

Helpt 'pauzesoftware' tegen RSI?

200015225

Michiel de Looze, Swenneke van den Heuvel, Vincent Hildebrandt

Veel computergebruikers kampen met RSI. Veel kantoorbedrijven schaffen daarom zogenaamde pauzesoftware aan. Dat zijn programma's die de computergebruikers aanzetten tot regelmatig pauzeren, al dan niet met instructies voor werkonderbrekende lichaams oefeningen. Maar vermindert deze software daadwerkelijk de RSI-problematiek? TNO deed onderzoek onder ruim 250 medewerkers van het toenmalige GAK.

Het is niet vreemd dat RSI (arbeidsgebonden klachten aan nek, schouders, armen en handen) veel voorkomt onder computergebruikers: uit onderzoek blijkt dat het risico op klachten al bij meer dan vier uur computerwerk per dag fors toeneemt. Risico's voor RSI kunnen gelegen zijn in de werkplek (meubilair, invoermiddelen, positie monitor), de arbeidstaak (monotonie, repetitief werk), de organisatie (arbeidsvoorwaarden, regelmogelijkheden, werkdruk) en in het individu zelf (persoonlijkheid, gedrag). Dat RSI om een integrale aanpak vraagt, is dan ook algemeen aanvaard. Pauzesoftware is specifiek gericht op één aspect: de arbeidstaak. De programmatuur zet een computergebruiker aan zijn of haar taak regelmatig te onderbreken (zie ook het artikel 'Pauze!', *Arbeidsomstandigheden* september 2001; p. 60, red.).

Veel organisaties schaffen pauzesoftware aan in de hoop daarmee de RSI binnen het bedrijf te beteugelen. Maar werkt deze aanpak? Op deze vraag bestond nog geen wetenschappelijke antwoord. Wel was al

aangetoond dat beperking van de vrijheid om pauzes te nemen een risico vormt voor RSI. En dat lichamelijke vermoeidheid is te beperken door extra tussentijdse pauzes; zowel frequente micropauzes (bijvoorbeeld elke tien minuten enkele seconden pauze) als voor langere rustpauzes (macropauzes; bijvoorbeeld viermaal per dag vijf minuten onderbreking).

Ervaren effecten

Het TNO-onderzoek stelde twee vragen centraal: bevordert pauzesoftware het herstel van mensen met RSI-klachten, en wat zijn hun verwachtingen en ervaringen met pauzesoftware? Na een pilot bij het ministerie van VWS vond de werkelijke studie plaats bij GAK Nederland B.V. (inmiddels opgegaan in UWV). De onderzoekers selecteerden 268 personen, verspreid over de verschillende GAK-vestigingen. Voor al deze personen gold dat zij veel computerarbeid verrichtten (minimaal vijf uur per dag), enigermate last hadden van RSI-klachten en dat hun klachten niet zodanig waren dat (para-)medische behandeling vereist was.

De populatie werd verdeeld over twee experimentele groepen en een controlegroep. De mensen in de eerste experimentele groep kregen gedurende minimaal acht weken een softwareprogramma (een aangepaste versie van WorkPlace) voorgeschoteld. Op gezette tijden werden zij opgeroepen te pauzeren. Het gebruikte pauzeschema luidde: na 35 minuten werken een macropauze van vijf minuten en elke vijf minuten een micropauze van zeven seconden. Macropauzes konden eventueel worden uitgesteld, tot maximaal vijftien minuten; het was niet mogelijk micropauzes uit te stellen. Gedurende de pauzes kon de proefpersoon de computer niet gebruiken. Na de pauzetijd werd het computerscherm weer automatisch geactiveerd. Als een proefpersoon zelf al regelmatig zijn of haar taak onderbrak, schreef het programma geen extra pauzes voor.

In de tweede experimentele groep hanteerden de onderzoekers hetzelfde pauzeschema als in de eerste. Elke macropauze ging hier vergezeld van het advies om vier op het beeldscherm gepresenteerde oefeningen uit te voeren. De duur van elke oefening was 45 seconden. Ook hier was de computer gedurende de opgelegde pauzes geblokkeerd.

In alle groepen werd voorafgaand aan de onderzoeksperiode de werkplek (stoelinstelling, tafelhoogte, positie van monitor, toetsenbord en muis) gecontroleerd en zonodig aangepast. Daarnaast ontvingen alle groepen algemene informatie over RSI-preventie. Tabel 1 geeft een overzicht van de gebruikte interventies per groep.

Voorafgaand aan en aan het eind van de onderzoeksperiode van acht weken vulden de proefpersonen een vragenlijst in. Hierin stonden de items verwachtingen, ervaringen en RSI-klachten. Zo was het mogelijk uitspraken te doen over effecten van pauzesoftware met en zonder oefeningen. De onderzoekers keken op twee manieren naar het effect van de pauzesoftware op RSI-klachten. Ten eerste kregen de proefpersonen de vraag voorgelegd welk klachtenverloop (verbete- >>

Tabel 1: Overzicht van gebruikte interventies in de controle- en experimentele groepen.

Interventie	Controle-groep	Experimentele groep 1	Experimentele groep 2
Individueel werkplekadvies	x	x	x
Schriftelijke voorlichting RSI	x	x	x
Extra macropauzes en micropauzes		x	x
Lichaams oefeningen tijdens de macropauzes			x

ring/verslechtering) zij na afloop van het onderzoek hadden ervaren, weergegeven op een 7-puntsschaal. Ten tweede werd alle deelnemers voor en na de onderzoeksperiode gevraagd de ernst van hun klacht aan te geven op een 10-puntsschaal (0 = geen klacht, 10 = maximale ernst).

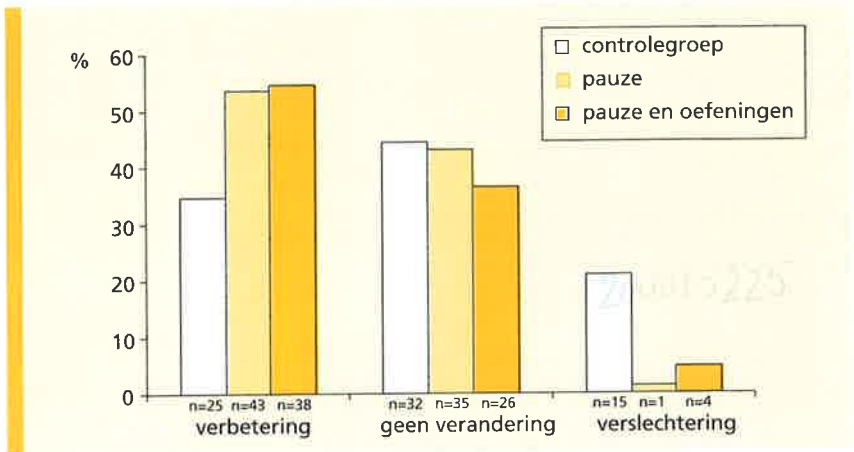
De ervaren verbetering/ verslechtering in de verschillende groepen is weergegeven in figuur 1. In alle drie de groepen zijn er na acht weken mensen die verbetering van de klacht ervaren, mensen die verslechtering ervaren en mensen waarbij de klachten onveranderd zijn gebleven. Er zijn echter ook verschillen tussen de groepen. In de experimentele groepen zitten significant méér mensen die aangeven een verbetering van de klacht te ervaren dan in de controlegroep. Het aantal mensen dat verslechtering van de klacht ervaart, is juist significant lager in de experimentele groep. Er zijn geen verschillen tussen de experimentele groepen onderling. Dit betekent dat mensen die de pauzesoftware – met én zonder oefeningen – hebben gebruikt vaker herstel ervaren en minder vaak verslechtering dan mensen zonder de pauzesoftware. Een meerwaarde van het doen van oefeningen is echter niet aangetoond.

'Hogere verwachtingen van programma met oefeningen'

De uitkomsten van de vraag naar de eigen inschatting van de ernst van de klacht voor en na het onderzoek is weergegeven in tabel 2. Opmerkelijk is dat geen effect van de pauze/oefeningensoftware te bespeuren is: personen die de pauzesoftware gebruiken rapporteren weliswaar een afname van de ernst van de klacht, maar de controlegroep rapporteert een vergelijkbare afname. Op basis hiervan is dus niet vast te stellen of pauzesoftware helpt.

Samengevat: mensen met RSI-klachten beleven bij gebruik van pauzesoftware vaker herstel en minder vaak verslechtering van hun klachten dan mensen met RSI die de software niet gebruiken. Een positief effect van de pauzesoftware op de gerapporteerde ernst van de klacht (voor en na de achtweeke periode van software-gebruik) is niet aangetoond.

Figuur 1: Percentage deelnemers per groep dat na acht weken resp. verbetering, geen verandering of verslechtering van de klacht ervaart.



Verwachting bij de gebruikers

Voordat het onderzoek van start ging, werd de deelnemers gevraagd naar hun verwachtingen omtrent het effect van een pauzeprogramma op hun klachten. De meeste deelnemers (65 procent) verwachtten niet dat een pauzeprogramma *zonder* oefeningen hun klachten zou verminderen. De verwachtingen van een programma *met* oefeningen waren aanmerkelijk hoger gespannen: 78 procent verwachtte dat hun klachten zouden afnemen. Na afloop van het onderzoek rapporteerden de personen uit de experimentele groepen hun bevindingen over de software (zie figuur 2).

Het percentage tevreden tot zeer tevreden is opvallend hoger dan het percentage ontevreden tot zeer ontevreden. De resultaten uit de groep met oefeningen en uit de groep zonder oefeningen blijken elkaar niet veel te ontlopen. Om meer zicht te krijgen op de beoordeling van de software zijn na het onderzoek stellingen voorgelegd aan de deelnemers (zie figuur 3). Het percentage personen dat door de extra pauzes problemen krijgt zijn of haar werk te voltooien blijkt mee te vallen. Het oordeel over de intervallen

tussen de micropauzes houdt verband met de instellingen van het programma. Deze intervallen zijn tijdens het onderzoek gelijk gehouden, maar bij de meeste pauzeprogramma's zijn ze langer of korter te maken.

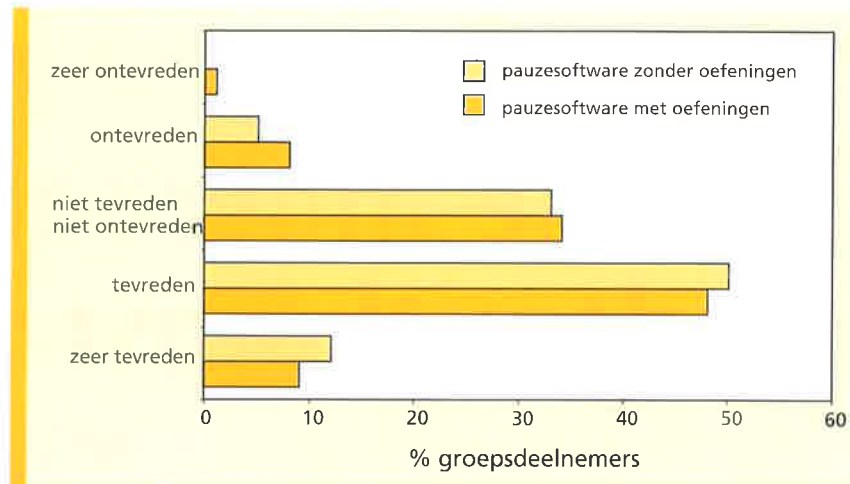
Conclusies

De onderzochte groepen bestonden uit personen met een milde vorm van RSI: hun klachten leidden niet tot werkverzuim. Over de preventieve betekenis van de pauzesoftware voor mensen zonder RSI is op basis van deze studie niets te zeggen. Ook weten we niet in welke mate het opgelegde schema van pauze- en werktijden de resultaten heeft beïnvloed. Ten behoeve van het onderzoek is ook gekozen voor een vast pauzeschema: niet variabel door de weken heen en hetzelfde voor iedere deelnemer. De deelnemers hebben dus niet ieder een eigen individueel pauzeschema gekregen, afhankelijk van onder andere hun eigen risicoprofiel, zoals dat bij het gebruikte WorkPace pauzeprogramma gebruikelijk is. De vraag of andere of niet-vaste pauzeschema's tot andere resultaten leiden, blijft dus onbeantwoord. Bij het lezen van de slotconclusies moeten deze opmerkingen in het achterhoofd gehouden worden.

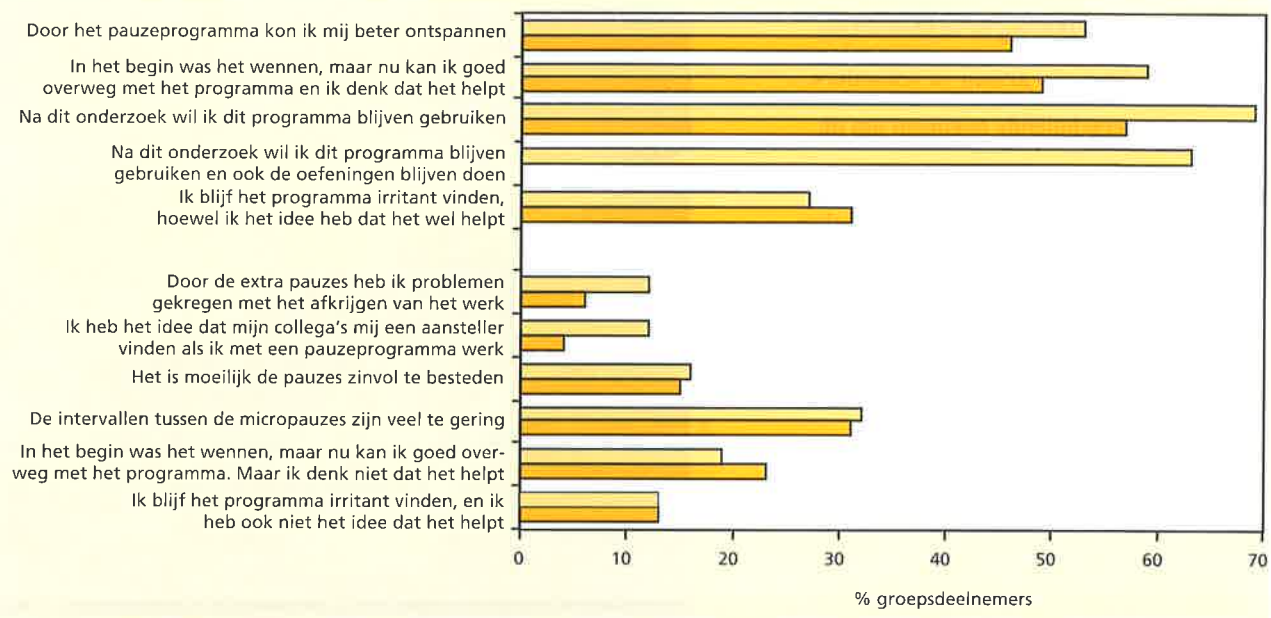
Tabel 2: De ernst van de klacht in de regio's nek/schouder en arm/hand/vingers voor en na de onderzoeksperiode.

		Controlegroep	Pauzeprogramma zonder oefeningen	Pauzeprogramma met oefeningen
Maximaal aangegeven ernst van klacht	voor	5,20	4,85	5,25
in een van de lichaamsregio's nek en schouders (op schaal van 1 tot 10)	na	3,47	3,35	3,52
	verschil	1,73	1,51	1,73
Maximaal aangegeven ernst van klacht	voor	4,89	5,19	4,97
in een van de lichaamsregio's vanaf bovenarmen tot vingers (op schaal 1 tot 10)	na	3,45	3,74	3,84
	verschil	1,44	1,45	1,13

De eerste conclusie is dat in een periode van acht weken de onderzochte pauze-softwaregebruikers vaker herstel en minder mensen verslechtering van bestaande klachten ervaren dan de personen die geen pauzesoftware gebruikten. In de beleving van mensen is er dus een positieve invloed van de pauzesoftware op hun klachtverloop. Tweede conclusie is, dat binnen dezelfde periode geen concreet positief effect van de pauzesoftware op de klacht is aangetoond. Evenmin, zo luidt de derde conclusie, is een positief effect aangetoond van het doen van oefeningen in de extra pauzes, noch op het ervaren herstel noch op de ernst van de klacht. Als laatste conclusie uit het onder-



Figuur 2: Bevindingen uit experimentele groepen over pauzesoftware



Figuur 3: Het percentage deelnemers dat bij enkele positieve en negatieve stellingen 'helemaal mee eens' of 'mee eens' aankruiste in de eerste experimentele groep (pauzes zonder oefeningen) en de tweede experimentele groep (pauzes met oefeningen).

zoek kan worden genoteerd dat de gebruikersverwachtingen ten aanzien van pauze-software vooraf niet hoog waren, met name van die zonder oefeningen. Echter, na ingebruikname is een groot aantal gebruikers tevreden over de pauzesoftware. Opvallend hoog (negentig procent) was het percentage deelnemers dat ook andere mensen met RSI zou aanraden de pauzesoftware te gebruiken.

De grote tevredenheid en het positieve effect op het 'ervaren herstel' zijn op zich al redenen voor bedrijven om pauzesoftware beschikbaar te stellen aan mensen met RSI-klachten, ook al is een concreet gunstig effect op de klacht niet wetenschappelijk aangetoond. Belangrijker is echter de conclusie dat de aanschaf van pauzesoftware niet de

aandacht moet afleiden van de andere risicofactoren in het gamma werkplek-organisatie-gedrag-individu. Een gezonde werkplek, een beheersbare werkdruk en een goede werksfeer blijven immers evenzeer belangrijk.

Michiel de Looze,
Swenneke van den Heuvel,
Vincent Hildebrandt
de auteurs zijn onderzoeker/adviseur bij TNO Arbeid, Hoofddorp

Literatuur

- Bergqvist, U., E. Wolgast, B. Nilsson, M. Voss, 'Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors', *Ergonomics* 38, 1995, 763-776
- Bongers, P.M., L. Hoogendoorn, M. de Ridder, 'Repetitive Strain Injuries I, Klachten en risicofactoren', *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde* 8, 1998, 227-33
- Galinsky T.L., N.G. Swansson, S.L. Sauter, J.J. Hurrell, L.M. Schleifer, 'A field study of supplementary rest breaks for data entry operators', *Ergonomics* 43, 2000, 622-638
- McLean, L., M. Tingley, R.N. Scott, J. Richards, 'Computer terminal work and the benefit of microbreaks', *Applied Ergonomics* 32, 2001, 225-237
- Punnett, L., U. Bergqvist, 'VDU work and upper extremity musculoskeletal disorders: a review of epidemiological findings', *National Institute for Working Life*, 1997

