

Evaluatie van Overheidsbeleid

“Effecten van vastgoedbeleid op de medewerkerstevredenheid”

Instituut : Amsterdam School of Real Estate (ASRE)

Opleiding : Master in Real Estate (MSRE)

Document : Scriptie

Status : Definitief

Auteur : Mohib Abrari

Datum : 24 Augustus 2021

Begeleiding: prof. dr. E.F. (Ed) Nozeman

Tweede beoordelaar drs. A (Arthur). Marquard

INHOUDSOPGAVE

<i>Inhoudsopgave</i>	2
<i>Voorwoord</i>	7
<i>Samenvatting</i>	8
1. <i>Inleiding</i>	10
1.1 Afbakening	11
1.2 Probleem, doel en vraagstelling	11
1.2.1 Probleemomschrijving.....	11
1.2.2 Doel	12
1.2.3 Vraagstelling.....	12
1.3 Methodologie en data	12
1.3.1 Methodologie.....	12
1.3.2 Data.....	12
1.3.3 Het conceptueel model.....	13
1.4 Maatschappelijke relevantie	13
1.5 Wetenschappelijke relevantie	13
1.6 Leeswijzer	14

2. Theoretisch kader.....	15
2.1 Beleid	15
2.1.1 De beleidscyclus.....	15
2.1.2 Effectiviteit van beleid.....	16
2.1.3 Conclusie	18
2.1.4 Hypothese.....	18
2.2 Corporate Real Estate Management.....	18
2.2.1 De toegevoegde waarde van CREM	20
2.2.2 Public Real Estate Management	20
2.2.3 Conclusie	20
2.2.4 Hypothese.....	20
2.3 Het kantoorconcept en medewerkerstevredenheid over de werkomgeving	20
2.3.1 Het nieuwe werken	21
2.3.2 Conclusie	23
2.3.3 Hypothese.....	24
2.4 Het kantoorquotient door de jaren	24
2.4.1 Het effect van het kantoorquotient op de medewerkerstevredenheid.....	25
2.4.2 Conclusie	25
2.4.3 Hypothese.....	25
2.5 Overige verklarende factoren op medewerkerstevredenheid	26
2.5.1 Conclusie	26
2.5.2 Hypothese.....	27

2.6	Duurzaamheid	27
2.6.1	Het effect van duurzaamheidslabels op de medewerkerstevredenheid...	28
2.6.2	Conclusie.....	28
2.6.3	Hypothese	28
3.	<i>Contextueel kader</i>	29
3.1	Doelen van beleid	29
3.2	De governancestructuur.....	31
3.3	Conclusie	31
4.	<i>Methodologie en data</i>.....	32
4.1	Methodologie	32
4.2	Literatuur.....	32
4.3	Operationalisering van hypothesen	33
4.4	Analysemethode	34
4.4.1	Verschilanalyse.....	34
4.4.2	Samenhanganalyse.....	34
4.4.3	Robuustheidsanalyse.....	35
4.5	Data	35
4.5.1	Van variabelen naar constructen	35
4.5.2	Afhankelijke variabele.....	36
4.5.4	De onafhankelijke variabele (kantoorconcepten).....	36
4.5.5	De onafhankelijke variabele (energielabels)	37

4.5.6 Operationalisering van variabelen.....	37
4.6 Validiteit en betrouwbaarheid	38
4.7 Descriptief onderzoek.....	38
4.8 De definitieve respondenten.....	39
4.9 Betrouwbaarheidsanalyse	41
5. Analyse en resultaten.....	42
5.1 Toetsing van hypothese doelbereiking	42
5.1.1 Kantoorconcepten	42
5.1.2 Werkplek per vierkante meters	43
5.1.3 Energielabels.....	44
5.1.4 Conclusie.....	44
5.2 Toetsing van hypothese Crem -model	45
5.2.1 Conclusie.....	45
5.2 Toetsing van hypothese het effect van AGK op de medewerkerstevredenheid.....	46
5.2.1 Kruskal- Wallis test	46
5.2.2 Dunn test	47
5.2.3 Spearman-test.....	48
5.2.3 Robuustheidstest	48
5.3.3 Conclusie.....	48

5.3 Toetsing van hypothese het effect van duurzaamheid op de medewerkerstevredenheid.....	50
5.3.1 Kruskal- Wallis test	50
5.3.2 Dunntest	51
5.3.3 Spearman test	52
5.3.4 Robuustheidstest	52
5.3.5 Conclusie.....	53
6. Conclusie	54
6.1 Doelbereiking en doeltreffendheid.....	54
6.2 Neveneffecten van beleid.....	54
6.2.1 Het effect van kantoorcategorieën op de medewerkerstevredenheid ...	54
6.2.2 Het effect van duurzaamheid op de medewerkerstevredenheid	55
6.4 Reflecties	56
6.5 Aanbevelingen	56
7. Bibliografie	57
<i>Bijlage 1: Criteria uit de literatuur die de gebruikstevredenheid in kantoorgebouwen beïnvloeden</i>	64
<i>Bijlage 2: Variabelen en constructen.....</i>	67
<i>Bijlage 3: Criteria uit de literatuur die de</i>	75
<i>Bijlage 4: (Additionele) Robuustheidsanalyse t.b.v. hoofstuk 5</i>	76

VOORWOORD

Voor u ligt een evaluatie van de vastgoedbeleidsdoelstellingen uit de beleidskaders. Deze evaluatie vormt de afsluiting van mijn studie Master of Science in Real Estate (MSRE). Een onderzoek waar ik de afgelopen periode met veel plezier aan heb gewerkt en nieuwe inzichten heeft opgeleverd.

Mede dankzij mijn begeleider Ed Nozeman en methodoloog Douglas Konadu zou deze masterscriptie nooit tot stand zijn gekomen. Ik wil dan ook mijn dankwoord uitspreken voor de goede en actieve begeleiding. De positieve feedback heeft geholpen om het onderzoek naar een hoger niveau te tillen.

Daarnaast wil ik ook graag mijn werkgever, het Rijksvastgoedbedrijf, bedanken voor de geboden kans tot het volgen van de MSRE studie. Verder wil ik mijn vrouw Ismahan bedanken voor haar begrip, steun en motiverende woorden. De afgelopen maanden zijn zeer intensief geweest en zonder steun uit mijn omgeving zou ik deze opleiding nooit toe een goed einde kunnen brengen.

Amsterdam, 24 augustus 2021

Mohib Abrari

SAMENVATTING

In dit onderzoek is nagegaan of en in hoeverre de vastgoedbeleidsdoelstellingen uit de masterplannen 2012 – 2020 zijn gerealiseerd en hebben bijgedragen aan de medewerkerstevredenheid m.b.t. faciliteiten van de werkomgeving van rijksambtenaren. Enerzijds wil het Rijk meer vastgoedbeleidsdoelstellingen realiseren, anderzijds heeft zij ook de ambitie om medewerkerstevredenheid te faciliteren. Door middel van een kwalitatief en kwantitatief toetsend onderzoek is getracht meer inzicht te krijgen in de relatie tussen kantorenvoorraad en de medewerkerstevredenheid.

Het algemeen beeld dat uit het onderzoek naar voren komt is dat het kantorenstelsel functioneert. De governance van het stelsel met de rollen en taken is helder. In het analyseschema (zie Figuur 1) zijn de relaties weergegeven tussen input, output en effecten. Om sturing te geven aan het beleid is via de FWR-normen, flexfactoren en categorie-normen beleid verder vormgegeven. In de masterplannen zijn deze normen geoperationaliseerd met als doel de vastgoeddoelstellingen te realiseren. Opvallend is dat de het vierde beleidsdoel waardevastheid niet is genormeerd. Dit als punt van kritiek op het beleid.

Gezien de vastgestelde scope van dit onderzoek is dit onderzoek beperkt tot doelbereiking en neveneffecten van beleid. Tot de scope van het onderzoek behoort niet de evaluatie van de rijksnormen, kwaliteitseisen of de uitvoerders van beleid. In de evaluatieperiode 2012-2020, zijn projecten op passende momenten gestart om aan de beleidsdoelen te werken. In dit onderzoek wordt voortgeborduurd op de beschikbare beleidsdocumenten en monitoringsgegevens om antwoord te geven op de centrale onderzoeksvraag. Vanaf 2012 tot 2020 zijn de volgende resultaten bereikt.

Beleid

- Het ruimtegebruik, gemeten in vierkante meters BVO per kantoorwerkplek, als gemiddelde, daalt naar 24 m² BVO. In 2013 bedraagt dit 25m² BVO. Het beleidsdoel is om in 2020 te streven naar een werkplekcomvang van 24,5 m²;
- In de periode 2014 tot 2020 neemt het aandeel kantoorcategorie 1 behoorlijk af van 61% naar 50%. Dit gegeven de doelstelling van beleid om inefficiënte objecten af te stoten. Het aandeel categorie 2 kantoren stijgt van 26% in 2014 naar 35% in 2020. Ook categorie 3 kantoren laat een stijging zien; van 13% naar 15%;
- In de periode 2013 tot 2020 neemt het aandeel zeer energiezuinige kantoren met de labels A++ en A+++ toe van 0% in 2013 naar 2 % in 2020. Het aandeel energiezuinige kantoren stijgt in 2013 van de labels A (7%), B (3%) en C (7%) naar A (31%), B (8%) en C (15%) in 2020. Daarentegen daalt het aandeel energie-onzuinige kantoren van de labels D (40%), E (8%) F (4%) en G (11%) naar D (8%), E (6%) F (2%) en G (10%) in 2020.

Neveneffecten

Naast het vaststellen van de doelbereiking van beleid heeft dit onderzoek zich ook gefocust op de (on)voorziene effecten van de implementatie van beleid. Dit op basis van het IKTO 2018. Voor wat betreft het effect van kantoorcategorieën op de medewerkerstevredenheid kan het volgende worden geconcludeerd.

- Uit de Kruskal Wallistest blijkt dat er significante verschillen zijn tussen de medewerkerstevredenheid binnen de kantoorcategorieën.
- Over het algemeen zijn de meeste respondenten ontevreden over categorie 2 (open kantoor) gevolgd door 1 (cellenkantoor). De respondenten zijn het meest tevreden over categorie 3 (AGK). Dit blijkt uit de Kruskal Wallistest.
- De bovengenoemde resultaten liggen veelal in lijn met de literatuur, behalve de uitkomst dat medewerkers in categorie 1 (cellenkantoor) ontevreden zijn over bijv. hun privacy en concentratie. Dit is nogal verbazingwekkend.
- De Dunntest geeft vooral significante verschillen aan tussen categorie 2 en 3.
- Voor wat betreft de Spearman correlatietest blijkt dat naar mate de kantorenvoorraad verbetert van categorie 1 (cellenkantoren) naar 3 (AGK) het verband met de constructen veelal verschuift van een matig negatief naar een matig positief verband. Althans in 2018.
- De uitkomsten van de aanvullende robuustheidstest liggen veelal in lijn met de oorspronkelijke Kruskal Wallistest en Dunntest en Spearman correlatietest.
- Een toegevoegde waarde van dit onderzoek is dat er ook een matig significant positief verband is vastgesteld voor de aspecten: esthetiek, groen en diensten. Daarentegen ook een matig negatief significant verband voor de aspecten: ergonomie en fysiek. Deze aspecten zijn niet eerder onderzocht in de literatuur.

Daarnaast blijkt uit de analyse dat de resultaten van energie labelcategorieën niet in lijn liggen met de resultaten van kantoorcategorieën (kantoorconcepten). Ook niet wanneer er gecorrigeerd wordt voor de verschillende aantal observaties (N) middels een robuustheidstest. De verwachting is dat naar mate kantorenvoorraad zou transformeren naar duurzamere gebouwen de medewerkerstevredenheid ook zou verbeteren. Voor de energie labelcategorieën is het beeld gemengd. Een mogelijk verklaring hiervoor is dat in de categorie 1 (cellenkantoor) ook energie-label categorieën A+++ t/m label B kantoren kunnen zitten. In de categorie 2 (open kantoor) kunnen ook C, D en E labelcategorieën zitten. In de laatste kantoorcategorie 3 (AGK) kunnen ook label A B en C labelcategorieën zitten.

Verder is mogelijk ook sprake van een schijnverband tussen energie-label categorieën en medewerkerstevredenheid. Het is eerder aannemelijk dat de relatie wordt veroorzaakt kan worden door kantoorconcepten als andere factoren.

1. INLEIDING

In de afgelopen jaren is veel discussie ontstaan over publiek vastgoed, zo ook over het Rijksvastgoedbedrijf (RVB). Achterliggende oorzaak hiervan is de financiering vanuit publieke middelen. Uit de literatuur blijkt dat verschillende auteurs verschillende definities hanteren voor het begrip publiek vastgoed. Een veel gebruikte definitie is die van Van der Schaaf: Publiek vastgoed is een gebouw of een gebied al dan niet met een publieksfunctie, gefinancierd door de overheid uit publieke middelen met als doel toegevoegde waarde creëren voor de samenleving (Van der Schaaf, 2002). In Nederland hebben naast het Rijk ook provincies en gemeenten publiek vastgoed in beheer.

Het RVB is de vastgoedorganisatie voor het Rijk en stelt hiermee gebruiksgereed vastgoed ter beschikking aan verschillende departementen. Het RVB is een uitvoeringsorganisatie die valt onder het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (RVB, z.d.). Het RVB is hiermee namens het Rijk verantwoordelijk voor het gros aan verschillende typen publiek vastgoed. De rijksvastgoedportefeuille bestaat onder andere uit gevangenissen, rechtbanken, kazernes, vliegvelden, defensie terreinen, ministeries, havens, belastingkantoren, monumenten en paleizen. Het RVB is hiermee verantwoordelijk voor het beheer en de instandhouding van de grootste en meest diverse vastgoedportefeuille van Nederland. Het RVB beheert ruim 12 miljoen vierkante meter aan gebouwen en circa 91.000 hectare grond (RVB, 2018).

Tijdens de kredietcrisis (2008-2014) is het RVB evenals andere overheidsdiensten geconfronteerd met bezuinigingen. In tijden van crisis mag publiek vastgoed immers niet al te veel geld kosten. Wat in de discussie veelal onderbelicht blijft is de doelstelling om de gebruikseisen van deze tijd in lijn te brengen met de behoefte van de gebruikers (Van der Schaaf, 2002).

Om het tij te keren moet het RVB, de fusieorganisatie die op 1 juli 2014 van start is gegaan, gelijk “vol aan de bak”. Enerzijds door te focussen op efficiënt, flexibel gebruik en anderzijds door krimp van de bestaande voorraad (BZK, 2013). De Rgd, de Dienst Vastgoed Defensie, het Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf en de directie Rijksvastgoed vormen dan samen het Rijksvastgoedbedrijf. De missie is sindsdien om rijksvastgoed in te zetten voor de realisatie van rijksoverheidsdoelen, in samenwerking met, en met oog voor de omgeving (RVB, 2015). In de probleemanalyses en de gekozen oplossingsrichtingen ligt vooral de nadruk op bezuinigingen.

Voor de coronacrisis is het RVB steeds vaker opgeschrikt door nieuwsberichten met klachten over rijkskantoren. Een exemplarisch voorbeeld hiervan is een artikel over het ministerie van Buitenlandse Zaken (BUZA) op de website van de NOS van 13 juni 2018, met als kop ‘Ambtenaren ministeries boos over nieuw pand: geen privacy en te weinig plek’. Wat opvalt is dat het gebouw in 2017 conform de vastgoedbeleidsdoelen volledig is gerenoveerd. Desondanks is de medewerkerstevredenheid gedaald (NOS, 2018). Verschillende mediakanalen hebben hier maandenlang verslag van gedaan met als hoogtepunt het statement van Halbe Zijlstra, de toenmalige minister van Buitenlandse Zaken bestaande uit het witten van een zwarte muur in het gebouw Rijnstraat 8 (Tilman, 2018). Ook ambtenaren van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) klagen. Dit blijkt uit de brandbrief waar het Algemeen Dagblad de hand op heeft weten te leggen (AD, 2019).

De huidige situatie is evenwel een andere dan de crisisperiode. Toen ging het vooral om bezuinigingen. Nu lijkt het coronavirus effect te hebben op de kantorenmarkt door het thuiswerken. Een jaar na het uitbreken van de coronacrisis zijn de lange termijneffecten hiervan nog niet zichtbaar. Vanwege deze ontwikkeling bestaat het gevaar dat organisaties wederom ingrijpen met bezuinigingen. Een mogelijke uitkomst kan zijn dat medewerkerstevredenheid veel minder prominent op de politieke agenda komt te staan dan voor de coronacrisis. Voor het RVB voldoende aanleiding om te starten met een beleidsevaluatie van de masterplannen 2012- 2020.

1.1 AFBAKENING

In dit onderzoek wordt ingegaan op het kantorenstelsel waarvan de beleidsdoelen zijn vormgegeven in de masterplannen 2012- 2020. Het betreft rijkskantoren die een breedspectrum aan activiteiten van het werk ondersteunen, waarin bureauwerk, vergaderen en overleg de belangrijkste onderdelen vormen (WR, 2016). Zo vallen alle ministeries binnen het kantorenstelsel en hiermee in de kantorenportefeuille.

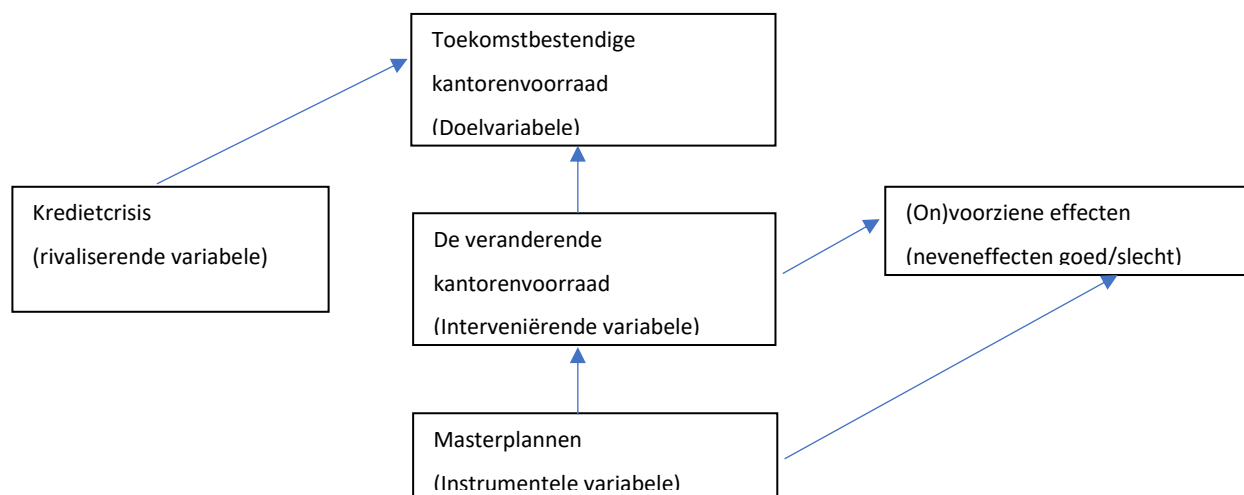
1.2 PROBLEEM, DOEL EN VRAAGSTELLING

1.2.1 PROBLEEMOMSCHRIJVING

In de vijf jaarlijkse masterplannen krijgen de vastgoedbeleidsdoelstellingen vorm. Hierin wordt rekening gehouden met de reguliere cycli van onderhoud en langetermijnvisie van de portefeuille. Er bestaan dertien masterplannen: één voor Den Haag en één per provincie.

Het lijkt erop dat er spanning is ontstaan tussen enerzijds de uitvoering van de masterplannen in de beleidsperiode 2012 – 2020 en anderzijds de ambitie om medewerkerstevredenheid te faciliteren. Uit het intern klanttevredenheidsonderzoek IKTO van 2013, 2015 en 2018 blijkt dat de tevredenheid bij sommige ministeries onvoorzien is gedaald. Dit terwijl de beleidsdoelen m.b.t. flexibiliteit, efficiëntie, waardevastheid en duurzaamheid steeds meer zijn gerealiseerd. Figuur 1

bevat een analyseschema van het beleidsprobleem als gevolg van de uitvoering van de masterplannen 2012-2020.



Figuur 1: Analyseschema voor de masterplannen. Eigen bewerking op basis van model Ministerie van Financiën (2003).

1.2.2 DOEL

Dit onderzoek beoogt de doelbereiking en doeltreffendheid van de masterplannen in de beleidsperiode 2012- 2020 vast te stellen evenals de (on)voorzien effecten van de uitvoering van de masterplannen.

1.2.3 VRAAGSTELLING

De genoemde probleem- en doelstelling leiden tot de volgende centrale vraagstelling:
In hoeverre draagt de realisatie van de vastgoedbeleidsdoelstellingen via de masterplannen 2012 – 2020 bij aan de medewerkerstevredenheid m.b.t. faciliteiten van de werkomgeving van rijksambtenaren?

Voor de beantwoording van deze centrale vraagstelling fungeren de navolgende deelvragen:

- Welke inzichten biedt de literatuur omtrent de relatie tussen beleidsdoelstellingen en de implementatie daarvan?
- Hoe ziet het contextueel kader van het RVB eruit?
- Welke resultaten biedt eigen empirisch onderzoek naar de effecten van beleidsdoelstellingen m.b.t. rijksvastgoed in het bijzonder gericht op medewerkerstevredenheid?

1.3 METHODOLOGIE EN DATA

1.3.1 METHODOLOGIE

Nu de probleem- en vraagstelling bekend zijn staat de keuze van de onderzoeksmethode centraal. In dit onderzoek wordt een combinatie van databronnen gebruikt om zowel de uitvoering als de (on)voorzien effecten van de uitvoering van beleid vast te stellen. Dit gebeurt om te bezien of verschillende informatiebronnen zich naar een punt richten (Yin, 1984). In dit onderzoek gaat het om twee fasen:

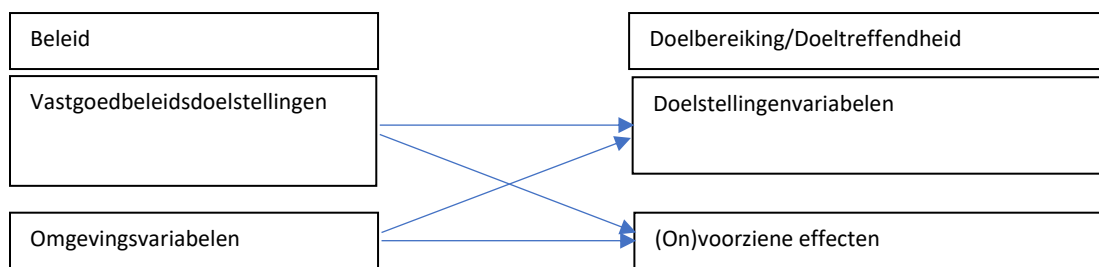
- Fasen 1 betreft een literatuurstudie.
- Fasen 2 betreft een kwantitatieve ex-post beleidsonderzoek.

1.3.2 DATA

Om inzicht te krijgen in de implementatie van de beleidsdoelen is een documentenanalyse uitgevoerd. De belangrijkste data komen voort uit de tussentijdse rapportages over het beleid in de beleidsperiode 2012-2020. Er zijn data verzameld over de beleidsnormen behorend bij de beleidsdoelen flexibiliteit, efficiëntie en duurzaamheid. In dezelfde beleidsperiode zijn in 2013, 2015 en 2018 medewerkerstevredenheid-onderzoeken verricht. Deze surveys zijn uitgevoerd binnen het kantorenstelsel en hebben hiermee dus betrekking op alle dertien masterplannen.

1.3.3 HET CONCEPTUEEL MODEL

Een conceptueel model (Figuur 2) is het meest opportuun om dit onderzoek toe te lichten. Dit model bevat tevens ook het 'frame' voor het theoretisch kader. Aan Figuur 2 ligt de veronderstelling ten grondslag dat de onvoorziene effecten mede het resultaat zijn van de uitvoering van de vastgoedbeleidsdoelstellingen.



Figuur 2: Conceptueel model; de effecten van de uitvoering van beleid en de onvoorziene effecten. Eigen bewerking op basis van model Van der Vlist et. al (2007).

1.4 MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek is aanzienlijk. Uit de klachten van rijksambtenaren blijkt dat er een spanning bestaat tussen enerzijds de vastgoedbeleidsdoelstellingen en anderzijds de ambitie om medewerkerstevredenheid te faciliteren. Dit kan wellicht leiden tot verminderde productiviteit van de publieke taakvervulling of zelfs een verhoogd ziekteverzuim. Het RVB zou dan extra kantoometers moeten (doen) realiseren om de balans tussen de verschillende beleidsdoelstellingen en medewerkerstevredenheid te hervinden. Het gevolg hiervan is dat er meer publieke middelen moeten worden ingezet.

1.5 WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

In 2015 is de Algemene Rekenkamer (ARK) begonnen met de beleidsevaluatie van de masterplannen. Uit de evaluatie blijkt dat de ARK zich vooral heeft gefocust op de besparingen (ARK, 2015b). Dit blijkt ook uit het verantwoordingsonderzoek over 2017 (ARK, 2018). Andere onderzoekers focussen zich veelal op casestudies. Dit blijkt uit onderzoek op de diverse internetzoekmachines als EBSCO, Google Scholar, RVB rijksportaal en zoekmachines van de verschillende universiteiten.

De toegevoegde waarde van dit onderzoek zit met name in de integrale benadering. In dit onderzoek wordt allereerst beoordeeld of de beoogde rijks-doelstellingen uit de masterplannen in de beleidsperiode 2012- 2020 zijn verwezenlijkt. Dat is nodig om vervolgens de effecten van beleid vast te kunnen stellen. In dit onderzoek ligt de focus op de (on)voorziene effecten van beleid. Het ontbreekt aan inzicht in de (on) voorziene effecten als gevolg van de uitvoering van de

masterplannen. Hierbij gaat het om het toetsen van bestaande theorie op het gebied van effecten van beleid hetzij positief hetzij negatief. Dit onderzoek richt zich op door het Rijk zelf opgesteld beleid in de beleidsperiode 2012- 2020 en wordt middels dit onderzoek ex-post geëvalueerd.

1.6 LEESWIJZER

- In hoofdstuk 2 komt het theoretisch kader aanbod. De belangrijkste literatuur met betrekking tot de aspecten die van invloed zijn op de medewerkerstevredenheid worden geanalyseerd.
- In hoofdstuk 3 volgt het contextueel kader waarin de samenhang van het te onderzoeken probleem met de feitelijke omgeving wordt geschetst. Deze hoofdstuk geeft hiermee antwoord op deelvraag 2.
- In hoofdstuk 4 vindt u de methodologie en data. Hierin wordt de opzet van het onderzoek uiteengezet.
- In hoofdstuk 5 vindt de bewerking van de data plaats en de resultaten van eigen empirisch onderzoek. Dit op basis van statistische toetsen. Hiermee wordt deelvraag 3 beantwoord.
- In hoofdstuk 6 volgt de conclusie. Hiermee wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag en gereflecteerd op de bestaande literatuur. Daarnaast worden er ook aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek en het proces van onderzoek geëvalueerd.

2. THEORETISCH KADER

In dit hoofdstuk wordt allereerst de theorie rondom de begrippen ‘beleid’, ‘CREM’, ‘PREM’, en HNW besproken. Om de effectiviteit van beleid vast te stellen is het van belang om het begrip ‘beleid’ als eerst te analyseren. De beleidsdoelen zijn veelal ingegeven vanuit het CREM/PREM model om het vastgoed beter te managen. De algemene gedachte is dat het vastgoed een bijdrage moet leveren aan de doelstellingen van een organisatie. Om de effectiviteit van beleid te evalueren zijn de beleidsdoelen uit de masterplannen als uitgangspunt gehanteerd. Het gaat hierbij om de beleidsdoelen flexibiliteit, efficiëntie en duurzaamheid. Deze hebben effect op de medewerkerstevredenheid. Deze effecten zijn veelal ook onderzocht in de literatuur. Daarnaast zijn andere verklarende factoren op de medewerkerstevredenheid nader toegelicht. Hiermee zal antwoord worden gegeven op de eerste deelvraag: ***“Welke inzichten biedt de literatuur omtrent de relatie tussen beleidsdoelstellingen en de implementatie daarvan?”***

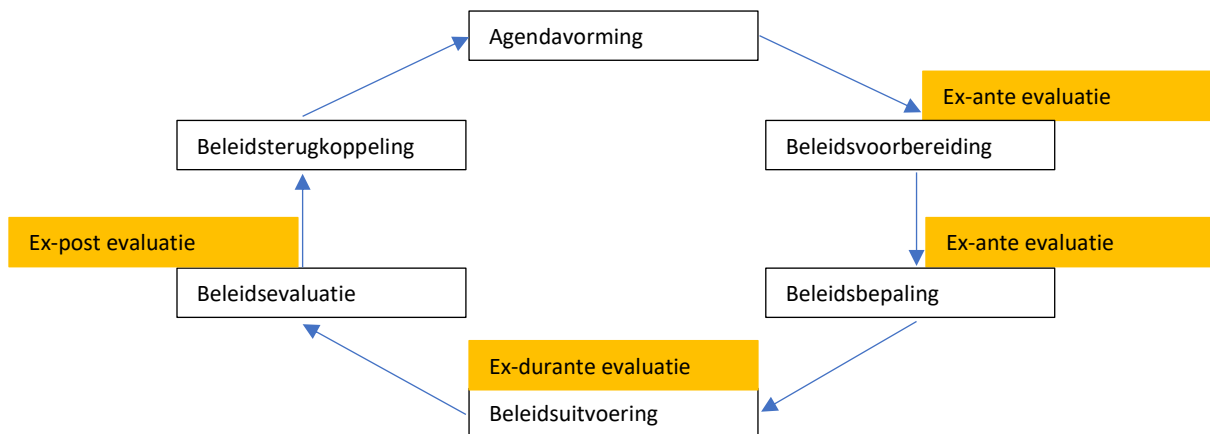
2.1 BELEID

Om beleid te kunnen evalueren, dient het begrip ‘beleid’ nader te worden gedefinieerd. Uit de literatuur blijkt dat verschillende onderzoekers verschillende definities hanteren. Zo omschrijft Van Hoesel et. al., (2005, p. 50) beleid als “datgene wat overheden doen of bewust nalaten”. Hoogerwerf en Herweijer (2014, p. 17) definiëren beleid als volgt: “het streven naar het bereiken van bepaalde doeleinden met bepaalde middelen en bepaalde tijdskeuzen”. Hiermee proberen (overheid)organisaties een antwoord te geven op een probleem door doelgericht te denken en te handelen met als doel problemen op te lossen, te verminderen of te voorkomen (Hoogerwerf 2014, p 18). Beleid kent verschillende deelprocessen binnen de beleidscyclus (Hoogerwerf en Herweijer, 2014).

2.1.1 DE BELEIDSCYCLUS

Volgens het model van Van de Graag & Hoppe (1992) en Hoogewerf en Herweijer (2014) bestaat de beleidscyclus uit zes deelprocessen die in de praktijk veelal door elkaar lopen (Figuur 3). In dit model begint de beleidscyclus met de fase waarin (maatschappelijke) problemen aandacht krijgen en als zodanig erkend worden door de politiek of beleidsbepalers (Hoogerwerf e.a., 2014). Hierdoor komt het probleem op de beleidsagenda. In de voorbereidingsfase gaat het vooral om de doelen, waarbij de vraag centraal staat wat precies moet gebeuren. Het einde van deze fase resulteert veelal in een plan (Hoogewerf e.a, 2014). Vervolgens kan in de beleidsbepalingsfase besloten worden over het te voeren beleid en daarmee hangende instrumenten. In de beleidsuitvoeringsfase kunnen de gekozen instrumenten worden ingezet met een bepaalde output, beoogde effecten en outcome.

In de beleidsevaluatiefase zijn de effecten, effectiviteit of efficiëntie van het gerealiseerde beleid van belang. Een beleidsevaluatie kan in verschillende fasen van de beleidscyclus plaatsvinden. De evaluatie van de inhoud, uitvoeringsproces en beleidsprestaties vormt hiermee input voor de volgende beleidscyclus. In deze laatste fase, de beleidsterugkoppeling gaat het om het bijsturen van het beleid op basis van de inhoud, proces en beleidseffecten (Hoogerwerf e.a, 2014).



Figuur 3: De zes deelprocessen van de beleidscyclus incl. de evaluatie van elke fase. Eigen bewerking op basis van model Coolsma in Hoogerwerf en Herweijer (2014)

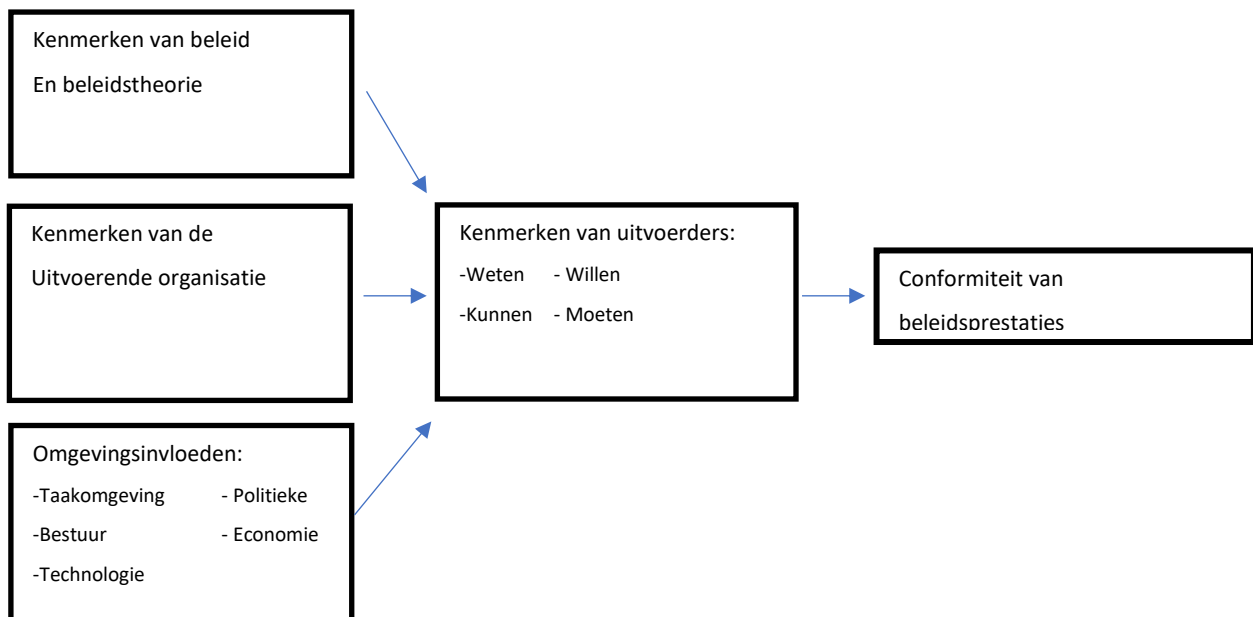
In dit onderzoek is vooral het deelproces ‘beleidsevaluatie’ van belang. Bressers e.a., 1995, p. 22) hanteren de volgende definitie van beleidsevaluatie “het evalueren van de inhoud, processen of effecten van een beleid aan de hand van bepaalde criteria”. In de literatuur zijn drie vormen van beleidsevaluatie te onderscheiden (Figuur 3). Het gaat hierbij om de ex-ante, ex-durante (tussentijdse), ex-post evaluatieonderzoek. Het belangrijkste doel van een ex-ante beleidsevaluatie is het helpen ontwerpen van nieuw beleid. Voor ex-durante onderzoek gaat het er om tussentijd bij te sturen indien nodig. Het ex- post evaluatieonderzoek is er juist op gericht om beleid achteraf te evalueren (Hoogerwerf e.a., 2014).

2.1.2 EFFECTIVITEIT VAN BELEID

Om tijdens de beleidsevaluatie de mate van effectiviteit van beleid vast te stellen is het van belang om in te zoomen op het begrip beleidsimplementatie. In de literatuur zijn verschillende definities van het begrip beleidsimplementatie beschikbaar. In Hoogerwerf en Herweijer, 2008, p 119 hanteert Coolsma de volgende definitie; “het omzetten van besluiten van beleidsbepalers in handelingen van organisaties, gericht op het nastreven van gewenste situaties”. Hierbij bestaan twee belangrijke stromingen: de eerste wordt aangeduid als top-down en de tweede als bottom-up benadering (Howlett et. al, 2009). In de literatuur wordt het actoren- en factorenmodel van Coolsma veelvuldig gebruikt. Ook Hoogerwerf e.a., (2014) refereren in hun boek “ Overheidsbeleid” naar dat model.

Het model in

heeft niet één specifieke top-down of bottom-up benadering omdat in de praktijk beide stromingen invloed hebben op elkaar Hoogerwerf & Herweijer (2014).



Figuur 4: Het factorenmodel van de conformiteit van de beleidsuitvoering, (Coolsma in Hoogerwerf e.a., 2014)

Het model bestaat uit een viertal groepen factoren, te weten kenmerken van de omgeving, van beleid & beleidstheorie, van de uitvoerende organisaties en uitvoerende uitvoerders.

Howlett (2012) geeft aan dat effectiviteit van beleid vooral tijdens het proces kan falen. Dit als gevolg van een aantal factoren waaronder: overvolle overheid agenda's, slechte beleidsformulering, weinig middelen voor een goede uitvoering, late of mislukte besluitvorming en onsystematische en slechte evaluatie. Dit naast de politieke of programma aspecten (Howlett,2012).

Uit de literatuur blijkt dat verschillende onderzoekers op verschillende factoren focussen. In het kader van de factor kenmerken van beleid en beleidstheorie, plaatst de ARK een vergelijkbare kanttekening bij de effectiviteit van beleid om te besparen op maatschappelijke doelen. 'Het streven van het kabinet naar het halen van financiële en maatschappelijke doelen met vastgoed kan zorgen voor frictie', aldus de AR (AR, 2015). Daarnaast is gebleken dat beleidsdoelen soms kunnen conflicteren. Zo stelt Van den Heuvel dat officiële doelstellingen soms ook multi-interpretabel of tegenstrijdig kunnen zijn (Heuvel, 2017). Hoogerwerf en Herweijer trekken in hun boek van 2014 getiteld 'Overheidsbeleid' vergelijkbare conclusies. Daar waar het gaat om de factor kenmerken van de uitvoerende uitvoerders komt het

regelmatig voor dat beleidsmakers beleid ontwerpen en uitvoeren zonder voldoende inzicht te hebben in de problematiek aldus Van der Vlist et. al (2007). Dit vanwege de complexiteit van de problematiek. Bressers & Hoogerwerf (1991) constateren dat beleidsdoelen soms niet helder en concreet zijn geoperationaliseerd. Anderen wijzen op het invoeren van opeenstapelende parallelle beleidsinterventies als gevolg van de omgevingsinvloeden gedurende de beleidsperiode waardoor de causaliteit tussen interventies enerzijds en gevolgen daarvan anderzijds moeilijk vast te stellen zijn (Nozeman, 2012).

2.1.3 CONCLUSIE

Uit de literatuur blijkt dat onderzoekers verschillende definities hanteren voor beleid. In algemene zin heeft beleid tot doel problemen op te lossen, te verminderen of te voorkomen (Hoogerwerf 2014, p 18). De beleidscyclus van beleid kent zes deelprocessen die in de praktijk door elkaar lopen (Figuur 3). In dit onderzoek ligt de focus op de beleidsevaluatie. De effectiviteit van beleid is van vele factoren afhankelijk (Figuur 4). In dit onderzoek is de verwachting dat door het niet goed uitwerken en implementeren van de kenmerken van beleid en beleidstheorie een negatieve bijdrage kan ontstaan aan de implementatie van beleid (Hoogerwerf & Herweijer, 2014). Bovenstaande constatering leidt tot de volgende hypothese:

2.1.4 HYPOTHESE

Hypothese 1: De mate van concretisering van beleid heeft invloed op de doelbereiking van beleid.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in de theorie van Hoogerwerf & Herweijer (2014). Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot het beleid afgerond.

2.2 CORPORATE REAL ESTATE MANAGEMENT

Nieuw is de belangstelling voor publiek vastgoed niet. Het inzetten van publiek vastgoed om bepaalde beleidsdoelstellingen te realiseren gebeurt al geruime tijd (Hoogerwerf & Herweijer, 2014). De aandacht hiervoor is met het ontstaan van CREM begin jaren 1970 ontstaan. Dit als gevolg van de toename in huisvestingskosten en nieuwe businessmodellen (De Jonge et al., 2009). Waar het in de beginperiode vooral gaat om vastgoed als kostenpost, gaat het nu om vastgoed als bedrijfsmiddel. Een bedrijfsmiddel dat een bijdrage moet leveren aan de doelstellingen van een organisatie (De Jonge et al., 2009). Vastgoed wordt hiermee gedefinieerd als vijfde bedrijfsmiddel naast de traditionele middelen, mensen, technologie, informatie en kapitaal (Joroff et. al., (1993).

De meest gebruikte en meestomvattend definitie van CREM is die van Krumm, Dewulf & de Jonge in 2000; Deze definitie wordt ook aangetroffen bij tal van andere onderzoekers waaronder Appel-Meulenbroek (2014) en Arkesteijn et al. (2013). Die CREM –omschrijving luidt: "Het management van een vastgoedportefeuille van een onderneming door de portefeuille en de diensten aan te (doen) sluiten op de behoefte van het primair proces, met als doel maximale toegevoegde waarde te leveren aan de kernactiviteiten en optimaal bij te dragen aan de totale prestaties van de onderneming."

Volgens het model van de Jonge, et. al., (2009) focust P/CREM zich op vier managementdomeinen. A) een strategische versus een operationele en b) organisatorische (business) versus vastgoedkundige (zie Figuur 5).



Figuur 5: De vier domeinen binnen C/PREM, (de Jonge, et al., 2009)

Het general management perspectief focust op het behalen van organisatiedoelen in relatie tot winstgevendheid en continuïteit. Het tweede perspectief is facilitymanagement en focust op de dienstverlening naar de eindgebruiker. Het assetmanagement perspectief focust op het benutten van financiële kansen in relatie tot de financiële positie van een organisatie. Het projectmanagement bevat alles met betrekking tot projecten.

In het model van De Jonge, et. al., (2009) is de ontwikkeling van vastgoed als kostenpost naar vastgoed als bedrijfsmiddel in vijf fasen te onderscheiden (zie Figuur 6). In Figuur 6 is te zien dat de rol van CREM-functionaris in de loop der jaren verschuift van doener met de focus op de techniek naar een strateeg die anticipeert op de business trends (De Jonge et al., 2009).



Figuur 6: De vijf CREM vastgoedstrategieën (Joroff, 1993)

2.2.1 DE TOEGEVOEGDE WAARDE VAN CREM

Uit het onderzoek van Hoendervanger et al., (2017) blijkt dat alleen de vijfde fase strategisch is en dat alleen in deze fase CREM een toegevoegde waarde kan leveren aan een onderneming, mits op de juiste manier geïmplementeerd. Andere onderzoekers hanteren weer andere strategieën. Zo onderscheidt Lindholm (2006) de volgende zeven strategieën. Opvallend is dat Lindholm et. al., in zijn onderzoek van 2012 met een herzien model komt waarbij het bevorderen van duurzaamheid toegevoegd wordt als strategie. In een aantal recente onderzoeken vormt duurzaamheid een belangrijke bijdrage aan de strategie ((o.a. Masalskyte, et. al., 2014).

2.2.2 PUBLIC REAL ESTATE MANAGEMENT

Naast CREM wordt ook de term Public Real Estate Management (PREM) veelvuldig gebezigd. Het verschil zit in de publieke en maatschappelijke doelen die worden nagestreefd, dit in tegenstelling tot CREM. Van der Schaaf omschrijft PREM als volgt:

Publiek vastgoedmanagement is het managen van de vastgoedportefeuille van de overheid, hierbij moet een balans worden gevonden tussen enerzijds de behoeften van de gebruikers en anderzijds het financiële beleid van de overheidsinstantie en de politieke doelen die de overheid wil bereiken. (Van der Schaaf, 2002)

2.2.3 CONCLUSIE

Duidelijk is dat de P/CREM in de loop der jaren een ongekende ontwikkeling hebben doorgemaakt. Waar het in de beginperiode vooral gaat om vastgoed als kostenpost, gaat het nu om vastgoed als bedrijfsmiddel. Volgens het model van de Jonge, et. al., (2009) focust P/CREM zich op vier managementdomeinen (Figuur 5). Uit de literatuur blijkt verder dat onderzoekers verschillende fase van strategieën hanteren (Figuur 6). In dit onderzoek is de verwachting dat alleen de vijfde (strategische)

fase uit het model van Joroff, et. al., 1993 een toegevoegde waarde aan een onderneming kan leveren. Bovenstaande constatering leidt tot de volgende hypothese:

2.2.4 HYPOTHESE

Hypothese 2: Alleen strategische organisaties in de vijfde fase van het CREM-model van Joroff, dragen bij aan doelbereiking van beleid.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in de theorie van Hoendervanger et al., (2017). Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot P/CREM afgerond.

2.3 HET KANTOORCONCEPT EN MEDEWERKERSTEVREDENHEID OVER DE WERKOMGEVING

In de loop der jaren zijn verschillende kantoorconcepten ontstaan met als doel de CREM/PREM-strategieën te implementeren. Het eerste kantoorconcept is het cellenkantoor dat vooral in de jaren vijftig hernieuwde aandacht krijgt. Dit als gevolg van de verandering in de aard van het werk. Het werk in kantoren is in de loop der tijd steeds complexer en prestigieuzer geworden (Groenen, 2010). Het gevolg hiervan is dat er binnen bedrijven hiërarchie is ontstaan. Volgens Hills & Levy (2014) is hierdoor een diversiteit aan gedeelde cellenkantoren ontstaan. Deze diversiteit aan kantoorruimten heeft volgens Hills & Levy (2014) bijgedragen aan het streven naar beter presteren.

Tien jaar later is kantoortuin geïntroduceerd. De achterliggende doelstelling hiervan is ingeven om enerzijds de bestaande hiërarchische structuren tegen te gaan en anderzijds communicatie tussen de verschillende organisatieonderdelen te bevorderen (Duffy, 1997). Volgens Hills en Levy (2014) heeft de introductie van de kantoortuin ook tot doel om flexibiliteit te creëren en daarmee kosten te reduceren. De belangrijkste oorzaken dat de kantoortuin in de loop der jaren steeds meer populariteit moest inboeten hangen samen met klachten over gebrek aan privacy, concentratie en kwaliteit van het binnenklimaat (Kim & de Dear, 2013; Hills & Levy, 2014)

In reactie op de ontevredenheid met de kantoortuin is in de jaren zeventig de open kantoortuin ontstaan. Het gaat hierbij om besloten ruimten voor een aantal medewerkers. Het belangrijkste doel van het herontwerp van de kantoortuin is er opgericht om de communicatie te bevorderen en uitwisseling van ideeën en ervaringen tussen medewerkers tot stand te brengen (Meel, 2011; Kim & de Dear, 2013).

Uit de literatuur blijkt dat verschillende onderzoekers een open kantoortuin verschillend classificeren. Bodin Danielsson & Bodin 2008 hanteren in hun onderzoek de term middelgroot open kantoor dat kan gebruikt worden door 10- 24 medewerkers. Andere onderzoekers zoals Duffy (1997) hanteren een maximum van 10 mensen.

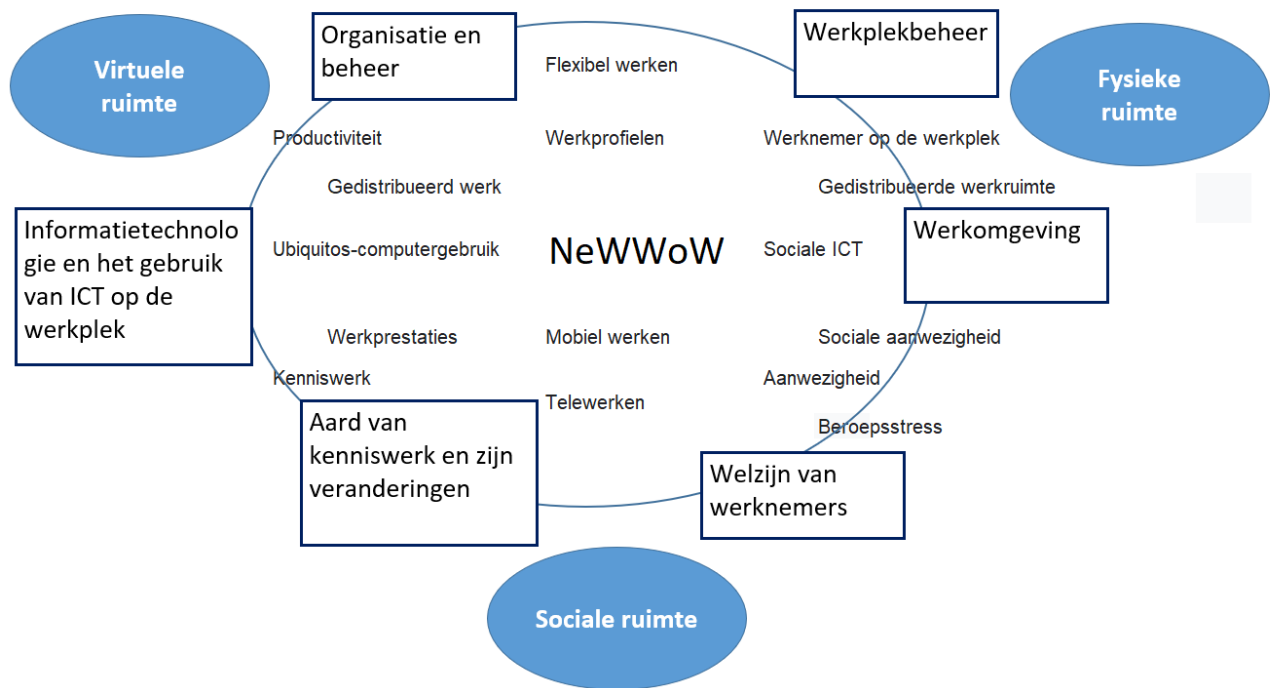
Nieuw is de belangstelling voor kantoortuinen dus niet. In bijlage 1 een overzicht van de verschillende onderzoeken uit de literatuur. In Nederland is de discussie in 2020 in volle hevigheid losgebarsten waarbij bijna dagelijks kritiek is geuit op de kantoortuinen via diverse media. Een exemplarisch voorbeeld hiervan is een aflevering van het onderzoeksjournalistiek programma de Monitor met als titel 'Kantoortuin leidt tot ziekteverzuim'. In deze aflevering komt naar voren dat werken in een kantoortuin ongezond is, althans zo concludeerde het televisieprogramma na rondgang onder eenennegentig bedrijfsartsen (Monitor, 2020). Veel klachten gaan vooral over geluidsoverlast, gebrek aan concentratie

en privacy. In het programma bevestigt Wim Pullen, expert op het gebied van kantoorconcepten en directeur van het Center for people and buildings, de kritiek op de kantoorruimten. Op basis van de aanzwellende kritiek heeft staatssecretaris Tamara van Ark opdracht gegeven voor onderzoek naar het werken in kantoorruimten en de mogelijke effecten op gezondheid en welzijn (Boonstra, 2020).

Hiermee is de discussie over de kantoorruimte niet uitgewoed. Met het uitbreken van het coronavirus lijkt de discussie opnieuw te zijn opgeblazen met tal van vragen als gevolg. Gaan we naar de toekomst toe meer thuiswerken of vallen wij als maatschappij terug in onze oude gewoontes? Hebben wij naar de toekomst toe wel zoveel kantoren nodig? Welke inrichting moet het toekomstige kantoor krijgen? Kortom al met al een hoop vragen die nog openstaan. Dit terwijl de vorige discussie nog niet beslecht is.

2.3.1 HET NIEUWE WERKEN

Naast de cellenkantoren en kantoorruimten is in de jaren negentig een nieuwe werkvorm ontstaan, beter bekend als het nieuwe werken. Dit hangt samen met technologische ontwikkelingen op het gebied van ICT, maar ook met het inefficiënt ruimtegebruik van het open kantoor (Van der Voordt & d'Ancona, 2013). Volgens Aaltonen, et al., 2012 gaat het in de kern om drie dimensies, namelijk: virtuele ruimte, fysieke ruimte en sociale ruimte. Deze dimensies zijn onderling verbonden, waardoor het concept van het nieuwe werken complex is (zie Figuur 7).



Figuur 7: De verschillende dimensies van de NewWoW. (Aaltonen, et al., 2012)

Het nieuwe werken heeft geresulteerd in een nieuw kantoorconcept. In de literatuur wordt dit kantoorconcept soms omschreven als de activiteit gerelateerde werkomgeving (AGW) en soms als activiteit gerelateerd kantoor (AGK). In dit concept kunnen alle medewerkers werken op alle beschikbare werkplekken en gebruik maken van alle gezamenlijke faciliteiten. Het kantoorconcept biedt

een verscheidenheid aan werkplekken die verschillende werkactiviteiten ondersteunen waaronder open en besloten werkplekken (Brunia, De Been, & Van der Voordt, 2016). Het gevolg hiervan is dat kantoren efficiënter gebruikt kunnen worden. Volgens het onderzoek van Van der Voordt (2004) en Peters et. al., (2014) is de introductie van de activiteit gerelateerd kantoor ook wel tot AGK afgekort bedoeld om de medewerkerstevredenheid van de werkomgeving te verbeteren, de productiviteit te verhogen en de kosten te reduceren. Deze doelstellingen zijn hiermee in lijn met de strategieën van de P/CREM.

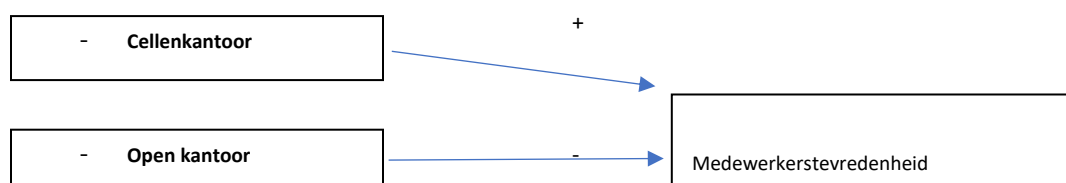
Het AGK is in de jaren tachtig ontstaan als reactie op de stijgende ontevredenheid over het cellenkantoor en de open kantoortuin. Een van de belangrijkste kritiekpunten op het open kantoor is het gebrek aan privacy en concentratie (Appel-Meulenbroek et. al., 2011). Het cellenkantoor wordt daarentegen bekritiseerd vanwege het gebrek aan communicatiemogelijkheden (Appel-Meulenbroek et. al., 2011). Als gevolg hiervan is het gecombineerde kantoor ontstaan. Hierbij worden de voordelen van het cellenkantoor en open kantoorconcept gecombineerd. Desondanks blijkt uit onderzoeken dat er eveneens nadelen zijn aan het AGK met betrekking tot privacy en concentratie (Van der Voordt & d'Ancona, 2013). Budie et. al., 2019 tonen juist een gemengd beeld. Zo blijkt de besloten concentratiewerkplek in een AGK een positieve bijdrage te leveren aan het reguleren van interactie. De communicatie daarentegen draagt eveneens positief bij in een AGK. Althans voor diegene waarvoor communicatie van belang is. Ook blijkt de privacy van minder belang te zijn voor medewerkers die zich weinig hoeven concentreren. Verder blijkt dat het binnenklimaat negatief is voor medewerkers in het deel met een open kantoortuin (Budie et. al., 2019).

2.3.2 CONCLUSIE

Uit de literatuur blijkt dat verschillende onderzoekers verschillende variabelen hanteren voor het begrip medewerkerstevredenheid over de werkomgeving. In de bijlage 1 een overzicht van de belangrijkste onderzoeken inclusief de criteria die van invloed zijn op de medewerkerstevredenheid in relatie tot de werkomgeving.

In algemene zin blijkt dat medewerkers in cellenkantoren veel tevredener zijn, terwijl medewerkers in een open kantoor minder tevreden zijn (Bodin-Danielsson & Bodin 2008; Appel-Meulenbroek et. al., 2011; De Been & Breijer, 2014). In een cellenkantoor blijken medewerkers tevreden te zijn over hun privacy en zich beter kunnen concentreren (Van Susante, 2015). Het open kantoor daarentegen draagt bij aan het bevorderen van communicatie tussen medewerkers (Appel-Meulenbroek et. al., 2011; Kim & de Dear, 2013; De Been & Breijer, 2014). Anderzijds bestaat ook veel ontevredenheid over de bijdrage van de werkomgeving aan de productiviteit, geluidsoverlast, gebrek aan concentratie, privacy en klachten over het binnenklimaat (Batenburg & Van der Voordt, 2008; Kim & de Bear, 2013; De Been & Breijer, 2014).

Als het gaat om de AGK zijn de effecten nog onduidelijk. Uit onderzoek van Gorgievskie, Van der Voordt, Van Herpen, en Van Akkeren (2010) blijkt dat medewerkers in een AGK vergelijkbare ontevredenheid ervaren als bij open kantoren. Medewerkers zijn eveneens ontevreden over het gebrek aan privacy en concentratie. In het onderzoek van Been & Beijer, 2014 wordt dit beeld bevestigd. Blok et. al., (2009) constateren juist tegenovergestelde resultaten. Ander auteurs laten daarentegen een gemengd beeld zien (Rothe et al., 2011; Hartog et al., (2018). Het meest recente onderzoek over AGK van Budie et. al., 2019 toont eveneens zowel voor- als nadelen. In Figuur 8 een samenvatting van het effect van de kantoorconcepten op de medewerkerstevredenheid. Bovenstaande constatering leidt tot de onderstaande hypothese.



- + Positief effect op medewerkerstevredenheid
- Negatief effect op medewerkerstevredenheid
- ? Nog geen eenduidigheid/onduidelijk

Figuur 8: Samenvatting van de effecten van kantoorconcepten op de medewerkerstevredenheid

2.3.3 HYPOTHESE

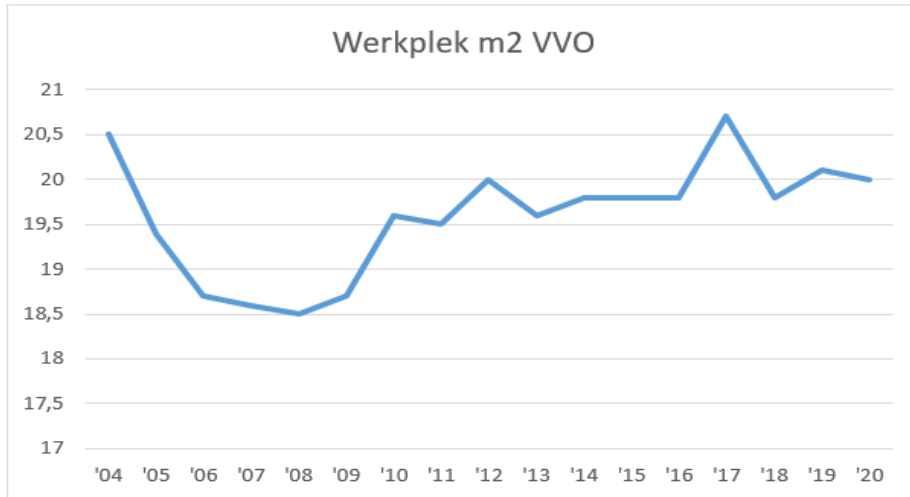
Hypothese 3: Een AGK heeft een positiever effect op een aantal aspecten van medewerkerstevredenheid dan een cellenkantoor en een open kantoortuin.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in de theorie van Rothe et al., (2011); Hartog et al., (2018); Budie et. al., (2019). Uit de literatuur blijkt dat onderzoek naar tevredenheid over AGK nog in de kinderschoenen staat. Dit onderzoek wil een bijdrage leveren aan de kennisleemte op dit gebied. Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot het effect van AGK op de medewerkerstevredenheid afgerond.

2.4 HET KANTOORQUOTIENT DOOR DE JAREN

Volgens het onderzoek van Van der Voordt (2004) en Peters et. al., (2014) is de introductie van de meest recente kantoorconcept, AGK ook ingegeven om de kosten te reduceren. Dit is vaak één van de belangrijke strategieën van P/CREM. Het gevolg hiervan is dat de gemiddelde metrage per werkplek in kantoorgebouwen is gedaald.

Arts et al., (2005) stellen dat het kantoorquotiënt tussen 1996 en 2000 van 32 m² BVO naar 31m² is gedaald. Deze trend lijkt zich in de loop der jaren ook door te zetten. Uit de NFC-index blijkt dat deze trend zich sterk heeft doorgezet tot 2008 met een kantoorquotiënt van 21,8 m² VVO (NFC-index, 2020). In 2010 stijgt het kantoorquotiënt naar 23 m² BVO om vervolgens te schommelen rondom de 20 m² VVO per werkplek (zie Figuur 9). In 2017 is wel een uitschieter te constateren van 20,7 m² VVO per werkplek. Wat uit Figuur 9 opvalt is dat na de tweede economische recessie van 2012 de m² VVO per werkplek pas daalt om vervolgens te stabiliseren rond de 20 m² VVO per werkplek. Hierbij is de centrale vraag of dit effect heeft op de medewerkerstevredenheid.



Figuur 9: Vloeroppervlakte per werkplek bij grote bedrijven en organisaties. Eigen bewerking op basis van NFC Nederlandse Faciliteiten kosten index 2004-2020

2.4.1 HET EFFECT VAN HET KANTOORQUOTIENT OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Uit onderzoek van Duval, (2002) komt naar voren dat er een indirect negatief verband is tussen de beschikbare ruimte en ruimtelijke tevredenheid binnen open kantoorconcepten. Deze conclusie wordt ook onderschreven door Węziak-Białowolska et al., (2018). Onderzoeken naar het AGK zijn niet beschikbaar. Uit het onderzoek van Duval, 2002 blijkt dat van de negentien onderzoeken tien een indirect verband vaststellen tussen beschikbare ruimte en ruimtelijke (medewerkers)tevredenheid (Duval, 2002).

Maher & Von Hippel (2005) en Oldham, Kulik & Stepina (1991) stellen dat de beschikbaarheid van meer ruimte voor medewerkers de privacy bevordert en geluidsoverlast tegengaat. In het onderzoek van Khazanchi et al., (2018) wordt aangegeven dat inkrimping van de beschikbare ruimte effect heeft op het ontstaan van drukte en afleiding. Ayoko et.al., (2014) gaan hierin een stap verder en spreken zelfs over conflicten. Zij trekken de conclusie dat open kantoorconcepten met een hoge mate van dichtheid effect hebben op de houding, gedrag, werk en het welzijn van medewerkers. Volgens Kwon, (2020) ontstaan privacy-problemen binnen open kantoorconcepten vooral als gevolg van hoge ruimtelijke dichtheid, de kantoorlayout, en collega's die rondlopen. Leder et al., (2016) onderschrijven deze conclusie en geven aan dat een ruime werkplek met meer beschikbare ruimte de medewerkerstevredenheid bevordert met betrekking tot akoestiek en privacy. In bijlage 1 een overzicht van de belangrijkste onderzoeken waaruit blijkt dat beschikbare ruimte (werkplek) impact heeft op de medewerkerstevredenheid in relatie tot de werkomgeving.

2.4.2 CONCLUSIE

Het begrip beschikbare ruimte (werkplek) in relatie tot medewerkerstevredenheid wordt in de literatuur niet eenduidig gedefinieerd. Daarbij blijkt dat onderzoekers verschillende meetinstrumenten hanteren om beschikbare ruimte (werkplek) te meten. De onderzoeken hebben vooral betrekking op beschikbare ruimte (werkplek) in relatie tot tevredenheid, welzijn, gezondheid of productiviteit. Uit de gevonden onderzoeken in bijlage 1 blijkt dat er overeenstemming is over de indirect negatieve impact als gevolg van beperkte beschikbare ruimte op de medewerkerstevredenheid. De beperkte beschikbare ruimte

heeft vooral een negatieve invloed op de ervaren privacy, concentratie, akoestiek en geluidskwaliteit. Bovenstaande constatering leidt tot onderstaande hypothese.

2.4.3 HYPOTHESE

Hypothese 4: Een hoge mate van beperkte beschikbare ruimte (werkplek) heeft een negatief effect op bepaalde aspecten van medewerkstevredenheid.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in onder andere de theorie van Duval, 2020. Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot het effect van de beschikbare ruimte (werkplek) op de medewerkstevredenheid afgerond.

2.5 OVERIGE VERKLARENDE FACTOREN OP MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Uit de literatuur blijkt dat het kantoorconcept een belangrijke verklarende variabele is voor de medewerkstevredenheid. In bijlage 1 een overzicht van de belangrijkste onderzoeken uit de literatuur. Uit de onderzoeken blijkt consensus te zijn over het effect van de demografische karakteristieken op de tevredenheid. Althans binnen cellenkantoren (Hills & Levy, 2014; Oseland, 2009) en kantoortuinen (Rothe et al., 2011; Kim & De Dear 2013). Zo blijken vrouwen meer controle te willen hebben over het binnenklimaat (e.g. Bodin Danielson & Bodin, 2008; Rothe et al., 2011). Leeftijd blijkt geen significant effect te hebben op de tevredenheid met de werkomgeving aldus Rothe et al. (2011). Veel belangrijker is het onderwijsniveau. De Been & Beijer, (2014) stellen dat het onderwijsniveau van significant belang is voor de communicatie, architectuur, binnenklimaat, privacy en concentratie. Andere auteurs onderschrijven eveneens dat belang (e.g. Batenburg & Voordt, 2008; Bodin Danielson & Bodin, 2008). Budie (2016) en Hartog et al., (2018) onderschrijven het belang van het opleidingsniveau maar ook van leeftijd en geslacht. Uit beide onderzoeken blijkt dat deze drie karakteristieken een significant effect hebben op de medewerkstevredenheid in relatie tot het klimaat en privacy in de werkomgeving. Volgens (Rothe et al., 2011; Hartog et al., (2018) blijkt de oudere generatie medewerkers meer behoefte te hebben aan concentratie en privacy dan jongere generaties.

Een ander belangrijke karakteristiek vormen de persoonlijkheidskenmerken van een medewerker. Volgens van Oseland, 2009; Hills & Levy 2014; blijkt dat persoonlijkheidskenmerken effect hebben op de beleving van de werkomgeving in een cellenkantoor. In het onderzoek van Oseland, 2009 ligt de focus vooral op persoonlijkheidskenmerken. Uit zijn onderzoek blijkt dat persoonlijkheid wordt ingekaderd binnen vijf dimensies; extravertie, vriendelijkheid, emotionele stabiliteit, ordelijkheid en openheid. Deze theorie wordt ook wel de 'big five' theorie genoemd (Oseland, 2009). Als voorbeeld geeft Oseland (2009) aan dat extraverte mensen beter communiceren en samenwerken terwijl introverte mensen meer geconcentreerd werken en meer behoefte hebben aan privacy. Daarnaast blijkt dat sommige onderzoeken wel een sterk verband aangeven tussen werk gerelateerde karakteristieken als arbeidscontract, functie of ambtsperiode en tevredenheid over de werkomgeving, dit terwijl andere juist een minder sterk of geen verband aangeven (Budie, 2016). Deze persoonskenmerken zijn te beschouwen als controlevariabelen.

Opvallend is dat uit het onderzoek van Hartog et al., (2018) blijkt dat 2,7 % van de totale variantie in relatie tot medewerkerstevredenheid verklaard kan worden door persoonlijkheidskarakteristieken. Hartog et al., (2018) stellen dat demografie en werk-gerelateerde karakteristieken veel belangrijkere verklarende factoren zijn met betrekking tot medewerkerstevredenheid in een multi-tenant werkomgeving. In het tweede model van hun onderzoek, waarin de demografische karakteristieken zijn toegevoegd aan de persoonlijkheidskarakteristieken, blijkt de verklarende variantie hierdoor te stijgen naar 15%. Andere onderzoekers stellen dat geslacht, leeftijd, onderwijsniveau, sector en de vijf persoonlijkheidskarakteristieken 10% van tevredenheid met het werk verklaren (Seddigh et al., 2016).

2.5.1 CONCLUSIE

In bijlage 1 een overzicht van de belangrijkste onderzoeken van de demografische, persoonlijkheidskarakteristieken en werk gerelateerde karakteristieken die invloed hebben op de medewerkerstevredenheid met de werkomgeving. Hieruit blijkt dat verschillende onderzoekers verschillende variabelen hanteren om de tevredenheid te meten. In de literatuur blijkt veel overeenstemming te zijn over de significante impact van leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en enkele persoonlijkheidskarakteristieken.

De karakteristieken hebben veelal invloed op het gebruik van de werkomgeving, privacy, binnenklimaat, communicatie en concentratie in relatie tot de werkomgeving. Bovenstaande constatering leidt tot de onderstaande hypothese.

2.5.2 HYPOTHESE

Hypothese 5: De demografische karakteristieken, leeftijd, geslacht en opleiding hebben een significant effect op enkele aspecten van de medewerkerstevredenheid waaronder binnenklimaat, privacy, concentratie en geluidsoverlast.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in tal van onderzoeken (e.g. Batenburg & Voordt, 2008; Bodin Danielson & Bodin, 2008; Rothe et al., 2011; Kim & De Dear 2013; Budie, 2016; Hartog et al., 2018). Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot de bovengenoemde karakteristieken afgerond.

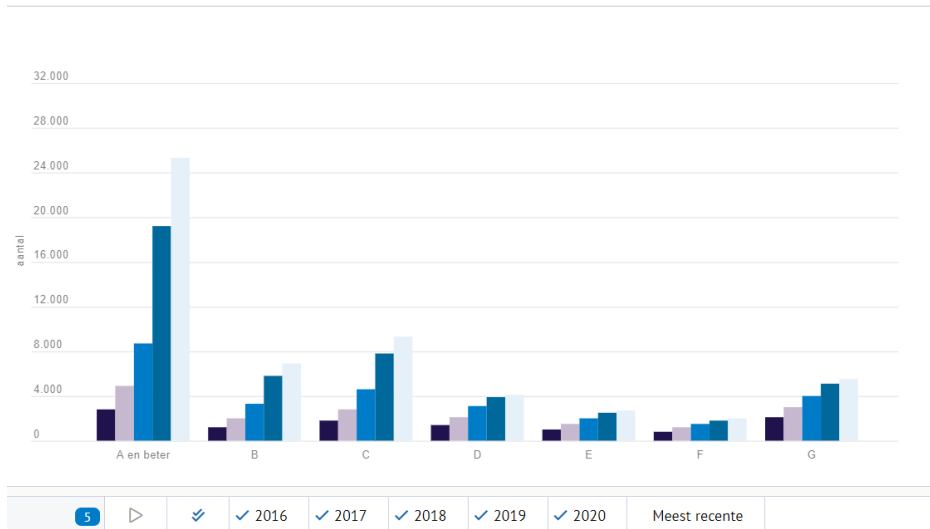
2.6 DUURZAAMHEID

Uit de literatuur blijkt dat duurzaamheid een steeds belangrijk onderdeel vormt binnen de CREM strategie. Duurzaamheid voegt hiermee waarde toe aan een onderneming aldus Masalskyte, et. al., (2014). Waar het vroeger werd gezien als idealisme, is het in de meeste nieuwbouwprojecten inmiddels een basisvoorwaarde.

Uit de labeledatabase van het RVO, (z.d.) blijkt dat het kantoorvoorraad in de loop der jaren steeds duurzamer is geworden (

Figuur 10). Helaas, is het aantal labelregistraties in de utiliteitsbouw beperkt. Dit ondanks de plicht om bij oplevering, verhuur of verkoop een definitief label te hebben. Het aantal registraties in de labeledatabase bedroeg in 2019 ca. 120.000 (2018: 98.000). Ten opzichte van 2018 is de

registratie met 22% gestegen (RVO, 2019). Hoewel de kantorenvorraad is verduurzaamd is het nog maar de vraag of de verduurzaming effect heeft op de medewerkerstevredenheid?



Figuur 10: Energielabels naar gebruiksfunctie kantoren. Eigen bewerking op basis van RVO dashboard 2016-2020

2.6.1 HET EFFECT VAN DUURZAMHEIDSLABELS OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Uit de literatuur blijkt dat er veel onderzoek is verricht naar duurzame en niet duurzame gebouwen in relatie tot medewerkerstevredenheid. Het onderzoek van Kozusznik et al., (2017), bevat hier een uitgebreid overzicht van. Voor meer informatie raadpleeg ook bijlage 1. In hun onderzoek wordt op basis van een groot aantal onderzoeken de aanname getoetst dat duurzame gebouwen met veelal de certificaten MINERGIE, Passivehouse, LEED, BREEAM en DGNB hand in hand gaan met hogere comfort en betere gezondheid. Andere certificaten of maatstaven zijn de green Star, green Mark of de energielabels. In een aantal onderzoeken gaat het om de tevredenheid met de IEQ, privacy, het comfort, licht, akoestiek en geluid. Vast staat dat de IEQ door verschillende onderzoekers verschillend wordt gedefinieerd. Andere richten zich weer op andere variabelen zoals; faciliteiten, design, persoonlijke controle, imago en behoefte aan meubilair (Khoshbakht, et al., 2018; Leder et al., 2016).

Uit het onderzoek van Kozusznik et al., (2017) blijkt dat eenendertig onderzoeken naar duurzame gebouwen een neutrale tot positieve effect vaststellen op het welzijn en productiviteit van medewerkers. In drie onderzoeken blijkt een negatief effecten op te treden Kozusznik et al., (2017), Opvallend is dat in de literatuur voor wat betreft IEQ geen overeenstemming is over de bijdrage van duurzame gebouwen in relatie tot medewerkerstevredenheid. Khoshbakht, et al., (2018) stellen dat in de meeste onderzoeken overeenstemming is over de tevredenheid met het thermische comfort en binnenklimaat in LEED gebouwen in tegenstelling tot traditionele gebouwen. Echter, voor wat betreft licht en geluidsoverlast is in de literatuur geen significant verschil tussen LEED gebouwen en traditionele gebouwen. Voor BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), het meest voorkomend duurzaamheidscertificaat in Europa, is de inconsistentie in de literatuur nog groter. Veel onderzoeken spreken elkaar tegen op de onderdelen thermische comfort, binnenklimaat, geluid als andere IEQ-onderdelen (Khoshbakht, et al., 2018).

Uit het onderzoek van Leder et al., (2016) blijkt dat 13,3 % van de afhankelijke variabele algemene medewerkerstevredenheid met de omgeving verklaard kan worden door geslacht, leeftijd, beschikbare werkruimte, gesloten en open ramen, kunstmatige verlichting en duurzame gebouwen.

2.6.2 CONCLUSIE

Uit de literatuur (zie bijlage 1) blijkt dat verschillende onderzoekers duurzame en traditionele gebouwen verschillend definiëren. Daarnaast blijkt dat onderzoekers verschillende meetinstrumenten hanteren om tevredenheid te meten. In de meeste gevallen maakt medewerkerstevredenheid onderdeel uit van onderzoeken naar welzijn, productiviteit of gezondheid. Enkele onderzoeken richten zich op medewerkerstevredenheid. In de meeste onderzoeken blijkt geen significant impact te zijn van duurzame gebouwen op de verschillende karakteristieken van de medewerkerstevredenheid. Voor wat betreft BREEAM laten verschillende onderzoekers een gemengd beeld zien (Khoshbakht, et al., 2018). Bovenstaande constatering leidt tot de onderstaande hypothese.

2.6.3 HYPOTHESE

Hypothese 6: Duurzame gebouwen hebben geen significant effect op bepaalde aspecten van de medewerkerstevredenheid waaronder het binnenklimaat.

Steun voor deze hypothese wordt gevonden in de theorie van Kozusznik et al., (2017). Hiermee wordt de theoretische exercitie met betrekking tot duurzaamheid afgerond.

3. CONTEXTUEEL KADER

In dit hoofdstuk wordt het contextueel kader waarin het RVB zich bevindt en opereert nader toegelicht. Uit de literatuur blijkt dat de bovengenoemde beleidsdoelen in de loop der jaren verder zijn ontwikkeld, met als doel de CREM/PREM-strategieën te implementeren. Wat begon als ambitie is steeds meer naar onder geschoven. Voorts is het beleid door de jaren verder ontwikkeld en genormeerd. Ook het RVB moet hieraan geloven.

In 2010 raasde een financiële storm over Nederland. Dit als gevolg van de wereldwijde financiële crisis. Als gevolg hiervan heeft het Kabinet Rutte I (2010-2012) fors moeten ingrijpen.¹ Daarmee verkeerde het land in een periode van bezuinigingen. Om beleid te kunnen evalueren, dient de beleidstheorie in kaart te worden gebracht.

De tweede evaluatie van het rijkshuisvestingsstelsel is in 2011 afgerond. Het stelsel is sindsdien verder uitgewerkt en vooral gefocust op bezuinigingen. Het kantorenstelsel is per 1 januari 2016 in werking getreden.

¹ Dit conform de afspraken uit het regeerakkoord van 2010 met als titel 'Vrijheid en verantwoordelijkheid'.

3.1 DOELEN VAN BELEID

Volgens Hoogerwerf (1992, p. 50) is een beleidstheorie “het geheel aan veronderstellingen dat aan een bepaald beleid ten grondslag ligt”. Uit de beleidstheorie volgen de beleidsdoelen. Uit de beleidsdocumenten blijkt dat de focus ligt op het realiseren van bezuinigingen en doelmatige overheidsbestedingen. In opdracht van Stef Blok, toenmalige minister voor Wonen en Rijksdienst, heeft het RVB één vijfde van haar portefeuille moeten afstoten (WR, 2014). Om bovengenoemde beleidsdoelen te realiseren zijn de spelregels ten behoeve van huisvesting verder aangescherpt. In de Nota Vernieuwing Rijksdienst (2007) worden voor het eerst de vijf doelstellingen op een abstract niveau genoemd. Daarnaast zijn drie andere ambities genoemd (BZK, 2015)

Om sturing te geven heeft het Kabinetsbeleid in de, Ministerraad (MR), d.d. 16-09-2011 (BZK, 2015) de beleidsnormen vastgesteld. Eén van de belangrijkste normen die is vastgesteld is de werkpleknorm van 0,9 werkplek per fulltime equivalent (fte). Daarnaast is ook de ambitie uitgesproken om voor 2020 te streven naar 0,7 werkplek per fte als gemiddelde per departement (BZK, 2015). Verder is het streven om eveneens voor 2020 een norm voor het ruimtegebruik van 24,5 m2 Bruto Vloer Oppervlak/ werkplek als een gemiddelde op voorraadniveau per departement te bereiken (BZK, 2015). Hiermee is het beleidsdoel efficiëntie genormeerd.

Om deze beleidsnormen verder vorm te geven is de Fysieke Werkomgeving Rijk (FWR) ontwikkeld. De FWR is een concept voor een kantoorwerkomgeving voor ambtenaren, dat flexibel, tijd- en plaats onafhankelijk (samen-) werken mogelijk maakt (BZK, 2015). Hierbij wordt gestreefd naar een generiek kwaliteitsniveau bij ver- en nieuwbouw van kantoorhuisvesting van het Rijk. De FWR speelt in op de verschillende beleidsdoelen die het Rijk heeft (BZK, 2015).

De implementatie van de FWR gebeurt op ‘natuurlijke’ momenten bijvoorbeeld tijdens een grote renovatie van een gebouw. Dat is het moment waarop al een forse ingreep in een kantoor of nieuwbouw is gepland (BZK, 2015). Hiermee zijn de beleidsdoelen voor een deel geïmplementeerd. Echter, het aantal ‘natuurlijke’ momenten in de implementatieperiode tot 2020, is echter te beperkt om de FWR en hiermee de beleidsdoelen in alle kantoren van het Rijk te realiseren. In de beginperiode zijn relatief kleine verbouwingen gaande. Deze bieden kansen om elementen van de FWR toe te passen en hiermee delen van de beleidsdoelen te implementeren (BZK, 2015). Het gaat hierbij om kleine verbouwingen die moeten leiden tot een efficiënter ruimtegebruik, een grotere flexibiliteit en betere ondersteuning van hedendaagse werkpatronen.

De bovengenoemde verdeling leidt tot een normatieve indeling van drie categorieën kantoorconcepten binnen de rijkskantoren. Deze zijn te vergelijken met de categorieën uit de literatuur. In de ICBR van 5 februari 2013 is hier een eerste aanzet voor gegeven. Hiermee is het beleidsdoel flexibiliteit genormeerd.

- Categorie 1 betreft kantoren waarin geen of weinig ingrepen worden gedaan. Voor de meeste van deze kantoren wordt uitgegaan van een flexfactor van 0,9 werkplekken per fte;
- Categorie 2 betreft kantoren waarin delen van de FWR worden gerealiseerd. Voor deze categorie geldt in beginsel een flexfactor van 0,7;
- Categorie 3 betreft kantoren die volledig op basis van FWR worden ingericht.

Om de bezuinigingen te realiseren zijn de vastgoeddoelstellingen flexibiliteit, efficiëntie, waardevastheid en duurzaamheid op basis van de beleidsnormen uitgewerkt in masterplannen (BZK, 2015).

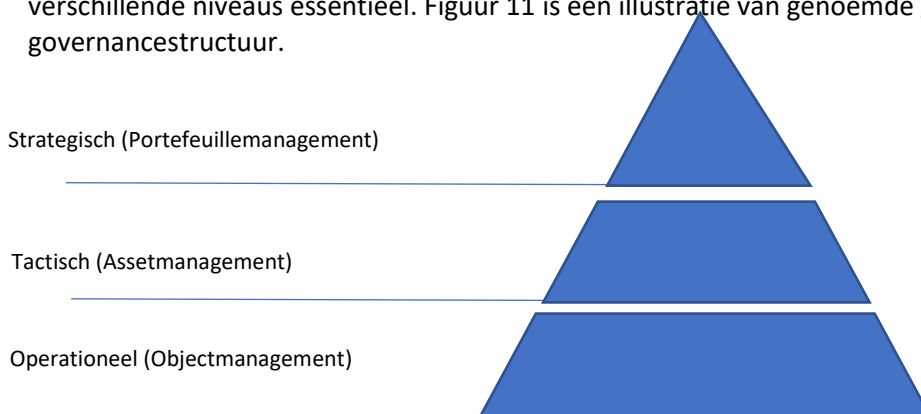
Hoewel de beoogde vastgoeddoelen uit de verschillende masterplannen aannemelijk klinken zijn lang niet alle projecten uit de masterplannen uitgevoerd. Dit wordt veroorzaakt door diverse omstandigheden. Ook zijn lang niet alle beleidsdoelstellingen bij aanvang genormeerd, enkele pas in de loop van de masterplanperiode. Het beleidsdoel om de portefeuille te verduurzamen is pas in november 2016 genormeerd. Om energiebesparingen te realiseren heeft minister Blok in 2016 alle actoren in de sector verplicht om kantoren tot minimaal label C te renoveren (BZK, 2016). Ook is de ambitie uitgesproken om voor 2030 te voldoen aan energielabel A en in 2050 energieneutrale gebouwen te realiseren. Het gevolg hiervan is dat eigenaren waarvan het kantoorpand na 1 januari 2023 geen energielabel C of beter heeft, niet meer van het pand gebruik mogen maken.

Bij het niet naleven volgt een dwangsom. Het beleidsdoel waardevastheid wordt in geen enkele beleidsdocument expliciet genormeerd en wordt in de masterplannen slechts impliciet genoemd.

In de laatste jaren (2018-2020) heeft het RVB ook andere beleidsdoelen omarmt zoals de routekaart duurzaamheid en klimaatadaptatie. Al met al belangrijke doelen die er wel voor hebben gezorgd dat de doorlooptijden van projecten er niet korter op zijn geworden. Wat opvalt is dat steeds meer ministeries weerstand bieden in de diagnosefase tegen de vastgoedbeleidsdoelstellingen om de kantoorportefeuille efficiënter en flexibeller te benutten. Anderen zoeken media-aandacht om hun zorgen en bijbehorende eisen kracht bij te zeten (AD, 2019).

3.2 DE GOVERNANCESTRUCTUUR

Het RVB hanteert bij het managen van de rijksportefeuille een governancestructuur. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in drie niveaus; het strategisch (portefeuillemanagement), tactisch (assetmanagement) en operationeel (objectmanagement) niveau. Hierbij is afstemming tussen de verschillende niveaus essentieel. Figuur 11 is een illustratie van genoemde geleding van de governancestructuur.



Figuur 11: Vastgoedpiramide met de verschillende niveaus binnen het P/CREM (Van Driel, 2010)

De afdeling Portefeuillemanagement (PFM) heeft als kerntaak de portefeuille te optimaliseren gegeven de strategische doelen. Het belangrijkste doel is dat de primaire processen van de (rijks)gebruikers

moeten worden ondersteund. Daarnaast worden andere doelen gehanteerd. Hierbij kan de portefeuille worden geoptimaliseerd door het kopen, verkopen of renoveren van gebouwen. Assetmanagement dient hierbij de strategische doelen te vertalen naar de praktijk. Hierbij vormt assetmanagement een belangrijke schakel tussen de gebruikers en de portefeuillemanager. De objectmanager daarentegen is verantwoordelijk voor het onderhoud. Met de beschrijving van het contextueel kader is de tweede deelvraag afdoende beantwoord.

3.3 CONCLUSIE

Het doel van de vastgestelde beleidsdoelen is om de rijksportefeuille nog efficiënter in te richten en zo Nederland toekomstbestendiger te maken. Waar het in beginperiode vooral ging om vastgoed afstoten gaat het in de laatste beleidsperiode (2018-2020) vooral om grootschalige renovaties. Het streven is om zoveel mogelijk het Rijks apparaat te concentreren in flexibele gebouwen die de potentie hebben om voor een langere periode in de portefeuille te blijven, tegen zo laag mogelijke kosten. Om hier sturing aan te geven hanteert het RVB een governancestructuur. Daarnaast stel het RVB strategische masterplannen vast waarin een aantal cruciale beleidsdoelen zijn genormeerd maar lang niet allemaal. Het RVB is geconfronteerd met opeenstapeling van parallelle beleidsinterventies in de beleidsperiode 2012-2020. Een mogelijk uitkomst hiervan is dat sommige beleidsdoelen en ambities mogelijk kunnen conflicteren.

4. METHODOLOGIE EN DATA

Om de effectiviteit van beleid te evalueren zijn de beleidsdoelen uit de masterplannen en daarmee samenhangende beleidsinstrumenten als uitgangspunt gehanteerd. Het gaat hierbij om doelbereiking en doeltreffendheid van de masterplannen in de beleidsperiode 2012- 2020 vast te stellen evenals de (on)voorzien effecten van de uitvoering van de masterplannen.

4.1 METHODOLOGIE

In dit onderzoek wordt naast een literatuuronderzoek ook een toetsend onderzoek uitgevoerd. Voor de doelbereiking en doeltreffendheid in hypothese 1 wordt gebruikgemaakt van de confrontatie van doelen en normen met feiten. De karakteristiek van de strategische organisatie in hypothese 2 wordt vastgesteld door onderzoek naar de beleidstheorie, visie, missie en de implementatie van de strategische masterplannen. Wat betreft hypothese 3, 4 en 5 ligt in het kwantitatieve onderzoek de focus op het ontginnen van de medewerkerstevredenheidsfactoren in relatie tot de werkfaciliteiten. De afhankelijke variabele in dit onderzoek is de medewerkerstevredenheid met de werkfaciliteiten waar het kantoorconcept, persoonskenmerken, beschikbare ruimte (werkplek), (en duurzame gebouwen) een impact op heeft.

4.2 LITERATUUR

Voor hypothese 1 is het model van Coolsma in Hoogerwerf & Herweijer (2014) geraadpleegd. Hieruit blijkt dat de kenmerken van beleid en beleidstheorie een negatieve bijdrage kunnen leveren aan de implementatie van beleid (Hoogerwerf & Herweijer, 2014). Voor hypothese 2 is model van Joroff et al., (1993) gehanteerd. Het model gaat uit van een strategische fase indien een organisatie zich bevindt in de vijfde fase van het model. Voor wat betreft hypothesen 3 t/m 5 is gebruik gemaakt van het model van Batenburg (2008). Uit het theoretisch kader blijkt dat er veel onderzoek is verricht naar de effecten van HNW, kantoorconcepten, duurzame versus traditionele gebouwen en beschikbare ruimten (werkplek). Wat opvalt is dat er weinig onderzoek is verricht naar voorzieningen en faciliteiten van de werkomgeving. Eén van de belangrijkste onderzoeken op dit gebied is dat van Batenburg & Van der Voordt (2008). Andere onderzoekers die de variabelen voorzieningen en faciliteiten hebben meegenomen zijn Bodin-Danielson & Bodin, (2009) en De Been & Beijer, (2014).

In dit onderzoek wordt het conceptueel model van Batenburg gehanteerd. Het onderzoek focust op de invloed van de facility beleving op de gepercipieerde arbeidsproductiviteit. In het onderzoek van Rothe, Beijer & Van der Voordt, (2011) worden de variabelen die Batenburg & Van der Voordt (2008) gebruiken als compleet beschouwd. Het gaat hierbij om twee variabelen; voorzieningen en faciliteiten. Voorzieningen als een bureaustoel, groenvoorziening of het binnenklimaat maken onderdeel uit van de werkomgeving. De faciliteiten daarentegen zijn diensten die geleverd worden zoals schoonmaak, restauratieve mogelijkheden en parkeervoorzieningen.

4.3 OPERATIONALISERING VAN HYPOTHESEN

Tabel 1 bevat per hypothese een overzicht van de methoden, aspecten en bronnen waaruit de data te herleiden zijn.

Hypothesen	Methoden	Variabelen	Data
Hypo 1	Vergelijking in de tijd	Flexibiliteit Efficiëntie Duurzaamheid Waardevastheid	RVB-jaarrapportage 2012-2020
Hypo 2	Kwalitatief	Flexibiliteit Efficiëntie Duurzaamheid	Beleidsdocumenten RVB-jaarrapportage 2012-2020
Hypo 3	Kwantitatief	Flexibiliteit	RVB-jaarrapportage 2018 IKTO 2018
Hypo 4	Kwantitatief	Efficiëntie	Geen data beschikbaar. Hypo 4 niet toetsbaar.
Hypo 5	Kwantitatief	Demografische karakteristieken	Geen data beschikbaar. Hypo 5 niet toetsbaar.

Hypo 6	Kwantitatief	Duurzaamheid	RVB-jaarrapportage 2018 IKTO 2018
--------	--------------	--------------	--------------------------------------

Tabel 1: Operationaliseren van hypothesen

Uit de analyse van de data blijkt dat in het IKTO 2018 helaas geen vragen zijn opgenomen over de beschikbare ruimte (werkplek) en geen vragen over leeftijd, geslacht, opleiding als andere persoonskenmerken. Een kwantitatief onderzoek naar het al dan niet bereikte efficiëntie blijft beperkt en mist hierdoor een verklarende bijdrage. Als gevolg hiervan zijn hypothesen vier en vijf niet onderzocht.

Voor wat betreft het beleidsdoel waardevastheid kan worden opgemerkt dat deze slechts impliciet in de masterplannen is genoemd. Hiermee is dit beleidsdoel niet expliciet geworden. Het RVB hoeft de waarde van de voorraad in eigendom niet te taxeren in vergelijking met commerciële partijen. Het RVB hanteert de boekwaarde als methode, die voor dit onderzoek niet te gebruiken is in verband met de vertrouwelijkheid van de informatie.

4.4 ANALYSEMETHODE

Een meervoudige regressieanalyse zou het beste inzicht geven in de samenhang van verschillende variabelen. Helaas bevat het IKTO 2018 geen gegevens over leeftijd, geslacht of opleiding. Deze data zijn helaas niet uitgevraagd. Het gevolg hiervan is dat er geen controlevariabelen beschikbaar zijn om te voldoen aan een belangrijke assumptie voor een meervoudige regressieanalyse. Dit levert een beperking op om uitspraken te kunnen doen over verklarende varianties die in de literatuur zijn vastgesteld.

Vanwege het gebrek aan controlevariabelen is gebruik gemaakt van andere statische analysetechnieken in het programma STATA. Op basis van de beschikbare dataset is gebruik gemaakt van de verschilanalyse en samenhanganalyse (Buijs, 2003). In dit onderzoek wordt de Kruskal-Wallis toets uitgevoerd. De keuze voor deze toets is ingegeven omdat de data niet voldoen aan de assumptie van een normale verdeling van elke groep. Om het verschil beter te duiden is vervolgens een post-hoc, Spearman toets en robuustheidsanalyse uitgevoerd.

4.4.1 VERSCHILANALYSE

In dit onderzoek wordt een verschilanalyse uitgevoerd om het verschil tussen de variabelen te onderzoeken en de opgestelde hypothesen te toetsen. De Kruskal-Wallis test is een niet parametrische toetsingsprocedure voor het testen van hypothesen over de medianen van (semi-continue) data. De Kruskal Wallis toetst of de medianen van drie of meer onafhankelijke groepen gelijk zijn. Om gerechtvaardigde conclusies te trekken uit de resultaten is voldaan aan de assumpties van de Kruskal-Wallis toets. Zo is de afhankelijke variabele gemeten op een ordinaal meetniveau. De onafhankelijke variabelen bestaan uit meer dan twee onafhankelijke groepen. Daarnaast zijn de observaties onafhankelijke gemeten. Verder blijkt de verdeling van elke groep dezelfde vorm te hebben.

Om de verschillen beter te duiden is vervolgens een post-hoc toets uitgevoerd. Een post-hoc toets specificert of een groep significant van een andere groep verschilt. Met deze toetsen kan ook de overschrijdingskans of een betrouwbaarheidsinterval worden bepaald (Marquard, De Vor, & Rontelap, 2016). In dit onderzoek is de Dunn test uitgevoerd, die meerdere vergelijkingen toetst van rangsommen op basis van de Z-statistieken van de standaard normale verdeling Dunn (1964).

4.4.2 SAMENHANGANALYSE

In aansluiting op de verschilanalyse is ook een correlatieanalyse uitgevoerd. Doel van deze analyse is om de sterkte en de richting van twee variabelen te bepalen om vervolgens nieuwe constructen te construeren. Om een nieuw construct te bepalen is gebruik gemaakt van de Cronbach's Alpha. Daarnaast is de Spearman toets uitgevoerd. De Spearman rangcorrelatiecoëfficiënt (r_s) is een maat voor samenhang van variabelen op ordinaal niveau. De rangcorrelatie van Spearman is een niet parametrische toets, waardoor er geen voorwaarden gelden voor de verdeling. Een coëfficiënt tussen 0 en -1 geeft een negatief verband aan, tussen 0 en 1 een positief verband en 0 betekent dat er geen samenhang is.

4.4.3 ROBUUSTHEIDSANALYSE

Om te corrigeren voor de variërende N in relatie tot de verschillende constructen is ook een robuustheidsanalyse uitgevoerd. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de data te schalen naar een lager aantal observaties. Voor de robuustheidstest zijn het aantal observaties van 25842 beperkt tot de eerste 1000 observaties. Hierdoor zijn het aantal observaties gelijkmatig verdeeld.

4.5 DATA

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee databronnen om informatie in te winnen voor de gebruikte variabelen. Voor het verzamelen van data voor de afhankelijke variabele medewerkerstevredenheid over de werkfaciliteiten, is gebruik gemaakt van het IKTO 2018. De departementen verzamelen sinds 2013 data over de tevredenheid met het gebruik en de beleving van nieuwe en traditionele kantorenconcepten. Helaas zijn de datamatrixen voor de jaren 2013 en 2015 verloren gegaan. Het uitvoerende onderzoeksbureau Effectory heeft de ruwe data verwijderd op basis van bewaringstermijn van vijf jaar.

Het doel van het IKTO is ingegeven om de kwaliteit van de dienstverlening en de tevredenheid over de kantooromgeving te verhogen en verder te ontwikkelen. De survey bestaat uit 46 vragen waarin vooral naar de tevredenheid wordt gevraagd. Als gevolg hiervan blijkt dat de data nogal omvangrijk is maar toch gemankeerd. De data bevatten helaas geen gegevens over leeftijd, geslacht, opleiding als andere persoonskenmerken, omdat deze data niet zijn uitgevraagd met als gevolg dat er geen controlevariabelen beschikbaar zijn. Het IKTO 2018 is niet bedoeld voor een beleidsevaluatie middels een MRA of anderszins analyse mee uit te voeren. Daarnaast kenmerken de data zich door een

wisselende respons op de verschillende variabelen van de werkomgeving. Desalniettemin geven de data wel voldoende houvast om verschil en samenhang analyses uit te voeren.

De data kenmerken zich door een breed scala aan respons op vragen met betrekking tot (on)tevredenheid van een groot aantal werkomgevingsvariabelen in relatie tot de fysieke werkomgeving en diensten. Deze variabelen zijn gemeten op een 4 en 5 puntsschaal. Uit het IKTO 2018 zijn vragen met 5-punts Likert schalen overgenomen, maar zijn in dit onderzoek getransformeerd. Het transformeren van de Likertschalen (het toewijzen van een andere schaal aan dezelfde vraag) op de verschillende soorten Likertschalen zijn uitgevoerd om de hypothesen te kunnen toetsen. In dit onderzoek gaat de auteur uit van de transformatieberekening van IBM (IBM, z.d.).

4.5.1 VAN VARIABLEN NAAR CONSTRUCTEN

Uit de analyse blijkt dat de enquêtevragen uit het IKTO 2018 omvangrijk zijn. Als gevolg hiervan zijn vragen datatechnisch gecombineerd. In bijlage 2 een overzicht van de constructen. De enquêtevragen uit de IKTO 2018 zijn zo omvangrijk dat het voor het toetsen van de hypothesen wenselijk is om vragen datatechnisch te combineren. Het doel hiervan is om de ontwikkelde constructen op een goede manier meetbaar te maken. De tweede selectie van de vragen is ingegeven op basis van vragen die conceptueel goed bij elkaar passen en te combineren zijn tot een construct gemeten op een 4 puntsschaal. Voor dit onderzoek is een ondergrens gehanteerd van 398 valide waarnemingen per enquêtevraag. Achterliggende oorzaak is dat de dataset veel ontbrekende waarden kent. Om de validiteit te verhogen zijn variabelen gecombineerd. Om te bepalen of één of meer factoren uit de items-sets te combineren zijn, is de clusteranalyse en schaalanalyse uitgevoerd. Hiermee is onderzocht of items van een sub-construct inderdaad als een meting kunnen worden geconstrueerd.

4.5.2 AFHANKELIJKE VARIABLEN

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gebruikte variabelen uit het IKTO-survey 2018, geclusterd per construct uit de onderliggende enquêtevragen. Het kader hiervoor komt voort uit het onderzoek van Batenburg & Van der Voordt (2008). De afhankelijke variabele die in dit onderzoek gebruikt zijn voor het meten van tevredenheid over de werkomgeving zijn de volgende:

Functionele aspecten van de werkomgeving

1. Ergonomische aspecten van de werkomgeving
2. Concentratie aspecten van de werkomgeving
3. Samenwerking aspecten van de werkomgeving
4. Privacyaspecten van de werkomgeving
5. Esthetische (kunst) aspecten van de werkomgeving
6. Groenvoorziening aspecten van de werkomgeving
7. Klimaat aspecten van de werkomgeving
8. Diensten
9. Ergonomische aspecten van de werkomgeving
10. Fysieke bereikbaarheid

4.5.4 DE ONAFHANKELIJKE VARIABELE (KANTOORCONCEPTEN)

Uit het onderzoek van Budie (2016) blijkt dat het moeilijk is om medewerkers te vragen naar het kantoorconcept waarin ze werken. Volgens genoemde auteur kennen de meeste medewerkers niet het verschil tussen de verschillende kantoorconcepten. In de survey is hier geen vraag over opgenomen. De respondenten is wel gevraagd in welk gebouw de werkzaamheden worden verricht. Op basis hiervan heeft de auteur van dit onderzoek het kantoorconcept gedefinieerd. Dit op basis van de drie RVB-kantoor categorieën conform het rijkshuisvestingstelsel. Deze categorieën sluiten aan op de drie kantoorconcepten die door Been & Beijer (2014) worden gehanteerd, nl

Het individuele en gedeelde (kamer) kantoor;

- In de praktijk wordt dit type ook wel cellenkantoor of categorie 1 kantoor genoemd.

Het gecombineerde kantoor;

- In het dagelijks leven ook wel de kantoortuin genoemd. Het RVB hanteert de term categorie 2 kantoor.

Het flexibele kantoor;

- -Het gebruik van een kantoor op deze manier wordt ook wel activiteit gerelateerd werken genoemd (AGK). Binnen het RVB ook wel de categorie 3 kantoor genoemd.

4.5.5 DE ONAFHANKELIJKE VARIABELE (ENERGIELABELS)

In dit onderzoek is duurzaamheid geoptimaliseerd middels de energielabels. In het IKTO 2018 survey zijn respondenten gevraagd in welke gebouw men werkt. Uit de jaarlijkse rapportage over de voorraad kan aan de hand van het gebouw het energielabel worden vastgesteld. De energielabels variëren van zeer energiezuinig (A+++ label) tot zeer energie-onzuinig (G label).

4.5.6 OPERATIONALISERING VAN VARIABELEN

In Tabel 2 een overzicht van de geoperationaliseerde variabelen. De variabelen zijn beschreven aan de hand van de categorieën, meetniveau, items en bronnen. Voor dit onderzoek zijn de waarden gebruikt na de transformatiepijl (>>). De energielabels zijn eveneens getransformeerd. In bijlage 3 volgt een gedetailleerde toelichting.

Variabele	Categorie	Meet-niveau	Items	Databron
Kantoorconcept	Onafhankelijke	Ordinaal	Categorieën 1,2 en 3;	IKTO 2018
	variabele	(Dummy)		RVB-jaarrapportage 2018
Energietabel	Onafhankelijke	Ordinaal	10 afzonderlijke labels >> 5	IKTO 2018
	variabele		label categorieën	RVB-jaarrapportage 2018
Functionele aspecten	Afhankelijke	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
	variabele			
Ergonomische aspecten	Afhankelijke	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
	variabele			

Concentratie aspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Samenwerking aspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Privacyaspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Esthetische (kunst) aspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Groenvoorziening aspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Klimaat aspecten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Diensten	Afhankelijke variabele	Ordinaal	5 >>4 punts Likert schaal	IKTO 2018
Imago	Afhankelijke variabele	Ordinaal	4 punts likert schaal	IKTO 2018
Fysieke bereikbaarheid	Afhankelijke variabele	Ordinaal	4 punts likert schaal	IKTO 2018

Tabel 2: Operationaliseren van variabelen

4.6 VALIDITEIT EN BETROUWBAARHEID

In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen interne en externe validiteit en betrouwbaarheid. In Tabel 3 een nadere toelichting hierop:

	Intern	Extern
Validiteit	Om de interne validiteit te vergroten is ingezet op het literatuuronderzoek om vervolgens een kwantitatieve methode toe te passen. De literatuur heeft als basis gediend om de belangrijke variabelen te bepalen uit het IKTO 2018. Daarnaast is gebruik gemaakt van meetinstrumenten die veelvuldig worden toegepast bij de statische analyse (STATA/SPSS). Helaas ontbraken in de dataset de controlevariabelen als geslacht, leeftijd en opleiding. Daarnaast kan voor de variabelen energielabel mogelijk een schijnverband ontstaan. Desondanks is aangenomen dat wordt voldaan aan de interne validiteit.	De data zijn opgebouwd uit de totale kantoorportefeuille. De dataset is hiermee volledig en behelst alle ministeries inclusief de variëteit aan uitvoerende organisaties die hieronder vallen. Als gevolg hiervan is generaliseren alleen mogelijk voor de publieke sector en niet voor de totale kantorenmarkt. De kantorenmarkt is daarvoor te heterogeen.

Betrouw- baarheid	De dataset met betrekking tot de kantoorconcepten en energielabels is afkomstig van het RVB. Het RVB hanteert strikte richtlijnen voor het categoriseren van kantoorconcepten en energielabels. Deze data zijn volledig en correct gegeven de jaarlijkse rapportage. Voor de data met betrekking tot tevredenheid met de werkomgeving is gebruikgemaakt van het IKTO 2018. Hierbij zijn de enquêtevragen gemeten op 4- punts likert schaal om de betrouwbaarheid te vergroten. Daarnaast is bij het opstellen van een construct gelet op de homogeniteit van de enquêtevragen.	Indien het onderzoek herhaald zou worden zou de dataset zijn gewijzigd. De kantorenvorraad is dynamisch en de beleidsdoelen zullen wijzigen. Daarnaast zullen ook de gebruikswensen veranderen. Als gevolg hiervan is herhaling mogelijk maar zullen de gevonden dataresultaten niet reproduceerbaar zijn. Verder is niet vast te stellen of sprake is van al dan niet optreden van selectieve respons bij IKTO 2018.
------------------------------	--	---

Tabel 3:Overzicht validatie en meting (eigen bewerking)

4.7 DESCRIPTIEF ONDERZOEK

Voor dit onderzoek zijn data gebruikt uit het IKTO 2018. De enquêtes zijn afgenomen in de periode van medio Januari 2018 tot medio april 2018. Dit houdt in dat 100.111 rijksambtenaren in de verschillende kantorensteles een e-mail hebben ontvangen met hierin een directe link naar de digitale vragenlijst. De antwoorden van de respondenten zijn volledig anoniem gerapporteerd. De online vragenlijst van het IKTO 2018 is ingevuld door in totaal 32.018 rijksambtenaren, werkzaam bij tien verschillende departementen (Effectory, 2018).

Hiermee is de totale respons 32%. Waarbij de respons varieert van een lage score van 19,8% voor het ministerie van Defensie tot de hoogste score voor het ministerie van Buitenlandse zaken (38,4%) en alles wat daartussenin zit.

4.8 DE DEFINITIEVE RESPONDENTEN

In dit onderzoek ligt de focus op het kantorenstelsel waardoor alleen de respondenten in het kantorenstelsel zijn geselecteerd. De geselecteerde respondenten zijn werkzaam in de kantorenvorraad die onderdeel uitmaken van de masterplannen. Helaas zijn heel veel missing value's. Veel respondenten hebben vragen overgeslagen. Als gevolg hiervan zijn de aantallen respondenten verwijderd om de volgende redenen:

- Alleen de kantoorlocaties zijn geselecteerd, de specialty locaties zijn niet meegenomen;
- Alleen de kantoorlocaties die operationeel zijn, zijn betrokken in de analyse, de panden in renovatie zijn niet meegenomen.

Het resultaat is dat 25.842 respondenten zijn geselecteerd die de online vragenlijst hebben ingevuld die voor dit onderzoek gebruikt zijn. De aantallen zijn omvangrijk omdat het kantorenstelsel een grootdeel van de kantorenportefeuille vertegenwoordigd. De respondenten zijn werkzaam in 105 verschillende kantoorgebouwen. De kantoren worden gebruikt door de volgende departementen: BZK, BUZA, DEF, EZK, FIN, I&W, J&V, OCW, SZW en VWS.

In Tabel 4 een overzicht van de kantoorconcepten en de energielabels binnen de rijkskantoren. Om deze variabelen te bepalen zijn de respondenten gevraagd in welke gebouw men werkzaamheden verricht. Op basis hiervan heeft de auteur van dit onderzoek het kantoorconcept en energielabel gedefinieerd. De energielabels zijn daarnaast getransformeerd van tien afzonderlijke labels naar vijf nieuwe label categorieën. Dit ten behoeve van een overzichtelijke analyse.

Kantoorconcepten	N	Energie Labels	N
Categorie I	10.111	Energielabels A+++ t/m A	12.161
Categorie II	10.434	Energielabels B t/m C	6.879
Categorie III	5.297	Energie Label D	1.420
		Energielabels E t/m G	1.105

Tabel 4: Kantoorconcepten & energielabelcategorieën rijkskantoren, 2018

In dit onderzoek is één van de relaties in het conceptuele model, de relatie tussen enerzijds de kantoorconcepten en energielabelcategorieën en anderzijds de medewerkerstevredenheid met de werkomgeving. In Tabel 5 allereerst een overzicht van de beschrijvende statistiek van de afhankelijke constructen en onafhankelijke variabelen. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de gebruikte variabelen uit het IKTO-survey 2018, geclusterd per construct uit de onderliggende enquêtevragen.

Hieronder in Tabel 5 een overzicht van het gemiddelde, uitgedrukt in een gemiddelde score tussen 1 (zeer tevreden) en 4 (zeer ontevreden), minimum, maximum en standaarddeviatie. Het zou interessant zijn om te bezien of de bivariabele analyse tussen de variabelen overeenkomt met de bevindingen uit de literatuur.

		Beschrijvende statistiek				
		N	Gem	Max.	Min.	SD
1	Functionele aspecten van de werkomgeving	5343	2.11	1	4	.7904334
2	Ergonomische aspecten	25778	2.14	1	4	.7483044
3	Concentratie aspecten van de werkomgeving	4833	3.21	1	4	.7577536
4	Samenwerking aspecten van de werkomgeving	3443	2.70	1	4	.8255475
5	Privacyaspecten van de werkomgeving	4918	3.04	1	4	.7191846
6	Esthetische (kunst) aspecten van de werkomgeving	21178	2.47	1	4	.7361171
7	Groenvoorziening aspecten van de werkomgeving	23296	2.45	1	4	.8167529
8	Klimaat aspecten van de werkomgeving	25747	2.64	1	4	.8616197
9	Diensten	21178	2.47	1	4	.7361171
10	Fysieke bereikbaarheid	1459	1.78	1	4	.8399765
11	Kantoorconcepten (categorieën)	25842	1.81	1	3	.7493717

8	Klimaat aspecten van de werkomgeving	0.8103
9	Diensten	0.7784
10	Fysieke bereikbaarheid	(N.v.t.) 1 variabel

Tabel 6: Constructen van de medewerkerstevredenheid over de werkfaciliteiten

5. ANALYSE EN RESULTATEN

In dit onderzoek worden de effecten van kantoorconcepten, energielabelcategorieën en de medewerkerstevredenheid geanalyseerd. Met behulp van het statistische programma STATA worden de hypothesen getoetst aan de hand van de verzamelde data. In dit hoofdstuk wordt eerst een univariate uitgevoerd om vervolgens een bi-variatie analyse uit te voeren om te bepalen welke variabelen relevant zijn voor de variantieanalyse. Alle variabelen zijn getransformeerd tot een 4 punts likert schaal. Hierbij worden de variabelen die niet significant zijn in de bi variatie analyses niet meegenomen in de variantieanalyse. Aan het eind van dit hoofdstuk zal er tevens een antwoord gegeven worden op de derde deelvraag, namelijk: Welke resultaten biedt eigen empirisch onderzoek naar de effecten van beleidsdoelstellingen met betrekking tot rijksvastgoed i.h.b. gericht op medewerkerstevredenheid?

5.1 TOETSING VAN HYPOTHESE DOELBEREIKING

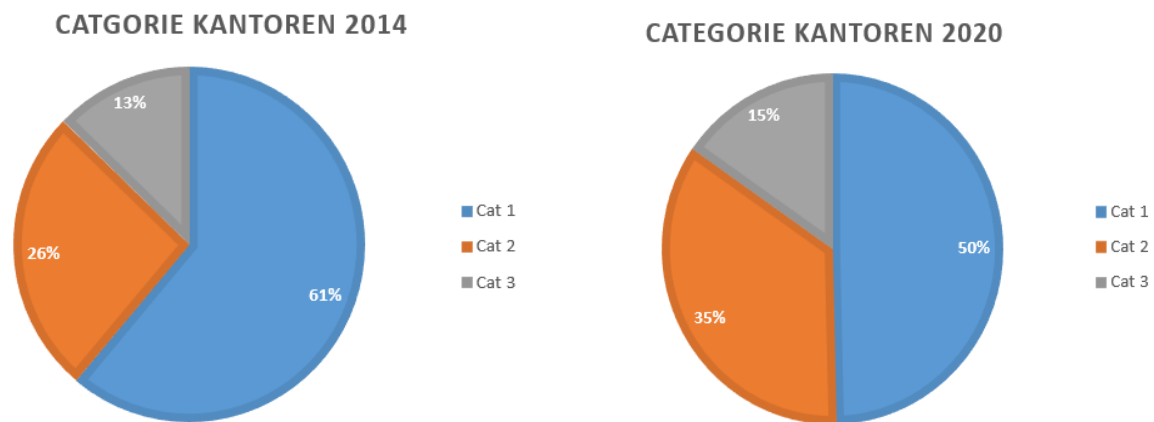
Om de eerste hypothese te toetsen is het belangrijk om de doelbereiking van beleid en hiermee de doeltreffendheid van beleid van de masterplannen vast te stellen.

Hypothese 1: De mate van concretisering van beleid heeft invloed op de doelbereiking van beleid.

Uit hoofdstuk 3 contextuele kader blijkt dat de beleidsdoelen flexibiliteit, efficiëntie en duurzaamheid zijn genormeerd. Hierover wordt ook in het kader van de jaarlijkse rapportage over gerapporteerd. In dit onderzoek is een uitdraai gemaakt van de in gebruik zijnde kantorenvorraad. De voorraad op 31 december van ieder jaar. Voor wat betreft het beleidsdoel waardevastheid wordt dat in geen enkele beleidsdocument expliciet genormeerd. Het beleidsdoel waardevastheid wordt in de masterplannen slechts impliciet genoemd. In de onderstaande paragrafen zal nader worden ingaan op de bovengenoemde beleidsdoelen.

5.1.1 KANTOORCONCEPTEN

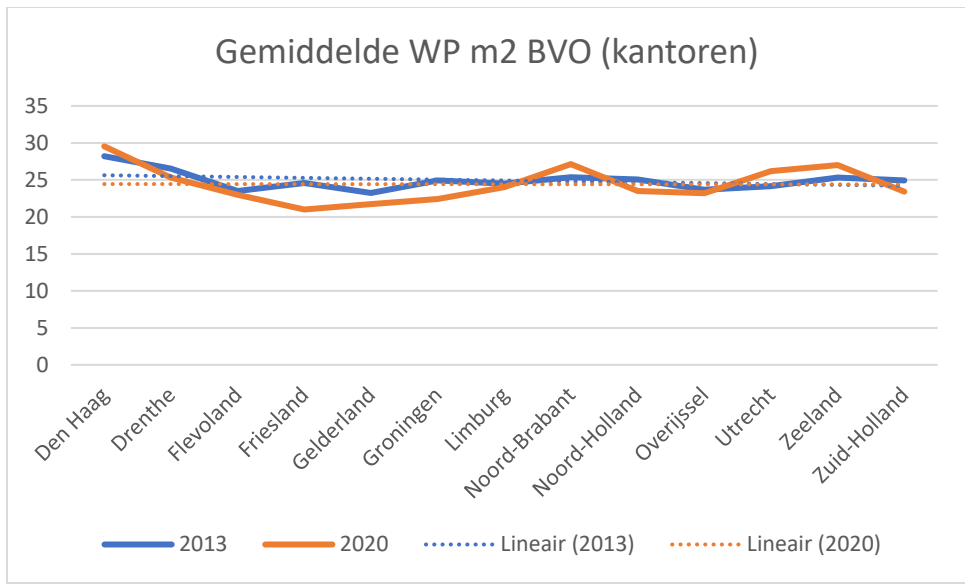
Uit de analyse blijkt dat flexibiliteit is genormeerd op basis van de drie kantoorcategorieën. De categorie 1, 2 en 3 kantoren. Een kanttekening bij de cijfers is dat het RVB sinds 2014 is begonnen met het registreren van de categorieën. Desondanks blijkt uit de cijfers dat de kantoorcategorieën in de loop der jaren substantieel zijn veranderd. Dit komt overeen met onderzoeken uit de literatuur (De Been & Breijer, 2014). Uit Figuur 12 blijkt dat de kantorenvorraad voor de uitvoering van de masterplannen in 2014 veelal categorie 1 kantoren kent. In de loop der jaren is het aandeel categorie 2 kantoren fors gestegen van 26% in 2014 naar 35% in 2020. Daarentegen daalt het aandeel categorie 1 kantoren van 61% in 2014 naar 50% in 2020. Tenslotte stijgt het aandeel categorie 3 kantoren van 13% in 2014 naar 15% in 2020.



Figuur 12:Omvang kantoorconcepten (Bron: RVB: jaarlijkse rapportage 2014-2020)

5.1.2 WERKPLEK PER VIERKANTE METERS

In deze paragraaf zal nader worden ingaan op de beschikbare metrage per werkplek binnen de in gebruik zijnde kantorenvorraad. Uit de cijfers blijkt dat de metrage per werkplek in de loop der jaren eveneens is veranderd. Uit de literatuur blijkt dat de metrage per werkplek vanaf 2013 tot 2020 schommelt rond de 20 m² VVO per werkplek (NFC-index, 2020). Wanneer de vormfactor van 1,18 gehanteerd wordt blijkt het metrage in lijn te liggen met de 24 m² BVO per werkplek uit dit onderzoek. Uit Figuur 13 blijkt dat de gemiddelde metrage per werkplek in de loop der jaren van 25 m² in 2013 naar 24 m² per werkplek in 2020 is gedaald. In 2020 is de metrage per werkplek gestegen in de stad Den Haag, provincies Noord-Brabant, Utrecht en Zeeland.

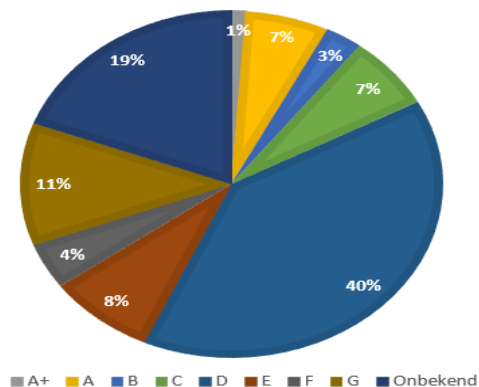


Figuur 13: Gemiddelde werkplek per m2 BVO naar masterplan (Bron: RVB: jaarlijkse rapportage 2013-2020)

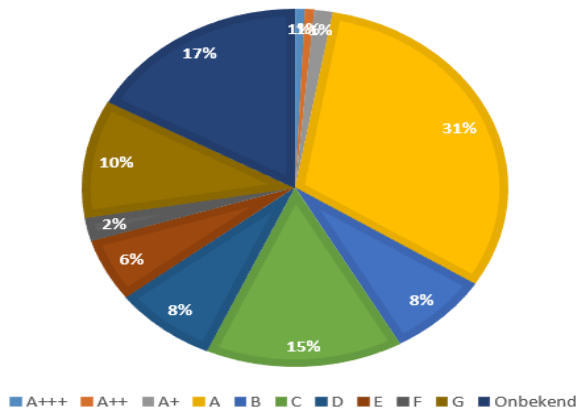
5.1.3 ENERGIELABELS

In vergelijking met de metrage per m2 werkplek blijkt ook dat de verdeling van energielabels over de kantorenvorraad in de loop der jaren eveneens substantieel is veranderd. Deze onderzoeksresultaten zijn in overeenstemming met de data van het RVO (RVO (z.d.)). In dit onderzoek toont Figuur 14 aan dat de kantorenvorraad voor uitvoering van de masterplannen 2013 veelal kantoren kent met een laag energielabel. In de loop der jaren is het aandeel energiezuinige kantoren met de labels A++ en A+++ gestegen van 0% in 2013 naar 2% in 2020. Dit betreft vooral grote rijkskantoren zoals de Rijnstraat 8 te Den Haag en Croeselaan 14 te Utrecht. Daarnaast stijgt ook het aandeel kantoren vanaf 2013 van de labels A (7%), B (3%) en C (7%) naar A (31%), B (8%) en C (15%) in 2020. Daarentegen daalt het aandeel energie-onzuinige kantoren van de labels D (40%), E (8%) F (4%) en G (11%) naar D (8%), E (6%) F (2%) en G (10%) in 2020.

ENERGIELABELS KANTOREN 2013



ENERGIELABELS KANTOREN 2020



Figuur 14: Omvang kantoorconcepten (Bron: RVB: jaarlijkse rapportage 2013-2020)

5.1.4 CONCLUSIE

Samenvattend kan gesteld worden dat de kantorenvorraad van het RVB in de loop der jaren een transformatie heeft doorgemaakt. Als gevolg hiervan is op basis van bovengenoemde data vast te stellen dat de doelbereiking van de masterplannen in de beleidsperiode 2012-2020 deels is gerealiseerd. Of dat het gevolg is van beleid is op basis van dit onderzoek wetenschappelijk niet vast te stellen.

Een kwalitatieve toets zou hierin helderheid kunnen geven. Echter, gezien de beperkte tijd voor dit onderzoek is dit niet gedaan. Voor wat betreft de eerste hypothese gaat het om de doelbereiking en niet doeltreffendheid van beleid. Op basis hiervan kunnen we stellen dat de hypothese 1 moet worden aangenomen. Het is wel aannemelijk dat het normeren van beleid een mogelijke bijdrage hebben geleverd aan de doeltreffendheid van beleid.

5.2 TOETSING VAN HYPOTHESE CREM -MODEL

Om de tweede hypothese te toetsen is het belangrijk om inzicht te krijgen in de beleidsdocumenten en bedrijfsprocessen van het RVB.

Hypothese 2: Alleen strategische organisaties in de vijfde fase van het CREM-model van Joroff, dragen bij aan doelbereiking van beleid.

Om een reactie te kunnen geven op de vraag in welke fase(n) het RVB zich bevindt conform het CREM-model van Joroff zijn diverse beleidsdocumenten, nota's, notities en brieven aangaande de vernieuwing, implementatie en monitoring van de rijksdienst bestudeerd. Op basis hiervan kan de tweede hypothese worden beantwoord. De 5^{de} fase van het CREM-model van Joroff kenmerkt zich middels een aantal taken en kenmerken. De eerste heeft betrekking op het uitrollen van CREM.

Uit de beleidsdocumenten en processen van het RVB blijkt dat PREM ook is uitgerold.²

De overige kenmerken zijn het genereren van strategische voorstellen die de bedrijfsstrategieën ondersteunen, anticiperen op trends, gebruiken van centrale en lokale kennis, het introduceren van nieuwe werkconcepten en het opstellen van business cases. Al deze taken krijgen uiteindelijk hun vertaalslag in de strategische masterplannen die het RVB om de ca 5 jaar opstelt.

Dit geschiedt op basis van een politieke opdracht. Deze eerste stap wordt uitgewerkt in beleidsdoelen waarvan sommige doelen concreet vorm krijgen in de strategische masterplannen. Hierin worden de bovengenoemde kenmerken meegenomen.³

5.2.1 CONCLUSIE

Samenvattend kan gesteld worden dat het RVB zich in de vijfde fase van het CREM-model van Joroff bevindt. Op basis van de beleidsdocumenten en bedrijfsprocessen van het RVB blijkt dat de

² Dit blijkt uit de missie, visie en masterplannen van het RVB en uit de governancestructuur (weergegeven in hoofdstuk 3, paragraaf 3.3).

³ Dit blijkt uit hoofdstuk 3, paragraaf 3,2.

kenmerken en taken van CREM-model van Joroff worden uitgewerkt in de strategische masterplannen en uiteindelijk tot uitvoering worden gebracht. Op basis hiervan mogen we stellen dat de hypothese 2 kan worden aangenomen.

5.2 TOETSING VAN HYPOTHESE HET EFFECT VAN AGK OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

In deze paragraaf zal de hypothese getoetst worden aan de hand van de dataset. Om hypothese drie te toetsen is gebruik gemaakt van de Kruskal-Wallis, post-hoc, Spearman test en robuustheidstest.

Hypothese 3: Een AGK heeft een positiever effect op een aantal aspecten van medewerkerstevredenheid dan een cellenkantoor en een open kantoortuin.

5.2.1 KRUSKAL- WALLIS TEST

De Kruskal-Wallis-test gaat na of er verschillen zijn tussen de kantoorcategorieën met betrekking tot de medewerkerstevredenheid over de werkomgeving, maar analyseert niet welke categorieën verschillen van andere categorieën. In dit onderzoek worden drie categorieën gehanteerd, namelijk categorie 1, 2 en 3. In onderstaande **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is een samenvatting weergegeven van de onderzoeksresultaten.

Constructen	Cat I (Cellenkantoor)		Cat II (Kantoortuin)		Cat III (AGK)		Chi-squared with ties	Sig.
	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum		
Functioneel	10104	1.28e+08	10421	1.29e+08	5289	7.69e+07	329.584	0.0001
Concentratie	1629	3.68e+06	1826	4.30e+06	1378	3.70e+06	88.040	0.0001
Samenwerken	1207	2.00e+06	1229	2.10e+06	1007	1.83e+06	17.917	0.0001
Privacy	1698	4.04e+6	1836	4.42e+06	1384	3.64e+06	29.122	0.0001
Esthetiek	8124	8.48e+07	8565	9.01e+07	4489	4.94e+07	29.632	0.0001
Groen	9049	1.02e+08	9441	1.06e+08	4806	6.41e+07	402.118	0.0001
Klimaat	10076	1.26e+08	10397	1.33e+08	5274	7.28e+07	114.325	0.0001
Diensten	10106	1.28e+08	10430	1.30e+08	5294	7.59e+07	251.482	0.0001
Ergonomie	10096	1.34e+08	10405	1.32e+08	5277	6.65e+07	53.032	0.0001
Fysiek	529	428616	515	372803	415	263650	47.270	0.0001

Tabel 7:Kruskal Wallis test naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

In Tabel 7 wordt het verschil geanalyseerd tussen de waarden voor elk van de constructen in de drie kantoorcategorieën. Het doel is om te ontdekken of er een significant verband is tussen de constructen

of niet. De Kruskal Wallis chi-square varieert tussen 17.917 en 402.118 met een significantie van 0.0001. Daarom kan, in dit onderzoek geconcludeerd worden dat er wel verschillen zijn met betrekking tot medewerkerstevredenheid tussen de drie verschillende kantoorcategorieën.

Uit de resultaten blijkt dat respondenten over categorie 2 kantoren het minst tevreden zijn in vergelijking met de twee andere kantoorcategorieën. Op de tweede plaats volgt categorie 1 waar respondenten minder tevreden. Over categorie 3 zijn respondenten het meest tevreden.

Uit de literatuur blijkt dat categorie 2 veel ontevredenheid kent over de bijdrage van de werkomgeving in relatie tot het gebrek aan concentratie, privacy en klachten over het binnenklimaat (De Been & Breijer, 2014; Kim & de Bear, 2013). Deze onderzoeksresultaten komen hiermee overeen. Verder blijkt uit de literatuur dat de categorie 1 kantorenmedewerkers tevreden zijn over hun privacy en zich beter kunnen concentreren (Van Susante, 2015). Uit dit onderzoek wordt dit beeld niet ondersteund. Dit is nogal opvallend. Voor wat betreft de AGK is het beeld in de literatuur nogal gemengd. Echter, uit het onderzoek van Budie et. Al., 2019 blijkt het effect van de privacy en concentratie wel een positief effect heeft als gevolg van een AGK. Dit is ook in lijn met de onderzoeksresultaten uit dit onderzoek.

5.2.2 DUNN TEST

Om te bepalen welke categorieën verschillen van andere, is een post-hoc test uitgevoerd. De Dunntest wijst op significante verschillen tussen categorie 1, 2 en 3 kantoren voor de constructen functionaliteit, concentratie, klimaat, diensten en fysieke constructen van de medewerkerstevredenheid (zie Tabel 8). Voor de constructen samenwerken, privacy, esthetische en groen zijn eveneens verschillen gevonden tussen de drie kantoorcategorieën. Opvallend is dat tussen categorie 1 en 2 kantoren geen significant verschil is gevonden in relatie tot boven genoemde constructen, terwijl tussen categorie 2 en 3 het verschil wel significant blijkt. Voor het aspect ergonomie blijkt juist het tegenovergestelde het geval. Ook hier blijkt uit verschil tussen de drie categorieën, waarbij tussen categorie 1 en 2 een significant verschil te ontdekken en tussen categorie 2 en 3 juist niet (zie Tabel 8).

Dunn test	Categorieen	Categorieen		Verskil	Sig.
Functionele	1	2		2,710417	0.0034
		3	-	1,52E+01	0.0000
	2	3	-	1,75E+01	0.0000
Concentratie	1	2	-	2,125079	0.0168
		3	-	9,001623	0.0000
	2	3	-	7,203121	0.0000
Samenwerking	1	2	-	1,426508	0.0769
		3	-	4,181537	0.0000
	2	3	-	2,838667	0.0023
Privacy	1	2	-	0,57614	0.2823
		3	-	4,97652	0.0000
	2	3	-	4,517774	0.0000
Esthetische	1	2	-	0,992691	0.1604
		3	-	5,262676	0.0000
	2	3	-	4,47722	0.0000
Groen	1	2		0,476392	0.3169
		3	-	1,80E+01	0.0000
	2	3	-	1,85E+01	0.0000
Klimaat	1	2	-	2,621417	0.0044
		3	-	1,05E+01	0.0000
	2	3	-	8,401677	0.0000
Diensten	1	2		2,428418	0.0076
		3	-	1,32E+01	0.0000
	2	3	-	1,53E+01	0.0000
Ergonomische	1	2		6,456986	0.0000
		3		5,754611	0.0000
	2	3		0,446698	0.3275
Fysieke	1	2		3,587374	0.0002
		3		6,861013	0.0000
	2	3		3,453856	0.0003

Tabel 8: Dunn test naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

5.2.3 SPEARMAN-TEST

Volgens de spearman-test blijkt dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van categorie 1 (cellenkantoor) naar 3 (AGK) het verband tussen de constructen en de categorieën veelal verschuift van matig negatief naar matig positief (Tabel 9). Voor categorie 1 is het verband voor alle constructen negatief significant behalve voor het construct functionaliteit. De constructen ergonomie en fysiek zijn matig positief. Daarentegen laat categorie 2 bij alle constructen een matig negatief verband zien waarbij alleen de constructen concentratie, privacy, groen, diensten en ergonomie een significant effect tonen. Categorie 3 laat juist een matig positief significant verband zien tussen de constructen en categorie 3 (AGK) behalve voor het construct functionaliteit. De constructen ergonomie en fysiek laten een matig negatief verband zien.

Constructen	Categorie I		Categorie II		Categorie III	
	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.
Functioneel	0.0069	0.6142	- 0.0074	0.5862	0.0006	0.9671
Concentratie	- 0.0865	0.0000	- 0.0381	0.0081	0.1315	0.0000
Samenwerking	- 0.0535	0.0017	- 0.0112	0.5114	0.0679	0.0001
Privacy	- 0.0421	0.0032	- 0.0298	0.0369	0.0765	0.0000
Esthetiek	- 0.0213	0.0020	- 0.0096	0.1646	0.0368	0.0000
Groen	- 0.0505	0.0000	- 0.0581	0.0000	0.1313	0.0000
Klimaat	- 0.0412	0.0000	- 0.0121	0.0514	0.0646	0.0000
Diensten	- 0.0259	0.0000	- 0.0545	0.0000	0.0975	0.0000
Ergonomie	0.0453	0.0000	- 0.0278	0.0000	- 0.0210	0.0008
Fysiek	0.1557	0.0000	- 0.0116	0.6577	- 0.1536	0.0000

Tabel 9: Spearman's rank correlation coefficient naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

5.2.3 ROBUUSTHEIDSTEST

In dit onderzoek wordt een additionele analyse uitgevoerd om de robuustheid van de resultaten te onderzoeken. Dit om de verschillende aantal observaties (N) te corrigeren aangezien de data scheef verdeeld is. Deze test blijkt veelal in lijn te zijn met de oorspronkelijke Kruskal Wallistest, Dunntest en Spearman correlatietest. Uit bijlage 4, Tabel 22 blijkt dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van categorie 1 (cellenkantoor) naar 3 (AGK) het verband tussen de constructen en de categorieën veelal verschuift van matig negatief naar matig positief verband. Echter, blijkt dat sommige constructen in de robuustheidstest niet significant zijn ten op zichte van de oorspronkelijke testen (Bijlage 4, Tabel 22). Desondanks kan worden gesteld dat de resultaten niet afhankelijk zijn van het aantal observaties.

5.3.3 CONCLUSIE

Kortom, er zijn significante verschillen met betrekking tot medewerkerstevredenheid in de drie verschillende kantoorcategorieën. Met een significantie van 0.0001, kan geconcludeerd worden dat er wel verschillen zijn op basis van de Kruskal Wallistest. Respondenten zijn het minst tevreden over categorie 2 kantoren in vergelijking met de twee andere kantoorcategorieën. Op de tweede plaats volgt categorie 1. Voor wat betreft categorie 3 zijn respondenten het meest tevreden.

Deze uitkomsten liggen veelal in lijn met de verwachtingen en de bestaande literatuur. Wat niet in overeenstemming is de verwachting dat categorie 1 (cellenkantoor) kantorenmedewerkers tevreden zouden zijn over hun privacy en zich beter kunnen concentreren (Van Susante, 2015). Uit dit onderzoek wordt dit beeld niet ondersteund. Dit is nogal verbazingwekkend.

Uit de Dunn-test blijkt eveneens significante verschillen te zijn, tussen categorie 1, 2 en 3 kantoren voor de constructen functionaliteit, concentratie, klimaat, diensten en fysieke constructen van de medewerkerstevredenheid (zie Tabel 8). Voor de constructen samenwerken, privacy, esthetische en groen zijn eveneens verschillen gevonden tussen de drie kantoorcategorieën. Tussen categorie 1 en 2 kantoren is geen significant verschil gevonden in relatie tot bovengenoemde constructen, terwijl tussen categorie 2 en 3 het verschil wel significant blijkt.

Voor wat betreft de Spearman correlatie test blijkt dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van categorie 1 (cellenkantoren) naar 3 (AGK) het verband met de constructen veelal verschuift van een matig negatief naar een matig positief verband. Dit gegeven de significantie van de meeste constructen.

De uitkomsten van de aanvullende robuustheidstest liggen veelal in lijn met de verwachtingen en de oorspronkelijke Kruskal Wallistest en Dunntest en Spearman correlatietest. Op basis hiervan mag de hypothese dat AGK een positiever effect heeft op een aantal aspecten van de medewerkerstevredenheid in vergelijking met een cellenkantoor en open kantoortuin worden aangenomen.

5.3 TOETSING VAN HYPOTHESE HET EFFECT VAN DUURZAAMHEID OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Om de onderstaande hypothese zes te toetsen is eveneens gebruik gemaakt van de Kruskal-Wallis-test, post-hoc test, Spearman test en robuustheidstest.

Hypothese 6: Duurzame gebouwen hebben een significant positief effect op bepaalde constructen van de medewerkerstevredenheid waaronder het binnenklimaat.

Doel van deze analyse is om verschillen vast te stellen tussen de energielabelcategorieën variërend van energiezuinige tot energie-onzuinige kantoren met betrekking tot de medewerkerstevredenheid over de werkomgeving. De resultaten van deze toetsen zijn samengevat in de onderstaande tabellen.

5.3.1 KRUSKAL- WALLIS TEST

In onderstaande is een samenvatting weergegeven van de resultaten.

Constructen	Cat I (A+++ t/m A+)		Cat II (A t/m C)		Cat III (D)		Cat IV (E t/m G)		Chi-square with ties	Sig.
	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum		
Functioneel	2822	2.99e+07	16218	1.75e+08	1420	1.56e+07	1105	1.19e+07	10.568	0.0143
Concentratie	2.822	3.05e+07	16218	1.75e+08	1420	1.54e+07	1105	1.19e+07	0.9941	0.8410
Samenwerken	2822	2.96e+07	16218	1.75e+08	1420	1.56e+07	1105	1.19e+07	47.175	0.0001
Privacy	2822	2.96e+07	16218	1.75e+08	1420	1.55e+07	1105	1.20e+07	46.605	0.0001
Esthetiek	1019	3.94e+06	5617	2.17e+07	652	2.52e+06	440	1.70e+06	.	0.0001
Groen	2822	3.62e+07	16218	1.68e+08	1420	1.68e+07	1105	1.19e+07	481.137	0.0001
Klimaat	2822	3.31e+07	16218	1.71e+08	1420	1.57e+07	1105	1.32e+07	154.644	0.0001
Diensten	2822	3.49e+07	16218	1.70e+08	1420	1.60e+07	1105	1.21e+07	234.201	0.0001
Ergonomie	2822	3.10e+07	16218	1.72e+07	1420	1.70e+07	1105	1.27e+07	106.939	0.0001
Fysiek	2822	2.88e+07	16218	1.76e+07	1420	1.53e+07	1105	1.19e+07	191.963	0.0001

Tabel 10:Kruskal Wallis test naar energie labelcategorieën categorie 1,2,3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effactory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Op basis van Tabel 10 kan geconcludeerd worden dat er verschillen zijn met betrekking tot medewerkerstevredenheid in relatie tot de vier verschillende labelcategorieën. De Kruskal Wallis chi-square varieert tussen 0.9941 en 481.137 met een significantie van onder de alpha van 0.05 behalve voor het construct concentratie. Dat geldt voor negen van de tien constructen (zie Tabel 10).

In de literatuur is voor wat betreft de IEQ geen overeenstemming over de bijdrage van duurzame gebouwen in relatie tot medewerkerstevredenheid. Khoshbakht et. Al., (2017) stellen dat in de meeste onderzoeken overeenstemming is over de tevredenheid met het thermisch comfort en binnenklimaat in LEED gebouwen in tegenstelling tot traditionele gebouwen. Voor BREEAM het meest voorkomende duurzaamheidscertificaat in Europa is de inconsistentie nog groter. In dit onderzoek is alleen gekeken naar het binnenklimaat. Uit de huidige resultaten blijkt dat de respondenten in categorie 1 inderdaad tevredener zijn dan categorie 2 respondenten. Echter, wanneer categorie 1 vergeleken wordt met de energie-onzuinige gebouwen categorie 3 en 4 dan zijn de respondenten in deze laatste categorieën toch tevredener.

5.3.2 DUNNTEST

Op basis van de Dunntest is bepaald welke categorieën van elkaar verschillen. De Dunntest wijst alleen voor de constructen groen en ergonomie op een significant verschil tussen de labelcategorie 1, 2, 3 en 4 categorieën (zie Tabel 11). Voor het construct groen is veelal een positief verschil te constateren. Het construct ergonomie laat veelal een negatief verschil zien. Voor de constructen samenwerken en privacy zijn negatieve significante verschillen gevonden tussen vooral de drie energie labelcategorieën 1 en 2, 1 en 3 en 1 en 4 en 2 en 3. Voor de overige constructen klimaat, diensten en fysiek zijn eveneens significante verschillen gevonden tussen vooral de eerste vier energie labelcategorieën. Het beeld is hierbij gemengd, sommige labelcategorieën laten onderling een positief verschil zien andere juist een negatief verschil (zie Tabel 11).

Dunn test	Categorieen	Categorieen	Versch	Sig.
Functioneel	1	2	- 2,722	0.0032
		3	- 2,898	0.0019
		4	- 0,993	0.1603
	2	3	- 1,4	0.0806
		4	- 0,652	0.2570
		4	- 1,472	0.0705
Concentrati	1	2	- 0,47	0.3181
		3	- 0,28	0.3870
		4	- 0,69	0.2431
	2	3	- 0,68	0.2463
		4	- 0,48	0.3140
		4	- 0,84	0.1980
Samenwerk.	1	2	- 6,27	0.0000
		3	- 5,7	0.0000
		4	- 3,47	0.0003
	2	3	- 2,07	0.0189
		4	- 0,15	0.4381
		4	- 1,55	0.0601
Privacy	1	2	- 6,303	0.0000
		3	- 5,492	0.0000
		4	- 3,867	0.0001
	2	3	- 1,811	0.0350
		4	- 0,278	0.3901
		4	- 1,033	0.1507
Esthetiek	1	2	- .	
		3	- .	
		4	- .	
	2	3	- .	
		4	- .	
		4	- .	
Groen	1	2	- 20,842	0.0000
		3	- 5,35	0.0000
		4	- 9,797	0.0000
	2	3	- 3,07	0.0000
		4	- 2,49	0.0064
		4	- 4,327	0.0000
Klimaat	1	2	- 1,01E+01	0.0000
		3	- 3,59	0.0002
		4	- 1,16	0.1222
	2	3	- 3,23	0.0006
		4	- 7,96	0.0000
		4	- 3,94	0.0000
Diensten	1	2	- 17,143	0.0000
		3	- 6,22	0.0000
		4	- 7,35	0.0000
	2	3	- 5,319	0.0000
		4	- 2,852	0.0022
		4	- 1,458	0.0723
Ergonomie	1	2	- 3,561	0.0002
		3	- 5,43	0.0000
		4	- 2,52	0.0058
	2	3	- 9	0.0000
		4	- 5,21	0.0000
		4	- 2,173	0.0149
Fysiek	1	2	- 1,38	0.0000
		3	- 7,76	0.0000
		4	- 7,18	0.0000
	2	3	- 1,07	0.1422
		4	- 0,87	0.1897
		4	- 0,057	0.4772

Tabel 11: Dunntest naar energie labelcategorie 1, 2, 3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effactory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

5.3.3 SPEARMAN TEST

Uit Tabel 12 blijkt dat de labelcategorie 2 (A t/m C) een matig negatief significant correlatie laten zien ten aanzien van groen, klimaat, diensten en ergonomie. Daarentegen laat labelcategorie 2 een matig significant positief correlatie zien ten aanzien van de constructen samenwerken, privacy en fysiek. De overige constructen laten geen significant verschil zien. Voor de labelcategorie 1 (A+++ t/m A+) ontstaat een tegenovergestelde beweging, namelijk een matig positief significant verband voor de constructen groen, klimaat, diensten, ergonomie. Terwijl bij constructen functioneel, samenwerken, privacy en fysiek juist een matig negatief correlatie ontstaat. Voor de labelcategorie 3 (D) is een matig positief correlatie met de constructen samenwerken, privacy groen, klimaat, diensten en ergonomie

geconstateerd. De overige constructen zijn niet significant. De labelcategorieën 4 laat alleen een positief correlatie zien voor de constructen klimaat en ergonomie. De overige constructen zijn niet significant. Voor de construct esthetiek is geen data beschikbaar (zie Tabel 12).

Constructen	Categorie I (A+++ t/m A+)		Categorie II (A t/m C)		Categorie III (D)		Categorie IV (E t/m G)	
	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.
Functioneel	- 0.0185	0.0029	0.0035	0.5705	0.0100	0.1067	- 0.0037	0.5490
Concentratie	0.0033	0.5929	- 0.0001	0.9827	0.0045	0.4662	- 0.0032	0.6078
Samenwerken	- 0.0417	0.0000	0.0126	0.0421	0.0163	0.0088	0.0010	0.8681
Privacy	- 0.0406	0.0000	0.0164	0.0084	0.0151	0.0149	0.0045	0.4690
Esthetiek	.	.	.	.	.	.	.	.
Groen	0.1188	0.0000	- 0.1114	0.0000	0.0398	0.0000	- 0.0018	0.7738
Klimaat	0.0562	0.0000	- 0.0598	0.0000	0.0105	0.0000	0.0426	0.0000
Diensten	0.1018	0.0000	- 0.0768	0.0000	0.0213	0.0006	0.0063	0.3148
Ergonomie	0.0141	0.0231	- 0.0420	0.0000	0.0524	0.0000	0.0275	0.0000
Fysiek	- 0.0880	0.0000	0.0451	0.0000	0.0011	0.8555	0.0015	0.8120

Tabel 12: Spearman's rank correlatie coëfficiënt naar energie labelcategorie 1, 2, 3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

5.3.4 ROBUUSTHEIDSTEST

Uit deze analyse blijkt dat de robuustheidstest niet helemaal in lijn is met de oorspronkelijke Kruskal Wallistest en Dunntest en Spearman correlatietest. Uit de robuustheidstest voor de Kruskal Wallis blijkt dat er wel verschillen zijn met betrekking tot de medewerkerstevredenheid in de drie verschillende categorieën (Tabel 19). Echter, alleen voor de constructen klimaat, diensten en fysiek. Deze hebben een alpha onder 0.05. De Dunntest wijst alleen voor de constructen samenwerken, fysiek op een matig negatief significant verschil tussen de labelcategorie 3 en 4, 1 en 2 en 1 en 3 (zie Tabel 21) Daarnaast, blijkt dat de meeste constructen in de robuustheidstest niet significant zijn ten op zichten van de oorspronkelijke Dunntest (Bijlage 4, Tabel 21). Daarnaast blijkt uit bijlage 4, Tabel 23 blijkt dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van energie onzuinige kantoren naar energiezuinige kantoren oftewel categorie (E t/m G) naar (A+++ t/m A+) het verband tussen de constructen en de categorieën veelal verschuift van matig negatief naar matig positief verband met uitzondering van categorie 2. De Spearman test toont aan dat labelcategorie 2 het meest negatief scoort en dat categorie 1 het best. De categorie 3 en 4 volgen daarna.

5.3.5 CONCLUSIE

Uit deze analyse blijkt een enigszins vergelijkbare patronen te bestaan als bij de kantoorconcepten. Met een significantie van 0.0001 en 0,0143, kan geconcludeerd worden dat er wel verschillen zijn tussen de vier labelcategorieën op basis van de Kruskal Wallistest. Dit met uitzonder van het construct concentratie. Het algemeen beeld is dat respondenten over labelcategorie 2 het minst tevreden zijn gevolgd door categorie 1 en 3. De respondenten zijn het meest tevreden met labelcategorie 4.

Uit de Dunn-test blijkt eveneens significante verschillen te zijn, tussen categorie 1, 2, 3 en 4 label categorieën voor de constructen groen, ergonomie, samenwerken, privacy. Daarnaast zijn eveneens significante verschillen gevonden voor de constructen klimaat, diensten en fysiek.

Het algemeen beeld is gemengd. Van een aantal constructen is het verschil positief van andere juist negatief.

Voor wat betreft de Spearman correlatietest blijkt dat respondenten het minst tevreden over labelcategorie 2 in vergelijking met de drie andere labelcategorieën. Op de tweede plaats volgt categorie 1 en daarna 4. De meeste respondenten zijn tevreden met labelcategorie 3. Wel dient opgemerkt te worden niet alle constructen significant zijn.

De uitkomsten van de aanvullende robuustheidstest liggen qua richting veelal in lijn met de oorspronkelijke Kruskal Wallistest en Dunntest en Spearman correlatietest. Echter, vanwege de beperkte significantie van de data veel minder verklarend. De uitkomsten van de diverse testen liggen niet in lijn met de verwachtingen en de bestaande literatuur. Ook niet wanneer er gecorrigeerd voor de verschillende aantal observaties (N) middels een robuustheidstest.

Kortom, uit dit onderzoek blijkt dat labelcategorie 1 (A+++ t/m A+) voor de constructen klimaat als enkele andere constructen een matig significant positieve correlatie laten zien. Dit terwijl de labelcategorie 2 (A t/m C) veelal een matig negatief significant correlatie laat zien. De labelcategorie 3 (D) en 4 (e t/m G) laten daarentegen een matig positief significant correlatie zien voor wat betreft klimaat als enkele andere constructen. De hypothese dat duurzame gebouwen een significant positief effect hebben op bepaalde constructen van de medewerkerstevreden waaronder het binnenklimaat met derhalve worden verworpen.

6. CONCLUSIE

Op basis van de literatuur kan worden geconstateerd dat een aantal theorieën relevant zijn voor de beantwoording van de centrale vraag. Tegelijkertijd moet ook geconstateerd worden dat onderzoekers verschillende variabelen hanteren voor de onderzoeksvariabelen. Daarnaast blijkt dat er soms geen consensus is tussen de verschillende onderzoekers, met name als het gaat om het effect van een AGK en IEQ op de medewerkerstevredenheid. Daarentegen is juist veel consensus over categorie 1 (cellen kantoor) en categorie 2 (open kantoor). Althans het effect daarvan op de medewerkerstevredenheid.

Om de effectiviteit van beleid vast te stellen is daarnaast ingezoomd op de beleidsdoelen efficiëntie, flexibiliteit, duurzaamheid en waardevastheid in de beleidsperiode 2012-2020. Op basis hiervan kan de hoofdvraag deels worden beantwoord. De centrale vraagstelling van dit onderzoek luidt:

In hoeverre draagt de realisatie van de vastgoedbeleidsdoelstellingen via de masterplannen 2012 – 2020 bij aan de medewerkerstevredenheid m.b.t. faciliteiten van de werkomgeving van rijksambtenaren?

6.1 DOELBEREIKING EN DOELTREFFENDHEID

Het algemeen beeld dat uit het onderzoek naar voren komt is dat het kantorenstelsel functioneert. De governance van het stelsel met de rollen en taken is helder. Uit de cijfers van het RVB blijkt dat de implementatie van de beleidsdoelen efficiëntie, flexibiliteit en duurzaamheid wel degelijk is gerealiseerd. Dit is in lijn met de ontwikkelingen in de literatuur. Uit diverse onderzoeken blijkt dat de kantorenvorraad zich in de loop der jaren heeft ontwikkeld van ouderwetse grote cellenkantoren naar duurzame, efficiënte activiteiten gerelateerde kantoren (AGK).

Of dat het gevolg is van de doeltreffendheid van beleid is op basis van dit onderzoek wetenschappelijk niet vast te stellen. Een kwalitatieve toets zou hierin helderheid kunnen geven. Echter, gezien de beperkte tijd voor dit onderzoek is dit niet gedaan. Het is wel aannemelijk dat de normeringen van beleid een mogelijke bijdrage hebben geleverd aan de doeltreffendheid van beleid. Opvallend is wel dat het vierde beleidsdoel waardevastheid niet is genormeerd. Dit als punt van kritiek op het beleid.

6.2 NEVENEFFECTEN VAN BELEID

6.2.1 HET EFFECT VAN KANTOORCATEGORIËN OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Naast het vaststellen van de doelbereiking van beleid heeft dit onderzoek zich ook gefocust op de (on)voorzien effecten van beleid. Voor wat betreft het effect van kantoorcategorieën op de medewerkerstevredenheid kan het volgende worden geconcludeerd.

Over het algemeen zijn de meeste respondenten ontevreden over categorie 2 (open kantoor) gevolgd door 1 (cellenkantoor). De respondenten zijn het meest tevreden over categorie 3 (AGK). Dit blijkt uit de Kruskal Wallistest. De theorie en de praktijk sluiten hier op elkaar aan, in paragraaf 5.2.1 zijn deze uitkomsten omschreven. Opvallend is alleen dat medewerkers in categorie 1 (cellenkantoor) ontevreden zijn over bijv. hun privacy en concentratie. Dit is nogal verbazingwekkend.

Daarnaast blijkt uit de Spearman correlatietest dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van categorie 1 (cellenkantoren) naar 3 (AGK), het verband met de constructen veelal verschuift van een matig negatief naar een matig positief verband. Hierin valt op dat bij een AGK de constructen esthetiek, groen en diensten een matig positief verband laten zien. Daarentegen laten de constructen ergonomie en fysiek een matig negatief significant verband zien. Deze constructen zijn niet eerder onderzocht in de literatuur.

Kortom, de beleidsdoelen efficiëntie, flexibiliteit en duurzaamheid zijn het best te implementeren in een categorie 3 (AGK). Hiermee is de categorie 3 (AGK) misschien nog steeds de manier is om de tevredenheid over de werkomgeving te vergroten. De meeste respondenten zijn over acht van de tien constructen tevreden. Ook als het gaat om privacy, samenwerken en concentratie.

In sommige onderzoeken zijn dit juist de aspecten waar medewerkers ontevreden over zijn. Uiteraard

dienen sommige constructen te verbeteren. In deze studie zijn de constructen ergonomie en fysiek naar voren gekomen als oorzaak van minder tevredenheid.

6.2.2 HET EFFECT VAN DUURZAAMHEID OP DE MEDEWERKERSTEVREDENHEID

Voor wat betreft het effect van de labelcategorieën op de medewerkerstevredenheid kan het volgende worden geconcludeerd.

Uit de analyse blijkt dat de respondenten het meest ontevreden zijn over categorie 2 (label At/mC) gevolgd door 1 (label A+++ t/m A+). Op de derde plek volgt labelcategorie 3 (label D). De respondenten zijn het meest tevreden over labelcategorie 4 (label E t/m G).

De resultaten van de energie labelcategorieën zijn veelal niet significant en liggen niet in lijn met de resultaten van kantoorcategorieën (kantoorconcepten). De verwachting is dat naar mate de kantorenvorraad zou transformeren naar duurzamere gebouwen de medewerkerstevredenheid ook zou verbeteren. Dit komt niet overeen met de resultaten uit dit onderzoek. Uit de literatuur zou blijken dat duurzame gebouwen hand in hand zouden gaan met hogere comfort. In paragraaf 5.3.1 zijn deze uitkomsten beknopt omschreven.

Voor wat betreft de Spearman correlatietest blijkt dat naar mate de kantorenvorraad verbetert van categorie 1 (A+++ t/m A+) naar 4 (D) het verband met de constructen een gemengd beeld geeft. Ook niet wanneer er gecorrigeerd wordt voor de verschillende aantal observaties (N) middels een robuustheidstest.

Een mogelijk verklaring hiervoor is dat in de categorie 1 (cellenkantoor) ook energie labelcategorieën A+++ t/m label B kantoren kunnen zitten. In de categorie 2 (open kantoor) kunnen ook C, D en E labelcategorieën zitten. In de laatste kantoorcategorie 3 (AGK) kunnen ook label A B en C labelcategorieën zitten.

Daarnaast is mogelijk ook sprake van een schijnverband wanneer een relatie wordt gevonden tussen energie labelcategorieën en medewerkerstevredenheid. Het is eerder aannemelijk dat de relatie slechts veroorzaakt kan worden door kantoorconcepten als andere factoren.

6.4 REFLECTIES

Voor dit onderzoek zijn inhoudelijke en methodologische nuancerings te maken. De survey is nogal omvangrijk maar de data is veelal gemankeerd. De data van IKTO 2018 wordt gekenmerkt door veel missing value's waardoor er verschillen ontstaan in het aantal observaties. In dit onderzoek zijn de variabelen daarom gecombineerd om uiteindelijk gemiddelde per construct te berekenen. Als gevolg hiervan zijn niet alle hypothesen onderzocht. Daarnaast zijn de enquêtevragen op twee verschillende likert schaal uitgezet. Hiervoor is de data ook geconverteerd. Verder blijkt de data helaas geen gegevens te bevatten over leeftijd, geslacht, opleiding als andere controle variabelen. Deze data zijn helaas niet uitgevraagd. Hierdoor is een MRA niet mogelijk geweest. Zoals ook uit de literatuur blijkt.

6.5 AANBEVELINGEN

Het moge duidelijk zijn dat categorie 2 (cellenkantoren) geen positieve bijdrage heeft op de medewerkerstevredenheid. Als gevolg hiervan is het advies ook om niet op te schalen naar deze categorie. In dit onderzoek blijkt dat de categorie 3 (AGK) misschien nog steeds de manier is om de tevredenheid over de werkomgeving te vergroten. Dit blijkt uit het IKTO 2018 die in de pre coronatijdperk is gehouden. In de postcorona tijdperk is het nog maar de vraag of categorie 3 (AGK) toekomst besteding in voor het hybridewerken. Het advies is om in deze fase van de coronacrisis vooral kleine pilotprojecten te realiseren en deze te evalueren alvorens het RVB overgaat tot grootschalige aanpassingen.

Voor wat betreft de onderzoek aanbevelingen is het belangrijk dat de dataset ook controle variabelen bevat om MRA uit te kunnen voeren. Daarnaast zou het beter zijn om de ordeningsschaal aan te passen naar een 5 punts likert schaal en een optie n.v.t toe te voegen. Om de missing value's te verkleinen is het belangrijk om respondenten te dwingen eerst een keuze te maken alvorens zij over kunnen gaan tot de volgende enquêtevraag. Verder zou het mooi zijn als de effecten van de vastgoeddoelstellingen en de (on)voorzien effecten door de jaren heen onderzocht kunnen worden.

7. BIBLIOGRAFIE

Account, eds K. A. Jehn, N. M. Ashkanasy, and O. B. Ayoko (Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar) 363–381.

Ad.nl (2019) Ambtenaren ziek door ongezonde werkplekken bij Volksgezondheid

Opgehaald van Ad.nl

<https://www.ad.nl/den-haag/ambtenaren-ziek-door-ongezonde-werkplekken-bij-volksgezondheid~a65288fb/>

Algemene Rekenkamer (2015b) *Huisvesting door het Rijksvastgoedbedrijf; Doelmatig en doeltreffend beheer van rijksvastgoed* (juni 2015), Kamerstuk 31490, nr 176.

Algemene Rekenkamer (2018). *Resultaten verantwoordingsonderzoek 2017*; Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (VII); Rapport bij het jaarverslag. Den Haag

Appel - Meulenbroek, H. A. J. A. (2014). *How to measure added value of CRE and building design : knowledge sharing in research buildings*. Technische Universiteit Eindhoven.

Appel-Meulenbroek, R., Kemperman, A., Van Susante, P., & Hoendervanger, J. G. (2015, June 1-3). *Differences in employee satisfaction in new versus traditional work environments*. Paper presented at the Proceedings from EFMC 2015 research symposium. Glasgow, Scotland.

Arkesteijn, M. H., & Heywood, C. (2013). *Enhancing the Alignment Process between CRE and Organisational strategy*. Paper presented at the CoreNet Global EMEA summit, Amsterdam.

Ayoko, O. B., Ashkanasy, N. M., and Jehn, K. A. (2014). "Approaches to the study employees' territoriality, conflict, emotions and well-being," in *Handbook of Conflict Management Research*

Baarda, D.B., e.a., (2012), *Basisboek Methoden en Technieken: Kwantitatief praktijkgericht onderzoek op wetenschappelijke basis*. Noordhoff Uitgevers.

Blok, M. M., De Korte, E. M., Groenesteijn, L., Formanoy, M., and Vink, P. (2009). "The effects of a task facilitating working environment on office space use, communication, concentration, collaboration, privacy and distraction," in *Proceedings of the 17th World Congress on Ergonomics (IEA 2009)* (Beijing: International Ergonomics Association), 9–14.

Boonstra, W. (2020). Kabinet laat effecten kantoortuin onderzoeken

Opgehaald van Binnenlandsbestuur.nl: <https://www.binnenlandsbestuur.nl/ambtenaar-en-carriere/nieuws/kabinet-laait-effecten-kantoortuin-onderzoeken.12881060.lynkx>

Bressers, J. T. A., & Hoogerwerf, A. (1995). *Inleiding tot de beleidsevaluatie*. In: J.Th.A. Bressers, A. Hoogerwerf (red.), *Beleidsevaluatie*. Alphen aan den Rijn: Samsom Tjeenk Willink.

Bressers, J.Th.A. en A. Hoogerwerf, *Beleidsevaluatie*. Samson H.D. Tjeenk Willink, 1991.

Bronckers, J., & Donkers, M. (2015). *De gebruikswaarde van vastgoed*. Service Magazine, 34-36.

Brunia S; De Been I & van der Voordt T (2016) *Accommodating New Ways of Working: Lessons from Best Practices and Worst Cases*. Journal of Corporate Real Estate Vol 18 No 1 pp30-47

Budie, L.E. (2016). The employee in the modern work environment: *A need-based approach to determine the effect of personal characteristics on satisfaction with the physical work environment in conventional and activity-based offices*. Eindhoven University of Technology

Budie, B., Appel - Meulenbroek, H. A. J. A., Kemperman, A. D. A. M., & Weijs - Perrée, M. (2019). *Employee satisfaction with the physical work environment: The importance of a need based approach*. International Journal of Strategic Property Management, 23(1), 36-49.

Buijs, A. (2003). *Statistiek om mee te werken*. Bilthoven: Wolters-Noordhoff BV.

BZK (2016) Brief van de Minister voor wonen en rijksdiensten. *Energiebesparing gebouwde omgeving*. Den Haag Ministerie van BZK.

Opgehaald van Rijksoverheid.nl:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/11/28/kamerbrief-over-energiebesparing-gebouwde-omgeving>

BZK (2015) Factsheet Fysieke Werkomgeving Rijk (FWR)

Coolsma, J.C. (2008). *De uitvoering van overheidsbeleid*. In Hoogerwerf, A., Herweijer, M. (2008). *Overheidsbeleid. Een inleiding in de beleidswetenschap* (8e druk). Alphen aan den Rijn: Kluwer.

Driel, A.v. (2010). *Strategische inzet van vastgoed: over duurzaam beleid en management*. Amsterdam: Weka uitgeverijBV.

De Jonge, H., Arkesteijn, M.H., Den Heijer, A.C., Vande Putte, H.J., De Vries, J.C. and Van der Zwart, J. (2009). *“Reader Corporate Real Estate Management – Designing an Accommodation Strategy (DAS Frame)”*, Delft University of Technology: Department of Real Estate & Housing.

Dunn OJ (1964). \Multiple comparisons using rank sums." *Technometrics*, 6, 241{252.

DeWulf, G., Krumm, P., & Jonge, H. d. (2000). *Succesful corporate real estate strategies*. Delft: Arko Publishers.

Effectory (2018). *Intern Klanttevredenheidsonderzoek*. Rijksbreed totaal: 2018

Hair, J.E., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Prentice-Hall, New Jersey.

Hoogerwerf, A., & Herweijer, M. (2008). *Overheidsbeleid. Een inleiding in de beleidswetenschap* (Achtste, geheel herziene druk ed.). Alphen aan den Rijn: Kluwer.

Hoogerwerf, A. en M. Herweijer. (2014, red.). *Overheidsbeleid: Een inleiding in de beleidswetenschap* [negende druk]. Alphen aan den Rijn: Kluwer.

Hoendervanger, J., van der Voordt, T., & Wijnja, J. (2017). *Huisvestingsmanagement*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.

Hoesel, P.H.M. van, E.L. Leeuw & J.W.M. Mevissen (2005). *Beleidsonderzoek in Nederland: kennis voor beleid : ontwikkeling van een professie*. Uitgeverij van Gorcum.

IBM. (z.d.). Support. Opgehaald van IBM:

Opgehaald van IBM.nl: www.ibm.com/support/pages/node/422073

Kabinet regeerakkoord van 2010 met als titel 'Vrijheid en verantwoordelijkheid'

Khazanchi, S., Sprinkle, T. A., Masterson, S. S., and Tong, N. (2018). A spatial

model of work relationships: the relationship-building and relationshipstraining of workspace design. *Acad. Manag. J.* 43. doi: 10.5465/amr.2016.0240

Kwon, M. (2020). *Energy-Efficient Office Renovation: Developing Design Principles Based on User-Focused Evaluation* (Doctoral thesis). Delft, NL: Delft University of Technology.

Leder, S., Newsham, G. R., Veitch, J. A., Mancini, S., & Charles, K. E. (2016). Effects of office environment on employee satisfaction: A new analysis. *Building Research & Information*, 44(1), 34-50.

Lindholm, A. L., Gibler, K. M., & Leväinen, K. I. (2006). Modeling the value-adding attributes of real estate to the wealth maximization of the firm. *Journal of Real Estate Research*, 20(4), 445-475.

Maher, A., & von Hippel, C. (2005). Individual differences in employee reactions to open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2), 219-229.

Ministerie van Financiën, *Handreiking: Evaluatieonderzoek ex-post*. Den Haag, 2003.

Monitor (2020, februari 24), TV-programma De Monitor: 'Kantoortuin leidt tot ziekteverzuim'.

Opgehaald van KRO-NVRC- programma:

<https://demonitor.kro-ncrv.nl/artikelen/bedrijfsartsen-vermoeidheid-en-concentratieverlies-door-kantoortuin-leidt-tot-verzuim>

NFC Index (2020). NFC Jaarbericht Kantoren 2004-2020. Opgehaald van NFCindex.nl:

<https://www.nfcindex.nl/kengetallen/kantoren/>

Nos.nl (2018) Ambtenaren ministeries boos over nieuw pand: geen privacy en te weinig plek

Opgehaald van Nos.nl

<https://nos.nl/artikel/2236273-ambtenaren-ministeries-boos-over-nieuw-pand-geen-privacy-en-te-weinig-plek.html>

Nota Vernieuwing Rijksdienst (VRD) 2007 Opgehaald van earonline.nl

[https://www.earonline.nl/index.php/Vernieuwing_Rijksdienst_\(nota\)](https://www.earonline.nl/index.php/Vernieuwing_Rijksdienst_(nota))

Nozeman, E. (2012), *Impactanalyse ruimtelijke investeringen*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.

Nunnally, J.C. and Bernstein, I.H (1994), *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.

Paauwe, J. (2004), *HRM and performance; achieving long term viability*. Oxford, University Press.

Oldham, G. R., Kulik, C. T., & Stepina, L. P. (1991). Physical environments and employee reactions: Effects of stimulus-screening skills and job complexity. *Academy of Management Journal*, 34, 929-938.

Rijksvastgoedbedrijf (2015). Corporate brochure Rijksvastgoedbedrijf

Rijksvastgoedbedrijf (2018). *Jaarverslag 2018*

Rijksvastgoedbedrijf. (z.d.). *Over ons*.

Opgehaald van Rijksvastgoedbedrijf: <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/over-ons>

Rothe, P., Lindholm, A., Hyvönen, A., & Nenonen, S.

(2011). User preferences of office occupiers: Investigating the differences. *Journal of Corporate Real Estate*, 13(2), 81–97.

RVO. (z.d.). *Energiecijfers.databank*. Opgehaald van RVO:

Jive - Labels naar gebruiksfunctie Kantoor [aantal] - Nederland (databank.nl)

RVO. (Z.d.). *Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving 2019*

Opgehaald van RVO: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/01/monitor-energiebesparing-gebouwde-omgeving-2019.pdf>

Seddigh A, Berntson E, Platts LG, Westerlund H (2016) Does Personality Have a Different Impact on Self-Rated Distraction, Job Satisfaction, and Job Performance in Different Office Types? *PLoS ONE*.

2016; 11(5):e0155295.

Tilman, H (2018, januari 15), Nieuwsbericht: “ Klachten over interieur Rijnstraat 8 in Den Haag door OMA” Opgehaald van de architect – Artikel:

https://www.dearchitect.nl/interieur/artikel/2018/06/klachten-over-interieur-rijnstraat-8-in-den-haag-door-oma-101192350?_ga=2.55093995.1965566018.1599821281-1307325306.1598860460

Van de Graaf, H., & Hoppe, R. (1992). *Beleid en politiek: een inleiding tot de beleidswetenschap en beleidskunde*. Muiderberg: Coutinho B.V.

van den Heuvel, J.H.J., (2017) *Beleidsinstrumentatie: Sturingsinstrumenten voor het overheidsbeleid* [Derde druk]. Den Haag: Boom bestuurskunde

Van der Schaaf, P. (2002). *Public Real Estate Management Challenges for governments*. Delft: DUP Science.

Van der Voordt, D. J., & d'Ancona, M. (2013). *Het Nieuwe Werken vanuit het perspectief van de eindgebruiker*. Boss magazine, (48), 16-21.

Van der Voordt, T., Brunia, S., & Appel-Meulenbroek, R. (2017). Satisfaction. In P. Jensen, & T. Van der Voordt (Eds.), *Facilities management and corporate real estate management as value drivers: how to manage and measure adding value* (pp. 67-82). Oxfordshire: Routledge.

Van Meel, J. (2011). The origins of new ways of working: *Office concepts in the 1970s*. *Facilities*, 29(9/10), 357-363

Vlist, A.J. van der; Bunte, F.H.J en Galen, M.A. van (2007). *Beleidsevaluatie ex-post. Methodiek en illustratie*. LEI, Den Haag.

Węziak-Białowolska D, Dong Z and McNeely E (2018) *Turning the Mirror on the Architects: A Study of the Open-Plan Office and Work Behaviors at an Architectural Company*
Opgehaald van researchgate - Artikel:

https://www.researchgate.net/publication/329070444_Turning_the_Mirror_on_the_Architects_A_Study_of_the_Open-Plan_Office_and_Work_Behaviors_at_an_Architectural_Company

WR (2014) Brief van de Minister voor wonen en rijksdienst nr. 158. Vernieuwing van de rijksdienst. Den Haag Ministerie van BZK. Opgehaald van overheid.nl: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31490-158.html>

WR (2013) Brief van de Minister voor wonen en rijksdienst nr129. *Vernieuwing van de rijksdienst*. Den Haag Ministerie van BZK. Opgehaald van overheid.nl: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31490-129.html>

WR (2016) Besluit van de Minister voor Wonen en Rijksdienst van 22 juni 2016, nr. 2016-0000025780, tot vaststelling van het Rijkshuisvestingsstelsel voor kantoren (Vaststellingsbesluit Rijkshuisvestingsstelsel kantoren). Opgehaald van Overheid.nl: [wetten.nl - Regeling - Vaststellingsbesluit Rijkshuisvestingsstelsel kantoren - BWBR0038279](https://wetten.nl/Regeling-Vaststellingsbesluit-Rijkshuisvestingsstelsel-kantoren-BWBR0038279) (overheid.nl)

Yin, R., K. (1984), Case Study Research. *Design and Methods*. Beverly Hills: Sage. Hoofdstuk 4: Conducting Case Studies,78-97.

BIJLAGE 1: CRITERIA UIT DE LITERATUUR DIE DE GEBRUIKSTEVREDENHEID IN KANTOORGEBOUWEN BEÏNVLOEDEN

	Batenburg & Van der Voordt (2008)	Danielsson & Bodin (2008)	Hills en Levy, 2014)	Oseland (2009)	Rothe et al., (2011)	Appel-Meulenbroek et al., (2011)	Kim & De Dear (2013)	De Been & Beijer (2014)	Van Susante (2015)	Hartog et al., (2018).	Budie et. al., 2019
Thermisch comfort					+	+	+	+		+	+
Luchtkwaliteit	+				+		+	+	+		
Geluidsbeheersing	+				+		+				
Licht / daglicht					+		+				+
Gebruikerscontrole		+				+					+
Ruimtelijk comfort	+		+		+	+	+		+	+	+
Privacy	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Mogelijkheid om te werken	+				+					+	
Concentratie	+	+		+	+			+		+	+
Communicatie / samenwerking	+	+		+	+		+	+		+	+
Sociaal contact		+		+		+					
Werk locatie	+	+		+	+	+	+				
Sfeer			+		+	+		+	+	+	
Esthetisch						+					+
Afmeting bureau						+	+	+		+	
Ergonomie						+	+				
Bouwlocatie / voorzieningen	+		+		+			+	+	+	
Uitzicht / landschap				+							
Goed uitgeruste faciliteit	+		+		+	+	+	+	+	+	

Tabel 13: Karakteristieken uit de literatuur die de gebruikstevredenheid in kantoorgebouwen beïnvloeden

	Oldham, Kulik & Stepina (1991)	Duval, (2002)	Maher & Von Hippel (2005)	Ayoko et al., (2014)	Leder et al., 2016	Khazanchi et al., (2018)	Weziak-Białowolska et al., (2018)
Beschikbare ruimte	+	+	+	+	+	+	+

Tabel 14:Ruimtelijke karakteristieken uit de literatuur die de gebruikstevredenheid in kantoorgebouwen beïnvloeden

	Batenburg & Van der Voordt (2008)	Danielsson & Bodin (2008)	Oseland, (2009)	Rothe et al., (2011)	Kim & De Dear (2013)	Hills & Levy, 2014)	De Been & Beijer (2014)	Budie 2016	Hartog et al., (2018).
Demografie									
Leeftijd	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Geslacht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Opleidingsniveau	+	+					+	+	+
Persoonlijke kenmerken			+			+		+	+
Werkgerelateerd									
Werkuren per week	+			+					+
Tijd op kantoor				+					
Ambtsperiode	+	+						+	+
Bedrijfstak		+							+
Functie					+			+	
Salarisschaal		+							
Activiteiten							+	+	
Arbeidscontract									+

Tabel 15:Persoonlijke karakteristieken uit de literatuur die de gebruikstevredenheid in kantoorgebouwen beïnvloeden

	Lin et al., 2016	Leder et al., 2016	Rothe et al., (2011)	Ornetzeder et al., 2016)	Khoshbakht, et al., (2018)
IEQ					
Lucht kwaliteit	+		+	+	
Thermisch comfort	+				
Licht	+	+	+	+	
Akoestiek		+	+	+	
Privacy		+		+	
Persoonlijke werkruimte		+		+	
Ruimtelijk comfort	+				
Esthetisch					
Ventilatie		+			
Tempratuur		+		+	
Welzijn	Neutraal	+		+	+
Productiviteit	Neutraal	+		+	+

Tabel 16: Technische criteria uit de literatuur die de gebruikstevredenheid in kantoorgebouwen beïnvloeden

BIJLAGE 2: VARIABELEN EN CONSTRUCTEN

De afhankelijke variabelen zijn eerst geoperationaliseerd aan de hand van de vragen uit de survey van het IKTO 2018. Hierbij is het conceptueel model van Batenburg 2008 als uitgangspunt gehanteerd. Uit de dataset van dit onderzoek blijkt dat enkele items niet 1 op 1 vergelijkbaar zijn met de items uit de dataset van het conceptueel model van Batenburg (2008). Als gevolg hiervan zijn enkele items ten behoeve van de sub-constructen nader omschreven. De items zijn geselecteerd op basis van vragen die conceptueel goed bij de sub-constructen passen. Batenburg 2008 gebruikt in zijn onderzoek het voorbeeld van de tevredenheid over het instellen van bureaustoel en ruimte van het bureaublad. Als de antwoorden van beide vragen positief en statistisch significant samenhangen, dan kunnen de antwoorden van beide vragen worden gecombineerd.

In dit onderzoek zijn de antwoorden in een 4 puntschaal van 1 zeer ontevreden naar 4 zeer tevreden gecategoriseerd. Om te bepalen of enquêtevragen te combineren is de zogenaamde Chronbach's alpha toetsen uitgevoerd. Indien de Chronbach's alpha $> 0,70$ dan kunnen de vragen worden opgeteld (Hair et al., 1998; Nunnally en Burnstien, 1994). Vervolgens is de principale componenten analyse uitgevoerd. Met de factorscores is aangegeven in hoeverre twee of meer vragen duidelijke samenhang laten zien als gevolg van een significante lading op de latente variabele.

Het construct tevredenheid over de werkomgeving is geclusterd in tien sub-constructen.

De sub-constructen zijn geoperationaliseerd met de vraag hoe tevreden bent u over...? Deze vraag is per sub-construct opgesplitst naar tevredenheid over een groot aantal afzonderlijke items.

- 1- Functionele aspecten van de werkomgeving
- 2- Ergonomische aspecten van de werkomgeving
- 3- Concentratie aspecten van de werkomgeving
- 4- Samenwerking aspecten van de werkomgeving
- 5- Privacyaspecten van de werkomgeving
- 6- Esthetische (kunst) aspecten van de werkomgeving
- 7- Groenvoorziening aspecten van de werkomgeving
- 8- Klimaat aspecten van de werkomgeving
- 9- Diensten
- 10- Fysieke bereikbaarheid

Sub-construct 1 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering functionele aspecten van de werkomgeving

Voor de eerste sub-construct functionele aspecten van de werkomgeving zijn de onderstaande enquêtevragen cq. variabelen geselecteerd. Deze set enquêtevragen zijn naar verwachting samen te voegen en op te tellen om antwoord te geven op de tevredenheid met de ruimte van het kantoorgebouw. In de tabel X hieronder staan de enquêtevragen weergegeven. Uit tabel X blijkt hoeveel respondenten deze vragen hebben beantwoord ('N'), Het gemiddelde antwoord (Gem), uitgedrukt in een 4 puntschaal van 1 zeer ontevreden naar 5 zeer tevreden. Daarbij is ook de standaarddeviatie (SD) aangegeven.

Hoe Waardeert u de functionele aspecten van de werkomgeving?					
		Vraag	N	Gem	SD
1		Gebruiksgemak van de laptop	222834	2.07	.792271
2		Gebruiksmogelijkheden van de laptop	222835	2.18	.7637624
3		Gebruiksgemak printen/scannen/kopiëren	222870	1.942	.7685914
4		Gebruiksmogelijkheden printen/scannen/kopiëren	222871	1.94	.6714237
5		Gebruiksgemak vaste computer	222879	2.18	.8090663
6		Gebruiksmogelijkheden vaste computer	222880	2.30	.7824293
7		Gebruiksgemak mobiele telefoon	222890	1.93	.8718719
8		Gebruiksmogelijkheden mobiele telefoon	222891	1.98	.8626701

Sub-construct 1: Onderlinge correlaties								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.00							
2	0.76*	1.00						
3	0.29*	0.22*	1.00					
4	0.21*	0.16	0.62*	1.00				
5	0.38*	0.34*	0.44*	0.39*	1.00			
6	0.46*	0.41*	0.47*	0.41*	0.74*	1.00		
7	0.26*	0.27*	0.39*	0.34*	0.24*	0.25*	1.00	
8	0.31*	0.31*	0.38*	0.42*	0.45*	0.45*	0.69*	1.00
	Cronbach's Alpha= 0.8058							

Op basis van de twee statistische toetsen die hierboven beschreven zijn blijkt het volgende. De onderlinge correlaties tussen de acht enquêtevragen cq. Items zijn allen positief en significant. De correlatiecoëfficiënten variëren van 0.1650 tot 0.7634. De P-waarden zijn kleiner dan .05. De Chronbach's alpha is **0.8058** dus groter dan 0,70. Als gevolg hiervan is voldoende onderbouwing om de scores op deze acht enquêtevragen op te tellen en te delen door acht.

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 1				
		N	Gem	SD
	Waardering functionele aspecten van de werkomgeving	5343	2.11	.7904334

Voor de overige zeven sub constructen van tevredenheid over de werkfaciliteiten is een vergelijkbare procedure gevolgd. De uitkomsten van deze analyses zijn hieronder samengevat in tabellen.

Sub-construct 2 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering ergonomische aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de ergonomische aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Comfort van het meubilair op de werkplek	222804	3975	2.45	.8137961
2	Instelbaarheid van het meubilair op de werkplek	222805	4177	2.41	.8568649
3	Kwaliteit van het meubilair op de werkplek	222806	3844	2.51	.8231516
4	Uitstraling van het meubilair op de werkplek	222807	3123	2.53	.8340583
5	Meubilair op de werkplek	223245	25749	2.14	.7975149

Sub-construct 2: Onderlinge correlaties					
	1	2	3	4	5
1	1.00				
2	0.72*	1.00			
3	0.76*	0.65*	1.00		
4	0.57*	0.48*	0.61*	1.00	
5	0.76*	0.68*	0.76*	0.63*	1.00
Cronbach's Alpha= 0.9482					

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 2				
		N	Gem	SD
	Waardering ergonomische aspecten van de werkomgeving	25778	2.143308	.7483044

Sub-construct 3 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering concentratie aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende concentratie aspect?				
		N	Gem	SD
1	Concentratie mogelijkheden	4833	3.21	.7577536
	Cronbach's Alpha= n.v.t (1 vraag)			

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 3				
		N	Gem	SD
	Waardering concentratie aspecten van de werkomgeving	4833	3.21	.7577536

Sub-construct 4 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering samenwerkingsaspect van de werkomgeving

Hoe waardeert u de samenwerkingsaspect?				
		N	Gem	SD
1	Samenwerkingsmogelijkheden	3443	2.70	.8255475
	Cronbach's Alpha= n.v.t (1 vraag)			

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 4				
		N	Gem	SD
1	Waardering samenwerkingsaspect van de werkomgeving	3443	2.70	.8255475

Sub-construct 5 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering privacyaspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende privacy aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Mogelijkheden (in)formeel overleg in directe werkomgeving	505836	3684	2.73	.8430932
2	Mogelijkheden vertrouwelijke (telefonische) gesprekken	505838	4485	3.26	.740796

Sub-construct 5: Onderlinge correlaties				
				1
1	Mogelijkheden (in)formeel overleg in directe werkomgeving			1.0000
2	Mogelijkheden vertrouwelijke (telefonische) gesprekken			0.4788*
	Cronbach's Alpha= XXX			

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 5				
		N	Gem	SD
	Waardering privacy aspecten van de werkomgeving	4918	3.04	.7191846

Sub-construct 6 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering esthetische (kunst) aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende esthetische (kunst) aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Aantrekkelijkheid van het kunstaanbod	222639	977	2.88	.9322474
2	Hoeveelheid kunst in het gebouw	222640	1175	2.96	.8959965
3	Kwaliteit van het kunstaanbod	222641	886	2.75	.9438239
4	Diversiteit van het kunstaanbod	315497	398	2.54	.9427662
5	Hoeveelheid kunst rond de werkplek	315498	417	2.97	.8821959
6	Kunst	223198	21133	2.48	.7481597

Sub-construct 6: Onderlinge correlaties							
		1	2	3	4	5	6
1	Aantrekkelijkheid van het kunstaanbod	1.00					
2	Hoeveelheid kunst in het gebouw	0.70*	1.00				
3	Kwaliteit van het kunstaanbod	0.88*	0.74*	1.00			
4	Diversiteit van het kunstaanbod	0.78*	0.74*	0.78*	1.00		
5	Hoeveelheid kunst rond de werkplek	0.84*	0.79*	0.84*	0.79*	1.00	
6	Kunst	0.78*	0.74*	0.78*	0.79*	0.70*	1.00
Cronbach's Alpha= 1.0209							

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 6				
		N	Gem	SD
	Waardering esthetische (kunst) aspecten van de werkomgeving	21178	2.47	.7361171

Sub-construct 7 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering groenvoorziening aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende groenvoorziening aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Groenvoorziening rondom het gebouw	222632	1604	2.642768	.9505247
2	Planten in het gebouw	222633	2559	3.09	.8505627
3	Planten op de werketages	222634	2685	3.24	.7809154
4	Groenvoorziening	223204	23211	2.45	.8349117

Sub-construct 7: Onderlinge correlaties					
		1	2	3	4
1	Groenvoorziening rondom het gebouw	1.0000			
2	Planten in het gebouw	0.4277*	1.0000		
3	Planten op de werketages	0.3746*	0.8365*	1.0000	
4	Groenvoorziening	0.5000*	0.7092*	0.7075*	1.0000
Cronbach's Alpha= 0.8998					

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 7				
		N	Gem	SD
1	Waardering groenvoorziening aspecten van de werkomgeving	23296	2.45	.8167529

Sub-construct 8 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering klimaat aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende klimaat aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Binnenklimaat	222636	3585	3.14	.7464464
2	Klimaat gebouw	222637	5065	3.21	.6815798
3	Klimaat werkplek	223205	25658	2.66	.8927781

Sub-construct 8: Onderlinge correlaties				
		1	2	3
1	Binnenklimaat	1.00		
2	Klimaat gebouw	0.77*	1.00	
3	Klimaat werkplek	0.73*	0.74*	1.00
Cronbach's Alpha= 0.8103				

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 8				
		N	Gem	SD
	Waardering klimaat aspecten van de werkomgeving	25747	2.64	.8616197

Sub-construct 9 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering diensten aspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de volgende diensten aspecten?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Receptie	222628	3663	2.70	.8604918
2	Postverzorging	222818	1950	2.59	.8207754
3	Helpdesk (Facilitair contactcentrum/Service NA/Service)	222819	1943	2.40	.7605313
4	Bedrijfsrestaurant	223194	25342	2.10	.7861646
5	Koffieautomaat	223196	20127	2.19	.807838
6	Schoonmaak	223199	25726	2.25	.817082
7	Bewaking en beveiliging	223206	24634	1.83	.5616478
8	Reserveren van ruimte voor vergaderen	223207	24042	1.75	.5761021
9	Beschikbaarheid van presentatiehulpmiddelen	223219	16065	2.13	.6606336
10	Schoonmaak van de werkplek	223231	20291	1.94	.5999079

Sub-construct 9: Onderlinge correlaties										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1.00									
2	0.25*	1.00								
3	0.28*	0.34*	1.00							
4	0.27*	0.23*	0.26*	1.00						
5	0.33*	0.35*	0.29*	0.33*	1.00					
6	0.76*	0.28*	0.27*	0.35*	0.32*	1.00				
7	0.31*	0.29*	0.29*	0.34*	0.30*	0.40*	1.00			
8	0.32*	0.31*	0.35*	0.31*	0.34*	0.35*	0.69*	1.00		
9	0.29*	0.26*	0.29*	0.32*	0.33*	0.27*	0.44*	0.39*	1.00	
10	0.35*	0.41*	0.38*	0.40*	0.41*	0.38*	0.48*	0.45*	0.47*	1.00
Cronbach's Alpha= 0.7784										

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 9				
		N	Gem	SD
1	Waardering diensten aspecten van de werkomgeving	25830	2.05	.4410717

Sub-construct 10 Tevredenheid over de werkfaciliteiten: Waardering bereikbaarheidsaspecten van de werkomgeving

Hoe waardeert u de fysieke bereikbaarheid aspect?					
		Vraag	N	Gem	SD
1	Bereikbaarheid gebouw	222612	1459	1.78	.8399765
Cronbach's Alpha= n.v.t (1 vraag)					

Tevredenheid over de werkfaciliteiten- sub construct 10				
		N	Gem	SD
1	Waardering bereikbaarheidsaspecten van de werkomgeving	1459	1.78	.8399765

BIJLAGE 3: CRITERIA UIT DE LITERATUUR DIE DE

Omschrijving	Schaal	Oude schaalpunten of rang	Nieuwe schaalpunten of rang	Doel transformatie	
				Transformatie aangegeven met *>>*	
De energie labels van gebouwen conform RVO	1=A++ + t/m 10= G >> 1=A++ + t/m 5=G	1=A+++ 2=A++ 3=A+ 4=A 5=B 6=C	7=D 8=E 9=F 10=G	1= A+++/A++/A+/A 2=B/C 3=D 4=E/F 5=G	Hanteerbare categorieën t.b.v. de toetsen
Kunt u voor de volgende stellingen aangeven in welke mate u het ermee tevreden of ontevreden bent?	4 >> 4 puts likert schaal	1=Zeer tevreden 2=Tevreden 3= Ontevreden 4=Zeer ontevreden	1=Zeer tevreden 2=Tevreden 3=Ontevreden 4=Zeer ontevreden	Geen verschil in aantal schaalpunten (oneven/even)	
Kunt u voor de volgende stellingen aangeven in welke mate u het ermee tevreden of ontevreden bent?	5 >> 4 punts likert schaal	1=Zeer tevreden 2=Tamelijk tevreden 3=Noch tevreden, noch ontevreden 4=Tamelijk ontevreden 5=Zeer ontevreden	1=Zeer tevreden 2=Tevreden 3=Ontevreden 4=Zeer ontevreden	Verskil in aantal schaalpunten (oneven/even)	

Tabel 17: Hercodering variabelen

BIJLAGE 4: (ADDITIONELE) ROBUUSTHEIDSANALYSE T.B.V. HOOFSTUK 5

Constructen	Cat I (Cellenkantoor)		Cat II (Kantoortuin)		Cat III (AGK)		Chi-square with ties	Sig.
	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum		
Functioneel	414	208021	396	194629	190	97849	0.928	0.6287
Concentratie	321	152905	376	177050	303	170544	24.221	0.0001
Samenwerken	344	164868	354	175639	302	159993	5.725	0.0571
Privacy	340	165043	361	172015	299	163441	11.880	0.0026
Esthetiek								
Groen	367	172498	419	203137	214	124864	24.482	0.0001
Klimaat	372	173474	416	206445	212	120580	17.805	0.0001
Diensten	373	181289	414	194707	213	124504	23.528	0.0001
Ergonomie	373	192049	414	201456	213	106994	2.028	0.3628
Fysiek	371	203617	351	175536	278	121346	28.240	0.0001

Tabel 18: Robuustheidsanalyse Kruskal Wallis test naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Constructen	Cat I (A+++ t/m A+)		Cat II (A t/m C)		Cat III (D)		Cat IV (E t/m G)		Chi-square with ties	Sig.
	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum	Obs	Rank Sum		
Functioneel	135	55663.50	603	248108.50	61	26907.00	29	12527.00	2.254	0.5215
Concentratie	135	56414.00	603	249871.00	61	24625.00	29	12296.00	2.938	0.4013
Samenwerken	135	56348.00	603	250087.00	61	24127.00	29	12644.00	4.323	0.2286
Privacy	135	54934.50	603	250972.00	61	24612.00	29	12687.50	3.582	0.3103
Esthetiek										
Groen	135	64262.50	603	239386.50	61	26421.50	29	13135.50		
Klimaat	135	62002.50	603	245479.50	61	23052.50	29	12671.50	8.056	0.0449
Diensten	135	64377.50	603	241059.00	61	24814.00	29	12955.50	15.758	0.0013
Ergonomie	135	57136.50	603	245514.50	61	27280.00	29	27280.00	3.570	0.3118
Fysiek	135	52579.50	603	253891.50	61	25335.50	29	11399.50	14.963	0.0018

Tabel 19: Robuustheidsanalyse Kruskal Wallis test naar energie labelcategorieën categorie 1,2,3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Dunn test	Categorieen	Categorieen	Versch	Sig.
Functioneel	1	2	2,722	0.0032
		3	2,898	0.0019
		4	0,993	0.1603
	2	3	1,4	0.0806
		4	0,652	0.2570
		4	1,472	0.0705
Concentratie	1	2	0,47	0.3181
		3	0,28	0.3870
		4	0,69	0.2431
	2	3	0,68	0.2463
		4	0,48	0.3140
		4	0,84	0.1980
Samenwerken	1	2	6,27	0.0000
		3	5,7	0.0000
		4	3,47	0.0003
	2	3	2,07	0.0189
		4	0,15	0.4381
		4	1,55	0.0601
Privacy	1	2	6,303	0.0000
		3	5,492	0.0000
		4	3,867	0.0001
	2	3	1,811	0.0350
		4	0,278	0.3901
		4	1,033	0.1507
Esthetiek	1	2	.	.
		3	.	.
		4	.	.
	2	3	.	.
		4	.	.
		4	.	.
Groen	1	2	20,842	0.0000
		3	5,35	0.0000
		4	9,797	0.0000
	2	3	9,07	0.0000
		4	2,49	0.0064
		4	4,327	0.0000
Klimaat	1	2	1,01E+01	0.0000
		3	3,59	0.0002
		4	1,16	0.1222
	2	3	3,23	0.0006
		4	7,96	0.0000
		4	3,94	0.0000
Diensten	1	2	17,143	0.0000
		3	6,22	0.0000
		4	7,35	0.0000
	2	3	5,319	0.0000
		4	2,852	0.0022
		4	1,458	0.0723
Ergonomie	1	2	3,561	0.0002
		3	5,43	0.0000
		4	2,52	0.0058
	2	3	9	0.0000
		4	5,21	0.0000
		4	2,173	0.0149
Fysiek	1	2	1,38	0.0000
		3	7,76	0.0000
		4	7,18	0.0000
	2	3	1,07	0.1422
		4	0,87	0.1897
		4	0,057	0.4772

Tabel 20: Robuustheidsanalyse Dunntest naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Dunn test	Categc	Categorieen	Versch	Sig.
Functioneel	1	2	0.056	0.4775
		3	1.160	0.1230
		4	0.597	0.2752
	2	3	1.372	0.0850
		4	0.671	0.2511
		4	0.251	0.4006
Concentratie	1	2	0.592	0.2766
		3	1.483	0.0690
		4	0.481	0.3149
	2	3	1.282	0.0998
		4	0.815	0.2073
		4	1.451	0.0733
Samenwerken	1	2	0.303	0.3808
		3	1.541	0.0616
		4	0.988	0.1613
	2	3	1.555	0.0599
		4	1.216	0.11119
		4	1.951	0.0255
Privacy	1	2	1.027	0.1521
		3	0.235	0.4069
		4	1.574	0.0577
	2	3	0.998	0.1591
		4	1.180	0.1190
		4	1.589	0.0560
Esthetiek	1	2	.	.
		3	.	.
		4	.	.
	2	3	.	.
		4	.	.
		4	.	.
Groen	1	2	3681	0.0001
		3	1232	0.1088
		4	0.499	0.3086
	2	3	1193	0.1164
		4	1305	0.0959
		4	0.389	0.3485
Klimaat	1	2	2.459	0.0070
		3	2.366	0.0090
		4	0.489	0.3122
	2	3	0.974	0.1648
		4	0.704	0.2405
		4	1.174	0.1201
Diensten	1	2	3.870	0.0001
		3	2.171	0.0150
		4	0.703	0.2408
	2	3	0.249	0.4014
		4	1.180	0.1188
		4	0.846	0.1986
Ergonomie	1	2	0.791	0.2142
		3	0.728	0.2330
		4	0.790	0.2145
	2	3	1.398	0.0811
		4	1.248	0.1060
		4	0.219	0.4132
Fysiek	1	2	3.646	0.0001
		3	1.843	0.0326
		4	0.193	0.4231
	2	3	0.467	0.3201
		4	1.617	0.0529
		4	1.084	0.1390

Tabel 21: Robuustheidsanalyse Dunntest naar energie labelcategorie 1, 2, 3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Constructen	Categorie I (Cellenkantoor)		Categorie II (Kantoortuin)		Categorie III (AGK)	
	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.
Functioneel	0.0059	0.8529	- 0.0259	0.4131	0.0249	0.4310
Concentratie	- 0.0628	0.0470	- 0.0870	0.0059	0.155	0.0000
Samenwerken	- 0.0568	0.0728	- 0.0119	0.7077	0.0711	0.0246
Privacy	- 0.0389	0.2193	- 0.0648	0.0405	0.1082	0.0006
Esthetiek	.	.	.	.	.	.
Groen	- 0.0830	0.0087	- 0.0476	0.1324	0.1548	0.0000
Klimaat	- 0.0928	0.0033	- 0.0126	0.6900	0.1250	0.0001
Diensten	- 0.0387	0.2215	- 0.0880	0.0054	0.1516	0.0000
Ergonomie	0.0398	0.2088	- 0.0419	0.1857	0.0034	0.9145
Fysiek	0.1394	0.0000	- 0.0011	0.9725	- 0.1491	0.0000

Tabel 22: Robuustheidsanalyse Spearman's rank correlatie coëfficiënt naar kantoorconcepten categorie 1, 2 en 3 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)

Constructen	Categorie I (A+++ t/m A+)		Categorie II (A t/m C)		Categorie III (D)		Categorie IV (E t/m G)	
	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.	rho	Sig.
Functioneel	- 0.0109	0.4271	0.0297	0.0299	- 0.0120	0.3794	- 0.0012	0.9297
Concentratie	0.1553	0.0000	- 0.0371	0.0098	- 0.0291	0.0428	- 0.0404	0.0050
Samenwerken	0.1101	0.0000	0.0066	0.6985	- 0.0339	0.0469	- 0.0727	0.0000
Privacy	0.1017	0.0000	- 0.0018	0.8986	- 0.0207	0.1467	- 0.0392	0.0060
Esthetiek	0.0317	0.0000	- 0.0906	0.0000	0.0475	0.0000	0.0221	0.0013
Groen	0.1498	0.0000	- 0.1211	0.0000	0.0422	0.0000	0.0014	0.8295
Klimaat	0.0657	0.0000	- 0.0648	0.0000	0.0085	0.1749	0.0422	0.0000
Diensten	0.1156	0.0000	- 0.0887	0.0000	0.0264	0.0000	0.0047	0.4508
Ergonomie	0.0084	0.1775	- 0.0408	0.0000	0.0512	0.0000	0.0322	0.0000
Fysiek	- 0.1754	0.0000	0.0349	0.1826	- 0.0020	0.9387	0.1045	0.0001

Tabel 23: Robuustheidsanalyse Spearman's rank correlatie coëfficiënt naar energie labelcategorie 1, 2, 3 en 4 (Bron: Eigen bewerking op basis van Effectory 2018 en jaarlijkse RVB rapportage 2018)