

Technische Werkwinkel Gezondheidszorg

Citation for published version (APA):

Selman, C. (1986). *Technische Werkwinkel Gezondheidszorg*. (BMGT; Vol. 86.085b), (BMGT info; Vol. 14).
Projectburo voor Biomedische en Gezondheidstechnologie.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1986

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.

ARRP
02
BMG

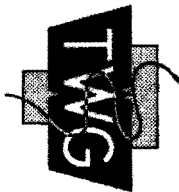
14

296293

Info

14

BMGT



Technische Werkwinkel
Gezondheidszorg
Biomedische en Gezondheidstechnologie
Technische Universiteit Eindhoven

De Technische Werkwinkel Gezondheidszorg

In de Technische Werkwinkel Gezondheidszorg, kortweg TWG, werken voornamelijk studenten van de Technische Universiteit Eindhoven die hun kennis en vaardigheden inzetten om -zonder winstoogmerk- specifieke problemen van gehandicapten op te lossen. Naast studenten van de TU Eindhoven zijn ook mensen van de Hogere Technische School (HTS) en de Academie voor Industriële Vormgeving Eindhoven in de TWG actief, waar nodig gesteund met adviezen van medische en technische deskundigen.

De TWG wordt binnen de TU-instelling, zowel inhoudelijk als bestuurlijk geruggesteund door het projectburo voor biomedische en gezondheidstechnologie (BMGT). Dit buro heeft onder meer de taak het TUE-onderzoek op medisch-technisch gebied te coördineren.

De werkwijze van de TWG is als volgt:

Op verzoek van een individuele gehandicapte, oudere, of een organisatie of instelling op het gebied van gezondheidszorg, wordt een probleem door een groepje van 2 à 3 studenten bestudeerd en vertaald naar een technische probleemstelling. Afhankelijk van de probleemstelling leidt dit onderzoek tot een advies, ofwel er wordt gezocht naar een technisch goed en zo goedkoop mogelijke oplossing voor het probleem in de vorm van een produktontwerp of een prototype dat door

de TWG zelf binnen redelijke termijn kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld het aanpassen van een bestaand apparaat of het ontwerpen en bouwen van een speciaal hulpmiddel. Wanneer een prototype in de praktijk geschikt is gebleken, probeert de TWG ook om een bedrijf te interesseren voor het in de handel brengen van het ontwerp.

Uit de hierna volgende voorbeelden mag blijken dat het werkterrein van de TWG zeer breed is: van speel-hulpmiddelen tot vervoer en huishoudelijke apparaten. Wilt u informatie over deze of nieuwe projecten, of wilt u een probleem aan de TWG voorleggen, neemt u dan contact op met:

*De Technische Werkwinkel
Gezondheidszorg,*

Buro BMGT

TU Eindhoven, Wh 4.145

Postbus 513

5600 MB Eindhoven

tel.(040) 472008.

of

*p/a Bureau Wetenschapswinkels
TU Eindhoven, HG 0.42*

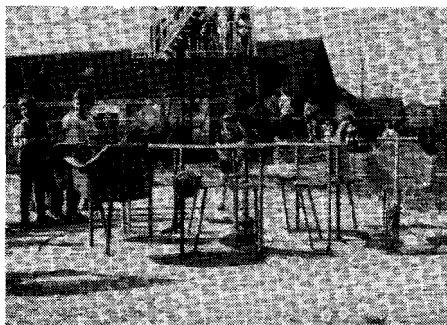
Postbus 513

5600 MB Eindhoven

tel.(040) 474141

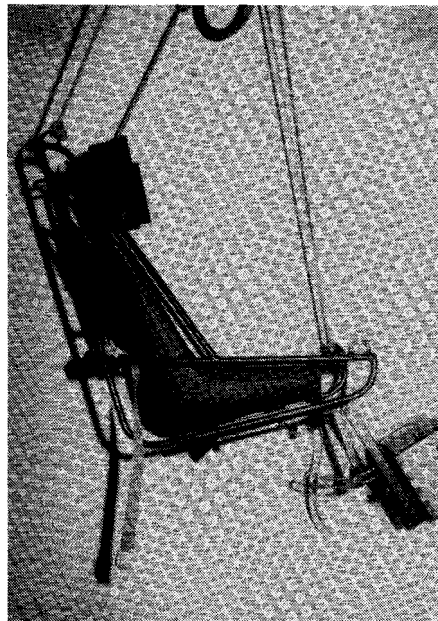
Spelen en bewegen

Kinderen vinden het leuk om in een speeltuin te spelen. Gehandicapte kinderen vormen daarop geen uitzondering. Op verzoek van de 'Speuldries', een speeltuinproject in Deurne, ontwierp de TWG daarom twee speeltoestellen die ook voor rolstoelgebruikers toegankelijk zijn. De mallemolen is een draaimolen, voorzien van speciale stoelen en meerdere aandrijfmogelijkheden. De wiebelplaat is een constructie waarop kinderen zich met de hand afzetten langs een ronde schijf in het midden, waarna de wiebelplaat golvend in de rondte gaat



bewegen. De TWG ontwikkelde ook een glijbaan die toegankelijk is voor rolstoelgebruikers, waarop een aantal personen tegelijk naast elkaar naar beneden kan glijden.

Het schommelkuijpe werd gebouwd voor kinderen die door een handicap, b.v. spierdystrofie, niet kunnen meedoen met bepaalde gymnastiek-oefeningen die wel een therapeutische werking hebben op onder meer spierfunctie, evenwichtsgevoel en coördinatievermogen. In een conventionele speelzaal kan de schommel zodanig worden opgehangen dat kinderen veilig met oefeningen kunnen meedoen. Maar de schom-



mel is ook geschikt voor thuis of in een speeltuin. Het frame is volledig instelbaar en er kunnen verschillende kuijpes gemonteerd worden. Deze schommel wordt in de handel gebracht door:

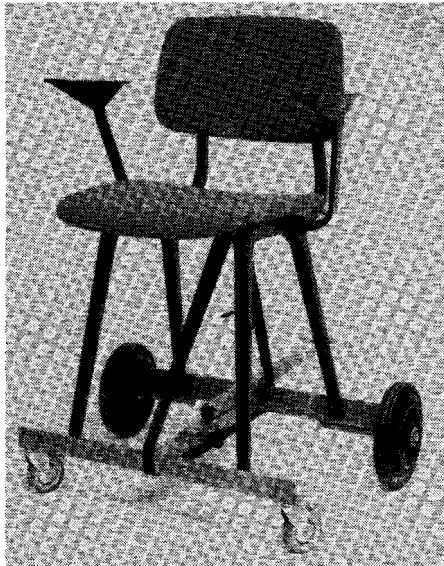
*Nijhra Lochum b.v.
Hazeweg 8 Postbus 3,
Lochum.*

Bewegen in water is niet alleen leuk als recreatie, het heeft ook een therapeutische werking: ook voor mensen bijvoorbeeld die niet voldoende spierkracht hebben om zelf te zwemmen. Een metyschool in Den Bosch vroeg de TWG een waterscooter te ontwerpen waarmee spierdystrofiëpatiëntjes zich zelfstandig in het water kunnen voortbewegen. De waterscooter bestaat uit een aandrijfeenheid (een elektromotor-tje met schroef) met handgrepen. De vormgeving van de handgrepen wordt nog afgerond met hulp van de Academie voor Industriële Vormgeving in Eindhoven.

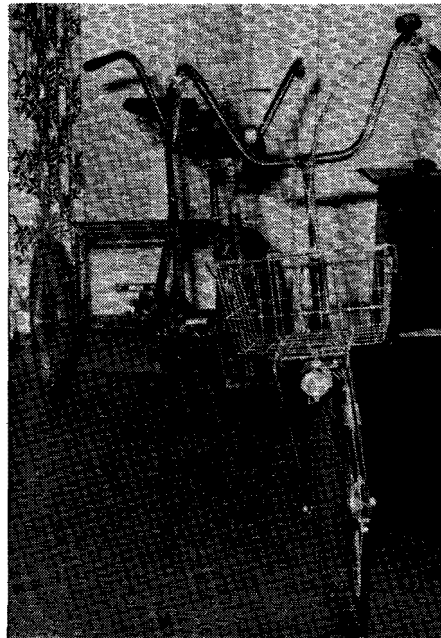
Vervoer

De stoeltransporteur maakt het rolstoelgebruikers mogelijk zich te verplaatsen in een woning die niet aan hun rolstoel is aangepast. Een willekeurige vierpotige stoel wordt op de transporteur vastgezet door de poten tussen twee hoekprofielen te klemmen. De afstand hiertussen is instelbaar. Door gebruik te maken van een trapsteun kan men drempels tot 15 cm hoog overwinnen. Ingeklapt is de transporteur zo compact dat deze in het bagagemandje van een elektrische rolstoel vervoerd kan worden.

*Verkoop: Oostwoud International
B.V.
Postbus 374
3900 AJ Veenendaal.*



Uitgaande van bestaande driewielers en tandems is door de TWG een combinatie daartussen ontworpen: de driewielertandem. Deze is speciaal bedoeld voor mensen met een gehandicapte partner of huisgeno(o)t(e). De tandem is zo stabiel dat deze ook bij onverhoedse bewegingen (b.v. van spastici, epileptici) bestuurbaar blijft. (Gewicht 50 kg, belasting tot 200 kg).
*Verkoop: Firma INCA
Ambachtsstraat 2
2861 EX Berg Ambacht.*

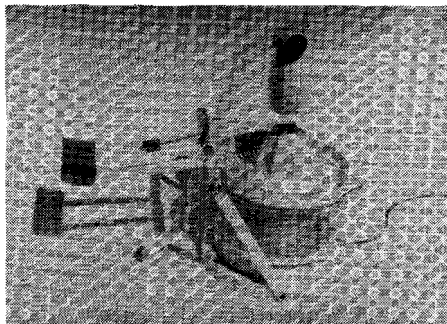


Van een bejaardentehuis kwam de vraag een inklapbare loopbrug te ontwerpen met leuningen, omdat veel bejaarden moeite hebben met het in en uit een touringcar stappen tijdens dagreizen. De constructie is opvouwbaar, compact en niet al te zwaar.

Voor fietsen met een doortrap-systeem bestaan nog geen mogelijkheden om de overbrengingsverhouding (het verzet) snel te veranderen. Getracht wordt hiervoor een geschikt versnellingsstelsel te ontwikkelen.

Aangepast

Voor een dame die graag sinaasappels wilde uitpersen maar die problemen had met het plaatsen van een sinaasappel op een elektrische pers en het daarna gecontroleerd leveren van aandrukkracht, werd een eenvoudig stangenmechanisme gemaakt, met een steunplank voor de citruspers. Een halve sinaasappel wordt in de kap geplaatst, waarna vrij willekeurig op de hefboom gedrukt kan worden. Door middel van veren komt het systeem daarna weer in de hoogste stand. Het apparaat is eenvoudig te reinigen en kan ingeklapt opgeborgen worden. Tevens werd een aanpassing op een bestaande blikopener gemaakt waardoor deze ook voor mensen met een verminderde handfunctie te bedienen is.



Ontwerpen Bekroond



Wetenschapswinkels

Twee ontwerpen van de Technische Werkwinkel Gezondheidszorg werden in 1985 bekroond met de 'Wonderere wereld B.P.F. Bouw-trofee': de oogdruppelaar en de boekengrijper.

De oogdruppelaar maakt het voor oudere mensen mogelijk om zichzelf oogdruppels toe te dienen. De plaats waar een druppel moet vallen is in te stellen. Er is een bedrijf gevonden dat een aantal voorlopige modellen zal produceren. De boekengrijper werd op aanvraag van een rolstoelgebruikster bedacht om daarmee ook boeken die zich buiten armafstand bevinden, uit een boekenkast te kunnen pakken. Met de boekengrijper kunnen boeken van verschillende diktes gepakt worden.

De acht wetenschapswinkels die op de Technische Universiteit Eindhoven actief zijn stellen zich ten doel om onderzoek te verrichten voor kennis- en kansarme groepen in de maatschappij. Hiertoe worden bijvoorbeeld gerekend milieugroepen, buurtgroepen, actiegroepen, gehandicaptenorganisaties, maar ook individuele werknemers, huurders en gehandicapten.

De wetenschapswinkels worden gerund door studenten, daarbij vaak gesteund door wetenschappelijk personeel van de TUE. Zij geven kosteloos adviezen, verrichten zelf onderzoek of kunnen behulpzaam zijn bij het onderbrengen van onderzoek in een vakgroep of bij het verschaffen van informatie.

- *Bedrijfskundewinkel*

Kleinschalige ondernemingen, ondersteuning werknemers.

- *Bouwkundewinkel*

Leefbaarheid in woonwijken, bezwaarschriftprocedures, woningaanpassingen, vocht- en isolatieproblemen.

- *Chemiewinkel*

Milieuvragen op het gebied van onder andere formaldehyde, bestrijdingsmiddelen, lood, cadmium, hinderwetaanvragen.

- *Diensten*

(Elektrowinkel)

Kabeltelevisie, medische apparaten, hulpmiddelen, elektrische energievoorzieningen, automatisering.

- *Fysikawinkel*

Vragen met betrekking tot (verkeers-) geluidmetingen, snelheidsmetingen, stralingshygiëne, verkeersveiligheid, grondwaterstand.

- *Technische Werkwinkel Gezondheidszorg (TWG)*

Ontwerpen en vervaardigen van hulpmiddelen voor gehandicapten.

- *Tema-winkel*

Vragen op gebied van omgevings-technologie, arbeid, innovatie, communicatie, economie.

- *Werktuigbouwkundewinkel*

Konstruktievragen, energievragen met betrekking tot zon-, wind- en waterkracht, brandstofgebruik, stookkosten.

Inleiding

Biomedische- en Gezondheidstechnologie

Toepassingsgebieden voor technologische kennis en vaardigheden zijn er in de maatschappij veel te bedenken, bijvoorbeeld technologie in de gezondheidszorg. Zo'n twintig vakgroepen, verdeeld over alle afdelingen van de TUE, houden zich bezig met onderzoek en onderwijs op dit gebied. Het totale BMGT-gebeuren steunt op deze vakgroepen.

Biomedische en gezondheidstechnologie vormt een multidisciplinair toepassingsgebied tussen gezondheidszorg en techniek dat wordt gedefinieerd als: alle activiteiten waarbij natuurwetenschappelijke en technologische kennis en vaardigheden worden gebruikt en aangevuld voor probleemstellingen uit de gezondheidszorg en biologie. Dit kan zijn materialenonderzoek t.b.v. kunstorganen en -ledematen, het ontwikkelen van nieuwe diagnostische, therapeutische of revalidatie-apparatuur, maar ook het ontwikkelen van organisatie-modellen voor instellingen van gezondheidszorg. Kortom, er zijn legio uitgangspunten om technologische kennis toe te passen in de gezondheidszorg.

Het BMGT-onderzoek aan de TUE is ondergebracht in een drietal programma's:

- Technologie rond Vitale Functies (TVF)
- het Ziekenhuis Research Projekt (ZRP) en
- Perceptieve Informatieverwerking in wisselwerking met apparatuur en programmatuur.

Het BMGT-onderwijs aan de TUE bestaat uit een dertigtal medisch-technische keuzevakken verzorgd door de verschillende vakgroepen, welke door studenten uit alle faculteiten kunnen worden gevolgd.

Voor studenten is het ook mogelijk om binnen iedere faculteit van de TUE de studie met een specialisatie of aksent op medische technologie af te ronden. Bij de faculteit Werktuigbouwkunde bestaat reeds een formeel goedgekeurde variant W van de vrije studierichting biomedische technologie.

De zorg voor onderlinge samenhang van alle BMGT-activiteiten -waar mogelijk en gewenst- wordt gedragen door de beleidskommissie BMGT met een daarbij behorend projectburo BMGT.

Naast de afstemming tussen de faculteiten zorgt de beleidskommissie ook voor een afstemming van de BMGT-activiteiten met het TUE-instellingsbeleid voor onderwijs en onderzoek.

Landelijk vindt weer afstemming plaats tussen de 3 TU's en TNO in het Inter-Centra-Overleg BMT (ICO-BMT) en in het Inter-Universitair-

Overleg (IUO-BMT) dat samengesteld is uit het ICO, uitgebreid met de medische faculteiten en academische ziekenhuizen.

N.B.

De TUE is gerechtigd de in het kader van het onderzoek verkregen kennis en gegevens aan te wenden voor eigen onderwijs en onderzoek. De TUE aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan personen en zaken die voortvloeit uit de toepassing of het gebruik van resultaten van het verrichte onderzoek cq uit het opvolgen van de door de wetenschapswinkel uitgebrachte adviezen.

Colofon:

Kenmerk BMGT 86.085/b

Redactie:

C. Selman

Vormgeving en druk:

Stafgroep Reproductie en Fotografie

Technische Universiteit Eindhoven
