

Circular Medical Device Design for Low Resource Settings in sub-Saharan Africa

Samenjo, K.T.

DOI

[10.4233/uuid:acedc23a-425c-45f3-ae20-2a792313fd0c](https://doi.org/10.4233/uuid:acedc23a-425c-45f3-ae20-2a792313fd0c)

Publication date

2025

Document Version

Final published version

Citation (APA)

Samenjo, K. T. (2025). *Circular Medical Device Design for Low Resource Settings in sub-Saharan Africa*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. <https://doi.org/10.4233/uuid:acedc23a-425c-45f3-ae20-2a792313fd0c>

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Propositions

accompanying the dissertation

CIRCULAR MEDICAL DEVICE DESIGN FOR LOW RESOURCE SETTINGS IN SUB-SAHARAN AFRICA

by

Karlheinz Tondo SAMENJO

1. 'Scarcity' is the catalyst needed in advancing circularity practices (this thesis).
2. Applying circular economy principles in medical device design requires a moral trade-off between sustainability and patient safety (this thesis).
3. Design can only be understood in the context of local practices and is an ongoing, iterative process that extends beyond the final concept (this thesis).
4. Continuous stakeholder engagement is imperative in transitioning to accessible and environmentally sustainable healthcare (this thesis).
5. Design curricula lacking policy and entrepreneurship components leave designers unprepared for real-world medical device design and implementation (this thesis).
6. Medical devices from the Global North dumped in low-resource healthcare facilities are a lingering form of colonialism.
7. Medical devices designed to provide accessible and environmentally sustainable healthcare in low-resource settings of the Global South should be applied in the Global North as well.
8. Negotiation – the most crucial skill in a PhD trajectory.
9. Contrary to popular belief, achieving a PhD in four years is more than enough time.
10. Healthcare cures patients but makes our planet sick.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promoters Prof. dr. Ir. J.C Diehl and Prof. dr. Ir. C.A. Bakker and the copromotor Dr. R.A. Price.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

CIRCULAR MEDICAL DEVICE DESIGN FOR LOW RESOURCE SETTINGS IN SUB-SAHARAN AFRICA

door

Karlheinz Tondo SAMENJO

1. 'Schaarste' is de katalysator die nodig is bij het bevorderen van circulariteitspraktijken (dit proefschrift).
2. Het toepassen van principes van de circulaire economie in het ontwerp van medische hulpmiddelen vereist een morele afweging tussen duurzaamheid en patiëntveiligheid (dit proefschrift).
3. Ontwerpen kan alleen worden begrepen in de context van lokale praktijken en is een doorlopend, iteratief proces dat verder gaat dan het uiteindelijke concept (dit proefschrift).
4. Voortdurende betrokkenheid van stakeholders is noodzakelijk bij de overgang naar toegankelijke en ecologisch duurzame gezondheidszorg (dit proefschrift).
5. Ontwerpcurricula zonder beleids- en ondernemerscomponenten laten ontwerpers onvoorbereid achter voor het ontwerpen en implementeren van medische hulpmiddelen in de echte wereld (dit proefschrift).
6. Medische hulpmiddelen uit het Mondiale Noorden die gedumpt worden in gezondheidszorgfaciliteiten met lage hulpbronnen zijn een aanhoudende vorm van kolonialisme.
7. Medische hulpmiddelen die zijn ontworpen om toegankelijke en ecologisch duurzame gezondheidszorg te bieden in instellingen met weinig middelen in het Mondiale Zuiden, moeten ook worden toegepast in het Mondiale Noorden.
8. Onderhandelen - de meest cruciale vaardigheid in een PhD-traject.
9. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht, is het behalen van een doctoraat in vier jaar meer dan genoeg tijd.
10. De gezondheidszorg geneest patiënten maar maakt onze planeet ziek.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren Prof. dr. Ir. J.C Diehl and Prof. dr. Ir. C.A. Bakker en de copromotor Dr. R.A. Price.