

Evidence Based Design

Dit artikel gaat in op een fenomeen dat bekend is geworden onder de naam Evidence Based Design. Essentie van dit concept is de bewering dat ingrepen in de omgeving – te denken is aan architectuur en het interieurontwerp – effecten hebben op de mensen die zich daarin ophouden. Architectonische oplossingen zouden in ziekenhuizen tot meetbare medische uitkomsten leiden. Wat volgt is een schets van deze denkrichting.

Dr. C. Wagenaar

Informatie over de auteur

Cor Wagenaar is universitair hoofddocent sectie architectuurgeschiedenis aan de TU-Delft en bijzonder hoogleraar architectuur, stedenbouw en gezondheidszorg aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Correspondentieadres

Dr. C. Wagenaar
Technische Universiteit Delft
Faculteit Bouwkunde, Afdeling Architectuur
Julianalaan 132-134, 2628 BL Delft
+31 15 278 41 91
C.Wagenaar@tudelft.nl

In 1984 verscheen een artikel dat achteraf wordt beschouwd als het begin van een nieuw fenomeen. In dat jaar publiceerde Roger Ulrich de uitkomsten van een onderzoek dat hij had verricht in een Amerikaans ziekenhuis (Ulrich, 1984). Hij moest daar noodgedwongen enige tijd doorbrengen en begon zich af te vragen of het wat uitmaakte in welke omgeving patiënten werden verpleegd. Als iemand vanuit zijn ziekenhuis uitkijkt op een blinde muur, leidt dat dan tot een ander verloop van zijn genezingsproces, vergeleken bij iemand die een vergelijkbare behandeling onderging, maar vanuit het raam een idyllische, groene omgeving ontwaart? Ulrich nam de proef op de som en de resultaten waren overtuigend: een groen uitzicht vermindert het aantal dagen dat iemand in het ziekenhuis moet blijven, heeft invloed op het medicijngebruik en leidt tot een hogere waardering – niet onbelangrijk in Amerika, waar patiënten gauw geneigd zijn naar de rechter te stappen als zij ontevreden zijn. Ulrichs onderzoek is talloze malen herhaald en de uitkomsten bleken steeds gelijk. Al beperkte het zich tot het uitzicht, het bewijs was geleverd: de omgeving speelt een rol van betekenis.

Afscheid van het dualisme

Het belang van deze constatering reikt verder dan men op het eerste gezicht geneigd zou zijn te denken. Als factoren die niets met het medisch handelen te maken hebben invloed op het medisch resultaat hebben, wordt duidelijk dat persoonlijke ervaringen en subjectieve gevoelens niet weg te cijferen zijn. In dit geval speelt de perceptie van de omgeving een rol en daarmee raakte Ulrich aan het vakgebied van de waarnemings- en omgevingspsychologie. Kennelijk bestaan er tussen geest en lichaam nauwe betrekkingen – een constatering die de bijl legt aan de wortel van het klassieke Cartesiaanse dualisme, dat deze betrekkingen voor ondenkbaar hield. Het afscheid van dit dualisme, dat lange tijd mede gelegitimeerd werd door de overtuiging dat subjectieve, mentale aspecten de zuivere ratio besmetten met noties van geloof, bijgeloof en conventie, ging niet zonder slag of stoot. De medische wetenschap ziet voor zichzelf een plaats in de wetenschappelijke voorhoede en

wie gezond wil zijn doet er beter aan terug te gaan naar de natuur. (Tijdens interviews leek Ulrich zich niet bewust van historische antecedenten; evenmin hechtte hij er veel waarde aan.) Deze tamelijk uitgesproken opvattingen worden overigens niet door iedereen binnen het Evidence Based Design onderschreven.

In de jaren negentig heeft het Center for Health Design, dat verbonden is aan de Texas A&M universiteit, zich tot de wetenschappelijke thuisbasis van het toen nog nieuwe vakgebied ontwikkeld. Voor zijn vertrek naar de Chalmers Universiteit in Zweden was Roger Ulrich er lange tijd aan verbonden. Ondertussen zijn wereldwijd talloze centra op dit vlak actief, maar dat de intellectuele wortels in Amerika liggen wordt alom erkend. De institutionele inbedding in een universitaire context vergemakkelijkt het propageren van het wetenschappelijke karakter van de discipline. Tal van bestaande studies werden geëvalueerd (en dikwijls te licht bevonden), het spectrum van onderzoeksthema's werd geleidelijk opgerekt en de bevindingen gepubliceerd in tijdschriften die aan de hoogste wetenschappelijke standaarden proberen te voldoen. Wanneer aannemelijk gemaakt is dat medische resultaten door bepaalde ontwerp oplossingen te beïnvloeden zijn, vinden deze bevindingen dikwijls hun weg naar een groot aantal artikelen met steeds een net iets andere invalshoek en geschreven door steeds net iets anders samengestelde groepen auteurs, waarbij steeds dezelfde namen opduiken. Zo breidt het corpus van publicaties, waarvan aannemelijk is dat het onderzoek wetenschappelijk valide is, zich veel sneller uit dan het aantal thema's dat wordt bestreken. Karakteristiek van elk onderzoek is de identificatie van een enkel fenomeen, waarvan de effecten worden gemeten: studies naar het uitzicht door een raam, bijvoorbeeld, laten de materialisatie van de ruimte achterwege en gaan niet in op de inrichting, de kleur, het comfort dat wordt geboden, de mate waarin het verblijf zich aan individuele wensen laat aanpassen, de plek van de kamer ten opzichte van andere kamers en de verpleegpost, et cetera. In hoeverre deze aspecten de onderzoeksresultaten vervuilen, is daardoor moeilijk in te schatten. Het is illustratief voor de kloof tussen Evidence Based Design en architectuur: geen enkel ontwerp beperkt zich ooit tot slechts één aspect – zelfs de eenvoudigste en kleinste ruimtes hebben een bepaalde ruimtelijke vorm, kleur en materialisatie. In elk ontwerp speelt architectonische detaillering een grote rol en de architect heeft de beschikking over een uitgebreid vocabulair aan soms theoretisch onderbouwde begrippen, die in de wijze waarop ruimtes in het Evidence Based Design worden opgevat geen enkele rol spelen. Veel van wat tot de kern van de architectuur hoort wordt weg geabstraheerd en daarmee verdwijnt ook de culturele dimensie naar de achtergrond. In

zijn meest extreme vorm wordt Evidence Based Design niet opgevat als een verrijking van de architectuur, maar als de discipline die de architectuur idealiter vervangt (al erkent Ulrich dat nog veel onderzoek verricht moet worden voor het zover is). Ondanks de opmerkelijke eigenschappen van het Evidence Based Design staat echter wel vast dat veel van de bevindingen voor de architectuur wel degelijk van belang zijn.

Evidence Based Design in de praktijk

In 2001 werden vijf gebieden geïdentificeerd die stressverhogend zouden werken en daardoor een negatief effect op de genezing en het welbevinden zouden hebben: het ontbreken van direct (visueel) contact met de natuur, het bemoeilijken van het maken van individuele keuzes, het frustreren van optimale sociale ondersteuning door kennissen en verwanten, onvoldoende plezierige afleiding en ongunstige omgevingsfactoren (Berry, 2004). Dat deze laatste apart vermeld werden wijst op een trend van ontwerpgerelateerde aspecten naar kenmerken die door de programmering worden bepaald: niet hoe iets was vormgegeven, maar de functionele samenstelling – een- of meerpersoonskamers, bijvoorbeeld – stond in het centrum van de belangstelling. Bovendien rukte het aspect veiligheid, dat altijd wel een rol speelde, meer naar de voorgrond (aanvankelijk vooral het voorkomen van valincidenten, die zich bij bedlegerige patiënten vaak voordoen, en daarnaast ook het steeds grotere probleem van ziekenhuisgerelateerde infecties). Hoe ziet een ziekenhuis eruit dat de lessen van het Evidence Based Design serieus neemt? In termen van vormgeving valt daarover opvallend weinig te melden. Tot de eenvoudig te realiseren verbeteringen horen het monteren van wasbakken bij elk bed, hepafilters die de luchtkwaliteit verbeteren, aan het plafond opgehangen patiëntenliften (zodat het verplegend personeel minder risico loopt door de rug te gaan), het vervangen van alles wat lawaai maakt door stillere systemen, akoestisch materiaal (vooral bij de plafonds) om geluidsoverlast tegen te gaan, muziek als positieve afleiding, het gebruik van kunst en *virtual reality*-beelden en een glashelder systeem van bewegwijzering. Meer hak- en breekwerk is nodig (oftewel nieuwbouw is beter geschikt) voor het realiseren van eenbedskamers, het aanbieden van overnachtingsmogelijkheden van vrienden en kennissen, het zodanig inrichten van patiëntenkamers dat deze voor verschillende medische handelingen geschikt zijn (zodat minder verplaatsingen nodig zijn), grote badkamers met dubbele deuren (wat tot minder valpartijen leidt) en gedecentraliseerde zusterposten. Deze suggesties zijn steeds uitvoerig onderbouwd. De eenbedskamer bijvoorbeeld, die nu in de Verenigde Staten, maar bijvoorbeeld ook in Denemarken is voorgeschreven en in Nederland aan een geleidelijke opmars bezig is, zou onvermijdelijk zijn omdat

er voldoende bewijs is voor verschillende positieve effecten: minder infecties (patiënten gelden daarvoor als een grotere bron dan hun bezoekers), minder medische fouten (verwisseling van medicijnen, et cetera), meer privacy, meer mogelijkheden de kamer enigszins naar eigen smaak in te richten, grotere tevredenheid bij de patiënten (*patient satisfaction* is onder andere van belang, omdat wie tevreden is minder genegen zal zijn juridische procedures te starten die veel Amerikaanse ziekenhuizen veel geld kosten). Het tegengaan van geluidsoverlast vermindert irritaties en fricties bij het personeel en bewezen is dat dit de kwaliteit van de zorg zeer bevordert. Opmerkelijk is het gebruik van *virtual reality*: het blijkt weinig uit te maken of een patiënt echte natuur ziet, of met de computer gefingeerde natuurbeelden (die in hun meest geavanceerde vorm de cycli van dag en nacht en zelfs die van de seizoenen nabootsen). Amerikaanse ziekenhuizen die er prat op gaan een natuurlijk decor aan te bieden, blijken dit vaak te doen met plastic planten – niet alleen omdat echte planten nadelige effecten zouden hebben (dat geldt alleen voor sommige groepen die aan specifieke aandoeningen aan de luchtwegen lijden), maar vermoedelijk vooral omdat zo flink te besparen is op de kosten van het onderhoud.

Hoe betaalbaar is het om de bevindingen van het Evidence Based Design door te voeren? De pleitbezorgers ervan stellen dat zelfs de overschakeling naar eenbedskamers, die de bouw van extra volume met zich meebrengt en voor het verplegend personeel tot langere looplijnen leidt, lonend is: de opnameduur daalt, de kosten van medische missers lopen terug en de patiënt is meer tevreden (en zal meer genegen zijn zich positief over zijn behandeling uit te laten, wat in gezondheidsstelsels waarbij instellingen geacht worden elkaar te beconcurreren tot een groter marktaandeel kan leiden). Het meten van de economische effecten is een van de oogmerken van de zogenoemde *post occupancy evaluation*, waarbij niet alleen wordt nagegaan of de vooraf geformuleerde effecten op het functioneren van het ziekenhuis werkelijk zijn behaald, maar ook wat de verschillen in kosten en opbrengsten zijn, vergeleken bij de situatie voor ver- of nieuwbouw.

Evidence Based Design versus vormgeving

In Nederland is het Evidence Based Design aan het eind van de jaren negentig doorgedrongen; zo werd het fenomeen behandeld in *De Architectuur van het Ziekenhuis. Transformaties in de naoorlogse ziekenhuisbouw in Nederland* (Mens, 1999). Het vormde een pijler onder een groot internationaal ziekenhuiscongres dat in 2005 in Groningen werd georganiseerd en waarvan de uitkomsten hun weg vonden naar *The Architecture of Hospitals* (Wagenaar, 2005). Een gestaag groeiend aantal instellingen en personen, waaronder Kop-

vol Architecture & Psychology en Fiona de Vos, werken als deskundigen op dit terrein. Binnen de wereld van de architecten blijft dit voornamelijk uitzonderlijk. Zelfs ontwerpers die van het belang ervan overtuigd zijn, vertonen vaak de neiging de wetenschappelijke kanten te relativiseren en te vervuilen voor referenties aan *best practices*, die vaak vooral in architectonische zin interessant zijn. Het verschil in benadering en in taal – onderzoekers en de managers die in het Evidence Based Design de belangrijkste doelgroep zijn, spreken een andere taal dan de ontwerpers – lijkt een grotere verbondenheid in de weg te staan en de mate waarin de architectuur een eigen vorm van wetenschappelijkheid tegenover die van het Evidence Based Design kan zetten zal wel altijd kwetsbaar blijven. (Het achteraf analyseren van de mate waarin vooral gepropageerde doelen behaald zijn, bijvoorbeeld, komt in de architectuur nauwelijks voor). Wellicht zwaarwegender is het feit dat veel ontwerpen die aan de hoogste eisen van het Evidence Based Design voldoen er domweg niet uitzien – dat is vooral bij Amerikaanse voorbeelden vaak het geval. Het zegt dus niets over de kwaliteit van de vormgeving en kan voor middelmatige architecten een middel zijn om toch aan de bak te komen. Heel moeilijk is het ten slotte niet om zich als specialist in dit gebied te laten accrediteren. Aan de andere kant staat wel vast dat het zelden de richtlijnen zijn die tot waardeloze gebouwen leiden, maar, inderdaad, eerder de kwaliteit van de ontwerper. Dat de inrichting van de gebouwde omgeving gebaat is bij de bevindingen van het Evidence Based Design mag duidelijk zijn, dat nog een lange weg te gaan is voor een werkzame, zinvolle en ook wat de vormgeving betreft interessante symbiose eveneens.

Referenties

- Berry, L.L., Parker, D., Coile, R.C., Hamilton D., O'Neill, D.D., & Sadler, B.L. (2004). The Business Case for Better Buildings. *Frontiers of Health Services Management*, fall 2004.
- Mens, N., Tjihuis, A., & Wagenaar, C. (1999). *De architectuur van het ziekenhuis. Transformaties in de naoorlogse ziekenhuisbouw in Nederland*. Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Ulrich, Roger S. (27 april 1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224, 420(2).
- Wagenaar, C. (2005). *The architecture of hospitals*. Rotterdam : NAI Publishers.