

MENS :  
een indringende  
en educatieve  
visie op het  
leefmilieu

Dossiers en rubrieken  
didactisch gewikt  
en gewogen door  
eminente specialisten

41

2e kwartaal 2001

MENS

Driemaandelijks populair-wetenschappelijk tijdschrift



Stressssssssssssssssssssssss



Milieu-  
Educatie,  
Natuur &  
Samenleving

# Inhoud

Stress heeft vele gezichten .....	3
Stresskonijn of onverstoortbaar? .....	3
Druk, druk, druk... ..	4
Ziek van stress .....	5
Stress in de taal van hormonen, verstoorde afweer en erfelijkheid .....	8
Het leven begint met stress .....	9
Stress op het werk .....	10
Stress in Belgische bedrijven: een stand van zaken .....	11
Hoe ervaren planten stress en hoe verdedigen zij zich ertegen? .....	12
Individuele oplossingen voor stress .....	13
Individuele tips: "Ontdek je stress": .....	14
7 praktische tips op een rijtje .....	15

© Alle rechten voorbehouden MENS 2001

Coördinatie:  
Prof. Dr R. Caubergs  
Tel.: 03/218.04.14

[www.2mens.com](http://www.2mens.com)

Onder de auspiciën van:

- Vlaamse Vereniging voor Biologie (V.V.B.)
- Belgisch Werk tegen Kanker en Vlaamse Kankerliga
- Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging (K.V.C.V.)
- Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging (KVIV)
- Vereniging Leraars Wetenschappen (VeLeWe)
- Vereniging voor het Onderwijs in de Biologie (V.O.B.)
- Vereniging Leraars Aardrijkskunde (V.L.A.)
- Vlaamse Ingenieurskamer (V.I.K.)
- Water - Energie - Leefmilieu (WEL)
- Centrum voor Milieusanering, U. Gent
- Verbond der Vlaamse Academics (V.V.A.)
- Nederlands Instituut voor Biologen (NIBI)
- Natuur & Wetenschap
- Provinciaal Instituut voor Milieu-Educatie (PIME)
- Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen (KMDA)
- Zoo Antwerpen en dierenpark Planckendael
- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)
- Koninklijk Instituut voor het duurzaam beheer van de Natuurlijke rijkdommen en de bevordering van de schone Technologie (K.I.N.T.)

Kernredactie:

A. Van der Auweraert, MENS  
R. Caubergs, RUCA  
C. Thoen, middelbaar onderwijs  
A. De Ron, wetenschappelijk journalist

Redactionele coördinatie:

A. Van der Auweraert  
RUCA, Groenenborgerlaan, 171 - 2020 Antwerpen  
Tel.: 03/218.04.84 - Fax: 03/218.04.17  
e-mail: mens@ua.ac.be

Abonnementen en info:

Corry De Buysscher  
Te Boelaarlei 21, 2140 Antwerpen  
Tel./Fax: 03/312.56.56 - corry.db@belgacom.net  
België: 700 BEF op 777-5921345-56  
Educatief abonnement: 350 BEF  
(mits vermelding instellingsnummer)  
Losse nummers: 100 BEF  
(bij nabestellingen voor educatieve doeleinden)\*

Promotie en externe relaties

Inge Van Herck  
Mobile: 0475 97 35 27  
Fax: 051 22 65 21  
ingevanherck@hotmail.com

Topic and fund raising:

Dr Sonja De Nollin  
Tel.: 03/322.74.69 - Fax 03/321.02.77  
e-mail: denollin@uia.ua.ac.be

Verantwoordelijke uitgever:

Prof. Dr R. Valcke  
roland.valcke@luc.ac.be

# Voorwoord

Beste lezer van MENS,

Stress bestaat in alle beroepen, je moet het mij niet zeggen. Gelukkig kunnen de meeste mensen de stress van ons moderne leven aan, zonder al te veel problemen. Toch is ongeveer tien procent van de werkende bevolking echt ziek van stress. Een goede reden dus om dit dossier aan de vele gezichten van stress te wijden.

Stress is een onderwerp dat vanuit zeer verschillende wetenschappen bestudeerd wordt. Om aan die verschillende benaderingen recht te doen, ging MENS vanuit haar natuurwetenschappelijke benadering te rade bij de organisatie InterAxis, opgericht door een aantal afgestudeerde wetenschappers voornamelijk uit de humane richtingen. Hun doelstellingen komen wonderwel overeen met deze van MENS en een samenwerking ligt dan ook voor de hand.

InterAxis werd in 1997 opgericht vanuit het idee dat er een gat in de markt diende opgevuld te worden. De oprichters hadden immers tot hun ontgoocheling vastgesteld dat er weinig wisselwerking bestond tussen de wetenschappelijke wereld enerzijds, en een 'breder publiek' anderzijds. Bovendien zijn wetenschappelijke publicaties weinig toegankelijk voor de 'geïnteresseerde leek'. Daarom besloten ze een interdisciplinair en vulgariserend wetenschappelijk tijdschrift uit de grond te stampen. Het idee was, kortom, om 'wetenschap op mensenmaat' te brengen. Daartoe werkt InterAxis in de vorm van themanummers, dossiers die telkens rond één centraal thema opgebouwd worden, en waaraan auteurs uit zo veel mogelijk disciplines een bijdrage leveren. Van bij het begin werd ervoor geopteerd het tijdschrift uit te brengen op het Internet. Op die manier garandeert InterAxis aan de lezer immers een vlotte toegankelijkheid en ontstaat er ook ruimte voor interactiviteit. Een bijkomend voordeel is dat zij niet echt gebonden zijn aan de lengte van de teksten. Zij kunnen dus meer en dieper ingaan op een onderwerp. Nog een extra argument om met hen samen te werken.

Het eerste gezamenlijke product van die samenwerking ligt nu voor u. MENS brengt in dit dossier enkele visies op stress, van wetenschappers zowel uit de exacte als uit de humane wetenschappen. InterAxis zal hier verder op ingaan en de inhoud verdiepen en aanvullen. Om organisatorische redenen (alle begin is moeilijk) verschijnt deze digitale informatie niet gelijktijdig maar pas in het najaar. Dit mag u evenwel niet beletten om nu reeds te surfen naar hun website [www.interaxis.org](http://www.interaxis.org). In de toekomst hopen we elk jaar samen een dossier te kunnen maken en het gedrukte deel en de digitale ondersteuning gelijktijdig uit te brengen.

Ann Van der Auweraert,  
hoofdredacteur MENS

**Samengesteld door:**

Ann De Ron, freelance wetenschapsjournalist

**Medeauteurs:**

Dr Stephan Claes (UZ Antwerpen, departement psychiatrie)

Prof. dr Theo Compennolle (Vlerick School voor Management, Universiteit Antwerpen Management School)

Dr Jan Devriendt (huisarts)

Prof. dr Benjamin Fischler (KU Leuven)

Prof. dr Jan Nijhuis (AZ Maastricht)

Prof. dr Ignace Glorieux (VUB)

Caroline Hoedemakers (NOVA)

Frank Janssens (STV, Innovatie & Arbeid)

Drs Geert Potters (RUCA, stagiair MENS)

Stef Steyaert (organisatiedeskundige)



# Stress heeft vele gezichten

Managers die hun werk niet kunnen loslaten, onder immense prestatiedruk staan en op de duur een hartaanval of een maagzweer kweken – eigen schuld. Dat is het beeld dat stress vaak oproept, maar het is een uiterst onvolledig beeld. Stress komt in alle beroepen en op alle niveaus voor, en ligt in belangrijke mate aan de manier waarop een organisatie functioneert, niet alleen aan het gebrek aan 'stressbestendigheid' van een individu. Meer nog, stress komt ook buiten het werk voor. Tot en met embryo's en planten kunnen er zelfs last van hebben.

Dit nummer wil het stereotiepe beeld rond stress doorbreken en zowel vanuit de medisch-biologische als uit de sociologische hoek aangeven wat stress is en wat eraan te doen is. In plaats van een doorlopende tekst zoals u van dit tijdschrift gewend bent, is dit nummer opgebouwd als een aantal onafhankelijk te lezen artikels, als poging om enkele van de vele gezichten van stress te tonen. Voor elk artikel werd samengewerkt met één of meerdere mensen die beroeps-halve met stress bezig zijn. Daardoor heeft elk artikel zijn eigen specifiek standpunt of invalshoek en ook wel zijn stijl.

En om de stress te bestrijden met een glimlach, voorzien we deze keer extra veel cartoons als illustratie.

## Stresskonijn of onverstoobar?

Prof. dr Theo Compennolle,

op basis van zijn boek *"Stress: Vriend en Vijand"* Lannoo/Tielt (7de druk)

**De ene heeft er doorwaakte nachten van, klamme en trillende handen, loopt te ijsberen, piekert dag en nacht en kan zich zelfs thuis niet echt ontspannen. De ander kuiert schijnbaar onaangedaan door het leven en is door niets of niemand op te jagen. Wat is dat toch, stress, en waarom heeft de ene er meer last van dan de andere?**

*'There is nothing good or bad, but thinking makes it so',* schreef Shakespeare. Tot op zekere hoogte is dit ook waar voor stress: situaties zijn niet op zich stresserend of niet-stresserend, ons denken maakt ze al of niet stresserend. Een zelfde situatie kan iemand als irrelevant, als een bedreiging, als een uitdaging, als een gevaar, als een agressie of als een plezier beoordelen. Stress is het subjectief ervaren van een onevenwicht tussen onze beoordeling van de eisen die aan ons worden gesteld (of die we onszelf stellen) en onze beoordeling van de capaciteiten die we hebben om er het hoofd aan te bieden. Hoe snel we een situatie in plaats van een uitdaging als een last ervaren, hangt af van onze veerkracht of stressbestendigheid.

Die veerkracht is het resultaat van een wisselwerking tussen individuele eigenschappen en omgevingsfactoren. Onderzoek bij baby's en kleuters toont dat stressgevoeligheid tot op zekere hoogte aangeboren is, of samenhangt met de kwaliteit van zorg die we als kind kregen en met vroegere opgedane fysieke of emotionele ervaringen. Stressgevoelige, dikwijls ook eerder introverte mensen zijn meestal gevoeliger voor veranderingen. Het zijn 'geboren onderzoekers', ze hebben meer aandacht voor details en ervaren daardoor eerder stress. Vaak is dit een bijzonder nuttige eigenschap, op voorwaarde dat ze leren hoe ze op een psychologisch en lichamelijk gezonde manier met stress kunnen omgaan. Mensen met een hoge prikkel-drempel ervaren minder stress, zijn daardoor stressbestendiger, maar hebben vaak het nadeel dat ze belangrijke veranderingen pas veel later (soms te laat) opmerken, in een stadium dat bijsturen al veel moeilijker is.

## type A-persoonlijkheid

Onderzoekers spreken al jarenlang van de zogenaamde type A-persoonlijkheid, die zichzelf hoge eisen stelt en vaak al op jonge leeftijd kampt met hart- en vaatziekten.





Aan iemands individuele stressgevoeligheid valt niets meer te veranderen. Maar er zijn tal van omgevingsfactoren die het risico op stress verminderen. Sociale steun is de allerbelangrijkste. Dat we het gevoel hebben dat we beschikken over mensen die ons met raad en daad kunnen bijstaan als het nodig is, verlaagt onze stressgevoeligheid. Aan die sociale steun kunnen we zelf wat doen door erin te investeren: wie het meeste steun geeft, krijgt er meestal het meeste. Vrouwen zijn daar beter in dan mannen. Ze krijgen meer steun van elkaar doch niet altijd van de mannen waar hun zorg grotendeels naar uitgaat. Ook belangrijk zijn voorspelbaarheid en beïnvloedbaarheid. Als we de indruk hebben dat de situatie waarop we moeten reageren niet duidelijk, niet te beïnvloeden of onvoorspelbaar is, zijn we stressgevoeliger.

Een aantal levensgewoonten, werk-omstandigheden en gebeurtenissen ondermijnen iemands stressbestendigheid. Bij roken geldt dat elke sigaret er één te veel is. Alcohol kan als het met mate is, koffie is een vrij onschadelijk pepmiddel en zwaarlijvigheid is eerder een gevolg van stress dan een oorzaak ervan. Financiële problemen, onduidelijke prioriteiten en doelstellingen, ploegendiensten, vlieguren, overplaat-sing, midlifecrisis, gezins- of relatieproblemen en zelfs het plots wegvallen van stress, het kan allemaal de veerkracht ondermijnen. Er bestaat zelfs een Sick Building Syndrome, waarbij circulerende geurtjes, gebrek aan betekenisvolle visuele en auditieve prikkels, voortdurende trillingen en gebrek aan een afgelijnd territorium of eentonigheid van de omgeving, veerkracht ondermijnend werken.



## Druk, druk, druk...

Prof. dr Ignace Glorieux

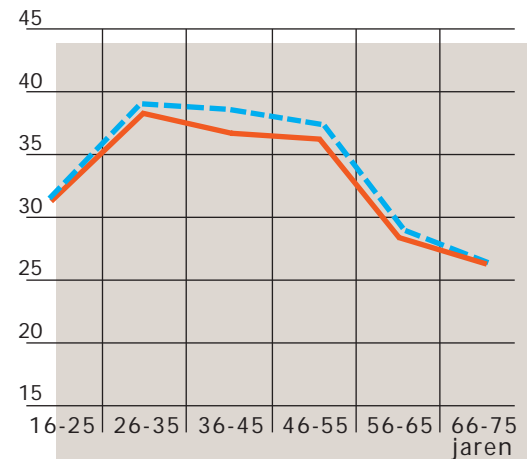
**Ervaren wij Vlamingen veel tijdsdruk?** Dat was één van de vragen die een recent tijdsbestedingsonderzoek stelde. Onderzoekers van de VUB, waaronder Ignace Glorieux, lieten 1533 Vlamingen tussen 16 en 75 jaar gedurende een volle week hun tijdsbesteding bijhouden in een dagboekje. En wat blijkt? Het valt allemaal nog wel mee...

15% van de Vlaamse bevolking tussen 16 en 75 jaar stelt dat ze op gewone weekdagen meestal een moment of periode van bijzondere druk of stress kent. Maar meer dan de helft (54%) ervaart zelden of nooit bijzondere drukte op gewone weekdagen. Het gevoel van drukte is echter niet gelijk gespreid over de bevolking. De onderzoekers hebben een schaal voor tijdsdruk samengesteld die loopt van 0 tot 100. Deze schaal werd geconstrueerd aan de hand van de antwoorden op de volgende uitspraken:

- Er wordt teveel van mij verwacht
- Ik raak nooit bijgewerkt
- Ik heb nooit tijd voor mezelf
- Een dag heeft voor mij te weinig uren
- Ik moet dikwijls aangegane afspraken afzeggen
- Ik moet meer doen dan ik wil doen
- Ik heb geen tijd om dingen te doen die ik moet doen
- Er wordt meer van mij verwacht dan ik aankan

Op deze schaal van 0 tot 100 scoren Vlaamse mannen gemiddeld 33,2 en Vlaamse vrouwen een klein beetje hoger: namelijk 34,8. Alhoewel de werklust van vrouwen beduidend hoger ligt dan bij mannen, valt het verschil in subjectief ervaren tijdsdruk best mee.

## Tijdsdruk naar geslacht en leeftijd



Het gevoel van tijdsdruk is niet gelijk gespreid over de bevolking. Ze is het hoogst tussen 26 en 55 jaar. De score voor tijdsdruk bij mannen en vrouwen is om en bij de 40. Bij de jongeren (- 26) en de ouderen (+ 55) schommelt de score rond de 30.



## Vergelijking tijdsbesteding Vlamingen met veel tijdsdruk en de totale Vlaamse bevolking

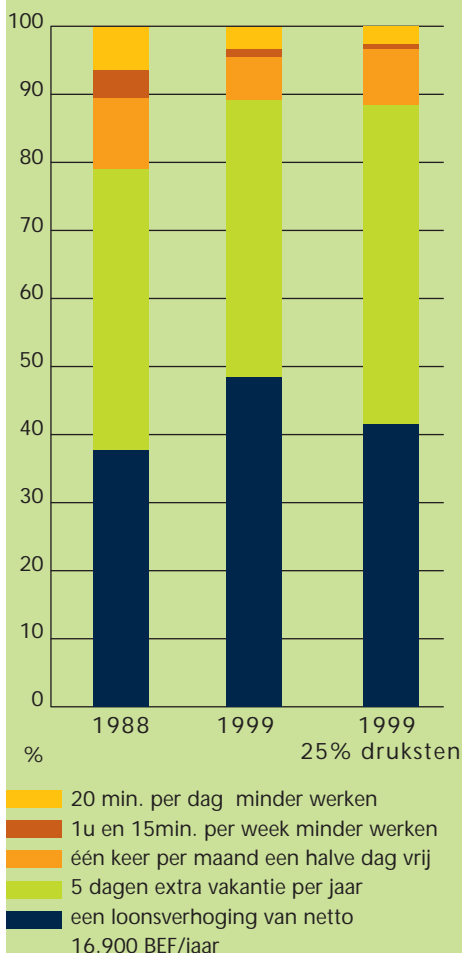
Als de 25% 'drukke' Vlamingen vergeleken worden met de totale Vlaamse bevolking, dan zien we dat de druksten meer werken dan de rest van de bevolking. Ze besteden gemiddeld 6u39' per week meer aan betaalde arbeid en studie. Ze doen ook gemiddeld 35 minuten per week meer huishoudelijk werk en kinderopvang. De drukke Vlamingen leveren 2u48' per week in op persoonlijke verzorging, slapen en rusten en ze hebben ook 5u19' minder vrije tijd per week dan de doorsnee bevolking.

Dat het al met al nog meevalt met de tijdsdruk van de meeste Vlamingen blijkt ook uit de antwoorden van de werkende bevolking wanneer die gevraagd werd een keuze te maken tussen:

- 20 minuten per dag minder werken
- één uur en vijftien minuten per week minder werken
- één keer per maand een halve dag vrij
- vijf dagen extra vakantie per jaar
- een loonsverhoging van netto 16.900 BEF per jaar

48% van hen kiest voor de loonsverhoging en 40% kiest voor de extra vakantie. De opties die de dagelijkse druk iets draaglijker zouden maken, zijn minder populair. Amper 8% verkiest een halve dag vrij per maand, 3% zou de arbeidstijdverkorting per dag kiezen en nauwelijks 1% kiest 1 1/2 uur per week. Ook onder de 25% met de hoogste score voor tijdsdruk is de arbeidstijdverkorting per maand, per week of per dag niet echt populair. Zij kiezen minder voor de loonsverhoging (41%) en meer voor de extra vakantie (46%).

## Tijd of geld?



Wanneer de werkende bevolking mag kiezen tussen meer tijd of geld, dan is het opmerkelijk dat het percentage dat kiest voor de loonsverhoging gevoelig is toegenomen in vergelijking met 1988.

Opzij, opzij, opzij  
 maak plaats, maak plaats, maak plaats  
 we hebben ongelofelijke haast  
 opzij, opzij, opzij  
 want wij zijn haast te laat  
 we hebben maar een paar minuten tijd  
 we moeten rennen, springen, vliegen,  
 duiken, vallen, opstaan  
 en weer doorgaan  
 we kunnen nu niet blijven  
 we kunnen nu niet langer blijven staan  
 een andere keer misschien  
 dan blijven we wel slapen  
 en kunnen dan misschien als het echt moet  
 wat over koetjes, voetbal  
 en de lotto praten  
 nou dag, tot ziens, adieu, het ga je goed  
 we moeten rennen, springen, vliegen,  
 duiken, vallen, opstaan  
 en weer doorgaan  
 we kunnen nu niet blijven  
 we kunnen nu niet langer blijven staan  
 een andere keer misschien...

Herman Van Veen

## Ziek van stress (oorzaken en gevolgen)

Dr Stephan Claes en Prof. dr Benjamin Fischler

Een dag en nacht werkende veertiger die op een kwade dag een hartaanval krijgt, of een maagzweer ontwikkelt. 'Dat zal wel van de stress zijn', denken we instinctief. Onderzoek toont aan dat stress inderdaad een rol speelt in het ontstaan van een aantal ziekten, alleen is het vrijwel nooit de enige factor. Tegelijk blijft de grote hamvraag of er wel aandoeningen bestaan waarbij stress nooit een rol kan spelen. Op een gebroken been na misschien.

Wat is stress precies? Dat is uiterst moeilijk af te lijnen en daarom bestaat er voor geen enkele aandoening cijfermateriaal dat aangeeft in welke mate en in hoeveel gevallen stress een uitlokkende factor is. Niet elke hoofdpijn ontstaat bijvoorbeeld tengevolge van stress; hormonen en erfelijke aanleg spelen ook een belangrijke rol, en bij sommige mensen meer dan bij anderen. Wat het gewicht is van stress en andere psychische factoren in verhouding tot de fysieke oorzaken zoals een tekort aan een bepaald eiwit, is vaak een punt van discussie. Dat is bijvoorbeeld zo in het debat over de oorzaak en dus de behandeling van het chronisch vermoeidheidssyndroom. De Brusselse Prof. Kenny De Meirleir is in ons land dé vertegenwoordiger van de stelling dat fysieke storingen het syndroom veroorzaken, terwijl zijn Leuvense collega Prof. Boudewijn Van Houdenhove het Belgische boegbeeld is van de overtuiging dat onder meer stress de schuldige is.

De zoektocht naar de rol van stress bij het ontstaan van ziekten wordt nog verder bemoeilijkt door ethische beperkingen bij studies met menselijke vrijwilligers. Wat alleszins vaststaat is dat onderzoek uitwijst, dat eenzaamheid en gebrek aan sociale steun de kans op stressgebonden aandoeningen verhogen. Ook zou niet zozeer hard werken nefast zijn, maar vooral een gebrek aan waardering voor wat je doet. Boeiend is verder dat klachten over stress lijken te zijn toegenomen tegenover 50 jaar geleden, en dat is hoogstwaarschijnlijk niet alleen te wijten aan het wegvallen van het taboe over stress.

## Positieve stress?

In discussies heet het vaak dat er ook zoiets bestaat als positieve stress, een broodnodige prikkel die ons in staat stelt om dingen aan te pakken en een opdracht als een uitdaging te zien. Die redenering haakt in op de waarneming uit de exacte wetenschap dat stress verwijst naar een normale reactie om bij gevaar het lichaam in een verhoogde staat van paraatheid te brengen zodat het met de gevaarsituatie kan omgaan. Het gaat dan om gezonde, 'positieve stress', de zogenaamde 'eustress', die pas schadelijk wordt als ze omslaat in 'distress'. Definities zijn een kwestie van afspraken, en in dit nummer van MENS gebruiken we stress in de betekenis van 'distress'.



Proefdierstudies, waarbij dieren blootstaan aan stressfactoren als overbevolkte kooien of elektrische schokken, leveren een aantal vaststellingen op die ook interessant zijn om menselijke stress te begrijpen. Een boeiende algemene waarneming is alvast dat controlemogelijkheden de gevolgen van stressfactoren verzachten. Dieren die elektrische schokken kunnen voorkómen door op tijd op een pedaal te duwen, vertonen bijna geen gevolgen van de elektroshocks die ze toch krijgen als ze een keer te laat duwen.

Controledieren die precies evenveel shocks krijgen maar daarover geen enkele controle hebben, kampen daarentegen wel beduidend meer met aandoeningen die een gevolg kunnen zijn van stress.



Uit onderzoek met vogels blijkt bovendien dat stressgebonden aandoeningen zich eerder ontwikkelen als het gaat om een situatie waarin iemand 'vast zit'. Als een vogel zijn territorium verliest aan een concurrerende soortgenoot, vliegt hij in normale omstandigheden weg en zoekt een nieuw territorium. Maar als de concurrentiestrijd om een territorium zich voordoet in een kooi, kan de verliezer letterlijk geen kant op. Hij wordt dan minder actief, verzorgt zich niet meer, eet minder, zit ineen-gedoken... Een gedrag dat vaak wordt vergeleken met menselijke depressie. Na de aandacht voor de eerder acute oorzaken van stress, zoals de dood van een geliefde of het verlies van fysieke gezondheid, spitsen artsen zich nu meer toe op stress die eerder chronisch is, zoals leven met een partner met de ziekte van Alzheimer, die verlieservaringen vernedering of 'gevangen-zitten-in' inhouden. Het is iets heel anders als je partner sterft dan als hij of zij je verlaat, net zoals ontslag door faillissement verschilt van ontslag omdat je ten onrechte van diefstal bent beschuldigd. Zowel acute als chronische stress kunnen stressgebonden aandoeningen mee in de hand werken, maar mogelijk zijn de gevolgen van chronische stress erger.



## Overzicht

Hieronder overlopen we in willekeurige volgorde een reeks aandoeningen die mensen vaak – terecht of ten onrechte – met stress in verband brengen. Stress begint vaak met signalen als slapeloosheid, spijsverteringsproblemen en concentratieproblemen, maar al te vaak herkennen noch arts noch patiënt deze symptomen als uitingen van stress. Op termijn kunnen deze vrij onschuldige problemen overgaan in de – ernstigere – zogenaamde stressgebonden ziekten zoals hart- en vaatziekten of spastisch colon.

Welke aandoening iemand krijgt, hangt onder andere af van erfelijke factoren, milieu-invloeden, eerdere ervaringen, vroegere ziekten en levensstijl. Zo reageert de één eerder met maag- en darmverschijnselen en een ander eerder met aandoeningen van hart en bloedvaten. Een derde zal bij chronische stress vooral geplaagd worden door steeds nieuwe infecties. Ieder heeft zijn eigen zwakke plek.

Stressgebonden aandoeningen worden vaak geklasseerd als fysisch, psychosomaatich of psychologisch, maar deze scheidingslijnen zijn vaak moeilijk te trekken. Een heleboel uitingen van stress zijn bovendien lichamelijk, zelfs als het om psychische aandoeningen gaat. Denk maar aan hartkloppingen, moeheid, verminderde eetlust,... Veel mensen die bijvoorbeeld depressief zijn, beseffen dat niet en voelen zich ook niet depressief, maar klagen alleen over een reeks fysieke klachten. Belangrijk is om deze klachten dan wel als een depressie te behandelen, en niet als een samenraapsel van enkele fysieke klachten. Natuurlijk staan de opgesomde ziekten niet totaal los van elkaar. Het schijnt zo te zijn dat eens iemand een stressgebonden ziektebeeld ontwikkeld heeft, hij zelfs bij herstel veel gevoeliger is om in de toekomst dezelfde of een andere stressgebonden aandoening te ontwikkelen.

Voor de samenhang tussen hart- en vaatziekten en stress bestaan twee modellen. Een eerste reeks onderzoekers stelt dat de drie belangrijkste risicofactoren hoog

cholesterolgehalte, roken en hoge bloeddruk zijn, en dat een sterke werkbelasting, lage controle over werkomstandigheden en weinig steun van werkgevers en collega's daar bovenop komen. Een tweede reeks onderzoekers schatten de invloed van stress hoger in en stellen dat een onevenwicht tussen wat je investeert in je werk en wat je ervoor terugkrijgt het risico met 40 tot 60 % doet toenemen. Toch schatten ook zij de risico's van stress lager in dan die van roken of hoge bloeddruk.

Depressie is voor de helft erfelijk bepaald en voor de andere helft te wijten aan de omgeving, waarbij stress duidelijk meespeelt. Voor wie herstelt van een depressie is een stressarme omgeving gedurende 6 maanden essentieel om zo weinig mogelijk kans te lopen op hervallen. Dat geldt zelfs als mensen na enkele maanden reeds symptoomvrij zijn.

Weerkerende infecties worden ook vaak aan stress gelinkt. Er zijn inderdaad onderzoekers die hebben aangetoond dat iemand die onder stress is meer kans heeft om een verkoudheid op te lopen. Zeker is ook dat zowel bij acute stress als bij chronische stress het afweersysteem afzwakt. Of die verminderde afweer de oorzaak is van eventuele stressgebonden aandoeningen of een gevolg ervan, is moeilijk uit te maken.

Bij rugklachten, een van de meest frequente klachten, lijkt de rol van stress enorm groot, vooral daar waar het gaat om aandoeningen die op een scanner niet zichtbaar zijn. Het gaat dan figuurlijk om een 'te zware rugzak'.





Over rugklachten die een duidelijke organische oorzaak hebben, ontbreken goede studies over de invloed van stress. Wel bepaalt stress in grote mate de pijn voor deze mensen die in het verleden een operatie voor discushernia ondergaan hebben.

Maag- en darmproblemen zijn typische stressgebonden aandoeningen. Vroeger was maagzweer daarvan hét voorbeeld, tot bleek dat vele patiënten in hun maag een bacteriële infectie hadden. Prompt bombardeerden sommigen die bacterie als de verwekker van maagzweren, en werd stress een onbetekenende factor. Ondertussen is de discussie weer wat omgeslagen, en lijkt het erop dat slechts een klein deel van de patiënten de bacterie huisvest, en dat zelfs bij aanwezigheid van de bacterie stress een grote rol kan spelen. Goede studies moeten klaarheid scheppen.



Een andere aandoening die zeker samenhangt met stress is 'spastisch colon', gekenmerkt door buikpijn, gasvorming en een opgeblazen gevoel, constipatie of diarree. Naar schatting heeft 10 % van de bevolking last van spastisch colon, maar slechts een kwart of een derde gaat ervoor naar de dokter. Dat bemoeilijkt de inschatting van de rol van stress, want mensen met veel stress gaan sneller naar een dokter.

Ten slotte is er nog 'dyspepsie', met misselijkheid, zwaartegevoel of pijn na het eten als gevolg van een slechte werking van de maag. Onlangs toonde een studie een duidelijk verband aan tussen stress en klachten van branderig-

heid ter hoogte van de maag. Beide hebben te maken met stress, maar in welke mate is – nog maar eens – onduidelijk.

Aandoeningen als manisch depressiviteit en schizofrenie hebben veel minder met stress te maken dan veel mensen denken. Ze zijn voor ongeveer 80 % genetisch bepaald. Schizofrenie manifesteert zich vaak voor het eerst rond de leeftijd van 18 à 19 jaar, en daarom kan het lijken alsof stressfactoren als op kot gaan, de oorzaak zijn. Meestal is zo'n uitwendige factor niet meer dan de druppel die de emmer doet overlopen. Paniekstoornis en hyperventilatie, waarbij mensen plots hevige angstaanvallen krijgen, met hartkloppingen, een drukkend gevoel in de borststreek en het gevoel dat ze stikken, komen duidelijk meer voor bij mensen met acute maar ook met chronische stress.

Migraine en hoofdpijn zijn ook klassiekers als het over stressgebonden aandoeningen gaat. Migraineaanvallen gaan in sommige gevallen samen met stressvolle perioden. In geval van weekendmigraine zou het juist het wegvallen van de spanning zijn dat de aanval uitlokt. Zoals gezegd spelen hormonen en erfelijke aanleg ook een belangrijke rol. Een mogelijk probleem bij migraine is dat er sinds enkele jaren effectieve – maar peperdure – medicatie bestaat, waardoor de meer psychologische behandeling vaak achterwege blijft, ook voor die groep patiënten die daarbij baat zou hebben.

Het verband tussen kanker en stress is veel minder goed bestudeerd dan dat tussen bijvoorbeeld hart- en vaatziekten en stress, omdat kanker zich op langere termijn manifesteert en omdat het ontstaan van kanker bovendien bij uitstek een complex en multifactorieel proces is.

Het is een open vraag of een 'kankeraar' vaker kanker krijgt dan iemand die alles van de zonnige kant bekijkt. Het verband tussen depressie en kanker is meer bestudeerd. Vroeger stond depressie bekend als een belangrijke risicofactor voor kanker, maar dat staat nu ter discussie.

Wie koortsblaasjes heeft, veronderstelt vaak wel dat stress een opstoot uitlokt, maar hier is de sterkte van de relatie helemaal niet zo denderend als de intuïtie aangeeft.

Mensen met posttraumatisch stresssyndroom blijven een traumatische ervaring zoals een auto-ongeluk of een verkrachting herbeleven, en zelfs na herstel lijken ze gevoeliger voor bijvoorbeeld depressies. Posttraumatisch stresssyndroom is de enige aandoening die per definitie door stress uitgelokt wordt. Minder duidelijk is welke factoren de gevoeligheid aan die stresserende ervaring bepalen. Er zijn immers natuurlijk ook mensen die geen zware chronische reactie ontwikkelen na een gelijkaardige ervaring. Bij het chronisch vermoeidheidssyndroom, de aandoening waarover de laatste tijd veel te doen is en waarbij patiënten te moe zijn om een normaal leven te leiden, is de rol van stress omstreken. Sommige artsen zien stress als dé grote oorzaak, anderen zoeken het (ook) bij fysieke oorzaken.

Eetstoornissen kunnen met stress te maken hebben. Sommige mensen gaan onder stress meer eten dan goed voor ze is en ontwikkelen overgewicht, anderen verliezen hun eetlust.



Deze lijst is verre van volledig. Ook zogenaamd 'nieuwe' aandoeningen zoals RSI (repetitive strain injuries) en whiplash worden door sommigen met stress en vluchten uit een te veeleisende maatschappij in verband gebracht. Terecht of niet? De discussie hierover is nog lang niet gesloten.



## Stress in de taal van hormonen, verstoorde afweer en erfelijkheid

Dr Stephan Claes

**Vlak voor een examen of sollicitatiegesprek begint onwillekeurig je hart sneller te kloppen, word je bleek en zelfs een beetje misselijk, of moet je nog snel naar het toilet.**

**De adrenaline zeker?**

**Maar wat gebeurt er nu precies, en wat verklaart het verband tussen een stressvol leven en het ontstaan van stressgebonden aandoeningen?**

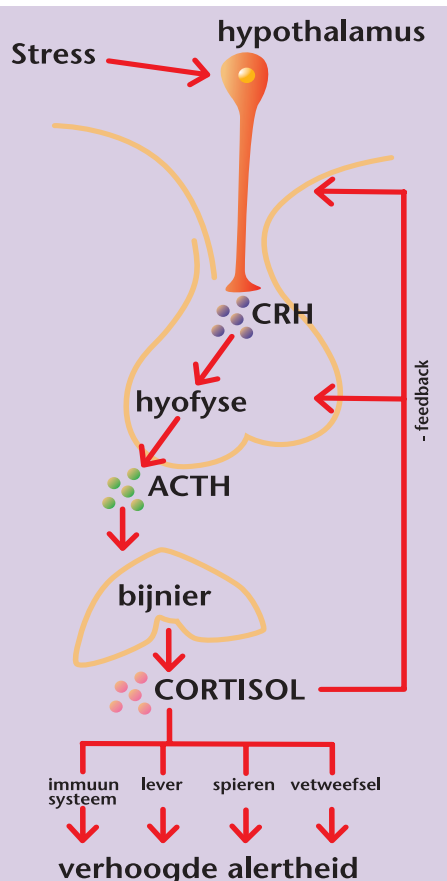
"Rood alarm: er komt een beer op mij af." Het lichaam van de holbewoner maakt zich klaar om het dier te lijf te gaan, of om hard weg te lopen. Of het nu een examen is dat de moderne scholier te wachten staat, of een beer die een holbewoner belaagt, de reactie van het menselijk lichaam is dezelfde.

De evolutie heeft een oplossing bedacht voor beren en andere 'natuurlijke' gevaren, en wij moeten het daarmee stellen om de gevaren van de moderne jungle aan te kunnen. In beide gevallen schieten twee onafhankelijke systemen, die elkaar beïnvloeden, meteen na de stresserende boodschap in actie.

Om te beginnen wordt het adrenaline-systeem actief: de bijniere produceren volop adrenaline. Dat stresshormoon maakt dat het sympatisch zenuwstelsel de overhand krijgt op het parasympatisch zenuwstelsel. In dagelijkse taal betekent dat zoveel als: het zenuwstelsel dat instaat voor lichamelijke inspanningen krijgt de overhand op het zenuwstelsel dat in normale omstandigheden zorgt voor een rustige hartslag en bloedvoorziening van het spijsverteringsstelsel om een maaltijd te verteren. Bij de aanblik van de beer gaat onmiddellijk de polsslag omhoog, versnelt de ademhaling, sperren de ogen zich open, krijgt de holbewoner een algemeen spanningsgevoel, vloeit het bloed naar de lichaamsspieren en wordt de reservestof glycogeen (reservestof in de lever) afgebroken tot afzonderlijke glucosemoleculen om deze spieren van de nodige energie te voorzien. Na verloop van tijd wordt de adrenaline in het bloed afgebroken en normaliseert de situatie. Eens de beer overwonnen of verdwenen, is het immers niet langer nodig om in opperste staat van alertheid te zijn en moet het lichaam zich weer wijden aan de gewone functies, zoals spijsvertering.

Het parasympatisch zenuwstelsel komt weer aan de macht.

Onafhankelijk van de adrenaline-effecten schiet ook het cortisolsysteem in actie, via een ware waterval van hormoonreacties. Allereerst begint de hypothalamus, een gebied in de hersenen, het corticotropinevrijmakend hormoon te produceren. Dit hormoon spoort op zijn beurt de hypofyse aan om adrenocorticotroop hormoon aan te maken. Dit hormoon werkt dan weer in op de bijniere, die als reactie cortisolhormonen produceren. Cortisol heeft een gelijkaardige werking als adrenaline, en helpt mee om het lichaam in staat van paraatheid te brengen. Tegelijk onderdrukt het de afweer van het lichaam tegen vreemde indringers zoals bacteriën. Bij de holbewoner die een beer ontmoet, is dat nuttig, omdat het hem bijvoorbeeld beschermt tegen overdreven of overweldigende reacties op rondvliegend stof, haren en giftige stoffen, die hem zouden kunnen verhinderen om zich goed te verdedigen. Gelukkig zorgt het cortisolsysteem tegelijk voor zijn eigen afremming (feedback): onder invloed van cortisol stopt de hypothalamus na enkele minuten met de productie van corticotropinevrijmakend hormoon, zodat de cortisolproductie stilvalt.



## Ontstaan van stressgebonden aandoeningen

Hoe leg je nu de link tussen adrenaline en cortisolhormoon en het ontstaan van stressgebonden aandoeningen zoals hart- en vaatziekten of depressie na verloop van tijd? Het lijkt wel logisch dat continue adrenaline-onderdrukking van het parasympatisch zenuwstelsel dat onder meer instaat voor de normale werking van onze spijsvertering, maag- en darmproblemen kan opleveren. En omgekeerd, dat een continu overactief sympatisch zenuwstelsel door adrenaline, dat ondermeer bloeddruk en polsslag opdrijft, iets te maken kan hebben met cardiovasculaire aandoeningen. En ten derde, dat een continu overactief cortisolsysteem, dat de afweer tegen bacteriën onderdrukt, aan de basis ligt van een grotere kans op infecties of zelfs kanker.

Over de rol van het cortisolsysteem gebeurt heel wat onderzoek. Bij een heel aantal stressgebonden aandoeningen slaat het cortisolsysteem op hol. Opvallend is dat mensen met een aandoening die vaak met stress in verband wordt gebracht, zoals depressie, posttraumatische stressstoornis en chronisch vermoeidheidssyndroom, een CONTINU overactief cortisolsysteem vertonen. Hun bloed bevat zelfs veel cortisol als er geen duidelijke stresserende situatie aanwezig is (maar natuurlijk, wat noem je stresserende situatie en wat niet?). Het overactieve cortisolsysteem komt ook voor bij personen die een trauma hebben opgelopen door bijvoorbeeld mishandeling of verkrachting.

Nog intrigerender is dat het overactieve cortisolsysteem op de een of andere manier erfelijk bepaald is. Gezonde mensen met familieleden die lijden aan weerkerende depressies, die waarschijnlijk samenhangen met stress, blijken namelijk ook een continu overactief cortisolsysteem te hebben. Daarmee kan cortisol mogelijk de genetische factor van stress verklaren: waarom sommige mensen gevoeliger lijken te zijn voor stress en stressgebonden aandoeningen dan anderen. De precieze link tussen adrenaline en cortisol en stressgebonden aandoeningen blijft tot nu toe een open vraag. Bovendien zijn er nog andere veronderstellingen, zoals de theorie die stelt dat vele aandoeningen ontstaan als gevolg van een slecht werkende schildklier. Voorlopig houdt de natuur de volledige waarheid geheim.



## Stress op het werk

Frank Janssens

Drieëntwintig procent van de Belgische werknemers heeft af te rekenen met spanning of zelfs overspanning door het werk. Dat zegt een Europees onderzoek uit 1996. Reden genoeg om stress niet als een louter persoonlijk probleem te zien, maar als een probleem van bedrijven en eigenlijk van de hele maatschappij. En zoiets werpt meteen een ander licht op de oorzaken en oplossingen voor werkstress...

### **Gezocht: dynamische, flexibele en vooral stressbestendige werknemer.**

Een doodgewone zin uit een vacature. Stressbestendigheid is een onmisbare eigenschap, zeker voor managers. Stress lijkt dus normaal, en wie problemen heeft, moet individuele hulp krijgen. Gangbare bedrijfsrecepten tegen overspannen werknemers zijn relaxatiesessies, zorgvuldige (interne) selectie van medewerkers voor bepaalde functies en opdrachten, een leiderschapstijl met oog voor stressgevoelige medewerkers, trainingen om werkdrukproblemen 'mentaal' onder controle te krijgen of cursussen in 'time management'. Maar te pas en te onpas zwaaien met de notie 'stressbestendigheid' is misplaatst. Natuurlijk is het zo dat sommige werknemers sneller onder druk komen te staan dan anderen. Ouderen hebben het doorgaans moeilijker met een strak werktempo dan jongeren. Er zijn mensen die bij complexe opdrachten rustig blijven en planmatig te werk gaan, terwijl anderen paniker en de zaak nog uitzichtlozer maken. En wie assertief is, heeft doorgaans minder last van commentaar van zijn chef dan diegene die alles incasseert en opkropt. Maar als blijkt dat drieëntwintig procent van de Belgische werknemers tussen spanning en overspanning balanceert, is het dan niet de samenleving die een probleem heeft?

### **Rode draad**

Er loopt een rode draad doorheen de oorzaken van stress voor de gemiddelde werknemer. Dat blijkt uit analyses van de achtergronden van werkstress in uiteenlopende beroepen, gaande van confectiearbeidsters over supermarktgeranten tot verpleegkundigen. In alle

## Het leven begint met stress

Prof dr Jan Nijhuis

Ongeboren kinderen die vredig soezen in de moederschoot, zalig onwetend dat zoiets als stress zelfs maar bestaat? Vergeet het maar. Ook in de baarmoeder is stress mogelijk, en volgens sommigen is de geboorte zelfs de ultieme vlucht uit een onhoudbaar stressvolle situatie.

'Op het einde van de zwangerschap is de stofwisseling van de foetus even gestresseerd als die van een marathon-loper', zo meldde een artikel in New Scientist enige tijd geleden. Volgens Australische onderzoekers wordt een kind niet, zoals vroeger gedacht, geboren als de baarmoeder van de moeder haar uiterste omvang heeft bereikt, maar wekt de baby zelf de weeën op als hij zo groot is geworden dat de navelstreng niet langer genoeg zuurstof en glucose aanvoert. Baby heeft honger, en roept met behulp van het stresshormoon cortisol dat hij eruit wilt. De cortisol bereikt via de navelstreng het bloed van de moeder en zet de weeën in gang.

De theorie dat de baby zijn eigen geboorte regisseert, komt uit onderzoek bij schapen, en lang niet iedereen is ervan overtuigd dat ze ook opgaat voor mensenbaby's. Het lijkt erop dat het hongermodel toch te eenvoudig is en dat bij mensen ook het lichaam van de moeder een essentiële rol speelt bij de geboorte. Weliswaar bevat het bloed van een pasgeborene enorme hoeveelheden stresshormonen, en dat is maar goed ook, want ze beschermen het kind tegen de gevaren van de bevalling. Maar het is lang niet zeker of je de relatie tussen stress en bevalling ook mag omkeren. Wél zeker is dat foetussen stress kennen.

Foetussen die te traag groeien bijvoorbeeld, maken stresshormonen aan waardoor de beschikbare energie vooral naar vitale organen als hersenen, hart en nieren gaat. Artsen geven trouwens ook stresshormonen aan veel te vroeg geboren kinderen om de longrijping te stimuleren. Net als bij volwassenen hebben stresshormonen dus belangrijke functies. Ten slotte is ook aangetoond dat moederlijke stress invloed heeft op het gedrag van de foetus.



gevallen krijgen de betrokkenen in hun werk te maken met bijvoorbeeld technische storingen, hinderlijke toestanden of onhaalbare opdrachten, en dat terwijl de organisatie van het werk nauwelijks mogelijkheden biedt om deze problemen aan te pakken.

Om stress adequaat aan te pakken, is de aanwezigheid van communicatiekanalen in de organisatie essentieel. Een robotfoto van stressrisicovolle arbeidssituaties toont afwezigheid van zeggenschap op het werk, geen of weinig werkoverleg, onvoldoende informatie en feedback, kortom een gebrek aan regelmogelijkheden. In tegenstelling tot een alom verspreide opvatting, is stress dan ook geen managerziekte, maar vooral een probleem van mensen met lagere uitvoerende functies. Leidinggevend hebben meestal een overvolle agenda en zware verantwoordelijkheden, maar kunnen door delegeren of dirigeren de situatie meestal onder controle houden.

Uitvoerende medewerkers beschikken doorgaans niet over dergelijke regelmogelijkheden.

Een andere sleutelwoord in werkstress is arbeidsorganisatie. Bij verregaande arbeidsverdeling krijgt het merendeel van de werknemers te maken met 'onvolledige' functies, zonder veel betrokkenheid bij planning en opvolging van het eigen werk, en zonder veel armslag om storingen op te vangen. Als de diensten die daarvoor wél verantwoordelijk zijn gebrekkig informatie geven, kunnen de werknemers regelmatig onduidelijke of tegenstrijdige signalen krijgen. De mogelijkheden voor directe hulp zijn dan bovendien beperkt, waardoor problemen vaak tergend lang blijven aanslepen. Bij versnipperde takenpakketten ontstaan vaak ook misverstanden en sturen eenvoudige technische storingen de planning soms grondig in de war. Werknemers hollen dan achter aanslepende problemen aan

en krijgen hun gewone werk niet meer rond, en zeggen dat de werkdruk te hoog ligt. In werkelijkheid zal bijkomend personeel – als dat al mogelijk zou zijn – de werkdruk nauwelijks verminderen. Werkstress is niet zomaar te herleiden tot 'te veel werk voor te weinig personeel'. Een mank lopende organisatie speelt vaak een belangrijke rol.

## Primaire preventie

Zodra de bedrijfsgebonden oorzaken van stressrisico's gekend zijn, kan de werkgever naar oplossingen zoeken. Structurele preventie kan uit een waaier van maatregelen bestaan. Rotatie of taakverdeling kan repetitief werk terugdringen. Een andere belangrijke oplossing is functies te verrijken, door uitvoerende werknemers zelf verantwoordelijk te maken voor de planning en controle. Tenslotte kan de bedrijfsleiding het probleemoplossend vermogen en ondersteuningsmogelijkheden stimuleren, door meer autonomie op de werkvloer en door systematisch werkoverleg. Dat veronderstelt in de praktijk vaak verregaande ingrepen in de manier van organiseren en in het personeelsbeleid. En dat is niet alleen een taak van de arbeidsgeneesheer of de zogenaamde preventieadviseur die sinds kort in elk bedrijf verplicht is, maar van het hele management en de vakbonden.

De oorspronkelijke – uitgebreidere – versie van dit artikel kan u nu al nalezen op de website van InterAxis.



## Werkstress in studies en cijfers

- Achttien procent van de oudere werknemers zegt dat werkdruk een doorslaggevende rol speelde bij hun keuze voor vervroegde pensionering, aldus het Hoger Instituut voor de Arbeid.
- Een derde van het langdurig ziekteverzuim heeft direct of indirect te maken met stress op het werk. Jaarlijks kostenplaatje voor sociale zekerheid: 10 miljard frank. Reken daarbij de kostprijs van de vervroegde pensionering door stress én de medische kosten voor de mensen met langdurig ziekteverzuim, en je komt uit op een prijskaartje van jaarlijks 50 miljard frank, zegt het Nationaal Onderzoeksinstituut voor Arbeidsomstandigheden.
- Stress ligt aan de basis van de helft van de afwezigheden van korte duur, met een jaarlijkse kostprijs van pakweg 100 miljard frank voor de bedrijven en instellingen, volgens STV Innovatie en Arbeid, een onderzoekscel binnen de sociaal-economische raad van Vlaanderen.

Reken bij deze rechtstreekse kosten aan bedrijven en de maatschappij nog de onrechtstreekse kosten. Werkstress leidt tot meer fouten en kwaliteitsverlies, productiestoringen worden vaak niet meer adequaat opgevangen, het sociaal klimaat raakt verziekt en de motivatie van de medewerkers raakt aangetast. Uiteindelijk komt de economische slagkracht van de onderneming in het gedrang. Met daarbij een verlies aan levenskwaliteit voor zoveel mensen, dat niet in geld is uit te drukken maar daarom niet minder belangrijk is.

- De werkdruk, en vooral de tijdsdruk, is overal in Europa opvallend toegenomen. De gemiddelde job-inhoud is rijker geworden en de verantwoordelijkheid en autonomie van de werknemer neemt toe, maar in onvoldoende mate om deze druk te compenseren, zegt een studie van de Europese Stichting voor de verbetering van Levens- en Werkomstandigheden

## Stress in Belgische bedrijven: de stand van zaken

*Caroline Hoedemakers*

**Er beweegt wat in de strijd tegen arbeidsstress in België. Volgens een recente collectieve arbeidsovereenkomst moeten alle Belgische privé-organisaties doorgelicht worden op vlak van arbeidsstress, en de afspraak is dat er tegen 2002 een eerste evaluatie moet klaarliggen. De meerderheid van de organisaties is nog niet begonnen, maar toch is er reden tot optimisme.**

Wie iets aan werkdruk in een bedrijf of organisatie wil doen, kan niet alle mogelijke probleemgebieden tegelijk aanpakken. Er is nood aan prioriteiten, en om die vast te leggen is het belangrijk na te gaan welke problemen het nijpendst zijn. Vanuit die filosofie ontstond de collectieve arbeidsovereenkomst van 30 maart 1999, die alle bedrijven en organisaties verplicht om een doorlichting te organiseren rond stress. De CAO vermeldt geen einddatum, maar werkgevers en werknemers hebben afgesproken dat er tegen 2002 iets op tafel moet liggen. De doorlichting houdt bijvoorbeeld in dat alle werknemers – of een representatieve groep – een vragenlijst krijgen die door specialisten is ontworpen om na te gaan in welke mate er stress is, bij welke groepen en rond welke thema's. Bij bedrijven met niet meer dan een tiental werknemers, is een vragenlijst niet nodig; een meer informele bevraging is daar een mogelijk alternatief. Op basis van de resultaten kiest de bedrijfsleiding samen met alle betrokkenen een aantal prioriteiten, werkt mogelijke maatregelen uit en voert ze in, om ten slotte de werkdruk opnieuw te evalueren. De CAO verwijst expliciet zowel naar individuele als naar collectieve maatregelen.

Hoeveel Belgische bedrijven momenteel daadwerkelijk met bestrijding van arbeidsstress begonnen is, weet niemand. De voorlopige studie van Caroline Hoedemakers van het Nationaal Onderzoekscentrum voor Arbeidsomstandigheden, suggereert dat slechts een kleine minderheid al een beleid heeft opgestart; velen zijn waarschijnlijk nog bezig met het voorbereiden van de doorlichting. Dat is op zich niet verontwaardigend; de meeste bedrijven zullen de



deadline van 2002 wel halen. Uit de studie bleek dat de meest aangegeven maatregelen gaan over interne communicatie, afbakenen wie wat doet en ergonomische problemen zoals correcte bureaustoelen, verluchting en verlichting. Het spreekt vanzelf dat problemen met interne communicatie moeilijker aan te pakken zijn dan onaanpaste infrastructuur... Het gebrek aan expertise over stressbestrijding lijkt dan ook het grootste knelpunt in de effectiviteit van de CAO. Enthousiasme is er voldoende en de veronderstelde weerstand van de kant van werkgevers is niet uitgekomen. Maar de meeste bedrijven stellen hun verwachtingen veel te hoog en denken dat alles binnen een half jaar opgelost kan zijn, terwijl stresspreventie een continue opdracht is.

## Stressarme en stressrijke scholen

Stef Steyaert

**De manier waarop een school is georganiseerd en haar personeelsbeleid voert, bepaalt mee hoeveel stress haar leerkrachten ondervinden. Dat blijkt uit een vrij recent onderzoek dat de Stichting Technologie Vlaanderen uitvoerde. De studie bevestigt de algemene tendens om de oorzaak van stress – en dus ook de mogelijke oplossingen – niet alleen bij het individu te leggen, maar zeker ook bij het beleid van de werkgever.**

Stress. Sommige mensen zijn er nu eenmaal beter tegen opgewassen dan anderen, klinkt het vaak. En als puur individuele verschillen niet volstaan om te verklaren waarom de ene werknemer zich kiplekker voelt en de andere er onderdoor gaat, dan ligt het aan het soort job of aan persoonlijke omstandigheden. Ook in het onderwijs doen een aantal clichés de ronde die verschillen in stress bij leerkrachten zouden moeten uitleggen. Zo zouden vrouwelijke leerkrachten meer stress hebben dan hun

mannelijke collega's, omdat ze hun job nog altijd meer moeten combineren met gezinstaken. Tijdelijke leerkrachten zouden er meer last van hebben dan vastbenoemden, en ouderen meer dan jongeren. De basisschool zou meer stresserend zijn dan het secundair onderwijs, beroepsonderwijs meer dan algemeen vormend onderwijs of technisch onderwijs, en grote klassen zouden meer problemen opleveren dan kleine.



Fout, zeggen onderzoekers van de Stichting Technologie Vlaanderen op basis van een enquête die ze in december 1997 uitvoerden bij meer dan twaalfduizend leerkrachten uit vierhonderdveertig basis- en secundaire scholen. Geslacht, statuut, lagere of secundaire school, beroeps- of algemeen of technisch onderwijs en klassengrootte kunnen nauwelijks enige verklaring bieden voor de grote verschillen in stress bij leerkrachten. Alleen leeftijd als verklarende factor blijft overeind. Het is inderdaad zo dat psychische en vooral lichamelijke stresssignalen met de jaren systematisch toenemen en dat de vijftigplussers sterk vertegenwoordigd zijn bij de langdurig zieken in het onderwijs.

## A l'improviste

Als alternatieve verklaring voor de verschillen tussen leerkrachten noemen de onderzoekers de school zelf, met name de interne schoolorganisatie en het personeelsbeleid. Uit de enquête bleek dat de leerkrachten van sommige scholen immers opvallend meer stress ondervinden dan hun collega's van andere scholen, en het ging daarbij niet om scholen waar meer oudere

leerkrachten bij elkaar zitten. De onderzoekers veronderstelden dat dit evenmin betekent dat op deze scholen toevallig allemaal leerkrachten bij elkaar zitten die individueel stressgevoeliger zijn dan op andere scholen. Dus zochten en vonden ze de oorzaak elders.

Om te beginnen is de kans op stress veel groter in scholen waar collega's en directie minder of helemaal geen overleg hebben over pedagogische thema's.

Scholen waar dat overleg er wel is, lopen maar half zoveel kans om in de studie het label 'stressrijke school' te krijgen.

Een tweede verklaring is dat de kans op stress eveneens veel groter is in scholen met weinig inspraak over organisatorische en beleidsbeslissingen.

Leerkrachten hebben bijvoorbeeld weinig te zeggen over de aankoop van didactisch materiaal, het lestijdenpakket, de toewijzing van coördinatiefuncties en andere extra taken en de marketing van de school naar buiten uit. Deze 'autoritaire' scholen hebben 1,7 maal meer kans om in de categorie 'stress-school' te vallen dan 'democratische' scholen, waar er formele en informele inspraakmogelijkheden zijn en de schoolleiding rekening houdt met de inbreng van leerkrachten.

Ten derde lijkt ook de manier waarop een school de extra niet-lesgebonden taken onder de diverse leerkrachten verdeelt belangrijk te zijn. Scholen die ernaar streven de verdeling zo evenwichtig mogelijk te doen, hebben bijna de helft minder kans op het label





## Planten op de sofa

Hoe ervaren planten stress en hoe verdedigen ze zich ertegen?

*Geert Potters*

**Als je maar een plant kon zijn. De hele dag met je voeten in de grond, en je bladeren in de lucht, tussen de bloemetjes en de bijtjes. Als je dorst hebt, gewoon de wortels de bodem in en zuigen maar. Honger? CO<sub>2</sub> is er overal voldoende aanwezig. 't Leven kan toch heerlijk zijn. Niets is minder waar.**

Planten zien af. Ze hebben het te warm, te nat, te droog of te koud, hebben te veel licht op hun bladeren of blijven in de schaduw van hun grotere broers staan schilderen.

Wanneer je er niet in slaagt de mens naar de mond te smaken, dan loop je kans op een lading onkruidverdelger. Er zijn zware metalen, er is zure regen. En heb je dan al het geluk om een beschermd kasplantje te zijn, dan zijn er nog altijd schimmels, bacteriën en virussen, die je rauw lusten. Je zou voor minder stress krijgen.

### Terroristische radicalen

Stress, dat zit tussen je oren, zeggen de mensen. Niets is minder waar – stress, dat zit in je cellen. In je metabolisme. Wanneer de omgeving te ongezond wordt voor een plant, dan beginnen verschillende processen in deze cellen mank te lopen. Het gevolg is vaak, dat er zuurstofradicalen ontstaan. Het zijn afgeleide producten van het alomtegenwoordige zuurstofgas, maar veel gevaarlijker. Want zuurstofradicalen tasten de membranen, de eiwitten en uiteindelijk ook het DNA aan, en brengen zo heel wat schade toe aan de cel. Het is niet meteen het extra licht of de warmte die de problemen veroorzaakt, maar wel de massa radicalen die de cel overspoelen. Planten hebben dus geen psycholoog nodig om hen van

hun stress af te helpen, maar wel een biochemicus.

Zuurstofradicalen onschadelijk maken, dat moet een plant doen. Daarvoor heeft ze een heel arsenaal aan lichte en zware wapenening tot haar beschikking. Lichte wapenening – dat zijn een aantal kleine moleculen, de antioxidantia, die als specifieke taak hebben, die radicalen te neutraliseren. Onder andere vitamine C en vitamine E (ook wel anti-kanker vitaminen genoemd) behoren tot de best bewapende bataljons. Daarnaast kunnen ook pantsers worden ingezet – enzymen die rechtstreeks de radicalen vangen en omzetten tot minder gevaarlijke producten, zoals water en zuurstofgas.

### Biologische oorlogvoering

Planten zijn niet alleen de speelbal van het weer en van de omgeving, ze hebben ook af te rekenen met de burens. In dit geval: schimmels, bacteriën, virussen. Al deze organismen gaan de plant aanvallen om gebruik te kunnen maken van de schat aan voedsel binnenin. De plantencel zal reageren met een aanval van... zuurstofradicalen. Inderdaad, de plant gaat zelf radicalen aanmaken en aanwenden om haar directe vijanden mee te verslaan, uiteraard geruggensteund door alle antioxidatieve bataljons. Die staan klaar om in te grijpen, en te vermijden dat de radicalen zich tegen de plant zelf zouden keren.

Niet dat dit altijd helpt. Bij zware infecties zal de plant genoopt zijn om de tactiek van de verschroeide aarde toe te passen. Een aantal cellen op en rond de plaats waarop de bacterie of de schimmel zijn aanval had gericht, zal spontaan afsterven. De agressor wordt zo ingekapseld in een vlek van dood materiaal, waar niets meer te rapen valt, en de invasie van de plant wordt gestuit. Ondertussen hebben de aangetaste cellen signalen uitgestuurd naar de rest van de plant (moleculen zoals salicylzuur, verwant met ons acetylsalicylzuur oftewel aspirientje). Die moleculen

'stress-school' dan scholen waar de taken 'à l'improviste' worden verdeeld, zodat altijd dezelfde ervoor opdraaien en anderen er telkens weer in slagen om eronderuit te komen.

Een laatste maatregel tegen stress bij leerkrachten ten slotte is een goed personeelsbeleid, met maatregelen voor nascholing, onthaal van nieuwkomers en coaching vanuit de directie. Scholen met een consistent personeelsbeleid zijn witte raven in Vlaanderen, maar de kans om een stressarme school te zijn, is er drie keer zo groot als in scholen met een gefragmenteerd of helemaal geen personeelsbeleid.

### Besluit?

De oplossing voor stress ligt niet alleen bij de individuele leerkracht die de klas maar wat beter in de hand moet leren houden of een relaxatiekuur moet volgen, en ook niet bij maatregelen als het verkleinen van de klassen. De school kan stress helpen voorkomen door meer inspraak en een beter personeelsbeleid. Net zoals het in andere beroepen niet alleen de individuele werknemer is die maar wat stressbestendiger moet worden, dient het bedrijf een andere – stressgevoeligere – aanpak te volgen.

### Stress in een luxeberoep?

De gemiddelde leerkracht ondervindt beduidend meer stress dan de gemiddelde werknemer uit eender welk ander beroep. Ook dat blijkt uit de enquête van de Stichting Technologie Vlaanderen. Een keihard argument tegen de veelgehoorde uitroep dat lesgeven een luxeberoep is!

zorgen ervoor dat bijvoorbeeld andere bladeren zich voorbereiden op een schimmel- of bacterie-aanval.

### Ik lust je rauw

Tot slot – de meest verwoestende stress van allemaal: de planteneter. Natuurlijk wil de plant dat sommige van zijn onderdelen worden verorberd door één of ander beest. Kerselaars spenderen jaarlijks tonnen suiker aan hun vruchten, enkel en alleen omdat ze hopen dat een vogel de kers komt opeten en de pit ver van de moederboom laat vallen. Maar sommige delen ziet de plant liever niet ten prooi vallen aan vraatzuchtige rovers. De bladeren, bijvoorbeeld, waar de plant aan fotosynthese doet en suikers aanmaakt.

Of de worteltoppen, de enige plaats langs waar hij water kan opnemen. Afschermen die gevoelige zones, verdedigen is de boodschap!

Maar een wijngaardslak of een koe wordt niet afgeschrikt door een lading zuurstofradicalen. Tegenover hen moet de plant agressievere middelen gaan gebruiken om niet te worden opgegeten. Sommige hebben doornen, stekels, of leerachtige bladeren; andere maken gifstoffen aan. De aardappel staat er bijvoorbeeld om bekend een heel giftige plant te zijn. Vruchten, bladeren, stengels,... alle plantendelen (behalve de knollen) bevatten een behoorlijke dosis vergif. De bladeren van de eik bevatten looizuren, en een beetje gastronomisch geïnspireerde rups krijgt braakneigingen bij de gedachte alleen al. Geen driesterrenrestaurant dus, en de eik zuchtte opgelucht. Sommige planten verwittigen mekaar voor de naderende gevaren. Berken verspreiden het gas ethyleen wanneer ze worden aangevreten. De naburige bomen vangen dit op, en beginnen zelf afweerstoffen aan te maken. Bonenplanten lokken sluipwespen ter hulp tegen de bladluizen die hun vaatbundels leegzuigen.

### Want er komen andere tijden

Planten hebben al bij al behoorlijk wat te verduren tijdens hun leven. Eigenlijk hebben dieren het in een bepaald opzicht veel gemakkelijker. Als het hun op een bepaalde plaats niet aanstaat, dan gaan ze lopen. Planten moeten daarentegen lijden in stilte en volledig vertrouwen op hun verdedigingsstrategieën. Ze graven zich in en wachten op betere tijden. Ze zetten zich schrap, gebruiken hun biochemisch arsenaal en houden vol... of gaan eraan. Wie had het hier over een leven op rozen?

## Individuele oplossingen voor stress

*Prof. dr Benjamin Fischler en dr Stephan Claes*

**Onthaasten! We moeten onthaasten! Het is een modekreet geworden, maar hoe doe je dat in 's hemelsnaam, onthaasten? De lotto winnen, stoppen met werken en de hele dag in een hangmat liggen op de Bahamas? Of in je overvolle agenda nog een cursusje yoga bijpersen en hopen dat de zaak daarmee opgelost is?**

Meer en meer groeit de overtuiging dat bedrijven en organisaties werkstress op organisatorisch niveau moeten aanpakken, in plaats van individuele gestresseerde werknemers een relaxatiekuur of een cursus time management te laten volgen.

Mooi zo, die tendens. Maar zolang deze stressbestrijding van bovenaf nog niet of niet overal werkelijkheid is, zitten we maar met de stress en moeten we er zelf mee leven. Bovendien levert niet alleen het werk – en voor jongeren de school of de universiteit – stress op, maar ook de eisen van de omgeving, het verkeer, de combinatie werk-gezin-relatie-sociaal leven en ingrijpende gebeurtenissen zoals ontslag, overlijden van een partner of zelfs de praktische besommeringen die de huwelijksdag met zich meebrengt. Dus moeten we toch op zoek naar individuele oplossingen om beter met stressvolle situaties te leren omgaan. Als je leven je stress bezorgt, zijn er in theorie een viertal mogelijkheden om daaraan iets te doen. De eerste klinkt vrij laconiek: verander de dingen in je leven die je stress bezorgen. Ideaal, maar niet altijd mogelijk.

Mogelijkheid twee houdt in dat je je emoties over de stressvolle omstandigheden verandert, bijvoorbeeld met behulp van psychotherapie zoals cognitieve gedragstherapie. De titel psychotherapeut is momenteel nog niet beschermd in België, maar daar zou binnenkort verandering in komen. Bij cognitieve gedragstherapie leer je je eigen gedachtegang in verband brengen met gevoelens van stress. Als je weet welke gebeurtenissen en gedachten vooraf gingen aan een periode van bijvoorbeeld maagproblemen, kan je proberen om iets te veranderen aan je eigen gedachtegang en de impact van dat soort gebeurtenissen verkleinen. Vaak ontstaat stress bovendien als iemand aan tegengestelde verwachtingen probeert te voldoen, en ligt de oplossing in het in

kaart brengen van prioriteiten en daarvoor handelen. Een Amerikaanse psychiater zei het met een boutade: Stel dat je binnen enkele jaren sterft, wat zou je willen dat de mensen op je begrafenis over je zeggen? Of je kan het aanpassen: wat wil je als je dood bent zelf in de eerste plaats bereikt hebben? Dat je de top van je vakgebied hebt bereikt, dat je altijd tijd maakte om naar mensen te luisteren,...? Afstappen van de idee dat je op alle fronten goed moet scoren en leren nee zeggen tegen dingen die niet je prioriteit zijn, is dan de boodschap.

De derde antistress-optie is relaxatietherapie, leren 'onthaasten' om het modewoord te gebruiken. Het kan daarbij gaan om een aantal yogatechnieken, hypnose of alle andere technieken die je een grotere controle op ademhalingsritme, hartritme en spierspanning geven. Een recente therapie uit de Verenigde Staten en Wales, de zogenaamde 'Mindfulness Based Cognitive Therapy' experimenteert met een soort meditatie-sessies die mensen leren om terug stil te staan bij kleine dingen. De deelnemers krijgen bij de eerste sessie een krent, die ze eerst alleen mogen bekijken, dan eraan ruiken, dan erop zuigen en pas dan erin bijten. Klassiek geschoolde psychiaters bekeken deze therapie eerst vrij kritisch, maar velen geven nu toe dat er wel degelijk een effect is.

### Een pint pakken

Vaak krijgen mensen die over stress klagen de welgemeende tip eens naar de sauna te gaan of zich met sport af te reageren. Samen met sociale contacten zijn dit soort activiteiten inderdaad een hulpmiddel, omdat het stresssysteem van het lichaam dan tenminste even uitgeschakeld wordt. Mensen die altijd bezig zijn, ontspannen niet door een uur in de zetel te gaan zitten, die blijven in hun hoofd overlopen wie ze morgen nog moeten bellen, waaraan denken,...

Actief bezig zijn op een andere manier is dan beter, hoewel het gevaar bestaat dat echte 'diehards' ook in sport te competitief worden en daarvan ook een stressvolle situatie maken. Een pint pakken met de vrienden of een uurtje squashen kan wel helpen, maar maakt een echte relaxatietherapie niet overbodig. Het is een stap verder, en een stap moeilijker.

De laatste mogelijke oplossing voor stress is medicatie. Niet dat deze in alle gevallen nodig of zelfs wenselijk is, maar ze heeft haar plaats. Het gaat steeds minder over kalmeringsmiddelen – in het

gebruik daarvan zijn we samen met Frankrijk al wereldrecordhouder en moeten we dus eerder minderen dan meerderen – en steeds meer over antidepressiva. Die zijn vanzelfsprekend belangrijk in de behandeling en preventie van stressgebonden depressies, maar ook bij posttraumatische stressstoornis en zelfs bij sommige vormen van bijvoorbeeld migraine en rugpijn kunnen ze een optie zijn.

Het spreekt vanzelf dat deze vier opties niet totaal los van elkaar staan, maar in combinatie toegepast kunnen worden en elkaar aanvullen. Tegelijk zullen er mensen zijn waarvan het haar gaat rechtstaan bij het horen van het woord psychotherapie alleen al. De juiste oplossing of combinatie van oplossingen verschilt van persoon tot persoon. Wel is bij mensen met erge vormen van stress, die vaak ook werkelijk last hebben van ziekten die in meer of mindere mate aan stress zijn te wijten, professionele hulp meestal aangewezen. Op je dooi eentje je leven veranderen, is niet eenvoudig. Wellicht zou het helpen als het stigma dat voor vele Belgen aan psychiatrische of psychologische hulp kleef, verdwijnt.



### Kalmeermiddelen of antidepressiva?

Angst en depressies worden vaak uitgelokt door acute en chronische stress. Voor de behandeling gaf men vroeger vaak kalmeermiddelen, terwijl recent meer gekozen wordt voor een behandeling met antidepressiva, gecombineerd met gedragstherapie. Waarom? Een vergelijking tussen de twee medicamenten levert volgende tabel op:

#### Kalmeermiddelen

De meest gekende zijn afgeleid van Valium vb. Tranxene, Serax, Xanax, Ativan, Centrax, Paxipam en Libium. Chemisch zijn deze medicamenten gekend als de benzodiazepinen.

#### Ze geven direct effect

nl. de symptomen verdwijnen op korte termijn (wat zeer verleidelijk is om deze pillen te slikken en steeds meer).

Na enkele uren verzwakt de werking terug, tot het effect verdwijnt en er terug medicatie moet toegediend worden.

Werkt puur symptomatisch.

Gewoningseffect: er is steeds meer medicatie nodig om hetzelfde effect te bereiken.

Gebruik: Voor eerste fase bij erge angststoornissen of als slaapmiddel waarbij niet zo veel gewinning optreedt.

Effect: patiënt geraakt dikwijls in een vicieuze cirkel, waarbij steeds meer medicatie nodig is. Van genezing is geen sprake en stoppen met de medicatie is zeer moeilijk.

#### Antidepressiva

Werken in op de receptor in de hersenen voor serotine (een neurotransmitter) Vb. Prozac, Zoloft, Celexa, Luvox.

Ze werken niet onmiddellijk, slechts na 2 tot 3 weken is er een algemene daling van de ziekteverschijnselen.

De behandeling duurt 6 tot 9 maanden, maar dan kan men stoppen zonder dat de symptomen zoals angst terugkeren.

Evenwicht herstelt zich terug.

Geen neiging tot steeds meer pillen nemen, minder gewonningsverschijnselen.

Werkt goed voor paniekaanvallen, depressies, dwangproblematiek (vb. 20X handen wassen per dag) en veralgemeende stoornissen ("piekeren") Werkt minder goed op klassieke fobieën (vb. spinnenangst).

Effect: persoon relateert beter ("mijn man doet nog altijd vervelend maar ik trek het mij niet meer zo aan"), een kleine minderheid van de patiënten gaan te ver in hun relativeren "niets raakt me nog", hun emotionele belevenissen worden afgevlakt

### Individuele Tips: "Ontdek je stress"

Dr Jan Devriendt

**Drie stappen om de stress die ons allemaal wel eens overvalt, beter te beheersen.**

1.

Stress - een 'unieke' ervaring voor iedereen...

Het is aan te raden even stil te staan bij uw eigen 'stresssignalen': zijn dit de pijnlijke schouders, de schele hoofdpijn of het brandend gevoel in de maag?

Of is het die ontzettende innerlijke gejaagdheid die u bij momenten overvalt? Of die paniekaanval? Of dat toesnoerend gevoel in de keel, die beklemming op de borst? Of is het gewoon het niets meer kunnen verdragen van de mensen rondom, vooral zij die het dichtst bij u staan? Bewust worden van de eigen stresssignalen is een eerste stap om de gevolgen ervan beter te hanteren.

2.

In een tweede fase is het goed stil te staan bij de mentale en/of emotionele processen die voorafgaan aan deze signalen van ons organisme. Wat frustreert u juist? Welk is juist het conflict dat subtiel plaats heeft? Welk basisgevoel is verbonden met de episode van klachten? Welke overtuiging van u werd in vraag gesteld, welke visie op de werkelijkheid die u als vanzelfsprekend hanteert, werd onderuit gehaald?

(Bijvoorbeeld: "de ander weet het beter dan ik", "ik laat het initiatief beter over aan de ander"....)

3.

Ten slotte is het nuttig in uw eigen verleden na te gaan waar u deze eigen overtuiging ontwikkeld hebt, van wie u die overgenomen hebt, en wat u nodig zou hebben om een ander uitgangspunt te 'programmeren'. Om dit proces van bewustwording te stimuleren is het





essentieel dat u contact maakt met uw 'binnenkant'. Een kort moment van stilte, van 'zijn' in plaats van 'doen', is hiervoor een eerste aanzet, 'leeg lopen', hoor je ook wel eens zeggen. Maar dan ook proberen te blijven doorvoelen wat er leeft in uzelf, u niet continu laten afleiden door alles wat van buitenaf op u toekomt...

Dergelijke attitude van introspectie kan u gemakkelijk inbouwen in de routine van het dagelijks leven; bijvoorbeeld tijdens het mijmeren onder de douche, het afdwalen in gedachten bij werkjes zoals de afwas en de was ophangen, het wachten op tram, bus, trein, in de file of aan de kassa. U kan hierbij best in de rol van "observator" stappen en als het ware van op afstand kijken naar wat er "opborrelt" aan gedachten en gevoelens.

Deze meer bewuste kijk op onze innerlijke leefwereld zal uiteraard niet zomaar alle hinderende stressklachten doen vervagen. Het is wel de cruciale stap die nodig is om van start te kunnen gaan met de nodige 'verbouwingswerken' aan uw persoonlijkheid. Zolang u immers onbewust blijft van uw drijfveren en reactiepatronen, wordt u erdoor geleefd en blijven ze zich herhalen, dikwijls tot bijvoorbeeld 'stressklachten' u verplichten om uw manier van zijn te veranderen...

Succes ermeel!

## 7 praktische tips op een rijtje

Prof. dr Theo Compernelle

op basis van zijn boek "Stress: Vriend en Vijand" Lannoo/Tielt (7de druk)

Uit uw emoties, het is een goede manier om stress te verwerken. Maar vergeet niet dat het uiten van een emotie de emotie versterkt. Dat is leuk voor positieve emoties zoals vreugde en geneugten. Ook het uiten van droefheid en angst versterkt die gevoelens, maar dat kan toch een positief effect hebben als dat troostend en geruststellend gedrag van anderen uitlokt. Ook het assertief uiten van boosheid kan nuttig zijn als een emotioneel signaal, dat anderen waarschuwt dat ze te ver gaan. Maar het is een misverstand te denken dat uw boosheid, u echt laten gaan, u helemaal uitleven, de woede vermindert. Het tegendeel is waar. Wees assertief, kom op voor uzelf.

Zorg voor een uitgebreid sociaal netwerk van mensen die u tijdens uiteenlopende stresssituaties kunnen steunen. Als u stresssituaties kent waarvoor u bij niemand terecht kan, moet u daar dringend iets aan doen. Het is mogelijk dat u voor alle stresssituaties dezelfde steunpersoon heeft, vaak uw partner. Dat is op zich geen ongezonde situatie, maar u loopt wel het risico dat u volledig alleen komt te staan als die persoon om de een of andere reden wegvalt.

Als uw werk vooral mentaal is, is het gezond om tijdens stressvolle periodes te sporten. Dat houdt niet alleen uw conditie op peil en daarmee uw weerbaarheid tegen ziekten, maar is ook een goede manier om af te reageren. Voorwaarde is wel dat u de sport niet extreem agressief en competitief beoefent, want dan creëert u een extra oorzaak van stress. Wie niet graag sport, kan ook huishoudelijk werk doen of in de tuin werken. Regelmatige en niet al te ingespannen beweging is beter dan een sporadische, extreme fysieke inspanning. Heeft u nooit lichaamsbeweging gehad, bent u een zware roker, heeft u veel overgewicht, onderga dan eerst een medische controle.

Heeft u slaapproblemen? Vermijd nicotine, koffie, thee en coladranks 's avonds, net als veel en laat eten of moeilijk werk vlak voor het slapengaan. Zorg ervoor dat niet alleen de geest maar ook het lichaam zich wat vermoeit gedurende de

dag, maar doe geen inspannende lichaamsbeweging vlak voor het naar bed gaan. Doe geen middagdutjes of hazenslaapjes. Zorg voor een vast patroon van slapengaan, drink eventueel een warme drank (zonder cafeïne of alcohol) voor u gaat slapen of neem een warm maar niet heet bad. Een bevredigend liefdesleven is meestal ook rustgevend en slaapbevorderend. Zorg voor een volledig verduisterde, stille kamer met een temperatuur tussen 16 en 18°C, met een goede matras en aangepast beddengoed en zonder elektronische apparatuur. Als u niet kan inslapen, weet dan dat er volgens de slaap- waakcyclus binnen de 70 à 120 minuten een moment komt waarop u zich minder geconcentreerd en slaperig voelt. Dat is het moment om te gaan slapen. Als u 's nachts wakker wordt, probeer u te ontspannen. Als dat niet lukt en u gaat woelen, sta op en doe een rustige activiteit tot het volgende dieptepunt in de waak- slaapcyclus eraan komt en u zich slaperig voelt worden. Schrijf de zorgen van de voorbije dag op en schrijf uw plannen om er iets aan te doen erbij zodat u het van u af kan zetten. Zoek hulp om beter met de stress van de dag om te gaan.

Eet gezond (weinig vetten en verzadigde voedingsstoffen, weinig zout, veel vezels, zo weinig mogelijk suiker), drink voldoende water, drink met mate alcohol (een toename in alcoholgebruik is een belangrijk stresssignaal), eet niet te veel. Beperk het gebruik van koffie; het doet de hoeveelheid van het stresshormoon adrenaline in het bloed verder toenemen, en onder stress hebben we al meer dan voldoende adrenaline.

Vermijd de combinatie van stress en eten: eet niet terwijl u werkt, geen zware maaltijden tijdens een stressvol zakendiner, probeer ook thuis te vermijden om zware discussies onder het eten te voeren. Stress zet het lichaam aan om de spijsvertering op een laag pitje te zetten, en een volle maag geeft de tegenovergestelde reactie.

Zorg voor voldoende échte ontspanning. Hoewel een lange vakantie ideaal kan zijn om er eens helemaal uit te zijn, is het vaak gunstiger om meerdere korte vakanties en heel veel lange weekends te nemen.

## WeCom-symposium

Is de manier waarop wetenschappers en universiteiten communiceren met het brede publiek wel optimaal? En zo niet, hoe zou het beter kunnen? Dit was de kernvraag op het symposium wetenschapscommunicatie dat op dinsdag 15 mei doorging in Technopolis te Mechelen en georganiseerd werd door de Vlaamse Vereniging van Biologie.

Meer informatie: Ann Van der Auweraert, Algemeen WeCom-coördinator, Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen, tel. 03 218 04 84, fax. 03 218 04 17, info@wecomproject.com, [www.wecomproject.com](http://www.wecomproject.com)



## Interactieve tentoonstelling voor jongeren over veilig voedsel

Het Platform Veilig Voedsel heeft een interactieve tentoonstelling « Veilig gemaakt, lekker gesmaakt!». Een tentoonstelling over voedselveiligheid bestemd voor jongeren van 10 tot 14 jaar en hun leerkrachten. Ze legt hen op een interactieve wijze uit welke potentiële gevaren onze voeding kunnen bedreigen en hoe die risico's vermeden kunnen worden. De bezoekers moeten vier grote zones doorlopen: de landbouw, de verwerking, de distributie en de consumptiefase. In elke zone geven grote panelen de algemene uitleg en er bevinden zich ook kubussen met vragen om op te lossen. Tussen november 2001 en maart 2002 zal de tentoonstelling het land rondreizen, zodat scholen zich niet al te ver hoeven te verplaatsen.

Alle informatie is te vinden op de website van het Platform :

<http://www.oivo-crioc.org/veiligvoedsel>



## Een poolse school wint de "SCIENCE EDUCATION AWARD" 2001 uitgereikt door CEFIC ( European Chemical Industry Council)

Het is voor de eerste keer dat een Poolse school de titel krijgt van "Overall European Champion". De trofee en de prijs werd uitgereikt aan een klas Poolse kinderen van 12 en 13 jaar. De kinderen van de Romauld Traugutt Primary School in Wojanowo nabij Gdansk en hun leerkracht dienden een project in om chemische stoffen en producten in huis, zoals detergents, te herkennen, hoe ze correct te gebruiken en welk effect ze hebben op het milieu.

## Dossier op komst:



## Voedselveiligheid



42

## "MENS" in retrospectie

Reeds verschenen dossiers, nog verkrijgbaar zolang de voorraad strekt:

- MENS 1: "Wie is bang voor dioxinen?"
- MENS 2: "Leven en sterven met chloorfenolen"
- MENS 3: "Zware problemen met zware metalen?"
- MENS 4: "De aardbol op hol"
- MENS 5: "Over kruid en onkruid"
- MENS 6: "Verpakking of ballast?" (uitgeput)
- MENS 7: "Snijden in eigen vlees"
- MENS 8: "In de schaduw van AIDS"
- MENS 9: "Kat en hond in het leefmilieu"
- MENS 10: "Water, bron van leven... en dood"
- MENS 11: "Chloor: pro en contra"
- MENS 12: "Verpakking: een zegen voor het leefmilieu?"
- MENS 13: "Kanker & Milieu"
- MENS 14: "Plastiek: pro en contra"
- MENS 15: "Wees goed jegens dieren"
- MENS 16: "Hoe ontstaat een geneesmiddel?"
- MENS 17: "Moet er nog mest zijn?"
- MENS 18: "Bronnen van energie" (uitgeput)
- MENS 19: "Milieubalansen"
- MENS 20: "Mens en verslaving" (uitgeput)
- MENS 21: "Afval inzamelen: een kunst"
- MENS 22: "Wees goed jegens proefdieren"
- MENS 23: "Risico's van kankerverwekkende stoffen"
- MENS 24: "Duurzaam bouwen met kunststoffen"
- MENS 25: "Recycleren moet je leren"
- MENS 26: "Gentechnologie op ons bord" (uitgeput)
- MENS 27: "Chemie: basis van leven"
- MENS 28: "Vlees, een probleem?"
- MENS 29: "Beter voorkomen dan genezen"
- MENS 30: "Biocides, een vloek of een zegen?"
- MENS 31: "Het transgene tijdperk"
- MENS 32: "Jacht op ziektegenen"
- MENS 33: "Eet en beweeg je fit"
- MENS 34: "Genetisch volmaakt?"
- MENS 35: "Pseudo-hormonen: vruchtbaarheid in gevaar"
- MENS 36: "Duurzame Ontwikkeling"
- MENS 37: "Allergie in opmars!"
- MENS 38: "Vrouwen in de wetenschap"
- MENS 39: "Gelabeld vlees, veilig vlees!?"
- MENS 40: "Een tweede leven voor kunststoffen"