



De collega van de toekomst

**Een rapport over de lange termijn
gezondheid van kantoormedewerkers**

In opdracht van: Fellowes
Geschreven door: William Higham
Gepubliceerd: Juni 2019

Inhoudsopgave

1. Introductie	2
2. Bevindingen	3
3. Gevarenczones	4
3.1. <i>Onze werkplekken</i>	4
3.1.1. Trends	4
3.1.2. Gevaren van een zittend leven	4
3.1.3. Sedentaire ziekten	5
3.1.4. Zwakkere spieren	6
3.1.5. Houding en pijn	6
3.1.6. Geestelijke gezondheid	6
3.1.7. Repetitieve beweging	6
3.1.8. Beeldschermtijd	7
3.2. <i>Onze kantoren</i>	8
3.2.1. Trends	8
3.2.2. Luchtkwaliteit	8
3.2.3. Slechte verlichting	9
3.2.4. Van dichtbij en persoonlijk	9
3.3. <i>Onze banen</i>	10
3.3.1. Trends	10
3.3.2. Grotere stress	10
3.3.3. Langere uren	11
3.3.4. Routinejobs	11
3.3.5. Oudere werknemers	11
3.4. <i>Onze levensstijlen</i>	12
3.4.1. Trends	12
3.4.2. Faster food	13
3.4.3. Meer woon-werkverkeer	13
3.4.4. Telewerken	13
Laptopgebruikers kunnen ook huidproblemen ervaren door de hitte, wat kan leiden tot langetermijneffecten zoals geroosterd-huidsyndroom	14
3.4.5. Slaaptekort	14
4. Fysieke gevolgen	15
4.1. Lange-termijn gevolgen	15
4.2. De generatie-impact?	15
4.3. De toekomst	16

1. Introductie

Overal ter wereld hebben mensen als nooit tevoren toegang tot meer artsen, medicijnen en gezondheidsvoorlichting. Niettemin verslechtert de gezondheid eigenlijk in veel ontwikkelde gebieden.

De Duitse gezondheid is op het laagste niveau ooit. Ziekte-dagen stegen in 2016 met 60% ten opzichte van 2008.¹ Het niveau van overgewicht is de afgelopen jaren in heel Europa gestegen.² Zelfs de traditioneel slanke Fransen zagen het percentage overgewicht stijgen van 10% naar 15% in de 15 jaar tot 2016.³ De nieuwste *Gezondheidsenquête voor Engeland* zegt dat factoren zoals voeding en gebrek aan lichaamsbeweging betekenen dat meer dan 80% van de volwassenen in Engeland "zo ongezond zijn dat ze hun leven in gevaar brengen".⁴ Een studie van *Lloyds Pharmacy* suggereert dat Britten tegenwoordig minder gezond zijn dan in de middeleeuwen! Het cholesterolniveau is nu hoger, trainingsniveaus zijn lager en diëten armer.⁵

Wat zijn de oorzaken hiervan? Een deel van het probleem is dat, hoewel mensen in sommige delen van hun leven in toenemende mate op hun gezondheid letten, ze deze in andere delen negeren. Om in de toekomst van een goede gezondheid te kunnen genieten, moeten we onze gezondheidsfocus verbreden van alleen sportscholen en restaurants naar ons leven als geheel.

Een van de belangrijkste plaatsen is het kantoor. Slecht welzijn op de werkplek heeft een grote invloed op de productiviteit, betrokkenheid, aanwezigheid en winstniveaus. Ziek personeel kost Britse bedrijven jaarlijks 77 miljard pond aan verloren productiviteit.⁶ De gemiddelde Franse werknemer neemt nu per jaar 17 ziekte-dagen op.⁷ In 2016 hebben bedrijven in Duitsland 560 miljoen ziekte-dagen geregistreerd, wat het land naar schatting 75 miljard euro kostte.⁸ Fabienne Broucaret, wellness-expert en oprichter van de gezondheidssite *My Happy Job*, gelooft dat onze werkomgeving "onmiskenbaar onze gezondheid beïnvloedt". Dat probleem neemt toe, omdat werknemers in veel markten op kantoor meer tijd doorbrengen dan ooit (zie hieronder).

Welke *specifieke* impact heeft de werkplek op de gezondheid en wat kan hieraan worden gedaan?

De Duitse arbeids- en volksgezondheidsexpert Dr. Frank Emrich, CEO van *scalefit* en gerespecteerd lid van het *Institut für Biomechanik und Orthopädie in Köln*, biedt een paar suggesties:

"Tegenwoordig zijn de meest voorkomende gezondheidsproblemen op kantoor lichamelijke inactiviteit en asymmetrische fysieke belasting, vooral als het gaat om telefoneren of typen. Deze kunnen allemaal leiden tot degeneratieve processen die invloed hebben op spieren, gewrichten, schijven, zenuwen en pezen, en kunnen pijn en weefselschade veroorzaken. Gebrek aan beweging kan leiden tot degeneratie van de spieren. Het te vaak maken van dezelfde bewegingen zoals het klikken met de computermuis kan ontstekingen en beknelling van zenuwen veroorzaken."

Dit zijn slechts enkele van de vele gevaren waarmee personen in de werkruimte van vandaag worden geconfronteerd. In opdracht van *Fellowes* is dit rapport opgesteld om deze veranderende gezondheidstrends te bestuderen. Het identificeert mogelijke problemen die op de loer liggen in vier verschillende 'gevaarzones': onze werkplekken, kantoren, banen en levensstijlen.

¹ 'Rheinische Post', augustus 2016

² World Health Organization, december 2011

³ Local.Fr, november 2016

⁴ NHS Digital, december 2018

⁵ Lloyds Pharmacy, december 2007

⁶ Vitality Health, januari 2018

⁷ Local.Fr, september 2018

⁸ Deutsche Welle, september 2018

2. Bevindingen

Wereldwijd werken meer mensen op kantoor dan in enige andere werkomgeving. Niettemin is deze setting gevaarlijk aan het worden voor ons welzijn. Als er niets aan wordt gedaan gaat het kantoor een aanzienlijke bedreiging vormen voor de toekomstige gezondheid van elk land en uiteindelijk ook voor de productiviteit. Dit rapport laat zien hoe recente trends op de werkplek, zoals verhoogde tijd- en werkdruk, open indeling van kantoren en te veel beeldschermtijd, de gezondheid van werknemers negatief beïnvloeden.

Welke van deze trends is de meest gevaarlijke? Ons onderzoek suggereert dat één trend alle andere overschaduwde - stil zitten. We brengen regelmatig uren aan onze bureaus door met weinig beweging en het gevolg is dat ons lichaam begint weg te kwijnen. Het versnelt niet alleen aandoeningen aan het spier- en skeletstelsel en zwakkere ledematen, maar ook bloedstolsels, hartaandoeningen, diabetes en zelfs kanker.

Onze werkplekken en kantoren veroorzaken ook andere problemen, variërend van een slechte lichaamshouding tot overbelasting door zich herhalende bewegingen. Onze ruimtes zijn gevuld met beeldschermen, strookverlichting en airconditioning. Dit alles, met daarbij nog het 'sick building-syndroom', draagt bij tot een groeiend aantal gevallen van migraine, wazig zicht en virusinfecties.

Veranderingen op het gebied van werk en levensstijl, zoals langere werktijden en meer reistijd, betekenen meer zitten en maaltijden 'onderweg', wat weer hogere bloeddruk, gewichtstoename en rug- en buikpijn veroorzaakt.

Al het bovenstaande zal ook onze geestelijke gezondheid beïnvloeden - variërend van angst en depressie tot 'infobesiteit' (gegevensoverbelasting) en geheugenverlies.

Twee van de grootste levensstijlproblemen combineren fysieke en mentale problemen, namelijk een toename van slaapgebrek en de groei van werken op afstand, wat leidt tot een toename van niet-ergonomisch computergebruik.

Dergelijke gezondheidsproblemen worden niet vooraf bepaald. Veranderingen in onze houding, gedrag en werkplekken kunnen het probleem aanzienlijk verminderen. Sommige progressieve organisaties moedigen hun werknemers al aan om de hele dag lichamelijk in beweging te blijven.

De meeste werkplekken blijven echter gezondheidsrisico's teweegbrengen. Om het probleem op te lossen, moeten werkgevers en werknemers samenwerken om prioriteit te geven aan lichamelijke en geestelijke gezondheid. Als ze een gezond, betrokken en efficiënt personeelsbestand willen behouden moeten werkgevers zich richten op de werkplekken die ze bieden, hun kantoorapparatuur, de omgeving en de arbeidsvoorwaarden. En de werknemers? Misschien kunnen kantoormedewerkers hun houding en gedrag opnieuw beoordelen en positievere keuzes maken in verband met hun werk- en levensstijl.

Hoe dan ook zijn er radicale veranderingen nodig. Anders ziet het er naar uit dat wat velen de 'Vierde industriële revolutie' noemen ons permanent ziek zal maken.⁹ De 'werkcollega van de toekomst' zal gezondheidsproblemen ondervinden die even erg zijn als we dachten bij de eerste industriële revolutie achtergelaten te hebben.

⁹ 'Forbes', augustus 2018

3. Gevarenczones

3.1. Onze werkplekken

3.1.1. Trends

De werkplek lijkt misschien een veilige plaats om te werken, maar het is snel een van de gevaarlijkste aan het worden. Urenlang zitten, en dat in een slechte houding, steeds dezelfde bewegingen maken en te lang naar een beeldscherm staren, kunnen een vreselijke invloed hebben op de gezondheid van werknemers.

Toenemend computergebruik is een van de belangrijkste factoren voor meer zittende werk. Velen van ons brengen tijd door op computers. Uit een recent onderzoek blijkt dat informatiewerkers op het werk gemiddeld 2 tot 3 apparaten gebruiken. Vierenzeventig procent gebruikt er twee of meer en 52% drie of meer.¹⁰ Ook is de achteruitgang van lichamelijke arbeid, die begon met de verstedelijking van Europa in de 20e eeuw, door de digitalisering versneld.

- **Geschiede technologie.** In de jaren negentig van de vorige eeuw maakten kantoormedewerkers misschien tientallen wandelingetjes per dag naar archiefkasten of om documenten ergens in het gebouw te halen of te brengen. Door computers behoren deze activiteiten nu tot het verleden. Nu kunnen zulke taken worden uitgevoerd door alleen maar even met een wijsvinger over een computermuis te bewegen. In de nabije toekomst zal zelfs die vinger misschien overbodig zijn. Waarschijnlijk zullen we hetzelfde bereiken met een knippering van de ogen over een beeldscherm. Of met onze stemmen, omdat stemassistenten zoals *Alexa* van *Amazon* steeds populairder worden. Zoals de ergonomie-expert Stephen Bowden van het *Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors* zegt:

“Moderne technologie heeft ons beroofd van traditionele bewegingen zoals opstaan. We hoeven nu niet eens op te staan om de telefoon te beantwoorden. Wanneer was de laatste keer dat je opstond om de telefoon op te nemen?”

- **Rustig zitten.** De gemiddelde Duitse kantoormedewerker besteedt vandaag meer dan 80% van zijn werkdag aan zijn bureau.¹¹ Van de Britse kantoormedewerkers brengt 81% daar meer dan 4 uur door en 45% meer dan 6 uur.¹² Franse arbeiders brengen een derde van elke dag zittend door - meer dan de helft van hun wakkere leven.¹³
- **Vast op één plek.** Een derde van de Britse werknemers verlaat nooit hun werkplek nadat ze daar zijn aangekomen. Het percentage werknemers dat meer dan 20 uur per week voor een beeldscherm werkte, steeg van 12% in 1994 tot 23% in 2010, met een sterke toename van leidinggevenden die van 18% naar 46% gingen. Steeds meer automatisering betekent dat deze aantallen in de toekomst waarschijnlijk zullen stijgen.

3.1.2. Gevaren van een zittend leven

Alleen maar zitten aan een bureau kan een enorme impact hebben op de gezondheid van een individu. Een zittende levensstijl lijkt misschien lichamelijk gemakkelijker voor kantoormedewerkers. Maar wanneer dit de standaardmanier wordt, kan dit een verwoestend langetermijneffect hebben op de gezondheid van werknemers. Gezondheidsproblemen bij werknemers worden tegenwoordig voornamelijk veroorzaakt door lange periodes van inactiviteit. Meer dan drie miljoen mensen per jaar sterven als gevolg van lichamelijke inactiviteit. In de hele wereld is het leiden van een zittend leven doodsoorzaak nummer vier.¹⁴ Twee keer zoveel mensen sterven door inactiviteit als door overgewicht.¹⁵ Mevrouw Broucare is het eens over het belang van deze kwestie:

¹⁰ Forrester, februari 2012

¹¹ Baua, Wellbeing in the Office, september 2009

¹² Fellowes, oktober 2018

¹³ Medical Monitoring Survey of Professional Risks (SUMER), 2013

¹⁴ World Health Organization, februari 2018

¹⁵ Ekelund et al, 'American Journal of Clinical Nutrition', maart 2015

"Ik geloof dat gebrek aan lichaamsbeweging de grootste negatieve impact zal hebben op het lichaam en de geest van de werker van de toekomst. De risico's van een zittende levensstijl zijn nu zeer bekend en omvatten overgewicht, diabetes en hart- en vaatziekten"

Het verband tussen ziekte en een zittend leven werden voor het eerst duidelijk in de jaren 50 van de vorige eeuw. Onderzoekers ontdekten toen in Londen dat buschauffeurs twee keer zoveel kans hadden op een hartaanval als dirigenten. Daaropvolgende onderzoeken hebben een groot aantal andere gevolgen aan het licht gebracht, variërend van rugpijn tot kanker.

Gewichtstoename en de daarbijbehorende gezondheidsproblemen zijn ook een duidelijk gevolg. Lang zitten vermindert de lipase-activiteit van lipoproteïne. Hoe minder we bewegen, hoe minder tijd we doorbrengen in de vetverbrandende stofwisselingsmodus. Het gewicht en het cholesterolniveau kunnen stijgen, zelfs met een caloriearm dieet.¹⁶

We kunnen dit tegengaan, maar niet door dat malle halfuurtje in de sportschool, hoe intensief dan ook. Stephen Bowden wijst op de bevindingen van Stephen Blair aan *the Arnold School of Public Health*, die aanbeveelt 'matig fit' te worden. Dit vermindert de kans op vroegtijdig overlijden in het algemeen met 50% en weegt zwaarder dan het risico van de veel voorkomende risicofactoren zoals overgewicht, diabetes en een hoog cholesterolgehalte. Stephen Bowden zegt:

"Het lichaam heeft de hele dag bewegingen nodig met lage intensiteit en hoge frequentie nodig."

Als we lange tijd zitten, trekken de slagaders in onze benen samen. Dit beperkt de bloedstroom, verhoogt onze bloeddruk en wordt een factor die bijdraagt tot hartaandoeningen. Een studie uit 2015 onder pre-tieners toonde aan dat ze na 3 uur zitten een "ernstige" vermindering van de vaatfunctie hadden. Dit is vooral verontrustend, omdat zelfs een daling van 1% in dergelijke functies het risico op hartaandoeningen bij volwassenen met 13% kan verhogen.¹⁷

3.1.3. Sedentaire ziekten

Wanneer gewicht en bloedsomloopfactoren worden gecombineerd, kunnen ze een derde, nog gevaarlijker effect creëren. Dat is een verhoogde kans dat vetzuren de bloedvaten van het hart blokkeren, wat leidt tot hoge bloeddruk en mogelijke hart- en vaatziekten. Eén studie toonde aan dat mannen die meer dan 10 uur per week in de auto zaten of 23 uur televisie keken, respectievelijk 82% en 64% meer risico hadden op het ontwikkelen van hartaandoeningen dan degenen die daar minder tijd aan besteedden.¹⁸

In een onderzoek uit 2017 werd een verband vastgesteld tussen diabetes en een zittend leven. Langdurig zitten verlaagt de gevoeligheid van het lichaam voor insuline, het hormoon dat de bloedsuikerspiegel reguleert. Als de lichaamscellen langzamer reageren op insuline, verhoogt dit de kans op diabetes.¹⁹

Nog verontrustender is dat statistieken suggereren dat langdurig zitten het risico op verschillende soorten kanker kan vergroten. Sommige deskundigen geloven dat zittend gedrag de insulineproductie kan verhogen, waardoor de groei van kankercellen wordt gestimuleerd. Regelmatige activiteit vermindert oxidatieve stress, dus hoe minder we doen, hoe minder antioxidanten ons lichaam produceert. Secundaire symptomen van zitten, zoals gewichtstoename, veranderingen in hormoonspiegels of een slecht functionerend metabolisme, kunnen dat risico vergroten.²⁰

¹⁶ Bey, Hamilton, 'Journal of Physiology', sept 2003

¹⁷ Metcalf et al, 'Medicine and Science in Sports and Exercise', oktober 2015

¹⁸ Metcalf et al, 'Medicine and Science in Sports and Exercise', mei 2010

¹⁹ Asvold, Midthjell et al, 'Diabetologia', mei 2017

²⁰ De Sousa et al, 'Sports Medicine' (NZ), februari 2017

3.1.4. Zwakkere spieren

Nogmaals, minder doen is ook een probleem voor onze spieren. Als u ze niet genoeg gebruikt, kunnen ze losser en zwakker worden, vooral in het midden- en onderlichaam. Zonder sterke benen of bekken kan ons onderlichaam ons minder goed ondersteunen.

Een groot deel van het probleem heeft eigenlijk met zwaartekracht te maken. Hoe minder we staan en lopen, hoe minder we omgaan met de zwaartekracht, wat negatieve effecten op ons lichaam kan hebben. Lange tijd stilzitten is ongeveer als je bevinden in een zwaartekrachtvrije omgeving, iets dat een negatieve invloed op je gezondheid kan hebben. Stephen Bowden wijst op de bevindingen van Joan Vernikos, voormalig *NASA Director of Life Sciences*. Onderzoek afgerond bij astronauten aan dat leven in microzwaartekracht het verlies van aerobe capaciteit, spiermassa en botdichtheid versnelt.

3.1.5. Houding en pijn

Het te lang handhaven van welke positie dan kan de gezondheid beïnvloeden. Het handhaven van een verkeerde houding is nog erger. De nek en schouders kunnen buigen en verstijven, de ruggengraat verliest zijn flexibiliteit onder invloed van druk, en het bekken draait verkeerd.

Geen wonder dus dat rugpijn een wereldwijd probleem is geworden. Lage rugpijn wordt door een vooraanstaand medisch tijdschrift beschouwd als de belangrijkste oorzaak van invaliditeit in de wereld.²¹ Het heeft een sterke impact in Europa. Pijn in de onderrug treft tweederde van de Franse werknemers en kost het Franse bedrijfsleven een miljard euro per jaar. Het vertegenwoordigt bijna 10% van alle beroepsziekten en 30% van de werkonderbrekingen die langer dan 6 maanden duren. Drieënveertig procent van de Britten zal op enig moment last hebben van lage rugpijn.²² In Duitsland is het nog acuter. Tachtig procent van de Duitsers heeft last van rugpijn. Het is de meest voorkomende reden voor het bezoeken van een arts. Dertig procent van alle ziekten en 14% van verloren werkdagen worden toegeschreven aan rug-, houding- en musculoskeletale klachten (MSC).²³

In de afgelopen 10 jaar hebben we ook een verschuiving gezien in de gezondheidstrends van de industrie. Traditioneel was productie de gevaarlijkste sector voor MSC's, maar dankzij veranderingen in de regelgeving is het aantal incidenten met duizenden gevallen per jaar afgenomen. Nu is de dienstensector het gevaarlijkst. In dezelfde 10 jaar zijn aan gezondheid gerelateerde 'incidentgevallen' met tweeduizend toegenomen.²⁴

3.1.6. Geestelijke gezondheid

Een zittende levensstijl heeft niet alleen invloed op de lichamelijke gezondheid, maar beïnvloedt ook de mentale gesteldheid. Een team van onderzoekers aan de *John Moores University* in Liverpool (VK) heeft bewijs gevonden dat langdurig zitten de bloedtoevoer naar de hersenen kan verminderen. Dat kan de hersenfunctionaliteit vertragen en de kans op het ontwikkelen van neurologische aandoeningen zoals dementie vergroten.²⁵

Te weinig beweging kan ook bijdragen tot depressieve gevoelens. Binnen zitten betekent minder blootstelling aan zonneschijn en vitamine D, alsook minder voordelen die lichaamsbeweging geeft. Fabienne Broucuret gelooft dat gebrek aan beweging de geest van werknemers ook op een andere manier beïnvloedt. Het belemmert namelijk creativiteit en ontwikkeling van nieuwe ideeën en innovatie.

3.1.7. Repetitieve beweging

Te veel beweging kan net zo slecht zijn als te weinig, als het repetitief is. Overmatig typen kan het carpale tunnelsyndroom verergeren, wat leidt tot permanente zenuwbeschadiging en spierverlies.²⁶ Als u de

²¹ 'The Lancet', maart 2018

²² Fayaz et al, 'BMJ', Volume 6 Issue 6

²³ DKV Report, juli 2018

²⁴ French Social Security Department, 2017

²⁵ Carter et al, 'Journal of Applied Physiology', maart 2018

²⁶ 9 Things You Can Do to Prevent CTS, WebMD 2019

computermuis de hele dag in dezelfde positie houdt, kan *repetitive strain injury* (RSI) ontstaan. Het door repetitieve bewegingen spannen van pezen voor lange periodes, een langdurige ongemakkelijke houding, lange periodes van permanent of aanhoudend drukken tegen harde oppervlakken, kan leiden tot RSI van de bovenste ledematen.²⁷

Deze effecten worden nog verergerd door onze neiging om, wanneer we er al in slagen om aan onze werkplekken te ontsnappen, toch te blijven werken met onze smartphones. Een onderzoek uit 2015 verbond de repetitieve bewegingen die we aan de telefoon maken met het carpaal tunnelsyndroom, met duimpijn, mediane zenuwpijn (palmpijn) en met een verminderde kracht en functie van de hand.²⁸

3.1.8. Beeldschermtijd

Urenlang naar een computerscherm kijken kan ook negatieve gevolgen hebben. Een onderzoek onder Franse studenten toonde aan dat toenemende niveaus van blootstelling aan beeldschermen geassocieerd worden met een verhoogd risico op zelf-waargenomen aandachtsproblemen en hyperactiviteitsniveaus.²⁹ Dat is de reden dat 30% tot 50% van de Duitse computerarbeiders last hebben van hoofdpijn en vermoeide ogen. Het is ook de reden waarom veel Britten tegenwoordig last hebben van een vertraagd werkgeheugen, lagere verwerkingssnelheid en aandachtsniveaus, slechtere taalvaardigheden en afnemende uitvoerende functies.³⁰

Te veel beeldschermtijd kan *computer vision syndrome* (*computervisie syndroom* (CVS)) veroorzaken. De meest voorkomende symptomen van CVS zijn roodheid, vermoeidheid, irritatie en droogheid van de ogen, alsook wazig zien, hoofdpijn en nek- en schouderpijn. Het wordt verergerd door slechte verlichting en slechte lichaamshouding.³¹ CVS treft tussen de 64% en 90% van de kantoormedewerkers wereldwijd.³²

Behalve op de ogen en lichaamshouding is voortdurend computergebruik ook invloed op de geestelijke gezondheid. Eén onderzoek toonde aan dat hoe langer werknemers elke dag een computer gebruiken, hoe hoger hun niveau van depressie en angststoornissen is.³³ Mevrouw Broucuret gelooft dat de mentale gezondheid van werknemers zal blijven verslechteren als er geen barrières worden ingesteld, zoals training, rusttijden, limieten en het 'recht om uit te schakelen

“Computerwerk heeft een grote invloed op de geestelijke gezondheid. Hyper-connectiviteit, ‘infobesity’ (data-overload), de indruk van permanente urgentie, het constant moeten beheren van een veelheid aan dingen, de combinatie van werk en privéleven - deze veroorzaken allemaal negatieve effecten, zoals burn-out.”

²⁷ Canadian Centre Occup Health & Safety, juni 2017

²⁸ Inal et al, 'Muscle and Nerve', augustus 2015

²⁹ Montagni et al, 'BMJ', Volume 6, Issue 2

³⁰ 'Lancet Child and Adolescent Health', sept 2018

³¹ Rosenfield, 'Journal of the British College of Ophthalmic Opticians', april 2011

³² 'Time', september 2012

³³ Kim et al, 'Annals of Occupational and Environmental Medicine', oktober 2016

3.2. Onze kantoren

3.2.1. Trends

We hebben vastgesteld dat langdurig zitten slecht is voor onze gezondheid. Maar zelfs degenen die vaak hun benen strekken, kunnen andere kantoorrisico's oplopen. Luchtkwaliteit, kunstlicht, ziektekiemen beladen oppervlakken en bouwmaterialen van slechte kwaliteit kunnen ons allemaal ziek maken.

- **Zieke gebouwen.** Slechte airconditioning op kantoor en het toenemende gebruik van kunstmatige materialen en de dampen die ze produceren, is de motor van wat experts *sick-building syndrome* (ziek-gebouw-syndroom) noemen. Samen met een gebrek aan frisse lucht en natuurlijk licht, creëert het een giftige soep van verontreinigende stoffen, gevaarlijke bacteriën en een verscheidenheid aan dampen en schimmels. Het komt vooral veel voor in slecht onderhouden gebouwen. Franse onderzoekers hebben onlangs ontdekt dat potentieel dodelijke toxines uit schimmels rechtstreeks in de lucht kunnen "aerosoliseren".³⁴ Men denkt dat het de Britse economie 24,6 miljoen pond kost door verloren werkdagen.³⁵ Het is onwaarschijnlijk dat dit op korte termijn zal verdwijnen. Terwijl wetenschappers de gevaren benadrukken, hebben bouwetten die dit kunnen verminderen, geen gelijke tred gehouden. Veel nieuwe gebouwen bieden nog steeds onvoldoende ventilatie en natuurlijk licht.
- **Verlichting en lucht.** Het ziek-gebouw-syndroom is een van de factoren die de lucht- en lichtkwaliteit op de werkplek beïnvloeden. Negenenzeventig procent van de Franse werknemers zegt ontevreden te zijn over de verlichting op hun werkplek.³⁶ Vijfentwintig procent van alle werknemers vandaag zijn ongelukkig met hun kantoor klimaat, dat wordt verergerd door inconsistente apparatuur, ventilatie, hitte en temperatuurschommelingen als gevolg van werknemers die de thermostaatregelaars verplaatsen. Lucht in een gebouw kan ook 100 keer vuiler zijn dan buiten.³⁷
- **Dichte nabijheid.** Hoewel meer werknemers op afstand werken, betekenen trends in kantoorruimte dat degenen die vanuit kantoor werken, gedwongen worden dicht bij hun collega's te zitten. De hoeveelheid kantoorruimte per werknemer is gestaag gedaald en ongeveer 70% van de kantoren heeft tegenwoordig een open indeling.³⁸

3.2.2. Luchtkwaliteit

Fabienne Broucuret gelooft dat luchtkwaliteit een probleem is waar we niet genoeg over praten. Tegenwoordig wordt de lucht vaak aangetast door bouwmaterialen, slecht onderhouden airconditioning, ozon in fotokopieerapparaten en printers, oplosmiddel in viltstiften en formaldehyde in meubels. Kleine hoeveelheden ozon of tonerdeeltjes kunnen pijn op de borst, irritatie en longaandoeningen veroorzaken.³⁹

Ondertussen bevordert het niet aanhouden van de aanbevolen kantoortemperaturen de verspreiding van virussen. Slechte luchttemperatuur droogt het slijmvlies in de neus. Het ademhalingsstelsel kan lucht niet zo efficiënt filteren, waardoor virussen en bacteriën gemakkelijker het lichaam kunnen binnendringen. Het bekende gevoel van 'droge lucht' van een verwarmingssysteem kan onaangenaam zijn. Ook het vochtlaagje op de ogen kan worden aangetast, wat conjunctivitis, hoofdpijn en slechte concentratie veroorzaakt.⁴⁰

³⁴ Bailly et al, 'Applied & Environmental Microbiology', juni 2017

³⁵ 'The Independent', februari 2018

³⁶ Lutron Electronics and Opinion Matters, 2017

³⁷ 'Science of Total Environment Journal', april 2016

³⁸ 'Evening Standard', april 2016

³⁹ 'Time', augustus 2007

⁴⁰ Baua, 'Wellbeing in the Office', september 2009

3.2.3. Slechte verlichting

Natuurlijk licht stimuleert de stofwisseling, regelt de hormonale balans en het immuunsysteem en bevordert de aanvulling van cellen; kunstlicht verwijdert deze voordelen. Kunstlicht kan ook de innerlijke klok van werknemers negatief beïnvloeden, waardoor ze overdag slaperig worden en 's nachts onrustig. Eén studie toonde aan dat werknemers in kunstmatig verlichte kantoren per nacht 46 minuten minder slapen dan mensen met ramen, en dat de slaap die ze krijgen minder rustgevend is.⁴¹

3.2.4. Van dichtbij en persoonlijk

Om gezond te blijven is het nodig dat werknemers in hun kantoor ruim voldoende toegangswegen, doorgaande routes, plafondruimte en been- en draairuimte hebben.⁴² Naarmate de kantoorruimte echter kleiner wordt, is dit zelden het geval. De nabijheid van anderen kan ook een omgeving creëren die meer bacteriën meebrengt, van deurknoppen en kranen tot lift- en printerknoppen.

Een open indeling kan het probleem verergeren. Uit een Deens onderzoek blijkt dat het aantal ziekte-dagen groeit naarmate de hoeveelheid mensen die in een ruimte werkt toeneemt. Degenen die in volledig open kantoren werken, zijn 62% vaker ziek dan hun collega's.⁴³ Dergelijke indelingen kunnen ook stress verhogen en de concentratie verlagen.⁴⁴ Werknemers in cabines hebben 29% meer kans om te worden onderbroken en werknemers die vaak worden onderbroken hebben een 9% hogere mate van uitputting.⁴⁵

Open kantoren dragen bij tot een toename van kantoorgeluid. Negenenvijftig procent van de Franse professionals zegt last te hebben van lawaai op hun werkplek, tegen slechts 52% in 2017.⁴⁶ Volgens Broucuret kan dit meerdere gevolgen hebben, variërend van hoofdpijn en slechte concentratie tot angst, prikkelbaarheid en zelfs gehoorstoornissen.

Anders dan verwacht kunnen kantoren met een open indeling de menselijke interactie juist *verminderen*, omdat het wegvallen van fysieke barrières er meestal voor zorgt dat mensen meer *virtuele* barrières opwerpen. Een groot onderzoek wees uit dat een overschakeling naar een open indeling de face-to-face interactie met 70% deed afnemen en het aantal e-mails en berichtjes met 50% toenam.⁴⁷ Als gevolg hiervan kan een open indeling de niveaus van kantoor mobiliteit mogelijk verminderen.

⁴¹ Boubekri et al, 'The Journal of Clinical Sleep Medicine', juni 2014

⁴² ibid

⁴³ Peterson et al, 'Scandinavian Journal of Work, Environment and Health', september 2011

⁴⁴ 'International Review of Industrial and Organizational Psychology', Volume 26, 2011

⁴⁵ University of California, Irvine, april 2013

⁴⁶ IFOP et association JNA, 'Bruit, Santé Auditive et Qualité de Vie au Travail', 2018

⁴⁷ Bernstein et al, 'Philosophical Transactions of the Royal Society', juli 2018

3.3. Onze banen

3.3.1. Trends

In onze onstabiele economie hebben veel werknemers te maken met langere uren, meer druk, bezuinigingen, stijgende managementverwachtingen en later pensioen, wat allemaal negatieve gevolgen kan hebben voor het welzijn.

- **Onder druk.** Stress is een reëel en groeiend probleem voor steeds meer werknemers. Achttien procent van de Europese werknemers zegt elke dag stress op het werk te ervaren - een stijging van 5% ten opzichte van 2017. Werkgerelateerde stress, angst en depressie zijn nu in Engeland goed voor meer dan de helft (57%) van alle door een slechte gezondheid verloren werkdagen.⁴⁸ In Duitsland is het aantal gevallen van ziekteverzuim in verband met psychische problemen met 125% gestegen van 2008 tot 2016.⁴⁹ In Frankrijk bevindt een kwart (24%) van de werknemers zich in een toestand van 'hyperstress', wat betekent dat angstniveaus hun gezondheid in gevaar brengen.⁵⁰
- **Financiële schommelingen.** Experts grappen dat de enige zekerheid in de economie van morgen onzekerheid is. Zelfs landen met traditioneel sterke economieën zijn niet immuun. Door bronnen van de overheid en het Internationaal Monetair Fonds aan Allianz zijn voorspellingen voor de Duitse economie recentelijk neerwaarts herzien.⁵¹ Experts van *PricewaterhouseCoopers*, Bank of France en de Europese Unie hebben bezorgdheid getoond over de Franse en Britse economie. Wat er ook gebeurt, deze onzekerheid beïnvloedt zowel werkgever als werknemer. Zo is 25% van de Franse werknemers tegenwoordig bang dat ze hun baan zullen verliezen.⁵² Dergelijke onzekerheid kan stress verhogen.
- **De klok rond.** In veel landen zijn de werktijden toegenomen. De gemiddelde Britse werkweek is sinds 2008 gestaag gegroeid, met werknemers die 34 uur per jaar meer werken.⁵³ Britse werknemers maken ook meer overuren, gemiddeld 5 extra uren per week.⁵⁴ Hoewel de Franse regering onlangs een wet van 35 uur heeft vastgesteld, herziet zij momenteel haar beslissing, wat betekent dat lange uren kunnen terugkeren. Ondertussen nemen veel mensen minder pauzes, bang dat dit hun kansen op ontslag vergroot.
- **Een lange weg te gaan.** De leeftijd van de Europese beroepsbevolking stijgt. De arbeidsparticipatie van de EU-28 voor mensen van 55 tot 64 jaar is gestegen van 39,9% in 2003 tot 50,1% in 2013.⁵⁵ Dit wordt verergerd door een dalend geboortecijfer. Tegen 2050 zullen er 48 miljoen minder 15- tot 64-jarigen in Europa zijn en 58 miljoen meer 65-plussers.⁵⁶

3.3.2. Grotere stress

Angst heeft niet alleen invloed op onze gemoedstoestand, maar het kan ook vermoeidheid, hoofdpijn, darmproblemen en slechte slaap veroorzaken.⁵⁷ Het kan eveneens het aantal hart- en vaatziekten en aandoeningen van het bewegingsapparaat verhogen.⁵⁸

⁴⁸ Health & Safety Executive, oktober 2018

⁴⁹ 'Rheinische Post', augustus 2016

⁵⁰ Stimulus, 'Observatoire du Stress au Travail', 2018

⁵¹ Allianz SE, 'Germany Economic Outlook 2019', dec 2018

⁵² DARES, 'Working Conditions-Psychosocial Risks', 2016

⁵³ ONS, 2017

⁵⁴ Right Management, januari 2017

⁵⁵ European Agency for Safety & Health at Work, 2014

⁵⁶ Grage, december 2018

⁵⁷ Premier Health, 'Women Wisdom Wellness' jan 2018

⁵⁸ French National Research & Safety Institute for Prevention of Occupational Accidents & Diseases (INRS), 2019

De stress van het halen van doelen of deadlines kan het leren en het geheugen beïnvloeden.⁵⁹ Werkstress kan ook worden gekoppeld aan een verhoogd risico op hartaandoeningen, slaapverlies, gewichtstoename en hoge bloeddruk.⁶⁰

Stress verhoogt ook het risico op eczeem. In één onderzoek zegt 81% van de patiënten dat stress hun symptomen verergert.⁶¹ Er is zeker een hogere incidentie van stress bij degenen met die aandoening; 30% van degenen die aan eczeem lijden, hebben ook last van depressie of angst. Stress is tevens een belangrijke oorzaak van spierkrampen.⁶² Mevrouw Broucaret zegt:

“De gevolgen van stress kunnen psychologisch zijn - angst, verlies van eigenwaarde, isolatie enzovoorts. Maar ze kunnen ook lichamelijk zijn - rug- of cervicale pijn, migraine, gebrek aan eetlust, spijsverteringsstoornissen en huidproblemen zoals eczeem.”

Volgens dr. Emrich kan stress ook een bron van spierproblemen zijn:

“Stresshormonen die de bloedstroom binnendringen, kunnen de spierfunctie, pijn en gedrag beïnvloeden.”

3.3.3. Langere uren

Een duidelijk gevolg van langere werktijden is dat er meer tijd zittend wordt doorgebracht. Dit verergert voor werknemers alleen maar de hierboven geschetste problemen. Trouwens, hoe langer en hoe harder werknemers werken, hoe minder tijd ze nemen om lichamelijke oefeningen te doen. Werknemers met zware banen doen aanzienlijk minder oefeningen dan die met lichtere banen, omdat het werk in de weg zit.⁶³ Intussen toonde één onderzoek aan dat mensen die per dag 10 of meer uur werken een 60% groter risico lopen op een veelvoud van hart- en vaatziekten, variërend van hartaanvallen tot angina.⁶⁴

3.3.4. Routinejobs

Studies suggereren dat monotoon en slecht gepland werk zonder individuele vrijheid daadwerkelijk kan leiden tot aandoeningen van het bewegingsapparaat, maag-en-darminfecties, stoornissen van de bloedsomloop en zelfs depressie en ‘burn-out syndroom’. Dr. Emrich is het daarmee eens:

“Lang hetzelfde doen leidt altijd tot negatieve gezondheidseffecten. Hoe minder routinewerk, hoe vaker je van taak verandert, hoe beter.”

Een studie van *University College London* suggereerde zelfs dat werknemers die klagen over verveling meer kans hebben om te overlijden aan hartaandoeningen of beroertes.⁶⁵

3.3.5. Oudere werknemers

Aangezien de pensioengerechtigde leeftijd op verschillende markten steeds verhoogd wordt, zal het kantoor van morgen meer oudere werknemers hebben. Naarmate we ouder worden neemt ons vermogen af om ziekten te weren en ervan te herstellen. Oudere werknemers zullen dus acuter worden getroffen door veel van de gezondheidsrisico's die in dit rapport worden vermeld.

⁵⁹ University of California, ‘Short-term Stress’, maart 2008

⁶⁰ Robbins et al, ‘Journal of Applied Psychology’, september 2011

⁶¹ Suarez et al, ‘Acta Dermato-Venereologica’, januari 2012

⁶² ‘Medical News Today’, maart 2019

⁶³ Payne et al, ‘The impact of working life on health behavior’, 2002

⁶⁴ ‘European Heart Journal’, mei 2010

⁶⁵ ‘International Journal of Epidemiology’, feb 2010

3.4. Onze levensstijlen

3.4.1. Trends

Nieuwe werkdruk en -methoden beïnvloeden de levensstijlen van werknemers en hun evenwicht tussen werk- en privéleven. Hoe meer taken elke werknemer krijgt, hoe groter de druk om zich te bewijzen in een omgeving met veel ontslagen. Hoe meer hun werk overgaat in 'vrije tijd', hoe minder pauze ze hebben voor lichaamsbeweging, gezonde maaltijden of gewoon een bewuste 'tijd voor mezelf'. Dit zal stress, overgewicht en hartaandoeningen veroorzaken. Twee belangrijke gebieden hier zijn slaap en werken op afstand. Toenemend computergebruik thuis, woon-werkverkeer en stress verminderen de hoeveelheid en kwaliteit van de slaap van kantoormedewerkers. Ondertussen werken steeds meer werknemers in niet-kantooromgevingen die vaak niet ergonomisch zijn, van cafés tot thuiskantoren.

- **Opgejaagd door de technologie.** Veertig procent van de Britten controleert werk-e-mails minstens vijf keer per dag buiten werktijd. Een derde zegt dat externe toegang tot het werk betekent dat ze zich nooit volledig kunnen uitschakelen, en 17% zegt dat het hen angstig maakt of de kwaliteit van hun slaap beïnvloedt.⁶⁶
- **Aan de telefoon.** Gebruik van de mobiele telefoon blijft groeien. In 2017 bedroeg het aantal smartphonegebruikers in Europa 450 miljoen, een stijging van 10% ten opzichte van het voorgaande jaar. Tegen 2021 zullen Europese gebruikers de 522 miljoen halen.⁶⁷
- **Spitsuren.** In veel markten neemt het woon-werkverkeer toe. Het staat op recordniveau in Duitsland, zowel in aantal als in afstand. Zestig procent van de Duitse werknemers pendelt nu gemiddeld 17 km per enkele reis - tegen 15 km in 1999.⁶⁸ In Groot-Brittannië is de jaarlijkse reistijd met 18 uur gestegen sinds 1999.⁶⁹
- **Telewerken.** Zeventig procent van de professionals wereldwijd werkt minimaal 1 dag per week op afstand; 53% minstens de helft van de week.⁷⁰ 2,6 miljoen Britten werken vanuit verschillende locaties en gebruiken hun woning als basis.⁷¹ Uit een studie van *Bitkom*, de digitale vereniging van Duitsland, bleek dat 39% van de bedrijven in Duitsland hun werknemers in staat stelt om op afstand te werken, en 11% van alle Duitse werknemers werkt nu gedeeltelijk vanuit huis.⁷² De meeste senior executives geloven dat meer dan de helft van de wereldwijde werknemers tegen 2020 zal telewerken en 25% denkt dat driekwart dit zal doen.⁷³
- **Eten tegen de klok.** Werknemers eten minder gezond voedsel, in kortere tijdspannes. Franse werknemers nemen nu slechts 22 minuten voor de lunch, vergeleken met 1,5 uur 20 jaar geleden. De consumptie van fastfood steeg vorig jaar met 9% in Frankrijk.⁷⁴ Meer Franse werknemers slaan het ontbijt over.⁷⁵ Een op de vijf Duitse werknemers blijft nu werken tijdens de pauze, 10% neemt zelden een pauze en 20% neemt minder pauzes dan voorheen.⁷⁶ De helft van de Britten mist regelmatig een ontbijt, tegenover 20% in 2012.⁷⁷ De meeste Britse werknemers nemen slechts 30 minuten voor de lunch en 70% minder dan een uur. Degenen die een pauze nemen, besteden die meestal aan online browsen of persoonlijke admin.
- **Slapeloze nachten.** Factoren zoals computergebruik 's avonds laat, toenemende reistijden en stijgende niveaus betekenen dat werknemers in heel Europa steeds minder slapen. De Fransen hebben de afgelopen 50 jaar per nacht gemiddeld 90 minuten slaap verloren. Volgens één onderzoek slaapt 16% van de volwassenen

⁶⁶ Chartered Institute of Personnel Development, 2017

⁶⁷ eMarketer, Internet and Mobile Users in Europe, November 2017

⁶⁸ Federal Institute for Research on Building, Urban Affairs and Spatial Development, 2018

⁶⁹ TUC, november 2018

⁷⁰ IWG, mei 2018

⁷¹ 'Raconteur', december 2018

⁷² Deutschland.de, juli 2018

⁷³ London Business School, Global Leadership Summit, juli 2014

⁷⁴ Malakoff Médéric, 2018

⁷⁵ 'Le Parisien', juni 2013

⁷⁶ TNS Infratest, juni 2014

⁷⁷ Flahavan's Oats, 2017

in het VK minder dan 6 uur per nacht. Uit een onderzoek van een Duitse slaapvereniging bleek dat zes procent van de Duitsers aan chronische slaapproblemen lijdt.

3.4.2. Faster food

Maaltijden overslaan kan een enorme impact hebben op de gezondheid en efficiëntie van medewerkers. Mensen die niet ontbijten hebben een groter risico op hoge bloeddruk, overgewicht en een slechte cardiovasculaire gezondheid in vergelijking met mensen die regelmatig binnen 2 uur na het wakker worden eten. Dus in plaats van te helpen gewicht te verliezen, kan het consequent weigeren van maaltijden ons lichaam in een stressvolle toestand brengen en het metabolisme verstoren.⁷⁸ Een recente studie toonde aan dat degenen die het ontbijt misten, ook eerder vroege stadia van atherosclerose vertoonden - een opeenhoping van vetachtig materiaal in de slagaders.⁷⁹

Ondertussen lijkt het overslaan van maaltijden misschien productief, maar kortere maaltijden verlagen daadwerkelijk de concentratieniveaus. Volgens een expert neemt de concentratie af als je in een werkomgeving eet - bijvoorbeeld op kantoor.⁸⁰

Eten onderweg betekent vaak ook meer fastfood. Dergelijk voedsel kan het dubbele aantal calorieën bevatten van ander soortgelijk voedsel en meer geoxideerd vet, waardoor het risico op hartaandoeningen en overgewicht toeneemt. We zien ook een grotere vraag naar stimulerende middelen om de werkdruk te bestrijden, van koffie tot energiedranken. Studies tonen aan dat overconsumptie van dergelijke dranken kan leiden tot verhoogde bloeddruk, slapeloosheid, angst, overgewicht en nierschade.⁸¹

3.4.3. Meer woon-werkverkeer

Langere, frequentere pendelingen hebben verschillende nadelen voor de gezondheid. Ze kunnen stress veroorzaken en slaap verminderen. Ze spelen ook een rol in de eerder genoemde gemiste ontbijten.

Forenzen in het VK hebben gemiddeld een lagere levenstevredenheid en geluksniveaus. Ze hebben minder het gevoel dat hun dagelijkse activiteiten de moeite waard zijn en hebben meer angst dan niet-pendelaars.⁸² Woon-werkverkeer van meer dan 10 mijl per dag met de auto kan de bloedsuikerspiegel, het cholesterolgehalte en de mate van depressie verhogen.⁸³ Wegverkeer is een van de belangrijkste stressfactoren van Duitse werknemers, gelijk aan die veroorzaakt door gegevensoverbelasting.⁸⁴ Uit een officiële Duitse studie bleek dat hoe langer het woon-werkverkeer van een Duitse werknemer was, hoe meer ziekte-dagen ze opnamen vanwege slecht geestelijk welzijn.⁸⁵

3.4.4. Telewerken

Werken op afstand stelt werknemers in staat om enkele gezondheidsrisico's van een kantoor te vermijden. Telewerkers nemen bijvoorbeeld vaker een pauze. Het kan echter tot andere problemen leiden, vooral wanneer ze gaan werken in cafés of transporthubs.

In openbare ruimtes zijn bacteriën waarschijnlijk overvloediger aanwezig. Dergelijke ruimtes zijn meestal ook niet gebouwd voor computergebruik. Tegenwoordig werkt slechts 10% van de Europeanen ergonomisch op andere locaties dan hun vaste werkplek. Dit kan leiden tot de ontwikkeling van skelet- en spierproblemen, zoals rugspanning, polsdruk en nekbelasting.⁸⁶

⁷⁸ 'Business Insider', juli 2013

⁷⁹ 'Journal of American College of Cardiology', okt 2017

⁸⁰ Dr Patrick Serog, september 2011

⁸¹ Mattei et al, 'Frontiers in Public Health', nov 2017

⁸² ONS, 2014

⁸³ 'American Journal of Preventive Medicine', juni 2012

⁸⁴ Techniker Krankenkasse, 2016.

⁸⁵ Techniker Krankenkasse, Annual Health Report, november 2018

⁸⁶ Fellowes 2018

De meeste mensen die op afstand werken, gebruiken een laptop of tablet, wat die problemen kan verergeren. Zoals Dr. Emrich zegt:

"Als het scherm en toetsenbord tijdens het werken aan elkaar zijn bevestigd, kan dit een negatieve invloed hebben op de lichaamshouding."

Laptopgebruikers kunnen ook huidproblemen ervaren door de hitte, wat kan leiden tot langetermijneffecten zoals "toasted skin syndrome".⁸⁷

3.4.5. Slaaptekort

Meer werk buiten kantooruren, zoals reageren op e-mails 's avonds laat, heeft een negatieve invloed op de slaap. Zeventien procent van de Britten zegt dat het hen angstig maakt en/of de kwaliteit van hun slaap beïnvloedt.⁸⁸ Het helpt zeker niet als telefoons en computers aan en bij het bed zijn ingeschakeld. Zoals Stephen Bowden opmerkt kan het blauwe licht van computers en mobiele telefoons het circadiane ritme, wat helpt de slaap-waakcyclus te reguleren, negatief beïnvloeden,.

Gebrek aan slaap heeft effect op stress- en concentratieniveaus. Volgens de NHS verhoogt het ook het risico op overgewicht, hartaandoeningen en diabetes.

Mevrouw Broucuret gelooft dat de combinatie van al deze levensstijltrends - slaapgebrek, lange reistijden en maaltijden overslaan - kan leiden tot een gevaarlijke cocktail van "*prikkelbaarheid, gewichtstoename, gebrek aan concentratie, uitputting en een lage moraal*".

⁸⁷ WebMD, oktober 2010

⁸⁸ ibid

4. Fysieke gevolgen

4.1. Gevolgen op lange termijn

Wat zijn dus de lange termijn gevolgen van zittend kantoorwerk voor ons lichaam? Hoe ziet de werkcollega van de toekomst er daadwerkelijk uit?

Uit controle van de gegevens blijkt duidelijk dat, tenzij het gedrag op de werkplek verandert, kantoormedewerkers een groot aantal gezondheidsproblemen op lange termijn zullen ondervinden. Deze zullen vooral gericht zijn rond de romp en benen, maar zullen ook invloed hebben op ogen, neuzen, handen, polsen en interne organen.

Als het gedrag en de problemen die in dit rapport worden beschreven tegen 2040 aanhouden, zal de meerderheid van de kantoormedewerkers permanent een kromme rug kunnen hebben. Volgens dr. Emrich kan regelmatig negatief gedrag de vorm van het lichaam "permanent" veranderen:

“Het kan de spieren in de dij verkorten. Het lichaam kan op veel plaatsen samentrekken en een compactere vorm en een kromme rug creëren. Repetitieve bewegingen kunnen langdurige ontsteking van handen, vingers en polsen veroorzaken. Individuen kunnen permanente mobiliteitsproblemen in hun heupen of schouders krijgen en het moeilijker vinden om rechtop te staan.”

In Duitsland en het Verenigd Koninkrijk heeft bijna tweederde van de bevolking reeds overgewicht.⁸⁹ Het ziet er naar uit dat dit, vooral in de romp, in de komende 20 jaar door de zittende levensstijlen buitensporig zal toenemen. Dergelijke levensstijlen hebben een averechts effect op onze benen. Ze krimpen en verzwakken door gebrek aan gebruik, met daarbij zwellingen en spataderen door een slechte bloedstroom. Gezwollen polsen en enkels die door RSI worden veroorzaakt zullen ook algemener worden, omdat het aantal mensen dat eraan lijdt naar schatting zal stijgen tot 1 op de 5.⁹⁰

Met zo'n 90% van de kantoormedewerkers die reeds lijden aan CVS,⁹¹ en een trend waarin de aandoening toeneemt, zal een *gigantisch* aantal werknemers last hebben van drogere, rodere ogen en zelfs een schele blik. Als gevolg van slechte luchtkwaliteit hebben we meer werknemers gezien die last hadden van gezwollen sinussen. Ook kan het zijn dat er meer haar groeit in de neus en oren. Hun neus kan ook opgezwollen zijn, om te helpen bij het inademen van de benodigde zuurstofniveaus. Sommigen kunnen zelfs een valse huid vertonen door overmatige blootstelling aan kunstlicht.

De enorme stijging die we verwachten te zien in werkplek angst, afleiding door geluiden en slaapgebrek, zal het niveau van stressgerelateerd eczeem en spierkrampen verhogen. Ook kunnen digitale nomaden die vaak laptops gebruiken permanent geïrriteerde bovenbenen en armen hebben door regelmatige laptopwarmte.

4.2. De generatie-impact?

Alsof dit nog niet erg genoeg is geloven sommige mensen dat dit negatieve gedrag zelfs nog *verder* in de toekomst een impact kan hebben, omdat de zittende levensstijl van individuen niet alleen op henzelf een impact hebben, maar ook op hun kinderen.

Dit is echter nog steeds een beetje speculatief. We hebben nog geen bewijs gezien dat zittend gedrag onze genen beïnvloedt. Het is zeker wel de moeite waard om erover na te denken, aangezien een groeiend aantal wetenschappelijke studies suggereert dat mensen nog steeds in ontwikkeling zijn.⁹²

⁸⁹ World Health Organization, februari 2016

⁹⁰ Mentholatum, januari 2016

⁹¹ 'Time', september 2012

⁹² 'New Scientist', juli 2016

Ontwikkelingen kunnen zelfs versneld worden. Door de mens veroorzaakte snelle evolutionaire verandering vindt plaats in stedelijke dierengedurende decennia, of zelfs maar jaren.. Vogelsnavels hebben zich bijvoorbeeld al aangepast aan door mensen ontworpen vogelvoerders.⁹³

4.3. De toekomst

Of de gezondheidseffecten van de hedendaagse werkstijlen generatie-gerelateerd zijn of alleen individuen beïnvloeden, ze zijn duidelijk langdurig en chronisch.

Werknemers en werkgevers moeten het probleem aanpakken. Indien dat niet gebeurt zullen de eersten langdurig chronische aandoeningen krijgen en de laatsten een zwakker, minder efficiënt en minder betrokken personeelsbestand.

Het wederom beoordelen van werkmethoden en het opnieuw ontwerpen van werkplekken moet een prioriteit zijn. Dr. Emrich gelooft dat nieuwe technologie zal helpen:

“Laten we meer augmented reality-werk in het leven roepen! 3D-hologram-gegevensstructuren met handsfree invoerapparaten en spraakbesturing. Misschien ons zelfs ontdoen van de computer. Verwijder in ieder geval het idee dat info moet worden ingevoerd door te typen. Waarom geen manieren vinden om gegevens in de virtuele ruimte te 'pakken'? Hoe minder we een toetsenbord gebruiken, hoe kleiner het probleem.”

Bedrijven zullen ook manieren moeten onderzoeken om meer beweging in kantoorwerk te integreren via steppers of spinners, loopbanden of ambulante vergaderingen. Ze moeten regelmatige pauzes en stretch-sessies aanmoedigen. Nog radicaler zouden ze kunnen kijken naar manieren om kantoorwerk en fysiek werk te combineren.

Sommige progressieve organisaties moedigen hun werknemers al aan om de hele dag lichamelijk actief te blijven. Sommigen ontmoedigen gebrek aan lichaamsbeweging door talloze werklocaties en zit-sta-werkplekken aan te bieden voor gebruik op kantoor. Anderen ontwerpen ruimtes om het natuurlijke licht te maximaliseren en promoten de 'walking meeting' die beroemd is geworden in *Silicon Valley*.

Hoe dan ook moeten werkgevers en werknemers een aantal radicale veranderingen aanbrengen, anders zullen onze kantoren ons heel ziek maken. De 'werkcollega van de toekomst' zal gezondheidsproblemen ondervinden die even erg zijn als die we dachten achtergelaten te hebben na de industriële revolutie.

⁹³ 'Interesting Engineering', oktober 2018