



Mentale gezondheid en de fysieke werkomgeving

Rianne Appel-Meulenbroek,
Associate Professor Corporate Real Estate & Workplace management

Bouwkunde faculteit

1

Rianne Appel



Bouwkunde faculteit, REMD groep

- Focus op gebruiker
- Corporate real estate en werkplek management

Werkplek management processen

Strategisch denken
Activiteiten
Management



Omgevingspsychologie
Effecten op medewerkers
Individuele verschillen

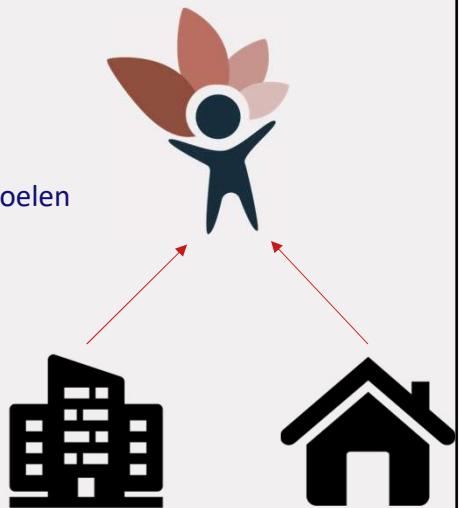
Gezonde werkomgevingen

'employee thriving':

- performance van taken,
- tevredenheid, engagement, attitude
- gezondheid, subjectief wellbeing



Organisatie doelen



3 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

3

Gezonde werkomgevingen

Mentale gezondheid: "Een gevoel van welzijn waarin ieder individu zijn/haar eigen mogelijkheden ontplooit, om leert gaan met stressvolle situaties, productief kan werken, en kan bijdragen aan zijn/haar omgeving" (WHO, 2004)

Studies effecten **kantoorwerkplek**:

- Er is nog veel onduidelijk; focus fysieke gezondheid + ziektes voorkomen



Studies effecten **thuiswerkplek**:

- Nog meer onduidelijk; 4 categorieën:
 - Problemen bewegingsapparaat,
 - isolatie en depressie,
 - stress, en
 - Teveel overuren.

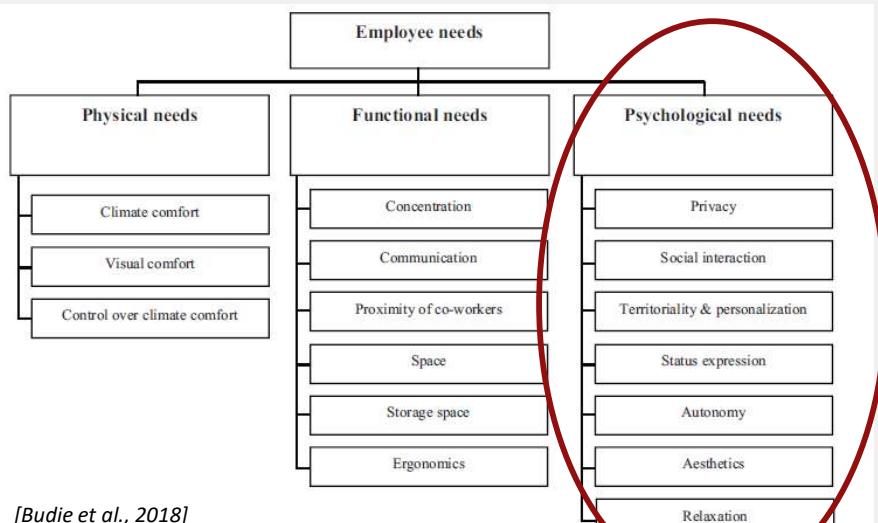


4 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

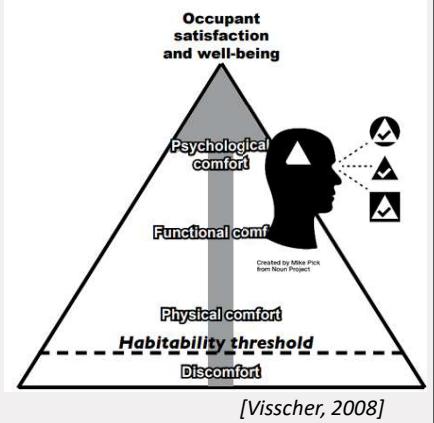
4

Gezonde werkomgevingen



[Budie et al., 2018]
<https://doi.org/10.3846/ijspm.2019.6372>

5 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

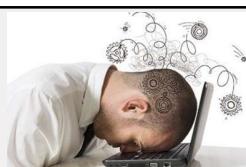


← Krijgen vaak te weinig aandacht

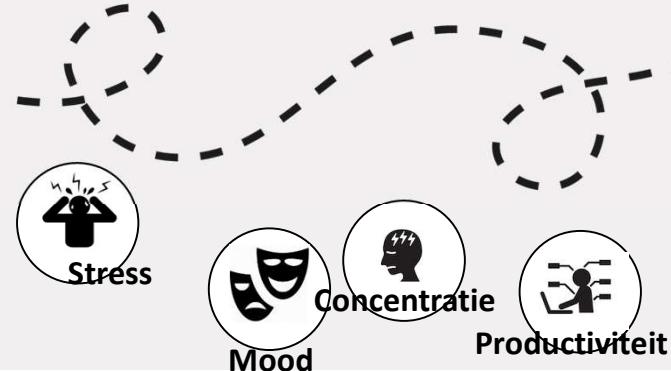
TU/e

5

Mentale gezondheid



Werkgerelateerde stress = beroepsziekte nummer 1

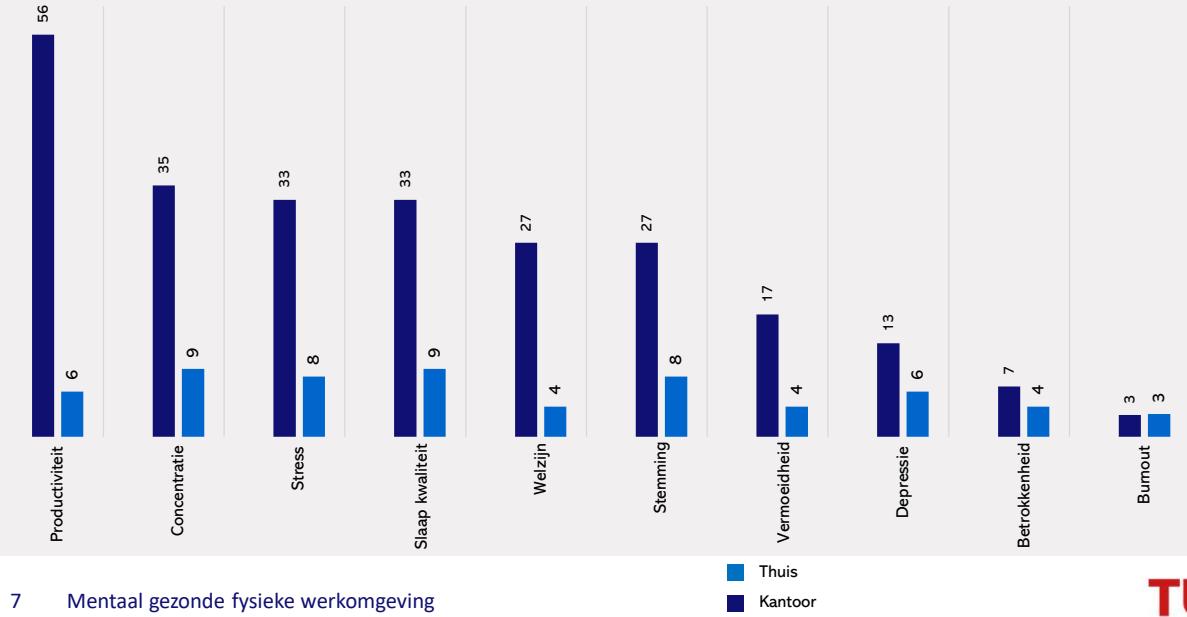


6 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

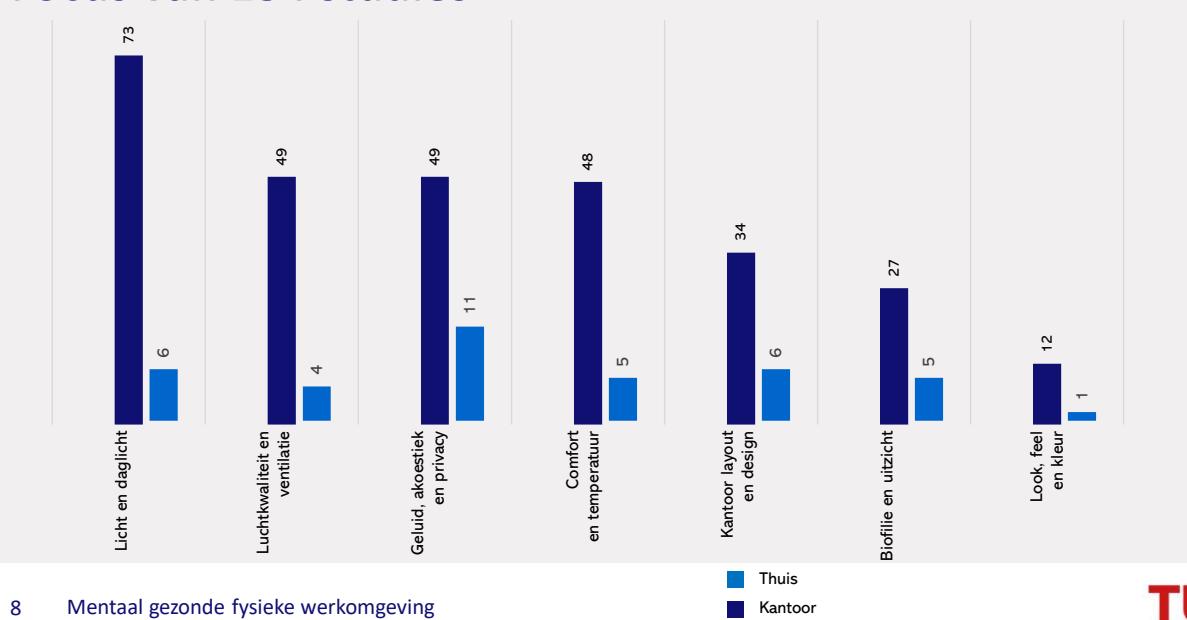
6

Focus van 134 studies



7

Focus van 134 studies



8

Systematic Review van measures

temp & thermisch comfort	(dag)licht	office layout en office design	IAQ en ventilatie	noise, akoestiek en privacy	biophilia, groen, uitzicht	looks, textuur & kleur
Room temperature	Daylight exposure	Office type	CO ₂ concentration	Background noise	Number of plants	
Relative humidity	Skylights	Workplace use	Formaldehyde concentration	Speech privacy	Plant placement	
Personally controllable	Glare	Concentration & Breakout spaces	TVOC concentration	Low frequency noise	Visual outdoor contact	
Satisfaction with thermal conditions	Shading	Cluster size	Ventilation rate	Satisfaction with acoustical quality		
	(In)direct lighting	Cluster separation	Personal control of IAQ			
	Correlated color temperature	Easy facility access	Satisfaction with IAQ			
	Illuminance	Separated refreshment areas				
	Personally controllable	Vitality zones				
	Satisfaction with lighting conditions	Decorative elements				
		Workspace adjustability				

9 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



9

Focus van 134 studies

Scoping Review Bergefurt et al. (2021)

Building en Environment, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108505> (niet OA)

	Productivity	Concentration	Stress	Sleep quality	Mood	Well-being	Fatigue	Depression	Engagement	Burnout	Nr. of papers
dag(licht)	26	13	11	28	23	6	5	9	3		73
IAQ en ventilatie	29	14	7	7	4	6	10	2	2		49
noise, akoestiek, privacy	28	16	11	7	5	10	5	4	4	1	49
temperatuur en thermisch comfort	31	12	4	9	4	5	7	3	2		48
office layout en design	24	7	6	2	1	5	3	4	2		34
biophilia, groen, uitzicht	12	6	10	3	3	6	1	4	3		27
looks, textuur en kleur	7	1	2		3	2	1				12
Nr. of papers	56	35	33	33	27	27	17	13	7	3	

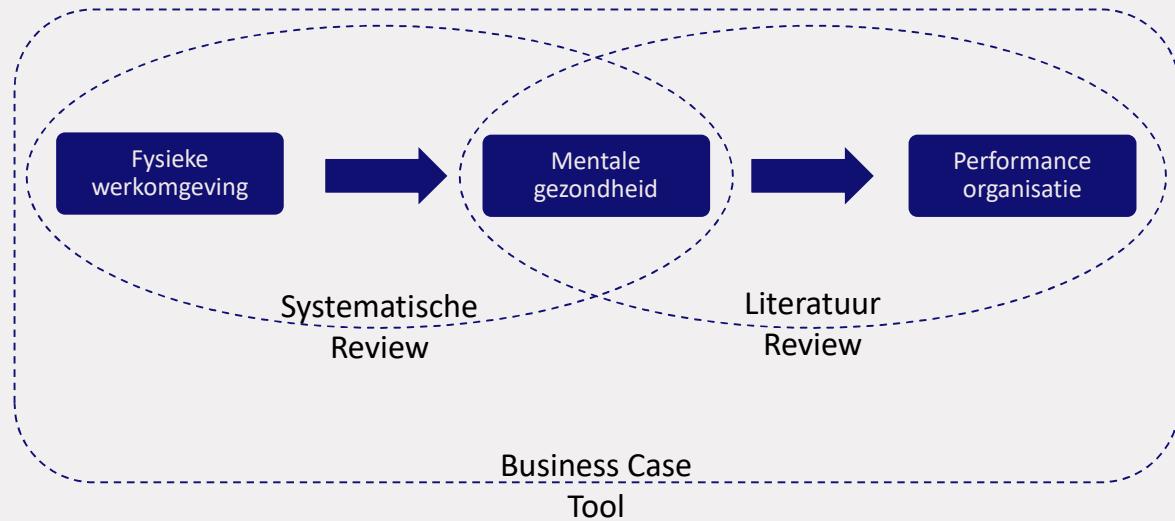
10 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



10

Naar een business case

TU/e master thesis, published in:
Ergonomics, <https://doi.org/10.1080/00140139.2022.2108905>



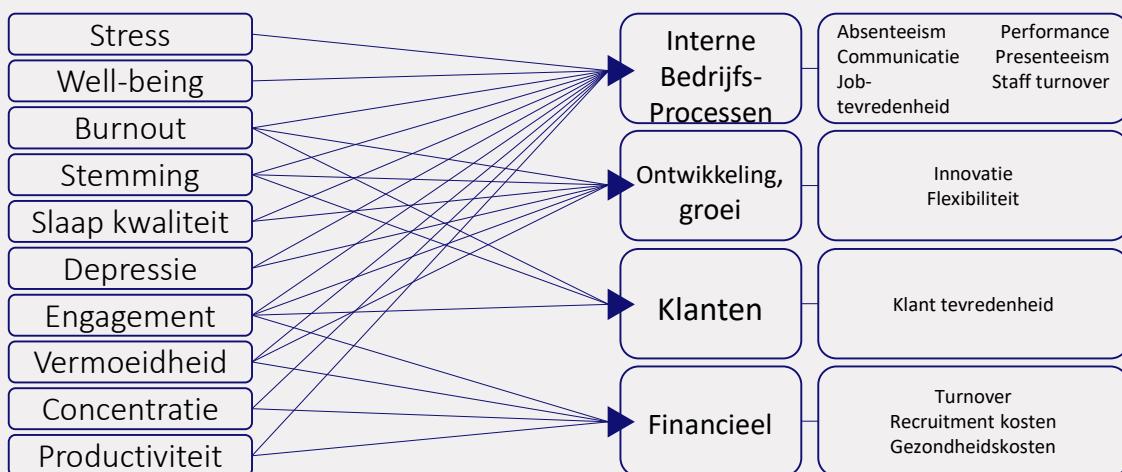
11 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

11

Naar een business case

Business Balanced Scorecard

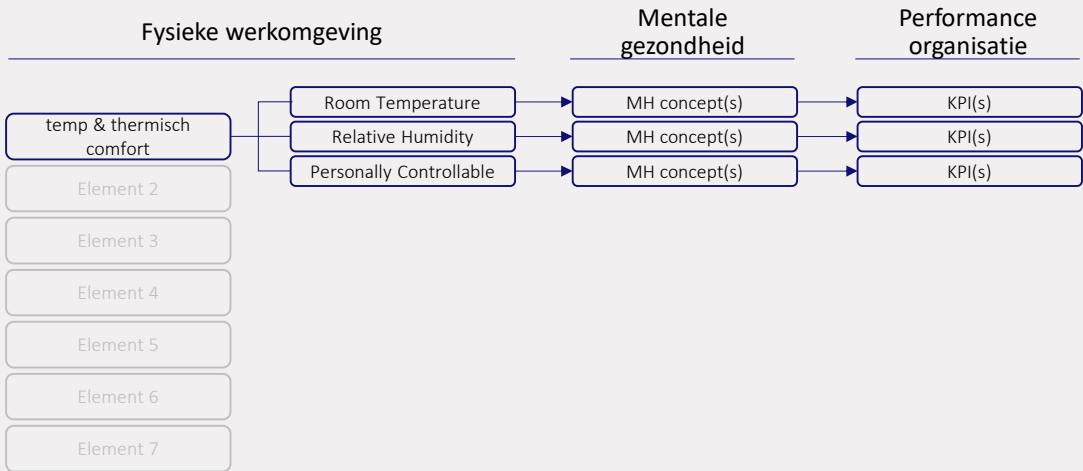


12 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

12

Naar een business case



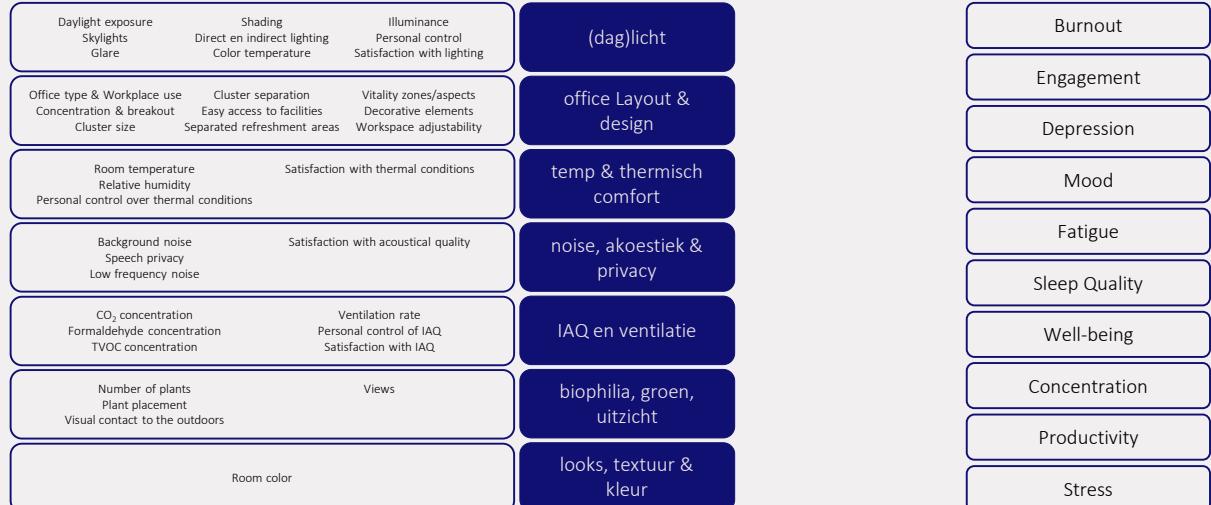
13 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Naar een business case

temp & thermisch comfort	Insufficient	Sufficient	Optimal	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity
Room temperature	<18°C or >25°C	18°C – 20°C or 24°C – 25°C	20°C – 24°C	↓	↑		↑	↑			20% ↓	↑ 26%	↑ 30%
Relative humidity	<30% or >60%	30%-50% or 55%-60%	40%-55%	22% ↓		↑	↑		↓	↑	↑		
Personally controllable	No		Yes									↑	
Satisfaction with thermal conditions	PPD > 15%	PPD 6%-15%	PPD < 6%									↑ 30%	

14 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Mentale gezondheid

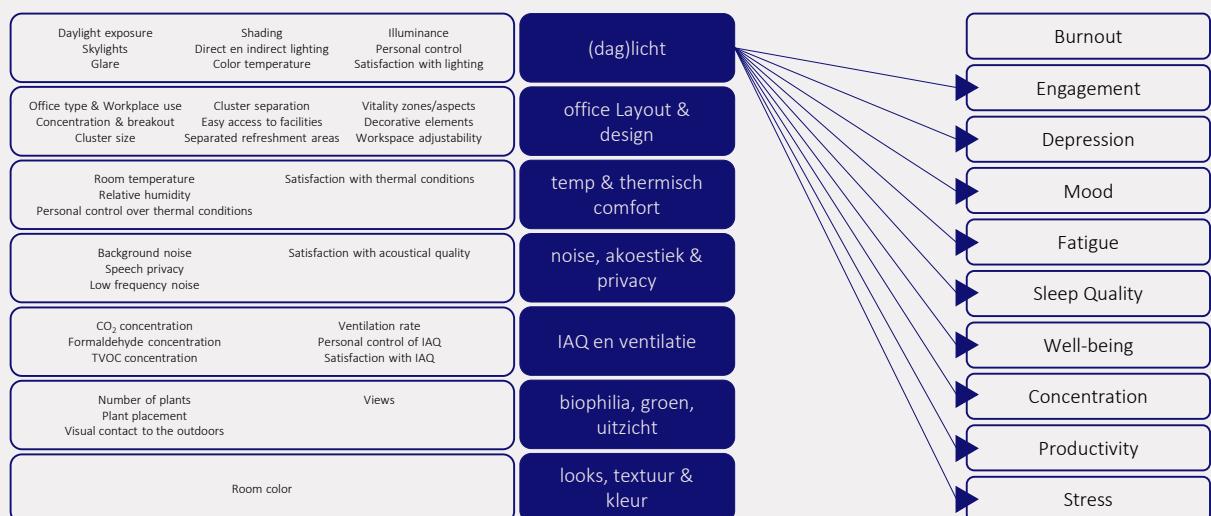


15 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

15

Mentale gezondheid

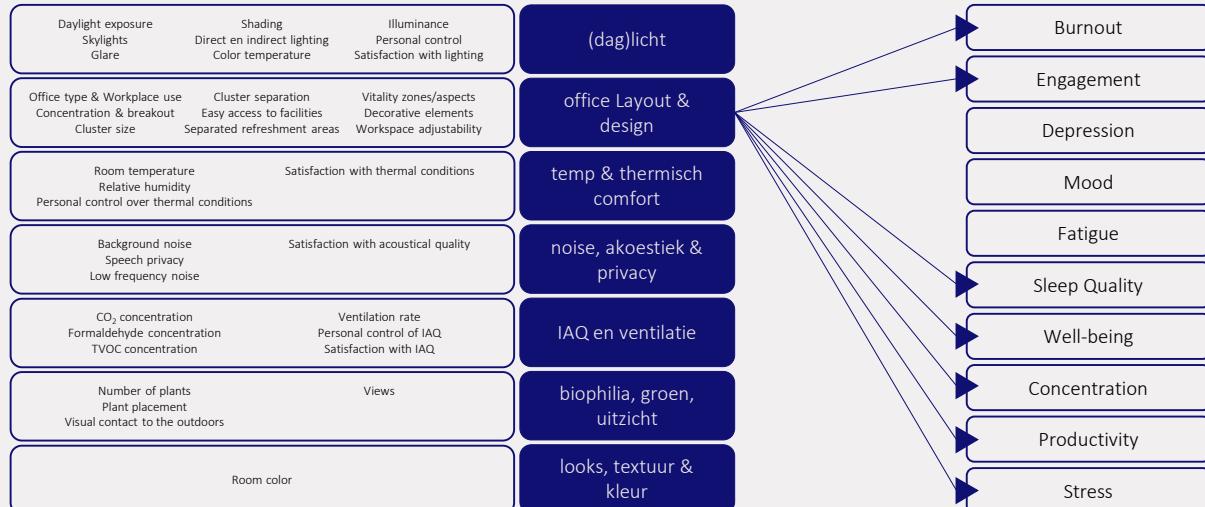


16 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

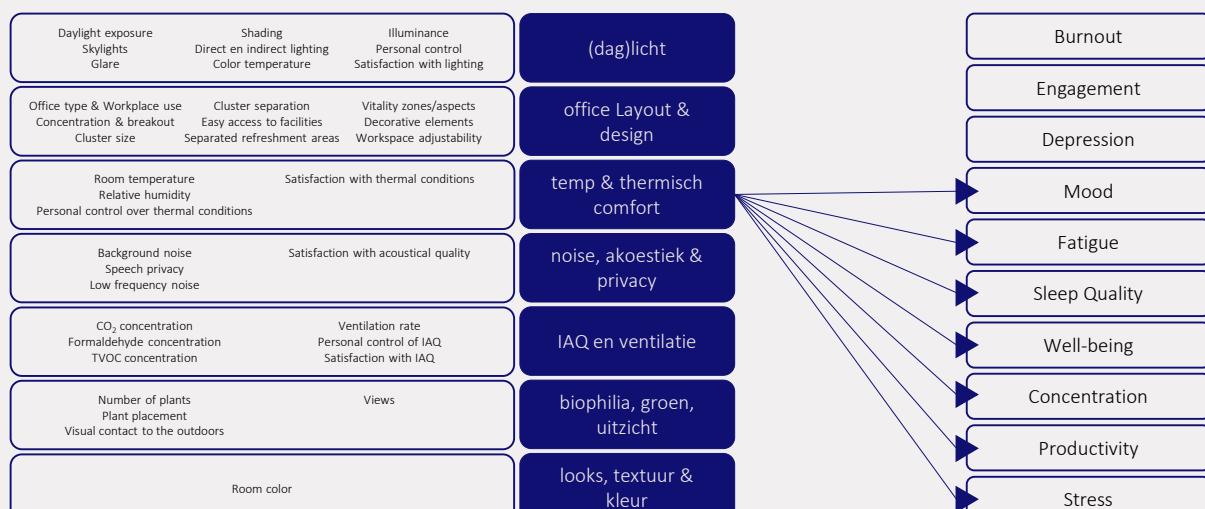
16

Mentale gezondheid



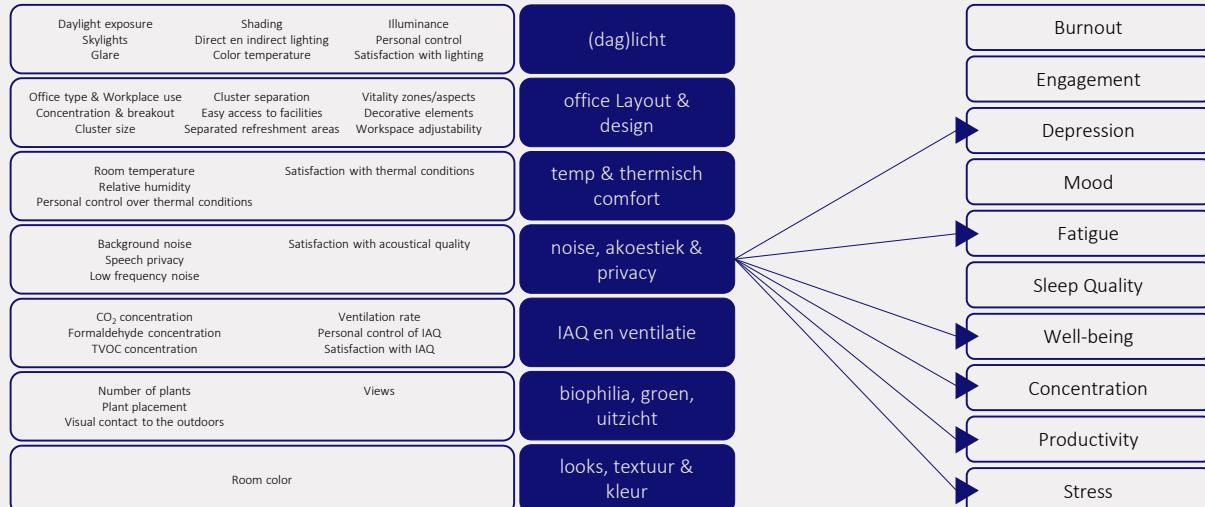
17 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Mentale gezondheid



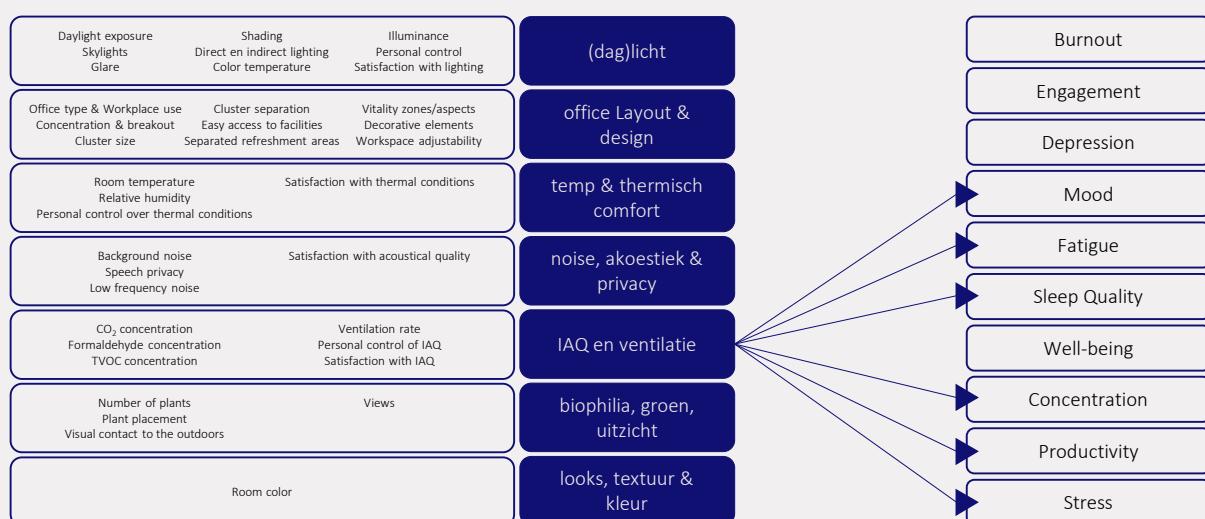
18 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Mentale gezondheid



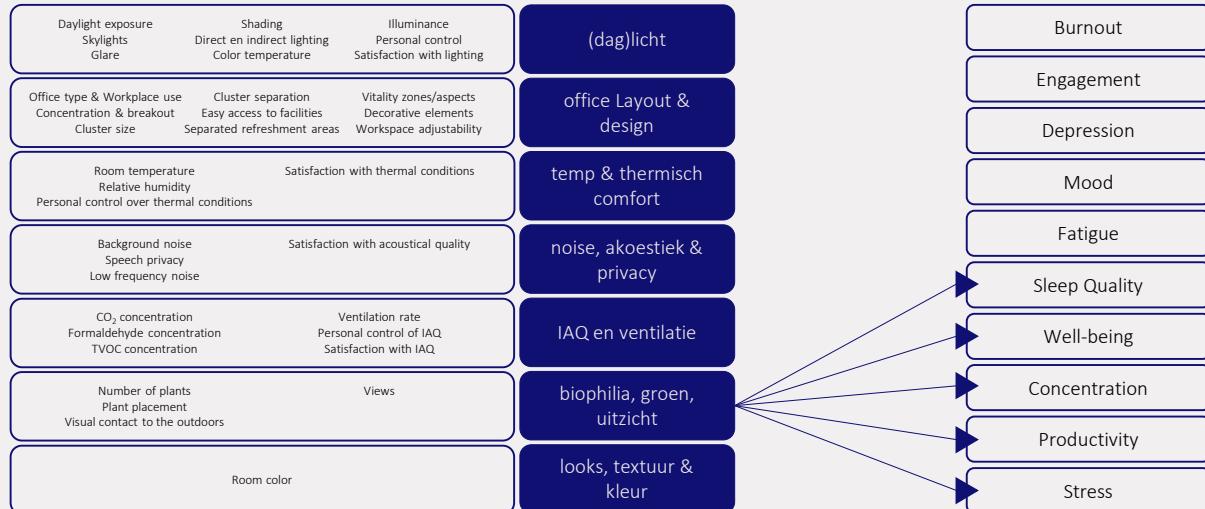
19 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Mentale gezondheid



20 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

Mentale gezondheid

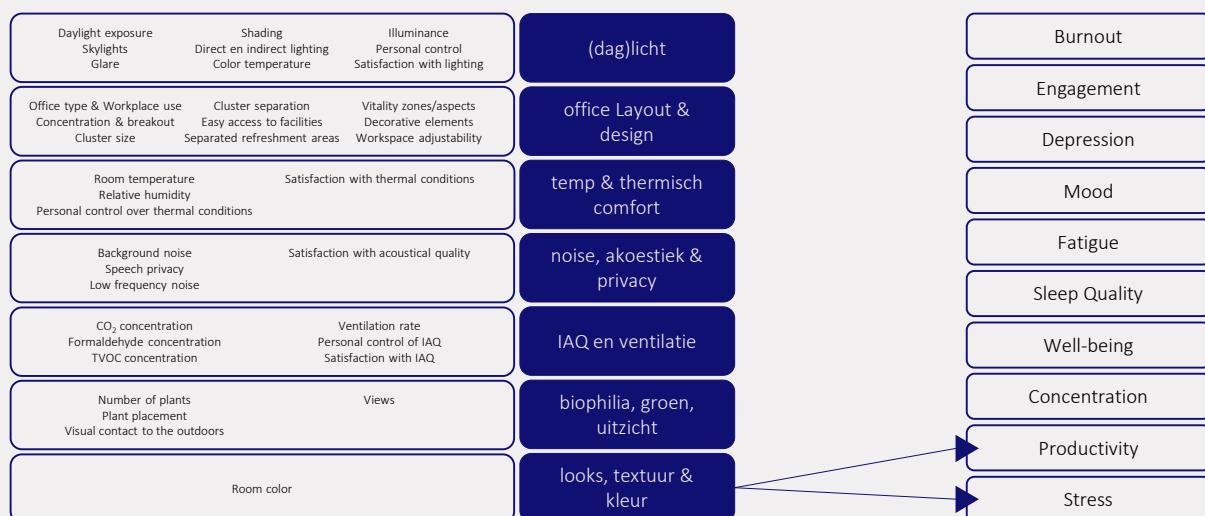


21 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

21

Mentale gezondheid

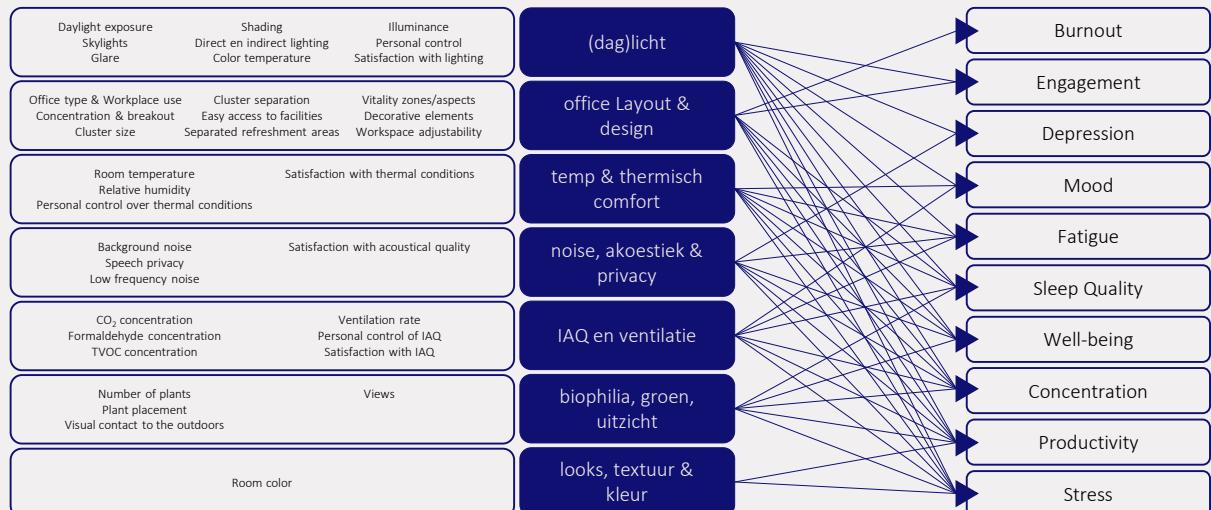


22 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

22

Mentale gezondheid

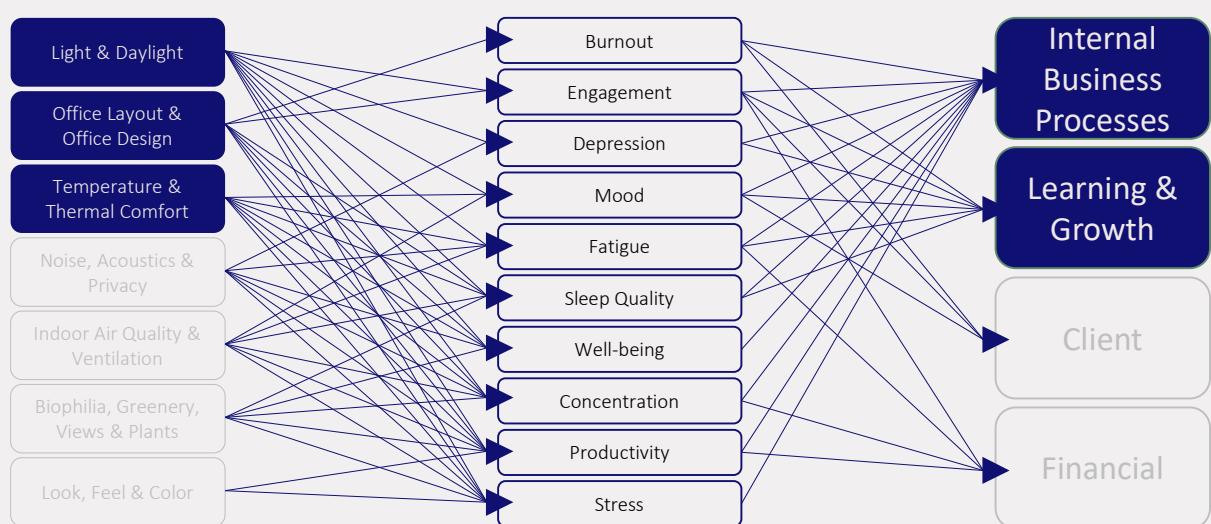


23 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

23

Business Case Tool | Overzicht



24 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving

TU/e

24

Business Case Tool | Overzicht

TEMPERATURE & THERMAL COMFORT			Current Impact									Potential Improvements											
	Optimal	Sufficient	Insufficient	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity
Room temperature	20°C – 24°C	18°C – 25°C	<18°C or >25°C	Low	High		High	High			Low	High	High	-	-	-	-	-	-	-	-		
Relative humidity	40%-55%	30%-60%	<30% or >60%	Low			High	High			Low	High	High	-	-	-	-	-	-	-	-		
Personal control	Yes		No									High									-		
Satisfaction	PPD < 6%	PPD 6%-15%	PPD > 15%									High										-	

25 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



25

Business Case Tool | Overzicht

TEMPERATURE & THERMAL COMFORT			Current Impact									Potential Improvements											
	Optimal	Sufficient	Insufficient	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity
Room temperature	20°C – 24°C	18°C – 25°C	<18°C or >25°C	Neutral	Neutral		Neutral	Neutral			Neutral	Neutral	Neutral	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑		
Relative humidity	40%-55%	30%-60%	<30% or >60%	Neutral			Neutral	Neutral			Neutral	Neutral	Neutral	↓		↑	↑		↓	↑	↑		
Personal control	Yes		No									Neutral									↑		
Satisfaction	PPD < 6%	PPD 6%-15%	PPD > 15%									Neutral										↑	

26 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



26

Business Case Tool | Overzicht

TEMPERATURE & THERMAL COMFORT			Current Impact							Potential Improvements							Current Impact						
	Optimal	Sufficient	Insufficient	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity	Stress	Well-being	Burnout	Mood	Sleep Quality	Depression	Engagement	Fatigue	Concentration	Productivity
Room temperature	20°C – 24°C	18°C – 25°C	<18°C or >25°C	High	Low		Low	Low		High	Low	Low	Low	↓↓	↑↑		↑↑	↑↑		20%↓↓	26%↑↑	30%↑↑	
Relative humidity	40%-55%	30%-60%	<30% or >60%	High			Low	Low		High	Low	Low	22%↓↓		↑↑	↑↑		↑↑		↓↓	↑↑	↑↑	
Personal control	Yes		No									Low									↑↑		
Satisfaction	PPD < 6%	PPD 6%-15%	PPD > 15%									Low										30%↑↑	

27 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



27

Theorieën werkplek management

Editors:



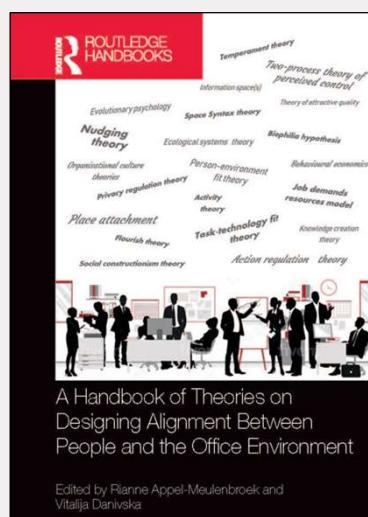
Rianne Appel-Meulenbroek

TU/e EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

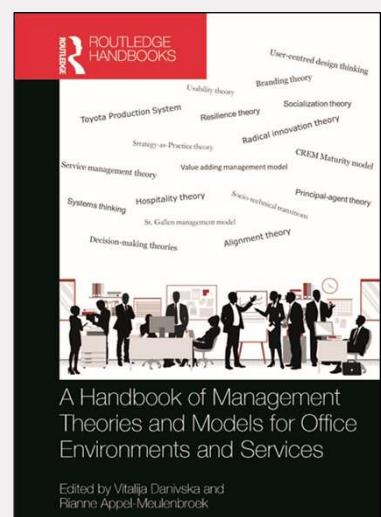


Vitalija Danivska

Aalto University → Breda University
OF APPLIED SCIENCES



Boek 1:
<https://doi.org/10.1201/9781003128830>



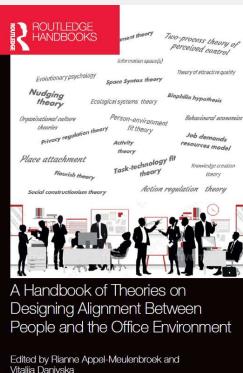
Boek 2:
<https://doi.org/10.1201/9781003128786>

28 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



28

A Handbook of theories on designing alignment ...



21 theorieën



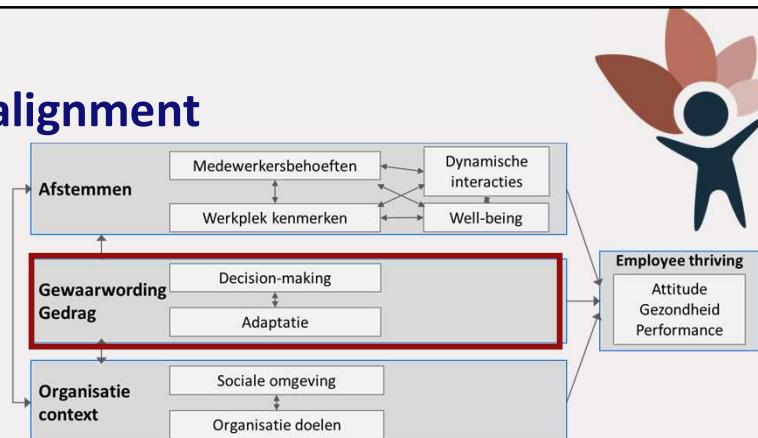
29 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



29

Employee-workplace alignment

Integratie 21 theorieën → 1 model



Gewaarwording & gedrag

- **Decision making:** voorkeuren/behoeften/groepsnormen bepalen gedrag + vooroordelen bij waarnemen werkplek
- **Adaptatie:** behoefte aan contrôle (primary/secondary), paradox van té veel keuze

30 Mentaal gezonde fysieke werkomgeving



30

Vragen?

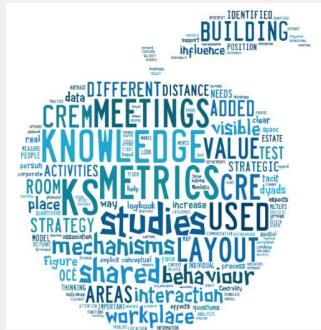
Rianne Appel-Meulenbroek
h.a.j.a.appel@tue.nl



www.twrnetwork.org



<https://nl.linkedin.com/in/rianneappel>
@R_Appel_Meul



"Alleen middels transdisciplinair onderzoek kun je het benodigde bewijs leveren voor de business case onder werkplek interventies."