



• EEN AANZET TOT HET EVALUEREN VAN MENSELIJKE MAAT IN ARCHITECTUUR •

ARCHITECTUUR EN DE BELEVINGSWERELD

MASTER SCRIPTIE

AFSTUDEERNR. : 50 IK

AUTEUR : ING. C.J.P. (CHRIS) NELLEN

BEGELEIDER : PROF. DR. D.B.B. (DAAN) RIJSENBRIJ

Colofon

Afstudeerscriptie Informatiekunde
Radboud Universiteit Nijmegen
Afstudeernummer: 50 IK

Auteur : ing. C.J.P. (Chris) Nellen
Plaats : Sevenum
Datum : 21 juni 2007
Versie : Definitieve versie

Begeleider : prof. dr. D.B.B. (Daan) Rijsenbrij
Referent : prof. dr. H.A. (Erik) Proper

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstudeeronderzoek in de studie Informatiekunde aan de Radboud Universiteit van Nijmegen. Na mijn studie aan het hoger beroepsonderwijs en een jaar werken in het vakgebied, vond ik in deze studie de verdieping naar de wetenschappelijke wereld. In het vakgebied van de digitale architectuur rond ik mijn studie nu af met deze scriptie.

Bij deze wil ik de mensen die mij ondersteund hebben bij het realiseren van mijn onderzoek en de scriptie van harte bedanken. Veel dank gaat uit naar mijn afstudeerbegeleider prof. dr. Daan Rijsenbrij voor zijn ideeën over het evalueren van architectuur en voor het aandragen van de aspecten, waaronder de menselijke maat. Door zijn inspanningen voorzag hij mij daarnaast van een uitgebreid netwerk van experts. Ook heeft hij de scriptie nog eens uitgebreid gerenvoyeerd, waardoor deze een stuk in kwaliteit is toegenomen.

Daarnaast gaat mijn dank uit naar de volgende personen: ir. Jaap van Rees, prof. dr. Jeroen van den Hoven, Aad Koppenhol en dr. Paul Jansen voor hun tijd bij het afnemen van interviews. Zij leverden voor mij waardevolle inzichten die ik heb kunnen gebruiken bij mijn onderzoek. Ook dank aan prof. dr. Erik Proper voor de tips bij de start van het individuele onderzoek en prof. dr. Dieter Hammer voor zijn commentaar achteraf op de scriptie. Daarnaast dank aan Dries Bartelink, Andre van der Valk en Menno Gmelig Meijling voor hun tijd bij het opstarten en terugkoppelen van de toetsing.

Ten slotte dank aan Loes Nellen voor het kritisch doornemen van de tekst en aan mijn medestudenten Guido Chorus en Yves Janse voor de goede samenwerking tijdens het hele traject.

Veel plezier gewenst bij het lezen van deze scriptie.

Chris Nellen

Sevenum, juni 2007

Samenvatting

De menselijke maat in deze scriptie vraagt aandacht voor de mens in IT. Het gaat hierbij om het bedenken van IT oplossingen die menswaardig zijn en niet mensonterend. De technologie moet de mens ondersteunen, niet andersom. Menselijke maat is een breed begrip dat onderzoeksgebieden bevat zoals virtuele werelden en ethiek maar ook de digitale kloof en de *belevingswereld*.

Deze scriptie beschrijft een onderzoek naar het evalueren van beleving in architectuur. In de digitale architectuur is de menselijke maat, en zo ook de belevingswereld, nog een onderbelicht onderwerp. Juist de architect, die het ontwerp van complexe systemen regisseert, zou explicieter de menselijke maat in beschouwing moeten nemen. Voor het evalueren van een architectuur –de visie, principes, regels en richtlijnen die een architect voor een organisatie opstelt en vastlegt– is een structurele aanpak nodig. Er moet dus eerst vastgesteld worden wat beleving in architectuur omvat. Daarnaast moet duidelijk worden wat momenteel *goede* menselijke maat is; wat is volgens de mens een prettige beleving?

Beleving vindt plaats in hoofden van mensen, maar uit zich in emoties en gedrag. Het meten van de beleving kan door het onderzoeken van hersenprikkels, het observeren van gedrag en het enquêteren naar emoties. Een architectuur beschrijft echter op abstract niveau een toekomstige situatie. De beleving zelf heeft nog niet plaatsgevonden. Deze moet dus voorspeld worden. Een goede voorspelling van de beleving is dan een indicatie voor een goede beleving bij mensen op het moment dat deze plaatsvindt.

Een dergelijke voorspelling maken is mogelijk door het vaststellen van de doelgroepen die in de toekomst met de oplossingen van de organisatie in aanraking komen. Door hun karakteriserende kenmerken, normen, waarden en verwachtingen ten aanzien van de toekomstige situatie te bepalen, kunnen de oplossingen, die de architectuur voorstelt, op deze groepen worden toegespitst.

De oplossingen die de organisatie voorstelt kunnen op verschillende vlakken worden beïnvloed, om zo gericht op een bepaalde beleving aan te sturen. Er zijn een zetal van deze gebieden gedefinieerd: fysiek product, applicatie, werknemer, proces, informatie en werkplek. Door het veranderen van deze artefacten kan de organisatie een prettiger beleving bewerkstelligen. Elk artefact dient geconcretiseerd te worden in belevingsattributen, eigenschappen van het artefact die de beleving van mensen beïnvloeden. Deze artefacten en attributen vormen samen het Belevingsraamwerk voor architectuur.

Dit raamwerk dient als basis voor een evaluatiemethode van beleving. Deze evalueert de architectuur door de verwachtingen van de doelgroepen te vergelijken met een ideaalnorm. Daarnaast worden de in architectuur gepresenteerde oplossingen vergeleken met de ideaalnorm. De mate waarin de doelgroepen en oplossingen aansluiten op de ideaalnorm, zegt iets over de menselijke maat van de architectuur.

Uit een toetsing van de ontworpen evaluatiemethode blijkt dat aanwezige interpretatiestappen verfijnd moeten worden om de methode betrouwbaarder te maken. Daarnaast is de methode beperkt doordat het slechts het deel van de belevingswereld behandelt dat direct afhankelijk is van de artefacten binnen de organisatie. Het aanvullen en uitbreiden van deze aanzet tot een methode zijn dan ook aanbevelingen voor toekomstig werk.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Verklarende woordenlijst	8
1. Introductie	10
1.1. De 'Menselijke Maat'	10
1.2. Menselijke Maat en architectuur.....	10
1.3. Probleemstelling	11
1.4. Onderzoeksvragen	11
1.5. Onderzoeksopzet	13
1.6. Aanpak en producten.....	14
1.7. Leeswijzer.....	14
2. Beleving.....	16
2.1. Beleving.....	16
2.2. Beleving meten en beïnvloeden	17
2.3. Beleving in IT	18
3. Beleving en architectuur	20
3.1. Noodzaak en doel	20
3.2. Het onderzoeksobject	21
3.3. Huidige stand van zaken	22
3.4. Beleving en organisatie.....	23
3.5. Belevingsraamwerk voor architectuur.....	25
3.6. Toepassing belevingsraamwerk.....	31
4. Evaluatiemethode.....	37
4.1. Inleiding.....	37
4.2. Ontwerpbepeningen.....	37
4.3. Aspectscan 'Menselijke Maat (beleving)'	39
4.4. Methodologische classificatie.....	57
4.5. Validiteit en betrouwbaarheid.....	57
5. Toetsing van de methode	59
5.1. Inleiding.....	59
5.2. Globaal overzicht	59
5.3. Verslaglegging.....	60
5.4. Starthandeling.....	60
5.5. De Voorbereidende Scan	61
5.6. De Specifieke Scan	73
5.7. Reflectie over de gehele aspectscan.....	86
5.8. Nuanceren van de resultaten	88
6. Conclusies	89
7. Vervolgonderzoek	90
8. Persoonlijke reflectie	92
Literatuurlijst.....	93
Bijlagen.....	95

Lijst van Figuren

Figuur 1: Het afstudeerproject in de onderdelen van de scriptie.....	13
Figuur 2: Leeswijzer voor de scriptie.	15
Figuur 3: Visualisatie van beleving.....	16
Figuur 4: Context van architectuur in een organisatie (vereenvoudigde weergave).	21
Figuur 5: Beïnvloeding van beleving door de organisatie.....	24
Figuur 6: Beïnvloeding van beleving door architectuur.....	26
Figuur 7: Belevingsraamwerk voor architectuur.....	30
Figuur 8: Rationaliseringsketen.....	32
Figuur 9: Rationaliseringsketen van beleving	33
Figuur 10: Architectureren van beleving	34
Figuur 11: Evalueren van beleving.....	36
Figuur 12: Structuur van de aspectscan 'Menselijke Maat (beleving)'	40
Figuur 13: Structuur van de Voorbereidende Scan.....	41
Figuur 14: Structuur van de Specifieke Scan.....	50
Figuur 15: Globaal overzicht van een totale evaluatie van gemeente Amsterdam	60
Figuur 16: Gecombineerde rationaliseringsketen (normaal + beleving)	87
Figuur 17: Verbeterde gecombineerde rationaliseringsketen (normaal + beleving)	87

Lijst van Tabellen

Tabel 1: Zachman raamwerk met de kolom 'people'	22
Tabel 2: Dimensies van informatie volgens Khan (Kahn, Strong, & Wang, 2002).	28
Tabel 3: Kwaliteitsattributen van software [ISO 9126-1:2001] die beleving beïnvloeden.	29
Tabel 4: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'doelgroepen'	43
Tabel 5: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'doelgroep n'	44
Tabel 6: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'belevingsnorm'	46
Tabel 7: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'rationaliseringsketen'	47
Tabel 8: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'principes'	48
Tabel 9: Specifieke Scan, de Maat van de belevingsnorm.....	52
Tabel 10: Specifieke Scan, de kwaliteit van de redenering.....	54
Tabel 11: Specifieke Scan, de Maat van de oplossingen.....	55
Tabel 12: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroepen'	62
Tabel 13: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep klanten'	63
Tabel 14: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep burgers'	64
Tabel 15: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep ouderen'	64
Tabel 16: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep mensen met taalachterstand'	65
Tabel 17: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep ondernemers'	65
Tabel 18: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep personeel/medewerkers'	65
Tabel 19: Uitvoering aspectscan, analyse normenkader van burger.....	67
Tabel 20: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'belevingsnorm van burgers'	67
Tabel 21: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'rationaliseringsketen'	68
Tabel 22: Uitvoering aspectscan, analyse oplossingskader	69
Tabel 23: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'principes'	70
Tabel 24: Voorbereidende Scan Rapport.....	70
Tabel 25: Voorbereidende Scan Aanbevelingen.....	71
Tabel 26: Uitvoering aspectscan, analyse gedetailleerde norm van de organisatie.	75
Tabel 27: Uitvoering aspectscan, analyse gedetailleerde norm van de evaluator.....	78
Tabel 28: Uitvoering aspectscan, de Maat van de belevingsnorm.....	79
Tabel 29: Uitvoering aspectscan, analyse oplossingskader van de organisatie.....	80
Tabel 30: Uitvoering aspectscan, de kwaliteit van de redenering.....	82
Tabel 31: Uitvoering aspectscan, de Maat van de oplossingen.....	83
Tabel 32: Voorbereidende Scan Rapport.....	84
Tabel 33: Voorbereidende Scan Aanbevelingen.....	84

Verklarende woordenlijst

Architectuur	: 'een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar uitgangspunten, regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe een onderneming, de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur hun vorm hebben gekregen en hoe zij zich voordoen in het gebruik' (Rijsenbrij, 2004)
Artefact	: een groepering van bepaalde factoren die invloed hebben op beleving. Voorbeeld: de factoren verkoopapplicatie en klantbeheerapplicatie vallen onder het artefact applicatie.
Beleving	: subjectieve gevoelens die de mens heeft met betrekking tot zaken en personen in de wereld om hem heen.
Belevingsattribuut	: kenmerken van artefacten, die de beleving beïnvloeden. Voorbeelden: gebruiksgemak, werkdruk, betrouwbaarheid.
Belevingsnorm	: alle kenmerken van beleving die een doelgroep heeft met betrekking tot de artefacten. Voorbeeldkenmerk: ouderen kunnen slecht overweg met de muis.
Belevingsraamwerk	: raamwerk dat middels artefacten en belevingsattributen een beeld schetst van de wijze waarop de beleving van mensen gekoppeld is aan de organisatie.
Doelgroep	: groep mensen met overeenkomstige kenmerken. Voorbeelden: werknemers, Nederlanders, ondernemers, werklozen, vrouwen, kinderen, computeranalfabeten.
Evaluator	: de persoon die de evaluatie uitvoert.
Gedetailleerde norm v/d evaluator	: belevingsnorm, opgesteld door de evaluator, waarmee vastgesteld wordt wat de betreffende doelgroep nu écht wil: dé ideaalnorm.
Gedetailleerde norm v/d organisatie	: belevingsnorm die vaststelt wat, volgens de organisatie, de betreffende doelgroep verwacht.
Ideaalnorm	: zie: 'Gedetailleerde norm v/d evaluator'.
Karakteristieken v/d doelgroep	: de (unieke) eigenschappen die de doelgroep karakteriseert. Voorbeeld: ouderen hebben een beperkt leervermogen.
Menselijke Maat	: Een verzamelbegrip dat aandacht voor de mens in IT centraal stelt, vooral van belang bij concepten als virtuele werelden, de informatie-overvloed en de digitale kloof. In deze scriptie is het begrip geconcretiseerd tot: de mate waarin rekening wordt gehouden met de mens; de betrokken technologie 'moet ondersteunen in ons functioneren, in ons zijn' (Rijsenbrij, 2005)

Normenkader v/d organisatie	: overzicht waarin de karakteristieken van de doelgroep gerubriceerd zijn per artefact. Elke doelgroep heeft zijn eigen normenkader.
Omslagpunt	: overgangspunt in de documentatie van de beschrijving van uitgangspunten naar de beschrijving van oplossingen.
Oplossingen	: de principes, regels, richtlijnen, standaarden en modellen die voor de benodigde samenhang en complexiteitreductie moeten zorgen. In een vereenvoudigde weergave bestaat architectuur uit uitgangspunten enerzijds en oplossingen anderzijds.
Oplossingskader v/d organisatie	: overzicht waarin de architectuurprincipes, regels, richtlijnen en standaarden gerubriceerd zijn per artefact.
Rationaliseringsketen	: structuur van de rationale in de architectuurdocumentatie. Door middel van deze rationale wordt vanuit de uitgangspunten naar de oplossingen toewerkt. De keten verantwoordt welke oplossingen voldoen aan welke stakeholder concerns.
Rationaliseringsketen van beleving	: rationaliseringsketen die speciaal gericht is op de uitwerking van de beleving in architectuur. Deze keten verantwoordt welke oplossingen voldoen aan welke doelgroepnormen.
Uitgangspunten	: missie, visie, strategie, stakeholders, concerns, context, kansen en bedreigingen, doelgroepen, culturen, etc. waarvoor of waarop architectuur plaatsvindt. In een vereenvoudigde weergave bestaat architectuur uit uitgangspunten enerzijds en oplossingen anderzijds.

1. Introductie

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding en het doel van deze scriptie. Allereerst wordt een korte inleiding gegeven in het onderzoeksdomein. Daarna wordt een probleemstelling geformuleerd welke wordt vertaald naar onderzoeksvragen. Vervolgens wordt aan de hand van de onderzoeksopzet toegelicht hoe deze vragen beantwoord gaan worden. Als laatste is een leeswijzer opgenomen met een globaal overzicht van de scriptie.

1.1. De ‘Menselijke Maat’

De informatie- en communicatietechnologie heeft de wereld in de afgelopen tientallen jaren aanzienlijk veranderd. In het nieuwe informatietijdperk neemt de computer een steeds grotere rol in. Door de vele mogelijkheden en verregaande inzetbaarheid van deze technologie, zijn hierbij nieuwe maatschappelijke problemen ontstaan. Problemen die uiteenlopen van de beroepsziekte RSI tot sociaal isolement van ouderen vanwege het niet kunnen volgen van de technologische ontwikkelingen. Bij de inzet van de technische oplossingen lijkt de mens uit het oog te zijn verloren. Om dit te voorkomen is er aandacht nodig voor menselijk welzijn.

De menselijke maat is een concept dat aandacht voor de mens als uitgangspunt heeft. Een vastomlijnde definitie van menselijke maat is er niet. Philippus (Philippus, 2005) beschrijft wel verschillende interpretaties maar komt hierbij niet tot een eenduidige begripsbepaling. Ook andere experts¹ geven aan dat menselijke maat een verzamelbegrip is. Om het begrip wat verder te concretiseren heeft Rutteman (Rutteman, 2006) zo’n 28 aandachtsgebieden voor menselijke maat gedefinieerd, onderwerpen waarvoor speciale aandacht nodig is bij de inzet van IT.

In de meeste verhandelingen over de menselijke maat wordt er gesproken over ‘voldoen aan de menselijke maat’, ‘de rol van menselijke maat binnen de IT’ en ‘goede of slechte menselijke maat’. Het gaat hierbij om de mate waarin een artefact of systeem de mens dient of ondersteunt. In deze scriptie wordt de volgende vrije definitie voor menselijke maat aangehouden:

Menselijke Maat is de mate waarin rekening wordt gehouden met de mens; de betrokken technologie ‘moet ondersteunen in ons functioneren, in ons zijn’ (Rijsenbrij, 2005)

Er zijn verschillende problemen of situaties waarin de menselijke maat een belangrijke rol speelt. Denk aan virtuele werelden, de informatieovervloed en de digitale kloof, de kloof tussen de mensen die wel met de nieuwe technologieën om kunnen gaan en degene die dat niet kunnen. Ook ethische implicaties van ontwikkelingen in de IT en het effect van IT op de belevingswereld van de mens zijn onderwerpen van menselijke maat.

1.2. Menselijke Maat en architectuur

Het architectuurgericht denken van de laatste jaren kan een bijdrage leveren aan de menselijke maat, hoewel een architectuur primair is bedoeld om een organisatie te helpen om efficiënter, ef-

¹ Interviews met Jaap van Rees en Jeroen van den Hoven

fectiever, wendbaarder en meer toekomstgericht te worden. In deze scriptie wordt onder architectuur verstaan:

‘een coherente, consistente verzameling principes, verbijzonderd naar uitgangspunten, regels, richtlijnen en standaarden die beschrijft hoe een onderneming, de informatievoorziening, de applicaties en de infrastructuur hun vorm hebben gekregen en hoe zij zich voordoen in het gebruik’ (Rijsenbrij, 2004)

In deze scriptie wordt ‘organisatie’ als synoniem gebruikt voor ‘onderneming’. Door bovenstaande definitie te gebruiken is een architectuur dus een product, dat meestal vastgelegd wordt in een of meerdere documenten.

Door middel van architectuur worden *nieuwe* oplossingen ontworpen voor organisaties, die in vele gevallen een technisch aspect bevatten. Menselijke maat binnen architectuur is van belang omdat aandacht voor de mens bij architectuur, er voor kan zorgen dat er nieuwe oplossingen ontstaan die menswaardig zijn. Er moet worden voorkomen dat de werknemer zich frustreert door de beperkingen in het werksysteem, dat producten de digitale kloof groter maken en dat ethische dilemma’s door een computer worden afgehandeld. De architect, die het hele architectuurproces regisseert, heeft zodoende een morele verantwoordelijkheid ten opzichte van de gebruikers en de maatschappij.

Om deze menselijke maat in architectuur bespreekbaar te maken, hebben prof. Daan Rijsenbrij (Vrije Universiteit) en prof. Dieter Hammer (Technische Universiteit Eindhoven) in 2000 een werkgroep opgericht, onder de naam IT4Humans. Deze groep heeft als doel ‘de huidige problemen van mens en IT in kaart te brengen en oplossingsstrategieën te bedenken die IT-architecten helpen om architecturen te ontwerpen die beter op de menselijke maat geschoeid zijn’.

1.3. Probleemstelling

Op dit moment is het nog nauwelijks vast te stellen of er in een architectuur voldoende aandacht is voor het menselijke aspect, en of deze aandacht een goede menselijke maat nastreeft. Ook zijn er geen methoden of werkwijzen beschikbaar die bepalen hoe menselijke maat optimaal meegenomen wordt in architectuur. Er is dus onderzoek nodig om dit menselijke aspect van de architectuur in de praktijk mee te kunnen nemen.

1.4. Onderzoeksvragen

Met bovenstaande probleemstellingen zijn bij aanvang van het onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

HOOFDVRAAG *Hoe kan de menselijke maat van een architectuur geëvalueerd worden?*

De onderzoeksvraag valt uiteen in enkele deelvragen die het beantwoorden van de hoofdvraag vereenvoudigen. Evalueren van menselijke maat kent namelijk twee stappen: het meten van de huidige menselijke maat en het vergelijken van deze meting met een vooraf opgestelde norm.

DEELVRAAG 1

Hoe is menselijke maat m.b.t. architectuur te meten?

Het antwoord op deze vraag is een verzameling attributen die gemeten kunnen worden en een indicatie geven van de menselijke maat. Om deze attributen te bepalen is kennis nodig van de reikwijdte van het begrip menselijke maat. Naast een literatuurstudie en interviews met experts kan onder andere de scriptie van Michiel Rutteman hierbij helpen.

DEELVRAAG 2

Wat is 'goede' menselijke maat m.b.t. architectuur?

Het antwoord op deze vraag is een norm voor menselijke maat. De verwachte waarden van de attributen van menselijke maat uit deelvraag 1 moeten bepaald worden. Bij het opstellen van deze norm kan gespecificeerd worden of de norm een ideale situatie of een minimaal geaccepteerde situatie beschrijft. Hiervoor wordt wederom een literatuurstudie uitgevoerd en worden dezelfde experts geïnterviewd.

Na literatuurstudie bleek het concept menselijke maat veel te breed om in dit afstudeeronderzoek in zijn geheel uit te diepen. Het onderzoek in deze scriptie beperkt zich dan ook tot één onderdeel van de menselijke maat, namelijk de belevingswereld van de mens. Dit aspect zet de mens daadwerkelijk centraal. Hoewel de meeste aspecten van menselijke maat de zelfbescherming van de mens behandelen, denk aan ethiek en virtuele werelden, is bij de belevingswereld de mens als *individu* het uitgangspunt.

De belevingswereld van de mens behandelt de vraag: hoe voelt de mens zich bij het interacteren met het systeem? Nog maar al te vaak komt het voor dat er bij het oplossen van problemen met ICT alleen maar naar de techniek wordt gekeken. Maar 'het systeem moet zich op een flexibele en natuurlijke manier aan de gebruiker aanpassen en niet andersom' (Hammer D. K., 2001).

Het doen van uitspraken over de belevingswaarde van het artefact dat onder een architectuur is gemaakt helpt de vraag te beantwoorden: 'Maakt deze architectuur de mens nu gelukkig(er)?'. Met uitspraken over de belevingswaarde van een architectuur kan in de toekomst bewuster met de belevingswereld van de mens in architectuur worden omgegaan en kunnen er concrete handvatten worden gegeven voor het bereiken van een goede beleving. Op deze manier kan er gericht naar een leefbare wereld toegewerkt worden.

Onderzoek naar de beleving kan voorzichtig gegeneraliseerd worden naar de menselijke maat. Een goede beleving van een systeem draagt bij aan een goede menselijke maat van dat systeem. Maar pas nadat de ethische implicaties en het effect op de digitale kloof van dit systeem zijn onderzocht, kan daadwerkelijk gezegd worden of het systeem volgens een goede menselijke maat is ontworpen.

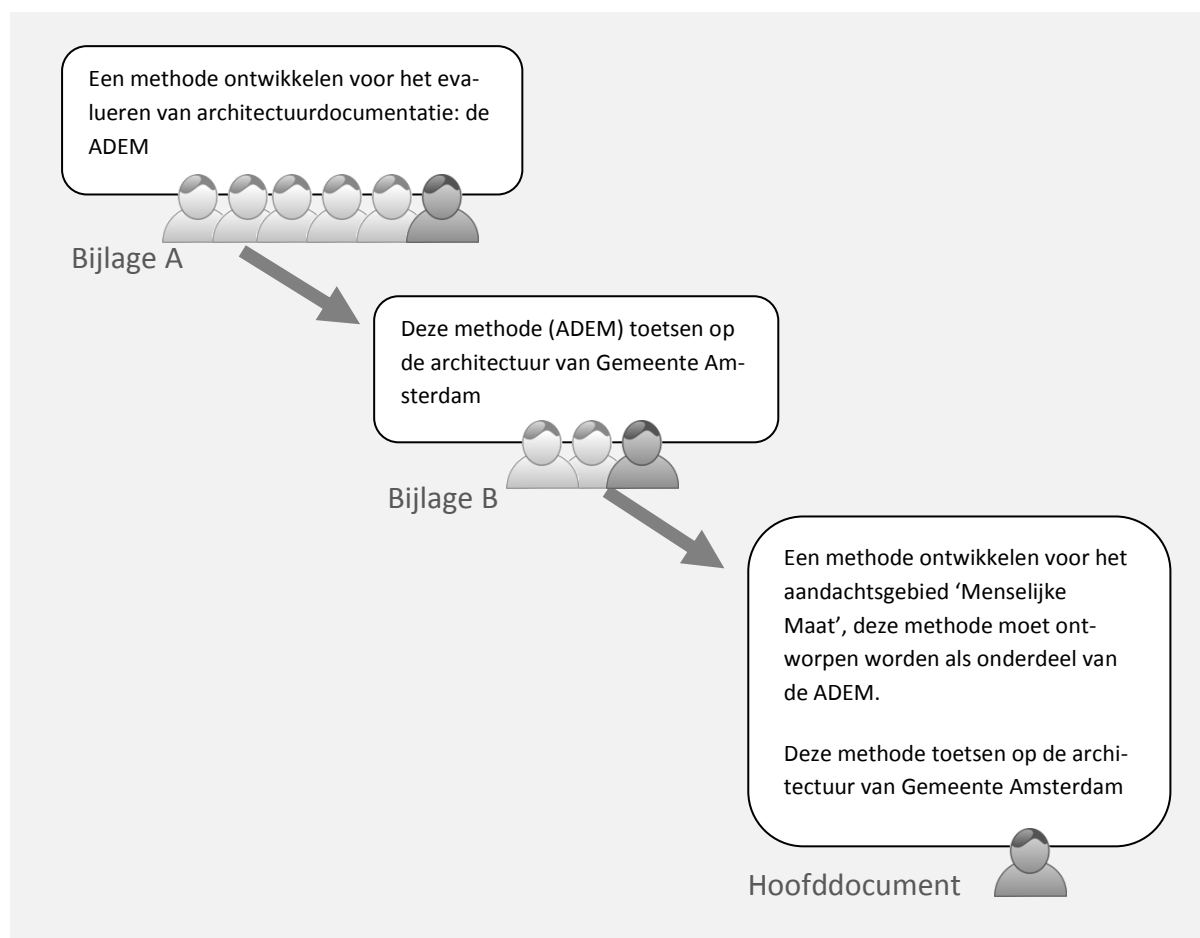
Met de beperking tot het concept beleving is het nog steeds ondoenlijk om in de gegeven tijdsperiode van een studentenstage de gehele norm en een limitatieve lijst van attributen te bepalen. Dit onderzoek zal daarom vooral een *aanzet* geven in het beantwoorden van de onderzoeksvraag.

1.5. Onderzoekopzet

Het bovenstaande onderzoek vormt één deel van in totaal drie delen die de scriptie omvat (Figuur 1). Samen met vijf medestudenten is in de voorafgaande maanden een overkoepelend onderzoek uitgevoerd naar het evalueren van architectuur in het algemeen. Dit onderzoek heeft een evaluatiemethode opgeleverd met de naam 'ArchitectuurDocumentatie EvaluatieMethode' (kortweg ADEM). Deze evaluatiemethode bestaat uit een aantal fasen welke, in toenemende mate van diepgang, de architectuur evalueren. De laatste fase van de ADEM geeft ruimte voor de evaluatie van specifieke aandachtsgebieden, waarvan de menselijke maat er één is. Deze onderzoeksmethode vormt het eerste deel van deze scriptie (Bijlage A).

Vervolgens is met twee medestudenten uit diezelfde groep de ontworpen evaluatiemethode getoetst aan een praktijkcasus; de architectuurdokumentatie van de gemeente Amsterdam. Dit leverde enerzijds verbeterpunten voor de evaluatiemethode en anderzijds een voorzichtige eerste conclusie over de kwaliteit van de architectuurdokumentatie van de gemeente Amsterdam. Deze toetsing vormt het tweede deel van deze scriptie (Bijlage B).

Tenslotte wordt in de kernhoofdstukken van dit rapport het individuele deel van de scriptie uitgewerkt. Dit is het beantwoorden van de eerdergenoemde onderzoeksvragen met betrekking tot de menselijke maat (ingeperkt tot het deelgebied beleving) van architectuur.



Figuur 1: Het afstudeerproject in de onderdelen van de scriptie.

1.6. Aanpak en producten

De antwoorden van de eerder gepresenteerde deelvragen vormen samen het antwoord op de hoofdvraag, welke in deze scriptie gepresenteerd wordt in de vorm van een methode. Deze methode geeft aan hoe de evaluatie van menselijke maat (ingeperkt tot beleving) plaatsvindt en op basis van welke resultaten er conclusies getrokken mogen worden over de menselijke maat van een architectuur.

Als zijnde onderdeel van de evaluatiemethode ADEM, moet de evaluatiemethode voor menselijke maat tevens voldoen aan de eisen die de ADEM stelt, om op deze manier de resultaten van dit onderzoek in het grotere geheel te kunnen plaatsen.

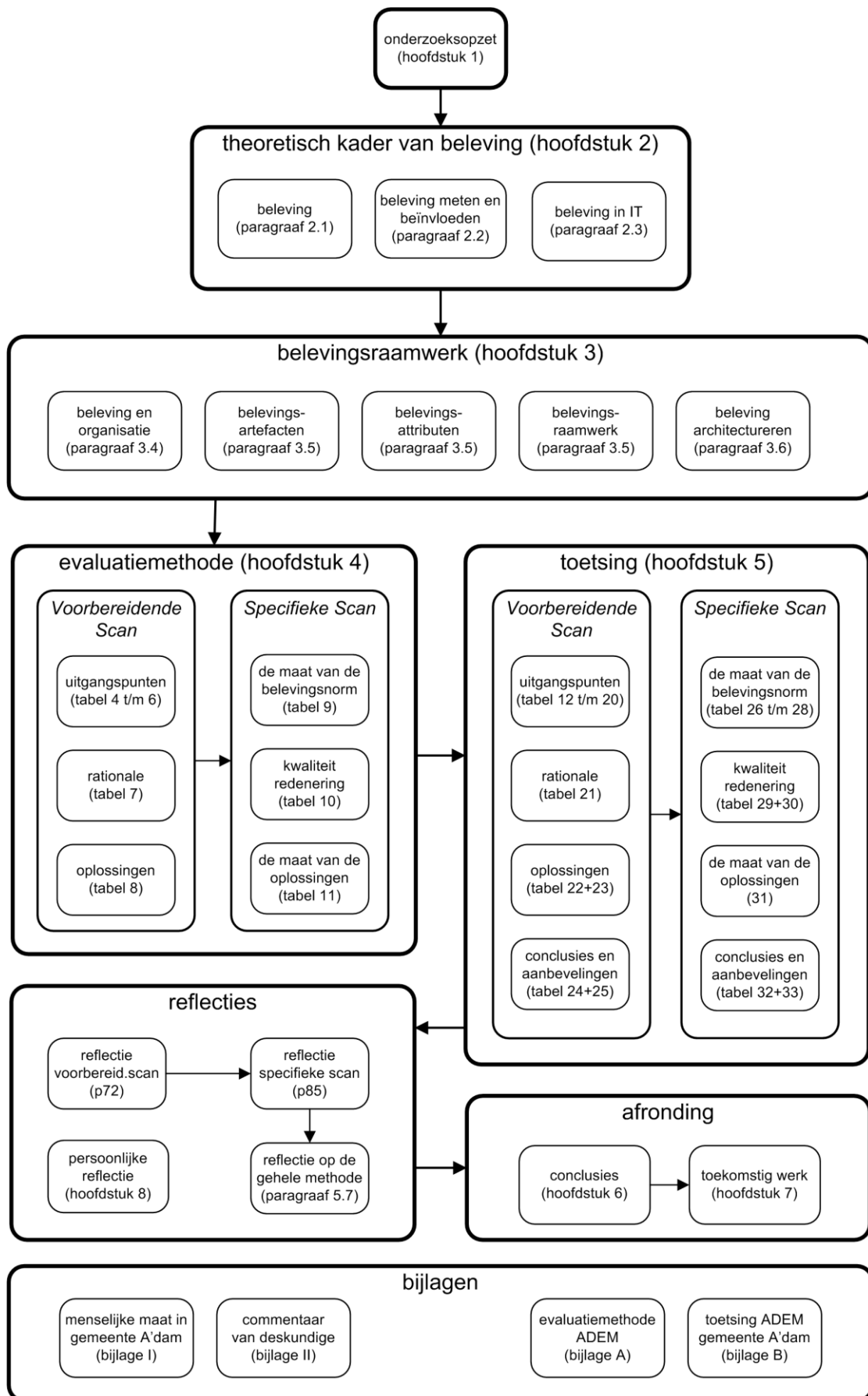
Nadat een evaluatiemethode is opgesteld wordt deze methode ook getoetst op dezelfde praktijkcasus, de architectuur van de gemeente Amsterdam. Dit levert wederom inzicht in de praktische waarde van de methode en anderzijds een waardeoordeel voor de gemeente Amsterdam met betrekking tot hun menselijke maat.

1.7. Leeswijzer

De opzet van de scriptie is als volgt (Figuur 2): allereerst wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het concept beleving aan de hand van een korte theoretische beschouwing. Dit maakt inzichtelijk wat beleving is en hoe het tastbaar gemaakt kan worden. Hoofdstuk 3 beschrijft hoe beleving aan architectuur is gerelateerd. Dit resulteert in een *Belevingsraamwerk voor architectuur*. Dit raamwerk bevat de onderzoeksvariabelen en dient vervolgens als basis voor een evaluatiemethode tot het bepalen van de menselijke maat (beleving) van een architectuur. Deze evaluatiemethode wordt beschreven in hoofdstuk 4. De methode is getoetst aan de hand van een praktijkcasus; de architectuurdocumentatie van de gemeente Amsterdam. In hoofdstuk 5 worden de resultaten hiervan beschreven en vervolgens wordt hierop gereflecteerd. Ten slotte volgen conclusies, aanbevelingen voor toekomstig onderzoek en een persoonlijke reflectie in respectievelijk hoofdstuk 6, 7 en 8.

Naast de kernhoofdstukken bevat de scriptie een aantal bijlagen. Bijlage I is een samenvatting van menselijke maat in de architectuurdocumentatie van Amsterdam. Bijlage II geeft een reactie van een deskundige op deze scriptie. Hierop wordt vervolgens nog een korte reflectie gegeven.

De scriptie bevat een groot aantal tabellen. Tabellen 4 t/m 11 definiëren de evaluatiemethode. Bij de toetsing worden deze tabellen ingevuld, zonodig meerder malen. Deze toetsing levert de tabellen 12 t/m 33.



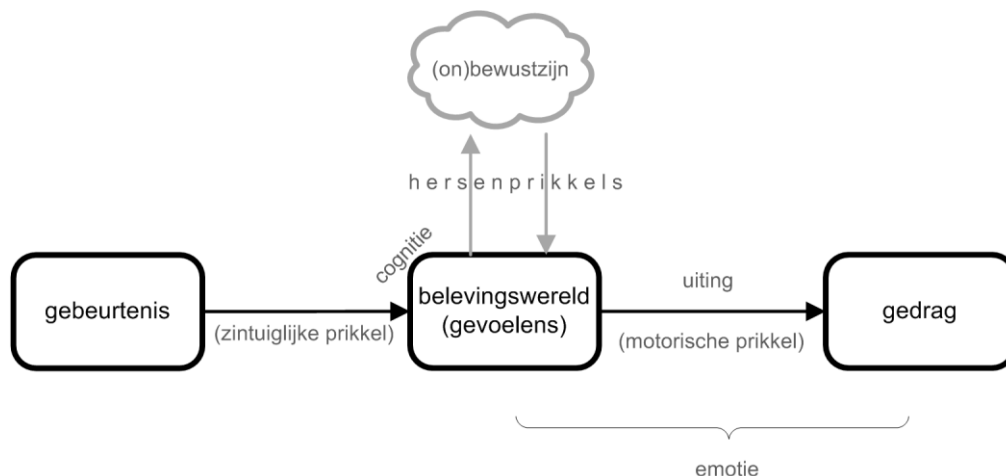
Figuur 2: Leeswijzer voor de scriptie.

2. Beleving

Dit hoofdstuk beschrijft kort een theoretisch kader met betrekking tot het concept 'beleving'. Het brengt een aantal aandachtspunten aan de orde die van belang zijn voor het verdere onderzoek. Achtereenvolgens worden beleving, het meten en beïnvloeden van beleving en beleving in architectuur nader verkend.

2.1. Beleving

Beleving wordt in dit onderzoek voorgesteld als subjectieve gevoelens die de mens heeft met betrekking tot zaken en personen in de wereld om hem heen (Figuur 3). Uit gebeurtenissen in de echte wereld worden, door de zintuigen, prikkels opgewekt. Deze prikkels worden door middel van cognitie in de hersenen geïnterpreteerd en vormen zo in ons bewustzijn de gevoelens van de mens: de beleving. Deze beleving uit zich door middel van lichamelijke veranderingen of gedrag. Een emotie, zoals angst of blijdschap, wordt meestal gezien als een gevoel en het daarbij behorende gedrag.



Figuur 3: Visualisatie van beleving.

Bovenstaande is een vereenvoudigde weergave van het hele concept van beleving. Er zijn nog vele filosofische en biologische onderbouwingen te maken, maar voor dit onderzoek is bovenstaande interpretatie voldoende. Deze maakt duidelijk met welk referentiekader het concept beleving in dit onderzoek is behandeld.

Naast begrippen als beleving, belevingswereld en emoties komt ook vaak het woord 'ervaring' terug. Met dit begrip moet echter zorgvuldig worden omgesprongen omdat het een tweeledige betekenis heeft. Een persoon kan bijvoorbeeld heel veel ervaring hebben met het bouwen van een huis. Daarnaast kan de persoon een ervaring hebben bij het zien van een architectonisch bouwwerk. Bij de eerste 'ervaring' gaat het om een bepaalde hoeveelheid kennis die de persoon heeft over een zeker onderwerp. De tweede 'ervaring' is een beleving, het zijn de gevoelens die loskomen in een bepaalde situatie. Bij het onderzoeken van beleving zal met ervaring dan ook in de meeste gevallen een beleving worden bedoeld.

2.2. Beleving meten en beïnvloeden

Beleving vindt plaats in het bewustzijn van mensen, zodoende kan men beweren dat beleving plaatsvindt in de hoofden van mensen². Daardoor is het iets ongrijpbaars wat het tot een uitdaging maakt om het te meten en te beïnvloeden.

Beleving meten

Gezien het proces van beleving (Figuur 3) kan beleving op verschillende manieren gemeten worden. Meten is hierbij een relatief begrip aangezien direct meten in het bewustzijn van mensen niet mogelijk is. Het meten van beleving is zodoende altijd een indirecte aangelegenheid.

De meest pure vorm van meten is wellicht het meten van de hersenprikkel, waarbij personen bijvoorbeeld aangeven hoe zij zich op dat moment voelen. Zulke metingen zijn momenteel nog niet mogelijk, het is niet duidelijk of dit ooit wel mogelijk zal zijn³.

Een andere kant is het meten van gedrag en fysiologische veranderingen om hieruit een beleving te kunnen afleiden. Voorbeelden hiervan zijn het meten van spierspanning, gelaatsuitdrukkingen, zweetproductie en bloeddruk. Subtielere emoties zullen echter moeilijker te meten zijn. Daarnaast is het moeilijk aan te tonen of de gemeten waarden daadwerkelijk door die ene emotie worden voortgebracht en niet door andere factoren.

Een derde manier is de beleving meten door deze aan de persoon zelf te vragen. Dit is waarschijnlijk de meest gebruikte methode, het enquêteren van mensen om bijvoorbeeld klanttevredenheid of producttevredenheid te achterhalen. Hierbij kan tegelijkertijd nagegaan worden wat de mogelijke oorzaak is van de beleving van de betreffende persoon. De resultaten van zulke enquêtes zijn echter per definitie subjectief, de mens kan zijn gevoelens slechts met die van zichzelf vergelijken en niet met die van anderen.

Beleving voorspellen

Bij het meten van beleving gaat het om een beleving die daadwerkelijk op dat moment plaatsvindt of net heeft plaatsgevonden. Het voorspellen ervan gaat echter op basis van een te verwachte beleving, een beleving die nog niet heeft plaatsgevonden. Een beleving ontstaat door interactie met de omgeving, om beleving te kunnen voorspellen moet daarom inzicht worden verkregen in deze omgeving en de factoren die hierin een rol spelen. Hoe meer factoren worden geïdentificeerd, des te betrouwbaarder de voorspelling wordt.

Er zijn vele factoren aan te wijzen, niet alleen factoren van de context maar ook van de persoon zelf. Bij een pinautomaat bijvoorbeeld kunnen leeftijd, lengte, religie, opleidingsniveau, maar ook grootte van de toetsen, helderheid van het scherm en of het op dat moment regent of niet, allen de beleving beïnvloeden.

Om goed te kunnen voorspellen is, naast kennis over de afhankelijkheden, tevens een referentiekader nodig. Deze geeft aan of een verandering van de helderheid van het computerscherm een betere of juist slechtere beleving teweegbrengt.

² Stelling die ondersteund wordt door o.a. Jaap van Rees en Paul Jansen (interviews)

³ Denk aan het 'mind-body problem'

Beleving sturen

Bij het voorspellen van beleving werd al duidelijk welke factoren in een bepaalde situatie de beleving kunnen beïnvloeden. Door die factoren te karakteriseren waarop zelf invloed uitgeoefend kan worden, kan de beleving bewust gestuurd worden.

Om te voorkomen dat er doelloos gestuurd wordt is er een norm nodig. Deze geeft aan welke beleving bereikt moet gaan worden. De organisatie doet er goed aan om deze ‘te bereiken beleving’ te baseren op de mensen die de beleving straks zullen ondergaan. De organisatie moet dus bepalen welke beleving de mens verwacht.

Maar ‘dé mens’ bestaat niet. Hoewel de mensen bij de pinautomaat allemaal eenvoudig de druktoetsen willen kunnen bedienen (dus dezelfde verwachte beleving hebben), is dit voor de organisatie nog niet zo eenvoudig te realiseren. De verscheidenheid van de mens zorgt er namelijk voor dat er ook een verscheidenheid aan oplossingen bedacht moet worden. Een man van 1.90m lang en een invalide in een rolstoel van 1.20m hoog moeten beide op een andere manier bediend worden. De mens is zo in vele groepen te verdelen waarbij elke groep andere kenmerken heeft en zo andere eisen stelt. Dit betekent dat voor elke groep een aparte norm moet worden opgesteld.

Uit de norm is af te leiden op welke manier de organisatie haar factoren moet gaan bewerken om de omgeving zo aan te passen dat deze zo veel mogelijk lijkt op de omgeving die het beste is voor de groep in kwestie.

2.3. Beleving in IT

In de IT zijn er vele kennisgebieden⁴ die zich bezighouden met het zo goed mogelijk benaderen van de behoeften en verwachtingen van de mens. De bekendste hiervan is de mens-computer interactie, de wetenschap die de kenmerken van applicaties en hun interface beschouwt in het licht van wat prettig is voor de mens. Ook in beleving, als deelgebied van menselijke maat, spelen deze kenmerken een rol. Rijsenbrij spreekt over ‘elementen die deze beleving beïnvloeden zijn: de user interface, de navigatie paden, de interactieprotocollen en de personalisatiemogelijkheden’(Rijsenbrij, 2004).

Tegelijkertijd is er, vooral de laatste jaren, steeds meer aandacht voor bredere interpretaties van beleving. Gesproken wordt over systemen die een zekere schoonheid moeten bezitten, die een gevoel van controle geven, die niet frustreren maar stimuleren en die prettig werken (Rijsenbrij, 2004) (Hammer & Koppenhol, 2006).

Op deze manier benadert beleving het begrip ‘architectuur’ zoals dat wordt gebruikt in de echte wereld. Een gebouw heeft een goede architectuur wanneer de mens ervan onder de indruk is, wanneer het schoonheid heeft en slimme oplossingen biedt voor gebruiksgemak.

Het opvallende van zulke belevingsaspecten is dat zij niet gekoppeld lijken te zijn aan kenmerken van systemen. Er is geen duidelijke afhankelijkheid te bespeuren, het is niet te zeggen of door het veranderen van een grafische knop de schoonheid van het systeem als geheel beter wordt ervaren. Dit is

⁴ Denk aan ‘human-computer interaction’, user-centered design, user experience design, human factors.

een probleem waar het nieuwe aandachtsgebied 'Experience Design' ook mee stoeit (McNamara & Kirakowski, 2006).

Het is ook goed mogelijk dat deze afhankelijkheid simpelweg niet aanwezig is, dat een gedeelte van de totale beleving niet bepaald wordt door de samenstelling van het ontwerp. 'Zo zal een persoon die nooit van een appel heeft geproefd, nooit in staat zijn door alleen gebruik te maken van taal te begrijpen wat de smaak van een appel is. Alleen door directe ervaring – het eten van de appel – kan die ervaring volledig worden begrepen' (Philippus). Dit blijkt ook uit het schilderij 'Ceci n'est pas une pipe' van Magritte: Dit is geen pijp maar slechts een afbeelding van een pijp. Uit alleen een dergelijke afbeelding kan nooit worden voorspeld hoe de mens nu daadwerkelijk de pijp zal beleven als deze in zijn hand ligt⁵.

Doordat eerder genoemde uitspraken over schoonheid etc. geen direct verband houden met systemen (een soort *holistische beleving*), zijn zij nauwelijks te voorspellen en zodoende ook nauwelijks te beïnvloeden.

⁵ Interview met Paul Jansen

3. Beleving en architectuur

Dit hoofdstuk beschrijft een raamwerk dat aangeeft op welke manier beleving van de mens is gerelateerd aan architectuur. Zo wordt duidelijk wát er gemeten moet worden om, op het gebied van beleving, de menselijke maat van een architectuur te kunnen evalueren.

Ten eerste wordt het belang van het beschrijven van beleving in een architectuur onderstreept. Daarna volgt een analyse hoe de beleving aan architectuur is gerelateerd. Deze analyse wordt vervolgens verder uitgewerkt en gepresenteerd in een raamwerk van onderzoekselementen en variabelen. Tot slot wordt toegelicht hoe dit raamwerk het evalueren van de menselijke maat van architectuur kan ondersteunen.

3.1. Noodzaak en doel

Werknemertevredenheid is binnen organisaties geen onbekend begrip. Een hogere tevredenheid onder het personeel zorgt voor een betere productiviteit, die vervolgens leidt tot een effectievere en efficiëntere bedrijfsgang. Ook de klanttevredenheid wordt niet vergeten. Een juiste afstemming op de behoeften van de klant zorgt ervoor dat deze vaker terugkomt waardoor de omzet van de organisatie zal stijgen. De mens is dus onmisbaar in elke organisatie. Zonder werknemers kan het bedrijf niet draaiende gehouden worden en zonder klanten niemand om een product of dienst aan te bieden.

Het realiseren van de visie van de organisatie in de producten en diensten van alledag kan ondersteund worden met architectuur. De architectuur van een organisatie zorgt voor de benodigde samenhang. Zij beschrijft hoe de visie gerealiseerd moet worden, door vast te stellen wat er op welke niveau van de organisatie moet gebeuren. Deze niveaus, kortweg architectuurlagen, zijn doorgaans de business, informatie, applicatie en infrastructuur. Ook de mens, die zo onmisbaar is voor de organisatie, behoort in deze architectuur een plaats te krijgen. Het zijn namelijk altijd de mensen die met de voorgestelde systemen gaan werken en die de effecten van de vastgestelde regels en standaarden in te praktijk zullen ervaren. Zolang niet duidelijk is hoe de mens reageert op de beschreven oplossingen, kan niet gezegd worden of deze voorgestelde oplossingen wel daadwerkelijk tot bijvoorbeeld toekomstvastheid of efficiencyvoordeel zullen leiden.

Menselijke maat (waaronder beleving) is dus zeker van belang in architectuur, een goede beleving van de architectuur levert tevreden mensen op en tevreden mensen helpen de visie van de organisatie realiseren. Maar menselijke maat is een concept dat zich doorgaans vooral richt op de mens in relatie met de IT. Ook bij beleving, als onderdeel van menselijke maat, ligt dan de focus op technologie. In de context van organisaties 'zit menselijke maat echter niet alleen in systemen'⁶. Architectuur gaat over meer dan technologie, zoals over processen en omgang met mensen. Dit gegeven verbreedt het concept beleving bij architectuur.

Tegelijkertijd wordt het concept op een ander gebied ingeperkt. In de context van architectuur gaat het vaststellen van de beleving middels *voorspellen*. De beleving van de architectuur die beschreven wordt, zal mogelijk pas over enkele, soms tientallen, jaren gaan optreden bij de mensen. Om goed te kunnen voorspellen moeten de factoren dus inzichtelijk gemaakt worden die bij architectuur van

⁶ Interview met Aad Koppenhol

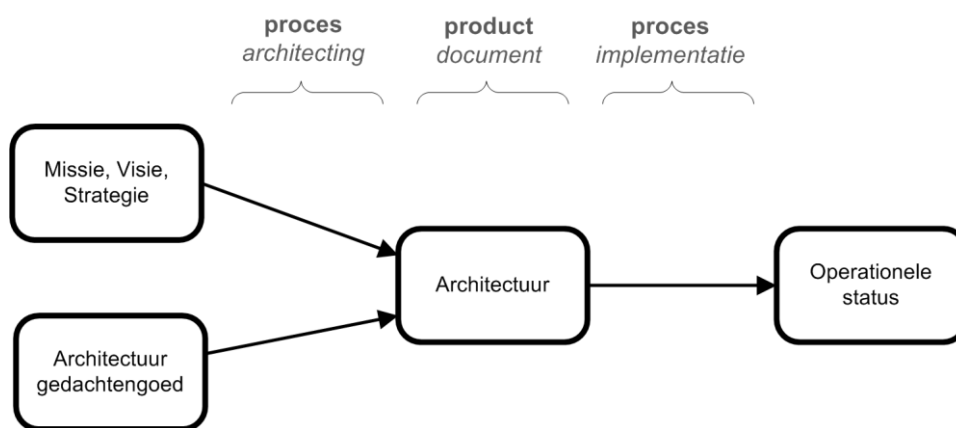
toepassing zijn. Om vervolgens goed te kunnen sturen op beleving, moet duidelijk zijn op welke van de genoemde factoren de organisatie invloed heeft.

De holistische belevingen, die niet direct afhankelijkheid zijn van systemen, kunnen binnen architectuur zodoende niet worden meegenomen. Het is namelijk onduidelijk wat de organisatie kan doen om deze holistische belevingen te bereiken.

Samengevat: De beleving die in dit onderzoek nader wordt onderzocht, is beleving die door het manipuleren van systemen of andere entiteiten beïnvloed kan worden en welke zich niet beperkt tot alleen de beleving van IT .

3.2. Het onderzoeksobject

De menselijke maat bij het concept architectuur kan op meerdere manieren bepaald worden. Figuur 4 geeft een vereenvoudigde weergave van het gebruik van architectuur in een organisatie.



Figuur 4: Context van architectuur in een organisatie (vereenvoudigde weergave).

De menselijke maat van het *architectuurproces* (architecting) onderzoekt bijvoorbeeld of de betrokken mensen het wel prettig vinden om op deze manier met elkaar te moeten samenwerken. Een ander perspectief bij dit proces is bepalen of de menselijke maat van het product is gegarandeerd door er tijdens het proces voldoende aandacht aan te besteden. Het gebruik van middelen als gebruikersparticipatie en scenario's zijn hierbij indicatoren. Maar de kwaliteit van het proces geeft geen zekerheid over het uiteindelijke product.

De menselijke maat kan ook gemeten worden in de ervaring met de uiteindelijke resultaten van architectuur, na *implementatie*. Dit kan door bijvoorbeeld in enquêtes de gebruikservaring van de systemen te vragen aan werknemers en de tevredenheid over het product aan de klanten. Dit gebeurt in de dagelijkse praktijk ook volop. Maar hierbij wordt pas achteraf de bestaande systemen gemeten, het meet de werkelijke beleving. Dit heeft niets meer met architectuur te maken. Architectuur gaat in de meeste gevallen over het beschrijven van een toekomstige situatie. Het meten van de

werkelijke beleving in de huidige operationele status zegt niets over de *verwachte* beleving die de oplossingen uit de architectuur gaan bieden.

De menselijke maat in architectuur vaststellen is dan ook de vergelijking van wat de mens aan beleving verwacht en wat de oplossingen aan beleving gaan leveren. Hierbij moet dus de *architectuur* zelf bestudeerd worden.

3.3. Huidige stand van zaken

Momenteel is het slecht gesteld met de aandacht voor menselijke maat in architectuurproducten. De mens wordt wel genoemd maar in de meeste gevallen slechts als stakeholder. Alleen in het raamwerk van (Zachman J. , 1987; 1992) wordt de mens ook als onderdeel van architectuur genoemd. Dit architectuurraamwerk bevat een kolom 'people' waarin er voor elk 'viewpoint' elementen worden genoemd die in de architectuur moeten worden uitgewerkt, zie Tabel 1.

	Data (What)	Function (How)	Network (Where)	People (Who)	Time (When)	Motivation (Why)
Objectives / Scope	List of things important to enterprise	List of processes the enterprise Performs	List of locations where the enterprise operates	List of organizational units	List of business events / cycles	List of business goals / strategies
Business Owner's View	Entity relationship diagram (including m:m, n-ary. attributed relationships)	Business process model (physical data flow diagram)	Logistics network (nodes and links)	Organization chart, with roles; skill sets; security issues.	Business master schedule	Business rules
Architect's View	Data model (converged entities. fully normalized)	Essential Data flow diagram: application architecture	Distributed system architecture	Human interaction architecture (roles, data, access); Security requirements	Dependency diagram. entity life history (process structure)	Business rule model
Technology Designer's View	Data architecture (tables and columns): map to legacy data	System design: structure chart, pseudo-code	System architecture (hardware, software types)	User interface (how the system will behave): security design	"Control flow" diagram (control structure)	Business rule design
Builder's View	Data design (denormalized), physical storage design	Detailed Program Design	Network architecture	Screens, security architecture (who can see what?)	Timing definitions	Rule specification in program logic
Function- ing system	(Working systems)					
	Converted data	Executable programs	Communications facilities	Trained people, using the system	Business events	Enforced rules

Tabel 1: Zachman raamwerk met de kolom 'people'.

Volgens Zachman beschrijft de kolom ‘people’ wie er betrokken is bij de business en bij de introductie van nieuwe technologie. Deze kolom maakt dus vooral de *interne organisatie* van de onderneming duidelijk. Het vertelt wat er allemaal moet gebeuren met betrekking tot de mens om de visie van het bedrijf te realiseren. Aandacht voor het welzijn van deze mens is er niet, volgens het raamwerk staat de mens slechts in dienst van de organisatie.

Omdat in architectuur nog geen structurele aandacht besteed wordt aan de menselijke maat, is evalueren erg moeilijk. Elke architectuur moet onderzocht worden op een wijze die past bij die specifieke architectuur. Methodisch evalueren is dan onmogelijk. De betrouwbaarheid en herhaalbaarheid zijn laag en de resultaten kunnen niet vergeleken worden met die van vorige evaluaties of zelfs van andere architecturen.

Methodisch evalueren vereist een structurele aanpak. Daarom moet achterhaald worden welke onderwerpen bij architectuur belangrijk zijn als het gaat over de menselijke maat, welke factoren de kwaliteit van de voorspelling beïnvloeden. Deze factoren leveren dan later de onderzoekselementen en variabelen die voor een methodische evaluatie van menselijke maat noodzakelijk zijn.

3.4. Beleving en organisatie

Uit hoofdstuk 2 bleek dat de mens de wereld om zich heen continu beleeft. Deze beleving is afhankelijk van de omgeving waarin de mens zich bevindt. Zodra de organisatie zich in deze omgeving begeeft, is de beleving van de mens dus mede afhankelijk van de organisatie. Door die factoren, waarop de organisatie invloed kan uitoefenen, te veranderen kan zij de beleving van de mens sturen.

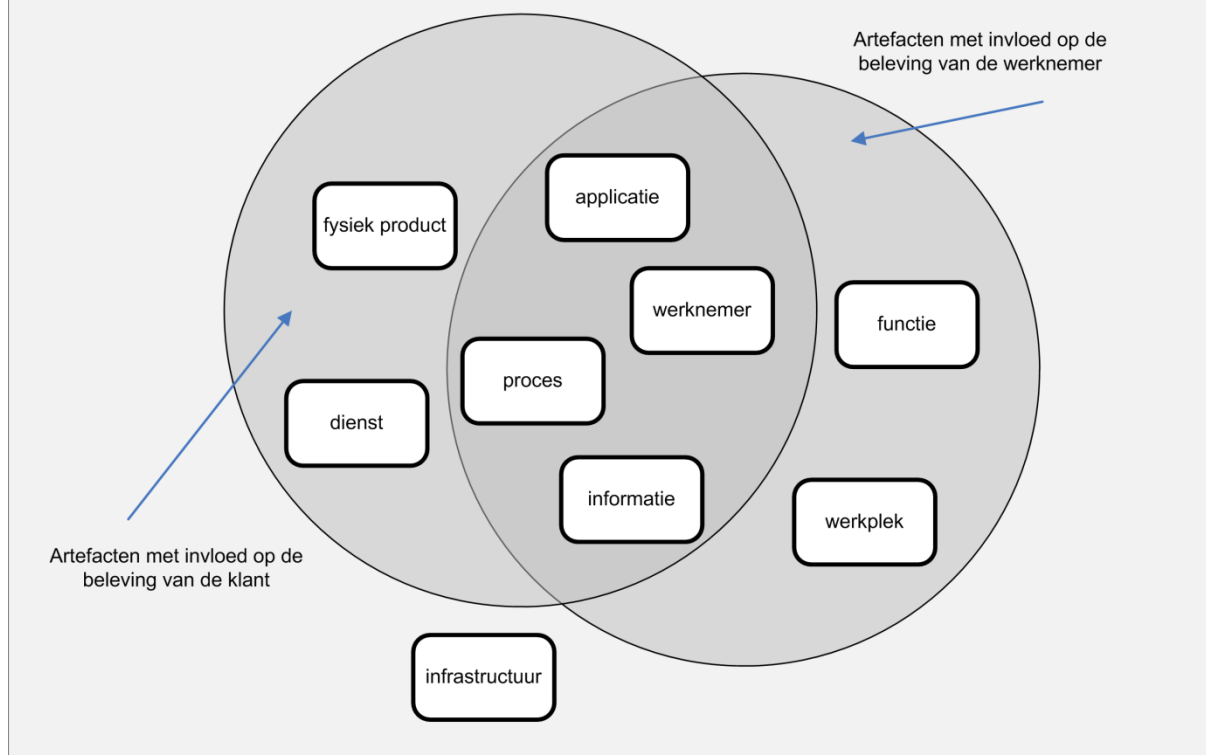
Voorbeelden van zulke factoren zijn: de website van de organisatie, de bureaustoel van de medewerker, de ruimtelijke inrichting en aankleding van het kantoor, de werkdruk en de verantwoordelijkheden, de voorraadadministratieapplicatie, het verkoopproces, de collega's en het teamverband. Het veranderen van de interne structuur van deze factoren heeft een verandering in beleving tot gevolg.

Deze factoren, of entiteiten, beïnvloeden de beleving van de mens door middel van hun eigenschappen. Voor elke entiteit zijn andere eigenschappen te bedenken. Zo beïnvloedt de keuze in navigatiepaden de beleving van de entiteit ‘website’ en heeft de publieke toegang van ieders loopbaangegevens invloed op de beleving van de privacy.

Belevingsartefacten van organisatie

Vele entiteiten hebben echter vergelijkbare eigenschappen. Zo hebben bijvoorbeeld zowel de website als de voorraadadministratieapplicatie navigatiepaden en een grafische interface. Zodoende kan er een categorisering aangebracht worden in de verschillende soorten factoren. Deze categorisering is hieronder vastgesteld uit een algemene analyse van het onderzoeksdomein. Uit deze analyse zijn negen categorieën vastgesteld waarop de organisatie invloed uitoefent. Dit is afgebeeld in Figuur 5.

Beïnvloeding van beleving door de organisatie



Figuur 5: Beïnvloeding van beleving door de organisatie

In de meeste gevallen zullen deze ieder een bepaalde beleving tot gevolg hebben bij de mens. Maar niet alle categorieën staan in contact met de mens. Infrastructuur is hiervan een voorbeeld. In dit onderzoek wordt onder infrastructuur die technische middelen verstaan die de andere categorieën slechts ondersteunen en waar de mens geen interactie mee heeft. Het zijn de kabels, netwerkkapparaten en servers. Zij worden wel aangelegd en onderhouden door mensen, maar zij worden niet dagelijks door de mens direct ervaren. Daarom is in dit onderzoek gekozen infrastructuur buiten de beleving van mensen te laten vallen. De categorieën waar de mens wel een beleving van ervaart –dit zijn dus acht stuks– worden voortaan aangeduid als *belevingsartefacten* of kortweg *artefacten*.

Hieronder wordt van elk artefact enkele voorbeelden gegeven:

- fysiek product: het design van een spaarlamp, de eenvoud van een doe-het-zelf pakket.
- dienst: de vertrekking van een bouwvergunning.
- applicatie: de grafische gebruikersinterface van de salesapplicatie.
- werknemer: overleg met de helpdeskmedewerker, samenwerking met collega's.
- proces: het proces 'opmeten grond' bij de dienst 'verstrekken van een bouwvergunning'.
- informatie: de juistheid van adresgegevens, de beveiliging van privé-gegevens.
- functie: de taken, de werkdruk, de positie, de machtsverhoudingen.
- werkplek: de indeling van het kantoor in hokjes, vergaderruimten met alleen whiteboards.

Niet alle mensen ervaren van dezelfde artefacten een beleving. Voor een organisatie zijn er een tweetal bekende groepen: de werknemer en de klant. De werknemers staan in dienst bij de organi-

satie. De organisatie kan daarom via bijvoorbeeld takenpakket en werkdruk de beleving van de werknemer wel direct beïnvloeden maar die van de klant niet. Daarnaast neemt de klant producten of diensten af en staat hij in contact met werknemers van de organisatie.

Doordat de artefacten elk anders zijn opgebouwd vindt beïnvloeding door de organisatie op verschillende manieren plaats. Deze beïnvloeding wordt ondersteund door diverse wetenschapsgebieden. Arbeidpsychologie is de tak om de beleving van de 'functie' van de mens in de organisatie te veranderen en de Mens-Computer Interactie geeft aan hoe beleving van 'applicaties' plaatsvindt.

3.5. Belevingsraamwerk voor architectuur

In dit onderzoek is het onderzoeksobject vastgesteld op *het product van architecting*, de architectuur zelf (paragraaf 3.2). Dit is een hoog niveau beschrijving van de situatie én de benodigde oplossingen en zij is vastgelegd in een document, de architectuurdokumentatie.

De menselijke maat meten op basis van architectuurdokumentatie heeft een belangrijke consequentie. Uit een architectuurdocument kan namelijk geen beleving worden *gemeten*. De beleving treedt pas op als de interactie van de mens met het object daadwerkelijk plaatsvindt, dat is pas na implementatie. Dit is in lijn met wat sommige architecten beweren⁷.

Een architectuurdocument moet daarom oplossingen beschrijven die zo goed mogelijk passen op een te verwachten beleving. Deze beleving moet dus voorspeld worden. Het evalueren van de beleving in architectuur is dan ook niet het meten van de beleving maar het meten van de kwaliteit van de voorspelling over de te verwachten beleving.

Hoe deze voorspelling eruit behoort te zien en welke artefacten hierbij interessant zijn, wordt in de volgende parafen uitgewerkt.

Belevingsartefacten van architectuur

Vanuit het perspectief van de mens is het ideaal wanneer elk artefact uit Figuur 5 in de architectuur van de organisatie wordt verwerkt. Alleen dan kan de menselijke maat worden gegarandeerd. Het concept architectuur is echter niet ontstaan uit een behoefte voor het beschrijven van de mens, maar voor het beschrijven van de organisatie. Het behandelt die zaken die een belangrijke complexiteit en afhankelijkheid hebben in het realiseren van de missie, visie en strategie. Het document is niet bedoeld om de totale beleving van mensen te behandelen. De mens zal in een architectuurdokument daarom nooit centraal staan.

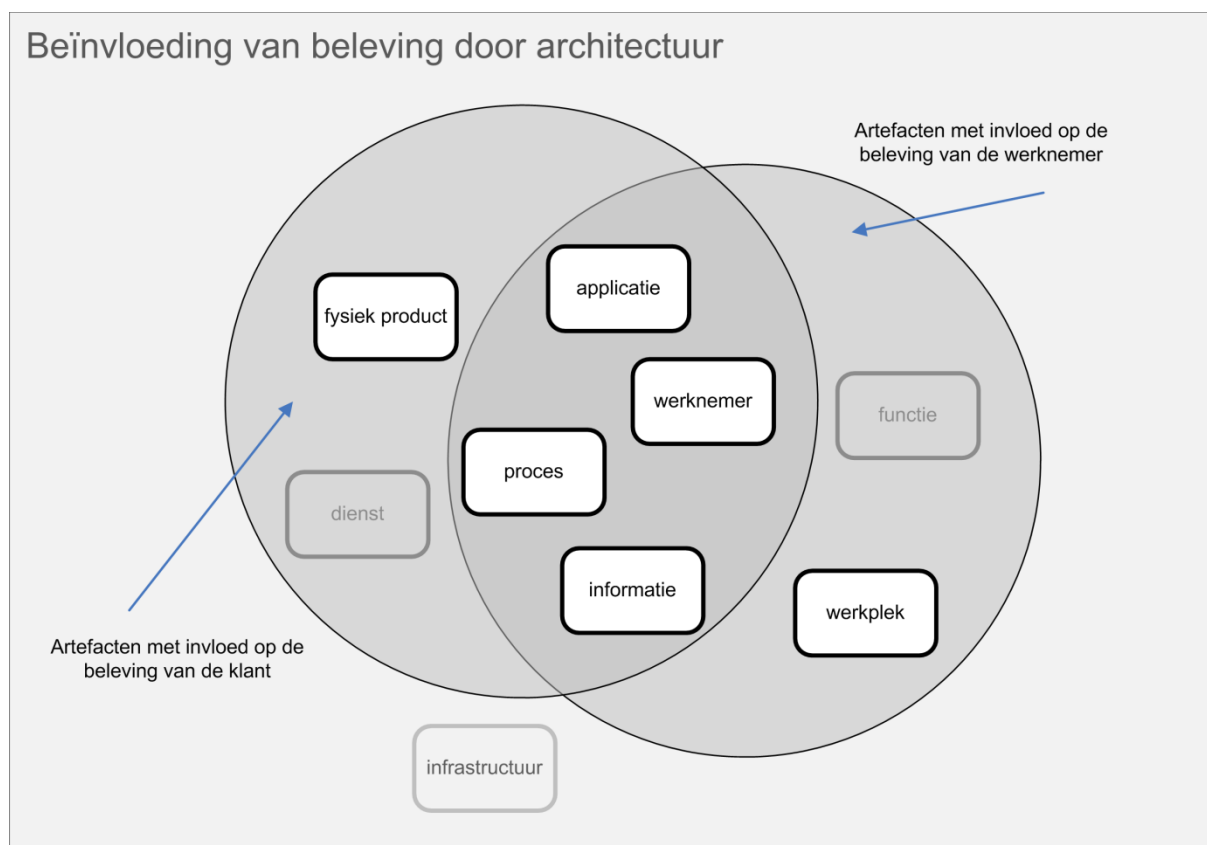
Het veranderen van de bureaustoelen op de werkvloer is een aspect voor beleving van de mens, maar zal geen significante invloed uitoefenen op het bereiken van de visie en zodoende zal het niet zijn beschreven in de architectuur. Dit wil niet zeggen dat zulke aanpassingen op de werkvloer nooit in een architectuur genoemd kunnen worden. Wanneer in verband met efficiency een externe werknemer altijd en overal direct aan het werk moet kunnen, dan zijn er oplossingen nodig zoals applicaties die telewerken ondersteunen en de aanwezigheid van flexplekken op het kantoor.

⁷ Interview Jaap van Rees

In de meeste gevallen draagt het veranderen van bureaustoelen echter niet bij aan de complexiteitsreductie die architectuur probeert te bereiken. Deze verandering wordt dan niet genoemd in de architectuur omdat deze niet interessant is. Het gehele spectrum van de menselijke beleving zal dus niet worden beschreven in een architectuurdokument. Het streven is dan ook om de beleving van de mens zo veel mogelijk in de huidige structuur van architectuur terug te laten komen.

De mate waarin deze beleving in de architectuur ter sprake komt is eigenlijk eenvoudig. Als het artefact behandeld wordt in de architectuurdokumentatie, is er iets over geschreven en dan moet ook een verantwoording aanwezig zijn met betrekking tot het garanderen van de beleving bij de mens. Uit de structuur van bestaande architectuurraamwerken blijkt dat sommige artefacten regelmatig terugkomen in architectuur. Dit is het geval voor de artefacten informatie, applicatie, proces en werknemer. De eerste drie artefacten komen allemaal terug in bijvoorbeeld IAF (Capgemini) en TOGAF (The Open Group). Het vierde artefact zagen we reeds bij Zachman.

Ook kan worden beweerd welke artefacten juist geen plaats zullen krijgen binnen architectuur. Dit geldt voor de typen functie en dienst. De functie is een groepering vanuit het perspectief van een medewerker. Ideaal voor het oogpunt van de mens: de mens staat centraal. Maar de werkdruk van een persoon bepalen uit het architectuurdokument zal niet lukken, het architectuurdokument bevat geen functieomschrijvingen omdat deze geen directe oplossing zijn voor het complexiteitsprobleem of het bereiken van toekomstvastheid. Het zelfde gaat op voor het type dienst. Deze is vergelijkbaar met het type functie, wat een 'functie' is voor een medewerker, is een 'dienst' voor een klant. Hij ervaart deze niet direct maar door middel van de fysieke producten, de communicatie en de informatie op de applicatie.



Figuur 6: Beïnvloeding van beleving door architectuur

Van de acht artefacten waar beleving op plaatsvindt, blijven er voor architectuur zodoende nog zes over, zie Figuur 6. Deze zes artefacten die beleving beïnvloeden zijn de basis van een raamwerk, het *belevingsraamwerk voor architectuur*, welke in de komende paragrafen verder wordt opgesteld. De zes artefacten vormen in de toekomstige evaluatiemethode de onderzoekselementen.

Belevingsattributen van architectuur

Nu duidelijk is op welke artefacten de beleving plaatsvindt, moet een verdere detaillering aan het licht brengen welke eigenschappen van deze artefacten aan die beleving ten grondslag liggen. Wegens tijdsbeperkingen is ervoor gekozen slechts twee van de zes artefacten uit te werken. Dit is voldoende om het doel en de structuur van het belevingsraamwerk te illustreren.

Bij de detaillering moet rekening gehouden worden met het gebruik van de variabelen in de praktijk. Onderzoekstechnisch gezien geldt des te meer variabelen des te beter conclusies getrokken kunnen worden over de onderzoekselementen. En variabelen zijn er genoeg. Zo zijn er vele onderzoeken die kenmerken en subkenmerken geven van applicaties. De grafische interface is bijvoorbeeld een van de variabelen die de beleving van een applicatie bepalen. Deze grafische interface kan weer verder worden uitgediept in het gebruik van kleuren, het gebruik van knoppen, de schermverdeling, het gebruik van animaties, etc. Natuurlijk is het mogelijk om al deze zaken als elementen op te nemen, maar de uitvoerbaarheid van de evaluatie gaat hierdoor achteruit.

De twee artefacten die hieronder worden uitgewerkt zijn informatie en applicatie.

Artefact Informatie

De attributen van het type informatie zijn gebaseerd op de classificatie van het concept informatie door Khan (Kahn, Strong, & Wang, 2002). Volgens deze classificatie wordt de kwaliteit van informatie bepaald door een zestien karakteristieken, dimensies genaamd (Tabel 2). Er is besloten deze niet te vertalen naar het Nederlands aangezien vele begrippen dan vaak onduidelijke Nederlandse benamingen krijgen.

Dimensions	Definitions
Accessibility	the extent to which information is available, or easily and quickly retrievable
Appropriate Amount of Information	the extent to which the volume of information is appropriate for the task at hand
Believability	the extent to which information is regarded as true and credible
Completeness	the extent to which information is not missing and is of sufficient breadth and depth for the task at hand
Concise Representation	the extent to which information is compactly represented
Consistent Representation	the extent to which information is presented in the same format
Ease of Manipulation	the extent to which information is easy to manipulate and apply to different tasks
Free-of-Error	the extent to which information is correct and reliable

Interpretability	the extent to which information is in appropriate languages, symbols, and units, and the definitions are clear
Objectivity	the extent to which information is unbiased, unprejudiced, and impartial
Relevancy	the extent to which information is applicable and helpful for the task at hand
Reputation	the extent to which information is highly regarded in terms of its source or content
Security	the extent to which access to information is restricted appropriately to maintain its security
Timeliness	the extent to which the information is sufficiently up-to-date for the task at hand
Understandability	the extent to which information is easily comprehended
Value-Added	the extent to which information is beneficial and provides advantages from its use

Tabel 2: Dimensies van informatie volgens Khan (Kahn, Strong, & Wang, 2002).

Deze dimensies vormen tezamen de onderzoeksvariabelen voor het bepalen van de beleving op het artefact 'informatie', zij vormen de *belevingsattributen voor informatie*.

Artefact Applicatie

In dit onderzoek wordt het artefact applicatie gezien als synoniem voor software. De attributen van het type applicatie zijn gebaseerd op de kwaliteitsattributen van software van ISO 9126-1:2001 (ISO, 1991). Deze ISO norm classificeert softwarekwaliteit in zes categorieën: functionaliteit, betrouwbaarheid, bruikbaarheid, efficiëntie, onderhoudbaarheid en overdraagbaarheid. Daarnaast geeft de standaard aan dat er een bepaalde kwaliteit van het gebruik is ('quality in use') die de eerste vier categorieën bevat bij het gebruiken van de software in een bepaalde context en voor een bepaalde taak (Tabel 3).

Functionality	
Suitability	Capability to provide an appropriate set of functions for specified tasks and user objectives.
Accuracy	Capability to provide the right or agreed results or effects with the needed degree of precision.
Interoperability	Capability to interact with one or more specified systems.
Security	Capability to protect information and data so that unauthorised persons or systems cannot read or modify them and authorised persons or systems are not denied access to them.
Functionality compliance	The capability to adhere to standards, conventions or regulations in laws and similar prescriptions relating to functionality.
Reliability	
Maturity	Capability to avoid failure as a result of faults in the software.
Fault tolerance	Capability to maintain a specified level of performance in cases of software faults or of infringement of its specified interface.
Recoverability	The capability of the software product to re-establish a specified level of performance and recover the data directly affected in the case of a failure.
Usability	
Understandability	Capability to enable the user to understand whether the software is suitable, and how it can be used for particular tasks and conditions of use. (software product includes documentation).

Learnability	Capability to enable the user to learn its application.
Operability	Capability to enable the user to operate and control it.
Efficiency	
Time behaviour	Capability to provide appropriate response and processing times and throughput rates when performing its function, under stated conditions.
Resource utilization	Capability to use appropriate amounts and types of resources when the software performs its function under stated conditions.
Quality in Use	
Effectiveness	Capability to enable users to achieve specified goals with accuracy and completeness in a specified context of use.
Productivity	Capability to enable users to expend appropriate amounts of resources in relation to the effectiveness achieved in a specified context of use.
Safety	Capability of the software product to achieve acceptable levels of risk of harm to people, business, software, property or the environment in a specified context of use. (Risks are usually a result of deficiencies in the functionality, reliability, usability or maintainability.)
Satisfaction	Capability to satisfy users in a specified context of use.

Tabel 3: Kwaliteitsattributen van software [ISO 9126-1:2001] die beleving beïnvloeden.

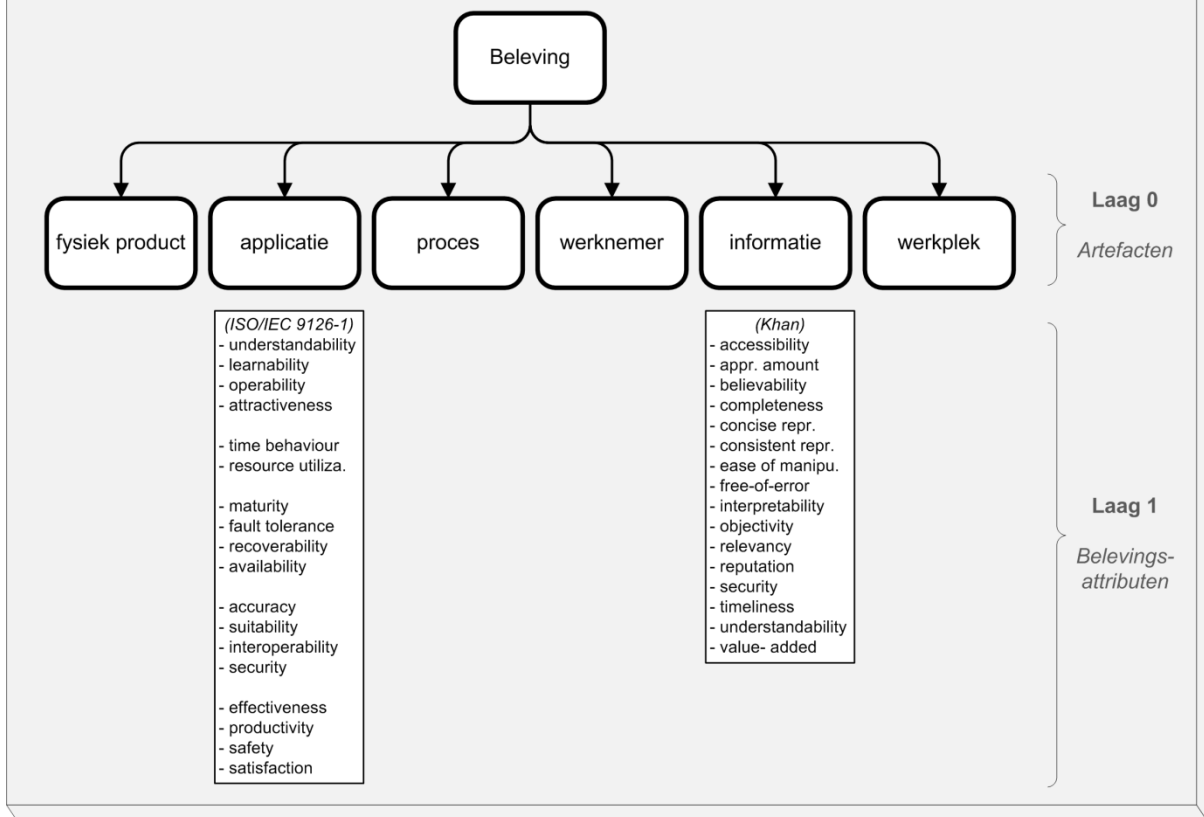
De bovengenoemde vijf categorieën vormen de *belevingsattributen voor het artefact applicatie*. De overige categorieën van van ISO 9126-1:2001, onderhoudbaarheid en overdraagbaarheid, zijn technische kwaliteitsattributen en zijn geen onderdeel van de belevingsattributen.

De belevingsattributen geven dus een detaillering aan in de globale groepering van artefacten. Het maakt het meten van de onderzoekselementen eenvoudiger. De belevingsattributen vormen de variabelen voor de toekomstige evaluatiemethode.

Het raamwerk

Het bepalen van belevingsartefacten en belevingsattributen resulteert in een raamwerk: het Belevingsraamwerk voor architectuur. In Figuur 7 is het raamwerk schematisch afgebeeld. Er is nog verder onderzoek nodig om de belevingsattributen van de overige artefacten te bepalen. Als dit raamwerk helemaal is uitgewerkt dan is hiermee vastgesteld waarmee beleving van de mens in de architectuur van een organisatie te bepalen is.

Belevingsraamwerk voor architectuur



Figuur 7: Belevingsraamwerk voor architectuur

Belevingsnorm

Het raamwerk kan een functie vervullen bij het evalueren van architectuur doordat het dienst kan doen als vaste structuur om de verwachte beleving te bepalen. Door voor elk belevingsattribuut een waarde in te vullen ontstaat er een beeld van wat de mens van de organisatie verwacht. Op deze wijze is het een norm voor de beleving van de artefacten, de *belevingsnorm*.

Op dit moment is nog geen structuur ontworpen die voorschrijft hoe deze norm opgeschreven dient te worden. De suggestie is om per belevingsattribuut in een of enkele regels proza de norm te noteren. Des te meer attributen beschreven zijn, des te completer is de norm en des te betrouwbaarder is uiteindelijk de conclusie van de evaluatie.

Met dit belevingsraamwerk wordt duidelijk wát invloed heeft op de beleving van mensen als het gaat over architectuur. Dit raamwerk vormt de basis voor de evaluatiemethode die in dit onderzoek werd ontworpen. Met de belevingsattributen wordt dan de kwaliteit van de voorspelling van de beleving van de architectuur methodologisch vastgesteld en geëvalueerd.

3.6. Toepassing belevingsraamwerk

Om vast te stellen hoe het raamwerk gebruikt kan worden voor het evalueren van beleving is inzicht nodig in de evaluatie zelf. Het raamwerk geeft aan wát er gemeten moet worden maar het is op dit moment nog niet duidelijk hoe dit de evaluatie helpt en hoe dit uiteindelijk zorgt voor een uitspraak over de kwaliteit van de voorspelde beleving van een architectuur.

In de volgende paragrafen wordt daarom eerst een ideale situatie geschetst van het *architectuurproces met betrekking tot beleving*. Door analyse van het architectureren van beleving blijkt op welke manier beleving is gerelateerd aan architectuur. Hier komt dan uit naar voren welke onderwerpen er idealiter in een architectuur beschreven moeten zijn om een bepaalde beleving te kunnen garanderen. Uit de praktijk blijkt dat deze onderwerpen zelden daadwerkelijk genoemd worden en er zijn dan ook extra analyses nodig om toch te kunnen evalueren. Deze onderwerpen en analyses geven tenslotte een beeld van het evaluatieproces.

Doelgroepen, normen en cultuur

Een organisatie heeft altijd met vele mensen te maken en dit zijn niet alleen klanten of werknemers. Er zijn sponsors, leveranciers, handelaren, business partners, potentiële klanten, etc. Deze mensen zijn allemaal verschillend van elkaar. Niet alleen zijn de diverse groepen verschillend in hun eisen, wensen, normen en waarden, ook in de groep zelf bevindt zich een grote diversiteit aan persoonlijkheden. Er zijn klanten die veel kopen, klanten die eigenlijk naar de concurrent willen, klanten die ouder zijn dan 65 of klanten met een lichamelijke beperking. Het voorspellen van dé beleving van dé mens is dan ook niet mogelijk, elke mens is namelijk uniek en heeft een unieke beleving ten aanzien van de artefacten.

Het is onmogelijk om met elk individu rekening te houden. Dit zal organisaties tot in de oneindigheid veel tijd en geld kosten om te realiseren. Maar net als bij de artefacten van de organisatie is ook hier een groepering aan te brengen. De verschillende karakteristieken van de mens zijn samen te brengen in groepen waarin het verschil klein is. Op deze manier is de supergroep 'mens' al snel te verdelen in subgroepen en subsubgroepen. Klanten is zo'n subgroep, ouderen is hiervan weer een subgroep.

Al deze groepen, voortaan *doelgroepen* genoemd, hebben een unieke set kenmerken. Deze set vertaalt zich naar een unieke beleving. Voor de architectuur betekent dit dat er per architectuur niet met één belevingsnorm rekening gehouden moet worden maar met tientallen. Theoretisch kan dit aantal in de honderden lopen, praktisch gezien zullen alleen de grootste en meest afwijkende groepen worden beschreven. De kleinere verschillen in beleving berusten vaak op persoonlijke smaak, waarvoor personalisatiemogelijkheden de oplossing kunnen zijn.

Het is uitermate belangrijk dat een belevingsnorm van een bepaalde doelgroep is gebaseerd op de meest actuele gegevens. Elke doelgroep heeft als het ware statische en dynamische kenmerken. Statische kenmerken veranderen alleen op de lange termijn, de groep 'ouderen' bijvoorbeeld zal altijd een bepaald percentage van de bevolking zijn of van een bepaalde gemiddelde leeftijd. Dynamische kenmerken veranderen veel sneller, nu kunnen ouderen nog slecht met de pc overweg maar over 10 jaar is deze groep echter een heel stuk 'verjongd'. De groep ouderen bevat dan mensen met veel meer computerervaring en die dus waarschijnlijk beter met de pc overweg kunnen. Wanneer er voor

een verouderde norm oplossingen worden bedacht dan levert dit in de praktijk vaak niet tot een prettige beleving bij mensen.

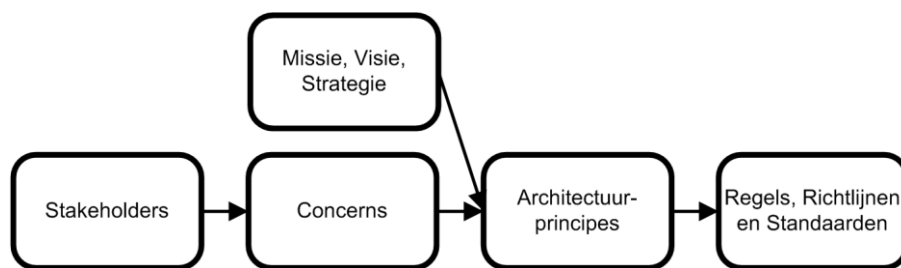
Omdat de belevingsnorm afhangt van de mensen, en de mensen van de specifieke organisatie, moeten de belevingsnormen per organisatie opnieuw bepaald worden. Praktisch gezien zijn er veelvoorkomende doelgroepen zoals de eerder genoemde ouderen. Andere doelgroepen zoals werknemers zijn juist zeer specifiek. Hun normen, waarden, gedrag en verwachtingen zijn afhankelijk van de heersende organisatiecultuur. Over een dergelijke omgeving zal geen literatuur beschikbaar zijn.

In de huidige architecturen is de belevingsnorm uiteraard niet letterlijk terug te vinden. Een organisatie zal haar beschrijving van haar doelgroepen doen in een vrije vorm. Hopelijk is hierin een beschrijving of verwijzing van de cultuur waarin deze doelgroep zich bevindt opgenomen. Voor de doelgroep 'klanten' zijn klantrelaties van de branche belangrijk en voor de doelgroep 'werknemers' is de bedrijfscultuur belangrijk. Voor beide doelgroepen moet ook de mondiale cultuur in acht genomen worden. Deze cultuurbeschrijvingen moeten vervolgens voor iedere doelgroep geanalyseerd worden tot een belevingsnorm. De belevingsnorm bevat alleen die verwachtingen die betrekking heeft op de artefacten in architectuur.

Rationaliseringsketen

Het architectureren van beleving heeft een ander startpunt dan het hoofddoel van het architectuurproces. Dit hoofddoel is: het komen tot principes, regels, richtlijnen en standaarden die samen een hoog niveau oplossing presenteren. De stappen om tot dit hoofdproces te komen kunnen gevisualiseerd worden in de rationaliseringsketen, zie Figuur 8.

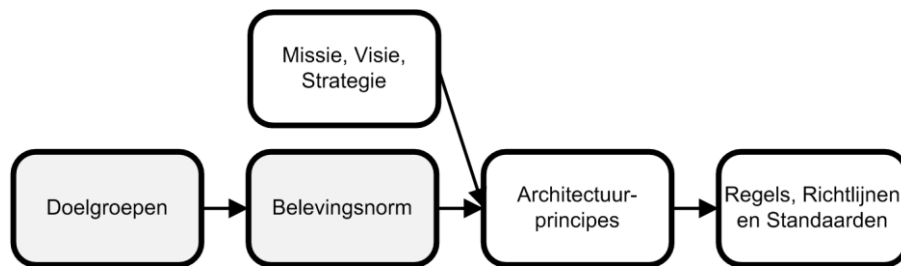
De rationaliseringsketen is de centrale lijn in de meeste architectuurdocumenten. Het is een concept voor de verantwoording van de principes, regels, richtlijnen en standaarden. De keten is het denkproces met betrekking tot hoe de architectuur is opgesteld vanuit de belangen (concerns) van de stakeholders en de visie van de organisatie. Vanuit deze belangen en visie worden architectuurprincipes opgesteld die op hun beurt worden geconcretiseerd naar regels, richtlijnen en standaarden.



Figuur 8: Rationaliseringsketen

De rationaliseringsketen heeft als startpunt de stakeholders met hun concerns. Het architectuurdokument probeert namelijk de eisen en wensen van de organisatie te concretiseren, niet de eisen en wensen van de mens. Voor de beleving ligt dit anders, niet de stakeholder is het uitgangspunt maar de verschillende doelgroepen. Uit deze doelgroepen komen vervolgens, via de karakterisering

van doelgroepen zoals culturen, de belevingsnormen naar voren. Op hun beurt beïnvloeden deze normen weer de principes, de regels, de richtlijnen en de standaarden, zie Figuur 9.



Figuur 9: Rationaliseringsketen van beleving

Uit deze opvatting volgt dat, net als bij de stakeholders en concerns, hier de doelgroepen en de belevingsnorm het uitgangspunt zijn. Een vereenvoudigde weergave van het architectuurproces bevat enerzijds *uitgangspunten* en anderzijds *oplossingen*. De uitgangspunten zijn die zaken die niet veranderd kunnen of hoeven worden, zij vormen de basis waarop en waarvoor gearchitectureerd wordt. De oplossingen zijn die zaken die voortkomen uit het architectuurproces en vormen het hoog niveau ontwerp voor de toekomstige organisatie.

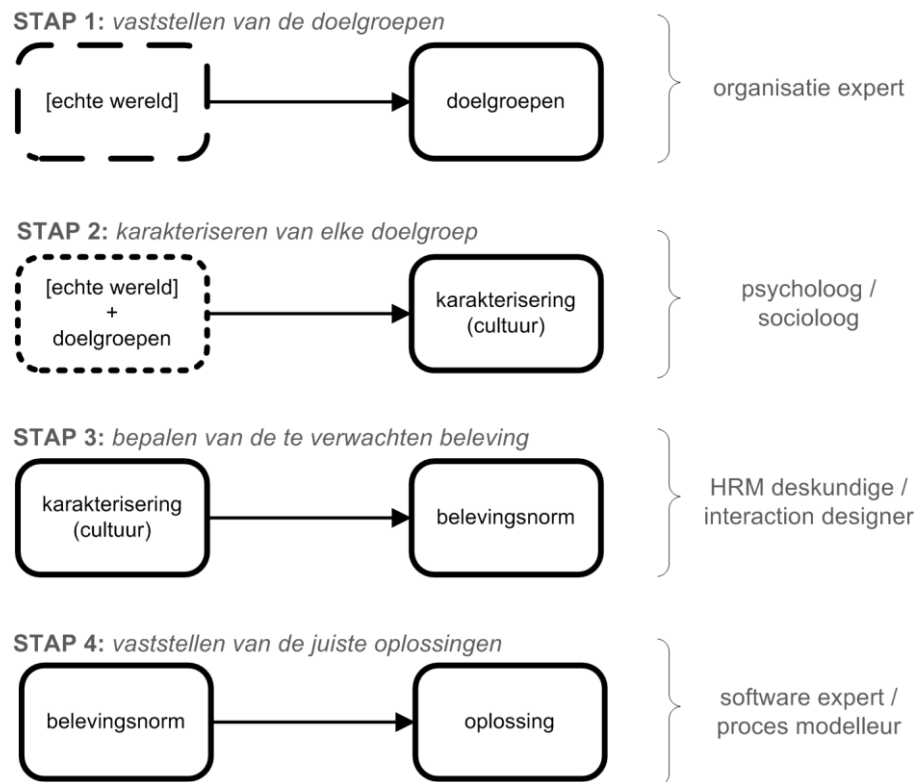
Met de doelgroepen als uitgangspunt staat dus eigenlijk de mens aan de basis. De mens hoeft niet te veranderen om te kunnen werken met de oplossingen, hij is het uitgangspunt. Dit geldt ook voor de omgeving/cultuur van de mens. Aangenomen wordt dat beide buiten de macht van de organisatie staan, zij heeft er geen invloed op.

De aanname van een onveranderende cultuur betekent dat de organisatiecultuur ook niet verandert. Het gaat er bij het architectureren van beleving niet om of die mens in de huidige cultuur goed werkt, maar of de oplossingen die onder architectuur worden bedacht wel goed zijn voor de mens.

Dit betekent niet dat de organisatie de cultuur in de praktijk niet verandert. De cultuur kan gewijzigd worden om de mens meer tevreden te stellen of om het dagelijkse werk efficiënter te laten verlopen. Het gebeurt wel, maar niet door middel van architectuur.

Beleving architectureren

Doel van architectureren van beleving is de beleving van een mens te voorspellen ten aanzien van de artefacten, die de organisatie kan veranderen. In het architectuurproces moeten daarvoor een aantal transformaties plaatsvinden (Figuur 10).



Figuur 10: Architectureren van beleving

In de eerste stap worden uit de werkelijke context van de organisatie de doelgroepen afgeleid. Dit kan alleen door naar de organisatie in de echte wereld te kijken en de vraag te stellen: welke doelgroepen interacteren er nu écht met de organisatie. De aangewezen persoon om dit te doen is de organisatie-expert.

In de tweede stap worden de vastgestelde doelgroepen gekarakteriseerd. Dit is het vaststellen van de statische en dynamische kenmerken. In vele gevallen zullen deze karakteristieken in beschrijvingen van culturen terugkomen. Hierbij is het wederom van belang om na te gaan of de beschrijvingen overeenkomen met de werkelijke situatie. Slechts een cultuurbeschrijving uit de kast trekken garandeert niet dat de benoemde doelgroep aan dezelfde kenmerken voldoet. Daarnaast is het in de meeste gevallen onmogelijk om de cultuur van de organisatie te bepalen zonder naar de actuele situatie te kijken. De aangewezen persoon om dit te doen is de psycholoog en/of de socioloog.

De derde stap bestaat uit het vertalen van karakteristieken naar de belevingsnorm. Deze norm beschrijft de verwachtingen van de doelgroep ten aanzien van bijvoorbeeld processen, omgang met mensen, applicaties en informatie. Om dit goed te kunnen uitvoeren is voor elk artefact uit het belevingsraamwerk een andere specialisatie vereist. De aangewezen persoon om dit te doen zijn bijvoorbeeld de HRM-deskundige of de interaction designer.

In de vierde en laatste stap worden bij de belevingsnormen de juiste oplossingen gekozen. Dit is een moeilijk proces aangezien de oplossingen bij architectuur in de eerste plaats in dienst staan van de visie, de stakeholders en hun concerns. Daar is de architectuur namelijk voor bedoeld. De aangewezen personen voor het kiezen van de juiste systemen, processtructuren en het informatiebeleid zijn

de mensen met veel kennis van deze oplossingen. Dit zijn bijvoorbeeld de software expert en de proces modelleur.

Bovenstaand architectuurproces voor beleving geeft inzicht in hoe de architect het architectureren van beleving behoort te sturen. De beschreven stappen dienen allemaal te worden gevolgd, in de praktijk is dit niet terug te zien. Om de evaluatiemethode praktisch nut te geven moet een balans gevonden worden tussen de ideale situatie en de situatie uit de praktijk.

Evaluatie in de praktijk

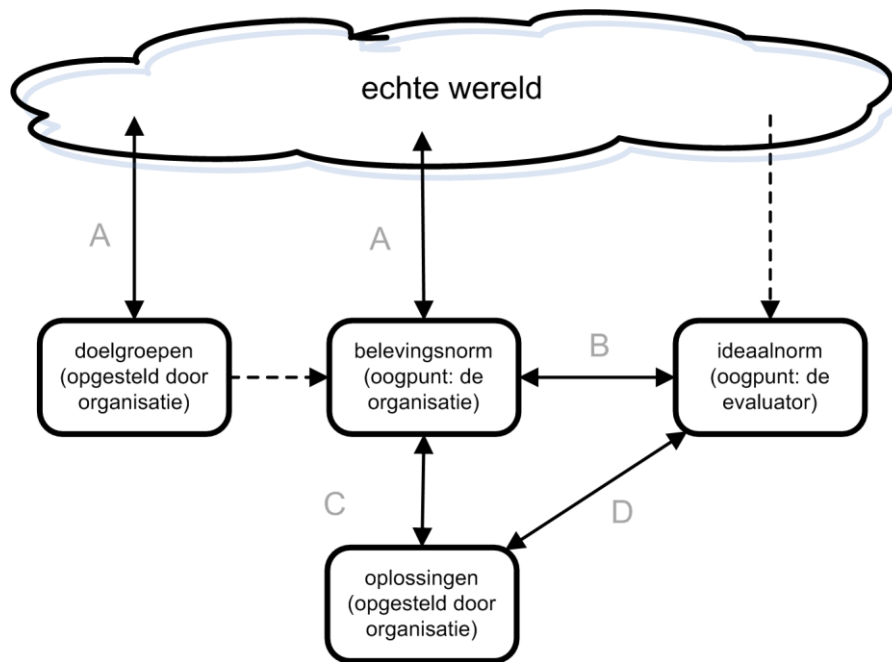
Eerder in dit hoofdstuk is de architectuurdocumentatie als het onderzoeksobject vastgesteld. Deze documentatie bevat namelijk de architectuur en hierin moet de menselijke maat en beleving van worden bepaald. Daarbij kwam naar voren dat een architectuurdocument een *verwachte beleving* zo goed mogelijk proberen te benaderen, te voorspellen. De kwaliteit van de voorspelling kan uit de architectuurdocumentatie worden afgeleid door te onderzoeken in hoeverre met menselijke maat rekening wordt gehouden, of een verwachte beleving wordt genoemd en of dat deze de praktijk benadert.

De kwaliteit van die voorspelling is mede te bepalen met behulp van het ideale proces tot het architectureren van beleving. Des te meer van deze stappen in het document zijn beschreven, des te beter.

In Figuur 10 is het ideale proces van het architectureren van beleving afgebeeld. In de praktijk zullen de verschillende objecten van dit proces momenteel niet terug te vinden zijn in architectuurdocumentatie. De stappen drie en vier die de belevingsnorm hanteren worden misschien impliciet uitgevoerd of zijn sporadisch in andere delen van de documentatie terug te vinden. Om te kunnen evalueren moet daarom de belevingsnorm eerst uit de documentatie worden geanalyseerd tot het formaat van het belevingsraamwerk.

Het architectuurproces stelt hoofdzakelijk het uitwerken van missie, visie, strategie, stakeholders en concerns centraal. De oplossingen worden in bijna alle gevallen beschreven aan de hand van een architectuurraamwerk. Tientallen raamwerken zijn in omloop die deze oplossingen categoriseren in lagen. De indeling in de architectuurlagen business, informatie, applicatie en infrastructuur of vergelijkbaar komt vaak terug, bijvoorbeeld in het Integrated Architecture Framework(Capgemini). In sommige van de raamwerken zijn de belevingsartefacten informatie en applicatie rechtstreeks terug te vinden. Andere belevingsartefacten zijn vaak verwerkt in de business laag of soms zelfs nog daarvoor in een enterprise laag.

Het is dus noodzakelijk eerst de benodigde gegevens uit de documentatie te halen alvorens de evaluatie kan plaatsvinden.



Figuur 11: Evalueren van beleving

De evaluatie van menselijke maat (beleving) kan uit verschillende onderdelen bestaan die resulteren in verschillende uitspraken (Figuur 11):

- A. het vergelijken van de door de organisatie benoemde doelgroepen en de hiervoor opgestelde normen met de werkelijke situatie in de echte wereld.
- dit geeft een indicatie van de kwaliteit van de redeneringen en toepassing van kennis
- B. het vergelijken van de door de organisatie opgestelde norm met een onafhankelijke norm.
- dit geeft een indicatie van de mate waarin de organisatie zijn doelgroepen begrijpt
- C. het vergelijken van de door de organisatie opgestelde norm met de bedachte oplossingen.
- dit geeft een indicatie van de kwaliteit van de redeneringen en toepassing van kennis
- D. het vergelijken van de bedachte oplossingen met een onafhankelijke ideaalnorm.
- dit geeft een indicatie van de werkelijke *menselijke maat*: is de mens hier wel gelukkig mee

Indien de vele stappen van het architecturen van beleving zijn beschreven kan bij een negatieve conclusie getraceerd worden waar het fout is gegaan.

4. Evaluatiemethode

Dit hoofdstuk beschrijft een methode om de menselijke maat van een architectuur te kunnen evalueren op basis van architectuurdokumentatie. De methode wordt ontworpen als onderdeel van de ‘architectuurdokumentatie evaluatiemethode’, afgekort tot de ADEM.

Allereerst wordt de ADEM kort toegelicht en worden de beperkingen genoemd die volgen uit het ontwerpen van deze evaluatiemethode. Vervolgens wordt de methode in zijn geheel uitgewerkt. Tenslotte volgt een wetenschappelijke classificatie en een reflectie om de methode te verankeren.

4.1. Inleiding

In het onderzoek dat voorafging aan deze studie van menselijke maat en architectuur, is een methode ontwikkeld om de architectuurdokumentatie van een organisatie te kunnen evalueren. Deze methode is beschreven in het rapport ‘Architectuurdokumentatie Evaluatie’, te vinden in bijlage A.

De ‘ArchitectuurDokumentatie EvaluatieMethode’, afgekort ADEM, die in dit rapport wordt uitgewerkt is opgebouwd uit twee fasen, een Globale fase en een Aspect fase. De eerste fase evalueert de architectuurdokumentatie in zijn geheel op volledigheid en kwaliteit. In de tweede fase van de methode wordt een structuur voorgesteld om specifieke aandachtsgebieden van architectuur nauwkeuriger te onderzoeken. Een van deze aandachtsgebieden is de menselijke maat.

Het uitwerken van een dergelijk aandachtgebied gebeurt door middel van een aspectscan. Dit is een evaluatiemethode die opgebouwd is volgens een vastgestelde structuur en die voldoet aan de kenmerken van de ADEM. In dit hoofdstuk wordt voor het aandachtsgebied menselijke maat een evaluatiemethode uitgewerkt in de vorm van zo’n aspectscan. Deze aspectscan krijgt de naam ‘Menselijke Maat (beleving)’ en vormt straks als zodanig een aanvulling op de ADEM.

4.2. Ontwerpbeperkingen

Om de aspectscan voor menselijk maat goed in de ADEM te passen moet er voldaan worden aan de richtlijnen van de ADEM. Een tweetal uitgangspunten van de ADEM staan hieronder ter discussie.

Het doel van de evaluatie

De kern van de ADEM is het evalueren van architectuurdokumentatie. De ADEM richt zich expliciet op de evaluatie van de informatie in deze dokumentatie en niet op de architectuur die beschreven wordt. Dit is een wezenlijk verschil. De voorbereidende scan van de ADEM onderzoekt de aanwezigheid van elementen die in een architectuurdocument behoren te staan, de holistische scan onderzoekt de kwaliteit van de informatie en de kwaliteit van de redenering. Maar de architectuur die wordt beschreven in de dokumentatie wordt niet geëvalueerd. Dit is een ontwerpkeuze geweest voor de ADEM.

De aspectscan voor menselijke maat behoort conform deze keuze ontworpen te worden. Dit betekent dat geëvalueerd gaat worden op de kwaliteit van de dokumentatie van ‘de menselijke maat van de architectuur’, oftewel: in hoeverre de menselijke maat in de architectuurdokumentatie is beschreven. In hoofdstuk 3 bleek dat de menselijke maat nauwelijks aandacht krijgt in de huidige architectuurraamwerken, er is dus nog geen algemeen geaccepteerde structuur voor het beschrijven van

de menselijke maat. Een methode maken die op aanwezigheid controleert en vervolgens op de kwaliteit per onderdeel zal daarom geen toegevoegde waarde hebben. Zo'n onderzoeksmethode definieert immers structuur en ontdekt vervolgens dat de architectuur deze structuur niet volgt.

Een tweede interpretatie is het evalueren van de 'menselijke maat van de documentatie'. Dan ontstaat echter een vreemde situatie, het concept 'menselijke maat' heeft namelijk betrekking op architectuur en niet op documentatie. Het vasthouden aan de doelstelling van de ADEM betekent dat de 'menselijke maat van de documentatie' moet worden geëvalueerd, met andere woorden 'de menselijke maat van de beschrijving van de informatie'.

Dit is mogelijk maar de menselijke maat *van de documentatie* evalueren betekent uitspraken doen of de documentatie wel volgens menselijke verwachtingen is opgesteld en gestructureerd. 'Durf ik met goed fatsoen dit document aan de lezer aan te bieden?' is dan de eindvraag. Deze scriptie gaat er van uit dat dit niet de bedoeling is, menselijke maat gaat over architectuur en niet over documentatie. De vraag die deze scriptie wil beantwoorden luidt: 'Durf ik met opgeheven hoofd deze architectuur te realiseren, implementeren en aan te bieden aan de mens?'

De aspectscan die in de volgende paragrafen uitgewerkt is, houdt zich dan ook niet aan het oorspronkelijke doel van de ADEM. Het evalueert niet de documentatie maar de 'architectuur die gedocumenteerd is' op de menselijke maat.

Het gebruik van bronnen

De ADEM heeft in een van zijn regels vastgesteld dat de evaluatie moet plaatsvinden met architectuurdokumentatie als enige informatiebron. De aspectscan voor menselijke maat moet zich daarom baseren op alleen de architectuurdokumentatie, een keuze die het evalueren van de menselijke maat aanzienlijk beperkt.

In Figuur 11 is een beeld geschetst van de onderdelen waarop een architectuur geëvalueerd kan worden. De beperking van het gebruik van architectuurdokumentatie als enige bron zorgt ervoor dat twee vergelijkingen (aangegeven in de figuur met de letter A) niet kunnen worden uitgevoerd.

Controleren of de doelgroepen, die in de architectuur *benoemd* zijn, werkelijk de echte en juiste doelgroepen van de organisatie zijn, is niet mogelijk. Hiervoor moet namelijk 'de echte wereld' bestudeerd worden. Dit zou afgeleid kunnen worden uit de beschreven missie, visie of strategie, maar hiermee is het probleem alleen verplaatst: het is niet na te gaan of deze beschrijving van missie, visie en strategie overeenkomt met de werkelijkheid. De juistheid van de benoemde doelgroepen kan dus alleen gecontroleerd worden op basis van de expertkennis van de evaluator. Indien de evaluator dichter bij de betreffende organisatie staat, zal deze controle betrouwbaarder zijn. Hetzelfde geldt voor de beschreven *kenmerken* van elke doelgroep, ook deze kunnen niet worden geverifieerd omdat het onderzoeken van iedere doelgroep in 'de echte wereld' niet is toegestaan.

Een controle die geheel afhankelijk is van de evaluator is te subjectief en daarom wordt ze niet in de hieronder beschreven aspectscan uitgevoerd. De benoemde doelgroepen en hun invulling worden daarom in de aspectscan beide voor *waar* aangenomen.

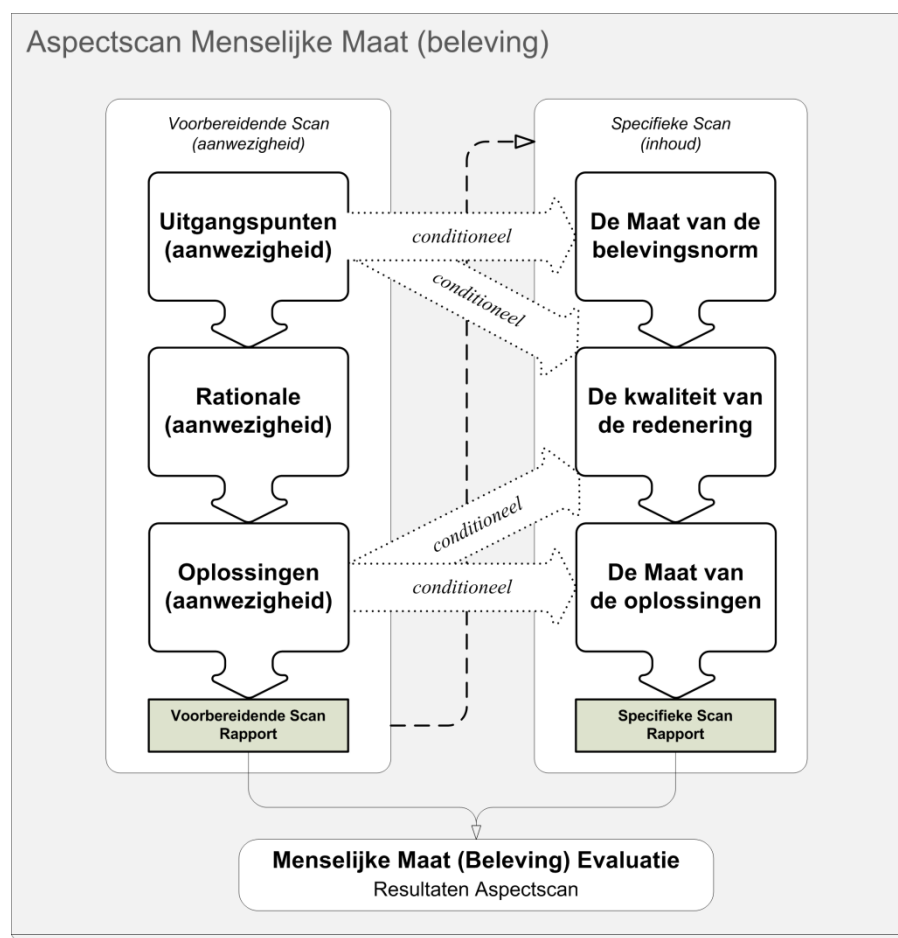
4.3. Aspectscan 'Menselijke Maat (beleving)'

Een architectuurdokument bevat impliciet het architectuurproces om tot een integrale oplossing te komen, een oplossing die op efficiënte, effectieve en toekomstvaste wijze de visie van de organisatie in de praktijk kan uitdragen. Hiervoor worden oplossingen bedacht die uiteindelijk door mensen in de praktijk worden gebracht en worden er producten aangeboden die door mensen worden afgenomen. Processen worden afgehandeld, taken opgepakt, informatie verwerkt en computersystemen bediend. Het is belangrijk dat hierbij voldoende aandacht is voor menselijk kunnen en menselijk willen: aandacht voor de menselijke maat. Een oplossing waar niemand mee kan of wil werken is geen oplossing. Dit voorkomen kan alleen door al vanuit architectuur mensgericht te handelen.

Deze aspectscan beschrijft het evalueren van de menselijke maat van de architectuur, die is vastgelegd in documentatie.

Opzet

De aspectscan 'Menselijke Maat (beleving)' is opgebouwd uit een voorbereidende scan en een specifieke scan (Figuur 12). De voorbereidende scan is snel in de uitvoering en controleert op de aanwezigheid van de belangrijke onderdelen die nodig zijn bij het bepalen van de menselijke maat. De specifieke scan volgt op de voorbereidende scan, delen van deze scan kunnen alleen uitgevoerd worden als uit de voorbereidende scan blijkt dat van bepaalde onderdelen voldoende onderzoeksmateriaal aanwezig is. Op basis van analyses en vergelijkingen evalueert de specifieke scan de menselijke maat van de beschreven architectuur. Beide scans concluderen de bevindingen in een rapport, de rapporten samen vormen het eindresultaat van de scan.



Figuur 12: Structuur van de aspectscan 'Menselijke Maat (beleving)'

Beide scans maken gebruik van het Belevingsraamwerk voor architectuur dat in hoofdstuk 3 werd opgesteld. In dit raamwerk werd een structuur voorgesteld die met het oogpunt op menselijke maat te herkennen is in de documentatie. Deze indeling van uitgangspunten, oplossingen en de koppeling tussen beide (rationale) komt terug in de structuur van de beide scans.

De vragen die de diverse stappen in beide scans proberen te beantwoorden zijn de volgende:

Vorbereidende Scan >> de documentatie

- beschrijft wel/niet de uitgangspunten die belangrijk zijn voor menselijke maat.
- beschrijft wel/niet de wijze waarop men tot oplossingen komt.
- beschrijft wel/niet de oplossingen die belangrijk zijn voor menselijke maat.

Specifieke Scan >> de documentatie

- beschrijft een belevingsnorm die wel/niet klopt met wat mensen nu echt willen.
- beschrijft oplossingen die wel/niet kloppen met de voorgestelde belevingsnorm.
- beschrijft oplossingen die wel/niet kloppen met wat mensen nu echt willen.

De interne structuur van beide scans volgen in grote lijnen de tabelstructuur die voorgesteld is in de ADEM (wat is het, waarom is het belangrijk, hoe te meten, etc.). Sommige stappen zijn vrij complex en bevatten eerst noodzakelijke analyses om te kunnen meten, deze tabellen zijn uitgebreid met de extra regels 'wat moet er gebeuren' en 'hoe te analyseren'.

Starthandeling

Om de uitvoering van de aspectscan efficiënter te laten verlopen wordt eerst het 'omslagpunt' in de documentatie bepaald. Dit omslagpunt markeert de scheiding van het document tussen de uitgangspunten enerzijds en de oplossingen anderzijds. Op deze manier kan in de verschillende stappen van de scans de documentatie selectiever worden bestudeerd. De rationaliseringsketen voor beleving helpt bij het bepalen van dit omslagpunt (Figuur 9).

De 'rationaliseringsketen van beleving' is vergelijkbaar met de normale rationaliseringsketen, maar hij richt zich specifiek op de verantwoording van de menselijke maat (beleving). Deze verantwoording ontspringt niet vanuit concerns en stakeholders maar vanuit de belevingsnorm van de doelgroepen.

De rationaliseringsketen van beleving is een conceptuele lijn door het document. Het genoemde omslagpunt ligt tussen de belevingsnorm (een uitgangspunt) en de architectuurprincipes (een eerste hoog niveau 'oplossing'). In bijna alle gevallen zal de belevingsnorm niet eenduidig terug te vinden zijn, het omslagpunt is het beste te bepalen door de principes op te zoeken.

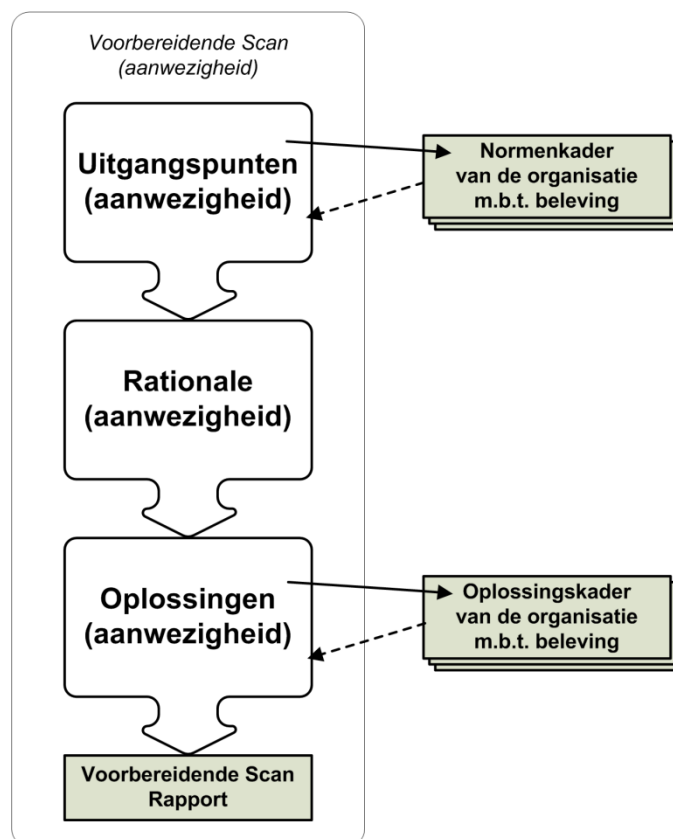
De Voorbereidende Scan

Inleiding

De voorbereidende scan evalueert op de aanwezigheid van elementen die betrekking hebben op de menselijke maat. De scan evalueert dus niet inhoudelijk maar om de aanwezigheid van elementen te kunnen bepalen zijn wel inhoudelijke interpretaties nodig. Deze interpretaties gebruiken allen het Belevingsraamwerk voor architectuur als hulpmiddel.

De scan bestaat uit een drietal stappen (Figuur 13).

De eerste stap controleert de aanwezigheid van noodzakelijke uitgangspunten. Hiertoe moet de beschrijvingen van de doelgroep geïnterpreteerd worden tot een normenkader. Aan de hand van dit normenkader kan de compleetheit van dit normenkader worden bepaald. De tweede stap controleert de aanwezigheid van de conceptuele rationaliseringsketen van beleving. De derde stap interpreteert de principes tot een oplossingskader en met behulp van dit kader wordt de aanwezigheid van beleving in de oplossingen bepaald.



Figuur 13: Structuur van de Voorbereidende Scan

Onderzoekselementen en evaluatiecriteria

De elementen van architectuurdokumentatie die onderzocht worden zijn hieronder weergegeven in tabellen. Elk onderzoekselement wordt toegelicht en bevat een werkwijze voor de benodigde analyses, metingen en conclusies.

STAP 1: Uitgangspunten

Bij het deel uitgangspunten wordt alleen gekeken naar het deel van de documentatie vóór het omslagpunt. De onderzoekselementen van de uitgangspunten zijn: de verzameling doelgroepen, elke doelgroep individueel en per doelgroep de betrokken belevingsattributen.

Architectuurdokumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroepen		
Wat is het?	Doelgroepen zijn groepen van mensen die overeenkomstige kenmerken hebben en tevens in aanraking komen met het product van de architectuur. Het gaat om mensen die nu of straks met de, in de architectuur beschreven, huidige of toekomstige situatie in contact staan. Opmerking: doelgroepen verschillen van stakeholders: stakeholders hebben een belang in de architectuur en het product ervan maar staan er niet noodzakelijkerwijs mee in contact, bijvoorbeeld aandeelhouders. Opmerking: doelgroepen verschillen van betrokkenen: betrokkenen hebben te maken met de architectuur maar gebruiken niet noodzakelijkerwijs het product ervan, bijvoorbeeld systeemontwerpers.	
Waarom is het belangrijk?	De huidige of toekomstige situatie die wordt beschreven in een architectuurdokument wordt in uitvoering gebracht door mensen. Zij gebruiken de applicaties en nemen deel aan de processen. Deze mensen zijn verschillend van elkaar en beleven zodoende op een verschillende manier de situatie. Door veel voorkomende kenmerken van de mens te groeperen kan de situatie beter op de beleving van deze mensen worden afgestemd.	
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	- Er zijn doelgroepen benoemd. - o Dit hoeft niet expliciet te zijn beschreven. - o Een lijstje met groepnamen is op dit moment voldoende. - Er zijn er meer dan vijf doelgroepen benoemd. - De belangrijke doelgroep 'klant' is benoemd. - o Interpreteer of een van de genoemde groepen de 'klant' is. - De belangrijke doelgroep 'werknemer' is benoemd. - o Interpreteer of een van de genoemde groepen de 'werknemer' is.	
Hoe een conclusie trekken?	WANNEER aan alle evaluatiecriteria is voldaan	Aanwezig
	WANNEER wel doelgroepen zijn benoemd MAAR niet voldaan is aan één of meer van de overige evaluatiecriteria.	Incompleet
	WANNEER geen doelgroepen zijn benoemd.	Afwezig
Aanvullende ver-	- Indien een organisatie zo complex is dat het een architectuur nodig heeft, dan is het waarschijnlijk dat deze ook een grote diversiteit van mensen aan-	

antwoording	spreekt, vandaar een minimum in aantal doelgroepen. Het gekozen getal is een schatting en niet ondersteund door feiten. - Een organisatie interacteert altijd met mensen intern (werknemers) en extern (klanten). Deze twee doelgroepen moeten dan ook minimaal aanwezig zijn. Een goede architectuur splitst deze supergroepen op in subdoelgroepen.
--------------------	--

Tabel 4: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'doelgroepen'.

Het volgende onderzoekselement is een verdieping op het vorige element. Zojuist is de verzameling van doelgroepen bekeken, nu wordt elke doelgroep individueel onderzocht. Indien er zojuist geen enkele doelgroep is aangetroffen, is het niet mogelijk de rest van STAP 1 Uitgangspunten verder uit te voeren.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep <i>n</i>		
<i>Wat is het?</i>	Een doelgroep is een groep mensen die overeenkomstige kenmerken hebben en tevens in aanraking komen met het product van de architectuur. Deze doelgroepen hebben ieder een verzameling eigenschappen. Ten eerste heeft elke groep een verzameling unieke kenmerken. Het kan hier gaan om basiskekenmerken zoals leeftijd, opleidingsniveau of om meer complexe kenmerken zoals doorzettingsvermogen en technologische adoptie. Ten tweede heeft elke groep per kenmerk een waarde. Voor een bepaalde doelgroep is bijvoorbeeld de gemiddelde leeftijd 'hoog' en de technologische adoptie 'laag'. Bovenstaande twee eigenschappen samen staan beter bekend als 'cultuur'. Zo is er bijvoorbeeld de cultuur van alle Nederlanders en een cultuur van alle werknemers in een organisatie. Het is de omgeving waarin de mensen uit de doelgroep zich bevinden en op basis waarvan hun normen en waarden zijn ontstaan.	
<i>Waarom is het belangrijk?</i>	De verzameling van unieke kenmerken en hun waarden maakt duidelijk met welke facetten van menselijke beleving de organisatie rekening moet houden. Alleen als deze kenmerken en hun waarde inzichtelijk zijn gemaakt kan de organisatie doelgericht met menselijke maat omgaan.	
<i>Hoe te meten? (evaluatiecriteria)</i>	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. - De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. - De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden.	
<i>Hoe een conclusie</i>	WANNEER aan alle evaluatiecriteria is voldaan	Aanwezig

trekken?	WANNEER wel kenmerken en hun waarde zijn beschreven MAAR niet voldaan is aan het beschrijven van de populatiegrootte.	Incompleet
	WANNEER geen kenmerken zijn beschreven.	Afwezig
Aanvullende ver- antwoording	- De grootte van de populatie is geen intrinsiek kenmerk van de doelgroep, het is een soort meta-informatie. Deze grootte is niet specifiek van belang bij de verdere evaluatie, maar het is wel informatie die de organisatie zou moeten vastleggen.	

Tabel 5: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'doelgroep n'.

Het volgende onderzoekselement is wederom een verdieping op het vorige element. Zojuist is elke doelgroep bekeken, nu wordt elk beschreven kenmerk van de doelgroep onderzocht. Indien er zojuist geen kenmerken zijn aangetroffen, is het niet mogelijk de rest van STAP 1 Uitgangspunten verder uit te voeren.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep n >> Belevingsnorm	
Wat is het?	De belevingsnorm is de norm die aangeeft welke gewenste beleving de desbetreffende doelgroep wil bereiken. Deze gewenste beleving is een beleving van die zaken waar de organisatie een verandering in kan aanbrengen. Deze zaken/artefacten, waar de organisatie invloed op heeft, zijn eerder vastgesteld in het 'Belevingsraamwerk voor architectuur'. Opmerking: Voor elke groep is een aparte norm nodig om de verschillen in kenmerken en hun waarde van deze doelgroepen tot uiting te brengen.
Wat moet er gebeuren?	Om (aandacht voor) de menselijke maat op een betrouwbare en herhaalbare manier te kunnen bepalen, is er een vastgestelde structuur van de norm nodig. Maar zo'n vaste structuur is momenteel niet in architectuurdocumentatie of in architectuurraamwerken aanwezig. De belevingsnorm staat daarom altijd op een andere manier in de architectuurdocumentatie verborgen. Het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' is om deze reden ontworpen. Deze biedt een gestructureerde wijze voor het vastleggen van de belevingsnorm. Alleen nadat de norm in de documentatie op deze wijze is gekarakteriseerd, kan worden beoordeeld of de norm volledig genoeg is voor verdere evaluatie.
Waarom is het belangrijk?	Om gefundeerd aandacht te kunnen geven aan menselijke beleving en te kunnen ontwerpen volgens de menselijke maat, is de belevingsnorm nodig als uitgangspunt. Des te vollediger deze norm is, des te groter is de kans dat de menselijke maat wordt gegarandeerd.

Hoe te analyseren?	Alvorens te kunnen meten moet eerst informatie geïnterpreteerd worden. - Koppel de kenmerken van de doelgroep aan de artefacten van het beleavingsraamwerk. - o Plaats elk kenmerk uit de documentatie in een van de rubriecken. - o Er zijn geen verdere criteria beschikbaar om dit rubriceren te begeleiden. Rubriceer op basis van eigen inzicht. - o Sommige kenmerken kunnen niet geplaatst worden in een van de rubriecken. Dit betekent dat de organisatie geen invloed kan uitoefenen op de beleving van deze kenmerken. Deze kenmerken zijn dan niet interessant om in de architectuur verder te worden opgenomen, zij kunnen genegeerd worden. - o Een rubricering is het eindproduct. Bewaar het, het dient meerdere keren als bron bij de rest van de aspectscan. Opmerking: Het rubriceren moet snel en eenvoudig gebeuren om tegemoet te komen aan de eisen van de voorbereidende scan: de scan moet snel uitgevoerd kunnen worden. Rubriceer daarom alleen met behulp van de omschrijving van de artefacten en gebruik niet de beleavingsattributen van deze artefacten. Dit is een nauwkeuriger werk dat in de specifieke scan pas aan de orde komt.	
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	Na voorgaande analyse is de gemaakte rubricering de bron voor de volgende meting: - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van informatie. - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van applicatie. - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van werknemers. - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van proces. - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van werkplek. - Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van fysiek product.	
Hoe een conclusie trekken?	WANNEER aan alle zes evaluatiecriteria is voldaan.	Aanwezig
	WANNEER aan minimaal één en maximaal vijf evaluatiecriteria is voldaan.	Incompleet
	WANNEER aan geen van de evaluatiecriteria is voldaan. Alle rubriecken (artefacten) zijn leeg.	Afwezig
Aanvullende verantwoording	- Als de conclusie 'afwezig' wordt bereikt, dan betekent dit dat er wél een verzameling kenmerken was beschreven bij de doelgroep maar dat geen van deze kenmerken door de organisatie kan beïnvloed worden door middel van een of meerdere artefacten. Er is dus niets wat de organisatie kan doen om de beleving van de doelgroep te garanderen. Met andere woorden: het architectuurdokument bevat wel een cultuur van de doelgroep maar er is geen norm die aangeeft hoe de organisatie de gewenste beleving kan garanderen. Dit suggereert twee mogelijke oorzaken: - De doelgroep in kwestie is slecht beschreven. Het is simpelweg niet duidelijk hoe de doelgroep interacteert met de organisatie.	

	- De doelgroep in kwestie is helemaal geen doelgroep van de organisatie. De doelgroep interacteert namelijk niet met de organisatie.
--	--

Tabel 6: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'belevingsnorm'.

STAP 2: Rationale

Bij het deel rationale wordt gekeken naar de koppeling tussen de uitgangspunten (die beschreven zijn vóór het omslagpunt) en de oplossingen (die beschreven zijn ná het omslagpunt). Het onderzoekselement van de rationale is: de rationaliseringsketen van beleving.

Architectuurdocumentatie >> Rationaliseringsketen van Beleving	
Wat is het?	De rationaliseringsketen van beleving is de verantwoording van de principes, regels, richtlijnen en standaarden die betrekking hebben op de menselijke maat (beleving) van de doelgroepen. Principes, regels, richtlijnen en standaarden die betrekking hebben op menselijke maat moeten verantwoord zijn vanuit een facet van de belevingsnorm van een doelgroep. Deze verantwoording verdedigt het bestaansrecht van het principe, regel, richtlijn of standaard.
Waarom is het belangrijk?	Alleen als de verantwoording van de aanwezige principes, regels, richtlijnen en standaarden met betrekking tot menselijke maat is vastgelegd, kan worden nagegaan of de ontworpen oplossingen ook werkelijk conform de gewenste beleving van de doelgroep is.
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	- De rationaliseringsketen is beschreven. - o Bij de principes omtrent menselijke maat (beleving) staat expliciet vermeld uit welke verwachte beleving van een doelgroep zij voortkomen. - o Bij de regels, richtlijnen en standaarden omtrent menselijke maat (beleving) staat expliciet vermeld uit welke verwachte beleving van een doelgroep zij voortkomen, of uit welke principes van menselijke maat zij voortkomen. Opmerking: Het is natuurlijk mogelijk de rationaliseringsketen zelf door interpretatie van het architectuurdocument te achterhalen. Het is op dit moment niet de bedoeling dit te doen. Dit staat niet in lijn met de eisen van de voorbereidende scan: de scan moet snel uitgevoerd kunnen worden. Het interpreteren van de rationaliseringsketen is een nauwkeuriger werk dat in de specifieke scan pas aan de orde komt. Indien de rationaliseringsketen is beschreven: - Elk principe omtrent menselijke maat is geconcretiseerd naar een of meerdere regels en/of richtlijnen en/of standaarden. (top-down) - ALLE regels en/of richtlijnen en/of standaarden omtrent menselijke maat zijn

	gekoppeld aan een of meerdere principes omtrent menselijke maat. (bottom-up)	
Hoe een conclusie trekken?	WANNEER alle principes, regels, richtlijnen en/of standaarden zijn verantwoord.	Aanwezig
	WANNEER er slechts een aantal principes, regels, richtlijnen en/of standaarden zijn verantwoord.	Incompleet
	WANNEER er geen rationaliseringsketen is beschreven	Afwezig

Tabel 7: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'rationaliseringsketen'.

STAP 3: Oplossingen

Bij het deel oplossingen wordt alleen gekeken naar het deel van de documentatie ná het omslagpunt. Het onderzoekselement van de oplossingen is: de principes

Architectuurdocumentatie >> Oplossingen >> Principes	
Wat is het?	Architectuurprincipes zijn richtinggevende uitspraken ten behoeve van essentiële beslissingen, een fundamenteel idee bedoeld om een algemene eis te vervullen [RIJS04]. Principes waarin expliciet met de menselijke maat van een of meerdere doelgroepen rekening wordt gehouden, komen in de praktijk zelden voor. De verwachte beleving is doorgaans verborgen in het principe. Het voorbeeld 'we gebruiken alleen open standaarden' zal zeker op bepaalde doelgroepen een beleving veroorzaken, maar er wordt niet expliciet met deze beleving rekening gehouden.
Wat moet er gebeuren?	Om de principes goed met de norm te kunnen vergelijken moet duidelijk zijn aan welk deel van de norm zij gerelateerd zijn. Momenteel is er echter geen duidelijke werkwijze voor het structureren van de menselijke maat in architectuur. Het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' is om deze reden ontworpen. Dit raamwerk bestaat onder andere uit een verdeling van zes typen artefacten waarover mensen een beleving ervaren. Nadat de principes volgens de artefacten zijn gegroepeerd, kan worden beoordeeld of de verzameling principes volledig genoeg is voor verdere evaluatie.
Waarom is het belangrijk?	De principes zijn een stap in het inperkingproces, het zijn richtinggevende uitspraken die naar een bepaalde oplossing toe sturen. Zodoende zijn ze ook zelf een beetje oplossing, ze geven namelijk een hoog niveau uitwerking voor het realiseren van de visie en stakeholder concerns. Met de menselijke maat in het achterhoofd moeten deze oplossingen natuurlijk voldoen aan de menselijke maat.
Hoe te analyseren?	Alvorens te kunnen meten moet eerst informatie geïnterpreteerd worden.

	- Koppel de principes aan de artefacten van het belevingsraamwerk. - o Plaats elk architectuurprincipe in een van de rubrieken. - o Er zijn geen verdere criteria beschikbaar om dit rubriceren te begeleiden. Rubriceer op basis van eigen inzicht. - o Een aantal principes kan niet geplaatst worden in een van de rubrieken. Dit betekent dat deze principes geen invloed zullen uitoefenen op de beleving van de doelgroep. Deze principes zijn dan voor het bepalen van de menselijke maat niet interessant om verder te analyseren, zij kunnen genegeerd worden. - o Een rubricering is het eindproduct. Bewaar het, het dient meerdere keren als bron bij de rest van de aspectscan. Opmerking: Het rubriceren moet snel en eenvoudig gebeuren om tegemoet te komen aan de eisen van de voorbereidende scan: de scan moet snel uitgevoerd kunnen worden. Rubriceer daarom alleen met behulp van de omschrijving van de artefacten en gebruik niet de belevingsattributen van deze artefacten.	
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	Na voorgaande analyse is de gemaakte rubricering de bron voor de volgende meting: - Er is minimaal één principe omtrent het artefact informatie benoemd? - Er is minimaal één principe omtrent het artefact applicatie benoemd? - Er is minimaal één principe omtrent het artefact werknemers benoemd? - Er is minimaal één principe omtrent het artefact proces benoemd? - Er is minimaal één principe omtrent het artefact werkplek benoemd? - Er is minimaal één principe omtrent het artefact fysiek product benoemd?	
Hoe een conclusie trekken?	WANNEER aan alle zes evaluatiecriteria is voldaan.	Aanwezig
	WANNEER aan minimaal één en maximaal vijf evaluatiecriteria is voldaan.	Incompleet
	WANNEER aan geen van de evaluatiecriteria is voldaan. Alle rubrieken (artefacten) zijn leeg.	Afwezig
Aanvullende verantwoording	- Als de conclusie 'afwezig' wordt bereikt, dan betekent dit dat er wél een verzameling principes is beschreven, maar dat geen van deze principes op een of andere manier invloed hebben op de menselijke maat. Er is dan niets wat de organisatie doet om de beleving van de doelgroep bewust of onbewust te beïnvloeden. Wanneer zo'n conclusie wordt bereikt is er waarschijnlijk sprake van een ander gebruik van het concept architectuur.	

Tabel 8: Voorbereidende Scan, onderzoekselement 'principes'.

Opmerking: In de zojuist beschreven stap worden de principes volgens het Belevingsraamwerk voor architectuur gerubriceerd. Voor de regels, richtlijnen en standaarden zou hetzelfde gedaan kunnen worden maar dit levert te veel werk op. In een gemiddeld architectuurdokument worden zoveel regels, richtlijnen en standaarden genoemd dat rubriceren de korte uitvoertijd van de voorbereidende scan teniet doet. Daarom komt dit pas aan de orde in de specifieke scan.

Rapportage

De conclusies van de vijf onderzoekselementen uit de drie stappen van de voorbereidende scan vormen samen het Voorbereidende Scan Rapport. Dit is niets anders dan een klein overzicht van de uitkomsten waaruit afgeleid kan worden welke stappen van de specifieke scan nog uitgevoerd kunnen worden.

De Specifieke Scan

Inleiding

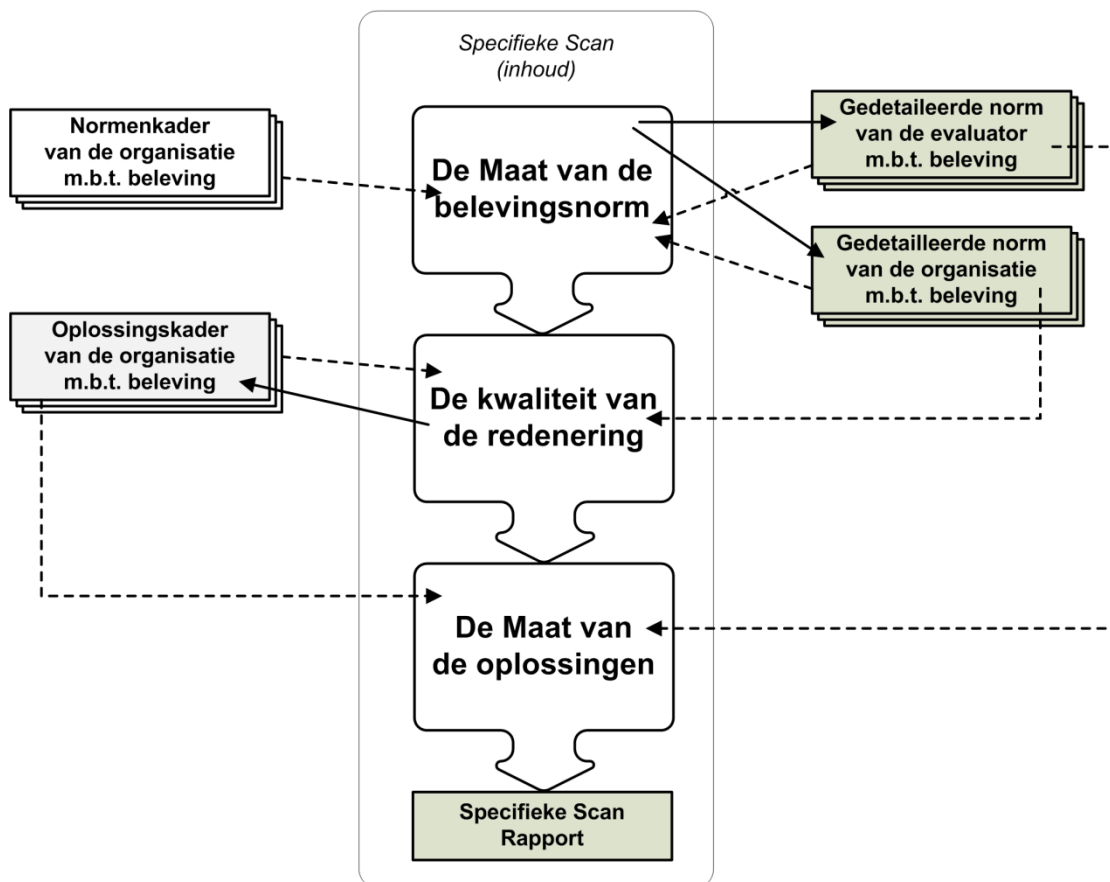
De specifieke scan evalueert de menselijke maat van de gedocumenteerde architectuuronderdelen. Zij evalueert de menselijke maat van de norm die door de organisatie opgesteld is en zij evalueert de menselijke maat van de oplossingen die door de organisatie bedacht zijn. Daarnaast wordt ook bepaald of de organisatie consistent geredeneerd heeft door te onderzoeken of de beschreven oplossingen ook bij de, door de organisatie opgestelde, norm passen.

De scan bestaat uit een drietal stappen (Figuur 14).

De eerste stap evalueert de menselijke maat van de norm die opgesteld is door de organisatie. Voor iedere doelgroep is er een dergelijke norm, deze is al in de voorbereidende scan ruwweg geïnterpreteerd uit de documentatie tot een normenkader per doelgroep. Dit kader moet eerst tot een gedetailleerde norm worden uitgewerkt. Daarnaast wordt voor de doelgroep in kwestie dé menselijke maat vastgesteld, een gedetailleerde norm van de evaluator. Beide normen worden dan vergeleken.

De tweede stap controleert de kwaliteit van de redeneringen. Als de organisatie voldoende kennis heeft van menselijke beleving en aandacht heeft besteed om dit te garanderen, dan zou de beschreven oplossingen perfect moeten passen bij de opgestelde norm. Om deze evaluatie te kunnen uitvoeren moet eerst bepaald worden op welke vlakken van beleving de oplossingen invloed hebben. Vervolgens wordt de gestelde norm vergeleken met de bedachte oplossingen.

De derde stap evalueert de menselijke maat van de oplossingen. Dit beantwoordt de kernvraag van menselijke maat en architectuur: wordt de mens wel gelukkig van de bedachte oplossingen. Dit wordt geëvalueerd door de oplossingen te vergelijken met de norm van de evaluator.



Figuur 14: Structuur van de Specifieke Scan

Onderzoekselementen en evaluatiecriteria

De elementen in de architectuurdocumentatie die onderzocht worden zijn hieronder aangegeven in tabellen. Elk onderzoekselement wordt toegelicht en bevat een werkwijze voor de benodigde analyses, metingen en conclusies.

STAP 1: De Maat van de belevingsnorm

In deze stap wordt alleen gekeken naar het deel van de documentatie vóór het omslagpunt. De belevingsnorm is het onderzoekselement in deze stap. De stap kan niet worden uitgevoerd als uit de voorbereidende scan een 'Afwezig' geconcludeerd is bij de belevingsnorm van de doelgroep in kwestie.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep n >> De Maat van de Belevingsnorm

<i>Wat is het?</i>	De maat van de belevingsnorm is een uitspraak die aangeeft in hoeverre de door de organisatie opgestelde belevingsnorm overeenkomt met de ideale belevingsnorm.
<i>Wat moet er gebeuren?</i>	De belevingsnorm volgens de organisatie is in de voorbereidende scan bij het onderdeel 'uitgangspunten' al gedeeltelijk opgesteld. Per doelgroep is in die scan een normenkader van de beleving gemaakt door analyse van de doelgroepen en hun culturen die de organisatie gebruikt als uitgangspunt. Dat resulteerde in een eenvoudige rubricering van normen en waarden. Dit normenkader wordt nu uitgediept tot een gedetailleerde norm die beschrijft wat er, volgens de organisatie, door de doelgroep nu precies verwacht wordt van de artefacten. Het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' geeft de structuur aan van deze gedetailleerde norm door middel van belevingsattributen per artefact. Daarnaast wordt een tweede gedetailleerde norm over dezelfde doelgroep opgesteld, maar dit keer niet vanuit het oogpunt van de organisatie maar vanuit het oogpunt van de ideale beleving. Deze norm geeft aan waar de doelgroep nu écht op zit te wachten met betrekking tot de artefacten. Deze tweede norm is in feite dé menselijke maat en dient als referentiekader om de norm van de organisatie mee te beoordelen. Opmerking: De evaluator moet dé menselijke maat zelf vaststellen voor de desbetreffende doelgroep. Hij zal deze goed moeten kunnen verantwoorden om hard te maken dat deze menselijke maat inderdaad dé menselijke maat is. Bij algemene doelgroepen kan hij zich hiervoor baseren op bestaande actuele cultuurbeschrijvingen. Zo kan de evaluator bijvoorbeeld dé menselijke maat van 'de Nederlander' baseren op bestaande literatuur over de Nederlandse cultuur. Het bepalen van de maat bij kleinere groepen is moeilijker: dé menselijke maat van de doelgroep 'werknemers' kan alleen bepaald worden als kennis over de organisatiecultuur beschikbaar is.
<i>Waarom is het belangrijk?</i>	Door beide normen met elkaar te vergelijken ontstaat inzicht in hoe goed de belevingsnorm, die bepaald is in de architectuur, de menselijke maat benadert. Hieruit kan weer afgeleid worden hoe goed de organisatie zijn doelgroepen nu eigenlijk kent.
<i>Hoe te analyseren?</i>	Alvorens te kunnen meten moet eerst informatie geïnterpreteerd worden. - Bepaal de norm van de doelgroep volgens de belevingsattributen van de artefacten. Met andere woorden: Voor elk artefact, bepaal de waarde voor de attributen van het belevingsraamwerk. Doe dit op basis van de unieke kenmerken die in de voorbereidende scan gekoppeld zijn aan het artefact. ○ Bestudeer in het normenkader de unieke kenmerken die eerder zijn gerubriceerd. ○ Bepaal per belevingsattribuut uit het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' de norm van de doelgroep. ○ Doe dit voor ieder artefact. ○ Er zijn geen verdere criteria beschikbaar om deze normbepaling te begeleiden. Interpreteer het normenkader op basis van eigen in-

	zicht. ○ Van sommige belevingsattributen zal de norm niet bepaald kunnen worden omdat er geen unieke kenmerken voor zijn beschreven. Dit is geen probleem, het geeft slechts aan dat, volgens de organisatie, het attribuut geen afwijkende norm kent. Het eindproduct is een gedetailleerde <i>belevingsnorm</i> van de doelgroep in kwestie. Bewaar het, het dient als bron bij de volgende stap van de specifieke scan. Vervolgens: - Bepaal de menselijke maat van de doelgroep volgens de belevingsattributen van de artefacten. Met andere woorden: Voor elk artefact, bepaal de waarde voor de attributen van het belevingsraamwerk. Doe dit op basis van eigen kennis en interpretatie. ○ Bepaal per belevingsattribuut uit het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' de norm van de doelgroep. ○ Doe dit voor ieder artefact. ○ Er zijn geen verdere criteria beschikbaar om deze normbepaling te begeleiden. Interpreteer het normenkader op basis van eigen kennis van de doelgroep. Het eindproduct is een gedetailleerde <i>menselijke maat</i> van de doelgroep in kwestie. Bewaar het, het dient als bron bij de volgende stap van de specifieke scan.	
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	Na voorgaande analyses vormen beide normen de bron voor de volgende meting: - Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de menselijke maat. Hanteer hierbij de structuur van het 'Belevingsraamwerk voor architectuur'. ○ Vergelijk per belevingsattribuut de beide normen met elkaar. ○ Stel vast per belevingsattribuut of de belevingsnorm de menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze.	
Hoe een conclusie trekken?	NADAT alle belevingsattributen met elkaar zijn vergeleken, BEPAAL aan de hand van de resultaten en eigen inzicht een eindoordeel met betrekking tot de menselijke maat van de gehele belevingsnorm. Karakteriseer dit eindoordeel als een van de hiernaast genoemde categorieën.	Goed Acceptabel Onacceptabel

Tabel 9: Specifieke Scan, de Maat van de belevingsnorm.

STAP 2: Kwaliteit van de redenering

In deze stap wordt voornamelijk gekeken naar het deel van de documentatie ná het omslagpunt. De belevingsnorm van de organisatie en de beschreven oplossingen zijn het onderzoekselement in deze stap. In de voorgaande stap is de belevingsnorm al tot in detail geanalyseerd dus hiervoor hoeft geen documentatie meer geraadpleegd te worden. De stap kan niet worden uitgevoerd als uit de voorbereidende scan een 'Afwezig' geconcludeerd bij de aanwezigheid van oplossingen.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep n >> De Kwaliteit van de Redenering	
<i>Wat is het?</i>	De Kwaliteit van de Redenering is een uitspraak die aangeeft in hoeverre de, door de organisatie opgestelde, belevingsnorm is vastgehouden bij het uitwerken van de principes, regels en richtlijnen. Het bepaalt in hoeverre de oplossingen passen bij de oorspronkelijk gestelde uitgangspunten op het vlak van de menselijke beleving.
<i>Wat moet er gebeuren?</i>	Om vast te kunnen stellen op welke belevingsattributen de principes, regels richtlijnen en standaarden een effect hebben, moeten zij ook volgens het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' worden gegroepeerd. Voor de principes werd deze rubricering al uitgevoerd. Hetzelfde moet nu gebeuren voor de regels, richtlijnen en standaarden. Ook zij worden volgens de artefacten gerubriceerd. Het oplossingskader wordt hiermee uitgebreid, maar niet verder gedetailleerd. Opmerking: Detaillering is wel mogelijk door per principe, regel, richtlijn en standaard aan te geven op welk belevingsattribuut het werkt. Dit is praktisch echter een ondoenlijke taak gezien de vele oplossingen die een architectuurdocument biedt en gezien de oplossingen vaak op meerdere belevingsattributen werken.
<i>Waarom is het belangrijk?</i>	Door vast te stellen in hoeverre de oplossingen in overeenstemming zijn met de aangegeven norm, wordt duidelijk of de organisatie in staat is de juiste redeneringen toe te passen. Een juiste vertaling van uitgangspunt naar oplossing duidt op een gedegen kennis van de menselijke beleving en de bereidheid om hier aan te voldoen.
<i>Hoe te analyseren?</i>	Alvorens te kunnen meten moet eerst informatie geïnterpreteerd worden. - Koppel de regels, richtlijnen en standaarden aan de artefacten van het belevingsraamwerk. - o Plaats elke regel, richtlijn en standaard in een van de rubrieken. - o Er zijn geen verdere criteria beschikbaar om dit rubriceren te begeleiden. Rubriceer op basis van eigen inzicht. - o Een aantal regels, richtlijnen en/of standaarden kunnen niet geplaatst worden in een van de rubrieken. Dit betekent dat deze zaken geen invloed kunnen uitoefenen op de beleving van de doelgroep. Deze onderdelen zijn dan voor het bepalen van de menselijke maat niet interessant om verder te analyseren, zij kunnen genegeerd worden. - o Een rubricering is het eindproduct. Bewaar het, het dient later als bron in de rest van deze stap.
<i>Hoe te meten? (evaluatiecriteria)</i>	Twee analyses vormen nu de bron voor de volgende meting. Dit zijn het zojuist uitgebreide oplossingskader en de eerder gedetailleerde belevingsnorm volgens de organisatie. - Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de principes. - o Per artefact, bestudeer de gerubriceerde principes. - o Stel vast per principes of deze de belevingsnorm slecht, matig of

	goed benadert en verantwoord deze keuze. - Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de regels, richtlijnen en standaarden. - o Per artefact, bestudeer de gerubriceerde regels, richtlijnen en standaarden. - o Stel vast per regel, richtlijn en standaard of deze de belevingsnorm slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze. Indien de rationaliseringsketen is beschreven: - Vergelijk de principes met de hieraan gekoppelde regels, richtlijnen en standaarden. - o Beoordeel per principe of, op het vlak van de menselijke maat, of de bijbehorende regels, richtlijnen en standaarden de inhoud van het principe slecht, matig of goed benadert. Verantwoord deze keuze.	
Hoe een conclusie trekken?	NADAT alle principes, regels en richtlijnen met de belevingsnorm zijn vergeleken, BEPAAL aan de hand van de resultaten en eigen inzicht een eindoordeel met betrekking tot de kwaliteit van de redenering. Karakteriseer dit eindoordeel als een van de hiernaast genoemde categorieën.	Goed Matig Slecht

Tabel 10: Specifieke Scan, de kwaliteit van de redenering.

STAP 3: De Maat van de oplossingen

In deze stap hoeft nauwelijks meer naar de documentatie gekeken te worden, alle benodigde informatie is eerder uit de documentatie geïnterpreteerd. De belevingsnorm van de evaluator (= dé menselijke maat) en de beschreven oplossingen zijn het onderzoekselement in deze stap. De stap kan niet worden uitgevoerd als uit de voorbereidende scan een 'Afwezig' geconcludeerd bij de aanwezigheid van oplossingen.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep <i>n</i> >> De Maat van de Oplossingen	
Wat is het?	De Maat van de Oplossingen is een uitspraak die aangeeft in hoeverre de oplossingen passen bij dé menselijke beleving. Het bepaalt de werkelijke menselijke maat van de oplossingen.
Wat moet er gebeuren?	De Maat van de Oplossingen wordt bepaald door de oplossingen te vergelijken met dé menselijke maat.
Waarom is het be-	Door vast te stellen in hoeverre de oplossingen in overeenstemming zijn met dé menselijke maat, wordt duidelijk of de organisatie ook daadwerkelijk datgene gaat maken

langrijk?	waar de mens een gelukkiger persoon van wordt.	
Hoe te meten? (evaluatiecriteria)	Het bepalen van de Maat van de Oplossingen gebruikt het 'Belevingsraamwerk voor architectuur' als leidraad. Dé menselijke maat is al volgens het raamwerk opgesteld in de eerste stap van de specifieke scan. Ook de oplossingen zijn al aan dit raamwerk gekoppeld, dit is vastgelegd in het oplossingskader. Deze twee analyses vormen nu de bron voor de volgende meting. - Vergelijk dé menselijke maat van de organisatie met de principes. - o Per artefact, bestudeer de gerubriceerde principes. - o Stel vast per principes of deze dé menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze. - Vergelijk dé menselijke maat van de organisatie met de regels, richtlijnen en standaarden. - o Per artefact, bestudeer de gerubriceerde regels, richtlijnen en standaarden. - o Stel vast per regel, richtlijn en standaard of deze dé menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze.	
Hoe een conclusie trekken?	NADAT alle principes, regels en richtlijnen met de belevingsnorm zijn vergeleken, BEPAAL aan de hand van de resultaten en eigen inzicht een eindoordeel met betrekking tot de kwaliteit van de redenering. Karakteriseer dit eindoordeel als een van de hiernaast genoemde categorieën.	Goed Acceptabel Onacceptabel

Tabel 11: Specifieke Scan, de Maat van de oplossingen.

Rapportage

De conclusies van de drie onderzoekselementen uit de stappen van de specifieke scan vormen samen het Specifieke Scan Rapport. Wederom is dit is niets anders dan een klein overzicht van de uitkomsten. Door een korte argumentatie te geven van de belangrijkste conclusies kan de evaluator aangeven hoe hij tot deze conclusies is gekomen.

Eindresultaten

Het eindresultaat van de aspectscan Menselijke Maat (beleving) bestaat uit het Voorbereidende Scan Rapport en het Specifieke Scan Rapport. De bedoeling van het voorbereidende scan rapport is niet alleen aangeven of er aan de condities voor de inhoudelijke scan is voldaan, hij heeft ook een eigen waarde. De volledigheid van de documentatie is namelijk een indicator voor de bereidheid van de organisatie om aandacht te besteden aan de menselijke maat. Als deze aandacht er is dan volgt uit het specifieke scan rapport of de organisatie wel het beste met de mens voor heeft.

De oplossingen volgen via de rationaliseringsketen uit de uitgangspunten. Wanneer uit de conclusie van de specifieke scan blijkt dat de Maat van de oplossingen niet acceptabel is, dan zijn hiervoor dus

twee mogelijke oorzaken aan te wijzen. Het uitgangspunt (de belevingsnormen) was foutief óf, indien deze Maat van de uitgangspunten wel goed of acceptabel was, de redenering was foutief.

Bibliotheek

Elke aspectscan behoort een bibliotheek te bevatten met huidige best practices en standaarden. Volgens de ADEM kunnen deze worden geraadpleegd tijdens de uitvoering van de aspectscan om zo de toepasselijkheid en juistheid van de gemaakte keuzes beter te kunnen beoordelen.

Ook voor het evalueren van menselijke maat kan deze bibliotheek wat betekenen. In hoofdstuk 3 wordt het ideale architectuurproces beschreven, gezien vanuit het belang van menselijke maat. In dit proces vinden twee transformaties plaats (Figuur 10). Eerst wordt van elke doelgroep een belevingsnorm bepaald, vervolgens moet er kennis zijn over systemen met betrekking tot belevingsattributen om de juiste oplossing te kunnen bepalen. In de praktijk zullen deze gegevens niet kant-en-klaar in architectuurdocumentatie staan vastgelegd. De hierboven beschreven aspectscan voert dan ook als eerste de benodigde interpretaties uit om aan deze informatie te komen.

In de bibliotheek kunnen zulke interpretaties voor bekende doelgroepen en systemen worden opgeslagen. De bibliotheek bevat dan de belevingsnormen van allerlei doelgroepen en daarnaast geeft het van oplossingen aan voor welke (delen van de) belevingsnorm deze geschikt zijn. Het is daarbij wel van groot belang dat deze gegevens correct en actueel zijn, de maatschappij verandert snel en verouderde normen leveren verkeerde systemen.

Een concreet voorbeeld om aan de bibliotheek toe te voegen is het onderzoeksrapport 'Surfende Senioren' van het Sociaal en Cultureel Planbureau (Haan, Klumper, & Steyaert, 2004). Het geeft voor de groep ouderen aan op welke manier zij met hard- en software omgaan in het huidige digitale tijdperk. Het rapport spreekt onder andere over het gebruik van de pc, knoppenangst, gebruiksvriendelijkheid en het effect van ICT en oudere werknemers op de werkvloer. Een dergelijk rapport kan een uitstekende informatiebron zijn voor de evaluator om de doelgroep 'senioren' van een bepaald architectuurdocument mee te analyseren.

Als een dergelijke bron gebruikt wordt bij de aspectscan wordt deze in een van de stappen geanalyseerd tot een belevingsnorm. Deze belevingsnorm kan vervolgens weer in de bibliotheek opgeslagen worden zodat een volgende evaluator de norm direct tot zijn beschikking heeft. Op deze manier wordt de aspectscan een stuk efficiënter. Het is belangrijk de oorspronkelijke stukken ook te bewaren in de bibliotheek en niet alleen de belevingsnormen. Het is namelijk niet ondenkbaar dat de belevingsattributen van de artefacten uit het raamwerk in de loop van de tijd aangepast worden, waardoor de bestaande opgestelde belevingsnormen niet meer compleet of juist zijn.

Een op termijn goedgevulde bibliotheek kan de evaluator dus ondersteunen in het opstellen van de menselijke maat voor de doelgroep en in het bepalen van de menselijke maat van de oplossingen.

4.4. Methodologische classificatie

De onderzoeksmethode is opgezet op basis van het interpretivistische onderzoeksparadigma⁸. De menselijke maat van de belevingsnormen en van de oplossingen zijn gewoonweg niet direct te meten, er is altijd interpretatie nodig. Vooral wanneer het gaat om de beleving vooraf te voorspellen in plaats van deze achteraf concreet te meten.

De onderzoeksmethode is verder kwalitatief en empirisch. De architectuurdocumentatie vormt de data waaruit de onderzoekselementen worden teruggevonden, de conclusies worden bereikt door middel van argumentatie. Daarnaast onderzoekt de methode op cross-sectionele wijze. De gehele aspectscan wordt uitgevoerd op een specifieke versie van de architectuurdocumentatie. Tenslotte is de aspectscan, net als de gehele ADEM, te categoriseren onder het onderzoekstype 'gevalsstudie'; het onderzoekt één enkel geval per keer.

De aspectscan beslaat van de gehele onderzoekscyclus de onderdelen 'verzamelen' en 'sorteren & analyseren'. Op de verzameling en analyse van de data ligt de nadruk. Het zijn de stappen in de methode om de benodigde gegevens boven water te halen. Het 'synthetiseren' komt ook terug in de methode, er wordt namelijk aangegeven hoe een bepaalde conclusie bereikt kan worden. Bij deze stappen is er nog wel veel vrijheid tot interpretatie, er worden nauwelijks handvatten gegeven hoe deze synthese moet plaatsvinden. Het onderdeel 'synthetiseren' is dan ook wetenschappelijk gezien het zwakkere punt van de methode.

Uit hoofdstuk 3 kwam bij het ontwerp van het Belevingsraamwerk voor architectuur al het kennisgebied van de methode naar voren. Het evalueren van menselijke maat is gebaseerd op een breed pakket van de sociale wetenschappen. Het belevingsraamwerk onderkent een zestal artefacten, de menselijke maat van elke van deze artefacten is gebaseerd op een ander wetenschapsgebied van de sociale wetenschappen. Zo is de menselijke maat van het artefact 'werknemer' gebaseerd op de sociologie, de maat van het proces op arbeidpsychologie en de maat van de applicatie op mens-computer interactie.

4.5. Validiteit en betrouwbaarheid

Validiteit

De interne validiteit van de onderzoeksmethode is afhankelijk van de juistheid van het Belevingsraamwerk voor architectuur. In dit raamwerk wordt bepaald welke zaken invloed hebben op de menselijke maat, het zijn de belevingsattributen van de artefacten. Deze attributen zijn vastgesteld op basis van een literatuurstudie. Over de volledigheid van deze attributen kan worden gediscussieerd. Er kan namelijk beweerd worden dat alle kwaliteitsattributen die te bedenken zijn per artefact een invloed hebben op de mens. Anders zouden het geen kwaliteitsattributen zijn.

Zo is voor het artefact 'applicatie' bepaald dat naast de subattributen van gebruiksvriendelijkheid ook het attribuut betrouwbaarheid een rol speelt. Een onbetrouwbare applicatie zal de beleving van de gebruiker zeker beïnvloeden. Toch valt dit attribuut niet onder de gebruikelijke kwaliteits-

⁸ Het interpretivistische paradigma heeft gaat uit van een subjectieve realiteit, het beeld wordt bepaald door menselijke en sociale interacties. De kennisvergaring vindt plaats door begrip van interacties (interpretatie).

attributen van gebruiksvriendelijkheid. Des te beter het belevingsraamwerk is uitgekristalliseerd, des te beter zal de interne validiteit gewaarborgd zijn.

Als tijdens de uitvoering van de aspectscan bemerkt wordt dat bij de interpretatiestappen een bepaald doelgroepkenmerk niet onder een van de artefacten geplaatst kan worden, dan is dit een indicatie dat het belevingsraamwerk nog niet juist is. Dit kenmerk moet dan wel een object beschrijven dat door de organisatie te beïnvloeden is, anders is het doelgroepkenmerk gewoonweg niet interessant voor de organisatie. In dat geval mag het ook niet aan het raamwerk toegevoegd worden.

De externe validiteit is bij deze methode niet van belang. De methode genereert conclusies op basis van de documentatie die op dat moment geëvalueerd wordt. Het is niet zo dat deze conclusies generaliseerd worden naar een grotere populatie van architectuurdocumenten, ze zijn alleen geldig voor dat ene geval.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de methode is onder andere afhankelijk van de nauwkeurigheid van de beschreven stappen. Het zijn bij de aspectscan vooral de interpretaties van de evaluator die de scan minder betrouwbaar maken. De evaluator moet zonder verdere richtlijnen de beschrijving van de doelgroep in zijn unieke kenmerken interpreteren tot een belevingsnorm van die doelgroep. Deze interpretatie gebeurt met behulp van expert kennis van

De evaluator bereikt zijn conclusies door subjectieve vergelijking van onderzoekselementen met het referentiekader van de evaluator. Een op termijn goedgevulde bibliotheek ondersteunt het referentiekader van de evaluator. Op deze manier kan de betrouwbaarheid van de aspectscan aanzienlijk worden vergroot. Het resultaat van een hertest van eenzelfde evaluator zal zo nauwkeuriger worden, alsook de resultaten tussen twee verschillende evaluators.

De betrouwbaarheid van de resultaten is uiteraard ook afhankelijk van de kwaliteit van de architectuurdocumentatie. Indien de doelgroepen slecht zijn gekarakteriseerd, zal de evaluator tot een incomplete belevingsnorm komen. De conclusies die de aspectscan uiteindelijk oplevert zijn zodoende minder betrouwbaar omdat ze niet voor de gehele documentatie spreken.

5. Toetsing van de methode

Dit hoofdstuk beschrijft de toetsing van de evaluatiemethode op een concrete casus, de architectuurdokumentatie van de gemeente Amsterdam. Deze toetsing geeft inzicht in de kwaliteit van de methode en levert daarnaast enkele voorzichtige conclusies voor de gemeente Amsterdam met betrekking tot de menselijke maat van de architectuur.

Na eerst een inleiding over de concrete situatie van deze toetsing, worden zowel de voorbereidende scan als de specifieke scan uitgevoerd. De interpretaties, analyses en resultaten van deze uitvoering zijn allemaal beschreven. Als laatste wordt er per scan en in zijn totaal gereflecteerd op de methode en de resultaten.

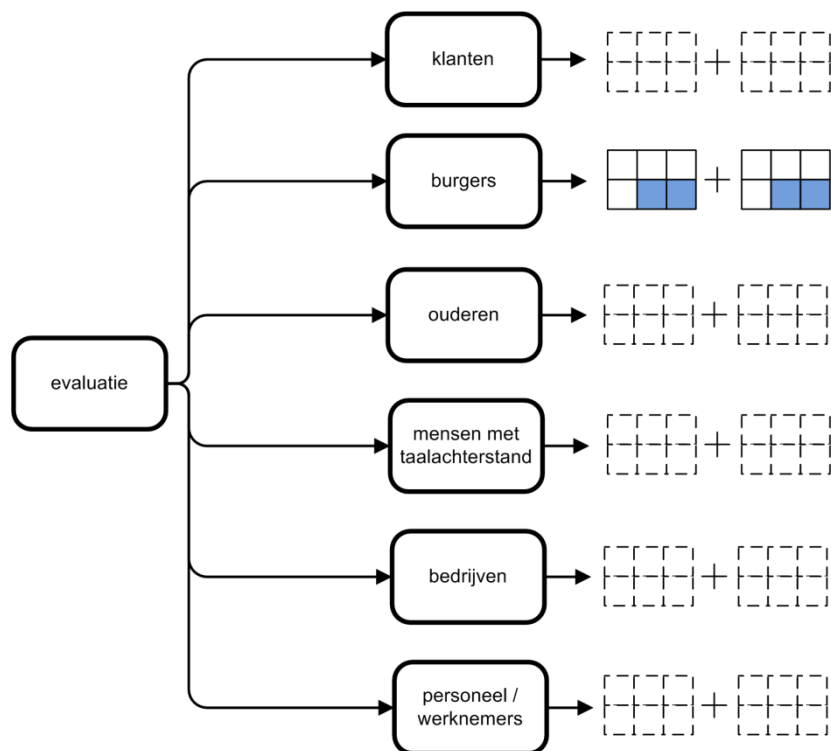
5.1. Inleiding

De toetsing van de methode is voornamelijk bedoeld om te bepalen of deze betrouwbaar is in uitvoering en resultaten levert waarmee een uitspraak gedaan kan worden over het centrale onderwerp van de evaluatie: de kwaliteit van de voorspelling van beleving. Het compleet evalueren van een architectuur om er een deskundig oordeel over te vellen is zeker niet het doel. Dit is ook geen realistisch doel gezien de tijdsbeperkingen van dit afstudeeronderzoek en het ontbreken van de benodigde ervaring en kennis bij de evaluator. De conclusies die deze toetsing oplevert ten aanzien van de architectuur die onderzocht wordt, moeten daarom ook met de nodige voorzichtigheid worden bekeken.

Bij de uitvoering wordt de methode zo nauwkeurig mogelijk gevolgd. Zo is er naast de architectuurdokumentatie geen andere informatiebron die als invoer dient voor de methode. Deze toetsing beperkt zich in de uitvoer tot de informatie en applicatie artefacten van het belevingsraamwerk, momenteel de enige artefacten die tot belevingsattributen zijn uitgewerkt.

5.2. Globaal overzicht

De totale omvang van de uitvoering van de methode (Figuur 15) is afhankelijk van het aantal doelgroepen die in de dokumentatie worden geïdentificeerd. Bij de dokumentatie van gemeente Amsterdam werden er een zestal vastgesteld. Voor elke doelgroep moet vervolgens twee normen opgesteld worden, de norm van de organisatie en de norm van de evaluator (ideaalnorm). Deze twee normen worden in de figuur weergegeven als grote rechthoeken achter de doelgroep. Elke norm bestaat ieder weer uit een beschrijving van zes artefacten, weergegeven door het rechthoek op te delen in een zestal vakjes.



Figuur 15: Globaal overzicht van een totale evaluatie van gemeente Amsterdam

Tijdens de evaluatie bleek dat alleen de doelgroep ‘burgers’ is uitgewerkt, zodat alleen van deze doelgroep de normen opgesteld konden worden, weergegeven door middel van een doorgetrokken lijn in plaats van een gestippelde lijn. In verband met tijdsbeperkingen heeft deze toetsing vervolgens twee van de zes aspecten per norm uitwerkt, weergegeven in de figuur met vlakjes. Dit globaal overzicht maakt zo in een oogopslag duidelijk hoe omvangrijk de uitvoering had kunnen zijn.

5.3. Verslaglegging

De uitvoering die hieronder is beschreven vormt een flinke verzameling tabellen. Hierbij wordt de tabelstructuur aangehouden die voorgesteld is in de ADEM.

De *blauwe* tabellen *met zwarte koptekst* representeren ieder één onderzoekselement. Deze tabellen komen in naam overeen met de tabellen uit de definitie van de aspectscan. Tussentijdse analyses die uitgevoerd werden, zijn in *rode* tabellen *met witte koptekst* vastgelegd.

5.4. Starthandeling

De architectuurdocumentatie van de organisatie ‘gemeente Amsterdam’ bestaat uit één document met de naam ‘Handboek Architectuur’ (Adviesgroep Architectuur, 2006). De versie die hier wordt geëvalueerd is versie 0.1 van 23 augustus 2006. Het document bestaat uit een totaal van 283 pagina’s, waaronder 80 pagina’s bijlagen.

Het *omslagpunt* van de architectuurdocumentatie is vastgesteld net voor aanvang van hoofdstuk drie. Op dit punt begint de documentatie te spreken over principes, die in de documentatie ‘grondslagen’ worden genoemd. Na een opsomming van de principes worden per architectuurlaag de oplossingen behandeld.

5.5. De Voorbereidende Scan

In de nu volgende paragrafen worden de verschillende stappen van de voorbereidende scan uitgevoerd. De resultaten worden per stap beschreven en de conclusies worden aan het einde gepresenteerd in een overzicht.

Uitvoering en resultaten

STAP 1: Uitgangspunten

Tijdens het bestuderen van de documentatie voor de eerste stap wordt er op pagina 2-5 van de documentatie verwezen naar de organisatiearchitectuur, een van de lagen in de architectuur van Amsterdam. Hierin staat het volgende: ‘De organisatiearchitectuur richt zich op het wie en wat van de gemeente Amsterdam’. Dit suggereert dat de doelgroepen, waarnaar gezocht wordt in deze stap van de scan, beschreven is in deze architectuurlaag. Het eerder vastgestelde *omslagpunt* moet daarom worden bijgesteld, deze ligt direct na de organisatiearchitectuur bij aanvang van hoofdstuk vijf.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroepen	
Meting	- Er zijn doelgroepen benoemd. ○ Dit hoeft niet expliciet te zijn beschreven. ○ Een lijstje met groepnamen is op dit moment voldoende. Alleen op pagina 4-5 wordt expliciet geschreven: ‘onze belangrijkste doelgroep –de burger–’. Andere doelgroepen zijn niet expliciet genoemd. Verder komen in de hoofdstukken een, twee en vier regelmatig de zinsnede voor ‘burgers en bedrijven’, deze worden uit de context geïnterpreteerd als zijnde doelgroepen. De zinsnede ‘stadsdelen, diensten en bedrijven’ komt ook vaker terug, hier gaat het echter om de interne ‘afdelingen’ van de organisatie. Deze worden in de tekst meer behandeld als stakeholder dan als doelgroep. Op pagina 2-1 is beschreven dat er ondersteuning moet plaatsvinden van samenwerking tussen de verschillende diensten, bedrijven en stadsdelen. Hieruit valt af te leiden dat deze genoemde groepen gezien kunnen worden als doelgroepen, omdat de gemeente Amsterdam hun beleving van samenwerking kan beïnvloeden. ‘Er valt nog veel te winnen voor de gemeente door het goed organiseren van de rollen eigenaar en beheerder’ staat op pagina 2-7. Dit suggereert twee nieuwe groepen maar de zinsnede behandelt duidelijk de <i>functie</i> en niet de <i>mens</i> achter de functie. Op pagina 4-5 staat onderaan een referentie naar het program-akkoord ‘Mensen ma-

	ken Amsterdam'. De inhoud van dit programma is niet gegeven maar de naam suggereert dat het wel eens interessant zou zijn bij het bepalen van doelgroepen. Dit onderzoek beperkt zich echter tot het Handboek Architectuur alleen. Model 4.2, de thematische indeling van diensten en producten, op pagina 4-7 en 4-8 benoemt nog twee doelgroepen expliciet: ondernemer en burger. Ondernemer wordt gerekend tot dezelfde categorie als bedrijf, ondernemer is echter de doelgroep, bedrijf is de stakeholder. Op pagina 4-15 worden nog terloops twee groepen genoemd: 'omdat het een oudere betreft of iemand met een taalachterstand. De werknemer wordt impliciet genoemd op pagina 4-17 bij de 'employee self service' die 'tot grote besparingen kan leiden op of kwaliteitsverbeteringen van de HRM-functie'. Wederom is het oogpunt van deze beschrijving de organisatie, niet de mens. Tenslotte wordt op pagina management samenvatting-13 en pagina 4-32 het begrip 'personeel' nog snel benoemd. Al met al kunnen de volgende doelgroepen en subdoelgroepen vastgesteld worden: 1. Klanten a. Burgers i. Ouderen ii. Mensen met taalachterstand b. Ondernemers 2. Personeel/medewerkers In deze indeling zijn zowel de hoofdgroepen als de subgroepen allen verschillende doelgroepen. Sommige doelgroepen maken dus deel uit van een grote hoofdgroep. - Er zijn er meer dan vijf doelgroepen benoemd. Dit is inderdaad het geval, al blijkt uit bovenstaande opsomming dat de zes genoemde doelgroepen erg willekeurig zijn. Vooral ouderen en mensen met een taalachterstand worden per toeval in de documentatie benoemd. - De belangrijke doelgroep 'klant' is benoemd. ○ Interpreteer of een van de genoemde groepen de 'klant' is. Deze is inderdaad benoemd. - De belangrijke doelgroep 'werknemer' is benoemd. ○ Interpreteer of een van de genoemde groepen de 'werknemer' is. Deze is inderdaad benoemd.
Conclusie	Aan ALLE evaluatiecriteria is voldaan. Aanwezig

Tabel 12: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroepen'.

Het volgende onderzoekselement is de doelgroep zelf. Aangezien er zes doelgroepen zijn geconstateerd in het vorige onderzoekselement, zijn er nu zes doelgroepen die nader bekeken worden.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Klanten'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	De kenmerken voor deze doelgroep zijn niet in de documentatie terug te vinden.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	Niet te meten.	
	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden.	
	De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	GEEN kenmerken zijn beschreven	Afwezig

Tabel 13: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep klanten'.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Burgers'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	De burger als doelgroep wordt niet verder gedefinieerd. Het is daarom niet duidelijk wat er in de documentatie onder de naam burger wordt verstaan. Gaat het hier om alle inwoners van Nederland? Of om de inwoners van de gemeente Amsterdam? In de eerste alinea van pagina 1-1 is beschreven wat de burger allemaal van de <i>overheid</i> verwacht: 'Burgers en bedrijven verlangen een andere, beter functionerende overheid. Een overheid die niet naar de bekende weg vraagt, die klantgericht is, zich niet voor de gek laat houden, die weet waar ze het over heeft, die haar zaken op orde heeft en die niet meer uitgeeft dan nodig is. Dit is geen modegril, maar vormt een structurele trend die al jaren zichtbaar is bij overheidsorganisaties op alle niveaus.' Deze tekst gaat over de interactie met de overheid. De gemeente Amsterdam wordt beschouwd als een van de overheden binnen de overheid (pagina 4-5: 'De code [resp. BurgerServiceCode] formuleert een algemeen toekomstbeeld voor de gehele overheid. [...] Overheden mogen zelf bepalen welke normen zij (nu al) kunnen naleven en welke (nog) niet.'). Model 4.3.1. behandelt de BurgerServiceCode. Dit zijn tien uitspraken die aangeven op welke punten van de overheid de burger een verwachting heeft.	

	Verder worden er geen beschrijvingen gegeven.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	Bij elk van de tien uitspraken van de BurgerServiceCode wordt de verwachte beleving van de burger genoemd, oftewel de waarden bij de punten die de uitspraken behandelen.	
	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden.	
	De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	De kenmerken en hun waarde zijn WEL beschreven MAAR de populatiegrootte NIET.	Incompleet

Tabel 14: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep burgers'.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Ouderen'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	De kenmerken voor deze doelgroep zijn niet in de documentatie terug te vinden.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	Niet te meten.	
	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden.	
	De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	GEEN kenmerken zijn beschreven	Afwezig

Tabel 15: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep ouderen'.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Mensen met taalachterstand'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	De kenmerken voor deze doelgroep zijn niet in de documentatie terug te vinden.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving.	
	Niet te meten.	

	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden. De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	GEEN kenmerken zijn beschreven	Afwezig

Tabel 16: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep mensen met taalachterstand'.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Ondernemers'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. De kenmerken voor deze doelgroep zijn niet in de documentatie terug te vinden.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. Niet te meten.	
	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden. De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	GEEN kenmerken zijn beschreven	Afwezig

Tabel 17: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep ondernemers'.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Personeel/medewerkers'		
Meting	- De unieke kenmerken van de doelgroep zijn beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. De kenmerken voor deze doelgroep zijn niet in de documentatie terug te vinden.	
	- De bijbehorende waarde van elk kenmerk is beschreven. - o Dit kan impliciet beschreven zijn in de doelgroepomschrijving. Niet te meten.	
	- De grootte van de populatie van de doelgroep is beschreven. - o Er hoeft geen exact cijfer genoemd te worden. De grootte van de populatie is niet beschreven.	
Conclusie	GEEN kenmerken zijn beschreven	Afwezig

Tabel 18: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'doelgroep personeel/medewerkers'.

Uit het bovenstaande onderzoekselement, de doelgroep zelf, blijkt dat alleen de doelgroep ‘burgers’ is gekarakteriseerd. Er is in de documentatie nog wel één andere indicatie tot karakterisering gevonden, op pagina 4-8: ‘totdat ook de laatste burger digitaal vaardig is, moeten alle producten analoog én digitaal aangeboden worden’. Er is dus een groep mensen die ‘niet digitaal vaardig’ is, maar het is onduidelijk welke groep dit is. Er is iets voor te zeggen dat dit de ouderen zijn maar hiervoor zijn geen aanwijzingen in de tekst.

Omdat alleen de doelgroep ‘burgers’ is beschreven, kan nu alleen deze groep verder geëvalueerd worden. De volgende stap is het evalueren van de belevingsnorm. Hiervoor moet eerst de belevingsnorm in ruwe vorm opgesteld worden uit de aanwezige doelgroepkenmerken. Deze analyse is vastgelegd in onderstaande rode tabel. De doelgroepkenmerken komen uit de eerder gevonden bronnen: de paragraaf op pagina 1-1 en de BurgerServiceCode op pagina 4-4.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep ‘Burgers’ >> Normenkader	
Normuitspraak	Artefact
De burger verlangt een overheid die anders is.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die beter functioneert.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die niet naar de bekende weg vraagt.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die klantgericht is.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die zich niet voor de gek laat houden.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die weet waar ze het over heeft.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die haar zaken op orde heeft.	[onbekend]
De burger verlangt een overheid die niet meer uitgeeft dan nodig is.	[onbekend]
Keuzevrijheid contactkanaal: Als burger kan ik zelf kiezen op welke manier ik met de overheid zaken doe. De overheid zorgt ervoor dat alle contactkanalen beschikbaar zijn (balie, brief, telefoon, email, internet).	proces werkplek applicatie werknemer
Vindbare overheidsproducten: Als burger weet ik waar ik terecht kan voor overheidsinformatie en -diensten. De overheid stuurt mij niet van het kastje naar de muur en treedt op als één concern.	proces informatie
Begrijpelijke voorzieningen: Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen. De overheid maakt mijn rechten en plichten permanent inzichtelijk.	informatie
Persoonlijke informatieservice: Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie. De overheid levert die actief, op maat en afgestemd op mijn situatie.	informatie
Gemakkelijke dienstverlening : Als burger hoeft ik gegevens maar één keer aan te leveren en kan ik gebruik maken van pro actieve diensten. De overheid maakt inzichtelijk wat zij van mij weet en gebruikt mijn gegevens niet zonder mijn toestemming.	proces informatie
Transparante werkwijzen: Als burger kan ik gemakkelijk te weten komen hoe de overheid werkt. De overheid houdt mij op de hoogte van het verloop van de procedures waarbij ik ben betrokken.	proces informatie
Digitale betrouwbaarheid: Als burger kan ik ervan op aan dat de overheid haar digitale zaken op orde heeft. De overheid garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar digitaal contact en zorgvuldige elektronische archivering.	informatie

Ontvankelijk bestuur: Als burger kan ik klachten of meldingen en ideeën voor verbeteringen eenvoudig kwijt. De overheid herstelt fouten, compenseert tekortkomingen en gebruikt klachten om daarvan te leren.	proces
Verantwoordelijk beheer: Als burger kan ik prestaties van overheden vergelijken, controleren en beoordelen. De overheid stelt de daarvoor benodigde informatie actief beschikbaar.	proces informatie
Actieve betrokkenheid: Als burger krijg ik de kans om mee te denken en mijn belangen zelf te behartigen. De overheid bevordert participatie en ondersteunt zelfwerkzaamheid door de benodigde informatie en middelen te bieden.	proces informatie

Tabel 19: Uitvoering aspectscan, analyse normenkader van burger.

Het is opvallend dat alle verwachtingen van de burger uit de paragraaf van pagina 1-1 niet gerubriceerd konden worden. Zij beschrijven allen een verwachting die over de overheid als geheel spreken. Zij zijn eenvoudigweg niet toe te kennen aan een of enkele artefacten. De uitspraken kunnen dan aan alle artefacten toegekend worden, maar dit zal verder op de evaluatie tot problemen leiden. Het is namelijk onduidelijk hoe dat artefact moet veranderen of uit welke kenmerken het moet bestaan om aan de verwachte beleving te kunnen voldoen. De gestelde verwachtingen zijn té algemeen.

Na bovenstaande analyse kan de aanwezigheid en compleetheid van de belevingsnorm worden vastgesteld.

Architectuurdocumentatie >> Uitgangspunten >> Doelgroep 'Burgers' >> Belevingsnorm		
Meting	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van informatie.	
	Ja	
	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van applicatie.	
	Ja	
	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van werknemers.	
	Ja	
	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van proces.	
	Ja	
	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van werkplek.	
Conclusie	Ja	
	- Er is minimaal één kenmerk m.b.t. de beleving van fysiek product.	
	Nee	
	Er is aan minimaal één en maximaal vijf evaluatiecriteria voldaan.	Incompleet

Tabel 20: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'belevingsnorm van burgers'.

STAP 2: Rationale

Architectuurdocumentatie >> Rationaliseringsketen van Beleving

Meting	- De rationaliseringsketen is beschreven. - o Bij de principes omtrent menselijke maat (beleving) staat expliciet vermeld uit welke verwachte beleving van een doelgroep zij voortkomen. - o Bij de regels, richtlijnen en standaarden omtrent menselijke maat (beleving) staat expliciet vermeld uit welke verwachte beleving van een doelgroep zij voortkomen, of uit welke principes van menselijke maat zij voortkomen.	
	Omdat op dit moment nog niet gezegd kan worden welke principes specifiek over beleving gaan, zijn simpelweg alle principes bekeken. Dit zijn er zestien. Bij geen van de principes is enige koppeling te vinden bij de eerder doelgroepkarakteristieken of belevingsnormen. Een snelle analyse van regels, richtlijnen en standaarden stelt vast dat er geen koppeling naar de verwachte beleving of naar de doelgroepen is vastgelegd.	
	Indien de rationaliseringsketen is beschreven: - ELK principe omtrent menselijke maat is geconcretiseerd naar een of meerdere regels en/of richtlijnen en/of standaarden. (top-down) - ALLE regels en/of richtlijnen en/of standaarden omtrent menselijke maat zijn gekoppeld aan een of meerdere principes omtrent menselijke maat. (bottom-up)	
	Meting niet mogelijk.	
Conclusie	Er is GEEN rationaliseringsketen is beschreven.	Afwezig

Tabel 21: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'rationaliseringsketen'.

STAP 3: Oplossingen

Het bepalen van de aanwezigheid van de oplossingen met betrekking tot beleving vereist een voorafgaande analyse. Er moet worden vastgesteld in hoeverre de oplossing globaal gezien het concept beleving behandelt. De aanwezige principes worden hiertoe gerubriceerd tot de artefacten. Deze analyse is vastgelegd in onderstaande rode tabel. De genoemde principes staan beschreven in hoofdstuk drie van de architectuurdocumentatie.

Architectuurdocumentatie >> Oplossingen >> Oplossingskader	
Principe	Artefact
grondslag 0.1: De gemeente Amsterdam ontsluit publieke informatie, maakt zichtbaar wat zij doet, welke besluiten ze neemt, welke gegevens zij heeft en gebruikt en hoe zij werkt.	[allemaal]
grondslag 0.2: De gemeente Amsterdam voert haar taken uit volgens de wet en volgt bestaande en aangekondigde wet- en regelgeving.	[allemaal]
grondslag 1.1: De gemeente Amsterdam organiseert zichzelf in los gekoppelde onderdelen die onderling en met hun omgeving nauw samenwerken om resultaten te boeken.	?

grondslag 1.2: De gemeente Amsterdam opereert dichtbij burgers en bedrijven en maakt wederzijds contact laagdrempelig.	[allemaal]
grondslag 1.3: De gemeente Amsterdam opereert consistent, als één concern, als integraal onderdeel van de gehele overheid.	[allemaal]
grondslag 1.4: Communicatiekanalen kunnen door elkaar heen worden gebruikt.	[allemaal]
grondslag 2.1: Processen worden ingericht als onderdeel van complete ketens. Deze zijn ontworpen vanuit de behoefte van burgers, bedrijven en overige belanghebbenden in de samenleving.	proces
grondslag 2.2: Vergelijkbare processen worden in Amsterdam op één en dezelfde wijze beschreven en ingericht.	proces
grondslag 3.1: De basisregistraties en kernadministraties vormen een verplichte bron van de Amsterdamse gegevenshuishouding.	informatie
grondslag 3.2: Gegevens worden éénmalig opgeslagen en meervoudig gebruikt.	informatie
grondslag 3.3: Gegevens worden ontsloten met maximale transparantie binnen de wettelijke kaders.	informatie
grondslag 3.4: De gemeente Amsterdam garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar (digitaal) contact en zorgvuldige (elektronische) archivering.	informatie
grondslag 4.1: Applicaties zijn modulair opgebouwd zodat functies kunnen worden hergebruikt.	applicatie
grondslag 4.2: Applicaties zijn gebaseerd op open standaarden en platform onafhankelijk.	applicatie
grondslag 4.3: De gemeente Amsterdam maakt maximaal gebruik van standaard componenten.	applicatie
grondslag 5.1: De infrastructuur is schaalbaar, betrouwbaar en gebaseerd op open standaarden.	[geen]

Tabel 22: Uitvoering aspectscan, analyse oplossingskader.

De principes 0.1 en 0.2 werken op alle artefacten. Het eerste principe bevat duidelijk elementen van informatie, maar om de grondslag te realiseren moeten er ook bij proces en applicatie veranderingen worden doorgevoerd. Het is denkbaar dat ook op de overige lagen hierdoor objecten wijzigen, welke weer invloed heeft op de beleving van de mens.

Bij principe 1.1 kan er voor geen enkel artefact een voorbeeld bedacht worden hoe verandering van dat type helpt om het principe te realiseren. Volgens interpretatie van het principe is er wel zeker een beleving voor bepaalde mensen bij te bedenken. De genoemde samenwerking zal door werknemers worden ervaren. Het is dus onduidelijk welk artefact invloed uitoefent op dit principe.

Het laatste principe behandelt de infrastructuur, volgens het belevingsraamwerk dat ten grondslag ligt aan deze scan wordt de infrastructuur buiten beschouwing gelaten.

Na bovenstaande analyse volgt de meting van het onderdeel oplossingen.

Architectuurdocumentatie >> Oplossingen >> Principes	
Meting	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact informatie benoemd?
	Ja
	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact applicatie benoemd?

	Ja	
	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact werknemers benoemd?	
	Ja	
	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact proces benoemd?	
	Ja	
	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact werkplek benoemd?	
	Ja	
	- Er is minimaal één principe omtrent het artefact fysiek product benoemd?	
	Ja	
Conclusie	Aan ALLE zes evaluatiecriteria is voldaan.	Aanwezig

Tabel 23: Uitvoering aspectscan, onderzoekselement 'principes'.

Conclusies en aanbevelingen

De conclusies van de vijf onderzoekselementen uit de drie stappen van de voorbereidende scan vormen samen het Voorbereidende Scan Rapport (Tabel 24).

Menselijke Maat (beleving) - Voorbereidende Scan Rapport Architectuurdocumentatie gemeente Amsterdam	
Uitgangspunten	
Doelgroepen	Aanwezig
Doelgroep 'Klanten' >> kenmerken	Afwezig
Doelgroep 'Klanten' >> belevingsnorm	Afwezig
Doelgroep 'Burgers' >> kenmerken	Incompleet
Doelgroep 'Burgers' >> belevingsnorm	Incompleet
Doelgroep 'Ouderen' >> kenmerken	Afwezig
Doelgroep 'Ouderen' >> belevingsnorm	Afwezig
Doelgroep 'Mensen met taalachterstand' >> kenmerken	Afwezig
Doelgroep 'Mensen met taalachterstand' >> belevingsnorm	Afwezig
Doelgroep 'Ondernemers' >> kenmerken	Afwezig
Doelgroep 'Ondernemers' >> belevingsnorm	Afwezig
Doelgroep 'Personeel/medewerkers' >> kenmerken	Afwezig
Doelgroep 'Personeel/medewerkers' >> belevingsnorm	Afwezig
Rationale	
Rationaliseringsketen van beleving	Afwezig
Oplossingen	
Principes van elke artefact	Aanwezig

Tabel 24: Voorbereidende Scan Rapport.

De aanbevelingen die volgen uit de resultaten zijn als volgt:

Menselijke Maat (beleving) - Voorbereidende Scan Aanbevelingen Architectuurdocumentatie gemeente Amsterdam

Uitgangspunten

- Benoem de doelgroepen expliciet. Hiermee geef je aan dat je bewust hebt nagedacht over de verschillende mensen die met de organisatie in aanraking komen en die je dus op zijn minst tevreden moet stellen. Probeer een balans te vinden in de niveaus en aantallen van de subgroepen. Het moet natuurlijk wel praktisch blijven. Geef aan hoe groot de doelgroepen zijn zodat duidelijk wordt welke prioriteiten bij oplossingen gesteld moeten worden.
- Beschrijf elke doelgroep nauwkeurig. Geef aan wat de unieke kenmerken zijn van de doelgroep en wat deze verwacht van de gemeente Amsterdam. Hierbij is het niet nodig in detail te treden, daarvoor zijn andere rapportages geschikt. Geef die kenmerken waarvan je verwacht dat ze de grootste impact zullen hebben op de benodigde oplossingen.
- Probeer van elke doelgroep een zo breed mogelijk verwachtingspatroon te verkrijgen, gebruik hiervoor het belevingsraamwerk als hulpmiddel.

Rationale

- Indien een principe de beleving van een of meerdere doelgroepen beïnvloedt, verantwoord welke doelgroep(en) dit zijn. Alleen dan kun je straks bij de oplossingen bepalen of die oplossingen ook geschikt zijn voor diegenen die er straks mee gaan werken. Let op: de principes komen voort uit de concerns, niet uit de doelgroepen. Er wordt dus niet verwacht dat er principes worden geformuleerd die specifiek de beleving van de mens adresseren, tenzij dit een van de concerns is van de stakeholders.
- Verzekert je ervan dat elke doelgroep op een of meerdere principes betrekking heeft. Als er doelgroepen (met hun unieke kenmerken) zijn die elk niet aan een principe kan worden gekoppeld betekent dit dus dat de beleving van de mensen in deze groep niet wordt meegenomen in de oplossingen.

Oplossingen

- Indien er voor een bepaald artefact een of meerdere principes zijn geformuleerd, verzekert je ervan dat er minimaal een principe is die de beleving van dit artefact meeneemt. Bijvoorbeeld door aan te geven met welke doelgroepkenmerken het principe rekening houdt.

Tabel 25: Voorbereidende Scan Aanbevelingen.

Afgezien van bovenstaande conclusies en aanbevelingen, is wel duidelijk dat de gemeente Amsterdam nog niet de juiste en belangrijkste doelgroepen heeft benoemd. Dit zijn de mensen die specifiek met de gemeente *Amsterdam* in contact staan. Denk hierbij aan de inwoners van de hoofdstad en andere steden en dorpen binnen deze gemeente. Voorziet de gemeente ook in diensten voor toeristen? Dan is dit ook een doelgroep. Daarnaast zijn de medewerkers van de gemeente de mensen waarmee het contact het meest intensief is. De gemeente Amsterdam moet duidelijk maken met welke diverse groepen zij in contact staat en wat deze verwachten van de gemeente.

Let op: deze aanbeveling met betrekking tot de juiste doelgroepen komt niet voort uit de evaluatiemethode maar is een terloopse observatie. De methode is namelijk beperkt tot de architectuurdocumentatie en staat niet toe naar de daadwerkelijke context van de organisatie te kijken.

Reflectie

De voorbereidende scan wordt nu geëvalueerd ten aanzien van de methode en de norm.

Bij het onderzoekselement 'doelgroepen' moet uit de documentatie doelgroepen worden afgeleid. Als deze impliciet staan beschreven moet de evaluator deze zelf vaststellen uit verschillende mensen, functies, rollen en organisatie-eenheden die genoemd worden. Dit onderdeel is zodoende nogal subjectief, verschillende evaluatoren zullen andere doelgroepen definiëren. Een oplossing lijkt hiervoor echter niet beschikbaar.

Het onderzoek van de rationaliseringsketen van beleving vraagt de principes omtrent menselijke maat nader te bekijken. Er worden hier geen handvatten gegeven om te bepalen wat principes van menselijke maat nu exact zijn, aangezien bijna alle principes de beleving van een bepaalde doelgroep wel zullen beïnvloeden. Dit is een fout van de methode, bij de uitvoering zijn daarom nu alle principes onderzocht.

Het laatste onderzoekselement van de voorbereidende scan behandelt de principes. Deze moeten eerst gerubriceerd worden per artefact. Als hierbij het principe 'vaag' is geformuleerd dan kan het op alle artefacten betrekking hebben. Er is dan maar één zo'n principe nodig dat de conclusie van het element op 'Aanwezig' zet. Dit is niet erg representatief, de methode moet verbeterd worden door te vragen of voor elk type er een principe is waarin *expliciet* naar het type wordt verwezen.

Naast methodische opmerkingen zijn er ook enkele opmerkingen met betrekking tot de norm. Bij het onderdeel 'doelgroepen' is het cijfer vijf bij de vraag of er meer dan vijf doelgroepen zijn benoemd niet verantwoord. Het geeft misschien een indicatie maar een solide basis voor deze keuze is echt vereist.

Uit de belevingsnorm komt naar voren dat er geen karakteristieken zijn beschreven van burgers met betrekking tot het type 'fysiek product'. Hierbij is geen rekening gehouden met organisaties die helemaal geen fysieke producten aanbieden. Deze controle moet dus niet vereist zijn.

Bij het vaststellen van het normenkader voor de doelgroep 'burgers' was het opvallend dat de verwachtingen uit de paragraaf van pagina 1-1 niet gerubriceerd konden worden. De gestelde verwachtingen zijn té algemeen. Dit komt overeen met hetgeen bij de analyse van het beïnvloeden van beleving (Hoofdstuk 3) al naar voren kwam. Hierbij bleek dat deze algemene, holistische, beleving niet te voorspellen is omdat de afhankelijkheid met de artefacten van de organisatie niet te bepalen is. De genoemde verwachtingen van pagina 1-1 zijn dan ook niet te voorspellen en zij hoeven dus niet in de documentatie terug te vinden te zijn.

Ten slotte valt over het rapport nog iets te zeggen. Bij het onderdeel doelgroepen is een 'Aanwezig' vastgesteld. Dit betekent dat er voldoende materiaal is om verder te gaan met de evaluatie, *niet* dat de gemeente Amsterdam haar doelgroepen uitstekend heeft benoemd. Dit is niet voldoende duidelijk in het huidige rapport.

5.6. De Specifieke Scan

In de nu volgende paragrafen worden wederom de resultaten per stap beschreven en aan het einde de conclusies gepresenteerd in een overzicht.

Uitvoering en resultaten

STAP 1: De Maat van de belevingsnorm

In deze stap wordt alleen gekeken naar het deel van de documentatie vóór het omslagpunt. De belevingsnorm is het onderzoekselement in deze stap. De stap kan niet worden uitgevoerd als uit de voorbereidende scan een 'Afwezig' geconcludeerd bij de belevingsnorm van de doelgroep in kwestie.

Alvorens de Maat van de belevingsnorm te meten moet een tweetal gedetailleerde belevingsnorm uit het document afgeleid worden. Dit gebeurt eenmaal vanuit de verwachtingen die de doelgroep heeft *volgens de organisatie*, en eenmaal vanuit de verwachtingen die de doelgroep heeft *volgens de evaluator*. Deze evaluator definieert hiermee wat de mensen nu écht verwachten, het resultaat is dé menselijke maat voor die doelgroep.

De gedetailleerde belevingsnorm van de organisatie over de doelgroep in kwestie wordt gebaseerd op de beschrijving van de doelgroep. Het eerder opgestelde normenkader (Tabel 19) is hierbij een hulpmiddel.

Opmerking: alleen de beleving van de artefacten informatie en applicatie worden op dit moment uitgewerkt.

Hieronder volg de norm van de organisatie met betrekking tot de burger.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep 'Burgers' >> Gedetailleerde norm van de organisatie	
Belevingsattribuut	Norm
Informatie	
Accessibility	- 'Als burger weet ik waar ik terecht kan voor overheidsinformatie en – diensten.' - 'Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen.' - 'De overheid maakt inzichtelijk wat zij van mij weet.' - 'Als burger kan ik gemakkelijk te weten komen hoe de overheid werkt.' - 'De overheid stelt de daarvoor [voor het vergelijken van overheden] benodigde informatie actief beschikbaar' - 'De overheid bevordert participatie en ondersteunt zelfwerkzaamheid door de benodigde informatie en middelen te bieden.'
Appropriate Amount of Information	-
Believability	-

Completeness	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.'
Concise Representation	-
Consistent Representation	-
Ease of Manipulation	- 'De overheid garandeert zorgvuldige elektronische archivering.'
Free-of-Error	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.' - 'De overheid garandeert zorgvuldige elektronische archivering.'
Interpretability	-
Objectivity	-
Relevancy	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.' - 'De overheid levert die [informatie] actief, op maat en afgestemd op mijn situatie.'
Reputation	-
Security	- 'De overheid gebruikt mijn gegevens niet zonder mijn toestemming.' - 'De overheid garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar digitaal contact en zorgvuldige elektronische archivering.'
Timeliness	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.'
Understandability	- 'Begrijpelijke voorzieningen: Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen.' - 'De overheid maakt mijn rechten en plichten permanent inzichtelijk.' - 'De overheid levert die [informatie] actief, op maat en afgestemd op mijn situatie.'
Value-Added	-
Applicatie	
Suitability	-
Accuracy	-
Interoperability	-
Security	-
Functionality compliance	- 'De overheid zorgt ervoor dat alle contactkanalen beschikbaar zijn (balie, brief, telefoon, email, internet).'
Maturity	-
Fault tolerance	-
Recoverability	-
Understandability	-
Learnability	-
Operability	-
	-
Time behaviour	-
Resource utilization	-
Effectiveness	-
Productivity	-
Safety	-

Satisfaction	-

Tabel 26: Uitvoering aspectscan, analyse gedetailleerde norm van de organisatie.

Bovenstaande tabel vormt de norm van de doelgroep 'burgers' volgens de gemeente Amsterdam. Het meest in het oog springend zijn de lege vakken, de norm lijkt grotendeels te ontbreken. Dit is ook het geval maar het hoeft geen probleem te zijn. Het kan zijn dat voor de doelgroep 'burgers' bovenstaande norm precies de unieke kenmerken beschrijft die voor de 'burger' van toepassing zijn. Voor de lege vakken wordt vervolgens gewoon de norm gebruikt die al bestaat voor de groep waar van de burger deel uit maakt.

In het geval van de gemeente Amsterdam is er wel een probleem want van deze supergroep 'kanten' zijn ook geen karakteristieken beschreven. De normbeschrijving van de doelgroep 'burgers' is dus duidelijk onvolledig!

Vaststellen van de ideeenorm voor de doelgroep 'burgers'.

Tabel 26 representeert de norm vanuit het perspectief van de organisatie, nu volgt de norm van de evaluator. Op dit moment is hierbij alleen de beleving van de het artefact 'informatie' uitgewerkt. Omdat er in de norm van de organisatie slechts één attribuut bij het artefact 'applicatie' is benoemd, is een vergelijking van normen met betrekking tot applicatie niet zinvol. De norm van de evaluator met betrekking tot applicatie is daarom niet onderzocht.

Deze belevingsnorm van de evaluator moet goed verantwoord worden. Zij representeert namelijk dé menselijke maat voor die doelgroep. De bibliotheek van de aspectscan die (delen van) deze norm kan leveren is momenteel nog leeg. Er is daarom eerst literatuuronderzoek nodig naar de statische en dynamische karakteristieken, de unieke kenmerken en de verwachte belevingen van de doelgroep 'burgers'.

Omdat de gemeente Amsterdam deze doelgroep zelf niet definieert, is dit erg moeilijk. Er is een eigen interpretatie nodig. Uit het gebruik van de BurgerServiceCode door de gemeente Amsterdam kan worden afgeleid dat deze doelgroep bestaat uit 'alle burgers van Nederland'. De evaluator moet dan een ideeenorm voor 'alle burgers van Nederland' bepalen.

Anderzijds kan de organisatie wel degelijk doelen op 'burgers van de gemeente Amsterdam' (kortweg 'Amsterdammers'). Bij de normbepaling gaat zij er dan van uit dat de doelgroep Amsterdammers geen verschillen kent in verwachtingspatroon, normen en waarden, vergeleken met alle burgers van Nederland. Daardoor kunnen zij toch de BurgerServiceCode als norm gebruiken.

Dit is echter allemaal giswerk en de evaluator staat voor een dilemma. De meest nuttige aanname, die buiten de methode om gaat, is dat de belangrijkste doelgroep van de gemeente Amsterdam de 'Amsterdammers' is. De evaluator stelt vervolgens van deze groep de norm vast uit literatuur. (De evaluator moet hierbij opletten met de objectiviteit van onderzoeken naar de Amsterdammers die door de gemeente Amsterdam zelf zijn uitgevoerd.) Uit deze literatuur moeten dan de karakteristieken van beleving worden bepaald en moet een belevingsnorm worden gedestilleerd.

Onder de aanname dat het toch gaat om ‘alle burgers van Nederland’ moet de evaluator een ideaal-norm bepalen die op deze groep betrekking heeft. De BurgerServiceCode is dan een uitstekend startpunt, het is een onafhankelijke norm van de verwachtingen beschrijft van de burger. Deze BurgerServiceCode is zelfs specifiek gericht op de organisatie ‘de overheid’, de code beschrijft welke beleving er verwacht wordt van de organisatie. Zodoende is de code al een vorm van een belevings-norm, zij is alleen nog niet uitgespecificeerd naar de artefacten van de organisatie.

Onder de interpretatie van ‘alle burgers van Nederland’ is de BurgerServiceCode dus een prima startpunt. Als deze wordt vertaald naar de structuur van de belevingsnorm (paragraaf 3.5), zal blijken dat deze code niet de gehele verwachte beleving beschrijft, het resultaat is dan namelijk toevallig gelijk aan Tabel 26. Deze tabel bevat namelijk de norm van de organisatie, die gebaseerd is op dezelfde BurgerServiceCode. Omdat het hier om een ideaalnorm gaat moet de norm worden aangevuld tot ze volledig is. Dit behoort wederom door middel van literatuuronderzoek te gebeuren.

Keuzes in dit onderzoek

In dit onderzoek is er gekozen om de doelgroep ‘burgers’ de invulling ‘alle burgers van Nederland’ te geven omdat de BurgerServiceCode wordt gebruikt en er geen concrete aanwijzingen zijn van andere intenties van de gemeente Amsterdam. Zoals voorgesteld dient de BurgerServiceCode als basis voor de norm van deze groep.

In verband met tijdsbeperkingen in dit afstudeeronderzoek wordt de ideaalnorm vervolgens niet compleet gemaakt met een degelijke literatuurstudie, maar op basis van uitspraken van experts en eigen interpretaties. Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van uitspraken van domeinexpert Jaap van Rees (Van Rees, 2000). Deze uitspraken zijn geratificeerd door de onderzoeksgroep IT4HUMANS en zijn gepubliceerd op hun website⁹. Deze uitspraken zijn niet aan een specifieke doelgroep gekoppeld, er wordt hier aangenomen dat zij opgesteld zijn met de Nederlandse cultuur in het achterhoofd.

Onderzoekstechnisch komen bovenstaande keuzes de kwaliteit en betrouwbaarheid van het resultaat niet ten goede. Het is echter de best mogelijke oplossing binnen de grenzen van het afstudeeronderzoek.

De onderstaande gedetailleerde ideaalnorm bestaat dus uit normen van de BurgerServiceCode (BSC), de groep IT4Humans (IT4HUMANS) en de evaluator (CJP).

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep ‘Burgers’ >> Gedetailleerde norm van de evaluator	
Belevingsattribuut	Norm
Informatie	
Accessibility	- ‘Als burger weet ik waar ik terecht kan voor overheidsinformatie en – diensten.’ (BSC) - ‘Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen.’ (BSC)

⁹ <http://www.it4humans.org>

	- 'De overheid maakt inzichtelijk wat zij van mij weet.' (BSC) - 'Als burger kan ik gemakkelijk te weten komen hoe de overheid werkt.' (BSC) - 'De overheid stelt de daarvoor [voor het vergelijken van overheden] benodigde informatie actief beschikbaar.' (BSC) - 'De overheid bevordert participatie en ondersteunt zelfwerkzaamheid door de benodigde informatie en middelen te bieden.' (BSC) - 'Ik wil op elk gewenst moment van de dag mijn eigen gegevens kunnen inzien.' (CJP) - 'Ik zou graag hebben dat de overheid mij nieuwe of gewijzigde informatie doorspeelt, en dat ik niet zelf moet gaan achterhalen of er informatie veranderd is.' (CJP)
Appropriate Amount of Information	- 'Ik wil dat de overheid mij in die informatie voorziet die ik nodig heb.' (CJP) - 'Als ik iets geregeld moet hebben wil ik meteen de eerste keer duidelijk gemaakt krijgen wat ik allemaal moet doen.' (CJP)
Believability	- 'Systemen die de indruk wekken dat een handeling wordt uitgevoerd, terwijl dat niet gebeurt, moeten worden verboden.' (IT4HUMANS) - 'Ik moet er altijd van uit kunnen gaan dat de informatie die ik krijg juist is.' (CJP)
Completeness	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.' (BSC)
Concise Representation	- 'Ik wil dat de overheid duidelijke heldere taal gebruikt die voor mij begrijpbaar is.' (CJP) - 'De overheid moet in mijn taal met mij communiceren.' (CJP) - 'De overheid moet mij niet vermoeien met zaken waar ik niets aan heb' (CJP)
Consistent Representation	- 'Ik wil in een oogopslag kunnen zien met welk soort informatie ik te maken heb.' (CJP)
Ease of Manipulation	- 'De overheid garandeert zorgvuldige elektronische archivering.' (BSC) - 'Mensen hebben het recht als eerste hun eigen fouten in ingevoerde gegevens te signaleren en te corrigeren.' (IT4HUMANS) - 'Bij iedere informatie-verwerkende handeling in een systeem moet een correctiemogelijkheid aanwezig zijn. Er kunnen immers altijd fouten gemaakt worden.' (IT4HUMANS) - 'Informatie-verwerkende taken die zo ontworpen zijn, dat bij fouten geen herstel mogelijk is, moeten worden verboden.' (IT4HUMANS)
Free-of-Error	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.' (BSC) - 'De overheid garandeert zorgvuldige elektronische archivering.' (BSC) - 'Gegevens die ingevoerd zijn door medewerkers die geen direct of indirect belang hebben bij de kwaliteit ervan, mogen niet verder verwerkt worden.' (IT4HUMANS)
Interpretability	- 'Het begrippenkader dat bij het communiceren tussen burger en overheid wordt gehanteerd, moet overeenkomen met het begrippenkader dat door de burger gebruikt wordt.' (IT4HUMANS/CJP)
Objectivity	- 'Het mag niet van de persoon die mij helpt afhangen welke informatie ik krijg. Het is niet de bedoeling dat ik oorspronkelijke gegevens zelf moet gaan natrekken op juistheid.' (CJP)
Relevancy	- 'Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.' (BSC) - 'De overheid levert die [informatie] actief, op maat en afgestemd op mijn

	situatie.’ (BSC) - ‘Ik heb recht te weten voor welk doel de gegevens die ik invoer uiteindelijk worden gebruikt, zo kan ik de gegevens inhoudelijk en kwalitatief afstemmen op het doel.’ (IT4HUMANS/CJP)
Reputation	- ‘Als ik beslissingen moet nemen op basis van gegevens uit een systeem, dan heb ik het recht op informatie over de herkomst en de kwaliteit van deze gegevens.’ (IT4HUMANS/CJP)
Security	- ‘De overheid gebruikt mijn gegevens niet zonder mijn toestemming.’ (BSC) - ‘De overheid garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar digitaal contact en zorgvuldige elektronische archivering. (BSC)
Timeliness	- ‘Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie.’ (BSC)
Understandability	- ‘Begrijpelijke voorzieningen: Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen.’ (BSC) - ‘De overheid maakt mijn rechten en plichten permanent inzichtelijk.’ (BSC) - ‘De overheid levert die [informatie] actief, op maat en afgestemd op mijn situatie.’ (BSC) - ‘Het begrippenkader dat in een systeem wordt gehanteerd, moet overeenkomen met het begrippenkader dat ikzelf gebruik.’ (IT4HUMANS/CJP)
Value-Added	- ‘Ik wil niet dat de overheid gegevens van mij gaat vragen en/of opslaan die zij eigenlijk niet nodig hebben.’ (CJP)

Tabel 27: Uitvoering aspectscan, analyse gedetailleerde norm van de evaluator.

Nu beide belevingsnormen zijn vastgesteld kunnen de metingen van de specifieke scan beginnen.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep ‘Burgers’ >> De Maat van de belevingsnorm	
Meting	- Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de menselijke maat. Hanteer hierbij de structuur van het ‘Belevingsraamwerk voor architectuur’. - o Vergelijk per belevingsattribuut de beide normen met elkaar. - o Stel vast per belevingsattribuut of de belevingsnorm de menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze. Aangezien de gemeente Amsterdam, voor haar norm van de doelgroep ‘Burgers’, heeft gekozen voor de onafhankelijk vastgestelde BurgerServiceCode hebben zij hiermee al een groot deel van de vergelijking positief doorstaan. De ideaalnorm, of menselijke maat op het gebied van informatie voor de doelgroep ‘Burgers’ suggereert namelijk de BurgerServiceCode en deze is min of meer toevallig ook toegepast door de gemeente. De belevingsnorm die is opgesteld door de gemeente behandelt echter niet alle zaken. Een aantal belevingsattributen zijn niet gespecificeerd. Omdat er ook geen andere, bredere, norm is opgesteld voor deze gebieden is dit gedeelte van de norm dus incompleet. De belevingsnorm kan niet verder vergeleken worden, er zijn geen moge-

	lijke inconsistenties meer op te sporen.	
Conclusie	Met betrekking tot de menselijke maat van de <i>aanwezige</i> belevingsnorm is het oordeel 'goed'. De norm die door de organisatie wordt gepresenteerd is volledig in overeenstemming met een onafhankelijk vastgestelde ideaalnorm. De uitgangspunten met betrekking tot beleving die de organisatie hanteert in de architectuur zijn dus in lijn met wat de mens echt wil: de organisatie weet dus wat er van haar wordt verwacht. Maar de norm is onvolledig op het gebied van het artefact informatie. Slechts de helft van de zestien belevingsattributen worden geadresseerd. Op deze manier kan de organisatie nooit garanderen dat de oplossingen voldoen aan de verwachtingen, de verwachting zijn namelijk nog niet helemaal bekend.	Goed maar volledig incompleet zodoende: Acceptabel

Tabel 28: Uitvoering aspectscan, de Maat van de belevingsnorm.

STAP 2: Kwaliteit van de redenering

Alvorens de meting kan plaatsvinden, behoort wederom een analyse te worden uitgevoerd. Het architectuurdokument wordt nu geanalyseerd per regel, richtlijn, standaard en model om vast te stellen op welk artefacttype deze betrekking hebben.

De architectuur van de gemeente Amsterdam bevat de architectuurlagen Organisatie, Proces, Informatie, Applicatie en Infrastructuur. Omdat dit onderzoek zich alleen richt op het artefact 'informatie' hoeft nu dus alleen deze laag onderzocht te worden. De oplossingen zijn dus allemaal van het artefact 'informatie'. Door eerder opgelegde beperkingen is de onderstaande tabel niet erg functioneel maar ze geeft een overzicht van de oplossingen die onderzocht worden.

Architectuurdocumentatie >> Oplossingen >> Oplossingskader	
Regel, richtlijn, standaard, model	Artefact
Model: Gemeentelijke informatiehuishouding	informatie
Model: Zes basisregistraties	informatie
Model: Overzicht kernadministraties	informatie
Model: Het zaakdossier	informatie
Model: Digitaal informatiebeheer	informatie
Standaard: BSN (BurgerServiceNummer)	informatie
Standaard: CAR (Catalogus Authentieke Registraties)	informatie
Standaard: Dublin Core	informatie
Standaard: GBS (Gemeentelijk bevolkingssysteem)	informatie
Standaard: PDF	informatie
Standaard: Stuf 2.x	informatie

Standaard: VRA	informatie
Standaard: ITU T4 / ITU T6	informatie
Standaard: PDF / SGML / XML vergezeld van een stylesheet (XSL / CSS)	informatie
Afspraak: Verplichte metadata bij creatie en beheer bestand	informatie
Afspraak: Verplichte metadata indien relevant voor de informatie waar ze betrekking...	informatie
Beveiliging: GIBN	informatie

Tabel 29: Uitvoering aspectscan, analyse oplossingskader van de organisatie.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep 'Burgers' >> De kwaliteit van de redenering	
Meting	- Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de principes. - o Per artefact, bestudeer de gerubriceerde principes. - o Stel vast per principes of deze de belevingsnorm slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze. Op basis van alleen de principes is moeilijk na te gaan of het principe voorkomt uit de belevingsnorm (in dit geval de BurgerServiceCode). Bijlage 4 van het Handboek Architectuur biedt hier uitkomst, per principe is de reden van het principe beschreven. Bij de principes 3.1 (De basisregistraties en kernadministraties vormen een verplichte bron van de Amsterdamse gegevenshuishouding.) en 3.2 (Gegevens worden éénmalig opgeslagen en meervoudig gebruikt.) wordt de beleving van de burger niet meegenomen. Dit is niet goed of slecht, de principes kunnen gaan over zaken waar de burger niet direct een beleving van ervaart. In de reden van principe 3.3 wordt de burger duidelijk genoemd: 'Gegevens worden ontsloten voor ambtenaren, burgers en bedrijven waarvoor ze relevant zijn en die ze mogen zien en gebruiken. De gemeente Amsterdam vraagt burgers en bedrijven niet opnieuw om gegevens die reeds bekend zijn bij de overheid.' Het niet opnieuw vragen naar gegevens wijst duidelijk naar het eerste deel van regel vijf uit de BurgerServiceCode ('Als burger hoeft ik gegevens maar één keer aan te leveren...'). Dit is echter een norm met betrekking tot proces, niet informatie. Deze is dus hier niet van belang. Het eerste zinsdeel verwijst naar het 'relevancy' attribuut van de norm. De intenties in de reden van het principe komen prima overeen met de gestelde norm. Ook in de reden van principe 3.4 komt de burger aan de orde: 'Amsterdamse burgers kunnen ervan op aan dat de overheid haar digitale zaken op orde heeft. Gegevens worden ontsloten voor ambtenaren, burgers en bedrijven waarvoor ze relevant zijn en die ze mogen zien en gebruiken.' In het laatste zinsdeel wordt nogmaals de norm van het 'relevancy' attribuut aangestipt. Daarnaast is het principe zelf (De gemeente Amsterdam garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar (digitaal) contact en zorgvuldige (elektronische) archivering) een letterlijke weergave van de norm bij de attributen 'security', 'free-of-error' en 'ease of manipulation'. De verwachtingen van de burger worden hier dus meegenomen in de principes.

	Samengevat: de principes die iets zeggen over de beleving komen overeen met de norm die gesteld wordt. Maar er worden slechts vier van de acht attributen waarbij een norm is vastgesteld behandeld, vier andere normen uit de belevingsnorm worden genegeerd.
	- Vergelijk de belevingsnorm van de organisatie met de regels, richtlijnen en standaarden. ○ Per artefact, bestudeer de gerubriceerde regels, richtlijnen en standaarden. ○ Stel vast per regel, richtlijn en standaard of deze de belevingsnorm slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze.
	In de oplossingen van het artefact informatie wordt slechts bij drie modellen/standaarden iets gezegd over de interactie met de burger. Van het BurgerServiceNummer wordt gezegd: 'Persoonsgebonden gegevens kunnen met het BSN doelmatig en betrouwbaar uitgewisseld worden binnen de overheid en tussen overheid en burgers.' Deze uitspraak verwijst naar de normen van de attributen 'relevancy' en 'security' van de belevingsnorm. Op basis van de gestelde normen lijkt de BurgerServiceCode een geschikt model om aan de norm te voldoen. Over het zaakdossier wordt gezegd: 'De informatievoorziening binnen het concern moet zodanig ingericht zijn dat een burger via alle kanalen van de front office zijn vraag of klacht kan aanbieden. Binnen de front office worden, na opgave van zijn of haar identificatie, alle relevante basisgegevens als adres en persoonsgegevens direct opgehaald en hoeft alleen de relevante vraag of klacht ingevoerd te worden. Ongeacht het kanaal van de front office en ongeacht de uitvoerende back office organisatie moet de burger er op kunnen vertrouwen dat de kwaliteit van afhandeling en communicatie in alle gevallen hetzelfde is. Voor zowel de burger als voor de uitvoerende organisaties geldt dat direct inzichtelijk moet zijn wat de voortgang van de behandeling is en welke andere vragen en/of klachten aan deze persoon gekoppeld zijn. Voor de informatievoorziening betekent dit dat er gebruik gemaakt moet worden van één, voor het gehele concern toegankelijke, zakenadministratie. Dit wordt het 'zakenmagazijn' genoemd.' Deze uitspraak verwijst naar de normen van de attributen 'relevancy', 'accessibility' en 'understandability'. Op basis van de gestelde normen lijkt het zakenmagazijn een geschikt model om aan de norm te voldoen. Over de GIBN wordt gezegd: 'Gemeentebrede samenwerking op basis van het delen van persoonsgegevens vereist een gemeentebrede samenwerking op het gebied van privacybescherming: een adequate privacybescherming is een kwaliteitsaspect voor een goede informatiehuishouding. Daarbij is van belang dat de verschillende gemeentelijke verantwoordelijken gelijke normen hanteren met betrekking tot privacy. Het moet ook duidelijk zijn wie verantwoordelijk is voor de privacy aspecten bij processen die over meerdere organisatieonderdelen lopen (ketenprocessen); een afnemer ontvangt of raadpleegt altijd een doelgebonden subset van de persoonsgegevens.' Deze uitspraak verwijst naar de normen van het attribuut 'security'. Op basis van de gestelde normen lijkt de GIBN een geschikt model om aan de norm te voldoen. Over het gebruiken van gegevens zonder toestemming worden echter geen uitspraken gedaan in de documentatie.

	Samengevat: de genoemde oplossingen lijken goed te passen bij de norm die gesteld is door de organisatie. Maar ook nu geldt weer dat slechts een klein deel van de gehele norm met betrekking tot het artefact informatie aan de orde is gekomen. Het is op dit moment niet duidelijk of ook aan deze attributen zal worden voldaan.	
	Indien de rationaliseringsketen is beschreven: - Vergelijk de principes met de hieraan gekoppelde regels, richtlijnen en standaarden. ○ Beoordeel per principe of, op het vlak van de menselijke maat, of de bijbehorende regels, richtlijnen en standaarden de inhoud van het principe slecht, matig of goed benadert. Verantwoord deze keuze.	
	Meting niet mogelijk, de rationaliseringsketen is niet beschreven.	
Conclusie	Bij een vergelijking van uitgangspunten en oplossingen blijkt dat de gemeente Amsterdam goed op weg is, maar nog te sporadisch. De oplossingen die interactie met de mens beschrijven halen onderdelen van de norm aan, maar de norm wordt nog lang niet in zijn geheel afgedekt.	Matig

Tabel 30: Uitvoering aspectscan, de kwaliteit van de redenering.

STAP 3: De Maat van de oplossingen

In deze stap hoeft nauwelijks meer naar de documentatie gekeken te worden, alle benodigde informatie is eerder uit de documentatie geïnterpreteerd. De belevingsnorm van de evaluator (= dé menselijke maat) en de beschreven oplossingen zijn het onderzoekselement in deze stap. De stap kan niet worden uitgevoerd als uit de voorbereidende scan een 'Afwezig' geconcludeerd werd bij de aanwezigheid van oplossingen.

Let op: de werkwijze in de volgende tabel moet *per doelgroep* worden uitgevoerd.

Architectuurdocumentatie >> Doelgroep 'Burgers' >> De Maat van de oplossingen		
Meting	- Vergelijk dé menselijke maat van de organisatie met de principes. ○ Per artefact, bestudeer de gerubriceerde principes. ○ Stel vast per principes of deze dé menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze.	
	Uit de meting van de kwaliteit van de redenering kwam al naar voren dat er slechts twee principes zijn die de beleving van de mens in acht nemen. Deze principes konden beiden al gekoppeld worden aan belevingsattributen. Er waren geen onderdelen of principes die wél over beleving spraken maar die niet bij een norm thuis hoorden. Hieruit valt af te leiden dat bij een vergelijking van de principes met de ideaalnorm er helemaal geen benadering van deze ideaalnorm optreedt. Met andere woorden: net zoals bij de Maat van de belevingsnorm al naar voren komt is principe 3.3 in lijn met	

	de norm omtrent 'relevancy'. En principe 3.4 is in lijn met de norm omtrent de attributen 'security', 'free-of-error' en 'ease of manipulation'. De ideeenorm komt verder dus niet terug in principes. Samengevat: de principes die iets zeggen over de beleving komen overeen met de norm die gesteld wordt. Maar er worden slechts vier van de <i>zestien</i> attributen behandeld, de twaalf andere onderdelen van de ideeenorm worden dus niet aangepakt.	
	- Vergelijk dé menselijke maat van de organisatie met de regels, richtlijnen en standaarden. ○ Per artefact, bestudeer de gerubriceerde regels, richtlijnen en standaarden. ○ Stel vast per regel, richtlijn en standaard of deze dé menselijke maat slecht, matig of goed benadert en verantwoord deze keuze.	
	Uit de meting van de kwaliteit van de redenering kwam al naar voren dat er bij drie modellen/standaarden iets gezegd wordt over de interactie met de burger. Deze drie oplossingen bleken goed te passen bij de norm. Ook met de ideeenorm blijven eerdere conclusies gehandhaafd. De ideeenorm is in dit geval namelijk slechts een uitbreiding. Er zijn nu alleen meer normuitspraken die nog niet zijn terug gekomen in de oplossingen. Samengevat: de genoemde oplossingen lijken goed te passen bij de norm die gesteld is door de organisatie. Maar ook nu geldt weer dat slechts een klein deel (vijf van de zestien) van de gehele norm aan de orde is gekomen. Het is op dit moment niet duidelijk of de oplossingen ook aan deze attributen zullen voldoen.	
Conclusie	Uit de vorige twee onderzoekselementen bleek al dat de norm niet compleet maar wel volgens de verwachtingen van de mens is en dat de ontworpen oplossingen deze norm op bepaalde punten ondersteunt. Aangezien de ideeenorm in het geval van Amsterdam slechts een uitbreiding is op de, door de organisatie opgestelde norm, zijn de bedachte oplossingen ook passend bij de ideeenorm. Omdat de ideeenorm echter uitgebreider is, is maar een klein deel van deze norm verwerkt.	Acceptabel

Tabel 31: Uitvoering aspectscan, de Maat van de oplossingen.

Conclusies en aanbevelingen

De conclusies van de drie onderzoekselementen uit de specifieke scan vormen samen het Specifieke Scan Rapport (Tabel 32).

Menselijke Maat (beleving) - Specifieke Scan Rapport Architectuurdocumentatie gemeente Amsterdam

De Maat van de belevingsnorm

- Met betrekking tot de Maat van de aanwezige norm
- Met betrekking tot de compleetheid van de norm

Goed

Zeer incompleet

Eindoordeel

Acceptabel

De kwaliteit van de redenering

- De kwaliteit van de redenering

Acceptabel

De Maat van de oplossingen

- De Maat van de oplossingen

Acceptabel

Tabel 32: Voorbereidende Scan Rapport.

De aanbevelingen die volgen uit de resultaten zijn als volgt:

Menselijke Maat (beleving) - Specifieke Scan Aanbevelingen Architectuurdocumentatie gemeente Amsterdam

De Maat van de belevingsnorm

- De gehanteerde (maar onvolledige) belevingsnorm komt overeen met datgene dat de doelgroep verwacht volgens onafhankelijke studie. Beschrijf de belevingsnorm van het artefact informatie uitgebreider. Alleen dan kan betrouwbaar vastgesteld worden of de intenties van de organisatie goed zijn.

De kwaliteit van de redenering

- De genoemde oplossingen behandelen slechts een klein deel van de gehanteerde belevingsnorm. Maak van elk onderdeel uit de norm zichtbaar hoe er bij de uitwerking van oplossingen aan is voldaan. Alleen dan kan betrouwbaar vastgesteld worden of de intenties van de organisatie goed zijn.

De Maat van de oplossingen

- De genoemde oplossingen behandelen slechts een minimaal deel van de ideaalnorm. Maak van elk onderdeel uit de gehele belevingsnorm zichtbaar hoe er bij de uitwerking van oplossingen aan is voldaan. Alleen dan kan betrouwbaar vastgesteld worden of de intenties van de organisatie goed zijn.

Tabel 33: Voorbereidende Scan Aanbevelingen.

Bij de uitvoering, conclusies en aanbevelingen komt het al duidelijk naar voren. De gemeente Amsterdam is goed op weg. De onderwerpen van beleving die zij uitwerken in hun oplossingen zijn volgens de opgestelde norm, en deze norm komt voort uit een externe studie naar de verwachtingen

van burgers. Gezien het hele spectrum van beleving, het belevingsraamwerk geeft dit aan, wordt het concept beleving alleen nog veel te sporadisch meegenomen. Grote delen van beleving worden niet geadresseerd. Het garanderen van de menselijke maat wordt zo erg moeilijk.

Reflectie

De voorbereidende scan wordt nu geëvalueerd ten aanzien van de methode en de norm.

Tijdens de uitvoering bleek dat sommige stappen van de specifieke scan toch nog erg veel interpretatie behoeven. Dit kwam vooral naar voren bij het vergelijken van de ontworpen oplossingen en het gedeelte van de norm waar het betrekking op heeft. Een aantal van de belevingsattributen van het artefact 'informatie' lijken erg op elkaar en het is daardoor moeilijk aan te geven over welke attributen de oplossing nu iets zegt. Een andere evaluator zal waarschijnlijk tot een aantal andere attributen komen. Dit is wetenschappelijk gezien dus niet betrouwbaar, er zijn handvatten of richtlijnen nodig die dit proces sturen.

Een onderdeel dat in de specifieke scan nog onvoldoende terug kwam is het vaststellen van de compleetheid van de onderzoekselementen. Compleetheid is eigenlijk het onderwerp van de voorbereidende scan maar omdat er zo veel nauwkeurige analyses nodig zijn, kan van een gedeelte pas ná die analyses de volledigheid bepaald worden. Zo bleek uit de specifieke scan dat de belevingsnorm van de organisatie slechts een beperkt deel van de gehele structuur van de belevingsnorm beschrijft. Ook de volledigheid van de oplossingen ten aanzien van het behandelen van de normen was beperkt. De specifieke scan was hierop niet voorbereid waardoor de conclusies van deze scan handmatig moesten worden bijgesteld.

Bij het vergelijken van de belevingsnorm met de oplossingen in de laatste twee onderzoekselementen vraagt de methode om voor elke oplossing te bepalen of deze strookt met de norm. In de praktijk bleek dit nog niet zo eenvoudig. Elke regel, richtlijn, standaard of model is namelijk maar in een paar zinnen of paragrafen beschreven. Meestal worden hierbij alleen de technische aspecten en structuur toegelicht. Dit is logisch, het gaat namelijk om architectuur. Maar dit betekent dat er weinig concrete aandacht is voor beleving. Het zelf vaststellen van de beleving van elke oplossing bleek onmogelijk. In de meeste gevallen is er geen directe beleving op het oplossingsonderdeel. Daarnaast is er op dit moment van het hele proces nog helemaal geen zicht op hoe de oplossing indirect tot interactie met mensen zal leiden. Dit alles zorgt er voor dat het vaststellen van de beleving alleen mogelijk is indien er over de interactie met de mens gesproken wordt. Bij de uitvoering van de specifieke scan bleek dit maar bij drie van de zeventien oplossingen het geval te zijn. De kwaliteit van de evaluatie is zodoende in grote mate afhankelijk van de mate waarin de organisatie aandacht besteedt aan beleving.

Er kan ook niet verwacht worden dat elke oplossing aan de gehele belevingsnorm van de doelgroep voldoet. Dit is onzinnig, sommige oplossingen doelen juist specifiek op één belevingsattribuut. Het belangrijkste is dat uiteindelijk, na het bekijken van alle oplossingen van een bepaald artefact, wel aan alle verwachte belevingen van dat artefact is voldaan.

5.7. Reflectie over de gehele aspectscan

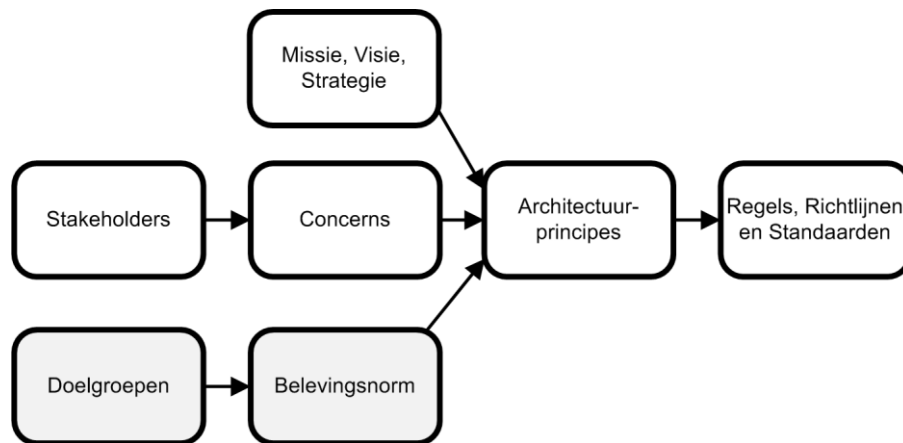
Naast reflecties met betrekking tot de scans kan er ook nog het een en ander gezegd worden over de methode in zijn geheel.

In vergelijking met de totale duur van de uitvoering vormde de voorbereidende scan in dit experiment inderdaad een snelle manier om een indruk te krijgen van de aandacht voor beleving. Maar de analyses van de doelgroepen en de karakterisering van het normenkader van de doelgroep ‘burgers’ kostte de nodige moeite. De architectuurdocumentatie van de gemeente Amsterdam bevatte slechts één uitgewerkte doelgroep. In een meer volwassen architectuurdocumentatie zullen dit er al snel meer dan vijf zijn. Voor de voorbereidende scan betekent dit dat er aanzienlijk meer gekarakteriseerd moet worden. Met het oog op een snelle uitvoering moet overwogen worden of de voorbereidende scan niet al te veel werk doet.

Uitspraken doen over echte bruikbaarheid van de methode is nog moeilijk, zeker op basis van slechts één experiment. Maar dit experiment heeft zeker een aantal potentiële problemen aan het licht gebracht. Zo bleek al dat het bepalen van de menselijke maat haast onmogelijk is als er geen aspecten van interactie of beleving worden besproken. Een eigen interpretatie hierbij uitvoeren is methodologisch gezien niet mogelijk.

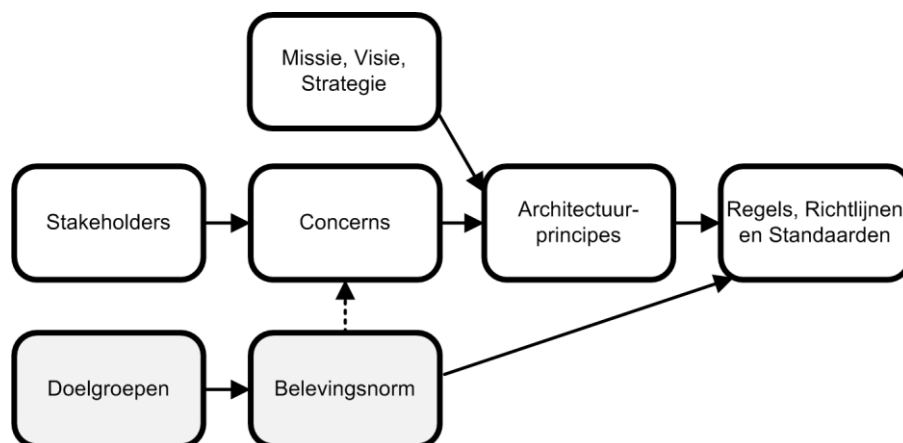
Daarnaast is de methode er van uit gegaan dat in architectuur alle attributen van de belevingsnorm moeten worden behandeld. De vraag is of dit wel nodig is, de architectuur gaat namelijk over die zaken die complex, gekoppeld en versmolten zijn. Moeten keuzes omtrent beleving die weinig impact hebben op de samenhang wel genoemd worden in architectuur? De methode zou daarom misschien een andere benadering moeten kiezen met meer nadruk op alleen de meest unieke kenmerken van een doelgroep. Die kenmerken die de meeste impact hebben en die momenteel voor de meeste problemen en frustraties bij de mens zorgen. In de oplossingen moet dan voor elk kenmerk aangegeven worden op welke manier er rekening mee wordt gehouden.

Bij het meten van de kwaliteit van de redenering en de Maat van de oplossingen vindt een vergelijking plaats tussen belevingsnorm en principes. De specifieke scan verwacht hier min of meer impliciet dat alle principes samen de belevingsnorm in zijn geheel behandelen. Dit hoeft echter helemaal niet het geval te zijn. In de praktijk komen principes voort uit de concerns van stakeholders, het zal dus eerder uitzondering dan regel zijn dat een principe de verwachte beleving van een doelgroep bespreekt. Dit is ook niet nodig zolang er bij de oplossingen maar wel rekening wordt gehouden met de belevingsnorm.



Figuur 16: Gecombineerde rationaliseringsketen (normaal + beleving)

De eerder opgestelde rationaliseringsketen voor beleving (Figuur 16) zit in de praktijk dus iets anders in elkaar. De belevingsnorm hoeft niet in de principes terug te komen (tenzij het een concern is), maar is naast de principes een uitgangspunt voor de oplossingen (Figuur 17).



Figuur 17: Verbeterde gecombineerde rationaliseringsketen (normaal + beleving)

Over de waarde van de methode kan nog worden opgemerkt dat deze hoger wordt naarmate de gemaakt interpretaties betrouwbaarder zijn. De bibliotheek speelt hierbij een grote rol. Met een goedgevulde actuele bibliotheek zullen de evaluaties heel wat effectiever worden.

Ten slotte nog iets over het doel van de aspectscan. Dit doel is het 'meten van de kwaliteit van de voorspelling met betrekking tot de beleving van mensen'. Terugkijkend op de resultaten van het experiment doet de methode hier inderdaad uitspraken over. Het evalueren van beleving, en zo van menselijk maat, is op deze manier al een stuk concreter. Maar we zijn er nog lang niet.

5.8. Nuanceren van de resultaten

Met het oog op de reflectie kunnen de uitspraken met betrekking tot de gemeente Amsterdam genuanceerd worden.

Bij het bekijken van de resultaten moet de aanname in het achterhoofd gehouden worden die gemaakt is in het begin van de evaluatie. Er is hier uitgegaan van een definitie voor de doelgroep 'burgers' die 'alle inwoners van Nederland' omvat. De belangrijkste conclusie uit bovenstaande evaluatie is dat de oplossingen die architectuur biedt geschikt zijn voor deze doelgroep. Indien de gemeente echter alleen de Amsterdammers heeft bedoeld is deze conclusie dus waardeloos. De Amsterdammer kan een heel andere relatie hebben met de gemeente dan de gemiddelde Nederlander, welke er voor kan zorgen dat de ontworpen oplossingen helemaal niet goed passen bij de doelgroep. Voorzichtigheid met betrekking tot de conclusies is dus geboden.

Daarnaast zijn de conclusies alleen maar geldig voor de architectuurdocumentatie. De conclusie dat de gemeente Amsterdam haar doelgroepen hier in deze documentatie niet definieert wil uiteraard niet zeggen dat zij helemaal geen kennis heeft van hun doelgroepen. Zo voert de gemeente Amsterdam jaarlijks een onderzoek uit met de burger als onderwerp: de burgermonitor. Deze beschrijft nauwkeurig de samenstelling van de inwoners van gemeente Amsterdam.

Al met al kan geconcludeerd worden dat de gemeente nog het nodige werk moet verzetten om de tevredenheid en een menswaardige behandeling van de burger te garanderen. De gemeente moet aangeven dat ze haar doelgroepen kent en moet laten blijken dat zij deze doelgroepen respecteert. Een eerste stap hierin is aangeven hoe zij voldoet aan de gehele BurgerServiceCode.

Ten slotte geeft de gemeente op pagina 2-van de documentatie aan, dat de architectuur die er nu staat niet volledig is. De gemeente is nog in de beginfase van werken onder architectuur. De conclusies die voortkomen uit bovenstaande uitvoering moeten daarom voorzichtig bekeken worden. Zij zijn dan ook niet bedoeld om te (ver)oordelen maar om te inspireren. Het is nu aan de gemeente Amsterdam om er iets mee te gaan doen.

6. Conclusies

Het meten van beleving van een architectuur is wellicht onmogelijk. De beleving vindt namelijk plaats in hoofden van mensen, op het moment dat zij interacteren met de concrete resultaten die voortkomen uit de architectuur. Desondanks kan een architectuur zeker aandacht schenken aan beleving, zij doet dan een voorspelling over een verwachte beleving die in de toekomst zal 'plaatsvinden'. Het evalueren van beleving uit een architectuur is daarom het bepalen van de kwaliteit van die voorspelling.

Een dergelijke voorspelling maken is mogelijk door het vaststellen van de doelgroepen die in de toekomst met de oplossingen van de organisatie in aanraking komen. Door hun karakteriserende kenmerken, normen, waarden en verwachtingen ten aanzien van de oplossingen te bepalen kunnen de oplossingen, die de architectuur voorstelt, op deze groepen worden aangepast. Des te nauwkeuriger de verschillende groepen worden gekarakteriseerd, des te gericht de oplossingen zijn te sturen. Deelvraag twee, *Wat is 'goede' menselijke maat m.b.t. architectuur?*, is daarom niet objectief te beantwoorden, het is afhankelijk van de doelgroep.

Met de kennis van de betrokken doelgroepen kan de organisatie haar oplossing vormgeven. Deze oplossing kan op verschillende vlakken worden beïnvloed. Er zijn een zestal zulke artefacten gedefinieerd: fysiek product, applicatie, werknemer, proces, informatie en werkplek. Elk artefact heeft andere eigenschappen die de beleving van het artefact bepalen, welke samen het belevingsraamwerk vormen. Het raamwerk is het antwoord op de eerste deelvraag: *Hoe is menselijke maat (beleving) m.b.t. architectuur te meten?*

Met beide antwoorden kan nu ook de hoofdvraag worden beantwoord: *Hoe kan de menselijke maat van een architectuur geëvalueerd worden?*. Bij het evalueren van beleving in architectuur vormen de zes artefacten de onderzoekselementen plus hun attributen de bijbehorende variabelen. De karakterisering van de doelgroep vormt de norm. De evaluatie kan vervolgens bestaan uit het vaststellen van de mate waarin er in een architectuur aandacht besteed wordt aan beleving, de juistheid van de norm en de geschiktheid van de oplossingen.

Uit de praktische toetsing blijkt dat evalueren nog niet zo eenvoudig is. De beperking tot architectuurdokumentatie zorgt voor een minder betrouwbaar resultaat. Daarnaast zijn er nog enkele interpretatiestappen erg groot bij het bepalen van de belevingsnorm van een doelgroep. De evaluatiemethode verwacht verder gedetailleerde normen terug te vinden van alle doelgroepen, dit is erg onpraktisch en voor de bruikbaarheid is het beter deze verwachting in de methode bij te stellen. Ondanks enkele kritiekpunten is de methode echter in staat om een aardig beeld te schetsen van de beleving van de architectuur.

Deze beleving zal wel altijd beperkt blijven tot de directe beleving van de artefacten. De groep van 'holistische' uitspraken over beleving, zoals schoonheid, orde en ritme, die spreken over de beleving van 'het geheel' kunnen niet worden voorspeld in architectuur.

Ten slotte kan gezegd worden dat het *voorspellen* van beleving helpt, maar het garanderen van menselijke maat en beleving kan alleen bereikt worden door te *meten*. Het meten van de beleving van de artefacten van architectuur vormt zo weer de invoer voor een nieuwe slag van het architectuurproces.

7. Vervolgonderzoek

Dit afstudeeronderzoek vormt een aanzet tot het evalueren van beleving in architectuur. De ideeën die hier zijn gepresenteerd zijn echter nog niet helemaal uitgewerkt. Daarnaast zijn tijdens het proces nieuwe zaken aan het licht gekomen die mogelijk van betekenis kunnen zijn bij het verder bestuderen van dit onderwerp. Een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden hieronder gepresenteerd.

De overige belevingsattributen van het belevingsraamwerk karakteriseren

Het belevingsraamwerk voor architectuur (Figuur 7) is verdeeld in artefacten en attributen. Van een tweetal artefacten, informatie en applicatie, zijn op basis van wetenschappelijke bronnen de belevingsattributen bepaald. De definitie van de attributen van de overige vier artefacten maken het huidige raamwerk compleet. Ook deze kunnen op basis van literatuuronderzoek worden vastgesteld. Een andere, meer praktische, mogelijkheid is het bestuderen van een flinke verzameling architecturen. Door van deze architecturen normenkaders (Tabel 19) op te stellen, wordt duidelijk wat er over een bepaald artefact allemaal gezegd kan worden. Door deze verwachte belevingen te analyseren kunnen attributen bepaald worden. Houd wel in acht dat hierbij geen attributen worden gevonden die eigenlijk wél beschreven moeten zijn.

Het belevingsraamwerk beter wetenschappelijk onderbouwen

Het belevingsraamwerk is in dit onderzoek door algemene analyse van het onderzoeksdomein opgesteld. De huidige categorisering in de zes artefacten van architectuur, waarover beleving plaatsvindt, geeft op dit moment een alleraardigst beeld maar het is nog niet voldoende wetenschappelijk onderbouwd. Misschien zijn er toch onderdelen van de artefacten dienst of functie die op architectuurniveau in concrete zaken gemeten kunnen worden. Mogelijk bevat infrastructuur volgens de algemeen aangenomen definitie wel belevingsaspecten. Een aparte studie met gedegen kennis van organisaties kan beter vast stellen op welke entiteiten beleving precies plaatsvindt. Zodoende wordt het raamwerk realistischer en de onderzoeksmethoden die ervan gebruik maken betrouwbaarder.

De bibliotheek van de aspectscan vullen

De evaluatiemethode die als aspectscan is ontworpen kan gebruik maken van bestaande belevingsnormen van algemeen voorkomende doelgroepen. De bibliotheek van de aspectscan maakt dit mogelijk, hij bevat enerzijds normen en verwachtingen van specifieke doelgroepen en anderzijds systemen met beschrijven voor welke doelgroepen zij geschikt zijn. Deze bibliotheek kan nu gevuld worden. De eigenschappen en verwachtingen van doelgroepen zoals ouderen, allochtonen, visueel gehandicapten, patiënten, etc. kunnen voor vele evaluaties een uitstekende bron zijn. Doordat deze belevingsnormen onafhankelijk zijn vastgesteld maken zij de evaluatie stukken betrouwbaarder en nuttiger.

Belevingsnormen uitbreiden tot meerdere verwachtingniveaus

De belevingsnorm die nu in het raamwerk gedefinieerd is, bestaat uit een uitspraak van het gewenste niveau van beleving per belevingsattribuut. Dit model kan uitgebreid worden door meerdere niveaus in deze norm aan te brengen. Dit kan bijvoorbeeld door per attribuut voor de niveaus 'weigert', 'klaagt', 'is tevreden' en 'is blij verrast' een uitspraak te doen. Andere indelingen in niveaus zijn: 'worst acceptable level, planned target level, best possible level' (Redmond-Pyle & Moore, 1995) of 'gewin, gemak, genot' (Rijsenbrij, Architectuur in de digitale wereld (versie nulpuntzes), 2005). Organisaties kunnen met deze indeling in iteraties naar een betere beleving toe werken.

Conflicten bij overlappende belevingsnormen

Momenteel worden doelgroepen gekarakteriseerd door een verzameling statische en dynamische kenmerken. Deze vertalen zich naar een belevingsnorm. Voor een architectuur zijn meestal vele doelgroepen aan te wijzen. Hierbij is het goed mogelijk dat mensen in meerdere doelgroepen zitten. Een persoon kan zowel een 'oudere' als een 'moslim' zijn. Beide doelgroepen hebben een eigen belevingsnorm. Wanneer er nu oplossingen bedacht moeten worden met beperkte middelen kunnen hier conflicten ontstaan. Een prioritering van doelgroepen kan hierbij oplossing bieden (een overheid kan zo laten zien dat hij de burger centraal stelt).

Doelgroepen van een toekomstige situatie

Dit afstudeeronderzoek heeft nog niet voldoende rekening gehouden met het bepalen van toekomstige doelgroepen. Bij het architectureren van beleving (Figuur 10) is het vaststellen van de doelgroepen op basis van de huidige context van de organisatie het uitgangspunt. Een architectuur beschrijft echter in de meeste gevallen een toekomstige situatie. Hiervoor moeten dan ook voor de doelgroepen worden vastgesteld met een verwachte beleving van die toekomstige situatie. In dit onderzoek is steeds uitgegaan van het bepalen van beleving op de huidige situatie. Dit levert weer nieuwe moeilijkheden op bij de betrouwbaarheid van een evaluatiemethode van beleving.

8. Persoonlijke reflectie

Bij het verdelen van de aspecten onder de stagestudenten had ik geen directe voorkeur voor een specifiek aandachtsgebied van de architectuur. De menselijke maat bleef vervolgens over zodat ik hiermee aan de slag ging. Terugkijkend ben ik blij dat ik dit onderwerp nader ben gaan onderzoeken. Ik ben namelijk van mening dat van de drie aandachtsgebieden 'security & privacy', 'adaptiviteit' en 'menselijke maat & beleving' deze laatste het dichtst bij de wetenschap ligt. En omdat ik altijd al een brede interesse heb gehad voor wetenschap paste dit prima bij mij.

Bij mijn onderzoek naar beleving en architectuur heb ik het gevoel gekregen echt wat nieuws gedaan te hebben. Een nauwkeurigere beschrijving van de koppeling tussen beleving en architectuur, goed of fout, ben ik niet tegengekomen in mijn literatuurstudie. Ik hoop dan ook dat ik iets heb kunnen bijdragen waar bijvoorbeeld de werkgroep IT4Humans nog een aardige discussie over kan voeren. In ieder geval zou deze scriptie een goede bron kunnen zijn voor nieuw (afstudeer)onderzoek naar menselijke maat en beleving.

Vanwege mijn brede interesse vond ik het procesmatig gezien moeilijk om mezelf in te perken. Je bent al snel bezig veel te veel zaken erbij te halen, en alles wat je leert wil je graag even noemen in je verhaal. Maar dit probleem hebben vast de meeste afstudeerders. Zodoende is een deadline tegelijkertijd een vloek en een zegen. Door het moeten inperken zijn er zeker dingen die nog beter kunnen, graag had ik bij de uitvoering de ideaalnorm verantwoord vanuit bestaande literatuur.

Bij de uitvoering heb ik gemerkt dat mijn pen en papier nog veruit de prettigste hulpmiddelen zijn om mee te werken. Het annoteren van een literatuurstuk en vooral de vrijheid tot het schetsen en ontwerpen zet aan tot creatief denken.

Deze stageopdracht bevatte naast het individueel deel ook een aanzienlijk deel aan groepswerkzaamheden. Hierbij heb ik gemerkt dat we het samenwerken in een groep toch nog hebben onderschat. In de vele voortgangsgesprekken kwam er van iedereen nieuwe ideeën, iedereen had zijn eigen mening over iets en toch moest er steeds knopen doorgehakt worden. Het is daarom niet zo dat des te groter de groep, des te meer resultaat. Het voordeel van groepswerk is natuurlijk te ontdekken dat je op heel andere manier tegen het probleem aan kunt kijken, en het bevat de uitdaging tot goed samenwerken.

Onderzoekstechnisch is de onderzoeksmethode van dit groepswerk aardig als aanzet, maar had het beter kunnen zijn. Sommige beperkingen hebben we ons echter te vroeg opgelegd, zoals het kiezen van architectuurdocumentatie als enige bron bij het evalueren. Daarnaast vind ik het negeren van context en doel een van de beperkingen. Zoals Mark Paauwe zei in een interview: 'je kunt wel de ideale brug meten of bouwen, maar een dunne brug voor klein verkeer is prima!' Ook de context van het document, zoals bijvoorbeeld de volwassenheid waarin de organisatie met architectuur bezig is, wordt niet meegenomen.

Literatuurlijst

Adviesgroep Architectuur, . (2006). *Handboek Architectuur: De samenhang in de organisatie en informatievoorziening van de gemeente Amsterdam*. Amsterdam.

Capgemini. (n.d.). *Integrated Architecture Framework*. Retrieved from http://www.capgemini.com/services/soa/ent_architecture/iaf/

Haan, J. d., Klumper, O., & Steyaert, J. (2004). *Surfende senioren - Kansen en bedreigingen van ICT voor ouderen*. Den Haag: Academic Service.

Hammer, D. K. (2001). *Het Evenwicht tussen Mens en ICT, afscheidsrede TUE*.

Hammer, D. K., & Koppenhol, A. (2006). The Human Measure (column). *Via Nova Architectura* .

ISO. (1991). *ISO/IEC IS 9126*. Geneva: International Organization for Standardization.

Kahn, B., Strong, D., & Wang, R. (2002). Information quality benchmarks: product and service performance. *Commun. ACM* , 184-192.

McNamara, N., & Kirakowski, J. (2006). Functionality, Usability, and User Experience: Three Areas of Concern. *Interactions* , pp. 26-28.

Philippus, E. (2005). *'De Menselijke Maat'*. Retrieved from http://www.it4humans.org/artikelen/idx_artikelen.html

Philippus, E. (n.d.). *De spiegel van de architect*. Retrieved from <http://www.improvement-services.nl/>

Redmond-Pyle, D., & Moore, A. (1995). *Graphical User Interface and Evaluation*. London: Pearson Education.

Rijsenbrij, D. (2004). *Architectuur in de digitale wereld (versie nulpunt drie)*. Nijmegen: Thieme MediaCenter.

Rijsenbrij, D. (2005). *Architectuur in de digitale wereld (versie nulpunt zes)*. Retrieved from <http://www.digital-architecture.net/collegedictaat.htm>

Rijsenbrij, D. (2005). *Hoofdstuk 6: Menselijke Maat in IT: verantwoordelijkheid van de architect*. Retrieved from <http://www.digital-architecture.net/collegedictaat.htm>

Rutteman, M. (2006). *De Menselijke Maat in de IT (afstudeerscriptie)*. Nijmegen.

The Open Group, . (n.d.). *TOGAF Architectural Framework*. Retrieved from <http://www.opengroup.org/togaf/>

Van Rees, J. (2000). *Samenvatting van de lezing van Jaap van Rees*. LAC2000.

Zachman, J. (1987). A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal* (Vol. 26)

.

Zachman, J. (1992). Extending and formulizing the framework for information systems architecture.
IBM Systems Journal(Vol. 31) .

Bijlagen

Bijlage I : Handboek Architectuur m.b.t. menselijke maat .

Bijlage II : Commentaar van een domeinexpert.

Bijlage A : Architectuurdokumentatie Evaluatie (ADEM).

Bijlage B : Evaluatie Handboek Architectuur Amsterdam.

Bijlage I: Handboek Architectuur m.b.t. menselijke maat

Deze bijlage geeft een verkorte weergave van de architectuurdokumentatie van de gemeente Amsterdam. Zij beschrijft alleen die elementen die bij menselijke maat en beleving van belang zijn, zoals mogelijke doelgroepen, oplossingen die de menselijke maat in acht nemen en principes omtrent beleving. Om verkeerde interpretaties van de tekst te voorkomen worden hieronder paragrafen geciteerd waarbij kort wordt vermeld op welk onderdeel de tekst betrekking heeft.

Inleiding

De architectuurdokumentatie begint met de aanleiding, het project Andere Overheid:

Burgers en bedrijven verlangen een andere, beter functionerende overheid. Een overheid die niet naar de bekende weg vraagt, die klantgericht is, zich niet voor de gek laat houden, die weet waar ze het over heeft, die haar zaken op orde heeft en die niet meer uitgeeft dan nodig is. Dit is geen modegril, maar vormt een structurele trend die al jaren zichtbaar is bij overheidsorganisaties op alle niveaus.
[pagina 1-1]

Het vormgeven van deze Andere Overheid vergt een transformatie, waaronder:

1. *De burger aan het stuur*
De overheid is gemakkelijk te vinden, 7*24 uur bereikbaar, klantvriendelijk en professioneel. Burgers en bedrijven zijn zelfredzaam (*customer self service*) en zijn vrij zelf te kiezen via welk kanaal en loket zij communiceren met hun overheid.
[pagina 1-1]

De Amsterdamse visie op Architectuur

De samenwerking van concerns beschrijft de verschillende groepen binnen de gemeente:

In de visie van Amsterdam kan dit in onze stad alleen succesvol gebeuren wanneer we concernbreed samenwerken op allerlei niveaus, zoals:

- Samenwerking tussen stadsdelen en centrale stad
- Samenwerking tussen diensten, bedrijven en stadsdelen onderling
- Samenwerking binnen diensten, bedrijven en stadsdelen
- Samenwerking op het niveau van het topmanagement, middenmanagement en de werkvloer
- Samenwerking tussen organisatieontwerpers en informatici

[pagina 2-1]

Grondslagen

De onderstaande grondslagen komen mogelijk voort uit de verwachtingen van mensen:

grondslag 0.1

De gemeente Amsterdam ontsluit publieke informatie, maakt zichtbaar wat zij doet, welke besluiten ze neemt, welke gegevens zij heeft en gebruikt en hoe zij werkt

[pagina 3-1]

grondslag 1.2

De gemeente Amsterdam opereert dichtbij burgers en bedrijven en maakt wederzijds contact laagdrempelig.

[pagina 3-1]

grondslag 1.3

De gemeente Amsterdam opereert consistent, als één concern, als integraal onderdeel van de gehele overheid.

[pagina 3-1]

grondslag 1.4

Communicatiekanalen kunnen door elkaar heen worden gebruikt.

[pagina 3-1]

grondslag 2.1

Processen worden ingericht als onderdeel van complete ketens. Deze zijn ontworpen vanuit de behoefte van burgers, bedrijven en overige belanghebbenden in de samenleving.

[pagina 3-1 en 3.2]

grondslag 3.3

Gegevens worden ontsloten met maximale transparantie binnen de wettelijke kaders.

[pagina 3.2]

grondslag 3.4

De gemeente Amsterdam garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar (digitaal) contact en zorgvuldige (elektronische) archivering.

[pagina 3.2]

Laag 1: Organisatiearchitectuur

De organisatiearchitectuur beschrijft de gehele architectuur op hoog niveau: het startpunt, de businessdoelen, de richtinggevende architectuurprincipes en hoe de architectuur bijdraagt aan het halen

van de businessdoelen. Het startpunt van de architectuur is de verzameling van belangen van de burgers en bedrijven ten opzichte van de gemeente Amsterdam.

Inleiding

In de inleiding geeft de gemeente aan met wie ze allemaal te maken heeft:

De samenleving verandert en gemeenten veranderen mee. Hun rol en positie wijzigt daardoor. Burgers en bedrijven stellen andere (hogere) eisen. De rijksoverheid heeft een sterke invloed (zeker op het terrein van de elektronische overheid). Technologie maakt meer mogelijk.
[pagina 4-1]

Modellen

De BurgerServiceCode is een lijst van verwachtingen die de burger heeft van de overheid:

4.3.1 BurgerServiceCode

1. Keuzevrijheid contactkanaal

Als burger kan ik zelf kiezen op welke manier ik met de overheid zaken doe. De overheid zorgt ervoor dat alle contactkanalen beschikbaar zijn (balie, brief, telefoon, email, internet).

2. Vindbare overheidsproducten

Als burger weet ik waar ik terecht kan voor overheidsinformatie en -diensten. De overheid stuurt mij niet van het kastje naar de muur en treedt op als één concern.

3. Begrijpelijke voorzieningen

Als burger weet ik onder welke voorwaarden ik recht heb op welke voorzieningen. De overheid maakt mijn rechten en plichten permanent inzichtelijk.

4. Persoonlijke informatieservice

Als burger heb ik recht op juiste, volledige en actuele informatie. De overheid levert die actief, op maat en afgestemd op mijn situatie.

5. Gemakkelijke dienstverlening

Als burger hoeft ik gegevens maar één keer aan te leveren en kan ik gebruik maken van pro actieve diensten. De overheid maakt inzichtelijk wat zij van mij weet en gebruikt mijn gegevens niet zonder mijn toestemming.

6. Transparante werkwijzen

Als burger kan ik gemakkelijk te weten komen hoe de overheid werkt. De overheid houdt mij op de hoogte van het verloop van de procedures waarbij ik ben betrokken.

7. Digitale betrouwbaarheid

Als burger kan ik ervan op aan dat de overheid haar digitale zaken op orde heeft. De overheid garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar digitaal contact en zorgvuldige elektronische archivering.

8. Ontvankelijk bestuur

Als burger kan ik klachten of meldingen en ideeën voor verbeteringen eenvoudig kwijt. De overheid herstelt fouten, compenseert tekortkomingen en gebruikt klachten om daarvan te leren.

9. Verantwoordelijk beheer

Als burger kan ik prestaties van overheden vergelijken, controleren en beoordelen. De overheid stelt de daarvoor benodigde informatie actief beschikbaar.

10. Actieve betrokkenheid

Als burger krijg ik de kans om mee te denken en mijn belangen zelf te behartigen. De overheid bevordert participatie en ondersteunt zelfwerkzaamheid door de benodigde informatie en middelen te bieden.

Bron: Burger@Overheid.nl (versie 2.1)

[pagina 4-4]

Dit model en de noodzaak ervan is vervolgens nog toegelicht:

Er is geen uitgangsdokument beschikbaar dat de *raison d'être* van de gemeente Amsterdam beschrijft. Wel is veel bekend over wat onze belangrijkste doelgroep –de burger- van ons wil. In de *BurgerServiceCode* (zie *Model 4.1*) is dit compact vastgelegd met een focus op digitale dienstverlening.

De *BurgerServiceCode* is een door de rijksoverheid ontwikkelde gedragscode die is geschreven vanuit het perspectief van de burger. De code bevat 10 normen waaraan de digitale contacten moeten voldoen. Elke norm is tweezijdig geformuleerd: als een recht van de burger met een daarbij behorende plicht van de overheid. Wat overigens niet wil zeggen dat burgers geen plichten hebben. De burger is immers niet alleen klant van overheidsdiensten maar ook gebruiker van collectieve voorzieningen, onderdaan die regels moet naleven en staatsburger in het politieke proces.

De code is zowel bestemd voor de burger als voor de overheid. De burger kan daarop terugvallen als hij de overheid wil aanspreken op de kwaliteit van digitale contacten. De overheid kan de code gebruiken om haar digitale informatie, diensten en interactie op orde te brengen.

De code formuleert een algemeen toekomstbeeld voor de gehele overheid. Dat is geen dwingend keurslijf en de invulling kan ook variëren per soort instelling of sector. Overheden mogen zelf bepalen welke normen zij (nu al) kunnen naleven en welke (nog) niet. Burgers zullen uitleg vragen waarom dat zo is en wanneer hun overheid zo ver is. Uitgangspunt voor de code is: pas toe of leg uit.

Nauw gerelateerd hieraan is een nog handzamer lijstje dat gebruikt wordt in het kader van het landelijke programma Stroomlijning Basisgegevens:

“We zijn een overheid die

- niet naar de bekende weg vraagt;*
- klantgericht is;*
- zich niet voor de gek laat houden;*
- weet waar ze het over heeft en*
- haar zaken op orde heeft en niet meer uitgeeft dan nodig is”.*

[pagina 4-5]

Bij de *BurgerServiceCode* wordt ook nog iets gezegd over digitale vaardigheid:

Eén kanttekening is belangrijk. Wat in het bedrijfsleven wel kan (bijvoorbeeld: geen geldopname meer bij fysieke bankklokken), ligt bij de overheid genuanceerder: totdat ook de laatste burger digitaal vaardig is, moeten alle producten analoog én digitaal aangeboden worden. Dat hoeft echter niet te betekenen dat je niet het één kunt aanmoedigen en het ander min of meer kunt matigen.

[pagina 4-8]

Het model voor de front-office spreekt over kenmerken van bepaalde mensen:

In een organisatie moet slechts 20% van de energie (mensen, middelen, activiteiten) besteed worden aan 80% van de markt, namelijk aan precies die klanten die zichzelf (al dan niet digitaal) gemakkelijk redden of aan die producten die zich eenvoudig laten verstrekken, om tegelijkertijd 80% van de tijd te kunnen besteden aan slechts 20% van de klanten die daar om

uiteenlopende redenen om vragen, omdat het een oudere betreft of iemand met een taalachterstand, omdat het om een complexe aangelegenheid gaat of een moeilijk geval.
[pagina 4-15]

Beveiliging

De Gemeentelijke informatiebeveiligingsnorm hanteert diverse regels voor medewerkers:

5.3 Kwetsbare functies
5.4 Bevoegdheden personeel
5.5 Huisregels
5.6 Opleiding en communicatie
6.1 Toegangsbeheersing vestiging(en)
6.2 Servicetaken
6.7 Clear desk en clear screen beleid
6.9 Telewerken
7.3 Bescherming programmatuur en gegevens
[pagina 4-32]

Laag 2: Procesarchitectuur

De procesarchitectuur beschrijft waar en wanneer de producten en diensten (output) worden voortgebracht. Een proces wordt gedefinieerd als: 'een geordende reeks van (in)direct waardetoevoegende handelingen en oordelen van mensen en/of machines gericht op een bekend resultaat'. Het is belangrijk om te melden dat de huidige versie van de procesarchitectuur nog vrij onvolwassen is.

Modellen

Het model Beter Presteren beschrijft de communicatie tussen de gemeente en de burger:

De gemeente Amsterdam heeft verschillende gezichten voor de burger, die we hier definiëren als de hoofdprocessen. Het gaat om de hoofdprocessen (zie Model 5.1):

- *dienstverlening*, waar de burger een 'klant' is van de gemeente en één op één contact met de gemeente heeft;
- *regelgeving en handhaven*, waar de burger onderdaan is en de gemeente regels toepast;
- *beheren*, waar de burger gebruiker is van de openbare ruimte;
- *ontwikkelen en ordenen*, waar de burger partner is van de gemeente en de gemeente samen met partijen de maatschappelijke ontwikkeling beïnvloedt.

[pagina 5-6]

Het hoofdproces Dienstverlening beschrijft een cruciaal punt voor klanttevredenheid:

Elk dienstverleningsproces begint met het te woord staan van de klant, de *aanvraag* wordt op de een of andere manier geregistreerd en het verzoek wordt *in behandeling* genomen. Vaak zal er sprake zijn van een beoordelings- of *beslissingsmoment* in de procedure en als alles goed gaat wordt het

gevraagde op tijd en naar tevredenheid van de klant *geleverd*. Dat laatste, de *bewaking* van de voortgang van het proces, is cruciaal voor de klanttevredenheid.
[pagina 5-7]

Het model over de servicegerichtheid geeft aan dat de burger niets mag merken van de vele organisaties en services die ingezet worden:

In *Model 5.11* is met een eenvoudig voorbeeld aangegeven dat een willekeurige overheidsorganisatie een dienst levert aan een burger of een bedrijf. Op zijn beurt maakt deze organisatie weer gebruik van de *services* die geleverd worden door twee andere organisaties. De dienst die aan de burger of het bedrijf verleend wordt, kan dus weer opgebouwd zijn uit onderliggende *services*, zonder dat burger of bedrijf hier iets van merkt; hoogstens dat er een meer complete dienst wordt geleverd dan vroeger.
[pagina 5-14]

Uit de voorbeelden van de ketenprocessen blijkt dat de klant weet waar hij om vraagt:

Een eenvoudige vorm laat zich kenmerken als vraag – antwoord: de klant vraagt en de organisatie levert. Voorbeelden te over: het verstrekken van een paspoort of een uittreksel, de aanvraag van een vergunning, de vraag om informatie, het indienen van een bezwaar of een klacht. De klant weet waar hij om vraagt, de organisatie heeft een duidelijk beeld van het te leveren product of de gewenste dienst. Andersom mag ook: de gemeente vraagt en de burger levert: de inkomstenverklaring, de belastingaanslag.
[pagina 5-16]

In ditzelfde voorbeeld wordt kort over tevredenheid van klanten gesproken:

Tenslotte zijn er hele ketens met meerdere organisaties. De dienst is het eindresultaat dat gaandeweg tot stand komt door de levering van *services* door verschillende partijen. Het is vaak geen product dat iemand vasthoudt, maar bijvoorbeeld een klant die tevreden is met hoe het is gegaan en wat het hem heeft opgeleverd. Voorbeelden zijn: de verlening van jeugdzorg (zie Bijlage 8) of ouderenzorg, het cultuurbeleid, de begeleiding naar werk, de inzameling van afval, het onderhoud van de openbare ruimte.
[pagina 5-16 en 5-17]

Richtlijnen

In een van de richtlijnen wordt over een klanten contact principe gesproken :
(dit principe komt echter verder nooit meer terug en wordt ook niet uitgelegd)

2. De architectuur van diensten en processen is ontworpen op basis van het 'van-klant-tot-klant' principe. Organisatie- of afdelingsgrenzen zijn daarbij ondergeschikt aan het belang van een gestroomlijnde dienstverlening.

[pagina 5-19]

Conclusies

Een van de conclusies van de proceslaag benoemt de behoefte van de klant:

3. Processen worden ontworpen vanuit de behoefte van burgers, bedrijven en overige belanghebbenden in de samenleving. Dat is de reden dat de zes hoofdprocessen uit Beter Presteren leidend zijn bij de invulling van de procesarchitectuur.

[pagina 5-24]

Laag 3: Informatiearchitectuur

De informatiearchitectuur geeft de opbouw en samenhang weer van de belangrijkste informatiebronnen en -stromen die de gemeente Amsterdam kent.

Inleiding

Bij het verwerken van basisregistraties wordt rekening gehouden met de mens:

Zoals aangegeven in Hoofdstuk 4 en 5 kunnen burgers en bedrijven via meerdere kanalen de door de overheidsorganisaties gevraagde gegevens aanleveren. Deze gegevens worden geregistreerd in speciaal daarvoor opgezette basisregistraties. De gegevens worden dan beschikbaar gesteld aan andere overheidsorganisaties die ervan gebruik mogen (en moeten) maken. Zo voorkomen we dat verschillende overheidsorganisaties steeds dezelfde gegevens bij burgers en bedrijven uitvragen.

[pagina 6-1]

Een zakenmagazijn is een oplossing die o.a. de klant kan dienen in zijn verwachtingen:

Bij een klacht of een vraag kan een burger via meerdere kanalen communiceren met de Amsterdamse overheid. Ongeacht de wijze van communicatie zal een burger eenduidig geïnformeerd willen worden over status en voortgang van de klacht of vraag. Voor zowel de burger als voor de uitvoerende organisaties geldt dat direct inzichtelijk moet zijn wat de voortgang van de behandeling is en welke andere vragen en/of klachten aan deze persoon gekoppeld zijn. Per vraag of klacht noemen we deze informatie een *zaakdossier*, meerdere zaakdossiers van een burger vormen tezamen een klantendossier.

Voor de informatievoorziening betekent dit dat er gebruik gemaakt moet worden van één, voor het gehele concern toegankelijk, zakenmagazijn waarin de informatie van de verschillende zaakdossiers te vinden is.

[pagina 6-2]

Modellen

Omtrent het BurgerServiceNummer wordt indirect aangegeven wat de voordelen zijn voor de mens:

Persoonsgebonden gegevens kunnen met het BSN doelmatig en betrouwbaar uitgewisseld worden binnen de overheid en tussen overheid en burgers. Zo verbetert de dienstverlening, kan de bedrijfsvoering efficiënter worden ingericht en is fraude effectiever te bestrijden.
[pagina 6-7]

Bij het model van het zakenmagazijn wordt nogmaals de koppeling met klanten beschreven:

De informatievoorziening binnen het concern moet zodanig ingericht zijn dat een burger via alle kanalen van de *front office* zijn vraag of klacht kan aangeven. Binnen de *front office* worden, na opgave van zijn of haar identificatie, alle relevante basisgegevens als adres en persoonsgegevens direct opgehaald en hoeft alleen de relevante vraag of klacht informatie ingevoerd te worden. Ongeacht het kanaal van de *front office* en ongeacht de uitvoerende *back office* organisatie moet de burger er op kunnen vertrouwen dat de kwaliteit van afhandeling en communicatie in alle gevallen hetzelfde is. Voor zowel de burger als voor de uitvoerende organisaties geldt dat direct inzichtelijk moet zijn wat de voortgang van de behandeling is en welke andere vragen en/of klachten aan deze persoon gekoppeld zijn²³. Voor de informatievoorziening betekent dit dat er gebruik gemaakt moet worden van één, voor het gehele concern toegankelijke, zakenadministratie. Dit wordt het 'zakenmagazijn' genoemd.
[pagina 6-11 en 6-12]

Beveiliging

De gemeente geeft aan wat ze moet doen om privacybescherming te waarborgen:

Gemeentebrede samenwerking op basis van het delen van persoonsgegevens vereist een gemeentebrede samenwerking op het gebied van privacybescherming: een adequate privacybescherming is een kwaliteitsaspect voor een goede informatiehuishouding. Daarbij is van belang dat de verschillende gemeentelijke verantwoordelijken gelijke normen hanteren met betrekking tot privacy. Het moet ook duidelijk zijn wie verantwoordelijk is voor de privacy aspecten bij processen die over meerdere organisatieonderdelen gaan (ketenprocessen); een afnemer ontvangt of raadpleegt altijd een doelgebonden subset van de persoonsgegevens.
[pagina 6-19]

Conclusies

Een van de conclusies gaat nogmaals in op het belang van de privacy:

10. Concernsamenwerking rond persoonsgegevens in zowel kernadministraties als de basisregistratie Personen vereist eenduidige normen en een duidelijke verdeling van verantwoordelijkheden op het gebied van privacybescherming.
[pagina 6-22]

Laag 4: Applicatiearchitectuur

De applicatiearchitectuur richt zich op de functionele aspecten van de informatiehuishouding. Het beschrijft de functionaliteit van applicaties om processen te ondersteunen.

Inleiding

De noodzaak van eenduidig communiceren met burgers wordt hier vastgelegd:

Een éénduidig gezicht en een éénduidig geluid in de communicatie met burgers, bedrijven en instellingen is nodig. Dit vergt aanpassing van de applicatiefuncties voor de *front office*, ongeacht het kanaal waarlangs communicatie plaatsvindt (internet, email, telefoon, balie).
[pagina 7-3]

Modellen

Het applicatielandschap bevat een presentatielaag:

In de *presentatielaag* zijn alle functies ondergebracht die te maken hebben met de interactie tussen gemeente en de 'buitenwereld', waaronder samenwerkingspartners, burgers en ondernemers. Ook de interne medewerkers wordt als (doel)groep daarin meegenomen³⁰. Dit wordt ook wel met de *front office* geïdentificeerd.
[pagina 7-5]

Deze presentatie laag wordt vervolgens nauwkeurige uitgewerkt:

Presentatie is een verwijzing naar de visuele presentatie van een applicatie die een gebruiker op zijn beeldscherm ziet. De wijze waarop de klant contact heeft met de gemeente hoeft uiteraard niet beperkt te zijn tot communicatie via een beeldscherm. Ook bij een balie (baliescherm), post (inscannen) en telefoon (voice response) is er sprake van ICT-ondersteuning. Deze onderdelen van de presentatielaag worden omschreven als *kanalen*. In *Model 7.2* zijn deze kanalen op de bovenste rij in de presentatielaag weergegeven. Achter de kanalen wordt een aantal *functies* ingericht, die bedoeld zijn om het contact met de gebruiker te ondersteunen. In *Model 7.2* zijn de volgende functies onderscheiden:

- *Ondersteunen klant*: het informeren van de klant;
- *Classificeren klantvraag*: het verzorgen van de intake van de klant;
- *Presentatie integratie*: het verzorgen van een eenduidige presentatie (vorm en inhoud) aan de klant;
- *Beheerfuncties*: het aanpassen van inhoud en vorm door de beheerder van de presentatievoorziening³²

[pagina 7-6 en 7-7]

Een kadertekst geeft aan wat de huidige problemen zijn in de communicatie en wat hiervoor de oplossing is:

De huidige 'eilandautomatisering' in Amsterdam maakt dat de elektronische

dienstverlening aan Amsterdamse burgers en bedrijven versnipperd is. Dit ondanks het feit dat er de afgelopen jaren al veel is verbeterd en het gebruik van gemeenschappelijke voorzieningen toeneemt. Toch heeft elk organisatieonderdeel vaak nog een eigen loket als schil rond de eigen applicaties aangelegd. Dit is niet goed voor de kwaliteit van de dienstverlening.

[...]

Om dit te doorbreken is een éénduidig gezicht en een éénduidig geluid aan burgers, bedrijven en instellingen nodig. De buitenwereld moet met de gemeente kunnen communiceren, onafhankelijk van de interne procesinrichting van het concern

[pagina 7-7]

De communicatie met het zakenmagazijn en de klant wordt nog eens uitgewerkt:

In een zakenmagazijn wordt voor iedere specifieke zaak een dossier geopend. Daarin wordt precies bijgehouden hoe het met de zaak staat (wanneer contact geweest is met wie, deadline levering, etc.), zodat onder meer de *front office* direct aan de klant kan laten weten wanneer bijvoorbeeld de dienst geleverd wordt. De gegevens die door de klant zijn ingebracht (Burger Service Nummer, verzoek) worden aangevuld met beschikbare basisgegevens en klantgegevens uit eerdere contacten.

[pagina 7-12]

Laag 5 Infrastructuurarchitectuur

Van oorsprong wordt de infrastructuur vooral gedefinieerd in technische termen en gezien als een losstaand iets, een noodzakelijk kwaad. De infrastructuurlaag wordt binnen de gemeente Amsterdam gezien als de dragende laag voor de overige architectuurlagen.

Modellen

De ontwikkeling van een domein e-net moet het werk van de beheerder aangenamer maken:

Een vierde domein in E-net?

In het ontwerp van E-net is er, naast de drie genoemde domeinen, nog sprake van een vierde domein: het E-net beheerdomein. Dit domein is echter niet gerealiseerd. De bedoeling van dit vierde domein was er voor te zorgen dat netwerkbeheerders wel 'overal bij kunnen komen', zonder dat dit afbreuk zou doen aan de uit oogpunt van beveiliging vereiste scheiding tussen de verschillende domeinen. Dit domein is er uiteindelijk niet gekomen

[pagina 8-7]

Bij het model van identiteitsbeheer worden de personen die toegang hebben tot de informatie gecategoriseerd:

Daarbij gaat het ruwweg om de volgende categorieën personen:

1) medewerkers van diensten en stadsdelen gemeente Amsterdam

- ambtenaren
- niet-ambtenaren

2) medewerkers bedrijven en instellingen

- gevestigd in Amsterdam
- gevestigd buiten Amsterdam

3) burgers

- woonachtig in Amsterdam
- woonachtig buiten Amsterdam
 - geboren in Amsterdam
 - geboren buiten Amsterdam

[pagina 8-13 en 8-14]

Een kadertekst omschrijft het identiteitsprobleem en het gebruiksgemak van de oplossing, één digitale identiteit per werknemer:

Zeker 'bestaat' een medewerker in de verschillende systemen onder diverse gebruikersnamen. Op netwerk- en applicatieniveau leiden medewerkers dus een zeer gefragmenteerd bestaan. En ook het beheer van de accounts is versplinterd. Alleen al omwille van het gebruikersgemak is het gewenst dat de veelheid aan gebruikersaccounts worden gebonden aan digitale identiteiten, welke aan medewerkers gebonden zijn in plaats van aan netwerken of applicaties. Om tegemoet te komen aan de wens om maar één keer te hoeven inloggen is één digitale identiteit per medewerker een belangrijke voorwaarde

[pagina 8-15 en 8-16]

Bijlage 4

In bijlage vier zijn de grondslagen nader uitgewerkt. Per grondslag wordt kort een reden beschreven en de implicaties die het heeft voor de gemeente Amsterdam.

De volgende grondslagen beschrijven in hun reden een menselijk aspect:

grondslag 0.1

De gemeente Amsterdam ontsluit publieke informatie, maakt zichtbaar wat zij doet, welke besluiten ze neemt, welke gegevens zij heeft en gebruikt en hoe zij werkt.

Reden:

Voor de burger moet de werkwijze van de gemeente duidelijk en eenduidig zijn. Consistente informatie hierover moet altijd simpel beschikbaar zijn. Zo kan de burger zien of de gemeentelijke overheid zich aan zijn afspraken houdt.

[pagina Bijlagen-22]

grondslag 1.2

De gemeente Amsterdam opereert dichtbij burgers en bedrijven en maakt wederzijds contact laagdrempelig.

Reden:

De gemeente positioneert zich dichtbij de burger, bedrijf en andere belanghebbenden. Daardoor zijn er heldere wederzijdse verwachtingen.

[pagina Bijlagen-23]

grondslag 1.3

De gemeente Amsterdam opereert consistent, als één concern, als integraal onderdeel van de gehele overheid.

Reden:

Het mag voor de burger niet uitmaken hoe de gemeente zich georganiseerd heeft. Verder vormt de gemeente de ingang voor alle overheidsdienstverlening op haar grondgebied.

[pagina Bijlagen-23]

grondslag 1.4

Communicatiekanalen kunnen door elkaar heen worden gebruikt.

Reden:

Communicatie tussen burgers en bedrijven kan via meerdere kanalen verlopen. De kanalen worden zodanig ingericht en ondersteund dat het door elkaar heen gebruiken van de kanalen mogelijk is, zonder dat dit de voortgang van de processen hindert.

[pagina Bijlagen-24]

grondslag 3.3

Gegevens worden ontsloten met maximale transparantie binnen de wettelijke kaders.

Reden:

Gegevens worden ontsloten voor ambtenaren, burgers en bedrijven waarvoor ze relevant zijn en die ze mogen zien en gebruiken. De gemeente Amsterdam vraagt burgers en bedrijven niet opnieuw om gegevens die reeds bekend zijn bij de overheid

Implicaties:

- Goede afspraken over wie afnemer is.
- Burgers en ondernemers krijgen via een beveiligde, persoonlijke internettoegang tot de gegevens waarvoor de gemeente Amsterdam verantwoordelijk is en die op hen betrekking hebben

[pagina Bijlagen-26]

grondslag 3.4

De gemeente Amsterdam garandeert vertrouwelijkheid van gegevens, betrouwbaar (digitaal) contact en zorgvuldige (elektronische) archivering.

Reden:

Amsterdamse burgers kunnen ervan op aan dat de overheid haar digitale zaken op orde heeft. Gegevens worden ontsloten voor ambtenaren, burgers en bedrijven waarvoor ze relevant zijn en die ze mogen zien en gebruiken.

[pagina Bijlagen-26]

Bijlage II: Commentaar van een domeinexpert

Deze bijlage bevat het commentaar van domeinexpert prof. dr. D.K. Hammer op de scriptie. Op enkele elementen wordt vervolgens nog kort gereflecteerd.

Beste Chris,

Ik heb je scriptie met interesse door gekeken. Ziet er goed uit, zeker gezien het om een zo moeilijk vatbaar onderwerp gaat. Ik had geen tijd om alles in detail te lezen en beperk mij tot een paar principiële opmerkingen. Deze opmerkingen moet je als kanttekeningen zien. Zij zijn niet bedoeld om ze nog echt te verwerken. Daarvoor zou een uitgebreid gesprek en meer tijd nodig zijn.

- P13: aan deelvraag 1 gaat m.i. nog de vraag 'hoe is menselijk maat te definiëren' vooraan.
- P17: 'beleving vindt plaats in hoofden van mensen' is een bewering die je vaak hoort, maar door psychologie en gedragswetenschappen denken daar genuanceerder over. Met het zelfde recht kun je zeggen 'beleving vindt plaats in de buik van mensen'. Deze bewering heb je trouwens voor je scriptie helemaal niet nodig.
- P17 laatste alinea: met referentiekader bedoel je vermoedelijk een metriek?
- Fig. 5: De beleving van mensen wordt sterk beïnvloed door visie, strategie en doelstellingen van de organisatie en de verschillende individuen. Als mensen in iets geloven zien zij de wereld vanuit dit gezichtspunt. In jou model missen dus essentiële aspecten. Een organisatie kun je vanuit drie gezichtspunten bekijken:
 - Het culturele subsysteem: Idealen, visie, strategie en doelstellingen. Dit laat je domweg weg, hoewel het de context voor de beleving vormt.
 - Het organisatorische subsysteem: mensen en organisatiestructuren.
 - Het mechanische subsysteem: processen en middelen (applicaties, informatie, etc.). Hierop ligt je focus en dit is veel te eenzijdig.
- P24: Met de zin 'de mens zal in een architectuurdokument nooit centraal staan' weerspreek je je zelf. Ik zie ook niet in waarom dit zo moet zijn.
- P25 3^e alinea en fig. 6: De argumentatie om dienst en functie weg te laten is m.i. niet houdbaar omdat een goed architectuurdokument wel van de organisatorische context uitgaat, dus functiebeschrijvingen en processen mee neemt. Dit geldt zowel intern als ook extern. Mensen beleven juist diensten en functies en als je dit weglaat haal je m.i. het fundament onder je verhaal weg.
- Je beschrijft de artefacten informatie en applicatie, maar niet de rest?
- P29, 2^e alinea: De beschrijving van te veel attributen is ook gevaarlijk omdat je gauw het bos door de bomen niet meer ziet en het evaluatieproces te complex wordt.
- Fig. 9: ziet er goed uit.
- Fig. 10: Waar blijft de architect tussen alle deskundigen?
- Fig. 11: Ik mis het oogpunt van de werknemer en de klant.
- Testcase (architectuur Van de gemeente Amsterdam): Ik neem aan dat er nog een goede samenvatting komt. Voor de beoordeling van je methode is het ook belangrijk om te weten hoeveel tijd je nu voor de verschillende stappen nodig had. Bovendien zou het interessant zijn om te weten wat de architecten en stakeholders van jouw conclusies en aanbevelingen vinden. Het laatste is essentieel om de bruikbaarheid te kunnen beoordelen.

Mail mij a.u.b. de uiteindelijke versie.

Succes met het afstuderen, Dieter

Reflectie op het commentaar

- **P13: aan deelvraag 1 gaat m.i. nog de vraag 'hoe is menselijk maat te definiëren' vooraan.**

Chris: Uit beide de literatuurstudie en de interviews bleek inderdaad dat er nog geen duidelijke definitie is voor menselijke maat. In dit onderzoek was het dan ook nodig om eerst te beschrijven wat in deze scriptie onder menselijke maat werd verstaan. Zonder enige definitie is het namelijk moeilijk te communiceren. In mijn communicatie met mijn begeleider prof. dr. Daan Rijsenbrij kwam ik tot eenzelfde inzicht voor het begrip 'beleving'. Dit kan zowel als onderdeel van menselijke maat gezien worden, maar ook andersom: menselijke maat als onderdeel van de belevingswereld. De belevingswereld bevat dan ook nog zaken die 'buiten de maat vallen'.

- **P17: 'beleving vindt plaats in hoofden van mensen' is een bewering die je vaak hoort, maar door psychologie en gedragswetenschappen denken daar genuanceerder over. Met het zelfde recht kun je zeggen 'beleving vindt plaats in de buik van mensen'. Deze bewering heb je trouwens voor je scriptie helemaal niet nodig.**

Chris: Ik plaats in deze scriptie de beleving in het bewustzijn van mensen. Via de redenering dat het bewustzijn zich zetelt in de hersenen, kom ik uit bij beleving in hoofden. Of het bewustzijn zich inderdaad daar bevindt of misschien in een heel andere dimensie is inderdaad nog niet wetenschappelijk vastgesteld. Maar of het nu in hoofden of harten van de mens zit, de uitspraak was geplaatst om aan te geven dat beleving impliciet en abstract is.

- **Fig. 5: De beleving van mensen wordt sterk beïnvloed door visie, strategie en doelstellingen van de organisatie en de verschillende individuen. Als mensen in iets geloven zien zij de wereld vanuit dit gezichtspunt. In jou model missen dus essentiële aspecten. Een organisatie kun je vanuit drie gezichtspunten bekijken:**

Chris: Deze aspecten missen inderdaad in figuur 5. Deze plaat moet alle soorten entiteiten weergeven die organisaties kunnen veranderen of manipuleren om zo de beleving van de interactie tussen mens en organisatie te bepalen. De plaat is inderdaad slechts gebaseerd op het mechanische substelsel. Ik kan ook wel toelichten hoe het komt dat deze figuur zo onvolledig is. Figuur 6 is namelijk mijn startpunt geweest, hierin stel ik vast welke typen de organisatie kan beïnvloeden als we het hebben over architectuur. Missie, visie, strategie, doelstellingen en culturen heb ik toen al als uitgangspunt van het architectureren van beleving genomen. Deze architectuur verandert deze onderwerpen niet direct, maar zij is er juist op gebaseerd. Bij het vaststellen van de belevingsattributen echter kwam ik erachter dat dienst en functie in mijn optiek in architectuur geen plaats hebben. Hiervan uit is toen Figuur 5 ontstaan. Hierbij heb ik inderdaad niet meer gekeken naar nieuwe aspecten. Gelukkig maakt deze keuze niets uit voor de rest van het onderzoek. Vanaf figuur 6 worden visie, strategie en doelstellingen namelijk gezien als uitgangspunten en niet als manipuleerbare artefacten.

- **P24: Met de zin ‘de mens zal in een architectuurdokument nooit centraal staan’ weerspreek je jezelf. Ik zie ook niet in waarom dit zo moet zijn.**

Chris: Ik zie niet helemaal hoe ik mezelf hier tegenspreek. Menselijke maat is een concept dat de mens centraal stelt. Architectuur is echter een concept dat de organisatie centraal stelt, het doel van architectuur is namelijk o.a. complexiteitsreductie en toegenomen efficiency door samenhang. De mens zal in architectuur daarom nooit centraal staan, de architectuur is er niet voor bedoeld.

- **P25 3^e alinea en fig. 6: De argumentatie om dienst en functie weg te laten is m.i. niet houdbaar omdat een goed architectuurdokument wel van de organisatorische context uitgaat, dus functiebeschrijvingen en processen mee neemt. Dit geldt zowel intern als ook extern. Mensen beleven juist diensten en functies en als je dit weglaat haal je m.i. het fundament onder je verhaal weg.**

Chris: Ik heb getracht in mijn onderzoek om zo maximaal mogelijk de beleving van de mens mee te nemen, zonder af te doen aan het doel van architectuur. Daarom controleer ik bijvoorbeeld niet de aanwezigheid van een functiebeschrijving. Een functiebeschrijving heeft mijns inziens namelijk niets te zoeken in een architectuurdokument, deze helpt niet mee bij de complexiteitsreductie. Een dergelijke beschrijving eisen in verband met menselijke maat doet af aan het doel van architectuur. Maar in mijn onderzoek heb ik de nodige zaken moeten vereenvoudigen om snel op weg te kunnen komen. Het is dan ook goed mogelijk dat ik hierin enkele verkeerde aannamen heb gemaakt.

- **Fig. 10: Waar blijft de architect tussen alle deskundigen?**

Bij de verschillende stappen heb ik de deskundigen genoemd die in die stap inderdaad ‘deskundig’ zijn. Ik ben van mening dat de architect de ‘regisseur’ is van het hele architectuurproces en zodoende ook regisseur moet zijn van het architectureren van beleving. De architect behoudt dus het overzicht en stuurt de deskundigen aan.

- **Fig. 11: Ik mis het oogpunt van de werknemer en de klant.**

De werknemer en klant hebben in dit evaluatieproces geen oogpunt. Zij nemen namelijk niet deel aan de evaluatie. Dat is natuurlijk enigszins cru omdat juist de beleving van die mensen onder behandeling is. Voor het ontbreken van deze ‘gebruikers’ zijn verschillende redenen. Ten eerste gaat het hier over het architectuur, een gemiddelde werknemer of klant heeft geen idee wat hij zich hierbij moet voorstellen. Daarnaast gaat het over een voorspelling van een beleving, je kunt de klant dus niet vragen hoe hij zich voelt maar je moet vragen hoe hij zich zal gaan voelen bij de oplossingen die de organisatie over vijf of tien jaar gaat realiseren. Dit is erg moeilijk.

Bij het *evalueren* van beleving neemt dan ook de *evaluator* deze taak op zich. Hij stelt zelf door onderzoek vast of gebruikt eerder onderzoek wat de verschillende doelgroepen eigenlijk verwachten. Dit vormt dan de norm bij de evaluatie.

Bij het *architecturen van beleving* nemen de verschillende deskundigen deze taak op zich.

Bijlage A:

Architectuurdocumentatie Evaluatie

Aanzet tot een methode om architectuurdocumentatie te evalueren

TE VERKRIJGEN VIA:

<http://www.digital-architecture.net/scripties.htm>

Auteurs:	ing. D.S. (David) Campbell ing. Y.H.C. (Yves) Janse P.J. (Paul) van Vlaanderen, BICT	ing. G.J.N.M. (Guido) Chorus ing. C.J.P. (Chris) Nellen ing. R.P. (Robin) van 't Wout
Plaats:	Nijmegen	
Datum:	15-06-2007	
Versie:	1.5	
Status:	Uiteindelijke versie.	
Begeleider:	prof. dr. D.D.B. (Daan) Rijsenbrij	
Referent:	prof. dr. H.A. (Erik) Proper	

Bijlage B:

Evaluatie Handboek Architectuur Amsterdam

Uitvoering van de Globale Fase

TE VERKRIJGEN VIA:

<http://www.digital-architecture.net/scripties.htm>

Auteurs:	ing. G.J.N.M. (Guido) Chorus ing. Y.H.C. (Yves) Janse ing. C.J.P. (Chris) Nellen
Plaats:	Nijmegen
Datum:	18-06-2007
Versie:	1.0
Status:	Definitieve versie
Begeleider:	prof. dr. D.B.B. (Daan) Rijsenbrij
Referent:	prof. dr. H.A. (Erik) Proper