

Hitte in Ommoord

Onderzoeksrapport

Living Lab Wijkaanpak Hitte



Colofon

Auteur:	Elske Krabben
Datum:	21 januari 2025
Opleiding:	River Delta Development
Niveau:	Master
Instelling:	Hogeschool Rotterdam
Opdracht:	Onderzoeksrapport
Plaats:	Rotterdam
Probleemeigenaar:	Hogeschool Rotterdam, GGD Rotterdam-Rijnmond Clara Chrzanowski, Esther Wienese en Karlijn van Alten
Begeleider:	Rick Heikoop
Living Lab:	Wijkaanpak Hitte
Afbeelding voorpagina:	(De Groene Amsterdammer, z.d.)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Context	1
	Hitte-eiland effect	1
	Gezondheid	2
	Wijkaanpak hitte	2
	Ommoord	2
1.2	Aanleiding	3
	Probleemomschrijving.....	3
	Opdrachtoomschrijving.....	4
2	Theoretisch kader.....	5
2.1	Risicoperceptie.....	5
2.2	Serious games	6
3	Methodiek.....	7
3.1	Deelproduct 1: 0-meting	7
3.2	Deelproduct 2: Serious game	8
3.3	Deelproduct 3: Evaluatie	9
4	Resultaten	10
4.1	Deelproduct 1: 0-meting	10
4.2	Deelproduct 2: serious game.....	19
4.3	Deelproduct 3: Evaluatie	35
5	Conclusie	41
6	Discussie.....	41
	Bijlagen.....	42
	Bibliografie.....	73

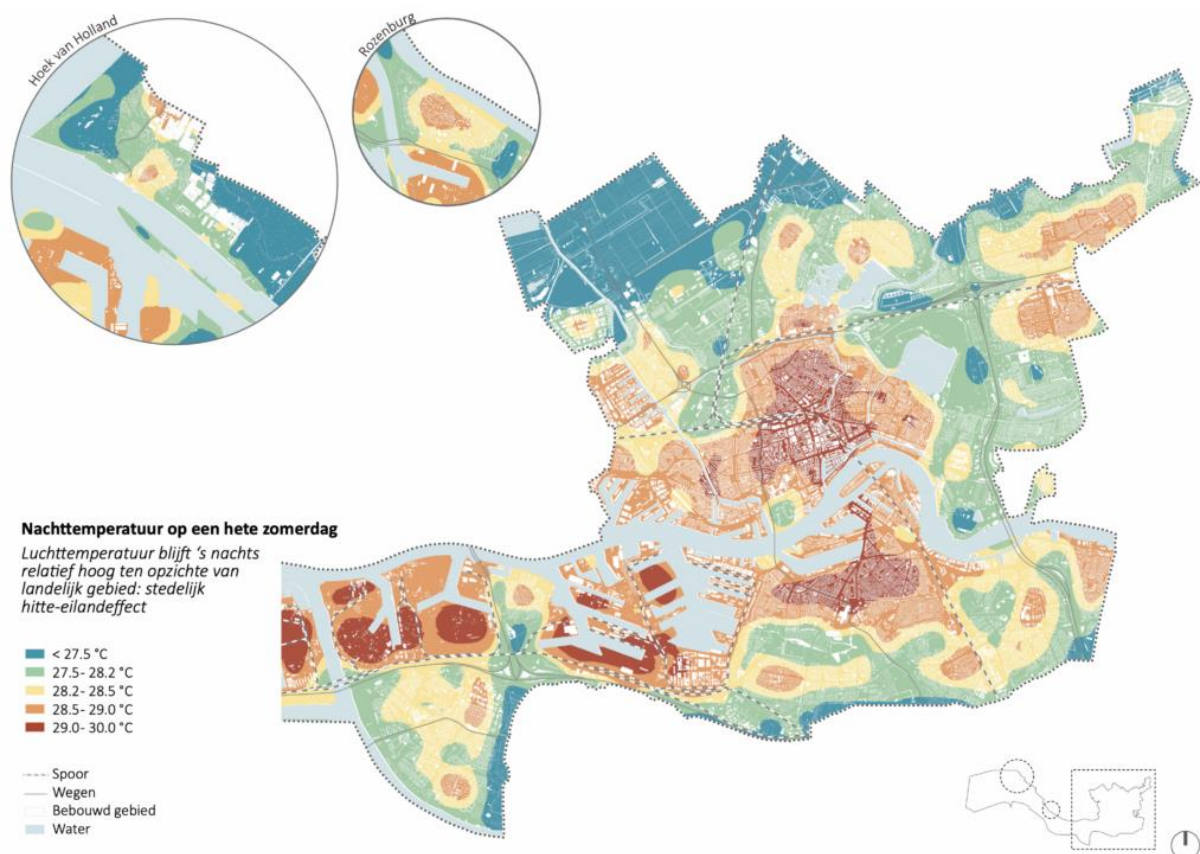
1 Inleiding

1.1 Context

Door klimaatverandering nemen de temperatuur en de duur van warme periodes toe. De zomer van 2024 is wereldwijd de warmste zomer ooit op aarde gemeten (Canters, 2024). Daarnaast worden de zomers in Europa sinds 1980 elk jaar ongeveer een tiende graad warmer. In Nederland staat de zomer van 2023 met een gemiddelde temperatuur van 18,4°C (tegen 17,5°C normaal) in de Nederlandse top 10 van warmste zomers sinds 1901. Juni 2023 was de warmste maand ooit gemeten: zo'n drie graden warmer dan normaal (Copernicus, 2023).

Hitte-eiland effect

De impact van de hittegolf is het grootst in de stad, de stad warmt namelijk sneller op en houdt de warmte langer vast dan het omringende platteland. Steden vormen daardoor een warmte-eiland in het landschap (KNMI, 2010). In de stad kan het overdag 7 tot 8 graden warmer zijn dan in de omringende groene gebieden. Op sommige plekken in de stad Rotterdam werden temperaturen van 40 graden gemeten (Wienese, 2024), terwijl de gevoelstemperatuur vaker nog hoger ligt door een gebrek aan schaduw. Door de grote hoeveelheid steen en beton wordt de hitte langer vastgehouden en koelt de stad 's nachts niet af (Soest, 2022). Het verschil in temperatuur tussen stad en omgeving wordt het hitte-eiland effect genoemd (Atlas Leefomgeving, sd).



Figuur 1: Nachttemperatures in Rotterdam, Ommoord is rechtsboven weergegeven (Rotterdams Weerwoord, 2024).

Gezondheid

Aanhoudende hitte kan leiden tot gezondheidsklachten. Vooral ouderen, jonge kinderen, chronisch zieken en dak- en thuislozen zijn kwetsbaar voor gezondheidsproblemen door extreme hitte. Voorspeld is dat de combinatie van klimaatverandering en vergrijzing zal leiden tot een sterkere toename van sterfte in 2050. 75-plussers vormen de grootste risicogroep voor hitte-gerelateerde gezondheidsklachten. De kwetsbaarheid van deze groep komt deels door hun fysieke toestand, ze zijn vatbaarder voor zonnesteken en hitteberoertes. Daarnaast hebben ze een verminderde dorstprikkel en gebruiken ze vaak vocht afdrijvende medicatie (RIVM, 2024). In de zomer van 2023 overleden in Nederland onder inwoners van verpleeghuizen en gehandicaptenzorginstellingen zo'n 1350 mensen/ 10 procent meer dan verwacht (CBS, 2023).

Wat ook een rol speelt in het verhaal, is de relatief lage risicoperceptie van ouderen betreffende hitte (E. Wienese, persoonlijke communicatie, 10 oktober 2024). Ouderen waarnemen en/of beoordelen risico's (Berry, 2004) anders dan andere doelgroepen. Ze tonen vaker een hogere apathie, wat het gevolg heeft dat de motivatie voor dagelijkse bezigheden verloren gaat en emotionele expressie een zware druk op hen legt (Groeneweg-Koolhoven, 2017). Hierdoor handelen sommige ouderen niet, terwijl ze weten wat gedaan moet worden tijdens hitte (E. Wienese, persoonlijke communicatie, 10 oktober 2024).

Wijkaanpak hitte

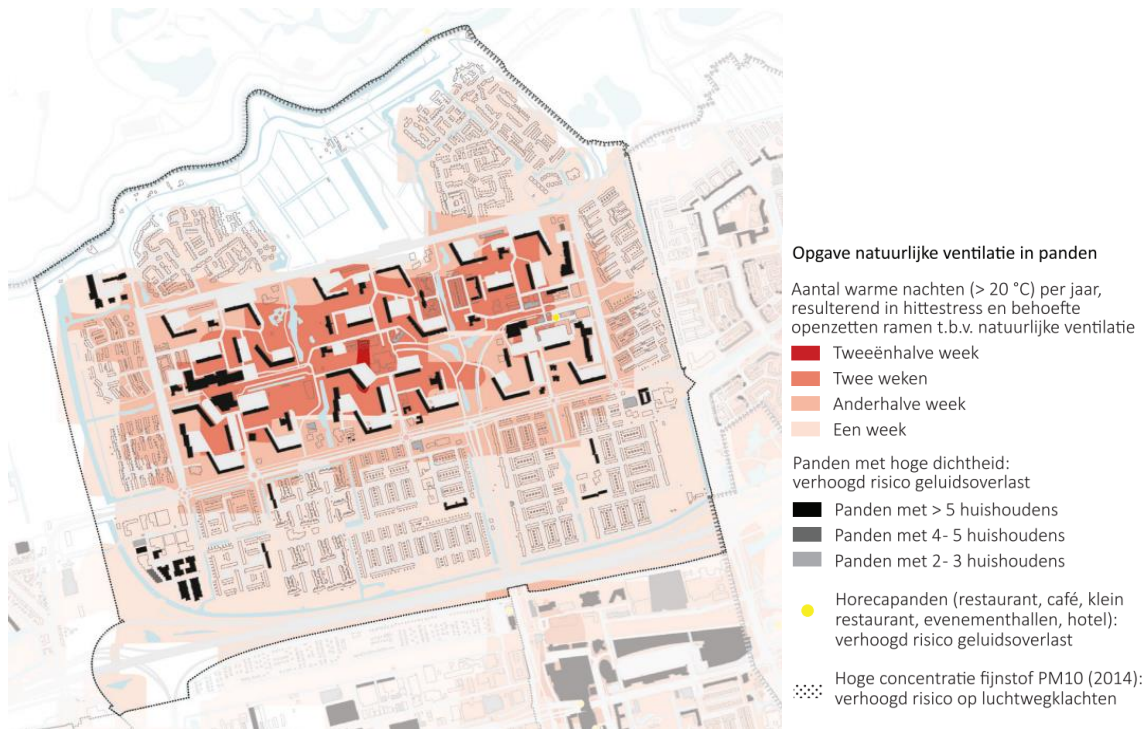
Tijdens een hitteperiode is het van belang dat professionele en niet-professionele zorgverleners voor zichzelf, en waar nodig voor anderen zorgen. In 2015 is het Nationaal Hitteplan van het RIVM opgezet. Het doel van het Hitteplan is het tijdig attenderen van instellingen, zorgverleners en vrijwilligers op aanhoudende hitte, zodat zij maatregelen kunnen nemen om de gezondheidsrisico's van aanhoudende hitte te beheersen (Hagens & Bruggen, 2015). Sinds 2022 wordt er gewerkt aan een lokale doorvertaling van het Nationaal Hitteplan: het Rotterdams Hitteplan. Een onderdeel van het Rotterdams Hitteplan is het Living Lab Wijkaanpak Hitte. In het Living Lab werken de Gemeente Rotterdam, GGD Rotterdam-Rijnmond en Hogeschool Rotterdam samen aan het doorvertalen van het Nationaal Hitteplan op wijkniveau. Het onderzoek richt zich op de wijken Ommoord, Noordereiland en Afrikaanderwijk (Wienese, 2024). Het onderzoek loopt van maart 2024 tot het najaar van 2025, waardoor er twee zomers binnen het Living Lab vallen (Bogaard, 2023).

Ommoord

Ommoord is een woonwijk in Rotterdam waar voornamelijk ouderen wonen (Alle Cijfers, 2024), de risicogroep voor hitte-gerelateerde gezondheidsklachten (RIVM, 2024). De meerderheid van de ouderen wonen in zelfstandig-woonbare flats voor ouderen en een deel in verzorgingstehuizen in 'De Ruit' van Ommoord. 'De Ruit' ligt centraal gelegen in de wijk en kampt met lange periodes van warmten, zie Figuur 3. In zelfstandig-woonbare flats is er minder toezicht van (niet-) professionele zorgverleners en is het onduidelijker wat het effect is van hitte op ouderen (E. Wienese, persoonlijke communicatie, 23 september 2023). Doordat de maatschappij en Ommoord vereenzaamd, is het moeilijk inzicht te krijgen op de situatie (Onnink, 2017).



Figuur 2 Oudere tijdens hitte (ANP, 2024)



Figuur 3 Natuurlijke ventilatie in Ommoord (Rotterdams Weerwoord, 2024)

1.2 Aanleiding

Met het Living Lab Wijkaanpak Hitte wordt de volgende stap in het hitteplan ontwikkeld. Er wordt ingezet op de haarvaten in de wijk en er wordt gekeken naar waar de mensen leven met gezondheidsrisico. Extra aandacht hebben de wijken met een lage sociaaleconomische status (SES), want "de armste wijken zijn de warmste wijken". In het Living Lab worden de Rotterdamse wijken Ommoord, Noordereiland en Afrikaanderwijk onderzocht en wordt voor elke wijk een wijkaanpak ontwikkeld. In dit document wordt er specifiek gericht op ouderen in Ommoord. Met de wijkaanpak wordt er gefocust op de gebruiker en hoe de gebruiker zich verhoudt tot hitte. De opgedane kennis helpt gemeenten en GGD'en passende keuzes te maken bij het aanpassen van de omgeving en bij het voorbereiden van partijen in de wijk op ernstige hitte (Bogaard, 2023). Het Living Lab Wijkaanpak Hitte is verbonden met het Hittelab. Het Hittelab is een initiatief dat de gemeente Rotterdam, gezondheidsorganisaties en kennisinstellingen verenigt om de hitte-uitdagingen van de stad aan te pakken (Convergence, 2024).

Probleemomschrijving

Ouderen zijn kwetsbaar voor gezondheidsproblemen door extreme hitte. Echter is de risicoperceptie vaak laag bij ouderen wat betekent dat ze niet overgaan tot het handelen, terwijl ze vaak wel bewust zijn van hitte (E. Wienese, persoonlijke communicatie, 10 oktober 2024).

Probleemstelling

De lage risicoperceptie over hitte van kwetsbare ouderen leidt ertoe dat zij onvoldoende maatregelen nemen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte.

Opdrachtschrijving

Doordat de risicoperceptie bij ouderen laag is, wordt er niet overgaan tot het handelen. Om bewustwording te creëren en de urgentie te vergroten om wél over te gaan tot handelen, kunnen interventies worden ingezet. De interventies zullen worden toegepast bij zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord en zullen worden getest binnen de omgeving van Hogeschool Rotterdam en de Huis van de Wijk in Ommoord.

Doelstelling

Het vergroten van de risicoperceptie van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord met betrekking tot hitte, door middel van een interventie.

Hoofdvraag

Hoe kan de risicoperceptie van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord met betrekking tot hitte worden vergroot?

Deelvragen

1. Welke zelf-te-nemen-maatregelen ter bescherming tegen hitte hebben zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord eerder toegepast?
2. Hoe kan de motivatie omtrent zelf-te-nemen maatregelen ter bescherming van hitte bij zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord worden beïnvloed?
3. In hoeverre beïnvloedt de interventie de motivatie van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord om het gedrag te veranderen?

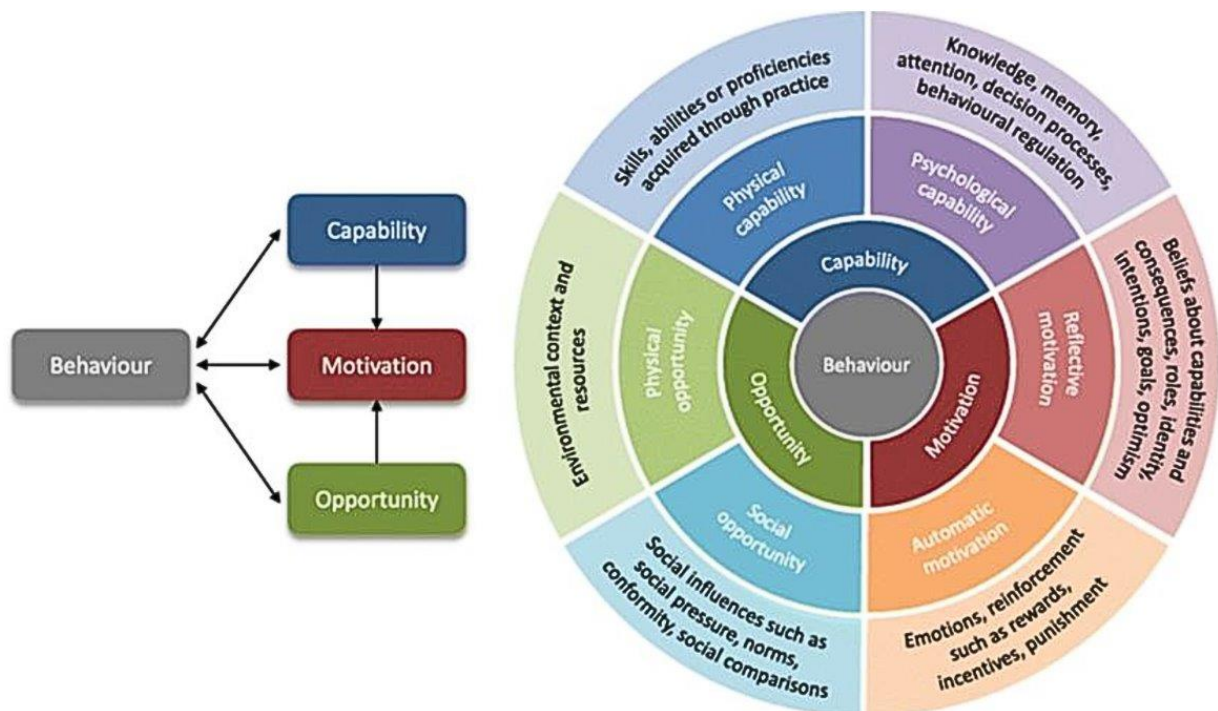
2 Theoretisch kader

2.1 Risicoperceptie

Risicoperceptie wordt gezien als het waarnemen en/ of beoordelen van risico's. Perceptie ontstaat uit het samenvoegen van meningen, oordelen, het affect en de houding ten aanzien van gebeurtenissen en waarnemingen. Sociale en culturele waarden, eigen ervaringen, de media en voordelen die mensen ermee behalen, spelen ook een rol (Berry, 2004).

COMB-model en TDF-domeinen

De perceptie van het risico beïnvloedt het gedrag: hoe kijkt men aan tegen vraagstukken (perceptie) en hoe handelt men (gedrag) (RIVM, 2022). Een manier om het gedrag uit te leggen kan met het COM-B-model en het gedragsveranderingswiel. Het COMB-model dient als vertrekpunt om gedrag te analyseren. In het model worden drie factoren genoemd die bij elk gedrag een rol spelen: capaciteit, omgeving en motivatie. Deze drie factoren interacteren voortdurend met elkaar en bepalen of je een bepaald gedrag wel of niet uitvoert (Informatieveilig gedrag in de zorg, 2024). Om hier grip op te krijgen wordt er gebruik gemaakt van de 'Theoretical Domains Framework' (TDF-domein). De TDF-domeinen zijn gekoppeld aan de COMB-model en zijn weergegeven in de uiterste schil van het gedragsveranderingswiel. Door gebruik te maken van de TDF-domeinen kan er geconcludeerd worden hoe het gedrag veranderd kan worden (Michie, Atkins, & West, 2018).



Figuur 4 COM-B model en Gedragsveranderingswiel (Michie, Atkins, & West, 2018)

2.2 Serious games

Serious games worden vaak omschreven als games bedoeld voor serieuze doeleinden die verder gaan dan pure amusementswaarde. Serious games bieden vereenvoudigde werelden aan, van waaruit de spelers een stap terug kunnen doen en de structuur van de echte wereld kunnen begrijpen. Het zijn een universele leermiddelen die zijn ontwikkeld om als grensobjecten het leren te vergemakkelijken. Dit wordt gedaan door deelnemers openlijk samen te laten werken, door betrokkenheid op te wekken en door discussies tussen deelnemers te stimuleren. Door samenspel kunnen deelnemers de effecten en gevolgen van hun beslissingen onderzoeken in de veilige setting van het spel. De twee pijlers die centraal staan bij serious games zijn betrokkenheid en leren (Speelman, Escano, Marcos, & Becu, 2023).

De kenmerken van een serious game zijn:

- Een leerobject: het serious game is een leerproces;
- Een amusementsmiddel: het serious game is een spel;
- Een informatie- en communicatietechnologie;
- Het richt zich op meerdere leerdoelen: onderwijzen, trainen, opleiden, genezen;
- Het wordt op bijna elk gebied toegepast: onderwijs, beroepsopleiding, gezondheid, defensie, politiek, reclame, het bedrijfsleven;

Het is bedoeld voor alle leeftijdsgroepen: kinderen, adolescenten, volwassenen en ouderen (Mouaheb, Fahli, Moussetad, & Eljamali, 2012).

Serious games in de gezondheidszorg

Games worden gespeeld door jong en oud. Meer dan de helft van de Nederlandse ouderen speelt regelmatig een game en dit aantal zal in de toekomst verder toenemen. Omdat de samenleving vergrijsst en omdat steeds meer zorginstellingen gebruik maken van (serious) games om gezondheidsproblematiek aan te pakken, zoals als het verlies van balans en cognitieve achteruitgang.

Serious games werken motiverend en stimuleren ontdekkend leren. Door het brein uit te dagen met zogenaamde braintraining games kan de plasticiteit van het brein van ouderen en het vermogen tot multitasking vergroot worden, waardoor het cognitief functioneren wordt verbeterd. Ook worden er verbeteringen in aandacht, werkgeheugen, informatieverwerkingssnelheid en executief functioneren gerapporteerd door ouderen (3Bplus, z.d.)



Figuur 5 Serious game als gesprekstool voor maatschappelijke vraagstukken (Kennisland, z.d.)

3 Methodiek

3.1 Deelproduct 1: 0-meting

Welke zelf-te-nemen-maatregelen ter bescherming tegen hitte hebben zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord afgelopen zomers toegepast?

Disclaimer: gedurende het onderzoek kwam naar voren dat de focus verlegd moest worden van de kennis van zelf-te-nemen maatregelen naar de capaciteit, omgeving en motivatie (COMB-model). Hierdoor is de methode veranderd en ontstaat er een algemenere 0-meting.

Stap 1: Literatuuronderzoek

Voordat er een topiclist kan worden opgesteld moet er eerst gekeken worden naar literatuur. De literatuur vormt de bron van de topiclist en laat verbanden zien tussen de 0-meting en andere deelproducten. Voordat er gefocust is op het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018), is er ook gekeken naar zelf-te-nemen maatregelen tegen hittestress voor ouderen van Rotterdams weerwoord en HOPE.

Stap 2: Topiclist

Om inzicht te krijgen in de elementen die het gedrag van ouderen beïnvloeden, wordt er een topiclist opgesteld gebaseerd op de theorie van het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018). Daarnaast wordt er ook ruimte vrijgehouden voor het behandelen van al bestaande middelen gerelateerd aan hitte.

Stap 3: Houden van interviews met zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord.

Er zullen semigestructureerde interviews worden gehouden met de zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord. Tijdens de interviews wordt de structuur van de topiclist aangehouden. Iedere maandag van 10.00-12.00 en dinsdag van 10.00-12.00 is er een moment waar oudere inwoners van de wijk Ommoord terecht kunnen bij het huis van de wijk. De meeste van de bezoekers zijn ouderen die behoefte hebben aan gezelligheid (M. van Gent, persoonlijke communicatie, 25 september 2024). Dit is de doelgroep voor het onderzoek, zelfstandig-wonende ouderen kunnen namelijk eenzaam zijn (E. Wienese, persoonlijke communicatie, 23 september 2024).

Resultaat: 0-meting.

Het resultaat van de interviews is een 0-meting. Met de 0-meting wordt inzicht gegeven over de behandelde thema's uit het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018). De 0-meting vormt het vertrekpunt van deelproduct 2, de interventie.

Notitie: naast dat de deelvraag is behandeld in interviews, zijn de maatregelen ook aan bod gekomen in de serious game. Daardoor is er opnieuw informatie opgehaald over de kennis van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord. Deze resultaten kunnen ook worden meegenomen in de 0-meting.

3.2 Deelproduct 2: Serious game

Hoe kan actie omtrent hittestress bij zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord worden gestimuleerd?

Stap 1: Literatuuronderzoek naar hoe handelen kan worden gestimuleerd onder ouderen.

De methode om de risicoperceptie te verhogen kan verschillen per doelgroep, daarom is het belangrijk om te focussen op ouderen. De methode om dit te doen, wordt inzichtelijk gemaakt door middel van literatuuronderzoek. Er wordt onder andere gebruik gemaakt van het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018).

Stap 1a: Meeting met Lisa Verspeek, gedragswetenschapper bij GGD Rotterdam-Rijnmond.

Lisa Verspeek is betrokken binnen het living lab *Wijkaanpak Hitte*, als gedragswetenschapper. Ze verstrekt informatie doormiddel van voorlichtingen op markten en komt veel in contact met de inwoners van de wijk. Lisa heeft ervaring met informatie verstrekken en het verhogen van de risicoperceptie. Door met haar af te spreken kan er inzicht worden verkregen hoe de GGD ouderen betreft.

Stap 2: Ontwikkelen van interventie.

Vanuit de probleemeigenaar zijn er een aantal randvoorwaarden opgesteld voor de interventie: het moet geschikt zijn voor ouderen, geschikt zijn voor laaggeletterden, gericht zijn op Ommoord en laagdrempelig zijn. Vanuit deze eisen, het overzicht van de bestaande interventies van de GGD en de methode uit het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018) kon er een interventie worden ontwikkeld: een serious game.

Stap 2a: monitoren en adapteren van de serious game

Om uiteindelijk bij een bruikbare serious game te komen moet de interventie meerdere keren worden getest. Dit wordt gedaan in de omgeving van de Master RDD, EMI en het huis van de wijk in Ommoord. Wanneer de interventie wordt getest wordt er naderhand geëvalueerd en wordt de serious game aan de hand van de evaluatie bijgewerkt.

Resultaat: Serious game

Het resultaat is een bruikbare serious game gebaseerd op theorie van het boek: Het gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018), waardoor hopelijk actie wordt gestimuleerd om maatregelen te nemen tegen hitte.

3.3 Deelproduct 3: Evaluatie

In hoeverre beïnvloedt de interventie de motivatie van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord om het gedrag te veranderen?

Stap 1: Creëren van een monitorstrategie

Om te meten of er een effect is, moet er een monitorstrategie worden ontwikkeld. Monitoring is een proces dat wordt gebruikt om een interventie over tijd te beoordelen. Waarna wordt beoordeeld hoe effectief een interventie is en of er verschillen zijn tussen de geplande en bereikte resultaten, ook wel evaluatie genoemd. Met monitoring wordt data gebruikt, dat wordt gegenereerd door de interventie zelf (International Labour Organization, 2015). Dit betekent dat er voor en na de interventie data moet worden opgehaald. Informatie wordt opgehaald door middel van een vragenlijst.

Stap 2: Uitvoeren van de monitorstrategie

Met het uitvoeren van de interventie, wordt ook de monitoringstrategie toegepast. De interventie als de monitoringstrategie wordt uitgevoerd in het huis van de wijk in Ommoord op momenten waar senioren samen komen.

Stap 3: Analyse van de resultaten

Nadat de interventie, en daarmee de monitoringstrategie, is uitgevoerd, moet de data worden geanalyseerd. De data zijn opgehaald door middel van turven en een vragenlijst en wordt vervolgens geanalyseerd om te concluderen of de interventie effect heeft op de motivatie van de ouderen.

Resultaat: Evaluatie

Het resultaat is een evaluatie van de interventie. Naast dat er informatie wordt opgehaald over het effect op de motivatie, wordt er ook informatie gegenereerd van de situatie en de kennis van de spelers door middel van turven.

4 Resultaten

4.1 Deelproduct 1: 0-meting

Welke zelf-te-nemen-maatregelen ter bescherming tegen hitte hebben zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord afgelopen zomers toegepast?

Disclaimer: gedurende het onderzoek kwam naar voren dat de focus verlegd moest worden van de kennis van zelf-te-nemen maatregelen naar de capaciteit, omgeving en motivatie (COMB-model). Hierdoor is de methode veranderd en ontstaat er een algemenere 0-meting.

Topiclist

Vanwege de grootte van de topiclist, is deze tabel in de bijlagen gezet: I methode gedragsveranderingswiel, iv stap 4: bepalen wat er moet veranderen. De vragenlijst uit het tabel komen overeen met de leidende vragen in het volgende hoofdstuk.

0-meting

Samenstelling groep ‘mannen onder elkaar’:

Een vaste groep mannen spreekt elkaar elke maandagochtend, er is veel sociale cohesie: ze kijken naar elkaar om. Het ochtendprogramma heeft een educatief stuk, wat betekent dat ze erg up-to-date zijn met de laatste ontwikkelingen (voornamelijk gericht op zorg). Tijdens het moment hebben wij een groepsgebesprek gehad over hitte, wat betekent dat we een uur samen met elkaar over hebben gepraat.

Samenstelling groep ‘koffie-moment’:

Verschillende mensen zien elkaar elke dinsdagochtend voor een koffiemoment. Ze praten elkaar bij en samen over ditjes en datjes. Hier heb ik individueel met mensen een gesprek gevoerd. Maar voordat ik toe kwam tot het gesprek, moest er eerst een connectie worden gemaakt. Dit betekent dat het ook erg veel tijd en energie kost om de juiste data op te halen.

Algemene conclusie koffie-moment 26-11:

Meerdere personen noemen dat ze wekelijks een hulp hebben. Naast dat de hulp helpt met schoonmaken, maken ze ook een praatje en drinken ze samen wat. Dit betekent dat de hulp ook kan worden ingezet om zelf-te-nemen maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte te promoten.

1. Kennis

Leidende vragen:

- Hebt u weleens gehoord van de maatregelen die u kan nemen tegen de gezondheidsrisico's tegen hitte? (laten zien van de interventies en de middelen die gezondheidsinstellingen hebben)
- Kunt u zich voorstellen wat de maatregelen zeggen?
- Weet u wat u moet doen tijdens hitte?
- Weet u waarom u de maatregelen moet nemen tijdens hitte?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:
Men weet al heel veel van hitte, welke maatregelen je moet nemen en waarom. Vooral na het zien van het bestaande materiaal raken ze geïnspireerd en weten ze wat ze moeten doen. Ze weten ook waarom het gedaan moet worden omdat het anders gezondheidsrisico's aan gebonden zijn. Wanneer het heet is gaan ze bijvoorbeeld niet uit huis en doen ze de gordijnen dicht. Andere zegt juist geen zonnebrand te smeren en geen water/pauze te doen tijdens het fietsen. Bij thuiskomst wel drinken maar over het algemeen niet.
Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:
Vanuit de zorg wordt er al veel gedaan om kennis over te brengen. Voornamelijk in flats waar woonzorg het faciliteert (zoals Laurens). De mensen die ik heb gesproken weten wel wat ze tijdens hitte moeten doen.
Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
Degene zei dat ze niet wist wat ze moest doen als het heet is, maar noemde wel dat ze contact heeft met naasten en de krant elke ochtend leest.

2. Cognitieve en interpersoonlijke/ fysieke vaardigheid

Leidende vragen:

- Weet u hoe u moet handelen tijdens hitte?
- Bent u mentaal/fysiek voorbereid om de maatregelen te nemen?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:
Meeste aan tafel waren mentaal/fysiek gezond en kwamen o.a. zelf naar het huis van de wijk. Dit betekent ook dat ze de vaardigheid hebben om te handelen tijdens hitte. Ze doen wat rustiger aan maar kunnen het wel.
Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:
Iemand noemt dat ze rustig aan doet en helemaal niks doet. Dit betekent dat ze andere handelingen doet dan normaal. Daarnaast is er een verschil tussen mensen die fysiek of mentaal bereid zijn. Er zijn een aantal mensen met een vorm van alzheimer of hebben een hersenbloeding gehad. Deze mensen hebben meer zorg, maar dit wordt waarschijnlijk ook gefaciliteerd (aanname).
Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
Ze doet het niet, maar weet wel de vaardigheden om het te doen. Fysiek als mentaal was ze vaardig. Over een andere dame die aanwezig was, worden er zorgen gemaakt dat ze mentaal wat achteruitgaat.

3. Geheugen, aandacht en beslisprocessen

Leidende vragen:

- Zijn de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte iets wat u gewoonlijk ook zou doen? Ook wanneer het niet heet is.
- Als het heet is, denkt u er dan aan om maatregelen te nemen?
- Moet u de aandacht erbij hebben om de maatregelen uit te voeren?
- Nu ik u dit vertel, zou u het in het vervolg toepassen tijdens hitte?
- Als u het niet toepast, waarom doet u het niet?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:
Als het heet is, doet men voornamelijk rustig aan en zoekt de koelte op. Ze kiezen ervoor om de hitte uit huis te houden door bijvoorbeeld gordijnen dicht te doen nadat ze wakker worden etc.

het ene zullen ze toepassen het andere niet, ze blijven geen dorst houden dus dat betekent dat ze waarschijnlijk niet snel water zullen drinken.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

Het gedrag veranderd wel, zo doet iemand niks in tegenstelling tot een ander. Wel zegt iemand dat diegene eenzaam is soms en amper hulp krijgt (verschilt wel per individu). Dit heeft uiteindelijk invloed op het gedrag, maar niet gevraagd of degene dat zelf in staat is om de maatregelen te ondernemen.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Mevrouw noemde dat ze nooit dorst had, dat het een probleem was die altijd speelde. Dus water drinken deed ze überhaupt al weinig. Nu ik vertelde welke maatregelen ze kon nemen, noemde ze dat ze er geen last van heeft en dus waarschijnlijk geen acties onderneemt in de toekomst. Ze doet het niet omdat hitte lekker is en juist van geniet en haar gewone dingen doet. Als ze er last van heeft gaat ze in de schaduwkant van het gebouw zitten.

4. Gedragsregulatie

Leidende vragen:

- Welke stappen zijn nodig om de maatregelen uit te voeren? Vanuit u als vanuit de zorginstelling (wat verwacht u van de zorginstelling?)
- Zijn er procedures vanuit de zorginstellingen die u kunt gebruiken tijdens hitte om de gezondheidsrisico's te verminderen?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Een het andere en krijgen doordoor veel kennis over gezondheidsrisico's van het ene en het andere. Verschillende maatregelen kunnen ze gebruiken die worden geleverd worden gebruikt.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

Ze krijgen al van de zorginstellingen informatie over bepaalde onderwerpen, zoals toneelstukken of films. Maar dit bereikt alleen de mensen die wonende zijn in de flat. Dit betekent dat als ze thuis blijven zitten amper meekrijgen hoe er gehandeld moet worden tijdens hitte. Momenten waar mensen samen komen (zoals het koffiemoment) kunnen daar voor dienen.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Ze ondervindt geen last, dus neemt geen actie. Daarnaast woont ze zelfstandig.

5. Sociale invloeden

Leidende vragen:

- In hoeverre werken sociale invloeden bevorderend of belemmerend voor het nemen van de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte? Zoals u naasten of zorg?
- Neemt u gedrag over van anderen? Wordt u daardoor beïnvloed?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Er is onder deze groep van mensen veel sociale cohesie, ze kijken naar elkaar om en helpen elkaar. Maar of dit het gemiddelde van Ommoord is, is lastig te zeggen. Ze raken wel beïnvloed door elkaar en door wat ze zien. Daarnaast krijgen ze veel informatie van zorginstellingen.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

Sociale invloeden hebben erg veel invloed. Men zegt dat als ze in een flat wonen waar veel georganiseerd wordt, je ook veel meekrijgt en uiteindelijk ook dit makkelijker overneemt. Er zijn een aantal ouderen die in een reguliere flat wonen en merken dat er niet veel sociale cohesie is

en dit vinden ze niet fijn 'ikke ikke ikke en de rest kan stikken'. Of het gedrag gekopieerd wordt zonder invloed van een zorginstelling is niet gevraagd (eigen omgeving).

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Ze heeft meerdere sociale contacten, zoals familie (die ze dagelijks appt) en op de galerij heeft ze ook contact met burens. Maar omdat iemand is verhuisd op de galerij, mist ze sociaal contact en is daarom nu voor de tweede keer bij de huis van de wijk tijdens het koffiemoment.

6. Omgevingscontext en middelen

Leidende vragen:

- In hoeverre werken fysieke factoren of middelen bevorderend of belemmerend voor u? (De middelen die al beschikbaar zijn testen of ze ooit zijn gebruikt)
- Wordt u beïnvloed door taken en tijd bij het uitvoeren van de maatregelen?
- Zijn de middelen beschikbaar als u de maatregelen wil ondernemen? (Energie, water, rolgordijnen, etc.)

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Wanneer iets wordt gezien, is het duidelijker wat gedaan moet worden. In de groep zijn wel voorzieningen beschikbaar, niet iedereen heeft een airco (wordt voornamelijk gebruikt wanneer het koud is, om warmte te generen) maar meeste hebben wel water en rolgordijnen. Dit kan ook gebruikt worden om te koelen maar ook om warmte uit huis te houden.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

Men noemt dat ze ventilatoren hebben en ook gebruik maken van gordijnen en rolluik. Daarnaast noemen ze dat ze vooral thuis zijn en helemaal niks doen. Hierdoor worden ze beïnvloed dat ze opgesloten zijn (dus eenzamere ouderen worden al helemaal belemmerd).

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Het balkon biedt schaduw en doordat het gebouw recentelijk is gerenoveerd hoefde mevrouw niet te verhuizen. Als het wel warm is zegt mevrouw dat ze naar de galerijkant van de flat gaat, want hier is schaduw.

7. Bekrachtig

Leidende vragen:

- Wilt u de maatregelen uitvoeren tijdens hitte?
- Heeft u het idee, dat u de maatregelen moet ondernemen? Hoe grote factor is dit?
- Wanneer u hitte ervaart, wilt u dan dingen ondernemen die eigenlijk tegenspreken tot de maatregelen? (Zoals de oven gebruiken?)
- Wordt u beloont als u de maatregelen onderneemt?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Ja ze willen de maatregelen wel uitvoeren wanneer het heet is, want anders kan er stress worden ervaren. (Als grap wordt genoemd, dat men de houtkachel gebruikt dus dit is een voordehand liggende vraag: er is niet iets tegenstrijdigs'.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

Er is iemand die zegt dat die vooral geen zorgen maakt als er hitte is. Zorgen maken is juist slecht en dit gaat ten koste van de gezondheid. Als ik noem dat tijdens hitte vele kwetsbare mensen overlijden, zegt hij dat deze mensen vaak toch al overlijdende zijn. Dit betekent dat hij niet het idee heeft dat hij de maatregelen moet ondernemen, het uiteindelijk niet doet, en dus ongemak gaat ervaren. Andere zeggen wel maatregelen te nemen.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
--

Ze wil de maatregelen niet ondernemen omdat ze geen hinder ervaart. Ook als ik benoem dat tijdens hitte veel mensen overlijden (ouderen zijn risicogroep).
--

8. Emotie

Leidende vragen:

- Wanneer u de maatregelen onderneemt, komen er dan emoties naar boven?
- In hoeverre bevordert of belemmert uw emoties, of u de maatregelen onderneemt?
- Wat voor effect heeft uw emotie op het doen van de maatregelen?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Niet gemeten

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:
--

Er waren twee mannen die wel emotionele reactie hadden op dat ze eenzaam zijn en in de huidige maatschappij het lastig vinden contacten te hebben. Uiteindelijk heeft dit invloed op sociale contacten en dit op het gedrag. Maar er is niet gemeten of de uitvoering van de maatregelen emotie opwekt.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
--

In haar omgeving heeft ze veel te maken gehad met verlies, maar dit is niet in relatie tot hitte dus dat is niet belemmerend.

9. Geloof in de eigen capaciteiten

Leidende vragen:

- Hoe moeilijk of makkelijk is het voor u om de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte te doen?
- Welke problemen heeft u ervaren toen u de maatregelen eerder ondernam? En wat zou helpen om dit tegen te gaan?
- Hoeveel vertrouwen heeft u dat u de maatregelen onderneemt? Ondanks de moeilijkheden (die u eerder heeft ervaren)
- Zou u de maatregelen blijven ondernemen tijdens langdurige hitte of hitte elk jaar?
- In hoeverre bent u comfortabel in het toepassen van de maatregelen? Heeft u alle voorzieningen om het te doen?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Niet direct overgepraat maar indirect kan er wel een conclusie worden getrokken. Men weet al veel wat gedaan moet worden en gelooft ook zeker dat het een en ander kan. De meeste zeggen dat het wel goed gaat en ook goed blijven gaan. Daarnaast kunnen ze ook veel.
--

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:
--

Ik heb gevraagd dat ze in het verleden doen tijdens warmte, hier deden ze wel aparte activiteiten. Maar of ze dit in de toekomst gaan toepassen kan beter getest worden per maatregel in plaats van in het geheel. Ik heb daarnaast ook gepraat met een vrijwilliger, zij noemde dat men soms mentaal niet helemaal helder zijn waardoor soms afgevraagd kan worden of ze nog bewust maatregelen uitvoeren.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
--

Doordat mevrouw nooit dorst ervaart en alleen drinkt als ze medicijnen moet slikken, zou dit extra water drinken zijn moeilijk zijn tijdens hitte. Daarnaast noemt ze dat ze nog nooit
--

hittestress heeft ervaren, dus de maatregelen nooit bewust heeft uitgevoerd. Ze zegt wel dat als het heet is, ze een koude douche kan nemen.

10. Ideeën over de gevolgen

Leidende vragen:

- Wat zal er volgens u gebeuren als u de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte (niet) neemt?
- Hoeveel kost het u om de maatregelen te nemen (energie, tijd en geld).
- Hoeveel kosten de gevolgen van de te nemen maatregelen?
- Wat weegt zwaarder, de positieve gevolgen zijn van de maatregelen of de kosten?
- Hoe zal u zich voelen als u de maatregelen wel of niet onderneemt?
- Geeft het bewijs aan dat het nemen van de maatregelen iets positiefs is?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Men heeft een idee wat de gevolgen zijn, minder hittestress of juist meer. En als het uit de hand loopt dat je dan beland in het ziekenhuis. Er wordt een voorbeeld genoemd dat iemand buiten de groep geen water drinkt maar met karvan cevitam juist wel. Hierdoor moet er soms creatief om worden gegaan met maatregelen (ondanks dat er suiker inzit wordt er wel gedronken).

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

In de discussie met de man die zei dat hij geen zorgde maakte, heb ik het gevolg genoemd dat er meer mensen overlijden tijdens hitte. Hij zei dat dit toch mensen zijn die overlijdende zijn dus geen zorgen maakte. Op persoonlijk vlak ziet hij dus niet de gevolgen in.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Ondanks dat ik noemde dat er meer mensen overlijden tijdens hitte, kwam er niet een gevoel los. Dit betekent dat ze waarschijnlijk niet een idee heeft over het gevolg. Ze bleef namelijk volhouden dat ze de maatregelen niet hoeft te ondernemen omdat ze geen last heeft.

11. Intenties/ doelen?

Leidende vragen:

- Hoe graag zou u de maatregelen willen uitvoeren als u hitte ervaart?
- In hoeverre denkt u dat u de maatregelen moet doen?
- Zijn er andere dingen die u wilt doen die tegenstrijdig zijn met de maatregelen?
- Conflicteert de richtlijn van het hittealarm (de maatregelen) met andere richtlijnen?
- Wordt u beloont als u de maatregelen onderneemt?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:

Men zegt dat ze de maatregelen uitvoeren, bij 30 graden komen ze bijvoorbeeld niet meer in huis; dus focussen of interventies in huis? Wat gedaan kan worden. De maatregelen worden beloond met een goede gezondheid in het algemeen.

Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:

De intentie om zo min mogelijk om gemak te varen (door het nemen van de maatregelen) is er bij sommige wel en bij andere niet. De een is tegenstrijdig en de andere heeft wel de intentie.

Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)

Omdat ze geen hinder ondervindt, voert ze het niet uit. Maar ze geeft aan dat als ze het wel heet heeft, wel actie gaat ondernemen. Maar dit zou niet snel voorkomen, omdat ze niet snel hitte ervaart. Daarnaast woont ze nog zelfstandig dus is daar minder educatie over.

12. Sociale rol/ beroepsrol en identiteit

Leidende vragen:

- Wat is het doel van de maatregelen?
- Heeft u vertrouwen in de zorginstellingen?
- Denkt u dat de richtlijnen uw gedrag moeten bepalen?
- Als u de maatregelen moet nemen, staat dit in conflict met uw standaarden, identiteit of geloof?

Samenvatting groepsgesprek 'mannen onder elkaar' 11-11-24:
Het doel is het verminderen van de gezondheidsrisico's en dat zien ze ook in. Ze waren ook oprecht geïnteresseerd in het gesprek. Er is niet iets gevraagd om identiteit.
Samenvatting koffiemoment 19-11-2024:
Degene wonende in een flat waar een zorginstelling is betrokken, is erg beïnvloed door de communicatie die wordt gegeven. Een andere noemde dat er weinig vertrouwen was in de politiek gericht op zorg. Omdat er veel is bezuinigd, kan men niet terecht in een verzorgingstehuis en daardoor mist degene zorg. Er is dus wel vertrouwen in de zorg, maar er is te weinig voor iedereen. Degene die zorg ontvangen, zijn tevreden.
Samenvatting koffiemoment 26-11-2024 (1 iemand intensief gesproken)
Mevrouw woont zelfstandig en heeft wel een hulp voor de schoonmaak maar doet de rest zelf, ze is haar hele leven mantelzorger en weet hoe je voor anderen zorgt; maar voor haarzelf? Daarnaast is ze niet betrokken bij een zorginstelling.

13. Resultaten uit Serious game

Categorie grijs/binnen

		Groep 1 (Elske): totaal 5 spelers			Groep 2 (Suzan): totaal 6 spelers		
	Stelling	Voorlezer wist het antwoord: ja of nee	Overige spelers ja	Overige spelers nee	Voorlezer wist het antwoord: ja of nee	Overige spelers ja	Overige spelers nee
5	Welk soort kleding kunt u het beste dragen tijdens hitte?				Nee	2	3
6	U heeft erg lang haar waardoor u extra hitte ervaart. Hoe kan dit voorkomen worden?				Ja	5	0
8	Het temperatuurverschil tussen binnen en buiten is te groot. Hierdoor krijgt u gezondheidsklachten, welke krijgt u?				Ja	0	5
9	Wat zijn naast een lauwe douche nog andere manieren om af te koelen met water?				Ja	5	0
10	Waarom is fruit of rauwkost tijdens hitte beter dan een koekje?	Ja	3	1	Ja	1	4
11	Kunnen huishoudelijke apparaten uw huis opwarmen?	Ja	4	0	Ja	5	0
12	Heeft een ventilator een verkoelend effect en waarom?	Ja	3	1	Nee	0	5
13	Hoe kan een ventilator een (extra) verkoelend effect hebben.				Nee	0	5
14	Binnen één uur drinkt u twee liter water. U voelt zich daarna niet goed, wat heeft u en hoe kan dit worden verholpen?				Ja	4	1
15	U zweet minder waardoor u minder snel afkoelt, hoe kan u zichzelf toch verkoelen?	Ja	3	1	Ja	5	0
16	Kan u ziek worden van tocht?	Ja	2	2	Nee	3	2
17	Wat is het voordeel van het creëren van tocht?	Nee	3	1			
21	Waarom is zweten tijdens hitte goed?				Ja	4	1

Notitie: De niet beantwoorde vragen zijn uit het schema gehaald, in totaal zijn er 23 vragen in deze categorie.

Conclusie vragen categorie grijs/binnen

Over het algemeen wisten de spelers gemiddeld de meeste antwoorden voor de vragen, in totaal wist de groep gemiddeld twaalf van de achttien vragen goed te beantwoorden. Vier vragen wist de meerderheid van de groep niet, bij twee vragen was het antwoord gelijkmatig verdeeld. Opvallend is dat bij de tweede groep beide vragen over de ventilator niet goed waren beantwoord.

Categorie groen/buiten

		Groep 1 (Elske): totaal 5 spelers			Groep 2 (Suzan): totaal 6 spelers		
	Stelling	Voorlezer wist het antwoord: ja of nee	Overige spelers ja	Overige spelers nee	Voorlezer wist het antwoord: ja of nee	Overige spelers ja	Overige spelers nee
2	Vanwege de hittegolf zijn activiteiten buitenshuis geannuleerd. Hoe kan u toch met anderen in contact komen?	Ja	4	0			
3	Welk tijdstip kunt u het beste naar buiten gaan tijdens een hittegolf?	Ja	4	0			
4	Welke gezondheidsklachten kunt u krijgen als u op het warmste moment naar buiten gaat?	Ja	4	0	Ja	5	0
5	Wanneer moet u zich insmeren met zonnebrand?	Nee	3	1			
7	Het is in uw huis en buiten te warm, waar kunt u nog meer heen om af te koelen?	Ja	3	1			
8	U fiets een uur lang in de hitte. nadertijd bent u vermoeid en duizelig. Wat heeft u en hoe kan dit worden verholpen?	Ja	4	0	Ja	3	2
9	Waarom is een autovrije zone koeler?	Ja	4	0	Ja	2	3
10	U gaat naar buiten om af te koelen, waar kunt u het beste heen?	Ja	4	0			

Notitie: De niet beantwoorde vragen zijn uit het schema gehaald, in totaal zijn er 10 vragen in deze categorie.

Conclusie vragen categorie groen

Over het algemeen wisten de spelers de vragen uit de groene categorie goed te beantwoorden. In groep 1 was er een discussie over zonnebrand, iemand zei dat hij zich nooit met zonnebrand insmeerde, hij wist wel dat het moest maar deed het niet.

4.2 Deelproduct 2: serious game

Hoe kan actie omtrent hittestress bij zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord worden gestimuleerd?

Overzicht van de uitkomsten van de methode gedragsveranderingswiel

Werkblad		
Fase 1: Het gedrag begrijpen		
1	Probleem in gedragstermen beschrijven	Door de lage risicoperceptie worden niet genoeg/ geen maatregelen genomen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte. Het gedrag doet zich voor onder zelfstandig-wonende ouderen in de Ruit van Ommoord.
2	Het doelgedrag uitkiezen	De impact van het veranderende gedrag, is dat ouderen inzien dat ze maatregelen moeten nemen om hittestress te verminderen. Doordat er al veel voorlichting is, wordt er nu gericht op de risicoperceptie en de motivatie om over te gaan naar het gedrag. Het effect van het veranderende gedrag op het systeem is dat er minder druk is vanuit de zorg en het leidt tot minder sterfte tijdens hitte. Het effect van de interventie kan gemeten worden achteraf.
3	Het doelgedrag specificeren	Zelfstandig-wonende ouderen zijn bewust van het risico en nemen zelfstadig maatregelen om de gezondheidsrisico's van hitte te verminderen, wanneer hitte wordt ervaren.
4	Bepalen wat er moet veranderen (Doormiddel van TDF de COM-B domeinen bepalen)	- Fysieke vaardigheden - Kennis - Cognitieve en interpersoonlijke vaardigheden - Geheugen, aandacht en beslisprocessen - Sociale invloeden - Ideeën over de gevolgen - Intenties en doelen
Fase 2: De interventiemogelijkheden bepalen		
5	Interventiefuncties	- Voorlichting - Training - Modelling - Facilitering
6	Beleidscategorieën	- Communicatie/ marketing - Richtlijnen - Omgevings-/ sociale planning
Fase 3: De inhoud- en implementatieopties bepalen		
7	Gedragsveranderings-technieken (BCT)	- Informatie over de gevolgen voor de gezondheid - Demonstratie van het gedrag - Problemen oplossen - Gewoonten vormen
8	Leveringswijze	Groepsgewijs

In de bijlagen is een uitgebreidere versie te vinden: I methode gedragsveranderingswiel

Serious game: Hitte in Ommoord

Het proces van evaluatie en adaptatie is weergegeven in de bijlagen: II Evaluatie en adaptatie van de serious game

Serious game 'Hitte in Ommoord' is ontwikkeld met als doel de risicoperceptie onder ouderen te beïnvloeden en motiveren het risico te verlagen. De serious game bestaat uit een aantal onderdelen (attributen) die worden opgesomd in het draaiboek. Het draaiboek is een handleiding die door de facilitator kan worden voorgelezen aan de deelnemers van het spel.

Daarnaast zijn er nog een aantal instructies die genoemd moeten worden. De speelkaarten moeten uitgeknipt, gevouwen en geplakt worden voordat de speelkaarten gebruikt kunnen worden. Verder is het spelbord gebaseerd op de geometrische vormen in de ruimtelijke ordening van Ommoord.

Doel van het spel: Risicoperceptie onder ouderen beïnvloeden en motiveren het risico te verlagen.

Aantal spelers: 4 tot 8
Tijd: 45 min
Leeftijd: 67 +

Attributen

- 1 Draaiboek
- 1 Spelbord
- 1 Dobbelsteen (2 x 1/2/3 ogen)
- 30 Speelkaarten
- 8 Karakters
- 56 Enkele risicobouwstenen
- 4 Tweevoudige bouwstenen
- 2 Drievoudige bouwstenen

Kort speeloverzicht

Het spel bestaat uit twee onderdelen:

(1) Het bepalen van het risico op individueel niveau en (2) het verlagen van het risico individueel als gezamenlijk.

Het eerste onderdeel wordt gespeeld door het individueel beantwoorden van de risicovragen, het tweede onderdeel wordt op het bord gespeeld, in het tweede onderdeel moeten de spelers samen werken om het risico zo snel mogelijk te verlagen

Hitte In Ommoord

Serious Game voor zelfstandig-wonende ouderen

Auteur: Elske Krabben
Email: 1087506@hr.nl
Elskekrabben@live.nl

Gemaakt in opdracht van de studie Msc. River Delta Development aan Hogeschool Rotterdam

In samenwerking met GGD Rotterdam-Rijnmond, onderdeel van het Living Lab Wijkaanpak Hite.

Living Lab Wijkaanpak Hite is een onderzoek waar wordt gekeken hoe het nationale hitteplan doorvertaald kan worden naar lokale wijkaanpakken. De focus ligt op wijken waar mensen met gezondheidsrisico's wonen. Ommoord is een wijk waar veel ouderen wonen, ouderen zijn kwetsbaar voor hitte.



Hitte In Ommoord

Serious Game voor zelfstandig-wonende ouderen



Risicoperceptie onder ouderen beïnvloeden en motiveren het risico te verlagen.

Onderdeel 1

Het risico wordt individueel bepaald door het beantwoorden van de onderstaande vragen.

Elke keer als een speler 'Ja' antwoord op de vraag, moet de speler een bouwsteen onder zijn karakter zetten. Hoe vaker de speler ja antwoord, hoe hoger de toren wordt.

Vragen om risico te bepalen	Antwoord
Heeft u een gehoorapparaat?	Ja
Als u uw woning verlaat, bent u niet binnen een minuut in een park?	Ja
Woont u alleen?	Ja
Moet u dagelijks medicatie slikken?	Ja
Uw woning heeft geen zonweringen of luifels?	Ja
Heeft uw slaapkamer 's avonds zon?	Ja
Doet u minder dan twee activiteiten buiten huis in een week?	Ja
Heeft u hulp nodig tijdens het lopen? Zoals een stok, rollator of scooter?	Ja

Redenering

De toren representeert hoe hoog de risicograad is van de speler om hinder van hitte te ondervinden: hoe hoger de toren, hoe hoger het risico.

De ene speler heeft een hoger risico dan de andere speler. Hierdoor kan men reflecteren op zijn eigen situatie en dat van een ander. Wat niet wordt meegenomen in de berekening, is het gedrag van de speler.

Onderdeel 2

Nadat het risico per speler is bepaald, moet het risico vervolgens worden afgebouwd. Het risico kan worden afgebouwd door het beantwoorden van vragen weergegeven op de speelkaarten. Hoe meer er wordt samengewerkt, hoe sneller het risico kan worden afgebouwd (zie samen staat u sterk).

Start

De spelers starten verspreid in de hoeken van het bordspel. Iedere speler gaat een andere richting op. De jongste speler mag beginnen met het dobbelen van de dobbelsteen. Deze speler volgt de instructies van de dobbelsteen op en pakt vervolgens een kaart van de stapel en leest de vraag hardop voor en beantwoordt het.

Bij een **goed antwoord** bouwt de speler zijn toren met 1 steen af en plaatst de steen op het desbetreffende vlak. De speler gooit de dobbelsteen wederom en volgt de instructie ervan op. In de volgende ronde kan een vraag beantwoord worden.

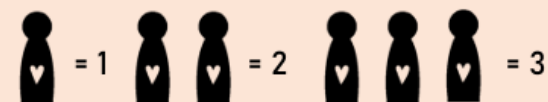
Bij een **fout antwoord** krijgt de speler een bouwsteen erbij (het risico groeit), mag de speler niet dobbelen en blijft hij staan.

De volgende spelers herhalen de genoemde acties.

Spelers kunnen zich over lege vakken van het bord verplaatsen. Hoe meer vragen er goed worden beantwoord, hoe lastiger het is om over het bord voort te bewegen. Het bord raakt namelijk voller met elk goed beantwoorde vraag.

Samen staat u sterk

Spelers kunnen samen werken door zichzelf te verplaatsen naar een vak waar een andere speler staat. Als er meerdere spelers op 1 vak staan, werken de desbetreffende spelers in het vervolg samen. Door samen te werken kunt u de bouwstenen sneller verliezen. De grootte van de samenwerking reflecteert hoeveel bouwstenen u kan verliezen per goed beantwoorde vraag (max 3).

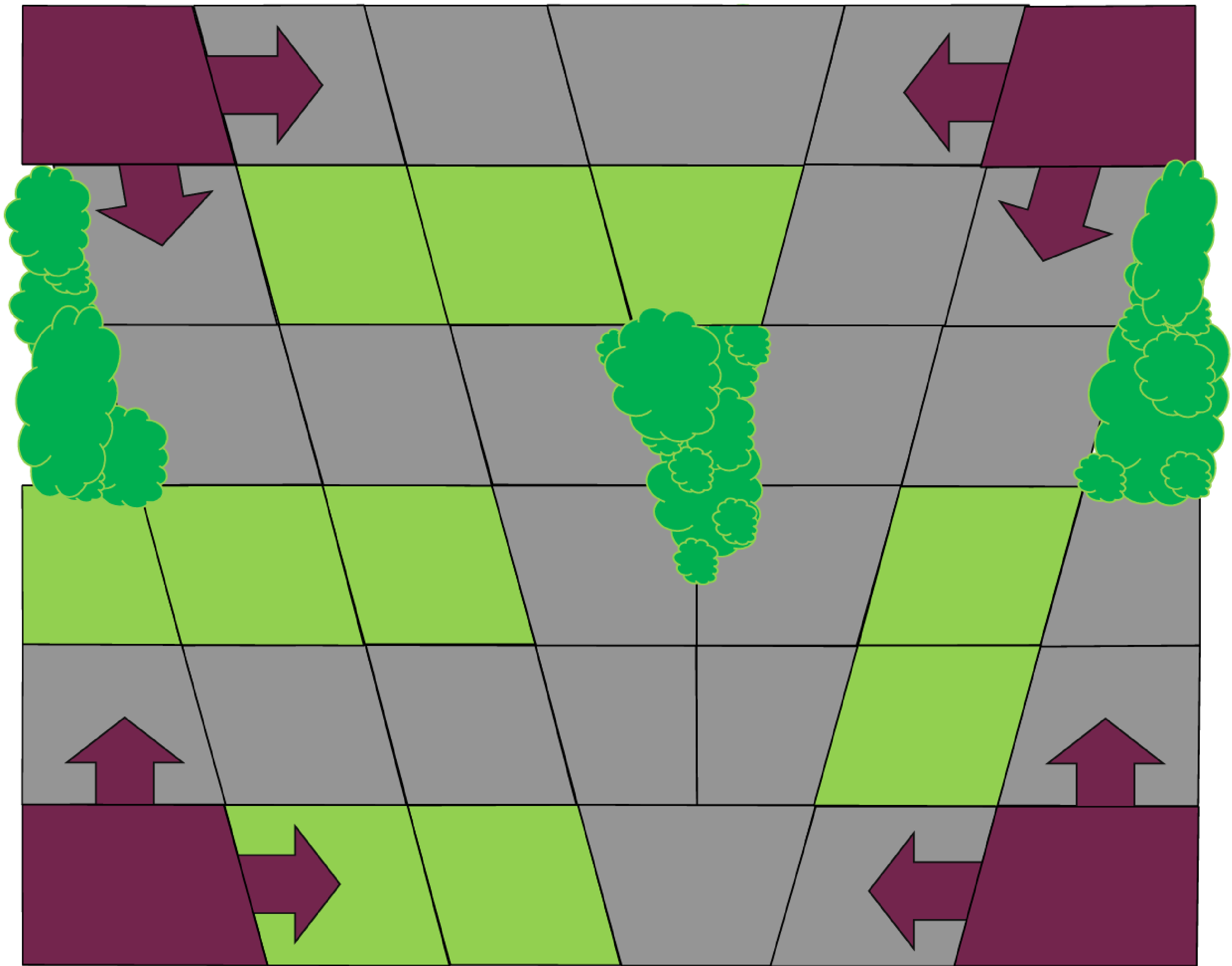


Doel

Het doel is om alle bouwstenen (het risico) te verliezen binnen 3 rondes. Als een of meerdere spelers de bouwstenen eerder hebben afgebouwd dan andere spelers, moeten zij zich verplaatsen naar andere spelers om te helpen de overgebleven bouwstenen af te bouwen. Het spel is geslaagd wanneer iedereen zijn risico heeft verloren.

Redenering

Wanneer de speler er alleen voor staat is het moeilijker het risico te verliezen. Door contact te vinden met anderen en samen te werken, staan spelers sterk. Dit is vergelijkbaar met de situatie van zelfstandig-wonende ouderen tijdens hitte. Wanneer ouderen zelfstandig wonen is er minder toezicht, waardoor er tijdens kritische situaties ouderen kwetsbaarder kunnen worden. Om voorvallen te voorkomen en te verminderen in aard en omvang, is sociaal contact cruciaal.





Scenario:

Hoeveel water moet u minimaal drinken als het heet is?

Antwoord:

2 liter water.



Vraag:

Hoe kan u zichzelf eraan herinneren om genoeg water te drinken?

Antwoord:

Door een kan water of karaf in het zicht te zetten. Hierdoor kan u zien hoeveel u heeft gedronken.



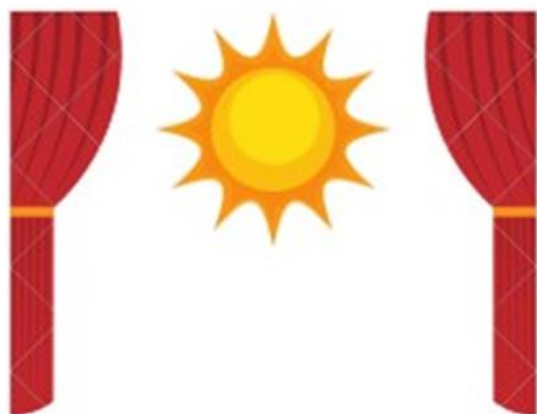
Dilemma:

Kies het betere scenario: Met een pet op door de zon, of onder luifels lopen zonder pet?

Antwoord:

Onder luifels zonder pet.

Onder de luifels is al langer schaduw, waardoor het hier koeler is dan op straat.

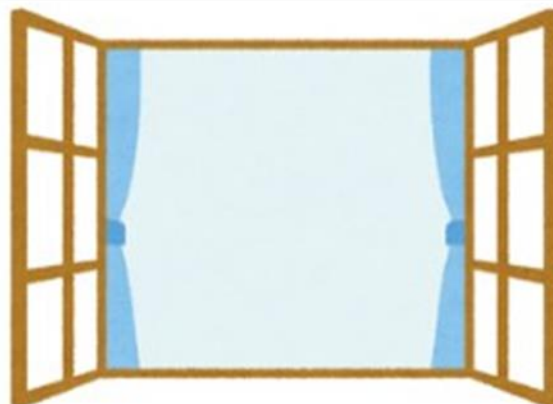


Vraag:

Waarom warmt het huis op als u overdag de gordijnen en/of ramen opent?

Antwoord:

Omdat de warme lucht van buiten naar binnen kan.



Vraag:

Op welk moment kunnen de ramen en/of gordijnen het beste worden geopend?

Antwoord:

's nachts, dan is de lucht op zijn koelst.



Scenario:

Vanwege de hittegolf zijn activiteiten buitenshuis geannuleerd. Hoe kan u toch met anderen in contact komen?

Antwoord:

Door bij de buren aan te kloppen of door naasten te bellen of berichten.



Vraag:

Welk soort kleding kunt u het beste dragen tijdens hitte?

Antwoord:

Losse kleding van natuurlijke materialen, het liefst 100% linnen of katoen.

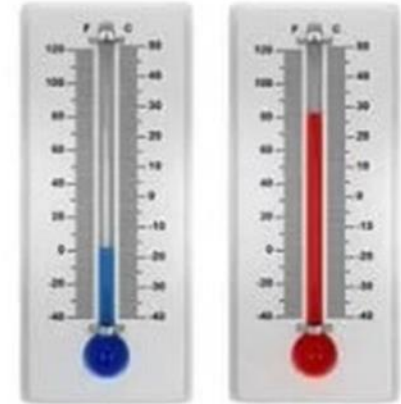


Scenario:

U heeft erg lang haar waardoor u extra hitte ervaart. Hoe kan dit voorkomen worden?

Antwoord:

Door het haar op te steken of het kort te knippen.

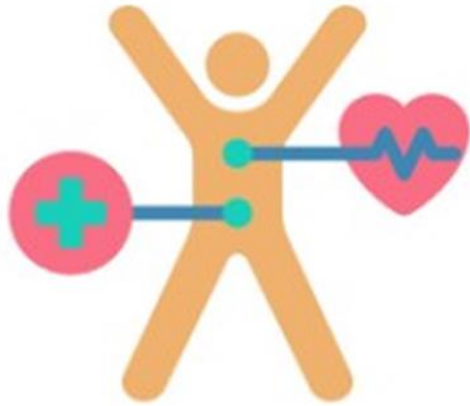


Vraag:

Hoe groot mag het temperatuur-verschil zijn tussen binnen en buiten?

Antwoord:

6 graden.



Scenario:

Het temperatuurverschil tussen binnen en buiten is groot, hierdoor krijgt u een gezondheidsklacht. Welke krijgt u?

Antwoord:

Verkoudheid.



Vraag:

Welk tijdstip kunt u het beste naar buiten gaan tijdens een hittegolf?

Antwoord:

's ochtends of 's avonds, wanneer de zon lager staat.



Vraag:

Welke gezondheidsklachten kunt u krijgen als u op het warmste moment naar buiten gaat?

Antwoord:

Vermoeidheid en/of hoofdpijn.



Vraag:

Wanneer moet u zich insmeren met zonnebrand?

Antwoord:

Altijd als u naar buiten gaat. In de schaduw als in de winter.



Scenario:

Doordat u een bril heeft, kan u geen zonnebril dragen en is er de kans dat u een zonnesteek oploopt. Hoe voorkomt u dit?

Antwoord:

Door een pet te dragen en/of een zonnebril op sterkte aan te schaffen.



Vraag:

Wat zijn naast een lauwe douche nog andere manieren om af te koelen met water?

Antwoord:

Ja, bijvoorbeeld een voetbad, een natte doek, ijs- en koelpacks.

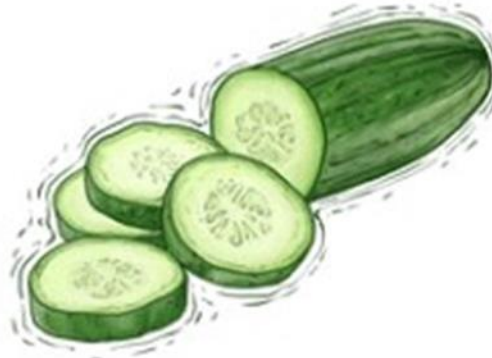


Scenario:

Het is in uw huis en buiten te warm, waar kunt u nog meer heen om af te koelen?

Antwoord:

In openbare gebouwen, zoals het buurthuis, de bibliotheek en winkelcentra.



Vraag:

Waarom is fruit of rauwkost tijdens hitte beter dan een koekje?

Antwoord:

In fruit en rauwkost zit water en het geeft een verzadigder gevoel.



Vraag:

Kunnen huishoudelijke apparaten uw huis opwarmen?

Antwoord:

Ja, een oven, gasstel en televisie kunnen uw woning opwarmen.



Scenario:

U fietst een uur lang in de hitte. Nadertijd bent u vermoeid en duizelig. Wat heeft u en hoe kan dit worden verholpen?

Antwoord:

U bent uitgedroogd, dit kan worden verholpen om tijdens het fietsen pauze te houden en water te drinken.



Vraag:

Heeft een ventilator een verkoelend effect en waarom?

Antwoord:

Nee omdat een ventilator enkel lucht verplaatst.



Vraag:

Hoe kan een ventilator een (extra) verkoelend effect hebben?

Antwoord:

Door een bevroren fles water voor de ventilator te zetten, dit verkoelt de lucht.



Vraag:

Waarom is een autovrije zone koeler?

Antwoord:

Auto's warmen de lucht op door de uitstoot van gassen.



Scenario:

Binnen één uur drinkt u 2 liter water, u voelt zich daarna niet goed. Wat heeft u en hoe kan dit worden verholpen?

Antwoord:

Waternvergiftiging, water moet u in mate drinken gedurende langere periode van tijd.



Scenario:

U gaat naar buiten om af te koelen, waar kunt u het beste heen?

Antwoord:

Naar een groene omgeving met schaduw en water in de buurt.



Scenario:

U zweet minder waardoor u minder snel afkoelt. Hoe kan u zichzelf toch verkoelen?

Antwoord:

Door verkoelende middelen met water te gebruiken. Zoals een plantenspuit of een spons.



Vraag:

Kan u ziek worden van tocht?

Antwoord:

Nee, ziek wordt u van een virus.



Vraag:

Wat is het voordeel van het creëren van tocht?

Antwoord:

Luchtstromen worden beter bevorderd en hierdoor kan het afkoelen.



Vraag:

Wat is het voordeel van een luifel of zonwering?

Antwoord:

Het creëert extra schaduw en de warmte van de zon komt niet direct op de woning.



Vraag:

Welk voordeel hebben planten in huis tijdens hitte?

Antwoord:

Planten gaan zweten, waardoor het lokaal de lucht kan verkoelen.



Scenario:

Het is erg warm op u slaapkamer boven, Welke plek in huis zou u kunnen slapen waar het koeler is?

Antwoord:

Op de begaande grond op de bank. Warme lucht stijgt op waardoor het op de bovenverdiepingen warmer is.



Vraag:

Waarom is zweten tijdens hitte goed?

Antwoord:

Het verkoelt het lichaam.



Vraag:

Heeft een voetbad alleen een verkoelend effect bij de voeten of koelt het, het hele lichaam?

Antwoord:

Het koelt het hele lichaam.



Vraag:

Wat voor effect heeft het raam-open-gedrag op de temperatuur in huis?

Antwoord:

Wanneer de ramen overdag worden geopend wordt het warmer, 's nachts wordt het koeler.

4.3 Deelproduct 3: Evaluatie

1. Monitorstrategie

Onderdeel 1: bepalen van risico

Tijdens hitte loopt iedereen risico om gezondheidsklachten op te lopen. De ene persoon loopt een groter risico dan de andere persoon.

1. Hoe schat u uw eigen risico in?

Laag risico

Hoog risico

0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bouw uw toren aan de hand van de vragen die worden gesteld.

Aan de hand van de vragen die zijn gesteld, heeft u een toren gebouwd.

2. Uit hoeveel bouwstenen bestaat uw toren?

0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Onderdeel 2: risico verlagen

3. Hoeveel weet u af van de maatregelen die genomen moeten worden tijdens hitte

Niks	Neutraal	Beetje	Veel
------	----------	--------	------

4. Hoe gemotiveerd bent u om maatregelen te nemen om uw gezondheidsrisico van hitte te verminderen?

Niet	Neutraal	Beetje	Erg
------	----------	--------	-----

5. Bent u bereid anderen te helpen om hun gezondheidsrisico van hitte te verminderen?

Nee	Wellicht	Ja
-----	----------	----

6. Kunt u inschatten wat de gevolgen zijn van uw eigen gezondheid bij langdurige hitte?

Nee	Wellicht	Ja
-----	----------	----

Speel het spel.

7. Hoeveel weet u af van de maatregelen die genomen moeten worden tijdens hitte?
Na het spelen van het spel.

Niks	Neutraal	Beetje	Veel
------	----------	--------	------

8. Hoe gemotiveerd bent u om maatregelen te nemen om uw gezondheidsrisico van hitte te verminderen? Na het spelen van het spel.

Niet	Neutraal	Beetje	Erg
------	----------	--------	-----

9. Bent u bereid anderen te helpen om hun gezondheidsrisico van hitte te verminderen? Na het spelen van het spel.

Nee	Wellicht	Ja
-----	----------	----

10. Kunt u inschatten wat de gevolgen zijn van uw eigen gezondheid bij langdurige hitte?
Na het spelen van het spel.

Nee	Wellicht	Ja
-----	----------	----

11. Kunt u uitdrukken hoe leuk u het spel vond?

Niet	Neutraal	Beetje	Erg
------	----------	--------	-----

2. Uitkomst monitorstrategie

Risicoperceptie

Vraag 1:	Hoe schat u uw eigen risico in?								
Vraag 2:	Uit hoeveel bouwstenen bestaat uw toren voor het speler?								
Vraag x:	Uit hoeveel bouwstenen bestaat uw toren na het spelen?								
Respondent	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	x	1		2					
2	x	1			2				
3	1, x			2					
4	x			2	1				
5			1	x		2			
6			x		2		1		
7		x	1				2		
8			2, x			1			
9		x	1	2					
10					x		1,2		
11				x			1,2		

Notitie: Vraag x is bedacht gedurende het spel.

Conclusie vraag 1 en 2

Gemiddeld genomen schatten de spelers/respondenten hun eigen risico lager in dan de vastgestelde risico. Dit is te zien dat het cijfer men aan zichzelf gemiddeld lager ligt (1) dan het risico dat is vastgesteld doormiddel van de risicovragen (2). Dit zijn in totaal zes van de elf spelers/respondenten. Drie spelers verwachten dat hun risico hoog ligt, maar eigenlijk lager blijkt te zijn. Twee spelers hebben hun risico goed ingeschat.

De antwoorden van de vragen 1 en 2, kunnen iets zeggen over de risicoperceptie. De helft van de spelers/respondenten verwachten hun risico lager is, wat kan betekenen dat ze niet gaan handelen tijdens hitte, terwijl dat wel belangrijk is.

Conclusie vraag x

Uiteindelijk hebben de meeste spelers/respondenten de het risico significant verminderd door het spelen van de serious game. Wel is opvallend dat de spelers/respondenten met een laag risico in het begin van het spel, alle risico hebben verloren. Terwijl de spelers/respondenten met een hoger risico aan het begin van het spel blijven haken op een gemiddeld risico aan het einde van het spel. Dit betekent uiteindelijk dat er niet goed is samen gewerkt. De minder risicovolle spelers/respondenten moeten namelijk de meer risicovolle spelers/respondenten helpen. Door samen te werken kan men het risico sneller verliezen en dragen ze samen de lasten.

Kennis + motivatie

Vraag 3:	Hoeveel weet u af van de maatregelen die genomen moeten worden tijdens hitte?				Vraag 4:	Hoe gemotiveerd bent u om maatregelen te nemen om uw gezondheidsrisico van hitte te verminderen?			
Vraag 7:	Hoeveel weet u af van de maatregelen die genomen moeten worden tijdens hitte? Na het spelen van het spel				Vraag 8:	Hoe gemotiveerd bent u om maatregelen te nemen om uw gezondheidsrisico van hitte te verminderen? Na het spelen van het spel.			
Respondent	Niks	Neutraal	Beetje	Veel	Respondent	Niet	Neutraal	Beetje	Erg
1				3, 7	1				4, 8
2				3, 7	2			4	8
3			3, 7		3		4		8
4			3	7	4			4	8
5				3,7	5		8	4	
6			3,7		6			4	8
7			3,7		7		8	4	
8			3,7		8		4		8
9		3	7		9	4	8		
10			3,7		10				4,8
11		3	7		11		8		4

Conclusie vraag 3 en 7

De meeste respondenten geven aan al een beetje of veel te weten van de maatregelen die men moet nemen tijdens hitte en het verschilt per respondent of het is gegroeid. Gemiddeld genomen kan de conclusie worden getrokken dat de respondenten niet veel hebben geleerd van de maatregelen in het spel. Maar twee respondenten geven aangeleerd te hebben. Dit is een lagere uitkomst dan verwacht. Het kan betekenen dat het spel niet alomvattend is, dit is weer te herleiden uit dat maar een deel van de maatregelen is behandeld.

Conclusie vraag 4 en 8

Zes van de elf respondenten geven aan dat ze gemotiveerder raakte om maatregelen uit te voeren door het spel. Bij twee respondenten is het antwoord onveranderd; namelijk erg gemotiveerd. Drie respondenten geven echter aan minder gemotiveerd te zijn na het spelen van het spel, dit is verwarrend resultaat. De antwoorden neutraal en beetje lijken echter veel op elkaar waardoor kan betekenen dat de respondenten dit als hetzelfde zien.

Anderen helpen + inschatten van de gevolgen

Vraag 5:	Bent u bereid anderen te helpen om hun gezondheidsrisico van hitte te verminderen?		
Vraag 9:	Bent u bereid anderen te helpen om hun gezondheidsrisico van hitte te verminderen? Na het spelen van het spel.		
Respondent	Nee	Wellicht	Ja
1			5, 9
2			5, 9
3			5,9
4			5,9
5			5,9
6			5,9
7		9	5
8			5,9
9			5,9
10			5,9
11			5,9

Vraag 6:	Kunt u inschatten wat de gevolgen zijn van uw eigen gezondheid bij langdurige hitte?		
Vraag 10:	Kunt u inschatten wat de gevolgen zijn van uw eigen gezondheid bij langdurige hitte? Na het spelen van het spel.		
Respondent	Nee	Wellicht	Ja
1			6, 10
2			6, 10
3		10	6
4		6, 10	
5		6	10
6			6,10
7	6	10	
8		6,10	
9			6,10
10	6	10	
11	6		10

Conclusie vraag 5 en 9

De respondenten waarmee het spel is gespeeld zijn er sociaal en daardoor waarschijnlijk ook erg gemotiveerd om anderen te helpen. Hierdoor is het moeilijk het verschil te meten tussen voor en na het spel. Door middel van een andere vraagstelling had het antwoord duidelijker kunnen zijn.

Conclusie vraag 6 en 10

Zes van de elf respondenten geven aan dat het spel geen invloed heeft gehad op het inschatten van de gevolgen. Terwijl vijf respondenten aangeven dat het spel wel invloed heeft gehad op het inschatten van de gevolgen. Vier respondenten geven aan het beter kunnen inschatten, een geeft aan het slechter in te schatten. Gemiddeld genomen kan geconcludeerd worden dat het spel een positieve bijdrage heeft gehad met het inschatten van de gevolgen.

Leukheid

Vraag 11:	Kunt u uitdrukken hoe leuk u het spel vond?			
Respondent	Niet	Neutraal	Beetje	Erg
1				11
2			11	
3				11
4				11
5		11		
6				11
7				11
8				11
9				11
10				11
11		11		

Conclusie vraag 11

Een serious game moet naast serieus zijn ook leuk zijn, de meeste geven aan een erg leuk spel te vinden. Daarnaast heeft Fred (de vrijwilliger van de groep 'mannen onder elkaar') aangegeven dat het spel zo leuk was omdat men moest nadenken. Hij geeft aan dat de groep graag uitgedaagd wordt en het leuk vindt om na te denken. Dit geeft de essentie van een serious game weer en laat zien waarom het relevant is voor ouderen.

5 Conclusie

Hoofdvraag

Hoe kan de risicoperceptie van zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord met betrekking tot hitte worden vergroot?

Om de risicoperceptie van zelfstandig-wonende ouderen te vergroten is het belangrijk om inzicht te krijgen in wat de risico's zijn, hoe de risico's verholpen kunnen worden en hoe de ouderen zelf hun risico inschatten. De eerste twee deelvragen konden beantwoord worden door middel van literatuuronderzoek en zijn uiteindelijk verwerkt in de vorm van vragen en scenario's in het eindproduct: een serious game. De twee vragen zijn belangrijk om verandering teweeg te brengen in de risicoperceptie van hitte bij ouderen. De laatste vraag is beantwoord door middel van een vragenlijst die de ouderen voorgaand aan het spel moesten invullen. Doordat de ouderen voorgaand aan het spel moesten inschatten wat hun risico is en de risico moesten opbouwen volgens de risicovragen (onderdeel 1), is er informatie opgehaald over de perceptie van hun eigen risico. Over het algemeen schatten de ouderen hun eigen risico lager in dan de opgebouwde risico volgens de risicovragen.

Nadat de risico is opgebouwd moeten de ouderen het risico verliezen doen middel van het beantwoorden van vragen of kiezen uit scenario's (onderdeel 2). Het doel was om binnen drie rondes, al het risico te verliezen en 'voorbereid' te zijn op komende hitteperiodes. Voorgaand aan onderdeel 2 en achteraf moesten de spelers een vragenlijst invullen die in ging op de kennis, motivatie, bereidheid en gevolgen van hitte. De analyse van de vragen laat zien dat over het algemeen de serious game een positieve impact heeft gehad op de ouderen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de serious game ook een positieve bijdrage heeft aan het vergroten van de risicoperceptie van hitte bij zelfstandig-wonende ouderen in Ommoord.

6 Discussie

Een groot discussie punt is dat de hoofdvraag niet volledig beantwoord kon worden omdat er geen vraag gericht was of de ouderen hun risico na het spelen van het spel anders inschatten. Nu kan er alleen ingeschat worden of de serious game een bijdrage levert. Omdat de serious game in het algemeen een positief effect heeft gehad kan er voorzichtig geconcludeerd worden dat het ook invloed heeft gehad op de risicoperceptie, maar het kan niet met zekerheid worden gezegd.

Daarnaast is de serious game ontwikkeld en uitgevoerd in de winter, wanneer er geen sprake is van hitte. Dit heeft invloed gehad op opgehaalde data, de ouderen zijn namelijk recent niet geconfronteerd met hitte. Dit beïnvloedt het inschattingsvermogen van hun eigen risico. Voorgaand aan het spel is aangegeven dat de ouderen zichzelf denkbeeldig in een warmere situatie moeten plaatsen bij het beantwoorden van de vragen. Maar om zeker te zijn of de opgehaalde data kloppend is, moet het spel rond de komende zomer opnieuw gespeeld worden.

Een ander discussiepunt is dat het onderzoek en de ontwikkeling van de serious game alleen is gedaan, dit kan betekenen dat er een visie is doorgedrukt in plaats van overwogen. Daarnaast kunnen discussies een onderzoek en een serious game naar een hogere kwaliteit brengen, maar doordat dit minimaal is geweest heeft dit invloed gehad op de ontwikkeling van de eindproducten.

Bijlagen

Overzicht:

I Methode gedragsveranderingswiel

- i. Het probleem in gedragstermen beschrijven
- ii. Het doelgedrag uitkiezen
- iii. Het doelgedrag specificeren
- iv. Bepalen wat er moet veranderen
- v. De interventiefuncties bepalen
- vi. De beleidscategorieën bepalen
- vii. De gedragsveranderingstechnieken bepalen
- viii. De leveringswijze bepalen

II Evaluatie en adaptatie van de serious game

- i. Versie 1
- ii. Versie 2
- iii. Versie 3
- iv. Versie 4

III Verantwoording van serious game

- i. Risicovragen
- ii. Vragen op kaarten
- iii. Monitorstrategie

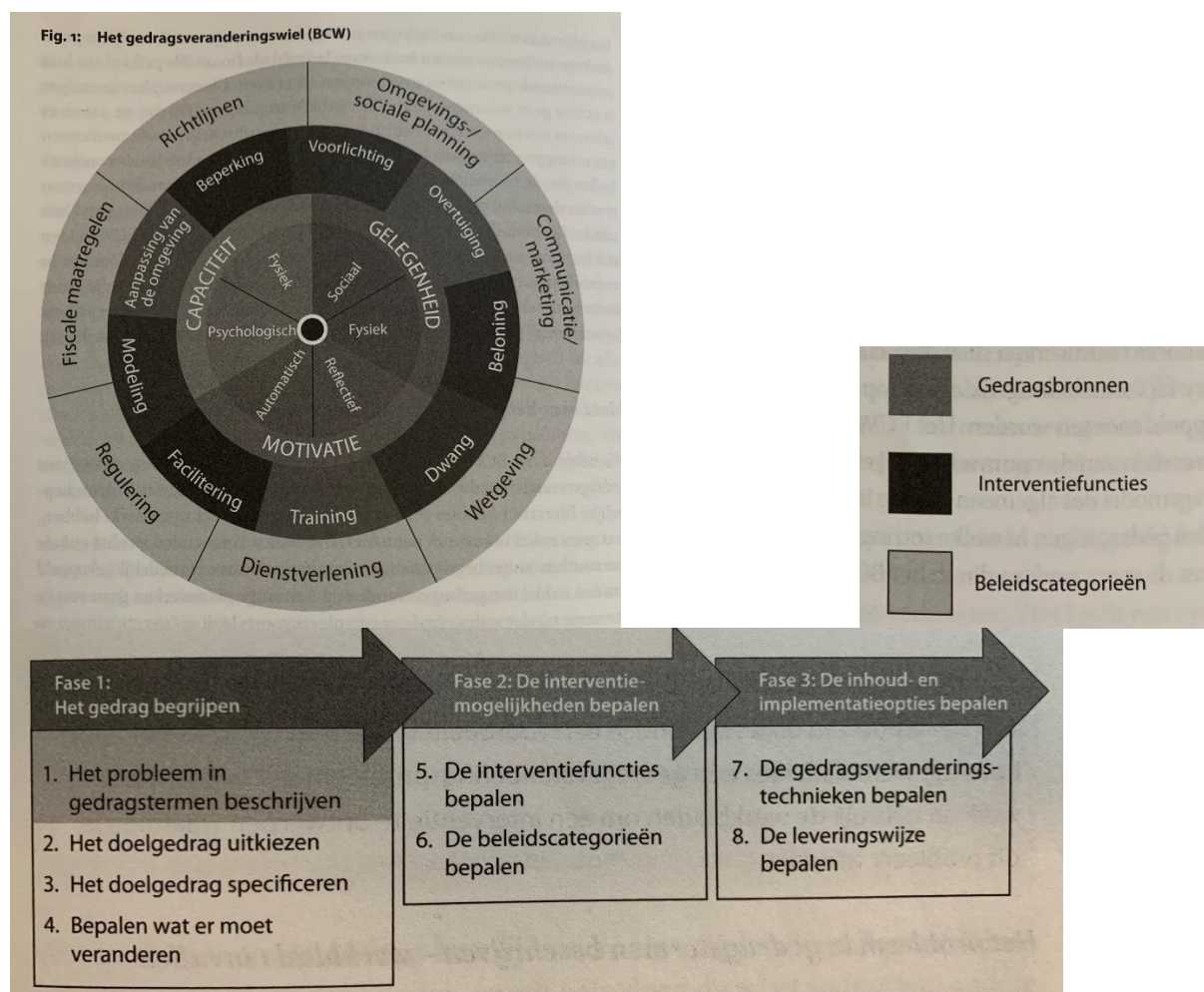
I Het Gedragsveranderingswiel, 8 stappen naar succesvolle interventies (Michie, Atkins, & West, 2018)

Risicoperceptie

Risicoperceptie kan worden gezien als het waarnemen en/ of beoordelen van risico's. Perceptie ontstaat uit het samenvoegen van meningen, oordelen, het affect en de houding ten aanzien van gebeurtenissen en waarnemingen. Sociale en culturele waarden, eigen ervaringen, de media en voordelen die mensen ermee behalen, spelen ook een rol (Berry, 2004).

Methode gedragsveranderingswiel

Om het risico in te laten zien wordt er gebruik gemaakt van de methode 'het gedragsveranderingswiel'. Door het doorlopen van verschillende fases kan het gedragsveranderingswiel worden ingevuld en kan er worden bepaald welke gedragsbronnen, interventiefuncties en beleidscategorieën passen bij het gedrag dat verandert wordt (Michie, Atkins, & West, 2018). Wat verandert moet worden is de risicoperceptie, de risicoperceptie heeft invloed op het handelen van gedrag. Als men het risico inziet, wordt verwacht dat er anders wordt gehandeld.



Overzicht van de verschillende fases en stappen.

Fase 1: Het gedrag begrijpen

i. Stap 1: Het probleem in gedragstermen beschrijven

Probleemstelling

De lage risicoperceptie over hitte van kwetsbare ouderen leidt ertoe dat zij onvoldoende maatregelen nemen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte.

Werkblad 1

Wat voor gedrag?	Door de lage risicoperceptie worden niet genoeg/ geen maatregelen genomen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte. Het gedrag doet zich voor onder zelfstandig-wonende ouderen in de Ruit van Ommoord.
Waar doet het gedrag zich voor?	In de ruit van Ommoord.
Wie vertoont het gedrag?	Zelfstandig-wonende, kwetsbare ouderen

ii. Stap 2: het doelgedrag bepalen

‘Gedrag is onderdeel van een systeem, het doet zich niet geïsoleerd voor’.

Longlist zijn alle bestaande interventies

Taak 1, werkblad 2

Longlist van mogelijke doelgedragingen is al gemaakt door de GGD, zie document ‘Interventies voor tijdens Hittestress- drie Schaalniveaus’ van Clara Chrzanowski.

Taak 2, werkblad 2

Vragen:

1. Hoeveel impact zal het veranderen van het gedrag hebben op de gewenste uitkomst?
2. Hoe waarschijnlijk is het gedrag kan worden veranderd?
3. Hoe waarschijnlijk is het, dat het gedrag een positief of negatief effect zal hebben op ander, verwant gedrag?
4. Hoe makkelijk zal het zijn om het gedrag te meten?

Antwoorden:

1. Impact van het veranderende gedrag: doordat ouderen de risico van hitte inzien, worden er maatregelen getroffen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte. Hierdoor worden kritische situaties vermeden en zijn de ouderen beter beschermd tegen hittestress.
2. Hoe makkelijk het gedrag kan veranderen: Er zijn al vele interventies beschikbaar om ouderen bewust te worden van hittestress. Daarnaast is er nu het living lab ‘wijkaanpak hitte’ opgestart waardoor veel informatie aanwezig is en faciliteert het huis van de wijk in Ommoord contact met de ouderen.
3. Hoe wezenlijk het gedrag is voor het hele gedragssysteem (positieve neveneffecten): Als ouderen zelfredzamer zijn, wordt de druk van de thuiszorg verlaagt. Daarnaast worden

andere betrokkenen (familie, vrienden, buren) ook bekend met de maatregelen en wordt het gedrag verspreid.

4. Hoe makkelijk je effecten kan meten van het gedrag: het effect kan gemeten worden tijdens of na een warme periode of hittegolf. Echter speelt het onderzoek zich af in de winter, wat betekent dat het op een latere periode getest en gemeten moet worden.

iii. Stap 3: het doelgedrag specificeren

Daarna wie, wat, instrumenten, waar wanneer? De interventies zijn al een keer getest, dus waarom weer doen?

Werkblad 3

Doelgedrag	Ouderen zijn bewust van het risico en nemen maatregelen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte.
Wie moet(en) het gedrag vertonen?	Zelfstandig-wonende ouderen uit de Ruit in Ommoord.
Wat moeten ze anders doen om de gewenste verandering te bereiken?	Ouderen moeten het risico van hittestress in kunnen schatten om zelfstandig maatregelen te nemen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte.
Wanneer moeten ze het doen?	Wanneer hittestress wordt ervaren en wanneer het hittealarm is ingegaan.
Waar moeten ze het doen?	In de directe omgeving; thuis.
Hoe vaak moeten ze het doen?	Wanneer hittestress of ongemak door de warmte wordt ervaren en tot het hittealarm over is.
Met wie moeten ze het doen?	Alleen

iv. Stap 4: bepalen wat er moet veranderen

Doelgedrag: Ouderen nemen maatregelen om zichzelf te beschermen tegen de gezondheidsrisico's van extreme hitte.

Om te bepalen wat er veranderd moet worden, wordt er gebruik gemaakt van de vragenlijst gebaseerd op de Theoretische domeinen raamwerk (TDF) (Michie, et al., 2005).

TDF (theoretisch domeinen raamwerk)	Item op de vragenlijst	Originele vragen (Michie, et al., 2005)
Psychologische capaciteit		
Kennis: op de hoogte zijn van het bestaan van iets.	- Hebt u weleens gehoord van de maatregelen dit u kan nemen tegen de gezondheidsrisico's tegen hitte? (Laten zien van de interventies en de middelen die gezondheidsinstellingen hebben) - Kunt u zich voorstellen wat de maatregelen zeggen? - Weet u wat u moet doen tijdens hitte? - Weet u waarom u de maatregelen moet nemen tijdens hitte?	- Do they know about the guideline? - What do they think the guideline says? - What do they think the evidence is? - Do they know they should be doing x? - Do they know why they should be doing x?
Geheugen, aandacht en beslisprocessen: de capaciteit om informatie te onthouden, selectief op elementen uit de omgeving te focussen en om tussen twee of meer alternatieven te kiezen.	- Zijn de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte iets wat u gewoonlijk ook zou doen? Ook wanneer het niet heet is. - Als het heet is, denkt u er dan aan om maatregelen te nemen? - Moet u de aandacht erbij hebben om de maatregelen uit te voeren? - Nu ik u dit vertel, zou u het in het vervolg toepassen tijdens hitte? - Als u het niet toepast, waarom doet u het niet?	- Is x something they usually do? - Will they think to do x? - How much attention will they have to pay to do x? - Will they remember to do x? How? - Might they decide not to do x? Why? (prompt: competing tasks, time constraints)
Gedragregulatie: Alles wat gericht is op het beheersen of veranderen van objectief waargenomen of gemeten handelingen.	- Welke stappen zijn nodig om de maatregelen uit te voeren? Vanuit u als vanuit de zorginstelling (wat verwacht u van de zorginstelling?) - Zijn er procedures vanuit de zorginstellingen die u kunt gebruiken tijdens hitte om de gezondheidsrisico's te verminderen?	- What preparatory steps are needed to do x? (prompt re individual and organisational?) - Are there procedures or ways of working that encourage x?
Psychologische en fysieke capaciteit		
Cognitieve en interpersoonlijke/ fysieke vaardigheid: een door oefening verworven bekwaamheid of vakkundigheid	- Weet u hoe u moet handelen tijdens hitte? - Bent u mentaal/fysiek voorbereid om de maatregelen te nemen?	- Do they know how to do x? - How easy or difficult do they find performing x to the required standard in the required context?
Sociale gelegenheid		
Sociale invloeden: die processen tussen mensen onderling waardoor individuen van gedachten/ gevoelens of gedrag veranderen.	- In hoeverre werken sociale invloeden bevorderend of belemmerend voor het nemen van de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte? Zoals u naasten of zorg? - Neemt u gedrag over van anderen? Wordt u daardoor beïnvloed?	- To what extent do social influences facilitate or hinder x? (prompts: peers managers, other professional groups, patients, relatives) - Will they observe others doing x (i.e. have role models)?
Fysieke gelegenheid		
Omgevingscontext en middelen: omstandigheden in de situatie of omgeving die iemand ontmoedigd of stimuleren vaardigheden en bekwaamheden, onafhankelijkheid, sociale competenties en aanpassingsgedrag te ontwikkelen.	- In hoeverre werken fysieke factoren of middelen bevorderend of belemmerend voor u? (De middelen die al beschikbaar zijn testen of ze ooit zijn gebruikt) - Wordt u beïnvloed door taken en tijd bij het uitvoeren van de maatregelen? - Zijn de middelen beschikbaar als u de maatregelen wil ondernemen? (Energie, water, rolgordijnen, etc.)	- To what extent do physical or resource factors facilitate or hinder x? - Are there competing tasks and time constraints? - Are the necessary resources available to those expected to undertake x?
Automatische motivatie		
Bekrachtig: de kans op een reactie vergroten door een afhankelijke relatie te scheppen tussen de respons en een gegeven stimulus.	- Wilt u de maatregelen uitvoeren tijdens hitte? - Heeft u het idee, dat u de maatregelen moet ondernemen? Hoe grote factor is dit? - Wanneer u hitte ervaart, wilt u dan dingen ondernemen die eigenlijk tegenspreken tot de maatregelen? (Zoals de oven gebruiken?) - Wordt u beloont als u de maatregelen onderneemt?	- How much do they want to do x? - How much do they feel they need to do x? - Are there other things they want to do or achieve that might interfere with x? - Does the guideline conflict with others? - Are there incentives to do x?
Emotie: en complex reactiepatroon, waarbij ervarings-, gedrags-, en fysiologische elementen een rol spelen, waarmee het individu probeer om te gaan met dingen die voor hem/haar persoonlijk heel belangrijk zijn	- Wanneer u de maatregelen onderneemt, komen er dan emoties naar boven? - In hoeverre bevordert of belemmert uw emoties, of u de maatregelen onderneemt? - Wat voor effect heeft uw emotie op het doen van de maatregelen?	- Does doing x evoke an emotional response? If so, what? - To what extent do emotional factors facilitate or hinder x? - How does emotion affect x?
Reflectieve motivatie		
Geloof in de eigen capaciteiten: acceptatie van de waarheid, werkelijkheid of validiteit van een bekwaamheid, talent of voorziening die iemand constructief kan aanwenden.	- Hoe moeilijk of makkelijk is het voor u om de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte te doen? - Welke problemen heeft u ervaren toen u de maatregelen eerder ondernam? En wat zou helpen om dit tegen te gaan? - Hoeveel vertrouwen heeft u dat u de maatregelen onderneemt? Ondanks de moeilijkheden (die u eerder heeft ervaren)	- How difficult or easy is it for them to do x? (prompt re. internal and external capabilities/ constraints) - What problems have they encountered? - What would help them? - How confident are they that they can do x despite the difficulties? - How capable are they of maintaining x?

	- Zou u de maatregelen blijven ondernemen tijdens langdurige hitte of hitte elk jaar? - In hoeverre bent u comfortabel in het toepassen van de maatregelen? Heeft u alle voorzieningen om het te doen?	- How well equipped/comfortable do they feel to do x?
Ideeën over de gevolgen: acceptatie van de waarheid, werkelijkheid of validiteit van de uitkomsten van gedrag in een bepaalde situatie.	- Wat zal er volgens u gebeuren als u de maatregelen tegen de gezondheidsrisico's van hitte (niet) neemt? - Hoeveel kost het u om de maatregelen te nemen (energie, tijd en geld). - Hoeveel kosten de gevolgen van de te nemen maatregelen? - Wat weegt zwaarder, de positieve gevolgen zijn van de maatregelen of de kosten? - Hoe zal u zich voelen als u de maatregelen wel of niet onderneemt? - Geeft het bewijs aan dat het nemen van de maatregelen iets positiefs is?	- What do they think will happen if they do x? (prompt re themselves, patients colleagues and the organisation; positive and negative, short term and long term consequences) - What are the costs of x and what are the costs of the consequences of x? - What do they think will happen if they do not do x? (prompts) - Do benefits of doing x outweigh the costs? - How will they feel if they do/don't do x? (prompts) - Does the evidence suggest that doing x is a good thing?
Intenties: een bewuste beslissing om bepaald gedrag te vertonen of het besluit om op een bepaalde manier te handelen.	- Hoe graag zou u de maatregelen willen uitvoeren als u hitte ervaart? - In hoeverre denkt u dat u de maatregelen moet doen? - Zijn er andere dingen die u wilt doen die tegenstrijdig zijn met de maatregelen? - Conflicteert de richtlijn van het hittealarm (de maatregelen) met andere richtlijnen? - Wordt u beloont als u de maatregelen onderneemt?	- How much do they want to do x? - How much do they feel they need to do x? - Are there other things they want to do or achieve that might interfere with x? - Does the guideline conflict with others? - Are there incentives to do x?
Doelen: mentale voorstellingen van de uitkomsten of de eindtoestand die iemand wil bereiken.	- “	- “
Sociale rol/ beroepsrol en identiteit: Een samenhangend stel gedragingen en getoonde persoonlijke kwaliteiten van een individu in een sociale omgeving of werkomgeving.	- Wat is het doel van de maatregelen? - Heeft u vertrouwen in de zorginstellingen? - Denkt u dat de richtlijnen uw gedrag moeten bepalen? - Als u de maatregelen moet nemen, staat dit in conflict met uw standaarden, identiteit of geloof?	- What is the purpose of the guidelines? - What do they think about the credibility of the source? - Do they think guidelines should determine their behaviour? - Is doing x compatible or in conflict with professional standards/identity? (prompts: moral/ethical issues, limits to autonomy) - Would this be true for all professional groups involved?
Optimisme: het vertrouwen dat dingen goed zullen uitpakken of dat de gewenste doelen bereikt zullen worden.	- /	-
Nature of past behaviours	- Wat is het voorgestelde gedrag? - Wie moet wat anders doen om de maatregelen te ondernemen? Wanneer, waar, hoe, hoe vaak en met wie? - Hoe heeft u het door als gedrag is veranderd? - Wat doet u nu tijdens hitte? neemt u de maatregelen? - Is het een nieuwe of bestaand gedrag dat een gewoonte moet worden? - Kunnen de maatregelen worden gebruikt om het nieuwe gedrag als gewoonte te zien? - Hoelang zal de verandering duren? - Zijn er systemen die gebruikt kunnen worden om lange termijn verandering vast te stellen als gewoonte?	- What is the proposed behaviour (x)? - Who needs to do what differently when, where, how, how often and with whom? - How do they know whether the behaviour has happened? - What do they currently do? - Is this a new behaviour or an existing behaviour that needs to become a habit? - Can the context be used to prompt the new behaviour? (prompts: layout, reminders, equipment) - How long are changes going to take? - Are there systems for maintaining long term change?

Fase 2: de interventie mogelijkheden bepalen

v. Stap 5: De interventiefuncties bepalen

Gebaseerd op tabel 2.3, pagina 85. De groene vakken geven een positieve relatie aan.

COM-B componenten	TDF	Interventiefuncties								
		Voorlichting	Overtuiging	Beloning	Dwang	Training	Beperking	Aanpassing van de omgeving	Modeling	Facilitering
Fysieke capaciteit	Fysieke vaardigheden					X				X
Psychologische capaciteit	Kennis	X								
	Cognitieve en interpersoonlijke vaardigheden					X				
	Geheugen, aandacht en beslisprocessen					X				X
	Gedragregulatie	X				X				X
Fysieke gelegenheid	Omgevingscontext en middelen					X	X	X		X
Sociale gelegenheid	Sociale invloeden						X	X	X	X
Automatische motivatie	Bekrachtig			X	X	X		X		
	Emotie	X		X	X				X	X
Reflectieve motivatie	Beroepsrol/sociale rol en identiteit	X	X						X	
	Geloof in eigen capaciteiten	X	X						X	
	Optimisme	X	X						X	
	Ideeën over de gevolgen	X	X						X	
	Intenties en doelen	X	X	X	X				X	
Totaal		3	2	1	1	3			3	3

Werkblad 5, pagina 91

De groene vakken geven een positieve relatie aan.

Interventie-functie	Omschrijving	
Voorlichting	Kennis of begrip vergroten.	De ouderen weten meestal dat het gedaan moet worden maar waarom het nou zo belangrijk is kan nog wel meer op worden gefocust. Vanuit

		zorginstellingen krijgen ze al informatie maar de schakel mist misschien met de essentie per maatregel.
Overtuiging	Communicatie gebruiken om positieve of negatieve gevoelens op te wekken of aan te zetten tot actie.	Overtuiging kan worden gebruikt door negatieve gevoelens op te wekken door de ouders te confronteren met gezondheidsrisico's en dood. Echter is dit niet gewenst.
Beloning	De verwachting wekken dat er een beloning volgt.	Er volgt geen 'aantrekkelijke' beloning: een goede gezondheid gedurende hitte.
Dwang	De verwachting wekken dat er een straf op staat of kosten mee gemoeid zijn.	Er staat geen straf op als ouders de maatregelen niet uitvoeren.
Training	Vaardigheden aanleren	De meeste mensen zouden de maatregelen kunnen uitvoeren, echter weten ze niet alle maatregelen. Dit zou verweven kunnen worden.
Beperking	Regels gebruiken om mensen minder gelegenheid te bieden om de doelgroep te vertonen (of het doelgedrag vaker te vertonen door minder gelegenheid te bieden om strijdig gedrag te vertonen).	Het gedrag dat veranderd moet worden is juist dat de maatregelen worden toegepast. Dit betekent dat een beperking averechts werkt.
Aanpassing van de omgeving	De fysieke of sociale context veranderen.	Het is ingewikkeld om de context te veranderen, dit ligt buiten de capaciteit van het onderzoek.
Modeling	Mensen een voorbeeld geven waarnaar ze kunnen streven of dat ze kunnen navolgen.	Een voorbeeld kan op meerdere manieren worden weergegeven, als er wordt ingezet op beeldmateriaal kan dit worden meegenomen.
Facilitering	Meer middelen geven/belemmeringen wegnemen om de capaciteit (buiten voorlichting en training) of de gelegenheid (buiten de aanpassing van de leefomgeving) te vergroten.	Een middel dat gefaciliteerd kan worden is een interactieve tool waar men samen inzicht kan krijgen op de maatregelen en de gezondheidsrisico's van hitte.

Op basis van tabel 2.6, pagina 88

Het gedrag moet zich richten op de individu, dit is omdat er tijdens hitte voornamelijk mensen thuis blijven en wanneer men zelfstandig wonen moet het gedrag individueel worden veranderd.

COM-B	TDF	Uitleg	Interventiefunctie
Fysieke en psychologische capaciteit	Fysieke, Cognitieve en interpersoonlijke vaardigheden	De ouders zijn mentaal en fysiek genoeg, maar er moet wel rekening worden gehouden dat de tool laagdrempelig is.	- Training - Faciliteren

Psychologische capaciteit	Kennis	Het vergroten van de kennis en de gevolgen van de niet ondernomen acties kan verder worden toegelicht.	- Voorlichting
	Geheugen, aandacht en beslisprocessen	De beslisprocessen mogen beter worden belicht, als je iets beslist, wat voor gevolg heeft dat dan? Maar over het algemeen lijkt dit goed te zitten binnen de groep.	- Training en facilitering
Sociale gelegenheid	Sociale invloeden	Wanneer men sociaal is, wordt het gedrag door beïnvloed. Er kan hier dus op worden ingezet.	- Beperking - Aanpassing van de omgeving - Modeling - Facilitering
Reflectieve motivatie	Ideeën over de gevolgen	Ze weten wat hittestress kan doen in de algemene zin, per maatregel is er niet naar gekeken.	- Voorlichting - Overtuiging - Modeling
	Intenties en doelen	De intentie om het gedrag te veranderen tijdens hitte is goed, nu nog kijken naar de specifieke maatregelen.	- Voorlichting - Overtuiging - Beloning - Dwang - Modeling

Binnen deze studie wordt er niet gericht op beleid dus ook niet naar kijken. Ik wil juist een spel/interventie ontwikkelen en nu weet ik waar ik in de interventie op moet focussen: voorlichting, training, modeling en facilitering.

vi. Stap 6: de beleidscategorieën bepalen

Op basis van tabel 2.9, pagina 99 en werkblad 6, pagina 100. Matrix van verbanden tussen de interventiefuncties en beleidscategorieën.

	Voorlichting	Training	Modelling	Facilitering	Voldoet het aan de APEASE-criteria? (betaalbaarheid, praktische uitvoerbaarheid, effectiviteit/kosteneffectiviteit, aanvaardbaarheid, neveneffecten/ veiligheid, redelijkheid) in de context ontwikkelen van een serious game zodat de motivatie en gedachtegang inzichtelijk wordt gemaakt in het gedrag van ouderen tijdens hitte: of ouderen de maatregelen uitvoeren tegen de gezondheidsrisico's van hitte?
Communicatie/marketing	X		X		- Voorlichting door middel van communicatie in het spel is een goede mogelijkheid om intentie duidelijk te maken. - Modelling door middel van communicatie is al eerder gedaan: Heet Hé van de oude rotten.
Richtlijnen	X	X		X	Er zijn al verschillende richtlijnen opgesteld door andere instanties, bestaande richtlijnen zullen worden geïntegreerd in het spel.

Fiscale maatregelen		X		X	Fiscale maatregelen passen niet binnen de context.
Regulering	X	X		X	De verantwoordelijkheid ligt bij het individu zelf, regels kunnen daar niet bij helpen. Ook kan dit moeilijk getoetst worden.
Wetgeving	X	X		X	“
Omgevings-/ sociale planning				X	Binnen het spel kan er wel met scenario's worden gewerkt, maar de echte omgeving kan niet veranderd worden.
Dienstverlening	X	X	X	X	Past niet bij het spel, daarnaast moet het individu de maatregelen zelf ondernemen.

Tabel 3.1: Labels van de BCT's uit de taxonomie (elk label is nauwkeurig omschreven)

Groepsindeling en BCT's (ze zijn allemaal nauwkeurig omschreven)			
1. Doelen en planning	6. Gedrag vergelijken	12. Antecedenten	
1.1 Doelen stellen (gedrag)	6.1 Demonstratie van het gedrag	12.1 De fysieke omgeving aanpassen	
1.2 Problemen oplossen	6.2 Met anderen vergelijken	12.2 De sociale omgeving aanpassen	
1.3 Doelen stellen (uitkomst)	6.3 Informatie over de goedkeuring van anderen	12.3 Cues die het gedrag ontlokken verminderen of vermijden	
1.4 Actie plannen		12.4 Afleiding	
1.5 Gedragsdoel(en) opnieuw bekijken	7. Associaties	12.5 Voorwerpen aan de omgeving toevoegen	
1.6 Discrepancie tussen het huidige gedrag en het doel	7.1 Prompts/cues	12.6 Lichamelijke veranderingen	
1.7 Uitkomstdoel(en) opnieuw bekijken	7.2 Signaal dat op een beloning wijst		
1.8 Gedragscontract	7.3 Prompts/cues verminderen	13. Identiteit	
1.9 Een belofte doen	7.4 De toegang tot de beloning ontzeggen	13.1 Zichzelf als rolmodel zien	
	7.5 De stimulus die aversie oproept wegnemen	13.2 Framen/reframen	
2. Feedback en monitoren	7.6 Verzadiging	13.3 Strijdige overtuigingen	
2.1 Het gedrag monitoren door anderen zonder feedback	7.7 Blootstelling	13.4 De gekoesterde eigen identiteit	
2.2 Feedback op het gedrag	7.8 Associatief leren	13.5 De identiteit die met het veranderde gedrag wordt geassocieerd	
2.3 Het eigen gedrag monitoren (zelfmonitoring)			
2.4 De uitkomst(en) van het eigen gedrag monitoren	8. Herhalen en vervangen	14. Geplande gevolgen	
2.5 De uitkomst(en) van het gedrag monitoren door anderen zonder feedback	8.1 Gedrag oefenen/herhalen	14.1 Gedragskosten	
2.6 Biofeedback	8.2 Vervangend gedrag	14.2 Straf	
2.7 Feedback op de uitkomst(en) van het gedrag	8.3 Gewoonte(n) vormen	14.3 De beloning wegnemen	
	8.4 Gewoonte(n) afleren	14.4 Vergelijkbaar gedrag belonen	
	8.5 Overcorrectie	14.5 Voltooing belonen	
	8.6 Het doelgedrag generaliseren	14.6 Situatiespecifieke beloning	
	8.7 Taken van oplopend niveau	14.7 Strijdig gedrag belonen	
3. Sociale steun	9. Uitkomsten vergelijken	14.8 Alternatief gedrag belonen	
3.1 Sociale steun (non-specifiek)	9.1 Geloofwaardige bron	14.9 De beloning minder vaak geven	
3.2 Sociale steun (praktisch)	9.2 Voors en tegens	14.10 Straf wegnemen	
3.3 Sociale steun (emotioneel)	9.3 Toekomstige uitkomsten voorstellen en vergelijken		
		15. In jezelf geloven	
4. Kennis bijbrengen	10. Belonen en dreigen	15.1 Verbaal overtuigen dat iemand het zelf kan	
4.1 Instructies over de uitvoering van het gedrag	10.1 Materiële prikkel (gedrag)	15.2 Succesvol gedrag in gedachten oefenen	
4.2 Informatie over de antecedenten	10.2 Materiële beloning (gedrag)	15.3 Je richten op successen uit het verleden	
4.3 Reattributie	10.3 Non-specifieke beloning	15.4 Jezelf toespreken	
4.4 Gedragsexperimenten	10.4 Sociale beloning		
	10.5 Sociale prikkel	16. Heimelijk leren	
5. Natuurlijke gevolgen	10.6 Non-specifieke prikkel	16.1 Denkbeeldige straf	
5.1 Informatie over de gevolgen voor de gezondheid	10.7 Zelfprikkel	16.2 Denkbeeldige beloning	
5.2 De gevolgen benadrukken	10.8 Prikkel (uitkomst)	16.3 Plaatsvervangende gevolgen	
5.3 Informatie over de gevolgen voor de (sociale) omgeving	10.9 Zelfbeloning		
5.4 De emotionele gevolgen monitoren	10.10 Beloning (uitkomst)		
5.5 Geanticipeerde spijt	10.11 Toekomstige straf		
5.6 Informatie over de emotionele gevolgen			
	11. Regulatie		
	11.1 Farmacologische steun		
	11.2 Negatieve emoties verminderen		
	11.3 Mentale krachten sparen		
	11.4 Paradoxe instructies		

Longlist van BCT's (Behaviour change techniques) blz 105

Op basis van table 3.3, pagina 107. Longlist van de interventiefuncties gekoppeld aan de BCT's. Een X is een negatieve combinatie een V is een positieve combinatie.

1. **Doelen en planning:** enigszins past het 1.6 gaat over vergelijking huidig gedrag en het doelgedrag. Hier kan wel op gefocust worden maar de doelen worden niet gecontroleerd.
 - 1) Doelen stellen X
 - 2) Problemen oplossen V
 - 3) Doelen stellen X
 - 4) Actie plannen X
 - 5) Geragsdoel opnieuw bekijken X
 - 6) Discrepantie tussen het huidige gedrag en het doel X
 - 7) Uitkomstdoel opnieuw bekijken X
 - 8) Gedragscontract X
 - 9) Een belofte doen X
2. **Feedback en monitoren:** feedback geven op huidig gedrag past (2.2) maar dit is pas nadat het spel is gespeeld.
 - 1) X
 - 2) X
 - 3) X
 - 4) X
 - 5) X
 - 6) X
 - 7) X
3. **Sociale steun:** niet relevant
 - 1) X
 - 2) X
 - 3) X
4. **Kennis bijbrengen:** uit het gesprek is gebleken dat men al veel weet over de maatregelen. Dus hier niet op focussen
 - 1) X
 - 2) X
 - 3) X
 - 4) X
5. **Natuurlijke gevolgen:** “ het uiteindelijke gevolg is duidelijk: ziekenhuis of dood, maar per maatregel is er nog niet naar gekeken.
 - 1) V (per maatregel)
 - 2) V
 - 3) X
 - 4) X
 - 5) V
 - 6) X
6. **gedrag vergelijken:** door gedrag te vergelijken in scenario's hoeft er niet per se hard na worden gedacht over eigen situatie, er wordt al een beeld geschetst en dit helpt.
 - 1) V
 - 2) V
 - 3) X
7. **Associaties:** niet relevant

- 1) X
- 2) X
- 3) X
- 4) X
- 5) X
- 6) X
- 7) X
- 8) X

8. **Herhalen en vervangen:** niet relevant

- 1) X
- 2) V
- 3) V
- 4) X
- 5) X
- 6) X
- 7) X

9. **Uitkomsten vergelijken:** door middel van scenario's kunnen de uitkomsten worden vergeleken en reflecteert worden op eigen situatie.

- 1) X (betuttelen werkt niet)
- 2) V
- 3) V
- 4) X

10. **Belonen en dreigen:** niet relevant

- 1) X
- 2) X
- 3) X
- 4) X
- 5) X
- 6) X
- 7) X
- 8) X
- 9) X
- 10) X

11. **Regulatie:** niet relevant

- 1) X
- 2) X
- 3) X
- 4) X
- 5) X

12. **Antecedenten:** niet relevant

- 1) X
- 2) X
- 3) X
- 4) X

5) X

6) X

13. **Identiteit:** niet relevant

1) V

2) X

3) X

4) X

5) X

14. **Geplande gevolgen:** niet relevant

1) X

2) X

3) X

4) X

5) X

6) X

7) X

8) X

9) X

10) X

15. **In jezelf geloven:** uit het gesprek is gebleken dat de meeste wel vertrouwen hebben in eigen kunde, dus niet relevant

1) X

2) V

3) V

4) X

16. **Heimelijk leren:** niet relevant (er wordt gewoon niet gewerkt met beloningen)

1) V

2) V

3) V

Uitwerking van de positieve combinaties

Gedagsveranderings-technieken (BCT's)	Omschrijving
1 Doelen en planning	
2 Problemen oplossen	De factoren analyseren of door de persoon in kwestie laten analyseren die het gedrag beïnvloeden en strategieën ontwikkelen of uitkiezen waarmee je belemmerde factoren overwint en/of bevorderende factoren vergroot.
5 Natuurlijke gevolgen	
1 Informatie over de gevolgen voor de gezondheid	Informatie geven over de gevolgen voor de gezondheid die de vertoning van het gedrag heeft.
2 De gevolgen benadrukken	Methoden gebruiken die speciaal zijn ontworpen om de gevolgen van het gedrag te benadrukken om ze zo meer tastbaar te maken.

5 Geanticipeerde spijt	Mensen ervan bewust maken dat ze in de toekomst spijt kunnen krijgen van het vertonen van het ongewenste gedrag.
6 Gedrag vergelijken	
1 Demonstratie van het gedrag	Een observeerbaar voorbeeld geven van de uitvoering van het gedrag, direct en persoonlijk, of indirect via bijvoorbeeld film, afbeeldingen, waarnaar de persoon kan streven of dat de persoon kan navolgen.
2 Met anderen vergelijken	De aandacht vestigen op de presentaties van anderen waardoor er een vergelijking mogelijk is met de eigen prestaties van de persoon.
8 Herhalen en vervangen	
2 Vervangend gedrag	Stimuleren dat het ongewenste gedrag wordt vervangen door een gewenste of neutrale vorm van gedrag.
3 Gewoonte(n) vormen	Stimuleren dat het gedrag in dezelfde context herhaaldelijk wordt geoefend en herhaald, zodat de context het gedrag oproept.
9 Uitkomsten vergelijken	
2 Voors en tegens	De persoon aanraden om redenen te noemen om het gedrag wel en niet te willen veranderen en die te vergelijken.
3 Toekomstige uitkomsten voorstellen en vergelijken	Stimuleren of aanraden dat de toekomstige uitkomsten van veranderd of onveranderd gedrag worden voorgesteld en vergeleken
13 Identiteit	
1 Zichzelf als rolmodel zien	Laten weten dat je eigen gedrag een voorbeeld voor anderen kan zijn.
15 In jezelf geloven	
2 Succesvol gedrag in gedachten oefenen	De persoon aanraden te oefenen met zich voorstellen hoe hij/zij het gedrag met succes vertoont in de desbetreffende contexten.
3 Je richten op successen uit het verleden	Adviseren om te denken aan of een lijstje te maken van eerdere succesvolle pogingen om het gedrag te vertonen.
16 Heimelijk leren	
1 Denkbeeldige straf	Adviseren zich voor te stellen dat men het ongewenste gedrag in een real-life situatie uitvoert en dat dit een onplezierig gevolg heeft.
2 Denkbeeldige beloning	Adviseren zich voor te stellen dat men het gewenste gedrag in een real-life situatie uitvoert en dat dit een plezierig gevolg heeft.
3 Plaatsvervangende gevolgen	Stimuleren de gevolgen te observeren voor andere mensen als zij het gedrag vertonen.

vii. Stap 7: de gedragsveranderingstechnieken bepalen.

Gebaseerd op tabel 3.5/ werkblad 7, pagina 113.

Inter-ventie-functie	Interventiefunctie x BCT	COM-B-component	TDF-component	TDF x BCT
Voorlichting	5.1 Informatie over de gevolgen voor de gezondheid 1 Informatie over de gevolgen voor de gezondheid	Psychologische capaciteit	Kennis	/
		Reflectieve motivatie	Ideeën over de gevolgen	5.2 De gevolgen benadrukken 5.5 geanticipeerde spijt 9.2 Voors en tegens 9.3 Toekomstige uitkomsten voorstellen en vergelijken 16.1 Denkbeeldige straf 16.2 Denkbeeldige beloning 16.3 Plaatsvervangende gevolgen
			Intenties en doelen	/
Training	6.1 Demonstratie van het gedrag	Fysieke capaciteit	Fysieke vaardigheden	8.3 Gewoonte(n) vormen
	15. 2 Succesvol gedrag in gedachten oefenen 8. 3 Gewoonte(n) vormen	Psychologische capaciteit	Cognitieve en interpersoonlijke vaardigheden	8.3 Gewoonte(n) vormen
			Geheugen, aandacht en beslisprocessen	Geen BCT's aan gekoppeld
Modeling	6.1 Demonstratie van het gedrag	Sociale gelegenheid	Sociale invloeden	6.1 Demonstratie van het gedrag 6. 2 Met anderen vergelijken 13.1 Zichzelf als rolmodel zien
		Reflectieve motivatie	Ideeën over de gevolgen	5.2 De gevolgen benadrukken

				5.5 geanticipeerde spijt 9.2 Voors en tegens 9.3 Toekomstige uitkomsten voorstellen en vergelijken 16.1 Denkbeeldige straf 16.2 Denkbeeldige beloning 16.3 Plaatsvervangende gevolgen
			Intenties en doelen	/
Faci- litering	1.2 Problemen oplossen	Fysieke capaciteit	Fysieke vaardigheden	8.3 Gewoonte(n) vormen
	8.2 Vervangend gedrag 15.2 Succesvol gedrag in gedachten oefenen 15.3 Je richten op successen uit het verleden 9.2 Voors en tegens 9.3 Toekomstige uitkomsten voorstellen en vergelijken 13.1 Zichzelf als rolmodel zien 5.2 De gevolgen benadrukken 5.5 Geanticipeerde spijt 16.1 Denkbeeldige straf 16.2 Denkbeeldige beloning 16.3 Plaatsvervangende gevolgen	Psychologische capaciteit	Geheugen, aandacht en beslisprocessen	Geen BCT's aan gekoppeld
		Sociale gelegenheid	Sociale invloeden	6.1 Demonstratie van het gedrag 6.2 Met anderen vergelijken 13.1 Zichzelf als rolmodel zien

viii. Stap 8: Leveringswijze bepalen

Gebaseerd op tabel 3.11/Werkblad 8, pagina 129

Levering- wijze				Voldoet het aan de APEASE-criteria? (betaalbaarheid, praktische uitvoerbaarheid, effectiviteit/ kosteneffectiviteit, aanvaardbaarheid, neveneffecten/ veiligheid, redelijkheid)?
Face-to-face	Individueel			Vanuit de GGD is niet de capaciteit aanwezig om men individueel te bereiken.
	Groepsgewijs			Om in te spelen op de context is het belangrijk face-to-face interventies te faciliteren. Dit kan in een groep door het gesprek samen aan te gaan en ervaringen te delen. Door middel van een spel.
Op afstand	Populatie-niveau	Massamedia		Omdat het spel gespeeld moet worden kan dit niet op afstand gefaciliteerd worden.
		Buitenmedia		
		Gedrukte media		
		Digitale media		
	Individueel niveau	Telefoon	Telegonische hulplijn	
			Tekstbericht mobiele telefoon	
		Computerprogramma voor individueel gebruik		

II Evaluatie en adaptatie van de serious game

Evaluatie en adaptatie zijn processen die gebruikt zijn om de serious game over tijd te beoordelen, te beoordelen hoe effectief de serious game was en of er verschillen zijn tussen de geplande en bereikte resultaten.

Evaluatie is een proces waarbij systematisch en objectief de elementen van het programma worden beoordeeld, om de waarde of betekenis ervan te bepalen (International Labour Organization, 2015). De validiteit en relevantie van de evaluatiestrategie wordt bevordert wanneer stakeholders gedurende het proces worden betrokken (Sopact, 2024). In het ontwikkelingsproces van de serious game zijn zowel experts als de doelgroep betrokken.

Overzicht van momenten van monitoring en evaluatie			
Versie	Datum	Groepsformatie	Achtergrond
1	27 november 2024	Vier medestudenten en een docent	Master River Delta development
2	9 december 2024	Drie studenten en drie docenten/onderzoekers	EMI/Speeltuinvereniging Hillesluis
3	17 december 2024	Zeven senioren en twee begeleiders	Dinsdagochtend koffiemoment in de Huis van de Wijk in Ommoord
4	13 januari 2025	...	Mannen onder elkaar in Huis van de Wijk Ommoord.

Uit de drie testrondes is het definitieve resultaat gekomen dat is beschreven in hoofdstuk 2, de definitieve versie zal worden getest op 13 januari tijdens het moment ‘ mannen onder elkaar’ in de Huis van de Wijk in Ommoord.

i. Versie 1

Evaluatiemeeting met Lisa en Clara (25-11-24)

In eerste instantie had ik het spel gebaseerd op de ‘wurst case scenario’ waar de spelers moesten voorkomen dat ze aan het einde van het bord komen, waar ze werden opgenomen in het ziekenhuis. Het was tactisch om andere spelers eerder naar het ziekenhuis te brengen door speciale acties dan jezelf. In dit spel was er dus geen positief einde en speelde de spelers tegen elkaar in plaats van met elkaar. Een aantal punten uit deze meeting die ik heb verwerkt in het spel:

- Een coöperatief element moet in het spel zitten;
- Het doel van het spel is, dat niemand naar de slechte scenario gaat (dus gezond blijft);
- Mensen weten vaak dat iets gedaan moet worden, maar handelen er vervolgens niet naar. Er moet dus gekeken worden, hoe deze situatie voorkomen of opgeklaard kan worden.
- Inzicht krijgen in de middelen van mensen.

Eerste test van het spel

De eerste versie van de serious game werd geoefend met de medestudenten van de Msc. River Delta Development. De focus in de serious game was op het bepalen van de mate van kwetsbaarheid en daarna het verliezen van de kwetsbaarheid door het beantwoorden en beargumenteren wat je zou doen in bepaalde scenario's. Voordat het spel begon werd er eerst de film 'Heet he' van Rotterdams Weerwoord met de Oude Rotten, afgespeeld. Hierdoor kregen de spelers een idee over de casus en de problematieken die er spelen. Nadat de film was gekeken, werden karakters toegedeeld aan de spelers. In elke karakter werd een persoon van leeftijd beschreven die waarschijnlijk een hoge mate van kwetsbaarheid heeft. Inlevend in dit karakter moesten de spelers vragen beantwoorden met het doel de kwetsbaarheid te verminderen.



Figuur 6 Impressie eerste test Serious Game

Leerpunten na de eerste test (evaluatie in de vorm van een online-enquête):

- Het spel werd niet goed geïntroduceerd van te voren waardoor de spelers het doel van het spel mistte. De spelers wisten niet hoe het doel te bereiken was en wanneer het spel gewonnen is. De regels waren in het algemeen onduidelijk.
- Er was te weinig interactie tussen de spelers, hierdoor werd het spel individueel gespeeld in plaats van in samenwerking; wat van te voren wel het doel was.
- De kenmerken van de scenario's kunnen helpen om de complexiteit te begrijpen, maar de scenario's zijn nog niet duidelijk genoeg.
- Daarnaast moet er meer gewerkt worden met kleuren en vormen; het spel was niet aantrekkelijk. Het spel moet leuk zijn voor jong en oud.
- Er moeten meer momenten zijn waar mensen kunnen discussiëren. Hierdoor kunnen ze nadenken over het onderwerp en elkaar helpen.
- Er moeten meer verrassingselementen worden toegevoegd, deze moeten van te voren wel worden uitgelegd.
- Daarnaast werd er niet gekeken naar de gezondheidsrisico's naast de kwetsbaarheid schaal.

- De video in het begin gaf te veel informatie en verklapte de antwoorden op de gestelde vragen, daarnaast was het te generaliserend. Alsof ouderen het niet weten en hun een les geleerd moet worden.
 - o Een video over klimaatverandering en het hitte-eiland-effect kan wel nuttig zijn om in het onderwerp te komen en waarom de noodzaak is voor dit spel.

ii. Versie 2

In de eerste versie van het spel waren er spelerskaarten gemaakt waar karakters werden omschreven en werden er factoren genoemd en beschreven of ze er aan voldeden of niet. Iemand die bijvoorbeeld medicijnen slikt, heeft een groter risico dan iemand die geen medicijnen slikt. Deze factoren waren niet goed genoeg belicht, waarom ze belangrijk waren. In de tweede versie worden de factoren opnieuw gebruikt, maar dan moet men reflecteren op zijn eigen situatie. Het spel moet namelijk door iedereen gespeeld kunnen worden, dit maakt het aantrekkelijker en minder bedreigend voor ouderen. Doordat de spelers moeten reflecteren op hun eigen situatie ontstaan er waarschijnlijk risico's van verschillende graad. De risicograad wordt nu niet uitgedrukt op een schaal, maar door middel van torens die worden opgebouwd door duplo bouwstenen. Elke keer als er een positieve combinatie is op de vraag, groeit het risicotoren van de desbetreffende speler.

Vragen die gesteld moeten worden op de risicograad per speler vast te stellen:

- | | |
|--|-----|
| - Volgt u het nieuws dagelijks? | Nee |
| - Heeft u beschikking tot groen? | Nee |
| - Woont u zelfstandig? | Ja |
| - Slikt u medicijnen? | Ja |
| - Heeft u zonweringen? | Nee |
| - Heeft u enkel-glas? | Ja |
| - Ligt u slaapkamer op het zuiden? | Ja |
| - Doet u mee met activiteiten buitenshuis? | Nee |
| - Heeft u mobiliteitshulpmiddelen nodig? | Ja |

Nadat de vragen zijn beantwoord door de spelers ontstaan er risicotorens van verschillende hoogtes, hierdoor kan de speler reflecteren op zijn eigen situatie in vergelijking met andere spelers. Nu de risicotorens zijn bepaald, is het de bedoeling de risico te verlagen door het beantwoorden van vragen. De vragen zijn verspreid over het bord. Het bord representeert Ommoord en de vragen representeert de uitdagingen die spelen tijdens hitte in Ommoord. Het doel is dat iedereen risico zo veel mogelijk is verlaagd aan het einde van het spel (door samen te werken en vragen te beantwoorden).

Iedereen begint individueel op een random plek op het bord. Er kan worden samengewerkt doordat de spelers naar hetzelfde vak kunnen bewegen. Wanneer dit wordt gedaan kan men in het vervolg samen de vragen beantwoorden. Als een antwoord goed wordt beantwoord, verliest de risicotoren een bouwsteen laat deze achter op het vlak waar de speler stond, de speler kan zijn toren vervolgens verplaatsen naar het volgende vak. Spelers mogen alleen verplaatsen in stappen van 2 naar voor, achteren, links of rechts en mogen zich niet over andere spelers over

bouwstenen verplaatsen. Dit betekent dat hoe meer vragen goed worden beantwoord, hoe meer bouwstenen over het bord verspreid liggen en hoe moeilijker het is om te verplaatsen. Gedurende het spel komt er steeds meer tactiek bij kijken.



Figuur 7 Impressie tweede test Serious Game

Leerpunten na de tweede test (gezamenlijke evaluatie na afloop)

- Het bordspel was verstopt onder alle kaarten waardoor het geheel geheel onduidelijk was. De rode lijnen die de verbindingswegen representeerde leken bijvoorbeeld op grenzen.
- Daarnaast moeten de stappen worden veranderd die de speler kan zetten. Er moet verschil zijn in een individuele speler, een duo van spelers en van drie personen.
- Daarnaast moeten er meer voordelen zijn als je samen werkt, nu is het enige voordeel dat je samen kan discussiëren. Wellicht kan het risico sneller verlaagd worden als je samen werkt.
- Het doel om samen te werken werd goed belicht. Maar dit is nog niet het doel, dat zou beter aangescherpt kunnen worden.
- De regels en de richtlijnen waren nog wat onduidelijker, het helpt om als facilitator een draaiboek te maken. In het draaiboek staat de regels, attributen maar ook de rol die de facilitator moet innemen.
- De torens weergaven goed hoe hoog de risicograad per persoon is.
 - o Echter was de risicograad van de spelers niet heel hoog, waardoor het spel al snel afgelopen zou zijn. Als dit gebeurt moet je op in kunnen spelen, het helpt bijvoorbeeld ook al als je de risicovragen gaat aanscherpen.
- Er was nog te weinig discussie tussen de spelers, dit moet beter.

- Doordat het bord rechthoekig is heeft dit invloed op het looppatroon. Een vierkanter bord geeft meer opties, vooral als de speler alleen een stap van 2 vakken mag zetten.
- De zinsopbouw op de kaarten moeten beter, dit was nu onduidelijk.
 - o Daarnaast alleen u of jij zeggen en niet door elkaar heen.
- De risicotorens kunnen worden geclusterd op kleur, daardoor is er beter overzicht.

iii. Versie 3

Omdat de spelregels de eerste en de tweede keer niet duidelijk genoeg was, heb ik een draaiboek gemaakt voor de derde test. In het draaiboek staat een omschrijving van het spel en de spelregels.

Het spel bestaat uit twee onderdelen; (1) het bepalen van het risico op individueel niveau en (2) het verlagen van het risico door het beantwoorden van vragen.

Eerste onderdeel – Bepalen van het risico op individueel niveau

Het doel is dat de spelers hun eigen risico in kunnen zien en hoe ze zelf door middel van maatregelen de risico kunnen verlagen. Hierdoor kan de speler vat krijgen op zijn eigen handelen tijdens hitte en welke impact de handeling heeft. Er wordt gehoopt dat de spelers meer motivatie krijgen om maatregelen uit te voeren die de gezondheidsrisico's van hitte verminderen. Wanneer spelers kiezen om samen te werken, kunnen ze elkaar helpen en zal het risico sneller worden afgebouwd. Dit betekent dat als de spelers samenwerken, ze sterker in het spel staan. Dit is representatief voor het echte leven.

Het risico wordt bepaald door verschillende vragen die de spelers individueel moeten beantwoorden. Elke keer als er een positief combinatie is, moet de speler zijn risicotoren bouwen. De toren wordt gebouwd door middel van duplo blokken. Elke keer als er positief combinatie is groeit de toren met een blok. Uiteindelijk hebben de spelers torens van verschillende hoogte die weergeven wat hun risicosituatie. De ene speler heeft een hoger risico dan de andere speler, hierdoor kunnen de spelers reflecteren om hun eigen situatie en elkaar.

Vraag om risico te bepalen	Antwoord
Volgt u het nieuws dagelijks (krant, tv, radio)	Nee
Kan u binnen een minuut bij een boom zijn als u uw woning verlaat (voor deur).	Nee
Woont u alleen?	Ja
Moet u dagelijks medicatie slikken?	Ja
Heeft uw woningen zonweringen of luifels?	Nee
Heeft u woning enkel glas?	Ja
Ligt u slaapkamer op het zuiden ('s avonds zon)?	Ja
Doet u 2 of meer activiteiten buiten huis in de week?	Nee
Heeft u hulp nodig tijdens het lopen? Zoals een stok, rollator of scooter?	Ja

Tweede onderdeel – Verlagen van het risico door beantwoorden van vragen

Nadat het risico is bepaald per speler door middel van een risicotoren, wordt het tweede onderdeel van het spel gestart. Het doel in dit onderdeel is om het risico te verlagen door het beantwoorden van de vragen die zijn verspreid over het bord.

Het doel is om de het risico weg te nemen en alle bouwstenen (risico) te verliezen door het beantwoorden van de vragen. Als de vraag goed is beantwoord, verliest de speler een bouwsteen (minder risico) en als de speler de vraag fout beantwoord, groeit het risico en komt er een extra bouwsteen. Als de speler de vraag goed beantwoord, plaatst hij de risicobouwsteen op de plek waar hij stond. En verplaatst de speler zichzelf alvast naar het volgende. De verloren risicobouwstenen vormen een blokkade, via het desbetreffende vak kunnen geen spelers meer staan of langskomen.

Als een andere speler is omsingeld door risicobouwstenen, moet degene een risicobouwsteen oppikken wat betekent dat de risicotoren groeit. Dit representeert dat je beter samen moet werken, als men opgesloten wordt, groeit het risico.

Spelers mogen daarnaast niet over andere spelers stappen. Wel kunnen spelers op het vak komen waar een andere speler staat. Als dit gebeurt werken de spelers in het vervolg samen. Door samen te werken kunnen de vragen gezamenlijk worden beantwoord en raken risicobouwstenen sneller verloren. Als er een duo wordt gevormd, verliest het duo het risico twee keer zo snel bij een goed beantwoorde vraag.

Het doel is om alle risicobouwstenen te verliezen en als dit wordt gedaan, is het spel afgelopen. Als een speler (of een cluster van spelers) de risicobouwstenen al zijn verloren, blijven ze staan op de laatste plek waar ze de bouwsteen verloren zijn. De spelers kunnen pas weer meedoen in het spel als er een andere speler (of cluster van spelers) ze oppikken.



Spiekbriefje - Hitte in Ommoord

Stappen naar voren, achteren, links of rechts

 = 1  = 1/2  = 1/2 + diagonaal

Bouwstenen verliezen/ontvangen

 = 1  = 2  = 3

Figuur 8 Bordspel met verschillende karakters en risicograden + spiekbriefje met spelregels



Figuur 9 Impressie derde test Serious Game

Leerpunten na de derde test (gezamenlijke evaluatie na afloop en opmerkingen gedurende het spel)

- Iedereen begon individueel, maar de vragen werden niet individueel beantwoord. anderen hielpen ondanks dat het officieel niet mocht. Maar door discussie leer je juist wel meer, wellicht kan dit in de officiële ronde ook. Uiteindelijk gaat het erom wat de speler leert en niet wat de speler al weet.
- De risicovragen waren goed, maar het is beter om het antwoord allemaal ja of nee te hebben. Want hierdoor was er was verwarring. Dus bij altijd een ja als antwoord moet de risico worden opgebouwd.
 - o De risicovraag of de woning enkel glas heeft, was voor niemand toepasbaar dus die kan worden geschrapt.
 - o Risicovraag hervormen: Kunt u binnen een minuut bij een boom in een park zijn? Dit onderscheidt bomen aan de rand van de weg.
 - o Risicovraag over media was ook niet relevant, want iedereen volgt het nieuws dagelijks. Een andere optie is dat ik kan vragen wie een gehoorapparaat heeft? Want doordat iemand slechter hoort, kan hij informatie slechter meekrijgen.
- Iemand baseerde de vragen op het nu; dus duidelijk maken dat ze in de zomer zijn. Eventueel meenemen in een verhaal (het laten zien van een video kan helpen, dit laat ook de relevantie van het spel zien).
- De spelers gingen niet meer stappen zetten als ze met meerdere personen waren. Ze vergaten dit soms. Om het toch wat interactiever te maken zou men ook kunnen dobbelen met een dobbelsteen, hierdoor verschilt het per zet hoeveel stappen je zet. En hoeven mensen minder op te letten.
- Doordat het bord rechthoekig was in plaats van vierkant kwamen de mensen van het linkerkant van het bord niet naar de rechterkant. Hierdoor zag je dat de mensen links al snel van het risico af waren (want zij werkte samen) en de mensen rechts hadden

uiteindelijk nog veel risico (zij werkte minder samen). Als het bord vierkanter is kunnen de mensen links en rechts eerder bij elkaar komen. Dit heeft invloed op het looppatroon.

- Het was goed dat de kaarten niet op het bord lagen, hierdoor was er minder afleiding.
- De kaarten waren ook goed leesbaar, echter lazen sommige eerst het antwoord. Daarom is het goed om eerst een demonstratie te geven en/of het beter aan te geven op de kaart. Wellicht kan de foto van de kaart weg? Dit heeft geen grote toevoeging meer.
 - o Het spelbord was nu ingedeeld in groen/grijs, door tijdgebrek werd hier nu niks mee gedaan maar de kaarten kunnen worden gecategoriseerd op algemeen/buiten/binnen voor een betere onderscheid.
- Er was een speler waar het een beetje voorbij ging, maar hij heeft meerdere keren genoemd dat hij het erg leuk vond. Dus ondanks dat mensen het misschien niet helemaal snappen is het wel leuk om samen iets te doen.
- Alle spelers vonden het erg leuk om te doen en vonden het ook erg leerzaam. De meeste deden enthousiast mee. Ze zeiden dat ze nieuwe dingen hebben geleerd en dat ze meer motivatie hebben om de maatregelen in het vervolg uit te voeren.
 - o Maar ik denk dat ze het voornamelijk leuk vonden om een spel samen te spelen.
- Op een gegeven moment duurt het spel te lang, na ongeveer twee hele rondes is men er eigenlijk wel klaar mee. Dus eigenlijk moet het spel behaald worden binnen drie rondes. Omdat het ook maar drie rondes zijn moet je ook selectief zijn met de vragen die je behandelt. Want niet alle 39 bedachten vragen worden dan behandeld, dus sommige vragen moeten meer prioriteit krijgen dan anderen.
 - o 3 rondes x 8 spelers = 24 vragen + 6 reserve vragen = 30 vragen totaal.

iv. Versie 4

De vierde en uiteindelijke versie van de serious game is weergegeven in deelproduct 2.

Na de laatste test kan worden geconcludeerd dat de spelvorm werkt. Wat nog wel duidelijker kan zijn de instructies van het spel en de antwoorden op de vragen. Als er een completere antwoord gegeven kan worden op de spelerskaarten en de instructies in het draaiboek, is er geen facilitator nodig om het spel te spelen. Om de interventie te monitoren is er wel een facilitator nodig, de facilitator moet namelijk bijhouden wat de antwoorden van de vragen zijn en moet de evaluatie kunnen begeleiden.

Wat daarnaast veranderd moet worden in de vraagstelling in de monitorstrategie, door een heldere vraagstelling kunnen er betere conclusies worden getrokken. Bijvoorbeeld bij vraag 5 en 9: 'Bent u bereid anderen te helpen om hun gezondheidsrisico van hitte te verminderen? (Na het spelen van het spel) '.

Wat tussen () staat bevat vraag 9, als er daarvoor in de plaats stond: 'Heeft u doormiddel van het spel meer motivatie gekregen om anderen te helpen?'. Zou er een duidelijkere conclusie kunnen worden getrokken. Doordat de respondenten nu aangegeven hebben altijd anderen willen helpen, kan het effect van de interventie niet worden gemeten.

III Verantwoording van vragen in de serious game

i. Risicovragen

Vraag	Bron
Heeft u een gehoorapparaat?	TDF 2 Fysieke vaardigheid: kan belemmerend werken. Daarnaast in combinatie met : Wees altijd voorbereid en volg de weersvoorspelling (factsheet RWW) wanneer iemand doof is, krijgt hij minder mee.
Als u uw woning verlaat, bent u niet binnen een minuut in een park?	Interventie gebied (Lijst Clara): - Het opzoeken van waterlichamen in de buurt voor verkoeling, zowel door evaporatie als een dampelmogelijkheid. - Het opzoeken van gras en planten die door verdamping voor verkoeling zorgen. Daarnaast zorgen sommige planten soorten voor schaduw. - Het opzoeken van bomen voor schaduw en verkoeling. + TDF 6 Omgevingscontext en middelen
Woont u alleen?	TDF 5 sociale invloeden: wanneer u samenwoont kunt u op elkaar passen en naar elkaar omkijken.
Moet u dagelijks medicatie slikken?	Let op bij gebruik van medicijnen. Sommige kunnen bij hitte leiden tot problemen voor de gezondheid. (factsheet RWW)
Uw woning heeft geen zonweringen of luifels?	Interventie gebouw (lijst Clara): - Zonwering toevoegen aan gebouwen om schaduw op woning te creëren Invalid source specified.. - Luifel toevoegen aan woning om schaduw op ruit te verminderen (Ollie Jay, 2021). + TDF 6 Omgevingscontext en middelen
Ligt u slaapkamer op het zuiden ('s avonds zon)?	(persoonlijke communicatie, 26-11-2024, anoniem) Noemde dat haar huis op het zuiden stond dus dat het in de winter lekker warm was, dit scheelde o.a. stookkosten. Dit betekent ook dat het in de zomer extra heet is. + TDF 6 Omgevingscontext en middelen
Doet u minder dan twee activiteiten buiten huis in een week?	TDF 5 Sociale invloeden: Wanneer iemand een actief sociaal leven heeft, wordt u een vangnet en wordt er aan elkaar gedacht.
Heeft u hulp nodig tijdens het lopen? Zoals een stok, rollator of scooter?	TDF 2 Fysieke vaardigheid: kan belemmerend werken.

ii. Vragen op kaarten

Vraag/ scenario	Antwoord	Bron
Hoeveel water moet u minimaal drinken als het heet is?	2 liter water	https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/hoe-drink-ik-voldoende-bij-warm-weer-
Het is in uw huis en buiten te heet, waar kunt u nog meer heen om af te koelen?	In openbare gebouwen, zoals een buurthuis, de bibliotheek en winkelcentra.	https://rotterdamsweerwoord.nl/koelekaart/
Hoe kan u zichzelf eraan herinneren om genoeg water te drinken?	Door een kan water of karaf in het zicht te zetten. Hierdoor kan u zien hoeveel u heeft gedronken.	Heet hé, Ouwe rotten
Waarom warmt het huis op als je 's ochtends de gordijnen en ramen opent?	Omdat de warme lucht dan naar binnen kan.	(Programmabureau Duurzaam gemeente Rotterdam , 2011)
Op welk moment kunnen de ramen en gordijnen het beste worden geopend om koele lucht binnen te laten?	's Nachts wanneer het koelst is.	(Programmabureau Duurzaam gemeente Rotterdam , 2011)
Vanwege de hittegolf zijn activiteiten buitenshuis geannuleerd. Hoe kan u toch met anderen in contact komen?	Door bij de bureaus aan te kloppen of door naasten te bellen of berichten.	https://www.movisie.nl/artikel/oog-elkaar-tijdens-hittegolf
Welk soort kleding kunt u het beste dragen tijdens hitte?	Losse kleding van natuurlijke materialen, het liefst 100% linnen of katoen.	(Ollie Jay, 2021).
U heeft erg lang haar en daardoor ervaart u extra hitte. Hoe kan dit worden voorkomen?	Door het op steken of kort te knippen.	(Willems, 2021).
Hoe groot mag het temperatuurverschil zijn tussen binnen en buiten?	6 graden.	https://airco.one/feiten-over-airconditioning/
Het temperatuurverschil tussen buiten en binnen is te groot, hierdoor krijgt u extra gezondheidsklachten. Welke gezondheidsklachten krijgt u?	Verkoudheid.	Heet hé, Ouwe rotten

Welk tijdstip van de dag kunt u het beste naar buiten gaan?	's ochtends of 's avonds wanneer het koeler is en de zon minder sterk.	Heet hé, Ouwe rotten
Welke gezondheidsklachten krijgt u als u op het warmte moment naar buiten gaat?	Vermoeidheid en hoofdpijn.	https://www.rodekruis.nl/nieuwsbericht/vijf-hittekwalen-dit-is-wat-je-moet-doen/
Wanneer moet u zich insmeren met zonnebrand?	Als u naar buiten gaat, altijd. Zelfs in de schaduw.	https://www.zilverenkruis.nl/gezonder-leven/magazine/zorg-dat-je-smeert/verbranden-schaduw-parasol
Doordat u een bril heeft kan u geen zonnebril dragen, u heeft kan op een zonnesteek. Hoe kan dit worden voorkomen?	Een pet of zonnebril op sterkte.	(Willems, 2021).
Wat zijn naast douchen nog andere manier om af te koelen met water?	Een voetbad, een natte doek, ijs-en koelpacks	(Pelgrum, 2023) (Willems, 2021)
Waarom is fruit of rauwkost eten tijdens hitte beter dan een koekje?	In fruit en rauwkost zit water, daarnaast heeft het een beter verzadigd gevoel dan een koekje.	(Willems, 2021).
Kunnen huishoudelijke apparaten uw huis opwarmen?	Ja, een oven, gasstel en televisie kunnen uw woning opwarmen.	(Willems, 2021).
U fietst een uur lang in de hitte. Naderhand bent u vermoeid en duizelig. Wat heeft u en hoe kan dit worden verholpen?	U bent uitgedroogd, dit kan worden verholpen om tijdens het fietsen pauze te houden en water te drinken.	(Ollie Jay, 2021)
Heeft alleen een ventilator een verkoelend effect? En waarom?	Nee, want het verplaatst alleen lucht.	https://www.cvtotaal.nl/blog/post/airco-versus-ventilator-hoe-kun-je-ze-samen-gebruiken-voor-optimale-verkoeling
Hoe kan het verkoelend effect van een ventilator worden versterkt?	Door een bevroren fles voor te zetten. De fles verkoelt de lucht.	Heet hé, Ouwe rotten & https://duux.com/tips/haal-deze-zomer-meer-uit-je-ventilator-met-deze-5-tips/
Doordat het warm is, drinkt u meer water. U drinkt binnen één uur twee liter water. U voelt zich daarna niet goed, hoe kan dit?	U heeft een watervergiftiging	https://madeblue.org/hoeveel-water-moet-je-drinken-op-een-dag/

U gaat naar buiten om af te koelen, waar kunt u het beste heen?	Naar een groene omgeving met schaduw en waterlichamen.	Clara interventielijst
Waarom is een autoluwen zone koeler?	Auto's warmen de lucht op door de uitstoot van gassen.	(Ollie Jay, 2021)
Dilemma, wat is beter? Met een pet op door de zon, of onder luifels van winkels lopen zonder pet? En waarom?	Onder luifels, hier is al langer schaduw waardoor het minder lang is blootgesteld aan zon en warmte.	https://www.pelckmans.net/nl/blog/hete-zomer-zo-houd-je-je-tuin-koel/
Kan je ziek worden van tocht?	Nee, je wordt ziek van een virus.	Heet hé, ouwe rotten
Wat is het voordeel van het creëren van tocht?	Luchtstromen worden beter bevorderd en hierdoor kan het afkoelen.	Heet hé, ouwe rotten & (Ollie Jay, 2021)
Wat is het voordeel van een luifel?	Het extra creëren van schaduw.	(Ollie Jay, 2021)
Welk voordeel hebben planten in huis tijdens hitte?	Planten zorgen voor verkoeling, ze zweten en daardoor verkoelt het lokaal de lucht.	(Willems, 2021).
U slaapkamer is op de eerste verdieping, hier is het te warm om te slapen. Welke plek in huis zou u kunnen slapen waar het koeler is?	Op de begaande grond op de bank. Warmte stijgt op.	(Allard Roest, 2021)
Waarom is zweten goed tijdens hitte?	Hierdoor verkoelt je lichaam	https://www.allesoversport.nl/thema/gezonde-leefstijl/vraag-het-de-sportarts-zweten/
Heeft een voetbad alleen een verkoelend effect bij de voeten of koelt het, het hele lichaam?	Hele lichaam	(Ollie Jay, 2021)
Wat voor effect het raam-open-gedrag op de temperatuur in huis?	Wanneer de ramen worden geopend overdag wordt het warmer, 's nachts wordt het koeler.	(Programmabureau Duurzaam gemeente Rotterdam , 2011)
Als u minder zweet, koelt u ook minder snel af. Hoe kan dit worden voorkomen?	Door gebruik te maken van andere verkoelende middelen waar water wordt gebruikt. Zoals een plantenspuit of een spons	(Willems, 2021)

iii. Monitorstrategie

Vraag 1 en 2

De schaal is gebaseerd op de 8 vragen die worden gesteld, hierdoor kan ik en de spelers makkelijk vergelijken hoe hoog zij hun eigen risico inschatten in vergelijking met de gebouwde risicotoren. Het verschil laat de risicoperceptie zien (Berry, 2004).

Vraag 3 en 7

Capaciteit van COMB, TDF-domein kennis (Michie, Atkins, & West, 2018).

Vraag 4 en 8

Motivatie van COMB model, TDF-domeinen: Ideeën over de gevolgen en Intenties en doelen (Michie, Atkins, & West, 2018).

Vraag 5 en 9

Gelegenheid van COMB, TDF domein sociale invloed. Daarnaast ook motivatie van COMB, TDF domein, intenties en doelen, Sociale rol/identiteit (Michie, Atkins, & West, 2018).

Vraag 6 en 10

Motivatie van COMB, TDF domein ideeën over de gevolgen.

Vraag 11

De serious game moet een amusementsmiddel zijn, door individueel te beantwoorden raken de spelers niet beïnvloed van anderen (Mouaheb, Fahli, Moussetad, & Eljamali, 2012).

Bibliografie

- 3B Plus. (z.d.). *Serious games voor ouderen – balans en cognitie*. Opgeroepen op januari 8, 2025, van 3B Plus: <https://3bplus.nl/serious-games-voor-ouderen-balans-cognitie/>
- 3Bplus. (z.d.). *Serious games voor ouderen – balans en cognitie*. Opgeroepen op december 17, 2024, van 3Bplus: <https://3bplus.nl/serious-games-voor-ouderen-balans-cognitie/>
- Allard Roest, F. B. (2021). *Burgerparticipatie in Klimaatadaptatie: Praktijkgericht onderzoek over hitemetingen in wijken, beleving van extreem weer en participatie in klimaatadaptatie*. HZ University of Applied Sciences Hogeschool Van Hall Larenstein Hogeschool Rotterdam. Opgehaald van <https://research.hanze.nl/nl/publications/burgerparticipatie-in-klimaatadaptatie-praktijkgericht-onderzoek->
- Alle Cijfers. (2024). *AlleCijfers.nl*. Opgeroepen op september 24, 2024, van Statistieken buurt Ommoord: <https://allecijfers.nl/buurt/ommoord-rotterdam/>
- ANP. (2024, augustus 12). *Speciaal hitteplan voor ouderen: "Vaak niet bewust van het effect van hitte"*. Opgeroepen op oktober 2, 2024, van NH Nieuws: <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/339375/speciaal-hitteplan-voor-ouderen-vaak-niet-bewust-van-het-effect-van-hitte>
- Atlas Leefomgeving. (sd). *Hitte*. Opgeroepen op september 24, 2024, van Atlas Leefomgeving: <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/klimaatverandering/hitte>
- Berry, D. (2004). *Risk, communication and health psychology*. New York: Open University Press.
- Blakestijn & Partners. (z.d.). *Methodiek: Systemische Vragen*. Opgeroepen op oktober 7, 2024, van Blakestijn & Partners: <https://www.bpopleidingen.nl/e-learning-methodiek-systemische-vragen/>
- Bogaard, J. v. (2023). *Living Lab Wijkaanpak Hitte*.
- CanTERS, T. (2024, september 6). *Zomer 2024 warmste ooit, meldt Europees klimaatcentrum*. Opgeroepen op september 24, 2024, van De Volkskrant: <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/zomer-2024-warmste-ooit-meldt-europees-klimaatcentrum~bc9cf0f3/?referrer=https://www.google.nl/>
- CBS. (2023, juli 14). *Oversterfte in juni*. Opgeroepen op september 24, 2024, van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/28/oversterfte-in-juni>
- Chrzanowski, C. (2024). *Interventies voor tijdens hitte*. Rotterdam: GGD Rotterdam-Rijnmond.
- Convergence. (2024). *Hittelab*. Opgeroepen op januari 8, 2025, van Convergence: <https://convergence.nl/nl/resilient-delta-hittelab/>
- Copernicus. (2023). *Klimaatverandering*. Opgehaald van Copernicus: <https://www.copernicus.eu/nl/diensten/klimaatverandering>
- De Groene Amsterdammer. (z.d.). *Goed geïsoleerd, maar bloedjeheet*. Opgeroepen op januari 14, 2025, van De Groene Amsterdammer:

https://www.groene.nl/uploads/image/file/000/041/788/medium_8b0245e7-a92b-430d-a4c0-3f6a9ffc2f7.jpg

EMI. (2024). *EMI maakt het verschil*. Opgeroepen op oktober 7, 2024, van EMI: <https://www.emiopzuid.nl/>

Erasmus Universiteit Rotterdam. (2020). *Theory of Change*. Opgeroepen op oktober 2, 2024, van Erasmus Universiteit Rotterdam: <https://www.eur.nl/onderzoek/research-services/societal-impact-evaluation/impact-evaluation-toolbox/theory-change>

Groeneweg-Koolhoven, I. (2017, november 17). *Wees alert op apathie bij ouderen met en zonder depressie*. Opgeroepen op oktober 15, 2024, van GGZ Nieuws: <https://www.ggznieuws.nl/wees-alert-op-apathe-bij-ouderen-met-en-zonder-depressie/>

Hagens, W., & Bruggen, M. v. (2015). *Nationaal Hitteplan, versie 2015*. Bilthoven: RIVM.

Heikoop, R. (2024). *Climate injustice and heat stress in Rotterdam*. Rotterdam: Hogeschool Rotterdam.

Hogeschool Rotterdam. (2023). *Urban Health project hittestress*. Kenniscentrum zorginnovatie.

HOPE. (2023). *Reageren op hittegolven in het ecosysteem van ouderen*. Opgeroepen op oktober 15, 2024, van HOPE: <https://hopeheatwaves.wixsite.com/hope/nl>

Informatieveilig gedrag in de zorg. (2024). *COM-B-model*. Opgeroepen op oktober 14, 2024, van Informatieveilig gedrag in de zorg: <https://www.informatieveiliggedragzorg.nl/com-b-model/>

International Labour Organization. (2015). *Basic principles of monitoring and evaluation*. Geneva: LIO.

Kennisland. (z.d.). *Serious games*. Opgeroepen op december 17, 2024, van Kennisland: <https://kl.nl/aanpak/serious-games/>

KNMI. (2010, november). *Warmte-eilandeffect van de stad Utrecht*. Opgeroepen op september 24, 2024, van KNMI: <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/warmte-eilandeffect-van-de-stad-utrecht>

Kumar, R. (2011). *Research Methodology, a step-by-step guide for beginners*. Singapore: SAGE publications.

Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2018). *Het Gedragsveranderingswiel 8 stappen naar succesvolle interventies*. Amsterdam: Amsterdam Univeristy Press.

Michie, S., Johnston, M., Abraham, C., Lawton, R., Parker, D., & Walker, A. (2005). Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: a consensus approach. *Qual Saf Healt Care*, 26-33.

Mouaheb, H., Fahli, A., Moussetad, M., & Eljamali, S. (2012). *The serious game: what educational benefits?* Procedia.

Ollie Jay, A. C. (2021). *Reducing the health effects of hot weather and heat extremes: from personal cooling strategies to green cities*. Elsevier Science. Opgehaald van <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34419206/>

- Onnink, G. (2017). Eenzaamheid Alom in rollator city. *AD Rotterdams Dagblad*, 7.
- Pelgrum, A. (2023, juni 13). *11 tips om beter te slapen in de hitte*. Opgehaald van Gezondnu: <https://gezondnu.nl/gezondheid/slaap/11-tips-om-beter-te-slapen-in-de-hitte/>
- Programmabureau Duurzaam gemeente Rotterdam . (2011). *Hittestress in Rotterdam* . Kennis voor klimaat. Opgehaald van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/408053>
- Ras, P. (2019, december 15). *Het leven is goed in Ommoord... beter dan in de Bijlmermeer*. Opgeroepen op oktober 2, 2024, van AD: <https://www.ad.nl/rotterdam/het-leven-is-goed-in-ommoord-beter-dan-in-de-bijlmermeer~aef83061/>
- Rehe, P. (2022, juni 17). *Ouderen onderschatten risico's van hittegolven: wat moet je doen om overhitting te voorkomen?* Opgeroepen op oktober 2, 2024, van AD: <https://www.ad.nl/den-haag/ouderen-onderschatten-ricos-van-hittegolven-wat-moet-je-doen-om-oververhitting-te-voorkomen~a54223ae/>
- RIVM. (2022). *Perceptie en gedrag (SPR 2019-2022)*. Opgeroepen op oktober 14, 2024, van RIVM: <https://www.rivm.nl/over-het-rivm/strategisch-programma-rivm/perceptie-en-gedrag>
- RIVM. (2024). *Gezondheidseffecten van klimaatverandering*. Bilthoven: RIVM.
- Rotterdams Weerwoord. (2024). *Hitteplan tijdens hittegolven*. Opgeroepen op oktober 2, 2024, van Rotterdams Weerwoord: <https://rotterdamsweerwoord.nl/bouwsteen/hitteplan-tijdens-hittegolven/>
- Rotterdams Weerwoord. (2025). *Rotteerdams Weerwoord*. Opgeroepen op januari 8, 2025, van Rotterdams Weerwoord: <https://rotterdamsweerwoord.nl/>
- Soest, T. v. (2022, mei 9). *Het hitte-eiland effect*. Opgeroepen op september 25, 2024, van Geografie: <https://geografie.nl/artikel/het-hitte-eilandeffect>
- Sopact. (2024). *Theory of change in monitoring and evaluation*. Opgeroepen op september 30, 2024, van Sopact: <https://www.sopact.com/guides/theory-of-change-in-monitoring-and-evaluation>
- Speelman, E., Escano, E., Marcos, D., & Becu, N. (2023). *Serious games and citizen science; from parallel pathways to greater synergies*. Current Opinion in Environmental Sustainability.
- Wienese, E. (2024). *Plan van Aanpak Living Lab Wijkaanpak Hitte Ommoord*.
- Willems, J. (2021). *Hitte, praktische adviezen*. Gelderland: Academische werkplaats milieu en gezondheid. Opgehaald van https://awgl.nl/images/projecten/2021/Eindrapport_AW_hitte_en_individuele_maatregelen.pdf