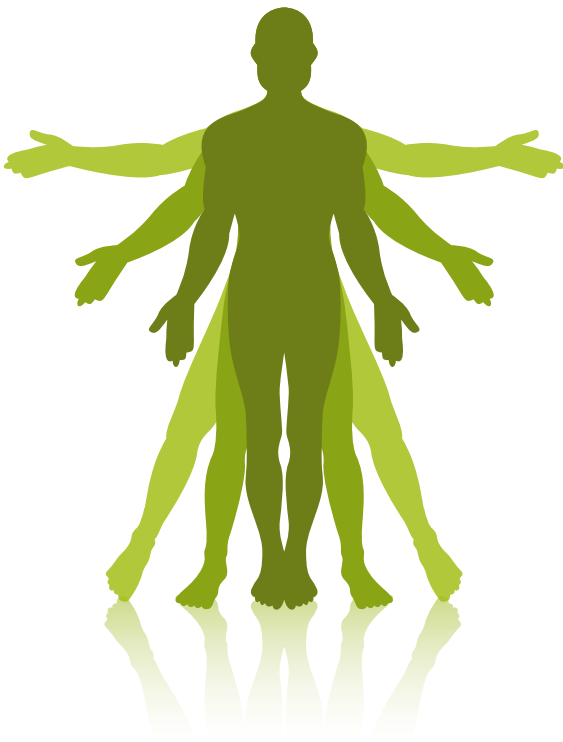


INNOVEREN VOOR GEZONDHEID

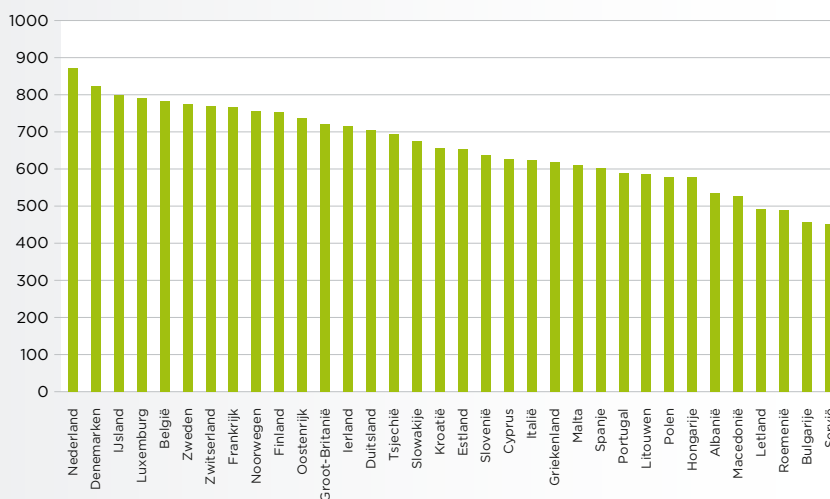




HOGE KWALITEIT, MAAR TOCH VEEL DISCUSSIE

De Nederlandse gezondheidszorg behoort tot de wereldtop en scoort al jaren hoog in de Euro Health Consumer Index. In vergelijking met andere landen geven we veel geld uit aan de zorg, zo'n 87 miljard euro per jaar. Maar krijgen we ondanks die hoge score wel maximaal waar voor ons geld? En kunnen we de kosten van de zorg nog in de hand houden?

DE EURO HEALTH CONSUMER INDEX (2012)



KWALITEIT KAN BETER

De zorg is een complexe sector. Waar circa 1,2 miljoen mensen werken, waar de ‘high-tech’ van uiterst geavanceerde apparatuur de ‘low-tech’ ontmoet van een luisterend oor en het helpen met aankleden. Complex ook door het ingewikkelde stelsel en voortdurend veranderende (financiële) regelgeving en door de snelle veranderingen in medische technologie. Veel onderzoek wijst op onnodige diagnostiek en behandelingen, dure apparatuur die onderbenut wordt en een grote praktijkvariatie tussen ziekenhuizen. Bij deze suboptimale zorg gaat het om miljarden aan onnodige uitgaven die geen bijdrage leveren aan de kwaliteit van de zorg en deze soms zelfs verlagen. Kwaliteit en kwaliteitsverbetering zijn daarmee centrale thema’s in de zorg.

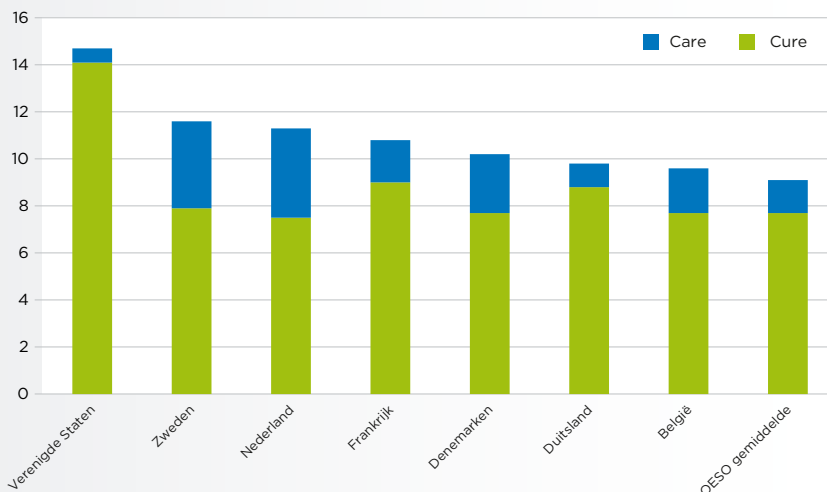
KUNNEN ZOR GKOSTEN LAGER?

Sinds het jaar 2000 zijn de zorguitgaven snel gegroeid. Ze stijgen vooral door volumegroei en nauwelijks door prijsstijgingen. Inmiddels bedragen de totale zorguitgaven (langdurige zorg en curatieve zorg, respectievelijk care en cure) meer dan 12% van het bbp, waarmee Nederland een koppositie inneemt in Europa. Wanneer we een onderscheid maken tussen care en cure, dan zien we dat we in Nederland vooral veel uitgeven aan langdurige zorg. De Nederlandse cure uitgaven liggen op het Europese gemiddelde.

INNOVATIEPARADOX

In tegenstelling tot veel andere sectoren waar innovatie juist kostenverlagend werkt, leidt innovatie in de zorg vaak tot uitgavenstijging (de ‘innovatieparadox’ in de zorg). Daarvoor zijn twee redenen. De eerste is dat innovatie vaak leidt tot betere, maar ook duurdere diagnose en therapie (röntgenfoto versus MRI scan). De tweede reden is dat kostenbesparende innovaties leiden tot volumevergroting, omdat de drempel voor toepassing lager wordt. Het aantal verrichtingen en dus de kosten nemen toe, omdat de zorg grotendeels collectief gefinancierd wordt en er weinig prikkels voor zuinigheid zijn door de laagdrempelige toegang. Uiteraard is dat geen reden om niet aan vernieuwing en innovatie te doen, maar het is wel van belang steeds goed in de gaten te houden welke effecten de toepassing van nieuwe technologie heeft, of er een stapeling van oude en nieuw praktijken ontstaat, en of bepaalde behandelingen al dan niet collectief verzekerd en vergoed moeten worden. En vanzelfsprekend moeten we innoveren omdat gezondheid hoge baten kent, zowel economisch als sociaal.

UITGAVEN ACUTE EN LANGDURIGE ZORG (CURE EN CARE) ALS PERCENTAGE VAN HET BBP



NIEUWE VISIE OP GEZONDHEID

INNOVATIE ALS DRIJVENDE KRACHT

De relatie tussen zorg en innovatie is dus complex. TNO houdt zich daarmee bezig vanuit het idee dat juist innovatie ons met de gezondheid en gezondheidszorg van de toekomst verbindt. In de komende decennia voorzien we twee belangrijke veranderingen in gezondheid en zorg: enerzijds een steeds snellere technologische ontwikkeling en anderzijds maatschappelijke veranderingen als gevolg van vergrijzing en de toename van chronische ziekten. Het doel van innovatie moet zijn dat zoveel mogelijk mensen gezond en wel kunnen participeren in de samenleving. Voorwaarde is dat technologische en maatschappelijke veranderingen samengaan om te voorkomen dat de 'bijwerkingen' de voordelen kunnen overschaduwen. De rode draad daarbij is de uitdaging om het succes van de huidige gezondheidszorg te continueren in een sterk veranderende samenleving en in een toekomst waarin technologie in de zorg steeds belangrijker gaat worden. Dit vraagt een nieuwe visie op gezondheid en maatschappij waarbij eigen verantwoordelijkheid en participatie van burgers centraal staan.

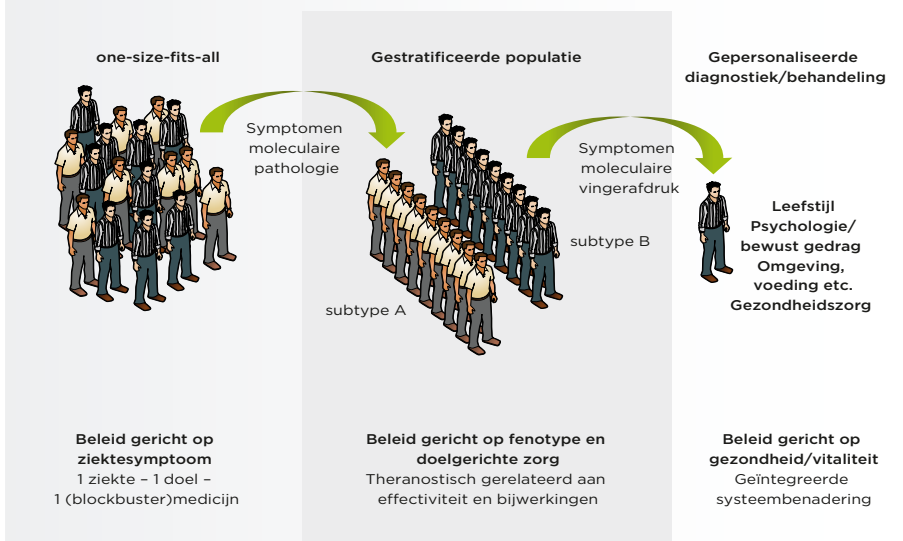
JEZELF KUNNEN REDDEN

De WHO definieerde in 1948 gezondheid als 'a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity'. Deze definitie was indertijd radicaal en vernieuwend, omdat gezondheid op positieve wijze werd gedefinieerd (en niet als afwezigheid van ziekte). Deze definitie blijkt steeds moeilijker toepasbaar wanneer door vergrijzing en de toename van medische mogelijkheden en leefstijlaandoeningen meer en meer mensen een chronische aandoening hebben. Een nieuwe definitie (Huber et al. 2011) van gezondheid legt daarom de nadruk op het vermogen van mensen om zich aan te passen en zichzelf te redden ondanks beperkingen: the ability to adapt and self manage. Gezondheid is daarmee niet alleen een doel op zich, maar vooral ook een middel om deel te nemen aan de maatschappij en arbeidsmarkt. Deze verandering heeft ook te maken met het feit dat de traditionele verzorgingsstaat onder druk staat. We denken steeds meer na over een participatiesamenleving waarin zoveel mogelijk mensen in staat zijn verantwoordelijkheid te nemen voor de eigen gezondheid en participatie in de samenleving. Nieuwe veelzijdige technologische doorbraken, die wij samenvatten onder de naam 'P4-Gezondheid en Zorg', kunnen dit versterken.

P4-GEZONDHEID EN ZORG

Het gangbare medische model gaat uit van de mens als machine: een onderdeel gaat kapot en dat wordt door een goede dokter gerepareerd. Deze gedachtegang is nog steeds sterk verankerd in onze cultuur en in de arts-patiënt relatie. Het nieuwe model gaat daarentegen uit van gezondheid als een complex psychobio-sociaal evenwicht. 'Uit evenwicht zijn' kan zich uiten in verschillende soorten ziekteverschijnselen en herstel is 'weer in evenwicht komen'. Hoe beter we deze balans bij het individu kunnen beschrijven, hoe gericht preventie en therapie kunnen zijn ('personalised care'). Technologische doorbraken en vooral de integratie van mobiel internet, sensoren, sociale media, genomics en informatiesystemen ('big data') maken dit mogelijk. Een voorbeeld van 'personalised medicine' is de ontwikkeling van nieuwe medicijnen. In het verleden werden die ontwikkeld voor het gemiddelde van grote groepen. Wanneer gemiddeld de effecten gunstig waren en de bijwerkingen gemiddeld weinig voorkwamen, was het een goed geneesmiddel. Maar in individuele gevallen blijken het effect, maar ook de bijwerkingen niet goed voorspelbaar. Wanneer we door een veel persoonlijker diagnostiek ook veel specifiekere de keuze en de dosis kunnen vaststellen en aan gezond gedrag kunnen koppelen, neemt de gezondheidswinst sterk toe.

**VAN 'ONE-DRUG-FITS-ALL'
NAAR PERSONALISED CARE**



SOURCE: van der Greef et al. 2010

Actieve participatie van het individu is de meest essentiële component. Niet alleen omdat hij/zij uiteindelijk verantwoordelijk is voor de eigen doelen, keuzes en leefstijl, maar ook omdat het individu verantwoordelijk is voor het beschikbaar zijn en het delen van de enorme hoeveelheid data die de gepersonaliseerde diagnose en prognose mogelijk maken. Het individu heeft zo een actieve rol in zijn/haar preventie en therapie en aan deze 'shared decision making' zal ook de professional nog erg moeten wennen. Het P4-model kan een doelmatiger preventie en zorg opleveren ondanks de grote investeringen die vereist zijn.

P4 GEZONDHEID EN ZORG

Personalised care hebben wij vertaald als P4-Gezondheid en Zorg, gebaseerd op de vier P's van preventief, persoonlijk, predictief en participatief. De kern van het P4-concept is dat mensen naar vermogen hun gezondheid in eigen hand kunnen nemen en daarnaar kunnen handelen en daarmee hun bijdrage leveren aan de maatschappij. Preventie en gezond gedrag staan hierbij voorop, wat een grote cultuurverandering betekent. De doorbraken in informatica en medische technologie steunen deze verandering, omdat een gedetailleerd socio-psychobiologisch persoonlijk profiel mogelijk wordt. Dit profiel heeft ook voorspellende predictieve waarde voor de toekomstige gezondheid.

PREDICTIEF	PERSOONLIJK
Een geïntegreerd gezondheidsprofiel, onder meer gebaseerd op genetica, moleculaire biomarkers en 'stress-testen' waarschuwt voor mogelijke gezondheidsrisico's in de toekomst	Diagnose, (medicamenteuze) therapie en preventieve leefregels worden afgestemd op het individuele psychobiologische profiel en de sociale context, waardoor de effectiviteit toeneemt en de ongewenste bijwerkingen sterk afnemen
PREVENTIEF	PARTICIPATIEF
Het persoonlijk profiel, maatwerk, kennis van risico's en daardoor breder en effectiever repertoire aan gedragsbeïnvloeding leiden tot eerdere en effectievere preventie passend op ieders individuele leefsituatie en tot een 'preventiecultuur'	Het individu, al of niet 'patiënt' kan naar vermogen en believen zijn/haar gezondheid in eigen hand nemen en daarnaar handelen, de zorgprofessional/het stelsel is in staat hierbij optimaal te ondersteunen

Het perspectief van de P4-Gezondheid en Zorg is een inspirerende toekomstvisie als we de technologische elementen weten te combineren met sociale verandering. Alleen dan draagt deze zorg van de toekomst bij aan de participatie van burgers en verbetert de gezondheid van de bevolking daadwerkelijk, terwijl de kosten van preventie en zorg beheersbaar blijven. Maar hoe realiseren we deze voordelen en hoe gaan we om met mogelijke nadelen zoals toenemende medicalisering door steeds meer informatie en vroegere

diagnose? Is de gedeelde informatie veilig betrouwbaar en fraudebestendig? Hoe gaan we om met onwetendheid rond gezondheid en het feit dat mensen ondanks kennis moeilijk hun gedrag veranderen? Welke waarde kennen we toe aan zelfredzaamheid en participatie? En tenslotte hoe gaan we het financieren? Grote investeringen zijn nodig, terwijl de baten nog onzeker zijn en pas op termijn gerealiseerd worden. Hierna gaan we in op de rol die TNO voor zichzelf ziet in het realiseren van de nieuwe visie op gezondheid en zorg.



MET TNO OP WEG

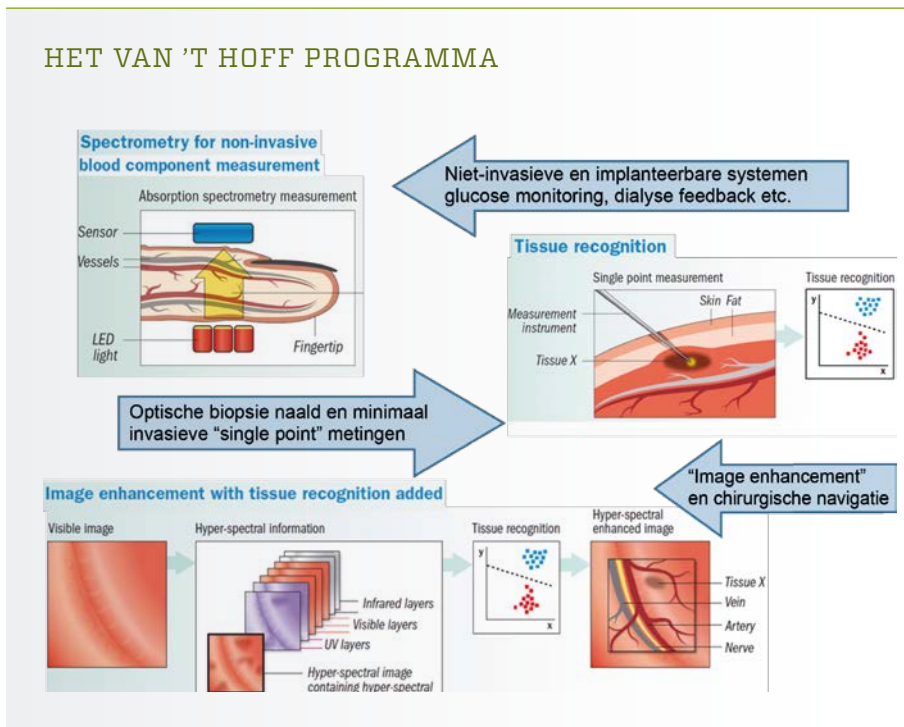
TNO heeft als missie met haar kennis en kunde bij te dragen aan een gezonde en vitale samenleving, aan een duurzame preventie en zorg in Nederland en aan het vergroten van de economische kansen van Nederland (en Europa). Het is ons streven kennis- en innovatiepartner te zijn voor partijen in de sector 'Life Sciences & Health' en op het thema 'Arbeid en Gezondheid'; een brug tussen beleid, onderzoek, ondernemers en praktijk met als doel het versnellen van innovaties en brede, vooral waardevolle toepassing.

Voor TNO is het P4-model een stip aan de horizon die helpt bij het uitzetten van de koers. Maar de weg ernaartoe is toch vooral die van experimenteren en proberen. Experimenten die de vorm krijgen van innovatieve 'Shared Research Programs' en 'proeftuinen'.

SHARED RESEARCH PROGRAMME

Een voorbeeld van een shared research program waarin TNO met partners samenwerkt, is het Van 't Hoff Programma. Dat programma richt zich op het ontwikkelen van nieuwe medische technologie rondom het thema licht. Met spectrale technieken kunnen verschillende typen weefsel en samenstellingen van vloeistoffen worden herkend en vastgesteld. In een shared research model worden de sterke kanten gebundeld van charitatieve medische fondsen, toonaangevende

HET VAN 'T HOFF PROGRAMMA



complex transitieproces dat een lange adem vergt. TNO is bij een aantal regionale proeftuinen betrokken:

- In de proeftuinen Beter Samen in Amsterdam Noord, Overvecht Gezond en Rijncoepel staat het vormgeven van integrale zorg in de eerste lijn centraal, waarbij uiteindelijk een efficiënt systeem van populatiegerichte bekostiging gerealiseerd kan worden.
- In de proeftuinen Leidse Proeftuin Zorg&Welzijn en in Vitaal Vechtdal (Overijssel) gaat het om een gemeenschappelijke inspanning om de participatie, vitaliteit en het welzijn van burgers op een hoger plan te brengen.
- In het programma 'Better in, Better out' dat TNO met meer partners heeft uitgevoerd, is aangetoond dat een korte periode van intensieve pre-operatieve conditieverbetering zowel het operatiesucces als een duurzame conditieverbetering bewerkstelligt bij 'fragiele', meest bejaarde patiënten en leidt tot kostenbesparing.

onderzoeksinstituten, ziekenhuizen met leidende specialisten en innovatieve publieke en private bedrijven om samen te komen tot nieuwe technologische doorbraken. Vervolgens kunnen deelnemende bedrijven deze doorbraken omzetten in veilige, betaalbare producten/diensten.

PROEFTUINEN

Proeftuinen zijn samenwerkingsverbanden, van beleid, onderzoek en praktijk. Ontwikkelaars/kennisleveranciers, zorgaanbieders, producenten en ondernemers, patiënten- en consumentenorganisaties werken langdurig samen om het P4-concept verder uit te werken en te realiseren. Een succesvolle weg naar P4-gezondheid en Zorg staat of valt met een positieve betrokkenheid van de zorgprofessional en de burger/patiënt. In een proeftuin waarin burgers, overheid, professionals en ontwikkelaars de gelegenheid hebben elkaar te leren kennen is dit gemakkelijker, want het betreft een

› ROL TNO

In onze visie dienen deze initiatieven bij te dragen aan een participatiesamenleving, die individuen in staat stelt verantwoordelijkheid te nemen voor eigen gezondheid en maatschappelijke participatie. Zodat de volksgezondheid en participatie daadwerkelijk verbeteren, terwijl de kosten van preventie en zorg beheersbaar blijven. TNO investeert daarom met volle overtuiging mee aan innovaties die daaraan bijdragen. Wij werken samen met partners die even enthousiast aan deze toekomst bouwen in shared research programmes en proeftuinen. Wij intensiveren onze samenwerking met preventie- en zorgaanbieders en professionals, met patiënten- en consumentenorganisaties, met producenten en ontwikkelaars, met ministeries, gemeenten en verzekeraars.

Als deze brochure uw belangstelling heeft gewekt willen wij graag met u verder van gedachten wisselen. Een uitgebreide publicatie is te vinden op: www.TNO.nl/innoverenvoorgezondheid.

TNO.NL

TNO innovation
for life



TNO

STRATEGY
CHANGE