



# Zitten is dodelijk!? Feit of fictie?

## Noodzaak en mogelijkheden voor preventie

23e NVvA-symposium 'Hypes: Waar of waardeloos?'

Marjolein Douwes, Ingrid Hendriksen, TNO





# WETENSCHAP

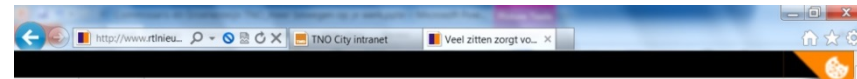
NRC

dag 7 sept      ndag 8 septe



## Zitten is dodelijk

Wie te veel en te vaak zit, gaat eerder dood. Regelmatig sporten helpt niet.



## Veel zitten zorgt voor vroege dood



- Producten
- O oplossingen
- Wellness**
- Diensten
- Het bedrijf
- Contact
- Shop

Home Page > Wellness > Exercise is Medicine > Zittijd: gezondheidsproblemen veroorzaakt door lang zitten

Wellness Guide

Trainen

Voeding

Lifestyle

EXERCISE IS MEDICINE

### Exercise is Medicine Zittijd: gezondheidsproblemen veroorzaakt door lang zitten



Aanmelding Nieuwsbrief





## Feit of fictie?

Vragen:

- › Wat zijn de gezondheidsrisico's van langdurig zitten (op het werk)?
- › Wat is de omvang van dit probleem: hoeveel mensen zitten te veel?  
Wat zijn risicogroepen?
- › Wat kunnen we er tegen doen? Vormt een 'dynamische werkplek' een realistische maatregel om risico's te verminderen?

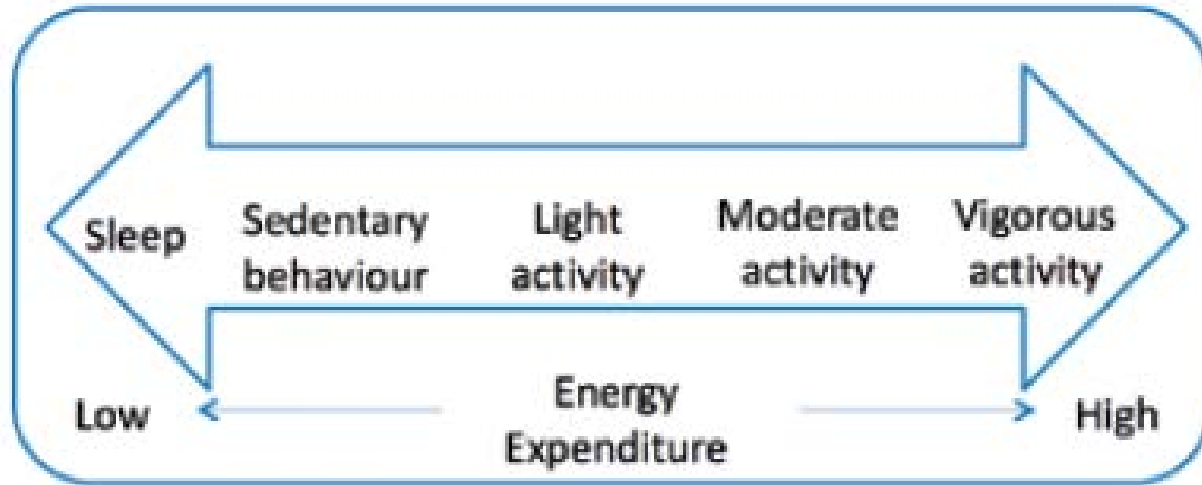




## Bronnen

- › Internationale literatuur over risico's van langdurig zitten op gezondheid, verzuim en mortaliteit
- › 2 databestanden: Nationale Enquete Arbeidsomstandigheden (NEA) en TNO-monitor Bewegen en Gezondheid
- › Een labstudie (n=15) en twee veldstudies (n=19/22) naar de praktische mogelijkheden en effecten van verschillende dynamische werkplekken





## ‘Sedentair gedrag’ =

Activiteiten die gekenmerkt worden door een laag energieverbruik ( $\leq 1.5$  MET) **in combinatie met** een zittende of liggende houding (maar niet slapend)

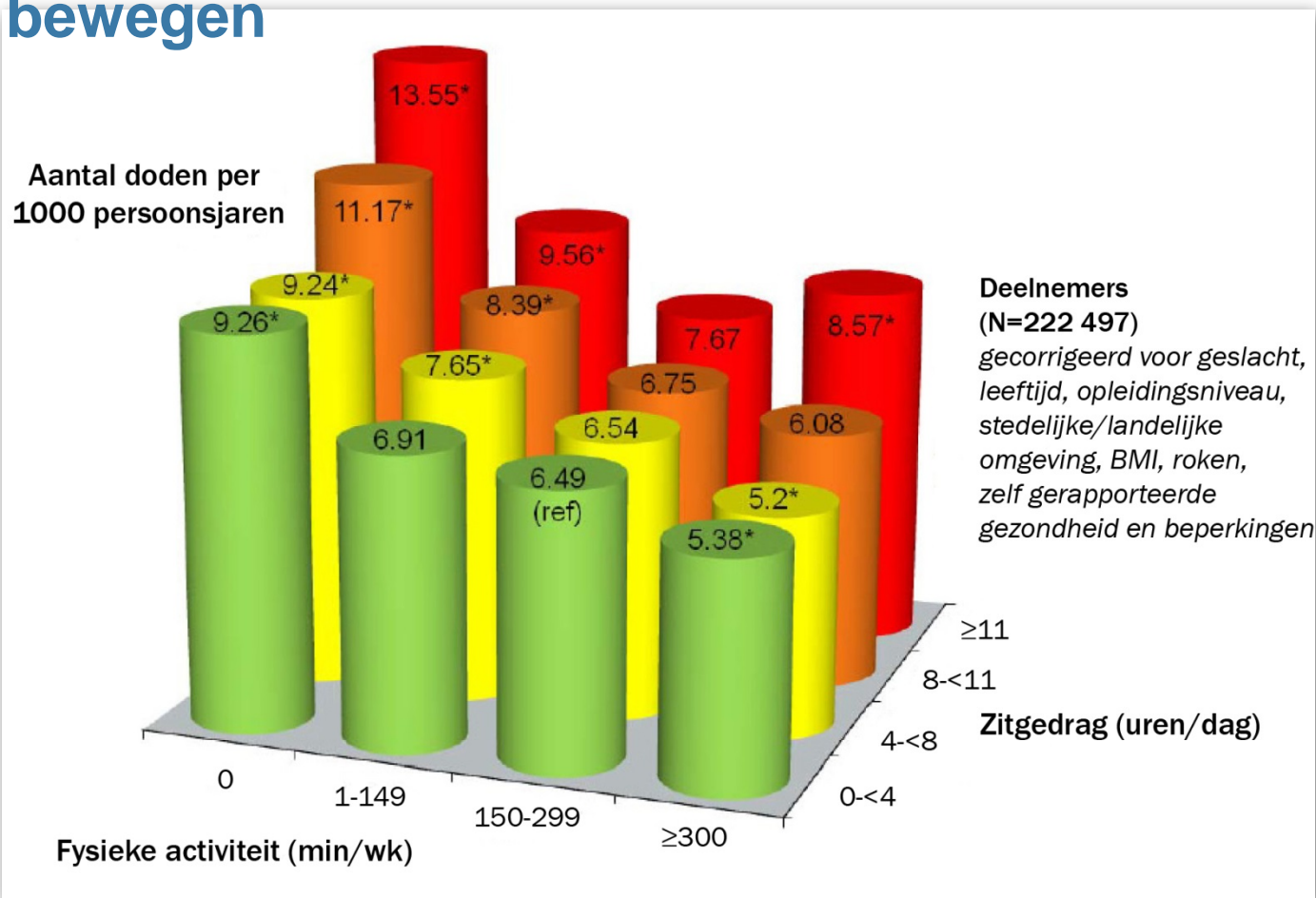




## Vraag 1: Gezondheidsrisico's (longitudinaal onderzoek)

- › *Verband tussen zitgedrag en:*
  - vroegtijdig overlijden (sterk bewijs)
  - diabetes type II (matig bewijs)
  - overgewicht en obesitas (beperkt bewijs)
  
- › *Aanwijzingen voor associatie:*
  - depressie
  - sommige vormen van kanker
  - klachten aan het bewegingsapparaat
  
- › *Meer onderzoek nodig!!*
  - › Proper e.a. 2011 (American Journal of Preventive Medicine 40(2): 174–182)
  - › Tremblay e.a. 2010 (Applied Physiology and Nutrition Metabolics 35: 725–740)
  - › Uffelen e.a. 2010 (American Journal of Preventive Medicine 39(4): 379–388)



**Vraag 2:****Risico's ook aanwezig bij mensen die veel bewegen**





## Vraag 1: Wat is er dan zo slecht aan langdurig zitten?

- › Hypothese (ratten): onvoldoende beenspieractiviteit
  - Verminderde activiteit enzym voor **vet-vertering** (LPL)
  - Verminderde werking **spiereiwitten** die glucose opnemen (GLUT)
  - Gevolg: **minder vetten en suikers van bloed naar beenspieren**
  
- › Bewezen (mensen): gunstigere bloedwaardes bij “breaks” in zitten:
  - Afname **bloedglucose** en **-insuline** bij 7 uur “2-minutes break every 20 minutes”; licht en matig intensieve “break” even gunstig.
- › En, ongunstigere bloedwaardes bij meer zitten dan normaal:
  - Afname **insuline**-gevoeligheid bij 7 dgn “sitting as much as possible”
  
- › Dunstan e.a., 2011 (Medicine & Science in Sports & Exercise 43(5): S371)
- › Lyden e.a., 2011 (Medicine & Science in Sports & Exercise 43(5): S368)



## Vraag 2: Aantal personen 'at risk'

### › Schattingen:

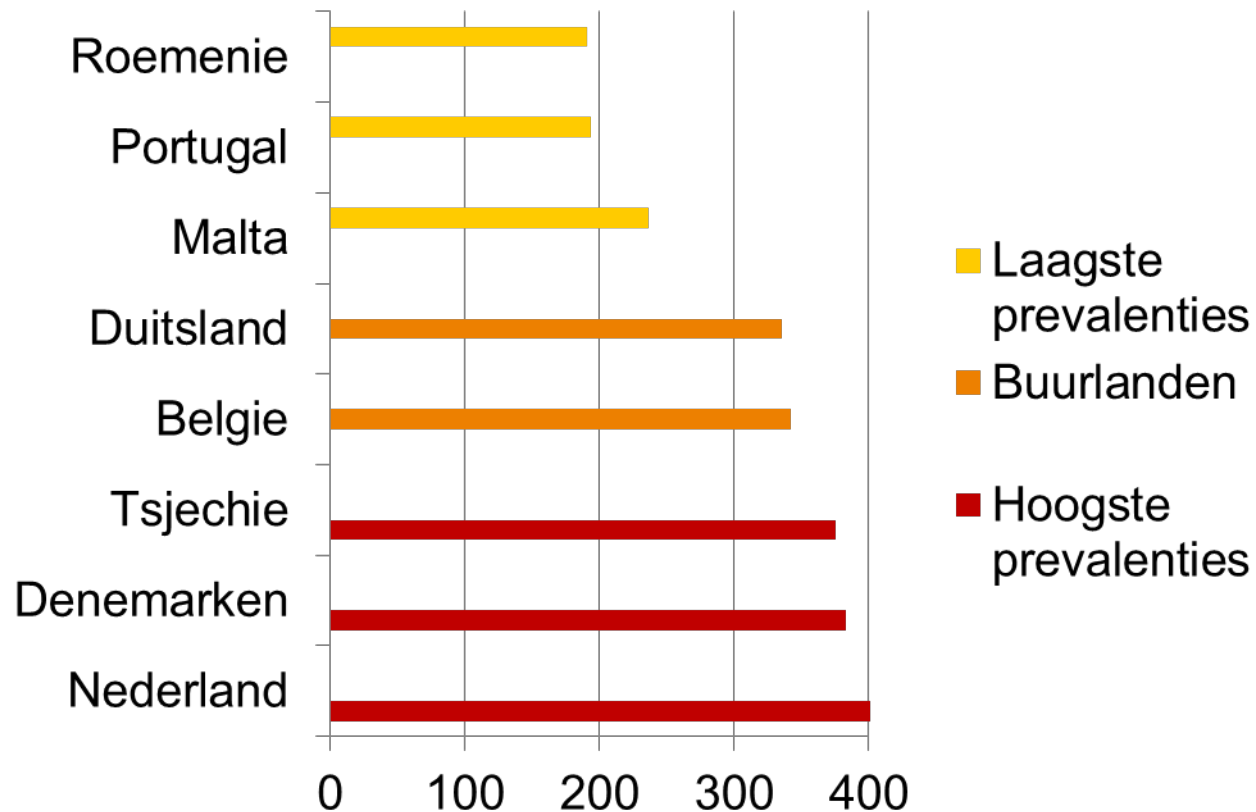
- 3.4 miljoen werknemers zitten >4u per dag (NEA, 2004)
- volwassenen 3.5 uur in werktijd, 3 uur in vrije tijd (TNO monitor B&G, 2009)

### › Sectoren:

- zakelijke en financiële dienstverlening
- transport
- openbaar bestuur
- Research & Development
- secretariële en financiële ondersteuning
- laboratoria, procesbewaking, beveiliging



## Vraag 2: Europese prevalentiecijfers (IPAQ, min/weekdag)





## Vraag 3: Welke aanbevelingen volgen hieruit?

- › Advies aanvullend op beweegnormen (getoonde kennisinfo + gezond verstand):
  - Beperk de totale dagelijkse zitduur
  - Onderbreek het zitten 'regelmatig'
  
- › Recente interventiestudies:
  - “stand one minute every 30 minutes” (Evans e.a., 2011)
  - “a two-minutes break every 20 minutes” (Dunstan e.a., 2012)





## Vraag 3: Hoe? TNO aanpak meer bewegen op het werk:

- › **Natuurlijk bewegen** van en naar het werk bevorderen: fietsen, lunchwandelen, OV...
- › **Ergonomische aanpak:**
- › Werkomgeving, werkplek, werkproces aanpassen zodat werknemers uitgenodigd worden tot (meer) bewegen.
- › **Gedeelde verantwoordelijkheid!**





# Interventies



Lunchwandelen

Traplopen stimuleren



Staand vergaderen



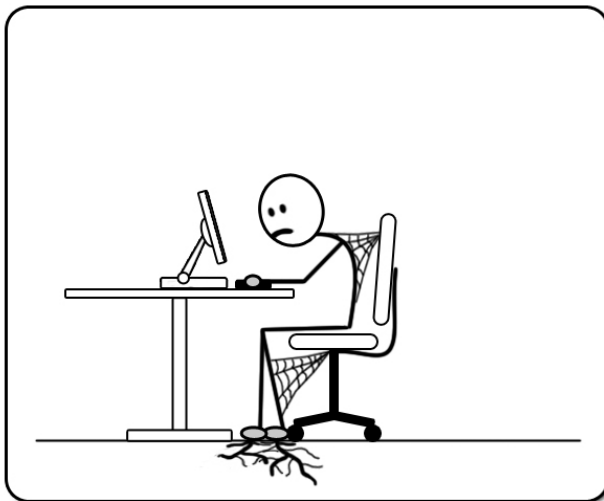
Zit-statafel

Dynamisch werken



**Vraag 3:**

# TNO: ontwikkeling en evaluatie van innovatieve 'meer bewegen'-oplossingen



## Wat beweegt jou?

Webtool NISB en TNO

[www.nisb.nl/beweegmomentjes](http://www.nisb.nl/beweegmomentjes)



**Oxidesk**, dynamische werkplek,  
Markant, Vormdrijf en TNO

[www.oxidesk.nl](http://www.oxidesk.nl)

**Publicaties TNO** over sedentair gedrag en dynamische werkplekken:  
[www.tno.nl](http://www.tno.nl) (langdurig zitten bedreigt de gezondheid)



## Vraag 3: Onderzoek TNO: evaluatie bestaande dynamische werkplekken







### Vraag 3:

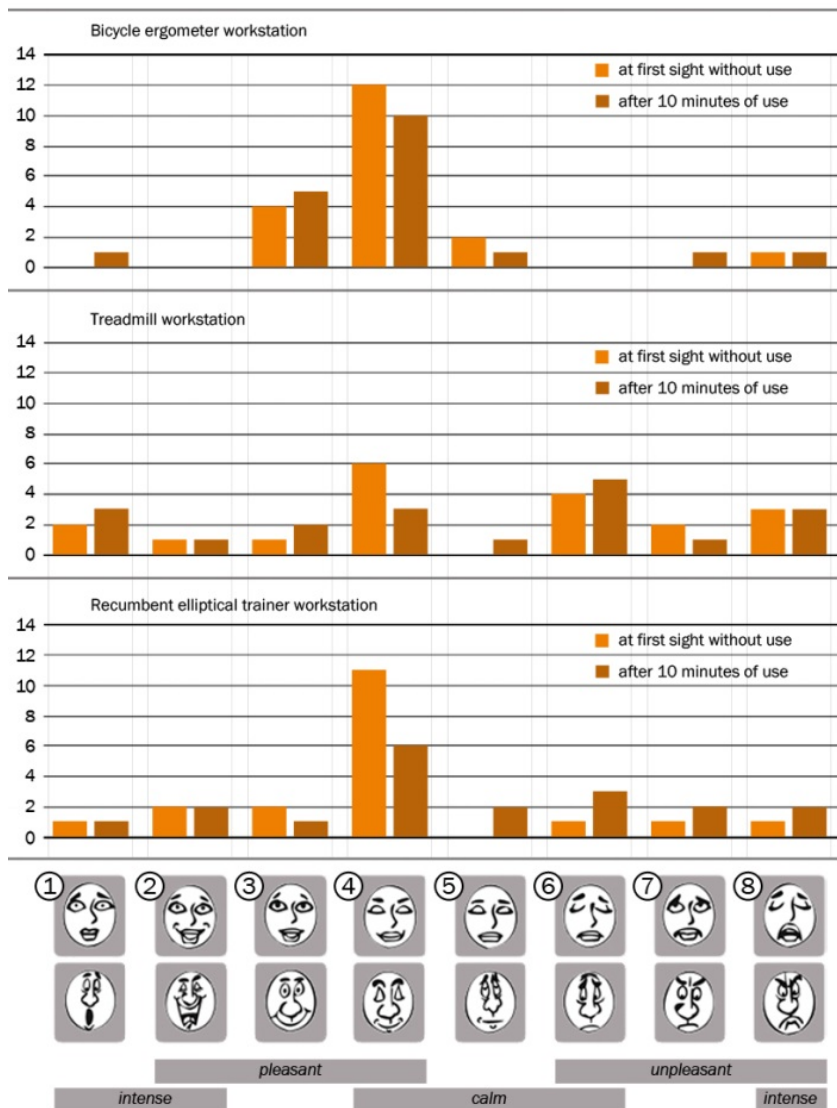
## Wat vonden gebruikers?

19 TNO-medewerkers met een zittende functie

Reactie bij eerste aanblik zonder gebruik

Reactie na 10 min gebruik elke dyn. werkplek

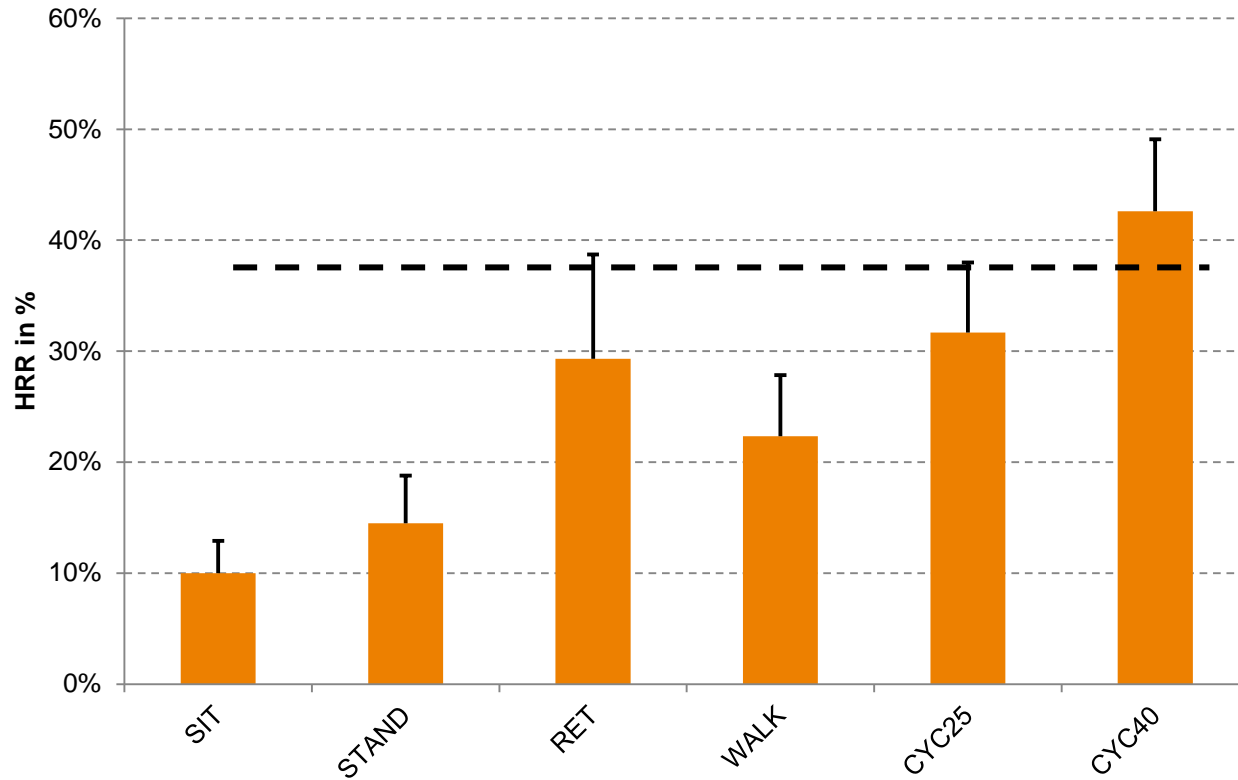
Emocard response to different workstations





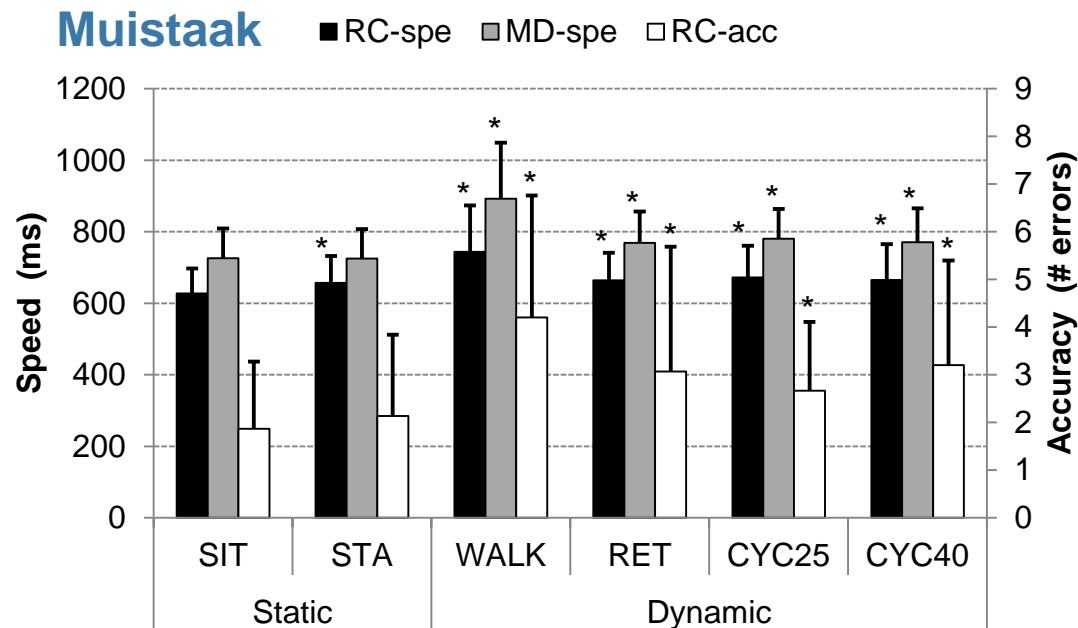
# Vraag 3: Wat is de effectiviteit in mate van bewegen?

Average Heart Rate Reserve (HRR)





### Vraag 3: Kun je wel (even) goed werken op een dynamische werkplek? Objectief gemeten ...

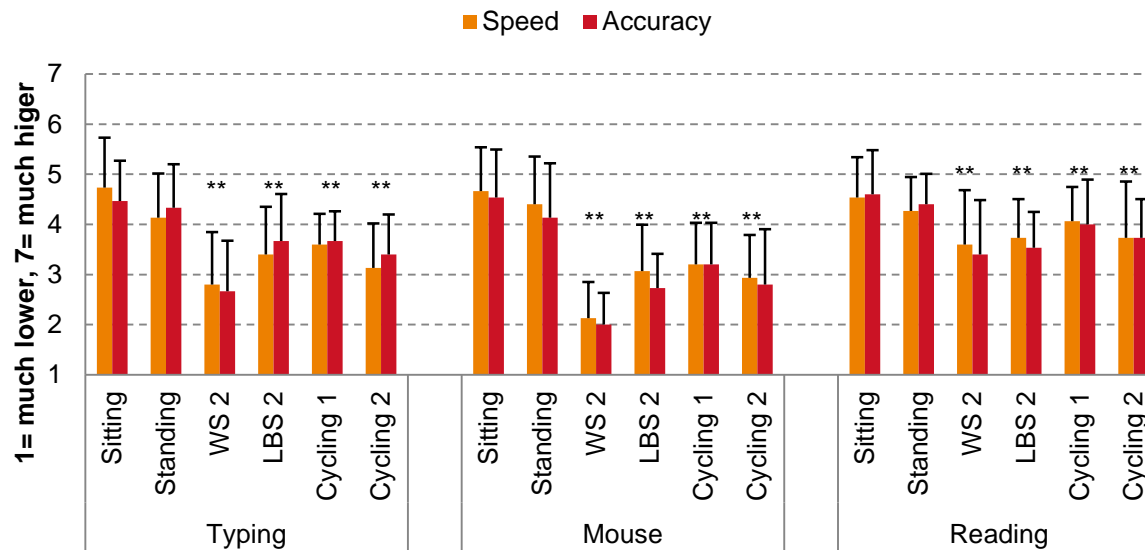


Cognitieve testen: geen verschil in snelheid of aantal fouten  
Typetaak: langzamer tijdens WALK, even veel fouten  
Leestaak: geen verschil in snelheid of aantal fouten



### Vraag 3:

## En hoe beoordelen gebruikers zelf hun taakprestatie op de dynamische werkplekken?

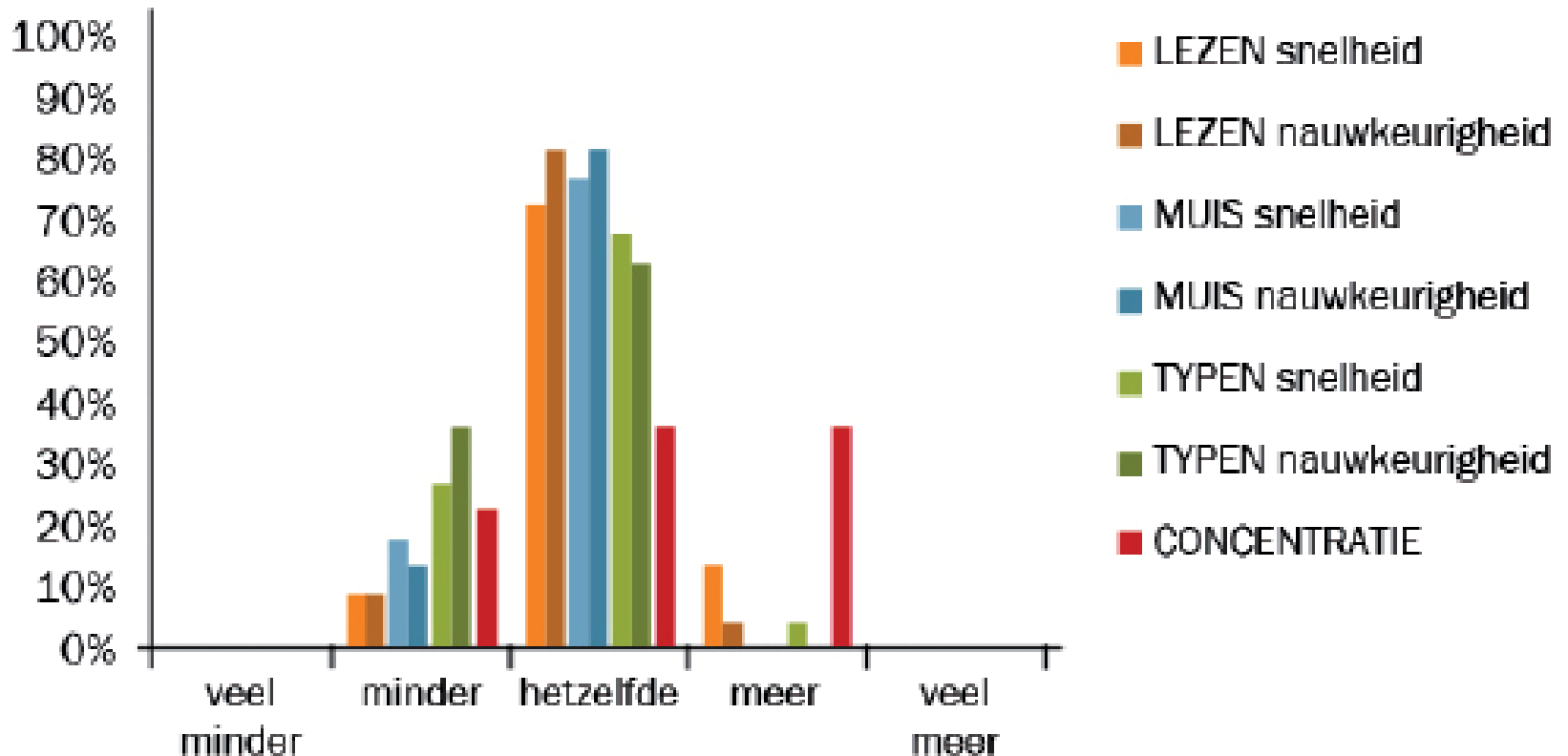


Proefpersonen denken dat typen, muizen, lezen en telefoneren slechter gaat op elk van de dynamische werkplekken



## Vraag 3: En hoe beoordelen gebruikers zelf hun **dagelijkse** taakprestatie op de Oxidesk?

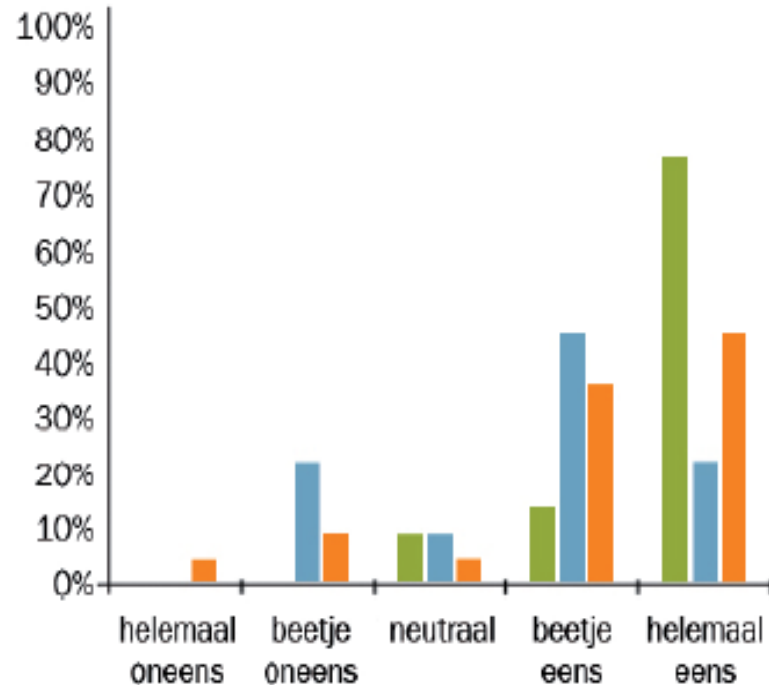
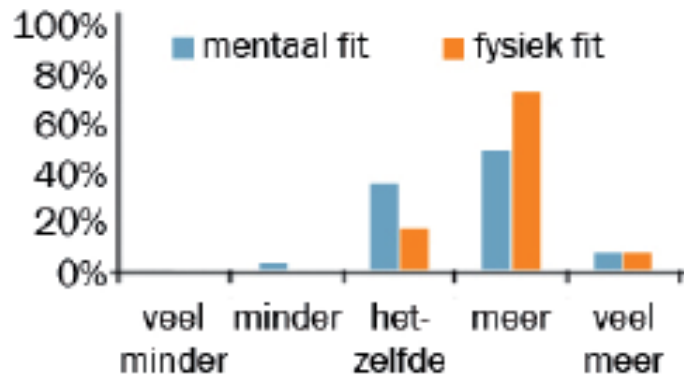
**Mijn taakprestatie op de Oxidesk is in vergelijking met mijn normale werkplek ...**





## Vraag 3: En hoe beoordelen gebruikers de Oxidesk?

In welke mate voelt u zich fit als u de Oxidesk gebruikt in vergelijking met uw normale werkplek?



- Ik vind het prima om de Oxidesk te gebruiken in aanwezigheid van mijn collega's
- Ik ben bereid de Oxidesk gedurende minimaal een half uur per dag te gebruiken als werkplek
- De Oxidesk kan eenvoudig een van de bestaande flexplekken op mijn afdeling vervangen



## Take home message:

- › Langdurig zitten is een gezondheidsrisico; zittend werk = nieuw arbeidsrisico:
  - vroegtijdig overlijden
  - diabetes type II
  - overgewicht en obesitas
- › Sporten en bewegen in vrije tijd compenseert dit niet
- › Normen ontbreken/ voorlopig advies om zitten te beperken/ regelmatig te onderbreken met korte **licht intensieve** activiteiten
- › Praktijkmensen kunnen NU beginnen met interventies:
  - Beweegmomentjes inbouwen
  - Dynamische werkplekken



## Leuke en interessante sites ...

➤ de Oxidesk, een idee van TNO: [http://youtu.be/s0qFvyDpF\\_o](http://youtu.be/s0qFvyDpF_o)

➤ Gebruikersreacties Oxidesk: <http://youtu.be/Vx3O7KRcU0Q>

➤ Hoe?Zo! Radio: hoe maken we beeldschermwerk gezonder?

<http://www.wetenschap24.nl/programmas/hoezo->

[radio/Kettingvraag/2012/mei/14-05-2012-Beeldschermwerk.html](http://www.wetenschap24.nl/programmas/hoezo-radio/Kettingvraag/2012/mei/14-05-2012-Beeldschermwerk.html)

➤ Zitten tot je een ton weegt, NISB 2012: <http://youtu.be/irzkb7sWC8I>

➤ Prikkelende ideeën om mensen te verleiden om meer te bewegen:

[http://www.youtube.com/watch\\_popup?v=yEH4Yum4nN4](http://www.youtube.com/watch_popup?v=yEH4Yum4nN4)

<http://youtu.be/2lXh2n0aPyw>