

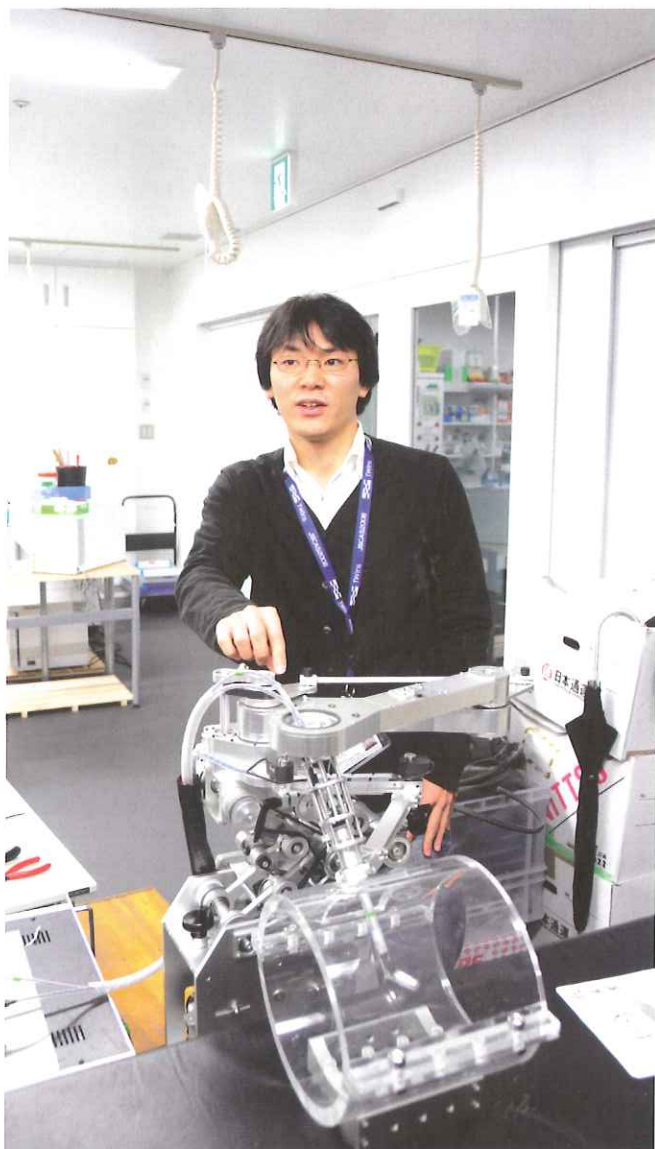
4.1 Toepasbare Robotica

Jan Coijmans

Het Zorg Innovatie Forum Noord kijkt specifiek naar de toepassingsmogelijkheden van robotica om aan de toenemende zorgvraag in Oost-Groningen te kunnen voldoen.

Door een stapeling van factoren is de toename van de zorgvraag in Oost-Groningen de afgelopen jaren en ook de komende jaren het hoogste in Nederland. Normaal gesproken loopt het westen tien jaar voor op Oost-Groningen. Maar als het om de toename van de zorgvraag gaat, heeft Oost-Groningen een voorsprong van tien jaar.

Dit betekent dat concepten met technologische innovatie heel goed kunnen worden uitgeprobeerd op kleine schaal in Oost-Groningen. Met de lering die hieruit getrokken kan worden, kan de verwachte grote stijging van de zorgvraag in de rest van Nederland worden aangepakt. Dit is ook precies de reden waarom door professor Worthman van de Rijksuniversiteit Groningen geopperd is om van Oost-Groningen een 'living lab' te maken.



Oost-Groningen

Oost-Groningen behoort tot de top vijf van Nederlandse gebieden met de sterkste vergrijzing. Verder kampt Oost-Groningen met één van de hoogste sterftecijfers van Nederland en één van de laagste geboortecijfers. Een zeer belangrijke indicator voor de mate van gezondheid van een bevolking is de sociaal economische status. Deze sociaal economische status is in Oost-Groningen zeer laag. Oost-Groningen wordt verder gekenmerkt door een groot, dunbevolkt gebied met een relatief slechte infrastructuur. Andere kenmerken van dit gebied zijn de hoogste aantallen WW-uitkeringen en arbeidsongeschiktheidsuitkeringen per 1000 inwoners. De gemeente Reiderland in Oost-Groningen is met een arbeidsongeschiktheidspercentage van 25% van de beroepsbevolking, trieste koploper van Nederland.

Oost-Groningen is ook landelijk koploper als het gaat om overgewicht, chronische ziekten en hartfalen. De statistieken laten duidelijk zien dat het probleem van obesitas begint bij kinderen van 5 jaar, doorzet bij kinderen van 9 jaar en het eindigt bij de volwassenen. De gemeente Winschoten kent een frituurindex van één frituur op 800 inwoners. In Amsterdam is dit ongeveer één frituur op 5000 inwoners.

Ook het aantal rokers is veel hoger, namelijk 48% tegenover een gemiddelde van de Nederlandse bevolking van 26%. Vanwege het lage gemiddelde inkomen rookt men dan vooral zware shag. Roken is één van de oorzaken voor de jaarlijkse toename van oncologie met zo'n 30 tot 50%. Verder heeft Oost-Groningen het hoogste percentage langdurige aandoeningen per 1000 inwoners. De zorgvraag naar tweede lijnszorg stijgt jaarlijks tussen de 8 en 10%.

Oost-Groningen loopt dankzij deze ontwikkelingen ver voor op het westen van Nederland als het gaat om de grote stijging van de zorgvraag. Bij dergelijke stijgingen zal over een periode van vijf tot tien jaar ongeveer 70% van de beroepsbevolking in de zorg werkzaam moeten zijn. Dit is in Nederland niet haalbaar. Ook in Oost-Groningen zal dit ondanks de huidige werkloosheid niet haalbaar zijn.

Genoemde problematiek is door ondergetekende samen met de burgemeester van Winschoten een tijd geleden aan de orde gesteld. Daarop heeft het Zorg Innovatie Forum Noord, waar Gerrit Ybema voorzitter van is, een Taskforce van vele deskundigen en wetenschappers, onder voorzitterschap van Willem Vermeend, opgericht. Deze Taskforce zal binnen enkele maanden voorstellen doen om de problematiek te lijf te gaan. De ontwikkelingen in Japan op het gebied van technologie en robotica worden hierbij op de voet gevolgd. In een discussie met minister Klink, bij de Ommelander Ziekenhuis Groep in Winschoten, heeft de minister zich zeer belangstellend getoond voor arbeidsbesparende technieken.

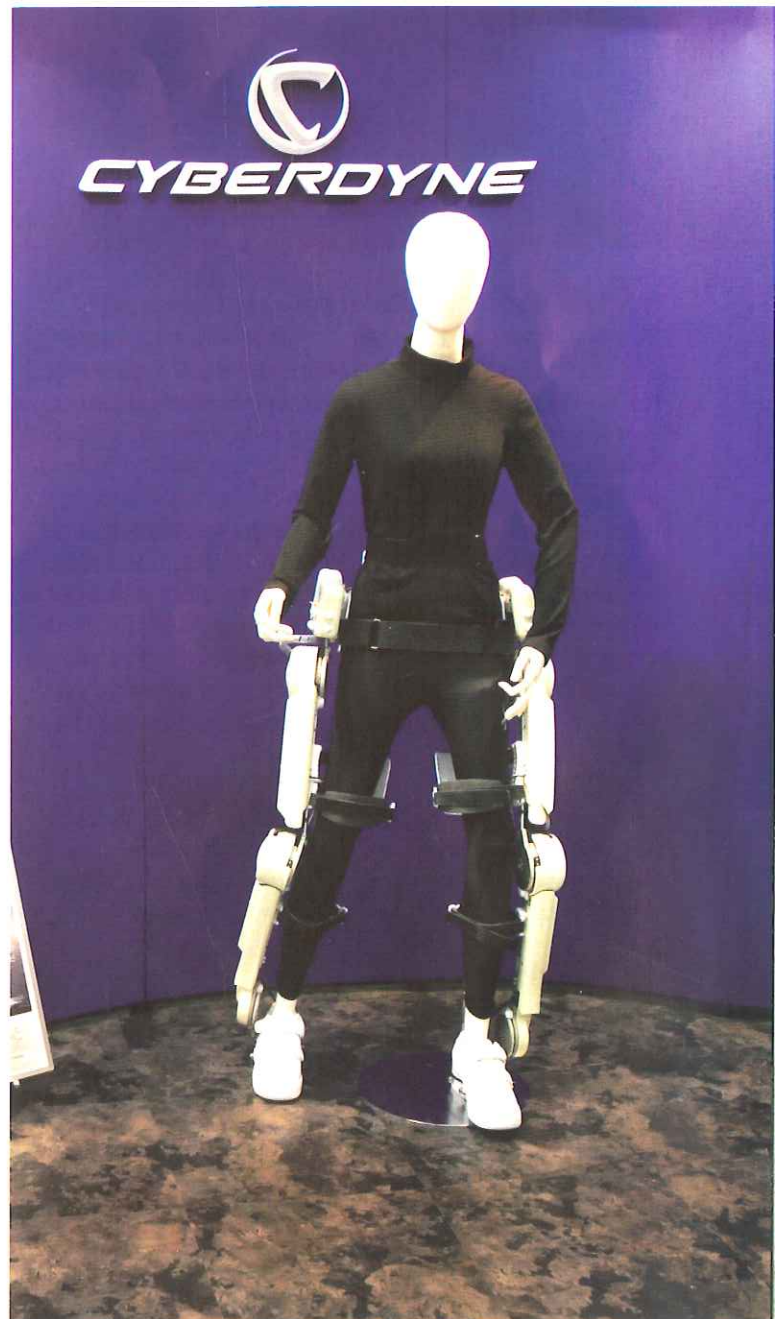


Cultuuraspecten robotica

Het punt dat in discussies over toepassing van robotica vaak aan de orde komt, is de vraag of de robot wel in de Nederlandse cultuur past. Willen mensen in Nederland wel door robots verzorgd worden? Het eerste antwoord hierop is dat de oudere mens straks niet de keuze heeft óf door een robot óf door een verpleegkundige te worden verzorgd. Gezien het eerdergenoemde percentage, dat straks 70% van de beroepsbevolking werkzaam moet zijn in de zorg, is de keuze tussen geen verzorging of verzorging door een robot veel realistischer. Daarnaast geeft robotica een grotere persoonlijke onafhankelijkheid. Zo staat een tilrobot een oudere 24 uur per dag ten dienste. Dit in tegenstelling tot een verpleegkundige, die door tijdsnormen gedwongen, om precies negen uur 's avonds bij een oudere binnenkomt om hem of haar naar bed te brengen. Los van het feit of er een boeiende film op televisie is of niet. Die grotere onafhankelijkheid is een aspect dat juist erg goed past in de Nederlandse cultuur.

Als tegenargument wordt vaak genoemd het wegval- len van het sociale aspect bij ondersteuning door robotica. Het sociaal isolement zou door toepassing van robotica worden vergroot. De tegenvraag is of in een steeds individualistischer samenleving als in Nederland dit toch al niet het geval is. Bovendien staat hier de eerder genoemde grotere onafhankelijkheid tegenover.

De tweede tegenvraag die gesteld kan worden, is in hoeverre een thuiszorgverpleegkundige in de huidige tijd nog toekomt aan het sociale aspect van de zorg. De steeds krappere roosters en tijdnormen zijn hier mede debet aan. Het sociale isolement is dus sowieso een vraagstuk dat wij als samenleving zullen moeten oplossen.





Aanpak van de grote zorgvraagtoename

De stijging van de zorgvraag in Japan is groot, vooral in en rondom Tokio. Naar aanleiding van deze gegevens zal het u duidelijk worden dat de vraag steeds meer gerechtvaardigd is: wat kan men in Nederland, en in Oost-Groningen in het bijzonder, van Japan leren? De Japanse regering heeft, geheel passend in de Japanse cultuur, enkele jaren geleden gerenommeerde universiteiten en grote bedrijven, zoals Mitsubishi en Toyota, opdracht gegeven om in een vijftien jaar durend programma technische ontwikkelingen en oplossingen te bieden voor de grote problemen van de enorme zorgvraag. Het concreet geformuleerde eindresultaat van dit programma is gedefinieerd als een tilrobot die mensen geheel zelfstandig in en uit bed kan tillen.

In het zoeken naar oplossingen voor de toenemende zorgvraag zijn in Japan vier ontwikkelingen interessant. (A) domotica, (B) Elektronisch Patiëntendossier, (C) medische zorg op afstand en (D) robotica.

A Domotica

Wat betreft domotica is de voorsprong die Japan heeft op Nederland groot. Er zijn al veel toepassingen op de markt en ingeburgerd die wij in Nederland nog niet hebben. U moet denken aan intelligente lichtschakelaars, panelen en veel sensortechnieken in de huiselijke omgeving. Al deze technieken zouden er in Nederland voor kunnen zorgen dat mensen langer zelfstandig kunnen blijven wonen.

Ook is Japan veel verder in simpele combinaties van technieken. Het zogenoemde intelligente toilet, dat niet

alleen bloeddruk maar ook vetweefsel, gewicht en suiker kan meten, is hier zo'n typisch voorbeeld van. In mijn optiek kunnen deze technieken in korte tijd verder geoptimaliseerd worden en zouden er ook op de Nederlandse markt zeer goede mogelijkheden zijn.

Met het Zorg Innovatie Forum Noord wordt op dit moment in Oost-Groningen zeer intensief samengewerkt. In de eerste gesprekken na mijn terugkeer uit Japan, is al besloten dat we in Oost-Groningen zeer serieus naar de toepassingsmogelijkheden gaan kijken. Daarnaast werken Philips en technische universiteiten op dit moment ook hard aan allerlei domotica met robottechnieken. Een zeer prijsconcurrerende onder vloer met sensoren is één van de voorbeelden. Deze ondervloer registreert wanneer iemand valt, maar bijvoorbeeld ook wanneer een Alzheimer-patiënt door het huis dwaalt. Daarnaast biedt een dergelijk product ook beveiligingsvoordelen.

B Elektronisch Patiëntendossier

Het elektronisch patiëntendossier is in Japan veel verder ontwikkeld dan in Nederland. We hebben ziekenhuizen bezocht die het elektronisch patiëntendossier via Google breed hebben uitgerold. Het motto van Japan in deze is: 'houd het simpel en gebruik een algemeen programma'. Eén van de redenen waarom het in Nederland veel minder snel en veel minder goed van de grond komt, is dat er in de Nederlandse cultuur over privacy en privacyvereisten heel anders gedacht wordt dan in Japan. Dit alles maakt het mogelijk dat

men in Japan veel verder is. Mijn mening is dat wij in principe van Japan nog veel kunnen leren, maar zolang in Nederland strikt aan privacy-eisen moet worden voldaan, zal het verschil c.q. de grote achterstand met Japan op dit gebied blijven bestaan. Een ander voorbeeld hiervan is dat de Toyota-fabrieken een eigen kliniek hebben opgericht waar alle medewerkers één keer in de vier jaar worden gescreend en psychologisch getest. Wij hebben mogen vaststellen dat privacy, ondanks het feit dat de werkgever over alle medische gegevens van de medewerker beschikt, geen enkel punt van discussie is. In Japan wordt dit als normaal ervaren. In de Nederlandse samenleving is dit ondenkbaar.

C Medische zorg op afstand

Op het gebied van medische zorg op afstand hebben wij geconstateerd dat Japan veel verder is dan Nederland. Wij hebben een ziekenhuis bezocht dat veel van de hartpatiënten op afstand controleert. Ook op dit gebied is het Zorg Innovatie Forum in Oost-Groningen actief. Op dit punt hebben wij afgesproken dat het zeer interessante aanknopingspunten biedt om in Oost-Groningen als een soort pilot medische zorg op afstand verder te ontwikkelen.

Op dit moment draait in samenwerking met Menzis, KPN, Thuiszorg Groningen en de Ommelanden Ziekenhuis Groep het project KOALA al. Dit is een project van medische zorg op afstand voor hartfalen en COPD. Dit project is geëvalueerd door de Rijksuniversiteit Groningen. De evaluatie heeft aangetoond dat er door middel van zorg op afstand efficiency- en effectiviteitswinsten worden geboekt. Wat ook bleek, is dat de financieringsmethodiek op deze vorm van zorg totaal niet is ingericht.

Aandachtspunt is hier dus de bekostigingssystematiek en ik zou ervoor willen pleiten dat vanuit de wet- en regelgeving dit soort moderne ontwikkelingen sneller en gemakkelijker mogelijk worden gemaakt. Dit spaart aan de ene kant heel veel medische arbeid die we, zoals ik al eerder uiteen heb gezet, over een paar jaar niet meer hebben. Het zorgt ervoor dat mensen veel langer zelfstandig kunnen blijven wonen in hun vertrouwde omgeving wat door de mensen zeer hoog wordt gewaardeerd. Het geeft ook een veel adequatere en daardoor betere zorg voor de mensen. Tot slot kan dit ertoe leiden dat ook door verdere arbeidsbesparende technieken op dit gebied de druk op de arbeidsmarkt kan worden verminderd.

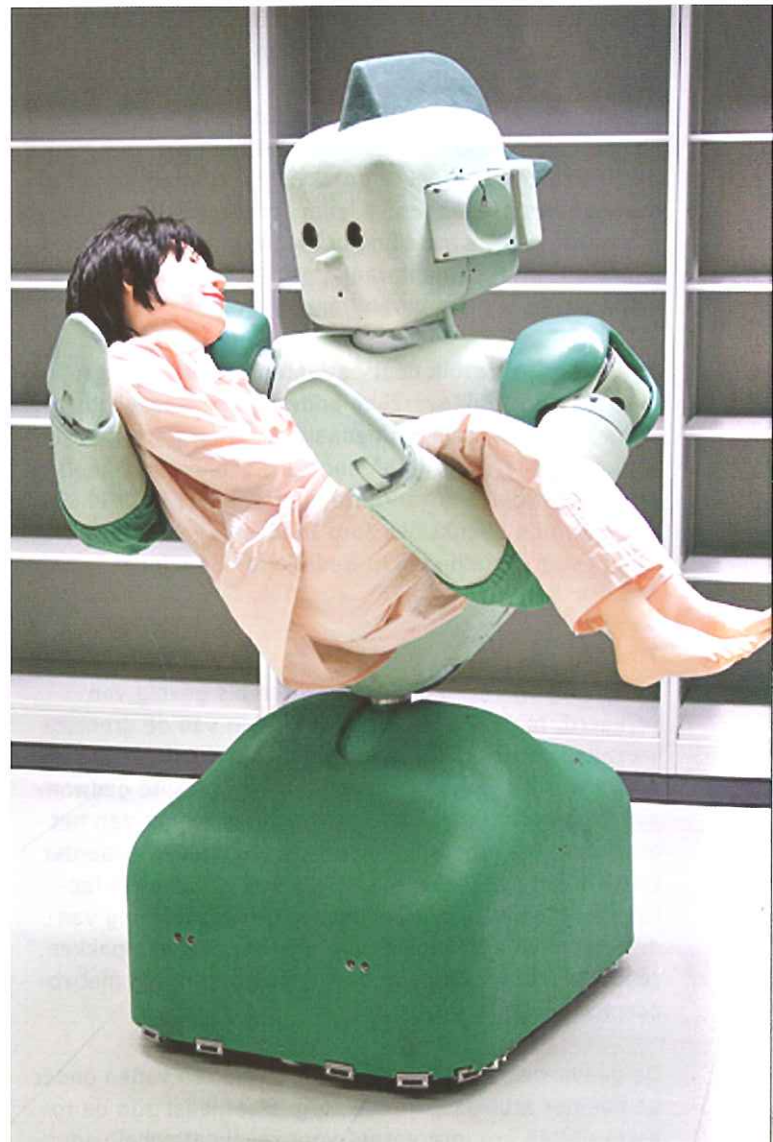
D Robotica

Door de Nederlandse ambassade was in samenwerking met het Rathenau Instituut een expert meeting georganiseerd met vijf vooraanstaande hoogleraren in de robotica. Ik had het genoegen daarbij aanwezig te mogen zijn. Wat uit deze meeting bleek, was dat de hoogleraren heel erg met de robot 'an sich' bezig waren en somber voorspelden dat pas over vijftien à twintig jaar een eerste echte robot beschikbaar zou

zijn. Als vragende partij heb ik uitgelegd dat wij in de zorg niet zo geïnteresseerd zijn in robots, maar veel meer in robotachtige technieken en toepassingen daarvan. Wij hebben zeer grote behoefte aan bijvoorbeeld intelligente deelrobots die op enige termijn zelfstandig patiënten in en uit bed kunnen tillen. Dit hoeven geen robots te zijn die zich als mensen voortbewegen, maar eerder machines met wielen eronder. Hierover is inhoudelijk volop gediscussieerd. De hoogleraren gaven aan dat dit soort toepassingen natuurlijk veel makkelijker en veel eerder te realiseren zijn.

Opvallend was wel dat in deze meeting werd aangegeven dat het grootste probleem in Japan niet het gebrek aan adequaat personeel in de toekomst is, maar vooral het sociaal isolement van ouderen. In dit licht bezien is het niet verrassend dat men zoveel investeert in de zogenoemde knuffelrobotica. De tweede stap van het programma is nu voluit in uitvoering. Opvallend hierbij is dat men niet alleen bezig is met arbeidssparende robotisering maar zeker ook met arbeidsbesparende technieken.

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen knuffelrobotica, tilrobotica en medische robotica.





Knuffelrobotica

In het eerdergenoemde overheidsprogramma was de eerste mijlpaal de knuffelrobotica. Op dit moment is een knuffelrobot op de markt in de vorm van een zeehond. De zeehond is technisch zo uitgevoerd dat hij ook lerend is. Dat wil zeggen, dat als hij op een bepaalde manier wordt aangehaald hij zich ook non-verbaal hiernaar gaat gedragen. Deze knuffelrobot 'Paro' is op dit moment in vijftig gezondheidsinstellingen in Japan in gebruik. De knuffelrobot wordt in deze instellingen toegepast op patiënten die depressief zijn, dementerende patiënten en autistische kinderen. Er worden verbluffende resultaten geclaimd.

Het medicijnverbruik door patiënten zou minder zijn, maar ook het ziekteverzuim onder het personeel zou met tientallen procenten zijn gedaald. Ook het personeelsverloop schijnt fors te zijn afgenomen. Scandinavië heeft op dit moment duizend van deze knuffelrobots besteld. Op korte termijn bekijkt het Zorg Innovatie Forum Noord of ze ook voor instellingen in Nederland een middel kunnen zijn.

Tilrobotica

In de zorg zijn lichamelijke klachten als gevolg van verkeerd, te veel of te zwaar tillen één van de grootste oorzaken van verzuim en arbeidsongeschiktheid. Dit probleem wordt nog groter als door arbeidskrapte gedwongen verpleegkundigen en verzorgenden langer aan het arbeidsproces moeten deelnemen. Het steeds zwaarder worden van patiënten is dan nog een bijkomende factor. In Japan loopt men voorop in de ontwikkeling van de tilrobotica. Het betreft dan met name sensorpakken, robotskeletten, maar ook geavanceerde tilliften met robottechnieken.

De geavanceerde tilliften en robotskeletten vallen onder de noemer arbeidssparende zorg. Daarnaast zijn de robotskeletten erg interessant voor revalidatiedoeleinden.

Het Zorg Innovatie Forum Noord is hierin dan ook zeer geïnteresseerd. Op dit moment wordt de toepasbaarheid van met name de robotskeletten in Nederland nader onderzocht.

Medische robotica

Bij medische robotica moet u denken aan robotachtige technieken in medische apparatuur. Wij hebben daar bepaalde nieuwe ontwikkelingen gezien, zoals een robot die zich aanpast aan het hartritme tijdens een operatie, maar ook aan skillslab-achtige technieken. Deze technieken zijn nog niet op de markt. De Japanse laboratoria verwachten echter dat dit over drie tot vijf jaar wel het geval zal zijn. Deze technieken zijn uiteraard in beginsel toepasbaar voor de Nederlandse markt.

Op dit moment zijn al enkele toepassingen van medische robotica op de Nederlandse markt. Ook enkele ziekenhuizen in Nederland hebben dit soort machines al. Het betreft dan producten van Amerikaanse makelij. Voor een goed begrip, het zijn allemaal toepassingen waarbij de medisch specialist nog altijd zelf, via medische robotica, de uiteindelijke handelingen verricht en bepaalt.

Samenvatting en conclusie

Technisch gezien loopt Japan op veel terreinen voor op Nederland. Derhalve kan Nederland hier heel veel van leren. Veel oplossingen die Japan op dit moment ontwikkelt, kunnen later waarschijnlijk ook in Nederland voor een deel worden toegepast.

Daarbij is wel van belang te realiseren dat de Japanse samenleving en cultuur fundamenteel verschilt van de Nederlandse samenleving en cultuur. Dit betekent dat iedere keer weer deze verschillen in acht moeten worden genomen en technieken of werkwijzen eventu-



eel moeten worden aangepast. Japan is wereldwijd de koploper als het gaat om robotica. De Verenigde Staten volgen op ruime afstand. En Europa, gekenschetst als robotfoob, sluit met afstand de rij.

Wat kenmerkend is voor de Japanse cultuur is het ver doorgevoerde team denken. Dit maakt dat de Japaners, met behulp van techniek, ontzettend goed zijn in het verbeteren van processen en het efficiënter maken van processen. Opvallend is echter dat men dan ook slechts maar aan één toepassing denkt.

De Nederlandse samenleving is creatiever. Met als basis de technologie vanuit Japan, mits creatief toegepast, zijn er naar mijn overtuiging vele mogelijkheden en toepassingen in de gezondheidszorg in Nederland. Hierdoor moet het mogelijk zijn op relatief korte termijn de Nederlandse gezondheidszorg efficiënter, doelmatiger en meer hightech te laten zijn. Dit laatste kan ook weer een extra aantrekkingskracht op jongeren hebben om in de gezondheidszorg te willen werken. Bovendien is dit de enige manier om een goede en adequate gezondheidszorg in de toekomst te kunnen blijven garanderen.

Aan de andere kant is door mij getracht aan te geven dat er ook grenzen zijn. In Japan wordt de privacy volstrekt anders gewaardeerd dan in Nederland. Dit betekent dat bijvoorbeeld op het gebied van elektronische patiëntendossiers Nederland de achterstand die het heeft op Japan, niet licht zal inlopen.

De conclusie is wel dat Japan het land van de technische innovaties en de rijzende zon is, dat voor Oost-Groningen en Nederland veel oplossingen kan bieden.