

Het ziekenhuis van de toekomst

Ontwerp van een Helende Ziekenhuis Omgeving
(HEZO)

SIA RAAK MKB

Projectnummer: 2009 – 13 – 9H

13 december 2010

Door: ir. Emelieke Huisman
Kenniscentrum / Innovatie van zorgverlening
www.kenniscentrumivz.hu.nl



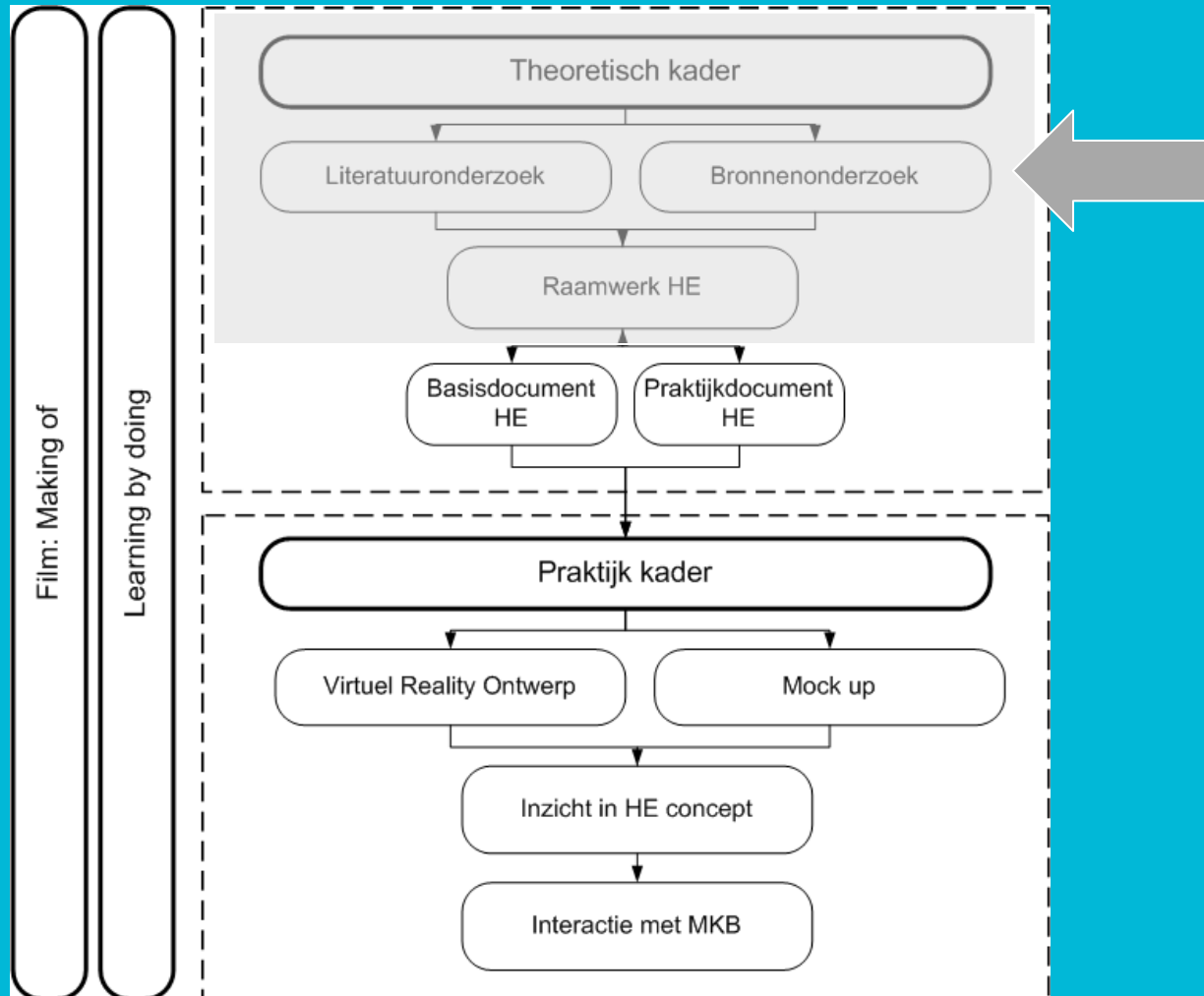
Introductie

- Emelieke Huisman
- TU Delft - Bouwkundig ingenieur
 - Vastgoedbeheer
 - Duurzaamheid
- Per 1 september 2010 - Onderzoeker lectoraat vraaggestuurde zorg

Agenda

- Introductie
- Doelen HEZO
- Introductie literatuur
- Het begrip 'Healing Environments'
- Theoretisch model
- Methodologie
- Toelichting literatuur onderzoek
- Discussie

Introductie



Doelen HEZO project

- De bouw van het **ziekenhuis van de toekomst**. Dit hangt samen met o.a. de constructie, de instelling, de diensten, het onderhoud en de zorgprocessen



- Wat houdt het *'Healing environments' – concept* (HE-concept) en wat heeft dit voor betekenis voor het ziekenhuis van de toekomst.
- Wat zijn dan de *belangrijkste* punten voor het ziekenhuis van de toekomst?
- Welke instellingen, diensten en zorgprocessen behoren tot het ziekenhuis van de toekomst?

Introductie

- In de jaren '90; R. Ulrich maakt een vergelijking tussen een ziekenhuiskamer met een uitzicht op een bos en uitzicht op stenen muur en wat hier de effecten zijn op het genezingsproces (Health Outcomes)



- Sindsdien is er wetenschappelijk aandacht voor Evidence Based Design (EBD) en 'Healing Environments'



- EBD ontwerpen is de basis voor het ontwerpen van een zorginstelling onderbouwd met wetenschappelijk bewijs

‘Healing environments’

- Healing Environment is een plek waar de interactie tussen de persoon (patiënt en professionele staf) en de *fysieke omgeving* een positief effect heeft op de het genezingsproces (Health outcomes).
- Een groot deel in onderzoek naar ‘Healing Environments’ omvat drie hoofdthema’s (*Devlin & Arneill, 2003*):
 - Patiëntgerichte zorg
 - Omgevingsomstandigheden (Ambient environment)
 - Speciale populaties

Aanleiding

- 'Healing environments' volgens verschillende auteurs

- Het reduceren van:

- Fouten
- Infecties
- Stress
- Ongelukken
- Pijn
- Medicijnen
- Vermoeidheid

- Verbeteringen

- Slaap
- Effectiviteit
- Veiligheid
- Besparingen & inkomsten
- Kwaliteit van de zorg

‘Healing environments’

- Literatuur meer op basis van empirie dan evidence-based of wetenschappelijk

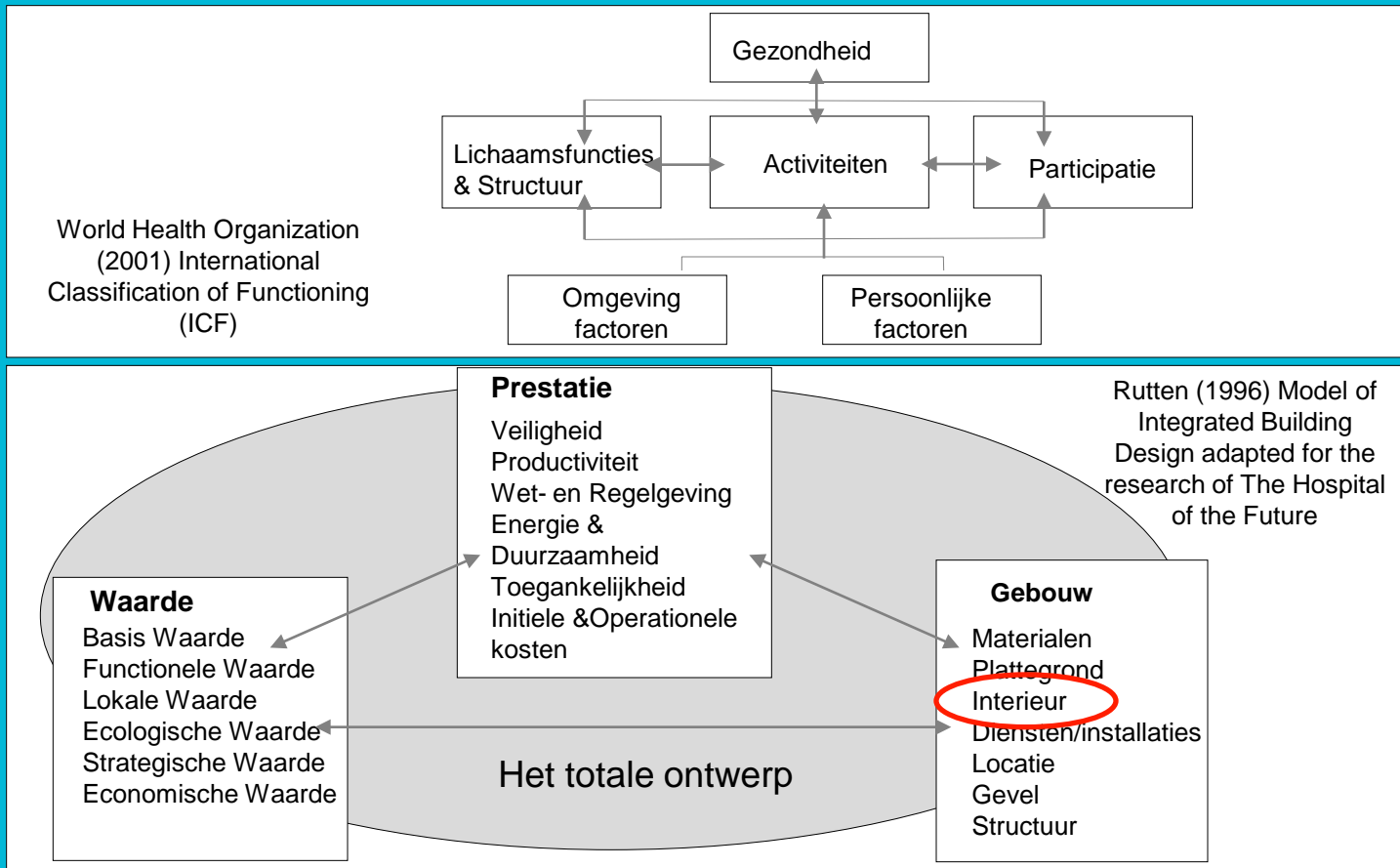


- Er ontbreekt wetenschappelijk onderzoek op het gebied van *technologie* (Architectuur, ontwerp, etc.)
- De geneeskunde bekijkt de patientenzorg vanuit een ander perspectief, niet direct vanuit de *fysieke omgeving*.
- Dit is de uitdaging in onderzoek op het gebied van *zorg en technologie!*

‘Healing environments’

- EBD; zorgt voor een focus en brengt duidelijkheid richting het ontwerpproces. Het geeft duidelijkheid voor een zorginstelling welke richtlijnen er mogelijk zijn. Het biedt voldoende ruimte voor *interpretatie*
- EBD; is het ordenen van de feiten. Soms lijkt dat er oplossingen ontbreken. Dit komt dat er meerdere factoren zijn die het proces beïnvloeden
- Het ontbreken van een theoretisch model dat redeneert vanuit verschillende perspectieven, belangen

Theoretisch model (ICF-MIBD)



Figuur 1. ICF/MIBD Model aangepast naar het onderzoek naar 'Healing environments'

Theoretisch model – drie begrippen



■ Waarde

- Het definiëren van de waarden die volgen uit de belangen van de verschillende actoren (stakeholders) die betrokken zijn een ziekenhuis

■ Prestatie

- De waarden die worden vertaald naar prestatie-eisen voor het gebouw

■ Gebouw

- Zijn de prestatie-eisen die vertaald worden naar het gebouwniveau.
- Al deze componenten zorgen dat het gebouw vorm kan worden gegeven



Methodologie

- Een uitgebreid literatuur onderzoek naar het HE – Concept om richtlijnen te kunnen formuleren voor het ziekenhuis van de toekomst.
- Volgens de Cochrane Methode
 - Gebruik gemaakt van verschillende databases; pubmed, Lucas, Medline, JSTOR, Etc.

Healing Environment
Safety and Security
Single-bedrooms
reduce stressors



Lighting
Noise reduction
Cleanliness
Environmental
Factors
Building System
Performance
Value

Search by Authors:
Joost van Hoof
John Zeisel
Stephen Verderber
Roger Ulrich
AnnSloan Devlin
Allison B. Arneill
Ricardo Codinhoto

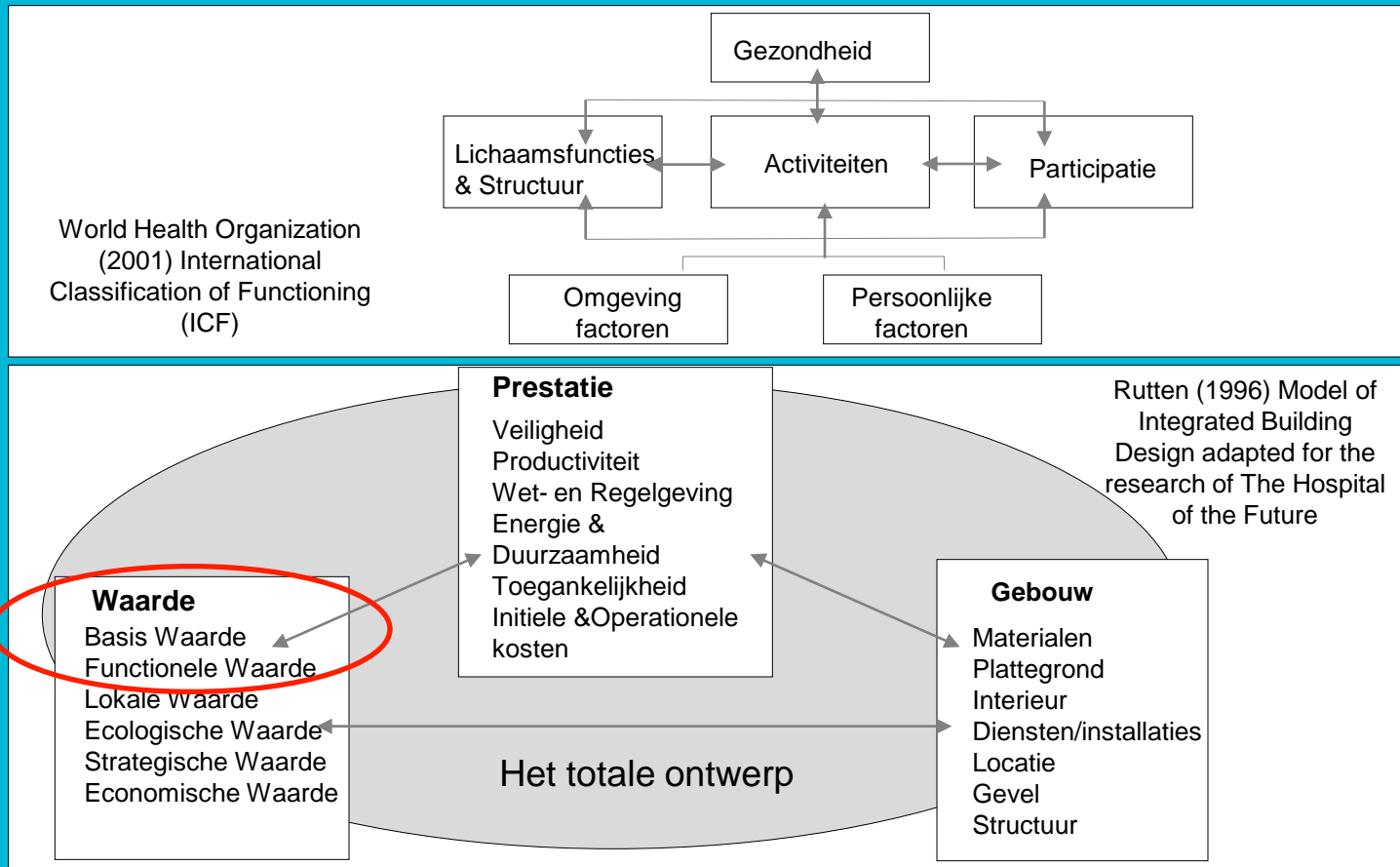
Orientation
Nature
Way-finding
Color
Single - bedrooms
Healing Environment
Privacy
Safety & Security
Furniture
Fall prevention
hospitals
Lighting
Noise reduction
Cleanliness
Comfort
Reduces stressors
Reduce Costs
Healing Environment

Methodologie

- Vanuit de literatuurstudie kan het volgende geformuleerd worden:
 - Het 'Healing Environments'- concept
 - De betekenis / invulling voor het ziekenhuis
 - De behoeften van de patiënt
 - De behoeften van de familieleden
 - De behoeften van de zorgprofessional

- Aangevuld met Semi – direct interviews:
 - Hoofdverpleegkundige
 - Verpleegkundigen

Theoretisch model (ICF-MIBD)



Figuur 1. IFC/MIBD Model aangepast naar het onderzoek naar 'Healing environments'

Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde
- Economische waarde
- Lokale waarde

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid
- Initiële en operationele kosten

■ Gebouw

- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie
- Gevel (Skin)
- Structuur

Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde
- Economische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte
- Familiesteun

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid
- Initiele en operationele kosten

■ Gespiegelde kamers vs. identieke kamers

- Ulrich (1991), Barnhart, Perkins & Fitzsimonds (1998)

■ Licht, afleidingen, onderbrekingen

- Booker & Roseman (1995), Buchanan, Baker, Gibson, Jiang & Pearson (1991); Flyann et al., (1999)

■ Gebouw

- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie
- Gevel (Skin)

Wat is nu bekend

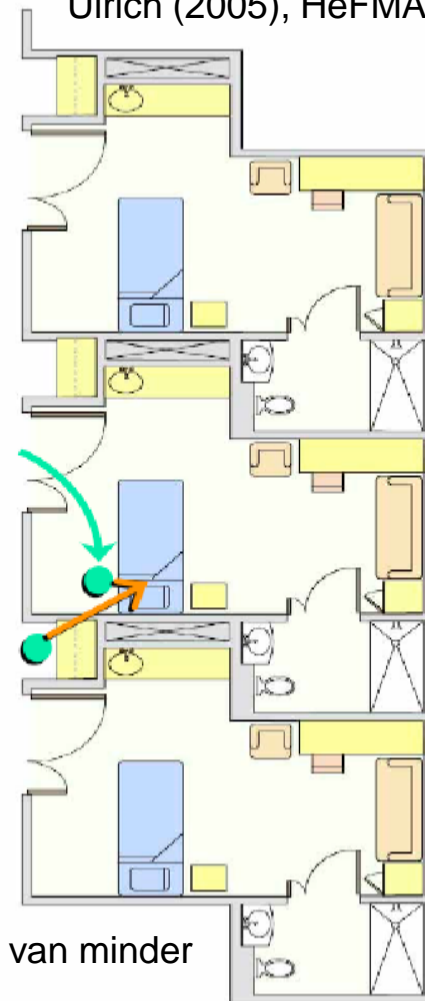
- Waarde
- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte

Identieke kamers ten behoeve van minder fouten tijdens de zorg

Karlberg Companies and CAHA, Inc.

Ulrich (2005), HeFMA conference



Wat is nu bekend

- Waarde
- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte

- Prestatie
- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid

■ Ongelukken in de patientenkamer

- Wong, Glennie, Muise, Lambie & Meagher (1981); Morgan, Mathison, Rice & Clemmer (1985); Alcee (2000)

- Gebouw
- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie



Wat is nu bekend

- Waarde
- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte
- Familiesteun

- Prestatie
- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid

- Gebrek aan controle
 - Birdsong & Leibrock (1990); Ulrich (1991 & 1992)

- Gebouw
- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie



Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde
- Economische waarde

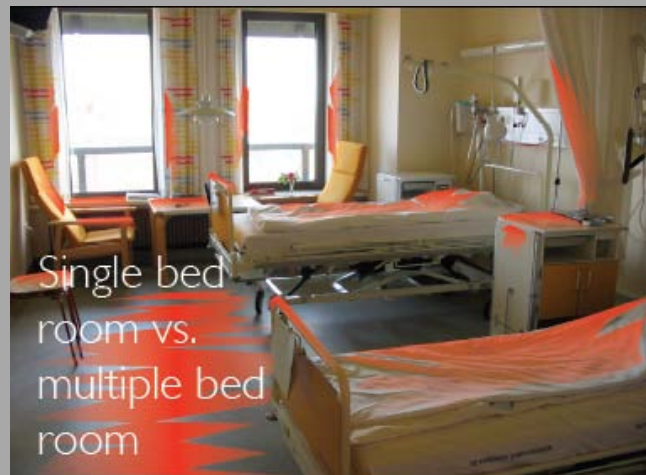
- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid
- Initiele en operationele

■ Gebouw

- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie
- Gevel (Skin)

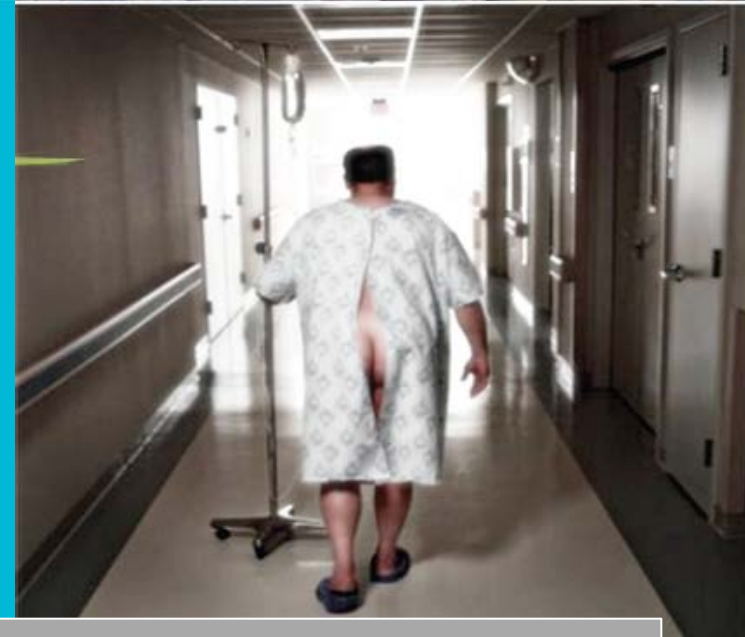


Wat is nu bekend

- Waarde
- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte
- Familiesteun

“When you arrive to a hospital you leave your modesty hanging on the main entrance”



- Gebrek aan privacy
 - Firestone, Lichtman & Evans (1980); Hutton (2002)



Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde
- Economische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte
- Familiesteun

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid
- Initiele en operationele

- Warmte
 - Nesmith (1995), Cheek, Maxwell, & Weisman, R. (1971)
- Orientatie en uitzicht
 - Beauchemin & Hays (1996 & 1998)
- Meubilair
 - Noskin, Bednarz, Suriano, Reiner & Peterson (2000); Curtains: Palmer (1999); Beds: Petzall & Petzall (2003)



Wat is nu bekend

- Waarde
- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Geen fouten
- Veiligheid
- Controle
- Privacy
- Comfort
- Warmte
- Familiesteun

- Prestatie
- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid

- Bezoekuur
 - Hamrick & Reilly (1992) Pettinger & Nettleman (1991)
 - “Rol” van de bezoekers
 - Astedt-Kurki, Paunonen & Lehti (1997)
 - Het effect van een bezoek
 - Bay, Kupferschmidt, Opperwall & Speer; 1988

- Gebouw
- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie



Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

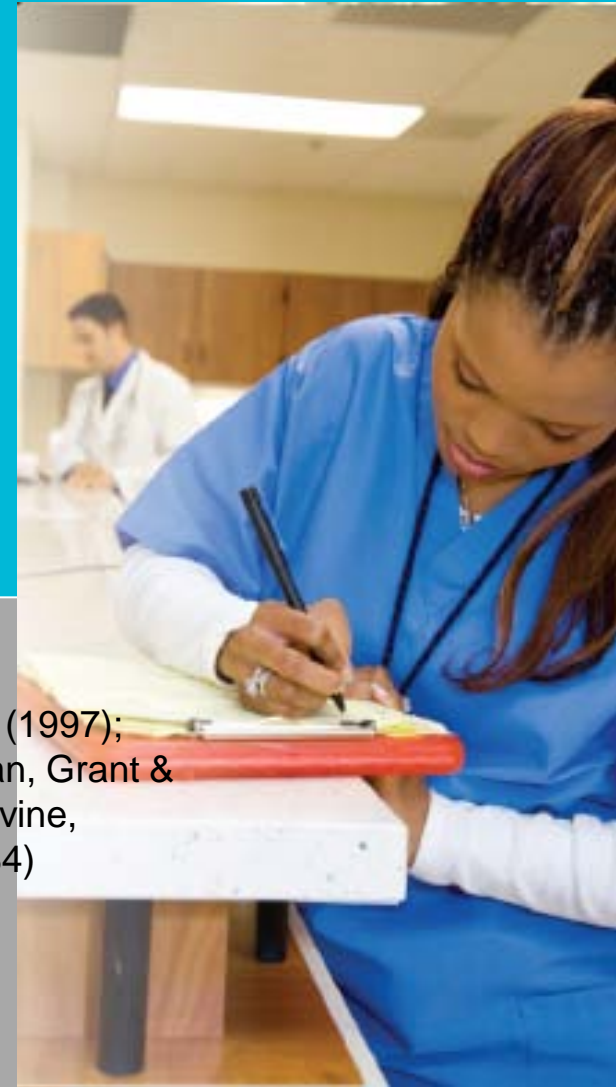
- Organisatie
- Functionaliteit
- Technische hulpmiddelen
- Licht
- Comfort

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid

■ Bewegwijzering

- Brown, Wright & Brown (1997); Moeser (1988); Carpman, Grant & Simmons (1983-84); Levine, Marchon & Hanley (1984)



Wat is nu bekend

- Waarde
 - Basis waarde
 - Functionele waarde
 - Strategische waarde
 - Ecologische waarde
 - Economische waarde
- Organisatie
- Functionaliteit
- Technische hulpmiddelen
- Licht
- Comfort



- Rugklachten & ergonomische interventies
 - Alexandre, de Moraes, Corrêa Filho & Jorge, (2001) Caboor, Verlinden, Zinzen, Van Roy, P., van Riel & Clarys, (2000) Daraiseh, Genaidy, Karwowski, Davis, Stambough & Huston, (2003) Garg & Owen (1992)

Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde

- Organisatie
- Functionaliteit
- Technische hulpmiddelen
- Licht
- Comfort

■ Prestatie

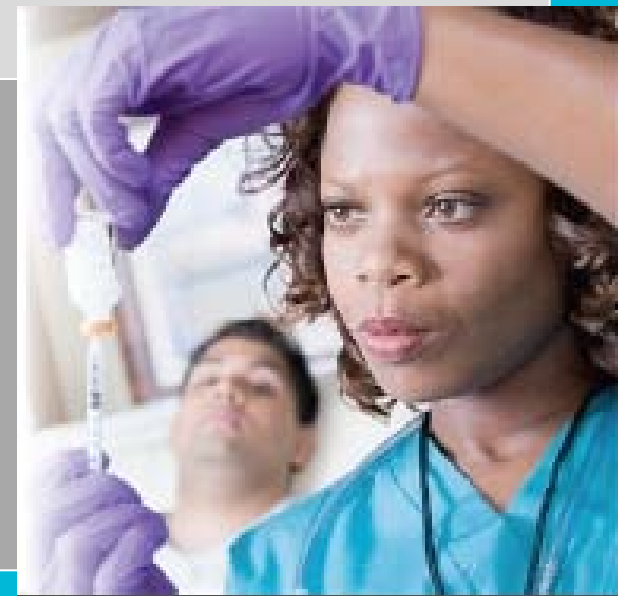
- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid

■ Seizoen licht

- Booker, Roseman (1995)

■ Gebouw

- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties



Wat is nu bekend

■ Waarde

- Basis waarde
- Functionele waarde
- Strategische waarde
- Ecologische waarde
- Economische waarde

- Organisatie
- Functionaliteit
- Technische hulpmiddelen
- Licht
- Comfort

■ Prestatie

- Veiligheid
- Productiviteit
- Wet- & regelgeving
- Energie en duurzaamheid
- Aanpasbaarheid
- Initiële en operationele

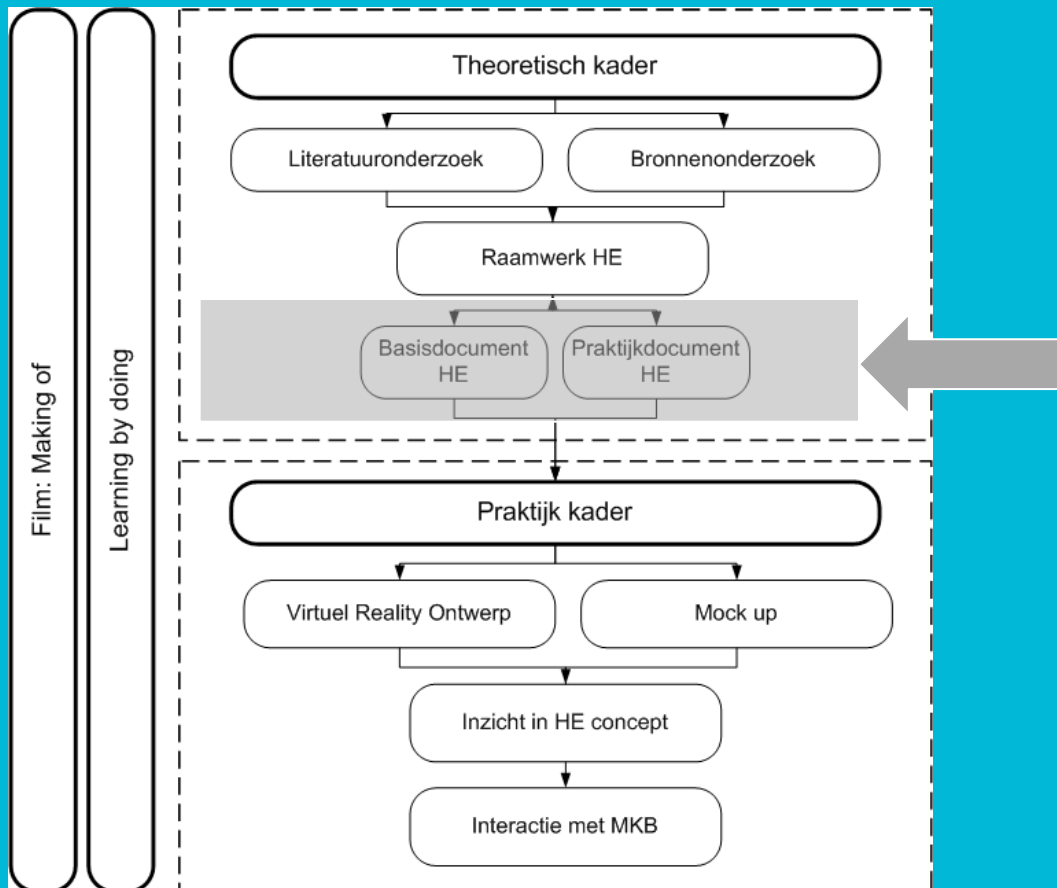
- Comfort

■ Gebouw

- Materialen / afwerkingen
- Plattegrond
- Interieur
- Diensten/ Installaties
- Locatie
- Gevel (Skin)

Eind resultaten – de volgende stap

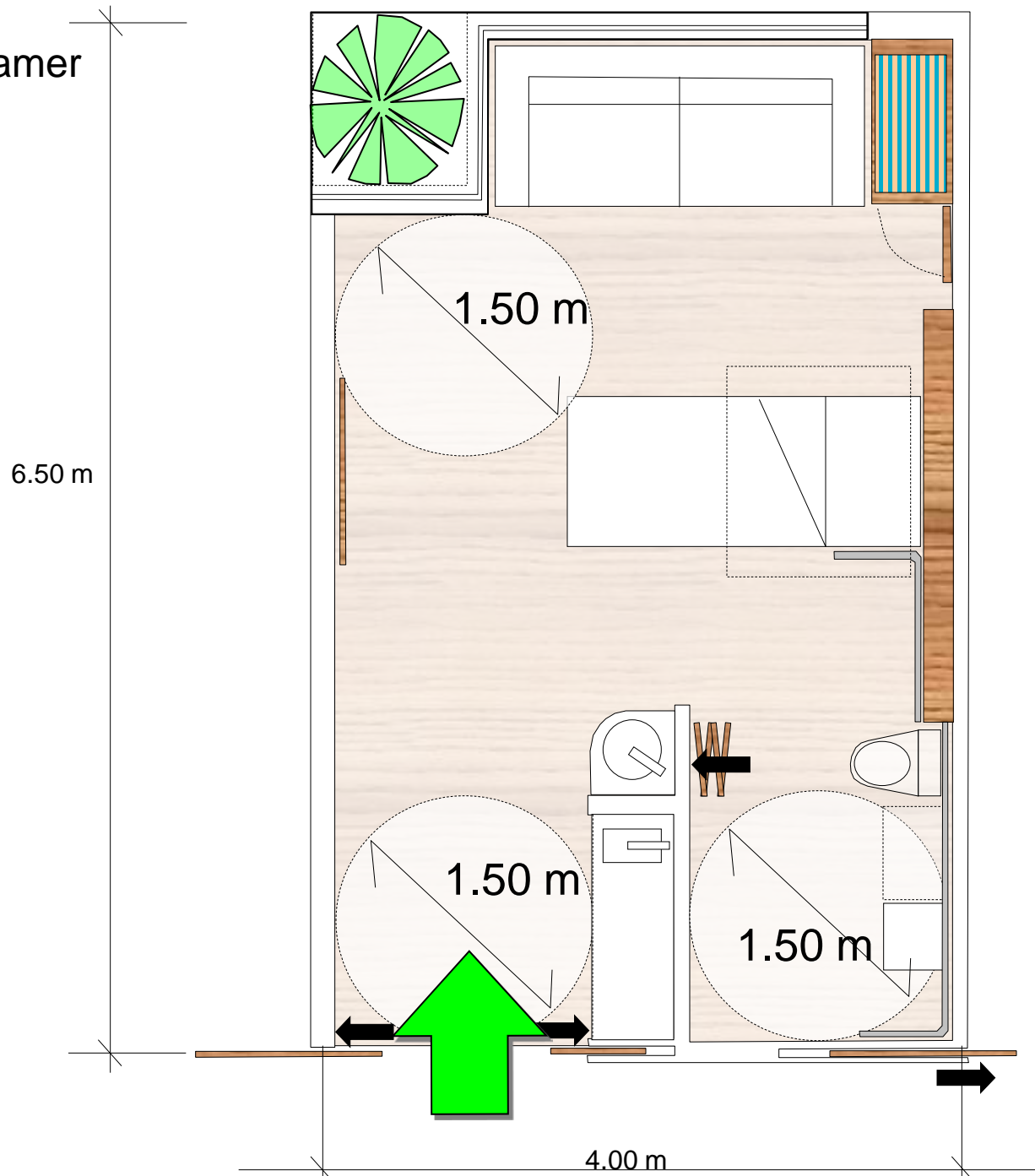
- Het theoretisch kader voor het HEZO project



Discussie: een-persoonskamer



Een-persoonskamer



VRAGEN?

- www.kenniscentrumivz.hu.nl
- emelieke.huisman@hu.nl