



ZITTEND & STAAND WERKEN

ERGONOMIE | OFFICE

Staand werken

43 Procent van de Europese werknemers doet zijn werk hoofdzakelijk staande en 73 procent staat of loopt ten minste een kwart van de werkdag (Parent-Thirion e.a., 2007). In sommige situaties is staand werken aan te bevelen boven zittend werk. Sengupta & Das (2000) geven bijvoorbeeld aan dat de reikwijdte van mensen die staan significant groter is dan zittend. Dat is ook aangetoond in een project bij kassamedewerkers (Lehman, Psihogios, & Meulenbroek, 2000). Ook de kracht die we kunnen leveren als mens is soms groter staande (Catovic, Catovic, Kraljevic & Muftic, 1991), (Yates, & Karwowski, 1992), (Mital & Faard, 1990). Toch is werk waarbij de medewerker grotendeels staat niet aan te bevelen. Een review van 17 goede studies (McCulloch, 2002) geeft aan dat mensen die grotendeels staand werk verrichten een grotere kans hebben op problemen in de aderen, lage rug en voet en voortijdige geboorte. Ook Miedema e.a. (1997) geven maximale volhoudtijden aan bij staand werk. Een hele dag staan is dus niet goed.

Afwisselend staan en zitten

Zitten kan het nadeel hebben dat er teveel één houding wordt aangenomen. Verschillende bronnen geven aan dat variatie in houding bij zittende arbeid gunstiger is. Het afwisselen van zitten en staan kan dus gunstige effecten hebben. Karlqvist (1998) toonde in 1998 al aan dat een tafel voor beeldschermwerk waaraan men afwisselend staat en zit meer comfortabel is. 39 proefpersonen evalueerden drie verschillende werktafels. De belangrijkste conclusies van deze evaluatie waren:

- de tafel moet de armen kunnen ondersteunen tijdens beeldschermwerk,
- de tafel moet het mogelijk maken te variëren tussen zitten en staan, en
- de tafel moet extreme elevatie van de schouder voorkomen tijdens werk.

Zit-sta werkplek

Recent is door Konijn e.a. (2008) ook in Nederland aangetoond dat een zit-statafel aangevuld met een stoel, die half zitten mogelijk maakt het discomfort verlaagt. Uit deze studie blijkt dat in de nieuwe situatie het discomfort verbeterd is voor rug, nek en schouders. Er waren in de nieuwe situatie ook meer andere houdingen. Dat kan natuurlijk ook niet anders, want sommige houdingen kun je in de oude situatie niet aannemen. Overigens hoeft dat nog niet te betekenen dat de proefpersonen die nieuwe houdingen ook gaan aannemen, maar dat bleek dus wel het geval.

Zit-sta vergadertafel

Bluedoorn e.a. hebben in 2003 aangetoond dat staand vergaderen 34 procent korter duurt met dezelfde kwaliteit van de besluitvorming en dezelfde resultaten. In Nederland wordt 25 procent van de kantoorvergaderd (SNT Conferencing Services, 2003). Dat kost volgens de NS vergaderbarometer in 2007 30 miljard euro per jaar. Staand vergaderen le-

vert dus een potentiële kostenbesparing van 10 miljard euro op. Een nadeel van een ruimte inrichten met een stavergadertafel is dat deze ruimte niet beschikbaar is voor vergaderen waar zitten echt noodzakelijk is en wanneer mensen niet in staat zijn enige tijd te staan. Daarom is door Gispin een speciale in hoogte verstelbare vergadertafel ontwikkeld. Een in hoogte verstelbare vergadertafel heeft het voordeel dat de ruimte wel beschikbaar is. Daarnaast is het voordeel dat de hoogte aan de groepswens aangepast kan worden en in voorgaande hoofdstukken is duidelijk geworden dat invloed op de inrichting van groot belang is. TNO heeft het effect gemeten van zo een in hoogte verstelbare vergadertafel. Met de verstelbare vergadertafel kunnen deelnemers zelf kiezen of zij zittend, staand of zelfs halfzittend gaan vergaderen. Het is voor het eerst dat het effect van deze tafel is getest. Van de 92 medewerkers die met deze tafel een half jaar lang regelmatig staand vergaderd hebben, wil 85 procent graag doorwerken met de tafel. Van degenen die een half jaar lang de tafel zittend hebben gebruikt (ook zittend is het handig wanneer de hoogte ideaal kan worden ingesteld) wil 79 procent graag doorwerken met deze tafel. <OM

P. Vink, TNO/TU Delft



REFERENCES

- Bauer, W., Lozano-Ehlers, I., Greisle, A., Hube, G., Keiter J. & Rieck, A. (2003). Office 21 – Push for the future better performance in innovative working environments, Cologne/ Stuttgart: Fraunhofer
- Bluedorn, A. C., Turban, D. B., & Love, M. S. (2003). The effects of stand-up and sit-down meeting formats on meeting outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 84, 277-285.
- Catovic, E., Catovic, A., Kraljevic, K., Muftic, O., The influence of arm position on the pinch grip strength of female dentists in standing and sitting positions, *Applied Ergonomics* 22(3) 163-166, 1991.
- Hamberg-van Reenen H. Physical capacity and work related musculoskeletal symptoms. PhD thesis, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2008
- Karlqvist L. A process for the development, specification and evaluation of VDU tables. *Applied Ergonomics* 29(6): 423-432, 1998
- Konijn I, Jongejan B, Berg M, Vink P. Comfort en bewegen bij staand en half zittend beeldschermwerk. *Tijdschrift voor Ergonomie* 2008;33(2):14-19.
- Lehman, K.R., Psihogios, J.P., Meulenbroek, R.G.J., Effects of sitting versus standing and scanner type on cashiers, *Ergonomics* 44(7): 719-738, 2001.
- McCulloch J. Health risks associated with prolonged standing. *Work*, vol.19, no.2, pages 201-5, 2002
- Miedema, M.C., Douwes, M., Dul, J., Recommended maximum holding times for prevention of discomfort of static stan-

ding postures. *International Journal of Industrial Ergonomics* 19(1): 9-18, 1997.

Mital, A., Faard, H.F., Effects of sitting and standing reach distance, and arm orientation on isokinetic pull strengths in the horizontal plane, *International Journal of Industrial Ergonomics* 6(3), 241-248 1990.

Parent-Thirion A, Macías EF, Hurley J, Vermeylen G, Fourth European Working Conditions Survey, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, 2007

Sengupta, A.K., Das, B., Maximum reach envelope for the seated and standing male and female for industrial workstation design,; *Ergonomics* 43(9): 1390-1404, 2000.

SNT (2003). Reistijden ten behoeve van vergaderingen (Rep. No. 18411). SNT Conferencing Services BV

Vellinga, R. Onderzoek Zit/Sta-tafels. Witteveen, Project-Inrichtingen, 2001.

Vink P, Groenesteijn L, Blok MM, Hengst M den. Effects of a meeting table and chairs making half standing possible. In: Karwowski W, Salvendy G, Eds. Conference Proceedings, 2nd International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, AHFE 2008, 14-17 July 2008, Las Vegas, USA. Louisville: AHFE Interational, 2008:CD Rom

Yates, J.W., Karwowski, W., An electromyographic analysis of seated and standing lifting tasks, 889-898; *Ergonomics* 35(7), 889-898, 1992.