



Proef ingediend met het oog op het behalen
van de graad van Master in de Geneeskunde

BURN-OUT IN HET UNIVERSITAIR ZIEKENHUIS BRUSSEL

**Het onevenwicht tussen stressoren en
energiebronnen en het gebrek aan controle**

KENNETH VANDERSTEEN
2018-2019

Promotor: Prof. Dr. Johan Bilsen
Co-promotor: Dr. Marijke De Couck
Geneeskunde en Farmacie

Abstract:

Doel

Burn-out vormt een groot probleem in de gezondheidszorg. In de literatuur worden een gebrek aan controle en een onevenwicht tussen energiebronnen en stressoren vernoemd als oorzaak. Dit onderzoek beschrijft het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren in het Universitair Ziekenhuis Brussel. Bijkomend wordt onderzocht hoeveel controle artsen ervaren en hoe hun burn-out score zich verhoudt tot deze factoren. Op deze manier hopen we een beter onderbouwd preventiebeleid mogelijk te maken.

Methode

Er werd een online vragenlijst gehouden in het UZ Brussel voor artsen en assistent-artsen. De deelnemers werden bevraagd naar persoonlijke informatie, energiebronnen en stressoren, burn-out en de ervaring van controle.

Resultaten

Ons onderzoek telde 133 deelnemers. 25 deelnemers (18,8%) hadden een hoog risico op burn-out. Jongere mensen en assistent-artsen scoorden algemeen hoger op emotionele uitputting. De gemiddelde score voor het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren in het UZ Brussel was licht positief. De gemiddelde score voor ervaring van controle in het UZ Brussel was negatief. De correlaties tussen de ervaring van controle, het evenwicht tussen energiebronnen & stressoren en de cumulatieve MBI scores waren steeds significant met $p < 0,001$.

Conclusie

Dit onderzoek toont aan dat een gebrek aan controle op de werkvloer leidt tot een onevenwicht tussen energiebronnen en stressoren. Een onevenwicht tussen energiebronnen en stressoren leidt tot hogere burn-out scores. Des te meer controle men ervaart, des te beter is men beschermd tegen de ontwikkeling van burn-out. Grootschalig onderzoek is aangewezen om de validiteit van deze bevindingen te bevestigen of weerleggen.

Dankwoord

Dit onderzoek was nooit tot een succesvol einde gebracht zonder de steun en hulp van mijn collega's van de Mental Health and Wellbeing Research Group (MENT). Ik heb kunnen werken in aangename omstandigheden met warme, vriendelijke mensen. Ik wil graag mijn promotor, Prof. Dr. Johan Bilsen, bedanken voor zijn steun en begeleiding tijdens dit project. Ik wil graag mijn co-promotor, Dr. Marijke De Couck, bedanken voor haar advies en feedback. Zij stonden mij bij met raad en daad waardoor het onderzoek vlot vooruitgang boekte zonder al te grote obstakels te ontmoeten. Verder wil ik Drs. Sven Van Laere en Drs. Roel Van Overmeire bedanken voor hun hulp bij de statistische uitvoering van dit onderzoek. Zij hebben mij begeleid zodat alles correct werd uitgevoerd en een kwaliteitsvol onderzoek tot stand kon komen. Als laatste wil ik de directie en het personeel van het Universitair Ziekenhuis Brussel bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek. Burn-out is een erg gevoelig onderwerp. De medewerking van het UZ Brussel toont aan dat men begaan is met het welzijn van de werknemers, wat erg lovenswaardig is.

Inhoudstafel

<u>1. Inleiding</u>	4
1.1. Definitie	4
1.2. Beïnvloedende factoren	4
1.2.1. Het Job Demand Control model	4
1.2.2. Het WEB-model	5
1.2.3. Overig onderzoek	6
1.3. Symptomen	7
1.4. Diagnose	8
1.5. Gevolgen	8
1.6. Burn-out in de Belgische gezondheidszorg	9
1.7. Behandeling en preventie	9
1.8. Doel van de studie	10
<u>2. Methodologie</u>	11
2.1. Onderzoekspopulatie	11
2.2. Kracht van het onderzoek	11
2.3. Procedure	12
2.4. Vragenlijst	12
2.4.1. Algemeen	12
2.4.2. Energiebronnen & Stressoren	12
2.4.3. MBI	13
2.4.4. Ervaring van controle	13
2.5. Analyses	15
<u>3. Resultaten</u>	16
3.1. Kracht van het onderzoek	17
3.2. Energiebronnen en Stressoren	17
3.3. Burn-out	18
3.4. Controle	18
3.5. Onderzoeksvragen	19
<u>4. Discussie</u>	23
4.1. Samenvatting resultaten	23
4.2. Kwaliteit van het onderzoek	23
4.3. Suggesties omtrent preventie van burn-out	23
<u>Bronnenlijst</u>	25
<u>Afbeeldingen</u>	28

1. Inleiding

1.1. Definitie

Burn-out is een stoornis die voor het eerst werd beschreven in 1974 door Herbert Freudenberger. (1) Als men in de literatuur op zoek gaat naar informatie, dan ziet men veel onderzoek pas na het jaar 2000 verschijnen. Ook in België kwam burn-out later in de belangstelling te staan. De bezuinigingen in de Belgische gezondheidszorg sinds 2008 en de stijging van de werkdruk hebben hier sterk toe bijgedragen. (2)

Momenteel is er nog geen internationale definitie van burn-out. Het is niet opgenomen in de DSM-V. In de ICD-10 wordt het vermeld als een primair onaanvaardbare diagnose. (3) Er is nood aan een internationale definitie en criteria voor diagnose.

De meest gebruikte definitie is die van Maslach & Jackson. Zij omschrijven burn-out als een respons van lange duur op werk-gerelateerde, chronische stressoren met 3 basiskennmerken: emotionele uitputting, depersonalisatie en verminderde persoonlijke bekwaamheid. Emotionele uitputting staat voor depletie van fysieke en emotionele kracht. Depersonalisatie verwijst naar een afstandelijke, cynische houding tegenover de mensen waarmee men werkt. De verminderde persoonlijke bekwaamheid refereert naar het persoonlijk gevoel zijn werk onvoldoende goed uit te voeren. (4)

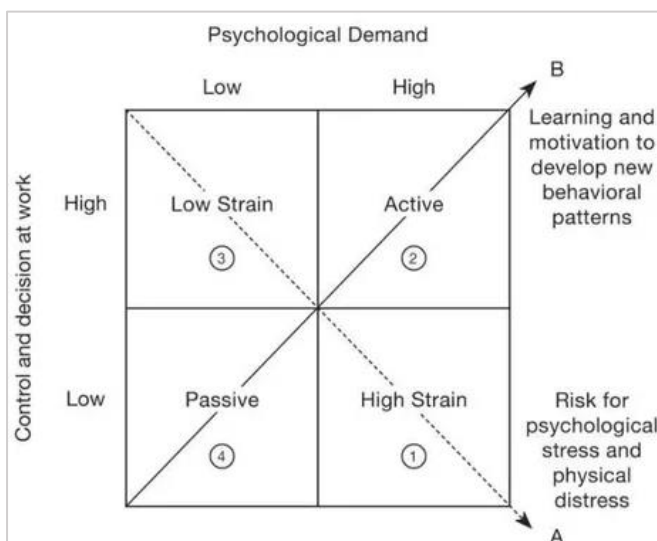
Het ontstaan van burn-out is niet echt duidelijk, maar er liggen zowel werk-gebonden als persoonlijke factoren aan de basis. (4) Ondanks het feit dat dierenmodellen duidelijk aangeven dat stress tot een ontregeling kan leiden van de hippocampale as (5), is hiervan weinig te vinden bij patiënten met burn-out. (6)

1.2. Beïnvloedende factoren

1.2.1. Het Job Demand Control model

Een van de eerste modellen om burn-out te benaderen werd ontwikkeld in 1979 door Robert Karasek. (7) Zijn Job Demand Control model stelt dat beroepseisen en persoonlijke controle op de werkvloer een cruciale rol spelen in het ontwikkelen van mentale aandoeningen zoals depressie en burn-out. Volgens dit model resulteert het evenwicht van deze factoren in 4 verschillende beroepstypes: Uitdagend werk (Active jobs), Ontspannen werk (Low Strain jobs), Eenvoudig werk (Passive jobs), en Stressvol werk (High Strain jobs). Dit model vormde de basis voor veel modellen die later ontwikkeld werden en is nog steeds erg accuraat.

Fig. 1. Het Job Demand Control model



Uitdagend werk combineert hoge beroepseisen met hoge controle en vormt een stimulerende omgeving. Ontspannen werk geeft veel controle en vrijheid aan de werknemer. Beide beroepstypes gaan gepaard met een betere gezondheid voor de werknemer. Eenvoudig werk houdt weinig controle of uitdaging in. Depressie en verveling zijn hier frequent. Stressvol werk combineert weinig controle met hoge beroepseisen. Burn-out en depressie komen frequent voor.

Een logische conclusie was dat burn-out resulteert uit een ongezond evenwicht tussen beroepseisen en controle.

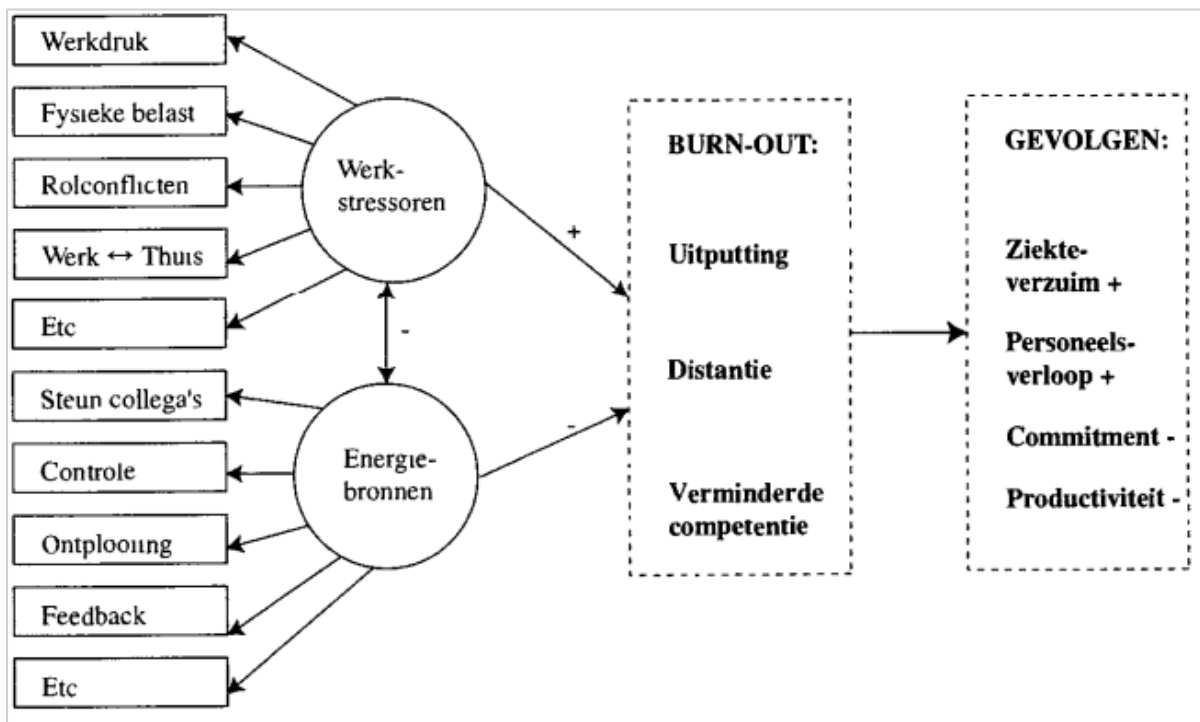
Dit model biedt een verklaring voor het ontstaan van burn-out. Iemand met een uitdagend beroep neemt uit bevoegenheid meer projecten en verantwoordelijkheden aan. De beroepseisen nemen hierdoor toe. Er resteert minder tijd per project en men wordt afhankelijk van derden. Naarmate de controle over het werk afneemt en de beroepseisen toenemen, gaat men geleidelijk over naar een stressvol beroep met risico op depressie en burn-out.

1.2.2. Het WEB-model

Om burn-out op een wetenschappelijke manier te kunnen benaderen werd later het Werkstressoren-Energiebronnen-Burn-out (WEB)-model ontwikkeld door Arnold Bakker, Wilmar Schaufeli en Eva Demerouti in 1999. (8) Dit model heeft 5 uitgangspunten:

1. Burn-out is het gevolg van de aanwezigheid van stressoren en de afwezigheid van energiebronnen op het werk. Stressoren leiden tot fysiologische en psychische belasting. Energiebronnen zijn factoren die bijdragen tot het bereiken van iemands doelen, de belasting van stressoren verkleinen of de persoonlijke groei en ontwikkeling stimuleren.
2. Er zijn verschillende stressoren en energiebronnen aanwezig op verschillende werkvloeren, maar hun uitwerking is gelijkaardig.
3. Persoonlijke bronnen en energiebronnen gaan het negatieve effect van stressoren tegen. Deze beschermen collega's tegen stress.
4. Des te enthousiaster iemand is, des te meer steun en positieve feedback hij/zij zal krijgen. Dit onderhoudt het enthousiasme. Enthousiasme is een uiting van bevoegenheid, de positieve tegenhanger van burn-out.
5. Burn-out en enthousiasme zijn besmettelijk. De ene collega kan de andere aansteken.

Fig. 2. Originale schematische weergave van het WEB-model uit 1999



Dit model specificeert welke factoren de professionele belasting vergroten en welke factoren het welzijn verbeteren. Mogelijke stressoren zijn een hoge werkdruk, grote fysieke belasting, rolconflicten en emotioneel belastend contact met cliënten. Mogelijke energiebronnen zijn autonomie, steun van collega's, mogelijkheden tot zelfontplooiing, een goed loon en goede feedback. Dit is universeel voor verschillende werkvloeren. Ook wordt er aandacht geschonken aan bevlogenheid, de positieve tegenhanger van burn-out.

Er dient gewezen te worden op de speciale functie van controle in beide modellen. Controle is zelf een energiebron, maar het is veel meer dan dat. Voldoende controle stelt iemand in staat om energiebronnen en stressoren als het ware te beheren. Met voldoende controle over een omgeving kan iemand nieuwe energiebronnen introduceren, oude energiebronnen onderhouden en zelfs optimaliseren. Men kan tevens het ontstaan van nieuwe stressoren voorkomen en oude stressoren elimineren of inperken. De behoefte aan controle is inherent aan de mens. Hier zijn zowel psychologische als biologische argumenten voor. (9) We hebben voldoende controle nodig over onze omgeving om te kunnen voorzien in onze basisbehoeftes.

Men zou dus het volgende kunnen stellen: Het opbouwen en uitoefenen van controle vergt een minimum aan energie, welk geleverd wordt door een minimum aan vooraf bestaande energiebronnen. Eenmaal deze drempel is overschreden, kan (afhankelijk van individuele competentie en motivatie) het uitoefenen van controle leiden tot meer en krachtigere energiebronnen. Deze leveren op hun beurt de energie om de controle te onderhouden en uit te breiden. Er lijkt een wisselwerking te bestaan tussen controle en energiebronnen waarin beiden elkaar onderhouden. Dit lijkt de brug te zijn tussen het Job Demand Control model en het WEB-model.

1.2.3. Overig onderzoek

Sinds het fundamentele Job Demand Control model zijn talrijke andere modellen ontwikkeld zoals het Effort-Reward Imbalance (ERI) model in 1986 (10) en het Job Demands-Resources model (JD-R) in 2001 (11). Het JD-R model stelt burn-out als resultaat van een onevenwicht tussen beroepseisen en energiebronnen en is erg vergelijkbaar met het WEB-model. Het ERI model gaat dan weer uit van een onevenwicht tussen beroepseisen en beloning. In al deze modellen wordt een gebrek aan controle van de werknemer over het betreffende evenwicht vermeld.

Momenteel is geweten dat de beïnvloedende factoren in het ontstaan van burn-out zowel werk-gerelateerd als persoons-gerelateerd zijn. (12) Ze worden onderverdeeld in risicofactoren en beschermende factoren. Onderstaande factoren komen het meest voor. De werk-gerelateerde risicofactoren zijn hoge werkeisen, rolconflict, rolambigüiteit, tekort aan autonomie, sociale steun en controle. (3,13,14) Verder zijn er associaties gevonden met een hoger aantal werkuren, langere tijd in dienst en tijdelijk contract. (15) Demografisch worden weinig risicofactoren gevonden. Jonge leeftijd en vrouwelijk geslacht zijn mogelijkheden. (3,13) Persoons-gerelateerde risicofactoren zijn hoge verwachtingen, perfectionisme, onzekerheid en vermijdend gedrag bij conflict. (3,13,14,16) Individuele beschermende factoren zijn voldoening hebben van de job, positief ingesteld zijn, vrije tijd nemen, flexibel zijn en conflicten actief aanpakken. (13,17) Werk-gerelateerde beschermende factoren zijn autonomie, participatie in beslissingen en bestuur, feedback van collega's en patiënten en sociale steun. (18)

1.3. Symptomen

Hoe men omgaat met stress verschilt van persoon tot persoon, net als de reactie die men vertoont wanneer de stress te zwaar wordt. Hierdoor is de lijst van symptomen erg uitgebreid. (1) Bovendien is het moeilijk te achterhalen wat symptoom is en wat gevolg. (19) In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van uitingen van burn-out. (20) Er is nood aan een duidelijke uitwerking van de symptomen, zodat hieruit diagnostische criteria kunnen volgen.

Fig. 3. Schema symptomen

<i>Fysiek</i>	<i>Cognitief en affectief</i>	<i>Gedragsmatig</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Asthenie▪ Slaapstoornissen▪ ↓ energie▪ Neurovegetatieve/functionele klachten (bv. Hartkloppingen, gastro-intestinale klachten, maaglast, benauwdheid op de borst...)	<ul style="list-style-type: none">▪ ↓ controlegevoel▪ ↓ competentiegevoel▪ ↓ motivatie▪ Frustratie▪ Angst▪ Prikkelbaarheid▪ ↓ zelfwaardering▪ ↓ idealisme▪ ↓ concentratie▪ ↓ geheugen▪ Depressieve stemming▪ Dualiteit: het werk verlaten of blijven?	<ul style="list-style-type: none">▪ Attitudeverandering t.o.v. anderen (cynisme, onverschilligheid, distantiëring, afstandelijkheid)▪ Zich afzonderen▪ ↓ performantie▪ Absenteïsme in het afgelopen jaar▪ Agressiviteit

De differentiaal diagnose is moeilijk, omdat er veel gelijkaardige symptomen zijn. Soms wordt de diagnose pas na langere tijd gesteld. De differentiaal diagnose bestaat uit spanningsklachten, overspanning en depressie. Tijdelijk last hebben van stress die het functioneren niet verstoort en niet volledig werk-gerelateerd is, noemen we spanningsklachten. Overspanning bevat spanningsklachten die ernstig genoeg zijn om sociaal functioneren te verstoren. Depressie is een stemmingsstoornis van lange adem die gekenmerkt is door interesseverlies en sombere stemming. Dit slaat op alle aspecten van het leven. Burn-out is een langdurige, werk-gerelateerde energiestoornis met vooral psychische symptomen. (18)

1.4. Diagnose

Aangezien burn-out niet is opgenomen in de DSM-V, er geen internationale definitie is en de symptomen zo uitgebreid zijn, is het stellen van een diagnose niet eenvoudig. Meestal wordt het drie-dimensioneel syndroom van Maslach gevolgd. (19) Toch stellen artsen vaak de diagnose zonder zeker te zijn en patiënten worden dan onterecht doorverwezen naar specialisten. Ook wordt de diagnose van depressie of overmatige stress vaak gesteld met geen of overbehandeling. (21)

Het meest gebruikte instrument om burn-out vast te stellen is de Maslach Burnout Inventory (MBI). (22) Een individu wordt klinisch als opgebrand beschouwd wanneer andere diagnoses uitgesloten werden, er symptomen aanwezig zijn en volgende scores behaald werden op de MBI:

- Een hoge score op emotionele uitputting in combinatie met een hoge score op depersonalisatie of een lage score op persoonlijke bekwaamheid.

Bij een hoge score op emotionele uitputting en depersonalisatie en een lage score op persoonlijke bekwaamheid spreekt men van burn-out in de hoogste graad (zware burn-out). (23)

Hoewel de MBI een kwalitatief meetinstrument is en globaal nog steeds de voorkeur krijgt, dient toch met enkele beperkingen rekening gehouden te worden. De juiste cut off waardes voor de MBI dienen per land bepaald te worden en deze bestaan nog niet voor België. (24) Ook een andere studie raadt voorzichtigheid aan i.v.m. het gebruik van de MBI omwille van het risico op overdiagnose. (25)

1.5. Gevolgen

Voor de werknemer met burn-out

Burn-out leidt tot belangrijke gevolgen voor de mentale gezondheid. Zo is er een link gevonden met zelfmoord, insomnia, slechte slaapkwaliteit, depressie en psychosomatische klachten. (18,26,27,28) Er is ook een weerslag gevonden op de fysieke gezondheid. Mensen die lijden aan burn-out hebben meer kans op ziekte en dit neemt toe naarmate de ernst van de burn-out toeneemt. Er is een associatie met o.a. cardiovasculaire aandoeningen, musculoskeletale aandoeningen en een verhoogd risico voor diabetes mellitus type 2. (29,30,31) Middelengebruik is ook gecorreleerd aan burn-out. Zo is alcoholgebruik verhoogd bij artsen met burn-out (18,32,33).

Voor het werk

De tevredenheid met job en carrièrekeuze wordt sterk beïnvloed door burn-out. (34,35) Mensen met burn-out geven aan minder tevreden te zijn met hun werk en minder toegewijd aan hun job. Men denkt vaker om van job te veranderen en doet dit ook vaker. (4) Als er niet van job wordt veranderd en burn-out blijft bestaan, ziet men een verminderde prestatie en efficiëntie. Verder is er een relatie tussen burn-out en de kwaliteit van de gezondheidszorg. (36,38) In de gezondheidszorg geven artsen en verpleegkundigen toe meer medische fouten te maken. (36,37)

Voor de maatschappij

Burn-out leidt tot meer absentieïsme en slechter uitvoeren van het werk. Dit wordt aangegeven zowel door de persoon in kwestie als door leidinggevenden (39). Er is ook een verhoogd risico op ziekte in de nabije toekomst (40). Burn-out heeft dus een zekere economische weerslag. In de gezondheidszorg kan deze nog belangrijker zijn door medische fouten en dus meer zorg. Een voorbeeld is een verhoogd risico op een nosocomiale infectie bij verpleegkundigen met tekenen van burn-out (41).

In de gezondheidszorg

Aanvankelijk werd burn-out vooral geobserveerd in de beroepen met sociaal contact zoals sociaal werk en leerkrachten. Na verloop van tijd is het verder uitgebreid naar andere beroepen. Nu blijkt dat de prevalentie hoger is in de gezondheidszorg vanwege de hoge werkdruk en verwachtingen. (4) Door de besparingen binnen de gezondheidszorg zijn talrijke hervormingen doorgevoerd. Een gevolg hiervan is de inkrimping van het personeel. (42)

Over de exacte prevalentie cijfers is nog veel onduidelijkheid. Het enige wat we kunnen afleiden uit de studies, is dat er in de gezondheidszorg een hoger risico op burn-out bestaat dan bij de gemiddelde bevolking. (43) In een studie van 12 landen uit 2013 zouden 25% van de gezondheidswerkers te maken hebben met burn-out. (44) Ook bij beginnende artsen is er een hoge prevalentie. Er zijn weinig cijfers die onder 40% gaan, maar deze zijn opnieuw zeer variabel. (13,45) De beginnende arts is als assistent nog volop aan het leren, heeft al een belangrijke verantwoordelijkheid, maar slechts beperkte ervaring en zelfvertrouwen. Artsen die al langer in het vak staan, zijn ook slachtoffer van burn-out. (46) Ook 1 op 5 professoren ontsnappen niet aan de gevolgen van burn-out. (47)

1.6. Burn-out in de Belgische gezondheidszorg

Ondertussen is burn-out meer dan 40 jaar gekend. Het vormt actueel nog steeds een groot probleem in de gezondheidszorg. In 2013 heeft de Belgische federale overheid onderzoek verricht naar burn-out bij artsen en verpleegkundigen in de Belgische ziekenhuizen. Er werkten 37 ziekenhuizen met 4635 verpleegkundigen en 1198 artsen mee aan dit onderzoek. Van de verpleegkundigen had 12,4% burn-out waarvan 6,9% zware burn-out. Van de artsen had 17,8% burn-out waarvan 5,4 % zware burn-out. Bij de artsen scoorde 39,9% positief op emotionele uitputting, het primaire teken van burn-out. Bij de verpleegkundigen was dit 31,1%.

In deze studie werden 4 adviezen geformuleerd met betrekking tot de preventie van burn-out: Het verlagen van de druk op de werkvloer, het verlagen van de emotionele belasting bij zorgverleners, het vermijden van rolconflicten en het stimuleren van sociale steun onder collega's. (18,48)

In 2014 werd een studie verricht in het universitaire ziekenhuis van Gent naar burn-out bij artsen en verpleegkundigen. De resultaten van deze studie toonden aan dat 15,3% van het medisch personeel in het UZ Gent aan burn-out leed en 4,8% aan zware burn-out. Onder assistent-artsen was de prevalentie van burn-out het hoogst (27,7%) in vergelijking met de artsen (10,2%) en de verpleegkundigen (13,9%). Ook voor zware burn-out was de prevalentie het hoogst onder de assistent-artsen (8,5%) in vergelijking met de artsen (1,5%) en verpleegkundigen (5,0%). Deze studie concludeerde dat er nog geen goede preventie en behandeling van burn-out bestond. (49)

In 2018 heeft de Belgische federale overheid onderzoek verricht naar burn-out bij de Belgische bevolking. Dit onderzoek was in navolging van het onderzoek in 2010. Sinds 2010 waren de symptomen van burn-out, zoals uitputting, piekeren en gedaalde prestaties, toegenomen in frequentie. Werkdruk was in 2010 en 2018 het meest frequent gerapporteerde probleem. Gebrek aan hiërarchische ondersteuning en erkenning zijn de ontbrekende hulpbronnen die het meest vermeld werden. (59)

1.7. Behandeling en preventie

In 2015 verscheen een artikel dat stelde dat er een groot gebrek was aan wetenschappelijk bewijs om het beleid omtrent burn-out in medische beroepen te sturen. Longitudinale en interventionele studies waren nodig om betere beleidsadviezen op te stellen. In afwachting van deze data werden volgende strategieën aanbevolen: het uitbouwen van een positieve werksfeer en institutionele steun voor de werknemers, het stimuleren van controle en autonomie van de werknemers. Men raadde werknemers ook aan om te leren omgaan met stressoren en persoonlijke strategieën te ontwikkelen met betrekking op welzijn en weerbaarheid tegen burn-out. (50)

In maart 2017 verscheen een artikel dat burn-out bij cardiologen beschreef. Het verlies van autonomie en autoriteit, complexe eisen van regelgeving, controle verslagen, de opkomst van grote geïntegreerde systemen van gezondheidszorg en de teloorgang van de solopraktijk werden vermeld als factoren die bijdroegen aan burn-out bij de artsen. Succesvolle preventie van burn-out vergt aanpassingen van zowel de artsen als het gezondheidszorgsysteem waarin zij actief zijn. (51)

De ontwikkeling van burn-out verloopt gewoonlijk zeer geleidelijk en haast onmerkbaar. Eenmaal burn-out zich heeft ontwikkeld, is het moeilijk te behandelen. De twee voornaamste vormen van behandeling zijn farmacologisch en psychologisch. Herstel kan jaren duren en sommige mensen herstellen nooit volledig. (52)

Actueel worden verschillende coping strategieën zoals mindfulness en stress management gepromoot ter preventie van burn-out. Het resultaat van deze interventies kan echter niet

gegarandeerd worden. (53,54) Verscheidene studies stimuleren eveneens organisatorische veranderingen op de klassieke werkvloer. (55)

1.8. Doel van de studie

Er heersen meerdere moeilijkheden rond het thema burn-out: er is geen internationaal geaccepteerde definitie, men kan het moeilijk objectief vaststellen, de lijst van symptomen is erg uitgebreid en de huidige behandeling en preventie garanderen geen succes. De oorzaak van het probleem is echter wél duidelijk geformuleerd: een onevenwicht tussen energiebronnen en stressoren op de werkvloer in combinatie met een gebrek aan controle op de werkvloer.

Dit onderzoek werd uitgevoerd in het Universitair Ziekenhuis Brussel en had 2 doelstellingen:

1. Beschrijven hoe burn-out zich verhoudt tot het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren.
2. Beschrijven hoe het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren zich verhoudt tot de ervaring van controle op de werkvloer.

Volgende zijn onze hypothesen:

1. Des te positiever het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren op de werkvloer is, des te meer is men beschermd tegen burn-out.
2. Des te meer controle men ervaart op de werkvloer, des te positiever is het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren op die werkvloer.

Met dit onderzoek hopen we een beter onderbouwd preventiebeleid voor burn-out mogelijk te maken.

2. Methodologie

Er werd een cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoekmodel is geschikt om de relatie tussen een aandoening en andere relevante variabelen te beschrijven op een vast moment of over een kortere periode in de tijd. De aandoening is hier uiteraard burn-out. De relevante variabelen zijn het evenwicht tussen stressoren en energiebronnen op de werkvloer en de controle die werknemers hierover ervaren. (56)

Om deze data te verzamelen wordt gebruik gemaakt van een vragenlijst binnen een afgebakende onderzoekspopulatie.

2.1. Onderzoekspopulatie

In België waren 27 988 erkende arts-specialisten en 186 291 verpleegkundigen actief op 31/12/2016. (57) Omwille van praktische redenen werd dit onderzoek uitgevoerd in 1 Belgisch ziekenhuis: het Universitair Ziekenhuis Brussel. Onze onderzoekspopulatie wordt beperkt tot de artsen en assistent-artsen die actief zijn in het UZ Brussel. Volgens de informatie die verschaft werd door de personeelsdienst komt dit overeen met 683 deelnemers waarvan 220 assistent-artsen zijn en waarvan 49% mannelijk en 51% vrouwelijk is.

Na overleg werd een samenwerking bekomen met collega's prof. dr. Tim Vantilborgh en Safâa Achnak. Zij voerden bij verpleegkundigen in het UZ Brussel een parallel onderzoek uit. Dankzij deze samenwerking kon dit onderzoek zich toeleveren op de artsen en assistent-artsen.

2.2. Kracht van het onderzoek

Het is belangrijk iets te kunnen zeggen over de statistische kracht van het onderzoek. Een survey heeft gewoonlijk een betrouwbaarheidsinterval van 95%. De foutmarge is variabel en afhankelijk van de grootte van de steekproef.

Om de grootte van de steekproef te berekenen wordt volgende formule gebruikt: $\frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$. (58)

- $Z_{1-\alpha/2}$ is de standaard score. Deze geeft de spreiding rond het gemiddelde aan van resultaten met een normale distributie in verhouding tot de standaardafwijking. Met een betrouwbaarheidsinterval van 95% is $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$.
- p is de te verwachten proportie van burn-out in de populatie.
- d is de foutmarge. Deze is gewoonlijk 5%, dus $d = 0,05$.

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de prevalentie van burn-out in het UZ-Brussel. Om deze te benaderen werd de data van de Belgische federale overheid uit 2013 gebruikt. Hun resultaten gaven aan dat 17,8% van de artsen leden aan burn-out in 2013. Deze waarde van 0,178 wordt als p -waarde gebruikt in bovenstaande formule.

De foutmarge van een onderzoek is afhankelijk van de omvang van de steekproef. Des te kleiner de steekproef is, des te groter is de foutmarge. Aan de hand van deze formule en de uiteindelijke omvang van onze steekproef kan de statistische kracht van dit onderzoek benaderd worden.

2.3. Procedure

De vragenlijst werd opgesteld conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming. Ethische goedkeuring werd toegekend door de Commissie Medische Ethiek (CME) onder het nummer B.U.N. 143201836526.

Respondenten werden gerekruteerd via het intern netwerk van het UZ Brussel. Op 7 november 2018 verscheen een bericht op Insite dat informatie verschaftte over het doel van de studie en tevens artsen en assistent-artsen uitnodigde om via de URL de online vragenlijst in te vullen.

Na informed consent konden de deelnemers de vragenlijst invullen. De privacy en anonimiteit van de deelnemers werden gegarandeerd door het gebruik van een beschermde en anonieme database. Alle (assistent-)artsen werden 2 maal uitgenodigd per mail om de vragenlijst in te vullen. De vragenlijst bleef online tot 21 december 2018.

2.4. Vragenlijst

Verschillende soorten informatie waren nodig en hiervoor werd een vierdelige vragenlijst opgesteld.

2.4.1. Algemeen

Het eerste deel van de vragenlijst betreft algemene informatie van de deelnemer: beroep, leeftijd en geslacht zijn enkele factoren die de resultaten en hun verdeling kunnen beïnvloeden. Indien een factor de ontwikkeling van burn-out of de controle van de werknemers beïnvloedt, zal het mogelijk zijn om dit in de resultaten te zien.

2.4.2. Energiebronnen & Stressoren

Het tweede deel van de vragenlijst be vraagt de aanwezigheid van energiebronnen en stressoren. Dit deel werd door de onderzoekers zelf opgesteld op basis van literatuurstudie. De 7 meest genoemde energiebronnen en stressoren in de literatuur worden be vraagd met een 5-punts Likertschaal. De deelnemers worden gevraagd in welke mate, van 1 tot 5, ze akkoord zijn met de aanwezigheid van de factor op de werkvloer.

De be vraagde energiebronnen zijn: Steun van collega's, Autonomie, Mogelijkheden tot zelfontwikkeling, Een goed loon, Orde en structuur op de werkvloer, Zinvol werk en Flexibele uren. De deelnemers worden gevraagd of ze nog andere energiebronnen wensen te vernoemen. De be vraagde stressoren zijn: Hoge werkdruk, Persoonlijke belasting, Conflict met derden, Hinder binnen de functie door derden, Onvoldoende waardering of beloning, Onduidelijke verwachtingen en Negatieve invloed op het persoonlijke leven. Ook hier worden de deelnemers gevraagd of ze nog andere stressoren wensen te vernoemen.

Om energiebronnen en stressoren te kunnen vergelijken wordt hun cumulatieve score gebruikt. Deze score is voor iedere categorie minimaal 7 en maximaal 35. Door dit gelijke gewicht kunnen beide categorieën vergeleken worden. Het verschil tussen de cumulatieve scores van energiebronnen en stressoren is een weergave van het evenwicht op de werkvloer.

De scores voor dit evenwicht zijn omvat in het interval $\{-28;28\}$. Dit nieuw interval werd opgedeeld in 3 categorieën van gelijke omvang: $\{-28;-10\}$ = Slecht, $\{-9;9\}$ = Matig en $\{10;28\}$ = Goed.

2.4.3. MBI

Het derde deel van de vragenlijst bestaat uit de officiële Nederlandstalige versie van de MBI-Vragenlijst gezondheidszorg. De MBI kent scores toe aan emotionele uitputting (EU), depersonalisatie (DP) en persoonlijke bekwaamheid (PB) op basis van verschillende vragen. De score kan voor elke factor laag, matig of hoog zijn. Er zijn in totaal 22 vragen met een antwoord van 0 tot 6. Er zijn 9 vragen over emotionele uitputting, 5 vragen over depersonalisatie en 8 vragen over persoonlijke bekwaamheid. De evaluatie van PB gebeurt omgekeerd aan die van EU en DP: een lage score op PB = een hoog risico op burn-out.

- EU: 0-16 = Laag; 17-26 = Matig; 27 of hoger = Hoog.
- DP: 0-6 = Laag; 7-12 = Matig; 13 of hoger = Hoog.
- PB: 0-31 = Laag; 32-38 = Matig; 39 of hoger = Hoog.

Een hoge score op EU in combinatie met een hoge score op DP of een lage score op PB wordt als burn-out beschouwd. Een hoge score op EU en DP in combinatie met een lage score op PB wordt als zware burn-out beschouwd. Verder kan de cumulatieve score van de MBI geplot worden tegenover het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren enerzijds en de controle die de werknemers ervaren anderzijds. Hierbij dient persoonlijke bekwaamheid omgekeerd geëvalueerd te worden (0=6, 1=5, 2=4, 3=3, 4=2, 5=1, 6=0). Een lage score op PB stemt immers overeen met een hoog risico op burn-out. Om de cumulatieve MBI-score te berekenen, worden de scores van EU en DP opgeteld bij de omgekeerde score van PB. Deze cumulatieve MBI-score heeft geen cut off waardes, maar vormt een continue schaal voor het risico op burn-out. Dit maakt het mogelijk om relaties visueel weer te geven en mogelijke correlaties te berekenen.

2.4.4. Ervaring van controle

Het vierde deel van de vragenlijst meet hoeveel controle iemand ervaart op de werkvloer. Een groot probleem is dat dit een subjectieve ervaring is. Volgende anekdote geeft het probleem weer:

Eén arts kan kiezen om 60 uur per week te werken en dit perfect combineren met zijn privéleven. Een andere arts kan verkiezen om 40 uur per week te werken om meer tijd door te brengen met zijn familie. Indien de omstandigheden in het ziekenhuis vergen dat beide artsen 60 uur per week werken, zal dit in een conflict resulteren voor de tweede arts. Beide artsen ervaren dezelfde professionele druk, doch de tweede arts ervaart conflict, onderdrukte autonomie en meer emotionele belasting. Beide artsen hebben in dit voorbeeld geen controle over de werkdruk, doch de eerste kan verkeerdelijk geloven dat hij alles onder controle heeft en de tweede net niet.

Iemand die geen controle heeft, hoeft dit niet noodzakelijk zo te ervaren. Iemand's directe mening over controle is bijgevolg te subjectief voor kwalitatieve interpretatie.

De ervaring van controle hangt af van 2 factoren: De eigen behoefte aan controle en de hoeveelheid controle waarover men beschikt.

- In een gezonde, veilige werkomgeving (veel energiebronnen, weinig stressoren) is de persoonlijke behoefte aan controle eerder laag. Hier is geen dringende nood aan verbetering of verandering.
- In een ongezonde, onveilige werkomgeving (weinig energiebronnen, veel stressoren) is de persoonlijke behoefte aan controle eerder hoog. Hier is wel een reële nood aan verbetering en verandering.

Om hiermee rekening te houden en een beeld te krijgen van de persoonlijke ervaring van controle werd volgende methode gebruikt. Er werden 2 subsets van vragen geformuleerd: *Behoeft*e en *Beschikbaarheid*.

Allereerst werd een lijst opgesteld van 10 factoren die bepalen hoeveel controle iemand heeft binnen zijn of haar functie. Deze factoren zijn: Autonomie, Flexibele werkuren, Structuur en orde op de werkvloer, Duidelijkheid over het werk en de verantwoordelijkheden, Veiligheid op de werkvloer, Beschikbaarheid van middelen om de functie adequaat uit te voeren, Aanwezigheid van voldoende mensen om het werk adequaat uit te voeren, Beschikbaarheid van hulp of advies indien nodig, Duidelijke scheiding tussen werk en privé, Voldoende vrije tijd en vakantie.

Dit is een uitgebreidere lijst van energiebronnen. Er werd reeds uitgelegd hoe de relatie tussen controle en energiebronnen tot stand komt.

De deelnemers worden gevraagd met een 5-punts Likertschaal in welke mate ze akkoord zijn met het belang van deze factoren. Deze factoren bepalen hoeveel controle iemand heeft binnen zijn of haar functie. Het belang dat hieraan gehecht wordt, is dus een weergave van de persoonlijke behoefte aan controle. De cumulatieve score geeft de persoonlijke behoefte aan controle (*Behoeft*e) weer op een schaal van 10 tot 50.

Vervolgens wordt de aanwezigheid van deze factoren op de werkvloer op vergelijkbare wijze bevestigd. Van elke bovengenoemde factor wordt gesteld dat deze aanwezig is op de werkvloer. De deelnemers worden opnieuw gevraagd in welke mate, van 1 tot 5, ze akkoord zijn met de aanwezigheid van deze factoren op de werkvloer. Deze factoren bepalen hoeveel controle iemand heeft binnen zijn of haar functie. De cumulatieve score geeft dus weer hoeveel controle iemand heeft (*Beschikbaarheid*) binnen zijn of haar functie op een schaal van 10 tot 50.

De cumulatieve scores voor *Behoeft*e en *Beschikbaarheid* zijn omvat in het interval {10;50}. Dit interval wordt onderverdeeld in 3 subcategorieën: {10;23} = Laag, {24;36} = Matig en {37;50} = Hoog. Beide categorieën worden op deze manier op gelijke schaal geïnterpreteerd en kunnen met elkaar vergeleken worden.

Als laatste stap wordt de *Ervaring* van controle (*Ervaring*) bepaald door het verschil tussen *Beschikbaarheid* en *Behoeft*e (*Beschikbaarheid* - *Behoeft*e) te berekenen. De scores die hiermee bekomen worden, vallen in het interval {-40;40}. Een negatieve score wijst op de ervaring van een tekort aan controle. Een score die 0 benadert, stemt overeen met een ervaring van voldoende controle.

Een positieve score zou overeenstemmen met de ervaring van teveel controle, doch hierover is in de literatuur niets terug te vinden. Mensen ervaren gewoonlijk te weinig of voldoende controle. Een sterk positieve score is dus een eerder onwaarschijnlijk resultaat, doch zou een interessante bevinding kunnen zijn.

2.5. Analyses

De analyses in dit onderzoek werden uitgevoerd met IBM SPSS Statistics versie 23.

Allereerst werd de beschrijvende statistiek uitgevoerd. De frequenties, de spreiding en de gemiddelden werden voor elke variabele berekend.

De betrouwbaarheid van de vragenlijst werd berekend op basis van de Cronbachs alfa score.

Vervolgens werd een reeks Chi²-tests uitgevoerd om significante verbanden te onderzoeken tussen:

1. MBI-scores en beroep, leeftijd en geslacht.
2. Energiebronnen/stressoren en beroep, leeftijd en geslacht.
3. Ervaring van controle en beroep, leeftijd en geslacht.

Vervolgens werd een reeks lineaire hiërarchische regressies uitgevoerd waarbij telkens gecontroleerd werd voor geslacht, leeftijd en beroep. Op deze manier wordt rekening gehouden met mogelijke bias door deze factoren wanneer de relatie tussen 2 andere variabelen onderzocht wordt. Het eerste model analyseert de voorspellende kracht van de leeftijd, het geslacht en het beroep van de deelnemers voor de afhankelijke variabele. Het tweede model analyseert hier bijkomend de voorspellende kracht van één van de twee eigen variabelen (Evenwicht of Controle) voor dezelfde afhankelijke variabele.

De afhankelijke variabele van de eerste lineaire hiërarchische regressie is de cumulatieve MBI-score. Model 2 bevatte bijkomend het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren als predictor.

De afhankelijke variabele van de tweede lineaire hiërarchische regressie was het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren. Model 2 bevatte bijkomend de ervaring van controle als predictor.

De afhankelijke variabele van de derde lineaire hiërarchische regressie was de cumulatieve MBI-score. Model 2 bevatte bijkomend de ervaring van controle als predictor.

Ten laatste werden de correlaties tussen de onafhankelijke en de afhankelijke variabelen visueel weergegeven. Spreidingsdiagrammen werden opgesteld met weergave van het best passende lineaire verband.

3. Resultaten

In totaal namen 151 artsen deel aan dit onderzoek. Het responspercentage bedroeg 22,11%. Er werden 18 antwoorden geëxcludeerd wegens grote onvolledigheid.

Tabel 1. Algemene informatie deelnemers (N=133)

Alle deelnemers	Aantal	Percentage
Volledige respons	133	100%
Geslacht		
Mannen	52	39,1%
Vrouwen	81	60,9%
Leeftijd		
<30 jaar	39	29,3%
30-40 jaar	51	38,3%
41-50 jaar	20	15%
51-60 jaar	14	10,5%
>60 jaar	9	6,8%
Beroep		
Artsen	78	58,6%
Assistent-artsen	55	41,4%
Afdeling		
Heelkunde	18	13,5%
Interne geneeskunde	31	23,3%
Anesthesie	6	4,5%
Geriatric	2	1,5%
Pediatrie	23	17,3%
Psychiatrie	6	4,5%
Oncologie	4	3%
Oogheelkunde	2	1,5%
Spoedgevallen	8	6%
Radiologie	5	3,8%
Kinderpsychiatrie	1	0,8%
Obgyn	9	6,8%
Radiotherapie	2	1,5%
Intensieve Zorgen	2	1,5%
Klinische Bioloog	4	3,0%
Anaatom Patholoog	2	1,5%
Dermatologie	3	2,3%
KNO	2	1,5%
Directie	1	0,8%
Missing value	2	1,5%
Het gevoel opgebrand te zijn in de afgelopen 5 jaar		
Voelden zich opgebrand de laatste 5 jaar	105	78,9%
Voelden zich niet opgebrand de laatste 5 jaar	28	21,1%
Evenwicht privé en werk		
Ervaren een goed evenwicht tussen werk en privé	44	33,1%
Ervaren geen goed evenwicht tussen werk en privé	89	66,9%

Het valt op dat 78,9% van de deelnemers zich opgebrand voelde in de laatste 5 jaar en dat 66,9% geen goed evenwicht ervaart tussen werk en privé. Tevens verschilt de verdeling van onze steekproef, op basis van geslacht en beroep, met de verdeling van de populatie in het ziekenhuis.

3.1. Kracht van het onderzoek

Dit onderzoek heeft een steekproef van 133 respondenten. Het betrouwbaarheidsinterval bedraagt bij afspraak 95%. De prevalentie van burn-out bij Belgische artsen in 2013 bedroeg 17,8%. De foutmarge van ons onderzoek wordt afgeleid uit volgende formule:

$$\frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2} = 133 \Rightarrow \frac{1,96^2 \times 0,178 \times 0,822}{133} = d^2 \Rightarrow d = 0,065 = 6,5\%$$

Ons onderzoek heeft bij benadering een betrouwbaarheidsinterval van 95% en een foutmarge van 6,5%.

3.2. Energiebronnen en Stressoren

De interne samenhang van de vragenlijst werd bepaald. Hiervoor werd de Cronbachs alfa berekend voor de 7 energiebronnen en stressoren. Voor energiebronnen bedroeg de score 0,774. Deze score kon niet verbeterd worden door een energiebron te verwijderen. Voor stressoren bedroeg de score 0,787. Deze score kon verbeterd worden tot 0,796 bij het verwijderen van stressor 6: "Ik weet niet wat er van mij verwacht wordt." De betrouwbaarheid van de vragenlijst is bijgevolg goed. Voor de verdere berekeningen werd de ongewijzigde vragenlijst gebruikt.

De lijst van energiebronnen op basis van hun gemiddelde score is als volgt:

1. Zinvol werk ($\mu=4,08$)
2. Steun van collega's ($\mu=3,74$)
3. Mogelijkheden tot zelfontwikkeling ($\mu=3,68$)
4. Autonomie ($\mu=3,57$)
5. Een goed loon ($\mu=3,41$)
6. Orde en structuur op de werkvloer ($\mu=2,97$)
7. Flexibele uren ($\mu=2,32$)

De lijst van stressoren op basis van hun gemiddelde score is als volgt:

1. Persoonlijke belasting ($\mu=3,68$)
2. Hoge werkdruk ($\mu=3,63$)
3. Negatieve invloed op het persoonlijke leven ($\mu=3,04$)
4. Onvoldoende waardering of beloning ($\mu=3,02$)
5. Hinder binnen de functie door derden ($\mu=2,47$)
6. Onduidelijke verwachtingen ($\mu=2,23$)
7. Conflict met derden ($\mu=2,14$)

De cumulatieve score voor energiebronnen bedroeg gemiddeld 23,75 en voor stressoren gemiddeld 20,21.

De gemiddelde score voor het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren in het UZ Brussel bedroeg 3,54. De scores varieerden van -20 tot 28. Van de 133 deelnemers ervoeren 34 mensen (25,6%) een negatief evenwicht. Er werd een χ^2 -test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren.

3.3. Burn-out

Er werd bij 25 deelnemers (18,8%) een MBI-score vastgesteld die met burn-out overeenstemt. Dit waren 8 artsen en 17 assistent-artsen en 9 mannen en 16 vrouwen. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Enkel een verschil in beroep (arts vs assistent) leidde tot een significant verschil in burn-out ($p=0,003$). Assistent-artsen scoorden hoger op burn-out.

Onder de mensen met burn-out hadden 8 personen zware burn-out. Dit waren 2 artsen en 6 assistent-artsen en 4 mannen en 4 vrouwen. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in zware burn-out.

Op gebied van emotionele uitputting scoorden 51 mensen (38,3%) laag, waarvan 37 artsen en 14 assistent-artsen. 44 mensen (33,1%) scoorden matig, waarvan 25 artsen en 19 assistent-artsen. 38 mensen (28,6%) scoorden hoog, waarvan 16 artsen en 22 assistent-artsen. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Een verschil in beroep (arts vs assistent) leidde tot een significant verschil in emotionele uitputting ($p=0,015$) net als een verschil in leeftijd ($p=0,012$). Jongere mensen en assistent-artsen scoorden hoger op emotionele uitputting.

Op gebied van depersonalisatie scoorden 73 mensen (54,9%) laag, waarvan 52 artsen en 21 assistent-artsen. 41 mensen (30,8%) scoorden matig, waarvan 21 artsen en 20 assistent-artsen. 19 mensen (14,3%) scoorden hoog, waarvan 5 artsen en 14 assistent-artsen. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Een verschil in beroep (arts vs assistent) leidde tot een significant verschil in depersonalisatie ($p=0,001$) net als een verschil in leeftijd ($p=0,024$). Jongere mensen en assistenten scoorden hoger op depersonalisatie.

Op gebied van persoonlijke bekwaamheid scoorden 49 (36,8%) mensen laag, waarvan 26 artsen en 23 assistent-artsen. 50 mensen (37,6%) scoorden matig waarvan 27 artsen en 23 assistent-artsen. 34 mensen (25,6%) scoorden hoog, waarvan 25 artsen en 9 assistent-artsen. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in persoonlijke bekwaamheid.

3.4. Controle

De interne samenhang van de vragenlijst werd bepaald. Hiervoor werd de Cronbachs alfa berekend voor de 10 factoren van behoefte en beschikbaarheid. Voor behoefte bedroeg de score 0,761. Deze kon verbeterd worden tot 0,764 door het verwijderen van Factor 1: "Autonomie." Voor beschikbaarheid bedroeg de score 0,840. Deze score kon niet verbeterd worden door het excluseren van een factor. De betrouwbaarheid van de vragenlijst is bijgevolg goed. Voor de verdere berekeningen werd de ongewijzigde vragenlijst gebruikt.

De gemiddelde score voor behoefte aan controle in het UZ Brussel was 42,21. In het interval {10;50} is dit is een hoge score. De scores varieerden van 28 tot 50. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in behoefte aan controle.

De gemiddelde score voor beschikbaarheid van controle in het UZ Brussel was 32,06. In het interval {10;50} is dit een matige score, doch deze is laag in vergelijking met de gemiddelde behoefte. De scores varieerden van 12 tot 50. Er werd een chi²-test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in beschikbaarheid van controle.

Het verschil tussen beschikbaarheid en behoefte bepaalt de ervaring van controle. De scores, die toegekend werden aan ervaring van controle, zijn omvat in het interval $\{-40;40\}$. De gemiddelde score voor ervaring van controle in het UZ Brussel was -10,15. De scores varieerden van -37 tot 6. Er werd een χ^2 -test uitgevoerd met geslacht, leeftijd en beroep. Geen van deze categorieën droegen bij tot een significant verschil in ervaring van controle.

3.5. Onderzoeksvragen

De Cronbachs alfa werd ook voor de MBI berekend. De score voor de ongewijzigde MBI was 0,757. De score voor de bewerkte MBI (omgekeerde score voor persoonlijke bekwaamheid) was 0,886. Voor de cumulatieve MBI-score werd de bewerkte MBI gebruikt. De interne samenhang van de vragenlijst is in al zijn domeinen goed.

Er werd een reeks van lineaire hiërarchische regressies uitgevoerd waarbij telkens gecontroleerd werd voor geslacht, leeftijd en beroep. Het eerste model analyseert de voorspellende kracht van de leeftijd, het geslacht en het beroep van de deelnemers voor de afhankelijke variabele. Het tweede model analyseert hier bijkomend de voorspellende kracht van één van de twee eigen variabelen (Evenwicht of Controle) voor dezelfde afhankelijke variabele.

1) De afhankelijke variabele van de eerste lineaire hiërarchische regressie is de cumulatieve MBI-score. Model 2 bevatte bijkomend het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren als predictor. Het resultaat werd in volgende tabel weergegeven:

Tabel 1. Afhankelijke variabele: Cumulatieve score MBI (N=133)

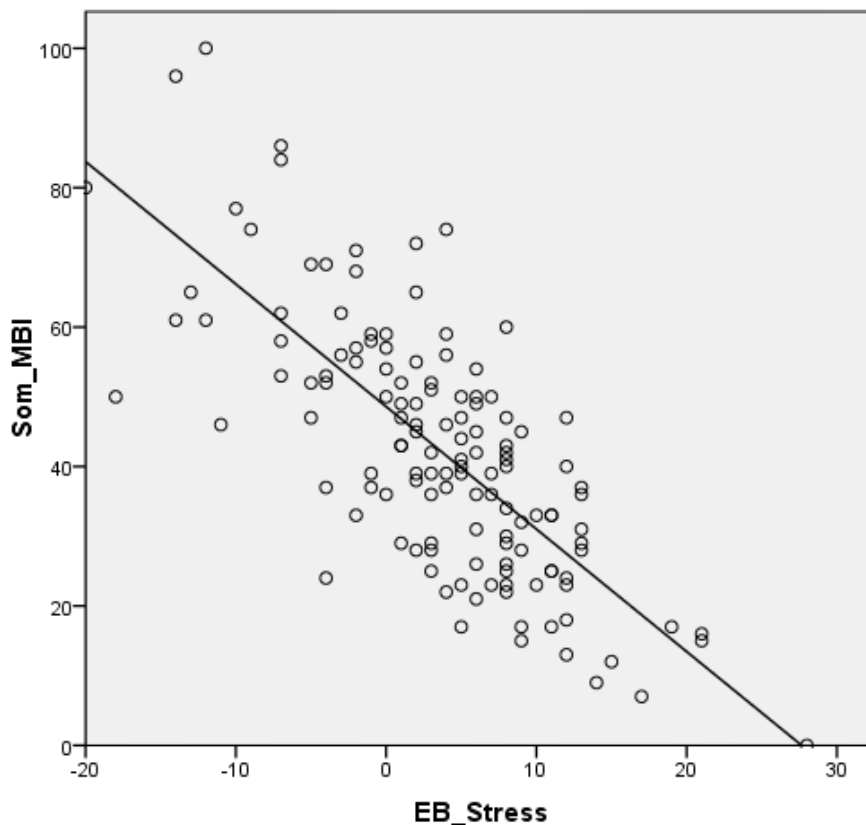
Model	Predictor	B	Sig.	R ²
1 Sig. 0,006	Leeftijd	-0,961	0,583	0,093
	Geslacht	-1,389	0,678	
	Beroep	10,021	0,016	
2 Sig. 0,000	Leeftijd	-1,647	0,163	0,595
	Geslacht	-0,568	0,800	
	Beroep	4,312	0,123	
	Evenwicht Energiebronnen en Stressoren	-1,696	0,000	

Model 1 is significant ($p=0,006$) en voorspelt 9,3% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,093$). In dit model bleek dat jonge mensen, mannen en assistenten hogere MBI-scores behaalden, doch enkel het verschil in beroep (arts vs assistent) bleek significant ($p=0,016$).

Model 2 is eveneens significant ($p<0,001$) en voorspelt 59,5% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,595$). Dit betekent een stijging met 50,2%. Dit model toont aan dat een verschil in evenwicht tussen energiebronnen en stressoren gepaard gaat met een significant verschil in de cumulatieve MBI-score ($p<0,001$). Jonge mensen, mannen en assistenten leken hogere MBI-scores te behalen. Geen van deze verschillen was echter significant.

In volgend spreidingsdiagram wordt de correlatie tussen de cumulatieve MBI-score en het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren weergegeven:

Grafiek 1. Correlatie tussen cumulatieve MBI-score en Evenwicht EB_Stress



2) De afhankelijke variabele van de tweede lineaire hiërarchische regressie was het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren. Model 2 bevatte bijkomend de ervaring van controle als predictor. Het resultaat werd in volgende tabel weergegeven:

Tabel 2. Afhankelijke variabele: Evenwicht Energiebronnen en Stressoren (N=133)

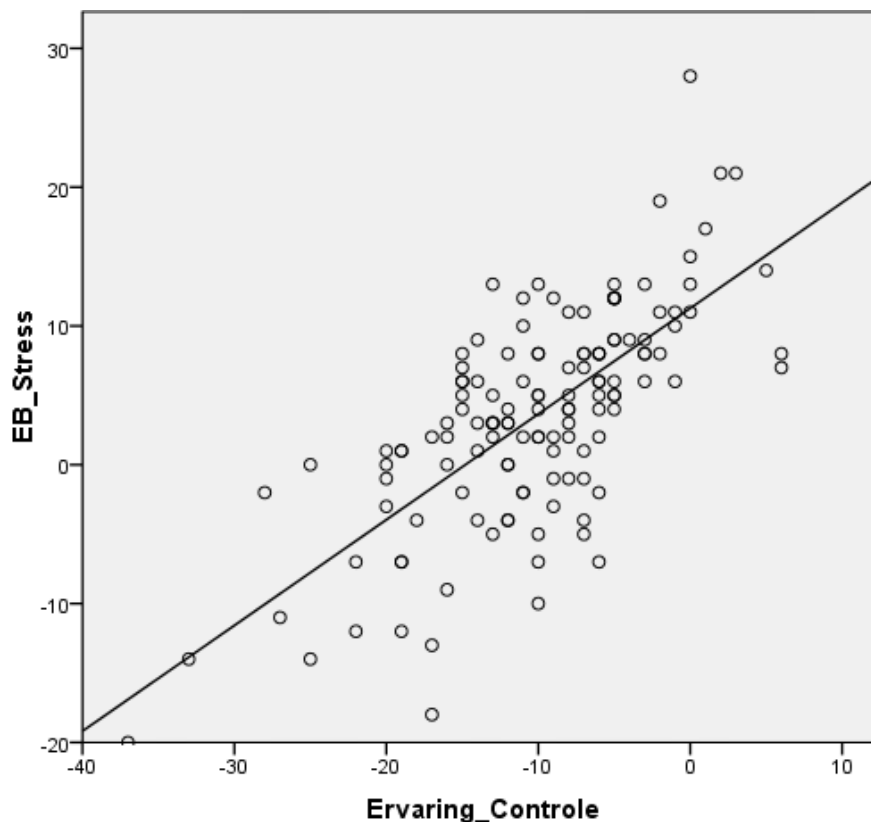
Model	Predictor	B	Sig.	R	R ²
1 Sig. 0,249	Leeftijd	-0,405	0,599	0,177	0,031
	Geslacht	0,484	0,742		
	Beroep	-3,367	0,077		
2 Sig. 0,000	Leeftijd	-0,269	0,620	0,722	0,521
	Geslacht	2,299	0,030		
	Beroep	-0,728	0,573		
	Ervaring van controle	0,788	0,000		

Model 1 is niet significant ($p=0,249$) en voorspelt 3,1% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,031$). In dit model bleek dat jonge mensen, vrouwen en artsen betere scores behaalden op evenwicht, doch enkel het verschil in beroep (arts vs assistent) bleek significant ($p=0,077$).

Model 2 is eveneens significant ($p<0,001$) en voorspelt 52,1% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,521$). Dit betekent een stijging met 49%. Dit model toont aan dat een verschil in ervaring van controle gepaard gaat met een significant verschil in het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren ($p<0,001$). Een verschil in geslacht (man vs vrouw) bleek eveneens significant te zijn ($p=0,030$), waarbij mannen meer controle lijken te ervaren.

In volgend spreidingsdiagram wordt de verhouding tussen de ervaring van controle en het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren weergegeven:

Grafiek 2. Correlatie tussen Evenwicht EB_Stress en de Ervaring van Controle



3) De afhankelijke variabele van de derde lineaire hiërarchische regressie was de cumulatieve MBI-score. Model 2 bevatte bijkomend de ervaring van controle als predictor. Het resultaat werd in volgende tabel weergegeven:

Tabel 3. Afhankelijke variabele: Cumulatieve score MBI (N=133)

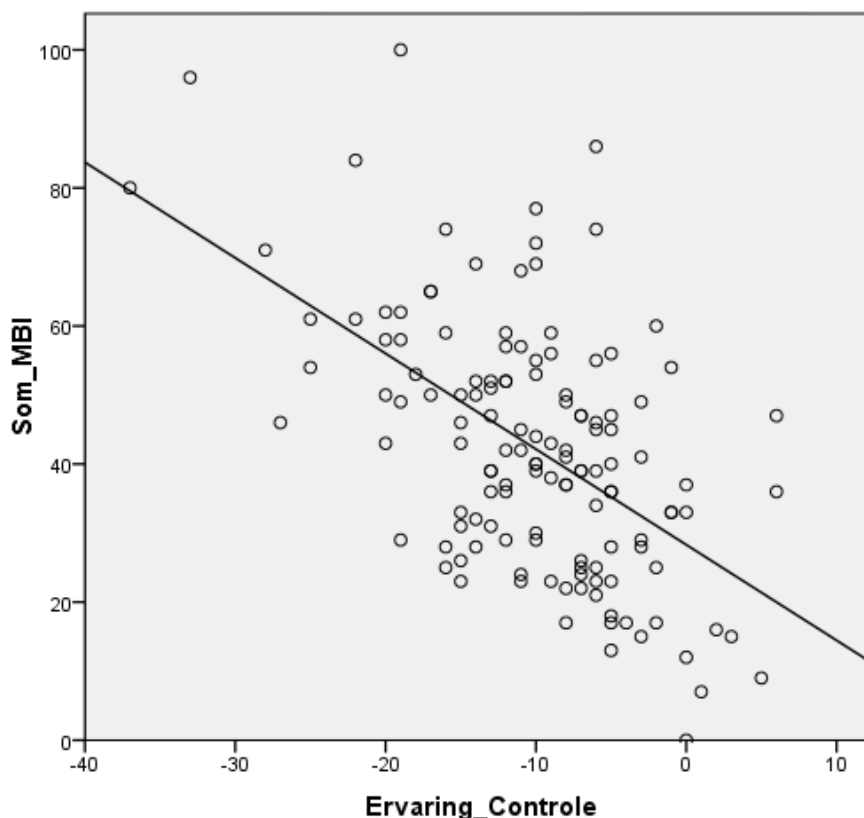
Model	Predictor	B	Sig.	R	R ²
1 Sig. 0,006	Leeftijd	-0,961	0,583	0,305	0,093
	Geslacht	-1,389	0,678		
	Beroep	10,021	0,016		
2 Sig. 0,000	Leeftijd	-1,188	0,429	0,583	0,340
	Geslacht	-4,426	0,128		
	Beroep	5,606	0,117		
	Ervaring van Controle	-1,318	0,000		

Model 1 is significant ($p=0,006$) en voorspelt 9,3% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,093$). In dit model bleek dat jonge mensen, mannen en assistenten hogere MBI-scores behaalden, doch enkel het verschil in beroep (arts vs assistent) bleek significant ($p=0,016$).

Model 2 is eveneens significant ($p<0,001$) en voorspelt 34% van de variabiliteit van de resultaten ($R^2=0,340$). Dit betekent een stijging met 24,7%. Dit model toont aan dat een verschil in ervaring van controle gepaard gaat met een significant verschil in de cumulatieve MBI-score ($p<0,001$). Opnieuw leek het zo dat jonge mensen, mannen en assistenten hogere MBI-scores behaalden. Geen van deze verschillen was echter significant.

In volgend spreidingsdiagram wordt de verhouding tussen de ervaring van controle en de cumulatieve MBI-score weergegeven:

Grafiek 3. Correlatie tussen Cumulatieve MBI-score en de Ervaring van Controle



4. Discussie

4.1. Samenvatting resultaten

Ons onderzoek leidde tot enkele opvallende resultaten. Zo voelden 105 van de 133 deelnemende artsen (78,9%) zich opgebrand in de laatste 5 jaar en ervaren 89 artsen (66,9%) geen goed evenwicht tussen werk en privé. Burn-out vormt ook in het UZ-Brussel een probleem. 18,8% van de deelnemers behaalde MBI-scores die overeenstemmen met burn-out. Deze hoge percentages bevestigen dat er een probleem heerst omtrent het mentale welzijn van artsen.

Het gemiddelde evenwicht tussen energiebronnen en stressoren in het UZ Brussel was matig met een score van 3,54. Deze score is licht positief wat overeenstemt met het feit dat de meeste artsen een MBI-score behaalden die niet overeenstemt met burn-out. Voorzichtigheid is hier geboden. De score is slechts licht positief en in het interval $\{-28;28\}$ lijken de energiebronnen nauwelijks op te wegen tegen de stressoren. De gemiddelde ervaring van controle in het UZ Brussel was negatief met een score van -10,15. Dit betekent dat in het interval $\{-40;40\}$ er gemiddeld 10,15 punten aan controle te kort zijn om te voldoen aan de behoefte van de artsen.

De ervaring van controle is positief gecorreleerd met het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren ($p < 0,001$). Des te meer controle men ervaart, des te positiever zal het evenwicht op de werkvloer zijn. Het evenwicht tussen energiebronnen en stressoren is negatief gecorreleerd met de cumulatieve MBI-scores ($p < 0,001$). Een gezonde werkvloer gaat m.a.w. de ontwikkeling van burn-out tegen. De hypothesen van ons onderzoek zijn hiermee bevestigd. Het lijkt er op dat de artsen in het UZ Brussel onvoldoende controle ervaren op de werkvloer, waardoor de aanwezige energiebronnen nog nauwelijks opwegen tegen de stressoren.

4.2. Kwaliteit van het onderzoek

Ons onderzoek heeft enkele beperkingen. Zo dient er opgemerkt te worden dat de uiteindelijke steekproef slechts 133 artsen bevatte van de 683 artsen in het UZ-Brussel (19,47%). Tevens verschilt de verdeling van onze steekproef, op basis van geslacht en beroep, met de verdeling van de artsenpopulatie in het ziekenhuis. Dit kan geleid hebben tot enige selectiebias. Het is mogelijk dat een substantiële groep van artsen met burn-out niet heeft deelgenomen aan dit onderzoek, net omdat ze aan burn-out lijden. Verder dient men ook kritisch te zijn over de validiteit van de gebruikte vragenlijst. Enkele delen werden zelfstandig opgesteld, zij het dan op basis van doorgedreven literatuurstudie. Ook al zijn de Cronbach's alfa scores goed is er geen data over de kracht van iedere individuele factor. Er is ook geen referentie beschikbaar qua specificiteit of sensitiviteit voor de gebruikte schaal. De bruikbaarheid van een dergelijke schaal dient in 2^{de} instantie op grotere schaal geëvalueerd te worden.

Ondanks deze beperkingen heeft onze studie ook enkele sterke punten. Het concept is gebaseerd op een uitgebreide literatuurstudie. Er werd rekening gehouden met de persoonlijke ervaring van de deelnemers op een objectiveerbare en reproduceerbare manier. Het ontstaansmechanisme van burn-out werd diepgaand en praktijkgericht uitgewerkt. De wijze van bevraging is geschikt voor andere beroepsdomeinen naast de gezondheidszorg zoals bijvoorbeeld het onderwijs. De resultaten van dit onderzoek openen met enige zekerheid deuren die een beter onderbouwd preventiebeleid omtrent burn-out mogelijk maken.

4.3. Suggesties omtrent preventie van burn-out

Burn-out kan op 2 manieren voorkomen worden: Het bevorderen en invoeren van energiebronnen op de werkvloer enerzijds en het inperken en voorkomen van stressoren op de werkvloer anderzijds.

Beide principes leiden tot een stabiele werkomgeving met voldoende oplaadpunten voor de werknemers zodat ze zich kunnen blijven inzetten gedurende de vele jaren van hun carrière.

Uit onze data blijkt dat “flexibele werkuren” en “orde en structuur op de werkvloer” de zwakste energiebronnen zijn. “Persoonlijke belasting” en “hoge werkdruk” zijn de belangrijkste stressoren.

Een suggestie ter verbetering is het inrichten van een aparte leefruimte op afdelingen waar de werkdruk het hoogst is. Door de trend van bezuinigingen in de gezondheidszorg sinds 2008 zijn de ziekenhuizen meer en meer gericht op efficiëntie. (2) Elke ruimte in het ziekenhuis is gericht op functionaliteit. Er zijn onvoldoende ruimtes waar artsen en andere zorgverleners kunnen opladen. De bedoeling is om een plek te voorzien met enige privacy, rust en comfort waar artsen zich kunnen terugtrekken. Zo ontsnappen ze tijdelijk aan de werkdruk en is er ruimte voor sociale interactie met collega’s. Dit biedt bijkomende structuur en stabiliteit aan afdelingen, onttrekt artsen tijdelijk aan de invloed van andere stressoren en vormt zo een nieuw oplaadpunt op de werkvloer. De invulling van dergelijke ruimte staat volledig vrij. Muziek, comfort, aangepaste belichting, spelletjes, of simpelweg rust en kwaliteitsvolle interactie met collega’s zijn allemaal bevorderend voor het welzijn.

Wat betreft de flexibiliteit van de werkuren en de hoge werkdruk zijn beleidsmatige interventies aangewezen. Een normale werkweek in België telt 38 uren tot 40 uren. (60) Artsen werken regelmatig 60 uur per week of meer. De werkduur blijft een belangrijke stressor onder artsen anno 2019. Deze dient nauwkeuriger gereguleerd te worden om het welzijn te bevorderen.

Verder dient ook iets gezegd te worden over de consumptie van zorg en de financiële situatie binnen de gezondheidszorg. De trend van bezuinigingen die sinds 2008 in de gezondheidszorg is gestart, is de afgelopen jaren versterkt en versneld. (2) De kwaliteitseisen nemen anderzijds voortdurend toe samen met de kosten die hiermee gepaard gaan. Een solide sociale zekerheid maakt almaar hogere consumptie van gezondheidszorg mogelijk. De gezondheidszorg lijkt almaar duurder te worden, maar blijft goedkoop aangeboden worden. Deze discrepantie in inkomsten en uitgaven leidt tot verschillende problemen. Het zijn de verleners van de gezondheidszorg die deze het meest voelen. De Belgische ziekenhuizen bevinden zich financieel in een penibele situatie tot groot nadeel van het welzijn van hun werknemers.

Om dergelijke drastische hervormingen mogelijk te maken, dient voldoende controle over de werkvloer beschikbaar te zijn. Dit houdt ook financiële controle in. Hervormingen dragen onherroepelijk een zekere prijs met zich mee. Minder arbeidsprestaties per werknemer leiden tot minder opbrengsten. Het aanwerven van extra werknemers vergroot het kostenplaatje eveneens. Anderzijds worden de kosten gedrukt door een hogere efficiëntie bij de werknemers en minder medische fouten. Verder onderzoek over de financiële mogelijkheden en alternatieve beleidsmogelijkheden zijn aangewezen.

In afwachting van deze grotere hervormingen raden wij aan om zich op de eigen werksituatie te richten. Het zelfstandig invoeren van nieuwe energiebronnen op de werkvloer kan het welzijn aanzienlijk bevorderen. Zelfs de kleinste dingen zoals een warme kop koffie, een comfortabele stoel, een spelletje tijdens de pauze of een aangenaam gesprek onder collega’s kunnen een enorm verschil maken. Zoals een oude volkswijsheid ons er eeuwenlang op wijst, zijn het ook hier misschien wel de ‘kleine dingen die het verschil maken’. Laten we dat niet uit het oog verliezen.

Bronnenlijst:

- 1) Kaschka WP, Korczak D, Broich K. Burnout: a fashionable diagnosis. DEUTSCHES ARZTEBLATT INTERNATIONAL 2011;108(46):781-7.
- 2) https://www.cm.be/media/CM-263-Budget-2016_tcm47-29117.pdf, Pauline Van Cutsem, Budget 2016: Federale Begroting 2016 van de Gezondheidszorg, CM, laatst geraadpleegd op 29 maart 2019.
- 3) <https://icdlist.com/icd-10/Z73.0>, ICD-10 Diagnosis code Z73.0: Burn-out, icdlist.com, laatst geraadpleegd op 27 maart 2019.
- 4) Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY. 2001;52:397-422.
- 5) Eriksson PS, Wallin L. Functional consequences of stress-related suppression of adult hippocampal neurogenesis - a novel hypothesis on the neurobiology of burnout. ACTA NEUROLOGICA SCANDINAVICA. 2004;110(5):275-80.
- 6) Onen Sertoz O, Tolga Binbay I, Koyle E, Noyan A, Yildirim E, Elbi Mete H. The role of BDNF and HPA axis in the neurobiology of burnout syndrome. PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY. 2008;32(6):1459-65.
- 7) [http://www.med.uottawa.ca/courses/epi6181/Course Outline/Karasek fn.pdf](http://www.med.uottawa.ca/courses/epi6181/Course%20Outline/Karasek%20fn.pdf), Karasek's Model of Job Strain, University of Ottawa Faculty of Medicine, laatst geraadpleegd op 7 augustus 2017.
- 8) <https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/129.pdf>, Bakker, A.B., Schaufeli, W.B. & Demerouti, E. (1999). Werkstressoren, energiebronnen, en burnout: Het WEB-model. In J. Winnubst, F. Schuur & J. Dam (Red.), Praktijkboek gezond werken: Integrale oplossingen voor somatische, psychische en psychosociale klachten in de organisatie. Maarssen: Elsevier, laatst geraadpleegd op 21 november 2018.
- 9) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2944661/>, Lauren A. Leotti, Sheena S. Iyengar, and Kevin N. Ochsner, Born to Choose: The Origins and Value of the Need for Control, Pubmed 2011, laatst geraadpleegd op 29 maart 2019.
- 10) Siegrist et al. Biological and Psychological Factors in Cardiovascular Disease, Springer, Berlin, 1986, pp. 104–126; Social Science & Medicine 22 (1986) 247.
- 11) Demerouti, E., Nachreiner, F., Bakker, A. B. & Schaufeli, W. B. The job demands-resources model of burnout, 2001, In : Journal of Applied Psychology. 86, 3, p. 499-512 14 p.
- 12) Maslach C, Goldberg J. Prevention of burnout: New perspectives. APPL PREV PSYCHOL. 1998;7(1):63-74.
- 13) Thomas NK. Resident burnout. JAMA. 2004;292(23):2880-9.
- 14) Nordam A, Torjuul K, Sorlie V. Ethical challenges in the care of older people and risk of being burned out among male nurses. JOURNAL OF CLINICAL NURSING. 2005;14(10):1248-56.
- 15) Montero-Marin J, Garcia-Campayo J, Fajo-Pascual M, Carrasco JM, Gascon S, Gili M, et al. Sociodemographic and occupational risk factors associated with the development of different burnout types: the cross-sectional University of Zaragoza study. BMC PSYCHIATRY. 2011;11.
- 16) Canadas-De La Fuente GA, Vargas C, San Luis C, Garcia I, Canadas GR, De la Fuente EI. Risk factors and prevalence of burnout syndrome in the nursing profession. INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES. 2015;52(1):240-9.
- 17) Shanafelt TD, Oreskovich MR, Dyrbye LN, Satele DV, Hanks JB, Sloan JA, et al. Avoiding Burnout. The Personal Health Habits and Wellness Practices of US Surgeons. ANNALS OF SURGERY. 2012;255(4):625-33.

- 18) <http://www.werk.belgie.be/moduleDefault.aspx?id=36139>, Vandenbroeck S et al. 2013 - Burn-out bij artsen en verpleegkundigen, Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, laatst geraadpleegd op 12 februari 2019.
- 19) Schaufeli WB, Buunk PB. Burnout: An overview of 25 Years of Research on Theorising. In: HANDBOOK OF WORK AND HEALTH PSYCHOLOGY, Eds. Schabracq MJ, Winnubst JAM, Cooper CL, Chichester, 2003; 383-425.
- 20) <https://www.vlaanderen.be/en/publications/detail/rapport-knipperlicht-voor-burn-out>, Bourdeaud'hui R, Vanderhaeghe S, Knipperlicht voor burn-out: Acute psychische vermoeidheidsproblemen bij werknemers en zelfstandige ondernemers onder de loep, Stichting Innovatie&Arbeid 2014, laatst geraadpleegd op 11 februari 2015.
- 21) Korczak D, Huber B, Kister C. Differential diagnostic of the burnout syndrome. GMS HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT. 2010;6:Doc09.
- 22) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27873562>, Tomas JM et al, Validation of the Maslach Burnout Inventory-General Survey on a Representative Sample of Dominican Teachers: Normative Data, Pubmed 2016, laatst geraadpleegd op 9 augustus 2017.
- 23) <https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/298.pdf>, Christina Maslach, Michael P. Leiter and Wilmar Schaufeli. Chapter 5 Measuring Burnout, laatst geraadpleegd op 13 februari 2018.
- 24) Schaufeli WB, Van Dierendonck D. A cautionary note about the cross-national and clinical validity of cut-off points for the Maslach Burnout Inventory. PSYCHOLOGICAL REPORTS. 1995;76(3 Pt 2):1083-90.
- 25) Kleijweg JH, Verbraak MJ, Van Dijk MK. The clinical utility of the Maslach Burnout Inventory in a clinical population. PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT. 2013;25(2):435-41.
- 26) Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, Power DV, Eacker A, Harper W, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. ANNALS OF INTERNAL MEDICINE. 2008;149(5):334-41.
- 27) Shanafelt TD, Balch CM, Dyrbye L, Bechamps G, Russell T, Satele D, et al. Special Report Suicidal Ideation Among American Surgeons. ARCHIVES OF SURGERY. 2011;146(1):54-62.
- 28) Vela-Bueno A, Moreno-Jimenez B, Rodriguez-Munoz A, Olavarrieta-Bernardino S, Fernandez-Mendoza J, De la Cruz-Troca JJ, et al. Insomnia and sleep quality among primary care physicians with low and high burnout levels. JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC RESEARCH. 2008;64(4):435-42.
- 29) Honkonen T, Ahola K, Pertovaara M, Isometsa E, Kalimo R, Nykyri E, et al. The association between burnout and physical illness in the general population--results from the Finnish Health 2000 Study. JOURNAL OF PSYCHOSOMATIC RESEARCH. 2006;61(1):59-66.
- 30) Toker S, Shirom A, Shapira I, Berliner S, Melamed S. The association between burnout, depression, anxiety, and inflammation biomarkers: C-reactive protein and fibrinogen in men and women. JOURNAL OF OCCUPATIONAL HEALTH PSYCHOLOGY. 2005;10(4):344-62.
- 31) Melamed S, Shirom A, Toker S, Shapira I. Burnout and risk of type 2 diabetes: a prospective study of apparently healthy employed persons. PSYCHOSOMATIC MEDICINE. 2006;68(6):863-9.
- 32) Felton JS. Burnout as a clinical entity - its importance in health care workers. OCCUP MED- OXFORD. 1998;48(4):237-50.
- 33) Oreskovich MR, Kaups KL, Balch CM, Hanks JB, Satele D, Sloan J, et al. Prevalence of Alcohol Use Disorders Among American Surgeons. ARCHIVES OF SURGERY. 2012;147(2):168-74.
- 34) Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and Career Satisfaction Among American Surgeons. ANNALS OF SURGERY. 2009;250(3):463-71.

- 35) Piko BF. Burnout, role conflict, job satisfaction and psychosocial health among Hungarian health care staff: A questionnaire survey. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES*. 2006;43(3):311-8.
- 36) Klein J, Grosse Frie K, Blum K, von dem Knesebeck O. Burnout and perceived quality of care among German clinicians in surgery. *INTERNATIONAL JOURNAL FOR QUALITY IN HEALTH CARE : JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR QUALITY IN HEALTH CARE / ISQUA*. 2010;22(6):525-30.
- 37) Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps G, Russell T, Dyrbye L, Satele D, et al. Burnout and medical errors among American surgeons. *ANNALS OF SURGERY*. 2010;251(6):995-1000.
- 38) Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Consor IHOR. Hospital staffing, organization, and quality of care: cross-national findings. *INT J QUAL HEALTH C*. 2002;14(1):5-13.
- 39) Parker PA, Kulik JA. Burnout, self- and supervisor-rated job performance, and absenteeism among nurses. *JOURNAL OF BEHAVIORAL MEDICINE*. 1995;18(6):581-99.
- 40) Toppinen-Tanner S, Ojajarvi A, Vaananen A, Kalimo R, Jappinen P. Burnout as a predictor of medically certified sick-leave absences and their diagnosed causes. *BEHAVIORAL MEDICINE*. 2005;31(1):18-27.
- 41) Cimiotti JP, Aiken LH, Sloane DM, Wu ES. Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection. *AMERICAN JOURNAL OF INFECTION CONTROL*. 2012;40(6):486-90.
- 42) Wallace JE, Lemaire JB, Ghali WA. Physician wellness: a missing quality indicator. *LANCET*. 2009;374(9702):1714-21.
- 43) Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Sermeus W, Consortium Rc. Nurses' reports of working conditions and hospital quality of care in 12 countries in Europe. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES*. 2013;50(2):143-53.
- 44) Prins JT, Gazendam-Donofrio SM, Tubben BJ, van der Heijden FM, van de Wiel HB, Hoekstra-Weebers JE. Burnout in medical residents: a review. *MEDICAL EDUCATION*. 2007;41(8):788-800.
- 45) Tijdink JK, Vergouwen AC, Smulders YM. Emotional exhaustion and burnout among medical professors; a nationwide survey. *BMC MEDICAL EDUCATION*. 2014;14:183.
- 46) Vlerick P. Exploratieve analyse van de factoriële validiteit van de Maslach Burnout Inventory. *TIJDSCHR KLIN PSYCH*. 1993;23(4):235-50.
- 47) Schaufeli W, D. vD. Utrechtse Burn-out Schaal: Handleiding. Lisse2000.
- 48) <https://www.nvkvv.be/file?fle=633052&ssn=482d6ea82113d2e822caa5cd5932e9b76be6a2bf2>, Stefanie Versaevel, Burnout bij artsen & verpleegkundigen, KUL, laatst geraadpleegd op 16 augustus 2017.
- 49) Van Dievoort Nele, Bronselaer Guy, Prof. Dr. Hoebeke Piet, Onderzoek naar burn-out in een universitair ziekenhuis, Masterproef Universiteit Gent, Academiejaar 2014-2015.
- 50) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25695803>, Rama-Maceiras P, Jokinen J, Kranke P. Stress and burnout in anaesthesia: a real world problem? Pubmed 2015, laatst geconsulteerd op 9 augustus 2016.
- 51) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28065490>, Michel JB, Sangha DM, Erwin JP 3rd. Burnout among cardiologists. Pubmed 2017, laatst geconsulteerd op 10 augustus 2017.
- 52) <http://www.douglas.qc.ca/info/depression-burn-out-treatment-prevention>, Depression or burn-out: treatment and prevention, Douglas Mental Health Intstitute 2013, laatste geraadpleegd op 8 augustus 2017.
- 53) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28780213>, Suyi Y, Meredith P, Khan A, Effectiveness of Mindfulness Intervention in Reducing Stress and Burnout for Mental Health Professionals in Singapore. Pubmed 2017, laatst geraadpleegd op 10 augustus 2017.

- 54) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28861707>, Dyrbye LN et al, The Impact of a Required Longitudinal Stress Management and Resilience Training Course for First-Year Medical Students, Pubmed 2017, laatst geraadpleegd op 7 augustus 2017.
- 55) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24560380>, Romani M, Ashkar K, Burnout among physicians., Pubmed 2014, laatst geraadpleegd op 8 augustus 2017.
- 56) <https://www.healthknowledge.org.uk/e-learning/epidemiology/practitioners/introduction-study-design-css>, Introduction to study designs - cross-sectional studies. HealthKnowledge 2011, laatst geraadpleegd op 10 augustus 2017.
- 57) http://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/sites/default/files/documents/statan_2016_nl_0.pdf, Jaarstatistieken met betrekking tot de beoefenaars van gezondheidszorgberoepen in België. Federale overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en leefmilieu 2016, laatst geraadpleegd op 16 augustus 2017.
- 58) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3775042/>, Jaykaran Charan and Tamoghna Biswas, How to Calculate Sample Size for Different Study Designs in Medical Research?. Pubmed 2013, laatst geraadpleegd op 12 augustus 2017.
- 59) <http://www.werk.belgie.be/moduleDefault.aspx?id=45872>, Isabelle Hansez et al, 2019 - Onderzoek over burn-out in de Belgische bevolking, Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, laatst geraadpleegd op 20 april 2019.
- 60) www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=38255, Arbeidstijd en rusttijden, Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, laatst geraadpleegd op 25 april 2019.

Afbeeldingen:

Fig. 1.

https://www.researchgate.net/publication/324388867_Impact_of_Workplace_Bullying_on_Job_Performance_Intention_to_Leave_OCB_and_Stress, Muhammad Khaliq et al, Impact of Workplace Bullying on Job Performance, Intention to Leave, OCB and Stress, Researchgate 2018, laatst geraadpleegd op 16 maart 2019.

Fig. 2.

<https://www.wilmarschaufeli.nl/publications/Schaufeli/129.pdf>, Bakker, A.B., Schaufeli, W.B. & Demerouti, E. (1999). Werkstressoren, energiebronnen, en burnout: Het WEB-model. In J. Winnubst, F. Schuur & J. Dam (Red.), Praktijkboek gezond werken: Integrale oplossingen voor somatische, psychische en psychosociale klachten in de organisatie. Maarssen: Elsevier, laatst geraadpleegd op 21 november 2018.

Fig. 3.

<https://www.vlaanderen.be/en/publications/detail/rapport-knipperlicht-voor-burn-out>, Bourdeaud'hui R, Vanderhaeghe S, Knipperlicht voor burn-out: Acute psychische vermoeidheidsproblemen bij werknemers en zelfstandige ondernemers onder de loep, Stichting Innovatie&Arbeid 2014, laatst geraadpleegd op 11 februari 2015.