



Vergrijzing

Hogere welvaart

Technologie

Veranderende maatschappij

Epidemiologie

Organisatie van de zorg

Productiviteitskloof



De maatschappij verandert. Verandert de zorg mee?



De zorg staat
nooit stil



Vooruitgang als evolutie
of revolutie?



Van systemen
naar mensen



Veranderopgave
voor de zorg

De samenleving verandert razendsnel. We zijn mondiger en verwachten meer dan ooit. Nieuwe, slimme technologie – denk aan de opkomst van smartphones, apps en sociale media – biedt mogelijkheden die er nooit zijn geweest. Daarmee kunnen we steeds meer zelf regelen, los van tijd en plaats. Mensen willen dit ook als het gaat om hun gezondheid. Deze omslag in de samenleving vraagt om een omslag in de zorg.



Vergrijzing

Steeds meer compensatie van gebreken

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof

Kritische kanttekening

Waar ligt de grens van de 'mensverbetering'? ▶



Rond 1950 verschenen de eerste hoortoestellen in Nederland: kastjes met een microfoon die onder de kleding gedragen werden, met dikke snoeren naar een telefoontje op het oor. Het hoortoestel was niet veel meer dan een draagbare versterker met een matige geluidskwaliteit.



Tussen 1960 en 1999 verbeterden de hoortoestellen aanzienlijk. In 1960 verdween het kastje. In 1988 kwam er een programmeerbaar toestel en in 1999 deden digitale technieken hun intrede. Horen met een hoortoestel lijkt daardoor steeds meer op horen zonder toestel.



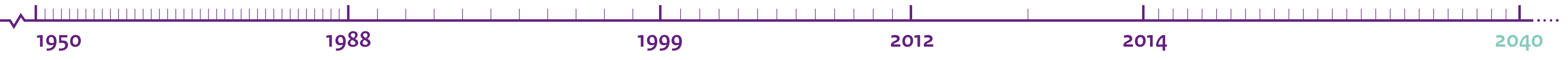
Naarmate de gehoorapparaten beter werden gingen meer mensen ze gebruiken. Tussen 1989 en 1999 verdubbelde het aantal mensen dat een gehoorapparaat droeg bijna van 63.000 naar 115.000.

Steeds meer mensen krijgen twee gehoorapparaten: voor elk oor één. In 2012 kregen 162.400 mensen een gehoorapparaat en werden 302.100 hoortoestellen gedeclareerd.



De kwaliteit van hoortoestellen neemt nog steeds toe. Antennes kunnen nu beter geluid opvangen dan een normaal oor. 'Superhoren' komt daarmee dichterbij. En in plaats van een hoortoestel zijn wetenschappers er inmiddels in geslaagd om een compleet oor te maken met een 3D-printer. Daarvoor gebruikten zij een combinatie van biologische cellen en een antenne.

De vergrijzing in Nederland is op zijn top, maar mensen zijn vitaler dan ooit. Niet alleen oren, ook andere lichaamsdelen kunnen worden verbeterd en vervangen. Op maat gemaakte hulpmiddelen worden dagelijks geprint met 3D-scanners en printers in elke woning. En iedereen heeft wel een aantal 'nieuwe' lichaamsdelen: zodra een bot of orgaan niet goed werkt wordt het vervangen. Bovendien zijn bij veel mensen een aantal lichaamsfuncties verbeterd. Wie goed geluid moet waarnemen voor zijn werk, krijgt bijvoorbeeld standaard superoren.





Vergrijzing

Steeds meer compensatie van gebreken

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Waar ligt de grens van de 'mensverbetering'? ▾

Het steeds verder oprekken van de medische mogelijkheden roept ethische vragen op: moeten alle gebreken, hoe klein ook, altijd worden opgelost? Of mag van mensen worden gevraagd dat zij hun wensen en ambities bijstellen om rekening te houden met wat hun lichaam kan? En maakt het hierbij uit of een gebrek aangeboren is of veroorzaakt door eigen schuld? Mogen we individuen verbeteren voorbij hetgeen van nature voor mensen mogelijk is? Wie moet voor al deze mogelijkheden betalen? En als iemand 'beter' kan worden maar dat niet wil, mag dat dan ook?



Rond 1950 verschenen de eerste hoortoestellen in Nederland: kastjes met een microfoon die onder de kleding gedragen werden, met dikke snoeren naar een telefoontje op het oor. Het hoortoestel was niet veel meer dan een draagbare versterker met een matige geluidskwaliteit.



Tussen 1960 en 1999 verbeterden de hoortoestellen aanzienlijk. In 1960 verdween het kastje. In 1988 kwam er een programmeerbaar toestel en in 1999 deden digitale technieken hun intrede. Horen met een hoortoestel lijkt daardoor steeds meer op horen zonder toestel.



Naarmate de gehoorapparaten beter werden gingen meer mensen ze gebruiken. Tussen 1989 en 1999 verdubbelde het aantal mensen dat een gehoorapparaat droeg bijna van 63.000 naar 115.000.

Steeds meer mensen krijgen twee gehoorapparaten: voor elk oor één. In 2012 kregen 162.400 mensen een gehoorapparaat en werden 302.100 hoortoestellen gedeclareerd.



De kwaliteit van hoortoestellen neemt nog steeds toe. Antennes kunnen nu beter geluid opvangen dan een normaal oor. 'Superhoren' komt daarmee dichterbij. En in plaats van een hoortoestel zijn wetenschappers er inmiddels in geslaagd om een compleet oor te maken met een 3D-printer. Daarvoor gebruikten zij een combinatie van biologische cellen en een antenne.

De vergrijzing in Nederland is op zijn top, maar mensen zijn vitaler dan ooit. Niet alleen oren, ook andere lichaamsdelen kunnen worden verbeterd en vervangen. Op maat gemaakte hulpmiddelen worden dagelijks geprint met 3D-scanners en printers in elke woning. En iedereen heeft wel een aantal 'nieuwe' lichaamsdelen: zodra een bot of orgaan niet goed werkt wordt het vervangen. Bovendien zijn bij veel mensen een aantal lichaamsfuncties verbeterd. Wie goed geluid moet waarnemen voor zijn werk, krijgt bijvoorbeeld standaard superoren.





Hogere welvaart Steeds meer comfort

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart**
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Wat is extra comfort ons waard? ▶



Verpleeghuizen waren vroeger ingericht met grote slaapzalen. Mensen werden vaak gewassen op de zaal of in een grote badkamer die door alle bewoners werd gedeeld.



Van 1963-1984 had een bewoner in een verpleeghuis 18-24 m² aan ruimte. In 1984-1996 was dat 24-30 m². Bovendien werd in die laatste periode een aparte badkamer gebruikelijk.



In 1994 had 15% van de verpleeghuisbewoners een eigen kamer. Meer dan 60% verbleef met drie of meer personen op een kamer. In 1997 werd het landelijk beleid om het aantal meerpersoonskamers af te bouwen.

In de periode voor de eeuwwisseling nam het aantal meerpersoonskamers af. Bovendien nam de oppervlakte per bewoner toe tot meer dan 45 m² in 2001. In 2013 was 71,6 m² tot 92 m² per bewoner de norm, waarvan 54 tot 72,2 m² voor verblijf.



Opname in een verpleeghuis is steeds minder vaak nodig: met behulp van goede zorg en technologie kunnen mensen steeds langer comfortabel en veilig in hun eigen huis blijven wonen. Mantelzorg en lotgenotencontact worden met speciale apps steeds gemakkelijker georganiseerd. Met een medicatiehulp worden steeds vaker de juiste medicijnen ingenomen. En professionele wijkverpleegkundigen houden iemand in de gaten – soms via sensoren en beeldbellen.

Elk huis is ingericht om mensen op een comfortabele manier gezond te maken en te houden. De 3D-printer past het voedsel aan de persoonlijke gezondheidstoestand én smaak aan. Ieder moment kan je in gesprek met een vriend die aan de andere kant van de wereld woont: door het gebruik van een hologram is het net alsof hij bij je in de keuken zit. Monitoring via sensoren op muren, op de huid en in de wc vervangt pijnlijke tests. En wie een dag minder bewegen heeft dan gezond is, wordt uitgedaagd voor een spelletje van zijn favoriete sport.



Hogere welvaart Steeds meer comfort

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart**
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Verpleeghuizen waren vroeger ingericht met grote slaapzalen. Mensen werden vaak gewassen op de zaal of in een grote badkamer die door alle bewoners werd gedeeld.



Van 1963-1984 had een bewoner in een verpleeghuis 18-24 m² aan ruimte. In 1984-1996 was dat 24-30 m². Bovendien werd in die laatste periode een aparte badkamer gebruikelijk.



In 1994 had 15% van de verpleeghuisbewoners een eigen kamer. Meer dan 60% verbleef met drie of meer personen op een kamer. In 1997 werd het landelijk beleid om het aantal meerpersoonskamers af te bouwen.

In de periode voor de eeuwwisseling nam het aantal meerpersoonskamers af. Bovendien nam de oppervlakte per bewoner toe tot meer dan 45 m² in 2001. In 2013 was 71,6 m² tot 92 m² per bewoner de norm, waarvan 54 tot 72,2 m² voor verblijf.



Opname in een verpleeghuis is steeds minder vaak nodig: met behulp van goede zorg en technologie kunnen mensen steeds langer comfortabel en veilig in hun eigen huis blijven wonen. Mantelzorg en lotgenotencontact worden met speciale apps steeds gemakkelijker georganiseerd. Met een medicatiehulp worden steeds vaker de juiste medicijnen ingenomen. En professionele wijkverpleegkundigen houden iemand in de gaten – soms via sensoren en beeldbellen.

Elk huis is ingericht om mensen op een comfortabele manier gezond te maken en te houden. De 3D-printer past het voedsel aan de persoonlijke gezondheidstoestand én smaak aan. Ieder moment kan je in gesprek met een vriend die aan de andere kant van de wereld woont: door het gebruik van een hologram is het net alsof hij bij je in de keuken zit. Monitoring via sensoren op muren, op de huid en in de wc vervangt pijnlijke tests. En wie een dag minder bewegen heeft dan gezond is, wordt uitgedaagd voor een spelletje van zijn favoriete sport.



Wat is extra comfort ons waard? ▼

Met technologie kunnen we een steeds hoger niveau van comfort bereiken. En we verwachten van de zorg hetzelfde comfort als in ons dagelijks leven. Dat betekent wel dat we technologie inzicht geven in ons dagelijks leven en onze voorkeuren zodat apparaten precies weten wat we wanneer willen en nodig hebben. Sensoren meten continu en camera's zien alles. We geven dus een deel van onze privacy op omdat daar gemak tegenover staat. En de zeggenschap keuzes te maken, geven we op wanneer we apparaten automatisch laten besluiten. Ook financieel hangt er een prijskaartje aan extra comfort. Wat is al dat extra comfort ons waard?

1960

1984

1997

2001

2014

2040



Technologie

Techniek maakt complexiteit mogelijk

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie**
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof

Kritische kanttekening

Hoeveel beter moet een therapie zijn om extra geld te mogen kosten? ▶



Het eerste middel voor chemotherapie was een gifgas: stikstofmosterdgas. In 1942 werd ontdekt dat het ook hielp tegen vormen van kanker, zoals longkanker. Voor het voorheen dodelijke Hodgkinlymfoom (een vorm van lymfeklierkanker) was het jarenlang de standaardtherapie.

1942



Steeds meer chemische stoffen bleken werkzaam bij patiënten met kanker. Na enige tijd kwam de kanker echter vaak terug. Met combinaties van middelen probeerde men vanaf midden jaren '50 meer patiënten met de ziekte van Hodgkin te genezen. Vanaf de jaren '70 werd deze 'combinatietherapie' gebruikelijk.

1970



De laatste jaren worden patiënten met een Hodgkinlymfoom behandeld met een risico-gebaseerde therapie. Op basis van het soort kanker, aantasting van de lymfeklieren en de symptomen van de patiënt wordt bepaald welke therapie het beste is. De meeste patiënten genezen en er zijn veel minder bijwerkingen dan vroeger.

2012



Het Nederlands Kanker Instituut denkt dat over twintig jaar kanker in 90 procent van de gevallen niet meer dodelijk is. De ziekte is dan te genezen of een chronische ziekte geworden. Dat kan onder meer doordat therapieën op maat gemaakt worden: aangepast aan het DNA van de kanker en het DNA van de patiënt. Een computer maakt de complexe berekeningen die daarvoor nodig zijn. Die gaan de menselijke geest vaak te boven.

Behandelingen voor kanker worden steeds complexer. Per patiënt zijn er verschillende behandelopties. De tumor kan worden behandeld met tumorzoekers die ter plekke deeltjes uitzenden die de tumor vernietigen. Of met bestraling van buitenaf die veel chirurgie heeft vervangen. Of een enkele keer toch met chirurgie, waarbij gespecialiseerde robotteams tot op celniveau nauwkeurig opereren. De computer berekent wat de beste opties voor een patiënt zijn, de arts helpt de patiënt een keuze te maken.

2014

2040



Technologie

Techniek maakt complexiteit mogelijk

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie**
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Hoeveel beter moet een therapie zijn om extra geld te mogen kosten?

Naarmate de technologie voortschrijdt, wordt duidelijk dat er veel meer ziektes zijn dan we dachten. De 'grote' volksziekten als hart- en vaatziekten of kanker blijken uit duizenden varianten te bestaan: duizenden zeldzame aandoeningen. De behandeling van zeldzame ziekten is vaak erg duur omdat medicijnen maar voor een kleine groep patiënten worden ontwikkeld. En omdat mensen langer leven wanneer zij succesvol worden behandeld, maken zij gedurende die extra levensjaren ook extra zorgkosten. Persoonlijke therapieën maken de zorg dus kostbaar, maar helpen wel beter dan de bestaande alternatieven. Daarmee komt de vraag op: wat zijn we bereid als samenleving te investeren in therapieën die (net een beetje) beter zijn dan het bestaande (goedkopere) alternatief?



Het eerste middel voor chemotherapie was een gifgas: stikstofmosterdgas. In 1942 werd ontdekt dat het ook hielp tegen vormen van kanker, zoals longkanker. Voor het voorheen dodelijke Hodgkinlymfoom (een vorm van lymfeklierkanker) was het jarenlang de standaardtherapie.

1942



Steeds meer chemische stoffen bleken werkzaam bij patiënten met kanker. Na enige tijd kwam de kanker echter vaak terug. Met combinaties van middelen probeerde men vanaf midden jaren '50 meer patiënten met de ziekte van Hodgkin te genezen. Vanaf de jaren '70 werd deze 'combinatietherapie' gebruikelijk.

1970



Hoewel de therapieën zorgden voor genezing van patiënten met Hodgkinlymfoom, waren er veel bijwerkingen, zoals een verhoogd risico op onvruchtbaarheid en acute leukemie. Vanaf de jaren '90 kregen kinderen en jongeren met minder gevorderde kanker daarom een lichtere therapie dan kinderen met verder gevorderde kanker.

1990



De laatste jaren worden patiënten met een Hodgkinlymfoom behandeld met een risico-gebaseerde therapie. Op basis van het soort kanker, aantasting van de lymfeklieren en de symptomen van de patiënt wordt bepaald welke therapie het beste is. De meeste patiënten genezen en er zijn veel minder bijwerkingen dan vroeger.

2012

Behandelingen voor kanker worden steeds complexer. Per patiënt zijn er verschillende behandelopties. De tumor kan worden behandeld met tumorzoekers die ter plekke deeltjes uitzenden die de tumor vernietigen. Of met bestraling van buitenaf die veel chirurgie heeft vervangen. Of een enkele keer toch met chirurgie, waarbij gespecialiseerde robotteams tot op celniveau nauwkeurig opereren. De computer berekent wat de beste opties voor een patiënt zijn, de arts helpt de patiënt een keuze te maken.

2014

2040



Veranderende maatschappij Steeds bredere definitie van zorg

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij**
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Welke verschillen tussen mensen zijn acceptabel? ▶



Vroeger kreeg uitsluitend een relatief kleine groep mensen met een zware verstandelijke beperking hulp. Zij werden geplaatst in aparte scholen en werkplaatsen, of in aparte inrichtingen. Het accent lag op lichamelijke hulp. In 1968 werden de instellingen met de komst van de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) officieel erkend.



In de jaren '60 en '70 kwamen kleinschalige vormen van wonen op. Dit was voor meer verstandelijk gehandicapten aantrekkelijk. Het aantal bewoners van tehuizen steeg van 3.900 in 1975 tot ruim 14.000 in 1990. Voor training en ontplooiing kwamen er dagverblijven, met 6.900 gebruikers in 1975 en 16.400 in 1990.



Zorg voor verstandelijk gehandicapten ging zich meer richten op zo zelfstandig mogelijk leven. Individuele zorg op maat werd daardoor belangrijker en de vraag hiernaar nam toe. Het aantal nieuwe zorgvragers per jaar in de verstandelijk gehandicaptenzorg steeg van 7.000 in 1998 tot 15.000 in 2003.

In 1998 hadden 63.000 personen recht op verstandelijk gehandicapten zorg, in 2008 ca. 147.000. Vooral de vraag naar individuele begeleiding (een lichte zorgvorm) steeg met gemiddeld 20% per jaar zeer snel. Zware zorg, zoals langdurig verblijf in een instelling, steeg met gemiddeld 5% per jaar veel minder hard.



Technologie maakt het mogelijk steeds meer mensen te begeleiden in het dagelijks leven. Met een bandje om het hoofd kunnen de hersengolven worden gemeten, zodat iemand met ADHD weet wanneer hij zich niet concentreert. Een spelcomputer kan tijdens een spelletje beoordelen welke training nodig is om de fysieke mogelijk-heden van een patiënt te verbeteren. En een polsbandje houdt bij hoe iemand slaapt en wat zijn hartslag is. Met deze apparaten krijgt iemand continu tips en hulp wanneer dat nodig is.

Door voortdurend in te spelen op verschillen tussen mensen en feedback te geven, zorgt technologie dat iedereen optimaal functioneert. De vloer komt omhoog als je niet bij de bovenste plank kunt. De computer waarschuwt wanneer een pauze nodig is omdat iemand zijn concentratie verliest. Lesstof in het onderwijs of patiënteninformatie wordt automatisch aangepast aan de wensen en mogelijkheden van het individu. Er is niemand meer die geen 'hulp' ontvangt en iedereen kan altijd meedoen.



Veranderende maatschappij Steeds bredere definitie van zorg

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij**
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Welke verschillen tussen mensen zijn acceptabel? ▾

Wanneer we steeds minder afwijkingen van het gemiddelde accepteren, gaan we steeds meer mensen betitelen als (chronisch) ziek. Dat betekent enerzijds dat we steeds meer mensen kunnen begeleiden waardoor ze makkelijker meekomen in de maatschappij. Anderzijds is begeleiding voor een steeds grotere groep erg duur. Bovendien kan het 'labelen' van mensen ook nadelige gevolgen hebben zoals stigmatisering. Welke afwijkingen van het gemiddelde zijn acceptabel? En hoe richten we de maatschappij zo in dat omgaan met verschillen tussen mensen de standaard wordt?



Vroeger kreeg uitsluitend een relatief kleine groep mensen met een zware verstandelijke beperking hulp. Zij werden geplaatst in aparte scholen en werkplaatsen, of in aparte inrichtingen. Het accent lag op lichamelijke hulp. In 1968 werden de instellingen met de komst van de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) officieel erkend.



In de jaren '60 en '70 kwamen kleinschalige vormen van wonen op. Dit was voor meer verstandelijk gehandicapten aantrekkelijk. Het aantal bewoners van tehuizen steeg van 3.900 in 1975 tot ruim 14.000 in 1990. Voor training en ontplooiing kwamen er dagverblijven, met 6.900 gebruikers in 1975 en 16.400 in 1990.



Zorg voor verstandelijk gehandicapten ging zich meer richten op zo zelfstandig mogelijk leven. Individuele zorg op maat werd daardoor belangrijker en de vraag hiernaar nam toe. Het aantal nieuwe zorgvragers per jaar in de verstandelijk gehandicaptenzorg steeg van 7.000 in 1998 tot 15.000 in 2003.



Technologie maakt het mogelijk steeds meer mensen te begeleiden in het dagelijks leven. Met een bandje om het hoofd kunnen de hersengolven worden gemeten, zodat iemand met ADHD weet wanneer hij zich niet concentreert. Een spelcomputer kan tijdens een spelletje beoordelen welke training nodig is om de fysieke mogelijk-heden van een patiënt te verbeteren. En een polsbandje houdt bij hoe iemand slaapt en wat zijn hartslag is. Met deze apparaten krijgt iemand continu tips en hulp wanneer dat nodig is.

Door voortdurend in te spelen op verschillen tussen mensen en feedback te geven, zorgt technologie dat iedereen optimaal functioneert. De vloer komt omhoog als je niet bij de bovenste plank kunt. De computer waarschuwt wanneer een pauze nodig is omdat iemand zijn concentratie verliest. Lesstof in het onderwijs of patiënteninformatie wordt automatisch aangepast aan de wensen en mogelijkheden van het individu. Er is niemand meer die geen 'hulp' ontvangt en iedereen kan altijd meedoen.

1968 1975 1998 2008 2014 2040



Epidemiologie

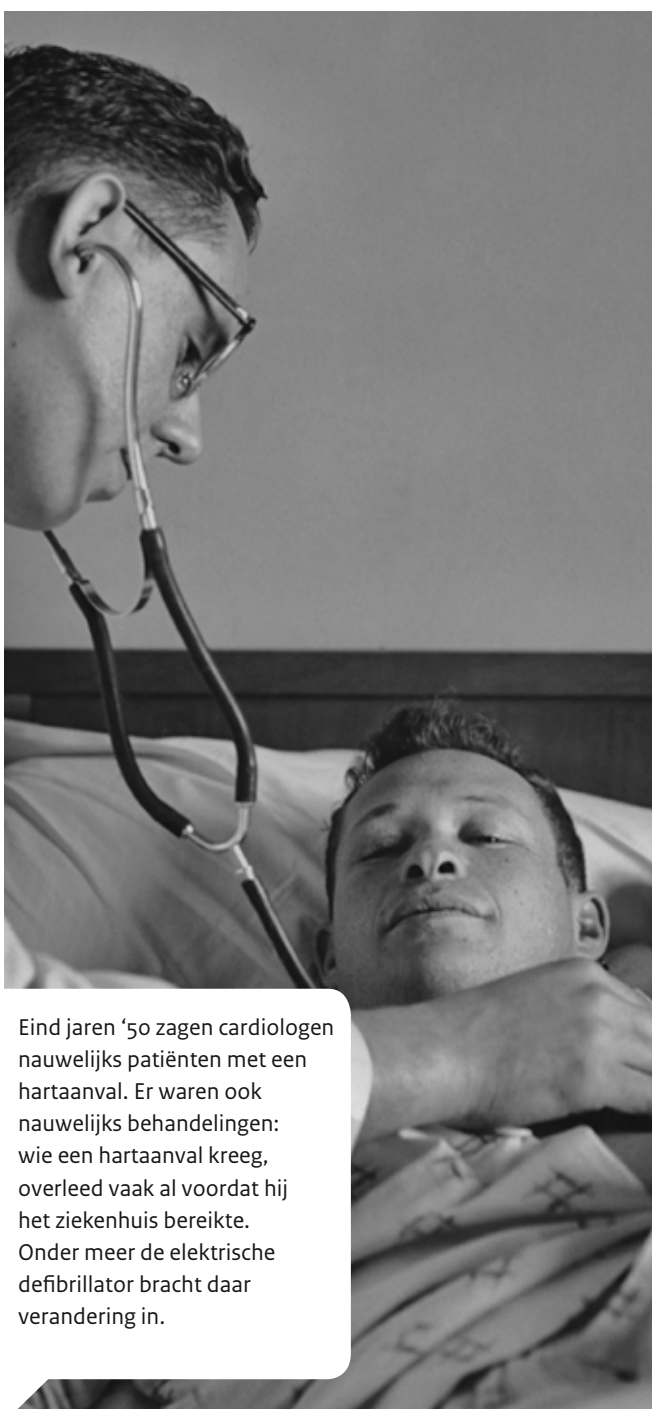
Van genezen naar het inperken van risico's

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie**
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Hoe groot moet een risico zijn om het te behandelen? ▶



Eind jaren '50 zagen cardiologen nauwelijks patiënten met een hartaanval. Er waren ook nauwelijks behandelingen: wie een hartaanval kreeg, overleed vaak al voordat hij het ziekenhuis bereikte. Onder meer de elektrische defibrillator bracht daar verandering in.

1957



In 1972 stierf nog 21% van de mensen die in het ziekenhuis kwamen met een hartinfarct, in 2000 was dat 11% door toegenomen behandelmogelijkheden. Niet alleen de toegenomen mogelijkheden zorgden voor meer behandelingen: door aanpassing van de definitie van een hartinfarct in 2000 nam het aantal diagnoses met circa 50% toe.

1972



In de jaren '70 werd ontdekt dat het risico op een hartinfarct kon worden verlaagd door het cholesterolgehalte en de bloeddruk met leefstijladviezen en pillen omlaag te brengen. De cholesterolverlager simvastatine is - met in 2013 meer dan een miljoen gebruikers per jaar - één van de drie meest geslikte geneesmiddelen in Nederland.

1975



In 2006 kwam er een nieuwe richtlijn voor hart- en vaatziekten, waarin de norm zo gesteld werd dat 100 mensen worden behandeld om 1 overlijden te voorkomen. 1 op de 4 mensen in Nederland gebruikt nu cardiovasculaire medicatie. Overigens ook niet zonder risico: van de mensen met een cholesterolverlager ervaart 5-18% bijwerkingen.

2006

Elke dag komt meer informatie beschikbaar over factoren die de kans op ziekte vergroten. Zo zijn er nu 47 genetische varianten bekend die een verhoogd risico op hart- en vaatziekten geven. Grootschalige data-analyse kan steeds kleinere risico's toewijzen aan bijvoorbeeld de voedingsmiddelen die we eten. Met steeds nauwkeuriger wordende beeldvorming kunnen ziektes in een vroeg stadium worden opgespoord. En met continue metingen van bijvoorbeeld de bloeddruk met speciale polsbandjes worden afwijkingen steeds sneller gevonden.

2014

2040

Continu wordt het risico op ziekte gemeten en verkleind. Nanosensoren ter grootte van een zandkorrel circuleren continu in het bloed. Ze signaleren tumoren zodra die een paar cellen groot zijn, sporen auto-immuunziekten op en waarschuwen wanneer iemand niet genoeg beweegt. Mensen eten alleen nog voedsel dat past bij hun genetisch risicoprofiel. Behandelingen richten zich op risico's en voorstadia van ziekten: de ziekten zelf zijn een zeldzaamheid geworden.

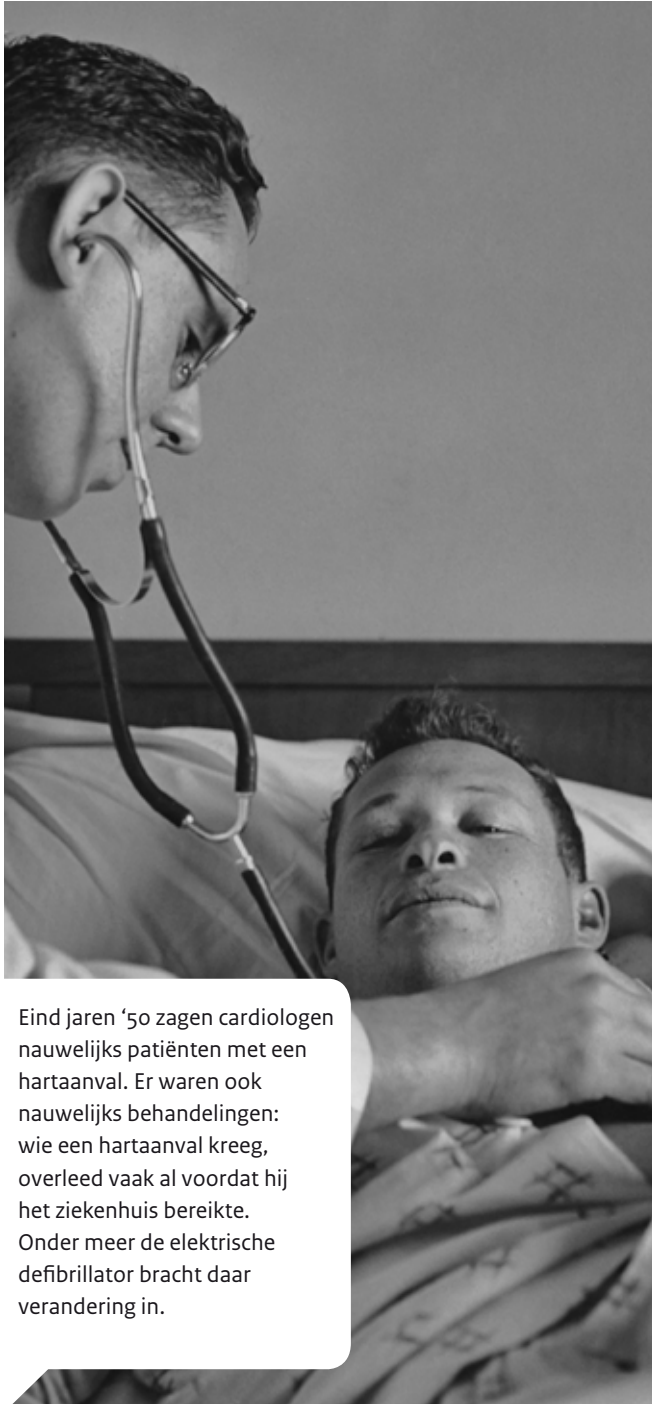


Epidemiologie

Van genezen naar het inperken van risico's

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie**
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



Eind jaren '50 zagen cardiologen nauwelijks patiënten met een hartaanval. Er waren ook nauwelijks behandelingen: wie een hartaanval kreeg, overleed vaak al voordat hij het ziekenhuis bereikte. Onder meer de elektrische defibrillator bracht daar verandering in.

1957



In 1972 stierf nog 21% van de mensen die in het ziekenhuis kwamen met een hartinfarct, in 2000 was dat 11% door toegenomen behandelmogelijkheden. Niet alleen de toegenomen mogelijkheden zorgden voor meer behandelingen: door aanpassing van de definitie van een hartinfarct in 2000 nam het aantal diagnoses met circa 50% toe.

1972



In 2006 kwam er een nieuwe richtlijn voor hart- en vaatziekten, waarin de norm zo gesteld werd dat 100 mensen worden behandeld om 1 overlijden te voorkomen. 1 op de 4 mensen in Nederland gebruikt nu cardiovasculaire medicatie. Overigens ook niet zonder risico: van de mensen met een cholesterolverlager ervaart 5-18% bijwerkingen.

2006



Elke dag komt meer informatie beschikbaar over factoren die de kans op ziekte vergroten. Zo zijn er nu 47 genetische varianten bekend die een verhoogd risico op hart- en vaatziekten geven. Grootschalige data-analyse kan steeds kleinere risico's toewijzen aan bijvoorbeeld de voedingsmiddelen die we eten. Met steeds nauwkeuriger wordende beeldvorming kunnen ziektes in een vroeg stadium worden opgespoord. En met continue metingen van bijvoorbeeld de bloeddruk met speciale polsbandjes worden afwijkingen steeds sneller gevonden.

2014

Continu wordt het risico op ziekte gemeten en verkleind. Nanosensoren ter grootte van een zandkorrel circuleren continu in het bloed. Ze signaleren tumoren zodra die een paar cellen groot zijn, sporen auto-immuunziekten op en waarschuwen wanneer iemand niet genoeg beweegt. Mensen eten alleen nog voedsel dat past bij hun genetisch risicoprofiel. Behandelingen richten zich op risico's en voorstadia van ziekten: de ziekten zelf zijn een zeldzaamheid geworden.

2040



Hoe groot moet een risico zijn om het te behandelen? ▾

We kunnen steeds meer meten. Sensoren worden steeds kleiner en zitten onzichtbaar verstopt in kleding of een tijdelijke tattoo. En ook op allerlei andere manieren kunnen ziektes en risico's steeds beter worden opgespoord. Door alles te meten kan ziekte voorkomen worden. Maar steeds vaker worden ziektes en risico's gevonden waarvan de kans dat iemand eraan overlijdt zeer klein is. Wanneer is een risico groot genoeg om behandeld te worden? Moet de maatschappij betalen voor het verkleinen van een risico dat al heel klein is? En als iemand een hoog risico heeft maar geen maatregelen neemt, moet hij dan zelf betalen als hij ziek wordt?

Organisatie van de zorg

Meer zelfregie voor de patiënt

Wat zijn de consequenties voor beleid?

Vergrijzing

Hogere welvaart

Technologie

Veranderende maatschappij

Epidemiologie

Organisatie van de zorg

Productiviteitskloof



Hoeveel mag er fout gaan?



De ziekte van Parkinson gaat onder meer gepaard met trillen, trager worden, moeilijk starten, bevriezen van bewegingen en stijfheid. In 1960 werd het eerste medicijn voor de ziekte van Parkinson (levodopa) gevonden. Dit medicijn kan de symptomen remmen, maar niet genezen. Parkinson blijft daarmee een invaliderende ziekte.

1960



Patiënten hadden behoefte aan kennis over Parkinson en aan lotgenotencontact. In 1977 werd daarom de Parkinsonvereniging opgericht met als doel kennis over de ziekte te vergroten en begrip te kweken voor patiënten. Ook stimuleert de vereniging het contact tussen lotgenoten, voor zowel patiënten als partners.

1977



Ook in de organisatie van zorg komt de patiënt centraler te staan. In 2004 verenigde het eerste regionale ParkinsonNet alle professionals betrokken bij patiënten met Parkinson. Zij wilden gezamenlijk de zorg rondom de patiënt organiseren. Inmiddels is dit concept over heel Nederland verspreid. De Parkinson- vereniging is hierbij een belangrijke gesprekspartner.

2004



Patiënten krijgen steeds meer informatie over hun eigen gezondheid én meer mogelijkheden om daar direct zelf wat aan te doen. Parkinson wordt al ontdekt wanneer de eerste trillingen beginnen. De uitkomsten van continue metingen worden verstuurd naar een online patiëntenplatform. Via continue algoritmes wordt op basis van alle patiëntengegevens direct een behandeladvies gegeven wanneer nodig. Daarbij wordt rekening gehouden met voor patiënten relevante informatie zoals welbevinden. Patiënten worden zo bovendien altijd op de hoogte gesteld van de beste en meest actuele kennis over hun aandoening.

2014

2040

Organisatie van de zorg

Meer zelfregie voor de patiënt

 Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof



De ziekte van Parkinson gaat onder meer gepaard met trillen, trager worden, moeilijk starten, bevriezen van bewegingen en stijfheid. In 1960 werd het eerste medicijn voor de ziekte van Parkinson (levodopa) gevonden. Dit medicijn kan de symptomen remmen, maar niet genezen. Parkinson blijft daarmee een invaliderende ziekte.

1960



Patiënten hadden behoefte aan kennis over Parkinson en aan lotgenotencontact. In 1977 werd daarom de Parkinsonvereniging opgericht met als doel kennis over de ziekte te vergroten en begrip te kweken voor patiënten. Ook stimuleert de vereniging het contact tussen lotgenoten, voor zowel patiënten als partners.

1977



Ook in de organisatie van zorg komt de patiënt centraler te staan. In 2004 verenigde het eerste regionale ParkinsonNet alle professionals betrokken bij patiënten met Parkinson. Zij wilden gezamenlijk de zorg rondom de patiënt organiseren. Inmiddels is dit concept over heel Nederland verspreid. De Parkinson- vereniging is hierbij een belangrijke gesprekspartner.

2004



Patiënten gaan steeds meer onderling regelen. Op patiëntenplatform patiëntlikeme worden niet alleen tips uitgewisseld. De data van de aangesloten patiënten wordt ook onderzocht. Vaak door patiënten zelf. Zo kon een nieuw model voor het verloop van de ziekte van Parkinson worden gemaakt. Omdat patiënten aan het roer staan, wordt altijd gekeken naar wat patiënten belangrijk vinden.

2014



Hoeveel mag er fout gaan? ▼

Naarmate mensen meer zelf gaan doen, is hierop minder toezicht mogelijk. Thuis is men niet gebonden aan bijvoorbeeld professionele richtlijnen. Vrijheid betekent hier dus ook dat de risico's toenemen. Voldoet de vis die thuis gebakken wordt wel aan de normen voor veilig voedsel? Is iedere app die gedownload wordt wel verantwoord? En is de keuze die iemand zelf maakt wel de meest verstandige? Naarmate er meer wordt overgelaten aan de mensen zelf gaat er meer goed, maar gaat er ook het nodige fout. Regels kunnen hier maar beperkt helpen de risico's te verkleinen. Bovendien vraagt dit om geld en tijd voor controle, wat lastig en duur is als iedereen alles anders geregeld heeft. Vrijheid geeft een andere verantwoordelijkheidsverdeling. Hoeveel mag er fout gaan?

informatie over hun eigen gezondheid én meer mogelijkheden om daar direct zelf wat aan te doen. Parkinson wordt al ontdekt wanneer de eerste trillingen beginnen. De uitkomsten van continue metingen worden verstuurd naar een online patiëntenplatform. Via continue algoritmes wordt op basis van alle patiëntengegevens direct een behandeladvies gegeven wanneer nodig. Daarbij wordt rekening gehouden met voor patiënten relevante informatie zoals welbevinden. Patiënten worden zo bovendien altijd op de hoogte gesteld van de beste en meest actuele kennis over hun aandoening.

2040



Productiviteitskloof

Stilstand is niet vol te houden

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof**

Kritische kanttekening

Hoelang mag een verouderde methode gebruikt worden? ▶



Veel kleine kinderen hebben regelmatig oorpijn. Ouders die daarvoor geruststelling zochten - behandeling was niet mogelijk - moesten daarvoor bij de dokter langs. Telefonisch een afspraak maken kon vaak niet. Pas in de jaren '80 werd de telefonische bereikbaarheid van de huisarts belangrijk: de eerste publicatie hierover verscheen in 1983.

1983



In de jaren '60-'80 dacht men dat het doorprikken van het trommelvlies een goede behandeling was voor oorontstekingen. Veel meer ouders gingen daarom met hun kind naar de huisarts. Toen in de jaren '80 bleek dat behandeling niet hielp, adviseerden huisartsen weer net als vroeger om bij oorontsteking af te wachten.

1988



Komt een kind met oorpijn bij de huisarts dan kijkt die net als vroeger in het oor en stelt de ouders gerust. Gebeurt dit 's nachts door de dienstdoende huisarts dan kan de eigen huisarts de volgende dag direct in zijn dossier zien wat de dienstdoende huisarts met de ouders heeft afgesproken.

2012

Met een speciale mobiele telefoon kan een ouder zelf de diagnose voor een oorontsteking stellen. Met een opzetstukje op de telefoon wordt een foto van het trommelvlies gemaakt, die wordt vergeleken met duizenden andere foto's van huisarts er waarschijnlijk ooit ziet). Met behulp van een paar vragen wordt de optimale behandeling vastgesteld. Bezoek aan de huisarts is zo alleen in ernstige gevallen nodig.

Het wordt steeds gemakkelijker om thuis zelf een diagnose te stellen. De apparaten waarmee in 2014 thuis de bloeddruk, het zuurstofgehalte in het bloed, de longfunctie en het hartfilmpje gemeten kunnen worden, stellen in 2040 de meeste diagnoses. Zelfs in spoedgevallen stellen mensen de diagnose zelf. De benodigde medicijnen worden vervolgens bezorgd met een drone. Afspraken met een arts zijn er vooral nog om gezamenlijk na te denken over verschillende behandelopties.

2014

2040





Productiviteitskloof

Stilstand is niet vol te houden

Wat zijn de consequenties voor beleid?

- Vergrijzing
- Hogere welvaart
- Technologie
- Veranderende maatschappij
- Epidemiologie
- Organisatie van de zorg
- Productiviteitskloof**



Hoelang mag een verouderde methode gebruikt worden? ▾

Hoe we het 'altijd' al deden, lijkt vaak de logische methode. Toch kunnen nieuwe methoden soms beter zijn voor de patiënt. Wassen met speciale doekjes is comfortabeler voor patiënten en beter voor de huid dan wassen met water en zeep. Toch vonden veel verpleegkundigen lange tijd dat de oude methode 'beter' was, omdat die meer leek op wassen in de thuissituatie. Anders is niet altijd beter, maar soms wel. Het loslaten van de oude methoden is misschien wel het moeilijkste onderdeel van innovatie. Hoe lang mag een verouderde methode gebruikt blijven worden?



Veel kleine kinderen hebben regelmatig oorpijn. Ouders die daarvoor geruststelling zochten - behandeling was niet mogelijk - moesten daarvoor bij de dokter langs. Telefonisch een afspraak maken kon vaak niet. Pas in de jaren '80 werd de telefonische bereikbaarheid van de huisarts belangrijk: de eerste publicatie hierover verscheen in 1983.

1983



In de jaren '60-'80 dacht men dat het doorprikken van het trommelvlies een goede behandeling was voor oorontstekingen. Veel meer ouders gingen daarom met hun kind naar de huisarts. Toen in de jaren '80 bleek dat behandeling niet hielp, adviseerden huisartsen weer net als vroeger om bij oorontsteking af te wachten.

1988



Komt een kind met oorpijn bij de huisarts dan kijkt die net als vroeger in het oor en stelt de ouders gerust. Gebeurt dit 's nachts door de dienstdoende huisarts dan kan de eigen huisarts de volgende dag direct in zijn dossier zien wat de dienstdoende huisarts met de ouders heeft afgesproken.

2012

Met een speciale mobiele telefoon kan een ouder zelf de diagnose voor een oorontsteking stellen. Met een opzetstukje op de telefoon wordt een foto van het trommelvlies gemaakt, die wordt vergeleken met duizenden andere foto's van trommelvliesen (meer dan de huisarts er waarschijnlijk ooit ziet). Met behulp van een paar vragen wordt de optimale behandeling vastgesteld. Bezoek aan de huisarts is zo alleen in ernstige gevallen nodig.

2014

Het wordt steeds gemakkelijker om thuis zelf een diagnose te stellen. De apparaten waarmee in 2014 thuis de bloeddruk, het zuurstofgehalte in het bloed, de longfunctie en het hartfilmpje gemeten kunnen worden, stellen in 2040 de meeste diagnoses. Zelfs in spoedgevallen stellen mensen de diagnose zelf. De benodigde medicijnen worden vervolgens bezorgd met een drone. Afspraken met een arts zijn er vooral nog om gezamenlijk na te denken over verschillende behandelopties.

2040



Wat betekent de omslag van systemen naar mensen?

De combinatie van technologische vooruitgang en maatschappelijke veranderingen drijft als we het goed doen de transitie van systemen naar mensen. Om dat te bereiken is echter nog een forse omslag nodig in de organisatie van de zorg. Wat vraagt dit van de zorg?

Technologische vooruitgang en maatschappelijke veranderingen zijn niet te stoppen. Uiteindelijk zal met de juiste keuzes de transitie van systemen naar mensen vorm krijgen. Oplopende kosten en afname van beschikbare arbeidskrachten op de lange termijn versterken de noodzaak tot aanpassing.

Om de transitie te bewerkstelligen zijn forse veranderingen noodzakelijk in de organisatie van de zorg. De veranderopgave is groot. Alleen met de gezamenlijke creativiteit van professionals, instellingen, burgers en patiënten is deze transformatie te maken. Alleen door gezamenlijk in te zetten op deze veranderingen komen we daadwerkelijk 'van systemen naar mensen'.

Een paar richtingen voor de reorganisatie van de zorg zijn wel te schetsen. Denkrichtingen die passen bij de maatschappelijke trends uit het eerste hoofdstuk en bij de flexibiliteit die de snelle technologische veranderingen vragen zijn:

- Soms is goed ook goed genoeg
- Meer techniek is meer ruimte voor compassie
- Meer ICT, minder stenen
- Van 'ziekten' naar 'verscheidenheid'
- Meer mogelijkheden, meer keuzes
- Meer zelf, minder regels
- Opleiden voor een nieuw vak

Met deze denkrichtingen in het achterhoofd kunnen we de transformatie van de zorg in Nederland de komende jaren gezamenlijk verder vooruit brengen.

De zorg moet hollen om op dezelfde plaats te blijven en sprinten om vooruit te komen

transformatie



Steeds meer compensatie van gebreken

Technisch wordt het vaker mogelijk gebreken te compenseren of zelfs de mens te perfectioneren. Hoewel de mens in theorie oneindig verbeterd kan worden, lijken hier toch grenzen aan te zitten.

Soms is goed ook goed genoeg

Perfectionering is niet voor iedereen een doel. Bovendien wegen de nadelen van een medische ingreep niet altijd op tegen de voordelen. Met de toenemende mogelijkheden wordt het steeds belangrijker dat zorgverlener en patiënt deze afweging samen maken. Wat zijn iemands waarden, wat wil hij met zijn leven doen en past een ingreep daar dan wel of niet in? Ook voor de collectieve financiering (wat we met zijn allen via verplichte verzekeringen aan de zorg betalen) zijn er grenzen aan welke gebreken we wel en niet willen compenseren. Maatschappelijke discussie geeft duidelijkheid over wat er wel en niet in het verzekerd pakket moet.



Steeds meer comfort

Technisch wordt het mogelijk steeds meer begeleiding en behandeling te bieden vanuit iemands eigen huis of werk. Bovendien vervaagt de grens tussen zorg en normaal comfort in het eigen huis. Daarbij komt de vraag op wat iemand zelf moet organiseren en wat vanuit de zorg geregeld moet worden.

Meer ICT, minder stenen

Dat steeds meer zorg thuis of op afstand kan worden geleverd betekent dat minder zorgvastgoed nodig is. Ziekenhuiszorg en verpleeghuiszorg worden steeds minder afhankelijk van grote gebouwen. Bij de bouw van woningen en ICT-infrastructuren wordt het daarentegen belangrijker dat er rekening wordt gehouden met de toenemende vraag naar comfort en ondersteuning thuis. Zowel voor het dagelijks leven als voor het verlenen van zorg. (Het mogelijk maken van) persoonlijke keuzes is daarbij erg belangrijk.



Techniek maakt complexiteit mogelijk

Steeds meer taken, zoals monitoring en het vergelijken van grote hoeveelheden gegevens, worden zo complex dat machines deze taken beter uit kunnen voeren dan mensen. De vraag is hoe we zorgverleners in willen zetten wanneer sommige van hun taken worden overgenomen door technologie. Daarbij komt bovendien de vraag op hoeveel we als maatschappij willen besteden om de zorg nog complexer en preciezer te maken.

Meer techniek, meer ruimte voor compassie

Sommige banen zullen vervangen worden door techniek. Daarvoor komen andere banen in de plaats. Banen in de techniek bijvoorbeeld. Veel banen krijgen bovendien een andere invulling: personeel wordt ingezet voor taken die machines niet kunnen. Wanneer techniek praktische taken overneemt kunnen professionals de tijd krijgen voor de menselijke aspecten van de zorg: communicatie en medemenselijkheid. Door te focussen op wat echt belangrijk is, wordt in de spreekkamer ook een bewuste afweging gemaakt over wanneer de techniek wel en niet ingezet wordt. Daarmee worden ook de kosten beheerst.





Steeds bredere definitie van zorg

Medische mogelijkheden maken dat meer ziekten opgespoord worden, minder ongemak geaccepteerd wordt en meer gebreken verholpen kunnen worden. Daardoor hebben steeds meer mensen een ziekte. Tegelijkertijd wordt de maatschappij steeds gezonder. Welke verschillen tussen mensen zijn acceptabel? Wanneer noemen we iemand 'ziek'?

Van 'ziekten' naar 'verscheidenheid'

Als bijna iedereen een chronische ziekte heeft, kan de maatschappij het zich niet veroorloven al deze mensen ook als 'ziek' te behandelen. Chronisch zieken moeten werken, participeren en deelnemen aan onderwijs. Dit vraagt om aanpassingen op het werk, maar ook van de zorg: wie dingen zelf of op afstand kan doen, hoeft bijvoorbeeld geen vrije tijd op te nemen. Als chronisch zieken meer zelf kunnen, verworden sommige 'ziekten' tot 'verscheidenheid in mensen'. Daar houdt de maatschappij rekening mee, maar bijkomende problemen worden meestal buiten de zorg opgelost.

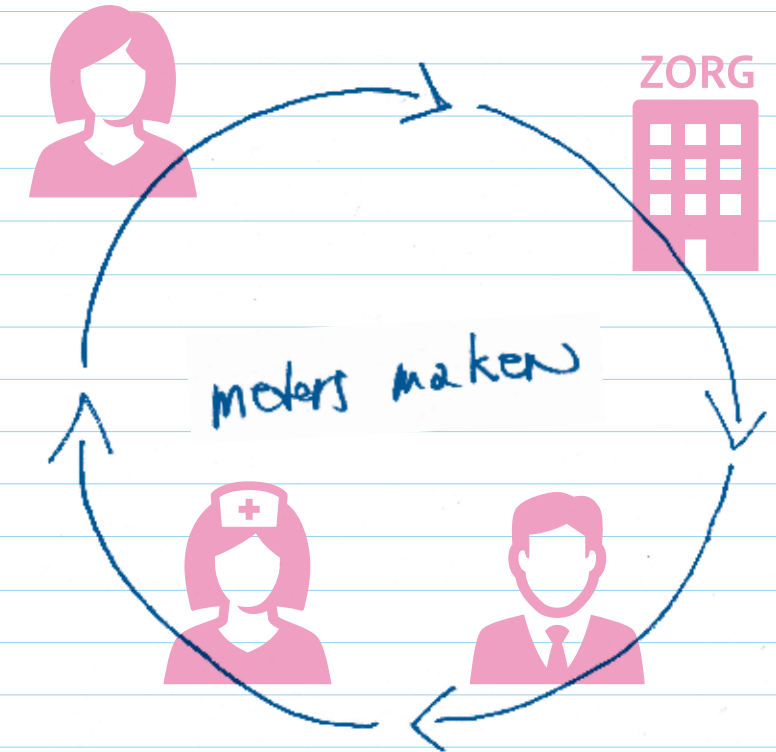


Meer zelfregie voor de patiënt

Patiënten doen en kunnen steeds meer zelf. Het aantal zelftests en medische beslisinstrumenten neemt toe, net als de toegang tot medische informatie. Patiëntenplatforms zijn steeds makkelijker te organiseren. En zelfs wetenschappelijk onderzoek kan steeds vaker vanuit huis. Dat roept de vraag op hoe de kwaliteit van deze interventies wordt bewaakt.

Meer zelf, minder regels

Hoe meer mensen zelf doen hoe lastiger dit kan worden gereguleerd. Het is niet mogelijk te controleren wat er in ieder huis gebeurt, wie welke test bestelt en wie welk onderzoek doet. De vraag is ook of dit wenselijk zou zijn. Meer zelfregie betekent dat de zorg beter kan (persoonlijker kan worden, sneller afwijkingen kan opsporen en sneller in kan spelen op innovatie), maar ook dat er soms kwaliteitsrisico's kunnen ontstaan die niet beheerst kunnen worden met traditionele methoden zoals verboden of professionele standaarden.



Van genezen naar het inperken van risico's

Door betere informatie, toenemende diagnostische mogelijkheden en meer rekencapaciteit van computers kan het risico op ziekte beter voorspeld worden. Zo kan de kwaliteit van zorg verbeterd worden door behandelingen aan te passen, afwijkingen vroeg op te sporen en door preventie. Maar als een risico 10% is, is er ook 90% kans dat iemand niet ziek wordt. 90% kans dus dat iemand voor niets behandeld wordt. De vraag is waar de grens tussen behandelen en niet behandelen ligt.

Meer mogelijkheden, meer keuzes

Als we steeds meer weten over de risico's op een bepaalde aandoening, hebben we ook steeds meer informatie die de zorg kan verbeteren. Een toename aan informatie en mogelijkheden leidt echter ook tot een toename aan keuzes. Wanneer is behandelen zinnig en wanneer niet? Instrumenten zoals keuzehulpen kunnen deze beslissingen ondersteunen.

Stilstand is niet vol te houden

In het verleden zagen we dat sommige zorg niet of nauwelijks hoefde te veranderen. Dat zal de komende tijd anders zijn. Zowel de organisatie van de zorg als wat patiënten van zorgverleners verwachten zal de komende jaren een transformatie ondergaan. Sommige zorgverleners zullen moeite hebben mee te komen met deze transitie. Dat roept de vraag op hoelang verouderde methoden en werkwijzen gebruikt mogen worden nadat een betere methode beschikbaar is.

Opleiden voor een nieuw vak

De snel veranderende toekomst maakt dat sommige vormen van zorg snel zullen veranderen. Dit vraagt van zorgverleners dat ze anders gaan werken. Vooral voor opleiding, bij- en nascholing vraagt dit veel: men zal anders opgeleid worden en nieuwe vaardigheden moeten leren. Ook zullen er geheel nieuwe beroepen ontstaan en kunnen sommige beroepen verdwijnen. Wat is straks nodig en wie zijn de professionals van de toekomst?

