

Risicoperceptie

Achtergronddocument bij de GGD Richtlijn MMK Risicocommunicatie

Risicocommunicatie is onmisbaar in de advisering van GGD'en aan (gemeente)bestuur, collega-diensten en burgers. Goede, begrijpelijke en zorgvuldige communicatie over gezondheidsrisico's van milieufactoren helpt betrokken partijen bij de oordeelsvorming en om maatregelen te nemen om effecten op de gezondheid te voorkomen of te beperken. Het bieden van handelingsperspectief helpt mensen om grip te krijgen op bedreigende situaties.

De [online richtlijn risicocommunicatie](#) wordt verwezen naar dit achtergronddocument. In dit achtergronddocument wordt meer uitleg en informatie gegeven over risicoperceptie.

Inhoud

Gevaar of risico?	2
Gevaar	2
Risico	2
<i>1 Kenmerken van het gevaar</i>	3
1.1 Ernst van de gevolgen	4
1.2 Vrijwilligheid.....	5
1.3 Beheersbaarheid	5
1.4 Voordelen.....	6
1.5 Zichtbaarheid/ bekendheid.....	6
1.6 Vertrouwen in verantwoordelijke instanties	7
1.7 Openheid en eerlijkheid van verantwoordelijke instanties	8
1.8 Catastrofaal karakter	9
<i>2 Kenmerken van de risicobeoordelaar</i>	9
2.1 Demografische kenmerken	9
2.2 Kennis.....	9
2.3 Waarden.....	9
2.4 Persoonlijkheidskenmerken.....	10
2.5 Optimisme.....	10
3 Gebruik van heuristieken bij informatieverwerking	10
4 Sociale context en de rol van media	11
4.1 Mentale modellen.....	13
Referenties/verder lezen:	13

Het proces: De professionals van de GGD'en stellen de richtlijnen MMK en de achtergronddocumenten op. In dit proces worden waar nodig externe deskundigen geraadpleegd. De coördinatie van de MMK richtlijnontwikkeling ligt bij het RIVM / cGM. Op periodieke basis worden de richtlijnen herzien. Het is mogelijk dat in de tussentijd kleine wijzigingen worden doorgevoerd.

Gevaar of risico?

Gevaar en risico: is dat hetzelfde? Nee, niet echt. Denk maar aan de leeuw: in zijn kooi vormt hij een gevaar, buiten zijn kooi een risico.

Gevaar

Gevaar is een intrinsieke eigenschap van een stof, proces, situatie, gereedschap, materiaal, persoon,... dat tot nadelige gevolgen of schade kan leiden.

Zo staat het intrinsieke gevaar van een chemisch product (toxisch, schadelijk, bijtend, gevaarlijk voor het milieu,...) vermeld op het etiket (zie de pictogrammen op de verpakking). Ook al zit het toxische product in een afgesloten verpakking achter slot en grendel, het gevaarlijke karakter blijft bestaan. Voorbeelden van schade die de chemische stof kan teweegbrengen zijn vergiftiging en chemische brandwonden.

Risico

De eigenschappen op zich (bijvoorbeeld de toxiciteit van een stof, het lemmet van een mes) leiden niet tot gezondheidsschade. Een gevaar wordt een risico als er blootstelling aan het gevaar mogelijk is, m.a.w.: als de kans bestaat dat er daadwerkelijk schade (ziekte, ongeval, verwonding,...) optreedt.

Voorbeeld: Een toxisch product houdt een gevaar in. Iemand kan met dit product in contact komen tijdens het gebruik ervan. Door deze blootstelling dreigt de gezondheid te worden aangetast.

Bij het begrip 'risico' zijn twee aspecten van belang: de kans dat er schade zal optreden en het effect van deze mogelijke schade.

Bron: <https://www.prevent.be/kennisbank/gevaar-of-risico> (geraadpleegd op 12-12-23)

Risico is de kans dat een mogelijk gevaar resulteert in een daadwerkelijk incident en de ernst van het letsel of de schade die dit tot gevolg heeft. Hoe mensen risico's ervaren (risicoperceptie) wordt bepaald door wat mensen denken, voelen en vinden van mogelijke gevaren. Om goed over risico's te communiceren is het belangrijk om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de risicoperceptie van mensen. Meer kennis over risicoperceptie kan een medewerker milieu en gezondheid helpen om te weten wat belangrijke vragen en zorgen zijn voor mensen en hoe daarover te communiceren. De wetenschap beoordeelt risico's op basis van systematisch onderzoek en probeert risico's te kwantificeren in kans op schade maal de ernst. De risicobeoordeling of risicoperceptie van gewone mensen (inclusief de wetenschappers buiten hun vakgebied) is niet systematisch noch kwantitatief. Bovendien wordt de perceptie niet alleen door de kans en ernst bepaald maar zijn er veel andere aspecten die invloed hebben.

Onderzoek laat zien dat er drie soorten factoren zijn die gezamenlijk de risicoperceptie bepalen, zie figuur 1:

- Kenmerken van het gevaar
- Kenmerken van de risicobeoordelaar
- Het gebruik van heuristieken¹ bij de informatieverwerking



Figuur 1. Factoren die risicoperceptie bepalen (naar Siegrist en Hartman, 2020)

1 Kenmerken van het gevaar

Voor kennis over het type kenmerken van gevaar die belangrijk zijn voor risicoperceptie is vooral het psychometrisch paradigma van Slovic relevant. Het gaat daarbij niet zozeer over kenmerken zoals de jaarlijkse ziekte- of sterftেকans maar eerder over hoe angstaanjagend mensen het gevaar (hazard) vinden en de mate waarin het gevaar voor hen onbekend is (Slovic noemt deze dimensies: 'dread' en 'unknown'). Mensen beoordelen een mogelijk gevaar (al dan niet bewust) op deze dimensies, die beiden bestaan uit veelal nauw met elkaar samenhangende kenmerken. Het totaalplaatje bepaalt dan hoe iemand het risico ervaart. Het onderstaande schema geeft een aantal belangrijke kenmerken weer. Elk kenmerk kan aan de veilige linkerkant of aan de riskante rechterkant uitkomen. Hieronder worden de verschillende kenmerken toegelicht, inclusief voorbeelden hoe de variabelen terugkomen in de casuïstiek en hoe er rekening mee kan worden gehouden in risicocommunicatie over milieu en gezondheid.

Schema: Overzicht risicoperceptiefactoren.

¹ Een heuristiek is een psychologische vuistregel, het is een simpele beslisregel die weinig moeite (=cognitieve energie) kost en vaak onbewust de voorkeur krijgt boven meer systematische afwegingsprocessen. Zie onderdeel 3.

Gering	←	Ernst van de gevolgen	→	Groot
Groot	←	Vrijwilligheid	→	Gering
Hoog	←	Beheersbaarheid	→	Laag
Veel	←	Voordelen	→	Geen
Bekend	←	Zichtbaarheid / bekendheid	→	Onbekend
Groot	←	Vertrouwen in instanties	→	Gering
Groot	←	Openheid	→	Gering
Gering	←	Catastrofaal karakter	→	Groot





1.1 Ernst van de gevolgen

Naarmate mensen denken dat de mogelijke gevolgen van een gevaar ernstiger zijn, voelen ze zich onveiliger, vinden ze het gevaar minder acceptabel en daardoor beschouwen ze het risico als groter. Zo wordt het risico van kankerverwekkende stoffen als groter gezien dan van stoffen die 'slechts' tot prikkende ogen kunnen leiden. Vooral als de gevolgen van toepassing zijn op *bijzondere kwetsbare groepen* zoals kinderen en zwangere vrouwen, wordt het gevaar als ernstiger en daarmee de risico's als groter gezien.

In de risicocommunicatie kan het nuttig zijn om gevaren met een kleine kans op ernstig gevolgen in een herkenbaar perspectief te plaatsen. Zo vormen de resten van geneesmiddelen een gering risico voor de kwaliteit van het drinkwater in Nederland. Dit kun je bijvoorbeeld zo uitleggen: de concentraties van geneesmiddelen in het drinkwater zijn zo laag, dat je bij wijze van spreken een zwembad moet leegdrinken wil je daar schade van ondervinden.

Bij de kans op kinderleukemie bij hoogspanningslijnen (zie voorbeeld hieronder) kun je bijvoorbeeld uitleggen dat dit slecht een heel klein deel is (< 1%) van het totale aantal gevallen van leukemie bij kinderen of een veel kleinere kans dan de kans op andere ernstige ziektes en ongelukken die kinderen lopen.

Hoogspanningslijnen en ernst van de gevolgen

De Gezondheidsraad heeft op basis van wetenschappelijke literatuur geconcludeerd dat er aanwijzingen zijn dat kinderen die dicht in de buurt van hoogspanningslijnen wonen een grotere kans hebben om leukemie te krijgen. Ongeveer 1 van 270 kinderen die in Nederland in twee jaar tijd leukemie krijgen is mogelijk te verklaren door de nabijheid van een hoogspanningslijn. Dit gegeven heeft grote invloed op de risicoperceptie, omdat het een ernstige ziekte is die kinderen treft. In beleids- en besluitvorming over hoogspanningslijnen wordt niet alleen gekeken naar gezondheidswinst, maar wegen haalbaarheid van maatregelen en kosten versus baten ook mee. Toch is het niet makkelijk om heel zakelijk met dit risico om te gaan, “voor onze kinderen moeten we toch alles doen om kanker te voorkomen?”

(Bron: [Hoogspanningslijnen en gezondheid deel I: kanker bij kinderen | Advies | Gezondheidsraad](#))

1.2 Vrijwilligheid

Als mensen een gevaar vrijwillig aangaan voelen ze zich veiliger en vinden ze het gevaar meer acceptabel en daardoor beschouwen ze het risico als kleiner. Vrijwillig nemen mensen risico's die ze nooit zouden aanvaarden als zij door anderen werden opgelegd.

Blootstelling aan milieuverontreiniging gebeurt over het algemeen niet vrijwillig. Door mensen, voordat zij in een gebied gaan wonen, te informeren over de milieu- en gezondheidsrisico's in dat gebied kan er meer een gevoel van keuzevrijheid ontstaan. Mensen die dan vrijwillig voor een woning in dat gebied kiezen zullen waarschijnlijk ook de risico's in dat gebied als kleiner zien.

Roken en vrijwilligheid

Een uiterst riskante vrijwillige activiteit is roken. Rokers weten dat roken slecht is voor hun eigen gezondheid en de gezondheid van anderen (waaronder hun kinderen), maar toch doen ze het. In de periode na het uitkomen van het RIVM-rapport “Beoordeling gezondheidsrisico's door sporten op kunstgrasvelden met rubbergranulaat” moesten medewerkers milieu en gezondheid in voetbalkantines aan ongeruste en soms boze mensen uitleggen dat het voetballen op rubbergranulaat nauwelijks gezondheidsrisico's veroorzaakt. Het kwam regelmatig voor dat een aantal bezoekers in de pauze naar buiten ging om een sigaretje op te steken. Je kunt mensen vervolgens niet bozer krijgen dan door te zeggen dat dat ene sigaretje dat ze zojuist hebben opgestoken meer gezondheidsrisico's veroorzaakt dan het rubbergranulaat op de sportvelden.

1.3 Beheersbaarheid

Beheersbaarheid gaat vaak samen met vrijwilligheid. Mensen voelen zich veel veiliger bij gevaren die ze zelf in de hand denken te hebben. Dit wordt goed duidelijk bij een risicovolle activiteit die velen van ons vrijwillig ondernemen, namelijk autorijden. Veel mensen voelen zich veiliger achter het stuur dan ernaast. Want achter het stuur heb je meer controle op de situatie. Voor veel milieuverontreiniging geldt het omgekeerde, de meeste mensen zitten daarbij niet achter het stuur.

Als de (ervaren) beheersbaarheid klein is kan hier in de communicatie worden ingespeeld door concrete en zinvolle handelingsadviezen te geven die de blootstelling aan milieuverontreiniging beperken, zoals in het onderstaande voorbeeld.

Lood in drinkwater

In november 2019 kwam er door het advies 'Loodinname via kraanwater' van de Gezondheidsraad hernieuwde aandacht voor de schadelijkheid van lood voor de gezondheid. In oude gebouwen kunnen nog loden waterleidingen aanwezig zijn, waardoor bewoners en gebruikers van de gebouwen te veel lood binnenkrijgen als zij kraanwater drinken. Kinderen, baby's en zwangere vrouwen (vanwege het ongeboren kind) zijn gevoeliger voor gezondheidseffecten van lood. Het is niet voor iedereen mogelijk om zelf invloed uit te oefenen op de aanwezigheid van loden waterleidingen. Wel is het mogelijk om met behulp van tips zelf te zorgen voor minder blootstelling. Deze tips staan onder andere beschreven op <https://ggdleefomgeving.nl/schadelijke-stoffen/lood/wat-kun-je-zelf-doen/>.

1.4 Voordelen

Gevaren die veel persoonlijk voordeel opleveren worden eerder geaccepteerd en het risico wordt dan als minder groot gezien. De gezondheidsrisico's van bijvoorbeeld de uitlaatgassen van de eigen auto worden als kleiner gezien dan de risico's van de uitstoot van een fabriek in de buurt, waar iemand zelf geen voordelen bij heeft. Dat kan dus anders liggen voor (familie van) werknemers van die fabriek.

In de communicatie kun je hierop inspelen door te erkennen dat voordelen en nadelen van gevaren ongelijk verdeeld kunnen zijn maar dat de medische milieukunde vanuit een gezondheidkundig perspectief naar het gevaar kijkt. Het maakt wel duidelijk waarom het zo moeilijk is om mensen door middel van communicatie over het nadelige effect van uitlaatgassen te overtuigen om hun auto wat vaker te laten staan.

De voordelen van vervuilende activiteiten wegen vaak zwaarder dan de gezondheidsrisico's

Luchtverontreiniging veroorzaakt van alle milieufactoren de grootste ziektelast. In stedelijk gebied vormen motorvoertuigen een belangrijke bron van luchtverontreiniging. Het gevoel van vrijheid om snel ergens naar toe te kunnen gaan, weegt zwaar mee in de acceptatie van de risico's. Voor liefhebbers van houtkachels geldt ook dat zij de voordelen (traditie dat in de winter de open haard aan gaat, gevoelens van gezelligheid, warme woonkamer, geen aardgas nodig) zwaarder wegen dan de gezondheidsrisico's. Dat levert in de praktijk veel situaties van overlast op, omdat buren het hout stoken op een heel andere manier kunnen ervaren. Buren ervaren niet de verwarming en gezelligheid, maar krijgen onvrijwillig te maken met rook en geuren in hun woonomgeving.

1.5 Zichtbaarheid/ bekendheid

Een belangrijke component van een gevaar is hoe vertrouwd mensen er mee zijn. Met sommige gevaren heeft de mens al meerdere eeuwen ervaring. Hierbij geldt dat mensen zich veiliger voelen en een kleiner risico ervaren als ze het gevaar kunnen zien en goed kennen dan als het onzichtbaar is en (nog)onbekende gevolgen heeft. Naast geringe vertrouwdheid speelt ook de oorsprong van het gevaar een belangrijke rol.

- Een onzichtbaar, onbekend gevaar met een natuurlijke oorsprong, zoals natuurlijke straling, zien mensen als minder groot.
- Onzichtbare en onbekende gevaren die door de mens gecreëerd worden, zoals de gevaren van de straling van zendmasten, worden door veel mensen als groter risico gezien.
- Hetzelfde geldt overigens ook voor door de mens gecreëerde gevaren met onbekende gevolgen die wel goed zichtbaar zijn zoals de zwarte rook van een chemische brand.
- Over onzichtbare, bekende door de mens gecreëerde gevaren, zoals fijnstof in de lucht en lood in bodem of drinkwater maken mensen zich juist meestal minder zorgen.

De *zichtbaarheid* van de gevaren is moeilijk door communicatie te beïnvloeden behalve door op onzichtbare gevaren te wijzen. Wel kan door middel van communicatie iets gedaan worden aan de *bekendheid* van de gevaren.

In de risicocommunicatie over onzichtbare en onbekende gevaren zou naast uitleg over de mogelijke gevolgen ook aandacht moeten zijn voor de beheersbaarheid. Bijvoorbeeld door te vertellen welke bouwmaterialen hoge radongehaltes hebben of te adviseren over ventilatie zodat mensen zelf iets aan de radongehaltes in hun woning kunnen doen. .

De onbekendheid en onzichtbaarheid van radon

Radon komt als gas uit de muren en de bodem en kan bij veelvuldige inademing longkanker veroorzaken. Het is al heel lang bekend dat blootstelling aan radon in het binnenmilieu nauwelijks zorgen oproept. Met name in de VS waar de blootstelling aan radon op veel plaatsen erg groot is en jaarlijks 1 op 20.000 mensen hieraan overlijdt, is daar veel onderzoek naar gedaan. Veel mensen zijn niet bekend met de mogelijke gevolgen van dit onzichtbaar gas. Daarbij komt dat radon een natuurlijke oorsprong heeft.

1.6 Vertrouwen in verantwoordelijke instanties en bedrijven

Mensen voelen zich veiliger en zullen een minder groot risico ervaren naarmate ze erop vertrouwen dat de verantwoordelijke instanties een mogelijk gevaar onder controle hebben. Dit is vooral belangrijk bij gevaren die mensen zelf niet in de hand hebben, zoals incidenten met chemische stoffen en veel vormen van milieuverontreiniging. Als mensen goede informatie krijgen, het idee hebben dat je hun belangen behartigt en in de praktijk ervaren dat je doet wat je zegt, zullen ze je ook ervaren als betrouwbare partij. Mensen nemen uitspraken van instanties en bedrijven niet zomaar voor waar aan en gaan ook op zoek naar andere informatie. De media volgen de autoriteiten kritisch en de opkomst van sociale media heeft ervoor gezorgd dat mensen in hun eigen 'informatiebubbel' terecht kunnen komen.

Goede communicatie door de overheid en bedrijven kan helpen vertrouwen op te bouwen of te behouden. Daarnaast is het voor zowel overheid als bedrijven belangrijk om te doen wat je zegt en de belangen van omwonenden in het oog te houden. De GGD kan gemeenten adviseren veel aandacht te besteden aan zorgvuldige communicatie en daarbij ondersteuning bieden. Als de gemeente adequaat, zorgzaam en niet bagatelliserend handelt, zullen de bewoners dat (via de media) merken en inwoners de overheid eerder vertrouwen.

Lekkerkerk

Begin jaren tachtig werd in Lekkerkerk een grote bodemverontreiniging ontdekt. In de periode van onderzoek en opzet van de sanering werd duidelijk dat er een grote fout was gemaakt in de schatting van de ernst van de verontreiniging. De concentraties van benzeen waren in plaats van in microgrammen in milligrammen uitgedrukt. Het vertrouwen van de bevolking in de gemeente was op dat moment al zo laag en de zorgen zo groot dat het niet mogelijk was om de verontreiniging nog op een andere manier aan te pakken dan met de grootschalige sanering die uiteindelijk heeft plaatsgevonden.

1.7 Openheid en eerlijkheid van verantwoordelijke instanties

Mensen voelen zich veiliger en zullen een minder groot risico ervaren naarmate ze de communicatie over het gevaar van verantwoordelijke instanties als open en eerlijk ervaren. Door open en eerlijk te zijn kan ook het hierboven genoemde aspect 'vertrouwen' positief worden beïnvloed. Dit geldt natuurlijk ook andersom: er is niets zo schadelijk voor het vertrouwen in de verantwoordelijke instantie dan wanneer deze informatie achterhoudt en die informatie via andere kanalen boven water komt. De informatie van (sociale) media, milieubewegingen, internet enzovoorts zijn voor veel burgers immers ook belangrijke bronnen van informatie.

Het kan geruststellend werken om precies te vertellen wat er aan de hand is en welke acties men kan ondernemen. Het vermogen van mensen om slecht nieuws te verwerken, moet daarbij niet worden onderschat. Mensen hebben moeite met onzekerheid, maar zijn zeer weerbaar als het gaat om het verwerken van tegenslagen. Voorbeeld van goede communicatie bij een grote brand waarbij rook over een woonwijk trekt: "Er woedt een brand bij bedrijf X, sluit bij rookoverlast ramen en deuren en schakel de ventilatie uit. De brandweer onderzoekt wat er in brand staat".

Geen gevaar voor de volksgezondheid

De veel gebruikte uitspraak 'er is geen gevaar voor de volksgezondheid', na bijvoorbeeld een incident met gevaarlijke stoffen, past niet in een open en eerlijke communicatie met de bevolking. Ervaringen uit het verleden leren dat er in plaats van een geruststellende, juist een alarmerende en soms angstaanjagende werking van deze uitspraak uitgaat. Een dergelijke uitspraak sluit immers niet aan bij de eigen ervaring dat er iets serieus aan de hand is en suggereert bovendien dat de overheid dit probeert te verbergen.

Als er geen gezondheidseffect wordt verwacht kun je in de communicatie de volgende aspecten verwerken:

- Benoem/erken de vragen en zorgen van mensen
- Maak duidelijk dat onderzoek nooit alle vragen kan beantwoorden (beperkingen van onderzoek). Bijvoorbeeld als er geen effect op populatie niveau te verwachten is wil dat nog niet zeggen dat er iemand persoonlijk geen risico loopt.
- Geef zo een goed mogelijk antwoord op de vragen. Leg uit wat erover bekend is en wat je nog niet weet (onzekerheid).
- Zet uiteen wat de eventuele volgende stappen zijn.

1.8 Catastrofaal karakter

Gevaren die een *chronisch* karakter hebben en geleidelijk veel slachtoffers maken, zoals de blootstelling aan fijnstof, worden minder vaak als groot risico gezien dan *acute* gevaren die in één keer veel slachtoffers kunnen maken.

Voor zowel de chronische als de acute gevaren kan het mensen helpen meer grip te krijgen door de kansen in een herkenbaar perspectief te plaatsen. Bijvoorbeeld door te laten zien dat chronisch gevaren in een paar jaar tijd veel meer slachtoffers kunnen maken dan met een grote ramp waarbij in een keer tienduizenden mensen om het leven komen.

Kernenergie en catastrofaal karakter

Echte rampen met kernenergie komen zeer zelden voor. De incidenten in Tsjernobyl en Fukushima hebben grote impact gehad op de risicoperceptie. In de inschatting van het catastrofale karakter van dergelijke incidenten speelt niet alleen het aantal directe slachtoffers mee, maar ook de mogelijke gezondheidseffecten op de langere termijn (kanker) en de impact op bijvoorbeeld de voedselproductie. De onbekendheid met radioactieve straling en de onzichtbaarheid van die straling speelt ook een rol.

2 Kenmerken van de risicobeoordelaar

2.1 Demografische kenmerken

Uit onderzoek blijkt vaak dat vrouwen en mensen uit culturele minderheden gevaren als een groter risico zien dan witte mannen (het zogenaamde *white male effect*). Deze verschillen lijken echter vooral bepaald door verschillen in de hierboven beschreven kenmerken. Doorgaans ervaren vrouwen en culturele minderheden veel gevaren als minder beheersbaar, minder vrijwillig, zien minder voordelen en hebben minder vertrouwen in de risicoregulerende instanties

2.2 Kennis

In het algemeen geldt dat hoe meer iemand weet over een gevaar hoe beter de risicoperceptie overeenkomt met de risicobeoordeling van deskundigen. Door in de risicocommunicatie aandacht te besteden aan relevante inhoudelijke kennis over het gevaar kun je het kennisniveau van mensen verhogen waardoor je ze in staat stelt om beter geïnformeerd over het risico te oordelen.

2.3 Waarden

De beleving van risico's wordt mede gevormd door de persoonlijke waarden. Waarden reflecteren wat mensen belangrijk vinden. Hoe belangrijker een waarde voor je is, hoe meer ze richting geeft aan hoe je wilt leven. Waarden kunnen in meer of mindere mate op zichzelf gericht zijn (egoïstisch), op het welzijn van andere mensen (altruïstisch) of op de wereld en alles wat leeft (biosferisch). Waarden zijn gekoppeld aan verschillende wereldbeelden, manieren om naar de wereld en naar risico's te kijken. De wereldbeelden passen bij de waarden van de culturele groepen waarin mensen zich bevinden. Er worden vier verschillende wereldbeelden onderscheiden:

- Individualisme: gevaren worden vooral als mogelijkheden gezien,
- Hiërarchie: er wordt vertrouwd op wet- en regelgeving
- Egalitarisme: risico's zijn ongewenst
- Fatalisme: risico's worden aanvaard zonder er invloed op uit te oefenen

Waarden en wereldbeelden richten onze aandacht, en zorgen er ook voor dat we informatie die aansluit bij deze waarden meer mee laten wegen in onze perceptie. Ze geven bovendien een aardig beeld van de verschillende manieren waarop mensen met omgevingsrisico's willen omgaan. Zo zal bijvoorbeeld een gevaar als PFAS in oppervlaktewater in de ogen van een persoon met sterke biosferische waarden en een egalitair wereldbeeld een groot en onacceptabel risico vormen terwijl iemand met sterk op zichzelf gerichte waarden en een hiërarchisch wereldbeeld zich minder druk maakt en verwacht dat de overheid dit wel oplost. In onderzoek wordt vaak een gemixt patroon gezien waarin waarden en wereldbeelden maar een klein deel van de risicoperceptie van een individu voorspellen. Door bewust te zijn van, en respect te uiten voor de waarden van doelgroepen kan de communicatie met deze groepen soepeler lopen. Je kunt ook verbindingen maken op gedeelde waarden, zoals gezondheid (van kinderen). Dit versterkt het onderlinge vertrouwen en maakt dialoog en samenwerking vruchtbaarder.

2.4 Persoonlijkheidskenmerken

Persoonlijkheid wordt vaak gemeten met de *'Big Five personality traits'*: openheid voor nieuwe ervaringen, plichtsgetrouwheid, extraversie, vriendelijkheid en neuroticisme (of emotionele stabiliteit). Uit onderzoek blijkt dat van deze factoren alleen emotionele stabiliteit consistent met risicoperceptie samenhangt: hoe stabiel iemand is, hoe kleiner de risico's van gevaren worden gezien.

2.5 Optimisme

De meeste mensen denken dat ze vergeleken met anderen minder risico lopen bij gevaren. Dat betekent dat mensen vaak te weinig rekening houden met de mogelijke gevolgen van gevaren en zich hier niet goed tegen beschermen. Deze optimistische bias is kleiner naarmate mensen minder controle ervaren.

3 Gebruik van heuristieken bij informatieverwerking

De informatieverwerking en oordeelsvorming van mensen is meestal niet gebaseerd op kansberekeningen. Zelfs al zouden mensen het willen, voor de meeste oordelen is een systematische afweging eenvoudigweg niet haalbaar door een gebrek aan informatie en tijd. Bij de oordeelsvorming spelen daarom psychologische vuistregels (heuristieken) een belangrijke rol. Dit zijn simpele beslisregels die weinig moeite (=cognitieve energie) kosten en vaak onbewust de voorkeur krijgen boven meer systematische afwegingsprocessen. Ofschoon heuristieken in de meeste gevallen tot redelijke oordelen leiden, leidt het gebruik van heuristieken ook vaak tot onvolkomenheden in de oordeelsvorming.

De meest bekende heuristiek is *'beschikbaarheid'*. Hierbij worden in het geheugen aanwezige herinneringen die snel beschikbaar komen gebruikt om een oordeel te vormen.

- De eerste of meest recente gebeurtenissen kunnen het makkelijkst worden teruggehaald uit het geheugen en krijgen om die reden te veel gewicht.
- Opvallende informatie krijgt te veel gewicht in vergelijking tot andere informatie.
- Ervaring uit het verleden is levendiger en van meer gewicht dan hypothetische situaties.

Een andere veel gebruikte heuristiek is het gevoel (*'affect'*). Hier gaat het om het algemene gevoel (positief of negatief) of specifiekere gevoelens als angst of zorgen, die mensen associëren met een mogelijk gevaar.

Een andere heuristiek die ook aan de orde is gekomen bij het onderdeel 1 'kenmerken van gevaar' is 'natuurlijk is beter'. Gevaren afkomstig van de natuur, zoals radon uit de bodem, worden als een minder groot risico gezien. Ook het eerder genoemde 'vertrouwen' is een heuristiek, daarbij komt er op neer

dat als we vertrouwen hebben in de informatiebron we er ook vanuit gaan dat de boodschap klopt. Een specifiek uiterlijk kenmerk, zoals een witte jas, kan al genoeg zijn om dit vertrouwen op te roepen.

4 Sociale context en de rol van media

Risicobeleving en reacties op risico's ontstaan in een sociale context. Mensen ontvangen signalen over mogelijke gevaren uit hun omgeving, ze kijken hoe anderen in hun omgeving deze gevaren zien en er mee omgaan en geven ook zelf signalen hierover aan hun omgeving door. Het gaat dan zowel om het doorgeven van culturele waarden (zie hierboven onder 2.3) als om het uitwisselen van concrete informatie. Naast kennisinstituten en traditionele media zijn belangengroepen, sociale media en face-to-face gesprekken belangrijke kanalen in de informatie-uitwisseling. In deze uitwisseling komen alle factoren (kenmerken van het gevaar, kenmerken van de risicobeadelaar en informatieverwerking) samen. Sommige risico's worden als gevolg van deze uitwisseling en media aandacht sterk uitvergroot terwijl andere risico's (bv risico van fijnstof door verkeer) relatief onderbelicht blijven omdat de risico's minder mediageniek (en angstaanjagend) zijn. In veel gevallen is de informatie die mensen gebruiken om een oordeel over het risico te vormen gekleurd. Dit wordt veroorzaakt door de menselijke neiging om bij het vormen van een oordeel vooral de informatie te gebruiken die aansluit bij het eigen perspectief en informatie te vermijden die het perspectief tegensprekt. Zo ontstaan er 'filter bubbels' die de initiële verschillen in risicoperceptie versterken. Met de komst van sociale media en de democratisering van kennis is de invloed van deze filter bubbels op de risicoperceptie sterk toegenomen.

Ook relevant is de doorwerking van de bezorgdheden over risico's over allerlei grenzen heen, de impact van sociale media beperkt zich niet tot een enkele industrie of land.

Media en de maatschappelijke discussie over rubbergranulaat

Op 5 oktober 2016 zond Zembla de uitzending 'Gevaarlijk Spel' uit. In de uitzending werd een verband gelegd tussen leukemie bij voetballende kinderen en rubbergranulaat dat als 'infill' op kunstgrasvelden wordt gebruikt. Een vader, tevens voormalig hoofd van een regionale gezondheidsdienst in Engeland, vertelde over het ziekbed van zijn zoon met leukemie. Zembla legde de focus op de database van de Amerikaanse coach Amy Griffin met een groep van tientallen keepers met leukemie of lymfklierkanker. Verschillende experts gaven aan dat de kennis over rubbergranulaat beperkt is. In fragmenten werd ingezoomd op de economische belangen van de autobandenindustrie en de potentiële invloed van deze bedrijfstak op het overheidsbeleid. Volgens Zembla had het RIVM rubbergranulaat veilig verklaard in Nederland op basis van een beperkt onderzoek onder 7 volwassen spelers. Het programma eindigde met de oproep van diverse betrokkenen om 'het voorzorgsprincipe toe te passen' en het rubbergranulaat van de velden te verwijderen.

De maatschappelijke discussie over rubbergranulaat, zoals deze in 2016-2017 vervolgens plaatsvond, illustreert hoe mensen op verschillende manieren met risico's omgaan.

Mensen die zich zorgen maken over het sporten op rubbergranulaat hebben hiervoor uiteenlopende redenen. Zij maken zich zorgen over ernst van de gevolgen voor gezondheid of milieu, ze vinden andere ondergronden beter of hebben geen vertrouwen in de instanties en denken dat economische belangen zwaarder wegen dan de gezondheidsrisico's voor de sportende kinderen. Zij verlangden, in lijn met hun egalitaire waarden, van de overheid en bedrijven inspanningen om het risico weg te nemen.

Mensen die zich geen zorgen maken zien vanuit hun individuele waarde-oriëntatie vooral de voordelen van rubbergranulaat op sportvelden, zoals langere bespeelbaarheid van velden in verhouding tot gras en het nuttig hergebruik van versleten autobanden.

Bij rubbergranulaat kwamen de verschillende opvattingen over het omgaan met risico's ook tot uiting in discussies tussen experts, die in de media uitgevochten werden. De berichten in de media bevatten zo ook verschillende informatieve signalen die gezamenlijk bijdroegen aan de het maatschappelijke beeld. Zie tabel 1.

Tabel 1: Weergave van gevaar in de media

Nr.	Informatie met een hoge signaalwaarde	Casus Rubbergranulaat
1	Het risico is nieuw en mogelijk catastrofaal	Bijzonder groot aantal potentieel blootgestelden, waaronder veel kinderen. De uitzending van Zembla wekt het beeld dat er vooral bij kinderen dodelijke ziekten konden ontstaan veroorzaakt door rubbergranulaat. Voor veel mensen was dat nieuwe informatie.
2	Het risico wordt stilgehouden; managers zijn niet te vertrouwen	Er is een onbestemd wantrouwen richting partijen die rubbergranulaat aanbieden en (vaak) ook richting de overheid. Daarbij suggereerde de uitzending dat de mogelijke risico's al langer bekend waren bij de overheid, maar dat die er niets of te weinig aan had gedaan.
3	Het risico is niet onder controle	Er is mogelijk blootstelling –mensen kunnen het niet zelf bepalen (vaak in elftal verschillende meningen; geen alternatief beschikbaar bij eigen club of bij uitwedstrijden). In het verleden geen geïnformeerde keuze kunnen maken voor ondergrond. Het voelt als zelf geen controle te hebben.
4	Het risico wordt onvoldoende begrepen	De methode van risicobeoordeling - toegepast op vele chemische stoffen in onze leefomgeving- is lastig te begrijpen; de resultaten zijn niet zwart-wit. Daarbij zitten er veel (kankerverwekkende) chemische stoffen in het rubbergranulaat, dus hoe kan het dan dat de conclusie is dat het verantwoord is om te sporten op dit materiaal? Er wordt publiekelijk tussen experts gediscussieerd over de wijze van beoordelen en interpretatie van de resultaten.
5	Interesse in de getroffen en is beperkt; men heeft geen goed idee wat het lange termijn effect is	We passen deze korrels nog niet zo lang toe, dan zijn de lange termijn effecten niet zeker.

Bron: Maatschappelijke discussie over kunstgrasvelden: wie pakt de bal op en binnen welk speelveld? M.M. Kraaij-Dirkzwager, J. Devilee, S. van Wijk, F. Woudenberg. In: Lessen van crises en mini-crisis 2016. Boom: Den Haag

4.1 Mentale modellen

Een manier om de percepties van risico's te onderzoeken waarbij de kenmerken van gevaren, kenmerken van risicobeoordeling en het gebruik van heuristieken in informatieverwerking samenkomen is het in kaart brengen van mentale modellen. Volgens deze benadering vormt iedereen op basis van persoonlijke ervaringen, belangen en informatie een eigen web van samenhangende ideeën en kennis over een bepaald onderwerp (o.a. door oorzaak - gevolg processen). Het gaat daarbij dus om wat mensen weten, denken en voelen over het risico, zoals de mogelijke schadelijke eigenschappen, de blootstelling, risicofactoren, mogelijke gevolgen (gezondheid, bezorgdheid, financiële consequenties etc.), de te nemen maatregelen (door overheid, bedrijven en mensen zelf) en de rol en bronnen van informatie. Dit samenhangende web van kennis en ideeën is ons 'mentale model'. Dit model geeft ons houvast bij het begrijpen van ervaringen of nieuwe informatie. Het mentale model werkt ook als een filter en bepaalt hoe we op informatie reageren. Interviewtechnieken kunnen ingezet worden om inzicht te krijgen in wat mensen denken over een bepaald onderwerp. Zo kun je achterhalen waar de relevante kennisgaten zitten, of er bepaalde misvattingen zijn, en welke vragen en zorgen de geïnterviewde heeft. Dit inzicht kan gebruikt worden om vast te stellen waarin de risicocommunicatie zou moeten voorzien.

Referenties/verder lezen:

Risicoperceptie

- Siegrist, M., & Árvai, J. (2020). Risk perception: Reflections on 40 years of research. *Risk Analysis*, 40(S1), 2191-2206.
- Communicatie bij incidenten: ramp of zegen? Fred Woudenberg, 2003

Meer lezen over factoren die risicoperceptie verklaren:

- Hance, B.J., C. Chess en P.M. Sandman. Improving Dialogue with Communities: A Risk Communication Manual for Government. New Jersey Department of Environmental Protection, Trenton New Jersey, 1990. *(Eén van de eerste en nog steeds de beste handleiding over risicoperceptie en risicocommunicatie. De bron van vele latere handleidingen, maar onovertroffen in het versimpelen van inzichten en het toepassen op praktische situaties.)*
- National Research Council. Improving Risk Communication. National Academy Press, Washington, 1989. *(Eén van de eerste basishandboeken over risicoperceptie en risicocommunicatie. Het is misschien wat minder praktisch toegankelijk als de bovenstaande handleiding van Hance et al, maar is wel één van de eerste werken waarin alle belangrijke kennis over risicocommunicatie bij elkaar is gebracht)*
- Woudenberg, F. Communicatie met bevolking en media bij bodemverontreiniging. GGD Rotterdam e.o, Rotterdam, 1995. *(Boekje waarin de belangrijkste inzichten uit de risicocommunicatie en -perceptie zijn toegepast op de Nederlandse praktijk van bodemverontreiniging en bodemsanering. Met tal van praktische tips en achtergrondinformatie over het omgaan met ongerustheid bij bewoners. De lijst met organisaties en instellingen is inmiddels achterhaald, maar de praktische tips zijn nog steeds bruikbaar.)*
- Greuning, L. van en M.G. Elsmans. Monitoring Milieu en Gezondheid. Fase 3: Communicatiehandreiking lokale en regionale monitoring Milieu en Gezondheid. MSR,

Schiedam, 2005. *(Deze praktische communicatiehandreiking is geschreven als handreiking bij lokale en regionale monitoring Milieu en Gezondheid. Naast de praktische tips en voorbeelden uit de praktijk bevat de handreiking ook de meeste basale kennis over risicoperceptie.)*

Snel meer weten over onderzoek naar risicoperceptie?

- In deze wiki vind je een bondig overzicht: https://en.wikipedia.org/wiki/Risk_perception
- TEDx David Ropeik: <https://www.youtube.com/watch?v=vFT6nEFaLQ>.
- Professor Andrew Maynard (zoek op Youtube naar 'Risk Bites'):
 - Ook al is een vervuiling niet gevaarlijk, je vindt dat het er niet in hoort en dat roept een verontwaardigde reactie op. Maar wat als je weet dat die chemische stoffen er juist voor zorgen dat iets beter werkt?
 - Risicoperceptie gaat niet alleen over het bewijs dat iets niet schadelijk is.
- Lezing Peter Sandman: https://www.youtube.com/watch?v=WU_jZr_Hw:
 - Perceptie bij leken kent andere formules dan bij experts: Risk = Hazard + Outrage.
 - Risicoperceptie: uitvogelen wat mensen bezorgd/kwaad maakt.
 - Meeste mensen zijn meestal apathisch als het over risico's gaat. Maar als ze eenmaal bezorgd zijn, dan is het heel moeilijk om dat weer naar een onbezorgde staat te krijgen.
 - 0,2 correlatie tussen zaken waar mensen bezorgd over zijn en zaken waar ze aan dood kunnen gaan.
 - Mensen buitensluiten helpt niet, mensen informeren is ook te kort door de bocht. In gesprek blijven is van belang.

Mentale modellen:

Morgan, M. G., Fischhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C. J. (2002). Risk communication: A mental models approach. Cambridge University Press.