

Willen huurders betalen voor een gezondere kantooromgeving?

Bij veel kantoororganisaties hangt het succes in hoge mate af van hun medewerkers. Diverse studies hebben aangetoond dat een gezonde kantooromgeving het welzijn van werknemers beïnvloedt en (daarmee) hun productiviteit (Al Horr, et al., 2016; Fischl et al., 2007). Aangezien arbeidskosten tot wel 90% van de bedrijfskosten kunnen beslaan (Alker, et al., 2014), lijken extra investeringen in een gezonde werkplek eenvoudig te rechtvaardigen. Maar zijn diegenen die mogen beslissen waar hun organisatie ruimte gaat huren ook bereid om een hogere huur te betalen? Deze studie suggereert van wel.

Wietse Buskermolen, Rianne Appel-Meulenbroek, Theo Arentze, Astrid Kemperman & Vincent van den Putten

Verschillende onderzoekers hebben reeds geprobeerd om de positieve effecten van een beter kantoor op werknemers te moneteriseren in organisatorische winst uit verhoogde productiviteit en duurzaamheidsuitkomsten (Attema, et al., 2018; Muldavin, et al., 2017). Toch blijft het voor een organisatie moeilijk om specifieke financiële gevolgen van gezondere kantoorwerkplekken nauwkeurig toe te rekenen en te meten, vanwege een complexiteit aan invloeden. Hetzelfde geldt voor de aanbodzijde van kantoren, waar investeerders en ontwikkelaars worstelen met het verduidelijken van de business case voor het creëren van duurder kantoren die gezondere werkplekken bieden, omdat het niet zeker is of huurders de benodigde extra huurpremie wel willen betalen. Er zijn al wel studies naar betalingsbereidheid voor duurzamere kantoren die wijzen op huurpremies tot 15% (Feige, et al., 2013), maar niet specifiek voor gezondere kantoren. Bovendien blijft het onduidelijk voor welke aspecten van gezonde werkplekken huurders (het meest) bereid zouden zijn te betalen. Het is belangrijk te begrijpen wat de beslissers relevant vinden en waarvoor zij bereid zijn om meer huur te betalen.

Dit artikel beschrijft een afstudeeronderzoek aan de TU Eindhoven dat op basis van de voorkeuren van beslissers inzicht geeft in de aspecten

van gezonde werkplekken die interessant zijn om in te investeren voor verhuurders. Alleen aspecten die door verhuurders kunnen worden beïnvloed zijn meegenomen, dus niet het meubilair of planten. Om werkplekvoorkeuren te meten en de bereidheid een hogere huurpremie te bepalen, is gebruik gemaakt van een stated choice experiment met 84 werkplek besluitvormers die op dat moment huurden bij het CBRE Dutch Office Fund.

DE GEZONDE KANTOOROMGEVING

De afgelopen decennia groeide het besef dat kantooromgevingen de gezondheid van werknemers beïnvloeden. Reeds in de jaren zeventig werd men zich bewust van mogelijke lichamelijke klachten als gevolg van het zogeheten Sick building syndroom (bijv. droge ogen, hoofdpijn en vermoeidheid door onvoldoende kwaliteit of onderhoud van de klimaatsystemen). Toen in de jaren 90 het computergebruik steeg, kwamen ook andere lichamelijke klachten aan het licht (bijv. RSI) als gevolg van weinig variatie in het zittende werk (Skov, et al., 1996). Meer recent, lieten onderzoekers zien dat gebouwen ook van invloed zijn op het mentale (Burton, et al., 2008) en sociale welzijn (Colenberg, et al., 2021) van werknemers, waardoor de visie op een gezonde werkplek holistischer is geworden dan voorheen. Negatieve mentale en/of sociale omstandigheden die

overbelasting en andere burn-outverschijnselen veroorzaken, zijn inmiddels een sterkere en groeiende bedreiging voor de samenleving en kantoororganisaties dan de fysieke klachten die voorheen meer aandacht kregen. Nu moet er over de hele breedte aandacht voor gezondheid zijn.

Een gezonde kantoorwerkplek moet dus niet alleen ziekte en ongevallen voorkomen, maar ook het mentale en sociale welzijn bevorderen. Pas dan leidt dit tot een toename van tevredenheid, moreel, betrokkenheid en motivatie van werknemers (Grawitch, et al., 2006). Op langere termijn kunnen organisaties in theorie profiteren van zo'n gezondere werkplek door hogere productiviteit, organisatorische effectiviteit, concurrentievoordelen en positieve invloeden op het aantrekken en behouden van talent (Grawitch, et al., 2006). Het besef van deze effecten zorgt al een tijd voor een groeiende vraag naar gezondere kantoren. En ook gebouweigenaren lijken zich dit te realiseren, want uit een enquête onder Amerikaanse en Canadese gebouweigenaren bleek dat zij verwachten dat ze gezondere kantoorgebouwen sneller kunnen verhuren (resp. 35% en 46%), meer huur kunnen vragen (resp. 22% en 28%) en dat gezonde gebouwinvesteringen de waarde van het gebouw met gemiddeld 2,5% kunnen verhogen (resp. 26% en 30%, zie Jones & Laquidara-Carr, 2016). Het kan voor verhuurders dus ook gunstig zijn om meer te investeren in een gezondere kantorenportefeuille.

Voor onderliggend onderzoek is via literatuurstudie bepaald welke kenmerken van kantoorwerkplekken met name van invloed zijn op de gezondheid van kantoormedewerkers. Daaruit bleek dat veel empirische studies focussen op de binnenmilieukwaliteit (luchtkwaliteit, temperatuur, verlichting en geluid; bijv. Bluysen, 2009; Huang, et al., 2012; Lamb & Kwok, 2016). Niettemin, zijn ook ruimtelijke en esthetische elementen en de beschikbare diensten/voorzieningen in (de nabijheid van) het kantoor als gezondheid bevorderend aangetoond. De Croon et al. (2005) bewezen bijvoorbeeld dat het type en de indeling van de werkplek, evenals akoestische en visuele stimuli, ook van invloed kunnen zijn op het welzijn

van kantoorwerkers. De uiteindelijke selectie van de opgenomen gebouw- en facilitair gerelateerde kenmerken is gebaseerd op twee uitgebreide review studies van dergelijke empirische studies (Colenberg, Jylhä en Arkesteijn, 2020; Al Horr, et al., 2009). De kantoorkenmerken die volgens deze reviews van belang zijn voor productiviteit en de fysieke, mentale en/of sociale gezondheid zijn: kantoor lay-out type, licht, geluidsoverlast, binnenluchtkwaliteit, thermisch comfort, uitzicht, meubilair, groen en controle. Van die lijst zijn meubilair en groen niet meegenomen, omdat die meestal door huurders zelf worden verzorgd. Controle is wel meegenomen, maar verwerkt binnen de kwaliteitsniveaus van de aspecten omdat het bij elk aspect een rol speelt (zie onderzoeksrapport). Bovendien zijn voorzieningen als extra kenmerk toegevoegd, omdat het onderzoek zich op multi-tenant kantoorgebouwen richt. In de individuele empirische studies die deze reviews bespreken komt naar voren dat hogere kwaliteitsniveaus tot een betere ervaren gezondheid leiden.

ONDERZOEKSAANPAK

Data verzameling

Stated Choice Experimenten (SCE) worden gebruikt voor het meten en voorspellen van de voorkeuren en keuzes van individuen van alternatieven en bieden kwantitatieve metingen van het relatieve belang van de kenmerken van die alternatieven. Bovendien kan de betalingsbereidheid van individuen voor verschillende alternatieven worden gemeten. SCE zijn gebaseerd op voorkeuren en keuzes van individuen die in gecontroleerde experimenten tot uitdrukking komen. Dit in tegenstelling tot revealed choice data waarbij de keuzegegevens zijn gebaseerd op waarnemingen van gedrag in reële situaties. Beide soorten gegevens hebben voor- en nadelen. In een SCE worden mensen gevraagd keuzes te maken uit nieuwe producten of diensten, zodat de potentiële voorkeur voor deze nieuwe producten kan worden gemeten en voorspeld. Ook zijn SCE de enige optie wanneer er nog geen keuze data beschikbaar is. Bovendien, als er weinig variatie voorkomt in de revealed choice data, is gegevens

verzamenen met een SCE een goed alternatief. Het stelt de onderzoeker in staat correlaties te controleren. Het nadeel van SCE is dat ze over het algemeen een lagere externe validiteit hebben, maar, indien goed opgezet, een hogere interne validiteit.

In deze studie is daarom toch een SCE toegepast, (2005). Hiermee kunnen niet alleen de voorkeuren van huurders voor meerdere gezonde kantoorwerkplek kenmerken (inclusief huurprijs) worden vastgesteld, maar ook de betalingsbereidheid daarvoor worden gemeten. In SCE-onderzoek krijgen respondenten keuzesets aangeboden met (2-3) hypothetische alternatieven om uit te kiezen. Elk alternatief wordt gedefinieerd met een reeks kenmerken (attributen genoemd), die verschillende vooraf bepaalde discrete waarden (attribuutniveaus) kunnen aannemen. Deze alternatieven zijn samengesteld op basis van een orthogonaal experimenteel design wat onafhankelijke schatting mogelijk maakt van het relatieve belang van elk van de attributen bij de keuze voor

een alternatief. Alle attributen hebben drie attribuutniveaus gekregen die respectievelijk worden toegepast in een kantoor van lage, gemiddelde en hoge kwaliteit qua gezondheid (zie tabel 1).

Daarnaast werd de huurprijs als achtste attribuut in het experiment opgenomen, ook met drie niveaus. Omdat de steekproef huurders bevat die allemaal andere huurprijzen per vierkante meter betalen, werden deze niveaus uitgedrukt als een procentuele verandering van de huidige huurprijs in plaats van in absolute waarden. De betalingsbereidheid is dus berekend als een procentuele stijging ten opzichte van de huidige huurprijs.

De enquête startte met gesloten vragen over de achtergrond van de besluitvormers en hun organisaties (bv. FTE's, sector, leeftijd en geslacht). In het SCE-deel moesten respondenten herhaaldelijk kiezen uit wisselende combinaties van attribuutniveaus en profielen die hypothetische kantoorwerkplekken vormen (zie figuur 1 als voorbeeld). Aangezien elk van de 8 werkplekattributen

TABEL 1 ► LABELS VAN DE ATTRIBUTEN EN ATTRIBUUTNIVEAUS

Attribuut	Basis kantoor	Gemiddeld kantoor	Gezond kantoor
Binnenluchtkwaliteit	ventilatie met buitenlucht	ventilatie met luchtbehandeling	ventilatie met luchtbehandeling + lucht filtering
Thermisch comfort	radiatoren + airco units (veel fluctuatie in comfort)	gecontroleerd systeem met comfort fluctuatie	gebalanceerd systeem met minimale comfort fluctuaties + instelbaar per ruimte
Blootstelling aan licht	standaard raamformaat + standaard armaturen	standaard raamformaat met zonnescermen + armaturen met daglicht correctie	groot raamformaat met aanpasbare zonnescermen + aanpasbare armaturen
Lawaai & akoestiek	geen akoestische maatregelen	akoestische isolatie externe geluidsbronnen	akoestische isolatie externe geluidsbronnen + absorptie interne geluidsbronnen
Type kantoor	open werkvloer	cellenkantoor	flexibel kantoor
Uitzicht	stedelijke omgeving	combinatie stedelijke en groene elementen	volledig groene omgeving
Voorzieningen	receptie + standaard (bedrijfs)restaurant	receptie + gezond (bedrijfs)restaurant	receptie + gezond (bedrijfs)restaurant + fitness + (retail)services
Huurprijs	huidige huur	huidige huur + 5%	huidige huur + 10%

FIGUUR 1 ► VOORBEELD COMBINATIE PROFIEL 12 EN PROFIEL 23

Attributen	Werkplek 1	Werkplek 2	Geen voorkeur
<u>Binnenlucht</u> kwaliteit	<i>ventilatie met luchtbehandeling</i>	<i>ventilatie met luchtbehandeling + lucht filtering</i>	
<u>Thermisch</u> comfort	<i>radiatoren + airco units (veel fluctuatie in comfort)</i>	<i>gecontroleerd systeem met comfort fluctuatie</i>	
<u>Blootstelling</u> aan licht	<i>Groot raamformaat met aanpasbare zonneschermen + aanpasbare armaturen</i>	<i>standaard raamformaat met zonneschermen + armaturen met daglicht correctie</i>	
<u>Lawaai & akoestiek</u>	<i>geen akoestische maatregelen</i>	<i>geen akoestische maatregelen</i>	
<u>Type kantoor</u>	<i>open werkvloer</i>	<i>cellenkantoor</i>	
<u>Uitzicht</u>	<i>volledig groene omgeving</i>	<i>volledig groene omgeving</i>	
<u>Voorzieningen</u>	<i>receptie + standaard (bedrijfs)restaurant</i>	<i>receptie + gezond (bedrijfs)restaurant + fitness + (retail)services</i>	
<u>Huurprijs</u>	<i>huidige huur + 10%</i>	<i>huidige huur</i>	
KEUZE	○	○	○

drie niveaus heeft, waren veel alternatieve profielen mogelijk ($3^8 = 6.561$). Daarom is gewerkt met een orthogonaal fractioneel design (zie Hensher, et al., 2005) bestaande uit 27 werkplekprofielen, die samen toelaten de hoofdeffecten van alle attributen te schatten. Om de belasting voor respondenten nog verder te beperken, werden profielen willekeurig toegewezen aan de keuzesets en beoordeelde elke respondent in totaal negen keuzesets met twee profielen, plus de optie 'geen voorkeur'. Om bias in keuzeset samenstelling te voorkomen zijn deze over de respondenten gevarieerd.

De enquête is verspreid onder 550 huurders van acht multi-tenant gebouwen in het CBRE Dutch Office Fund, waarvan 84 besluitvormers over werkplekken de enquête volledig hebben ingevuld (15%). Dit is voldoende response voor betrouwbare SCE resultaten (Orme, 1998). De

verhouding man/vrouw onder de besluitvormers was ongeveer gelijk en de leeftijdsgroep 30-49 jaar was dominant. De meeste kantoororganisaties in de steekproef huurden kleine metrages in het gebouw voor 1-10 FTE (43%), 10-20 FTE (24%), 20-50 FTE (14%) of meer (19%), maar over het algemeen ging het wel om volwassen bedrijven (>11 jaar, 62%; 4-11 jaar, 26%; 0-4 jaar, 12%). In de meeste gevallen huurden de organisaties ook elders ruimte. Wat de sector betreft, vertegenwoordigde een groot deel een financiële instelling (29,8%), gevolgd door consultancy, onderzoek, juridische en andere gespecialiseerde zakelijke diensten (15,5%), en andere dienstverlenende activiteiten (14,3%).

Data-analyses

De verzamelde data zijn geanalyseerd met een Multinomial Logit-model (MNL-model). Op basis van de Random Utility Maximization-theorie en

log-likelihood-schatting worden daarbij de voorspreekparameters van het model geschat, die de nutswaarde van de attribuutniveaus weergeven. Het meest toegepaste alternatief voor Random Utility Maximization is Random Regret Minimization (Chorus, 2010). Echter diverse studies (Chorus, van Cranenburgh, en Dekker, 2014; Hess, Daly, en Batley, 2018) concluderen dat veel van de alternatieve gedragsbenaderingen die in de literatuur worden besproken, voldoende kunnen worden benaderd door een random utility framework, waardoor onderzoekers de vele voordelen kunnen behouden die de random utility benadering biedt. Random Utility theorie stelt dat het nut (U) van het alternatief i dat gekozen wordt door de respondent (q) bestaat uit een structurele nut component (V_{iq}) gebaseerd op de attributen, plus een willekeurig nut (ε_{iq}) gerelateerd aan factoren die niet kunnen worden waargenomen. In formule vorm:

$$U_{iq} = V_{iq} + \varepsilon_{iq}$$

Elk attribuut n van een alternatief wordt aangeduid met een waarde X_{inq} die wordt vermenigvuldigd met een parameter om een deelwaarde nut β_n te verkrijgen. De som van de deelnutten over alle attributen van het alternatief resulteert in de structurele nut-component van dat alternatief:

$$V_{iq} = \sum_n \beta_n X_{inq}$$

Op basis van de geschatte waarden voorspelt het MNL-model de waarschijnlijkheid (P_{iq}) dat het alternatief door een individu zal worden gekozen uit de verzameling alternatieven j als:

$$P_{iq} = \frac{\exp(V_{iq})}{\sum_j \exp(V_{jq})}$$

De goodness of fit van het geschatte model (ρ^2 is 0.148) was aan de lage kant maar acceptabel (een ρ^2 hoger dan 0.2 wordt als goed beschouwd).

Werkplekvoorkeuren

Tabel 2 toont de geschatte deelnutten van het MNL-model voor elk attribuut. Bij de effect-codering is het hoogste niveau als referentieniveau aangehouden. Alle attributen hadden minstens één significant kwaliteitsniveau, behalve 'blootstelling aan licht', wat betekent dat dit het enige attribuut is dat geen rol bleek te spelen bij de keuze tussen de alternatieven. In tabel 2 wordt per attribuut de voorkeur besproken.

'Binnenlucht kwaliteit' stond voor de manier waarop de lucht in het kantoor wordt geventileerd. Er werd onderscheid gemaakt tussen de luchtbehandeling (vocht- en CO₂-concentratie) en luchtfiltering (afzuiging van fijn stof, geuren, bacteriën). Het basisventilatie niveau (buitenlucht) bleek niet significant, wat suggereert dat dergelijke systemen niet bijdragen aan de voorkeur of afkeer bij de keuze van een kantoor. Vergeleken met het gemiddelde heeft een ventilatiesysteem met alleen luchtbehandeling zelfs een negatief nut (-0,167). Respondenten hebben een voorkeur voor een ventilatiesysteem met luchtbehandeling verrijkt met luchtfiltering (0,167).

Voor het 'thermisch comfort' werd onderscheid gemaakt tussen systeemtype, comfortschommelingen en regelbaarheid. Respondenten hadden een sterke afkeer van radiatoren gecombineerd met airco-units die leiden tot comfortfluctuaties (-0,369). Het nut van een geregeld systeem met comfortschommelingen bleek niet significant verschillend van nul. Het uitgebalanceerde systeem met slechts geringe comfortschommelingen en instelbaarheid per ruimte had een hoge voorkeur (0,369).

'Blootstelling aan licht' werd gedefinieerd als de hoeveelheid en kwaliteit van het licht op een werkplek, met inbegrip van de grootte van de ramen en de verlichtingsarmaturen. Wat dit kenmerk betreft, is geen van de geschatte waarden van de coëfficiënten van de attribuutniveaus significant, wat erop wijst dat de huurders geen voorkeuren lieten zien met betrekking tot de niveaus van dit kenmerk bij hun keuzes.

TABEL 2 ► GESCHATTE NUTSCOËFFICIËNTEN VAN HET MNL-MODEL (KEUZES = 756, N=84)

Attribuut + levels	Coëfficiënt (β)	Sig.	z
Constante	0.663	**	7.060
Binnenluchtkwaliteit			
ventilatie met buitenlucht	-0.049		-0.610
ventilatie met luchtbehandeling	-0.167	*	-2.060
ventilatie met luchtbehandeling + lucht filtering	0.216		
Thermisch comfort			
radiatoren + airco units (veel fluctuatie in comfort)	-0.369	**	-4.420
gecontroleerd systeem met comfort fluctuatie	-0.040		-0.500
gebalanceerd systeem met minimale comfort fluctuaties + instelbaar per ruimte	0.409		
ventilatie met luchtbehandeling + lucht filtering	0.216		
Blootstelling aan licht			
standaard raamformaat + standaard armaturen	-0.078		-0.960
standaard raamformaat met zonneschermen + armaturen met daglicht correctie	-0.039		-0.490
groot raamformaat met aanpasbare zonneschermen + aanpasbare armaturen	0.118		
Geluid & akoestiek			
geen akoestische maatregelen	-0.358	**	-4.290
akoestische isolatie externe geluidsbronnen	0.058		0.710
akoestische isolatie externe geluidsbronnen + absorptie interne geluidsbronnen	0.300		
Kantoortype			
open werkvloer	-0.227	**	-2.670
cellenkantoor	0.166	*	2.040
flexibel kantoor	0.062		
Uitzicht			
stedelijke omgeving	-0.185	*	-2.270
combinatie stedelijke en groene elementen	0.040		0.510
volledig groene omgeving	0.145		
Voorzieningen			
receptie + standaard (bedrijfs)restaurant	-0.338	**	-4.190
receptie + gezond (bedrijfs)restaurant	0.050		0.620
receptie + gezond (bedrijfs)restaurant + fitness + (retail)services	0.288		
Huurprijs			
huidige huur	0.516	**	6.320
huidige huur + 5%	0.178	*	2.150
huidige huur + 10%	-0.694		

** , * -> Significant op 1%, 5% level

Qua 'geluidshinder en akoestiek' bleek het nut van alleen akoestische isolatie van externe geluidsbronnen niet significant verschillend van nul, wat niet zo verwonderlijk is aangezien dit standaard is in een kantooromgeving. Wanneer er geen akoestische maatregelen op een werkplek worden toe-

gepast, hadden huurders daar een grote afkeer tegen (-0,358). Daarentegen werd een aanzienlijke positieve voorkeurswaarde geschat voor akoestische isolatie van externe geluidsbronnen en absorptie van interne geluidsbronnen (0,300).

Het 'kantoortype' had niet echt een ordinale volgorde in kwaliteitsniveau, omdat het drie kantoor types onderscheidde: een oude stijl open werkvloer met vaste plekken, een cellenkantoor (afgesloten ruimten voor maximaal 3 personen met vaste plekken), en een flexibel kantoor (verschillende soorten werkplekken zonder een vaste werkplek per werknemer). Een positief deelnuut werd geschat voor het cellenkantoor (0,166), gevolgd door een licht positieve schatting voor het flexibele kantoor (0,062), versus een negatief nuut voor de open werkvloer (-0,227).

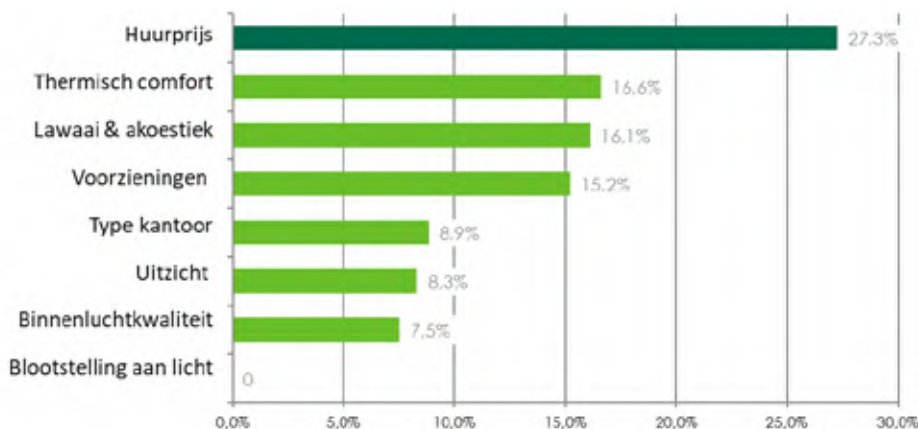
Het 'uitzicht' vanuit kantoor beschouwde de mate van groene - versus stedelijke elementen. Een combinatie van stedelijke en groene elementen bleek de voorkeurswaarde van huurders niet te verhogen of te verlagen ten opzichte van de gemiddelde situatie. Niettemin werd een totale afwezigheid van groene elementen niet gewaardeerd (-0,185), met als voorkeur de volledig groene omgeving (0,185).

De aanwezigheid van 'voorzieningen' in het kantoorgebouw onderscheidde dat er naast een receptie en een bedrijfsrestaurant ook voorzieningen kunnen zijn die gezonde voeding en lichaamsbeweging stimuleren of sociale integratie stimuleren en stress verminderen. Het nuut van de attribuutniveaus tonen aan dat een receptie met een standaard bedrijfsrestaurant door de

respondenten niet op prijs werd gesteld (-0,338). Vervanging van het standaard bedrijfsrestaurant door een gezonde variant heft de afkeer van de huurders op, maar creëert geen voorkeur van de respondenten ten opzichte van het gemiddelde. Om een substantiële voorkeur te bereiken, moesten meer voorzieningen zoals fitness of retail worden toegevoegd (0,338).

Waar vanzelfsprekend de gezondere variant de voorkeur lijkt te hebben, is het vooral interessant om het relatieve belang van elk attribuut (in %) voor de keuze van kantoorwerkplekken te berekenen (zie figuur 2). Dit is berekend uit de verhouding tussen het belang van elk attribuut en het totale belang van alle attributen (Randle, et al., 2019). Het belang wordt aangegeven door de grootte van het bereik tussen het hoogste en het laagste nuut binnen elk attribuut. Hoewel de huurprijs (met 27,3%) in de overwegingen van de huurders bovenaan staat, blijkt ook dat 'Thermisch comfort', 'Geluid & akoestiek' en 'Voorzieningen' een relatief grote invloed op de keuzes van de respondenten hebben (binnen een marge van 15,2-16,6%). Daarna daalt het belang tot 7,5-8,9% voor de kenmerken 'Type kantoor', 'Uitzicht' en 'Luchtkwaliteit binnenshuis'. Hun deelnuuten wezen wel op een hogere voorkeur voor gezondere niveaus, maar bij de afweging van alternatieven werden zij minder belangrijk geacht dan de kwaliteitsniveaus van de andere attributen.

FIGUUR 2 ▶ RELATIEVE BELANG GEZONDE KANTOOR ATTRIBUTEN (KEUZES=756, N=84)



BEREIDHEID OM TE BETALEN

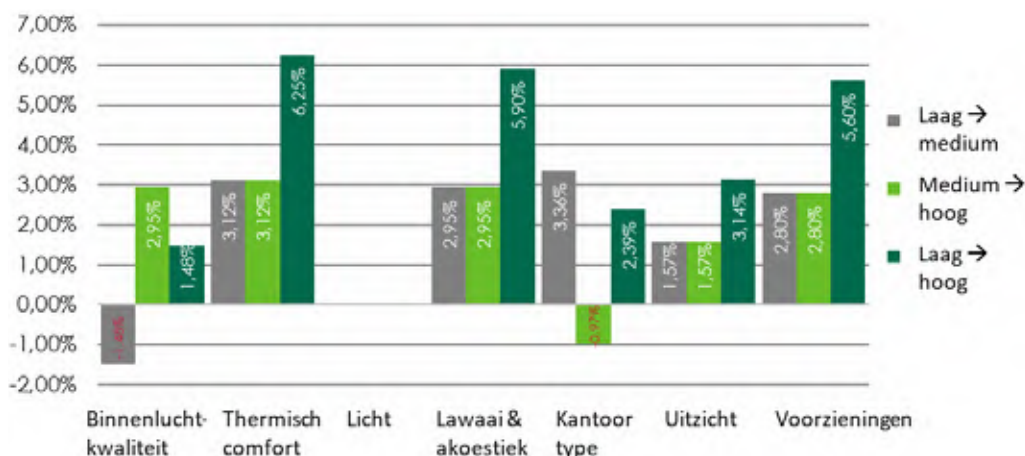
De betalingsbereidheid is per attribuut berekend door te kijken naar het verschil in nut tussen twee niveaus van dat kenmerk en de vermindering in nut van een procentpunt verhoging van de huurprijs. Figuur 3 toont de schattingen voor drie ingrepen per attribuut: één voor de verbetering van een kantoorwerkplek met lage naar een gemiddelde gezondheidskwaliteit, één voor de verbetering van een kantoorwerkplek met gemiddelde naar een hoge gezondheidskwaliteit en één voor de verbetering van een kantoorwerkplek met lage naar een hoge gezondheidskwaliteit. Er kwamen overwegend positieve percentages naar voren, die wijzen op een potentieel voor huurverhoging bij verbetering van deze attributen naar een gezonder kwaliteitsniveau. Er waren echter twee uitzonderingen:

1. Voor de stap van het lage kwaliteitsniveau van de binnenlucht kwaliteit (ventilatie met alleen buitenlucht) naar het gemiddelde kwaliteitsniveau (ventilatie, inclusief luchtbehandeling van vocht en CO₂-concentratie) is de betalingsbereidheid zelfs negatief. De luchtkwaliteit in het algemeen was echter niet erg belangrijk bij de keuze tussen de kantoorprofielen.
2. De stap van een cellenkantoor naar een flexibel kantoor. Er is geen duidelijke hypothese

over welk kantoortype het hoogste kwaliteitsniveau zou hebben. De tevredenheid met kantoortypes heeft grote verschillen tussen studies laten zien. Waarschijnlijk is het soort werk dat mensen doen ook van invloed. Het laat echter wel zien dat huurders, althans in deze steekproef, bereid zijn meer te betalen voor een cellenkantoor dan voor een gewone open werkvloer of een flexibel open kantoor. Als zij moeten kiezen tussen de twee open kantoortypen, dan is de betalingsbereidheid hoger voor het flexibele kantoor.

Naast de bereidheid meer te betalen voor hogere kwaliteit per attribuut is het natuurlijk ook interessant om te weten hoe groot deze bereidheid is voor een hogere kantoorkwaliteit als geheel. Er is daarbij zowel gekeken naar een conservatief minimum (gewogen gemiddelde) en een optimistisch maximum (som der delen). De berekeningen geven een schatting van betalingsbereidheid bij verhuizing van een kantoor met alle lage kwaliteitsniveaus naar een kantoor met alle middelmatige kwaliteitsniveaus van een conservatieve 6,37% tot een optimistische 12,33% huurverhoging, van middelmatige tot hoge kwaliteitsniveaus van 6,17% tot 12,43% huurverhoging, en van lage tot hoge kwaliteitsniveaus van 12,54% tot 24,76% huurverhoging.

FIGUUR 3 ► BEREIDHEID TE BETALEN VOOR GEZONDE KANTOORATTRIBUTEN ALS FACTOR VAN DE HUIDIGE HUURPRIJS



CONCLUSIES & DISCUSSIE

De resultaten van deze studie bieden nieuwe inzichten om investeringen in gezondere kantoorgebouwen door verhuurders en ontwikkelaars te rechtvaardigen. Eerdere studies hebben vergelijkbare trade-offs aangetoond met betrekking tot de tevredenheid van kantoorgebruikers (Huang, et al., 2012) en productiviteit (Attema, et al., 2018), maar hielden nog geen rekening met verwachte gezondheidseffecten. Gezonde werkplekstudies focussen meestal op de effecten op individuele medewerkers, maar medewerkers hebben slechts indirect invloed op de beslissing voor een bepaald kantoor. Ondanks het feit dat de effecten van de werkplek op medewerkers nog steeds lastig in een concrete business case om te zetten zijn, lijken de beslissers bij deze kantoorhuurders toch bereid een hogere huur te betalen voor een gezonder kantoor. Afhankelijk van het bestaande kwaliteitsniveau van een kantoor bleken zij bereid tot wel 25% hogere huurtarieven te accepteren. Uiteraard gaat het hier om een fictieve betalingsbereidheid. Toekomstig onderzoek moet nog uitwijzen of organisaties in de praktijk inderdaad meer gaan betalen voor gezondere kantoren en in welke mate. Ook was de respons en daarmee de steekproef relatief klein. Het onderzoek zou herhaald moeten worden met grotere steekproeven en in andere typen kantoren dan in het CBRE Dutch Office Fund, voordat resultaten naar andere kantoorportefeuilles of -typen vertaald kunnen worden.

Deze eerste resultaten suggereren dat thermisch comfort, geluid & akoestiek, en voorzieningen relatief van groot belang zijn bij het maken van de keuze voor een gezondere kantoorwerkplek. Dit sluit goed aan bij eerdere studies, zoals Huang et al. (2012), waarin wordt gesteld dat thermisch comfort en geluid ook de belangrijkste werkplekenkenmerken zijn voor het bereiken van werknemertevredenheid. Hoewel tevredenheid niet noodzakelijk betekent dat er sprake is van optimaal welzijn. Voorzieningen, niet alleen in het gebouw maar ook in de buurt van de kantoorlocatie, zijn ook regelmatig genoemde aspecten in studies over push, pull en keep factoren voor kantoorhuurders (bijv. Pellenbarg, 2005). Verrassender was dat blootstel-

ling aan licht geen rol bleek te spelen in de kantoorkeuzes bij deze beslissers, terwijl studies de relevantie van (dag)licht voor de gezondheid van werknemers wel hebben aangetoond (bijv. Beute & De Kort, 2014). Dit suggereert dat beslissers zich mogelijk onvoldoende bewust zijn van sommige voordelen van een gezonde werkplek. Of omdat deze beslissers niet overtuigd zijn van positieve effecten op hun werknemers, zijn ze ook niet bereid om de doorgaans hogere investeringskosten en dus huurpremies van hogere kwaliteit verlichtingsniveaus te accepteren.

Kantoortype, uitzicht en binnenluchtqualiteit waren minder belangrijk voor de keuze tussen kantooralternatieven, maar speelden wel een rol. Deze gegevens dateren echter van voor de Covid-19 pandemie. Het is zeer waarschijnlijk dat de luchtkwaliteit nu veel belangrijker zou worden gevonden, met een nog grotere voorkeur voor luchtfiltering. Net als in oudere studies (bv. Bodin-Danielson & Bodin, 2009) is het duidelijk dat het open kantoor oude stijl (met vaste bureaus) het minst geprefereerde kantoortype is. Als het op verwachte gezondheidseffecten aankomt, lijkt het cellenkantoor bij deze beslissers de voorkeur te genieten. Niettemin, afgaande op de statistieken over de opkomst van flexibele kantoren in veel westerse landen, blijft het flexibele kantoor het favoriete kantoortype van beleidsmakers wanneer hun organisatie besluit het kantoor te upgraden. De Covid-19 pandemie zal hier waarschijnlijk ook de voorkeuren hebben veranderd, nu werknemers ervaring hebben opgedaan met thuiswerken. De laatste tijd lijkt er een nog grotere belangstelling te bestaan voor flexibele kantoren, om mensen na de pandemie de gelegenheid te geven meer thuis te werken. Maar of ze dat ook echt zullen doen (en zich er gezond en goed bij zullen voelen), kan alleen de toekomst uitwijzen. Deze aspecten zullen in vervolgonderzoek verder uitgediept moeten worden.

Dit artikel is gebaseerd op het afstudeerrapport van Wietse Buskermolen, dat hier in zijn geheel te downloaden is voor nog meer informatie en resultaten: https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/136202958/Buskermolen_0809340.pdf

OVER DE AUTEURS

Wietse Buskermolen is afgestudeerd aan de TU Eindhoven, Department of the Built Environment.

Voor zijn masterthesis deed hij onderzoek naar gezonde kantoren bij CBRE Global Investors.

Hij werd begeleid door **dr. ir Rianne Appel-Meulenbroek**, **prof. dr. Theo Arentze** en **dr. ir. Astrid Kemperman**.

Vincent van den Putten is Portfolio Manager for the EMEA Separate Accounts at CBRE Global Investors.

REFERENCES

- Al Horr, Y., Arif, M., Kaushik, A., Mazroei, A., Katafygiotou, M. & Elsarrag, E. (2016). Occupant productivity and office indoor environment quality: A review of the literature. *Building and environment*, 5, 1-11.
- Alker, J., Malance, M., Pottage, C. & O'Brien, R. (2014). *Health, Wellbeing & Productivity in Offices*. The World Green Building Council.
- Attema, J., Fowell, S., Macko, M. & Neilson, W. (2018). *The Financial Case For High Performance Buildings*. Stok LLC, San Francisco.
- Beute, F., & de Kort, Y. A. (2014). Salutogenic effects of the environment: Review of health protective effects of nature and daylight. *Applied psychology: Health and well-being*, 6(1), 67-95.
- Bluysen, P. (2009). *The indoor environment handbook: How to make buildings healthy and comfortable*. London: Earthscan.
- Bodin-Danielsson, C., & Bodin, L. (2009). Difference in satisfaction with office environment among employees in different office types. *Journal of Architectural and Planning Research*, 26(3), 241-257.
- Chorus, C., van Cranenburgh, S., & Dekker, T. (2014). Random regret minimization for consumer choice modeling: Assessment of empirical evidence. *Journal of Business Research*, 67, 2428-2436
- Colenberg, S., Appel-Meulenbroek, R., Romero Herrera, N. & Keyson, D. (2021). Conceptualizing social well-being in activity-based offices. *Journal of Managerial psychology*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Colenberg, S., Jylhä, T., & Arkesteijn, M. (2020). The relationship between interior office space and employee health and well-being—a literature review. *Building Research & Information*, 49(3), 1-15.
- De Croon, E., Sluiter, J., Kuijper, P. & Frings-Dresen, M. (2005). The effect of office concepts on worker health and performance - a systematic review of the literature. *Ergonomics*, 48(2), 119-134.
- Feige, A., Mcallister, P., & Wallbaum, H. (2013). Rental price and sustainability ratings: which sustainability criteria are really paying back?. *Construction Management and Economics*, 31(4), 322-334.
- Fischl, G., Varkevisser, M., Gärling, A. & Keyson, D. (2007). The restorative potential of a built environment: development and evaluation of a research based design (ed.). In: (Ed.), Paul Havinga; Maria Eva Magdalena Lijding; Nirvana Meratnia (Ed.), *Smart surroundings moving forward*, Enschede: Twente University of Technology.
- Grawitch, M., Gottschalk, M. & Munz, D. (2006). The path to a healthy workplace: A critical review linking healthy workplace practices, employee well-being, and organizational improvements. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 58(3), 129-147.
- Hensher, D., Rose, J. & Greene, W. (2005). *Applied choice analysis: a primer*. Cambridge university Press.
- Hess, S., Daly, A., & Batley, R. (2018). Revisiting consistency with random utility maximisation: Theory and implications for practical work. *Theory and Decision*, 84, 181-204
- Huang, L., Zhu, Y., Ouyang, Q. & Cao, B. (2012). A study on the effects of thermal, luminous, and acoustic environments on indoor environmental comfort in offices. *Building and Environment*, 49, 304-309.
- Jones, S. & Laquidara-Carr, D. (2016). *The Drive Towards Healthier Buildings 2016: Tactical Intelligence to Transform Building Design and Construction - SmartMarket Report*. Bedford: Dodge Data & Analytics.
- Lamb, S. & Kwok, K. (2016). A longitudinal investigation of work environment stressors on the performance and wellbeing of office workers. *Applied Ergonomics*, 52, 104-111.
- Muldavin, S., Miers, C. & McMackin, K. (2017). Buildings emerge as drivers of health and profits. *Corporate Real Estate Journal*, 7(2), 177-193.
- Orme, B. (1998) Sample size issues for conjoint analysis studies, Sawtooth Software Technical Paper, Sequim.

- Pellenbarg, P. (2005). Firm migration in the Netherlands. ERSA congress. Amsterdam.
- Randle, M., Kemperman, A. & Dolnicar, S. (2019). Making cause-related corporate social responsibility (CSR) count in holiday accommodation choice. *Tourism Management*, 75, 66-77.
- Skov, T., Borg, V. & Orhede, E. (1996). Psychosocial and physical risk factors for musculoskeletal disorders of the neck, shoulders, and lower back in salespeople. *Occupational and environmental medicine*, 53, 351-356.