

Seminar

Stichting Geluid in Zicht



**Verslag
20 oktober 2010
Het Sieraad - Amsterdam**

* 10.00 Opening door **Henke Baars**, voorzitter van Stichting Geluid in Zicht en gespreksleider van het seminar. Henke Baars heet een ieder van harte welkom en spreekt de verwachting uit binnen enkele jaren de ideale maquette voor blinden en slechtzienden te kunnen verwelkomen om een gebouw en vooral de binnenzijde van het gebouw optimaal te doorgronden en te beleven. Een maquette waarmee het gebouw wordt open gevouwen, de ziel verkend en echt beleefd kan worden. De stichting werd opgericht met als doel op korte termijn een maquette te ontwikkelen. Waar wij zochten naar praktische oplossingen, kwamen bij ons vooral vragen naar boven. Er is, zo is ons gebleken, nog veel onderzoek nodig. Hij spreekt de hoop uit dat deze dag niet teveel wordt gedacht vanuit praktische oplossingen, maar vooral vanuit de vraagstelling.

* 10.10 Inleiding **Hannes Wallrafen**, geluidskunstenaar en initiatiefnemer van het maquetteproject, dat wordt uitgevoerd door Stichting Geluid in Zicht. Blind geworden, tijdens zijn carrière als documentair fotograaf, kon hij de nieuwe openbare gebouwen niet meer beleven, maar zijn nieuwsgierigheid ernaar bleef. Het idee voor een maquetteproject was geboren.

Hannes Wallrafen licht zijn status nader toe: Wallrafen bevindt zich sinds zes jaren in de wereld van blinden en slechtzienden. In de zaal zitten hooguit vijf mensen die hij kent uit de 'ziende wereld', waarvan hij zich nog een beeld weet te vormen. Tegenwoordig maakt hij kennis met mensen via andere middelen dan via het oog: tast -handdruk, geluid -stem, tred etc, of via reuk -geuren.

Hannes zegt hierover: "Vormen van zien; dat is voor mij betekenisvol. Dat zijn informatiekanalen die een beeld kunnen creëren".

Hannes Wallrafen ontdekt vanuit nieuwsgierigheid deze, voor hem, nieuwe wereld. Zijn ervaring is dat wat in theorie, t.b.v. blinden en slechtzienden, wordt bedacht, in de praktijk soms niet werkt. Dit omdat er bijvoorbeeld geen testcase is geweest met blinden of slechtzienden, maar iets vanaf papier direct wordt uitgevoerd in de praktijk. Hij vertelt over hoe een blindengeleidelijn, in de openbare ruimte, in de praktijk werd toegepast toen hij hiermee in aanraking kwam. De architect wilde niet dat de geleidelijn rechtstreeks uitkwam bij de hoofdingang, maar bij een blinde muur.

Hannes Wallrafen geeft aan dat het referentiekader als blinde of slecht ziende waaraan je verbeelding ontleent, van belang is met betrekking tot de realisatie en inzet van maquettes. Het referentiekader van iemand die op latere leeftijd blind is geworden is waarschijnlijk die van de ziende wereld waarvan hij/zij ooit deel uitmaakte. Voor iemand die vanaf zijn/haar geboorte blind is, is de situatie een geheel andere. D.m.v. tast, geluid, et cetera, wordt een idee geschetst.

Hannes gebruikt de fictieve kennis Djoeba uit de buurt van Timboektoe. Hij geeft hem de maquette van de Beurs van Berlage in handen. Djoeba kan zich geen enkel beeld vormen. Het referentiekader ontbreekt, omdat hij niet in een bebouwde omgeving leeft.

Bij Hannes ontstond zodoende de behoefte om naast het tactiele aspect van een maquette, het auditieve aspect toe te voegen. Hij geeft aan dat deze twee zintuiglijke waarnemingen een eenheid zouden moeten worden en stelt zich de vraag: wat gebeurt er in mijn hersenen als ik twee simultane ervaringen tot een eenheid wil vormen.

* 10.30 **Presentatie drs. Ans Withagen**, Ans Withagen is als orthopedagoog werkzaam bij de Koninklijke Visio, expertisecentrum voor slechtziende en blinde mensen. In 2008 won Ans Withagen de Gehandicaptenzorgprijs van de Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (VGN) voor het project Tactiel Profiel. Met het instrument

Tactiel Profiel is het mogelijk om het tactiel functioneren bij blinde kinderen van 0 tot 16 jaar, gericht te onderzoeken en te observeren. Samen met een aantal collega's schreef zij het boek "FanTASTisch", een inspiratiebron voor ouders van blinde kinderen.

Tijdens de presentatie wordt aandacht besteed aan verschillende vormen van tasten. Ans begint haar presentatie met het laten uitdelen van gesloten enveloppen, met daarin 3 dimensionale objecten, aan de aanwezigen in de zaal. Zij vraagt de aanwezigen de ogen te sluiten en het object in de enveloppe te ontdekken. Ans stelt vragen als: Hoe voelt het, ruikt het, is het al dan niet een symmetrisch object. Deze objectidentificatie oefening maakt bijvoorbeeld duidelijk dat er onbewust veel informatie in het hoofd aanwezig is. Informatie die voor elke blinde, slechtziende anders kan zijn. De neiging van zienden, en ook van veel laatblinden, is optische transformatie. Ans denkt dat velen, die zojuist de enveloppe in handen kregen, de inhoud ervan, het 3 dimensionale object, onmiddellijk probeerden te vertalen in een visueel beeld.

Vervolgens stapt zij over naar de vraag: **Hoe bouwen we een ideale maquette vanuit een 'tastperspectief'?**

Enkele principes m.b.t. tast:

-Tast is een nabijheids zintuig, evenals reuk, smaak dat onder meer zijn.

Tastinformatie komt bij mensen binnen via:

-Cutane tast= waarneming met de huid (cutis=huid)

-Proprioceptieve tast= het diepe spiergevoel, opgebouwd via informatie uit spieren, pezen en gewrichtskapsels. Via spieren gaat informatie naar het hoofd/ de hersenen, zodoende wordt bijvoorbeeld duidelijk of iets 'hoger', of 'lager' is, als het gaat om verhoudingen van een maquette of een gebouw.

-Tast, wordt sequentieel waargenomen, m.a.w. informatie komt na elkaar binnen en doet een sterker beroep op het geheugen.

-Waarnemen in 3 dimensies. Casus: Als Ans een cliënt probeert uit te leggen wat een auto is, gebruikt zij hierbij eerst een speelgoedauto en laat vervolgens een blinde of slechtziende een auto op een parkeerterrein aftasten (van autospiegels tot schaal/ omvang, exterieur, interieur).

In tegenstelling tot zienden, die overwegend 2 dimensionaal zijn ingesteld, zijn blinden en slecht zienden, 3 dimensionaal ingesteld. Wij als zienden kunnen heel goed functioneren a.d.v. 2 dimensionale plaatjes, en laten daarbij de werkelijke 3 dimensionale situatie los.

Volgende onderwerp: Conceptvorming schaal

Ans Withagen toont ons een dia waarop een grote en kleine olifant is te zien. Een beeld als dit kunnen wij zienden zo waarnemen, zegt zij. Maar hoe breng je een dergelijk beeld nu over op iemand die niet kan zien, vraagt zij zich hardop af? Hoe leg je bijvoorbeeld bewegingen uit? De grootte van een olifant kun je misschien uitleggen aan de hand van een 3 dimensionaal modelolifantje, maar de vraag blijft of het ook daadwerkelijk in de buurt komt van datgene wat wij zien.

Conceptvorming wordt gevormd door 'beeldvorming' vanuit de omgeving.

Clara Lindes deed onderzoek naar de functie van taal in relatie tot de doelgroep en hanteert de volgende indeling:

-*Dichtbij woorden*: hierbij wordt een dia getoond met een maquette van een toren en een huis.

-*Verderweg woorden*: een flat, bijvoorbeeld, of een rijtjeshuis. Dit concept is doorgaans moeilijk uit te leggen.

Ans geeft aan dat zij op school probeert om 'verderweg woorden', terug te brengen tot een begrip dat zo dichtbij mogelijk is. Bij een kind betreft dat bijvoorbeeld zijn/haar eigen huis of kamer. Bij een vak als handvaardigheid kun je bijvoorbeeld een kind, via het laten bakken van steentjes, een eigen huis laten bouwen. Vanuit het bouwen van een eigen huis, worden veel concepten overgebracht op een kind.

-*Abstracte woorden*: idee, tijd, et cetera. Deze woorden zijn over het algemeen weer niet zo moeilijk om uit te leggen.

Onderwerp: **Doel Maquette?**

In tegenstelling tot zienden, die overwegend 2 dimensionaal zijn ingesteld, zijn blinden en slecht zienden, 3 dimensionaal ingesteld. Wij als zienden kunnen heel goed functioneren a.d.v. 2 dimensionale plaatjes, en laten daarbij de werkelijke 3 dimensionale situatie los.

Een maquette, is een 3 dimensionaal object, dat iets globaals vertelt over een gebouw. Vanuit het globale, kun je dan verder inspelen op details. Dus: Van globaal naar gedetailleerd (verschillende taststrategieën) en de referentie is 'body-centred'.

Een maquette geeft overzicht en inzicht in een gebouw. Het 'concept' van een specifiek gebouw kun je zo overbrengen. Ook is het een middel voor het verstrekken van informatie over bezienswaardigheden en de route in een gebouw. Een blinde persoon kan zo zelf keuzes maken, welke ruimte al dan niet te willen bezoeken in een gebouw, of wat nader te willen ervaren, of te onderzoeken via tast.

Om via tast details te kunnen waarnemen heb je wel meer ruimte nodig, tussen bijvoorbeeld lijntjes, balken o.i.d. in, anders ervaar je deze niet. In plaats van iets weer te geven met lijntjes, kan je ook kiezen voor gebruik van vlakken met textuur.

Uit onderzoek is bijvoorbeeld duidelijk geworden dat het waarnemen van een kromming, voor een blinde en/of slechtziende, vele malen moeilijker is dan dat voor ons, zienden, is. Als je als blinde, slechtziende, een flauwe bocht maakt tijdens een wandeling, dan verneem je dit nauwelijks. Wat in een dergelijke geval uitkomst kan bieden is bijvoorbeeld een reliëfkaart. Ook in relatie tot oriëntatie.

En, een raam voelt bijvoorbeeld hetzelfde aan als een spiegel voor iemand die blind is. Echter is een raam transparant. Een plafond, kan ook beleefd worden als de vloer van een etage. Voor ons zienden is dit snel begrijpelijk, maar als je geen concept, voorstelling hebt van een gebouw, is dit moeilijker voorstelbaar

Vraagstukken en dilemma's:

-Ans vindt dat de omvang van een maquette binnen armlengte voelbaar moet zijn.

-Van belang is je af te vragen hoeveel details, hoeveel informatie, een maquette moet bevatten.

Plaatsen we bijvoorbeeld informatie op een maquette die niet 'gevoeld' kan of mag worden (in realiteit)?

-De vraag is of een maquette voor blinden en slechtzienden noodzakelijk een (waarheidsgetrouw) schaalmodel moet zijn, zoals we dat kennen van maquettes gemaakt door architecten. Wellicht is het via de tast van belang allereerst een idee te verkrijgen van het geheel en daarna van de ruimtes naast, en na elkaar, i.p.v. bijvoorbeeld boven elkaar, conform de sequentiële waarneming. Zo ook in het geval van de route informatie.

-De doelgroep waarvoor een maquette een functie heeft is die van blinde en slechtziende kinderen en volwassenen. Maar van belang is ons te realiseren dat er een verschil is tussen blindgeborenen en laat-blinden.

-Ook is het van belang ons af te vragen welk **materiaal** te gebruiken voor het maken van een dergelijke maquette. Materiaal wordt divers ervaren, van prettig tot onprettig. Moet het materiaal duurzaam zijn, mede afhankelijk van de plek waar een maquette zich bevindt, binnen of buiten, en de mate van 'aanraakbaarheid'?

Een andere vraag die Ans zichzelf stelt is of de maquette voor ons zienden visueel aantrekkelijk moet zijn? **Kleuren** kunnen voor slechts zienden een functie hebben. Ook dit verdient aandacht.

-Is het een idee visuele accenten te geven om tactiele en auditieve input te 'onderstrepen', voor diegenen die nog enige visuele mogelijkheden hebben?

-Is het belangrijk om uit te gaan van de tijd die men tot zijn/haar beschikking heeft om het model te mogen aanraken? Als er weinig tijd beschikbaar is, moet de opzet globaal zijn, en er minder details worden toegepast.

Reacties uit de zaal:

Hannes Wallrafen vraagt zich na afloop van deze presentatie af, of en hoe het mogelijk is om alle doelgroepen te verenigen in één product. Ans adviseert, op basis van haar ervaringen bij de realisatie van het instrument/product Tactiel Profiel van Visio, om het mogelijk te maken dat op het 'laagste' niveau kan worden ingestapt, dat van blindgeborenen, dan ga je uit van het 'laagste' concept en kan je dat wat nodig is toevoegen voor de andere groepen, zoals het toevoegen van visuele informatie voor de groep slechtzienden.

Een meneer, zeer slecht ziend, vraagt zich af of er ervaringen zijn opgedaan met het brengen van een bezoek aan Madurodam. Een medewerker van Visio vertelt dat het beleven van een reeks maquettes achtereen vaak heel vermoeiend is, er in een dergelijke situatie te veel informatie binnenkomt over concepten. 1: 1 begeleiding is hierbij sowieso nodig.

10.50 Presentatie Ir. Reinier Jansen

Reinier Jansen is interactieontwerper. Momenteel is hij als promovendus werkzaam aan de Technische Universiteit in Delft, waar hij onderzoek verricht naar betekenisgeving aan geluiden bij de omgang met producten.

Geluid maakt inzichtelijk

Het doel van deze presentatie is, om aan de hand van een aantal voorbeelden en principes, inzicht te verschaffen in:

- Hoe geluid een toevoeging kan vormen in het maquetteproject
- Wat er uitgezocht dient te worden om geluid succesvol toe te passen

Omgeving & materialen:

Reinier vangt zijn lezing aan met geluidsopnames en laat mensen in de zaal raden waar deze geluidsopnames zijn opgenomen. M.a.w.: Welke associatie verneem je bij elk geluid. In het geval van het geluid dat iemand van een stenen trap afloopt, wordt galm en resonantie van dit geluid in het trappenhuis waargenomen. Het materiaal alsook de ruimte waarin iemand loopt is hierbij van belang.

In het geval van iemand die een houten trap afloopt, in een kleine ruimte, is er sprake van een kort stapgeluid, het kraken van het hout.

In een ander geluidsfragment klinken geluiden die verwijzen naar een restaurant, of een kantine, naar eten, messen en vorken, pratende mensen. Je kunt je afvragen op welk tijdstip dit fragment is opgenomen; bijvoorbeeld tijdens de lunch.

Bij het maken van een koppeling van geluid & tast, zoals het wrijven van handen, is het mogelijk om d.m.v. hogere frequenties de tekstuur te versterken, waardoor het geluid van het handen wrijven ruwer lijkt. **Geluid kan helpen om een tactiele beleving te versterken!**

Ook stelt hij zich de vraag: **Wat is interactie?**

Idealiter zou je afhankelijk van hoe je een maquette wilt –laten- beleven ook een corresponderende respons moeten krijgen –geven- vanuit de maquette.

Vragen die je bij het gebruik van een maquette moet stellen:

-Hoe beleeft iemand een maquette? Moeten we hierbij redeneren vanuit het Ik perspectief, alsof we zelf in de ruimte aanwezig zijn, en dus sequentieel alles op ons laten afkomen? Of willen we overzicht hebben, en hoe creëren we dat dan? Dat laatste is wellicht geen handige oplossing.

-Waar bevindt deze zich, bij de ingang van een openbaar gebouw? En in welk gebouw: museum, Tweede kamer? Hoe lang wordt de maquette per keer gebruikt? En hoe wordt deze gebruikt? Met één of twee handen, met of zonder handschoenen aan. Kleine verschillen kunnen een grote impact hebben. Ook moeten we ons afvragen wat 'beleven' is.

-Daarnaast is het van belang dat duidelijk is wat de reden van het brengen van een bezoek aan een gebouw is; zakelijk (de weg willen weten), ontspanning (een vrije dag)? Hoe lang ben je ergens?

-En aan de hand waarvan navigeren blinde en slechtziende mensen? Welke dingen willen zij horen? En hoeveel details zijn zinvol? En welke details?

Vragen (beantwoorden) m.b.t. het maquetteproject, moet geschieden vanuit interactie: van product, gebruiker(s), en context. Er is aldus Reinier inzicht nodig in context & interactie, dit door onderzoek (observeren, het stellen van vragen, iets samen maken) en ontwikkeling (interactieve prototypes bouwen).

Schaal(baarheid), echt versus illusie: De waarneming van geluid gebeurt, evenals bij tast, sequentieel en is mede afhankelijk van **akoestiek**. Bepaalde problemen doen zich voor. Bijvoorbeeld, er staat een printer in een gebouw, er letterlijk voorbij lopen biedt een andere geluidsbeleving, dan dat je, in een maquette, met je vinger langs een printer 'voorbij loopt'. De geluidservaring van de printer is in het laatste geval die van een snelle flits. Akoestiek kan helpen met het inschatten van de ruimte en het type ruimte. Het aantal voetstappen zou kunnen helpen bij het inschatten van een afstand. Probleem in het geval van een maquette is, nogmaals, dat de afstand die je met de vinger aflegt sneller is dan in werkelijkheid, per voet. De vraag is: **hoe maak je een natuurgetrouw geluid**, in het geval van een maquette, waarbij iemand met een vinger 'langs een printer loopt'. Zo ook in het geval van het laten horen van het geluid van traplopen. Een oplossing hierbij is om gebruik te maken van **auditieve illusie**, en slechts een aantal treden te laten horen, maar zo wel een zelfde effect te bereiken.

Vraag blijft: **Hoe wordt geluid beleefd en hoe pas je geluid toe bij een maquette?** Moet je bijvoorbeeld al dan niet speakers rondom een maquette bevestigen. Een koptelefoon, of ipod, lijkt hier geen ideale optie, want dan ervaar je de ruimte als 'in je hoofd', terwijl het de bedoeling is, het geluid te ervaren alsof je je in de ruimte zelf bevindt. Door middel van **experiment, evaluatie, in relatie tot ontwerpen & geluid & tast** komen vragen aan bod waarop, al doende, antwoorden geformuleerd kunnen worden.

Reacties uit de zaal:

Hannes Wallrafen merkt op dat hij aan de hand van zijn stappen afstanden kan inschatten, en vraagt zich af of hij tot een vertaalslag kan komen door met zijn vingers in de maquette te bewegen?

Hannes vraagt zich tevens af hoe de vertaalslag m.b.t. geluid functioneert voor blindgeborenen.

Reactie: Suzanne M. Van den Bercken, die zelf nog slechts 10 tot 12 % zicht heeft, werkt met blind geboren kinderen. Kinderen die blind geboren zijn, vertelt zij, vormen zich evengoed een beeld, echter is dat niet op visueel niveau maar op een 3 dimensionaal- en een gevoelsniveau. Zij vertelt tevens dat bij het vormen van een idee van concepten, er ook gesproken wordt in

termen als: links, rechts, lange trap, korte trap. Geluid kan ook misleidend zijn, tot misinterpretaties leiden, merkt zij op. Als je bijvoorbeeld het geluid verneemt van 3 traptreden, in het geval van een maquette, dan denken sommige mensen misschien ook dat het daadwerkelijk om 3 traptreden gaat, in realiteit.

Het referentiekader blijkt telkens van belang: Wat hoor je: een metro, maar waar? Ben je er ooit eerder geweest, was je toen al blind, of niet?

* **Presentatie Dr. Rob van Lier.** Rob van Lier is als waarnemingsdeskundige en wetenschapper verbonden aan het Donder Institute for Brains, Cognition and Behaviour van de Radboud Universiteit Nijmegen.

De illusie van waarneming

Rob van Lier geeft ons een wetenschappelijke uiteenzetting van hoe het brein werkt in relatie tot het oog en waarneming.

Grofweg, zo vertelt hij, worden er twee visuele stromen van informatie onderscheiden. Vrij snel vindt daarin een splitsing plaats. Eén visuele stroom, de zogenaamde ventrale stroom is feitelijk verantwoordelijk voor hetgeen wij zien: objectherkenning, gezichtsherkenning, m.a.w. perceptie. Deze visuele onderstroom is ook gespecialiseerd in bijvoorbeeld kleurwaarneming en draagt ook bij aan de bewegingswaarneming.

Samengevat: Wat?, in relatie tot Perceptie.

Ook legt Rob uit hoe de hersenen functioneren bij het definiëren van de positie van het lichaam in de ruimte, wat een taak is van dorsale informatieverwerkingsstroom. Dit in relatie tot actie: als we willen bewegen, iets vastgrijpen, of een bepaalde handeling willen verrichten met een object of objecten.

Samengevat: Waar?, in relatie tot Actie.

Het meten van de verrassingsimpuls:

Wat heel sterk gekoppeld is aan perceptie is het fenomeen aandacht. Aandacht en perceptie spelen samen een spel wat uiteindelijk leidt tot de waarneming van de wereld. Rob laat een trucje zien van het bedrog met speelkaarten. Hierbij wordt de aandacht van de kijker afgeleid. In het voorbeeld van de kaarten is de perceptie sterk sequentieel en minder parallel.

Ook toont hij een korte animatie van twee foto's waarbij op één van de twee foto's een blauwe doos ontbreekt op het bootje, wat, als je de twee foto's snel laat afwisselen, bijna geen mens opvalt, daar het weglaten van de blauwe doos doorgaans niet opvalt. Alleen als de aandacht toevallig gaat naar de plaats waar de doos verschijnt en weer verdwijnt. We hebben doorgaans het idee dat we een gedetailleerde representatie van de buitenwereld in ons brein hebben maar dat blijkt niet het geval; alleen het deel waar toevallig de aandacht naar toe gaat verwerken we in grote detail. Met dit voorbeeld onderstreept hij de sequentiële door aandacht gestuurde waarneming.

Ook laat hij ons letterlijk zien, middels dia's hoe wij bijvoorbeeld een gezicht waarnemen als deze in normale toestand is gepositioneerd en toont hij hoe moeilijk het voor ons mensen is om, zodra dit zelfde gezicht ondersteboven wordt weergegeven, details waar te nemen. Naar het in 1^{ste} instantie lijkt is de gezichtsuitdrukking dezelfde, maar na enige uitleg blijkt dat de mevrouw in kwestie, in het 2^{de} geval een vertekende mond heeft d.m.v. manipulatie.

Door middel van proefjes blijkt dat wij mensen snel interpreteren en zodoende op soms subjectieve wijze iets waarnemen, een waarneming die vaak niet overeenkomt met de

werkelijkheid. Om dit te onderzoeken zijn tal van uiteenlopende waarnemingsproefjes ontwikkeld, waarvan hij er een aantal demonstreert.

Een bekend voorbeeld hierbij is: **Wat zie je, twee gezichten of een vaas?** Het betreft een zogeheten ambigue plaatje. Rob legt a.d.h. van dit en andere voorbeelden uit, hoe ons brein werkt en wij zienden onbewust 3 dimensionaal denken, ook al betreft het een 2 dimensionaal plaatje. Maar ook, hoe wij keuzes maken in dat wat we denken te zien, ook al klopt dit niet met de realiteit van een plaatje. We maken onbewust en razendsnel keuzes in dat wat we als voorgrond of achtergrond beleven bij een plaatje.

Objecten die gedeeltelijk aan het zicht onttrokken zijn door andere objecten maken we onbewust in ons brein af tot volledige objecten. Zo 'zien' we een rechthoek dat gedeeltelijk achter een object staat toch als een rechthoek - ook al zien we feitelijk maar een deel ervan. Zulke objectinterpretaties worden vaak geleid door eenvoud. Bij het gebruik van de Schipholtunnel werd bijvoorbeeld duidelijk dat automobilisten de taps toelopende tunnelruimte niet als zodanig herkenden maar als rechthoekig interpreteerden; de automobilisten kregen daardoor het idee dat ze te snel door de tunnel reden en gingen zodoende plotseling afremmen - met de nodige ongelukken als gevolg.

Ook legt Rob uit hoe ons brein besluiten neemt op basis van kleur en hoe op basis van kleurgebruik in relatie tot het beleven van vormen, er andere interpretaties ontstaan. **Illusies** spelen hierbij een rol.

Maquette: in het geval van de realisatie van een maquette, moet zowel met de verwerking van **Wat** en **Waar** in het brein rekening gehouden worden.

Op basis van een proef -van Simons en Wang- is vast komen te staan dat wanneer een proefpersoon meeloopt in de richting van een draaitafel of ronde tafel, met daarop objecten neergezet, beter in staat is waar te nemen, of de objecten zich al dan niet nog op eenzelfde positie bevinden, dan wanneer de draaitafel 180% wordt gedraaid, en de proefpersoon blijft staan waar hij staat, en -na de ogen weer te openen- moet ondervinden of zich in de positie van de objecten iets heeft gewijzigd. Conclusie is: Als je rond de tafel loopt neem je jouw eigen referentiekader mee en neem je zodoende ook verplaatsingen in posities beter waar. In vervolgonderzoek is gebleken dat mensen die op latere leeftijd blind geworden zijn, hier ook baat bij hebben.

Een aantal voorlopige adviezen, suggesties, discussiepunten m.b.t. maquetteplan van Rob op schrift:

- Hou rekening met mogelijke ambigue interpretaties. Houd het eenvoudig, maar ook weer niet te eenvoudig, maak het net complex genoeg.
- Maak een maquette zo dat je er ook echt omheen kunt lopen
- Maak het mogelijk dat je per etage de maquette kunt aftasten
- Faciliteer de 'spatial updating', door ook tijdens het lopen feedback te geven over de positie in de ruimte. Een blinde persoon moet weten waar hij/zij in de ruimte is, in relatie tot de maquette.
- Een idee is om naast een grote maquette bij de entree van een gebouw, ook deelmaquettes aan te bieden op diverse plaatsen, met daarbij een duidelijke plaatsbepaling voorhanden. Een andere optie is wellicht om blinde personen, per etage, een reliëfplattegrond mee te geven, met daarop landmarks aangegeven, die corresponderen met een (deel)maquette.

Reacties uit de zaal:

Na afloop van deze presentatie vraagt Hannes Wallrafen zich af hoe in het geval van een blind persoon interpretaties, i.p.v. via het oog, via de vinger (textuur versus vorm), plaatsvindt?

Rob antwoordt dat er veel onderzoek wordt gedaan naar de informatiestromen bij tactiele waarnemingen. De textuur en vorm worden door separate kanalen verwerkt, vergelijkbaar met kleur en vorm in het visuele domein. De ventrale of 'Wat' stroom bij objectherkenning heeft volgens sommige onderzoekers een behoorlijke overlap met de tactiele informatiestroom.

Ook wordt het belang van de afmeting van een maquette ter sprake gebracht. Er wordt de vraag gesteld hoezeer het voor een blinde of slechtziende van belang is om rondom een maquette te kunnen lopen en/of het belang voor een blinde of slechtziende dat de maquette binnen armlengte aftastbaar is, vanaf 1 positie?

Verder komt het begrip landmarks aan de orde. Landmarks bevinden zich in de werkelijke situatie van een gebouw. De vraag is ook: Hoe omschrijf je landmarks (een pilaar, een belangrijke zaal, een kunstobject) en welke landmarks zijn te bezoeken voor blinden en/of slechtzienden en hoe kom je vervolgens bij deze landmarks. In een maquette kan een koppeling gemaakt worden naar de landmarks in een gebouw.

Reinier vraagt zich af of het bij de ontwikkeling van een maquette ook zo zou kunnen zijn dat er wijzigingen in een gebouw gaan plaatsvinden. Ofwel landmarks in het werkelijke gebouw plaatsen.

Ook vraagt iemand zich af in hoeverre het mogelijk is om symbolen te verwerken in een (reliëf)plattegrond, met daaraan gekoppeld een legenda van symbolen.

Lunchpauze: In de lunchpauze is er ook gelegenheid om de **(tast)producten/materialen**, gerealiseerd door Suzanna M. Van den Bercken: '**View Free**' en Ans Withagen: '**Tactiel Profiel**', nader te onderzoeken, evenals de **maquette** die **Stichting Bartiméus** (Joost Hartveld) heeft ontwikkeld en gebruikt, in combinatie met een informatiepen die correspondeert met bepaalde punten in de maquette, bij het wegwijs maken van blinden en slechtzienden in hun nieuwbouw woonruimte.

Tevens is er, na de lunch, gelegenheid deel te nemen aan het '**Stappenplan**', een wandeling van en met kunstenaar **JP Roggeband** (Elfletterig Genootschap).

* 13.30uur: Film over de **Maquette van de Rijksdag in Berlijn** en interview met **Prof. Burkhard Lüdtké** (vormgever, musicus), opgenomen en afgenomen door Hannes Wallrafen en Henke Baars. Deze in 2004 ontworpen maquette (1.50 x 1.50) voor blinde bezoekers van de Rijksdag, is onder leiding van Lüdtké, met studenten van de afdeling Modelbouw van de Technische Universiteit in Berlijn ontwikkeld.

Lüdtké doceert aan de universiteit het vak architectuur modelbouw en designontwikkeling. Hij bouwt modellen die als beeld ontstaan. De beeldontwikkeling is voor hem zeer belangrijk. Visuele communicatie.

De Rijksdag is ontwikkeld in samenwerking met blindenorganisaties. In alle stadia zijn de blindenorganisaties bij de ontwikkeling betrokken. De beslissing is genomen om een model van het gehele gebouw te maken. 'Wij hebben onderzoek gedaan naar wat aan het gebouw interessant is. Gekozen is voor de details die de grootste van waarneembaarheid hebben. De

maat was hier dus belangrijk. Daarna hebben wij onderzocht hoe groot de maat moest worden. Wij hebben dit alles onderzocht, want we wilden ook weten wat fout was. De keuze is 1:100 geworden, in principe (ook voor architecten) een normale maatverhouding. Wij vonden hier veel parallellen tussen blinden en zienden. Te gedetailleerd werd door de blinden als onzuiver ervaren. Te fijn kon helemaal niet worden waargenomen'.

De materiaalkeuze.

Het bitte berühren, aan willen raken, is belangrijk in de gedachte van Lüdtkke, maar hij wilde de maquette bouwen voor de blinde en de ziende. Zijn model moet herkend worden, omdat ook zienden het model graag aanraken. Zienden zijn eerst wat schuw om het model aan te raken. Zij hebben de ervaring niet met aanraken. 'Het materiaal (verwerkte kunststof), dat wij gekozen hebben, is echt een verrijking. Het kan ook echt aangeraakt worden. Detaillering is ermee mogelijk en daarbij is het stabiel. Alles, schuin – scherp – hoeken enz., kan getoond worden. In een bronsmodel is dat niet mogelijk. Alles is rond, geen echt architectuurmodel, dus enigszins discriminerend'.

'Twee jaar lang hebben we geëxperimenteerd met dit materiaal. Hebben ervaren dat deze mengkunststof de maquette sterker en warmer maakt en soms, indien gewenst, ruwer. Het proces is beter te sturen. In het geval van de Reichstag, een zandsteengebouw, hebben we het materiaal ook als zodanig ontwikkeld'.

De schaal.

'Het is belangrijk het element schaal toe te voegen. Bij kleine modellen is dat lastig. In dit geval hebben we een mensje uit het mens erger je niet spel gebruikt. Wel op de juiste schaal, dus iets verkleind. Door het in de hand nemen van dit figuurtje kan vergeleken worden'.

'Hier hebben we een bewuste keuze gemaakt. Veel is met de hand gemaakt. We hebben moeten modelleren. Met een computer was het een ander model geworden. De keuze voor een 3D plotter en scanner had dit model onbetaalbaar gemaakt, maar was ook niet mijn intentie'.

Positie t.o.v. de maquette.

'De blinde moet echt de maquette kunnen omvatten. Hij staat met beide benen voor het model in positie. In feite doet de ziende hetzelfde. Hij betast het model en zoekt naar een oriëntatiepunt en gaat dan met zijn handen op avontuur. Met zijn linkerhand blijft hij op het oriëntatiepunt en zoekt verder met zijn rechterhand. Vervolgens komt hij met zijn rechterhand weer terug bij zijn linkerhand. Weer veel parallellen met de ziende'.

Testgroep.

'Wij hebben met een testgroep gewerkt met enkel blinden. In de testgroep waren geen slecht zienden. Maar dit is wel een probleem voor de ontwikkelaar qua contrast e.d. De slechtziende heeft contrast nodig, maar contrast is luid. Wij hebben gekozen voor de esthetiek, wij hadden de wens een esthetisch model te vervaardigen. Voor de slechtziende is het contrast heel belangrijk. De beleving van de blinde is eerder zacht. Zij voelen langzaam.

Als ontwikkelaar ben ik een groot compromis aangegaan en probeerde een algemene functionaliteit en esthetiek te bereiken. De slechtzienden zijn hier wat achtergesteld'.

Binnenmodel.

'In feite staan de binnenmodellen tegenover de buitenmodellen. Buiten is redelijk abstract, weinig details, één materiaal. Een binnenruimtemodel heeft een bredere materiaalkeuze nodig om alles wat binnen is te kunnen tonen. Denk hierbij aan een poppenhuis. Het kan ook te kinderachtig worden. Er moet een heel consequente vorm gekozen worden en materiaalkeuze onderzoek gedaan worden'.

* 13.45 uur **Presentatie: Prof. dr. Astrid Kappers.** Astrid Kappers is sinds 2005 werkzaam als hoogleraar Fysica van de mens, bij de Universiteit Utrecht.

De presentatie die Astrid geeft laat ons wederom beseffen dat wat wij bijvoorbeeld denken te voelen, of in te schatten, in werkelijkheid niet hoeft te kloppen.

Zij legt een en ander uit a.d.v. uiteenlopende voorbeelden van experimenten.

Eeuwen geleden dacht men dat de tast een rechtstreekse vorm van waarneming was. Het visuele beschouwde men als complexer en misleider. Het idee was altijd dat je met de tast als een nabij zintuig, de visuele gewaarwording kon ijken. Van dit idee is men allang afgestapt.

Astrid toont aan, op basis van experiment, dat tast te misleiden is.

Een proef die Astrid toont en uitlegt is de kromming discriminatie meting. Kromming ervaar je, voel je, door hellingsverschillen. Als je in het geval van een cirkelvorm slechts een klein stukje van deze vorm voelt, is de ervaring anders dan wanneer je bijvoorbeeld een halve cirkel voelt. Qua kromming is er geen verschil, maar de halve cirkel voelt krommer.

Bij de kromming (discriminatie)metingen liep het onderzoek eerst vast, totdat men de enorme na effecten ontdekte. Als je bijvoorbeeld twee seconden over een gekromde vorm voelt met je vinger, dan wordt je ervaring bij de volgende vorm al beïnvloed. Bijvoorbeeld: Legt een proefpersoon zijn hand gedurende tien seconden op een holle vorm, en daarna op een plat vlak, dan wordt het platte vlak als bol ervaren. En omgekeerd.

Dit na effect was bij deze proef zelfs na een minuut met de hand in de lucht nog aanwezig en meetbaar. De conclusie is: Alles wat je aanraakt, heeft invloed op de waarneming van de volgende aanraking.

Vanuit dit experiment ontstonden de kromming discriminatie metingen.

Lengte maakt uit bij hoe krom iets voelt. Onze hand is langer dan dat deze breed is. Als kromming beïnvloed wordt door de lengte waarmee je dat voelt, dan is de voorspelling dat wanneer je een bal voelt, deze niet symmetrisch krom voelt. Wanneer je een voetbal oppakt, dan bemerk je dat niet. De kennis van de wereld beïnvloed je.

In een labsituatie is het resultaat dat je een kromming die je verticaal langs je hand voelt, als krommer ervaart dan een kromming die je loodrecht op je hand voelt.

Experiment over volumewaarneming.

De onderzoeksvraag is: Beïnvloedt vorm volumewaarneming?

Eerst iets over volumeperceptie: Welk object heeft het grootste volume? Astrid toont hierbij een dia met diverse drie dimensionale vormen/objecten als; kubus, bal, en piramide. Als je één van deze objecten neerlegt in je handpalm voel je ook het gewicht. Wanneer je eenzelfde object bijvoorbeeld op een standaard plaatst en je je hand om het object vouwt, voel je wel de vorm, maar niet het gewicht. Volumeperceptie - resultaten geven grote systematische verschillen aan, bij zowel testen van 3D objecten met als zonder gewichtsinformatie. Ook blijkt dat bijvoorbeeld een piramide van 3 cm^3 , gelijk staat aan een bol van 5 cm^3 en een kubus van 4 cm^3 qua volumeperceptie ervaring. M.a.w.: deze objecten voelen als gelijke volumes.

Slotopmerking van Astrid hierbij is: Wat betekent dit voor de maquette? Antwoord: Niet alles zal precies zo voelen als bedoeld.

Een volgende proef die Astrid uiteenzet is het Parallelliteitsexperiment van Blumenfeld, 1937, waaruit blijkt dat lijnen die haptisch parallel zijn, niet fysisch parallel zijn. Een geblinddoekte proefpersoon wordt gevraagd twee staafjes, in respectievelijk de linker- en rechterhand, evenwijdig aan elkaar te plaatsen op een tafel, terwijl de proefpersoon aan tafel zit. De armen zijn hierbij gespreid, waardoor de afstand tussen beide staafjes ruim is.

Deze proef maakt duidelijk dat proefpersonen meestal overtuigd zijn de staafjes evenwijdig neergelegd te hebben, maar dat in realiteit vaak niet het geval blijkt te zijn. Ook is aan de hand van deze proef duidelijk geworden dat er geen verschil in resultaat is tussen links- of rechtshandigen. Wel is duidelijk geworden dat vrouwen grotere effecten vertonen dan mannen bij het evenwijdig neerleggen van de staafjes. Van belang is te weten dat de afstand tussen beide staafjes, dus ook die tussen beide handen, wel invloed heeft op het eindresultaat. Naarmate deze afstand kleiner is, worden er minder fouten gemaakt. De positie van de hand zelf is in alle gevallen van belang. De tafel is een referentiekader, maar je eigen lichaam, hand, ook. Bij proeven met 3 dimensionale objecten, is de stand van de hand (en het lichaam), eveneens van cruciaal belang voor het eindresultaat. Dit gegeven moet dus ook in acht worden genomen bij het gebruik van een maquette.

Astrid's boodschap m.b.t. het realiseren van een maquette: Niet alles voelt aan, zoals je wilt dat het aanvoelt. Het maken van een maquette is geen onmogelijke opdracht, maar er zijn veel onverwachte dingen waar je 'tegen aan kunt lopen' en je zult gaandeweg moeten ervaren wat wel of niet succesvol uitpakt.

Hannes Wallrafen vraagt zich af, of je de parallelliteitsproef ook kunt omdraaien, bijvoorbeeld als je met beide handen langs (twee) parallelle maquettewanden voelt, of je deze dan ook als scheef van elkaar ervaart? Astrid: als je weet dat het een gebouw betreft, is de kennis van de zienden wereld. Dan zul je er van uit gaan dat het wel rechte hoeken zullen betreffen. Dan baseer je je ervaringen op interpretaties.

* 14.05 **Presentatie Prof.dr. Bert Steenbergen.** Bert Steenbergen is als hoogleraar 'Perception and Action problems' werkzaam aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

De Maquette en het geheugen

De representatie van de ruimte; hoe kan je een maquette/ gebouw in je hoofd krijgen? We hebben als mens op z'n minst vier infobronnen, t.w.: visueel (zien), olfactorisch (reuk), haptisch(tast), auditief (gehoor).

Bert vertelt kort iets over de neurologische werking in de hersenen. In de paritaalkwab integreren informatiestromen, wat zorgt voor de juiste waarneming. Hierin kunnen fouten ontstaan. Bijvoorbeeld; als je in een ziekenhuis rondloopt en je ruikt ineens een frikadellen lucht dan denk je in een cafetaria terecht gekomen te zijn.

Bert licht verder toe:

De opbouw van de representatie: bronnen van informatie;

-allereerst halen we informatie op, via reuk, tast et cetera, daarna slaan we deze informatie op en dissen het dan weer op door de informatie op te halen.

Het vasthouden en gebruiken van informatie: Het geheugen;

-er zijn drie primaire geheugen processen, t.w.:

'**Acquisition**'; informatie wordt verzameld door de zintuigen en omgezet in neurale codes voor het brein.

'**Storage**'; informatie wordt opgeslagen in korte termijn geheugen, werkgeheugen, lange termijngeheugen (maquette informatie wordt hoogstwaarschijnlijk opgeslagen in het werkgeheugen).

'**Retrieval**'; informatie die is opgeslagen moet worden opgehaald uit het geheugen, zodat het kan worden gebruikt.

Uit het vasthouden en gebruiken van informatie blijkt dat we drie geheugen 'typen' kennen: Het korte termijn, het lange termijn en het werkgeheugen. Bij het korte termijn geheugen wordt

informatie voor een aantal seconden opgeslagen. Bij lange termijn geheugen wordt de informatie in principe voor een onbeperkte tijd opgeslagen en in het geval van het werkgeheugen wordt informatie voor een bepaalde tijdsduur opgeslagen. De opslag en gebruik van informatie doet voornamelijk een beroep op het werkgeheugen.

Aldus onderzoeker **Miller**, kun je in dit werkgeheugen zeven items onthouden (The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information, Psychological Review, 1956). Je onthoudt tijdelijk iets, opdat je er aan het einde van de middag bijvoorbeeld weer op kunt terugrijpen (handig voor bij het boodschappen doen).

Bij een lange termijn geheugen kun je denken aan het onthouden van telefoonnummers. Om bijvoorbeeld telefoonnummers te onthouden passen we als mens de methode van chunking toe, d.w.z. dat we informatie bundelen d.m.v. truckjes. Dit door cijfers te bundelen, en een pauze in te lassen tussen de eerste bundel en de tweede, et cetera. Oftewel: Chunking is een strategie om efficiënt gebruik te maken van het werkgeheugen door de informatie te hercoderen in betekenisvolle eenheden.

Het vasthouden en gebruiken van informatie: Het werkgeheugen en het lange termijn geheugen.

De opslag capaciteit is in het geval van het werkgeheugen beperkt, en de beschikbaarheid van informatie hierbij is tijdelijk. De representatie van de maquette, in het werkgeheugen, wordt binnen enkele uren weer minder. Cruciaal is dat de kennis opgefrist kan worden, door opnieuw de maquette te kunnen bekijken of op meerdere plaatsen deelmaquettes te plaatsen. Bij het lange termijn geheugen is de capaciteit onbeperkt en de beschikbaarheid van informatie 'eeuwig'.

Het werkgeheugenmodel van **Baddely** (1998, Psychological Review), wordt het meest gebruikt bij testen/onderzoek. Hierbij even de informatie van de bijbehorende dia:

- Central Executive: controle van de drie subsystemen en bepaalt aan welke informatie aandacht wordt gegeven;
- Phonological Loop: opslag en manipulatie van verbale (fonologische) informatie.
- Visuo-spatial Sketchpad: Opslag en manipulatie van visuele en spatiële informatie.
- Episodic Buffer: Integratie van informatie uit verschillende modaliteiten, werkgeheugencomponenten en het lange termijngeheugen.

De vergelijking van het werkgeheugen bij blinde en ziende mensen.

De resultaten van bevindingen hierbij, van diverse onderzoekers, zijn verdeeld (mede door taken, methodologie e.d.).

Een selectie van onderzoeksresultaten door onderzoekers:

- Bliss et al., 2004; geen verschil
- Vecchi et al., 2004; geen verschil
- Raz et al., 2007; blinde mensen slaan informatie meer **sequentieel** op
- Swanson & Luxenberg, 2008; geen verschil (kinderen)
- Koetsier & Withagen (beiden aanwezig op het seminar), in voorbereiding; Blinde kinderen hebben een beter werkgeheugen

'**Blind schaken**', één mogelijke verklaring is dat blind schaken meer van doen heeft met '**mental imagery**' en minder met werkgeheugen (**Kulchenko, 2006**). Je moet je positie onthouden (32 stukken en 64 vierkantjes), in staat zijn deze positie te evalueren en mogelijke zetten van je tegenstander in acht te nemen.

Vragen voor de wetenschap:

- Hoe werkt het werkgeheugen voor tactiele informatie?

-Welke eigenschappen heeft de mentale inbeelding op basis van tactiele informatie; allocentrisch/egocentrisch?

Implicaties voor de maquette:

- Hoeveel informatie moet de maquette bevatten? Is het mentale beeld (mental imagery) gevormd door haptische informatie allocentrisch of egocentrisch? (Bert vindt de Rijksdagmaquette mooi om te zien, maar biedt teveel aan haptische informatie).
- Welke informatie moet de maquette bevatten; kan de ene eigenschap beter worden onthouden dan de andere (chunking)?
- Hoe lang is iemand in een gebouw, updaten van de informatie uit het geheugen? Hoe lang blijft de informatie bruikbaar?

Aanbevelingen:

- Plaats een eenvoudige overzichtsmaquette bij de ingang van een gebouw (een spatial map) en plaats daarna vervolgens per ruimte een specifieke maquette, waardoor de informatie ververst wordt in het werkgeheugen en de informatie gegeven wordt op het moment dat je in die ruimte staat (spatiële informatie). Per ruimte is dus een maquette van die ruimte aanwezig (informatie over de betreffende ruimte), daarbij een landmark plaatsen, waardoor de locatie van de ruimte op de beginmaquette is terug te vinden ('retrieval').
- Moet de maquette ook geluid bevatten?
Hannes Wallrafen vraagt zich na afloop van deze presentatie af, hoe mental imagery gevormd wordt bij blind geborenen en bij blind geworden mensen?
Antwoord: Bij verworven blindheid wordt het beeld gevormd vanuit een egocentrisch kader. Bij blindgeborenen wordt het beeld gevormd vanuit een allocentrisch kader. Voor die groep blinde mensen is het belangrijk om een kaart mee te nemen met daarop landmarks.

Opmerking van Wim Pierik: Moeilijk om de waarneming van waar je bent, en de representatie van de ruimte aan elkaar te koppelen. Vanuit een egocentrisch referentiekader is het moeilijk om je in te denken in een ruimte. M.a.w. waar sta je in de ruimte?

Een aantal reacties uit de zaal, aan de panelleden, bestaande uit de sprekers van vandaag:

- Onlangs hebben oud leerlingen van een Bartiméus school in Zeist, middels een structuurmaquette, onder begeleiding, de oude school, die thans is afgebroken, ervaren. Het was verrassend om te zien wat de oud leerlingen zich als herkenningspunten van de oude school herinnerden en wat zij nu als referentie gebruikten om de nieuwe school 'te zien'. Een succesvolle actie.
- S.v.p. soundscapes toepassen, inpassen, zoals was te horen in het geluidskunst fragment van Hannes Wallrafen, bijvoorbeeld een deur die kraakt.
- Bij een bezoek van Prinses Laurentien aan een instelling, moesten ineens alle bloemstukken die normaliter bij de ingang staan worden weggehaald. Deze bloemstukken stonden in de weg, aldus de directie. Deze bloemstukken functioneren voor blinde bewoners echter als landmarks, waardoor zij zich kunnen oriënteren en staan dus niet in de weg.
- Dorine in 't Veld van Bartiméus geeft aan dat er in een museum te Madrid diverse maquettes staan opgesteld van Erfgoedgebouwen. Als je een dergelijke tentoonstelling bezoekt met blinden, zijn zij meestal na een uur of twee bekaf, qua werkgeheugen. Zij heeft contact met een medewerker van het museum Cité des Sciences la Villette in Parijs, waar bijvoorbeeld als experiment (i.s.m. met een striptekenaar) 3 dimensionale objecten in 2 dimensionale tekeningen worden vertaald. (Dorine is bereikbaar via: ditveld@bartimeus.nl).

Zijzelf gebruikt reliëftekeningen in het onderwijs voor blinden en slechtzienden. Bij een maquette is het de vraag hoeveel details je kunt laten voelen, en hoe groot de maquette moet zijn. Een maquette is handig voor het bieden van een globaal overzicht aan informatie. Details kunnen dan wellicht ter plekke (landmarks, ruimtes etc) worden aangereikt.

-Iemand merkt op dat de vraag: Wat wil een blinde en/of slechtziende met een maquette?, centraal moet staan.

-Ook is iemand van mening dat een maquette alleen dan werkt, als er veel mensen actief iets mee doen. Zoniet, dan wordt een dergelijk object al snel als een obstakel in de ruimte ervaren, en in een hoekje neergezet, of erger. En het misschien onverstandig is iets exclusief te ontwikkelen voor blinden, daar het dan mogelijk als typerend wordt beleefd.

-Een 'pratende' maquette, die via aanraking informatie biedt, is dat misschien een idee?, oppert een van de aanwezigen, met uitleg in braille elders in het gebouw.

-De vraag blijft voor welk doel, in relatie tot een ruimte, je de maquette ontwerpt. Wat is er te doen in deze ruimte, wat valt er aan te raken? De functie van zowel de gebruiker als het gebouw speelt een rol.

-Gerard van Wolferen, verbonden aan het Hogeschool voor de Kunsten in Utrecht, als 'Senior Lecturer', geeft aan dat zij met regelmaat samenwerken met Stichting Bartiméus, t.b.v. blinde mensen. De gebruiker moet geholpen zijn. (Na afloop van het seminar licht Gerard in een e-mail e.e.a. nader toe, deze informatie is als **bijlage** opgenomen in het verslag.)

-Stichting Kubus biedt onder meer wandelingen aan in Zutphen. Ter plekke is een bronzen maquette van het stadje aanwezig, dat voor sommige blinden een manier was om een idee van de samenstelling van het stadje te verkrijgen. Aan een reliëfkaart hadden zij weinig .

-Naar het schijnt is er ook een maquette ontwikkelt door een blind persoon, waar in de praktijk niemand iets aan had.

-Een bronzen maquette met daarin de Martinitoren, bleek voor zienden weinig interessant, terwijl dat door een blind persoon als heel boeiend werd ervaren.

-Een medewerker van Bartiméus laat weten dat er al maquettes voorhanden zijn, waarvan de bruikbaarheid bekend is, en deze (praktijk)kennis kan worden meegenomen bij een vervolg maquetteproject.

- In Israël is, aldus Joost Hartveld van Bartiméus, een professor actief, Roman Huisman, die werkzaam is aan de Universiteit van Jeruzalem en ook maquettes heeft gemaakt voor/met blinden en slechtzienden.

-Het doel van een maquette is ook een vraag die sommigen telkens bezig houdt.

-Wat wil je precies overbrengen met een maquette?

-Wat wil je voelen, ervaren?

-Moet een maquette matchen met de 3 dimensionale realiteit?

-Moet het monumentale van een gebouw tot uitdrukking komen in een maquette?

-En hoe gaat er interactie plaatsvinden, zoals bijvoorbeeld in een museum of in het Muiderslot.

-In sommige gevallen is het niet toegestaan dat objecten worden aangeraakt, zoals bijvoorbeeld in musea (waaronder het Muider slot).

-Of heeft een dergelijke maquette als doel om te weten hoe van a naar b te komen? De bereikbaarheid naar de maquette zelf speelt ook een belangrijke rol.

-Een 'gehandicapten effectrapportage' zou misschien eens ontwikkeld kunnen worden.

-Bert: een maquette laten maken en proefondervindelijk laten testen.

Duidelijk is dat veel nog onbekend, onbeantwoord is en verder onderzoek nodig is, dit in samenwerking met professionals en doelgroepen. Kortom experiment!

Bijlage:

E-mail reactie van Gerard van Wolferen:

Hieronder heb ik mijn bevindingen beschreven en ik wil deze bevindingen graag met je delen als voer voor het vervolg.

Intussen heb ik met David Crombie gesproken over de mogelijkheid om met studenten aan een website te gaan werken voor Geluid in zicht. Hij staat er positief tegenover en we gaan kijken of we aan middelen kunnen komen om een generieke of portable opzet te maken ofwel een die ook door andere organisaties van blinde gebruikt zou kunnen worden. Hierover later meer.

Mijn opmerkingen naar aanleiding van het seminar:

Mijn uitgangspunt is dat we alle kennis en technologie ter wereld ter beschikking hebben. Daar daarnaast van nog veel groter belang is de ervaring van de gebruikers. Dat er zoals Reinier zei verschillende doelen, gebruikscontexten en gebruikers zijn hetgeen vraagt om flexibele toepassingen. Op grond van de huidige stand van technologie weten dat het niet meer nodig is om te denken in termen van één oplossing voor allen. Het is een stuk vanzelfsprekender dat er individuele oplossingen komen voor ieder doel, context en gebruiker.

Het is nodig om te vergeten hoe de maquette er uit ziet en dat beeld vervangen door wat de gebruiker nodig heeft aan informatie in een bepaalde situatie en wat de meest geschikte manier is om daaraan te komen. Het zou tragisch zijn als het concept maquette een vooroordeel van zienden zou zijn waar niet zienden maar mee om moeten zien te gaan. Met name de hoge mate van realisme aan de maquette lijkt nu juist de functionaliteit er van in de weg te staan. Anderzijds lijkt het concept een aantal voordelen te hebben waar het gaat om de ervaring van ruimte en de manier waarop ruimten ten opzichte van elkaar gesitueerd zijn (Joos Hartveldt). We hoeven dus

niet af te stappen van het idee dat een maquette nuttig kan zijn maar we moeten alles in zijn eigen proporties zien te begrijpen.

We concentreren ons momenteel op twee zintuigen: de tastzin en het gehoor. Op beide gebieden kunnen we nog decennia lang onderzoek doen voordat we het in kaart gebracht hebben.

We kunnen die weg ook enorm bekorten door samen met een aantal gebruikers een scala aan mogelijkheden uit te proberen. Mogelijkheden waarbij tast en geluid beide een rol kunnen spelen en waar mogelijk nog andere zintuigen.

Vanuit een eerste gesprek wordt dan een aantal trajecten geformuleerd die ieder een rol kunnen spelen voor de uiteindelijke realisatie. Er kan begonnen worden met een bepaalde use case bijvoorbeeld: een gebruiker die een aantal opdrachten moet uitvoeren in het Haagse gemeentehuis. We kunnen dan stap voor stap werken aan hulpmiddelen om het voor verschillende gebruikers zo makkelijk mogelijk te maken om die opdrachten uit te voeren. Tegelijkertijd wordt elke stap zorgvuldig besproken en geëvalueerd. Door dit model een aantal keren te doorlopen komen we steeds dichterbij een generieke oplossing. Een oplossing die het mogelijk maakt om onderdelen naar believen aan te passen aan verschillende doelen, contexten en gebruikers. Je kunt daarbij denken aan een oplossing met keuzemenu's:

doelen --> contexten --> gebruikers

In elk van de drie gevallen kan een voorkeur uitgesproken worden.

Onder doelen kunnen we onderscheiden (met de natte vinger):

- iets te weten komen (kunnen interacteren met de informatiebron)
- een traject afleggen om ergens te moeten zijn (de kortste, snelste, veiligste weg naar het loket)
- een omgeving ervaren (museum, bibliotheek)
- mensen ontmoeten (receptie, cursus, café)

Onder contexten kunnen we onderscheiden:

- voor het eerst in een bepaald gebouw zijn?
- is het bezoek eenmalig of frequent?
- welke hulpmiddelen zijn in het gebouw al aanwezig? (geleidelijk)

Onder gebruikers

- blind geboren
- blind geworden
- personen met verschillende soorten visuele beperkingen
- personen met meer dan alleen een visuele beperking (zoals een beperking van het gehoor)

Deze grove indeling geeft veel ruimte aan ideeën en concepten en bepaalt tevens de plaats van die ideeën als we ze in een geheel van ontwerp criteria willen plaatsen.

Nog een opmerking over het maquette concept:

Bij landkaarten hebben we twee soorten informatie die allebei natuurlijk gewoon grafische informatie zijn. De twee soorten zou je kunnen zien als absoluut en relatief. Absoluut gaat over de plaats waar zich iets bevindt en relatief over de richting en afstand tussen plaatsen op de kaart. We gaan er altijd blindelings van uit dat we geïnteresseerd zijn in de absolute representatie van de informatie. Dat is wat ik bedoel met het beeld van de maquette als vooroordeel van zienden. We vergeten daarbij om onszelf te realiseren dat relatieve informatie van veel groter nut kan zijn voor de reiziger; het gaat er namelijk om om van A naar B te komen en dat omvat een afstand en een richting.

Toen dacht ik, misschien denken wij te veel in termen van absolute maquettes in plaats van in termen van relatieve maquettes. Die zien er misschien raar uit maar ze zijn da ook niet voor zienden bedoeld. Bovendien is het voor zienden misschien juist spannend om een model te zien dat werkt voor mensen die niet zien; en dat kan dan weer heel verhelderend zijn.

Stichting **Geluid in Zicht** - Amstel 312a - 1017 AP Amsterdam -

Maartje Wildeman - 020.6267829

Het seminar is mogelijk gemaakt door participatie en ondersteuning van Rijksgebouwendienst, Fonds BKVB, Stichting Bartiméus, Stichting Blinden-Penning, Stichting Geluid in Zicht



Stichting Blinden-Penning

Colofon:

Organisatie seminar: **Marjolijn Hessing**

Verslag Seminar: **Ina Eskes**

Contactpersonen: **Hannes Wallrafen**

hanneswa@telfort.nl - 020-69 21 922

Henke Baars

henkebaars@gmail.com - 0651920808