

Een verkenning van technologische invalshoeken tot de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden

Citation for published version (APA):

Blokhuizen, C., & Brouwers, A. (1983). *Een verkenning van technologische invalshoeken tot de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden*. (BMGT; Vol. 83.350). Technische Hogeschool Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1983

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

BMGT/tb/mo/83.350
18 juli 1983

Een verkenning van Technologische
Invalshoeken tot de Gezondheidszorg
in Ontwikkelingslanden.

Interimrapport I

Verslag van een workshop te
Eindhoven op 9 mei 1983

- Werkschema BMGT/83.264
- Deelnemerslijst BMGT/83.267/b
- Memo BMGT/83.287/b

Redactie : Cees Blokhuisen
Tonny Brouwers

Vormgeving : Meta Okken

Distributie: Buro voor Biomedische
en Gezondheidstechniek
Technische Hogeschool
Eindhoven
Postbus 513
5600 MB Eindhoven

B I O M E D I S C H E E N G E Z O N D H E I D S T E C H N O L O G I E

Technologische Invalshoeken Gezondheidszorg Ontwikkelingslanden

Werkschema workshop 9 mei 1983
Plaats: TH-Eindhoven, gebouw W-hoog 1.15
Aanvang: 10.00 uur

1. Opening.
2. Kennismaking BMGT/83.267
 - wie is wie?
 - relatie met dit onderwerp
3. Doelstellingen, verwachtingen BMGT/83.263
 - van deze verkenning in het algemeen
 - van deze tussentijdse workshop
4. Beschouwing van een aantal aangedragen problemen BMGT/83.266
 - inschatting probleemomvang
 - heeft zoiets elders mogelijk de nodige aandacht
 - lijkt het wat voor de THE
 - of vraagt het aandacht elders
 - mogelijk belangrijke randvoorwaarden
5. *Lunch in kantine W-hoog 12.30 - 13.30 uur*
6. Een discussie over het gehele pakket cases
 - Hoe zou u e.e.a. bundelen
 - Waar zou u de prioriteiten plaatsen
7. Gezamenlijke meningsvorming t.a.v. deze verkenning
 - zinvol genoeg?
 - zo doorgaan of op andere wijze voortzetten
 - afronden met een symposium of niet
 - voortzetten met topical workshops op aangegeven bundelingen van problemen
8. Sluiting

B I O M E D I S C H E E N G E Z O N D H E I D S T E C H N I E K

Deelnemerslijst workshop "Technologische invalshoeken tot de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden" op 9 mei 1983.

J.D. Janssen, voorzitter
Technische Hogeschool Eindhoven
WH 0.141
Postbus 513
5600 MB Eindhoven (040-475356)

F.A. Vos (Rijksinkoopburo)
Strielandsebeek 18
8033 DT Zwolle (038-990400)

L.C. Vogel
KIT, afd. Tropische Hygiëne
Mauritskade 6
1091 GC Amsterdam (020-924949)

M. Lapperre, mevr.
Saturnus 10
5505 NN Veldhoven

V. van Amelsvoort
Inst. Gezondheidszorg Ontwikkelingslanden
Verlengde Groenestraat 75
6252 EJ Nijmegen (080-519680: 's ochtends)

A. de Jongh
Laméris Instrumenten B.V.
Biltstraat 449
3572 AW Utrecht (030-336548)

P.E. Lapperre
Technische Hogeschool Eindhoven
Buro Ontwikkelingssamenwerking, Geb.O
Postbus 513
5600 MB Eindhoven (040-472246)

A. Brouwers
Technische Hogeschool Eindhoven
buro BMGT, WH -1.129
Postbus 513
5600 MB Eindhoven (040-475375)

C. Blokhuizen
Schoolstraat 30
6512 JB Nijmegen (080-228268)

J.A.M. Graafmans
Technische Hogeschool Eindhoven
buro BMGT, WH -1.129
Postbus 513
5600 MB Eindhoven (040-475375)

BMGT/tb/mo/83.287/b
juli 1983

BIOMEDISCHE EN GEZONDHEIDSTECHNOLOGIE

Technologische Invalshoeken Gezondheidszorg Ontwikkelingslanden

Memo n.a.v. de workshop op 9 mei 1983 op de Technische Hogeschool Eindhoven.

Deelnemers:

J.D. Janssen, voorzitter (THE), F.A. Vos (RIB), C. Vogel (KIT), mevr. M. Lapperre, V. van Amelsvoort (KUN), A. de Jongh (Lameris Instrumenten BV), P.E. Lapperre (THE), A. Brouwers (THE), C. Blokhuizen (THE), J.A.M. Graafmans (THE).

Kader en doelstellingen

Twee THE-buro's, het buro ontwikkelingssamenwerking (BOS) en het buro biomedische en gezondheidstechnologie (BMGT) voeren gezamenlijk een verkenning uit naar mogelijke technologische invalshoeken tot de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden.

De vraagstelling van deze verkenning is:

- Gegeven concrete problemen gesignaleerd door medici met ervaring binnen de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden.
- Gegeven een breed veld van natuurwetenschappelijke en technologische kennis en vaardigheden binnen de THE (ook aan het front van nieuwe ontwikkelingen).
- Gegeven enig inzicht in activiteiten elders op dit onderwerp.
- Wat kunnen zinvolle onderwerpen zijn voor projektontwikkelingen.
- Waarbij dus vanuit THE-invalshoeken, wezenlijke bijdragen verwacht mogen worden voor concrete behoeften binnen de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden.
- Rekening houdend met de specifieke toestanden in die landen.
- Op een nivo van importantie dat subsidiëring voor zulk een onderzoek-
projekt binnen bereik geacht kan worden.

Er vonden een 30-tal gesprekken plaats over deze vraagstelling met:

- Deskundigen binnen Nederland met een brede visie op dit onderwerp,
- Medici, die recent in Nederland terug zijn van een langdurig verblijf in een ontwikkelingsland.

Uit deze gesprekken kwamen naar voren:

- Suggesties voor technologische ontwikkelingen.
- Informatie over randvoorwaarden bij dit soort ontwikkelingen.
- Inzicht in wie wat zoal op dit onderwerp doet binnen Nederland.

- Informatie over groepen buiten Nederland actief op dit onderwerp.

Deze verkenning is niet afgerond. De schriftelijke communicatie over dit onderwerp wordt pas eind 1983 afgesloten.

Voor een evaluatie van dit proces van meningsvorming werd deze besloten workshop opgezet. De doelstellingen voor deze workshop waren:

- Met een 10-tal personen uit verschillende disciplines en met een wat brede visie.
- Kennismaking met de algehele gang van zaken tot op heden.
- Enige evaluatie van enkele binnengekomen probleemstellingen.
- Gezamenlijke meningsvorming t.a.v. de algehele gang van zaken.
- Suggesties t.a.v. de voortgang van deze verkenning.

Wie is wie?

Het aantal deelnemers aan deze workshop is zo klein mogelijk gehouden. Alle deelnemers hadden een breed zicht of op de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden of op toegankelijke technologie vanuit de TH-Eindhoven.

J.D. Janssen, voorzitter van deze dag, bezet een leerstoel in de afdeling der Werktuigbouwkunde. Hij is researchleider van de sectie biomechanika in deze afdeling; hij is tevens voorzitter van de THE-beleidskommissie voor Biomedische en Gezondheidstechnologie.

F.A. Vos is hoofd van het buro medische en wetenschappelijke apparaten van het Rijksinkoop Buro (RIB). In het kader van de ontwikkelingssamenwerking lopen jaarlijks veel adviesverleningen, bestellingen en orderplaatsingen over dit buro. Een aantal hiervan worden geplaatst bij Lameris Instrumental BV.

A. de Jong is export-manager bij Lameris Instrumental BV te Utrecht. De laatste drie jaar richt deze handels-BV zich op export en daarbij ook op ontwikkelingslanden. Naast apparaten omvat dit exportprogramma ook onderwijsaspecten en aandacht voor het tot benutting brengen van aanwezige know-how binnen deze BV.

Mevr. M. Lapperre, arts, was van 1966 tot 1976 actief in de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden. Nu, zo'n 7 jaar bezonken, brengt zij 10 jaar praktijkervaring in deze workshop.

V. van Amelsvoort bezet 10 jaar de leerstoel Gezondheidszorg Ontwikkelingslanden aan de Medische Fakuliteit van de Katholieke Universiteit Nijmegen (KUN). Hij is hoofd van het Instituut Gezondheidszorg Ontwikkelingslanden. Daarvoor was hij 13 jaar actief in de tropen. De huidige interesses liggen op het terrein van primaire gezondheidszorg op het platteland en op

de kulturele aspecten, i.h.b. verschillen in denken en waarden, van de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden.

L.C. Vogel, arts, is als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de afdeling tropische hygiëne van het Koninklijk Instituut voor de Tropen te Amsterdam waar hij hoofd is van de onderafdeling Tropische Gezondheidsleer. Zijn aandacht richt zich op operations research-aspecten, toevoersystemen voor medische middelen, managementproblemen, programma's van eisen binnen dit objektgebied o.a. t.a.v. bouwprojecten. Hij is editor van de periodiek "Tropical and Geographical Medicine".

De resterende THE-deelnemers participeren in deze verkenning en droegen zorg voor de voorbereiding van deze workshop:

- P.E. Lapperre, hoofd van het bureau voor ontwikkelingssamenwerking.
- C. Blokhuisen, voortrekker van deze verkenning in de periode tot 1 juni 1983.
- J. Graafmans, medewerker, en A. Brouwers, hoofd van het bureau voor Biomedische en Gezondheidstechnologie.

De adressen van de deelnemers aan deze workshop zijn gegeven in BMGT/83.267/b bij dit memo gevoegd.

De geïnventariseerde problemen

Uit de gehouden gesprekken kwamen een groot aantal problemen naar voren waarvoor technologische ontwikkelingen zinvol werden geacht. Deze problemen zijn alleen nog maar geduid, nog niet geanalyseerd en ook nog niet geëvalueerd.

Graafmans inventariseerde deze aangedragen problemen in beknopte karakterisering en met een functioneel geachte categorisering in de notitie BMGT/83.266, de deelnemers vooraf toegezonden. Blokhuisen deelde op de workshop een notitie uit, waarin binnen deze categorieën een ruimer aantal concrete wensen werden aangegeven.

Deze workshop had niet tot doel om al deze suggesties kritisch te bezien. Een aantal werden ter discussie gesteld om:

- Zo bij alle deelnemers meer gevoel bij te brengen t.a.v. de realiteit op dit onderwerp.
- Een globaal gevoel te verkrijgen t.a.v. het soort activiteiten dat zinvol zou zijn en welke randvoorwaarden daarbij van belang zijn.
- Op deze wijze tot een oordeel te komen t.a.v. het proces van meningsvorming in deze verkenning.

De besproken cases en de verkregen discussieprodukten worden hiervolgend beknopt vermeld.

Cases

Integraal_energiesysteem

Het geven van universele richtlijnen, zo mogelijk via fundamenteel wetenschappelijk onderzoek t.a.v.

- de koppeling van alternatieve energiesystemen (bv. biogas-dieselaggregaat e.d.),
- optimale integratie van energiesystemen,
- significante verbeteringen.

Met als doel het terugbrengen van de energiekosten.

Konkreet: Hoe kan men integraal de energievoorziening oplossen van een klein ziekenhuis in bv. Tanzania, een land met een structureel energieprobleem.

Management_en_planning

Onderzoeksproblematiek:

- bij het ontwerp van een gebouw, vooral de daarbij behorende beheersaspecten,
- de informatie overdrachtstechnieken,
- de opbouw en continuïteit van de organisatie.

Konkreet: Het ontwerpen van een effectief managementsysteem voor bv. een ziekenhuis met personeel met een laag opleidingsniveau bv.

- aangepast beslissingssysteem voor de manager,
- analyse methode van de bedrijfssituatie,
- distributiesysteem voor medicijnen,
- essential druglist, inclusief instructie,
- aangepast technisch onderhoudsysteem voor technische dienst, boekhouding, voorraadplanning, kaarsystemen, reserve onderdelen registratie, e.d.

Sterilisatie_en_infuusbereiding

- De benodigde energie voor steriliseren vormt doorgaans een probleem. Voor het steriliseren van warmtegevoelig materiaal zijn sterilisatie vloeistoffen beschikbaar, maar deze zijn erg duur.
- Onderzoek naar en ontwikkeling van sterilisatiemethoden die niet zo afhankelijk zijn van energie en die niet zo duur zijn, toepasbaar zonder kans op fouten.
- Onderzoek naar en ontwikkeling van een eenvoudige pyrogeen indicatie in infuusvloeistoffen. Het ontwikkelen van een "pyrogeen-filter".
- Bij het bereiden van grotere hoeveelheden infuus vloeistof wordt de benutting van het warme koelwater relevant in combinatie met de sterilisatie.

Bloedanalyses

De bestaande eenvoudige bloedanalyses vertonen een zeer grote onbetrouwbaarheid. Het opnieuw bestuderen van de meettechnologie van bloedbehandeling op de mogelijkheid van nieuwere ontwikkelingen.

Ontwikkeling of verbetering van:

- couveuse,
- brander op kerosine,
- lokaal beschikbare grondstoffen die kunnen dienen als vervanging van bv. gips,
- set van basisequipment om ziekenhuis medisch technisch te runnen,
- ergonomie en veiligheid bedieningsmiddelen en elektrische aansluitingen,
- eiwit conservering vanuit lokale omstandigheden.

Bediscusieerde randvoorwaarden

- De oorzaak van problemen kan eerder van politiek of economische dan van technische aard zijn.
- Kwaliteitsindicatoren op een slechte medisch-technische infrastructuur induceren een politiek probleem en mogelijk gezichtsverlies. De toepassing van deze indicatoren kan daardoor worden tegengewerkt.
- De invoering van produkten of systemen die de arbeidsdiscipline verhogen of de controle daarop verstevigen zal meestal door de potentiële gebruikers worden tegengewerkt.
- Men dient de oplossingen niet te zoeken in een geavanceerde technologie, die de mens te veel apparaat-afhankelijk maakt.
- Aangepaste technologie ondervindt het probleem van niet meer geaksepteerd worden.
- Het kwaliteits- en afwerkingsniveau dient bij de productontwikkeling als informatie te worden aangegeven.
- Bij het ontwerp van gebouwen en equipment behoort een gebruiksaanwijzing (voor management).
- Oplossingen dienen voldoende nauwkeurig uitgewerkt maar vooral ook reproduceerbaar voor anderen te zijn.
- De producten dienen, zo mogelijk, plaatselijk produceerbaar te zijn.

Algemene konklusies

De belangrijkste algemene discussiepunten van deze workshop worden hier vermeld in de vorm van stellingen.

- 1a Het verwachtingspatroon van artsen in ontwikkelingslanden blijkt vaak te hoog te zijn .
- 1b Grootschalige voorzieningen (zoals bv elektrifikatie) komen aanzienlijk minder snel tot realiteit dan voorzien en dit heeft o.a. veel konsekwenties voor de gezondheidszorg.
- 1c In het algemeen gaat er meer fout door gebreken in het management dan door andere oorzaken. Aangepaste kennisoverdracht op het vlak van planning en management wordt zinvol geacht.
- 1d Vanuit de EEG wordt een budget toegankelijk voor onderzoek t.b.v. ontwikkelingslanden maar uitgevoerd binnen EEG-landen.

- 2a Nederlandse artsen binnen de gezondheidszorg in ontwikkelingslanden ervaren een aantal problemen die oplosbaar worden geacht vanuit technologische invalshoeken.
- 2b De meeste van deze problemen kregen reeds onderzoekaandacht en vaak ook technische oplossingen.
- 2c Vastgesteld wordt dat deze artsen (punt 2a) geen kennis hebben van mogelijke oplossingen voor deze problemen (punt 2b).
- 2d Vastgesteld wordt dat technische oplossingen, waar die er zijn, voor veel problemen niet geïmplementeerd zijn in de gezondheidszorg binnen ontwikkelingslanden.

- 3a Meer aandacht bij medici voor het formuleren van functie-eisen (specificaties) voor gewenste technologische oplossingen wordt bijzonder zinvol geacht.
- 3b Artsen en regeringen vertalen hun problemen in ontwikkelingslanden te vaak direkt in technische vragen/voorstellen. Zij weten echter niet wat er nieuw op de markt is. Beter zou zijn als zij hun medisch programma van eisen zouden stellen en hun budgetbeperking daarbij zouden aangeven.

- 4a Op dit vlak kan men spreken van een lacune in de voorbereiding van Nederlandse artsen op hun verblijf in een ontwikkelingsland. Momenteel staat hiervoor een periode van 10 weken ter beschikking die reeds overvol zit met noodzakelijk geacht informatie-overdracht.
- 4b Er ontbreekt een "backing up"-organisatie vor deze artsen in ontwikkelingslanden op dit gebied. Zoiets wordt echter ook moeilijk realiseerbaar geacht.

- 4c In de bestaande kommunikatiesystemen t.b.v. artsen in ontwikkelingslanden lijkt meer aandacht voor informatie over technologische oplossingen voor problemen gewenst.
- 4d Veel bruikbare informatie (bv. THE-proefschrift over bamboe):
- is vaak niet zo eenvoudig vertaalbaar,
 - is soms zeer moeilijk te operationaliseren in een ontwikkelingsland,
 - kunnen grote publikatieproblemen ondervinden indien er negatieve elementen t.a.v. het image in ervaren wordt.
- 4e Veel effort op aangepaste kennisoverdracht is uitermate zinvol.
- 4f TOOL blijkt een bruikbaar kanaal voor jaarlijks zo'n 1000 vragen uit ontwikkelingslanden. Deze vragen zijn zelden van medisch-technologische aard. Vanuit TOOL zou meer samenhang met het bedrijfsleven tot stand moeten komen. Maar hier bestaan juist veel weerstanden tegen.
- 5a Veel medische apparatuur is te vaak voorzien van te veel onnodige "toeters en bellen". Voor veel situaties in ontwikkelingslanden kunnen hieruit negatieve effecten ontstaan.
- 5b Bij leveringsvoorstellen aan ontwikkelingslanden dient men te vertellen dat wij ook nog veel duurdere apparatuur kunnen leveren. De metingen kunnen met goedkopere apparatuur even betrouwbaar zijn, ondermeer door lagere arbeidskosten.
- 6a Voor ieder onderwerp waarop onderzoekontwikkeling overwogen wordt is een zorgvuldig veldonderzoek noodzakelijk om tot de juiste specificaties te komen.
- 6b Zonder voldoende positieve beoordeling van de deelnemers aan deze workshop zal op de THE geen case tot onderzoekontwikkeling worden gebracht.
- 6c In het algemeen wordt onderzoek aan de THE het meest zinvol geacht wanneer er een duidelijke behoefte bestaat aan meer fundamenteel inzicht om tot betere specificaties voor technische oplossingen te kunnen komen.

Voortgang

Zoals eerder gesteld is de thans lopende verkenning niet afgerond. Deze workshop richtte een kritische blik op de gang van zaken bij deze verkenning. De schriftelijke communicatie over dit onderwerp wordt pas eind 1983 afgesloten.

De artsen benaderd in deze verkenning blijken praktijkervaring te hebben opgedaan in een Afrikaans land. Gesteld wordt dat het zinvol is om ook artsen te benaderen met praktijkervaring in ontwikkelingslanden buiten Afrika.

Een globale snelle screening van alle binnengekomen cases zou met een schriftelijke kommunikatie met alle deelnemers in het najaar kunnen plaatsvinden.

Op zoek naar konkrete projekten op technologisch terrein wordt een kleiner overleg tussen Vos, De Jongh en THE-medewerkers zinvol geacht.

Waar relevant zullen rond samenhangende problemen kleine klubjes worden geformeerd voor:

- detailanalyse,
- toetsing of e.e.a. niet elders voldoende aandacht heeft,
- verkenning van technologische oplossingsmogelijkheden,
- al het overige werk om tot een goed projektvoorstel te komen.

Via een schriftelijke kommunikatie kregen alle deelnemers nog de gelegenheid om wijziging c.q. aanvullingen in het konsept memo aan te brengen tot 1 juli 1983.

Dit aldus bijgestelde memo is vrij voor externe distributie daar waar dit relevant wordt geacht.

Via een schriftelijke kommunikatie rond de jaarwisseling zal worden bezien of er nog een vervolg-workshop zinvol wordt geacht.

Cees Blokhuisen,
Tonny Brouwers.

Technische Hogeschool Eindhoven
Buro voor Biomedische en
Gezondheidstechnologie
Postbus 513
5600 MB Eindhoven
