

KENNISAGENDA PREVENTIE

Nationale Wetenschapsagenda route
Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling



INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	3
Inleiding	4
1. Preventie	7
1.1 Voortbouwen op successen	7
1.2 Uitdagingen voor de komende jaren	8
1.3 Kansen en oplossingsrichtingen	8
1.4 Definitie van gezondheid en preventie	10
1.5 Totstandkoming en taskforce	10
2. Urgentie, baten en kosten van preventie	11
2.1 Urgentie	11
2.2 Maatschappelijke baten	13
2.3 Kosten van preventie	15
2.4 Structurele en financiële belemmeringen voor preventie	20
2.5 Onderzoek naar oplossingen	20
3. Thema's in preventieonderzoek	23
3.1 Variatie	23
3.2 Motivatie, gedrag en kennis	25
3.3 Totaliteit van de mens en diens omgeving	26
3.4 E-Health	27
3.5 Big data	30
3.6 Innovatieve onderzoeksmethodologieën	32
4. Uitvoeringsaspecten	35
4.1 Agenda-uitvoering	35
4.2 Prioritering	36
4.3 Multi-, inter- en transdisciplinaire benaderingen	36
4.4 Kennisbenutting	38
4.5 Financiële aspecten	40
4.6 Eigenaarschap en rollen	41
5. Pleidooi	42
Literatuur	44
Bijlagen	48
Samenstelling Taskforce Preventie	48
Kring van Stakeholders	49

VOORWOORD

Met genoegen bied ik u de Kennisagenda Preventie aan. Hierin wordt benoemd welke kennis nodig is om de gezondheid en het dagelijks functioneren van iedereen in Nederland te bevorderen en om de toename van het aantal patiënten met chronische aandoeningen tegen te gaan. Het bevorderen en behoud van gezondheid is een belangrijke prioriteit voor veel mensen. Tegelijkertijd weten velen niet hoe ze dit moeten doen en worden grote groepen mensen onvoldoende bereikt door het huidige preventiebeleid. Deze Kennisagenda bespreekt de maatschappelijke kosten en baten van preventie en benoemt de belangrijkste thema's voor toekomstig onderzoek. Het gaat daarbij naast risicoreductie, behandeling en het voorkomen van ziekten met name ook om gezondheidsbevordering. Voor preventieonderzoek dat toepasbare resultaten oplevert, zijn nieuwe inter- en transdisciplinaire samenwerkingsvormen nodig, waarin kennisinstellingen samenwerken met vele andere partijen uit de samenleving.

De Kennisagenda Preventie vloeit voort uit de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), waarin vragen vanuit de Nederlandse samenleving gebundeld zijn. Zij is een uitwerking van principes die zijn vastgelegd in de eerdere NWA-route 'Gezondheidszorgonderzoek, Preventie en Behandeling' en sluit aan bij de Nationaal Plan, Onderzoeksagenda naar *sustainable health*. De Kennisagenda is opgesteld door de *taskforce* Preventie, in intensieve samenwerking met een groot aantal deskundigen en vertegenwoordigers van diverse geledingen uit kennisinstellingen, gezondheidszorg, bedrijfsleven en samenleving. Zonder hun inbreng zou het niet mogelijk zijn geweest orde aan te brengen in de vele vragen rond preventie en gezondheidsbevordering.

Vanwege de grote maatschappelijke en economische impact die preventie kan hebben, is een substantiële investering in onderzoek naar preventie gewenst, met een totaalbudget van 150 miljoen euro per jaar, afkomstig uit publieke en private middelen. Hierbij valt te denken aan financiering door landelijke, provinciale en lokale overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zoals gezondheidsfondsen en zorgverzekeraars.

Om voldoende slagkracht te ontwikkelen, pleiten wij in deze Kennisagenda voor een (tijdelijk) nationaal platform met hart voor de belangen van alle stakeholders. Dit platform kan de regie voeren over een doelgerichte aanpak van de kennisverwerving rond ziektepreventie en gezondheidsbevordering. Daarbij is het belangrijk dat er oog is voor het logische geheel van onderzoek, ontwikkeling, uitvoering en evaluatie.

Het organiseren van effectieve preventie voor de gehele Nederlandse bevolking is een uitdaging die nog veel aanvullende kennis vraagt. De groeiende sociaaleconomische gezondheidsverschillen laten zien dat de huidige aanpak bijgesteld moet worden. We beschikken in Nederland zowel in de kennisverwerving als in de uitvoering zeker over de capaciteiten om de vele kennisvragen op het gebied van preventie te beantwoorden en deze kennis effectief te implementeren in de praktijk. Een investering op dit gebied is dan ook een investering in de toekomst van onze samenleving en onze economie.

Prof. Dr. Rick Grobbee
Hoogleraar Klinische Epidemiologie
Boegbeeld NWA-route Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling

INLEIDING

Deze Kennisagenda Preventie vloeit voort uit de Nationale Wetenschapsagenda, waarin vragen vanuit de Nederlandse samenleving gebundeld zijn, met name ook veel vragen op het gebied van gezondheid. Het thema gezondheid leeft, zowel in de samenleving als in de politiek. De Kennisagenda benoemt welke kennis nodig is om de gezondheid en het dagelijks functioneren van iedereen in Nederland te bevorderen en om de toename van het aantal patiënten met chronische aandoeningen tegen te gaan. Primair gaat het om kennisverwerving door wetenschappelijk onderzoek. De Kennisagenda reikt daarvoor de onderwerpen aan en onderbouwt dat deze kennisverwerving onlosmakelijk verbonden moet zijn met de toepassing van die kennis in de praktijk. Het gaat dus niet alleen om de kennis, maar ook om de agenda (Latijn voor 'de dingen die gedaan moeten worden').

ZORGKOSTEN EN GEZONDHEIDSVerschillen

Voor de komende decennia zijn op het gebied van gezondheid en preventie tenminste twee grote uitdagingen, die nauw met elkaar te maken hebben: het terugdringen van gezondheidsverschillen en het beheersen van de zorgkosten. Door de groei van het aantal patiënten met één of meer chronische aandoeningen, ten dele veroorzaakt door leefstijl en de vergrijzing van de bevolking, dreigen de kosten van de zorg steeds verder toe te nemen. Preventie draagt bij aan het voorkomen van (chronische) ziekten en aan het terugdringen van de zorgconsumptie doordat patiënten beter met hun ziekte omgaan. De verschillen in gezondheid tussen mensen met een hoge en een lage sociaaleconomische status nemen de laatste tijd toe. Dat betekent persoonlijk leed voor grote groepen mensen, een bedreiging voor de maatschappelijke cohesie en een economische schadepost. De grote uitdaging op het gebied van preventie is om ook groepen met een lage sociaaleconomische status adequaat te bereiken. Daarnaast is relatief veel winst te behalen door gerichte aandacht voor specifieke kwetsbare groepen, zoals ouderen en jongeren.

SAMEN WERKEN AAN (TECHNOLOGISCHE) INNOVATIES

Om de complexe vragen op het gebied van preventie adequaat aan te pakken, is niet alleen kennis nodig, maar ook een nieuwe kijk op kennis en nieuwe vormen van samenwerking in onderzoek en praktijk. Het is nodig om kennis uit verschillende domeinen bijeen te brengen (interdisciplinair) en beter aan te sluiten bij ervaringskennis van burgers (transdisciplinair)¹. Veel bruikbare kennis is te destilleren uit gegevens die voor andere doeleinden verzameld worden, zoals zorgdata en consumptiedata. Nieuwe technieken op het gebied van data-analyse (*big data*) moeten deze kennis helpen ontsluiten. De wisselwerking met concrete toepassing, bijvoorbeeld in *e-Health* of impliciete vormen van gedragsbeïnvloeding (*nudging*), moet zorgen voor de toepasbaarheid. Nieuwe praktijkgerichte onderzoeksmethoden en actieonderzoek dragen hier ook aan bij. Innovatieve preventie betekent dat ook nieuwe samenwerkingsverbanden worden gezocht, bijvoorbeeld met media en bedrijven, naast belangrijke bestaande pijlers van preventie zoals gezondheidszorg en onderwijs.

INDIVIDU EN OMGEVING

Door de groeiende kennis wordt het steeds beter mogelijk om elk individu op maat te adviseren over haar of zijn gezondheid. Er is echter nog veel onderzoek nodig om *personalised* preventie daadwerkelijk mogelijk te maken en optimaal aan te sluiten bij het individu, diens wensen en achtergrond. Een veelbelovende benadering richt zich op sleutelmomenten in een mensenleven, zoals de overgang van school naar werk, of op ingrijpende levensgebeurtenissen. De sociaal-culturele omgeving, maar ook de leefomgeving zijn bepalend voor gezondheid en dagelijks functioneren. Hoe deze wisselwerking precies plaatsvindt en met name hoe deze effectief

kan worden benut voor preventie vraagt om inter- en transdisciplinaire studies. Spelers uit zeer verschillende maatschappelijke domeinen zouden hier gezamenlijk kunnen bijdragen aan de gezondheid van grote (kwetsbare) groepen.

ALLIANTIES

Hoewel er sprake is van grote uitdagingen, is er genoeg reden om optimistisch te zijn over de uitvoerbaarheid van de hier geschetste ambitieuze agenda. De wisselwerking tussen technologie en data-analyse biedt kansen voor innovatie en voor het bereiken van (kwetsbare) doelgroepen. Er is bovendien een groeiend gevoel van urgentie rond preventie en gezondheid. Op diverse niveaus (landelijk, regionaal en lokaal) ontstaan publiek-private samenwerkingsverbanden en preventieprojecten. Het preventieakkoord dat binnenkort wordt afgesloten, is het meest in het oog springende voorbeeld van deze ontwikkeling. Er is behoefte aan meer regie en meer overzicht op die verschillende activiteiten, ook in het belang van kennisverwerving. Er is veel meer te leren van de successen en mislukkingen in de praktijk. Gezien het belang van samenwerking en probleemeigenaarschap bepleit deze Kennisagenda dan ook dat er een netwerk of platform is dat zicht houdt op de uitvoering van deze agenda en de kennis(toepassing) die hieruit voortvloeit.

FINANCIERING

Vanwege de grote maatschappelijke en economische impact die optimale preventie kan hebben, is een substantiële investering in preventie gewenst, met een totaalbudget van 150 miljoen euro per jaar, afkomstig uit publiek(-private) middelen op landelijk, provinciaal en lokaal niveau en vanuit het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zoals gezondheidsfondsen en zorgverzekeraars. Het is zeer aannemelijk dat deze investering zichzelf ruimschoots terugverdient door de economische impact van effectieve preventie en door de ontwikkeling van succesvolle exportproducten op het gebied van preventie.

LEESWIJZER

Hoofdstuk 1 van deze Kennisagenda schetst in het kort de successen van preventie tot dusver en de uitdagingen voor de toekomst. Ook wordt hier kort weergegeven hoe de agenda tot stand is gekomen.

In **hoofdstuk 2** de urgentie van deze Kennisagenda en van preventie in Nederland nader uitgewerkt. De maatschappelijke en economische baten van preventie worden uiteengezet, de kosten van preventie wordt besproken en de financiële en organisatorische barrières voor effectieve preventie komen aan de orde.

In **hoofdstuk 3** staat de inhoud centraal. Hier worden zes thema's beschreven waarop het preventieonderzoek in Nederland zich in de komende jaren zou moeten richten: Aandacht voor variatie; Motivatie, gedrag en kennis; Totaliteit van de mens en diens omgeving; *e-Health*; *big data* en Innovatieve onderzoeksmethodologieën. Voor elk thema wordt gestart met een schets van de achtergrond. Vervolgens komen vernieuwende elementen en mogelijkheden voor samenwerking binnen dit thema aan de orde. Deze worden vertaald in concrete onderzoeksvragen die zich lenen voor wetenschappelijk onderzoek en die vernieuwende inzichten en kennis kunnen opleveren als basis voor concrete preventie-activiteiten. Waar mogelijk wordt uitgelegd welke onderzoeksbenadering en -setting daarbij nodig zijn en waarom.

Hoofdstuk 4 schetst de uitvoering van deze Kennisagenda in de komende jaren, met aandacht voor de prioritering, het organiseren van multi-, inter- en transdisciplinaire samenwerking, kennisbenutting, de financiering en de taakverdeling tussen de verschillende betrokken partijen.

Hoofdstuk 5 is het pleidooi van de Taskforce voor een krachtige financiële en organisatorische investering in de kennisontwikkeling rond preventie.



1. PREVENTIE

Na een eeuw waarin de volksgezondheid in Nederland er sterk op vooruit is gegaan, dreigen er in de komende decennia nieuwe problemen te ontstaan. Het aantal mensen met één of meer chronische aandoeningen neemt toe, waardoor het welbevinden van mensen en de gezondheidszorg onder druk komen te staan. Bovendien is er sprake van een toenemend verschil in gezondheid tussen mensen met een hoge en een lage sociaaleconomische status.

Om dit tijt te keren is enerzijds een andere organisatie van preventie nodig, anderzijds meer en ander onderzoek, met een integratie van kennis uit verschillende disciplines. De tijd is rijp voor nieuwe vormen van samenwerking rond preventie en preventieonderzoek. Nederland is goed in samenwerken. Nieuwe allianties van wetenschap, overheden, private en publieke partijen kunnen in relatief korte tijd veel bereiken. Innovatieve technologieën en onderzoeksmethodologieën bieden kansen voor het ontwikkelen van efficiëntere en effectievere preventiestrategieën. Om deze beloften in te lossen, is echter een stevige inspanning nodig, die ook de nodige investeringen vraagt. Deze Kennisagenda Preventie laat zien waar deze inspanningen en investeringen de beste kansen bieden op effectieve preventie en aanzienlijke gezondheidswinst voor individuen en de samenleving.

1.1 VOORTBOUWEN OP SUCCESSEN

De inspanningen op het gebied van onderzoek en organisatieverbetering rond preventie hebben een stevige historische basis. In de afgelopen eeuw is immers al veel winst geboekt. Aan het begin van de twintigste eeuw stierf twee procent² van de kinderen in het eerste levensjaar en lag de gemiddelde levensverwachting rond de vijftig jaar³. Door toenemende welvaart, maar ook door vaccinaties en goede voorlichting werd de sterfte door infectieziekten snel teruggedrongen. De consultatiebureaus voor zuigelingen en kinderen, wereldwijd een unicum, vormden en vormen de basis voor effectieve preventie en vroegtijdige opsporing van ziekten bij kinderen. Om een recent voorbeeld te noemen: het aantal kinderen dat jaarlijks overlijdt door wiegendood is dankzij de adviezen van de consultatiebureaus gedaald van 103 in 1986 tot minder dan vijftien in 2003 en 2004⁴.

In de tweede helft van de twintigste eeuw, toen de welvaart in Nederland snel toenam, groeide ook het aantal patiënten met ziekten die samenhangen met de leefstijl. Dankzij preventie daalde in de afgelopen decennia wel het aantal rokers. Het verbod op roken in openbare ruimten ging al binnen een jaar gepaard met dalende sterfte, afname van het aantal hartinfarcten⁵ en van het aantal ziekenhuisopnames van baby's met ernstige astmablaasjes⁶. Na de reductie van transvetten in de voeding daalde eveneens binnen enkele jaren het aantal hartinfarcten. Dankzij effectieve maatregelen op het gebied van verkeersveiligheid daalde het aantal verkeersdoden drastisch, van ruim 3000 in 1972 tot 621 in 2015⁷. Sinds de jaren zestig van de vorige eeuw zijn ook veel maatregelen genomen om water-, bodem- en luchtverontreiniging terug te dringen. Hoeveel gezondheidswinst dit precies heeft opgeleverd, is achteraf niet goed meer vast te stellen. Sinds 1992 is in Nederland de gemiddelde levensverwachting toegenomen met 48 maanden. De schatting is dat hiervan ongeveer elf maanden komt door verbetering van de luchtkwaliteit⁸. De hiv/aids-epidemie die begon in de jaren tachtig van de vorige eeuw, vormde een van de grootste uitdagingen voor het Nederlandse preventiebeleid.

De open communicatie met risicogroepen en met de gehele bevolking leidde tot daadwerkelijke gedragsverandering en geldt internationaal nog steeds als een voorbeeld van succesvolle gezondheidsvoorlichting en preventie. In alle bovengenoemde voorbeelden is sprake geweest van een sterke wisselwerking tussen primaire preventie, secundaire preventie en curatieve zorg. De Nederlandse gezondheidszorg behoort tot de beste ter wereld en ook in het gezondheidsonderzoek – zowel methodologisch als toegepast - behoort Nederland tot de wereldtop. Ook wat dat betreft ligt er dus een stevig fundament, waarop voortgebouwd kan en moet worden in de komende jaren. Sneller dan voorheen kunnen in de komende jaren innovatieve producten en diensten worden ontwikkeld op grond van gevalideerde kennis en inzichten, in het belang van maatschappij en economie.

1.2 UITDAGINGEN VOOR DE KOMENDE JAREN

Eén van de grote successen van de afgelopen anderhalve eeuw is de toegenomen levensverwachting. De veroudering van de bevolking is nu echter ook een van de grootste uitdagingen waarvoor westerse landen zich de komende jaren geplaatst zien. Bij ongewijzigd beleid zal deze leiden tot een sterke toename van het aantal patiënten met dementie, diabetes, hart- en vaatziekten, kanker en (andere) chronische aandoeningen, waarbij steeds meer patiënten meerdere aandoeningen tegelijk hebben (multimorbiditeit). Hoewel de levensverwachting nog steeds stijgt en ook het aantal jaren toeneemt waarin men leeft in een als goed ervaren gezondheid, is de zorgconsumptie van de groep ouderen relatief hoog vanwege (combinaties van) chronische aandoeningen. Het huidige zorgsysteem en de bekostigingssystematiek zijn niet goed toegerust op multimorbiditeit. Naar verwachting zullen de kosten gemaakt in de gezondheidszorg in de periode van 2015 tot 2040⁹ verdubbelen. Een andere belangrijke uitdaging is het terugdringen van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen. De levensverwachting van iemand met een lage sociaaleconomische status (SES) is nu zeven jaar korter dan die van iemand met een hoge SES. Het verschil in aantal jaren in goed ervaren gezondheid bedraagt zelfs 18 jaar¹⁰. Preventieve maatregelen en campagnes hebben vaak een relatief kleine impact op deze extra kwetsbare groepen en soms zelfs een averechts effect. Een zorgvuldige interdisciplinaire analyse van de oorzaken van dit probleem moet de basis leggen voor een effectieve aanpak, die hopelijk al in de komende jaren leidt tot een vermindering van SEGV en de gerelateerde zorgkosten.

1.3 KANSEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

De bevordering van de gezondheid en de preventie van (chronische) aandoeningen en het onderzoek ernaar vraagt om een andere, meer integrale aanpak. Risicofactoren en risicogedrag hangen immers vaak onderling samen, zodat een aanpak die gericht is op een enkele factor weinig effect meer sorteert. Dat geldt ook voor het versterken van gezondheidsbevorderende factoren. De ideale preventieve interventie is zowel 'op maat', toegesneden op het individu, als integraal, met aandacht voor de vele relevante factoren in de context. Voorbeelden van deze samenhangende factoren zijn de sociaal-culturele en de fysieke leefomgeving (bijvoorbeeld de hoeveelheid groen, sportfaciliteiten, inrichting van openbare ruimtes), verontreiniging van lucht, water en bodem, het klimaat (zoals temperatuur en extreme weersomstandigheden), de woning, de werk- of schoolomgeving, sociale media, het sociale netwerk en de mate van sociale participatie, gezondheidsvaardigheden en genetische aanleg. Het preventieonderzoek moet in de komende jaren inter- en transdisciplinaire samenwerkingsmethoden ontwikkelen waarmee zulke integrale

interventies 'op maat' ontwikkeld en geëvalueerd kunnen worden. Nieuwe mogelijkheden op dit gebied ontstaan dankzij technologische ontwikkelingen. Via smartphones en sensoren kunnen bijvoorbeeld verschillende variabelen van individuen worden gemeten en onmiddellijk ook worden teruggekoppeld aan het individu (*personalised* preventie).

Voor de organisatie van een brede, integrale aanpak is samenwerking nodig tussen zeer uiteenlopende maatschappelijke partners: allereerst de burgers zelf, maar ook zorgverleners, lokale en landelijke overheden, preventie-instellingen, maatschappelijke organisaties inclusief zorg- en kennisinstellingen, onderwijs, media en bedrijfsleven. Wetenschappelijk onderzoek legt de basis voor de nieuwe integrale aanpak in zo'n samenwerkingsverband en toetst de effectiviteit en doelmatigheid van gecombineerde preventiestrategieën. Ook wenselijkheid en haalbaarheid kunnen worden getoetst.

Een eigentijdse aanpak in het preventieonderzoek en de -praktijk is bijna niet denkbaar zonder de toepassing van informatie- en communicatietechnologie. *Big data* strategieën en verschillende vormen van *e-Health* bieden ongekende mogelijkheden voor preventieonderzoek en -praktijk. Maar grote hoeveelheden gegevens en de inzet van interactieve media vormen natuurlijk geen garantie voor effectievere preventie. Er zal stevig geïnvesteerd moeten worden in de ontwikkeling van methodologieën om uit *big data* relevante patronen te destilleren en deze te vertalen in concrete kennis. En vervolgens in concreet beleid, gericht op het individu en op kwetsbare groepen. Ook moeten vragen beantwoord worden op het gebied van privacy en ethiek bij het gebruik van persoonlijke gegevens.

De ontwikkeling, toepassing en evaluatie van *e-Health* voor preventieve doelen vraagt om een gedegen wetenschappelijke onderbouwing. Gezien de snelheid waarmee nieuwe technologie, zoals medische apps en self-monitoring apparaten op de markt komen, is daarvoor een methodologie nodig die met een korte doorlooptijd toch betrouwbare resultaten oplevert. Bij al deze nieuwe ICT-toepassingen is ook de vraag aan de orde in hoeverre de kwetsbare groepen (lage SES, culturele en levensbeschouwelijke minderheden, kinderen en ouderen) voldoende in beeld zijn. Ook op andere terreinen vraagt een systeembenadering om nieuwe methoden en een multidisciplinaire aanpak.

Er is meer wetenschappelijke kennis nodig over de manier waarop individuen en groepen op de korte en langere termijn keuzes maken rond leefstijl en gezondheid, welke factoren daarop van invloed zijn, wie daar belang bij hebben, op welke momenten in het leven preventieve interventies rendement sorteren en hoe effectieve sturing mogelijk is. Kortom, voor de toekomstige preventie is niet alleen méér wetenschappelijk onderzoek nodig, maar vooral ook vernieuwend wetenschappelijk onderzoek, dat de bouwstenen kan leveren voor een brede integrale aanpak van preventie.

DE AMBITIE VAN DE KENNISAGENDA PREVENTIE: 3% EN 30% IN 2030

De Kennisagenda Preventie moet leiden tot toepasbare kennis, waarmee in de komende jaren effectief preventiebeleid gemaakt kan worden. De ambitie van de Kennisagenda is dan ook uitgedrukt in de maatschappelijke opbrengsten van die preventie in 2030, als 'stip op de horizon' van wat er dan bereikt is in vergelijking met de huidige situatie:

1. Een toename van drie procent (van momenteel 64¹¹ naar 66 jaar) van het aantal jaren waarin de gemiddelde Nederlander in goed ervaren gezondheid leeft;
2. Dertig procent reductie in sociaaleconomische gezondheidsverschillen¹²;
3. Een afbuiging van de uitgavenstijging in de zorgkosten met dertig procent door toename van gezondheid.

1.4 DEFINITIES VAN GEZONDHEID EN PREVENTIE

Gezondheid: als we in deze Kennisagenda 'gezondheid' schrijven bedoelen we gezondheid in brede zin: niet alleen de afwezigheid van ziekten maar ook het leven in goed ervaren gezondheid en het vermogen van mensen om zich aan te passen en hun eigen regie te voeren, in het licht van de sociale, fysieke en emotionele uitdagingen van het leven¹³.

Preventie: de Kennisagenda richt zich op alle terreinen van preventie, zowel universeel, selectief, geïndiceerd als zorggerelateerd, of, conform de meer traditionele classificatie, op zowel primaire, secundaire als tertiaire preventie. Preventie omvat zowel gezondheidsbevordering, risicoreductie en behandeling als het voorkomen van ziekte, waarbij deze Kennisagenda impliciet pleit voor een sterkere focus op gezondheidsbevordering.

1.5 TOTSTANDKOMING EN TASKFORCE

De Kennisagenda preventie bouwt voort op de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), met name op de route Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling. In het voorjaar van 2016 hebben betrokkenen uit het veld gelegenheid gehad inbreng te leveren voor deze route. Binnen het routethema preventie leidde dit tot de aanbeveling om een Taskforce Preventie in te stellen die de gedachtevorming tot dusver, de 'routetekst', zou omvormen tot een Kennisagenda preventie. De taakopdracht luidde als volgt:

1. Ontwikkelen van een landelijke Kennisagenda voor preventie, die een uitwerking geeft aan de game changers van de NWA-route Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling. De agenda gaat over het hele spectrum van fundamenteel tot toegepast preventieonderzoek, evaluatieonderzoek en kennistoepassing, richt zich zowel op gedrag (personen) als op systemen (zorg) en richt zich op de korte (4 jaar), middellange (12 jaar) en lange termijn (>30 jaar).
2. Het schatten van de maatschappelijke en financieel-economische opbrengsten voor de korte en lange termijn van investeren in preventie.
3. Het uitwerken van de financieringsagenda waarvoor in de NWA-investeringsagenda een voorzet werd gegeven.
4. Het bevorderen van een goede verankering van de programmering in het wetenschappelijke en preventieveld en in de samenleving.

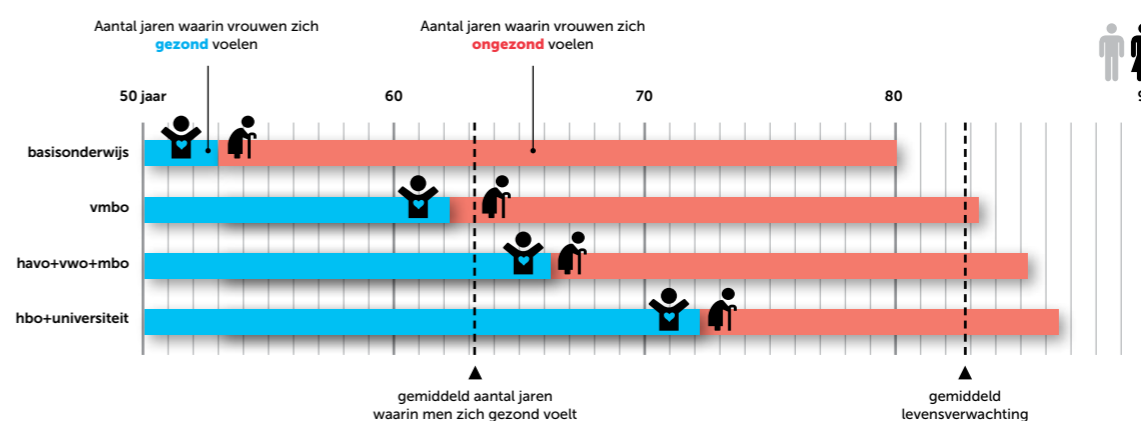
Deze tijdelijke Taskforce, bestaande uit 16 leden (zie bijlage 1), is opgericht in 2017. Zij heeft deze Kennisagenda ontwikkeld, in samenspraak met een ruimere kring van betrokkenen uit alle sectoren die raakvlakken hebben met preventie (zie bijlage 2) en met actieve betrokkenheid van NFU en ZonMw als 'routetrekkers'.

2. URGENTIE, BATEN EN KOSTEN VAN PREVENTIE

2.1 URGENTIE

Een paar decennia geleden stond Nederland wereldwijd in de top drie van meest gezonde landen. Inmiddels zijn we afgezakt naar de 30e plaats. Blijkbaar slagen we er relatief minder goed in om vermijdbare sterfte terug te dringen. Een volledige verklaring voor deze ontwikkeling is nog niet te geven. Als de huidige trend zich echter doorzet, zal in 2040 62 procent van de Nederlandse volwassenen overgewicht hebben¹⁴. Roken kost de Nederlandse samenleving 'netto' 33 miljard euro per jaar¹⁵ (dus na aftrek van 'baten' zoals afnemende zorgkosten door vroegtijdig overlijden) en rokers leven gemiddeld dertien jaar korter¹⁶. En zoals gezegd leven mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) momenteel achttien jaar minder lang in goed ervaren gezondheid en is hun levensverwachting zeven jaar korter. Bij ongewijzigd preventiebeleid zullen deze verschillen eerder toe- dan afnemen, omdat de hogere SES groepen er meer van profiteren en meer baat hebben bij nieuwe inzichten in ziekteoorzaken en bij vroegtijdige behandeling.

Samenhang opleidingsniveau en gezonde levensverwachting



Het onderzoek dat in deze Kennisagenda bepleit wordt, is erop gericht om deze ongunstige trends af te buigen en bij te sturen. Er is nog veel gezondheid te winnen, waardoor we tevens kosten kunnen besparen. Ook in andere zin kunnen we economische winst boeken: toename van gezondheid leidt tot langere deelname aan het maatschappelijk verkeer en maatschappelijke inzet, zoals scholings- en arbeidsproductiviteit. Van het huidige preventiebeleid is al bekend dat op een kosteneffectieve manier gezondheid kan worden bevorderd. Sommige maatregelen kosten zelfs helemaal geen geld. Accijnzen bijvoorbeeld zijn het meest effectieve instrument om het roken tegen te gaan, al is krachtig beleid nodig om deze accijnswinst om te zetten in gezondheidswinst¹⁷.

Maar het effect van preventie op de volksgezondheid zou nog veel groter kunnen zijn. Als mensen met een lagere sociaaleconomische status zouden opschuiven naar gezondheidspatronen die nu alleen door de hogere SES-groep wordt bereikt, is er sprake van een enorme gezondheidswinst. Hun aantal gezonde levensjaren neemt dan toe ('compressie' van ziekte), met wederom ook gunstige gevolgen voor de kosten van de zorg. Uit Britse cijfers blijkt dat de kosten voor gezondheidszorg voor groepen met een lage SES in de loop van hun leven hoger zijn dan voor groepen met een hogere SES, terwijl laatstgenoemden langer leven¹⁸. Hoewel voor Nederland zo'n analyse nog niet is gemaakt, is er geen reden om aan te nemen dat deze trend in ons land anders zou zijn.

Met andere woorden: Nederland zou weer kunnen stijgen op de wereldranglijst, met een positieve impact op de kwaliteit van onze samenleving, op uitgaven voor zorg en uiteindelijk onze economie. Voorwaarde daarvoor is dat we weten hoe we effectief kunnen investeren in preventie en wie in staat en bereid is om deze investeringen te doen.

Bij elke preventieve interventie is het belangrijk aandacht te hebben voor het moment, het bereik en de intenties die men ermee heeft. Voor een aantal chronische aandoeningen ligt het voor de hand om te veronderstellen dat interventies vroeger in het leven een potentieel groter langetermijneffect hebben. Als het mogelijk is om bijvoorbeeld het basisonderwijs en gemeenschappen (wijken, dorpen, culturele en etnische groepen) op het juiste moment, op cruciale momenten in de levensloop, bij preventie te betrekken, groeit het bereik en mogelijk ook het rendement. Bij gerichte preventie voor risicogroepen, op jongere of oudere leeftijd, is het bereik weliswaar minder groot, maar de interventie is wel sneller rendabel.

Op het vlak van ziektepreventie weten we dat vaccinaties en sommige bevolkingsonderzoeken zinvol zijn. Preventieve medicatie, bijvoorbeeld het behandelen van een hoge bloeddruk, kan kosteneffectief zijn, maar dit hangt wel af van de therapietrouw. Inzicht in factoren die therapietrouw beïnvloeden, kan grote winst opleveren. Ook verbetering van arbeidsomstandigheden en van de omgevingskwaliteit levert een bijdrage aan het terugdringen van de ziektelast.

Bij gezondheidsbevordering is al duidelijk wat kosteneffectief is. Individueel leefstijladvies en coaching bij hoog-risicogroepen werken bijvoorbeeld goed, al is ook dit afhankelijk van het bereik. Ook *nudging*, prijsmaatregelen, wettelijke maatregelen (zoals rookverboden) en industriële maatregelen (zoals beperking van transvetten, suiker, zout) bieden de mogelijkheid om tegen relatief geringe investeringen de gezondheid van grote groepen te bevorderen. Er is daarbij nog veel winst te boeken door buiten de gebaande paden van preventie te kijken. Zaken als de inrichting van de bebouwde omgeving (zoals in het verleden het aanleggen van riolering en voorzien in schoon drinkwater), het aanmoedigen van actief woon-werkverkeer zoals lopen en fietsen en het ontmoedigen van gemotoriseerd verkeer, het terugdringen van de uitstoot van uitlaatgassen (fijnstof), het bevorderen van sociale integratie en werkgelegenheid kunnen preventieve en synergetische effecten hebben. De concrete impact zal moeten blijken uit gerichte studies. Uit wetenschappelijk onderzoek is al bekend welke preventieactiviteiten niet of zelfs averechts werken: sommige massamediale campagnes, kortdurende, ongerichte of enkelvoudige interventies en *total body scans*.

Wanneer preventieonderzoek en -beleid zich richten op de groepen met de grootste gezondheidsachterstand (zoals mensen met een lage SES) en bij belangrijke gebeurtenissen (*major life events*) en transitieën in de levensloop is de potentiële winst voor elke geïnvesteerde euro het grootst. In het volgende hoofdstuk worden diverse benaderingen besproken waarmee deze groepen effectief bereikt kunnen worden en welke kennis daarbij nodig is, bijvoorbeeld over de wisselwerking tussen individu, moment en omgeving. Het gaat voor een belangrijk deel om de toepassing van reeds aanwezige kennis over omgevingsfactoren en ziekteprocessen bij specifieke kwetsbare groepen en individuen en op die momenten waarop de grootste impact verwacht kan worden. Ook moet worden nagedacht over de organisatie en duurzame financiering van deze preventieve activiteiten.

Effectievere, meer op het (kwetsbare) individu en het juiste moment gerichte preventie is niet alleen denkbaar en haalbaar, maar de tijd is er ook rijp voor. Maatschappelijk en politiek is het gevoel van urgentie groot, omdat preventie een manier kan zijn om de toenemende druk op de gezondheidszorg terug te dringen. Er zijn bovendien nieuwe technologische instrumenten en nieuwe media die ingezet kunnen worden bij preventie en zorg. De nieuwe technologie van sensoren, *smart media* en andere innovaties biedt ongekende mogelijkheden. Intussen proberen umc's en andere zorginstellingen de zorg van het ziekenhuis zoveel mogelijk naar het dagelijks leven van mensen te brengen. Inspanningen op het terrein van (secundaire) preventie sluiten daar naadloos op aan. Dit lijkt dus een uitgelezen moment voor Nederland om te investeren in innovaties op het gebied van preventie.

Maar technologie alleen is niet genoeg en een eenzijdige focus op techniek kan zelfs contraproductief zijn. Het gaat immers om de vraag hoe deze nieuwe middelen toegepast worden om de juiste doelgroepen te bereiken. Veel van de huidige toepassingen vragen algemene vaardigheden zoals geletterdheid en *health literacy*, die vaak onvoldoende aanwezig zijn in kwetsbare groepen. Als we ons blindstaren op de technologie, lopen we het risico dat we juist de kloof tussen kansrijke en kansarme groepen vergroten. Een andere klassieke valkuil is dat er een te eenzijdige focus komt op parameters die makkelijk met een nieuwe techniek gemeten kunnen worden, waardoor andere relevante variabelen uit beeld verdwijnen. De echte uitdaging ligt bij het bereiken en actief betrekken van de doelgroep(en) in het managen van gezondheid, waarbij de nadruk moet liggen op de groepen waar de meeste winst te behalen valt. Wanneer we daarin slagen, hebben we goud in handen. We hebben dan de kennis en technologie waarmee de gezondheid van onze eigen bevolking bevorderd kan worden. Waar technologie aantoonbare toegevoegde waarde heeft, ontstaan zo ook aantrekkelijke exportproducten die hun bruikbaarheid in de praktijk hebben bewezen – niet alleen veelbelovende blauwdrukken op de tekentafel. Dit brengt ons op de maatschappelijke baten van preventie.

2.2 MAATSCHAPPELIJKE BATEN

Gezondheid is een belangrijk doel op zich. Het scoort telkens hoog op de vraag wat mensen het belangrijkste vinden in hun leven. Dat blijkt ook heel duidelijk uit het grote aantal vragen over gezondheid die in het kader van de Nationale Wetenschapsagenda vanuit de samenleving werden aangedragen. Daarnaast is gezondheid ook een middel dat bijdraagt aan het realiseren van andere individuele en maatschappelijke doelen. Het stelt mensen in staat om deel te nemen aan het economische en maatschappelijke leven. Dit levert niet alleen welvaart op, maar het draagt ook bij aan de sociale samenhang in een land²⁰.

Verbetering van de gezondheidstoestand van individuen en van de populatie is een belangrijke maatschappelijke opbrengst van preventie en zorg. In de tweede helft van de 19e en de eerste helft van de twintigste eeuw verbeterde de volksgezondheid dankzij de beschikbaarheid van schoon drinkwater, de aanleg van riolering, toegenomen kennis op het gebied van hygiëne, vaccinaties, perinatale zorg, verbeterde levens- en arbeidsomstandigheden en een betere voedingstoestand. Sinds het midden van de vorige eeuw spelen nieuwe medische technologieën en betere zorg een steeds grotere rol, maar dezelfde preventieve maatregelen blijven de hoeksteen van de volksgezondheid. Tenminste de helft van de toegenomen levensverwachting in Nederland in de laatste 50 jaar is te danken aan preventie en zorg bij hart- en vaatziekten, infectieziekten en kanker. Er zijn gegronde aanwijzingen dat dit een onderschatting is. Ook in de zorg rondom de geboorte zijn forse vorderingen geboekt, die hierin nog niet zijn meegenomen. Samengevat hebben preventie en zorg een grote invloed op de volksgezondheid in Nederland.

Een gezonde bevolking is een belangrijke motor voor de economie, zoals onder meer blijkt uit het Nobelprijswinnende onderzoek van de Amerikaanse econoom Robert W. Fogel. Er is sprake van verschillende vliegwieleffecten: gezonde mensen zijn productiever en hun arbeidsparticipatie is groter, waardoor de economie kan groeien; een betere economie leidt tot betere zorg en preventie, die weer bijdragen aan betere gezondheid en gezondheidsbevorderende innovaties, bijvoorbeeld op het vlak van voeding. Hoewel deze globale samenhang duidelijk wordt uit historische cijfers, is over de omvang van het effect van gezondheid op economische aspecten zoals arbeidsparticipatie en arbeidsproductiviteit het laatste woord nog niet gezegd. Dit is een interessant onderzoeksthema, dat kan bijdragen aan de bereidheid van werkgevers om mee te investeren in gezondheidsbescherming en gezondheidsbevordering.

De maatschappelijke baten van gezondheid, preventie en zorg zijn overtuigend en substantieel. Dit verhaal laat zich echter niet vertellen als een simpele (economische) winst- en verliesrekening. Veeleer gaat het om een complexe wisselwerking, waarbij de verbetering van volksgezondheid hand in hand gaat met de ontwikkeling van de moderne welvaartsstaat. De grote uitdaging voor de komende decennia is de veranderende bevolkingsopbouw, waarin het percentage ouderen toeneemt. Een toename van het aantal jaren waarin we leven in goede gezondheid betekent dat de mogelijkheden voor ouderen om deel te nemen aan de samenleving toenemen. Dat heeft economische voordelen, doordat zij langer aan het arbeidsproces kunnen deelnemen of door onbetaalde arbeid, kinderopvang en (mantel)zorg zinvol bijdragen aan het functioneren van onze economie. Minstens even belangrijk is het feit dat maatschappelijk participeren leidt tot een toename van de levenskwaliteit van individuen en de kwaliteit van onze samenleving.

Bij het realiseren van de maatschappelijke baten van zorg en preventie is het belangrijk om ook oog te hebben voor verschillen tussen bevolkingsgroepen en de onderliggende verdelingsvraagstukken. De eerdergenoemde gezondheidsachterstand bij groepen met een lage SES staat vaak een actieve deelname aan economie en samenleving in de weg. Omgekeerd kan een geringe arbeidsparticipatie (bijvoorbeeld door gezondheidsproblemen) leiden tot sociaaleconomische achterstand. Sociale en fysieke omgevingsfactoren spelen ook een rol. Ook hier kunnen oorzaken, gevolgen en selectie door elkaar heen spelen. Dat is een uitdaging voor onderzoekers (simpele monocausale verklaringen zoals 'Meer groen maakt mensen gezonder' moeten worden gecorrigeerd voor mogelijke selectie, bijvoorbeeld 'Rijke wijken zijn vaak groener').

De verwevenheid van oorzakelijkheid en selectie betekent ook dat effectief beleid zich moet richten op meerdere factoren tegelijk. Hoe zo'n aanpak leidt tot de gewenste verkleining van gezondheidsverschillen, hangt sterk af van de maatregel. Interventies in de arbeidsomgeving en lokale leefomgeving komen iedereen ten goede. Mogelijk is hun positieve effect zelfs nog sterker bij groepen met een lage SES, omdat bij hen vaak cumulatie optreedt van ongezond werk, slechte woningkwaliteit en lagere milieukwaliteit van de wijk. Het probleem dat lage SES groepen moeilijker te bereiken zijn, speelt bij dergelijke interventies dus geen rol. Aan de andere kant speelt het gegeven dat mensen met een lagere SES aanzienlijk minder mogelijkheden hebben om zelf invloed uit te oefenen op hun (complexe) omstandigheden. Het onderzoek dat in deze Kennisagenda beschreven staat, moet ook betere instrumenten opleveren waarmee zij op belangrijke momenten de regie op hun leven kunnen vergroten, daarbij zo nodig geholpen door (lokale) overheden, instanties en zorgverleners.

De samenhang tussen economie, zorgkosten en preventie is complex. Enerzijds kan effectieve preventie, met name in de groepen met de grootste gezondheidsachterstand, leiden tot een significante reductie van de zorgkosten voor (grotendeels) vermijdbare aandoeningen zoals longkanker, COPD, diabetes en hart- en vaatziekten en voor multimorbiditeit. De impact van interventies kan nog worden vergroot door ze op het juiste moment aan te bieden. Wie langer gezond blijft, levert bovendien langer een bijdrage aan economie en samenleving. En hoewel mensen die dankzij preventie langer leven, uiteindelijk ook (chronische) aandoeningen zoals dementie en kanker zullen ontwikkelen, vallen de zorgkosten over het gehele leven lager uit bij een gezonde levensloop. Zoals eerder gezegd is dat al aangetoond voor de hogere SES groepen, voor wie een dergelijke gezonde levensloop nu al gangbaarder is.

2.3 KOSTEN VAN PREVENTIE

De vraag hoe hoog precies de huidige kosten van preventie zijn, is op dit moment moeilijk te beantwoorden. Diverse onderzoeksinstituten zijn bezig met de beantwoording ervan. Duidelijk is dat we aanzienlijk minder aan preventie uitgeven dan aan gezondheidszorg. In 2012 werd ruim 83 miljard euro besteed aan de totale zorgkosten; slechts 2,5 miljard daarvan ging naar ziektepreventie in engere zin, zoals vaccinaties en bevolkingsonderzoeken²¹. Daar moet wel bij worden aangetekend dat er binnen de gezondheidszorg ook veel preventieve interventies plaatsvinden, die niet als zodanig in de statistieken terug te vinden zijn, zoals preventieve medicatie en leefstijladviezen in de spreekkamer. Aan gezondheidsbevordering, bijvoorbeeld via voorlichting en arbeidsomstandigheden, werd daarnaast een half miljard besteed.

Naast de bovengenoemde investeringen in preventie gaat jaarlijks een fors bedrag naar gezondheidsbescherming: ruim 10 miljard euro. Daaronder vallen bijvoorbeeld verkeersveiligheid, afvalverwerking en riolering. Dit zijn ongetwijfeld belangrijke investeringen in de volksgezondheid en de kwaliteit van de samenleving, maar het zijn niet uitsluitend investeringen in 'preventie'. Ook als afvalverwerking en riolering niet zouden bijdragen aan onze gezondheid, zouden we investeren in deze basisvoorzieningen. Andere maatregelen, bijvoorbeeld op het gebied van armoedebestrijding en het voorkómen van ondervoeding (bijvoorbeeld voedselbanken), zijn niet in dit overzicht opgenomen, terwijl zij uiteraard wel bijdragen aan de volksgezondheid.



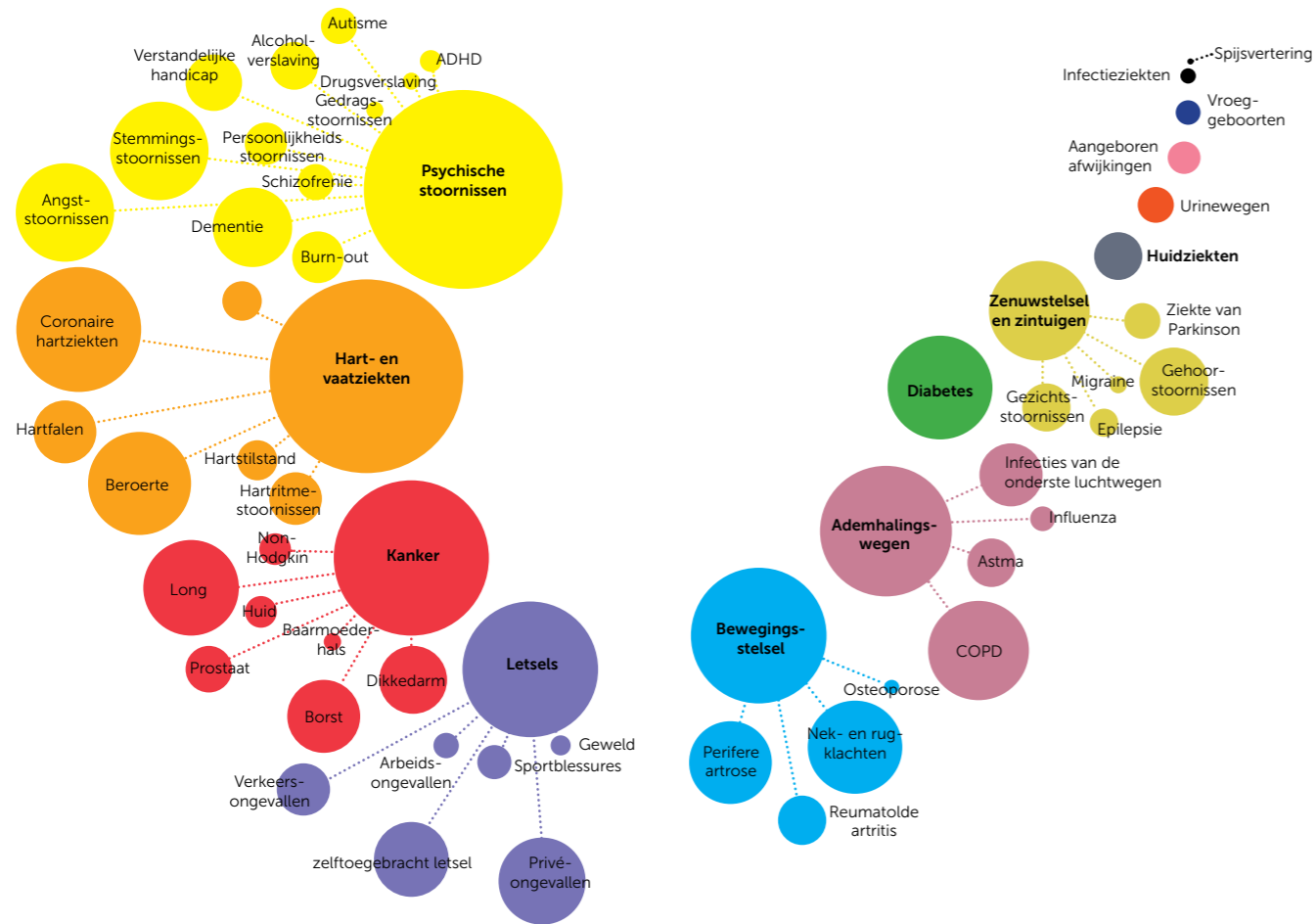
Interventies	GB (€mln)	GBS (€mln)	ZP (€mln)	Totaal (€mln)
Roken	7,6	1,5	4,5	13,6
Alcoholmisbruik	8,3	1,5		9,8
Drugsmisbruik	7,4	1,5		8,9
Gokverslaving	1,1			1,1
Gezonde voeding en overgewicht	12,9			12,9
Lichamelijke activiteit en sport	21,3			21,3
Screening in de jeugdgezondheidszorg			104,6	104,6
Gebitsverzorging en gebitscontroles	0,5		593,0	593,4
Sekuele gezondheid, anticonceptie <21 jaar	19,0		12,0	30,9
Verkeersveiligheid	59,6	1.989,4		2.049,0
Brandpreventie	1,8	46,0		47,8
Preventie van sportblessures	10,6			10,6
Preventie van privéongevallen	2,2	8,6		10,8
Arbeidsomstandigheden en arbeidsveiligheid	165,4	16,5		181,9
Geweld		11,9		11,9
Geluidshinder		330,0		330,0
Drink- en zwemwaterkwaliteit		1.499,3		1.499,3
Afvalverwijdering		1.731,5		1.731,5
Riolering		765,0		765,0
Voedselveiligheid		154,2		154,2
Luchtkwaliteit, woningveiligheid, milieuveiligheid		3.487,4		3.487,4
Psychische aandoeningen	75,0			75,0
Kankerpreventie	15,7		78,1	93,8
Diabetespreventie	1,0			1,0
Hart- en vaatziekten			1.211,1	1.211,1
Aangeboren afwijkingen, perinatale aandoeningen en zwangerschapscomplicaties			132,1	132,1
Botontkalking			122,4	122,4
Infectieziekten: vaccinaties en screening			222,2	222,2
Algemene gezondheid (niet nader gespecificeerd)	44,9		44,9	89,8
Totaal (miljoen €)	454,1	10.044,2	2.524,8	13.023,1

Uitgaven aan preventie naar maatregel 2007 ²²

GB = gezondheidsbevordering, **GBS** = gezondheidsbescherming, **ZP** = ziektepreventie

Globaal valt te concluderen dat de Nederlandse burger bereid is te investeren in het beschermen van de gezondheid en het voorkomen van ziekten en hun gevolgen voor het dagelijks functioneren. Gezondheidsbevordering vormt de kleinste post met een relatief hoge bijdrage van het bedrijfsleven voor maatregelen op het terrein van arbeidsomstandigheden. De uitgaven voor leefstijlverbetering met betrekking tot roken, overgewicht en alcohol zijn opvallend laag, zeker in vergelijking met de reclamebudgetten van de industrie. Wat in deze tabel niet expliciet vermeld staat, is de investering in directe persoonsgerichte preventie en het ontwikkelen van nieuwe en effectieve interventies. Onderzoek vanuit het buitenland suggereert dat dit om relatief beperkte investeringen gaat.

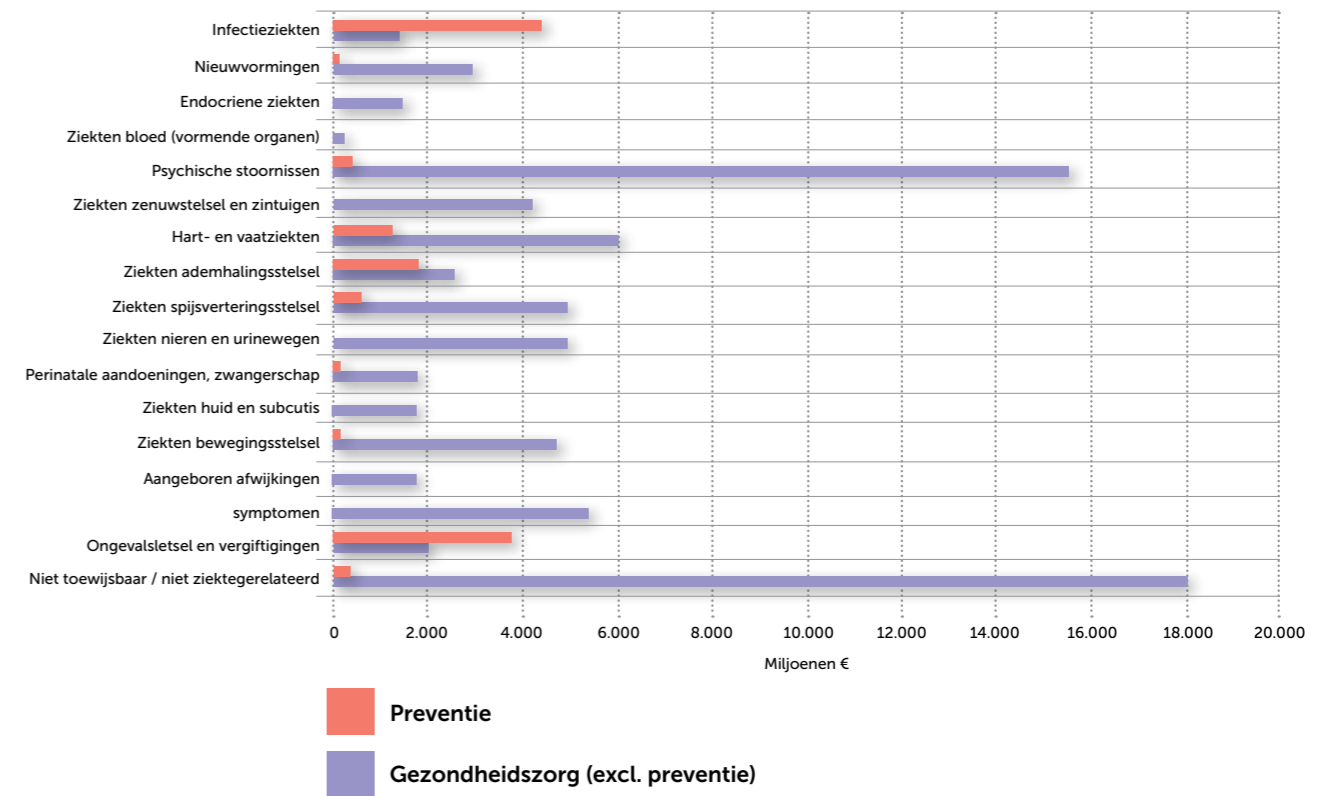
Zorgkosten van de belangrijkste aandoeningen in beeld



Voor preventie van psychische aandoeningen (75 mln) geeft Nederland slechts een fractie van het totale preventiebudget uit, terwijl psychische stoornissen op nummer één staan in de top tien van aandoeningen met de grootste ziektelast. Voor sommige psychische stoornissen is al aangetoond dat preventie de maatschappelijke kosten sterk kan verlagen²³, dus hier is winst te boeken door te onderzoeken hoe het bereik vergroot kan worden.

De hier gepresenteerde cijfers zijn ten dele al vrij oud. Een actuele analyse zal binnenkort voortkomen uit het COST2HALE-project van het RIVM. Zowel het milieu- als het gezondheidsbeleid is gericht op een toename van de gezonde levensverwachting en het voorkomen van voortijdige sterfte door ongelukken, milieu- of voedselverontreiniging, leefstijl of uitbraken van infectieziekten. COST2HALE zal kennis aanleveren en daarmee adviseren over de mogelijkheden om deze doelen te bereiken op een kosteneffectieve wijze, rekening houdend met politieke en maatschappelijke beperkingen. COST2HALE ontwikkelt een short list van prioritaire interventies, rekening houdend met onder meer morele waarden en sociale aspecten (ongelijkheid). Naar verwachting zal het rapport voorjaar 2018 verschijnen. Ook andere Nederlandse onderzoeksinstituten en -groepen zijn bezig met analyses over de economische kosten en baten van preventie.

Kosten van preventie in Nederland (2007)²⁴



2.4 STRUCTURELE EN FINANCIËLE BELEMMERINGEN VOOR PREVENTIE

De schotten tussen de verschillende financieringsstromen voor preventie vormen een grote belemmering voor een effectief preventiebeleid dat ten goede komt aan alle Nederlanders (en met name aan de meest kwetsbare Nederlanders). De meeste preventieve interventies op het gebied van gezondheidsbevordering en gezondheidsbescherming vallen buiten de Zorgverzekeringswet of de Wet Langdurige Zorg. Preventie is daarmee geen verzekerd recht en afhankelijk van subsidies en de begrotingen van (lagere) overheden. Met name op het terrein van de gezondheidsbevordering is er onvoldoende regie en blijkt structurele financiering keer op keer een belangrijk knelpunt. Op dit moment zijn er zowel binnen de zorg als daarbuiten te weinig prikkels om preventie verder te ontwikkelen en te implementeren; mogelijk werken de huidige financiële prikkels zelfs effectieve preventie tegen.

Op het niveau van gemeenten, waar als het goed is een belangrijk deel van de preventieactiviteiten plaatsvindt, dreigen te grote verschillen te ontstaan door de grote mate van beleidsvrijheid van gemeenten en onduidelijkheid over verantwoordelijkheden. Er is in veel gemeenten sprake van versnippering, onvoldoende gevoel van urgentie, onvoldoende burgerparticipatie en gebrek aan structurele financiering en bekostiging. Ten slotte merken we hier op dat preventie verschillend gedefinieerd wordt in verschillende wettelijke kaders, waardoor verantwoordelijkheden niet duidelijk zijn en burgers niet goed weten waar ze recht op hebben en van welke mogelijkheden zij gebruik kunnen maken.

2.5 ONDERZOEK NAAR OPLOSSINGEN

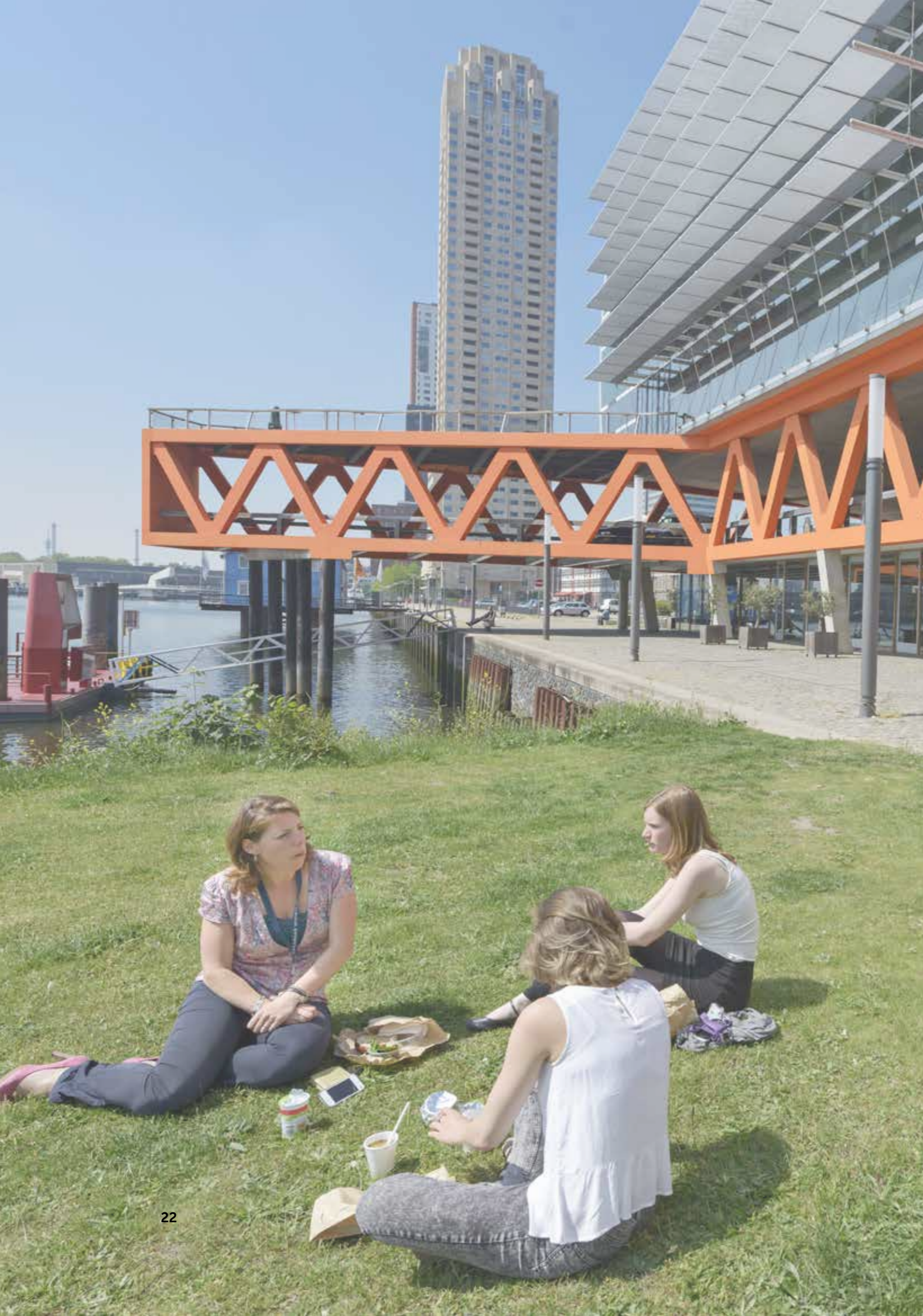
Preventie is een kosteneffectieve manier om de volksgezondheid te bevorderen, met potentieel een positieve impact op de kwaliteit van leven, de kwaliteit van de samenleving, de zorgkosten en de economie als geheel. Toch komt preventie niet vanzelf van de grond. Dit heeft te maken met een versnipperd veld, een diffuus gebied tussen particuliere en collectieve verantwoordelijkheden en feitelijk ontbrekende prikkels in de zorgmarkt. Een volledige en simpele oplossing om deze problemen te overwinnen is er niet. Dat blijkt ook uit ervaringen in andere landen, waar dezelfde zaken spelen.

Praktijkgericht onderzoek kan ertoe bijdragen dat een aantal van de hier genoemde knelpunten overwonnen worden. Het gaat daarbij enerzijds om onderzoek naar effectievere interventies, maar ook de economische en maatschappelijke waarde van preventie is een belangrijk onderwerp. Vanuit het oogpunt van beleid is immers een zeer relevante vraag in hoeverre en op welke termijn preventie kan bijdragen aan een reductie van de kosten van curatieve zorg en langdurige zorg. Goed zicht op de *return on investment* (ROI) binnen en buiten het domein van de volksgezondheid maakt het gemakkelijker om heldere afwegingen te maken.

Minstens even belangrijk is de vraag wie precies baat heeft bij welke investering. Wanneer verzekeraar A zijn nek uitsteekt en een belangrijk deel van de ROI komt terecht bij zijn concurrent B, bij de lokale overheid of bij een grote werkgever in de regio, heeft verzekeraar A geen prikkel om verder te investeren. Wanneer binnen een proefproject wel helder is wie betaalt en wie profiteert, kunnen bij een grotere uitrol alle relevante partijen betrokken worden, zodat deze *wrong pockets*

problematiek kan worden aangepakt en de investering gedaan wordt door die partijen die er ook baat bij hebben. Onderzocht zou kunnen worden of het vereveningsmodel zoals dat nu geldt voor de zorgverzekeraars, in de context van preventie ook vertaald zou kunnen worden naar andere domeinen.

Bij onderzoek naar preventie is programmatische samenhang wel van groot belang. Zo dient men bij het evalueren van de maatschappelijke en economische opbrengsten uit te gaan van innovatieve en effectieve interventies die voldoende mensen bereiken, niet van de matige resultaten uit smalle en weinig vernieuwende projecten uit het verleden. Verder dient onderzocht te worden welke financieringsmodellen denkbaar zijn binnen het huidige bestel, of welke alternatieven er zijn. Tot slot dienen ook de vraagstukken rond implementatie en de efficiënte organisatie van preventie in samenhang met het bovenstaande te worden onderzocht.



3. THEMA'S IN PREVENTIE-ONDERZOEK

INLEIDING

In dit hoofdstuk staat de inhoud van de Kennisagenda Preventie centraal. De onderzoeksvragen die in de komende jaren beantwoord moeten worden om de Nederlandse inspanningen op het gebied van preventie voldoende te onderbouwen zijn gegroepeerd in zes thema's:

- Variatie
- Motivatie, gedrag en kennis
- Totaliteit van de mens en diens omgeving
- E-Health
- Big data
- Innovatieve onderzoeksmethodologieën

Voor elk van deze thema's presenteren we de meest relevante onderzoeksvragen. De thema's hangen sterk met elkaar samen, waardoor ook de onderzoeksvragen per thema overlap vertonen.

3.1 VARIATIE

In de preventie is tot dusver vaak gekozen voor de breedte, voor benaderingen gericht op grote groepen mensen. Dat heeft duidelijke winst opgeleverd op populatieniveau. Maar veel kwetsbare groepen werden minder goed bereikt, zoals ouderen, jongeren, patiënten met comorbiditeit, mensen met een lage sociaaleconomische status en migranten. Volgens de huidige inzichten kan een meer gedifferentieerde benadering van preventie effectiever zijn in het behouden of verbeteren van gezondheid, juist bij mensen uit kwetsbare groepen. Er is met andere woorden aandacht nodig voor de verschillen tussen mensen, voor variatie. Ook weten we dat de totale context waarin mensen leven meespeelt in de mate waarin preventie succesvol kan zijn, voor wie en in welke situatie (zie ook 3.3).

Wat de optimale benadering van preventie is, hangt mede af van de levensfase van de groep of persoon waarop de preventie zich richt. De jeugd bijvoorbeeld is een fase waarin preventieve maatregelen voor bepaalde aandoeningen langdurige en grote effecten kunnen hebben, zoals in het verleden onder meer gebleken is door de successen van het Rijksvaccinatieprogramma. Vanwege hun gevoeligheid voor omgevingsinvloeden en gewoontevorming zijn kinderen en jongeren belangrijke doelgroepen voor preventie en is kennis over wisselwerkingen met de omgeving essentieel. Door vroeg in het leven, liefst al tijdens of zelfs vóór de zwangerschap, aandacht te schenken aan preventie valt potentieel veel winst te behalen. Voor ouderen geldt dat preventie in kan grijpen in een fase waarin op relatief korte termijn gunstige effecten kunnen worden bereikt doordat de onmiddellijke risico's hoog zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor behandeling van hoge bloeddruk ter voorkoming van beroerten. Bij ouderen spelen ook andere factoren een rol, zoals het zwakker worden van het sociale netwerk en de wisselwerking tussen gezondheid, mobiliteit en sociale participatie, die aanknopingspunten bieden voor vroegdetectie en preventieve interventies. Een op de doelgroep en doelmomenten toegesneden onderzoeksaanpak moet worden

ontwikkeld voor diverse levensfasen (preconceptie, zuigelingen, kinderen, jongvolwassenen, jonge ouders, mensen van middelbare leeftijd, ouderen), doelgroepen (bijvoorbeeld mensen met een lage SES, migranten, chronisch zieken met multimorbiditeit) en doelmomenten (geboorte, onderwijs transitie, partnerverlies, ziekenhuisopname, val en trauma). Voor de onderbouwing van doelgerichte benaderingen is nog veel onderzoek nodig naar de biologische, sociale, gedragsmatige en educatieve aspecten van gezondheid en naar de meest effectieve en bestendige preventieve strategieën en condities, met gebruikmaking van (sociale) media, *e-Health* en andere technologische toepassingen. Er is verder onderzoek nodig naar de meest geschikte en renderende aanpak, naar de juiste en duurzame implementatie en organisatie (inclusief de langetermijn bekostiging) en naar de vormgeving van het juridische en fiscale kader.

ONDERZOEKSVRAGEN

Inhoudelijk

1. Wat is, in de levensloop, de mate van variatie binnen en tussen groepen burgers in determinanten van gezondheid? Wat zijn de determinanten van de effecten van preventieve interventies? Welke determinanten zijn bepalend op korte, middellange en lange termijn?
2. Wat zijn de contextuele (biologische, sociale, psychische, omgevings-, gedragsmatige, gezondheidsvaardigheids- en technologische) determinanten van (behoud van) gezond gedrag en gezondheid en wat zijn de interacties hiertussen, bij kwetsbare mensen op individueel en groepsniveau? Welke determinanten zijn bepalend op korte, middellange en lange termijn?
3. Welke preventieve strategieën kunnen worden ontworpen en geïmplementeerd die in kwetsbare groepen gezondheid specifiek helpen bevorderen op korte, middellange en lange termijn?
4. Hoe kan de implementatie van bestaande effectieve preventiestrategieën worden verbeterd zodat grotere groepen en specifieke (kwetsbare) doelgroepen worden bereikt, ook en met name voor en tijdens doelmomenten?

Methodologisch

5. Welke onderzoeksmethoden en -technieken zijn nodig om meer gepersonaliseerde cq gedifferentieerde preventiestrategieën op verschillende niveaus van preventie te implementeren en te evalueren?

Organisatorisch

6. Hoe kan wet- en regelgeving gezondheid bevorderen op korte, middellange en langere termijn in de totale bevolking en bij kwetsbare mensen? Welke wetten en regelingen hebben juist een averechts effect op de gezondheid van specifieke (kwetsbare) groepen?
7. Hoe kunnen burgers effectief bij de vormgeving van strategieën worden betrokken?
8. Op welke manieren kunnen naast zorgverleners ook andere actoren en partijen een effectieve bijdrage leveren aan preventie? Welke factoren bepalen de effectieve samenwerking van diverse stakeholders en hoe kan die integraliteit worden bevorderd?
9. Welke sociale, gedragsmatige, organisatorische, technologische, politieke en financiële condities zijn noodzakelijk om preventie als hoeksteen van volksgezondheid structureel te verankeren in onze maatschappij?

3.2 MOTIVATIE, GEDRAG EN KENNIS

Inzicht in menselijk gedrag is nodig om gedrag met gevolgen voor de gezondheid zonodig te veranderen. Gedrag en motivatie zijn ook centrale aspecten in de nieuwe definitie van gezondheid, waarin immers aanpassingsvermogen en eigen regie belangrijke begrippen zijn. Er bestaat al veel inzicht in de rol van gedragsfactoren en motivatie in preventie. Veel interventies gericht op gedragsverandering zijn echter alleen op de korte termijn succesvol, en voor gemiddelde groepen. Om langdurige gedragsverandering te bewerkstelligen bij alle doelgroepen en om het aanpassingsvermogen van individuen en groepen te versterken is er behoefte aan kennis die ingezet kan worden op individueel niveau en ook rekening houdt met de context waarin het gedrag optreedt²⁵. Sociale en fysieke omgeving hebben niet alleen rechtstreeks invloed op de gezondheid, maar zij beïnvloeden ook het gedrag. Het is daarom belangrijk gedetailleerd te weten waar en wanneer bepaald (on)gezond gedrag optreedt en welke psychologische/sociale en omgevingsfactoren daarbij een rol spelen. Ook werk en werkomgeving zijn belangrijke factoren in dit verband.

Voor het inrichten en ontwerpen van succesvolle preventieve strategieën is veel meer kennis nodig over individueel gedrag en groepsgedrag, over de sociale en fysieke omgeving waaraan mensen blootgesteld zijn (het 'exposoom')²⁶, en over de interactie daartussen – en uiteraard het effect op gezondheid van diverse vormen van gedrag. Dit betekent een grote methodologische uitdaging. De vraag is immers hoe we niet alleen dit soort kennis kunnen genereren maar ook zorgen voor de toepassing van deze kennis in concrete preventieprojecten die daadwerkelijk leiden tot gezond gedrag dat ook op de lange termijn wordt volgehouden. Dit vraagt om multidisciplinair en interdisciplinair onderzoek waarin gezondheidswetenschappen, medische wetenschappen, sociale wetenschappen (en meer expliciet het gedrags- en psychologie domein), communicatiewetenschappen en disciplines gericht op omgevingsblootstelling, gebouwde omgeving, klimaat en milieu samenwerken en hun competenties integreren. Gezien het toenemende belang van de digitale omgeving zouden ook technische disciplines en datawetenschappen hierin moeten participeren.

Een meer gepersonaliseerde aanpak van preventie speelt in op de persoonlijke levenssfeer van mensen. De daarbij behorende ethische en juridische onderzoeksvragen vragen moeten in kaart gebracht en beantwoord worden.

ONDERZOEKSVRAGEN

Inhoudelijk

1. Hoe ontwikkelen en integreren we kennis over effecten van gedrag, psychologische factoren, de sociale, economische, culturele en fysieke omgeving op de gezondheid en het dagelijks functioneren van individuen en populaties?
2. Hoe kunnen we het gedrag van individuen begrijpen vanuit verschillende niveaus (gezin, wijk, stad etc.) en aspecten (bijv. fysiek, sociaal, economisch, politiek, cultureel) in de omgeving? Welke determinanten zijn bepalend op korte, middellange en lange termijn? Wat is hun onderlinge wisselwerking?
3. Hoe ontwikkelen en implementeren we op basis van deze kennis gerichte duurzame interventiestrategieën ter bevordering van gezondheid(sgedrag) op korte, middellange en lange termijn op populatie- en individueel niveau? Wat zijn effectieve manieren om burgers uit belangrijke doelgroepen bij initiatieven te betrekken?

Methodologisch

4. Welke onderzoeksmethoden en -technieken kunnen meer en nieuw inzicht geven in psychologische factoren en de omgevingsfactoren (waaronder sociaaleconomische factoren) die de totale context vormen waarin (on)gezond gedrag plaatsvindt? Welke onderzoeksmethoden bieden kansen voor innovatie?
5. Hoe evalueren we de effectiviteit en kosten-effectiviteit (vanuit maatschappelijk perspectief) van preventieve interventies gericht op psychologische, sociale, economische en fysieke omgevingsaspecten die invloed hebben op gedrag en welke methoden en technieken zijn daarvoor nodig?

Organisatorisch

6. Welke sociale, organisatorische, technologische, politieke en financiële condities zijn noodzakelijk om de motivatie en gedrag gericht op preventie te bevorderen bij de diverse doelgroepen?

3.3 TOTALITEIT VAN DE MENS EN DIENS OMGEVING

Om het preventiebeleid van de toekomst effectief te maken, is een systeembenadering nodig, waarin de wisselwerking tussen het individu en de sociale en fysieke context centraal staat. Vanuit die benadering ontstaat kennis die gebruikt kan worden voor integrale, collectieve en toch gerichte preventie.

In het *evidence based* werken gaan velen allang uit van de context, waarbij zij gebruikmaken van drie kennisbronnen: wetenschappelijke kennis, kennis van de professional en ervaringskennis en voorkeuren van de patiënt in zijn specifieke situatie²⁷. Preventieonderzoek verzamelt enerzijds natuurlijk de broodnodige *evidence*, maar dient zich meer dan nu ook te richten op de context, zoals de sociale en fysieke omgeving, de zorg, het bedrijfsleven en de sociale media. De Raad voor Volksgezondheid en Samenleving (RVS) adviseert zelfs dat de context het uitgangspunt moet zijn voor het vergaren van kennis en bevorderen van implementatie²⁸. Deze uitspraak onderstreept het belang van een inter- en transdisciplinaire benadering. Om recht te doen aan deze aanbeveling is het overigens wel nodig om die context telkens helder te definiëren – en zoals gezegd mag de ‘harde’ *evidence* niet verwaarloosd worden. In de uitvoering van preventie vraagt aandacht voor context om een andere rolopvatting van diverse betrokken partijen en om samenwerking met nieuwe partijen, die tot dusver buiten beeld bleven in het preventiebeleid. Ten slotte is het essentieel om naast aandacht voor de context ook de eigen verantwoordelijkheid en keuzevrijheid van het individu een plaats te geven.

Het hierboven geschetste inzicht dat de fysieke, sociale en culturele omgeving van groot belang zijn voor gezondheid en preventie, is op zich niet vernieuwend. Het wordt in menige onderzoeks- en kennisagenda al genoemd als aandachtspunt. Maar er is nog veel meer kennis nodig voor een succesvolle integrale en duurzame aanpak. Er bestaan lokaal al wel veel integrale initiatieven op het gebied van gezondheidsbevordering. Het is van belang om te onderzoeken in hoeverre deze initiatieven duurzame resultaten opleveren. Zo kan men een set van werkzame maatregelen als modules ontwikkelen, die afhankelijk van de context kunnen worden ingezet, waarbij duidelijk is in welke context welke modules bruikbaar zijn. Dergelijke kennis moet dan tevens effectief ontsloten worden voor potentiële gebruikers, bijvoorbeeld analoog aan www.loketgezondleven.nl/ leefstijlinterventies/interventies-zoeken.

De organisatie van een op de omgeving gerichte preventieve aanpak verdient ook nog nader onderzoek. Welke veranderingen, samenwerkingen en andere zaken zijn nodig voor een brede, integrale benadering van preventie? Hoe moeten partijen samenwerken, en wanneer is welke aanpak gewenst? Wat is bijvoorbeeld de rol van co-creatie en wanneer is aansturing vanuit één centraal systeem gewenst? En hoe onderzoeken we deze vragen? Welke eindpunten willen we gebruiken als we ook focussen op de persoonlijke ervaring van gezondheid?

ONDERZOEKSVRAGEN

Inhoudelijk

1. Hoe kan een preventiestrategie ontworpen worden waarbij aangesloten wordt bij de leefwereld en cultuur van mensen, bij hun levensfase en bijzondere momenten? Hoe ontwikkelen we zo een effectieve strategie voor het behalen van gezondheidswinst bij kwetsbare groepen?
2. Hoe belangrijk vinden mensen (individuen, populaties, kwetsbare groepen) gezond leven in verhouding tot omgevings-, sociale, en financiële levensaspecten? Wat is de relatie hiervan met hun daadwerkelijke (gezondheids)gedrag?

Methodologisch

3. Welke nieuwe maten voor gezondheid, beperkingen en ziekte zijn valide en geschikt om een meer integrale meting van gezondheid te kunnen doen die rekening houdt met het feit dat individuele gezondheid bepaald wordt door meer dan de aan- of afwezigheid van ziekte alleen?
4. Wat zijn de meest geschikte onderzoeksmethodologieën om de korte, middellange en lange termijn effectiviteit en kosten-effectiviteit van integrale (kleinschalige) preventiestrategieën te evalueren en tevens naar de toekomst te modelleren wat betreft de lange termijn baten en kosten?

Organisatorisch

5. Welke wetenschappelijke benadering moet worden gekozen om de meest optimale samenwerkingsverbanden tussen verschillende disciplines en stakeholders, in onderzoek, ontwerp en implementatie, te realiseren?
6. Welke systeemtechnische, politieke, wettelijke en financiële condities zijn noodzakelijk om bevordering van gezondheid als hoeksteen van volksgezondheid structureel te verankeren in ons zorgsysteem en onze maatschappij en hoe kunnen we dit evalueren?
7. Hoe betrekken we optimaal het bedrijfsleven bij de wetenschappelijke benaderingen en uitvoering?

3.4 E-HEALTH

De opkomst van *smart media* (zoals *smartphones*, *wearables* en *sensors*) en *pervasive technologies* (bijvoorbeeld sensoren in textiel, *internet of things*), in combinatie met innovatieve data-analytische technieken geven een krachtige impuls aan de ontwikkeling van *e-Health*, zeker ook op het gebied van vroegdiagnostiek en preventie. Dit is een ontwikkeling waarin veel partijen zijn betrokken. Het is bij uitstek een gebied waar kansen liggen voor publiek-private samenwerking, met de ontwikkelaars van *e-Health* en met klassieke en nieuwe media, voor het bereiken van diverse groepen in de samenleving. Met de samenwerking in de topsectoren *Life science and Health LSH* en Creatieve Industrie is daar een eerste begin gemaakt, waarin belangrijke kansen liggen voor zorggerelateerde preventie.



De verwachtingen van *e-Health* zijn hoog. Een belangrijke vraag is echter of de opeenvolgende *e-Health* toepassingen ook werkelijk efficiënt en effectief zijn. Een goede onderbouwing van de effecten van *e-Health* in preventie, zoals de bevordering van gezond gedrag, is nog onvoldoende beschikbaar. Er is ook nog meer kennis nodig over mogelijke ongewenste effecten van preventieve *e-Health* interventies. Kortom, er is dringend behoefte aan meer inzicht in de effecten van *e-Health* in preventie, zowel op de korte als op de lange termijn. *E-Health* biedt ook unieke mogelijkheden voor een gedifferentieerde, doelgroepgerichte aanpak. Ook dat vraagt uiteraard om gedegen onderbouwing. Onderzocht moet worden welke toepassingen van *e-Health* het meest geschikt zijn voor verschillende doelgroepen. Voor het beantwoorden van al deze onderzoeksvragen moeten echter nieuwe ontwerpstrategieën en nieuwe evaluatiemethoden worden ontwikkeld die zowel inzicht geven in de implementatie van *e-Health* in de praktijk als in de effecten ervan op gedrag en gezondheid. Variaties in respons, risico's en gedrag tussen individuen en groepen kunnen onmogelijk alleen worden vastgesteld door gerandomiseerde studies.

Optimale toepassing van *e-Health* vraagt om een andere benadering van de wisselwerking tussen mensen, omgeving en technologie, dus tussen context, content en systeem. Aandacht voor de samenhang daarin, voor een integrale aanpak van technologie is van belang voor een succesvolle implementatie. Implementatie is daarbij geen *post design* stap maar incrementeel onderdeel van een *e-Health* ontwerp. Voor een *evidence based* ontwerp van *e-Health* is samenwerking met eindgebruikers en stakeholders belangrijk om de toegevoegde waarden van *e-Health* (*value based health care*) te bepalen, de implementatiecondities (*business model*) te benoemen en acceptatie en adoptie te bevorderen.

Er is ook een andere reden om *e-Health* met nieuwe methoden te analyseren; het gebruik van *e-Health* technologieën bijvoorbeeld door burgers zelf genereert grote hoeveelheden data. Dat biedt kansen voor het meten en analyseren van variaties in respons, risico's en gedrag tussen individuen en groepen die veel moeilijker onderzocht kunnen worden in minder data-intensieve (gerandomiseerde) studies. Die data kunnen gebruikt worden voor op maat gerichte preventie. De opkomst van *e-Health* roept ook diverse andere onderzoeksvragen op, bijvoorbeeld naar de ethische en juridische aspecten van *e-Health* toepassingen, de organisatie van de data-infrastructuur (zoals *Health-RI²⁹*) en de rol van de diverse partijen (zorgaanbieders, preventieve organisaties, commerciële partijen). De pluspunten en knelpunten op deze terreinen dienen in kaart gebracht en opgelost te worden. Hierbij dienen zowel de belangen voor het individu als voor de samenleving gewaarborgd te zijn (zie ook het thema *big data*).

ONDERZOEKSVRAGEN

Inhoudelijk

1. Wat zijn de bronnen van variatie in response op *e-Health* interventies en bij welke bevolkingsgroepen, op basis van leeftijd, gedrag, *health literacy* of andere karakteristieken, zijn welke interventies meer of minder effectief op korte, middellange en lange termijn?
2. Welke nieuwe vormen van *e-Health* toepassingen (zoals *virtual reality* en sociale robots) zijn het meest geschikt voor welke doelgroepen? In welke context van preventie?
3. Wat zijn de effectiviteit, efficiëntie en kosteneffectiviteit en wat zijn de nadelen van *e-Health* interventies op het gebied van preventie op korte, middellange en lange termijn?

Methodologisch

4. Hoe is nieuwe kennis over gezondheid en gedrag van groepen en individuen te verkrijgen door gebruik te maken van gegevens verkregen via *e-Health* interventies (al dan niet gecombineerd met andere relevante gegevens)?
5. Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om vragen over de efficiëntie en effectiviteit van *e-Health* interventies valide en voldoende snel te beantwoorden? Dit vraagt tevens om een beoordeling van de beste uitkomstmaten waarin gezondheidswinst wordt gemeten.
6. Op welke manieren kunnen succesvolle *e-Health* toepassingen (op grote schaal) geïmplementeerd worden?
7. Hoe kunnen *e-Health* technologieën in samenwerking met de doelgroepen zodanig ontworpen worden dat ze bruikbaar en toepasbaar zijn in de praktijk?

Organisatorisch

8. Hoe betrekken we optimaal het bedrijfsleven bij de wetenschappelijke benaderingen en uitvoering?

Juridisch/Ethisch

10. Hoe dient het beheer, de toegang, het eigendom en de governance van gegevens verkregen via *e-Health* toepassingen te worden geregeld om zowel de belangen van het individu als die van de samenleving te waarborgen?
11. Wat zijn de juridische en ethische belemmeringen in het gebruik van *e-Health* af voor- en de nadelen van *big data* en *e-Health* onderzoek ten behoeve van de bevordering van gezondheid?

3.5 BIG DATA

De beschikbaarheid en toegankelijkheid van grote, gedistribueerde gegevensbestanden en *big data analytics* hebben de potentie het wetenschappelijk onderzoek een krachtige impuls te geven. In de context van preventie kan 'big data' leiden tot nieuwe kennis over individuele variatie en nieuwe inzichten opleveren in de complexiteit van menselijke gezondheid. Voor het eerst in de geschiedenis wordt het mogelijk om een totaalbeeld van lichamelijke, psychische, sociale en fysieke factoren te analyseren aan de hand van de vele gegevensstromen die over individuen beschikbaar zijn en zo het gedrag van groepen en zelfs van individuen te voorspellen. Tegelijkertijd is dat een enorme uitdaging. Integratie van datastromen uit bestaande en nieuwe bronnen, zoals cohortdata, 'omics', analyses, *wearables*, sensors, geo-informatiesystemen, sociale media, gezondheidsregisters, belastingregisters, biomedische- en omgevingsdata, zoals exposomics, etc., stelt hoge eisen aan dataverzameling, kwaliteitscontrole, datamanagement, datareductie en data-analyse. De waarde van data verkregen uit nieuwe bronnen, zoals sociale media zal ook aangetoond moeten worden. Datzelfde geldt voor verrijking van deze gegevens met biologische data, zoals 'omics', en data uit allerlei vormen van medische beeldvorming.

Als nationale en verbindende onderzoeksinfrastructuur voor *big data* in de gezondheidszorg is de *Health Research Infrastructure* in ontwikkeling (www.health-ri.nl). *Health-RI* is een gezamenlijk initiatief van DTL, ELIXIR-NL, BBMRI-NL, EATRIS-NL, NFU, en Health~Holland, ondersteund door een grote groep stakeholders in het gezondheidsdomein. De samenwerking is erop gericht om de huidige versnippering aan te pakken en te zorgen dat Nederland aansluiting vindt bij internationale initiatieven. *Health-RI* zal ook versterkend werken bij de uitvoering van de Kennisagenda Preventie.

Voor het hanteren en analyseren van de gigantische hoeveelheden data is het nodig dat de conventionele methoden voor observationeel onderzoek worden aangevuld met nieuwe vormen van data-analyse, vaak afkomstig uit andere wetenschapsgebieden. Voorbeelden van dat laatste zijn geautomatiseerde vormen van patroonherkenning (neurale netwerken, *machine learning*, *artificial intelligence*), die gebruikt kunnen worden om zinvolle gegevens te destilleren uit grote gegevensverzamelingen. Bij het ontwikkelen en toetsen van hypothesen aan de hand van zulke datasets zullen ook computermodellen een steeds belangrijkere rol spelen. Met behulp van zo'n model kan doorgerekend worden welke interventies de beste kansen bieden voor daadwerkelijke gezondheidsbevordering. Voor het realiseren van een daadwerkelijke bijdrage aan effectievere preventie is validatie en calibratie van dergelijke modellen op basis van interventie-data (bij voorkeur prospectief) essentieel.

Hoewel de belofte van *big data* groot is, staat de toepassing ervan in het preventieveld voorlopig nog in de kinderschoenen. Voor de ontwikkeling in de komende jaren is de beschikbaarheid van competenties en capaciteit essentieel. Met andere woorden, er moet snel een antwoord komen op de vraag hoe er in de komende jaren voldoende goed opgeleide *data scientists* komen, die tevens goed op de hoogte zijn van preventieonderzoek. Verder is het van groot belang dat er kritisch wordt nagedacht over de juridische en ethische grenzen van het combineren en interpreteren van persoonsgebonden gegevens. Deze aspecten zullen in andere NWA-routes die *big data* als aandachtspunt hebben opgenomen, en met name de route *Big data*, eveneens aan de orde zijn.

ONDERZOEKSVRAGEN

Methodologisch

1. Op welke wijze kunnen gegevens, zowel gestructureerd als ongestructureerd, uit uiteenlopende bronnen worden gecombineerd en geanalyseerd ten behoeve van gedetailleerd onderzoek naar de effecten van biologische, sociale, economische en fysieke factoren op gezondheid en naar de effecten van preventieve interventies?
2. Wat is de meerwaarde van nieuwe analysetechnieken zoals *machine learning*, neurale netwerken, *artificial intelligence* en *computational modelling*, ten opzichte van conventionele benaderingen in het genereren van preventie-relevante kennis uit grote gegevensbestanden?

Organisatorisch

3. Hoe kan aangesloten worden bij bredere bewegingen zoals *Health-RI*?

Juridisch/ethisch

4. Hoe dient het beheer, de toegang, het eigendom en de governance van gegevens die input leveren aan *big data* en verkregen worden via *big data* te worden geregeld om zowel de belangen van het individu als die van de samenleving te waarborgen?
5. Wat zijn de juridische en ethische belemmeringen in het gebruik van *big data*, hoe kunnen deze ontwikkelingen de persoonlijke levenssfeer van mensen nadelig beïnvloeden en hoe verhouden zich de voor- en de nadelen van *big data* onderzoek ten behoeve van de bevordering van gezondheid?
6. Hoe kan de capaciteit op het gebied van *data-science*, beschikbaar voor wetenschappelijk onderzoek op het gebied van preventie, worden vergroot?

3.6 INNOVATIEVE ONDERZOEKSMETHODOLOGIEËN

Een rode draad in de voorafgaande thema's is de ingrijpende verandering in de kijk op preventie en de manier waarop onderzoek moet worden ingericht en uitgevoerd. Een refrein in de voorafgaande passages is dan ook dat nieuwe methodologieën nodig zijn. Het verlanglijstje is niet gering. De nieuwe methodologieën moeten bruggen slaan tussen disciplines, kennis uit verschillende domeinen integreren, de wisselwerking tussen context en individu meetbaar maken, *e-Health* toepassingen evalueren voordat ze verouderd zijn en bij dit alles gebruik maken van *big data*. Het gaat bij dit alles om veel meer dan nieuwe instrumenten of analysemethoden. Multi-, inter- en transdisciplinaire samenwerking vraagt om een verbinding van onderzoekscultuur en -methoden over die disciplines heen en zelfs buiten die domeinen. Zo wordt terecht steeds meer waarde gehecht aan de inbreng van de burgers zelf in de opzet en uitvoering van onderzoek (transdisciplinaire benadering). De inbreng van hun ervaringskennis sluit goed aan bij de nieuwe definitie van gezondheid, maar voegt ook een extra laag van complexiteit toe aan de bovengenoemde lijst van uitdagingen.

Naast nieuwe vormen van samenwerking zijn er ook nieuwe methoden nodig. De verwachting is dat traditionele evaluatiemethoden, zoals gerandomiseerde studies, kwalitatieve studies, en actie-onderzoek, ieder op zichzelf niet alle complexe vraagstukken die er liggen kunnen beantwoorden. Nieuwe methoden van interventie-onderzoek die rekening houden met de complexiteit van de vraagstukken, zoals *complex systems approaches*, en methoden die (bestaande) methoden combineren om tot antwoorden te komen (*mixed methods*) zullen nodig zijn om de in deze agenda genoemde vragen te kunnen beantwoorden.

Intussen blijven de 'oude' methodologische uitdagingen van het preventieveld bestaan. Bij sommige interventies duurt het vele jaren voordat dat de uiteindelijke effecten op kwaliteit van leven en levensverwachting zichtbaar worden. Om het effect van een interventie toch te kunnen meten, zijn daar betrouwbare intermediaire maten nodig. Bij andere preventieve interventies, met name secundaire en tertiaire preventie, is het effect op kortere termijn al aantoonbaar in termen van afnemende morbiditeit en mortaliteit. In die gevallen kan een klassieke gerandomiseerde studie nog steeds de beste optie zijn. Kortom, er is behoefte aan vernieuwing, in het besef dat het nieuwe niet vanzelfsprekend beter is dan het reeds bestaande.

ONDERZOEKSVRAGEN

Methodologisch

1. Welke door individuen zelf gerapporteerde uitkomsten (zoals in de zorg de *Patient Reported Outcome Measures*, *PROMS*, en *Patient Reported Experience Measures*, *PREMS*) zijn geschikt om de effecten van preventieve interventies en strategieën te beoordelen en te prioriteren op korte, middellange en lange termijn? Hoe kunnen de individuen optimaal betrokken worden bij deze vaststelling?
2. Wat zijn bruikbare en betrouwbare proxy- of intermediaire maten uit bijvoorbeeld administratieve data voor het meten en vergelijken van de effecten van preventieve

interventies en strategieën op korte, middellange en lange termijn?

3. Welke onderzoeksmethodologieën zijn geschikt voor het vaststellen van de korte, middellange en lange termijn effecten van complexe preventieve interventies en strategieën, waaronder datagestuurde interventies zoals *big data* en gedragscoaching, of implementatie van kwaliteitssystematiek voor preventie binnen de zorg?
4. Op welke wijze kunnen bevindingen uit verschillende studies worden gecombineerd om tot valide conclusies te komen over de korte, middellange en lange termijn effecten van complexe interventies en strategieën?

Organisatorisch

5. Hoe kunnen verschillende onderzoeksmethoden en -culturen over verschillende disciplines worden verbonden en gecombineerd tot daadwerkelijk multi-, inter- en transdisciplinair geïntegreerd preventieonderzoek?
6. Welke aanpassingen in de organisatie, financiering en inter-institutionele samenwerking van kennisinstellingen zijn nodig om voortgang te boeken in wetenschappelijk hoogwaardig en relevant preventieonderzoek langs de lijnen die in deze Kennisagenda geschetst worden?



4. UITVOERINGSASPECTEN

4.1 AGENDA-UITVOERING

De Kennisagenda Preventie vraagt om een nieuwe aanpak van onderzoek en ontwikkeling op het gebied van preventie. Vernieuwing, draagvlak en maatschappelijk rendement staan daarbij centraal. Dit betekent dat er verbindingen gelegd moeten worden tussen wetenschap, beleid, praktijk, onderwijs, bedrijfsleven en media en dat vraagt om een vernieuwende aanpak in de wijze van programmeren, programma-uitvoering en financiering. Burgers en de uiteindelijke gebruikers van de nieuwe kennis en inzichten in het werkveld moeten een rol hebben in het formuleren van de onderzoeksvragen, de prioritering en de uitvoering van onderzoeksprojecten.

Het is belangrijk dat de uitvoering van deze Kennisagenda aansluit op bestaande agenda's zoals de Kennisagenda Sport en Bewegen³⁰, Onderzoeksagenda Tabaksontmoediging³¹, Nationale Agenda Voedingsonderzoek³² en de actieagenda's van NPHF/Federatie voor Gezondheid³³, die ook pleiten voor wetenschapsvernieuwing. Ook is een goede aansluiting gewenst bij de agenda's van de diverse gezondheidsfondsen en bij het meerjarenprogramma van de Samenwerkende Gezondheidsfondsen met de werktitel Gezonde Generatie, een programma in wording met de ambitie om in Nederland tot de gezondste jeugd van de wereld te komen. Er zijn andere NWA-routes, zoals Sport en Bewegen, en Duurzame productie van gezond en veilig voedsel, waarbij deze Kennisagenda aansluit. Vanwege de maatschappelijke verankering en de duurzame financiering is het belangrijk dat er ook een verbinding is met lopende (maatschappelijke) initiatieven, zoals Alles is gezondheid.³⁴ de vijf topsectoren die preventie als speerpunt hebben gekozen, NL2025³⁵ en het preventieakkoord, dat momenteel wordt voorbereid. Wetenschappelijk onderzoek vindt in toenemende mate plaats in een internationale context, zodat ook internationaal naar afstemming en samenwerking gezocht moet worden, bijvoorbeeld in het kader van *Joint Programming Initiatives* van de EU³⁶.

De uitvoering zal zich allereerst moeten richten op kennissynthese: het in beeld brengen en integreren van bestaande wetenschappelijke kennis, practice based kennis en ervaringskennis. Hierbij moet ook naar kennis van buiten Nederland worden gekeken. Zo ontstaat niet alleen een basis voor kennistoepassing, maar wordt ook duidelijk waar nog kennislacunes bestaan. Bij de uitvoering van deze Kennisagenda is het belangrijk om de balans te bewaken tussen de gewenste programmatische samenhang en het vermijden van een keurslijf dat vernieuwing in de weg zit. In aansluiting op nationale programmering via deze Kennisagenda Preventie is regionale en lokale programmering nodig, met kortlopende projecten die een snel antwoord kunnen geven om te voldoen aan de plaatselijke kennisbehoefte en langer lopende projecten vanuit samenwerkende consortia. Goede communicatie moet ervoor zorgen dat versnippering en doublures vermeden worden.

Bij de uitvoering van onderzoek en ontwikkeling zullen consortia een belangrijke rol spelen. Zij zullen zorgen voor de benodigde continuïteit over de jaren heen en een brede inter- of zelfs transdisciplinaire aanpak. Het is gewenst dat naast wetenschap, expertisecentra, beleids-, praktijk- en commerciële partijen, ook burgers en het onderwijs en plaatselijke spelers een plaats krijgen in deze consortia. Lokale consortia en academische werkplaatsen, met wijkgebonden onderzoek en een expliciete verbinding met de lokale politiek en besluitvorming,

kunnen daar een vorm voor bieden. In Nederland hebben de universitair medische centra een belangrijke taak en verantwoordelijkheid op het gebied van innovatie, ook op het terrein van preventie. Dit vraagt om een grotere aandacht voor praktijkgeoriënteerd onderzoek en onderwijs en het opbouwen van een praktijkgerichte onderzoeks-infrastructuur (met bijvoorbeeld hoogleraren, promovendi, praktijkprofessionals). Het is essentieel dat zij zich actief richten op onderzoek en ontwikkeling op dit terrein en daarbij waar nodig belemmeringen voor interdisciplinariteit opheffen. Om vernieuwing te realiseren, is bovendien regelmatige interactie tussen consortia nodig. Verder is naast de genoemde consortia ook vrije ruimte nodig voor experimenten en ongebruikelijke samenwerking(svormen) om nieuwe methodieken en andere (media)benaderingen te ontwikkelen.

Bij de ontwikkeling van nieuwe preventiestrategieën zal meer dan in het verleden gestuurd moeten worden op gelijktijdige evaluatie, implementatie en inbedding. Dit vereist een structurele financiering door de jaren heen, in plaats van een aaneenschakeling van projecten.

4.2 PRIORITERING

Binnen deze Kennisagenda moet de vraag 'Wat leidt tot maatschappelijk rendement?' centraal staan. Recente adviezen^{37,38} wijzen er daarbij op dat het belangrijk is om aansluiting te zoeken bij het veelvormige werkveld en dat de vraag naar de effectiviteit van losse interventies overstegen moet worden. Bij de uitvoering van deze Kennisagenda is het potentieel op het vlak van kennisbenutting dan ook een belangrijk criterium, naast de noodzakelijke investeringen in infrastructuur, datawetenschap en dergelijke. Daarnaast zal een toenemende nadruk liggen op het economisch rendement voor de samenleving als geheel. 'Gezondheids'winst boeken lijkt echter mogelijk door met inzet van het bedrijfsleven gezondheid te vermarkten en niet alleen de behandeling van ziekte. Bij het zoeken van optimaal rendement zal ook de vraag aan de orde zijn hoe degene die investeert zelf ook profiteert, en op welke termijn. Wanneer dit duidelijk is, ligt er een heldere basis voor lokale of grootschalige allianties.

Het maatschappelijk rendement van preventie is het grootst wanneer sociaaleconomische gezondheidsverschillen teruggedrongen kunnen worden. Dit zou dus een belangrijke prioriteit moeten zijn. Het vraagt wel om een vernieuwende aanpak, ook vanuit het oogpunt van onderzoek en kennisontwikkeling, aangezien inspanningen op dit punt in de voorbije decennia niet of nauwelijks slaagden. Ondanks diverse maatregelen namen de sociaaleconomische gezondheidsverschillen toe. Hoewel het altijd lastig is om causaliteit aan te tonen, kan op zijn minst gesteld worden dat een effectiever beleid nodig is.

4.3 MULTI-, INTER- EN TRANSDISCIPLINAIRE BENADERINGEN

Het ontwikkelen van effectieve preventiestrategieën die (kwetsbare) individuen in voldoende mate bereiken is alleen mogelijk door integratie van kennis uit verschillende domeinen. Afhankelijk van de mate waarin naast wetenschappelijke kennis ook ervaringskennis wordt meegenomen, kunnen we spreken van een inter- of transdisciplinaire insteek. Een dergelijke aanpak in onderzoek, ontwikkeling en toepassing vraagt om ingrijpende veranderingen in de huidige wetenschappelijke methoden, structuur en cultuur. De manier van publiceren en meten van wetenschappelijke output bijvoorbeeld zal aangevuld moeten worden met nieuwe benaderingen die de maatschappelijke impact optimaliseren, zoals de mogelijkheid voor promovendi om een maatschappelijk portfolio op te nemen in hun proefschrift.

Ook de huidige financiering en invulling van onderzoeksprogramma's van subsidieverstrekters en de beoordeling van voorstellen door (vaak monodisciplinair geschoolde) referenten zal aangepast moeten worden aan de nieuwe aanpak in het preventieonderzoek.

Er zijn en komen nieuwe spelers in het veld, zoals de industrie (die zorg innoveert en aanbiedt, bijvoorbeeld door middel van *e-Health*), fitnesscentra en mediabedrijven die dankzij de nieuwe Mediawet meer speelruimte hebben voor innovatieve samenwerkingsverbanden. Er zijn verder veel aanbieders van producten en diensten (*convenience*) over gezonde voeding, en ziektekostenverzekeraars die experimenteren met eigen preventieprogramma's. Het totale krachtenveld verandert, met nieuwe kansen maar ook nieuwe risico's. De belangen van de verschillende spelers lopen immers niet vanzelfsprekend parallel. Maatschappelijk verantwoorde innovatie betekent dat de diverse partijen met een open vizier, zowel kritisch als opbouwend, met elkaar moeten samenwerken.

Publiek-private samenwerkingen stellen andere eisen aan de uitvoering van onderzoek. Andere vormen van dataverzameling en gedragsbeïnvloeding worden mogelijk. Innoveren brengt met zich mee dat er ook onderzoek gedaan moet worden naar de gewenste en ongewenste effecten van disruptie in zorg en preventie. Verder geldt dat er meer ingezet moet worden op (vernieuwend) implementatie-onderzoek.

Actiebegeleidend, praktijkgericht onderzoek zal in belang toenemen. Dat vraagt om passende onderzoeksmethodieken en financieringsvormen en een onderzoeksinfrastructuur die goed aansluit op (veranderende) lokale problemen en daarmee samenhangende kennisvragen. De verwachtingen over en weer moeten van tevoren helder zijn en zo nodig worden bijgesteld in de loop van een project. Ook de doorlooptijd, de manier waarop resultaten naar buiten worden gebracht en de betrokkenheid van burgers, bedrijven, lokale overheden en andere partijen moet op een transparante manier worden vormgegeven. In de afgelopen jaren is al hier en daar ervaring opgedaan met het versterken van de interactie tussen onderzoek en werkveld. Op deze ervaringen moet worden voortgebouwd, zodat in alle fasen van de kenniscyclus voldoende afstemming plaatsvindt tussen onderzoekers, werkers uit de praktijk en doelgroep. Er zullen nog nieuwe interactieve instrumenten en benaderingen (door)ontwikkeld moeten worden. Praktijkgericht onderzoek vraagt ook het een en ander van de attitude en werkwijze van de onderzoeker. Het is wenselijk voor de opbouw van onderzoekslijnen dat niet alleen via losstaande contracten en projecten wordt gewerkt, maar dat kennis en ervaring wordt geconsolideerd in een programmatische opbouw van kennisontwikkeling. Overigens kunnen fundamenteel en praktijkgericht onderzoek niet zonder elkaar en moeten zij elkaar aanvullen.

Binnen de hogescholen, maar ook in de zorgpraktijk, gebeurt rond praktijkgericht onderzoek en onderwijs al veel. Onder meer via NWO-beurzen voor HBO-docenten worden promotietrajecten gefinancierd en ook de hogescholen zelf maken geld vrij voor promotietrajecten waarin praktijkgericht onderzoek in de driehoek beleid-onderzoek-praktijk centraal staat, met inzet van science practitioners, proeftuinen en living labs³⁹.

Er is ook nog winst te boeken in de opleiding en de nascholing van verschillende professionals die rechtstreeks of zijdelings betrokken zijn bij preventie. Zo ontbreekt het thema voeding bijna volledig in het medisch curriculum, terwijl in de middelbare beroepsopleiding tot kok nauwelijks aandacht wordt besteed aan gezondheidsleer. In het *post graduate* onderwijs is een grote behoefte aan de opleiding van *data-scientists* die tevens kennis hebben van ziekte en gezondheid. Multidisciplinaire aandacht voor preventie is ook nodig in het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs, met het oog op het aanleren van gezond gedrag en het bevorderen van *health literacy*.

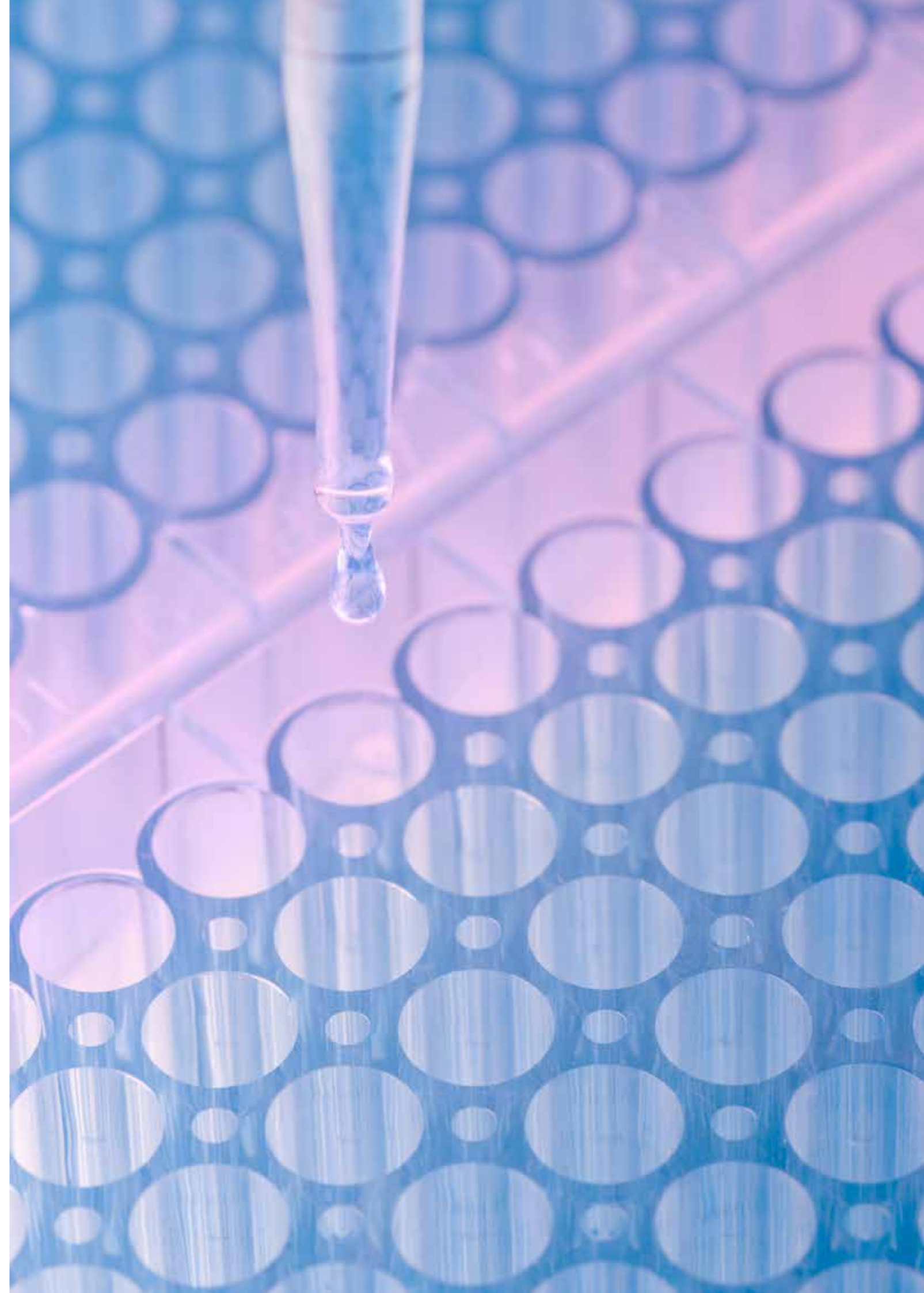
Onderwijs, onderzoek en evaluatie zijn nu nog in grote mate monodisciplinair ingericht. Voor interdisciplinaire voorstellen zijn er weinig aanvraagmogelijkheden en zij worden gemiddeld genomen lager gewaardeerd. Deze Kennisagenda roept op tot het ontwikkelen van innovatieve financieringsmogelijkheden voor innovatief onderzoek en vraagt meer ruimte voor interdisciplinariteit in het onderwijs, zowel curriculaire als in de opleiding van promovendi. *Incentives* zijn op dit punt nodig.

Vragen die aan de orde zijn:

1. Welke veranderingen in de huidige wetenschappelijke aanpak, structuur en cultuur zijn nodig om multi- en interdisciplinair onderzoek op het gebied van preventie te bevorderen?
2. Hoe kan praktijkgericht onderzoek (bijv. van hogescholen, of in de zorgpraktijk) bevorderd worden met onderzoekers die academisch *state of the art* zijn, maar ook voeling hebben met de praktijk?
3. Hoe kan praktijkgericht onderzoek optimaal worden verbonden met innovatief meer fundamenteel preventieonderzoek in een zogenoemde *innovatieloop*?
4. Welke rol kunnen academische werkplaatsen en industrie hierin vervullen?
5. Wat betekent dit voor de opzet van academische PhD-programma's?
6. Op welke wijze kan een aanvulling van de academische bovenbouw - (bijzondere) leerstoelen, UHD's - worden bevorderd waarin de relatie met de praktijk van preventie centraal staat? Op welke onderwerpen zijn er nu lacunes?
7. Wat is er nodig aan opleidingen op het grensgebied van *data-science* en *life-sciences* om de competenties en kennis te hebben voor preventie relevante *big data analytics*?
8. Welke investeringen in onderzoeksinfrastructuur zijn nodig voor effectief praktijkgericht preventieonderzoek zoals hier beschreven?

4.4 KENNISBENUTTING

Om te zorgen dat kennis over ziektepreventie en gezondheidsbevordering ook leidt tot concrete verbeteringen, is een contextuele aanpak nodig⁴⁰. Er bestaan zeer veel mogelijkheden voor contextuele kennisbenutting, bijvoorbeeld als onderdeel van lesprogramma's, wetgeving, bouwvoorschriften en CAO's. Maar dit gaat niet vanzelf. Kennisbenutting vraagt soms om regelgeving en doorzettingsmacht. Er zullen eisen gesteld moeten worden aan kennisbenutting in verscheidene contexten, zoals nu bijvoorbeeld al gebruikelijk is bij de ontwikkeling van multidisciplinaire richtlijnen in de zorg. Minstens even belangrijk is aandacht voor de- implementatie van wat niet werkt of zelfs bewezen schadelijk is. Kennisdeling moet op een slimme manier gebeuren. Er is behoefte aan een goed en open (ICT-) platform, dat kennis,



deskundigen en data van en voor het brede werkveld beschikbaar stelt, aan elkaar koppelt en actueel houdt (zie het onderdeel *big data*). Kennisbenutting moet binnen de Kennisagenda Preventie hoge prioriteit krijgen met betrokkenheid en inzet van alle belanghebbenden (beleid, onderzoek, praktijk, onderwijs, bedrijfsleven). Versnipperde kennis over en activiteiten rond gezond gedrag moet bijeengebracht worden en gemakkelijk bereikbaar zijn voor professionals en geïnteresseerde burgers. Om nieuwe initiatieven te financieren verdient het overweging om het in het laatste decennium teruggedrongen budget voor leefstijlgerelateerde preventie te herstellen en te herijken.

De manier waarop kennis benut wordt, hangt af van de context. Professionals in de zorg of de preventie werken op een andere manier met kennis dan bijvoorbeeld professionals in het onderwijs, ambtenaren die een gemeenteverordening opstellen of vrijwilligers van een sportvereniging. Dat geldt ook voor de manier en de termijn waarop een vraag naar kennis beantwoord wordt. In het werkveld is vaak behoefte aan kortcyclische kennisvergaring en -toepassing, terwijl in de wetenschap vaak gewerkt wordt met een aanpak die een langere doorlooptijd heeft. Nieuwe (interdisciplinaire) methoden zijn nodig om (preventie-)onderzoek en toepassing gelijktijdig te laten plaatsvinden. Het wordt dan mogelijk om al gedurende de uitvoering te sturen op uitkomsten en de aanpak aan te passen aan de (lokale) situatie. Er blijft echter ook behoefte aan klassieke kennisverzameling en -uitwisseling in het wetenschappelijke domein en in de dialoog tussen disciplines.

Bij de uitvoering van deze Kennisagenda gaat het om de grote uitdagingen op het gebied van de toepassing van beschikbare kennis en vervolgens het verzamelen en analyseren van al die lokale toepassingen, om het effect van interventies te meten en nieuwe kennis te genereren.

Vragen die aan de orde zijn:

1. Hoe kunnen onderzoeksdata verder benut worden ten behoeve van kennisdeling en het genereren van nieuwe vragen? Welke faciliteiten zijn daar voor nodig?
2. Hoe kunnen kortlopende praktijkgeoriënteerde projecten optimaal geïntegreerd worden binnen een langer lopend academisch programma voor kennisontwikkeling en aansluiten bij meer fundamenteel innovatief preventie onderzoek?

4.5 FINANCIËLE ASPECTEN

Om deze ambitieuze Kennisagenda uit te voeren, is uiteraard een forse investering nodig. Naast budget vanuit de overheid zullen alternatieve manieren gevonden moeten worden om kennisontwikkeling en -benutting te financieren. Daarbij kan gedacht worden aan private financiering vanuit bedrijven en instellingen en aan *in kind* bijdragen vanuit inter-institutionele samenwerking. In de huidige situatie verdwijnt ook veel geld doordat onvoldoende duidelijk keuzes gemaakt worden – een keerzijde van onze Nederlandse poldermentaliteit. Waar het lukt om gezamenlijk te kiezen voor duidelijk omschreven agenda-onderwerpen, wordt het gemakkelijker om vanuit voldoende maatschappelijk draagvlak bij *stakeholders* ook de benodigde fondsen bij elkaar te krijgen.

4.6 EIGENAARSCHAP EN ROLLEN

Een van de grote problemen rond preventie tot dusver is dat preventie 'van iedereen en van niemand' is. Eigenaarschap is echter een belangrijke voorwaarde om te zorgen dat een probleem wordt aangepakt. Zorgverzekeraars bijvoorbeeld ervaren onvoldoende prikkels om te investeren in preventie. Verzekerden zijn niet gewend om bij de keuze van een zorgverzekering te kijken naar de manier waarop een polis preventie mogelijk maakt. Verwachtingen dat zorgverzekeraars vanzelf meer zullen investeren in preventie, zijn mede daarom niet realistisch⁴¹. Kritische evaluatie van financieringsstructuren en het ontwikkelen van alternatieven, zoals bijvoorbeeld modellen voor *shared savings*, is daarom belangrijk. De mate waarin andere spelers zoals gemeenten zich eigenaar voelen van preventie, hangt ook vaak af van toevallige voorkeuren en lokale politieke keuzes.

In het buitenland, zoals in IJsland, Groot-Brittannië en Finland, zijn goede voorbeelden te vinden van het succesvol uitvoeren van preventie, onder meer omdat landelijke instanties zoals de National Health Service, of lokale en regionale overheden, een duidelijke rol pakken. In die landen is preventie meer geïncorporeerd in de zorg en van daaruit is ook preventieonderzoek en onderzoek naar de financiering van preventie gemakkelijker. Voor wat betreft secundaire en tertiaire preventie biedt een dergelijke aanpak ook voor de Nederlandse situatie belangrijke kansen. Dit betreft zowel het beter bereiken van kwetsbare groepen, alsook de erkende kwaliteit van het Nederlandse zorgsysteem als testomgeving, een potentiële asset voor het bedrijfsleven.

In ons land betekent het ontbreken van voldoende eigenaarschap dat er allereerst coalities gevormd moeten worden rond preventie, zoals dat nu gebeurt in het kader van de *healthy cities* aanpak, waar op gemeentelijk niveau verbanden gelegd worden tussen verschillende (beleids) terreinen en aan de hand van meerdere criteria activiteiten uitgezet worden. Draagvlak en (gedeeld) eigenaarschap kan ook gecreëerd worden door verbindingen te leggen met en tussen verschillende actuele ontwikkelingen, zoals de Agenda voor de zorg, burgerinitiatieven op het vlak van zorg (zorgcoöperaties), het preventieakkoord dat in de maak is, de preventiecoalitie waaraan gewerkt wordt in het kader van de topsector LSH en de vier andere topsectoren die in hun nieuwe plannen preventie gekozen hebben als speerpunt.

Meerdere stakeholders zien uitvoeringsrollen voor zichzelf. Sommige partijen kunnen een rol spelen in kennisverspreiding en communicatie naar hun achterban, anderen faciliteren inter- en transdisciplinariteit, leggen de verbinding naar praktijkgericht onderzoek, dragen bij aan de implementatie van kennis in het onderwijs of kunnen cofinancier of uitvoerder zijn van projecten in het kader van de Kennisagenda. Het bedrijfsleven ziet in toenemende mate een rol voor zichzelf op het vlak van preventie. Zo kunnen in het kader van preventie winstgevende producten ontwikkeld worden, bijvoorbeeld op het gebied van *e-Health* en data-analyse, als werkgever kan een bedrijf belang hebben bij investeren in de gezondheid van zijn medewerkers en vanuit zijn maatschappelijke verantwoordelijkheid kan het bijdragen aan een gezonde leefomgeving. Om de verschillende stakeholders te betrekken bij de uitvoering van de Kennisagenda Preventie is het belangrijk dat er een langetermijnvisie is, waarin ook duidelijk is op welke financiële randvoorwaarden en op welk budget voor die langere termijn gerekend kan worden.

5. PLEIDOOI

De tijd is rijp voor een gezamenlijke aanpak van preventie in Nederland, gericht op het bevorderen van de gezondheid en het dagelijks functioneren van iedereen en het verkleinen van de gezondheidsverschillen tussen verschillende groepen. Om dat mogelijk te maken, is een combinatie van vernieuwende onderzoeksmethodologie en meer praktijkgerichte kennis nodig: een integratie van bestaande kennis in verschillende domeinen, aangevuld met kennis uit nieuw onderzoek, bij voorkeur ook in duurzame publiek-private samenwerking. Deze Kennisagenda benoemt welke inspanningen hiervoor nodig zijn.

Duidelijk is dat voor het succesvol uitvoeren van preventie in Nederland een intensieve en meerjarige samenwerking nodig is tussen overheden (rijksoverheid, provincies en gemeenten), bedrijfsleven, zorg- en kennisinstellingen, en maatschappelijke organisaties. Om werkelijk voldoende slagkracht te ontwikkelen, is een (tijdelijk) nationaal platform nodig dat met hart voor de belangen van alle stakeholders, de regie voert over een doelgerichte, diverse aanpak van de kennisverwerving rond ziektepreventie en gezondheidsbevordering. Daarbij is het belangrijk dat er oog is voor het logische geheel van onderzoek, ontwikkeling, uitvoering en evaluatie.

De vorderingen kunnen dan wetenschappelijk gemonitord en geëvalueerd worden, en kennislacunes die aan het licht kunnen komen, kunnen worden ingebracht in wetenschappelijk onderzoek. Zo kan een nationale meerjarige en 'lerende' aanpak kunnen ontstaan voor preventie, met als focus de breedgedeelde doelstellingen over gezondheid en gezond leven te realiseren.

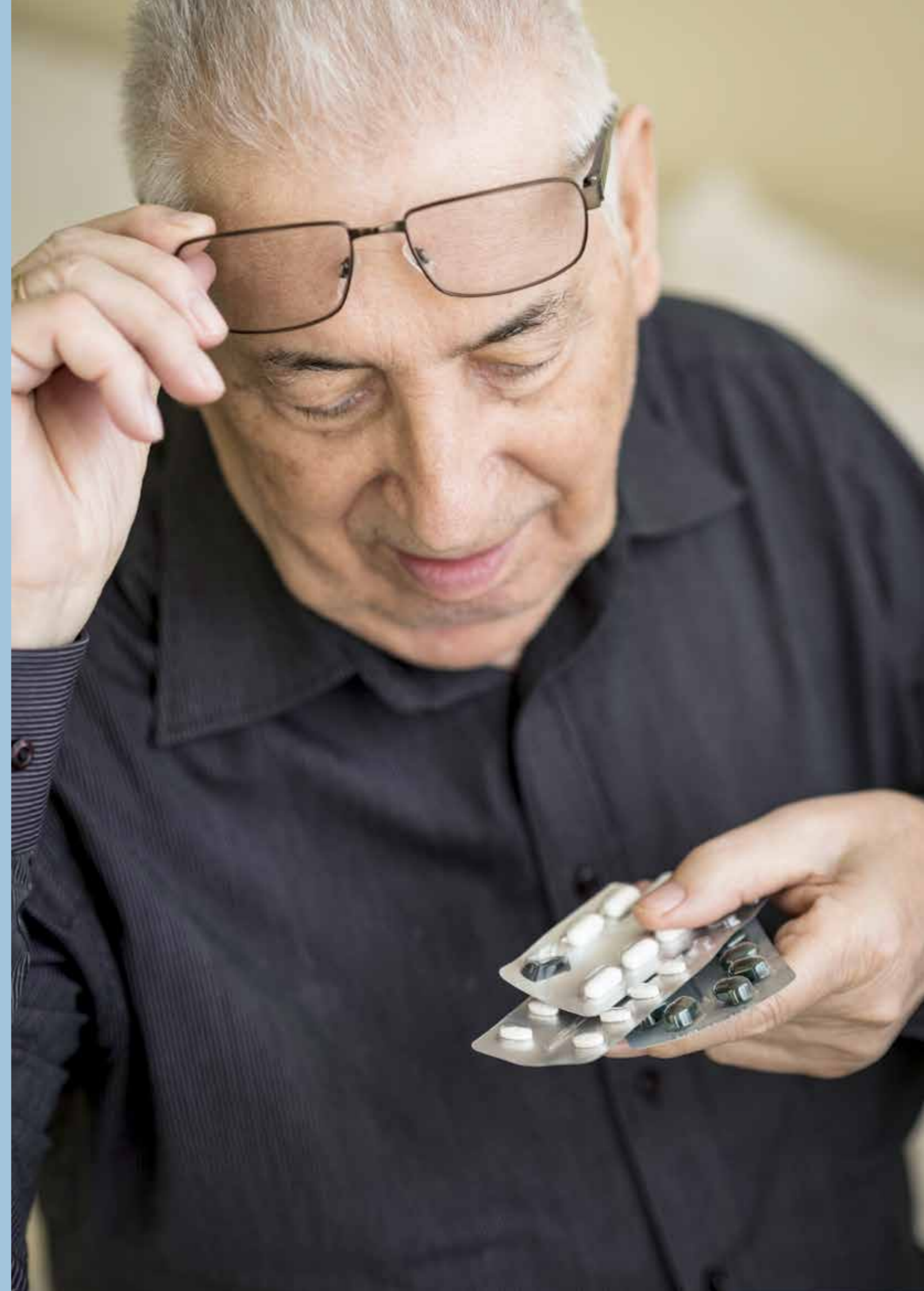
Voor dat doel zullen op basis van de Kennisagenda Preventie en aansluitend bij een toekomstig preventieakkoord politiek-maatschappelijk breed gedragen einddoelen geformuleerd moeten worden (voor de korte, middellange en lange termijn - 2020, 2030 en 2050), gefaseerd in *roadmaps*. Doelgerichtheid, draagvlak, een (kort)cyclische aanpak en passende budgetten zijn in dit verband succesfactoren. Er zal ook ruimte moeten zijn voor experimenten en het herinrichten van het werkveld. Dankzij de inbreng vanuit de samenleving en van nieuwe partners, bijvoorbeeld uit de wereld van media en bedrijfsleven uit verschillende sectoren, kunnen nieuwe vormen ontstaan buiten de geijkte denk- en uitvoeringskaders.

Het regeerakkoord van het derde kabinet-Rutte biedt inhoudelijke en financiële kansen voor de uitvoering van deze Kennisagenda (het realiseren van een preventieakkoord respectievelijk extra middelen voor onderzoek). De ambities hiervan zijn fors. Om ze te realiseren en de Kennisagenda een solide inhoudelijke basis te laten zijn voor de uitvoering van het preventieakkoord is een publiek(-private) investering nodig van 150 miljoen euro per jaar. Dit bedrag is als volgt opgebouwd:

- 30 miljoen euro voor het opbouwen en in stand houden van regionale praktijkgerichte proeftuinen;
- 50 miljoen euro voor de vijf inhoudelijke thema's van de Kennisagenda en 20 miljoen euro specifiek voor onderzoek naar ziektegerichte preventie.

Dit bedrag zou vanuit de NWA-gedachte *gematched* moeten worden met 50 miljoen per jaar als investering in verbindende meerjarige inter- en transdisciplinaire wetenschappelijke lijnen en de daarvoor benodigde infrastructuur.

Nederland beschikt ruimschoots over de capaciteiten om wereldwijd weer voorop te gaan lopen op het gebied van preventie. Dat is om te beginnen in het belang van onze bevolking, maar kan ook een inspiratiebron zijn voor innovaties elders en voor de export van innovatieve Nederlandse systeemconcepten, producten en diensten.



LITERATUUR

- ¹ De termen multi-, inter- en transdisciplinair worden in deze Kennisagenda meerdere malen genoemd. Definities zijn als volgt, volgens Choi B.C., Pak A.W. Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clin Invest Med.* 2006;29:351-64: "Multidisciplinarity draws on knowledge from different disciplines but stays within their boundaries. Interdisciplinarity analyzes, synthesizes and harmonizes links between disciplines into a coordinated and coherent whole. Transdisciplinarity integrates the natural, social and health sciences in a humanities context, and transcends their traditional boundaries"
- ² Treffers P.E. Zuigelingensterfte en geboorten in de 19e en begin 20e eeuw. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2008;152:2788-94
- ³ Centraal Bureau voor de Statistiek. Levensverwachting; geslacht en leeftijd 1861-2011 (periodes). *Statline* 2011. Beschikbaar via: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37450&D1=3&D2=a&D3=0&D4=8,I&HDR=T,G1&STB=G3,G2&VW=T>
- ⁴ de Jonge G.A., Hoogenboezem J. Epidemiologie van 25 jaar wiegendood in Nederland; incidentie van wiegendood en prevalentie van risicofactoren in 1980-2004. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2005;149:1273-8
- ⁵ Korte-de Boer D., Kotz D., Viechtbauer W., et al. Effect of smoke-free legislation on the incidence of sudden circulatory arrest in the Netherlands. *Heart*, 2013;98:995-999
- ⁶ van Been J.V., Nurmatov U.B., Cox B. et al. Effect of smoke-free legislation on perinatal and child health: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2014;383:1549-1560
- ⁷ Centraal Bureau voor de Statistiek. Overledenen; doden door verkeersongeval in Nederland, wijze van deelname. *Statline* 2017. Beschikbaar via: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71936NED&D1=a&D2=0&D3=a&D4=%28I-3%29-I&VW=T>
- ⁸ Maas R., Fischer P., Wesseling J., et al. Luchtkwaliteit en gezondheidswinst. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2015
- ⁹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Zorguitgaven. Hoe ontwikkelen zich de zorguitgaven in de toekomst? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2018. Beschikbaar via: <https://www.vtv2018.nl/zorguitgaven>
- ¹⁰ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Gezondheidsverschillen. Hoe ontwikkelen zich gezondheidsverschillen in de toekomst? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2018. Beschikbaar via: <https://www.vtv2018.nl/gezondheidsverschillen>
- ¹¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Levensverwachting. Hoe oud worden we in de toekomst? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2018. Beschikbaar via: <https://www.vtv2018.nl/Levensverwachting>
- ¹² Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Gezondheidsverschillen. Hoe ontwikkelen zich gezondheidsverschillen in de toekomst? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2018. Beschikbaar via: <https://www.vtv2018.nl/gezondheidsverschillen>
- ¹³ Definitie van positieve gezondheid volgens Huber M., Knottnerus J.A., Green L. et al. How should we define health? *BMJ* 2011;26;343:d4163.: "Gezondheid als het vermogen om je aan te passen en je eigen regie te voeren, in het licht van de sociale, fysieke en emotionele uitdagingen van het leven"
- ¹⁴ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Leefstijl. Hoe (on)gezonder leven we in de toekomst? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2018. Beschikbaar via: <https://www.vtv2018.nl/leefstijl>
- ¹⁵ Polder J.J., van Gils P.F., Kok L., et al. De rekening van roken. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2017;161:D833
- ¹⁶ Reep-van den Bergh C.M.M., Harteloh P.P.M., Croes E.A. Doodsoorzaak nr. 1 bij jonge Nederlanders: de sigaret. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2017;161:D1991
- ¹⁷ Polder J.J., van Gils P.F., Kok L., et al. De rekening van roken. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2017;161:D833
- ¹⁸ Asaria M., Doran T., Cookson R. The costs of inequality: whole-population modelling study of lifetime inpatient hospital costs in the English National Health Service by level of neighbourhood deprivation. *J Epidemiol Community Health* 2016;70:990-996
- ¹⁹ Uitermark J., Gielen A., Ham M. (red.). *Wat werkt nu werkelijk?* Amsterdam: Van Genneep; 2015
- ²⁰ Post N.A.M., Zwakhals S.L.N., Polder J.J. *Deelrapport Maatschappelijke baten.* Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2010. Bilthoven: RIVM, 2010
- ²¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. *Zorguitgaven. Een gezonder Nederland.* Beschikbaar via: http://www.eengezondere nederlandse.nl/Heden_en_verleden/Zorg/Zorguitgaven
- ²² Polder J.J., Hoogenveen R., Luijben G., et al. *Zorgkosten van ongezond gedrag en preventie.* In: *Een economisch gezonde gezondheidszorg. Preadviezen 2012.* Amsterdam: Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde; 2012

- ²³ Lokkerbol J, Lokman S, Janssen R, Evers S, Smit F. Gezondheid-Economische Verkenningen: Rendeert zorgonderzoek in de ggz? Utrecht, Trimbos instituut, Centrum Economische Evaluatie, 2016
- ²⁴ Post NAM, de Bekker-Grob EW, Mackenbach JP, Slobbe LCJ, Kosten van preventie in Nederland 2007. Bilthoven: RIVM, 2007
- ²⁵ Zonder context geen bewijs. Over de illusie van evidence-based practice in de zorg. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving; 2017
- ²⁶ Wild C.P. The exposome: from concept to utility. *Int J Epidemiol.* 2012;41:24-32
- ²⁷ Sackett D., Strauss S., Richardson W., et al. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000
- ²⁸ Zonder context geen bewijs. Over de illusie van evidence-based practice in de zorg. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving; 2017
- ²⁹ <http://www.health-ri.org/>
- ³⁰ Nationale Kennisagenda Sport en Bewegen. Van traplopen tot podium. Den Haag: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek; 2016
- ³¹ Onderzoeksagenda Tabaksonthouding. Alliantie Nederland Rookvrij!; 2017
- ³² ZonMw. Deltaplan voeding: samen bouwen aan een nationale agenda. Beschikbaar via: <https://www.zonmw.nl/nl/actueel/nieuws/detail/item/deltaplan-voeding-samen-bouwen-aan-een-nationale-agenda/>
- ³³ NPHF Federatie voor Gezondheid. NPHF Actieagenda Onderzoeksbeleid 2015. Beschikbaar via: <http://www.nphf.nl/standpunt/028/nphf-actieagenda-onderzoeksbeleid/>
NPHF Federatie voor Gezondheid. NPHF Actieagenda Gezondheid & Sociaal Domein 2015. Beschikbaar via: <http://www.nphf.nl/standpunt/027/nphf-actieagenda-gezondheid-sociaal-domein/>
NPHF Federatie voor Gezondheid. NPHF Actieagenda *e-Health* & Gezondheid 2015. Beschikbaar via: <http://www.nphf.nl/standpunt/026/NPHF-Actieagenda-e-Health---Gezondheid/>
- ³⁴ Alles is gezondheid... is het onderdeel van het Nationaal Programma Preventie, waarin partijen afspraken maken om gezamenlijk acties te ondernemen, die een beweging op gang brengen. Een beweging die leidt tot een gezonder en vitaler Nederland. Het Nationaal Programma Preventie is gestart in 2014 en heeft als doel een vermindering van de groei van het aantal mensen met een chronische ziekte. Daarnaast moet het programma ook de grote gezondheidsverschillen tussen hoog en laag opgeleiden verkleinen. De focus van het programma ligt op minder alcohol, roken, depressie, diabetes, overgewicht en meer bewegen. Meer informatie beschikbaar via de website: <http://www.allesisgezondheid.nl/>

- ³⁵ NL2025 is een platform waarin CEO's van bedrijven (Ahold, Philips, Rabobank, Jumbo, bol.com e.a.), (ex)politici (o.m. Balkenende, Vliegthart), bestuurders en leiders uit de culturele en wetenschappelijke wereld, en topsporters zich op persoonlijke titel inzetten voor een betere toekomst van Nederland. "NL Vitaal" is een activiteit van NL2025 die zich richt op een vitale samenleving. Meer informatie beschikbaar via de website: <https://www.nl2025.nl/initiatieven/30>
- ³⁶ http://ec.europa.eu/research/era/joint-programming_en.html
- ³⁷ Onderzoek waarvan je beter wordt. Den Haag: Gezondheidsraad; 2016
- ³⁸ Zonder context geen bewijs. Over de illusie van evidence-based practice in de zorg. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving; 2017
- ³⁹ Garretsen H., van de Mheen D. Het is nu of nooit aan de universiteit om relevanter te worden. Sociale Vraagstukken 2017. Beschikbaar via: <https://www.socialevraagstukken.nl/het-is-nu-of-nooit-aan-de-universiteit-om-relevanter-te-worden/>
- ⁴⁰ Zonder context geen bewijs. Over de illusie van evidence-based practice in de zorg. Den Haag: Raad voor Volksgezondheid en Samenleving; 2017
- ⁴¹ Ruimte voor onderscheid tussen zorgverzekeraars. Nederlandse Zorgautoriteit en Autoriteit Consument & Markt; 2017

BIJLAGE 1: SAMENSTELLING TASKFORCE PREVENTIE

De taskforce Preventie bestaat uit de volgende leden:

Prof. Dr. D.E. Grobbee (UMC Utrecht, voorzitter)
Prof. Dr. B.W.J.H. Penninx (VU Amsterdam, vice-voorzitter)
Prof. Dr. C. Wagner (Nivel)
Prof. Dr. E. Buskens (UMC Groningen)
Prof. Dr. E.F.C. van Rossum (Erasmus MC)
Prof. Dr. W.J.J. Assendelft (Radboud Universiteit)
Prof. Dr. G.J. Navis (UMC Groningen)
Prof. Dr. N.K. de Vries (Universiteit Maastricht)
Prof. Dr. E. Lebret (RIVM)
Dr. M.R. Spruit (Universiteit Utrecht)
Dr. R.J. Renes (Hogeschool Utrecht)
Prof. Dr. J.E.W.C. van Gemert-Pijnen (Universiteit Twente)
Prof. Dr. R.T.J.M. Janssen (Universiteit Tilburg)
Prof. Dr. H.F.L. Garretsen (Universiteit Tilburg)
Dr. M. Senten (Nederlandse Hartstichting)
Dr. M. Veltkamp (FrieslandCampina)

Waarnemers:

Ing. H. Soorsma (Ministerie VWS)
Prof. Dr. N.L.U. van Meeteren (Universiteit Maastricht, Topsector LSH)

Routetrekkers (NFU en ZonMW)*

Dr. I. Sluijs (NFU/UMCU)
Dr. G.J. Hasselaar (NFU)

Drs. J. Zandvliet (ZonMw)
Drs. M. Rajmakers (ZonMw)

(*) NFU en ZonMw zijn trekkers van de NWA-route Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling. Een opdracht uit deze route was het inrichten van een *taskforce* om een Kennisagenda Preventie te schrijven. ZonMw en NFU hebben samen met *Health~Holland* hiertoe initiatief genomen. ZonMw en NFU hebben vervolgens organisatorisch en financieel de *taskforce* ondersteund.

BIJLAGE 2: KRING VAN STAKEHOLDERS

Ahold	Nedap Healthcare
AJN Jeugdartsen Nederland	Nederlands Centrum Jeugdgezondheid
Alles is gezondheid	Nederlands Huisartsen Genootschap
Arbeidsdeskundig kenniscentrum	Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde
College Perinatale zorg	Nederlandse Zuivel Organisatie
Fit!Vak	Netherlands School of Public and Occupational Health
GGD/GHOR Nederland	NPHF Federatie voor Gezondheid
ID-studiolab TU Delft	Patiënten Federatie NL
leder(in)	Pharos
Institute Positive Health	Philips
Kenniscentrum Sport	Planbureau voor de Leefomgeving
Kennisplatform Veehouderij & humane gezondheid	PO-Raad Programma Gezonde School
Koepel Artsen Maatschappij en Gezondheid	RABO-bank
Kondorwessels	RIVM
Koninklijk Nederlands Genootschap Fysiotherapie	Rutgers
Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst	Samenwerkende Gezondheids Fondsen
MBO-raad	SOA AIDS Ned
Medical Delta	Thales
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport	TNO Gezond Leven
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	Topsector Agrifood
Ministerie van Economische Zaken	Trimbos instituut
Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid	Vereniging Nederlandse Gemeenten
Ministerie van Infrastructuur en Milieu	VeiligheidNL
Movisie	Vereniging Hogescholen
Nationaal Regieorgaan Onderwijs- onderzoek	Vereniging voor Gezondheidsrecht
	VNO-NCW / MKB
	Voedingscentrum
	V&VN
	Zorgverzekeraars Nederland



COLOFON

De Kennisagenda Preventie is een nadere uitwerking van vragen en game changers van de route 'Gezondheidszorgonderzoek, preventie en behandeling' van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Deze Kennisagenda is vanuit een sterke verwevenheid tussen onderzoek, onderwijs en preventieveld opgesteld. De Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) en ZonMw hebben dit proces geïnitieerd en gefaciliteerd.

Redactie

Prof. Dr. Rick Grobbee, boegbeeld namens de NFU
Dr. Ivonne Sluijs, Julius Centrum Utrecht
Drs. Jos Zandvliet, trekker namens ZonMw

Met dank aan

Taskforce Preventie
Prof. Dr. Brenda Penninx
Prof. Dr. Cordula Wagner
Prof. Dr. Erik Buskens
Prof. Dr. Liesbeth van Rossum
Prof. Dr. Pim Assendelft
Prof. Dr. Gerjan Navis
Prof. Dr. Nanne de Vries
Prof. Dr. Erik Lebrecht
Dr. Marco Spruit
Dr. Reint Jan Renes
Prof. Dr. Lisette van Gemert
Prof. Dr. Richard Janssen
Prof. Dr. Henk Garretsen
Dr. Marina Senten
Dr. Martijn Veltkamp
Ing. Henk Soorsma (waarnemer)
Dr. Jeroen Hasselaar (waarnemer)
Prof. Dr. Nico van Meeteren (waarnemer)
Drs. Mark Raijmakers

De vele *stakeholders* uit het veld van preventie, die deelnamen aan de twee rondes van de digitale raadpleging en aan de *invitational conference*

Prof. Dr. Johan Polder
Prof. Dr. Karel Moons
Dr. Pieter van Baal
Dr. Ardine de Wit
Dr. Jochen Mierau

Ontwerp en beeldredactie

Dimitri Mau-Asam (Dimardesign BNO)

Druk

Drukkerij Badoux Houten

Meer informatie

www.zonmw.nl/nl/over-zonmw/nationale-wetenschapsagenda/route-preventie
www.nfu.nl/wetenschap/nationale-wetenschapsagenda/
www.wetenschapsagenda.nl

Maart 2018
NFU-18.2849

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
021	022	023	024	025	026	027	028	029	030
031	032	033	034	035	036	037	038	039	040
041	042	043	044	045	046	047	048	049	050
051	052	053	054	055	056	057	058	059	060
061	062	063	064	065	066	067	068	069	070
071	072	073	074	075	076	077	078	079	080
081	082	083	084	085	086	087	088	089	090
091	092	093	094	095	096	097	098	099	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140