

# Presteer meer, overleef digitalisering

Organisaties zijn continu op zoek naar efficiencywinst. Digitalisering, automatisering en robotisering maken dit mogelijk. De concurrentiestrijd tussen robots en mensen is reeds begonnen, echter uitsluitend routinewerk kan op dit moment geautomatiseerd worden. Dit artikel beschrijft mogelijkheden om de prestatie van kenniswerkers te verhogen om te voldoen aan de benodigde efficiency-winsten in organisaties. Inzichten uit de topsport worden toegepast. Daarnaast wordt de meerwaarde van een aantal ergonomische hulpmiddelen voor de werkprestatie beschreven.

## Stefan Ijmker

Ons werk digitaliseert. We werken in digitale systemen die steeds slimmer worden en taken overnemen die we voorheen zelf deden. Een belangrijke drijfveer van organisaties om dit te doen is het besparen van tijd en/of kosten. Die besparingen kunnen nodig zijn om als organisatie te overleven, om ruimte te hebben om te investeren in innovatie, of om het beoogde rendement van aandeelhouders te realiseren. Op dit moment vervangt automatisering met name cognitief routinewerk zoals administratief werk en boekhouden. De vraag die daarbij opdoemt is of computers en robots al ons werk gaan overnemen. Deze vraag is vooralsnog lastig te beantwoorden, omdat het onduidelijk is hoe slim robots daadwerkelijk gaan worden en hoeveel nieuwe banen geschapen worden op de langere termijn als gevolg van automatisering (Rathenau instituut, 2015).

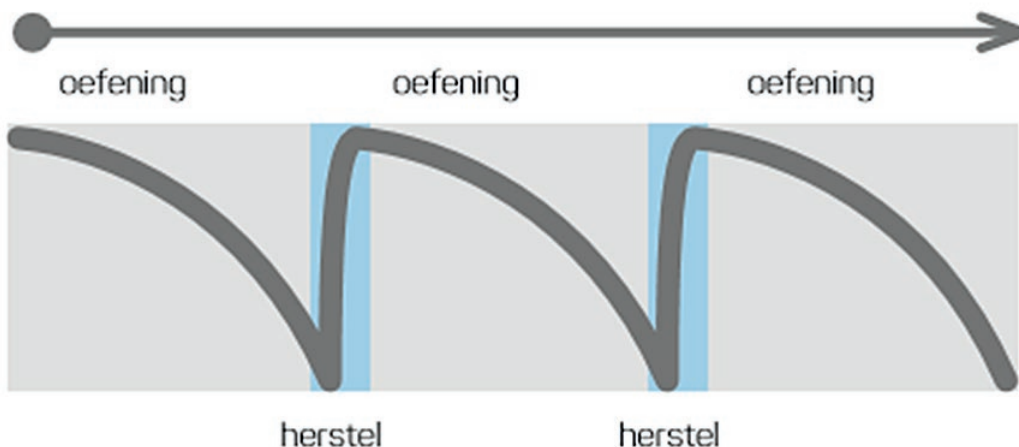
Het is van belang om te kijken welke alternatieven er zijn om de efficiency van organisaties te verhogen. Organisaties zijn immers continu op zoek naar

efficiencywinst en op dit moment is uitsluitend het routinewerk te automatiseren. Dit artikel beschrijft één van de alternatieven: kenniswerkers meer laten presteren op een manier zodat tegelijkertijd hun welzijn geborgd is. Oftewel: via de ergonomische filosofie.

### Is werk gelijk aan topsport?

In de topsport is herstel cruciaal voor het behalen van succes. Bij voldoende herstel verbeteren atleten dagelijks over langere perioden. Deze continuïteit leidt tot topprestaties tijdens kampioenschappen en Olympische Spelen. Herstel is nodig tussen twee oefeningen binnen één training en tussen twee trainingen op dezelfde dag. Onvoldoende herstel leidt namelijk tot haperingen in het leerproces en tot blessures.

Organisaties boeken resultaten op dezelfde manier als topsporters: jarenlang doelgericht, met volledige aandacht investeren en verbeteren om op specifieke



Afbeelding 1. Afname en toename van prestatievermogen bij topsporters tijdens training en herstel.

momenten te excelleren. Ook in organisaties is het daarmee van belang dat medewerkers dag na dag leren om beter te kunnen presteren.

## Herstel in de topsport

Topsporters herstellen van training door lichamelijke en geestelijke ontspanning. Een nachtrust van negen uur en een middagslaapje van anderhalf uur is een gebruikelijke vorm van lichamelijke ontspanning. De trainingen op een dag krijgen herstelmomenten zodat topsporters de oefeningen met de hoogste kwaliteit en met volle aandacht uitvoeren. Geestelijke ontspanning in de vorm van tijd hebben voor gezin, vrienden en andere passies in het leven is noodzakelijk om tegenslagen te verwerken en om de benodigde lange termijn investeringen vol te kunnen houden. Als herstel zo belangrijk is bij topsporters, hoe zit dat dan bij werknemers?

## Vermoeidheid en werkprestaties

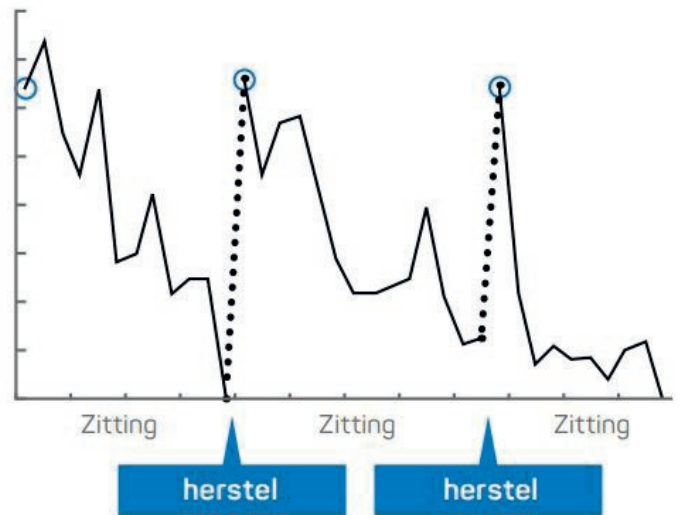
De gevolgen van onvoldoende herstel voor de werkprestaties zijn uitgebreid onderzocht. Zo verlenen rechters gevangenen na twee uur werken geen vroegtijdige vrijlating meer als gevolg van beslissingsvermoeidheid (Danziger et al., 2011). Aan het begin van de dag ligt het percentage vroegtijdige vrijlatingen nog op 65%. Dit daalt binnen twee uur tot onder de 10%. Na een herstelmoment ligt het percentage weer op 65%. De verklaring voor de afname van het aantal toegekende vervroegde vrijlatingen ligt niet aan de zwaarte van het delict, de rechter, de advocaat of de locatie van de gevangenis. Het gebrek aan energie leidt er toe dat de rechters niet meer weloverwogen kunnen beslissen en daarom kiezen voor de veilige weg: géén vervroegde vrijlating.

In een fabrieksomgeving is het effect van vermoeidheid ook zichtbaar. Zo gebeuren er gedurende het laatste half uur van een twee uur durende shift twee maal zoveel ongelukken in vergelijking met het eerste half uur (Tucker & Folkard, 2012).

Bij beeldschermwerk is evenals in kantooromgevingen het effect van vermoeidheid op de werkprestatie aanwezig. Na 20 minuten beeldschermwerk verslapt de aandacht. Na een uur neemt de werkprestatie af door een lagere werksnelheid, of is er een toename in het aantal gemaakte fouten bij behoud van de werksnelheid (Boksem et al., 2005; Lorist et al., 2000, 2005). Indien vermoeidheid leidt tot lagere werkprestaties, kan dan het borgen van voldoende herstelmomenten leiden tot betere werkprestaties?

## Herstelmomenten tijdens het werk

Het inlassen van herstelmomenten tijdens beeldschermwerk verhoogt de werksnelheid en verlaagt het aantal fouten (Van den Heuvel et al., 2002; Hedge et al., 2001). Indien medewerkers tijdens deze herstelmomenten hun werkplek verlaten en wandelen, verhoogt het energieniveau en kijken medewerkers bij



Afbeelding 2. Percentage vroegtijdige vrijlating gedurende de werkdag. Aan het begin van de werkdag wordt 65% van de gevangenen vrijgelaten. Bron Danziger et al. (2011)

terugkomt anders naar problemen (Thayer, 2008). Dit leidt tot meer creativiteit en een beter probleemoplossend vermogen (Oppezzo & Schwartz, 2014). Vertaald naar de praktijk kunnen beeldschermwerkers hun werkprestatie aanzienlijk verbeteren door ieder uur drie minuten hun werkplek te verlaten en een korte wandeling te maken.

## Geestelijke ontspanning

Geestelijke ontspanning is voor medewerkers net zo belangrijk als voor topsporters. Een noodzakelijke voorwaarde is voldoende vrije tijd, waarbij het werk niet in het achterhoofd speelt. Bij hoge eisen op het werk is ontspanning daarom noodzakelijk om te voorkomen dat medewerkers meer uren met werk bezig zijn. Thuiswerken kan een oplossing zijn, omdat het reistijd vermindert. Een andere oplossing is het kijken naar hoe medewerkers door kleine aanpassingen tijd kunnen winnen.

## Realiseren van praktische tijds winst

Tijds winst is mogelijk door beeldschermwerk te optimaliseren. Medewerkers verrichten beeldschermwerk via een vaste computer, laptop, tablet en/of smartphone. Het aantal uren dat we per dag daarmee werken, neemt toe, nog los van het aantal uren dat we in de vrije tijd besteden aan 'schermen'. Een voldoende groot scherm, van ten minste 19 inch, is essentieel om snel te kunnen werken. De werksnelheid op een smartphone, tablet of laptop is aanzienlijk lager vanwege het kleine scherm (Raptis et al., 2013; Findlater & McGrenere, 2008).

Laptops, tablets en smartphones hebben naast hun kleine scherm een aantal andere nadelen. Typen gaat veel minder snel dan op een echt toetsenbord. Typen op een tablet gaat 26% langzamer dan op een echt toetsenbord vanwege het gebrek aan tactiele feedback (Chaparro et al., 2014). Daarnaast typt 80% van de

medewerkers sneller op een licht toetsenbord met donkere letters dan op een standaard zwart toetsenbord met witte letters (Ijmker, 2015). De meerderheid van de medewerkers gebruikt het numerieke gedeelte van het toetsenbord niet. Een compact toetsenbord verkleint de reikafstand tussen toetsenbord en muis en kan daarmee tijdswinst opleveren.

Indien een laptopverhoger het scherm van een laptop verhoogt en medewerkers een externe muis en toetsenbord gebruiken, neemt afhankelijk van de taak de werksnelheid met 17% (Lindblad et al., 2004) tot 115% toe (Sommerich et al., 2001).

### Conclusie

Het is mogelijk om kenniswerkers meer te laten presteren vanuit de ergonomische filosofie. In dit artikel zijn uitsluitend de effecten op de werkprestatie beschreven. Echter, maatregelen als elk uur drie minuten wandelen, het gebruik van een groot scherm en een losse muis en toetsenbord beschermen tegelijkertijd de gezondheid en het welzijn van medewerkers. Op deze wijze is duurzame prestatiewinst mogelijk binnen organisaties. Zal het genoeg zijn om de concurrentiestrijd met de robots te winnen?

### Advertentie

## Health2Work Cube Beweeg jij voldoende op kantoor?



Kijk voor meer informatie op  
[www.health2work.nl/h2w-cube](http://www.health2work.nl/h2w-cube)

- ✓ vergroot creativiteit en productiviteit
- ✓ verbetert de conditie van je hersenen
- ✓ brengt je in beweging



### Referenties

- Boksem MAS, Lorist MM, Meijman TF. Effects of mental fatigue on attention: an ERP study. *Cognitive Brain Research*. 2005;25:106-117.
- Chaparro B, Nguyen B, Phan M, Smith A, Teves J. Keyboard Performance: iPad versus Netbook. *Usability News*. 2010;12 (2).
- Danziger S, Levav J, Avnaim-Pesso L. Extraneous factors in judicial decisions. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2011;108(17):6889-92.
- Findlater L, McGrenere J. Impact of Screen Size on Performance, Awareness, and User Satisfaction With Adaptive Graphical User Interfaces. *Proceeding CHI '08 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Pages 1247-1256.
- Hedge A and Evans SJ. *Ergonomic Management Software and Work Performance: An evaluative study*. Cornell University Human Factors Laboratory Technical Report /RP2501, Ithaca, NY, 2001.
- Ijmker S. *Inrichten Werkplek*. Almere. 2015. <https://www.bakkerelkhuizen.nl/nieuws/whitepaper-het-inrichten-van-een-werkplek/>
- Lindblad A, Hendriksson-Larrsén, K, Bongers, P, The effect of using a laptopstation compared to using a standard laptop PC on the cervical spine torque, perceived strain and productivity, *Applied Ergonomics*, 2004;35: 147-152
- Lorist MM, Boksem MAS, Ridderinkhof KR. Impaired control and reduced cingulate activity during mental fatigue. *Cognitive Brain Research*. 2005; 24: 199-205.
- Lorist MM, Klein M, Nieuwenhuis S, De Jong R, Mulder G, Meijman TF. Mental fatigue and task control: planning and preparation. *Psychophysiology*. 2000; 37:614-625.
- Oppezzo M, Schwartz DL. Give your ideas some legs: the positive effect of walking on creative thinking. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*. 2014;40(4):1142-52.
- Raptis D, Tselios N, Kjeldskov J, Skov M. Does size matter? Investigating the impact of mobile phone screen size on users' perceived usability, effectiveness and efficiency. *Proceeding MobileHCI '13 Proceedings of the 15th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services*. Pages 127-136.
- Sommerich CM, Joines SM, Psihogios JP. Effects of computer monitor viewing angle and related factors on strain, performance, and preference outcomes. *Hum Factors*. 2001;43(1):39-55.
- Synthesis Paper. International Labour Office, Geneva, Editor: *Conditions of Work and employment Series No. 31*, 2012.
- Thayer RE. *Calm Energy: How People regulate Mood with Food and Exercise*. Oxford University Press. 2008.
- Tucker PT & Folkard S. *Working Time, Health and Safety: a Research Rathenau instituut*. Werken aan de robotsamenleving. 2015. <https://www.rathenau.nl/nl/publicatie/werken-aan-de-robotsamenleving>.
- van den Heuvel SG, de Looze MP, Hildebrandt VH, Thé KH. Effects of software programs stimulating regular breaks and exercises on work-related neck and upper-limb disorders. *Scand J Work Environ Health*. 2003 Apr;29(2):106-16.

### Over de auteurs



Dr. S. Ijmker, Manager Kennishuis, ErgoDirect, Vught  
[info@ergodirectinternational.nl](mailto:info@ergodirectinternational.nl)