

Arborisico's in de branche

**Informatie- en Communicatietechnologie
(ICT-branche)**

Hoofddorp
TNO Arbeid
Charles F. Lavell
maart 2003

Zoekprofiel ICT

Voor alle branches geldt: in alle bestanden is gezocht op literatuur vanaf 1998. Er is met nadruk naar nationale literatuur gezocht.

TNO Arbeid catalogus en de catalogus van het Ministerie van SZW

Eerst wordt de classificatiecode genoemd en daarachter tussen haakjes de omschrijving.

SBI code= 72*0 (computerservice- en informatietechnologiebureaus)

SBI code= 721 (adviesbureaus op het gebied van automatisering en systeemhuizen)

SBI code= 722 (systeemontwikkelings-, systeemanalyse- en programeerdiensten)

SBI code=

UDC code = 616.73 RSI

UDC code = 331.82 + 331.821 (arbeidsomstandigheden + ongezonde en gevaarlijke arbeidsomstandigheden)

UDC code = 613.62 (beroepsziekten)

UDC code = 331-057.16 (werknemers/personeel)

UDC code = 681.3* (computerindustrie, microcomputers PC, informatieverwerking, weergave en presentatie van informatie, computerprogrammering, computertalen, CAD CAM, digitale technieken en systemen, computersystemen, internet, beeldschermen. LCD's)

Samenvatting of titel = ICT

Samenvatting of titel = computerbedrijf*

Samenvatting of titel = computerindustr*

Samenvatting of titel = IT-bedrijf*

Samenvatting of titel = IT-technologie*

Picarta gezocht op de trefwoorden en op combinaties van onderstaande woorden

Computerbedrijf*

Computerindustr*

IT-bedrijf*

IT-technologie*

Arbeidsomstandigheden/werkomstandigheden

Beroepsziekten

Werknemer(s)/medewerker(s)

Ongelukken/ongevallen

Arbeidsveiligheid

Inleiding

De ICT-branche kan onderverdeeld worden in 3 verschillende deelbranches: Telecommunicatie; Kantoortechologie; 3) Informatietechnologie. In Nederland staan rond de 12.000 ICT-bedrijven geregistreerd, waarvan meer dan de helft eenmansbedrijven. Het is een typische midden- en kleinbedrijfbranche. Slechts een klein percentage van de bedrijven heeft meer dan 100 werknemers. De ICT-branche is in hoge mate een “mannenwereld”. Minder dan een vijfde van de werknemers is vrouw. Bijna 60 procent van de werknemers heeft een opleiding op hbo- of academisch niveau, terwijl voor alle branches samen dat maar voor een kwart van de werknemers geldt. In vergelijking met andere branches zijn werknemers relatief vaak gedetacheerd, dat willen zeggen werkzaam op een andere plaats bij een klant in plaats van in het bedrijf van de werkgever. Zes van de tien werknemers zijn nog geen 35 jaar. Oudere werknemers zijn duidelijk ondervertegenwoordigd: slechts één op de tien werknemers is ouder dan 45 jaar. Bedrijven in deze branche kennen, ten opzichte van andere sectoren, relatief vaak een vorm van prestatiebeloning.

De werkdruk in de computerbranche is hoog. Zeven van de tien werknemers in de branche geven aan dat ze wel eens te maken hebben met hoge tijdsdruk. De werkdruk is het hoogst bij bedrijven waar software wordt ontwikkeld en gedistribueerd.

RSI geldt als het grootste beroepsrisico in de ICT-branche. Bekende risicofactoren zijn: langdurig beeldschermwerk (meer dan vier tot zes uur), onvoldoende herstelmogelijkheden, ongunstige houdingen (gebogen of gedraaide nek, geheven bovenarmen, extreme polsstanden en natuurlijk repeterende bewegingen (veel buigen en draaien van de nek of polsen). Behalve deze fysieke factoren speelt ook psychosociale werkbelasting een rol. Hieronder vallen hoge taakeisen, werken onder tijdsdruk, hoge werkdruk, hoog ervaren werkbelasting/stress, gebrek aan regelmogelijkheden en gebrek aan steun van leidinggevenden of collega's.

In februari 2001 hebben de staatssecretaris van Sociale Zaken en de sociale partners een intentieverklaring “Aanpak RSI in de ICT-sector : preventie en vroegtijdige reïntegratie” getekend. Doelstelling was om binnen één jaar na de intentieverklaring tot ondertekening van een arboconvenant te komen. In januari 2003 was dat convenant nog niet tot stand gekomen.

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

Risicogroepen en effecten:

De wortels van bedrijven in de ICT-branche liggen in zeer verschillende bedrijfstakken, zoals de productie van elektronica (hardware), de handel in kantoormachines, de inrichting van kantoren, ontwikkeling van programma's en informatieverwerkende systemen en procedures. De markt is grofweg te onderscheiden in hardware-, software- en consultancybedrijven. De grenzen zijn echter diffuus. Leveranciers van computers en randapparatuur, software-ontwikkelaars, aanbieders van web- en telefoondiensten en IT-consultancybureaus bewegen zich in overlappende marktsegmenten.

De ICT-branche kan onderverdeeld worden in 3 verschillende deelbranches: Telecommunicatie; Kantoortechnologie; 3) Informatietechnologie. In Nederland staan rond de 12.000 ICT-bedrijven geregistreerd, waarvan meer dan de helft eenmansbedrijven.

Het is een typische midden- en kleinbedrijfbranche. Slechts een klein percentage van de bedrijven heeft meer dan 100 werknemers. Mede door de geringe omvang van de bedrijven is er nog nauwelijks een structurele arbozorg van de grond gekomen. Een andere factor is dat het imago van de branche lange tijd eenzijdig gericht was op de gunstige arbeidsvoorwaarden. Arbeidsinhoud en arbeidsomstandigheden kwamen duidelijk op het tweede plan.

De werkgelegenheid in de computerbranche is in de tweede helft van de jaren negentig van de vorige eeuw zeer sterk toegenomen en veel harder dan de totale werkgelegenheid gegroeid. In die periode nam de vraag naar diensten op het gebied van informatie- en communicatietechnologie (ICT) toe en hadden veel computerbedrijven moeite om geschikt personeel te vinden. Dat leidde tot een structureel personeelstekort met als gevolg een zeer hoge werkdruk in de branche.

Vanaf 2001 kwam de ommekeer. De ICT-branche betrad een periode van reorganisaties met als doel te bezuinigen, i.c. de kosten te drukken. Veel bedrijven in de sector hadden mensen aangenomen om de ongebreidelde groei in de periode daarvoor bij te kunnen houden. Na 2000 was de groei eruit of volgde zelfs een teruggang, de ICT-behoefte van organisaties namen aanzienlijk af, waardoor veel ICT-bedrijven met teveel mensen zitten. Diverse kleine ondernemingen hebben hun activiteiten inmiddels beëindigd of zijn failliet gegaan.

ICT'ers zijn minder tevreden dan voorheen. Klaagden ze de afgelopen jaren vooral over de hoge werkdruk, nu die druk is weggefallen mopperen ze vooral over verveling, het management en de bevriezing van salarissen en opleidingsbudgetten. Dat blijkt uit de 'Nationale Tevredenheidsindex' van onderzoeksbureau Effectory.

Vroeger klaagde deze groep medewerkers veel over de enorme werkdruk, die nog eens werd versterkt door de krapte op de arbeidsmarkt en de relatief hoge uitval door onder meer RSI en burnouts. Nu de druk inmiddels grotendeels is weggefallen, zitten er veel mensen op de bank. Dit heeft tot gevolg dat mensen zich vervelen en dat leidt weer tot nog grotere onvrede, omdat mensen niet meer kunnen doen wat ze echt leuk vinden, aldus het onderzoeksbureau.

Automatiseerders zijn met name negatiever gaan denken over de organisatie waar ze voor werken. Volgens Effectory komt dit omdat organisaties nu een ander, minder prettig gezicht moeten laten zien. "De afgelopen jaren werden werknemers verwend. Door de schaarste konden ICT'ers veel eisen van organisaties. En wanneer iets niet beviel waren er tien andere organisaties waar men zo aan de slag kon. Als je het niet leuk meer vond, dan ging je toch gewoon wat anders doen?", schetst Effectory de toenmalige situatie. Maar dat tijdperk is over. Salarissen worden bevroren, opleidingsbudgetten ingekrompen, banen staan op de tocht en mensen zitten zonder werk. Managers die niets anders hebben meegemaakt dan de hype, moeten nu opeens 'slecht nieuws gesprekken' gaan voeren. En dat wordt lang niet altijd goed aangepakt. Dat leidt niet alleen tot onvrede bij medewerkers, maar ook bij de manager zelf, omdat hij het ontzettend moeilijk en vervelend vindt om zulke gesprekken te moeten

voeren, aldus Effectory.

De ICT-branche is in hoge mate een “mannenwereld”. Minder dan een vijfde van de werknemers is vrouw. Bijna 60 procent van de werknemers heeft een opleiding op hbo- of academisch niveau, terwijl voor alle branches samen dat maar voor een kwart van de werknemers geldt. **Werknemers die hardware onderhouden** hebben veelal een MBO-vooropleiding en werken onder relatief slechte werkomstandigheden.

Zes van de tien werknemers zijn jonger dan 35 jaar. Oudere werknemers zijn duidelijk ondervertegenwoordigd: slechts één op de tien werknemers is ouder dan 45 jaar.

Bedrijven in deze branche kennen, ten opzichte van andere sectoren, relatief vaak een vorm van prestatiebeloning.

Bij bedrijven in de computerbranche valt vooral het sterke verband op met de managementfilosofie in het bedrijf. Deze heeft grote gevolgen voor de kwaliteit van de arbeid. In een bedrijf dat kwaliteit wenst te leveren, blijkt ook de kwaliteit van de arbeid – maar dan vooral de arbeidsinhoud en de arbeidsverhoudingen – veel beter te zijn dan in bedrijven die de kosten of snelheid benadrukken. Met name in bedrijven die al langer bestaan en die financieel sterk zijn, legt het management het accent op kwaliteit.

In vergelijking met andere branches zijn werknemers relatief vaak gedetacheerd, dat willen zeggen werkzaam op een andere plaats bij een klant in plaats van in het bedrijf van de werkgever.

Adviesbureaus en IT-bedrijven gaan voorop als het om flexibele (roulerende) werkplekken gaat. Omdat de medewerkers veel bij de klant zijn, is een vaste werkplek op kantoor geen dagelijkse noodzaak.

Medewerkers die zeer veel gedetacheerd zijn (meer dan 90% van hun werktijd elders doorbrengen), ondervinden gevolgen voor de binding met het eigen bedrijf. Zij kunnen meer misverstanden en conflicten in hun werksituatie ervaren dan de overige medewerkers.

Ook worden er in de computerbranche grote afstanden afgelegd, vooral per auto. Met deze manier van reizen kan veel tijd en energie verloren gaan, die productiever kan worden ingezet.

In de computerbranche komt veel telewerk voor of worden regelmatig experimenten met telewerk uitgevoerd. **Medewerkers die veel telewerken** (meer dan 50% van hun werktijd), ondervinden gevolgen voor de binding met het eigen bedrijf. Zij kunnen misverstanden en conflicten in hun werksituatie ervaren, vooral als het management het vertrouwen mist in de eigen verantwoordelijkheden en de zelfstandigheid van de medewerkers die telewerken.

Uit onderzoek van de arbeidsinspectie in 1999 blijkt dat de voorgeschreven risico-inventarisatie in de ICT-branche procentueel gezien minder vaak wordt aangetroffen dan in het gehele Nederlandse bedrijfsleven.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
Personeelsoverschot door economische malaise.	Medewerkers omscholen of een opleiding laten volgen die gericht is op (nieuwe) wensen en behoeften van de markt. Een sociaal plan opstellen in afstemming en overleg met ondernemingsraad en vakbeweging.
Imago van de branche eenzijdig gericht op de gunstige arbeidsvoorwaarden.	Voorlichtingscampagne voeren, waarin meer nadruk op de arbeidsinhoud wordt gelegd.

	Meer aandacht voor arbeidsomstandigheden.
Medewerkers die zeer veel gedetacheerd zijn.	Detacheringsfunctie over twee werknemers verdelen. Contact met gedetacheerde medewerker vergroten door regelmatig overleg op kantoor.
Veel reizen per auto.	Een goed planningsysteem invoeren, waarmee die reizen gereduceerd worden, bijvoorbeeld bij het toekennen van opdrachten rekening houden met de woonplaats van de medewerker.
Medewerkers die veel telewerken.	Contact met telewerker vergroten door regelmatig overleg op kantoor. Niet meer dan 2 á 2,5 dag telewerk per medewerker.
Oude, hiërarchische organisatiestructuren. Management dat onvoldoende vertrouwen heeft in telewerk(er).	Medewerkers afrekenen op doelstellingen die ze moeten halen (management by objectives) en de bijdrage die ze aan de organisatie leveren (balanced score-card).
Gebrekkige communicatie tussen kantoor en telewerker.	Duidelijke afspraken maken over bereikbaarheid van de telewerker, de arbeidsomstandigheden waaronder gewerkt mag worden, het maximaal aantal telewerkdagen en de onkostenvergoeding.

2 Inrichting arbeidsplaatsen (o.a. vluchtwegen, kledruimtes en bouwkundige voorzieningen)

Risicogroepen en effecten:
Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

3 Gevaarlijke stoffen

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

4 Biologische agentia

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

5 Fysieke belasting

Risicogroepen en effecten:

Onderzoek van de Arbeidsinspectie in 1999 toont aan dat er in 12% van de bedrijven in de ICT-branche werknemers zijn die regelmatig repeterend werk uitvoeren. Voor beeldschermwerk bedraagt dit percentage 89%. Het totale percentage bedrijven waarin het risico van RSI aanwezig is door repeterend en/of beeldschermwerk is 90%. Het percentage bedrijven dat maatregelen heeft genomen ter voorkoming van blootstelling aan het RSI-risico is, volgens de Arbeidsinspectie, duidelijk lager dan het landelijke percentage.

Niet voor niets geldt RSI als het grootste beroepsrisico in de ICT-branche. De in hoofdstuk 12 genoemde intentieverklaringen en arboconvenant richten zich vooral op dit risico. Onder RSI (Repetitive Strain Injuries) wordt verstaan: “een tot beperkingen of participatieproblemen leidend multifactorieel bepaald klachtensyndroom aan nek, bovenrug, schouder, boven- of onderarm, elleboog, pols of hand of een combinatie, gekenmerkt door een verstoring van de balans tussen belasting en belastbaarheid, voorafgegaan door activiteiten met herhaalde bewegingen of een statische houding van één of meer van de genoemde lichaamsdelen” (RSI. – Den Haag : Gezondheidsraad, 2000).

RSI wordt veroorzaakt door chronische (repeterende of statische) overbelasting. Maatregelen om RSI te voorkomen moeten zich vooral richten op situaties waarin combinaties van verschillende risico's zich voordoen en waar de blootstelling langdurig is: een brede, integrale aanpak is aan te raden. Uit epidemiologisch onderzoek is bekend dat bij het ontstaan van RSI met name fysieke werkbelasting een rol speelt.

Bekende risicofactoren zijn: langdurig beeldschermwerk (meer dan vier tot zes uur), onvoldoende herstel mogelijkheden, ongunstige houdingen (gebogen of gedraaide nek, geheven bovenarmen, extreme polsstanden en natuurlijk repeterende bewegingen (veel buigen en draaien van de nek of polsen). Behalve deze fysieke factoren speelt ook psychosociale werkbelasting een rol. Hieronder vallen hoge taakeisen, werken onder tijdsdruk, hoge werkdruk, hoog ervaren werkbelasting/stress, gebrek aan regelmogelijkheden en gebrek aan steun van leidinggevenden of collega's. Tenslotte is aangetoond dat ook persoonsgebonden factoren bijdragen aan een verhoging van de kans op RSI. Eén van die factoren is geslacht (vrouwen hebben meer kans op RSI), een ander het dragen van –met name halve of bifocale- brillen. Ook zijn de deskundigen van mening dat factoren als perfectionisme, het niet kunnen stellen van grenzen, de individuele belastbaarheid (lichaamsbouw, algemene conditie) en de individuele werktechniek van belang kunnen zijn.

Psychosociale risicofactoren zijn niet te beschouwen als risicofactoren die op zichzelf (dus zonder de aanwezigheid van fysieke risicofactoren) leiden tot RSI-klachten. Wel kunnen de psychosociale risicofactoren in combinatie met fysieke factoren de kans op het optreden van RSI vergroten.

Door alle (media)aandacht voor de ernstige vormen die RSI kan aannemen, zijn maatregelen vaak gericht op het snel onderkennen van klachten en de reductie daarvan. Bij medewerkers zonder RSI vragen de maatregelen om aandacht voor RSI. Deze medewerkers stappen mogelijk eerder naar een arts als zij klachten krijgen. Naar verwachting leiden de maatregelen er niet toe dat klachten niet meer ontstaan.

De resultaten van een grootscheepse campagne in 1999 bij Rabofacet, het IT-bedrijf van de Rabobank Groep, illustreren dit. De campagne richtte zich op een vermindering van de klachten en het verzuim door klachten, een verhoging van het bewustzijn (gedefinieerd als correcte inschatting van risico) en een vergroting van de kennis over RSI. Naast voorlichting in de vorm van bijeenkomsten waren er voor de 1400 beeldschermwerkers werkplekscans, een pauzeprogramma op de pc en een helpdesk. Uit de nameting, een half jaar na afloop, bleek er geen vermindering van de klachten en het hieraan gerelateerde verzuim. Wel nam de kennis over RSI toe.

Veel bedrijven investeren in het kader van RSI-preventie in instelbaar en verstelbaar meubilair; goed meubilair geldt als voorwaarde om gezond te kunnen werken. Maar uit risico-inventarisaties van de (interne) arbodienst van de Rabobank blijkt dat, ondanks uitgebreide voorlichtingsbijeenkomsten, veel medewerkers de instel- en verstelmogelijkheden van hun meubilair niet benutten. De resultaten van RI&E-vragenlijstonderzoek onder 2300 medewerkers van lokale Rabobanken laten zien dat 46 procent van de beeldschermwerkers niet recht achter zijn beeldscherm werkt. Het vragenlijstonderzoek laat tevens zien dat 33 procent van de beeldschermwerkers iedere twee uur niet met ander werk of een pauze afwisselt. Gedrag is daarmee de cruciale factor in het wel of niet op een gezonde manier werken.

Software-ontwikkelaars zijn een risicogroep. Zij werken veelal langdurig in dezelfde houding, waardoor er klachten aan het bewegingsapparaat kunnen ontstaan.

Bij **assemblagefuncties (hardware)** gaat het vaak om routinematige handelingen met weinig regelmogelijkheden.

Medewerkers die veel en lang achter het beeldscherm werken, en dan met name degene die met intensieve data-entry belast zijn, lopen een verhoogd risico op RSI, een aantal specifieke pees-, zenuw- en spiergerelateerde aandoeningen van nek, schouder, armen en handen. Soms spreekt men van RSI als het gaat om specifieke klachten van nek, schouder, ellebogen of polsen, dat wil zeggen algemene symptomen (pijn, prikkeling, ongemak, vermoeidheid) zonder dat een specifieke diagnose kan worden gesteld.

Het ontwikkelen van RSI-gerelateerde klachten blijkt recht evenredig samen te hangen met het aantal uren dat gemiddeld per dag achter het beeldscherm wordt gewerkt. Werknemers die langer achter het beeldscherm werken, hebben namelijk vaker klachten.

Verder hangen vooral factoren die te maken hebben met werkstress duidelijk samen met RSI-klachten. Beeldschermwerkers die doorgaans onder grote tijdsdruk werken of in korte tijd veel werk moeten verrichten lopen een grotere kans op klachten. Ook **werknemers die hun werk niet naar eigen believen kunnen onderbreken en degenen die hun werk als eentonig ervaren** lopen een verhoogd risico. Tenslotte zijn beeldschermwerkers met hoge taakeisen in combinatie met weinig steun van leidinggevenden een risicogroep.

Nekklachten hangen meestal samen met het aantal uren beeldschermarbeid en gebrek aan ondersteuning van de leidinggevende. Schouder-, elleboog-, pols- en armklachten zijn gerelateerd aan veelvuldig buigen en/of draaien van de pols en hoge taakeisen/werkdruk (schouderklachten) of ondersteuning door collega's (polsklachten).

Vrijwel alle klachten nemen waarschijnlijk sterk toe met de leeftijd, en vrouwen vormen in het algemeen een grotere risicogroep dan mannen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
Relatief grote kans op het ontstaan van RSI gerelateerde aandoeningen bij medewerkers in de branche	RSI-beleid Maatregelen om RSI te voorkomen moeten zich vooral richten op situaties waarin combinaties van verschillende risico's zich voordoen en waar de blootstelling langdurig is. Voorts moeten operationele maatregelen zijn ingebed in een gedegen RSI-beleid, dat weer een plaats moet krijgen binnen het bestaande arbobeleid; er moet draagvlak komen in de organisatie. Dit betekent onder meer voldoende tijd en geld reserveren voor de RSI-aanpak. Daarbij moeten de verschillende arborisico's

zoveel mogelijk in een integrale aanpak worden opgenomen, waarbij met name ook aandacht is voor de werkdrukfactoren die een rol kunnen spelen in het ontstaan van RSI. Nadruk moet liggen op organisatorische maatregelen als aanpassing van het werkproces, het toevoegen van nieuwe taken en vaker afwisselen van taken. Daarnaast is regelmatig pauzeren van belang. De aanpak moet participatief zijn. Werknemers moeten vanaf het begin betrokken zijn bij het bedenken en invoeren van maatregelen. Voor het behouden van draagvlak is continu terugkerende aandacht voor RSI en de gekozen maatregelen cruciaal.

Risico-inventarisatie

Een praktische (eerste) stap is het inventariseren van het aantal werknemers met (al dan niet beginnende) RSI-klachten en van de risicofactoren (RI&E, PAGO). Bij een "RSI-inventarisatie" kunnen de volgende risicofactoren een rol spelen:

- Repeterende arbeid;
- langdurige statische belasting;
- (lange) werktijden/onvoldoende pauze;
- hoge werkdruk/piekbelasting;
- een slecht ingerichte werkplek;
- slecht onderhouden gereedschap/instrumenten;
- hand-armtrillingen;
- koud klimaat.

Communicatie

Als deze informatie te weinig specifiek is, is nader onderzoek noodzakelijk. De arbodienst kan hierbij een belangrijke rol spelen, waarbij het van belang is dat bedrijf en arbodienst vooraf goede afspraken maken over het opzetten en uitvoeren van het onderzoek. Tenslotte geldt als gewenste beleidsmaatregel de zorg voor goede communicatie en voldoende kennis en vaardigheden binnen de organisatie. Werknemers en management moeten goed op de hoogte zijn van de mogelijke risico's en maatregelen. Ook moeten ze weten waar ze terecht kunnen met eventuele klachten of gesignaleerde risico's.

Operationele maatregelen

- Meubilair en hulpmiddelen: goed vormgegeven en goed ingesteld meubilair verbetert de werkhouding en ondersteuning van het lichaam;
- Computer(middelen): 'ergonomische' muis, invoer van gegevens middels spraakherkenning enz.;
- Instelling van werkplek: Een goede instelling van de werkplek kan de werkhouding van nek, rug en armen en de ondersteuning van rug en armen

	<p>verbeteren;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkomgeving: factoren als slechte verlichting, spiegelingen in het scherm, te koude of tochtige omgeving, lawaai en onvoldoende werkruimte kunnen leiden tot een gespannen werkhouding (zie ook hoofdstuk 6); - Aanpassen van werkproces of takenpakket: dit maakt het mogelijk het aantal beeldschermuren van een medewerker te beperken; met een betere taakvariate (meer verschillende taken of een beperkt aantal taken vaker afwisselen) kan voor meer herstelmomenten zorgen; - Werk- en rusttijden: het toevoegen van korte pauzes helpt de statische belasting doorbreken, terwijl ook het aantal herstelmomenten toeneemt; - Stimuleren van bewegen: meer bewegen doorbreekt de statische belasting en verhoogt de individuele belastbaarheid; - Voorlichting en training: deze vormen een onmisbaar onderdeel van de aanpak, omdat werknemers de maatregelen niet zullen gebruiken of toepassen als zij onvoldoende kennis hebben over het belang en de mogelijkheden ervan. <p>Combinatie van maatregelen Een maatregel op zich is nooit voldoende. Het gaat om een combinatie van maatregelen en oplossingen. Het drastisch aanpassen van de werkplek bijvoorbeeld is onvoldoende: je kunt een goede stoel hebben, maar er slecht op zitten. Het gaat bij dit voorbeeld om de combinatie van een andere werkhouding, een andere manier van werken aanleren en een goede werkplek.</p>
<p>Veel in dezelfde houding werken, zoals veel zitten en in gebogen en gedraaide houding werken.</p>	<p>Werk-rustschema hanteren, taken afwisselen en ergonomische maatregelen nemen, zoals het doorvoeren van werkplekaanpassingen. Dynamische stoelen en zit-statafels leiden tot meer houdingsvariatie en meer comfort. Het gebruik van documenthouders leidt tot vermindering van nekbelasting.</p>
<p>Ongunstige houdingen van de pols (zijwaartse buiging en extensie) en werken met geheven armen en gebogen nek bij beeldschermwerk. Ergonomisch onverantwoorde inrichting van de werkplek</p>	<p>Een regelmatig onder de aandacht brengen van de juiste werkhouding. Medewerkers een cursus ergonomie (laten) volgen gericht op instructie en training op werkhouding en werktechniek van beeldschermwerkers. Juiste opstelling van het beeldscherm en aanpassing van de werkhoogte (aan de lichaamsafmetingen van de medewerker).</p>

Langdurig en intensief beeldschermwerk.	<p>Niet langer dan 5 tot 6 uur per dag achter het beeldscherm werken.</p> <p>Aandacht aan de inrichting van de werkplek geven: voldoende werkruimte en ergonomisch verantwoord meubilair.</p> <p>Gebruik van hulpmiddelen als polssteuntje, voetenbankje, documenthouder, beeldschermverhoger en beeldschermtachograaf.</p> <p>Werk-rustschema hanteren; regelmatig onderbreken van het werk middels het kort en vaak pauzeren.</p>
Beeldschermwerk dat onder continue tijdsdruk wordt verricht.	Medewerkers een cursus laten volgen waarin zij beter leren omgaan met werkdruk en werkstress.
Beeldschermwerk dat door medewerkers als eentonig wordt ervaren.	Medewerkers meer verschillende taken geven door taken meer te rouleren of taken toe te voegen. Verlagen van het werktempo.
Routinematige handelingen met weinig regelmogelijkheden.	Meer zelfstandigheid, teamwork en projectwerk invoeren.
Hoge taakeisen in combinatie met weinig steun van leidinggevendenden.	Een andere planning maken. Veranderen van taakeisen en werkafspraken.
Onvoldoende bewustwording en onvoldoende voorzorgsmaatregelen inzake RSI.	<p>Voorlichtingscampagnes en –actualiteiten volgen, interne bedrijfsvoorlichting geven en een preventief beleid binnen de organisatie voeren.</p> <p>Actieve individuele training leidt tot meer effect dan groepstraining en voorlichting en kan tot een vermindering van de klachten leiden. Eenmalige voorlichting leidt wel tot meer ergonomische kennis, maar die blijft slechts beperkt tot de toepassing van die kennis, bijvoorbeeld het goed instellen van de werkplek. Herhaling van de voorlichting is dus van belang.</p>
Bij langdurig computerwerk (meer dan 4 uur per dag) onvoldoende (extra) pauzes nemen	<p>Extra tussentijdse pauzes om lichamelijke vermoeidheid te beperken. Het gaat dan om frequente micropauzes (bijvoorbeeld elke tien minuten enkele seconden pauze) en langere macropauzes (rustpauzes van bijvoorbeeld viermaal per dag vijf minuten onderbreking).</p> <p>Onderzoeksgegevens steunen het advies om ieder uur tenminste 5 minuten pauze te nemen. Daarnaast lijkt het van belang werknemers ook een iets langere (minimaal 10 minuten) ochtend- en middagpauze te laten houden, om hen de gelegenheid te geven even van de werkplek te lopen. Ter ondersteuning pauzesoftware aanschaffen, die computergebruikers verplicht tot regelmatig pauzeren, al dan niet met instructies voor werkonderbrekende lichaams oefeningen.</p> <p>Uit onderzoek blijkt dat additionele korte pauzes bij repeterend werk leiden tot minder lichamelijke klachten</p>

	en/of een hogere productiviteit.
Het niet herkennen van klachten die op RSI kunnen wijzen	<p>Het is van groot belang om al bij de eerste signalen (tintelingen, pijnlijke polsen, regelmatige nekklachten) in actie te komen en de klachten serieus te nemen.</p> <p>RSI kan in verschillende gradaties voorkomen. Een gebruikelijke indeling is het 3-fasenmodel: In fase 1 heeft een werknemer alleen pijn tijdens het werk; soms als een soort vermoeidheid, soms als een soort kramp. In sommige gevallen ontstaat juist een soort gevoelloosheid. Meestal is de pijn duidelijk aan te wijzen, en hangt deze duidelijk samen met bepaalde werkzaamheden. Over het algemeen zijn de klachten snel over als het werk erop zit; In fase 2 nemen de klachten ernstiger vormen aan, bijvoorbeeld krachtverlies of scherpe pijn. De klachten verdwijnen niet snel en zijn ook na het werk niet direct verdwenen; In fase 3 is sprake van zeer ernstige klachten: chronische pijn, een tintelend gevoel alsof er met naalden in de arm wordt geprikt, en functieverlies tot zelfs volledige uitval van lichamelijke functies. De klachten gaan nooit meer weg, en de schade is nooit meer helemaal te genezen.</p>
Ondanks diverse preventiemaatregelen tegen RSI (meubilair, hulpmiddelen, pauzeprogramma's, voorlichting enz.) maakt een relatief groot aantal medewerkers geen juist of onvoldoende gebruik ervan en/of schatten zij het eigen RSI-risico laag in.	<p>Gedragsverandering moet centraal staan. Die gedragsverandering kan alleen tot stand komen als medewerkers de noodzaak ervan inzien. Campagnes voor gedragsverandering moeten niet uitsluitend zijn gericht op het voorkomen van RSI. Bij preventie moet de aandacht zich dan ook richten op gezondheid in plaats van op de klachten en de aandoening. Het grote voordeel hiervan is dat het beleid zich richt op wat gewenst is, in plaats van wat een werkgever niet wil of niet verwacht te krijgen.</p> <p>Gezondheid en gezond gedrag als norm stellen is de essentie van deze vorm van primaire interventie. Een dergelijke aanpak betekent voor veel organisaties een ingrijpende gedrags- en cultuurverandering. Kiezen voor gezondheid door gezond gedrag betekent dat medewerkers verantwoordelijkheid voor de eigen gezondheid nemen. Dat moet wel gepaard gaan met een duidelijke invulling van de verantwoordelijkheid van de leidinggevende. Voorwaarde voor iedere gedrags- of cultuurverandering is uiteraard dat er draagvlak is bij alle spelers in het veld te beginnen bij de leiding.</p>

6 Fysische factoren (o.a. geluid, trillingen, straling, klimaat, verlichting en uitzicht)

Risicogroepen en effecten:

Werknemers die veel en intensief op het beeldscherm moeten kijken, hebben kans op klachten van “eye-strain”, zoals vermoeidheid en irritatie van de ogen. Ook beperkingen van het optische systeem, zoals moeite met scherpstellen, en wazig zien op het beeldscherm, is een mogelijk effect. Tenslotte kan ook hoofdpijn optreden. Een extra risicogroep vormen medewerkers vanaf 45 jaar en/of degenen die afwisselend van het scherm en van tekst op papier moeten lezen.

Medewerkers die in onvoldoende licht aan beeldscherm of andere computerapparatuur werken, en daardoor ingespannen naar het object moeten turen, kunnen ogen en spieren langdurig belasten met het risico op oogklachten, hoofdpijn en klachten aan het bewegingsapparaat.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
Veel en intensief op het beeldscherm kijken, eventueel in voortdurende afwisseling met het lezen van tekst op papier.	Gebruik van een zogenaamde beeldschermbril. Papieren tekst op documenthouder plaatsen. Voldoende en goed licht.
Onvoldoende (te zwak, te sterk, weerspiegelend enz.) licht bij het werken aan beeldschermen en andere computerapparatuur.	Zorgen voor voldoende en gericht (kunst)licht. Bij inrichting van de werkplek rekening houden met de juiste (daglicht)inval.

7 Arbeidsmiddelen (o.a. gereedschappen, machines)

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

8 Specifieke werkzaamheden (zoals laden, lossen, onderhoud, asbestsloop e.d.)

Risicogroepen en effecten:

-

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

9 Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheids- en gezondheidssignalering

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

Risicogroepen en effecten:

De werkdruk in de computerbranche is hoog. Zeven van de tien werknemers in de branche geven aan dat ze wel eens te maken hebben met hoge tijdsdruk. De werkdruk is het hoogst bij bedrijven waar software wordt ontwikkeld en gedistribueerd.

Veel **automatiseringsdeskundigen** werken projectmatig, vaak tewerkgesteld bij de klant. Dat heeft lange werkdagen en reistijden tot gevolg, met overspannenheid en stress als mogelijk gevolg.

Verder is prestatieloon gangbaar in de branche. Kleine fouten in een programma kunnen grote financiële gevolgen hebben voor een klant. Dat kan weer extra stress veroorzaken.

Door de snelle ontwikkelingen in het vakgebied moet er voortdurend bijgeschoold worden. Vaak moet dat in eigen tijd gebeuren.

Er is een negatief verband tussen de tevredenheid met de arbeidsinhoud en de arbeidsverhouding en de mogelijkheid die er is voor deeltijdwerk. Werknemers die een inhoudelijk goede functie hebben, achten het minder vaak mogelijk om deze functie ook in deeltijd te vervullen.

Een onderzoek van FNV Bondgenoten en het automatiseringsvakblad *Computable* onder werknemers in de branche laat zien dat bijna alle medewerkers werken bij een bedrijf dat een 40-urige werkweek kent. Een kleine groep werkt in een bedrijf met een 38-urige werkweek. Behalve dat de werkweek langer is dan gemiddeld in Nederland zijn er ook meer full-timers in de branche werkzaam dan elders. Gemiddeld kost de reistijd van huis naar werk 51 minuten (enkele reis). Zeven op de tien medewerkers hebben elke dag ongeveer dezelfde reistijd, bij de overigen varieert dit. Er worden in vergelijking met de rest van Nederland behoorlijk lange reistijden gemaakt. Tellen we daar de lange werktijd bij op dan houden ICT-ers duidelijk minder privé-tijd over dan anderen.

De werktijden in de branche zijn namelijk lang. Er wordt veel overgewerkt en werkdagen van 10 uur of langer zijn eerder regel dan uitzondering. Het onderzoek laat verder nog zien dat er weinig in deeltijd wordt gewerkt en dat overwerk als heel “normaal” wordt ervaren. Toch kan het werk soms niet goed worden afgerond binnen de vastgestelde werktijd. Van de medewerkers wordt daarom vooral verwacht dat ze hun werk afkrijgen en voldoende output leveren.

In het onderzoek van FNV Bondgenoten en het automatiseringsvakblad *Computable* komt de mogelijkheid om in deeltijd te werken als de grootste wens van ICT-medewerkers naar voren. Op de tweede plaats noemen de medewerkers het aanpakken van de arbeidsomstandigheden en het vermijden van tijdsdruk. Uit het onderzoek blijkt verder dat vooral **vrouwen en hoger opgeleiden** willen dat het mogelijk wordt om in deeltijd te werken. Vooral vrouwen hebben een voorkeur voor het kunnen compenseren van overwerk in tijd. Dit verschil is er weer niet als het gaat om uitbetalen van compensatie voor overwerk.

Na 2000 is een kentering in de ICT-branche zichtbaar. De enorme groei van de branche in de laatste jaren van de vorige eeuw is tot stilstand gekomen. Veel bedrijven proberen de kosten te drukken waardoor er voor nieuwe medewerkers de mogelijkheid om in deeltijd te werken groter wordt. Keerzijde is dat bedrijven vanwege de kostenbeheersing eerst een aantal medewerkers die voltijds werken vertrokken zijn. Na een reorganisatie is de werkdruk voor de (overgebleven) medewerkers van ICT-bedrijven duidelijk niet afgenomen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
Grote werkdruk.	Werk, opdrachten en deadlines beter organiseren en plannen. Het aanvaarden van opdrachten beter afstemmen op de capaciteit. Werven van en/of

	inhuren van tijdelijk personeel, waarbij vooral onder vrouwen geworven moet worden. Het creëren van meer ondersteunende functies zal ook een deel van de werkdruk kunnen wegnemen.
Te lange reistijden.	Maatregelen nemen om medewerkers in staat te stellen files te vermijden, waaronder het flexibiliseren van begin- en eindtijden en het mogelijk maken van telewerken vanuit huis of vanuit een locatie dichtbij huis. Bij telewerken elders moet wel de binding met het bedrijf behouden blijven. Te veel telewerken is ook niet goed en telewerken moet ook niet tot (nog) meer overwerk leiden. <i>Zie ook bij 1. <u>Arbozorg en arbeidsorganisatie</u></i>
Onregelmatige werktijden.	Medewerkers meer zeggenschap geven over werktijden, de mogelijkheid in deeltijd te kunnen werken en over werkplekken dichtbij huis.

11 Agressie en geweld, seksuele intimidatie

Risicogroepen en effecten:

Geen informatie aangetroffen.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

12 Overige: activiteiten ter verbetering in en door de branche

Risicogroepen en effecten:

Op **21 februari 2001** hebben de staatssecretaris van Sociale Zaken, de werkgeversorganisaties Vereniging ICT Nederland (werkgeversvereniging voor bedrijven in de telecommunicatie en kantoor technologie), de Federatie Nederlandse IT (Fenit: brancheorganisatie voor hardware-, software- en servicesbedrijven) en de vakbeweging (Dienstenbond CNV, FNV Bondgenoten, De Unie) een **intentieverklaring “Aanpak RSI in de ICT-sector : preventie en vroegtijdige reïntegratie”** getekend. Daarin zijn onder meer de volgende punten overeengekomen:

- Partijen stellen zich ten doel om binnen 1 jaar na ondertekening van onderhavige intentieverklaring te komen tot de ondertekening van een convenant op het terrein van het arbeidsrisico Repetitive Strain Injuries (RSI) voor de ICT-branche, zowel ten aanzien van de preventie als de vroegtijdige reïntegratie van werknemers met aan RSI gerelateerde klachten. Partijen stellen hiertoe een branchebegeleidingscommissie (BBC) in ten behoeve van de totstandkoming van een voor alle partijen aanvaardbaar en werkbaar convenant, en de aansturing en begeleiding tijdens de uitvoering van het convenant;
- Onderzoek wordt verricht naar de stand der techniek voor de beheersing van arbeidsrisico RSI, de invoering van bronmaatregelen, en de bevordering van vroegtijdige reïntegratie van werknemers met aan RSI gerelateerde klachten in de ICT-branche.
- Met onderzoek naar de stand der techniek wordt bedoeld: de thans of in de toekomst mogelijke maatregelen ter beheersing van het arbeidsrisico, daarbij gelet op wat gezondheidskundig wenselijk, bedrijfseconomisch haalbaar en praktisch uitvoerbaar is.
- Een nulmeting wordt verricht van de risicopopulatie die is blootgesteld aan het arbeidsrisico RSI en van de aard en omvang van het ziekteverzuim als gevolg van RSI.
- Een nulmeting wordt verricht van de maatregelen die momenteel in de praktijk worden toegepast voor de beheersing van arbeidsrisico RSI, de invoering van bronmaatregelen en de bevordering van vroegtijdige reïntegratie van werknemers met aan RSI gerelateerde klachten.
- De kwantitatieve taakstelling(en) is/zijn gericht op reductie van aantal blootgestelden aan arbeidsrisico RSI, normering van de blootstelling aan arbeidsrisico RSI en de mate van toepassing van preventie- c.q. bronmaatregelen.
- Een kwantitatieve taakstelling wordt ook bepaald voor het beoogde aantal werknemers met aan RSI gerelateerde klachten dat vroegtijdig reïntegreert.

In een Plan van aanpak voor de uitvoering van het convenant is tenminste aandacht besteed aan:

- het organiseren van voorlichting en publiciteit aan de hand van een communicatieplan;
- het periodiek monitoren (tussen- en eindmeting) van de implementatie van het convenant;
- het ontwikkelen van een structurele arbo-voorziening in de branche;
- het ontwikkelen van een branchespecifieke risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E).

De Stichting Voorbereiding en Uitvoering Arboconvenant ICT heeft in het kader van een tot stand te brengen arboconvenant de onderzoeksbureaus VHP ergonomie en AStri opdracht gegeven om een gezamenlijk onderzoek uit te voeren rondom het thema RSI. Als resultaat van dat onderzoek is in oktober 2002 het rapport **RSI in de ICT-branche : onderzoek naar omvang, oorzaken en beleid** verschenen.

Het onderzoek kende een drietal doelstellingen:

1. Het vaststellen van de omvang van de RSI-problematiek in de ICT-branche;
2. het identificeren van arbeidsgelateerde oorzaken van RSI;
3. het in kaart brengen van de stand van zaken van het RSI-beleid, zowel t.a.v. preventie als vroegtijdige reïntegratie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van verschillende onderzoekstechnieken: vragenlijstonderzoek, werkplekobservaties en analyses van verzuim- en WAO-instroombestanden.

Voor het onderzoek zijn verder de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Welk percentage van de medewerkers in de ICT-branche heeft RSI?
2. Wat is de omvang van het verzuim en de WAO-instroom als gevolg van RSI?
3. Wat zijn de risicofactoren voor RSI in de ICT-branche?
4. Welk percentage van de medewerkers in de ICT-branche is blootgesteld aan de risicofactoren voor RSI?
5. Wat is de stand van zaken van het RSI-beleid binnen bedrijven?
6. Welke verzuimbegeleidings- en reïntegratieactiviteiten worden ondernomen bij 13^e weeks-zieken met RSI-klachten?

Een samenvatting van de conclusies (op grond van de onderzoeksvragen) uit het rapport:

1. De RSI-problematiek in de ICT-branche is aanzienlijk. Een kwart van alle medewerkers ervaart zeer regelmatig werkgerelateerde RSI-klachten aan de bovenste extremiteiten;
2. RSI-klachten vormen een potentieel risico voor langdurig verzuim; 15% van de 13-weeks zieke respondenten kenden de diagnose RSI. Op grond van de WAO-instroomgegevens over 2001 van het GAK voor de geselecteerde ICT-populatie kan worden afgeleid dat 12% van het aantal WAO-instromers de diagnose RSI heeft meegekregen bij de WAO-keuring. Medewerkers in de grotere ICT-bedrijven kennen een fors hoger risico om in de WAO te geraken dan medewerkers in de kleinere bedrijven;
3. Met het onderzoek zijn een tweetal fysiek belastende risicofactoren voor RSI-klachten onder medewerkers in de ICT-branche geïdentificeerd: de gemiddelde duur waarop dagelijks beeldschermwerk wordt uitgevoerd alsmede de houding waarin wordt gewerkt. In het onderzoek zijn een tweetal psychosociale risicofactoren voor RSI geïdentificeerd, waaronder weinig afwisseling in het werk en onvoldoende herstelmogelijkheden na afloop van het werk;
4. Binnen de ICT-branche zijn geen specifieke beroepsgroepen aan te wijzen die een extreem hoger risico kennen op RSI t.o.v. de overige beroepsgroepen. Projectmanagers en stafmedewerkers kennen een enigszins lager risico t.o.v. de overige beroepsgroepen. Met een bijna 1,5 maal hoger risico op RSI-klachten dan mannen, vormen vrouwen een risicogroep voor RSI;
5. In het merendeel van de bedrijven in de ICT-branche bestaat er bewustzijn over de ernst van de RSI-problematiek. Duidelijk is wel dat het vooral grotere bedrijven zijn die maatregelen hebben getroffen. De kleine en middelgrote ondernemingen blijven enigszins achter. Tenslotte is het gedrag van de medewerkers van belang. Maatregelen hebben geen enkel effect als ze niet gevolgd worden. Gerichte voorlichting en training t.b.v. medewerkers zullen hieraan positief bijdragen;
6. Medewerkers die 13 weken of langer ziek zijn (geweest) ontvangen zowel vanuit de werkgever als bedrijfsarts gemiddeld een intensievere begeleiding dan zieke medewerkers met andere klachten. Daarnaast is de begeleiding door zowel de bedrijfsarts als de werkgever meer gericht op werkaanpassing, behandeling van klachten en terugkeer naar het werk.

Het **Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)** heeft in **1999** de **campagne “Stop RSI”** gehouden. Een voor de voorlichtingscampagne ontwikkelde Cd-rom richt zich op alle **beeldschermwerkers** en is verspreid onder huisartsen, verzekeringsartsen, bedrijfsartsen en 50.000 bedrijven. Het Ministerie beoogt de bewustwording voor RSI te vergroten en RSI binnen bedrijven bespreekbaar te maken.

Verder hebben TNO Arbeid, de FNV en de Belgische vakbond ACV onderzoek uitgevoerd naar RSI-klachten bij werknemers in Nederland en België. De resultaten daarvan zijn op een symposium in Eindhoven gepresenteerd. Uit het onderzoek blijkt dat niet alleen repetitief werk het risico op RSI verhoogt, klachten komen juist relatief veel voor bij werknemers die vaak lang achtereenvolgend met gebogen of gedraaide nek of polsen te werken of langdurig in dezelfde houding. Volgens de werknemers zijn ter vermindering van fysieke belasting niet vaak maatregelen genomen. Uit het onderzoek komt ook naar voren, dat er bij klachten maatregelen worden getroffen; van preventief beleid is nog weinig sprake.

Risicofactoren en preventiemaatregelen:

Risicofactoren	Preventiemaatregelen
-	-

Bronnen:

1 Arbozorg en arbeidsorganisatie

- Lonen ICT branche stijgen minder dan inflatie. - © ANP (23 januari 2003)
- RSI in de ICT-branche : onderzoek naar omvang, oorzaken en beleid / B.C.H. de Zwart, P.A.M. van Scheijndel, W.M. Heijdel. – Doetinchem : Elsevier bedrijfsinformatie, 2002. – 96 p.
- Onvrede bij ICT-werknemers neemt toe. – In: De automatiseringsgids 36 (2002)
- Ontslag : ICT-bedrijven zetten hun personeel langzamerhand steeds makkelijker aan de dijk. – In: De automatiseringsgids 36 (2002) no. 9, p. 9.
- Arboconvenant ICT-branche : sector kent weinig traditie op het gebied van arbeidsomstandigheden / M. Spinhoven. – In: Arbo & Milieu 9 (2001) no. 5, p. 24-25.
- ICT en Nederland : van technologie tot toepassing. – Den Haag : Ministerie van Economische Zaken, 2000. – 49 p.
- Werken in de ICT-sector : onder welke voorwaarden? – Amsterdam : Stichting FNV Pers, 2000. – 48 p.
- Convenantenmonitor 1999 / A. Peters, A.N. van den Aamele. – Den Haag : Arbeidsinspectie, Centraal Kantoor afdeling Monitoring en Beleidsinformatie, 2000. – 56 p.
- CAO's in de ICT-sector : how the West was won / J. Bus. – In: SER-bulletin 40 (2000) no. 6, p. 4-7.
- Installatie HRM : internetbedrijven bieden volop kansen voor p&o-pioniers / A. Lenderink. – In: PW 24 (2000) no. 1, p. 16-21.
- Arbeidsmarktverkenning sector informatie- en communicatietechnologie. – Zoetermeer : Arbvo, 1998. – 95 p.
- Computerbranche vooral een mannenwereld : werken in de informatietechnologie / M. Eijkhout. – In: Index 5 (1998) no. 9, p. 32.
- Kantoor nomaden / C. Overdijk. – In: FEM : financieel economisch magazine 29 (1998) no. 4, p. 30-32
- Vertrouwen vormt de basis : valkuilen van telewerken / D. Beems. – In: PW 22 (1998) no. 10, p. 42-43.

2 Inrichting arbeidsplaatsen

-

3 Gevaarlijke stoffen

-

4 Biologische agentia

-

5 Fysieke belasting

- RSI in de ICT-branche : onderzoek naar omvang, oorzaken en beleid / B.C.H. de Zwart, P.A.M. van Scheijndel, W.M. Heijdel. – Doetinchem : Elsevier bedrijfsinformatie, 2002. – 96 p.
- Helpt 'pauzesoftware' tegen RSI? : tijdige werkonderbreking slechts een onderdeel van integrale aanpak / M. de Looze, S. van den Heuvel, V. Hildebrandt. – In: Arbeidsomstandigheden 78 (2002) no. 9, p.41-45.
- RSI-maatregelen beeldschermwerk vaak nog kwestie van gezond verstand : stand der wetenschap 2001 : weinig harde bewijzen / M. Douwes, B. Blatter, K. Thé. - In: Arbeidsomstandigheden 78 (2002) no. 2, p.16-18.
- RSI-preventie richten op gezondheid, niet op klachten / M. de Bot. - In: Arbeidsomstandigheden 78 (2002) no. 1 p.29-31.

- RSI-preventie in de praktijk / M. Douwes, B.M. Blatter, K.H. Thé. – Zeist : Kerckebosch, 2000. – 84 p.
- RSI. – Den Haag : Gezondheidsraad, 2000 (publicatienr. 2000/22).
- RSI-special. – In: OR informatie 26 (2000) no. 5, p. 21-41.
- Convenantenmonitor 1999 / A. Peters, A.N. van den Aamele. – Den Haag : Arbeidsinspectie, Centraal Kantoor afdeling Monitoring en Beleidsinformatie, 2000. – 56 p.
- Repetitive Strain Injuries : deel 2 Risicogroepen en interventies / P.M. Bongers, G.M.T. de Ridder, M. Douwes. – In: Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde 7 (1999)no. 1, p. 8-15.
- De Beeldschermtachograaf, een nuttige waakhond op de computerwerkplek / R. te Marvelde. – In: Arbo Magazine 15 (1999) no. 8, p. 18-19.
- Kort en vaak pauzeren ter preventie van RSI / K.H. Thé, M. Douwes, P.M. Bongers. – In: Tijdschrift voor bedrijfs- en verzekeringsgeneeskunde 7 (1999) no. 4, p. 116-121.
- Repetitive Strain Injuries (RSI) bij beeldschermwerkers : de muisarm ontzenuwd / J. Massaar. – Den Haag : VUGA Uitgeverij, 1998. – 31 p.

Internetsites:

<http://www.rsihelp.com>

<http://www.rsi.deas.harvard.edu/>

<http://www.muisarm.nl/>

<http://web.mit.edu/is/pubs/is-13/rsi.html>

<http://www.rsimaster.com/Nederlands/>

<http://www.rsi-vereniging.nl/>

<http://www.medicuisine.nl/>

<http://www.bondgenoten.fnv.nl/vgwm/arbothem/lichblst/rsi/testen/rsitesten.htm>

<http://rsi.pagina.nl/>

<http://www.rsiclinic.com/>

<http://www.stoprsi.nl/>

6 Fysische factoren

- RSI-preventie in de praktijk / M. Douwes, B.M. Blatter, K.H. Thé. – Zeist : Kerckebosch, 2000. – 84 p.
- De beeldschermbril : een betere kijk op de zaak? / R.J. Koster. – Amsterdam : UvA, Coronel Laboratorium, 1996. – 25 p. – (CORVU rapport 12).

7 Arbeidsmiddelen

-

8 Specifieke werkzaamheden

-

9 Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheids- en gezondheidssignalering

-

10 Werktijden, overwerk en werkdruk

- Werken in de ICT-sector : onder welke voorwaarden? – Amsterdam : Stichting FNV Pers, 2000. – 48 p.
- Computerbranche vooral een mannenwereld : werken in de informatietechnologie / M. Eijkhout. – In: Index 5 (1998) no. 9, p. 32.
- Aanpak stress in automatiseringsbranche baart zorgen / L. Vreeken, L. Bosch, C. Koch. – In: Arboscoop (1996) no. 6, p. 18-21.

- Software, hardware, netwerken ... hard werken : de IT-branche en de kwaliteit van de arbeid / M.H.G. Amptmeijer-Spronk. – Utrecht : CNV afdeling Onderzoek, 1995. – 88 p.
- Net werk : over werken in de automatisering / T. Bouwman, A. van de Camp, T. Tom. – Amsterdam : STZ Advies en Onderzoek, 1994. – 124 p.

11 Agressie en geweld, sexuele intimidatie

-

12 Overige: activiteiten ter verbetering in en door de branche

- RSI in de ICT-branche : onderzoek naar omvang, oorzaken en beleid / B.C.H. de Zwart, P.A.M. van Scheijndel, W.M. Heijdel. – Doetinchem : Elsevier bedrijfsinformatie, 2002. – 96 p.
- Intentieverklaring aanpak RSI in de ICT-sector : preventie en vroegtijdige reïntegratie. – In: Staatscourant (7-3-2001) no. 47, p. 11
- Arboconvenant ICT-branche : sector kent weinig traditie op het gebied van arbeidsomstandigheden / M. Spinhoven. – In: Arbo & Milieu 9 (200no. 5, p. 24-25.
- De Beeldschermtachograaf, een nuttige waakhond op de computerwerkplek / R. te Marvelde. – In: Arbo Magazine 15 (1999) no. 8, p. 18-19.
- Driemaal aandacht voor RSI / K. Thé, M. Douwes. – In: Tijdschrift voor ergonomie 24 (1999) no. 4, p. 99-100.

Literatuur verwerkt t/m januari 2003