

## **RSI voorkomen en verminderen**

Huub Pennock,  
Ergo-balans  
06-5203 1514  
[h.pennock@ergo-balans.nl](mailto:h.pennock@ergo-balans.nl)  
[www.ergo-balans.nl](http://www.ergo-balans.nl)  
september 2007



# Inhoud

Inhoud .....	2
Inleiding.....	3
Oorzaken RSI.....	3
1 Werktaken .....	4
2 Werkdruk .....	4
3 Werktijden.....	5
4 Werkplek.....	5
5 Software - usability.....	6
6 Werkgedrag .....	7
Factsheets werkgedrag en software - usability .....	8
1 Training en voorlichting over gebruik werkplek.....	9
2 Pauzesoftware .....	10
3 Trilmuis .....	11
4 Training en voorlichting gebruik toetsenbord en muis .....	12
5 Lifestyle .....	13
6 Opleiden ICT-ers in mens-computer-interactie.....	14
7 Quickscan software - usability.....	15

## Inleiding

Steeds meer werk gebeurt met de computer. De computer neemt ons veel uit handen, maar het bedienen ervan blijft mensenwerk. De gemiddelde werknemer werkt 3,5 uur per dag achter een beeldscherm. In de ICT is dit zelfs 7 u/dag, in het bankwezen 6,5 u/dag, architecten en ingenieursbureaus 5,5 u/dag en in de zakelijke dienstverlening 5 u/dag. Langdurig beeldschermwerk blijkt tot RSI klachten te leiden. Hoe meer beeldschermwerk hoe groter de kans op RSI. Het percentage medewerkers met RSI-klachten neemt nog steeds toe, vooral omdat het aantal medewerkers dat meer dan 5 uur per dag beeldschermwerk uitvoert toeneemt. In 2005 rapporteert 27% van alle medewerkers RSI-klachten. Hierbij zitten zowel beeldschermwerkers als niet beeldschermwerkers. (bron: arbobalans 2006).

Medewerkers met RSI klachten zijn minder productief, omdat het niet gebruiken van de computer de klacht verzacht en omdat ze vaker ziek zijn.

Investeren in gezondheid van beeldschermwerkers om RSI te voorkomen en de productiviteit te verhogen is een investering die lonend is. Bovendien verhoogt het het werkplezier en de kwaliteit van leven.

Naast de term RSI wordt tegenwoordig ook de term CANS (Complaints on Arm, Neck and Shoulders) of KANS (Klachten aan Arm, Nek of Schouders) gebruikt. Met RSI, CANS of KANS wordt dezelfde soort klachten bedoeld.

Om RSI aan te pakken is een totaalaanpak nodig die inspeelt op alle relevante factoren die RSI kunnen beïnvloeden. Aanbevolen wordt een aanpak die zich richt op het verminderen van combinaties van verschillende risico's. En vooral daar waar de blootstelling langdurig is. De belangrijkste verbeteringen zijn te halen door het verminderen van de tijdsduur, aanpakken van te hoge werkdruk, verbeteren van de software en stimuleren van gezond gedrag. Uiteraard is het niet mogelijk in een organisatie alles in één keer aan te pakken. Echter een aanpak die slechts één of enkele maatregelen bevat heeft beduidend minder effect.

In dit rapport worden allereerst beschreven welke 6 factoren RSI kunnen veroorzaken. Daarna worden de factoren werkgedrag en software uitgewerkt in fact sheets. Dit rapport kan daarmee van nut zijn voor elk bedrijf die RSI aan wil pakken. Ook kan dit rapport een aanzet zijn voor de discussie over de maatregelen die het beste passen bij het de organisatie en hoe de maatregelen zich tot elkaar verhouden. Ten slotte kan het inspiratie geven voor het maken van een arbocatalogus.

## Oorzaken RSI

De factoren welke RSI veroorzaken zijn zeer divers. Ze kunnen ingedeeld worden in 6 groepen te weten:

1. Werktaken
2. Werkdruk
3. Werktijden
4. Werkplek
5. Software - usability
6. Werkgedrag

## 1 Werktaken

Bij werktaken gaat het om de soort taken die een medewerker op een dag uitvoert, inclusief de aanwezigheid van individuele regelmogelijkheden. Een brede en afwisselende functie heeft naast uitvoerende taken ook zaken als werkvoorbereiding en ondersteuning en kent wisselende moeilijkheidsgraden. Verder heeft zo een functie autonome keuzemogelijkheden in werkvolgorde, werktempo of werkmethode en contactmogelijkheden met collega's en/of derden. Afwisselend werk ontstaat door het samenvoegen van meerdere taken in een functie. Als voorbereiding op het uitvoerende werk kan bijvoorbeeld eerst in werkoverleg het werk worden gepland, verdeeld en afgestemd. Ook kan uitvoerend werk worden uitgebreid met bijvoorbeeld kwaliteitscontrole van het uitgevoerde werk, administratie of het inwerken van collega's.

Afwisseling van taken heeft in het algemeen als voordeel dat medewerkers flexibeler inzetbaar zijn in het bedrijf. Ook kan de betrokkenheid bij het bedrijf verbeteren omdat men een breder inzicht heeft in de bedrijfsvoering en er meer mogelijkheden zijn voor andere functies. Tevens vermindert de kans op lichamelijke klachten doordat de eenzijdigheid wordt doorbroken die optreedt tijdens monotoon werk.

Hoe gevarieerder de functie, hoe minder risico op RSI en hoe minder inspanning er gedaan hoeft te worden op de hierna gelegen punten om tot een gezonde werksituatie op het gebied van RSI te komen. Vergelijk de RSI-risico's maar van een medewerker die alleen de hele dag gegevens invoert met die van een medewerker die op een dag een dusdanige afwisseling heeft dat hij 3 uur per overlegt, 3 uur per dag achter de PC zit en 2 uur per dag diverse werkzaamheden zoals controles uitvoert. Het is een utopie om dit laatste voor iedere medewerker te bereiken, maar er zijn zeker mogelijkheden verbetering in de huidige situatie in bedrijven door te voeren.

## 2 Werkdruk

Definitie werkdruk: "Van te hoge werkdruk is sprake als werknemers (bij een gegeven bezetting) structureel niet kunnen voldoen aan de kwantitatieve of kwalitatieve normen en niets kunnen of mogen veranderen aan de problemen of storingen die daar achter zitten, aan de normen die gesteld worden of aan de bezetting" (R.Nelemans, TNO Arbeid- 2000)".

Er is geen 'one-best-way' om te hoge werkdruk aan te pakken. Wat in de ene situatie een best practice is, hoeft dit in een andere situatie niet te zijn. In die zin is de aanpak van te hoge werkdruk voor iedere organisatie anders. Iedere organisatie moet zelf bekijken wat in welke situatie de beste oplossing is. Structurele aanpak van te hoge werkdruk begint bij het vroegtijdig signaleren en analyseren van oorzaken en gevolgen. Aansluitend ondersteunt een stappenplan de verdere aanpak.

Een effectieve aanpak van te hoge werkdruk bestaat uit een combinatie van maatregelen, die zowel op de organisatie als het individu zijn gericht. Maatregelen gericht op een goede bezetting (voldoende mensen **en** voldoende gekwalificeerde mensen) zijn de basis, maar onvoldoende voor de aanpak van te hoge werkdruk. Met organisatorische maatregelen kan in veel situaties te hoge werkdruk worden voorkomen.

Een participatieve aanpak, waarbij medewerkers, middenkader en management betrokken zijn geeft de grootste kans tot daadwerkelijke uitvoer van maatregelen. Het gaat er daarbij

met name om dat er iets gebeurt en in mindere mate wat er exact gebeurt. Met draagvlak is de kans dat er iets gebeurt en dat dit beklijft groter dan zonder draagvlak. Steun van het topmanagement is daarbij absoluut noodzakelijk

### **3 Werktijden**

Bij werktijden gaat het om de duur van het beeldschermgebonden werk en de onderbrekingen in het werk. Regelmatige en natuurlijke (= niet opgelegde) pauzes zijn nodig, maar ook beperking van het totaal aantal uren beeldschermwerk op een dag heeft grote invloed op het ontstaan van RSI-klachten. Deskundigen zijn het er over eens dat maximaal 4 uur per dag beeldschermwerk (inclusief het beeldschermwerk thuis) een grens is die voor de meeste werknemers gezondheidkundige klachten voorkomt. Hoe verder daarboven, hoe groter de kans op RSI-klachten.

In eenzijdige taken, die alleen uit beeldschermwerk bestaan is natuurlijke afwisseling niet aanwezig.

Maatregelen kunnen in vier niveaus worden opgesplitst:

1. Korte onderbrekingen van de statische activiteit; Zoals even verzitten in de stoel, even uitrekken, de hand van de muis halen, even met de nek draaien of de schouders rollen; hierbij kan het werk gewoon doorgaan
2. Zeer korte rustmomenten op de werkplek zelf (micro-pauzes van 20 seconden tot enkele minuten, bij voorkeur invullen met bewegingsoefeningen); hierbij wordt het werk kort onderbroken.
3. Geplande korte rustmomenten waarbij de werkplek wordt verlaten en/of elders werkzaamheden worden verricht (5 tot 10 minuten). In de Arbo-wet staat hierover dat een medewerker na 2 uur beeldschermwerk het werk af moet wisselen met andersoortige taken en als dat niet mogelijk is een pauze moet nemen van minimaal 10 minuten.
4. Beperking van de duur van het werk (in uren). Voor een bedrijf is het vaak eenvoudiger de totale duur van het werk te beperken voor dit soort eenzijdige taken door meer part-timers in dienst te nemen. Er zijn goede computerprogramma's (pauze-software of beeldschermtachograaf) in de handel die zelf aangeven wanneer het tijd is voor zo een pauze. De meeste van deze programma's zijn instelbaar aan de wensen van de medewerker en de karakteristieken van zijn taak.

### **4 Werkplek**

Een slecht ontwerp en/of inrichting van de werkplek en/of werkomgeving kan het werk extra belastend maken. Dat komt omdat werknemers in ongunstige werkhoudingen (kunnen) werken. Werken in een ongunstige werkhouding is het gevolg van een werkplek die niet goed is ingesteld of niet goed ingesteld kan worden. Hierdoor ontstaan niet-neutrale gewrichtstanden (Bijvoorbeeld werken met gedraaide nek, typen met gestrekte armen of achterovergebogen polsen).

Vaak wordt gedacht dat verbetering van de werkplek het meeste effect heeft om RSI-gerelateerde klachten te voorkomen. Preventief gezien is een goede beeldschermwerkplek echter niet het enige wat telt.

Voor mensen met RSI-klachten in fase 2 of 3 is een ergonomisch optimale werkplek essentieel. De werkplek kan in zulke situaties eventueel tijdelijk zeer vergaand worden aangepast bijvoorbeeld door zit-sta-werkplekken, meebewegende arm-ondersteuning of spraakherkenning.

Bij het ergonomisch inrichten van de werkplek gaat het bijvoorbeeld om de kwaliteit, plaatsing en kijkafstand van het beeldscherm.

## **5 Software - usability**

De software waarmee de medewerker zijn werk uitvoert heeft fysieke consequenties voor de uitvoering van het werk. Denk bijvoorbeeld aan:

- de hoeveelheid invoerhandelingen;
- de aard van de invoerhandelingen, zoals slepen (bewegen met ingedrukte muisknop) of het moeten klikken op erg kleine vlakjes;
- slecht leesbare letters met als gevolg een gespannen lichaamshouding omdat gebruikers gaan turen naar het scherm.

Minder zichtbaar, maar zeker zo belangrijk is de mentale belasting. Mentale belasting vermoeit en vermindert de concentratie. Bovendien verhoogt het de spierspanning in het lichaam merkbaar en daarmee de kans op fysieke klachten zoals RSI/CANS.

Software kan op allerlei manieren mentale belasting veroorzaken:

- bij een schermwisseling onthoudt de gebruiker de nodige informatie van het vorige scherm;
- het menselijk brein neemt alles waar wat op het scherm staat, zelfs al wordt het onbewust (automatisch) gefilterd op relevantie voor taakuitvoering;
- de gebruiker kan onzeker zijn over de acties van het computersysteem;
- er is onder- en overbelasting omdat taken mentaal saai zijn of juist te complex om te behappen.

De fysieke en mentale belasting zijn in sterke mate bepalend voor de productiviteit en kwaliteit van het werk. Het kost immers tijd om invoerhandelingen te verrichten of om een goede keuze te maken als de getoonde informatie de gebruiker laat twijfelen.

Kwaliteit is eveneens in het geding: onzekere, vermoeide, geërgerde gebruikers staan niet optimaal klanten te woord en bovendien is de kans op fouten groter.

Op den duur kan slechte software leiden tot extra verzuim door bijvoorbeeld hoofdpijn, tranende ogen, mentale belasting, vermoeidheid of RSI/CANS.

de mogelijkheid om tijdens het typen en/of muizen een zo ontspannen mogelijke werkhouding te creëren waarbij de grootte van de (statische) belasting zoveel mogelijk wordt beperkt,

- spiegelingen, daglicht, lichtwering en verlichting,
- kwaliteit en plaats invoermiddelen (als toetsenbord en muis),
- de werkstoel,
- de kantoorwerktafel,
- lawaai,
- binnenklimaat,
- accessoires als voetensteunen, documenthouders, armsteunen, headsets, e.d..

## **6 Werkgedrag**

Het werkgedrag van de medewerkers speelt een belangrijke rol:

- gebruikt de medewerker zijn pauzes,
- neemt hij de afwisseling indien het werk dit toelaat (medewerkers moeten zichzelf aanleren de aanvullende werkzaamheden zoals overleg, bellen, kopiëren, klantenbezoek niet op te sparen maar juist te spreiden),
- gebruikt hij of zij zijn werkplek en hulpmiddelen zoals deze bedoeld zijn,
- haalt hij zijn hand van de muis als hij deze niet nodig heeft,
- neemt de medewerker voldoende beweging naast het werk of tijdens het werk?
- De medewerker kan zelf bepalen of deze zijn of haar werkzaamheden op de minst belastende manier uitvoert, zoals afwisselen tussen links en rechts de muis gebruiken, meer functietoetsen gebruiken in plaats van de muis.
- Daarnaast behoort tot deze groep maatregelen de beweging die medewerkers zelf voor, tijdens en na het werk nemen, zoals bewegen in kantoor (lopen, traplopen etc.), bewegen rondom het werk (wandelen tijdens de lunch, fietsen naar het werk) en sporten en bewegen in werktijd, of de eigen tijd van de medewerker.

## Factsheets werkgedrag en software - usability

Hierna zijn factsheets beschreven die over werkgedrag en software – usability maatregelen beschrijven om RSI te voorkomen en te verminderen.

Het gaat daarbij om de volgende factsheets:

### Werkgedrag

1. Training en voorlichting over gebruik werkplek
2. Pauzesoftware
3. Trilmuis
4. Training en voorlichting gebruik toetsenbord en muis
5. Lifestyle

### Software - usability

6. Opleiden ICT-ers in mens-computer-interactie
7. Quickscan software - usability

## 1 Training en voorlichting over gebruik werkplek

Wat is het?	<p>Beeldschermwerkers voorlichten over de gezondheidsrisico's van hun werk en de wijze waarop zijn in hun werkgedrag en gebruik van de werkplek en hulpmiddelen gezondheidsproblemen kunnen voorkomen. De volgende onderdelen behoren zich in een voorlichtingstraject te bevinden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. Waar en in welke mate komt RSI voor,</li><li>. Hoe ontstaat RSI (oorzaken in het 5 W-model),</li><li>. Welke maatregelen zijn geschikt,</li><li>. Welke maatregelen kan je als werknemers uitvoeren,</li><li>. Hoe stel je goed je werkplek in,</li><li>. Waar kan de werknemer hulp krijgen bij problemen.</li></ul> <p>De voorlichting en training kunnen op verschillende manieren uitgevoerd worden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Groepsvoorlichting: voor een grote groep medewerkers wordt door middel van een presentatie en eventuele demonstratie voorgedaan hoe de werkplek moet worden ingesteld,</li><li>▪ Individuele voorlichting: hierbij bezoekt een werkplek-adviseur alle werknemers en geeft de voorlichting aan één of enkele werknemers tegelijk waarbij vervolgens de werkplekinstelling plaatsvindt,</li><li>▪ Periodieke rondgang waarbij alleen aan medewerkers die dat nodig hebben voorlichting en hulp bij werkplekinstelling wordt gegeven,</li><li>▪ Combinaties van de mogelijkheden.</li></ul>
Wat is het ergonomische effect?	Goede voorlichting kan leiden tot een juist ingestelde werkplek, goed gebruik van de hulpmiddelen en aannemen van het juiste werkgedrag waardoor kansen op RSI worden verkleind.
Wat is het efficiency effect?	Er is geen direct aantoonbaar efficiencyeffect.
Voor wie is het bedoeld?	Voor iedereen die meer dan 2 uur per dag beeldschermwerk verricht.
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Medewerkers met beginnende klachten zijn ontvankelijk om de kennis tot zich te nemen en nieuwe werkwijzen te leren,</li><li>▪ Medewerkers zijn sneller overtuigd als in de voorlichting een gewaardeerde collega met RSI verteld over zijn of haar ervaringen,</li><li>▪ Kleinere groepen bieden vaak meer gelegenheid individuele adviezen mee te geven,</li><li>▪ De voorlichting is op maat gemaakt naar de situatie en werkplekken van het bedrijf (foto's in het bedrijf gemaakt als toelichting),</li><li>▪ Nazorg: mogelijkheid hulp in te roepen voor het instellen van de werkplek wordt na de voorlichting structureel aangeboden.</li></ul> <p>Faalfactor:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ De voorlichting blijft algemeen en is niet toegespitst op de specifieke bedrijfssituatie,</li><li>▪ Er is geen nazorg en follow-up geregeld na de voorlichting.</li></ul>
Wat is de investering?	Opleiden van een eigen werkplekadviseur die de voorlichting en nazorg kan bieden of het inhuren van een externe ergonomoom die de voorlichting geeft. Een combinatie van beiden is ook goed mogelijk.
Hoe snel is het in te voeren?	Binnen enkele weken.

## 2 Pauzesoftware

Wat is het?	Onderzoek heeft uitgewezen dat langer dan vier uur per dag aan het beeldscherm werken veel sneller leidt tot gezondheidsklachten. Ook is gebleken dat het regelmatig houden van korte pauzes van tussen 20 seconden en 2 minuten een hele goede aanpak is om tijdens het werk te herstellen. Het vaker nemen van korte pauzes heeft een beter hersteleffect dat het de hele dag doorwerken en dan tussen de middag een uur pauze te nemen. Beter is het een half uur middagpauze te nemen en dan aanvullend tussendoor af en toe kort het werk te onderbreken. Hulp bij het pauzeren en het waarschuwen als er te veel beeldschermwerk op een dag wordt uitgevoerd kan gegeven worden door pauzesoftware zoals de beeldschermtachograaf.
Wat is het ergonomische effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belangrijk effect is dat de doorbloeding van nek, schouders en armen door het nemen van pauzes gestimuleerd wordt.</li> </ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er is geen direct aantoonbaar efficiencyeffect. Wel blijkt uit diverse onderzoeken dat er geen negatieve effecten zijn op de productiviteit door het uitvoeren van regelmatige pauzes.</li> </ul>
Voor wie is het bedoeld?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor iedereen die meer dan 2 uur per dag beeldschermwerk verricht.</li> <li>Het is preventief in te zetten voor medewerkers om te voorkomen dat zij te veel uur beeldschermwerk doen per dag en hun pauzes niet nemen.</li> <li>Het is curatief in te zetten voor medewerkers met klachten om te zorgen dat zij het aantal uur beeldschermwerk verminderen of te zorgen dat ze pauzes gaan nemen.</li> </ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Micropauzes zijn nog effectiever als er een paar oefeningen gedaan worden (armzwaaien, met de schouders draaien, even uitrekken etc). De software geeft hiervoor ook suggesties.</li> <li>Medewerkers die RSI-klachten hebben ervaren zijn meer gemotiveerd hun gedrag aan te passen en de pauzes in te passen in het werkpatroon.</li> </ul> <p>Faalfactor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Goede voorlichting over nut en noodzaak van het pauzeren is nodig. Bedrijven die pauzesoftware zonder gedegen voorlichting introduceren ervaren veel weerstand in het gebruik.</li> </ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deze zijn sterk afhankelijk van de soort pauzesoftware en met name het aantal licenties.</li> </ul>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Binnen enkele weken.</li> </ul>

<b>3 Trilmuis</b>	
Wat is het?	Een trilmuis kijkt of de hand op de muis ligt. Als men daarbij meer dan 12 seconden niets met de hand doet (klikken of scrollen) dan trilt hij zacht om de medewerker eraan te herinneren de hand van de muis weg te halen en daarmee zijn hand en arm te ontspannen.
Wat is het ergonomische effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doordat de hand niet onnodig op de muis ligt neemt de spanning in die periode in de armspieren af. Hierdoor verbetert de doorbloeding van de arm, nek en schouders, worden afvalstoffen beter afgevoerd en treedt minder overbelasting van spieren op.</li> </ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er is geen direct aantoonbaar efficiencyeffect. Onderzoek door TNO laat wel zien dat door gebruik van de trilmuis de productiviteit niet afneemt.</li> </ul>
Voor wie is het bedoeld?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voor alle medewerkers die meer dan 2 uur per dag beeldschermwerk uitvoeren.</li> <li>De trilmuis kan curatief worden ingezet bij mensen met klachten aan arm, nek en schouders. Doordat de totale tijd dat men de muis vasthoudt met 25% afneemt, worden de spieren minder lang statisch belast.</li> <li>Omdat de muis als een normale muis werkt is hij goed preventief in te zetten. De gemiddelde acceptatie bij eindgebruikers ligt rond de 80%, wat een brede invoering mogelijk maakt.</li> </ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De muis wijst de gebruiker er al binnen een dag op dat hij zijn hand vaak overbodig op de muis laat liggen.</li> <li>Door het uitvoeren van een pilot, waarbij medewerkers gedurende enkele weken met de muis werken, wordt de toegevoegde waarde van de trilmuis aan den lijve ervaren.</li> </ul> <p>Faalfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het duurt een tijdje (tot enkele weken) voordat de feedback leidt tot volledig automatisch weghalen van de hand (geconditioneerde reflex) De nieuwe gebruiker kan enige irritatie ervaren totdat deze fase wordt bereikt. Een kleine groep gebruikers irriteert zich ook na enkele weken gebruik dusdanig aan het trillen dat blijvend gebruik contraproductief is.</li> <li>Goede voorlichting over nut en noodzaak van de trilmuis is nodig. Bedrijven die de trilmuis zonder gedegen voorlichting introduceren ervaren soms weerstand in het gebruik.</li> </ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aanschaf van een trilmuis,</li> <li>Instructie aan de gebruikers. Dat kan online, individueel of in groepsverband.</li> </ul> <p>NB: er hoeft geen aparte software aangeschaft te worden of drivers geïnstalleerd te worden.</p>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Binnen enkele weken.</li> </ul>

#### **4 Training en voorlichting gebruik toetsenbord en muis**

Wat is het?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Medewerkers krijgen training in blind typen en gebruik toetsenbord in plaats van muis.</li></ul>
Wat is het ergonomische effect?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Toetsenbordgebruik is minder eenzijdig en statisch dan muisgebruik. Tevens hebben medewerkers bij muisgebruik de neiging de muis ook vast te houden als ze hem niet nodig hebben. Bij factsheet 3 staat beschreven hoe medewerkers leren hun hand van de muis te houden.</li></ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Blind typen gaat sneller dan typen met kijken naar de toetsen.</li><li>▪ Toetsenbordgebruik gaat sneller dan gebruik muis.</li></ul>
Voor wie is het bedoeld?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Voor alle medewerkers die meer dan 2 uur per dag beeldschermwerk uitvoeren.</li><li>▪ Een training blind typen is alleen preventief in te zetten, omdat tijdens het trainen de spierspanning door onwennigheid hoger is.</li><li>▪ Een training voor toetsenbordgebruik kan belastend zijn voor medewerkers die RSI-klachten hebben, waar werkdruk en werkstress een rol speelt. Dit omdat tijdens de training door het moeten onthouden van toetscombinaties de spierspanning kan toenemen.</li></ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ De gewoonte om alles met de muis te doen is niet makkelijk af te leren. Het aanleren van toetscombinaties gaat het beste door regelmatig gericht te oefenen en het repertoire langzaam uit te bouwen.</li></ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ De tijd en kosten voor een cursus blind typen.</li><li>▪ De tijd voor het aanleren van toetsenbordcombinaties en eventueel de kosten voor een online-cursus op dit gebied van hooguit enkele uren.</li></ul>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Binnen enkele weken.</li></ul>

<b>5 Lifestyle</b>	
Wat is het?	Medewerkers bevorderen een gezonde lifestyle aan te nemen. Dat betekent dat zij beter letten op hun voeding, niet roken, meer beweging nemen en stress proberen te voorkomen.
Wat is het ergonomische effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gezondere medewerkers zullen door een hogere belastbaarheid minder snel klachten ontwikkelen en daardoor minder snel aanleiding geven tot verzuim. Met name door meer bewegen wordt de statische belasting doorbroken en de individuele belastbaarheid verhoogd.</li> <li>▪ Tevens zullen medewerkers met een hogere belastbaarheid zich bij klachten sneller kunnen herstellen.</li> </ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een daling van de kosten van verzuim.</li> </ul>
Voor wie is het bedoeld?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alle medewerkers die langdurig zittend werk doen of anderszids eenzijdig belast worden.</li> <li>▪ Het stimuleren van lichamelijke activiteit kan RSI voorkomen dan wel verminderen.</li> </ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medewerkers kunnen de startsituatie vaststellen door een meting en een realistisch doel bepalen. Met tussentijdse metingen wordt de voortgang bepaald.</li> <li>▪ Professionele begeleiding bij het stellen van realistische doelen en de maatregelen om deze te bereiken.</li> <li>▪ Gedragsverandering vereist een lang traject met veel aangrijpingspunten zoals gezamenlijk sporten, gezonde voeding in kantine, health checks, (bedrijfs)fitness, gezondheidsvoorlichting, sportieve groepsactiviteiten, hulp bij stoppen met roken etc.</li> </ul> <p>Faalfactoren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maatregelen die generiek worden aangeboden, zullen grotendeels gebruikt worden door de medewerkers, die in hun vrije tijd ook al aandacht voor hun lifestyle hebben..</li> </ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Het inhuren van een gespecialiseerd bureau dat de alle ingrediënten van het lifestyle programma coördineert en uitvoert.</li> </ul>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enkele maanden voorbereidingstijd.</li> </ul>

## 6 Opleiden ICT-ers in mens-computer-interactie

Wat is het?	In een 2 daagse cursus mens-computer-interactie wordt aandacht besteed aan het ontwerpen en beoordelen van software in relatie tot de uit te voeren taak, waarbij gebruiksvriendelijkheid <b>en</b> productiviteit een prominente rol spelen. Sleutelwoorden daarin zijn: <i>effectief, efficiënt en voldoening gevend</i> .
Wat is het ergonomische effect?	Als het geleerde toegepast wordt in software: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ minder RSI door afname aantal handelingen en lagere belasting van de handelingen,</li> <li>▪ minder mentale belasting (uit zich in vermoeidheid en lagere concentratie) door minder gebruik geheugen, minder onzekerheid, juiste complexiteit en betere informatiepresentatie.</li> </ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Als het geleerde in de cursus toegepast wordt is (afhankelijk van de startsituatie in het bedrijf) enige tot aanzienlijke productiviteitsverbetering te halen.</li> </ul>
Voor wie is het bedoeld?	De opleiding is bedoeld voor automatiseerders, welke in hun dagelijks werk te maken hebben met: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ontwerp van nieuwe software,</li> <li>▪ aankoop van software,</li> <li>▪ aanpassing van bestaande software.</li> </ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	<p>Succesfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ draagvlak in de organisatie zowel bij deelnemers als het management.</li> <li>▪ In company training.</li> </ul> <p>Faalfactoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ platform/huisstijlrestricties: Als het platform waar de software op gebouwd wordt of de huisstijl restricties geeft, kunnen cursisten met het geleerde in beperktere mate aanpassingen doen.</li> <li>▪ Als alleen de bouwers (en niet de functioneel ontwerpers en architecten) getraind worden, zijn de mogelijkheden tot verbeteren beduidend minder.</li> </ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Studielast 20 uur. Kosten ongeveer € 1000,- inclusief overnachting. (In company: Vanaf 8 deelnemers is het goedkoper).</li> </ul>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Binnen enkele maanden toe te passen.</li> </ul>

## 7 Quickscan software - usability

Wat is het?	Een quickscan software ergonomie beoordeelt bestaande software in relatief korte tijd. Resultaat is dat de organisatie weet: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ in hoeverre de software ergonomisch geschikt is,</li><li>▪ op welke gebieden de verbetermogelijkheden liggen.</li></ul>
Wat is het ergonomische effect?	Indien de Quickscan leidt tot verbeteringen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ minder RSI door afname aantal handelingen en lagere belasting handelingen,</li><li>▪ minder mentale belasting (uit zich in vermoeidheid en lagere concentratie) door minder gebruik geheugen, minder onzekerheid, juiste complexiteit en betere informatiepresentatie.</li></ul>
Wat is het efficiency effect?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ De verbeteringen kunnen (afhankelijk van de uitgangssituatie) leiden tot enige of aanzienlijke productiviteitsverbetering en het maken van minder fouten.</li></ul>
Voor wie is het bedoeld?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Voor organisaties, welke invloed kunnen uitoefenen op de inhoud van de software waar de QuickScan op wordt toegepast.</li></ul>
Wat zijn de succes- en faalfactoren?	Succesfactoren: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Er is een keuze tussen verschillende software pakketten van gelijke functionaliteit,</li><li>▪ Men kan softwarebouwers aansturen op basis van eisen aan de gebruiksvriendelijkheid van de te bouwen applicatie,</li><li>▪ Op het moment dat de organisatie een quickscan wil gaan toepassen zorgen dat ICT en lijnmanagement direct betrokken zijn,</li></ul> Faalfactoren: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Het uitvoeren van een quickscan op zich leidt niet tot verbetering. Met de resultaten moet wel wat gebeuren.</li></ul>
Wat is de investering?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Het uitvoeren van een QuickScan usability kan vanaf 1.500,-- Euro uitgevoerd worden door een externe deskundige.</li></ul>
Hoe snel is het in te voeren?	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Binnen enkele weken.</li></ul>