

Productinnovatie en Industriële Marketing [H0H14A]

# **PRODUCTINNOVATIE BINNEN HET MEUBELBEDRIJF ‘HERMAN MILLER’**

**Tibo Geenen**

**Arno Geukens**

**Laurens Goorts**

**Lowie Nauwelaers**

**Tigo Van Roy**

# Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Onderneming</b>	<b>2</b>
<b>3 Schets van de sector</b>	<b>3</b>
3.1 Vijfkrachtenmodel van Porter . . . . .	3
3.1.1 Gevaar van nieuwe toetreders . . . . .	3
3.1.2 Gevaar van substituten . . . . .	4
3.1.3 Onderhandelingsmacht van leveranciers . . . . .	4
3.1.4 Onderhandelingsmacht van afnemers . . . . .	4
3.1.5 Rivaliteit tussen bestaande bedrijven . . . . .	4
3.2 Value curve . . . . .	4
<b>4 Profiel</b>	<b>6</b>
4.1 Profiel van de onderneming . . . . .	6
4.1.1 Bedrijfsstrategie . . . . .	6
4.1.2 Financiële performantie . . . . .	7
4.1.3 SWOT analyse . . . . .	9
4.2 Profiel van de innovatiestrategie . . . . .	10
4.3 Profiel van de marketingstrategie . . . . .	11
<b>5 Doelgroep</b>	<b>13</b>
5.1 Huidige Doelgroep . . . . .	13
5.2 Potentiële Doelgroep . . . . .	13
<b>6 Behoefteherkennung</b>	<b>14</b>
6.1 Piramide van Maslow . . . . .	14
6.2 Huidige doelgroep . . . . .	14
6.3 Nieuwe doelgroep . . . . .	16
<b>7 Probleemstelling</b>	<b>17</b>
7.1 COVID-19 Pandemie . . . . .	17
7.1.1 Thuiswerk . . . . .	17
7.1.2 Zitziekte . . . . .	18
7.2 Functionele specificaties . . . . .	18
<b>8 Conceptgeneratie</b>	<b>20</b>
<b>9 Concepthevaluatie</b>	<b>23</b>
9.1 Matrixevaluatie . . . . .	23
9.2 Ontwerp . . . . .	24
<b>10 Marketingmix</b>	<b>27</b>
10.1 Product . . . . .	27
10.2 Prijs . . . . .	27
10.3 Plaats . . . . .	28
10.4 Promotie . . . . .	28
<b>11 Conclusie</b>	<b>29</b>
<b>Referenties</b>	<b>30</b>

## Lijst van figuren

1	Het vijfkrachtenmodel van Porter . . . . .	3
2	De value curve van de sector kantoormeubels . . . . .	5
3	Aantal personeelsleden Herman Miller 2010-2019 . . . . .	6
4	Cash in het begin van de periode 2015-2019 . . . . .	7
5	Bruto winst per kwartaal 2015-2020 [11] . . . . .	7
6	Beursnotatie Herman Miller doorheen de tijd . . . . .	8
7	Lange termijn schulden en eigen vermogen in miljard dollar 2006-2020 [13] . . . . .	8
8	Korte termijn schulden en vlottende activa in miljard dollar 2006-2020 [14] . . . . .	9
9	SWOT analyse onderneming [15] . . . . .	9
10	R&D uitgaven in de sector 2019 [16] . . . . .	10
11	R&D uitgaven Herman Miller 2013-2019 . . . . .	11
12	Tijdlijn van Herman Miller . . . . .	11
13	De piramide van Maslow [23] . . . . .	15
14	Het 'flatten the curve' principe [28] . . . . .	17
15	Moodboard huidige doelgroep . . . . .	20
16	Moodboard nieuwe doelgroep . . . . .	20
17	Mind Map concepten vanuit probleemstelling . . . . .	22
18	Gekozen materialen voor het ontwerp . . . . .	25
19	Overzicht van het concept . . . . .	25
20	Voorbeeld van plaatsbesparing, hier een roterend extra bureaustuk . . . . .	26

## Lijst van tabellen

1	Conceptevaluatiematrix . . . . .	23
---	----------------------------------	----

## 1 Inleiding

In het kader van het vak productinnovatie en industriële marketing bespreekt deze paper de innovatiestrategie van een zelfgekozen bedrijf. Als bedrijf is hier geopteerd voor Herman Miller, een in Europa iets minder bekend bedrijf. Herman Miller is een Amerikaans, beursgenoteerd bedrijf onder leiding van huidige CEO Andi Owen dat zich situeert in de bureaumeubels sector [1]. Hun focus ligt vooral bij het ontwerpen van ergonomische design bureaustoelen, maar dijt verder uit naar kasten, tafels, verlichting, sofa's...

Deze paper licht Herman Miller en de sector waarin de firma zich bevindt verder toe. Eerst en vooral wordt de sector geschatst waarin Herman Miller zich situeert. De voornaamste concurrenten van het bedrijf en hoe het zich verhoudt ten opzichte van deze spelers is de hoofdzaak. Hierna volgt het bepalen van hun profiel op verschillende vlakken zoals marketing, onderneming en innovatie. Vervolgens worden de huidige doelgroep en potentieel nieuwe doelgroepen beschreven, waaruit de selectie van één specifieke doelgroep volgt. De algemene behoeftes van deze doelgroep worden verder beschreven en vertaald naar concrete probleemstellingen, waarvoor verschillende conceptoplossingen uitgedacht worden. Verder zijn er procedures gebruikt ter selectie van het finale product dat Herman Miller op de markt zou kunnen brengen om zijn positie in de sector verder te verstevigen. Ten slotte is er een marketingplan voorzien om de aandacht van de betrokken doelgroep te trekken en het product op de markt te brengen.

## 2 Onderneming

Herman Miller is opgericht door J.D. De Pree, die in 1923 zijn schoonvader, Herman Miller, overtuigde om de meerderheid van de aandelen van Michigan Star Furniture Company te kopen. Het bedrijf ontstond echter al in 1905 als Star Furniture Company voordat het vier jaar later Michigan aan zijn naam toevoegde. Het bedrijf was gelegen in Zeeland, een stad in het westen van Michigan nabij de stad Grand Rapids. Dankzij het initiatief van voornamelijk Nederlandse immigranten, die een grote vaardigheid in het maken van verfijnde meubels hadden, werden Grand Rapids en de omliggende steden rond 1900 pioniers voor de Amerikaanse meubelproductie.

Tegen het midden van de 20e eeuw was de naam Herman Miller als het ware een synoniem geworden voor 'moderne' meubels. In samenwerking met de legendarische ontwerpers George Nelson, Charles Eames en Ray Eames produceerde het bedrijf stukken die klassiekers van industrieel design zouden worden. Sindsdien werkt Herman Miller samen met enkele van de globaal meest vooraanstaande ontwerpers zoals Alexander Girard, Isamu Noguchi en Robert Propst. Door de jaren heen ontstaan er verschillende bekende designs zoals Equa chair, Aeron chair, Noguchi table, Marshmallow sofa, en de Eames Lounge Chair [1]. Zoals vorige voorbeelden aantonen is het bedrijf dus gespecialiseerd in het vervaardigen van kantoormeubilair.

De Herman Miller groep bestaat uit verschillende dochterbedrijven, allen actief in de kantoormeubilair sector. Waarbij elk van deze bedrijven wel een specifiek vakgebied en design heeft. Volgende bedrijven vallen allemaal onder de groep van Herman Miller [2]:

- Design Within Reach
- Geiger
- Maharam
- Nemschoff, Inc.
- Colebrook Bosson Saunders
- Naughtone
- Maars Living Walls
- HAY

Als beursgenoteerd bedrijf met hoofdkantoor in Zeeland, hebben ze productiefaciliteiten in de Verenigde Staten, China, Italië en het Verenigd Koninkrijk. Ook verkoopkantoren, dealers, licentiehouders en klanten zijn te vinden in meer dan 100 landen. Het productgamma van Herman Miller bestaat vooral uit bureaustoelen, tafels en kasten. Dit gamma is bedoeld voor de inkleding van een bureau op het werk of zelfs thuis. Het bedrijf staat vooral gekend voor de ergonomische en kwaliteitsvolle bureaustoelen die ze al gedurende lange tijd produceren. Voor kwaliteitsvolle en designproducten betaalt men dan vaak ook een hogere prijs. Zo schommelt de prijs van een bureaustoel al snel tussen de 500 en 2500 euro. Vaak zijn deze stoelen terug te vinden in bureaus van hoger geplaatste managers. Herman Miller stelt op dit moment naar schatting een 8000 mensen te werk. Verder heeft het bedrijf op dit moment een waarde van 1.1 miljard dollar en draaide het een omzet van 2.6 miljard dollar het afgelopen jaar [1].

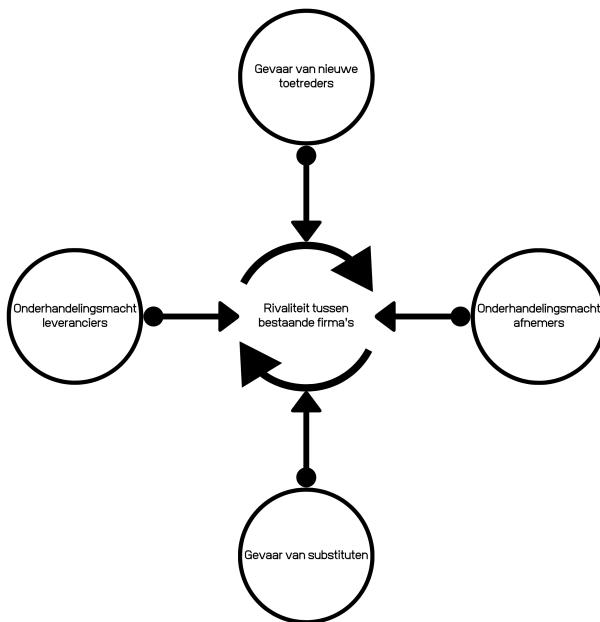
### 3 Schets van de sector

Herman Miller is uiteraard niet het enige bedrijf dat zich situeert in de kantoormeubilair sector. Volgende opsomming geeft de rechtstreekse concurrenten en hun omzet van het afgelopen jaar (2019) weer [3].

- HNI Corporation (2.2 miljard dollar)
- Steelcase (3.1 miljard dollar)
- Knoll (1.4 miljard dollar)
- Kimball International (0.768 miljard dollar)
- Haworth (2 miljard dollar)

#### 3.1 Vijfkrachtenmodel van Porter

Voor het opstellen van het competitief krachtenveld van de onderneming wordt er gebruik gemaakt van het vijfkrachtenmodel van Porter [4]. Dit krachten model bestaat uit volgende vijf concurrende krachten: gevaar van nieuwe toetreders, gevaar van substituten, onderhandelingsmacht van afnemers, onderhandelingsmacht van leveranciers en rivaliteit tussen bestaande bedrijven. Analyse hiervan geeft een beter beeld van de positie van Herman Miller in zijn marktomgeving en door elk van deze krachten individueel te analyseren kan een optimale bedrijfsstrategie uitgedacht worden. Een visuele voorstelling van dit model is terug te vinden op Figuur 1.



Figuur 1: Het vijfkrachtenmodel van Porter

##### 3.1.1 Gevaar van nieuwe toetreders

Omwillie van het feit dat er zich enkele multinationals bevinden in deze sector, is het uiterst moeilijk om toe te treden. Ook is dit een kapitaalintensief proces aangezien er grote investeringen moeten

gedaan worden op vlak van productie en distributie. Daarnaast zitten deze bedrijven vaak al in een vergevorderde mature fase van de markt en komen ze vaak uiterst innoverend uit de hoek, wat de kans op overleven voor nieuwelingen in deze sector quasi onbestaand maakt. Natuurlijk is het wel mogelijk dat kleinere meubelbedrijven zich kunnen vestigen in de retailsector, maar deze worden niet meteen gezien als rechtstreekse concurrentie. Herman Miller focust zich namelijk het meest op verkoop aan firma's en niet op retail. Al lijkt het scenario onbestaand, is er natuurlijk altijd de mogelijkheid dat deze kleinere firma's toch uitgroeien tot grotere ondernemingen, dit zou hen echter wel veel tijd en kapitaal (productiefabrieken, marketing om naambekendheid te verzilveren...) kosten.

### **3.1.2 Gevaar van substituten**

Aangezien een meubel niet het meest geavanceerde product is qua design en technologie, is het mogelijk om soortgelijke producten uit te brengen als Herman Miller. Echter beschikt het bedrijf over opgebouwde kennis omtrent ergonomie en heeft het een naam voor zich uitgebouwd als luxe meubel producent. Deze brand image zorgt ervoor dat ze sterk in hun schoenen staan en zich niet al te veel zorgen moeten maken om vervangproducten.

### **3.1.3 Onderhandelingsmacht van leveranciers**

Productie van het meubilair gebeurt in eigen productie units. Omwille van het feit dat de kantoormeubilair sector een zeer specifieke sector is, moeten ze zich geen zorgen maken over de voorwaartse integratie van leveranciers of de achterwaartse integratie van retailers. Vaak hebben leveranciers die leveren aan dit soort bedrijven wel meerdere afzetmarkten voor hun grondstoffen, wat hen dan weer meer macht geeft.

### **3.1.4 Onderhandelingsmacht van afnemers**

De klanten hebben de macht om snel en relatief goedkoop van merk te veranderen. Zo moet Herman Miller zich dus onderscheiden op basis van design, kwaliteit en prijs. Ook hier weer speelt naambekendheid zeker een rol. Op dit moment situeert de verkoop zich vooral in de Verenigde Staten, waar rechtstreeks bij Herman Miller gekocht kan worden. Elders op de wereld moet dit gebeuren via retailers. Aangezien de grootste focus van Herman Miller op bedrijven ligt, is de poule van klanten een stuk kleiner dan andere meubelbedrijven (e.g. Ikea). Dit zorgt er voor dat de onderhandelingsmacht van afnemers vrij hoog ligt.

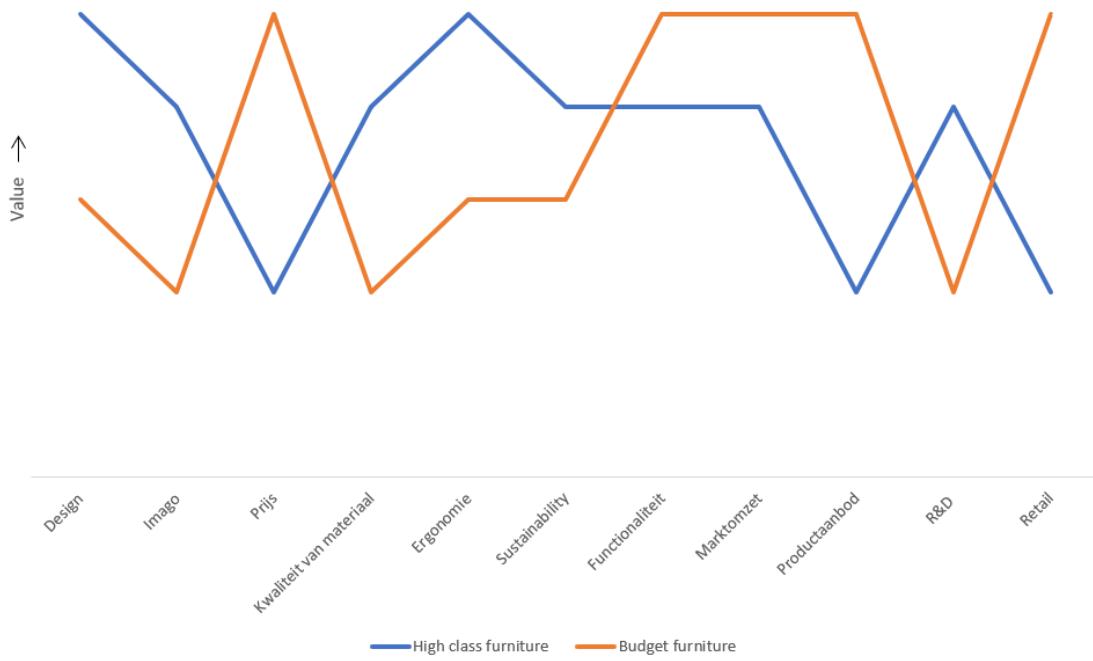
### **3.1.5 Rivaliteit tussen bestaande bedrijven**

Zoals hierboven al besproken zijn er verschillende grote spelers op de markt van het kantoormeubilair. Zo draaide Herman Miller vorig jaar een aanzienlijke omzet van 2,6 miljard dollar. Hun rechtstreekse concurrent Steelcase nam op dit vlak wel de bovenhand en draaide een omzet van 3,1 miljard dollar. Steelcase is dus de grootste rivaal in deze sector. Qua uitgaven lag Herman Miller echter een stuk onder Steelcase, waardoor het netto inkomen dubbel zo hoog ligt bij Herman Miller (160 miljoen t.o.v. 80 miljoen dollar) [3].

## **3.2 Value curve**

De gehanteerde value curves van Herman Miller zijn te zien op Figuur 2. Het is duidelijk dat de markt voor budgetmeubels sterk verschilt van de high class meubels die Herman Miller aanbiedt. Een bedrijf zoals Herman Miller zet zich bijvoorbeeld meer in op sustainability om een goed imago te behouden naar de buitenwereld toe. Dit heeft al duidelijk zijn vruchten afgeworpen aangezien Herman Miller in 2015 al meer dan 12 jaar in de Dow Jones Sustainability Index stond en dit als enige meubelbedrijf [5]. Deze index is de langst bestaande, globale benchmark voor sustainability en wordt erkend als het referentiepunt voor investeerders en bedrijven [6]. Het verschil in prijsklasse is ook enorm. Bureaustoelen starten bij Herman Miller vanaf € 500, terwijl de prijzen bij e.g. Ikea

al starten vanaf €50. De focus van verkoopwijze ligt verder helemaal anders. Budgetmeubels worden het meest verkocht via retail en dus niet via contracten met bedrijven zoals bij Herman Miller het geval is. Maar ongeveer 15% van de verkoopcijfers van het bedrijf gaan naar retail, de rest komt van contracten met bedrijven [7]. Dit getal ligt veel hoger bij e.g. Ikea, waarbij zo goed als hun volledige opbrengst uit retail komt. Herman Miller speelt duidelijk in op het differentiëren van zijn product met behulp van R&D om het merk meer standing en kwaliteit te geven dan andere meubelzaken met budget producten.



Figuur 2: De value curve van de sector kantoormeubels

## 4 Profiel

### 4.1 Profiel van de onderneming

#### 4.1.1 Bedrijfsstrategie

Het bedrijf helpt met 'Living Office' andere bedrijven en organisaties hun (strategische) doelen te bereiken door een goed presterende werkplek te genereren die mensen een betere werkervaring biedt [8]. Het doet dit op basis van drie uitgangspunten:

##### 1. Mensen & werk:

Onder het motto 'Als uw mensen slagen, doet uw bedrijf dat ook' brengt Herman Miller menselijkheid terug naar de werkplek door kantoren zodanig te ontwerpen dat het de behoeften en activiteiten van de werknemers ondersteunt. Huidige kantoren zijn vaak ontworpen om processen en technologie van het bedrijf te ondersteunen in plaats van de mensen die er werken. Herman Miller zet zich in op een ommegang naar een nieuw soort kantoor, namelijk één die ontworpen wordt naar het begrijpen van de mensen, het werk dat ze doen op dit moment en de instrumenten die ze daarvoor nodig hebben. Miller heeft hiervoor door middel van onderzoek zes fundamentele behoeften vastgelegd waarmee men rekening moet houden: veiligheid, autonomie, behoren, prestatie, status en doel. Door het herkennen dat individuen en organisaties hun eigen doel, karakter en activiteiten heeft, transformeert 'Living Office' de werkplek naar een krachtig instrument dat de unieke cultuur van een organisatie uitdrukt en haar ambities verderzet.

##### 2. Plaatsindeling:

Living Office biedt een actueel inzicht in mensen en hun werk en biedt op basis daarvan overwegingen aan voor de indeling van de omgeving, meubels en hulpmiddelen om aan de behoeften van mensen te voldoen en een verhoogde werkervaring te bieden.

##### 3. Meubels:

Op kantoor kunnen meubels en gereedschappen het succes van een bedrijf helpen of belemmeren. Herman Miller tracht een gevarieerd productportfolio aan te bieden om deze bedrijven hun werknemers de producten te geven die ze nodig hebben om hun doelen te bereiken. Living Office erkent dat elke firma anders is en Herman Miller beschikt daarom over een grote verscheidenheid aan meubels en hulpmiddelen die zijn afgestemd op verschillende omgevingen.

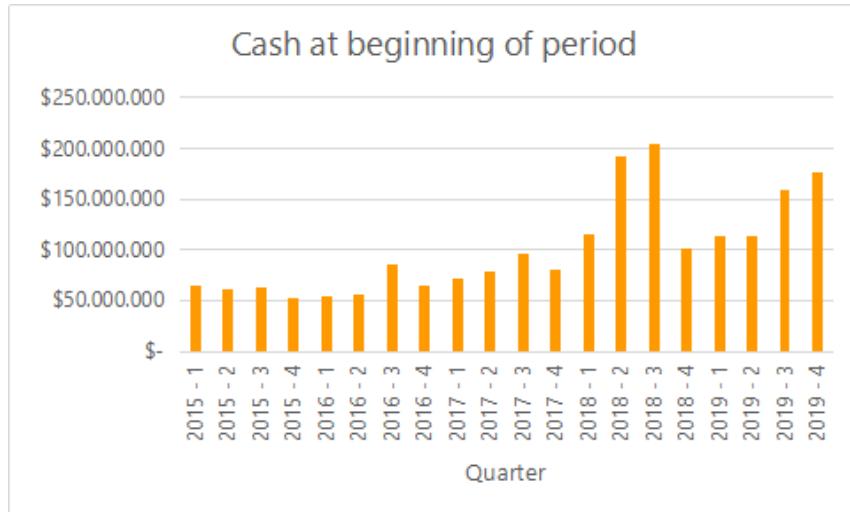


Figuur 3: Aantal personeelsleden Herman Miller 2010-2019

#### 4.1.2 Financiële performantie

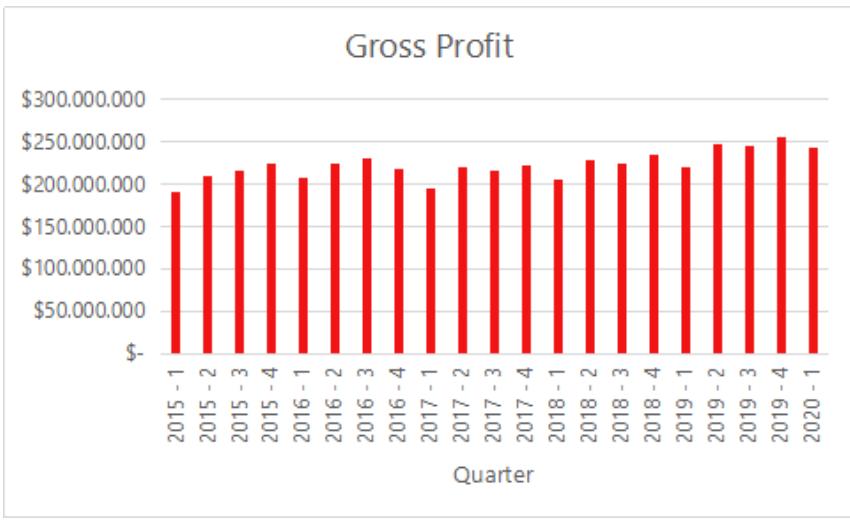
Herman Miller is een zeer financieel stabiel bedrijf. Hierdoor kende het de afgelopen jaren een stabiele groei van zijn personeelsbestand, van 5635 in het jaar 2010 naar 8000 in 2019. In het jaar 2018 werd een stijging van 2,7 procent genoteerd, in het jaar 2019 steeg dit naar een 4,1 procent. Aanvullende gegevens zijn te zien in Figuur 3 [9].

De financiële stabiliteit van Herman Miller wordt weerspiegeld door het contant geld van het bedrijf aan het begin van een nieuw kwartaal. Dit is te zien in Figuur 4. Wat opvalt in deze grafiek is de cash drop in het 4e kwartaal van 2018. Deze valt te verklaren door de overname van HAY en Maars Living Walls. Dit bracht een cash drop met zich mee van 203,9 miljoen naar 101,7 miljoen dollar [10].



Figuur 4: Cash in het begin van de periode 2015-2019

Zoals te zien in Figuur 5 varieert de bruto winst rond de 225 miljoen dollar. Er zit echter ook een licht stijgende trend in, van 224,4 miljoen dollar in het 4e kwartaal van 2015 naar 255,5 miljoen in datzelfde kwartaal van 2019.



Figuur 5: Bruto winst per kwartaal 2015-2020 [11]

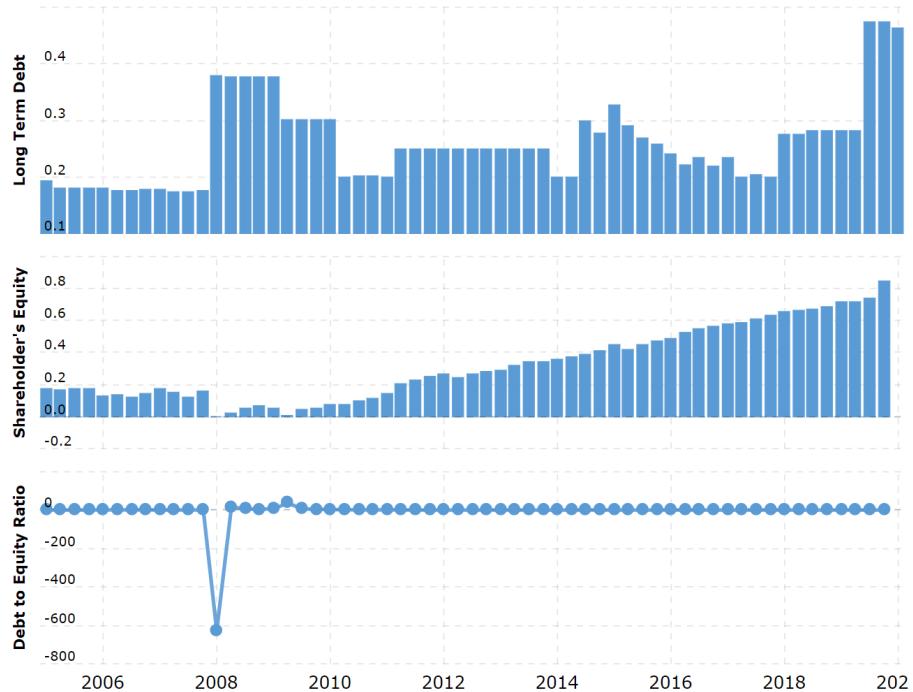
Zoals te zien in Figuur 6 is de koers na de initiële stijging lichtelijk gedaald. Deze daling werd veroorzaakt door een stagnatie in groei en tegenvallende winsten. Toen ze in 1991 van CEO switchten explodeerden de sales, toenemende winsten bleven echter opnieuw uit door even snel stijgende uitgaven. Opnieuw werd er van CEO veranderd, deze nieuwe CEO, Volkema genaamd [12], veranderde de focus met een nieuwe lijn volgens het SQA principe (simple, quick, and affordable). Tegelijkertijd werd er een besparingsplan doorgevoerd en samen met de nieuwe focus op sustainability zorgde dit voor een enorme toename in de waarde van het aandeel.

Sindsdien volgt Herman Miller een voornamelijk stijgend traject. Dit stijgend traject wordt natuurlijk verstoord door de normale periodes van recessie zoals de bankencrisis van 2008 en de huidige coronacrisis.



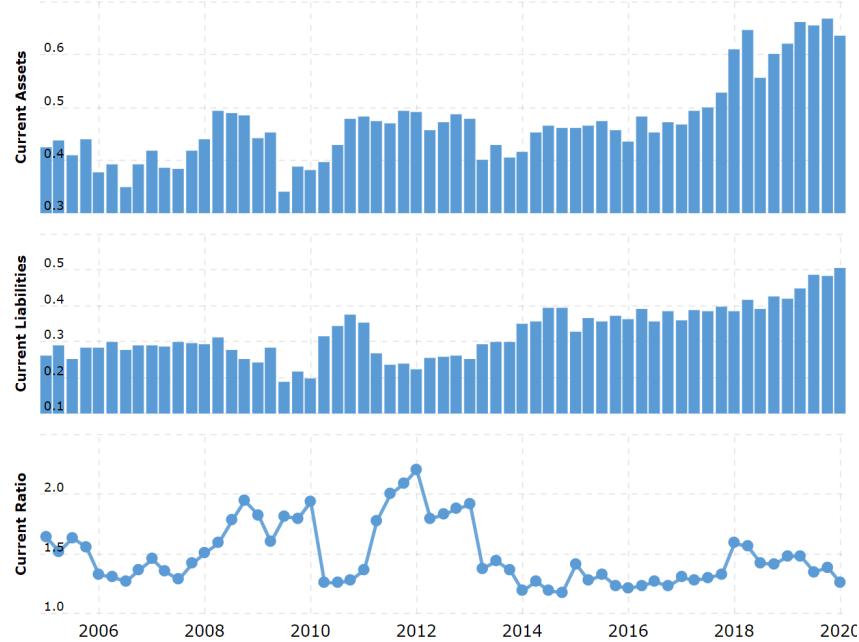
Figuur 6: Beursnotatie Herman Miller doorheen de tijd

Figuur 7 toont dat Herman Miller sinds de beurscrash van 2008 een sterke stijging laat optekenen in eigen vermogen. Het solvabiliteitsratio van het bedrijf is door deze stijging sinds 2012 onder één gezakt. Dit wil zeggen dat wanneer het bedrijf de boeken sluit alle schuldeisers afbetaald kunnen worden met het eigen vermogen. De solvabiliteit schommelt sinds 2013 tussen de 0,3 en 0,8.



Figuur 7: Lange termijn schulden en eigen vermogen in miljard dollar 2006-2020 [13]

Zoals te zien is in Figuur 8 heeft Herman Miller een gezond current ratio van boven de 1. Dit wil zeggen dat in het geval van hoge nood het bedrijf al zijn korte termijn schulden kan afbetalen met zijn v lottende activa. De v lottende activa zijn laatst gerapporteerd op 640 miljoen dollar, dit is 130 miljoen meer dan de laatst gerapporteerde korte termijn schuld van 510 miljoen dollar. De current ratio ligt zoals te zien op Figuur 8 de afgelopen 6 jaar redelijk stabiel tussen de 1,25 en 1,6.



Figuur 8: Korte termijn schulden en vlottende activa in miljard dollar 2006-2020 [14]

#### 4.1.3 SWOT analyse

Het profiel van de onderneming wordt samengevat in een SWOT analyse die getoond is in Figuur 9. De SWOT analyse deelt zich op in externe en interne factoren en vervolgens in positieve en negatieve aspecten.



Figuur 9: SWOT analyse onderneming [15]

De interne factoren zijn de sterktes (positief) en zwakheden (negatief) van het bedrijf. Herman Miller onderscheidt zich van zijn concurrenten in hun ver ontwikkeld vakmanschap dat al ontstond meteen na de oprichting van het bedrijf. Een andere sterkte is hun ontwerpvermogen van meubels daar ze al tientallen jaren lang samenwerken met 's werelds meest gerenommeerde ontwerpers. Ook hun grote uitgave aan R&D gekoppeld aan hun Living Office concept maakt dat innovatie ook een zeer sterk punt is van het bedrijf. Ten slotte zijn ze financieel ook zeer stabiel.

Een mogelijke zwakheid van Miller is hun grote focus op enkel kantoren in werkcomgevingen. De hoeveelheid werk in deze traditionele kantoren zou in de komende jaren wel eens sterk kunnen afnemen door de grote switch van kantoor- naar thuiswerk, gestimuleerd door Covid-19. Verder is het bedrijf geografisch gezien ook enkel zeer actief in Noord-Amerika en maar in kleinere mate op andere continenten.

Externe factoren zijn de opportuniteiten (positief) en de bedreigingen (negatief) voor het bedrijf. Wat vooralsnog als zwakheid werd aanzien kan ook bekijken worden als een enorme opportuniteit, als er dan toch iets positief aan Covid-19 is, dan is het wel dat het de toenemende trend naar van thuis uit werken een enorme duw in de rug heeft gegeven. Herman Miller zou hier handig op kunnen inspelen door meer in te zetten op bureaus of kantoor vormen voor thuis. Voorts wordt ook het belang van voldoende beweging voor de gezondheid meer en meer een 'hot topic'. Voor jobs die zittend worden uitgevoerd, is dit echter zeer moeilijk. Miller kan, en heeft dit ook al gedeeltelijk gedaan, door bureaus te ontwerpen die tot beweging aanzetten zoals bv. een standing desk.

Indien Herman Miller niet de omschakeling zou maken naar meer bureaus die ontworpen zijn voor thuiswerk, zal het dalend aantal kantoorjobs die uitgeoefend wordt op de werkvloer een serieuze bedreiging zijn. Deze bedreiging volgt uit het feit dat bureaus voor op de werkvloer de grootste inkomst is voor het bedrijf. Een andere bedreiging bestaat uit sneller handelende concurrenten die wel bijvoorbeeld deze 'thuiswerk'-markt snel betreden en uit de geboekte winsten ook kantoormeubels van dezelfde kwaliteit aan goedkopere prijzen kunnen aanbieden door hun groter marktaandeel.

## 4.2 Profiel van de innovatiestrategie

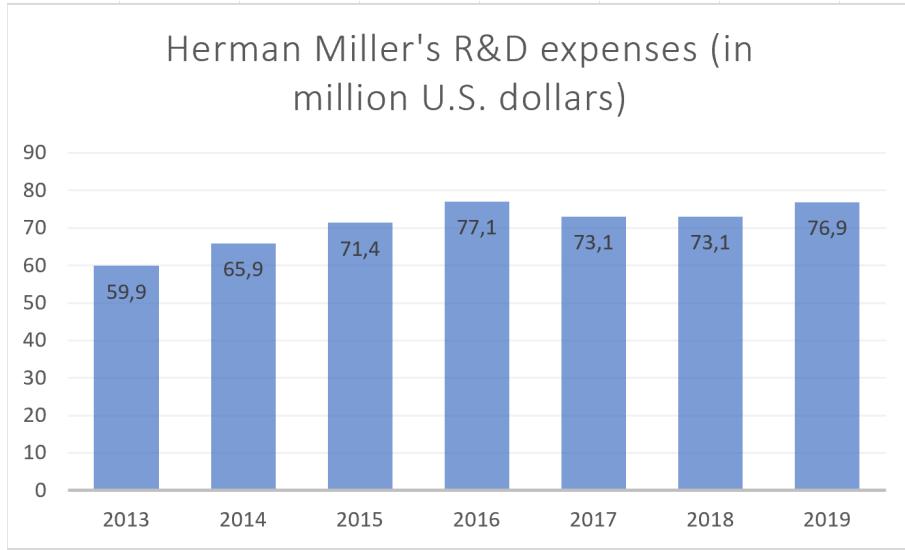
Herman Miller is voor de sector een vrij innovatief bedrijf qua R&D met een procentuele R&D intensiteit van 3%. Andere bedrijven in de kantoormeubilairsector hebben slechts een R&D intensiteit rond de 0.4%. Herman Miller is een oud bedrijf met een gevastigde R&D strategie en heeft weinig variatie in de procentuele R&D uitgaven van de voorbije 7 jaar, zoals te zien in Figuur 10. Voorgaande cijfers van de afgelopen jaren zijn te vinden in Figuur 11. Belangrijk te vermelden is dat ondanks de bijna tienvoudige procentuele intensiteit, de absolute R&D budgetten nog steeds gelijkaardig liggen aan sommige andere meubelfabrikanten. In Figuur 10 is te zien dat Herman Miller met 76.9 miljoen dollar R&D budget niet veel hoger ligt dan bijvoorbeeld Steelcase, die 53.7 miljoen dollar in R&D investeren.

Company	Net Sales (\$mn)	Net Sales one-year growth (%)	R&D 2019 (\$mn)	R&D one-year growth (%)	R&D intensity (%)
Herman Miller	2567,2	7,8	76,9	5,2	3,0
HNI Corporation	8923	-0,2	34,699	3,8	0,4
Steelcase	14283	13,3	53,7	22,0	0,4
Knoll	5560	12,0	16,4	-18,4	0,3
Kimball International	3072,21	6,5	~0	~0	~0

Figuur 10: R&D uitgaven in de sector 2019 [16]

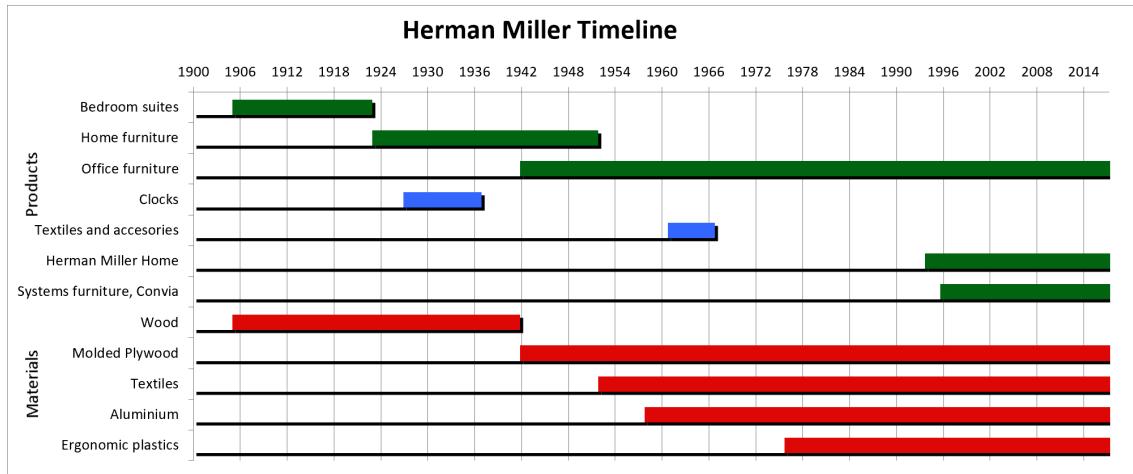
De R&D strategie is omschreven in het jaarrapport. 'The Company believes it draws great competitive strength from its research, design and development programs. Through research, the Company seeks to understand, define and clarify customer needs and problems they are trying to

solve.<sup>4</sup> [17]. Herman Miller heeft daadwerkelijk een hogere R&D uitgave dan andere kantoormeubel fabrikanten gelooft dus ook in deze strategie.



Figuur 11: R&D uitgaven Herman Miller 2013-2019

Herman Miller begon in 1905 met slaapkamermeubels en later allerhande huismeubels te produceren. In 1930 veranderde de focus echter naar kantoormeubelen om beter te voldoen aan de modernere levensstijl van die periode. De kantoormeubelen werden eerst uit molded plywood gemaakt, maar die materiaalkeuze veranderde in 1976 naar plastics met ergonomische eigenschappen. Het bedrijf maakt sinds 1994 ook weer huis meubels, waaronder enkele designs uit hun vroegere gamma. Herman Miller is in 1996 ook begonnen met smart furniture. Een tijdlijn van het aanbod van Herman Miller is te zien in Figuur 12.



Figuur 12: Tijdlijn van Herman Miller

### 4.3 Profiel van de marketingstrategie

Dankzij hun voortdurend onderzoek om te anticiperen op toekomstige trends, voorspelde Herman Miller in het begin van de jaren 2000 dat de hoeveelheid werk in traditionele kantoren in de loop der jaren zou beginnen afnemen. Met name in de Verenigde Staten, de belangrijkste markt voor

het bedrijf. Dit was duidelijk een uitdaging aangezien het zijn reputatie en geloofwaardigheid had gevestigd bij het personeel van deze sector.

Herman Miller besloot daarom om op zoek te gaan naar nieuwe inkomstenstromen. Ze begonnen met het identificeren van onopgeloste problemen in de sector die veel verder reiken dan alleen de formele aspecten van de werkplek. Een voorbeeld hiervan is onderzoek naar welke verlichting het best geschikt en meest ergonomisch is voor een bepaalde werkplek. Dit was zeker geen vertrouwde markt voor het bedrijf, waardoor er aanpassingen gedaan moesten worden om hun traditionele kantoor interieurs te laten evolueren en zo aan de nieuwe marktvraag te voldoen. Het onderzoek in de beginfase nam jaren in beslag waarbij niet enkel product ontwerpers, maar ook architecten en technologen zijn betrokken. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van verschillende nieuwe concepten waarbij gebruik werd gemaakt van bedrijfs expertise op verschillende gebieden [18].

Omdat het doel van Herman Miller niet enkel ligt in het maken van meubels, maar ook op het aanbieden van (kantoor)ruimte-oplossingen, kan het type product sterk variëren naargelang haar toepassing. Hierdoor kan het gebeuren dat zo een toepassing de dimensie van een compleet nieuwe markt bereikt. Een voorbeeld hiervan is de 'programmeerbare werkruimte', een nieuw marktsegment dat bestaat uit de samenvoeging van hardware en software wat resulteert in een modulair elektrisch systeem dat de gebruiker kan programmeren.

Dit soort van innovatie zal het bedrijf een toekomstige niche in de meubelindustrie opleveren. Namelijk de mogelijkheid voor gebruikers om hun ruimte, licht, temperatuur, geluid... zo te configureren dat ze het beste aansluiten op de behoefté van dat moment. Het voortzetten van de samenwerking met technologiebedrijven zoals Microsoft en Philips is essentieel om zich te blijven evolueren in de nieuwe markten en sectoren, en ook om extra waarde toe te voegen aan producten die concurrenten niet makkelijk kunnen kopiëren [19].

## 5 Doelgroep

De doelgroep wordt bepaald uit de segmentatie van geografische, demografische, sociale en gedragsmatige elementen.

### 5.1 Huidige Doelgroep

1. Geografisch: Noord-Amerika (43.5%), Europa (24.3%), Oceanië (12.5%), Zuid-Amerika (12.0%) en Afrika (7.6%). [20]
2. Omgeving: Stedelijk, op kantoor.
3. Demografisch: Leeftijd 30+, man en vrouw, hoog inkomen.
4. Werk: Kantoorwerk binnen bedrijfsmanagement.
5. Bestel methode: Voornamelijk vanuit bedrijf bestellen bij groothandel (85%). (**referentie**)
6. Sociaal: Hoge sociale klasse, hecht belang aan status.
7. Gezochte voordelen: Comfort, statussymbool, gezonde levensstijl.

De huidige doelgroep van Herman Miller bestaat grotendeels uit werknemers op kantoor met een hoge functie. Deze personen hebben hun eigen werkruimte waar comfortabel gewerkt kan worden. De werkruimte moet ook met klasse ingevuld zijn om bezoek te kunnen ontvangen van partners. Deze personen hebben toegang tot de kas van hun bedrijf om aankopen voor in hun kantoor te maken.

### 5.2 Potentiële Doelgroep

1. Geografisch: Noord-Amerika, Europa.
2. Omgeving: Stedelijk en platteland, thuis.
3. Demografisch: Leeftijd 30+, man en vrouw, hoog inkomen.
4. Werk: Bedrijfsmanagement vanuit een thuiskantoor.
5. Bestel methode: Zelf bestellen bij retailers.
6. Sociaal: Hoge sociale klasse, hecht belang aan status.
7. Gezochte voordelen: Comfort, statussymbool, gezonde levensstijl, werkomgeving.

Het voornaamste verschil bij de potentiële doelgroep is dat deze mensen vanuit thuis werken, terwijl de huidige doelgroep voornamelijk in kantoorgebouwen werkt. De huidige doelgroep is recent veel kleiner geworden terwijl deze potentiële doelgroep sterk gegroeid is, wat ze interessant maakt. Er wordt gericht op voornamelijk dezelfde mensen die zich nu plots in een andere werkomgeving bevinden. Retail zal een grotere rol moeten spelen om deze individuen te bereiken. Men moet hierbij in acht nemen dat het thuiskantoor niet meer binnen het eigendom van een bedrijf valt, maar binnen persoonlijk eigendom. Deze doelgroep is echter ook interessant voor de bedrijven zelf omdat ze kunnen besparen op kantoorruimte. Het bedrijf kan dus werknemers thuis laten werken en financieel tussenkomen bij de aankoop van een home office.

## 6 Behoefteherkenning

### 6.1 Piramide van Maslow

De behoeften die mensen hebben gaan gepaard met de ontevredenheid die er is over de bestaande situatie. Om deze ontwikkelingspsychologie van de mens in kaart te brengen, besloot Maslow een classificatiesysteem te creëren [21]. Dit zou de basisbehoeften van de mens, en meer alomvattend de hele maatschappij, vertegenwoordigen om vervolgens trapsgewijs over te gaan op meer verworven emoties. De woorden 'fysiologisch', 'veiligheid', 'sociaal', 'psychologisch' en 'zelfontplooiing' werden door Maslow gebruikt om het proces te verklaren waarover de menselijke motivaties zich meestal bewegen. De oorspronkelijke betekenis van deze hiërarchie stelt dat vooraleer over te gaan naar een hoger niveau, het lager niveau volledig tevreden en voldaan moet zijn. Vandaag de dag hebben geleerden echter de neiging om deze niveaus te beschouwen als voortdurend overlappend.

Onder fysiologische behoeften verstaat Maslow de belangrijkste fysieke vereisten zodat de mens kan overleven of met andere woorden de basisbehoeften van de mens zoals drinken, voedsel, slaap,... Zolang hieraan niet is voldaan vormen zij de voornaamste factor die het gedrag en ongenoegen van individuen beïnvloedt. Het tweede niveau van menselijke behoeften is veiligheid, dit houdt zowel fysieke, emotionele als financiële veiligheid in. Als een persoon zich niet veilig voelt in een omgeving zal hij proberen veiligheid te vinden vooraleer hij probeert een hoger niveau op de piramide te bereiken. Wanneer aan deze twee behoeften voldaan is, komen sociale behoeften aan liefde en waardering door anderen aan bod. Deze behoeften omvatten in het algemeen het behoren tot groepen, inclusief groepsidentiteit en sociale aanvaarding.

Psychologische behoeften zijn ego- en statusbehoeften. Deze behoeften drukken het typisch menselijk verlangen uit om erkend en gerespecteerd te worden door anderen. Dit beïnvloedt ook de zelfwaardering en het zelfrespect van de persoon. De laatste trap van de piramide vervult de behoefte aan zelfontplooiing. Maslow beschrijft dit als het verlangen van de mens om zijn volledig potentieel te kunnen realiseren. Dit kan zowel gelden in partnerwerving, ouderschap, het benutten van talenten als in doelstellingen nastreven en nog veel meer. Een persoon kan dit potentieel verwerkelijken door middel van o.a. studie, creativiteit en zelf-expressie.

Deze piramide met de vijf hierboven behandelde trappen zijn dus gebruikt als vertrekpunt voor onderstaande behoefteherkennung van de twee doelgroepen besproken in Sectie 5.1 [22].

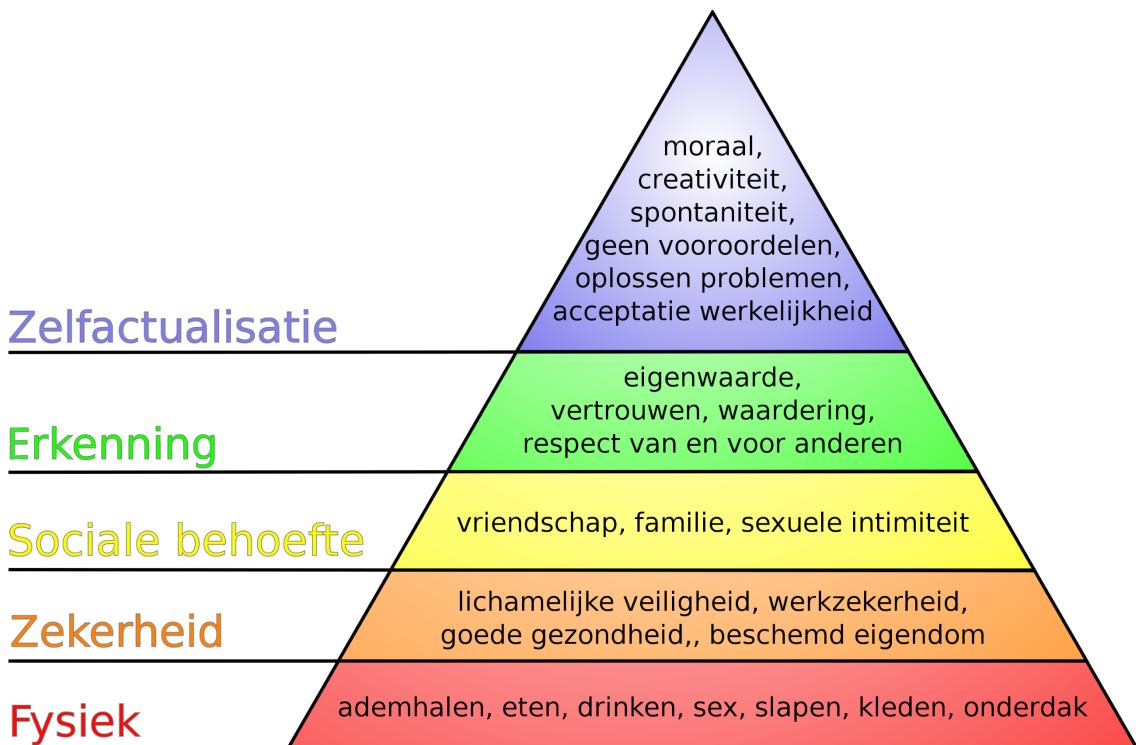
### 6.2 Huidige doelgroep

Het huidige doelpubliek zoals in Hoofdstuk 5.1 is beschreven bestaat voor het merendeel uit werknemers op kantoor met een eigen ruimte. Deze werkplek dient praktisch, productief maar ook met een zekere klasse te worden ingevuld. Voor de behoeftebeschrijving wordt hier gekozen voor een marktgereven aanpak [24]. Er wordt onderzocht wat de marktvraag is om er dan op in te spelen.

De fysiologische basisbehoefthen die een werknemer in het werkfeld heeft, is de nood aan ergonomie. Een kantoorjob zorgt voor een zittende levensstijl. Dit zorgt al snel voor het te weinig bewegen van de werknemer. Wanneer deze dan bijkomend een slechte houding moet aanhouden kan dit leiden tot lichamelijke klachten. Dit dient vermeden te worden door het intelligent ontwerpen van de meubels. De behoeftet tot beweging kan samen met een goede ergonomie zorgen voor het vermijden van deze pijnlijke lichaamsklachten.

Het is vanzelfsprekend dat er ook nood is aan een veilig werkplek. Hierin komt de behoeftet aan stevigheid naar voor. Een kantormeubel dient stevig en stabiel te zijn doorheen de hele gebruikperiode om ongelukken te voorkomen.

De twee hierboven besproken lagen zijn van toepassing op de meeste bedrijven die meubelen



Figuur 13: De piramide van Maslow [23]

produceren voor kantoren. Het onderscheid tussen de behoeften van klanten van een doorsnee meubelbedrijf en Herman Miller zal eerder gemaakt worden in de bovenste lagen van de Maslow-piramide die hierop volgen. Samenwerken in teamverband is een zeer belangrijk aspect op kantoor. Deze sociale basisbehoefte dient daarom ook aandachtig bekeken te worden. De verschillende teams hebben ruimte nodig om samen te komen en te vergaderen. Ook is er mogelijkheid nodig om tijdens pauzes samen te zitten of even te socialiseren met andere werknemers. Dit socialiseren en samenwerken met collega's vult de affectieve behoefte in aan een gevoel van samenhorigheid en acceptatie bij de grote sociale groep die de werkvloer is. Toch moet er ook rekening gehouden worden met de behoefte van de doelgroep om een eigen plek te hebben die de rust kan verzekeren tijdens een drukke werkdag.

Herman Miller spreekt vaak architecten en interieurontwerpers die kantoorgebouwen ontwerpen voor grote bedrijven met een bepaalde status en die ook de behoefte hebben om deze status te uiten naar anderen toe. Deze statusvorming zet zich verder in het ontwikkelen van de verschillende kantoren binnenin een bedrijf, meestal stijgt de luxe en afwerking van een kantoorruimte samen met de bevoegdheid die de gebruiker van dat kantoor uitoefent. Dit zorgt voor de behoefte aan een bepaalde klasse en vertaalt zich in de vraag naar designer stukken of producten met een bepaalde stijl. De producten van Herman Miller helpen de werknemers hun respect, status en erkenning onderling af te dwingen en schept ook wederzijds respect met buitenstaanders die ook gebruikmaken van dezelfde productklasse en luxe.

Verder hebben de klanten ook de behoefte dat hun kantoorruimte hen helpt met het optimaal uitbuiten van hun potentieel, waarmee men meteen in de bovenste en laatste behoefte categorie van de piramide zit. De klant wil dat hun omgeving een ruimte is die aanzet tot efficiënt werken en het aanzetten tot creatief en probleemoplossend denken. Hierin kan ook een bepaalde mate van personalisatie gevraagd worden zoals het integreren van eigen aandenkens in de werkplek, maar

ook over eigen inbreng van de persoon in kwestie. Dit kan namelijk helpen om de psychologische behoefte te vervullen aangezien men hierdoor een vorm van meer erkenning en aanzien krijgt.

### 6.3 Nieuwe doelgroep

Het doelpubliek is echter plots sterk veranderd. Van de huidige doelgroep zoals hierboven beschreven die vooral bereikt werd in een kantooromgeving naar het doelpubliek dat voornamelijk thuis werkt. Dit zorgt vanzelfsprekend voor een grote verandering in de behoeften van de klant. Veel mensen zullen door deze shift naar thuiswerk een hele nieuwe werkomgeving moeten creëren en zijn daarom een uitstekend publiek om gericht aan te spreken. Het is daarom noodzakelijk om de behoeften van deze doelgroep grondig te analyseren.

Zoals hierboven al aangehaald blijft ergonomie een belangrijke factor in de behoeften van de doelgroep. Slechte ergonomische ontwerpen kunnen leiden tot een sterke ontevredenheid en het verlies van klanten. Ook nu is het belangrijk om rekening te houden met de zittende levensstijl van de werknemer. Aangezien deze thuis werkt zal er nog minder mogelijkheid zijn tot beweging. Voor de tweede trede van de piramide van Maslow, veiligheid, blijft de eerder beschreven stevigheid gelden. Wat in deze doelgroep echter meer van belang is, is de nood voor het creëren van een rustige werkplek. Deze werkplek dient afgezonderd te worden van het gezinsleven en de drukte die daarmee gepaard gaat. De behoefté aan rust toont zich telkens opnieuw doorheen de bovenste drie treden van de piramide van Maslow voor de thuiswerkende werknemer.

Het sociale aspect van het scheiden van gezinsleven en het werk bestaat eruit dat het duidelijk moet zijn wanneer de klant een werknemer is of een gezinslid. De scheiding tussen werk en vrije tijd vervaagt vaak bij het thuiswerken. Dit kan nefast zijn voor de werkefficiëntie, maar ook voor het gezin. Het is daarom essentieel om een duidelijke werkplek te creëren voor de klant waar deze in alle rust en ongestoord bezig kan zijn.

De psychologische behoefté van rust kan bekomen worden door scheiding te creëren tussen werk en privé. Dit om de mogelijkheid te bieden om volledig te ontspannen buiten deze werkplek. Er dient niet enkel gedacht te worden aan wat er binnen de ontworpen kantoorruimte gebeurt, maar ook wat de effecten hiervan zijn buiten deze plek. Als de klant zijn werk en privé gescheiden weet te houden dankzij het ontwerp, zorgt dit ervoor dat de boog niet altijd gespannen staat. Zo kunnen psychologische problemen die vaak met stress gepaard gaan vermeden worden.

De behoefté tot personalisatie kan voor deze doelgroep nog specifieker gemaakt worden. Kantoren zijn vaak formeel en stijlvol ingericht. Wanneer de doelgroep zich echter naar binnenshuis verplaatst, dient er meer rekening gehouden te worden met de uiteenlopende stijlen van de verschillende huizen. Er is dus meer nood aan verschillende ontwerpen, stijlen en mogelijkheden tot personaliseren. De vraag naar een bepaalde klasse blijft echter vaak behouden aangezien het doelpubliek beschikt over een leefruimte waar ze een bepaalde standing uit willen halen.

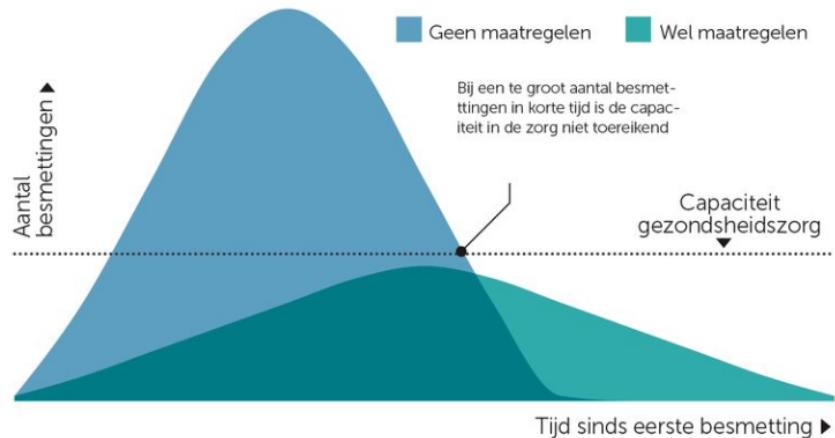
## 7 Probleemstelling

### 7.1 COVID-19 Pandemie

Zoals al eerder vernoemd, is er een trend naar thuiswerk. Zeker als er gekeken wordt naar de korte termijn toekomst. In deze paragraaf wordt er verder verklaard waarom dit het geval is en wat de concrete problemen zijn die zich kunnen voordoen bij thuiswerk.

Eind 2019 brak het welbekende SARS-COV-2 virus uit in de Chinese metropool Wuhan, in de volksmond beter bekend als het 'coronavirus' [25]. Indien besmet met het virus, volgt de ziekte COVID-19 met als symptomen koorts, hoesten, kortademigheid, vermoeidheid... [26]. Deze ziekte is hoogst besmettelijk en erg schadelijk tot zelfs dodelijk voor mensen met een verminderde afweer (e.g. ouderen, individuen met een chronische ziekte...). In maart 2020 werd deze uitbraak officieel benoemd als een wereldwijde pandemie: de coronapandemie.

De potentiële gevolgen van dit virus zijn enorm en op heden al voelbaar. Niet alleen rechtstreekse gevolgen zoals sterfte vormen een probleem, maar ook onrechtstreekse zoals overbezetting van ziekenhuizen. Al snel volgden preventiemaatregelen van landen over heel de wereld met als hoofddoel het 'flatten the curve' principe te realiseren. Op deze manier kunnen gezondheidsdiensten optimaal hun patiënten beheren zonder hun maximale capaciteit te overschrijden. De meest ingrijpende vorm van preventie is een nationale lockdown, waarbij werknemers zich niet meer mogen verplaatsen naar hun werk. Het overgrote deel van Europa (e.g. UK, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland, België...[27]) moet dus vanuit eigen huis werken. Een economische ramp voor de meesten, een opportuniteit voor Herman Miller. Het coronavirus zal namelijk als het zwaard van Damocles boven het hoofd van de wereld blijven hangen zolang er geen vaccin voor handen is. Dit zorgt voor een opflakkering van een niet geëxploiteerde markt voor het meubelbedrijf: retail voor thuiswerk.



Figuur 14: Het 'flatten the curve' principe [28]

#### 7.1.1 Thuiswerk

In de huidige situatie is er dus voor velen enkel de mogelijkheid om van thuis uit te werken. Zoals al vaak gemerkt, brengt dit vele problemen met zich mee. Allereerst kan er geen specifieke plek voorzien zijn om van thuis uit te werken. Hierop kan ingespeeld worden door het product te voorzien op de afwezigheid van een echt kantoor. Het is vaak moeilijk voor gezinnen met kinderen die niet meer naar school kunnen om in alle rust en stilte te werken. Een bureau zoals zich in de werkomgeving van het bedrijf bevindt, is ondenkbaar bij thuiswerk. Maar een goed ingericht 'thuiskantoor' kan met de juiste ergonomische stoel en tafel, goede verlichting en voldoende afscherming van de buitenwereld al snel een ordelijk overzicht creëren. Zo zal de afleiding van de

werknemer die van thuis uit werkt geminimaliseerd kunnen worden waardoor zijn efficiëntie zal stijgen. Verder moet er ook stilgestaan worden bij het feit dat ritme en work-life balance op dit moment ook een moeilijke kwestie is. Deze situatie brengt dan ook een gat in de markt met zich mee. Zo kan er op deze situatie ingespeeld worden door die rust te laten wederkeren in eigen huis. Door de combinatie van de besproken problemen, is er een mogelijkheid om een volledig nieuw concept uit te denken waarbij meerdere van deze problemen worden opgelost. [29].

Enkele concrete problemen bij de behoefte rust zijn dus samengevat:

- Hoe zorgt men voor minder lawaai met kinderen, huisdieren, familie... in huis?
- Hoe kan men best voorzien dat de werknemer geen eigen afleiding zoekt?
- Hoe creëert men het best een scheiding tussen privé en het werklevens onder één dak?
- Hoe past het meubel esthetisch binnen de leefruimte?
- Hoe kan het meubel betaalbaar blijven voor de klant?
- Hoe kan het meubel bijstaan in het creëren van ritme en een juiste work-life balance?
- Kan er ruimtebesparend te werk gegaan worden met dit meubel?

### 7.1.2 Zitziekte

Een meer algemene probleemstelling is het feit dat mensen die in een kantoor werken te veel en te lang zitten tijdens de dag. Dit kan voor ernstige klachten zorgen, zoals: rugpijn, obesitas, diabetes, cardiovasculaire ziekten...[30] Mensen zijn steeds bewuster bezig met hun gezondheid, waardoor ook hier een invalshoek voor Herman Miller zit. Gemiddeld zit 81% van de kantoormedewerkers 4 tot 9 uur per dag aan een bureau. Doorgetrokken naar een volledig jaar, zit elke werknemer dan ongeveer 67 dagen stil [31]. Deze hallucinante cijfers samen met de bewustwording van onze eigen gezondheid, geeft Herman Miller de mogelijkheid om een product te ontwerpen dat dit probleem verzacht. Zeker met de huidige pandemie zal dit probleem enkel en alleen maar significanter worden. Mensen verplaatsen zich bijvoorbeeld minder omdat ze niet meer fysiek op hun werkplaats mogen komen. De grootste behoeften die hier dan te bevredigen zijn, zijn ergonomie en veiligheid.

Enkele concrete problemen bij de behoefte ergonomie houden in:

- Hoe zorgt het meubel voor een juiste houding?
- Hoe kan het meubel zorgen voor een goede ondersteuning van de klant?

Ook het aanzetten tot bewegen, kan beschouwd worden als een behoefte in deze context. Enkele concrete problemen hierbij houden in:

- Hoe ziet de balans tussen een comfortabele stoel en genoeg beweging eruit?
- Hoe kan een stoel aanzetten tot beweging?

## 7.2 Functionele specificaties

Voor de generatie van een concept is het essentieel om deze probleemstelling omtrent de onrust in de huidige thuissituatie en de zitziekte te gieten in functionele specificaties. Volgende opsomming geeft de functionele specificaties weer waarop ook de verschillende concepten zullen geëvalueerd worden in Sectie 9.

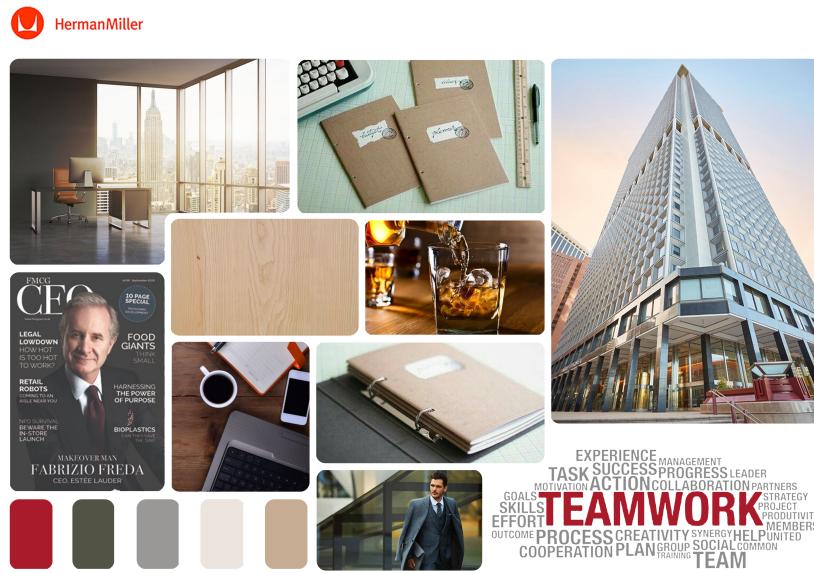
1. Het geluid van buitenaf mag in het 'thuiskantoor meubel' slechts een intensiteit van 35 dB bedragen.

2. Het thuiskantoor moet voelen als een echt kantoor en dus zo veel mogelijk niet workgeree-lateerde beweging binnen het huis onzichtbaar maken. Meer specifiek 80% van de privé-omgeving moet afgeschermd kunnen worden.
3. Design dat de meerderheid van de leidinggevenden met een leeftijd tussen 30 en 60 jaar oud aantrekkelijk vinden.
4. Het meubel biedt structuur en opruim mogelijkheden.
5. Mogelijkheid tot controle van buitenaf op verrichte werk.
6. Kosten voor productie proberen zo laag mogelijk te houden zonder in te boeten op kwaliteit. De uiteindelijke prijs van het product mag de prijsklasse van evenwaardige alternatieven niet overschrijden.
7. Het gebruik van duurzame en kwaliteitsvolle materialen zodat een draagkracht van minstens 200 kg is voorzien.
8. Aanwezigheid van accessoires die een ritme of routine kunnen bieden voor de klant in kwestie.
9. De mogelijkheid om het volledige meubel op te bergen in een volume van  $1\ m^3$ , terwijl het volledig uitgeklapt wel een voldoende werkoppervlak van  $2\ m^2$  voorziet.
10. Het meubel zet aan tot beweging en biedt bewegingsmogelijkheden aan zodat de klant min-sten 30 minuten per dag in de weer is.
11. Het meubel is volledig verstelbaar in zithoogte, -diepte en armsteunhoogte, zodat de klant steeds in de optimale houding kan werken.

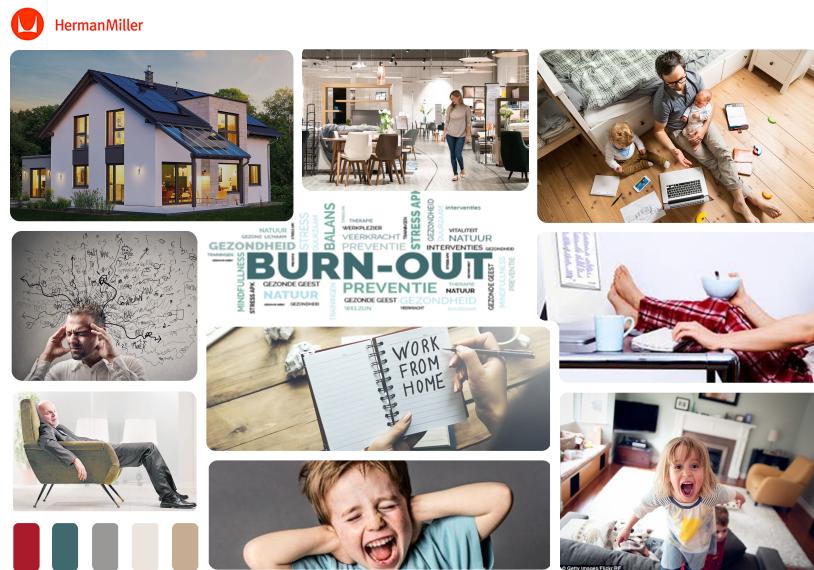
Op basis van de hierboven opgesomde functionele vereisten kunnen verschillende concepten gege-nereerd worden. Deze conceptgeneraties zullen besproken worden in de volgende sectie.

8 Conceptgeneratie

Uit de vooropgestelde probleemstelling is een moodboard voor de huidige doelgroep opgesteld in Figuur 15 en een moodboard voor de nieuwe doelgroep in Figuur 16. Er is getracht deze problemen op te lossen door het genereren van verschillende concepten in een brainstormsessie. Deze brainstormsessie is samengevat in een mindmap in Figuur 17, de onderlijnde woorden staan voor problemen die optreden rond het centrale onderwerp 'Herman Miller: thuiswerken' en de niet onderlijnde onderwerpen voor de concepten die bedacht zijn tijdens de brainstormsessie, rekening houdend met deze verschillende probleemaspecten.



Figuur 15: Moodboard huidige doelgroep



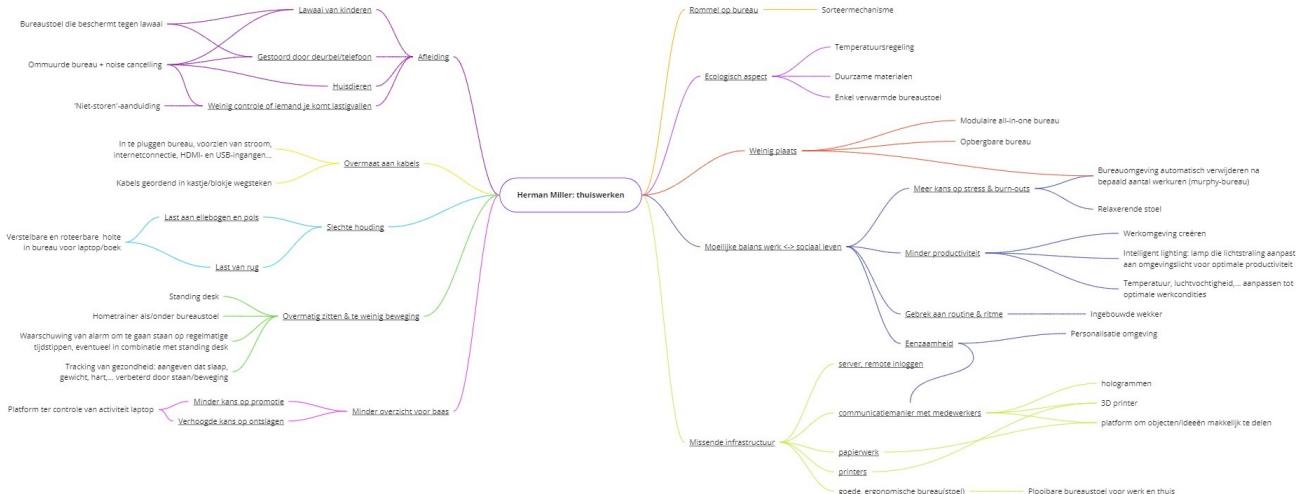
Figuur 16: Moodboard nieuwe doelgroep

De verschillende mogelijke concepten zijn:

- Overkapte bureaustoel: dit is een bureaustoel waarrond een overkapping wordt aangebracht om het omgevingsgeluid te neutraliseren of sterk te verminderen. Dit kan dienen tegen lawaai van kinderen of tegen het gerinkel van een telefoon of deurbel.
- Ommuurde bureau: in plaats van enkel de bureaustoel te overkappen kan ook de hele bureau of bureauruimte overkapt worden door er een muur rond te bevestigen. Hierdoor kan het omgevingsgeluid helemaal teniet worden gedaan en is men helemaal afgescheiden van de rest van de thuisomgeving. Naast de oplossingen die het biedt, zoals die van de overkapte bureaustoel, is het ook een oplossing tegen de afleiding van huisdieren of mensen/kinderen die je te pas en te onpas komen lastig vallen.
- 'plug-in'-bureau: een bureau die men onderaan of aan de zijkant in een samengebrachte stekkerdoos zal moeten voorzien van de nodige stroom en (internet)connecties. Bovenaan het bureau zal de gebruiker in een ordelijk vak de juiste kabel die hij/zij dan nodig heeft proper kunnen aansluiten.
- Geordend blok: de kabels worden bovenaan het bureau verzamelt in een soort van blokje of kastje en zo ordelijk naar de zijkant van het bureau geleidt. Er zullen nog steeds veel kabels zijn maar minder in het gezichtsveld. Hier hoeft de maker van het bureau geen rekening te houden met elektronica zoals in de plug-in-bureau.
- Verstelbare holte: een verstelbaar en roterbaar vlak dat in en uit het bureau kan bewegen. Hierop kan men een laptop of boek op een zodanig hoogte of onder een bepaalde hoek plaatsen zodat niet enkel de ellebogen en polsen op de tafel steunen maar de volledige armen, en zodat men in een niet-belastende rug-houding kan werken.
- Standing desk: een verstelbaar bureau waaraan men kan staan zal er voor zorgen dat men toch dagelijks voldoende rechtstaat en niet overmatig zit.
- Hometrainer als/onder bureaustoel: met een hometrainer onder de bureaustoel kan men toch voldoende de benen bewegen terwijl men werkt en kan blijven zitten. Dit biedt geen oplossing voor het overmatig zitten maar wordt uitermate gecompenseerd door de beweging die men heeft.
- Gezondheidstracking: door met een mechanisme de verschillende lichaamskenmerken van de gebruiker te tracken zoals slaappatroon, gewicht, hartslag,... zal men kunnen aantonen dat door een paar uur per dag te staan deze kenmerken sterk zullen verbeteren. Dit zal de gebruiker stimuleren om vaker even recht te staan aan zijn bureau of zich even in beweging te zetten.
- Online platform ter controle: Door een online platform aan de bureau te koppelen die de activiteit van de gebruiker doorgeeft, zal de baas kunnen controleren dat men effectief aan het werk is aan het bureau. Hiermee kan de activiteit doorgegeven worden zonder de nood om een camera op de werknemer te richten wat sneller ingaat tegen de wet van de privacy en meer druk met zich zou meebrengen. Dit zorgt er voor dat de baas weet dat zijn werknemer zijn best doet ondanks er misschien resultaten uitblijven wat leidt tot minder ontslagen en ook een hogere kans op promotie voor werknemers die vele uren actief zijn.
- Sorteermechanisme: een mechanisme waarop men kaften en schrijfgerei kan leggen. Het apparaat zal herkennen welk product het vast heeft door bijvoorbeeld het meten van het gewicht of het scannen van de vorm en zal vervolgens het product op de juiste plek rondom het bureau wegleggen.
- Modulaire all-in-one bureau: een compacte basisbureau waarbij van alle dingen (e.g. printer,schuiven, verlichting...) bijgekocht kunnen worden naarmate men er nood aan heeft en een plek voor heeft thuis. Dit valt ook onder het probleem van missende infrastructuur aangezien

men alles wat men mist gemakkelijk bij de bureau kan bijkopen voor een kleine meerprijs. Elk bijgekochte deel kan nadeloos verbonden worden aan de basisbureau, zodat alles perfect in het plaatje past.

- Opbergbare bureau: om plaats te besparen zou men kunnen kiezen voor een bureau die men na het werk kan opklappen tot een compact geheel.
- Murphy-bureau: hiermee wordt een bureau bedoeld die net zoals de opbergbare bureau kan ingeklapt worden na gebruik. Hier wordt er echter nog een extra functie aan toegevoegd. Het bureau zal automatisch inklappen nadat het aantal werkuren (met eventueel een kleine marge) dat door de baas kan worden ingesteld overschreden is. Dit zorgt naast de plaatsvermindering ook voor minder burn-outs en stress omdat mensen anders sneller geneigd zijn om overuren te draaien of langer te werken als ze thuis achter hun bureau bezig zijn. Dat kan dus met dit toestel verholpen worden.
- Intelligent lighting & optimalisatie klimatologische omstandigheden: met behulp van IoT of AI kan de hoeveelheid omgevingslicht, temperatuur, luchtvochtigheid,... bepaald worden waardoor men aan de hand hiervan de bureaulamp zodanig laat schijnen dat de meest optimale werkbelichting geproduceerd wordt. Verder kan ook de ideale temperatuur, luchtvochtigheid etc. geregeld worden. Dit zal de productiviteit van de gebruiker sterk verhogen.
- Ingebouwde wekker: om het gebrek aan routine en ritme op te lossen kan men een wekker in het bureau-design inbouwen. Deze zal op regelmatige tijdstippen de gebruiker opmerkzaam maken op het feit dat hij/zij een pauze moet inlassen of even de benen moet strekken.
- Plooibare bureaustoel: thuis mist men vaak een ergonomische bureaustoel omdat men hier zelf in moet investeren. Door het ontwerp van een plooibare stoel kan men op het werk investeren in functioneel, ergonomisch model. Wanneer men dan voor langere tijd thuis werkt kan men indien men wil de bureaustoel inklappen en mee naar huis nemen.



Figuur 17: Mind Map concepten vanuit probleemstelling

## 9 Concepthevaluatie

### 9.1 Matrixevaluatie

Door het groot aantal gegenereerde concepten in Sectie 8, is er gekozen om acht beloftevolle concepten uit te kiezen en deze te evalueren op basis van de reeds vooropgestelde criteria uit Sectie 7. Alle criteria krijgen een bepaald gewicht naarmate hoe belangrijk dat dit criterium is voor de gegeven probleemstelling. Elk criterium krijgt een cijfer van 0 tot en met 5 waarbij 0 volledig niet voldoet aan de functionele specificatie en 5 volledig voldoet aan functionele specificatie. De concepthevaluatiematrix is terug te vinden in Tabel 1. De maximale score die een concept mogelijk kan halen is vijf. Dit wil zeggen dat het concept voldoet aan elke mogelijke functionele specificatie die werd opgesteld in Sectie 7.

Concept/Criteria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Gewicht	0,3	0,2	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1
Overkapte bureaustoel	4	0	3	0	1	4	3	4	3	1	1	2,4
Ommuurde bureau	5	0	4	4	4	3	1	4	5	5	0	3,15
Plug-in-bureau	2	0	4	3	3	3	3	4	2	4	1	2,10
Hometrainer	0	5	1	2	2	2	2	3	1	3	1	1,95
Standing desk	0	4	1	3	2	2	3	4	2	3	1	1,95
All-in-one bureau	2	0	4	5	5	3	1	4	2	5	0	2,2
Opbergbaar bureau	1	1	4	1	2	3	2	2	3	4	5	1,95
Murphy bureau	1	1	4	1	4	3	2	2	4	4	5	2,05

Tabel 1: Concepthevaluatiematrix

#### 1. Geluid:

De meest belovende concepten zijn diegene die zoveel mogelijk geluid tegenhouden. Het gaat dan meer bepaald over de overkapte bureaustoel en de ommuurde bureau. Beide concepten schermen de klant volledig af van hun omgeving door een fysieke barrière te vormen tussen de werkomgeving en het privéleven. Andere concepten zoals de standing desk en de hometrainer bieden totaal geen geluiddempende functies.

#### 2. Beweging:

Ook dit criterium is opvallend makkelijk te evalueren bij de gegenereerde concepten. Enkel de hometrainer en standing desk zetten aan tot beweging en krijgen dus ook een hoge score. Andere concepten krijgen dan weer een lagere score omdat ze totaal geen aanzet geven tot beweging.

#### 3. Design:

Het design van het meubel wijst terug op het passen van het concept binnen de leefruimte. Logischerwijze scoren de opbergbare concepten hier erg hoog. Na de werkuren verdwijnen ze namelijk volledig uit het interieur. Aan de andere kant kan een ommuurde bureau ook zo ontworpen worden dat deze een extra toevoeging geeft aan het interieur. Ze moet dus niet verstopt worden, maar wel op een stijlvolle manier ontworpen.

#### 4. Structuur:

Om structuur te creëren is een afgebakend werkdomein natuurlijk ideaal. Gecombineerd met het feit dat alles zich in één afgebakende ruimte bevindt, krijgt de ommuurde bureau daarom een hoge score. Ook de all-in-one bureau is veelbelovend bij dit criterium, aangezien dankzij de modulariteit alles al een plaatsje krijgt toegewezen.

#### 5. Controle:

De ommuurde bureau laat toe om de werknemer te controleren of op te volgen door bijvoor-

beeld sensoren te plaatsen aan de ingang. Indien de werknemer vaak afwezig van zijn bureau, kan dit gemeld worden. Ook het Murphy bureau laat veel controle toe, aangezien deze vanop afstand kan ingeklap worden.

#### **6. Ergonomie:**

Bij dit criterium zijn vele concepten gelijkwaardig aan elkaar. Enkel de concepten die aanzetten tot beweging scoren wat lager, omdat van het gebrek aan comfort.

#### **7. Prijs:**

Omdat het voor Herman Miller duur zou zijn om naast meubels ook nog eens printers en andere snufjes te voorzien, valt de all-in-one bureau niet in de smaak qua prijs. Een volledig ommuurde bureau vraagt ook veel marketing en design, waardoor ook deze qua prijs niet het meest interessante concept is. De rest scoort ongeveer gelijk maar zeker niet hoog.

#### **8. Stevigheid:**

Hier scoren de concepten met bewegende delen (i.e. hometrainer en opbergbare types) een stuk lager dan de rest. Voorwerpen met bewegende delen houden altijd meer risico in met betrekking tot het falen van bepaalde delen van het concept. De andere concepten scoren gelijk.

#### **9. Ritme:**

De ommuurde bureau scoort hier het hoogst omdat de klant enkel en alleen zijn/haar werkomgeving ziet tijdens het gebruiken van het meubel. Van het moment dat de klant zich binnen de muren begeeft, zal deze het gevoel krijgen dat er gewerkt moet worden. Wanneer de klant de muren buiten stapt, is de werkdag voorbij en kan deze ontspannen. Ook de Murphy bureau scoort hoog aangezien hier een ritme opgelegd wordt van buitenaf. Er zijn bepaalde uren wanneer er gewerkt moet worden en bepaalde uren wanneer dat niet kan. Dit creëert regelmaat en is dus voordelig voor het werkritme.

#### **10. Ruimte:**

Bij de evaluatie op basis van ruimte is het duidelijk dat de ommuurde bureau hoog scoort. Dit is mede ten gevolge van het grote hoeveelheid beschikbare werkoppervlak, net zoals bij een all-in-one bureau. Achteraan in het rijtje staat dan de overkapte bureaustoel aangezien deze geen werkruimte ter beschikking heeft.

#### **11. Opbergbaarheid:**

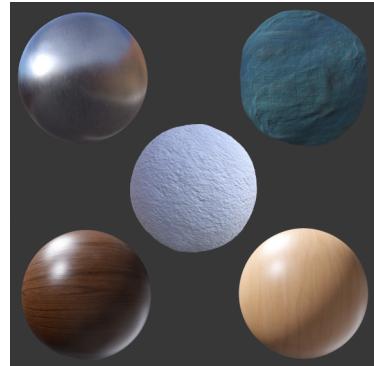
Enkel de opbergbare bureau en de Murphy bureau scoren hoog, aangezien deze volledig kunnen verdwijnen van de scène. De andere concepten zijn iets bombastischer en kunnen dus moeilijker verstopt worden.

Zoals duidelijk blijkt uit de conceptevaluatiematrix, wordt hier de ommuurde bureau gekozen als beste concept. Dit is vooral te danken aan zijn excellente capaciteiten om geluid zo goed mogelijk buiten te houden zodat er in alle rust en stilte kan gewerkt worden.

## **9.2 Ontwerp**

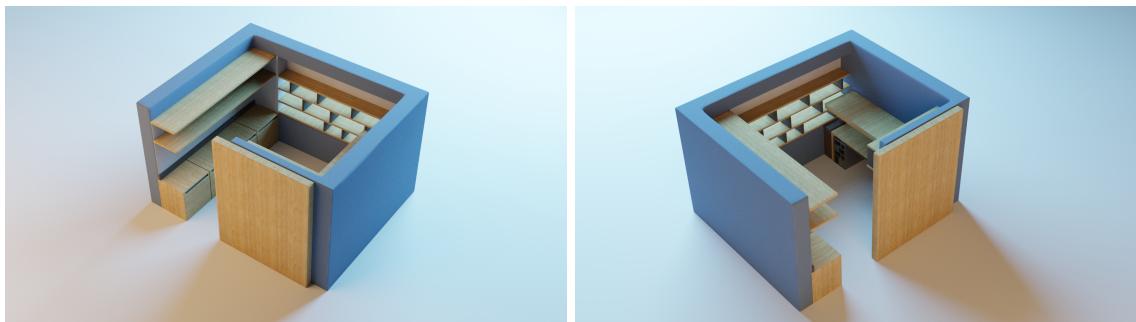
Na het kiezen voor de ommuurde bureau is de verdere uitwerking van het concept begonnen. Bij het design is vooral gekeken naar eerdere ontwerpen van Herman Miller om zo deze stijl te verwerken in het nieuwe concept.

Wanneer er gekeken wordt naar deze vorige ontwerpen van Herman Miller vallen onder andere de types gebruikte materialen op. Er wordt veel gewerkt met verschillende houtsoorten, metalen en glas in combinatie met een opvallend felle kleur.



Figuur 18: Gekozen materialen voor het ontwerp

Een volgende element waar naar gekeken werd, zijn de gebruikte vormen. Dit verschilt per type product maar er kunnen vooral twee soorten opgemerkt worden. Het type product met vooral afgeronde hoeken en die met scherpe hoeken. De afgeronde hoeken komen het meest voor bij de stoelen en scherpe hoeken voornamelijk bij de bureaus, kasten en opbergruimten.



Figuur 19: Overzicht van het concept

Om eerder vernoemde stijl te behouden werd er gekozen voor voornamelijk stof als ommuring, hout voor de opbergruimtes en metalen accenten. De inspiratie voor de verschillende ontwerp elementen werd gehaald uit tiny houses en andere plaatsbesparende concepten.

Het concept is vervolgens uitgewerkt tot een 3D model dat gemaakt is in Autodesk 3ds Max. In 3ds Max werd er verder geïtereerd op het concept tot het voldeed aan de functionele specificaties. Hierna werden de gekozen materialen uitgewerkt in de Blender material editor. Het model werd in blender geïmporteerd en de materialen werden toegevoegd.

Er is gebruikt gemaakt van het Physics based rendering principe ofwel PBR. Dit geeft de materialen verschillende texture maps mee om een illusie te creëren van de juiste kleur, lichtreflecties en surface detail zonder dat dit in het model gemodelleerd moet zijn. Samen met de cycles render engine van blender die gebruik maakt van Raytracing, zorgt dit voor een realistische gerenderde foto van het concept.



Figuur 20: Voorbeeld van plaatsbesparing, hier een roterend extra bureaustuk

Zoals te zien in bovenstaande figuren is er geprobeerd rekening te houden met de verschillende vooropgestelde problemen. Wat getoond wordt is echter maar een subset van ideeën die kunnen geïmplementeerd worden in het concept. Een laatste technische specificatie dat zichtbaar is in het model is de in hoogte verstelbare bovenkant van de bureau. Zo kan er gekozen worden tussen het zittend en staand werken.

## 10 Marketingmix

Voor het definitieve concept van de ommuurde bureau is ten slotte een marketingmix opgesteld. Het opstellen van de marketingmix gebeurt aan de hand van de vier P's: Product, Prijs, Plaats en Promotie.

### 10.1 Product

Het gekozen product wordt beschreven op drie productniveaus: het kernproduct, het tastbare product en het uitgebreide product. [32]

Het kernproduct is de basisfunctie waar het product aan voldoet. Meer specifiek een omgeving die productief werken toestaat, net zoals mogelijk zou zijn in een kantoor. Hierbij moet er voldaan worden aan enkele basisbehoeften bij een functionele kantoor omgeving zoals een werkoppervlak of bureau en een opslagplaats voor documenten en kantoormateriaal. Een bureaustoel is niet standaard inbegrepen in het meubel maar kan mogelijk wel via een promotiebundel aangekocht worden.

Bij het tastbare product gaat het om de extra functies waar het gekozen product aan voldoet. Deze bestaan uit de functionele specificaties beschreven in sectie 7.2 maar niet al deze specificaties zijn voldaan. De behoefte aan een zo laag mogelijke prijs en de mogelijkheid om het meubel op te bergen zijn zo niet bevredigd. Het gekozen product voldoet wel sterk aan geluidsisolatie, aantrekkelijk design, goede structuur, mogelijkheid tot controle, stevigheid, zichtbaarheid van werkritme voor de klant en een groot werkoppervlak.

Het uitgebreide product omvat alle extra aanbiedingen en voordelen die optioneel zijn bij aankoop van het product. Zo staat deze onder een twaalf jaar lange garantie inclusief onderdelen en arbeid tijdens herstel. Zoals andere uitgebreide Herman Miller producten kan men ook verschillende configuraties aanbieden zodat de ommuurde bureau in elk soort interieur geplaatst kan worden.

### 10.2 Prijs

Enkele designs uit het aanbod van Herman Miller zijn in het gekozen product verwerkt. Hierdoor is het mogelijk om de finale prijs te benaderen door de afzonderlijke prijzen van deze producten op te tellen. Meer specifiek gaat het over een bureautafel, opslagruimtes en ommuring. De bureautafel is vergelijkbaar in vorm met de Herman Miller Canvas metal desk, het design bestaat weliswaar uit hout. Deze Herman Miller Canvas metal desk kost 9035 dollar [33]. De opslagruimte is geïnspireerd door de Herman Miller sideboard storage 4-door unit, die 8889 dollar kost [34]. De ommuring is vrij uniek en heeft binnen Herman Miller geen vergelijkbaar product. Een Herman Miller alliance partner, Framery, maakt wel office pods met een vergelijkbare grootte die bestaan uit molded plywood en geluidsdempende materialen. Als de Framery Q office pod op zijn zij gezet wordt, is hij vrij vergelijkbaar met de ommuring. Deze pod kost 17000 dollar [35]. Natuurlijk is de ommuurde bureau niet volledig afgesloten door het gebrek aan een 'dak' boven de werkruimte, waardoor deze prijs niet volledig in rekening genomen moet worden. Een benadering van de helft van de volledige kostprijs lijkt hierbij een aannemelijke assumptie.

Bij optelling van de prijzen van de segmenten komt men aan een prijs van bijna 27 000 dollar of 25 000 euro. Het gekozen product is in de volledige configuratie dus enkele malen duurder dan andere eenpersoonsbureaus en kan als een verrassing komen te staan voor de klant. Het is echter niet noodzakelijk dat het gekozen product evenveel winst marge neemt als andere Herman Miller producten. Het doel van het gekozen product is namelijk de toetreding tot de nieuwe markt van home offices.

Omdat Herman Miller normaal gezien enkel focust op bedrijven en kantoren zelf, komt het merendeel van haar inkomsten uit deze markt en niet van de particuliere verkoop. Met het gekozen

product kan dit veranderen en zo de brug vormen tussen deze twee markten. Er wordt verwacht dat deze brug mede gevormd wordt door de bedrijven zelf. In de zoektocht naar betaalbare kantoorruimtes en met de motivatie om haar werknemers een goede werkruimte thuis te bezorgen, is een mogelijk scenario dat het bedrijf zelf tussenkomt voor een deel van de aankoopprijs. Aangezien deze niet meer, of toch in mindere mate, moet investeren in de aankoop of huur van dure kantoorruimtes komt er immers heel wat geld vrij. Voor de huur van kantoorruimte in een grootstad zoals New York komt dit bijvoorbeeld gemiddeld neer op 14800 dollar per jaar per werknemer [36]. Het geld dat hierop jaarlijks bespaard wordt, kan gebruikt worden om uit te geven aan een comfortabel en prestatiebevorderend thuiskantoor voor hun werknemers.

### 10.3 Plaats

Wegens de huidige quarantaine is de onnodige verplaatsing om een meubel te bezichtigen in een dealership geen goed idee. Als vervanging, of beter gezegd aanvulling, kan men hiervoor een augmented reality app ontwikkelen om een 3D model weer te geven in een zelfgekozen ruimte. Dat heeft als voordeel dat het product geplaatst wordt in de omgeving waar het uiteindelijk terecht komt. Hierdoor kan de klant zien of het wel fysiek en thematisch past in de ruimte.

De aankoop en het vervoer van het gekozen product gebeurt persoonlijk in plaats van door een bedrijf. Momenteel doet Herman Miller de verkoop voornamelijk via eigen groothandelaars. De verplaatsing naar en het vervoer vanuit die verspreide groothandelaars duurt voor sommige klanten te lang. Daarom moet er meer ingezet worden op een intensieve distributie via retail.

### 10.4 Promotie

De promotie zal wegens de quarantaine binnenshuis moeten gebeuren en zal voornamelijk bestaan uit advertenties online. Deze komen op ettelijke social media kanalen en worden ook via email gestuurd naar de klanten die de Herman Miller newsletter volgen. Er kan bij aankoop ook korting gegeven worden op aanvullende Herman Miller producten zoals stoelen en bureauaccessoires aangezien deze niet aanwezig zijn het concept van de ommuurde bureau.

## 11 Conclusie

In dit verslag werd het meubelbedrijf Herman Miller geanalyseerd. Na het schetsen van de sector blijkt dat Herman Miller niet het enige bedrijf is maar dat er geconcurreerd moet worden met andere, gelijkaardige meubelbedrijven. Toch is Herman Miller één van de grootste bedrijven in deze sector. Verder werd het profiel van de onderneming opgesteld waaruit blijkt dat het bedrijf ieder jaar stappen voorwaarts zet. Ook op vlak van innovatie wordt er sterk geïnvesteerd om zo hun plaats aan de top van de meubelsector in de toekomst te verzekeren.

Hierna werd de huidige doelgroep van Herman Miller geanalyseerd en kon een potentiële doelgroep opgesteld worden. Hier is gekozen voor een geografische uitbreiding richting Europa waar dan vooral zal gefocust worden op retailverkoop. Nog een belangrijk kenmerk van deze potentiële doelgroep is dat het gezochte meubel ontworpen is voor thuisgebruik. Op basis van deze specifiek potentiële doelgroep werd vervolgens gezocht naar een behoefteherkennung. Op basis hiervan kon dan een probleemstelling opgesteld worden. Hier is duidelijk dat de huidige globale situatie een grote rol speelt. Zo blijkt er een groot probleem te zijn om van thuis uit te werken. De grootste problemen die hier opdoken, waren vooral een gebrek aan rust en stilte, afleiding en meer algemeen een te kort aan beweging. Deze problemen vormen dan samen met de behoefteherkennung de basis voor de functionele specificaties.

Vervolgens konden er verschillende concepten gegenereerd worden. Na de generatie volgt de conceptevaluatie op basis van criteria die rechtstreeks verbonden zijn met de probleemstelling. Op deze manier kwam uiteindelijk de ommuurde bureau als ultieme concept uit de bus. Dit concept is gekozen vooral omdat van zijn geluidsdempende karakteristieken, ergonomische karakteristieken en de duurzame materialen.

Uiteindelijk is er voor het definitieve concept van het ommuurd bureau, zoals beschreven in Sectie 9.2, een marketingmix opgesteld. Aan de hand van de verschillende onderdelen die nodig zijn om dit ommuurd bureau samen te stellen, is een adviesprijs van ongeveer 25000 euro aangeraden voor het instapmodel. De plaats van verkoop zal zich vooral voordoen in eigen huis door de huidige situatie en dit door middel van een app die het 3D model voorstelt in een eigen ruimte naar keuze. Indien de beslissing gemaakt wordt om het ommuurd bureau aan te schaffen kan een bestelling geplaatst worden bij retailers. Voor promotie is in deze situatie geopteerd om dit vooral online uit te voeren via e-mail en sociale media. Op deze manier is het mogelijk om de meeste mensen zo veel mogelijk “in hun kot” te houden.

## Referenties

- [1] Herman Miller. *Company History*. <https://craft.co/herman-miller/competitors>. Accessed: 2020-03-20.
- [2] Herman Miller. *Brands*. <https://www.hermanmiller.com/about/brands/>. Accessed: 2020-03-20.
- [3] Craft.co. *Herman Miller competitors*. <https://craft.co/herman-miller/competitors>. Accessed: 2020-03-20.
- [4] Jerome Knoot. *Vijf krachtenmodel*. <https://www.strategischmarketingplan.com/marketingmodellen/vijf-krachten-model-porter/>. Accessed: 2020-03-20.
- [5] Herman Miller. *Herman Miller Included in Dow Jones Sustainability Index for 12th Consecutive Year*. <https://www.hermanmiller.com/press/press-releases/herman-miller-included-in-dow-jones-sustainability-index-for-twelfth-consecutive-year/>. Accessed: 2020-04-16.
- [6] Wikipedia. *Dow Jones Sustainability Indices*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Dow\\_Jones\\_Sustainability\\_Indices](https://en.wikipedia.org/wiki/Dow_Jones_Sustainability_Indices). Accessed: 2020-03-20.
- [7] Herman Miller. *United States SEC form 10-Q*. [https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/investors/10\\_q\\_fy19\\_20\\_q3.pdf](https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/investors/10_q_fy19_20_q3.pdf). Accessed: 2020-03-20.
- [8] Herman Miller. *Living Office*. [https://www.hermanmiller.com/en\\_eur/solutions/living-office/](https://www.hermanmiller.com/en_eur/solutions/living-office/). Accessed: 2020-03-29.
- [9] macroTrends. *Herman Miller employees*. <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/MLHR/herman-miller/number-of-employees>. Accessed: 2020-04-12.
- [10] ycharts. *Herman Miller cash*. [https://ycharts.com/companies/MLHR/cash\\_and\\_equivalents](https://ycharts.com/companies/MLHR/cash_and_equivalents). Accessed: 2020-04-12.
- [11] ycharts. *Herman Miller Gross Profit*. [https://ycharts.com/companies/MLHR/gross\\_profit](https://ycharts.com/companies/MLHR/gross_profit). Accessed: 2020-04-12.
- [12] Chegg. *Herman Miller And Its Rain Forest Chairs In March 1990*. <https://www.chegg.com/homework-help/questions-and-answers/herman-miller-rain-forest-chairs-march-1990-bill-foley-research-manager-herman-miller-inc--q24552052?fbclid=IwAR24u2FOPRFxBnqVKHUhQdXF0u9hHwMcckbnGozCW3y9zh1B05YyHsq5iqk>. Accessed: 2020-05-08.
- [13] ycharts. *Herman Miller LT debt*. [https://ycharts.com/companies/MLHR/net\\_long\\_term\\_debt](https://ycharts.com/companies/MLHR/net_long_term_debt). Accessed: 2020-04-12.
- [14] ycharts. *Herman Miller income statement*. [https://ycharts.com/financials/MLHR/income\\_statement/quarterly](https://ycharts.com/financials/MLHR/income_statement/quarterly). Accessed: 2020-04-12.
- [15] Word Templates Online. *SWOT Internal/External Analysis Templates for PPT*. <https://www.wordtemplatesonline.net/swot-analysis-template/>. Accessed: 2020-05-12.
- [16] ycharts. *Herman Miller Research and Development*. [https://ycharts.com/companies/MLHR/r\\_and\\_d\\_expense](https://ycharts.com/companies/MLHR/r_and_d_expense). Accessed: 2020-04-12.
- [17] Herman Miller. *United States SEC form 10-K*. [https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/investors/hmi\\_2019\\_annual\\_report\\_10-k.pdf](https://www.hermanmiller.com/content/dam/hermanmiller/documents/investors/hmi_2019_annual_report_10-k.pdf). Accessed: 2020-03-20.
- [18] Diana Budds. *How America's Most Iconic Design Brand Is Planning Its Next Century*. <https://www.fastcompany.com/3059416/how-americas-most-iconic-design-brand-is-planning-its-next-century>. Accessed: 2020-03-31.
- [19] Bill Birchard. *Herman Miller's Design for Growth*. <https://www.strategy-business.com/article/10206?pg=all>. Accessed: 2020-03-31.

- [20] Herman Miller. *Dealership distribution*. [https://www.hermanmiller.com/en\\_eur/where-to-buy/contact-a-dealer/](https://www.hermanmiller.com/en_eur/where-to-buy/contact-a-dealer/). Accessed: 2020-04-15.
- [21] Wikipedia. *Piramide van Maslow*. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Piramide\\_van\\_Maslow](https://nl.wikipedia.org/wiki/Piramide_van_Maslow). Accessed: 2020-04-13.
- [22] Wikipedia. *Hierarchy of Maslow*. [https://en.wikipedia.org/wiki/Maslow\%27s\\_hierarchy\\_of\\_needs](https://en.wikipedia.org/wiki/Maslow\%27s_hierarchy_of_needs). Accessed: 2020-04-13.
- [23] Wikipedia. *Piramide van Maslow*. [https://nl.wikipedia.org/wiki/Piramide\\_van\\_Maslow](https://nl.wikipedia.org/wiki/Piramide_van_Maslow). Accessed: 2020-04-11.
- [24] Professor Duflou. *module 3: Productplanning en behoefteherkenning: overzicht van het productontwikkelingsproces*. Accessed: 2020-04-13.
- [25] Wikipedia. *COVID-19*. <https://nl.wikipedia.org/wiki/COVID-19>. Accessed: 2020-04-15.
- [26] CDC - Centers for Disease Control en Prevention. *Symptoms of Coronavirus*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>. Accessed: 2020-04-15.
- [27] BBC. *Coronavirus: The world in lockdown in maps and charts*. <https://www.bbc.com/news/world-52103747>. Accessed: 2020-04-15.
- [28] Maarten Keulemans. *Deze grafieken laten zien waarom het coronavirus ons zorgen moet baren*. <https://www.demorgen.be/nieuws/deze-grafieken-laten-zien-waarom-het-coronavirus-ons-zorgen-moet-baren-b413df68/>. Accessed: 2020-04-05.
- [29] Manutan. *Thuiswerken als het nieuwe werken? Problemen ... en oplossingen!* <https://www.manutan.be/blog/nl-be/slim-en-efficient-werken/thuiswerken-als-het-nieuwe-werken-problemen-en-oplossingen/>. Accessed: 2020-04-15.
- [30] Harvard Health Publishing. *The dangers of sitting*. <https://www.health.harvard.edu/pain/the-dangers-of-sitting>. Accessed: 2020-04-15.
- [31] WorkplaceInsight. *Majority of UK workers sit at their desk between four and nine hours a day*. <https://workplaceinsight.net/uk-office-workers-may-sit-at-their-desk-for-up-to-nine-hours-a-day/>. Accessed: 2020-04-15.
- [32] marketing-en-management.nl. *Marketingmix: De 4 P's*. <https://www.marketing-en-management.nl/marketingmix-de-4-ps/>. Accessed: 2020-05-17.
- [33] Herman Miller. *Canvas Metal Desk*. [https://www.hermanmiller.com/en\\_lac/products/workspaces/workstations/canvas-metal-desk/](https://www.hermanmiller.com/en_lac/products/workspaces/workstations/canvas-metal-desk/). Accessed: 2020-04-13.
- [34] Herman Miller. *Sideboard Storage*. <https://www.hermanmiller.com/products/storage/sideboard-storage/>. Accessed: 2020-04-13.
- [35] Framery. *The soundproof office pod for 1-4 people*. <https://www.frameryacoustics.com/en/products/framery-q/>. Accessed: 2020-04-13.
- [36] priceithere. *How Much Does it Cost to Rent Office Space?* <https://priceithere.com/business-tips/how-much-does-it-cost-to-rent-office-space/>. Accessed: 2020-05-17.