

Het kantoorlandschap van de toekomst?

Uitkomsten van een expertbijeenkomst met ergonomen en arboprofessionals

Op 18 mei 2016 vond in het Hoofdgebouw van de Vrije Universiteit een bijeenkomst plaats voor leden van Human Factor NL (HFNL) en de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland (VvBN). Aanleiding was de plaatsing van het landschap 'The End of Sitting', ontwikkeld door RAAAF1 in de Vrije Universiteit.

Lidewij Renaud, Erwin Speklé, Hidde van der Ploeg, Allard van der Beek en Maaike Huysmans

RAAAF werd, samen met beeldend kunstenaar Barbara Visser, geïnspireerd tot het creëren van dit landschap door de resultaten van een cohortstudie van Hidde van der Ploeg¹. Hierin werd in een populatie van meer dan 200.000 Australiërs van boven de 45 jaar aangetoond dat 7% van de vroegtijdige sterfgevallen werd veroorzaakt door langdurig zitten. In het landschap zijn de conventionele bureaustoel en het bureau achterwege gelaten en wordt de mogelijkheid geboden om op verschillende locaties (ondersteund) staand te werken. Deze mogelijkheden, geboden door de omgeving, worden ook wel affordances genoemd: de omgeving lokt een bepaald gedrag uit, in dit geval niet zitten, maar staan of leunen.

De eerste versie van het landschap werd opgebouwd in een Amsterdams grachtenpand. Eerder onderzoek (Withagen & Caljouw, 2016) toonde aan dat het gebruik van dit landschap resulteerde in meer staande werkhoudingen (83% van de deelnemers werkte in meer dan één niet-zittende houding tijdens een semi-gestandaardiseerde werkopdracht) terwijl in de conditie met een standaard bureauwerkplek alleen werd gezeten.

Een gedeelte (12 x 3 meter) van het originele landschap werd in april 2016 in het hoofdgebouw van de VU geplaatst. Voor wetenschappers van het VUmc was dit aanleiding om spontane bezoekers aan het landschap door middel van een observationele studie te onderzoeken. Daarnaast waren de onderzoekers en



Afbeelding 1. Bezoek aan het RAAAF-landschap 'The End of Sitting' tijdens de expertbijeenkomst in het hoofdgebouw van de VU.

architecten van RAAAF nieuwsgierig naar de visie van bewegingswetenschappers en ergonomen, hoe geschikt vinden zij dit landschap voor de kantooromgeving? Een expertbijeenkomst werd georganiseerd om dit kantoorlandschap van de toekomst te evalueren. Tijdens deze bijeenkomst maakten de deelnemers na presentaties van Hidde van der Ploeg en Erik Rietveld actief kennis met het landschap en werd het ontwerp geëvalueerd aan de hand van een vragenlijst en een groepsdiscussie.

Expertbijeenkomst

De bijeenkomst werd geopend door Hidde van der Ploeg, onderzoeker op het gebied van fysieke activiteit en sedentair gedrag, die liet zien dat langdurig zitten schadelijk is voor de gezondheid en de kans op diabetes, hart- en vaatziekten en uiteindelijk ook de

¹ Rietveld Architecture Art Affordances, <http://www.RAAAF.nl>.

¹ Van der Ploeg e.a., 2012.

kans op vroegtijdig overlijden vergroot. Dit risico is onafhankelijk van lichamelijke activiteit, dit houdt in dat een half uurtje per dag matig intensief bewegen het effect van langdurig zitten dus niet opheft. Vooral voor mensen die langer dan 11 uur op een dag zitten neemt het risico exponentieel toe.

De tweede spreker was Erik Rietveld, samen met zijn broer Ronald de oprichter van RAAAF. Hij vertelde over de totstandkoming van 'The End of Sitting' in samenwerking met beeldend kunstenaar Barbara Visser. 'The End of Sitting' werd gecreëerd vanuit de theorie van affordances, waarbij de omgeving uitlokt tot handelingsacties (Gibson, 1977). Als onderdeel van het project hebben zij uitvoerig verschillende staande en leunende houdingen bestudeerd en uitgetoet, resulterend in verschillende hoeken in het enkel-, knie- en heupgewricht, om zo uiteindelijk tot het 'apenrotsachtige' landschap te komen waarin mensen van uiteenlopende lengten in een grote variatie van met name staande houdingen kunnen werken.

De bijeenkomst werd vervolgd met een bezoek aan het landschap (afbeelding 1) waarna de deelnemers gevraagd werd een vragenlijst in te vullen. Twintig deelnemende experts hebben de vragenlijst ingevuld (65% mannen). De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 48 jaar (SD=11.5 jaar), 50% was werkzaam als ergonomist en de andere helft gaf aan in de arbodienstverlening werkzaam te zijn of als fysiotherapeut, met een gemiddelde werkervaring van 19 jaar (SD=11.5 jaar). Na het invullen van de vragenlijst, werd de bijeenkomst afgerond met een eerste terugkoppeling van de uitkomsten van het vragenlijstonderzoek en een groepsdiscussie.

De vragenlijst

De vragenlijst bestond uit vragen over het landschap in het algemeen, over het landschap geplaatst in een kantooromgeving en de affordances van het landschap ('het landschap daagt uit tot ...'). Verder werd gevraagd naar werk gerelateerde activiteiten die het meest geschikt zijn om in het landschap uit te voeren (antwoordopties: lezen, pauzeren, werken op een tablet/laptop, overleggen, brainstormen, /drinken, telefoneren, anders). Daarnaast werd gevraagd: 'langdurig gebruik van het landschap zou medewerkers ...' waarna de volgende categorieën werden gegeven: productief maken (of minder productief maken), creatief maken (of minder creatief maken), energie geven (of energie kosten), fysiek makkelijk afgaan (of fysiek ongemak geven), ontspannen maken (of gespannen maken) en goed bevallen (of niet goed bevallen), met tussen de twee antwoordmogelijkheden de optie 'neutraal'. Tot slot werden drie vragen gesteld waarbij een toelichting vereist was: 'Het landschap voldoet aan de arboregels voor veilig en gezond werken', 'Zou u adviseren dit landschap in de kantooromgeving te laten plaatsen?' en 'Wat zou u kantoormedewerkers adviseren over het gebruik van het landschap, bijvoorbeeld als het gaat over de duur en (werk)houdingen?'

Resultaten van het vragenlijstonderzoek

Over het algemeen waren de deelnemers positief over het landschap, wat onder andere blijkt uit een gemiddelde score van 4.9 op basis van een 5-punts Likert-schaal op het statement 'het ontwerp is gedurfd' en een 4.6 op het statement 'het ontwerp heeft de fun factor'. Andere gemiddelde scores en de standaarddeviaties worden getoond in tabel 1.

Tabel 1. Gemiddelden en standaarddeviaties van vragen over het landschap. Antwoorden op basis van een 5-punts Likert-schaal (1 = helemaal oneens, 5 = helemaal eens).

Vragen over het landschap in het algemeen	Gemiddelde (SD)
Het landschap ziet er uitnodigend uit	4.2 (0.7)
Het ontwerp is gedurfd	4.9 (0.3)
Het landschap heeft de fun factor	4.6 (0.6)
Vragen het landschap in de kantooromgeving	
Het landschap is geschikt voor de kantooromgeving	3.9 (0.7)
Het landschap is geschikt voor oudere medewerkers	3.2 (0.9)
Het landschap is geschikt ter afwisseling met bureauwerk	4.7 (0.6)
Vragen over affordances van het landschap (het landschap daagt uit ...)	
Het landschap daagt uit tot gebruik	4.2 (0.7)
Het landschap daagt uit tot ondersteund staan	4.6 (0.5)
Het landschap daagt uit om te zitten	2.5 (1.2)
Het landschap daagt uit om te wisselen van houding	4.6 (0.5)

De deelnemende experts scoorden verschillende werk gerelateerde activiteiten die in het landschap kunnen worden uitgevoerd (zie afbeelding 2 voor een overzicht). De meeste deelnemers gaven aan het landschap vooral geschikt te vinden voor lezen en brainstormen (beide 80%). Daarnaast gaf het merendeel van de experts aan dat zij verwachtten dat langdurig gebruik van het landschap medewerkers meer creatief zal maken (89,5%) en meer energie zal geven (77,8%), terwijl zij overwegend neutraal staan ten aanzien van de invloed van langdurig gebruik op productiviteit (63,2%). Het overzicht van de antwoorden is te vinden in tabel 2.

De vraag of het landschap voldoet aan de arboregels werd door 52,9% met 'nee' beantwoord. In de toelichting werd aangegeven dat voor dit landschap nog geen wetgeving bestaat, maar dat het gebruik van het landschap stimuleert tot afwisseling van werkhouding waarmee indirect wordt voldaan aan arborichtlijnen.

Quote van een expert die 'nee' antwoordde op deze vraag: *'Bij "bureauwerk" zijn er regels (NEN) omtrent de werkomgeving, die gaan uit van een bureaustoel.'*

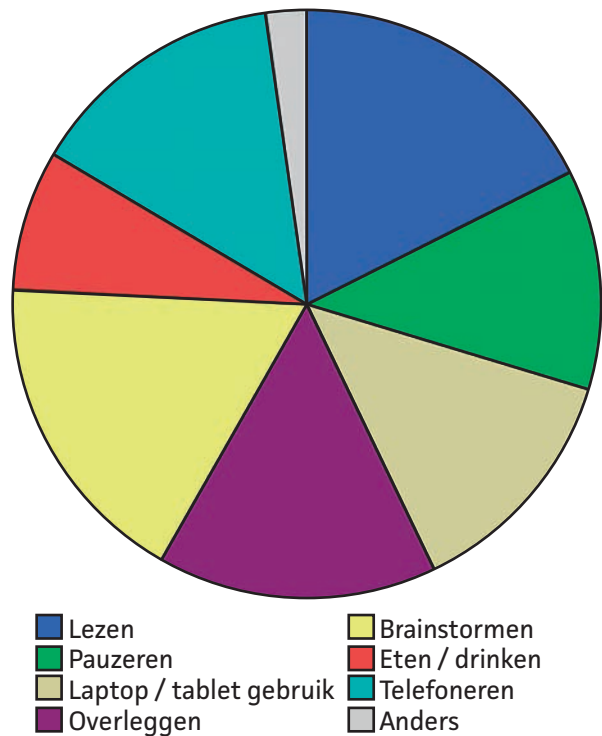
Quote van een expert die 'ja' antwoordde op deze vraag: *'Het biedt een veilige en gezonde werkomgeving, dus ja. Zolang medewerkers in ieder geval een keuze hebben.'*

Van de deelnemers zou 94,4% procent adviseren om het landschap te plaatsen in een kantooromgeving met in de toelichting dat het landschap vooral als afwisseling van de klassieke werkplek gebruikt zou moeten worden, bijvoorbeeld om in te overleggen.

'Eindelijk een concept dat uitlokt tot bewegen. Mensen gaan niet van hun plek als het werk dit niet van hen vraagt. Hier voel je dat je moet bewegen en je kunt gerust wisselen van plek, natuurlijk, niet gekunsteld.'

Tabel 2. Associaties met langdurig gebruik van het landschap voor kantoormedewerkers. Met tegengestelde antwoordopties (productief maken of minder productief maken), hier weergegeven als 'meer', 'minder' of neutraal.

	Meer (%)	Neutraal (%)	Minder (%)
Productief maken	26.3	63.2	10.5
Creatief maken	89.5	10.5	-
Energie geven	77.8	22.2	-
Fysiek gemakkelijk gaan	21.1	57.9	21.1
Ontspannen maken	52.6	47.4	-
Goed bevallen	52.6	42.1	5.3



Afbeelding 2. Activiteiten waarvoor het landschap geschikt is: lezen = 80%; pauzeren = 55%; laptop-/tabletgebruik = 60%; overleggen = 70%; brainstormen = 80%; eten/drinken = 35%; telefoneren = 65%; anders = 10% (ontspannen/mediteren en computerwerk waar geen groot scherm voor nodig is).

De adviezen die de experts zouden geven aan gebruikers richtten zich op voorlichting over voorkomen van struikelgevaar, maar voornamelijk gaven zij aan dat gebruikers van het landschap geen advies nodig hebben voor adequaat gebruik, omdat het gebruik zelf al uitlokt tot wisselen van houding: *'Experimenteer en voel bewust wat je prettig vindt en hoe je welke activiteiten het beste kan doen.'*

Discussie

Na de bijeenkomst was het overduidelijk dat de deelnemers aan deze expertbijeenkomst enthousiast zijn over het RAAAF-landschap. Bijna alle deelnemers zouden adviseren om het in een kantoorlandschap te plaatsen (94,4%). Echter, en dit werd ook tijdens de groepsdiscussie besproken, werd het landschap niet gezien als vervanging van de klassieke werkplek, maar als een mogelijkheid om zittend werk mee af te wisselen.

Er werd aangegeven dat bij werktaken waarbij het creatieve proces belangrijk is, bijvoorbeeld brainstormen, het landschap goed kan worden ingezet. Dit zagen we ook terug in de resultaten van de vragenlijst waarbij 80% van de deelnemers aangaf dat het landschap geschikt is voor brainstormen en 89,5% aangaf dat zij verwachtten dat bij langdurig gebruik de

creativiteit bevorderd wordt. Daarnaast werd aangegeven dat het landschap geschikt is om in te pauzeren (80%), echter dan weer niet tijdens de lunch, aangezien slechts 35% het landschap geschikt vond om in te eten of te drinken.

In de groepsdiscussie werd veelal genoemd dat het landschap uitlokt tot wisselen van houding en dat gericht advies over hoe lang in eenzelfde houding te staan of wanneer te wisselen van houding niet nodig is. Medewerkers zouden door middel van lichamelijk discomfort vanzelf aanvoelen dat zij moeten wisselen van houding of locatie. In het onderzoek van Withagen en Caljouw (2016) wisselden de meeste deelnemers (83%) van houding tijdens een werктаak van 75 minuten, echter 44% wisselde slechts één keer en 17% bleef gedurende de hele opdracht in dezelfde houding. Ook voorlopige uitkomsten van het onderzoek naar het spontaan gebruik van (de cut-out van) het landschap in het hoofdgebouw van de VU lijken te onderschrijven dat bij langdurig gebruik niet of nauwelijks van houding wordt gewisseld.

Drie experts gaven in de toelichting van de vragenlijst aan dat als mensen houvast zoeken er geadviseerd kon worden om na een bepaalde tijd te wisselen van houding en/of locatie binnen het landschap (na 15, 20 of 45 minuten). De wetenschap heeft, ook als het bijvoorbeeld gaat om het gebruik van zit-stabureaus, nog geen eenduidig antwoord op de vraag met welke frequentie afgewisseld dient te worden (Buckley e.a., 2015). Wel zien we dat het gebruik van zit-stabureaus en dus de afwisseling in werkhouding toeneemt als gebruikers training en advies krijgen (Robertson e.a., 2013).

Een belangrijk aspect van het RAAAF-landschap is dat het de fun factor heeft (score van 4.6 op een 5-punts Likert-schaal). Tijdens de groepsdiscussie werd deze fun factor uitvoering besproken. De experts waren het er over eens dat een hoge fun factor een interventie toegankelijker maakt. Bijvoorbeeld: het leuk maken om de trap te nemen in plaats van de lift zorgt voor een toename in trapgebruik (Commissaris e.a., 2016).

De kantooromgeving, waar mensen een groot gedeelte van hun wakkere tijd doorbrengen, leent zich uitstekend voor interventies om het zitgedrag te verminderen (WHO/WEF, 2008). Onderzoek zal moeten uitwijzen of de oplossing zit (of staat) in een geheel nieuwe kantooromgeving zoals 'The End of Sitting', in aanpassingen van de klassieke werkplek, of bijvoorbeeld in een combinatie van beide. In ieder geval inspireert het RAAAF-landschap om de oplossing niet per se in de bekende hoek te zoeken en 'out of the box' te denken. Met dit landschap is de maatschappelijke uitdaging 'minder zitten op het werk' op een originele wijze op de kaart gezet.

Conclusie

Experts op het gebied van arbeidsomstandigheden zien het RAAAF-landschap als een goede manier om de zittende werkzaamheden op kantoor te onderbreken. Zij zouden dan ook adviseren om het landschap in een kantooromgeving te plaatsen als aanvulling op de conventionele werkplekken, niet als vervanging. Verder werd betwijfeld of gebruikers advies met betrekking tot gebruik nodig hebben, aangezien ervaren discomfort gebruikers zal stimuleren tot het wisselen van de staande of leunende houdingen. Gezien het vele zitten in de kantooromgeving staan wetenschappers en professionals in de ergonomie voor de uitdaging om interventies te ontwikkelen die daadwerkelijk het langdurig zitten verminderen en onderbreken en die door medewerkers omarmd worden. Het RAAAF-landschap is een inspirerend voorbeeld van zo een interventie dat lijkt te voldoen aan deze criteria.

Referenties

- Buckley, J.P., A. Hedge, T. Yates, R.J. Copeland, M. Loosemore, M. Hamer, G. Bradley & D.W. Dunstan (2015). The sedentary office: an expert statement on the growing case for change towards better health and productivity. *British Journal of Sports Medicine*, 49(21): 1357-1362.
- Commissaris, D.A., M.A. Huysmans, S.E. Mathiassen, D. Srinivasan, L. Koppes & I.J. Hendriksen (2016). Interventions to reduce sedentary behavior and increase physical activity during productive work: a systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 42(3): 181-191.
- Gibson, J.J. (1977.) The theory of affordances. In: Shaw, R., Bransford, J. (Eds.). *Perceiving, acting, and knowing: towards an ecological psychology*. Hillsdale NJ, Erlbaum.
- Robertson, M.M., V.M. Ciriello & A.M. Garabet (2013). Office ergonomics training and a sit-stand workstation: effects on musculoskeletal and visual symptoms and performance of office workers. *Applied Ergonomics*, 44(1): 73-85.
- Van der Ploeg, H.P., T. Chey, R.J. Korda, E. Banks & A. Bauman (2012). Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Archives of Internal Medicine*, 172(6): 494-500.
- Withagen, R., & S.R. Caljouw (2016). The End of Sitting: An Empirical Study on Working in an Office of the Future. *Sports Medicine*, 46(7): 1019-1027.
- WHO/WEF, 2008 preventing non communicable diseases in the workplace through diet and physical activity. WHO World Economic Forum report of a joint event. World Health Organisation/World Economic Forum, Geneva (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/workplace/en/>).