



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De invloed van de fysieke werkomgeving op werknemers en organisatieprocessen

Helena Fosse

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting innovatie en ondernemerschap

PROMOTOR :

Prof. dr. Koen VAN LAER

COPROMOTOR :

dr. Ann PETERMANS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2018
2019



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De invloed van de fysieke werkomgeving op werknemers en organisatieprocessen

Helena Fosse

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting innovatie en ondernemerschap

PROMOTOR :

Prof. dr. Koen VAN LAER

COPROMOTOR :

dr. Ann PETERMANS

Woord Vooraf

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn master Toegepaste Economische Wetenschappen met afstudeerrichting Innovatie en Ondernemerschap aan de UHasselt. Dankzij de verworven kennis en vaardigheden tijdens mijn studieloopbaan was ik in staat deze masterproef succesvol af te ronden. Het schrijven van dit werk was uitdagend, maar tegelijkertijd ook een zeer leerrijk proces. Het heeft onder andere mijn zelfstandigheid en doorzettingsvermogen bevorderd.

Bij deze wil ik graag een dankwoord uitbrengen naar degenen die een essentiële bijdrage hebben geleverd aan de realisatie van deze masterproef. In de eerste plaats wil ik mijn promotor, prof. dr. K. Van Laer bedanken voor de begeleiding en kritische feedback tijdens het traject. Mijn dank ook aan mijn copromotor dr. A. Petermans bij het helpen vinden van de casestudie en potentiële geïnterviewden. Ook verdienen alle deelnemers aan het interview een woord van dank, zonder hen was het niet mogelijk geweest om tot deze resultaten te komen. Tot slot ben ik ook mijn ouders en persoonlijke omgeving dankbaar voor hun steun en motiverende woorden die geholpen hebben tijdens de gehele opleiding aan de universiteit en voornamelijk tijdens het schrijven van deze masterproef.

Helena Fosse
Mei 2019

Samenvatting

Onderzoek heeft aangetoond dat de fysieke omgeving invloed heeft op de manier waarop mensen met elkaar omgaan (Oldham & Brass, 1979). Bedrijven besteden veel tijd in het ontwerpen en kiezen van de inrichting van hun organisatie. Er bestaat een grote mogelijkheid aan keuzes op het gebied van kantoorontwerp alleen. De moeilijkheid ontstaat doordat deze keuzes zowel voordelen als nadelen met zich meebrengen. Als gevolg hiervan moeten er een aantal complexe afwegingen gemaakt worden bij het nemen van beslissingen over de aard van fysieke werkomgevingen in hun organisaties (Elsbach & Pratt, 2007).

In de literatuur blijkt er al eerder onderzoek te zijn gedaan naar de invloed van de werkomgeving op de prestaties van de gebruikers (Baldry & Barnes, 2012). Hieruit weten we dat verschillende kenmerken van een werkruimte anders tot uiting komen in een individueel kantoor, *open-plan office* of thuisomgeving. Ondanks dat er al onderzoek bestaat omtrent de fysieke omgeving en zijn effecten, blijken er relatief weinig empirische studies uitgevoerd te zijn over het onderwerp. Uit de studie van Peltonen (2011) wordt er aangegeven dat er nood is aan diepgaande analyses over de fysieke omgeving en de werkprocessen (Peltonen, 2011).

Het doel van deze masterproef is om te onderzoeken welke invloed de fysieke werkomgeving heeft op het gedrag, de werkprocessen en ervaringen van academisch personeel. Meer specifiek zal er nagegaan worden met welke doelen en ideeën ruimtes worden ontworpen. Vervolgens zal er onderzocht worden hoe het ontwerp en de kenmerken van een fysieke werkomgeving het gedrag de werkprocessen en ervaringen van werknemers kan beïnvloeden. Nadien zal er geanalyseerd worden hoe werknemers omgaan met de kenmerken en de effecten die deze teweegbrengen. Gorgievski (2010) geeft aan dat er weinig onderzoek is gedaan over werkomgevingen in educatieve omgevingen. Hierdoor is er gekozen om in deze masterproef een empirische studie uit te voeren binnen de context van een universiteit.

Om een geheel beeld te verkrijgen van de bestaande informatie is er eerst een literatuurstudie uitgevoerd. De theorie van Lefebvre zal de grondslag vormen van deze masterproef. Lefebvre neemt aan dat er drie verschillende invalshoeken zijn om een ruimte te kunnen begrijpen, namelijk het ontwerp van de ruimte (*conceived*), de gedragspatronen (*perceived*) en de beleving (*lived*). Daarnaast werd er nagegaan welke kenmerken er voorkomen in een ruimte. De gehanteerde methode is een single casestudie, die uitgevoerd werd in een universiteit. Door middel van interviews met academische personeelsleden, de architect en eigen waarnemingen in het gebouw, kon er een inzicht verkregen worden in de werkomgeving. Zo bleken kenmerken van de werkruimte, zoals de nabijheid van collega's, privacy, verlichting en temperatuur in een ruimte, verschillende effecten te hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen van de gebruikers, zoals de communicatie, concentratie en het welbevinden. Werknemers zullen omgaan met de kenmerken en hun effecten door middel van het uitvoeren van aanpassingen. Er bleken twee soorten aanpassingen uitgevoerd te worden om de

negatieve effecten weg te werken, namelijk aanpassingen aan de ruimte of aanpassingen aan het gedrag van de gebruikers zelf, om zo hun werkprocessen en ervaringen te optimaliseren.

Uit dit onderzoek kunnen er twee globale conclusies getrokken worden. Ten eerste dat kenmerken van een ruimte verschillende effecten, zowel positief als negatief, teweeg kunnen brengen en invloed hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen. En ten tweede dat er omwille van deze positieve en negatieve effecten van de kenmerken van een ruimte, er een conflict kan ontstaan tussen de fysieke werkomgeving en de gebruiker.

Inhoudsopgave

Woord Vooraf	I
Samenvatting	III
Inhoudsopgave	V
Inleiding	1
Hoofdstuk 1: Literatuurstudie	3
1. Kenmerken van een ruimte	3
1.1 Lefebvre's theorie	3
1.2 Omgevingsomstandigheden.....	5
1.2.1 Lawaai.....	5
1.2.2 Dichtheid en bezetting.....	6
1.2.3 Verlichting	6
1.2.4 Natuur.....	7
1.2.5 Temperatuur	7
1.2.6 Decoratie	8
1.2.7 Ergonomie	9
2. Universiteit als werkomgeving	9
2.1 De universiteit in het algemeen	9
2.2 Werkruimtes binnen een universiteit.....	11
2.2.1 Individueel kantoor	122
2.2.2 Open-plan office	14
2.2.3 Thuisomgeving	177
Hoofdstuk 2: Methodologie van het eigen onderzoek	19
1. Methodologie	19
2. Steekproef	19
3. Analyse empirisch materiaal	20
Hoofdstuk 3: Resultaten	23
1. Ontwerpidee van het universiteitsgebouw	23
2. Werkprocessen en ervaringen	26
2.1 Productiviteit	26
2.1.1 Concentratie	26
2.1.2 Werkgerelateerde communicatie	30
2.2 Welbevinden	31
3. Aanpassingen	35
3.1 Aanpassingen van de ruimte.....	35
3.2 Aanpassingen van de gebruikers.....	39
Hoofdstuk 4: Discussie en conclusie	43
1. Bespreking invloed van de kenmerken van een ruimte.....	43
2. Conflict fysieke werkruimte en gebruiker.....	45

Hoofdstuk 5: Beperkingen en implicaties	47
Bronnen	49
Bijlagen	53
Bijlage 1: interviewleidraad	53

Overzicht van de figuren

Figuur 1: Driehoek van Lefebvre	3
Figuur 2: Individueel celkantoor	12
Figuur 3: Open-plan office	14
Figuur 4: Ontwerpidee organisatie	24
Figuur 5: Raampartijen	24
Figuur 6: Lichtkoepel.....	24

Inleiding

Organisatorische ruimtes zijn de fysieke omgevingen waar werkactiviteiten plaatsvinden (Elsbach et al., 2007). Deze ruimtes zijn essentieel voor de gebruiker om zijn werk te kunnen uitvoeren. Ze bieden namelijk een omgeving die hun enerzijds in staat stelt of anderzijds beperkt gedrag te stellen. Zo blijkt dat kenmerken van de werkruimte een effect kunnen hebben op bijvoorbeeld de mate van samenwerking en communicatie. En dat een slechte werkplekindeling of -ontwerp kan de gezondheid, het comfort en het welzijn van een persoon beïnvloeden of zelfs benadelen (Brown, Lawrence & Robinson, 2005).

Onderzoek van Baldry en Barnes (2012) heeft aangetoond dat verschillende factoren invloed kunnen hebben op de werkvolvoeding en motivatie van werknemers, vooral in de overgang van een individueel gesloten kantoor naar een *open-plan office*. Hieruit bleek dat verschillende factoren in een werkruimte zoals communicatie, akoestische en visuele privacy, identiteit en zelfcontrole in een ruimte een belangrijke rol spelen (Baldry et al., 2012). Ondanks dat eerder onderzoek heeft aangetoond dat de werkomgeving een effect kan hebben op de prestaties van de gebruikers, geven ze aan dat er nog nood is aan meer onderzoek naar de fysieke omgeving en werkprocessen. Zo blijkt uit de studie van Peltonen (2011) dat er naast de bestaande papers, er echter nog maar relatief weinig empirische studies uitgevoerd zijn over het onderwerp. In het bijzonder blijken analyses over de weg van ontwerpideeën van architecten naar daadwerkelijke fysieke constructies en vervolgens naar de dagelijkse organisatie van werknemers, tot nu toe zeldzaam te zijn in de organisatieliteratuur (Peltonen, 2011). Gorgievski (2010) geeft ook aan dat er weinig onderzoek is gedaan over werkomgevingen in educatieve omgevingen.

Het doel van dit onderzoek is dus om te onderzoeken hoe het ontwerp van een organisatie een invloed kan hebben op het gedrag, de werkprocessen en ervaringen van werknemers, in het bijzonder op academisch personeel. In de organisatorische omgeving, waar de dagelijkse werkprocessen en ervaringen plaatsvinden, is de ruimte een zeer complex begrip. Bovendien is aangetoond dat een ruimte meestal top-down wordt ontworpen door architecten en managers, maar deze door de werknemers in gebruik wordt genomen (Wasserman & Frenkel, 2015). Hun emotionele ervaring en gedrag in de ruimte zijn dus niet te verwaarlozen bij het ontwerpen van de werkruimte (Elsbach et al., 2007). Op basis hiervan kan er geconcludeerd worden dat de rol van fysieke omgevingen een goed begrip vereist om tot inzicht te komen van de wisselwerking tussen het ontwerp, gedrag en ervaring van de werknemers in de organisatie. Meer specifiek zal dit onderzoek een antwoord proberen te bieden op de volgende onderzoeksvraag:

Op welke manier beïnvloedt de fysieke werkomgeving van universiteiten de werkprocessen en -ervaringen van academisch personeel?

Om een nauwkeurig antwoord te kunnen geven op de bovenstaande centrale onderzoeksvraag, zullen volgende deelvragen beantwoord worden:

1. Met welke doelen en ideeën worden ruimtes ontworpen?
2. Hoe beïnvloeden kenmerken van de fysieke werkomgeving het gedrag en ervaringen van werknemers?
3. Hoe gaan werknemers om met de kenmerken van de fysieke omgeving en de effecten die deze teweegbrengen?

Om een antwoord te kunnen bieden op deze hoofd- en deelvragen zal er een empirisch onderzoek worden uitgevoerd. Maar vooraleer we aan het eigen onderzoek konden beginnen, werd er eerst een literatuurstudie uitgevoerd. Om een overzichtelijk beeld te schetsen, is deze masterproef opgedeeld in vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 1, 'Literatuurstudie' wordt het model van Lefebvre gepresenteerd en toegelicht, die de basis zal vormen van deze masterproef. Lefebvre stelt dat er drie verschillende invalshoeken zijn om een sociale ruimte te beoordelen en te begrijpen, namelijk het ontwerp (*conceived*), de gedragspatronen en routines (*perceived*) en de beleving (*lived*) van de gebruikers. Daarnaast wordt er een overzicht gegeven van kenmerken die kunnen voorkomen in een ruimte en welke effecten deze teweeg kunnen brengen. Naderhand zal er gefocust worden op een universiteitsgebouwen en hoe deze kenmerken tot uiting komen in drie verschillende ruimtes, namelijk individuele ruimte, *open-plan office* en thuisomgeving, waar academisch personeel hun voorbereidende taken en onderzoek kunnen uitvoeren.

In hoofdstuk 2 wordt de methodologie van het eigen onderzoek besproken. Meer specifiek zal er een single casestudie plaatsvinden binnen een universiteitsgebouw. De gebruikte methodes in dit onderzoek zijn interviews met academische personeelsleden en een interview met de architect, alsook een bezoek en waarnemingen in het gebouw. In hoofdstuk 3 worden de verkregen resultaten die voortkomen uit de interviews geanalyseerd. Hieruit bleek dat kenmerken, zoals de bezetting, privacy, verlichting en temperatuur in een ruimte, verschillende effecten teweeg te kunnen brengen. Deze kenmerken kunnen een invloed hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen van de gebruikers, zoals de communicatie, concentratie en het welbevinden. Dit onderzoek gaf ons inzicht in de manier waarop er wordt omgegaan met die effecten van de kenmerken van de ruimte. Er bleken twee soorten aanpassingen uitgevoerd te worden om de negatieve effecten weg te werken, namelijk aanpassingen aan de ruimte of aanpassingen aan het gedrag van de gebruikers. Op basis van deze bevindingen kon er in hoofdstuk 4 een conclusie worden gevormd. In dit onderzoek kunnen er globaal genomen twee grote conclusies worden getrokken. Ten eerste dat kenmerken van een ruimte verschillende effecten, zowel positief als negatief, teweeg kunnen brengen en invloed hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaring. En ten tweede dat er omwille van deze positieve als negatieve effecten van de kenmerken van de ruimte, er een conflict kan ontstaan tussen de fysieke werkomgeving en de gebruiker. Uit deze empirische studie beek dat het doel van het ontwerp niet altijd overeen komt met de wil, noden en gedragingen van de gebruikers, waardoor er conflicterende effecten ontstaan. Deze studie zal daarom bijdragen aan een beter begrip van de invloed van kantoorontwerp op het gedrag en de werkprocessen en ervaringen van de werknemers.

Hoofdstuk 1: Literatuurstudie

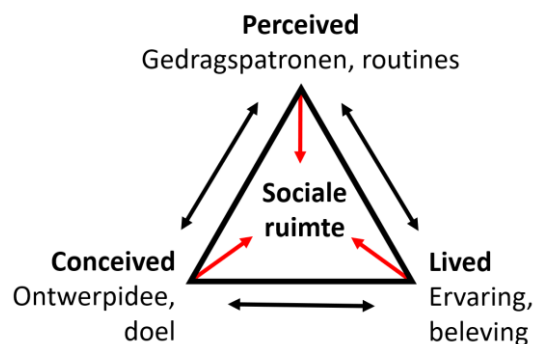
In dit hoofdstuk zullen eerst de algemene kenmerken van een ruimte besproken worden. De theorie van Lefebvre gaat uit van drie basisaannames in een ruimte, namelijk *conceived*, *perceived* en *lived*. Deze drie samenhangende aspecten zijn belangrijk om het ontwerpidee van de ruimte, het gedrag dat erin plaatsvindt en de ervaring van de gebruikers te begrijpen. Deze theorie zal de grondslag vormen van deze masterproef. Daarnaast hebben meer specifieke omgevingskenmerken in het ontwerp van een ruimte invloed op het gedrag en de beleving van de gebruikers. De keuzes tijdens het ontwerp en inrichting van de ruimtes hebben een invloed op de mate dat de omgevingskenmerken ervaren zullen worden.

Daarna wordt er ingegaan op een specifieke werkomgeving, namelijk zal deze studie zich richten op een universiteit. Eerst volgt er een algemene uitleg over de doelen, activiteiten en de gebruikers van een universiteit. De focus zal in deze studie liggen op het onderzoek van academisch personeel, waarvoor ze nood hebben aan een kantoorruimte. Binnen een universiteit blijken er twee standaard type kantoorruimtes gebruikt te worden, met name een individueel kantoor of *open-plan office*. Maar ook is er een derde type ruimte buiten de universiteit waar het werk uitgevoerd kan worden, namelijk de thuisomgeving. Binnen deze drie type werkruimtes zal er gekeken worden naar het ontwerpidee, het gedrag en de ervaring van de werknemers.

1. Kenmerken van een ruimte

1.1 Lefebvre's theorie

Een belangrijk kader om een ruimte te begrijpen is het model van Lefebvre. Dit model blijkt steeds vaker gebruikt te worden in managementliteratuur. Lefebvre stelt dat een ruimte niet zomaar beschouwd mag worden als een neutrale locatie, maar als een sociale ruimte (Lefebvre & Nicholson-Smith, 1991). Om dit sociaal aspect te vatten, introduceert hij drie samenhangende aspecten, namelijk *conceived*, *perceived* en *lived space* (Pierce & Martin, 2015). De driehoek van Lefebvre (Figuur 1) bestaat dus uit drie onafscheidelijke aspecten, waardoor er een volledig beeld van de ruimte gevormd kan worden (Wasserman et al., 2015).



Figuur 1: Driehoek van Lefebvre

Het eerste aspect in de totstandkoming van een sociale ruimte, is de *conceived space*. Dit aspect gebruikt Lefebvre om te verwijzen naar de manier waarop managers en architecten ruimtes uitdenken. Zij geven vorm aan ruimtes door middel van het maken van keuzes, hun ideeën, verwachtingen en doelen. Hierbij gaat het vaak vooral tussen een afweging van functionele en esthetische doelen (Peltonen, 2011). Dit gaat samen met keuzes omtrent de plaatsingstechnieken, kleuren, vormen en materialen (Watkins, 2005). Hoewel de meeste studies zich richten op het voldoen van de functionele behoeften, erkennen andere studies ook het belang van esthetische behoeften, namelijk worden ruimtes ook ontworpen om schoonheid uit te stralen. Als de focus op de esthetiek ligt, wordt er meestal onvoldoende aandacht besteed aan de activiteiten die in de ruimtes zullen plaatsvinden (Strati, 1999).

Een tweede aspect van de driehoek is de *perceived space* en verwijst naar de interactie tussen de materie in de ruimte en het gedrag dat er plaatsvindt (De Vaujany & Vaast, 2013). Meer bepaald creëren de materiële voorwerpen en indelingen in een specifieke ruimte gedragspatronen, routines en netwerken die kenmerkend zijn voor het dagelijkse leven binnen de ruimte (Wasserman et al., 2015). Er zijn geen formele regels uitgesproken over het gebruik van de ruimtes, maar er heerst een interne non-verbale communicatie over de organisatorische ruimte tussen de gebruikers (Proffitt et al., 2006). Gedragspatronen worden overgenomen van elkaar en als normaal gebruik van de ruimte beschouwd. Hierdoor ontstaat er een niveau van cohesie en competentie binnen de ruimte, die nodig zijn voor de dagelijkse functies en gebeurtenissen. Cohesie wordt gecreëerd doordat alle gebruikers de ruimte op eenzelfde manier waarnemen en gebruiken. Daardoor ontstaat er een idee over de competentie van een ruimte, namelijk hoe gedragspatronen op een juiste manier uitgevoerd kunnen worden binnen de ruimte (Watkins, 2005).

Ten laatste is er *lived space*, dit aspect omvat hoe de ruimte rechtstreeks beleefd wordt door de bewoners en gebruikers (Watkins, 2005). De ervaring van de ruimte is afhankelijk van de interpretatie, die een emotionele reactie op de fysieke omgeving is. Materialen en symbolen in de ruimte produceren een beoogde identiteit, opdat er een cultuur gevormd wordt tussen de ruimte en zijn gebruikers. Hierdoor ontwikkelen gebruikers een sterk gevoel van hun plaats binnen de organisatie, achterhalen ze de prioriteiten van de organisatie en de verwachtingen van de verschillende leden. De gebruikers definiëren hun persoonlijke identiteit in verhouding tot hun verwachtingen van de ruimte (Wasserman et al., 2015). De fysieke werkplek verschaft ook informatie over iemands sociale positie, waardoor de fysieke werkomgeving belangrijk is voor de organisatorische status (Zalesny & Farace, 1987). De gebruikers van de ruimte kunnen zelf de ruimte een levend aspect geven door middel van inrichting en aankleding naargelang persoonlijke keuze (Wasserman et al., 2015).

Het theoretisch model van Lefebvre toont dus aan dat aandacht voor deze drie aspecten belangrijk is bij het interpreteren van een ruimte als een sociaal gegeven. Het zijn drie samenhangende aspecten die onafscheidelijk zijn en steeds met elkaar in relatie staan. Namelijk, het idee waarmee een ruimte ontworpen is (*conceived*), de gedragspatronen die erin ontstaan (*perceived*) en de

ervaring van gevoelens (*lived*) die ze oproepen. De aspecten bieden dus eerder een analytisch kader om te begrijpen hoe een ruimte werkt en wat er in de ruimte gebeurt.

Nu we weten welke globale aspecten meespelen in het begrijpen van een ruimte, worden er meer specifieke kenmerken van het ontwerp van ruimtes besproken. Het is belangrijk om rekening te houden met deze omgevingsomstandigheden tijdens het uitdenken en ontwerpen van de ruimte omdat ze een duidelijk effect kunnen hebben op het gedrag en de ervaring van de gebruikers.

1.2 Omgevingsomstandigheden

In deze paragraaf wordt er ingegaan op meer specifieke kenmerken van de omgeving die vaak terugkomen in de literatuur en waarmee rekening gehouden wordt tijdens het ontwerpen van een ruimte. Verschillende omgevingsomstandigheden uit een ruimte zoals lawaai, dichtheid, belichting, temperatuur, personalisatie en ergonomie kunnen een effect hebben op de gebruiker. Deze omgevingskenmerken worden hieronder kort toegelicht, maar later onder paragraaf 2.2 'werkruimtes van een universiteit' worden ze dieper besproken en welke specifieke invloed ze hebben in de verschillende type werkruimtes.

1.2.1 Lawaai

Het eerste omgevingselement is de mate van lawaai in de ruimte. Lawaai is een sterk geluid, dat het zenuwstelsel onaangenaam kan prikkelen. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen geluiden van lange duur of geluiden die een kortere tijd aanhouden. Zo zijn er twee soorten geluidsoverlast die kunnen voorkomen in een ruimte. De eerste daarvan is het voortdurende lawaai van technische bronnen, zoals ventilatiesystemen, computers of andere machines. Ten tweede kan er minder permanente geluidsoverlast zijn in de ruimte, zoals gesprekken, het vertrek van andere mensen, inconsistente geluiden van het ventilatiesysteem of het typen op een toetsenbord (Sundstrom, Town, Rice, Osborn & Brill, 1994).

Geluidshinder is een kwestie van beleving. Het is een subjectieve ervaring als geluid als hinderlijk wordt ervaren of niet. De aard van de eerste soort geluiden zullen zachter zijn en hebben hetzelfde ritme, waardoor deze soort als minder storend ervaren worden, indien ze in hun normale niveau voorkomen. De twee soort, namelijk minder permanente geluiden, zullen eerder als storender worden ervaren door de gebruikers van de ruimte (Sundstrom, Town, Rice, Osborn & Brill, 1994).

Geluidsoverlast kan ook verschillende mensen op verschillende manieren beïnvloeden, afhankelijk van individuele verschillen, zoals leeftijd en geslacht, maar ook van het soort taken waarbij ze betrokken zijn (Maher & Von Hippel, 2005). Sommige taken, voornamelijk niet routine taken, zijn ingewikkelder en vereisen een lange-termijnconcentratie. Werknemers ervaren concentratieproblemen bij het

uitvoeren van deze niet routine taken als gevolg van een rumoerige omgeving, omdat die als storend wordt ervaren (Samani, 2015).

1.2.2 Dichtheid en bezetting

Een tweede omgevingselement is de dichtheid en bezetting in een ruimte. Specifiek zijn er twee soorten dichtheid, namelijk sociale en ruimtelijke dichtheid. De sociale dichtheid verwijst naar het aantal individuen dat de ruimte bezet en het gevoel van drukte. Daarnaast verwijst de ruimtelijke dichtheid naar de grootte van de ruimte of de hoeveelheid beschikbare ruimte per werknemer (Duval, Veitch & Charles, 2002).

Een verhoogde sociale dichtheid en nabijheid van gebruikers in eenzelfde ruimte kan leiden tot twee verschillende effecten in termen van gedragspatronen en ervaringen. Aan de ene kant kan het leiden tot verbeteringen van vriendschap, communicatie, informatie-uitwisseling, interpersoonlijk contact en tevredenheid over de werkomgeving (Maher et al., 2005). Aan de andere kant hebben veel studies de tegenovergestelde conclusie getrokken, namelijk dat de omgevingstevredenheid kan afnemen waar er hoge sociale en ruimtelijke dichtheid is, vanwege het ervaren van ongecontroleerd sociaal contact of een gebrek aan privacy (Baldry et al., 2012).

1.2.3 Verlichting

De mate van verlichting is een derde omgevingselement die een invloed kan hebben op de werkprocessen en ervaringen. Licht zorgt ervoor dat voorwerpen zichtbaar en waargenomen kunnen worden. Er bestaan twee soorten bronnen van licht, namelijk natuurlijk daglicht of kunstmatig licht. Natuurlijk daglicht is het licht afkomstig van de zon, als deze als onvoldoende ervaren wordt, zal men extra kunstmatig licht voorzien, door middel van het plaatsen van lampen in de werkruimte (Samani, 2015).

Licht is een basisbehoefte voor de mens en beïnvloedt het fysieke, fysiologische en psychologische gedrag van de mens. Verlichting moet zorgen voor het benodigde niveau van visuele zichtbaarheid, maar het bepaalt ook het ruimtelijk uiterlijk, zorgt voor veiligheid en draagt bij aan het welzijn van de gebruikers. Verlichting van goede kwaliteit en de hoeveelheid zijn belangrijke kenmerken die nodig zijn voor het welzijn van de gebruiker, interpersoonlijke relaties en esthetische voorkeuren. Recente studies waren erop gericht om een verband te vinden tussen omgevingsverlichting en menselijke prestaties. Er werd aangetoond dat onvoldoende of onjuiste blootstelling aan licht de menselijke ritmes kan verstoren, wat kan resulteren in een nadelige ervaring van de ruimte. Ook kan het het gedrag en de prestaties van de gebruikers in de ruimte beïnvloeden (Bellia, Bisegna & Spada, 2011).

Ramen blijken een belangrijke rol te spelen bij het ervaren van voldoende licht in de ruimte. Ramen zullen zorgen voor meer daglicht wat een positieve beleving in de ruimte teweeg kan brengen. Meermaals heeft onderzoek aangetoond dat de aanwezigheid van een venster niet alleen een kwestie van voorkeur is, maar ook van gezondheid en welzijn. Het onderzoek wijst ook op een verband tussen het ontbreken van ramen in de ruimte en ontevredenheid over werk, gevoelens van isolement, depressie, claustrofobie, beperkingen en spanningen (Laether, 1998).

1.2.4 Natuur

Een vierde omgevingselement is de aanwezigheid van natuurachtige elementen. Met natuurlijke elementen worden natuurlijke materialen zoals hout, de aanwezigheid van planten in het werkgebied, natuurachtige kleuren bedoeld (Newell, 1997). Ruimtes die natuurachtige elementen nabootsen in het ontwerp, resulteren over het algemeen in een positieve emotionele en cognitieve beleving. Onderzoekers hebben ontdekt dat het gebruik van natuurlijke materialen in het interieurontwerp van een ruimte ook tot een hoger niveau van creativiteit kan leiden (McCoy & Evans., 2002).

Gebouwen die omringd zijn door groen en natuurlijke omgevingen, zoals bomen, water en grasvelden, kunnen een positief effect hebben op de gevoelens en beleving (Elsbach et al., 2007). Uitzicht vanuit de werkplek op de nabijgelegen natuur wordt geassocieerd met werkstress en werktevredenheid. Werknemers met een zicht van hun bureau op natuurlijke elementen melden met name minder stress en meer werkplezier dan collega's die niet naar buiten kunnen kijken of alleen gebouwde elementen uit hun raam kunnen waarnemen (Laether, 1998).

Een nadeel van natuurachtige fysieke omgevingen is dat ze mogelijk negatief ervaren kunnen worden en een nadelig effect kunnen hebben op het gedrag. Het kan de werkprestaties negatief beïnvloeden omdat er een opvallend contrast wordt ervaren tussen de omgeving en onaangename taakkenmerken. De natuurscène maakt werknemers meer bewust van hoe stressvol hun taak is in vergelijking met hun gevoelens in de natuur (Stone & Engels, 1998).

1.2.5 Temperatuur

Een vijfde omgevingselement is temperatuur. Temperatuur is de mate van hoe warm of hoe koud iets aanvoelt. Koude omstandigheden in een ruimte veroorzaken vasoconstrictie, dat is een vernauwing van de slagaders, waardoor de huidtemperatuur daalt. Als gevolg kan de vingertopgevoeligheid en de snelheid van vingerbewegingen afnemen. Hierdoor neemt de handvaardigheid, die belangrijk is voor de productiviteit, geleidelijk af bij dalende temperaturen (Kok, Lewis & Meese, 1988). In een ruimte ervaart men zich het meest thermisch comfortabel bij een temperatuur van 27°C voor het uitvoeren van mentaal werk. Echter doen werknemers bij deze temperatuur zeer weinig moeite en verrichtten ze het minste werk. Het meeste werk wordt

uitgevoerd bij een temperatuur van 20°C, hoewel de meerderheid deze temperatuur als koud en ongemakkelijk ervaart (Pepler, 1968).

Temperatuur is een belangrijke meteorologische variabele die de gevoelens van mensen kan beïnvloeden en op hun beurt ook het gedrag. Thermisch ongemak in de ruimte leidt mensen af van hun werk en veroorzaakt klachten die ongeplande kosten met zich meebrengen (Clements-Croome, 2006). Prestatieverlagingen worden waargenomen als de omgevingstemperatuur niet geschikt is voor de taak. Deze komen vaker voor bij hoge temperaturen en lage niveaus van frisse lucht, omdat dit zal leiden tot een ervaring en gevoel van slaperigheid, hoofdpijn, ademhalingsproblemen en oogirritatie (Fisk & Rosenfield, 1997).

1.2.6 Decoratie

Een vijfde omgevingselement is decoratie. Decoratie is elke vorm van versiering of bedekking van bureaus, boekenplanken en muren in de vorm van foto's, trofeeën, humoristische motto's en andere decoratieve elementen. Ruimtes kunnen gedecoreerd worden naargelang persoonlijke keuzes en verlangens van de werknemers (Elsbach et al., 2007).

Decoratie heeft een effect op het ervaren van de werkruimte en gevoelens van individuen. Zo zal een strak en opgeruimde kantooruimte een sterk positief effect kunnen hebben op de vriendelijkheid, de effectiviteit van de bewoner van de ruimte en een uitnodigend effect creëert. Verder zal een opgeruimd kantoor kunnen leiden tot een hogere ervaring van oprechtheid, intelligentie, ambitie, rust en een hogere beoordeling van bezoekerscomfort (Sitton, 1984). Aan de andere kant heeft onderzoek aangetoond dat een rommeliger persoonlijk ingericht kantoor tot een gevoel van activiteit, gezelligheid en vriendelijkheid kan leiden, maar ook tot meer drukte (Morrow, 1981).

Omdat mensen een sterke behoefte hebben om uniek te zijn, helpt de decoratie van de werkomgeving om hun identiteit en onderscheidende factor in de organisatie te versterken (Wells, 2000). Naast de effecten op identiteit kan decoratie van de werkruimte ook een positief effect op de gevoelens van de werknemers hebben en het hun stressgehalte verminderen. Bovendien heeft onderzoek aangetoond dat de weergave van symbolen in de werkruimte de betrokkenheid van de werknemers kan verhogen (Elsbach et al., 2007). Werknemers kunnen hun werkomgeving decoreren op een manier die lidmaatschap van de organisatie weerspiegelt, zoals het weergeven van bedrijfsnieuwsbrieven, bedrijfslogo, project gerelateerde objecten of behaalde prijzen en zullen een hogere betrokkenheid ervaren met de organisatie. In deze gevallen kan de zichtbare weergave van bedrijfssymbolen ervoor zorgen dat de werknemers zich psychologisch onder druk voelen om zich te gedragen naar de bedrijfsfilosofie (Pratt & Rafaeli, 2001).

Bedrijven die vrijheid geven in het decoreren van werkruimtes, hebben een lager personeelsverloop en hogere moraal dan bedrijven die dergelijke decoratie beperken (Wells, 2000). Daarnaast hebben medewerkers in bedrijven waar de decoratie van de werkruimte wordt beperkt of ontmoedigd, aangegeven dat ze de werkomgeving als steriel, onpersoonlijk en koud ervaren (Elsbach et al., 2007).

1.2.7 Ergonomie

Ten slotte wordt ergonomie gedefinieerd als de mate waarin het werk en de ruimte wordt aangepast aan het individu, en niet omgekeerd. Het doel van ergonomie is een goede afstelling tussen de werknemers en hun werkruimte, zodat ze een optimaal comfort ervaren (Rowan & Wright, 1994). De factoren die het vaakst worden benadrukt bij het ontwerp van de werkplek is het selecteren van een stoel, de kosten en het design. Een ergonomische stoel zal zorgen voor een optimalisatie van de ervaring en het gedrag in de ruimte, namelijk een verhoogd gevoel van welzijn, gezondheid en veiligheid en tegelijkertijd verhoogde effectiviteit en productiviteit (Fernandez, 1995).

Nu we weten welke globale aspecten meespelen in het begrijpen van een ruimte en welke omgevingsomstandigheden er in een ruimte kunnen voorkomen, zal er nu worden ingegaan op een meer specifieke werkomgeving, namelijk een universiteit.

2. Universiteit als werkomgeving

Eerst zal er kort beschreven worden welke doelen een universiteit heeft, welk soort activiteiten er uitgevoerd worden en welke specifieke kenmerken een universiteit heeft. Zo kan er bestudeerd worden welke invloed het ontwerp van een universiteit heeft op het gedrag, gevoelens en beleving van academisch personeel. In deze thesis zal de focus liggen op het onderzoek van academisch personeel, omdat ze hiervoor een kantoorruimte nodig hebben. Uit de literatuur blijken er voornamelijk drie plaatsen te zijn waar academisch personeel hun voorbereidende taken en onderzoek kunnen uitvoeren, namelijk een individueel kantoor, een *open-plan office* of de thuisomgeving. Binnen elk type ruimte zal er bestudeerd worden met welk idee de ruimte ontworpen is, welk gedrag er plaatsvindt en hoe de ruimte ervaren wordt.

2.1 De universiteit in het algemeen

Kennisvorming is de hoofdtaak van een universiteit en omvat twee vormen, namelijk onderwijs en onderzoek. Onderwijs draagt bij aan het vermogen van studenten om te leren en kennis te ontwikkelen, die nieuw is voor hen, maar niet noodzakelijk nieuw voor anderen. Aan de andere kant gaat onderzoek over het ontwikkelen van kennis die nieuw is in absolute zin, niemand heeft het eerder ontwikkeld. Hierdoor kan er gesteld worden dat er binnen een universiteit twee vormen van

kennisvorming zijn, leren op individueel niveau en leren op collectief niveau (Bowden & Marton, 2003).

Universiteiten moeten er dus voor zorgen dat hun doelen, namelijk onderzoek en onderwijs, in interactie is met de omringende samenleving (Tynjälä, Slotte, Nieminen, Lonka & Olkinuora, 2006). Het zijn unieke organisatietypes die een plek bieden om samen te werken, te socialiseren en te leren door sociale activiteiten (Hedge, 1982). Een universiteit is een complexe organisatie waarin verschillende vaak concurrerende of tegenstrijdige werkculturen, identiteiten en rollen zijn ingebouwd (Tyler, 2010). Het zijn kennisintensieve innovatiecentra geworden waarin netwerken en creatief leren sleutelbegrippen zijn geworden bij de ontwikkeling van deze organisaties. Ze worden voortdurend uitgedaagd om nieuwe werkwijzen en sociale innovaties te ontwikkelen in een veranderende wereld (Tynjälä et al., 2006). Van universiteiten wordt verwacht dat ze capaciteiten en kennis ontwikkelen voor studenten en hun in staat stellen om efficiënt te functioneren op de arbeidsmarkt. Ook zijn ze uniek omdat ze grote aantallen werknemers met gespecialiseerde expertise binnen hun domein hebben en deze samenwerken en interacteren met elkaar (Wilhoit et al., 2016). Binnen een universiteit worden er dus verschillende beroepen tewerkgesteld, die hieronder verder zullen worden toegelicht.

Als je tewerkgesteld wordt binnen een universiteit behoor je tot Academisch Personeel (AP). Vervolgens worden er onderverdelingen gemaakt op basis van de opdrachten en activiteiten die de werknemers uitvoeren binnen de universiteit (OnderwijsVlaanderen, z.d.).

Een eerste onderverdeling is Zelfstandig Academisch Personeel (ZAP). Als ZAP-lid draag je de titel professor en ben je verantwoordelijk voor de drie academische kerntaken. Ze verrichten wetenschappelijk onderzoek in hun vakgebied, verschaffen academisch onderwijs en dienstverlening. Tijdens hun onderzoek doen ze ontdekkingen die een impact zullen hebben in de bredere gemeenschap. Het onderzoek geeft nieuwe inzichten aan het onderwijs en legt de grondslag voor de kennisintensieve maatschappij. Ook kan wetenschappelijke dienstverlening behoren tot hun takenpakket. Hierbij wordt er van hun verwacht dat ze studenten begeleiden tijdens een eindwerk of doctoraatsproefschrift (OnderwijsVlaanderen, z.d.).

Ten tweede kan je benoemd worden als Assisterend Academisch Personeel (AAP). Je wordt aangeworven als junior onderzoeker, tot hun takenpakket behoren het combineren van lesopdrachten als assistent van één of meerdere professoren met hun eigen doctoraatsonderzoek. De algemene taak van het AAP is de leden van het ZAP bijstaan bij de uitvoering van hun opdracht. Daarnaast kan je ook aangenomen worden als medewerker in het kader van een wetenschappelijk project. Dan behoor je onder het statuut van Bijzonder Academisch Personeel (BAP) (OnderwijsVlaanderen, z.d.).

Tenslotte kan academisch personeel naast onderzoek, onderwijs en dienstverlening, ook organisatorische, coördinerende of administratieve taken toegewezen krijgen. Hierbij zullen ze benoemd worden als Administratief en Technisch Personeel (ATP) (OnderwijsVlaanderen, z.d.).

Academisch personeel besteedt dus een groot deel van hun tijd aan onderzoek, dewelke concentratie en samenwerking met collega's vereisen. Ze werken individueel en samen aan projecten binnen hun kennisdomein en waarderen het gevoel van autonomie en controle over hun werk (Wilhoit et al., 2016). Academisch personeel staan dus in interactie met zowel collega's als studenten. Traditioneel is de architectuur van universiteiten vooral gericht op het creëren van relatief compacte ruimtes waar werknemers en studenten kunnen werken, studeren en eten. Een universiteit wordt vaak gekenmerkt door een de centrale doorgang die een essentieel element vormt in de oorspronkelijke architecturale plannen van het campuscomplex (Peltonen, 2011). Deze centrale doorgang dient om verschillende ruimtes met elkaar te verbinden, waardoor mensen zich gemakkelijk van de ene activiteit naar de andere kunnen verplaatsen, zoals bijvoorbeeld collegezalen, bibliotheken, cafetaria's, administratieve kantoren en laboratoria (Kornberger & Clegg, 2004).

Nu we weten welke activiteiten er plaatsvinden binnen een universiteitsgebouw, zal er gekeken worden welke type werkruimtes er binnen het ontwerp van een universiteitsgebouw zijn. Academisch personeel maakt gebruik van verschillende ruimtes voor hun dag dagelijkse activiteiten. Naast klas- en leslokalen voor het geven van onderwijs, hebben ze ook nood aan een individuele ruimte waar ze hun onderzoek en voorbereidend werk kunnen uitvoeren. In deze thesis zal dus de focus enkel liggen op het onderzoek en voorbereidend werk waarvoor ze dienen te beschikken over een kantoorruimte. Andere ruimtes binnen de universiteit worden buiten beschouwing gelaten.

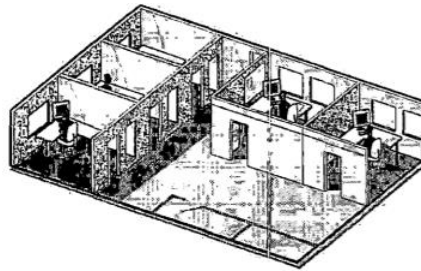
2.2 Werkruimtes binnen een universiteit

Uit de literatuur blijken er twee type standaard werkruimtes terug te komen, namelijk een individueel kantoor en een *open-plan office* waarin het academisch personeel hun voorbereidende taken en onderzoek kunnen uitvoeren (Dul et al., 2011). Maar ook is er een derde type ruimte buiten de universiteit waar het werk meer en meer uitgevoerd wordt, namelijk de thuisomgeving (Hofbauer, 2000).

De bespreking van deze drie verschillende type werkruimtes zal gebeuren aan de hand van het model van Lefebvre en zijn drie aspecten. Met andere woorden zal er eerst voor elk type werkruimte worden beschreven met welk idee, bedoeling of verwachting de ruimte werd ontworpen (*conceived*). Vervolgens zal worden besproken hoe de werknemers zich er effectief in gedragen (*perceived*). Afhankelijk van het type werkruimte zullen er bepaalde gedragspatronen, werkprocessen en ervaringen plaatsvinden. Verschillende werkruimtes maken namelijk bepaalde gedragingen mogelijk of onmogelijk. Bovendien zal elke ruimte anders worden ervaren en beleefd (*lived*) door de gebruikers omwille van persoonlijke voorkeuren en gevoelens.

2.2.1 Individueel kantoor

Traditionele gesloten kantoren bieden private, identificeerbare en afgebakende werkgebieden die fysieke en persoonlijke grenzen vormen van het werk van een werknemer. Een individuele werkruimte (Figuur 2) wordt gekenmerkt door kamerhoge muren en deuren, die de organisatie indelen in individuele persoonlijke kantoorruimtes (Sundstrom, Town, Brown, Forman & Mcgee, 1982).



Figuur 2: Individueel celkantoor. Overgenomen uit Journal of Architectural and Planning Research van C.B. Danielsson & L. Bodin, 2009.

Het ontwerpidee dat achter deze individuele ruimtes ligt, is dat een afgesloten kantoorruimte ongewenste verstoringen van andere collega's en overstimulatie (zoals geluid en licht) uit de omgeving kunnen verminderen door middel van barrières. Deze barrières zullen werknemers in staat stellen om zich te concentreren op hun werk (Oldham et al., 1979). Ook worden privékantoren ontworpen met het idee dat deze meer privacy zullen bieden voor de werknemers. Door middel van afsluiting zal de mogelijkheid ontstaan om vertrouwelijke gesprekken te voeren die andere niet zullen storen. In een individuele werkruimte wordt er verwacht dat deze hoge mate van privacy een positieve invloed zal hebben op de interactie en communicatie tussen werknemers (Sundstrom, Burt & Kamp, 1980).

Het ontwerp en de inrichting van de fysieke ruimte beïnvloeden de gedragspatronen en ervaringen van de werknemers. Uit de literatuur blijkt dat de ontwerpideeën en doelen niet altijd overeenstemmen met het werkelijk gedrag van de werknemers dat plaatsvindt in de ruimte. De voor- en nadelen die werknemers ervaren tijdens hun dagelijkse activiteiten en werkprocessen worden hieronder opgesomd en nadien dieper uitgelegd. Werknemers ervaren twee voordelen omtrent de mogelijkheid tot afsluiting in een privékantoor positief, namelijk ervaren ze een toename in privacy en daling van geluidsoverlast. Daarentegen worden afsluitingen ook negatief ervaren door werknemers omwille van de volgende drie redenen: afsluitingen zorgen voor een belemmering van visuele informatie, creëren een drempel om de werkruimte van collega's te betreden en communiceren een statusverschil.

Het eerste voordeel van het beschikken over een individuele kantoorruimte is dat het werknemers een verhoogde privacy ervaren in de ruimte (Sundstrom et al., 1982). Er is aangetoond dat het aantal ingesloten wanden van de werkruimte en de aanwezigheid van een deur positief gerelateerd

is aan privacy (Kupritz, 1998). De ervaren privacy blijkt een positieve invloed te hebben op het gedrag van de werknemers, namelijk zullen ze meer geneigd zijn om te communiceren in de werkruimte. De barrières laten toe om vertrouwelijke gesprekken te voeren en verminderen de bezorgdheid van werknemers dat hun gesprekken kunnen worden afgeluisterd door collega's (Elsbach et al., 2007). Het gevoel van privacy hangt samen met andere factoren in de werkomgeving en is individu gebonden. Er zijn werknemers die belang hechten aan een stille werkomgeving en dus privacy hoger achten (Danielsson & Bodin, 2009). Voor deze werknemers is de mogelijkheid tot afsluiting van de kantoorruimte belangrijk (Maher et al., 2005).

Hieruit volgt dat afsluiting van de werkruimte een tweede voordeel is van een individueel kantoor. Afsluiting laat toe om controle uit te oefenen op geluidsverstoringen en lawaaihinder (Maher et al., 2005). Een deur kan gebruikt worden om de ervaring en het gedrag van anderen te beïnvloeden. Namelijk kan een gesloten deur van de werkruimte een signaal geven aan collega's dat er geconcentreerd werk wordt uitgevoerd. Hierdoor ervaren collega's het gevoel dat ze niet mogen storen en een andere keer zullen terugkomen (Elsbach et al., 2007). Als de deur van het kantoor vrijwillig wordt opengelaten, creëert men het gevoel dat onverwacht bezoek van collega's als minder gehinderd zal overkomen omdat het hun uitnodigt de ruimte te betreden (Becker et al., 1983).

Echter zal de afsluiting van een individueel kantoor ook nadelen met zich meebrengen. Het eerste nadeel is dat barrières de communicatie van visuele informatie kunnen verhinderen (Elsbach et al., 2007). Barrières laten niet toe de omgeving visueel te scannen om te kijken wie er beschikbaar is om vragen te beantwoorden of informatie te verstrekken (Zalesny et al., 1987). Problemen die een snelle oplossing en besluitvorming vereisen, zullen hierdoor minder snel kunnen worden opgelost (Elsbach et al., 2007).

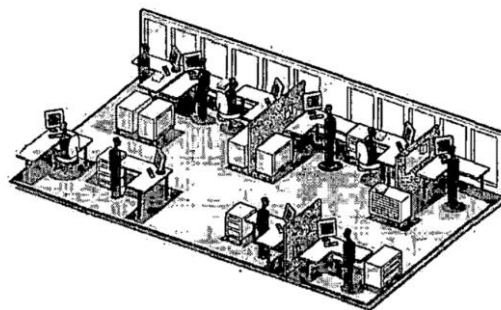
Het tweede nadeel van afsluiting van de werkruimte, zoals een gesloten deur, is dat deze zal leiden tot een ontmoediging om de kantoorruimte van collega's te betreden (Elsbach et al., 2007). Een deur creëert een drempel om de werkplek van supervisors of collega's te betreden wat een negatieve impact zal hebben op de communicatie en samenwerking (Shadur, Kienzle & Rodwell, 1999). Bijgevolg zal dit de informele interacties en informatiestroom op de werkplek tussen werknemers verminderen (Mao, Chen & Hsieh, 2009). Meer bepaald zullen er hier meer informele en ongeplande interacties plaatsvinden omdat werknemers denken dat hun discussies niet zullen storen (Elsbach et al., 2007).

Een derde nadeel is dat barrières ongewenst status- en machtsverschillen tussen werknemers kunnen signaleren en versterken. De werkomgeving ondersteunt niet alleen de werkactiviteiten van de gebruikers, maar communiceert ook symbolische informatie. Deze omgevingsymbolen maken het mogelijk de sociale orde en plaats van individuen waar te nemen binnen de organisatie (Zalesny et al., 1987). De symbolische effecten zijn vooral nadelig in organisaties die samenwerking en feedback tussen functieniveaus willen verbeteren (Elsbach et al., 2007). Onderzoekers hebben ontdekt dat deze symbolische effecten zeer krachtig zijn, vooral wanneer ze worden bevestigd door

de hoge rangorde van een kantoorbewoner (Sundstrom et al., 1980). De verschillen in machtspositie tussen werknemers worden hierdoor zeer zichtbaar in de organisatie (Wasserman et al, 2015). Als werknemers status waarderen als een onderdeel van hun werkplekidentiteit, kan dit hun gevoel van tevredenheid doen dalen (Sundstrom et al., 1980).

2.2.2 Open-plan office

Open-plan offices of landschapskantoren worden gekenmerkt door een grote oppervlakte aan ruimte die onderverdeeld is met variërende hoogteverdelingen om individuele en kleine groepswerkgebieden te creëren. Er bestaan veel variaties op *open-plan offices*, maar over het algemeen worden ze gekenmerkt door de afwezigheid van binnenmuren en kamers (Figuur 3).



Figuur 3: Open-plan office. Overgenomen uit Journal of Architectural and Planning Research van C.B. Danielsson & L. Bodin, 2009.

Bij het ontwerpen van werkruimtes zijn *open-plan offices* een van de meest populaire kantoorontwerpen. Volgens Hedge (1982) is het financiële aspect de basisreden achter de populariteit en ontwikkeling van *open-plan offices*. Ze bieden organisaties meer flexibiliteit in de structuur en nemen minder oppervlakte in voor elke bewoner. Bijgevolg zal dit leiden tot een verlaagde kost omdat meer werknemers in eenzelfde ruimte kunnen worden geplaatst om hun werk uit te voeren, zodat de ruimte effectiever kan worden gebruikt (Samani, 2015). Daarnaast worden *open-plan offices* ontworpen met als doel mensen samen te brengen om de communicatie te maximaliseren, de activiteiten voor het delen van kennis te vergroten en bijgevolg de samenwerking tussen werknemers te verhogen. Het ontwerpen van deze specifieke open ruimte is dus bedoeld om bepaald gedrag te stimuleren en ongeplande, spontane interacties te bevorderen (Van Marrewijk et al., 2018).

Een *open-plan* ontwerp transformeert dus niet alleen de werkomgeving, maar ook de manier waarop mensen zich gedragen in de ruimte (Gastelaars, 2010), alsook de beleving (De Vaujany et al., 2013). De afwezigheid van muren en scheidingswanden zal het verbaal en visueel contact tussen mensen in de ruimte stimuleren. Individuen zijn het meest geneigd om te communiceren met elkaar wanneer het ontwerp en de fysieke kenmerken van de ruimte hen aanmoedigen om zich zo te gedragen (Oldham et al., 1979). Echter kan de afwezigheid van fysieke barrières tussen werknemers en hun

bureaus leiden tot verminderde gevoelens van tevredenheid met de werkruimte en het werk (Sundstrom et al., 1980). De ervaring van een *open-plan office* is ook afhankelijk van het karakter van de gebruikers. De ene persoon is namelijk beter in staat om zich af te schermen van bepaald gedrag of stoornissen dan de andere (Maher et al., 2005).

Werknemers zelf blijken enkele voor- en nadelen te ervaren omtrent een *open-plan office*. Het belangrijkste voordeel dat werknemers ervaren, is de mogelijkheid tot directe communicatie en kennisdeling in de werkruimte. Maar er zijn ook nadelen verbonden aan het ontwerp van een *open-plan office*, namelijk geluidsverstoringen en het gebrek aan privacy. Er ontstaat dus een paradox waarbij men aan de ene kant gesprekken en samenwerking tussen verschillende functies wil stimuleren, maar aan de andere kant werknemers nood hebben aan een redelijk niveau van privacy en concentratie (Le Muet, 2012). Deze voor- en nadelen zullen hieronder besproken worden.

Het voordeel is dat een *open-plan office* de communicatie tussen collega's stimuleert omdat deze open ruimtes werknemers in staat stelt elkaar te zien. Er ontstaat de mogelijkheid om oogcontact te maken met potentiële gesprekspartners. Hierdoor vermindert de angst om iemand aan te spreken (Allen & Gerstberger, 1973). In een *open-plan office* ervaren werknemers zich als een samenhangende groep. Het is dan ook van belang dat ze zich als een onderdeel van een team beschouwen opdat ze met elkaar zullen communiceren en informatie delen (Hoff & Öberg, 2015). Deze open kantoren worden dus nuttig ervaren voor teamwerk omdat het een open ruimte is waar iedereen zich bevindt die je nodig hebt. Er ontstaat namelijk de mogelijkheid om direct vragen aan elkaar te stellen of samen te brainstormen (Smedts, 2016). De nabijheid van collega's in een *open-plan office* zal dus de communicatie, informatiestroom, verspreiding van ideeën bevorderen en op zijn beurt een positief effect hebben op de samenwerking.

Echter zijn er ook nadelen verbonden aan een *open-plan office*. Ten eerste is geluidsoverlast een van de meest voorkomende problemen. 99% van de werknemers in *open-plan offices* ervaren verschillende componenten van kantoorlawaai, met name telefoneren en praten, als negatief en storend. Werknemers melden veel vaker dat geluidsverstoringen van invloed was op hun vermogen om hun werk uit te voeren dat een hoge mate van concentratie vereist. Hierdoor konden ze minder werk verzetten en nam dus de duur toe, die ze nodig hadden om een taak uit te voeren (Becker et al., 1983). Deze afleidende geluiden kunnen bijdragen aan slechte prestaties, stress en uitputting waardoor de cognitieve werkbelasting en inefficiëntie van werknemers toenemen (Leather et al., 2003).

Onvoldoende barrières in een *open-plan office* in combinatie met overmatige sociale interactie en kleine oppervlakte aan persoonlijk ruimte stelt de werknemers bloot aan een gevoel en ervaring van overstimulatie (Elsbach et al., 2007). Deze overstimulatie is het gevolg van menselijk gedrag en is zeer moeilijk weg te filteren. Namelijk zullen werknemers leiden onder het Lombardeffect, wat inhoudt dat mensen luider gaan spreken in een luidruchtige omgeving (Smedts, 2016). Hierdoor ervaren werknemers in een open kantoor een laag niveau van autonomie omdat ze niet zelf kunnen

beslissen hoeveel ze worden gestoord (Hofbauer, 2000). Het is echter net van groot belang dat werknemers het gevoel hebben dat ze controle hebben over de omgevingsomstandigheden. Controle hebben over de werkomgeving kan het ervaren van storende geluiden verminderen (Smedts, 2016).

Het tweede nadeel dat werknemers ervaren, die tewerkgesteld zijn in een *open-plan office*, is onvoldoende privacy. Werknemers ervaren een beperkte visuele en gesprek privacy omdat een *open-plan office* ontworpen is zonder muren of met verplaatsbare scheidingswanden. Deze omgeving en werkomstandigheden kunnen leiden tot meer sociale interactie, zoals hierboven besproken, maar tegelijkertijd kan dit leiden tot een gebrek aan privacy (Hedge, 1982). Het gebrek aan privacy kan als negatief ervaren worden en een negatieve invloed hebben op de omgevingstevredenheid. Er zijn twee soorten privacy, namelijk de visuele privacy en de akoestische privacy. Ten eerste hangt de akoestische privacy nauw samen met het eerste nadeel, namelijk geluidsoverlast. Het probleem met betrekking tot akoestische privacy in *open-plan offices* is dat het voeren van vertrouwelijke gesprekken wordt beperkt, zowel in persoon als via de telefoon. De mogelijkheid voor vertrouwelijke gesprekken tussen collega's en leidinggevende zonder afgeluisterd te worden binnen deze ruimte neemt af (Sundstrom et al., 1982). Het feit dat men gemakkelijk gesprekken via verplaatsbare scheidingen kan horen, ondersteunt het idee dat dergelijke scheidingen geen effectieve barrières zijn om te voorkomen dat anderen vertrouwelijke gesprekken kunnen afluisteren (Elsbach et al., 2007). Bijgevolg zal het ervaren van een laag niveau aan privacy in een *open-plan office* het gedrag van werknemers beïnvloeden. Ze zullen namelijk minder geneigd zijn om te communiceren uit angst anderen te storen of omdat collega's kunnen meeluisteren (Kupritz, 1998). Ten tweede verwijst het gebrek aan visuele privacy naar het feit dat mensen in open kantoren anderen werknemers de hele tijd kunnen zien en gezien worden, wat als afleidend en storend ervaren kan worden (Samani, 2015).

Een lager niveau van de privacy in *open-plan offices* zal leiden tot een lagere bereikbaarheid en vermindering van besprekingen, in het bijzonder met betrekking tot gevoelige kwesties zoals prestatiefeedback. Het niet in staat zijn om in een eigen privékantoor te spreken zonder te worden gehoord, heeft een invloed op het onderwerp dat men bereid is te bespreken, de effectiviteit van de feedback en het vermogen om anderen effectief te bekritisieren of te prijzen (Becker et al., 1983). Een voorbeeld in een universitaire setting is dat studenten daadwerkelijk een vermindering van bruikbare en eerlijke feedback opmerkten wanneer ze met docenten praatten die een *open-plan office* bezetten (Elsbach et al., 2007). Ze hebben het gevoel dat ze onvoldoende tijd krijgen om hun interesses en vragen te bespreken en ontvangen minder kwaliteitsvolle feedback over hun werk en vooruitgang (Becker et al., 1983). Studenten voelen zich minder comfortabel voor een onverwacht bezoek bij docenten die tewerk worden gesteld in een open kantoor in vergelijking met een individueel kantoor. Dit komt omdat studenten zich minder op hun gemak voelen en een grote zorg ervaren om andere werknemers ongewild te storen tijdens niet-geplande bezoeken (Elsbach et al., 2007).

2.2.3 Thuisomgeving

Een alternatieve ruimte waarin academisch personeel hun voorbereidend werk en onderzoek kan uitvoeren is de thuisomgeving. Thuiswerk is een vorm van werken die het werk verplaatst naar de werknemers in plaats dat de werknemers zich naar het werk verplaatsen (Hill et al., 2003). Thuiswerken wordt gedefinieerd als periodiek werken op het hoofdkantoor en één of meerdere dagen per week thuis (Nilles, 1998). De kosten van telecommunicatie en computergebruik zijn fors gedaald, terwijl hun macht en functie zijn toegenomen. Deze trends brengen nieuwe alternatieven mee waar werk verricht kan worden en hoe werknemers zich organiseren tijdens het werk (Useem et al., 2000). Bijgevolg wordt de fysieke kantoorruimte deeltijds vervangen door een ruimte thuis, waardoor er kostenbesparingen in de organisatie kunnen worden gerealiseerd. Thuiswerk combineert dus het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën met het concept van een flexibele werkplek (Di Martino & Wirth, 1990).

De voordelen van thuiswerk zijn optimale concentratie, mogelijkheid tot flexibelere arbeidstijdregelingen en efficiëntere verplaatsing. Maar ook zijn er nadelen verbonden aan thuiswerk, namelijk verlies aan communicatie, werkonzekerheid en geen start- en stoptijden.

Het eerste voordeel van thuiswerk houdt verband met verbeterde concentratie op de thuiswerkplek. Werknemers ervaren een verbeterde concentratie omdat het gedrag van collega's geen invloed meer kan hebben op hun werkprestaties, namelijk kunnen ze nietmeer gestoord en afgeleid worden door collega's (Kurland & Bailey, 1999). Werknemers ervaren een verhoogde concentratie en gevoel van autonomie, waardoor ze meer voldoening halen uit het werk. Hierdoor zal de productiviteit hoger zijn indien ze thuiswerken dan in het kantoorgebouw in een *open-plan office* (Di Martino et al., 1990). Bijgevolg zal dit de arbeidsprestaties verbeteren en het bedrijf ten goede komen (Hill et al., 2003).

Het tweede voordeel omtrent thuiswerk is dat er flexibelere en betere arbeidstijdregelingen kunnen gehanteerd worden. Ook kan de verplaatsing efficiënter worden ingedeeld waardoor de werknemer tijd kan besparen. Bijgevolg zal dit leiden tot een hoger energieniveau tijdens het werken. Daarnaast geeft thuiswerk ook nieuwe werkgelegenheidskansen voor verschillende categorieën werknemers zonder geografische beperking (Di Martino et al., 1990). Het geeft de organisatie het voordeel om de beste werknemers aan te kunnen nemen indien deze ver weg wonen of niet kunnen pendelen (Hill et al., 2003).

Maar thuiswerken biedt niet enkel voordelen. Een eerste nadeel is dat werknemers minder synergie, een zwakkere organisatiecultuur, minder beschikbaarheid tijdens normale kantooruren en vooral verlies van communicatie kunnen ervaren (Kurland et al., 1999). Daarnaast bevinden thuiswerkers zich in mindere mate op dezelfde fysieke plaats en tijdstip als collega's, supervisors en mentoren, waardoor de kans op spontane ontmoetingen daalt. Dit zal een negatieve impact hebben op de sociale netwerken, teamwerk en leiden tot een daling in communicatie en informatiedeling (Hill et al., 2003).

Een tweede nadeel dat heerst onder thuiswerkers is een gevoel van minder werkzekerheid dan hun collega's die op het terrein werken, omdat ze minder deel uitmaken van het netwerk dat nodig is voor hun carrière. Er zijn aanwijzingen dat thuiswerk de carrièrevoortgang negatief kan beïnvloeden. Thuiswerkers krijgen namelijk minder snel promotie dan hun collega's die werken op kantoor (Hill et al., 2003). Vele thuiswerkers zitten met de bezorgdheid over hun loopbaan omdat ze minder tijd op kantoor doorbrengen en daardoor zullen worden overgeslagen voor promotie (Rovi, 1997).

Tenslotte is een derde nadeel bij thuiswerk dat er geen start- en stoptijden gespecificeerd zijn. Tijdens thuiswerk is het minder makkelijk om te bepalen wanneer je werkt en wanneer niet. Er ontstaat een neiging om tussendoor privé-zaken te doen, waardoor de focus op het werk afneemt. Hierdoor is er meer kans op werk-privé conflicten omdat de fysieke grenzen tussen werk en thuis niet zijn afgebakend. Als gevolg zullen supervisors vaak sceptisch tegenover thuiswerk staan omdat zij de werkprestaties niet direct kunnen observeren, waardoor er een resultaatgerichte cultuur zal ontstaan (Hill et al., 2003).

Uit de literatuur blijken deze verschillende kenmerken van een ruimte, die hierboven besproken zijn, een invloed te hebben op de gebruikers. Uit onderzoek van Gorgievski (2010) en Peltonen (2011) blijkt dat er nog nood is aan meer dieper onderzoek naar de fysieke werkomgeving, meer specifiek in de werkomgeving van academici. Het doel van deze studie was dan ook te onderzoeken welke invloed het ontwerp van een universiteitsgebouw en de werkruimte heeft op het gedrag, de werkprocessen en ervaringen van academisch personeel. Hiervoor is een single casestudie uitgevoerd binnen een universiteit. De gehanteerde methodes zullen hieronder verder worden besproken.

Hoofdstuk 2: Methodologie van het eigen onderzoek

In dit tweede hoofdstuk wordt de methodologie van het eigen onderzoek uiteengezet. Allereerst wordt de methodologie besproken en redenen aangehaald waarom er voor dit soort onderzoek gekozen is. Vervolgens wordt de organisatie voorgesteld waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, gevolgd door een weergave van de individuen waaraan de interviews werden afgenomen. Tot slot zal ook de analyse van het empirisch materiaal worden toegelicht.

1. Methodologie

Om een antwoord te formuleren op de verschillende deelvragen en de centrale onderzoeksvraag werd er een casestudie uitgevoerd. Voor dit onderzoek is er gekozen voor een casestudie omdat deze ons toelaat om bepaalde fenomenen in hun context te bestuderen. Aan de hand van een verklarende casestudie kunnen werkprocessen in de context van een bepaald gebouw onderzocht worden en zullen de fenomenen die plaatsvinden begrepen kunnen worden (Massis & Kotlar, 2014). Er werd gebruik gemaakt van deze aanpak aangezien een kwalitatieve methode toelaat om een inzicht te krijgen in de waarnemingen, ervaringen en achterliggende interpretaties van mensen (Eisenhardt, 1989).

In dit onderzoek zal de casestudie uitgevoerd worden binnen één universiteit waardoor men spreekt van een single casestudie. Hierdoor kunnen de fenomenen meer in de diepte worden onderzocht (Bougie et al., 2009). Binnen deze single casestudie werd in de eerste plaats gebruik gemaakt van interviews om zo de invloed van het ontwerp van een ruimte op het gedrag en de beleving van de gebruikers te achterhalen. Interviews zijn in dit geval aangewezen omdat ze ons in staat stellen nieuwe, onverwachte fenomenen te ontdekken en gedetailleerde informatie bieden. Om een beter inzicht te krijgen in de complexiteit rondom ruimtes van het onderzochte gebouw, werden de interviews terplekke in het gebouw afgenomen. Door een bezoek aan het gebouw konden er beperkte observaties en waarnemingen worden gedaan. Zo konden de beschrijvingen van de geïnterviewden beter getoetst en begrepen worden. Daarnaast werden er ook foto's genomen in het gebouw, die later bij de bespreking van de resultaten zullen worden weergegeven, om zo beter beeld te kunnen schetsen van de werkomgeving waarin het onderzoek is uitgevoerd.

2. Steekproef

Er is gekozen om een convenience sampling uit te voeren in één universiteitsgebouw. Er werden in het totaal veertien interviews afgenomen. Specifiek werden er twee soorten mensen ondervraagd. Ten eerste de architect om een inzicht te krijgen in het doel en ontwerpidee van het universiteitsgebouw. Deze persoon werd zelf gecontacteerd en een interview mee afgenomen tijdens een rondleiding doorheen het gebouw. Zo kon hij zijn werk laten zien en overal een woordje uitleg bij geven. Ten tweede zijn de gebruikers van het gebouw, namelijk het academisch personeel, geïnterviewd om een inzicht te krijgen in hun gedragspatronen, ervaring en belevingen. Deze dertien geïnterviewden personeelsleden (tien vrouwen en drie mannen) zijn bereikt via verschillende kanalen en door middel van het sneeuwbaaleffect. Eerst werd er een interview afgenomen met de

administratieve directeur om meer te weten te komen over het gebouw zelf en welke personen er tewerkgesteld worden in verschillende werkruimtes. Vervolgens werd er zelf contact opgenomen met het academisch personeel, zonder verdere betrokkenheid van de personen die geholpen hebben in het voorzien van de namen. Nog extra namen werden bereikt door aan geïnterviewde personeelsleden te vragen of zij nog extra mogelijke geïnteresseerde collega's konden aansporen om deel te nemen. Er werden twee interviews afgenomen met Engelstalige personeelsleden. Deze citaten zullen bij het uitschrijven van de resultaten dan ook in het Engels worden behouden. Bij de analyse was op te merken dat dezelfde thema's naar boven kwamen en er geen nieuwe informatie verkregen werd. Tabel 1 geeft een overzicht van de geïnterviewden. Om de anonimiteit van de geïnterviewden te beschermen, zijn de namen gewijzigd.

Tabel 2: Overzicht van de geïnterviewden

Naam	Geslacht	Functie
Jan	M	Architect
Fons	M	ZAP
Vera	V	ZAP
Els	V	ZAP
Piet	M	ZAP
Ilse	V	AAP
Fien	V	AAP
Evi	V	AAP
Tim	M	AAP
Kaat	V	AAP
Lena	V	AAP
Lore	V	BAP
Laura	V	ATP
Petra	V	ATP

3. Analyse empirisch materiaal

De interviews bestonden uit een open en semigestructureerd deel. Eerst werden de geïnterviewden bevraagd om hun huidige functie en dagelijkse taken te beschrijven. Deze open vraag gaf een breed beeld van waar hun werk doorheen een dag plaatsvindt. Vervolgens werd er te werk gegaan op een meer gestructureerde manier en werden er vragen gesteld over de volgende vijf onderwerpen: 1) de beschrijving van het gebouw en werkruimte; 2) gedragspatronen en werkprocessen die plaatsvinden in de werkruimte en met collega's; 3) de relatie met hun collega's, supervisors en studenten; 4) de ervaring met de andere type werkruimtes; 5) de beschrijving van hun ideale werkomgeving. Ten slotte werden de geïnterviewden toegestaan om laatste opmerkingen of reflecties toe te voegen. De lengte van de interviews varieerde tussen een tijdspannen van dertig tot zestig minuten. De interviewleidraad die gebruikt is als basis van het interview wordt weergegeven in de bijlagen (Bijlage 1).

De initiële interviews werden opgenomen en nadien uitgetypt. Zo konden ze de een basis vormen voor het coderingsproces. Voor het analyseren en ordenen van de verzamelde data werd gebruik gemaakt van een coderingssysteem, waarin thema's werden afgeleid. De transcripten werden doorgelezen en relevante citaten van de geïnterviewden eruit gehaald, waardoor de hoeveelheid onderzoeksmateriaal gereduceerd kon worden. Deze citaten vormde de basis voor een meer systematisch proces van open codering, waarbij drie centrale thema's geïdentificeerd werden die verwijzen naar de mechanismen van een sociale ruimte, namelijk 1) ontwerpidee van het universiteitsgebouw; 2) werkprocessen en -ervaring; 3) aanpassingen.

Ten eerste om inzicht te krijgen in het ontwerpidee van het universiteitsgebouw werd hier voornamelijk het interview van de architect grondig geanalyseerd. Daarin zijn een aantal elementen en aspecten naar boven gekomen die meespeelden in het ontwerp en het tot stand komen van het gebouw.

Uit de interviews met het academisch personeel kwamen veel bevindingen en waarnemingen naar boven omtrent de werkprocessen en ervaringen in de werkruimtes. Binnen dit thema kon er een opdeling worden gemaakt in productiviteit en welbevinden in de ruimte. Vervolgens kon productiviteit worden opgedeeld in twee categorieën namelijk concentratie en werkgerelateerde communicatie. Hierna is er onderzoek gedaan naar elementen en kenmerken van de ruimte die een effect hebben op de concentratie, werkgerelateerde communicatie en het welbevinden.

Vervolgens is er gekeken hoe het ontwerpidee en kenmerken een invloed hadden en hoe ermee omgegaan werd door het academisch personeel. Hieruit bleek dat kenmerken van de ruimte aangepast worden om zo de productiviteit en welbevinden te optimaliseren. Er bleken twee mogelijke manieren te zijn om ermee om te gaan. Ten eerste de ruimte aanpassen, opdat ze bepaalde gedragingen mogelijk of onmogelijk maakt. En ten tweede passen gebruikers hun gedrag aan door het opzetten van routines om alsook zo de werkprocessen en ervaringen met de ruimte te verbeteren.

Hoofdstuk 3: Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit de interviews besproken en gestaafd aan de hand van citaten. Op basis van de codering zal dit hoofdstuk opgedeeld worden in de drie centrale thema's. Ten eerste worden de doelen en ontwerpideeën van het gebouw besproken. Ten tweede worden de werkprocessen, ervaringen en het gedrag van de gebruikers onderzocht. Hierin worden de kenmerken van de ruimtes geanalyseerd die een invloed hebben op de productiviteit en het welbevinden van de werknemers. Ten slotte volgt er een beschrijving op welke manier de werknemers omgaan met de kenmerken van de ruimtes, om hun productiviteit en welbevinden te maximaliseren.

1. Ontwerpidee van het universiteitsgebouw

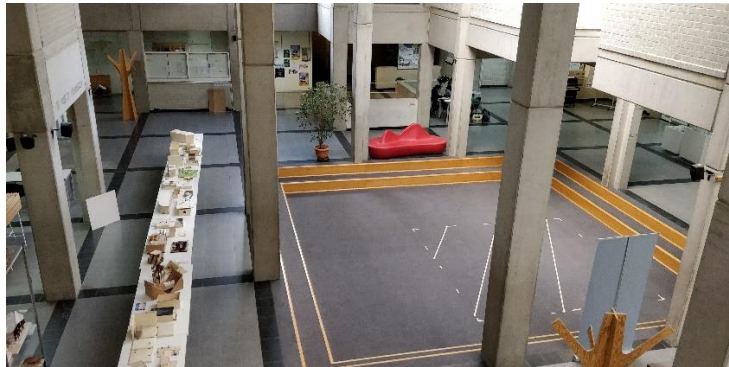
In dit deel zal beschreven worden welke doelen en ontwerpideeën de architect voor ogen had. Verschillende factoren hebben meegespeeld in het tot stand komen van het universiteitsgebouw. Ten eerste wou de architect openheid creëren en dit doortrekken in het hele gebouw. Een tweede factor die een invloed heeft gehad op het ontwerp is de materiaalkeuze. Ten slotte heeft het financiële aspect ook een rol gespeeld. Deze drie factoren zullen hieronder worden toegelicht met citaten voornamelijk uit het interview met de architect.

De eerste factor die invloed heeft gehad op het ontwerp van het gebouw is het doel om openheid te creëren. De architect wou ruimte voorzien voor de gebruikers opdat ze konden filosoferen en nadenken met een open geest.

"We hebben in 1980 de opdracht gekregen om het te bouwen, maar om kort te zijn ik heb nooit een school willen bouwen. Dat moest geen school zijn. Architectuur, dat is ruimte, maar waarom moet dat school heten en schoolachtig zijn? Dat heeft toch geen reden. Vandaar dat ik gezegd heb 'ruimte, ruimte, ruimte' en dat men zichzelf kan ontplooien. En als je het nagaat dat ligt dus allemaal open en er was geen storing van het een of ander. De inrichting van een ruimte heeft volgens mij wel invloed op de manier hoe mensen hun werk kunnen uitvoeren, absoluut, om ruimtelijk te kunnen denken heeft men ruimte nodig. Gewoon denken twee plus twee is vier, ja dat kan je op allerlei manieren en waar ge wilt. Maar mediteren waar doe je dat? In een weide in een park, in de tuin kan je mediteren." Jan

Volgens de architect zijn er alleen maar voordelen verbonden aan openheid, namelijk ruimte om na te denken om zo de creativiteit en zelfontplooiing te stimuleren. Om zijn doel van openheid te realiseren heeft de architect gewerkt met plateaus, bruggen om deze plateaus te verbinden, open zichtbare trappen en open stukken (Figuur 4). Hierdoor is de openheid doorgetrokken in het hele gebouw maar is er toch ook verbondenheid.

"Je moet ergens staan en kunnen rondlopen, je moet plateaus hebben. Ofwel is dat één groot plateau en komen die kolommen erdoor. Maar ofwel zijn dat plateaus die iets met elkaar te verbinden en te maken hebben door een bepaalde verbinding. [...] Kolommen heb je nodig of die plateau nu 1 groot stuk is of twee stukken met elkaar verbonden, ze moeten de vloeren kunnen dragen. Het zijn altijd vierkanten met een verbindingsstuk en dat zijn meestal bruggen van de ene naar de andere of doorgangen. De hele trappenpartij speelt mee in het geheel en daardoor krijg je natuurlijk ook zichten langs alle kanten. Je ziet mekaar wel, maar stoort elkaar niet. Men kan daar zitten, ginder bezig zijn, maar hetgeen waar ik heel gelukkig mee ben is dat het beantwoord heeft aan hetgeen wat ik bedoelde, want dat is altijd niet zo gemakkelijk." Jan



Figuur 4: Ontwerpidee organisatie

Om nog meer openheid te creëren, heeft de architect gewerkt met veel glas en raampartijen (Figuur 5). Hierdoor is er veel natuurlijk licht, wat zowel openheid binnen in het gebouw, als openheid naar buiten toe creëert. Bovendien is er lichtkoepel geplaatst in het dak (Figuur 6), waardoor het gebouw nog extra voorzien wordt van natuurlijk licht.

"Je kan dat ook openlaten zodat je een goede lichtinval krijgt, want dat was ook belangrijk. Vanwaar komt dat licht hier nu overal? Er komt zelfs veel licht hier beneden en dat zou ik anders niet hebben als ik dat hier niet openliet. Want als je dat overal gaat dichtmaken met bruggen, dan gaan ze hier geen licht meer hebben." Jan



Figuur 5: Raampartijen



Figuur 6: Lichtkoepel

Een tweede aspect dat heeft meegespeeld in het ontwerp van het gebouw is de materiaalkeuze. In de ruimtes zijn de grijze betonnen bakstenen die er gebruikt werden nog te zien. De architect heeft dat met een reden zo ontworpen, zoals blijkt uit het volgende citaat:

"Ten eerste qua materiaal, toon uw materiaal, want zijt eerlijk en plak daar niet vanalles tegen. Ja ik zou het zo kunnen stellen, ik moet eerlijk zijn in mijn materialen. Als ik hout gebruik, dan moet ik hout gebruiken. Wil ik dat tonen, dan moet ik dat laten zien, en zo heb je bepaalde regels waar je je aan moet houden, om eerlijk te zijn tegenover jezelf en eerlijk te zijn tegenover de maatschappij. Ook voor de akoestiek. Het voordeel is dan ook, al die plafonds, ik heb dat akoestisch kunnen oplossen doordat speciaal systeem van isolatie. Isolatie moet je hebben voor het geluid, maar moet ook absorberend zijn en het geluid opvangen." Jan

Ook heeft de architect ervoor gekozen om te werken met een bepaald patroon in de tegels. Elke ruimte bestaat uit vierkanten van een oppervlakte van 3m bij 3m, omrand met donkerder gekleurde tegels (Figuur 4). Zo bestaat elke kantoorruimte uit negen vlakken van 3m bij 3m waardoor men in totaal een ruimte van 9m op 9m heeft.

"Dat is gewoon de structuur van het gebouw. Het hele gebouw is gewoon een vierkant van 9 op 9, maar je ziet het in rasters van 3 op 3. Dat is het systeem en een structuur, die grootte die ligt vast en daar moet je het mee doen. Dus die 9 op 9 komt telkens voor in elke ruimte van het gebouw." Piet

Ten slotte bleek uit het interview met de architect dat ook het financiële aspect heeft meegespeeld in het ontwerp van het gebouw.

"Zoals je ziet op de vloer en die kolommen daar heb ik ook een tijdje mee moeten zoeken met de kostprijs. Want op een zeker ogenblik zijn de tegels met 3 centimeter verminderd om de kosten te dekken. Het kost minder, maar wat is 3cm, maar het kostte te veel geld als het 3cm groter was. Dus van de kolom naar kolom, is het dus aangepast aan de kosten." Jan

2. Werkprocessen en ervaringen

De constructie van het gebouw en de werkruimtes beïnvloeden het gedrag, de werkprocessen en ervaringen van de werknemers. Binnen de werkprocessen en ervaringen wordt er een onderverdeling gemaakt in productiviteit en het welbevinden.

2.1 Productiviteit

Verschillende kenmerken van een ruimte blijken de productiviteit te beïnvloeden. Tijdens het analyseren kon productiviteit worden onderverdeeld in concentratie en werkgerelateerde communicatie.

2.1.1 Concentratie

De kenmerken van een ruimte, zoals de dichtheid en bezetting in de ruimte, temperatuur, natuur en belichting in de werkruimte hebben een invloed op de concentratie. Deze vier kenmerken zullen hieronder worden geïllustreerd aan de hand van citaten.

Ten eerste heeft de dichtheid en bezetting van de werknemers in de ruimte een effect op de mate van concentratie, omwille van het feit dat de aanwezigheid van veel mensen in eenzelfde ruimte kan leiden tot verstoringen.

"Ik heb altijd, ook in mijn ander werk, een open bureau gehad. Ik vind dat fijn maar tot een zeker hoogte. In die zin vind ik met vier wel een maximum, dus zoals ik nu in mijn bureau met mijn collega's zit. Als het nog groter en nog meer opener wordt, dan werkt het voor mij niet meer productief omdat ik echt te veel afgeleid geraak." Lena

In deze universiteit worden onderzoekers binnen hetzelfde vakgebied samen in eenzelfde ruimte geplaatst. De variërende aanwezigheid van collega's in de werkruimte wordt als belangrijk ervaren, omdat het een invloed heeft op hun concentratie. Doordat er namelijk geen maximale bezetting is zullen er minder afleidingen heersen, zoals ook blijkt uit onderstaande citaten:

"Ik vind de omvang ook goed, ik vind dat we niet supergroot zitten, maar wel oké. Het aantal andere collega's dat aanwezig is varieert, maar soms zit ik ook wel eens alleen. Het is ook handig dat collega's verschillende activiteiten hebben, waardoor wij dus heel dikwijls niet met de volle vijf personen aanwezig zijn. Moest iedereen hele dagen, hele uren op het bureau zitten, zou dat wel moeilijker zijn voor te concentreren, maar nu gaat dat heel goed." Kaat

"Als ik mag kiezen zou mijn voorkeur uitgaan naar een individueel kantoor. Ik heb zeven jaar in een landschapskantoor gewerkt en dat is echt de hel. Voor uw concentratie is dat echt enorm. Nergens zit je echt rustig. Gelijk soms nu als ik hier op vrijdag ben, dan is hier niemand, en dan kan je gewoon keihard doorwerken. Maar zo'n landschapskantoor is een heel economisch principe, dat gaat over zoveel mogelijk mensen op zo weinig mogelijk oppervlakte, maar dat is eigenlijk een vergif. Ik ben enkele jaren geleden eens gevallen met de fiets en ben toen heel lang thuis geweest met een hersenschudding. Maar de eerste dag dat ik terug moest gaan werken na mijn hersenschudding was dat enorm hoe dat je merkt hoeveel concentratie dat dat vraagt. Twee schermen, en uw telefoon en dat licht dat opeens veel feller is en al dat omgevingslawaaï. Dan merk je pas hoeveel concentratie dat dat wegneemt en daar kan je soms echt gewoon niet werken omdat dan waren ze daar aan het overleggen aan het bureau, dan zaten ze aan de koffietafel, dan moeten mensen bellen en zitten die kei lang aan de telefoon. Dus dat vraagt veel van een mens en vind dat niet echt een kwaliteitsvolle oplossing." Evi

Hieruit blijkt dat het ontwerp van een *open-plan office* verschillend gedrag van mensen laat ontstaan in de ruimte. De ene persoon gaat er telefoneren, anderen beginnen gesprekken te voeren en dit heeft effect op de concentratie. Als gevolg van de hogere mate van bezetting in de werkruimte kan er dus lawaaihinder ontstaan. Dit wordt als negatief ervaren omdat het de concentratie van de werknemers kan verstoren, zoals blijkt uit onderstaande citaten:

"As I said in our office because of the acoustics. If two people are speaking then it can get a little bit distracting at times. It depends who it is off course. [...] So for me that's probably the biggest distraction would be acoustics. But I wouldn't want to be in a boxed shell, again as I said I'm happy to be in an environment with more people even if that means that sometimes when they speak, I have a harder time concentrating." Fien

"Als er 14 man bij elkaar zit en er moet iemand telefoneren en tegelijkertijd zijn er 2 aan het praten, als je dan bezig bent aan een vaste computer kan je die moeilijk mee naar buiten nemen. Dus dat is een nadeel van een open plan. Dus dat is een nadeel van een open plan, maar het feit dat ik er niet alleen zit, vind ik een veel grotere winst dan het feit dat er af en toe gepraat wordt." Fons

Lawaaihinder kan voorkomen in verschillende vormen. Uit bovenstaande citaten blijkt dat het praten van collega's in de werkruimte wordt ervaren als de meest storende factor die de concentratie beïnvloedt. Werknemers vinden dat de akoestiek niet optimaal is, waardoor het gebabbel in de ruimte als afleidend ervaren wordt.

Naast lawaai voortkomend uit gesprekken die gevoerd worden door collega's in de ruimte, kan ook ander gedrag van collega's als lawaaihinder worden beschouwd, zoals het typen op een toetsenbord. Het kan als storend en afleidend ervaren worden, wat een invloed zal hebben op de concentratie, zoals blijkt uit onderstaand citaat.

"Dat gebeurt soms af en toe wel eens dat er veel lawaai is, bijvoorbeeld als iemand een paper aan het typen is en het gaat heel vlot, dan maakt dat toetsenbord soms wel veel lawaai, vooral bij diegene die een extern toetsenbord hebben hoort ge dat wel fel. Maar bij mij hangt dat van moment tot moment af. Soms stoort mij dat totaal niet als mensen met elkaar aan het babbelen zijn en soms zijn de kleinst dingen die al ambetant voelen." Tim

Het gedrag van personen om een ruimte te betreden, zal door de aanwezigen in de ruimte als storend ervaren worden, omdat het binnenstappen lawaaihinder creëert. Zoals blijkt uit onderstaand citaat kan het binnenkomen van collega's, maar vooral studenten, als storend ervaren worden. Het is afleidend omdat ze niet weten wat deze student nodig heeft en misschien te vragen heeft, in tegen stelling tot een collega die in dezelfde ruimte werkt.

"It is good that there is some quietness because it is a space for concentration because we write. We hardly do I repetitive tasks and things you can do if you're not concentrated. Because we have a sink in our office, sometimes students that are following lessons, they come in to take water and they just pop in. Obviously, it is right that they take water, you cannot say that they can't come in, but if people start coming in all the time, then you lose concentration. If it is one of your colleagues you don't think you need to react to that, but if it somebody else than you check to see if it is somebody and what they need." Ilse

Omwille van het feit dat academisch personeel onderzoek doet, dat een hoge mate van concentratie vergt, wordt rust en de mogelijkheid tot concentreren in de ruimte zeker vereist.

Ten tweede zien we dat de temperatuur in de ruimte ook een invloed kan hebben op de concentratie. Er wordt aangegeven door de geïnterviewden dat als ze moeten werken in een werkruimte die als te warm wordt ervaren, ze het benauwd krijgen en zich niet meer kunnen concentreren. Deze warmte kan soms extreem zijn in de zomer, waardoor het soms onmogelijk is om te werken in de ruimte. Deze warmte is het gevolg van de aanwezigheid van het vele glaswerk en ramen in het ontwerp, waardoor het er snel opwarmt als de zon de hele dag op de ramen schijnt.

"Ja als je zit te bakken heeft dat zeker een invloed op mijn werkprestaties. Op den duur kan je je nietmeer concentreren. Deze zomer was ook extreme situatie en warmte. Eens in oktober was het vrij snel koud en kreeg je ook niet warm. Dan bleef je natuurlijk meer alert, maar aangenaam is dat niet." Evi

Het ervaren van een koudere temperatuur in de ruimte, blijkt bij sommige hun alertheid en concentratie te stimuleren. Echter zal deze lage temperatuur in de werkomgeving in het algemeen door andere als storend worden ervaren, waardoor dit op zijn beurt de productiviteit ook terug negatief kan beïnvloeden, zoals blijkt uit onderstaand citaten.

"Ik denk wel dat de temperatuur een invloed kan hebben op de werkprestaties, daar ben ik eigenlijk vrij zeker van. Want vroeger toch zeker, krijg je heel snel koud aan uw voeten en polsen en dan zeker als je zo aan het typen bent, daar ben je gewoon mee bezig van 'oh het is koud' en dan in uw handen wrijven om wat op te warmen, dus dat gaat zeker effect hebben op uw werkprestaties. Je bent op dat moment niet met je werk bezig. Of in de zomer kan dat juist het omgekeerde zijn dat het hier te warm is, dat is typisch dat als het heel bedrukkend warm is, je precies niet vooruitgaat." Tim

"Ik heb het vaak koud. De chauffage is bij ons algemeen afgestemd, dus wij hebben er geen controle over dus moet er ook wel op voorbereid zijn. Behalve als je het raam dan kan openzetten of dicht kunt doen. Te koud is niet goed want dan zit ik wat verstijfd op mijn bureaustoel, te warm in de zomer, dan kan je je ook niet concentreren als je het te benauwd krijgt. Dan gaat uw focus ook misschien naar dat je gaat zweten of dat het allemaal wat te warm wordt, dus dat kan sowieso wel invloed hebben op de werkprestaties." Lore

Werknemers hebben het gevoel dat ze te weinig controle hebben over de temperatuur. Hierdoor kan deze niet afgesteld worden op hun noden, waardoor ze de ruimte als soms te koud of te warm ervaren en dit hun concentratie kan beïnvloeden.

Ten derde blijkt dat de aanwezigheid van natuur een invloed kan hebben op de concentratie. De werknemers ervaren de natuur als een positief kenmerk van de ruimte omdat het hun kan helpen tijdens het nadenken.

"Ik kijk regelmatig naar buiten zeker als ik moet nadenken dan kijk ik naar buiten. Dan ben ik zo een beetje mijn gedachten aan het verzetten en dat werkt wel. Ja sowieso zijn er onderzoeken genoeg die aantonen dat die link belangrijk is. U kan ze wel verzinnen maar op zich zijn er wetenschappelijke studies genoeg die dat bewijzen." Els

Ten slotte zien we dat verlichting ook een effect kan hebben op de concentratie. De werknemers ervaren een verschil tussen daglicht en kunstmatig licht, zoals Lore hieronder beschrijft:

"Ik ervaar een verschil tussen daglicht en kunstmatig licht. Ik vind daglicht veel beter en als er niet voldoende daglicht is, dan heb ik ook wel echt kunstlicht nodig ook. Dus ik heb voldoende licht nodig om te kunnen concentreren tijdens het lezen als het dan afgedrukt is. En ook merk ik

als ik op mijn laptop zit, ik rondom mij genoeg licht moet hebben, anders wordt het contrast te groot met de laptop. Ik denk dat je wel frisser te werk gaat als er veel daglicht is en je je beter kunt concentreren en focussen als je meer licht hebt. Want als je in een donkere ruimte zit, lijkt me dat moeilijker.” Lore

2.1.2 Werkgerelateerde communicatie

Twee elementen hebben invloed op de communicatie in de werkruimte, namelijk de nabijheid van collega's en het gevoel van privacy.

Ten eerste zal de nabijheid van collega's positief ervaren worden, omdat het communicatiegedrag in de ruimte zal toenemen en ze sneller iets zullen vragen aan elkaar.

“Heel veel dingen ontstaan ook, interactie helpt ook vaak, dat is niet altijd een storende factor. Het is vaak ook goed om over dingen te kunnen spreken, in plaats van vele mails op en af te sturen, is het vaak ook zinvol om even naar iemand toe te gaan en mondeling een bepaald issue uit te spreken of van gedachte uit te wisselen van een onderzoekstopic. Of vragen hoe ze dat gevonden hebben of wie je contact daar is, dus die landschapskantoren hebben zeker ook wel positieve factoren.” Vera

“Vroeger vond ge zelfs dikwijls meestal geen literatuur en toen werd er veel gemakkelijker dan nu het in de groep gegooid en begon iedereen samen te denken. Dat was dus veel creatiever dan het open landschap met 14 mensen waar er gezwegen wordt en veel creatiever dan wat je alleen kunt vinden. Het is dus een ander soort creativiteit, uw individuele creativiteit binnen uw eigen vakgebied is het strafste als je alleen zit. De globale creativiteit is denk ik het grootst in een lokaal dat u toelaat om in een niet te grote groep samen te werken.” Fons

“De mensen waar ik direct mee samenwerk, waar ik bijvoorbeeld projectleider aan ben en met dan de projectmedewerkers, die zitten gewoon langs mij en die brug is heel klein. De persoon waar ik het meest mee samenwerk is onze junior projectmedewerker, die zit ook langs mij, dus vraagt hij ook iets aan mij als ze iets moeten weten. Ik vind dat ook niet erg dat dat zo kan, want ik denk dat veel mensen ook schroom hebben om zo aan de professor iets te vragen, terwijl we samen eigenlijk een doel moeten bereiken. Dus ik vind goed dat die barrière nu heel laag is. Als we nu allemaal in aparte kantoren zitten dat ze niet zo rap iets zouden durven vragen aan mij en dat zou spijtig zijn. Mijn voorkeur gaat op dit moment naar een open plan, maar ik heb zeker periode gehad waarvan ik dacht 'had ik nu maar mijn eigen kantoor'. Dat is een beetje afhankelijk van waar functie op dat moment ligt. Nu vind ik open plan wel goed omdat ik nu een beetje mijn eigen team heb, daarvoor had ik dat niet als doctoraatsstudent want dan deed ik toch mijn eigen ding en had ik even goed mijn eigen kantoor kunnen hebben waar ik geen

afleiding had. Maar nu met mijn eigen team, vind ik dat wel belangrijk om samen met dat team te zitten. " Els

Door de nabijheid van collega's, zoals in een *open-plan office*, ontstaat het gedrag om sneller iets te bevragen aan elkaar omdat de drempel zeer laag is. Communicatie over projecten zal plaatsvinden, waardoor ideeën en kennis gedeeld wordt met elkaar wat een positieve invloed kan hebben op de productiviteit.

Deze nabijheid van collega's in het gebouw leidt ook tot de mogelijkheid van informele communicatie. Werknemers komen elkaar sneller tegen, waardoor ze informeel ook dingen informeel met elkaar kunnen bespreken.

"Eigenlijk ook de informele ruimte, het feit dat we een open gebouw hebben en een plaats is waar je collega's ook informeel en goed kan tegenkomen. Ik kan het vergelijken met het groene gebouw, waar er ook verschillende verdiepingen waren, maar met een trappenhuis, waar de kans soms was dat je een jaar iemand van een andere verdieping niet tegen kwam. Dus hier het feit dat het ene open gebouw is, waar informele momenten kunnen plaatsvinden." Kaat

Ten tweede kan het gevoel van privacy in de ruimte een invloed hebben op de communicatie. Omwille van het feit dat er in een *open-plan office* geen afsluiting is, ervaren werknemers een mindere mate van privacy. Ze vinden het soms moeilijker om vertrouwelijke gesprekken te voeren, omdat er kan meegeluisterd worden. Zo wordt er ervaren dat het bespreken met studenten, in de vorm van het geven van feedback, moeilijk kan plaatsvinden in de werkruimte.

"Gegeven mijn job en het feit dat ik af en toe behoorlijk veel individueel met studenten moet werken, moet ik deze regelmatig feedback geven die er eigenlijk op neer komt dat hij er niets van bakt en ik denk dat dat zijn karakter is en niet zijn IQ. Dit soort gesprekken, voer ik niet in het kantoor, want dat gaat over de privacy van de student en ik wil die niet blameren maar wil die helpen." Fons

2.2 Welbevinden

Het welbevinden van de werknemers in de werkruimte hangt ook af van verschillende kenmerken, zoals het sociaal contact, de plaats in de ruimte, ergonomie, verlichting, aanwezigheid van ramen en decoratie in de ruimte.

In de eerste plaats zien we dat het sociaal contact in de kantoorruimte een invloed kan hebben op het welbevinden van de werknemers. De aanwezigheid van collega's in de werkruimte ervaren de werknemers zeer positief en leuk, zoals blijkt uit onderstaande citaten:

"Voordien zat ik ook hier in dit gebouw in een ruimte gelijk deze maar heel klein, echt ingesloten tussen grijze bakstenen. Een beetje een gevangenis celletje. In dit lokaal zit ik drie jaar ofzo. Voorheen zat ik alleen. Ik heb wel gevraagd voor een andere ruimte om met wat collega's samen te zitten voor het sociale en omdat het een wat deprimerende saaie ruimte was, het was niet de meest inspirerende omgeving." Lena

"I've actually never worked in my own office before. And I think I wouldn't like it very well. I'm a very social being so I really like it when it's more a shared office. But I have to say I've worked in pure office, like big open offices, like really open plants where you see the infinite void and that I don't like either. Like this size office is good. Even a bit smaller is good I think, for me as long as you can do the work that your team needs to do and also feeling like it's a team. It's all about the feeling of the team I think at the end of the day. I don't like fully open offices because I don't feel like I have a team. It just feels like we're just a machine. But in my field, I wouldn't necessarily want just an individual thing either because then it doesn't feel like we're working as a team. So, I think it all depends on the needs and the comfort of the team." Fien

Fien geeft aan dat ze een *open-plan* office aangenamer vindt omdat er de mogelijkheid tot sociaal contact is met andere mensen. Maar ze zou dit enkel als aangenaam ervaren als ze samen zit met mensen van hetzelfde vakgebied en niet een *open-plan* office met alle werknemers. In deze universiteit worden onderzoekers samen in een werkruimte geplaatst indien ze tot dezelfde onderzoeksgroep behoren, dus ervaart ze dit zeker positief. Alleen in een individuele ruimte zitten zou ze niet fijn vinden.

Ten tweede wordt de plaats in de ruimte als een belangrijk element ervaren en kan het invloed hebben op het welbevinden van de werknemers. Er wordt aangegeven door de geïnterviewden dat ze het minder aangenaam vinden als ze een plaats naast een deur hebben. Dit komt omdat het hun het gevoel geeft dat er iemand kan meekijken en ze zich daardoor oncomfortabel voelen.

"Ik heb zo'n plek gehad bij de deur en dan is dat niet fijn als iemand binnenkomt die zien uw scherm, dat vind ik niet zo plezant. Ik heb mijn eerste jaren zo gezeten, en je voelt dan als mensen zo achter je doorwandelen dat dat geen fijn gevoel is. Ik heb nu de luxeplaats en zit ik aan de andere kant en heb ik dat probleem niet." Els

Ten derde speelt de mate van ergonomie in de werkruimte ook een rol in het welbevinden van de werknemers in de ruimte. Zo wordt een stoel het meest aangehaald als storende factor in de ruimte, omdat ze er een hele dag op zitten. Indien de stoel ervaren wordt als oncomfortabel zullen ze zich minder goed voelen in de ruimte, zoals blijkt uit onderstaand citaat.

"Also, how comfortable it is to be there, what I really don't like is the chairs [...]. That's where I think that the main part is, in relation to chairs and tables to having a more upgrade in the ergonomics of that. It would be really great because sometimes you really feel it, some of the chairs are not working properly anymore and so on. Sometimes you cannot click the chair that it doesn't move or sometimes it moves too much." Ilse

De vierde factor die invloed heeft op het welbevinden van de werknemers in de ruimte is de verlichting, omdat deze inwerkt op de gemoedstoestand.

"Dus ik apprecieer licht heel hard en heb dat nodig, heel veel mensen hebben dat nodig, dat je echt genoeg licht hebt om op een aangename manier te kunnen werken. Ik denk dat dat vooral op uw gemoed werkt als je te veel in het donker zit, zoals hier in een ruimte waar er geen enkele vorm van natuurlijk licht is. Ik zou hier perfect kunnen werken, maar ik ga hier geen week op een aangename manier kunnen werken. Dat werkt op uw gemoed." Vera

"Nu vind ik wel vooral wat positief is, als je over licht en zicht gaat spreken, dat ik hier aan een raam zit. In het begin zat ik meer in een hoek tegen een muur en daar heb je redelijk weinig licht. Zoals je ziet hebben we daar zelfs ook de lampen uitgedraaid want was zo van dat heel fel wit licht en dat was minder aangenaam. Vooral een van onze collega's die nu ergens anders zit, die vond dat heel storend en kreeg er hoofdpijn van, daarmee hebben we die verlichting ene klein beetje aangepast. Nu dat hier aan het raam plaats was vrijgekomen, ben ik hier komen zitten." Tim

Hieruit merken we op dat natuurlijk daglicht een belangrijke rol speelt. Kunstmatig licht, vooral fel wit licht, wordt als minder aangenaam ervaren.

Echter blijkt dat natuurlijk daglicht niet altijd even aangenaam te zijn, maar soms ook storend wordt ervaren. Zo kan bijvoorbeeld een te veel aan natuurlijk daglicht zorgen voor een reflectie op het computerscherm waardoor men niets kan zien op het scherm, zoals blijkt uit onderstaand citaat:

"Dat is minder in mijn huidig lokaal, maar in een van de vorige lokalen waar ik zit, net omdat er heel veel raampartijen zijn om die link van binnen en buiten te bewaken, door de manier waarop mijn bureau vroeger geschakeld stond, had ik echt heel veel zon op mijn scherm en dan zag ik

letterlijk niets. Dus dan moest ik even ergens anders gaan zitten tot de zon gedraaid was. Dat is dus wel een issue dat ik nadelig ervaar in de werkruimte.” Vera

Ten vijfde zal een raam ook een invloed hebben op het welbevinden, omwille van het creëren van voldoende daglicht en het uitzicht op de buitenomgeving. De universitaire campus is gelegen in de natuur, waardoor een aantal uitspraken over het uitzicht op bomen en groen naar boven komen. Deze natuurelementen worden als aangenaam ervaren omdat het een positief effect kan hebben op de gemoedstoestand van werknemers.

“Het hebben van een raam vind ik wel leuk, omdat je natuurlijk op die grens van binnen en buiten zit. Wij hebben het nog wat extra proberen te stimuleren door in ons kantoor ook van die leuke plantjes, het zijn dan wel nepplantjes, en fleurige potten te zetten overal. Daar is zeker ook al onderzoek naar gedaan, maar die natuur is eigenlijk al van zichzelf al aanwezig zou je kunnen zeggen omdat je zo kort op die natuur zitten hierbuiten. Ik denk dat natuur heel belangrijk is. Ik ben ook door mijn werk ook wel al in vele andere faculteiten geweest in binnen- en buitenland en daar zie je ook vaak dat als de natuur niet in de buurt is dat mensen die proberen binnen te halen door grote planten. Dat oogt huiselijk, maar geeft ook vaak een goed gevoel.” Vera

Ten slotte heeft de mate van decoratie in de werkruimte ook een invloed op de ervaring van de ruimte en het welbevinden. Een gemoedelijke ingerichte plek zal aangener worden ervaren, zoals blijkt uit onderstaand citaat.

“Ik ben eerder voor de gemoedelijk ingerichte plek, omdat dat gewoon is wie ik ben. Voor mij werkt dat beter op de een of andere manier. Ik ben niet de persoon voor een clean desk, ik ben een onderzoeker en heb altijd een stapel boeken en papers liggen, dat is soms heel wanordelijk en misschien ambetant voor mijn partner aan het bureau, maar die weet ondertussen ook al dat ik zo werk, dus daar leer je mee leven. Heel veel mensen die bij ons binnen lopen, vinden onze bureau een heel gemoedelijke plek. Als je de adoptiecurve van Rogers kent, dat er ook volgers zijn en mensen die ook opnieuw dat idee van plantjes, meubels van de Ikea en leuke lampjes, oppikken en dat overnemen. Opzich zijn het hele kleine dingen, maar dat onze bureau wel als een gemoedelijk bureau ervaren wordt.” Vera

Indien er geen decoratie wordt aangebracht, wordt de ruimte als grijs en grauw ervaren omdat er tijdens het ontwerpen gewerkt is met beton. Hierdoor wordt de ruimte als iets minder aangenaam ervaren.

“Het gebouw heeft een zwaar betonconstructie of structuur, waardoor de ruimte ook de betonlook heeft gekregen, wat voor mij iets grauwer oogt. In het algemeen is het een redelijk grauwe bedoening door de beton en grijze vanille. Er is niet zo heel veel kleur, behalve hetgeen dat we

zelf toevoegen, maar opzich zit en werk ik er wel heel graag. Vooral hetgeen wat we zelf toevoegen, iets wat het aangenamer maakt en fijner maakt om er te zitten en er te werken.” Lore

3. Aanpassingen

Over het algemeen is op te merken dat de werknemers twee soorten aanpassingen doen, namelijk aan de ruimte en aan hun eigen gedrag. Ten eerste worden kenmerken van de ruimte aangepast om het gedrag van anderen te beïnvloeden. En ten tweede passen werknemers hun eigen gedrag ook aan door middel van verschillende routines op te zetten, die de werkprocessen en ervaringen van de ruimte kunnen verbeteren. Deze aanpassingen zullen dus de storende kenmerken en effecten minimaliseren en het welbevinden en de productiviteit maximaliseren.

3.1 Aanpassingen van de ruimte

We zien dat er aanpassingen aan de ruimte worden gemaakt op verschillende manieren om de productiviteit en het welbevinden te bevorderen. Een eerste aanpassing is het plaatsen van een afsluiting. Ten tweede worden er barrières geplaatst met verschillende doelen. Ten derde worden er zonneweringen geplaatst. Ten vierde worden er hulpstukken geplaatst om de ergonomie te verhogen. En ten slotte wordt er decoratie in de ruimte aangebracht.

Ten eerste worden er afsluitingen geplaatst in open ruimtes. Deze afsluiting wordt gemaakt door het plaatsen van een muur waardoor er een aparte afgesloten ruimte wordt gecreëerd.

“Mijn lokaal is een bijgekomen lokaal en verbouwd. Ik heb zelf de ruimte mee helpen ontwerpen en zelf ervoor gekozen dat er een glazen wand moest komen zodat ik afgesloten zat. Ik wou dat er een glazen wand kwam, want anders bleef dat een passage en kan je je nog niet echt concentreren. Er is nu een glas tussen gezet want voorheen was het een doorloop stuk. Er stond een tafel met een stoel maar omdat er niet afgescheiden kon zitten, werd dit eigenlijk niet gebruikt. Dit was dus dan ook wel een beetje een verloren ruimte.” Petra

Hier zien we dat er gekozen werd om glazen wand te plaatsen als afsluiting. Het doel dat men ermee trachtte te bereiken was verstoringen verminderen voor een betere concentratie. Daarnaast werd er gekozen voor een glazen afsluiting, in plaats van een muur, om het visueel contact te behouden. Ook worden er bij andere ruimtes glazen stukken in de deur geplaatst om het visueel contact te vergroten.

“Een gesloten deur kan denk ik wel een drempel creëren. Voor gasten en studenten zeker, wij hebben wel een glazen deur dus dat maakt al heel veel. Ze kunnen erdoor kijken en zo gaan ze wel sneller binnenkomen. Maar ik denk dat als die deur dicht is zonder glas het wel nog een grotere drempel zou zijn.” Lore

We zien dus dat er gekozen wordt om de deur aan te passen en met glas te werken omdat werknemers de drempel willen verlagen voor collega's, maar vooral voor studenten, om het kantoor van een professor of begeleider te betreden. Hieruit blijkt dus dat afsluitingen een invloed kunnen hebben op het gedrag van anderen mensen, maar hierdoor ook de concentratie van de werknemers in de ruimte behouden kan worden.

Ten tweede worden er barrières in de ruimte geplaatst. Deze barrières worden met drie verschillende doelen geplaatst, namelijk om de concentratie, het gevoel van privacy te verhogen en om de akoestiek te verminderen.

Het eerste doel waarom er barrières worden geplaatst tussen de bureaus is om om te gaan met verstoringen. Deze barrières hebben een invloed op de productiviteit, omdat ze ervoor zullen zorgen dat werknemers minder snel worden afgeleid door handelingen en het gedrag van collega's, waardoor de concentratie hoog blijft.

"In een aantal landschapskantoren zijn er van die hoge schermen tussen bureaus. Maar wij hebben gekozen voor een ander formaat dat iets lager is omdat je dan toch nog het gezicht van uw collega kan zien. Want met zo'n hoog scherm kijk je altijd tegen een muur aan, dus voor mij heeft dat iets heel beperkend en belemmerend. Er is afscheiding, maar je ziet wel de gezichten en je hebt ook die link naar buiten, terwijl zo'n scherm is dadelijk best hoog waardoor je de hele dag tegen zo'n wand opkijkt, wat ik verschrikkelijk zou vinden." Vera

Het tweede doel dat men tracht te bereiken met barrières, is om het gevoel van privacy te verhogen. Dit hangt samen met de plaats die men krijgt toegewezen in het lokaal. Er wordt een ander gevoel van comfort en privacy ervaren, indien er de mogelijkheid is dat andere mensen kunnen meekijken op het computerscherm en het werk dat je uitvoert. Hierdoor worden er dus achter deze mensen barrières geplaatst in de vorm bijvoorbeeld boekenrekken.

"We hebben boekenkasten gezet voor die mensen die aan de deur zitten, achter hun is deze boekenrek geplaatst, zodat ge toch een beetje afgeschermd zit. Barrières helpen een personal space te creëren. Dus wij kijken er toch wel een beetje naar dat iedereen toch wel zijn comfort zone kan hebben." Els

Barrières, zoals boekenrekken, worden dus ook gebruikt om de privacy van werknemers te verhogen. Omwille van het feit dat in open-plan office geen afsluiting is, zullen barrières zorgen voor een hoger niveau van welbevinden van de werknemers, wat ook een invloed heeft op de productiviteit. Deze barrières zijn dus een aanpassing aan de ruimte, die de productiviteit en ervaring zullen optimaliseren.

Het derde doel van barrières is dat ze ook een invloed kunnen hebben op de akoestiek, omwille van het feit dat het de geluiden in de ruimte kan absorberen.

"Ook helpt het een beetje bij de akoestiek, want we hebben ook kurk gebruikt om de wand af te zetten, ook zodat je er dingen kunt op prikken. Dus uw eigen plek een beetje en akoestiek want er wordt ook al eens getelefoneerd." Els

"For me barriers and partitions are more useful for acoustics management. And then I wouldn't necessarily place them between people, I would place them more in our office. It wouldn't be the best place to actually locate them, but it's just about absorbing the noise and not necessarily secluding people." Fien

Omdat er verschillend gedrag in de werkomgeving plaatsvindt, zoals telefoneren of gesprekken voeren, worden er dus barrières geplaatst zodat dit gedrag kan blijven plaatsvinden, maar als minder storend wordt ervaren.

Ten derde worden er zonneweringen geplaatst in de ruimte om het welbevinden te optimaliseren. Verschillende ruimtes hebben veel raampartijen waardoor de ruimte al snel als zeer warm ervaren wordt. Ook zal door de lichtinval er een reflectie kunnen ontstaan op het computerscherm. Deze twee problemen kunnen ten dele worden verholpen door het plaatsen van een zonnewering, zoals blijkt uit onderstaand citaat.

"Dat is minder in mijn huidig lokaal, maar in een van de vorige lokalen waar ik zit, net omdat er heel veel raampartijen zijn om die link van binnen en buiten te bewaken, door de manier waarop mijn bureau vroeger geschakeld stond, had ik echt heel veel zon op mijn scherm en dan zag ik letterlijk niets. De temperatuur van het bureau is moeilijk onder controle te houden, vooral van zodra we zon binnen hebben omdat we twee grote raampartijen hebben is het redelijk warm. Dus dan moest ik even ergens anders gaan zitten tot de zon gedraaid was. Dat is dus wel een issue dat ik nadelig ervaar in de werkruimte. Maar dat zijn allemaal elementen die verholpen kunnen worden door bijvoorbeeld met zonnewering te werken. Dat heeft ook met isolatie en de leeftijd van het gebouw te maken en investeringen die al dan niet gemaakt zijn, maar daar wordt aan gewerkt." Vera

Ten vierde zal de ruimte worden aangepast om de mate ergonomie die de werknemers ervaren te verhogen. Zo blijkt uit onderstaand citaat dat er een laptopsteun geplaatst wordt om zo het beeldscherm op de gewenste hoogte te brengen. Hierdoor kan het scherm aangepast worden op de juiste ooghoogte, waardoor het welbevinden zal toenemen.

"I'm picky about heights of screens. I don't know if you know about ergonomics. So ergonomics says that the top of your screen should always be at your eye level. So as I said like I haven an additional screen that I can adjust like this, but this obviously. But when you put your laptop on the desk, the top of the screen is never your eye level. So I've made myself a fake based out of books, because I'd say you can buy ones but they're super expensive for what it is. So it's just a matter of raising my screen to this height. But that's not like a deal. So we I just put it on that and a few books. I'm good I'm happy." Fien

Ten slotte zal de ruimte worden aangepast door middel van het aanbrengen van decoratie. Onder het deel welbevinden bleken de meeste ruimtes als grijs en grijs te worden ervaren omdat er gewerkt is met betonnen muren. Hierdoor zullen de gebruikers de ruimte aanpassen door bijvoorbeeld muren te behangen of bureaus aan te kleden door middel van decoratie, om zo de ruimte aangenamer te maken.

"Het gebouw blijft die betonnen blokken, maar ik vind het verbeterd omdat we meer mogen. We hebben veel meer toestemming gekregen om met studenten projecten te presenteren en ge ziet dat die ruimte ook veel meer kleur heeft gekregen, terwijl dat eigenlijk een paar jaar geleden nog betonnen muren waren. Nu is het meer een dynamische ruimte en daar zegt onderzoek ook voldoende, namelijk wanneer mensen hun eigenheid en inspraak hebben in hun ruimte dat het voor hun eigen goed ook is. Je ziet dat ook, die bedrijvigheid, dus dat is absoluut allemaal positief.
"Els

"Kleur misschien in meubilair en accenten, maar de muren mogen misschien wel wit. Dat is bij ons nu eerder grijs en grijs en dat kan bij ons ook wel nog verbeteren. Dus ideale werkruimte mogen dan witte of zachte kleuren zijn, maar dan het opvrolijken met meubilair, accenten, planten of lampjes. Dus het gezelligere, huiselijkere mag er zeker inzitten. Of met prikboarden dat je post in kwijt kunt." Lore

Decoreren van de ruimte is niet alleen het aankleden en ophangen van dingen aan de muren, maar ook de inrichting en schikking van het meubilair in de ruimte. Zoals blijkt uit onderstaand citaat wordt er ook belang gehecht om het meubilair te kunnen aanpassen en verplaatsen, om zo de ervaring in de ruimte te optimaliseren. Maar ook de vrijheid om te personaliseren naar gelang persoonlijke voorkeur en noden, zoals bijvoorbeeld een laptopsteun te plaatsen op je bureau. Dit zal het aangenamer en handiger maken om te schrijven, waardoor ze minder afleiding zullen ervaren.

"I think it is more in disposition of the furniture, that we discussed how to place it, so we all agreed and felt comfortable with the space that we had. They are all the same desks but it is the position, so I like that, so not that there are just tables, but that I have my table. I like my own position because I think I become accustomed to it and that means that you are not distracted. Sometimes you leave something on the desk, what I would like is that you could leave more. So

in that sense I would like to personalise, so the personalization won't come from decoration but more from personal things, like something to put on your laptop, so that it is nicer to write and have some options that you prefer and that you can choose from." Ilse

Echter begrijpt de architect niet waarom de werknemers al deze aanpassingen aan de ruimtes doen. De architect is dan ook verontwaardigd over alle aanpassingen die er gebeuren in zijn gebouw, zoals blijkt uit onderstaand citaten:

"Het gebouw is constant in aanpassing. Zijn openheid wordt meer en meer doorbroken. Dat wil zeggen dat je overal glazen wanden ziet verschijnen, dingen die dichtgemaakt of afgeschermd worden en dat is niet in overeenstemming met de oorspronkelijke bedoeling van het gebouw. Het is eigenlijk een heel open ruimte, niet één open grote ruimte, maar allemaal dingen die met elkaar in verbinding staan. De architect die dat bedacht heeft, komt af en toe nog eens kijken en fronst een beetje met zijn wenkbrauwen van wat ze er eigenlijk van gemaakt hebben. In die zin kan je zeggen dat het een levendig gebouw is, waar vanalles mee gebeurt, maar ook niet altijd ten goede." Piet

"Bijvoorbeeld daar die hele trappenpartij is kapot gemaakt door die drie rekken ervoor, en dat moet toch niet? Die staan daar nu, maar wat staan die daar te doen? Dat ze daarmee doen wat ze willen, maar dat stoort mij en daar besluit ik uit dat men het nog niet verstaat en niet voldoende begrijpt. Ze begrijpen de kwaliteiten van het gebouw niet, niet iedereen, sommige voelen dat wel aan en begrijpen dat, maar sommige voelen dat niet aan. Men moet een beetje zien waar ze het zetten en hoe ze het doen" Jan

3.2 Aanpassingen van de gebruikers

Mensen passen hun eigen gedrag ook aan aan het ontwerp van het gebouw om de werkprocessen te optimaliseren. Zo zijn er verschillende routines ontstaan, zoals ten eerste het verplaatsen buiten de werkruimte indien ze willen communiceren met elkaar. Ten tweede de afweging tussen het open of dicht laten van een deur. Een derde routine die ontstaat, is het dragen van een hoofdtelefoon in de ruimte voor de concentratie. Ten vierde denkt men na over de plaatsing van de werknemers in de ruimte. Ten slotte is er de routine om van thuis uit te werken ontstaan. Deze routines worden hieronder verder uitgelegd met illustratie van citaten van de geïnterviewden.

In de eerst plaats zien we dat werknemers zich verplaatsen naar andere ruimtes om te communiceren met elkaar.

"Als ik met studenten overleg heb, doe ik dat bij hun nooit in mijn werkruimte omdat ik dan te veel ruis creëer voor mijn collega's. Dan ga ik bijvoorbeeld in het seminarielokaal langs ons zitten, dat doen we bijna allemaal bijna buiten. De enige momenten dat ik dat niet doe is als er werkelijk niemand aanwezig is in het bureau en ik weet dat ik niemand anders stoor. Maar in principe doen we dat nooit overleg met studenten in de werkruimte. Overleg met collega's doe ik ook alleen maar, en idem voor mijn collega's, als er eigenlijk geen andere collega's aanwezig zijn, omdat je anders te veel ruis creëert." Vera

Hieruit blijkt dus dat werknemers zich verplaatsen opdat hun gedrag geen ruis en verstoringen zullen creëren voor andere collega's, waardoor hun concentratie en productiviteit behouden blijft. Ook verplaatsen werknemers zich naar een andere ruimte indien men wil communiceren over vertrouwelijke onderwerpen.

"Met betrekking tot studenten persoonlijke onderwerpen of feedback, als ik het niet oké vind dat ze meeluisteren, dan zet ik mij apart. Voor alle andere gevallen vind ik dat ook heel transparant en maakt het dat het duidelijk is waar ik mee bezig ben." Kaat

Hier zien we dus dat bijvoorbeeld feedback momenten met studenten ook in een aparte privéruimtes gevoerd worden. Dat is omwille van het feit dat *open-plan offices*, één grote ruimte is zonder afscheidingen of barrières waardoor er makkelijk meegeluisterd kan worden met gesprekken.

Ten tweede is op te merken dat werknemers de deur van hun kantoor zouden openlaten met een bepaalde reden.

"Af en toe doe ik dat wel eens als ik alleen ben, laat ik de deur open om aan te geven van 'loop maar binnen'. [...] Ik zou de deur wat vaker openzetten om aan te tonen dat bijvoorbeeld studenten of collega's welkom zijn. We hebben een ondoorzichtige deur dus dan kunnen ze met de deur open sneller zien of we er zijn of niet. Ik zou dat wel vooral doen als ik er alleen zit en ik ook weet dat ik gestoord mag worden en het geen probleem dat de mensen binnen komen. [...] Een gesloten deur geeft eerder het signaal van we zijn hier aan het werk of je moet al echt met een reden tot hier komen. En een open deur signaleert van loop gerust binnen. Dan denk ik vooral vanuit studenten standpunt als zij met iets zitten, waarvan zij het gevoel hebben bij een gesloten deur van 'ah nee ik heb geen afspraak gemaakt', terwijl bij een open deur mag het langskomen minder doelgericht zijn." Kaat

"Ik laat de deur altijd dicht, ik doe dat omdat men ziet mij en ik zie hen, omdat het een glazen wand is. In het andere geval zou ik dan misschien af en toe wel doen om meer betrokkenheid te hebben, maar die is er nu wel." Petra

Uit dit citaat blijkt dus dat een open deur een signaal geeft dat de bezoeker welkom is en niet zal storen. Het is ook op te merken dat indien de deur uit glas bestaat, deze niet wordt opengelaten omdat de drempel verlaagd wordt doordat er de mogelijkheid tot visueel contact is.

Ten derde zien we dat het opzetten van een hoofdtelefoon een invloed heeft op de concentratie. Zo zal ruis dat in de werkruimte ontstaat door het gedrag van collega's als minder storend worden ervaren.

"Wat ik persoonlijk toevoeg is dat ik naar mijn eigen muziek luister, maar dat is dan met oortjes in of mijn koptelefoon in. Ik zet die op om me te kunnen concentreren en om niet veel van het gebabbel mee te krijgen, zodat je een beetje geïsoleerd zijt. Ook omdat ik het aangenamer vind en graag ook muziek rond mij heb en dat hebben we niet op kantoor. Dat begrijp ik wel, omdat dat misschien voor sommige misschien net storend kan zijn, maar ik vind dat net heel aangenaam. Maar ik kies dan ook wel specifieke muziek waar ik me wel mee kan concentreren. Ik heb ook wel de moods op een dag en dat ik voor dat soort werk ook eerder rustige muziek wil hebben of lounge muziek. Andere momenten mag dat iets bekender of specialer zijn." Lore

Hieruit blijkt dat het dragen van een hoofdtelefoon een oplossing blijkt te zijn tegen afleiding en geluidsverstoringen in de ruimte, waardoor de concentratie terug geoptimaliseerd kan worden.

Ten vierde wordt de plaats in de ruimte zelf bepaald door de werknemers. Over de plaats in de ruimte is vaak samen beslist, opdat elke werknemer een hoog niveau van welbevinden en productiviteit ervaart.

"Over de plaatsing in het lokaal hebben we ons goed bezonnen over waar dat wie moet komen zitten en diegene die niet het eerste aanspreekpunt zijn voor de student of de docent die binnenkomt, die moet misschien een beetje bescheidener, achter een rekje met plantjes, zodat deze niet dadelijk aanspreekbaar is. Andere mensen die dadelijk in het zicht moet zijn van de persoon die binnenkomt, moet veel centraler worden geplaatst, dus daar hebben we wel goed over nagedacht." Petra

De ene onderzoeksgroep alloceert plaatsen op basis van wie er het eerst tewerkgesteld werd. Hierdoor hebben diegene keuze en de volgende die bijkomen in het kantoor moeten de plaatsen nemen die er over zijn. In een ander lokaal wordt de toewijzing gedaan op basis van wie het meeste aanwezig is in het kantoor, zoals blijkt uit onderstaande citaten:

"Binnen in de ruimte vechten we het zelf onder elkaar uit. Maar we hebben altijd een beetje gekeken naar de mensen die er het meest aanwezig zijn, dat deze ook de beste plekje kregen. In het verleden is dat wel al geweest, dat de professor zijn plaats een beetje opeist, terwijl die er maar een dag per week zit en ik vijf dagen per week. Als je dat dan met twee zegt, dan heb je wel wat macht, maar je kan niet als enige tegen de prof zeggen dat jij die plaats wilt en hij er bijna nooit zit. Maar toen hebben we wel gezegd van 'kom dit vinden wij niet oke, de mensen die er het meeste werken, krijgen voorrang in het kiezen.' Het is dus een beetje een combinatie tussen rang en wie er het meeste is." Els

Ten slotte passen werknemers hun gedrag aan door thuis te werken in plaats van op kantoor. Ze werken enkele dagen per week van thuis uit opdat ze zich volledig kunnen concentreren zonder verstoringen en afleidingen. In de universiteit heerst er het gedrag van elkaar te gaan opzoeken, waardoor werknemers meer van thuis uit gaan werken, zodat ze niet gestoord kunnen worden.

"Dus soms werk ik ook gewoon van thuis uit, als er echt dingen zijn van waar ik weet waar ik heel fel voor geconcentreerd ga moeten zijn. Ofwel doe ik die taken als ik hier alleen ben, ofwel probeer ik dan van thuis uit te werken. Ook omdat wij een cultuur hebben van elkaar op te zoeken, dus om dan even onbereikbaar te kunnen zijn." Kaat

"Ik maak gebruik van thuiswerk omdat het gewoon heel lang duurt eer ik hier ben. Ik werk twee dagen in de week minstens van thuis uit. Het gebeurt soms dat ik meer van thuis uit werk, maar het gebeurt niet dat ik meer hier ben. Ik probeer ook om niet meer dan twee dagen achter elkaar te pendelen, gewoon omdat mijn lichaam dan blokkeert. Het tijd besparen met pendelen is de grootste reden. Maar op mijn thuiswerkdagen werk ik ook langer, omdat ik het gevoel heb dat ik moet compenseren voor de tijd die je verliest met het op en af gaan. Ik probeer ook wel op de trein te werken, maar dat is niet hetzelfde, je hebt daar minder comfort. Het lukt wel, want anders zou ik echt bijna niets gedaan krijgen op een dag. Of als je echt rustig wilt werken, dan blijf je gewoon thuiswerken." Evi

Hier zien we dat werknemers dus kiezen om thuis te werken omdat ze er zich beter kunnen concentreren en tijdbesparend is. Daarnaast verkiest men ook voor thuis te werken omwille van de verplaatsing. Ook zal het welbevinden van de werknemers toenemen als men thuis werkt, omdat men in een vertrouwde en comfortabele omgeving bevindt.

Hoofdstuk 4: Discussie en conclusie

Deze studie richt zich op de vraag welke invloed de fysieke werkomgeving in universiteiten heeft op de werkprocessen en ervaringen van academisch personeel. Meer specifiek was het doel om te achterhalen met welke ontwerpideeën en doelen ruimtes ontworpen zijn (*conceived*). Vervolgens werd er onderzocht hoe de kenmerken van ruimtes het gedrag, de werkprocessen (*perceived*), ervaringen en beleving (*lived*) van de werknemers kan beïnvloeden.

In dit onderzoek kunnen er globaal genomen twee grote conclusies worden getrokken. Ten eerste dat kenmerken van een ruimte verschillende effecten, zowel positief als negatief, teweeg kunnen brengen en invloed hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen. En ten tweede dat er omwille van deze positieve als negatieve gevolgen van de kenmerken van de ruimte, een conflict kan ontstaan tussen de fysieke werkomgeving en de gebruiker.

1. Bespreking invloed van de kenmerken van een ruimte

Ten eerste bleek uit dit onderzoek dat verschillende kenmerken van een ruimte een invloed kunnen hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen van werknemers. Er kon namelijk opgemerkt worden dat de kenmerken voornamelijk een invloed kunnen hebben op de productiviteit en het welbevinden van werknemers. Onder productiviteit kon er nog een opdeling worden gemaakt in welke kenmerken een invloed hebben op de concentratie of de werkgerelateerde communicatie.

Binnen het proces van concentratie werd er vastgesteld dat de volgende kenmerken van de ruimte er een invloed op kunnen hebben, namelijk de bezetting en dichtheid van de ruimte, de temperatuur, de aanwezigheid van natuur en de verlichting in de ruimte. Ten eerste zal er als gevolg van een hogere mate van bezetting en dichtheid, zoals bijvoorbeeld in een *open-plan office*, er lawaaihinder ervaren worden. Eerder onderzoek bevestigt dat een toename in dichtheid kan leiden tot een toename in geluidsverstoring (Becker et al., 1983; Elsbach et al., 2007; Leather et al., 2003), een daling aan privacy (Baldry et al., 2012; Duval et al., 2002; Hedge, 1982; Le Muet, 2012) en dus een gebrek aan controle over deze omgevingsomstandigheden (Hofbauer, 2000; Smedts, 2016). Echter bleek een daling in bezetting te leiden tot het tegenovergestelde effect, zoals eerder onderzoek ook aantoonde. Namelijk zal er bijvoorbeeld in een individueel kantoor, een daling van geluidsverstoringen (Maher et al., 2005) en een toename in privacy (Elsbach et al., 2007; Danielsson, 2009; Sundstrom et al., 1982) ervaren worden. Ten tweede kan het ervaren van een onjuiste temperatuur in de werkruimte de concentratie beïnvloeden. Er wordt bevestigd in de literatuur dat een juiste temperatuur zeer belangrijk is (Clements-Croome, 2006; Fisk et al., 1997; Kok et al., 1988), namelijk zal bij een temperatuur van 20°C het meeste werk worden uitgevoerd (Pepler, 1968). In lijn met eerder onderzoek dat wijst op het positieve effect van de aanwezigheid van natuur in de ruimte op de concentratie (McCoy et al., 2002; Newell, 1997) werd dit ook vastgesteld in dit onderzoek. Ten slotte blijkt uit dit onderzoek dat natuurlijk daglicht in de werkruimte ook kan

bijdragen aan de concentratie. De literatuur bevestigt dit met studies die aantonen dat onvoldoende licht de menselijke ritmes kan verstoren, wat kan resulteren in een nadelige ervaring van de ruimte en het gedrag en de prestaties van de gebruikers in de ruimte kan beïnvloeden (Bellia et al., 2011).

In dit onderzoek bleek dat kenmerken van de ruimte ook de werkgerelateerde communicatie kunnen beïnvloeden, namelijk door de nabijheid van collega's en de aanwezigheid van privacy in de ruimte. Uit eerder onderzoek blijkt ook dat de nabijheid van collega's kan leiden tot een snellere toenadering in communicatie (Allen et al., 1973; Hoff et al., 2015; Smedts, 2016; Van Marrewijk et al., 2018). Een hogere mate van privacy in een individuele kantoorruimte leidt eerder tot het voeren van vertrouwelijke gesprekken, zoals ook blijkt uit eerdere studies (Elsbach et al., 2007; Danielsson, 2009; Sundstrom et al., 1982). Dit onderzoek bevestigt de bevindingen uit de literatuur dat een lagere mate van privacy aanwezig in de ruimte (Hedge, 1982), zoals in een *open-plan office*, ertoe zal leiden dat het voeren van vertrouwelijke gesprekken en communicatie in het algemeen zal afnemen (Becker et al., 1983; Kupritz, 1998; Le Muet, 2012; Sundstrom et al., 1982;).

Op de ervaring van het welbevinden hebben de volgende kenmerken van de ruimte een invloed, namelijk: de plaats in de ruimte, de mate van ergonomie, verlichting, aanwezigheid van een raam, decoratie en sociaal contact. Ten eerste hechten werknemers belang aan een goede plaats in het lokaal. Dit kenmerk is gerelateerd aan nog andere kenmerken van de ruimte, namelijk de mate van verlichting en de aanwezigheid van een raam. Werknemers vinden een plaats naast een raam aangenaam omdat er hierdoor voldoende daglicht binnen kan komen en uitzicht op de natuur is. Dit is in lijn met onderzoek dat aantoont dat de aanwezigheid van een raam (Leather, 1998), natuurlijk daglicht (Bellia et al., 2011; Samani, 2015) en uitzicht op natuur (Elsbach et al., 2007; McCoy et al., 2002; Stone et al., 1998) een positieve invloed heeft op de gevoelens en beleving van werknemers. Zoals blijkt uit onderzoek over ergonomie in de werkruimte (Fernandez, 1995; Rowan et al., 1994), werd er in dit onderzoek ook aangetoond dat voornamelijk een ergonomische stoel kan bijdragen aan een aangename en comfortabele beleving. Uit dit onderzoek bleek decoratie ook als een belangrijk kenmerk ervaren te worden voor het welbevinden, omdat werknemers het aangenamer vinden om te werken in een aangeklede huiselijke werkruimte. Uit eerdere studie bleken decoratieve elementen ook een positief effect te hebben op de gevoelens en beleving (Elsbach et al., 2007; Pratt et al., 2001; Sitton, 1984; Welss, 2000). De aanwezigheid van andere werknemers in de werkruimte wordt als fijn ervaren omwille van het sociaal contact en heeft een positieve invloed op het welbevinden.

Echter bleek uit dit onderzoek ook dat sommige kenmerken van een ruimte conflicterend gedrag als gevolg kan hebben. Namelijk kunnen sommige kenmerken zowel een positieve als negatieve invloed hebben op het gedrag, werkprocessen en ervaringen. Bijvoorbeeld kan het gedrag dat voorkomt uit het kenmerk van nabijheid van werknemers in de werkruimte conflicteren met elkaar. Er zal namelijk indien werknemers samen in eenzelfde ruimte worden geplaatst, zoals in een *open-plan office*, het gedrag ontstaan om gesprekken te voeren met elkaar wat een positieve invloed zal hebben op de werkgerelateerde communicatie en zo zal bijdragen aan de kennisdeling, creativiteit en

samenwerking. Maar aan de andere kant zal deze nabijheid van collega's ook zorgen voor meer voetverkeer in de ruimte. Dat zal leiden tot geluidsverstoringen en lawaaihinder, waardoor de concentratie negatief beïnvloedt wordt en als gevolg de productiviteit zal dalen. Maar ook zal er een afname aan privacy ervaren worden, waardoor er minder vertrouwelijke gesprekken zullen plaatsvinden en de communicatie op zijn beurt weer zal afnemen. Echter blijkt de nabijheid van collega's ook te leiden tot meer sociaal contact, wat het proces van welbevinden positief kan beïnvloeden. Hier zien we dus een conflict ontstaan tussen gedrag, werkprocessen en ervaringen die het gevolg zijn van een bepaald kenmerk in de ruimte.

2. Conflict fysieke werkruimte en gebruiker

Een tweede belangrijke vaststelling van het onderzoek, is dat er een conflict kan ontstaan tussen de fysieke werkomgeving en de gebruiker. Een organisatie kan op een manier ontworpen zijn die niet in lijn is met de wil, noden en het gedrag van de gebruikers. In dit onderzoek werd er onderzocht op welke manier de gebruikers omgaan met het conflict om de werkprocessen en ervaringen te optimaliseren. Er blijken twee manieren gehanteerd te worden om ruimtes aan te passen aan hun noden en werkprocessen, met name aanpassingen aan de ruimte en aan het gedrag van de gebruikers zelf.

Specifiek bleek in deze casestudie er een conflict te ontstaan tussen de openheid van het gebouw en de werkprocessen van de gebruikers. Het ontwerpidee om openheid te creëren was bedoeld om ruimte te voorzien voor het denkproces, de creativiteit en zelfontplooiing te stimuleren. Maar in de realiteit zagen we dat naast dit doel er ook nog onbedoelde effecten kunnen ontstaan, zowel positief als negatief. De openheid wordt op een hele andere manier ervaren door de gebruikers en leidt tot ander gedrag dan dat oorspronkelijk de bedoeling was, waardoor er een conflict ontstaat tussen de fysieke werkomgeving en de gebruikers. In deze casestudie hebben de werknemers voor hun voorbereidend werk en onderzoek soms ook nood aan een hoge mate van concentratie waarvoor stilte vereist wordt en nood om vertrouwelijke gesprekken te voeren met collega's en studenten. Dit staat in conflict met het ontwerpidee, namelijk de openheid, omdat hierdoor bijvoorbeeld de nabijheid van collega's toeneemt. Daardoor zal het kenmerk van de ruimte tot conflicterende effecten leiden, zoals hierboven beschreven werd, waardoor gebruikers een conflict ervaren met de fysieke werkomgeving. Om deze conflicterende effecten te vermijden zullen werknemers ofwel de ruimte aanpassen ofwel hun gedrag zelf aanpassen.

In dit onderzoek bleken de gebruikers de volgende aanpassingen te maken aan de ruimte. Ten eerste kan dit door bepaalde delen af te sluiten met een muur of glazen wand om zo de openheid te doorbreken en het mogelijkheid geeft tot concentratie, maar ook tot het voeren van vertrouwelijke gesprekken. Ten tweede daar het plaatsen van barrières in de ruimte om de akoestiek te verminderen, de concentratie en privacy te verhogen. Ten derde de ruimte te decoreren om het welbevinden te laten toenemen. Ten vierde kan er zonnewering geplaatst worden om zo de

temperatuur en hoeveelheid licht onder controle te houden. En ten slotte door ergonomische uitrusting te voorzien om het welbevinden te laten toenemen.

Daarnaast blijken de gebruikers hun gedrag ook zelf aan te passen om om te gaan met het conflict tussen de ruimte. Zo zullen ze hun ten eerste verplaatsen naar een andere ruimte indien ze willen communiceren met elkaar, opdat de concentratie in de werkruimte behouden kan worden en er vertrouwelijke gesprekken gevoerd kunnen worden. Ten tweede zullen ze beslissen om de deur open of dicht te laten, waardoor er kan omgegaan worden met de lawaaihinder of temperatuur, alsook het gedrag om de ruimte te betreden van anderen kan beïnvloeden. Ten derde zullen werknemers gebruik maken van een hoofdtelefoon, om hun af te sluiten van het lawaai en zich te kunnen concentreren. Ten vierde zullen de gebruikers ook samen beslissen over de plaats die ze krijgen toegewezen opdat iedereen een hoge mate van productiviteit en welbevinden zal ervaren. Ten slotte zullen werknemers zichzelf verplaatsen naar de thuisomgeving en thuis werken omdat er daar een optimale concentratie en welbevinden wordt ervaren.

Dit onderzoek toont dus aan dat eenzelfde kenmerk van de ruimte een effect kan hebben op zowel de concentratie, communicatie als het welbevinden. Hierdoor kan er een conflict ontstaan tussen de fysieke werkomgeving en de ervaringen en gedragingen van de gebruikers. Het ontwerp van een ruimte kan bepaald gedrag opleggen aan de gebruikers, maar indien het negatief wordt ervaren, zullen de gebruikers weerstand bieden aan het ontwerpidee van een gebouw of ruimte. Dit kunnen ze doen door middel van aanpassingen, aan de ruimte en aan hun gedrag, om zo hun werkprocessen en ervaring te optimaliseren. Deze casestudie was een duidelijk voorbeeld van hoe werknemers reageren op het conflict dat ontstaat als gevolg van het ontwerpidee van openheid en welke aanpassingen er worden uitgevoerd. Maar de aanpassingen staan natuurlijk in contradictie met het ontwerpidee. Hierdoor is de architect bij het zien van alle aanpassingen in zijn gebouw zeer verontwaardigd, omdat mensen aanpassingen maken aan zijn gebouw en zijn doel ervan niet snappen.

Deze casestudie geeft dus een inzicht in hoe ruimtes in een organisatie een effect kunnen hebben op de werkprocessen en ervaringen. Het helpt om ruimtes en het gedrag dat er plaatsvindt te begrijpen. Dit onderzoek kan dus bijdragen aan toekomstig onderzoek dat er tijdens het ontwerpen van werkplekken men zich meer moet richten op het gedrag en ervaring van de gebruikers en welke activiteiten er zullen plaatsvinden.

Hoofdstuk 5: Beperkingen en implicaties

In dit hoofdstuk zullen de beperkingen worden besproken, die een kritische reflectie geven van het eigen onderzoek. Ook worden er aanbevelingen gemaakt voor toekomstig onderzoek en praktische implicaties gegeven.

Dit onderzoek is een in diepte exploratief onderzoek omtrent een fysieke werkomgeving en de invloed op het gedrag, werkprocessen en ervaringen. Deze bevindingen helpen in het begrijpen van wat er zich afspeelt binnen een universiteit, welke activiteiten en werkprocessen er plaatsvinden. Toekomstig onderzoek is aanbevolen opdat verschillende cases met elkaar vergeleken kunnen worden. Dit onderzoek beperkte zich tot kantoorruimtes, maar om een volledig beeld te krijgen over de invloed van een de fysieke werkomgeving, zouden ook andere ruimtes mee in beschouwing genomen kunnen worden. Specifiek in de context van een universiteit, zouden dit de leslokalen, seminarie lokalen, aula's enzovoort omvatten. Deze zijn dus niet onderzocht in deze studie, wat een beperking vormt en waarvoor toekomstig onderzoek aangewezen is. Ook werden er geen studenten bevroegd omtrent hun ervaring en werkprocessen. Volgend onderzoek zou zich meer kunnen focussen op studenten en hun erbij betrekken, omdat zij ook belangrijke gebruikers zijn van de ruimtes binnen het gebouw. Ondanks het feit dat het gebouw werd bezocht en waarnemingen hebben plaatsgevonden, zouden de gedragingen, werkprocessen en ervaringen nog explicieter kunnen vastgesteld worden door middel van observaties.

Een eerste praktische implicaties is dat indien er een fysieke omgeving uitgedacht en ontworpen wordt, dat er rekening moet gehouden worden met alle aspecten van het werk. Een architect moet namelijk goed op de hoogte worden gebracht van welk type werk er uitgevoerd zal worden in het gebouw en welke noden de gebruikers hebben. Voor het ontwerpen van ruimtes die wenselijk voor de activiteiten en de gebruikers, moet men dus een stap verder gaan kijken dan enkel het ontwerp. In deze studie bleek dit niet het geval te zijn, waardoor er een conflict is ontstaan tussen het ontwerpidee van openheid en de gebruikers. Het is dus zeer belangrijk dat de architect op voorhand een zeer duidelijk en realistisch beeld heeft van welke activiteiten en gedragingen er zullen plaatsvinden in het gebouw. Hieruit volgt een tweede praktische implicatie, namelijk dat er waarschijnlijk nooit één type werkruimte ontworpen kan worden dat voldoet aan alle eisen die nodig zijn om de verschillende werkprocessen en ervaringen maximaal tot uiting te laten komen. Dit onderzoek toonde aan dat verschillende type ruimtes voor- en nadelen kunnen hebben. Hierdoor is het aangewezen om verschillende ruimtes te voorzien in het gebouw, die voldoen aan de verschillende noden van de gebruikers. Zo zullen er dus individuele ruimtes kunnen worden ontworpen waardoor er optimaal concentratie kan plaatsvinden, maar ook vertrouwelijke communicatie. Ook gemeenschappelijke ruimtes waar er de mogelijkheid is om met meerdere collega's te brainstormen en overleggen zonder anderen te storen. Alsook voldoende ontspanningsruimtes te voorzien die het welbevinden van de gebruikers zullen bevorderen.

Naast het voorzien van de verschillende ruimtes, is het dan even belangrijk dat er vrijheid wordt gegeven aan de gebruikers over het beslissen in welke ruimte ze hun werk willen uitvoeren. Hierdoor kunnen werknemers opzoek gaan naar een ruimte die het beste past bij hun gedrag en werkproces dat ze op dat moment stellen. Zo zullen werknemers kunnen kiezen voor he type werkruimte dat hun productiviteit en welbevinden zal optimaliseren, wat hun werkprestaties zal verbeteren en ten goede komt aan de organisatie.

Bronnen

- Allen, T. J., & Gerstberger, P. G. (1973). A field experiment to improve communications in a product engineering department: The nonterritorial office. *Human Factors*, 15(5), 487-498.
- Bailey, N. B. K. D. E., & Kurland, N. B. (1999). The advantages and challenges of working here, there, anywhere, and anytime. *Organizational dynamics*, 1-16.
- Baldry, C., & Barnes, A. (2012). The open-plan academy: Space, control and the undermining of professional identity. *Work, employment and society*, 26(2), 228-245.
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (2005). Office noise and employee concentration: Identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics*, 48(1), 25-37.
- Battini, D., Faccio, M., Persona, A., & Sgarbossa, F. (2011). New methodological framework to improve productivity and ergonomics in assembly system design. *International Journal of industrial ergonomics*, 41(1), 30-42.
- Bebelli, F. D., Gield, B., Gaylin, K., & Sayer, S. (1983). Office design in a community college: Effect on work and communication patterns. *Environment and Behavior*, 15(6), 699-726.
- Bellia, L., Bisegna, F., & Spada, G. (2011). Lighting in indoor environments: Visual and non-visual effects of light sources with different spectral power distributions. *Building and Environment*, 46(10), 1984-1992.
- Bougie, R. & Sekaran, U. (2009). *Research Methods for Business. A Skill-building Approach*. Chichester Groot-Brittannië: John Wiley & Sons Ltd.
- Bowden, J., & Marton, F. (2003). *The university of learning: Beyond quality and competence*. Routledge.
- Brown, G., Lawrence, T. B., & Robinson, S. L. (2005). Territoriality in organizations. *Academy of Management Review*, 30(3), 577-594.
- Clegg, S., & Kornberger, M. (Eds.). (2006). *Space, organizations and management theory*. Oslo: Liber.
- Clements-Croome, D. (Ed.). (2006). *Creating the productive workplace*. Taylor & Francis.
- Danielsson, C. B., & Bodin, L. (2009). Difference in satisfaction with office environment among employees in different office types. *Journal of Architectural and Planning Research*, 241-257.
- De Massis, A., & Kotlar, J. (2014). The case study method in family business research: Guidelines for qualitative scholarship. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), 15-29.
- De Vaujany, F. X., & Vaast, E. (2013). If these walls could talk: The mutual construction of organizational space and legitimacy. *Organization Science*, 25(3), 713-731.
- Di Martino, V., & Wirth, L. (1990). Telework: A new way of working and living. *Int'l Lab. Rev.*, 129, 529.
- Dul, J., Ceylan, C., & Jaspers, F. (2011). Knowledge workers' creativity and the role of the physical work environment. *Human resource management*, 50(6), 715-734.
- Duval, C. L., Veitch, J. A., & Charles, K. E. (2002). *Open-plan office density and environmental satisfaction*. Institute for Research in Construction.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4), 532-550.
- Elsbach, K. D., & Pratt, M. G. (2007). 4 the physical environment in organizations. *The academy of management annals*, 1(1), 181-224.
- Fernandez, J. E. (1995). Ergonomics in the workplace. *Facilities*, 13(4), 20-27.

- Fisk, W. J., & Rosenfeld, A. H. (1997). Estimates of improved productivity and health from better indoor environments. *Indoor air*, 7(3), 158-172.
- Foucault, M. (1984). Space, knowledge and power. *The foucault reader*, 239(256).
- Gastelaars, M. (2010). What do buildings do? How buildings-in-use affect organizations. *Organizational Spaces: Rematerializing the Workaday World*. Cheltenham: Edward Elgar, 77-95.
- Gorgievski, M. J., van der Voordt, T. J., van Herpen, S. G., & van Akkeren, S. (2010). After the fire: New ways of working in an academic setting. *Facilities*, 28(3/4), 206-224.
- Hancock, P., & Spicer, A. (2011). Academic architecture and the constitution of the new model worker. *Culture and Organization*, 17(2), 91-105.
- Hedge, A. (1982). The open-plan office: A systematic investigation of employee reactions to their work environment. *Environment and Behavior*, 14(5), 519-542.
- Hill, E. J., Ferris, M., & Mårtinson, V. (2003). Does it matter where you work? A comparison of how three work venues (traditional office, virtual office, and home office) influence aspects of work and personal/family life. *Journal of Vocational Behavior*, 63(2), 220-241.
- Hofbauer, J. (2000). Bodies in a landscape: On office design and organization. *Body and organization*, 166-191.
- Hoff, E. V., & Öberg, N. K. (2015). The role of the physical work environment for creative employees—a case study of digital artists. *The International Journal of Human Resource Management*, 26(14), 1889-1906.
- Kim, J., & De Dear, R. (2013). Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 18-26.
- Kirillova, K., Fu, X., & Kucukusta, D. (2018). Workplace design and well-being: aesthetic perceptions of hotel employees. *The Service Industries Journal*, 1-23.
- Kok, R., Lewis, M. I., & Meese, G. B. (1988). Effects of Moderate Cold and Heat Stress on Factory Workers in Southern Africa. *African Journal of Science*, 84(1), 50-63.
- Kornberger, M., & Clegg, S. R. (2004). Bringing space back in: Organizing the generative building. *Organization Studies*, 25(7), 1095-1114.
- Kupritz, V. W. (1998). Privacy in the work place: The impact of building design. *Journal of Environmental Psychology*, 18(4), 341-356.
- Leather, P., Pyrgas, M., Beale, D., & Lawrence, C. (1998). Windows in the workplace: Sunlight, view, and occupational stress. *Environment and behavior*, 30(6), 739-762.
- Lee, T. W. (1999). *Using qualitative methods in organizational research*. Sage.
- Lefebvre, H., & Nicholson-Smith, D. (1991). *The production of space* (Vol. 142). Blackwell: Oxford.
- Le Muet, Y. (2012, April). Acoustic of open spaces-Overview of standardization work. In *Acoustics 2012*.
- Maher, A., & von Hippel, C. (2005). Individual differences in employee reactions to open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2), 219-229.
- Mao, H. Y., Chen, C. Y., & Hsieh, T. H. (2009). The relationship between bureaucracy and workplace friendship. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 37(2), 255-266.
- McCoy, J. M., & Evans, G. W. (2002). The potential role of the physical environment in fostering creativity. *Creativity Research Journal*, 14(3-4), 409-426.
- Newell, P. B. (1997). A cross-cultural examination of favorite places. *Environment and Behavior*, 29(4), 495-514.

- Nilles, J. M. (1998). *Managing telework: Strategies for managing the virtual workforce* (Vol. 6). New York, NY: Wiley.
- Oldham, G. R., & Brass, D. J. (1979). Employee reactions to an open-plan office: A naturally occurring quasi-experiment. *Administrative Science Quarterly*, 267-284.
- OnderwijsVlaanderen. (z.d.). Taakomschrijving van een functie aan een universiteit geraadpleegd van <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/taakomschrijving-van-een-functie-aan-een-universiteit>
- Peltonen, T. (2011). Multiple architectures and the production of organizational space in a Finnish university. *Journal of Organizational Change Management*, 24(6), 806-821.
- Pepler, R. D. (1968). Temperature and learning: an experimental study. *ASHRAE Trans.*, 74(2), 211-224.
- Pierce, J., & Martin, D. G. (2015). Placing Lefebvre. *Antipode*, 47(5), 1279-1299.
- Pratt, M. G., & Rafaeli, A. (2001). Symbols as a language of organizational relationships. B. Staw & R. Sutton (Eds.) *Research in organizational behavior* (Vol. 23, pp. 93-132). Stanford, CA: JAI Press.
- Proffitt, W. T., & Zahn, G. L. (2006). Design, but align: the role of organisational physical space, architecture and design in communicating organisational legitimacy. *Advances in Organization Studies*, 17, 204.
- Resnick, M. L., & Zanotti, A. (1997). Using ergonomics to target productivity improvements. *Computers & Industrial Engineering*, 33(1-2), 185-188.
- Rovi, S. (1997). But are they exploited?: Industrial home workers in the 1990 New Jersey census. *International journal of sociology and social policy*, 17(3/4), 63-101.
- Rowan, M. P., & Wright, P. C. (1994). Ergonomics is good for business. *Work study*, 43(8), 7-12.
- Samani, S. A. (2015). The impact of personal control over office workspace on environmental satisfaction and performance. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(3), 163-172.
- Shadur, M. A., Kienzle, R., & Rodwell, J. J. (1999). The relationship between organizational climate and employee perceptions of involvement: The importance of support. *Group & Organization Management*, 24(4), 479-503.
- Sime, J. D. (1986). Creating places or designing spaces?. *Journal of Environmental Psychology*, 6(1), 49-63.
- Smedts, S. (2016, oktober 27). Landschapskantoren zijn nefast voor productiviteit en communicatie. *Trends*. p. 117-118. Retrieved from https://trends.knack.be/economie/ondernemen/was-het-eiland-maar-passe/article-normal-771445.html?cookie_check=1549976709
- Strati, A. (1999). *Organization and aesthetics*. Sage.
- Sundstrom, E., Burt, R. E., & Kamp, D. (1980). Privacy at work: Architectural correlates of job satisfaction and job performance. *Academy of Management Journal*, 23(1), 101-117.
- Sundstrom, E., Town, J. P., Brown, D. W., Forman, A., & Mcgee, C. (1982). Physical enclosure, type of job, and privacy in the office. *Environment and Behavior*, 14(5), 543-559.
- Sundstrom, E., Town, J. P., Rice, R. W., Osborn, D. P., & Brill, M. (1994). Office noise, satisfaction, and performance. *Environment and behavior*, 26(2), 195-222.
- Taylor, S., & Spicer, A. (2007). Time for space: A narrative review of research on organizational spaces. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 325-346.
- Tynjälä, P., Slotte, V., Nieminen, J., Lonka, K., & Olkinuora, E. (2006). From university to working life: Graduates' workplace skills in practice. *Higher education and working life: Collaborations, confrontations and challenges*, 73-88.
- Useem, J., & Harrington, A. (2000). welcome to the new company town. *Fortune*, 141(1), 62-68.

- Van Marrewijk, A., & Van den Ende, L. (2018). Changing academic work places: the introduction of open-plan offices in universities. *Journal of Organizational Change Management*, 31(5), 1119-1137.
- Wasserman, V., & Frenkel, M. (2015). Spatial work in between glass ceilings and glass walls: Gender-class intersectionality and organizational aesthetics. *Organization Studies*, 36(11), 1485-1505.
- Watkins, C. (2005). Representations of space, spatial practices and spaces of representation: An application of Lefebvre's spatial triad. *Culture and Organization*, 11(3), 209-220.
- Wilhoit, E. D., Gettings, P., Malik, P., Hearit, L. B., Buzzanell, P. M., & Ludwig, B. (2016). STEM faculty response to proposed workspace changes. *Journal of Organizational Change Management*, 29(5), 804-815.
- Wollin, D. D., & Montagne, M. (1981). College classroom environment: Effects of sterility versus amiability on student and teacher performance. *Environment and Behavior*, 13(6), 707-716.
- Zalesny, M. D., & Farace, R. V. (1987). Traditional versus open offices: A comparison of sociotechnical, social relations, and symbolic meaning perspectives. *The Academy of Management Journal*, 30, 240-259.

Bijlagen

Bijlage 1: interviewleidraad

Algemeen dagelijkse persoonlijke taken

- Kunt u uzelf even voorstellen? Welke opleiding heeft u gevolgd?
- Wat is uw huidige functie binnen de U Hasselt?
- Hoelang werkt u al voor de U Hasselt?

Beschrijving gebouw

- Wanneer is dit gebouw gebouwd?
- Wat is het globale idee achter het ontwerp van het gebouw?
 - Komt deze overeen met de visie die er vooraf was?
 - Zijn er ondertussen bepaalde aanpassingen gemaakt?
 - Waarom?
- Wat voor verschillende ruimtes zijn er hier in dit gebouw?
- Zijn er ruimtes, voorwerpen of kenmerken van het gebouw die er voor u uitspringen?
- Zijn er elementen van het gebouw die u om één of andere reden als negatief ervaart?

Beschrijving taken

- Kan u omschrijven hoe een typische werkdag er voor u uitziet?
- Hebt u tijdens uw werkdag veel contact met collega's?
 - Waar vinden deze contacten plaats?
 - Is dit contact enkel werk gerelateerd?
 - Heeft u ook informeel contact met collega's op het werk?

Beschrijving werkplek

- Kunt u een beschrijving geven van uw werkruimte?
- Waar is uw kantoor gelegen?
 - Wat vindt u van de ligging ervan?
- Hoe gebeurt de toewijzing van kantooruimtes?
 - Worden werknemers betrokken bij het kiezen van hun kantooruimte?
- Sinds wanneer werkt u in deze ruimte?
 - Heeft u voorheen in een andere ruimte gewerkt?
 - Indien ja, waarom bent u veranderd naar deze ruimte?
- Welke kenmerken van uw werkruimte springen er voor u op een positieve manier uit?
 - Waarom?
- Welke kenmerken van uw werkruimte ervaart u op een negatieve manier?
 - Waarom?
- Waarom denkt u dat ze werkruimte zo hebben ontwerpen/ingericht?
- In welke mate mogen de werkruimtes gepersonaliseerd worden?
- Hecht u belang aan persoonlijke elementen in de werkruimte?
- Denkt u na over welke uitstraling decoratie/personalisatie geeft?
- Hebt u het gevoel dat uw werkruimte een invloed heeft op hoe studenten of bezoekers u zien?

Invloed gebouw op gedragspatronen en werkprocessen

- Hebben de kenmerken van uw werkruimte of het gebouw op één of andere manier een invloed op hoe u uw werk kan uitvoeren?
- Zijn er elementen van het gebouw of de werkruimte die u storen bij uw werk of bij bepaalde taken ervan?
- Verplaatst u zich soms naar andere ruimtes voor bepaalde activiteiten?
 - Waarom?
 - Laat de ruimte of het gebouw toe u te verplaatsen?
- Zijn er bepaalde routines ontstaan tijdens uw werkdag die verband houden met de ruimte?
- Op welke manier werken mensen al dan niet samen?
 - Is er een hoge mate van kennisuitwisseling?
 - Vindt u de communicatie vlot verlopen tussen uw collega's en baas?
 - Wat zou men kunnen doen om dit te verbeteren?
- Als u gesprekken moet voeren met collega's of studenten, doet u dat dan in uw werkruimte?
 - Waarom wel/niet?
 - Hebt u soms het idee dat collega's gesprekken kunnen meeluisteren?
 - Zo ja, welke maatregelen neemt u dit te voorkomen?
 - Zo nee, treft u maatregelen om dit te voorkomen?
- Hebt u het gevoel van voldoende privacy?
 - Wanneer wel, wanneer niet?
 - Denkt u dat barrières van de werkomgeving hier een invloed op hebben?
 - En waarom denkt u dat?

Relatie met collega's en studenten

- Hebt u het gevoel dat de werkruimte een invloed heeft op uw relaties met uw collega's?
 - Heeft u in een bepaalde ruimte meer contact met collega's?
- Komt u ook in contact met studenten?
 - Voor welke redenen komen studenten bij u langs?
 - Waar vindt dat contact plaats?
 - Hoe omschrijft u de interactie met deze studenten?
- Vindt u dat u makkelijk bereikbaar bent voor studenten?
 - Komen studenten langs in uw kantoor?
 - Hebben ze hiervoor een afspraak gemaakt?
 - Komen ze ook gewoon op spontane momenten langs?

Ervaring drie types ruimtes

- Wat is uw mening/ervaring van een individueel kantoor vs open plan office?
- Waar gaat uw voorkeur naar uit en waarom?
- Voor welk werk/taken zou u welke ruimte kiezen?
- Is er een mogelijkheid voor thuiswerk?
- Maakt u daar soms gebruik van?
 - Waarom wel of niet?
 - Wat zijn de regels hierrond?

Evaluatie

- Bent u over het algemeen tevreden met uw werkplek?
 - Zou u iets willen veranderen aan uw werkplek?
- Hoe ziet uw ideale werkruimte eruit?
 - Welke factoren zijn voor u van belang in een werkruimte?
 - Waarom?
- Wat vindt u van het gebouw in zijn geheel bekeken?
- Wat zou voor u het bedrijfsgebouw zijn?
 - Waarin zou het verschillen van het huidige gebouw?
 - Welke elementen moeten er zeker aanwezig zijn?
 - Waarom?

Slot

- Zou u zelf nog iets willen toevoegen?

