

Voorwoord

In het kader van het afstudeerproject van de opleiding Fysiotherapie aan de Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven, is er een preventief voorlichtingsprogramma voor RSI opgesteld voor het bedrijf ACAL Nederland bv te Eindhoven.

Bij het tot stand komen van dit product hebben we van verschillende personen medewerking verkregen.

Wij bedanken Eveline Wouters, voor haar begeleidende en ondersteunende functie tijdens het afstudeerproject. Tevens bedanken wij Annelies Simons en Marlies Schillings voor de methodische begeleiding.

Onze bijzondere dank gaat uit naar Desiree Alberts, personeelsfunctionaris van ACAL Nederland bv, tevens opdrachtgever. Zij is actief betrokken geweest bij de invulling van dit project, met name als het gaat om het verkrijgen van informatie, het leggen van contacten en het soepel laten verlopen van het onderzoek bij ACAL Nederland bv.

Projectgroep “Kaas”

Karlijn Bos
Kiki Coppelmans
Kristel Langens
Kim Resley

Eindhoven, 31 Mei 2001

Samenvatting

Titel: Preventie RSI bij ACAL Nederland bv.

ACAL Nederland bv is een distributeur van informatie technologie (IT) en elektronica producten. Zij importeert deze producten wereldwijd en verkoopt deze aan de Nederlandse markt. Er werken circa 180 medewerkers, waaronder veel verkopers, waarvan het grootste deel op kantoor achter de computer werkt.

In 1999 werd bij ACAL Nederland bv door ARBONED (Arbo-dienst Nederland) de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI & E) uitgevoerd. De RI & E gaf aan dat er een onderzoek moest worden uitgevoerd naar beeldschermwerk, wat betreft werkorganisatie, werkplekinrichting en werkwijze, omdat dit in verband kan staan met RSI-gerelateerde klachten. Dit heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag:

Kan er op basis van een enquête en een werkplekonderzoek een preventief voorlichtingsprogramma worden opgesteld voor beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv om RSI-gerelateerde klachten in positieve zin te beïnvloeden?

Het vermoeden bestaat dat er beeldschermwerkers zijn met RSI-gerelateerde klachten, daarom is een enquête bij alle beeldschermwerkers afgenomen. Om op deze manier duidelijk te krijgen of men zich bewust is van de aandoening RSI, een inventarisatie te verkrijgen van de klachten en een beeld te krijgen van de werkorganisatie. Uit de enquête bij ACAL Nederland bv is gebleken dat het merendeel van de beeldschermwerkers wel eens van RSI heeft gehoord en dat ongeveer 20% van de beeldschermwerkers RSI-gerelateerde klachten heeft. Tevens is gebleken dat de werkorganisatie de nodige aandacht behoeft.

Vervolgens is bij 12 beeldschermwerkers, die klachten hebben aangegeven in de enquête, een werkplekonderzoek gedaan aan de hand van een checklist. Hiervoor is gekozen, omdat de inrichting van de werkplek een essentiële rol speelt bij het voorkomen van RSI. Naast de inrichting van de werkplek is de werkwijze van de beeldschermwerker geobserveerd, waarbij er gelet werd op het ergonomisch gebruik van de werkplek. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de werkplek niet optimaal is ingericht, waardoor de werkwijze op een ongunstige manier wordt uitgevoerd.

De resultaten van de bovengenoemde onderzoeken hebben geleid tot een voorlichtingsprogramma voor ACAL Nederland bv om RSI-gerelateerde klachten in positieve zin te beïnvloeden. In dit preventief voorlichtingsprogramma worden adviezen en oplossingen gegeven met betrekking tot de bewustwording van de aandoening RSI en op welke manier de risicofactoren van RSI te beperken zijn.

Summary

Title: The prevention of RSI at ACAL Nederland bv.

ACAL Nederland bv is a distributor of information technology (IT) and electronic products. It imports these products on a global scale and sells these on the Dutch market. It has a staff of about 180, many of whom are salesmen working in the office with computers. In 1999 the ARBONED (Dutch work organization) performed the Risk Inventory and Evaluation (RI & E) at ACAL Nederland bv. The RI & E showed that an investigation had to be carried out concerning computer-screen work, work organization, the lay-out of the workplace and the work-method because all these factors can be connected to RSI-related symptoms. This problem led to the following question:

Is it possible with the help of a questionnaire and an investigation of the workplace to set up a preventive instruction program for the workers within ACAL Nederland bv in order to influence RSI-related symptoms in a positive way?

It is already thought that there are computer workers with RSI-related symptoms. For that all the computer workers have filled in reason a questionnaire to determine whether people are aware of the illness RSI and to get a clear picture of the symptoms and the work organization. From the questionnaire at ACAL Nederland bv it is apparent that the majority of the computer workers have heard of RSI and that about 20% of the computer workers have RSI-related symptoms. Further more it appears that the work organization must be looked at carefully.

Subsequently with the help of a checklist, an investigation of the workplace was carried out on 12 computer workers who had reported symptoms in their questionnaire. This method was chosen because the lay-out of the workplace plays an essential part in the prevention of RSI. Not only was the lay-out of the workplace but also the work-method of the computer workers observed, in which attention was paid to the ergonomic use of the workplace. The investigation showed that the lay-out of the workplace is not used to the best advantage; resulting in the method of work, which is not familiar to everybody, being carried out in an unfavorable manner.

The results of the aforementioned investigations have led to an instruction program for ACAL Nederland bv in order to influence RSI-related symptoms in a positive way. In this preventive instruction program advice and solutions are given with the aim of making people aware of the illness RSI and showing how the risk factors of RSI can be contained.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	1
SAMENVATTING	2
SUMMARY	3
INHOUDSOPGAVE	4
INLEIDING	6
HOOFDSTUK 1. RSI.....	7
§1.1 INLEIDING.....	7
§1.2 WAT IS RSI?	7
§1.3 RISICOFACTOREN.....	7
§1.3.1 Risicofactoren op het werk	7
§1.3.2 Persoonskenmerken, die de kans op RSI vergroten	7
§1.4 FASERING RSI	8
§1.4.1 Fase 1	8
§1.4.2 Fase 2	8
§1.4.3 Fase 3	8
§1.5 PREVENTIE	9
§1.5.1 Werktaken	9
§1.5.2 Werktijden.....	9
§1.5.3 Werkdruk	9
§1.5.4 Werkplek	9
§1.5.5 Werkwijze	9
HOOFDSTUK 2. ENQUÊTE	10
§2.1 INLEIDING.....	10
§2.2 SOORT ONDERZOEK.....	10
§2.2.1 Literatuurstudie	10
§2.2.2 Veldonderzoek	10
§2.3 METHODIEK ENQUÊTE.....	10
§2.3.1 De schriftelijke enquête	10
§2.3.2 Populatie.....	10
§2.3.3 Doel	11
§2.3.4 Type onderzoek.....	11
§2.3.5 Open en gesloten vragen	11
§2.3.6 Anonimiteit	12
§2.3.7 Werkwijze	12
§2.3.8 Verwerking	12
§2.3.9 Betrouwbaarheid	12
§2.3.10 Validiteit	13
§2.4 RESULTATEN ENQUÊTE	14
§2.4.1 Inleiding.....	14
§2.4.2 Resultaten enquête.....	14
§2.5 CONCLUSIE ENQUÊTE	19
§2.5.1 Inleiding.....	19
§2.5.2 Inventarisatie van RSI-gerelateerde klachten.....	19
§2.5.3 Indruk werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv.....	19
HOOFDSTUK 3. WERKPLEKONDERZOEK	21
§3.1 METHODIEK WERKPLEKONDERZOEK.....	21

§3.1.1	<i>Werkplekonderzoek</i>	21
§3.1.2	<i>Populatie</i>	21
§3.1.3	<i>Doel</i>	21
§3.1.4	<i>Type onderzoek</i>	21
§3.1.5	<i>Categorieën</i>	22
§3.1.6	<i>Anonimiteit</i>	22
§3.1.7	<i>Werkwijze</i>	22
§3.1.8	<i>Verwerking</i>	23
§3.1.9	<i>Betrouwbaarheid</i>	23
§3.2	RESULTATEN WERKPLEKONDERZOEK	24
§3.2.1	<i>Inleiding</i>	24
§3.2.2	<i>Resultaten werkplekonderzoek</i>	24
§3.3	CONCLUSIE WERKPLEKONDERZOEK	28
§3.3.1	<i>Inleiding</i>	28
§3.3.2	<i>Indruk werkplek binnen ACAL Nederland bv van de onderzochte beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten</i>	28
§3.3.3	<i>Indruk werkwijze binnen ACAL Nederland bv van de onderzochte beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten</i>	28
HOOFDSTUK 4. PROJECTPRODUCT		29
§4.1	INLEIDING	29
§4.2	METHODIEK POWERPOINT PRESENTATIE	29
§4.3	METHODIEK HANDLEIDING	29
§4.4	METHODIEK REMINDER	29
HOOFDSTUK 5. DISCUSSIE		30
§5.1	INLEIDING	30
§5.2	BEPERKINGEN VAN DE ENQUÊTE	30
§5.2.1	<i>Sociale wenselijkheid</i>	30
§5.2.2	<i>Afwezigheid</i>	30
§5.2.3	<i>Diverse vakgebieden</i>	30
§5.2.4	<i>Kundigheid beeldschermwerk</i>	30
§5.3	BEPERKINGEN WERKPLEKONDERZOEK	31
§5.3.1	<i>Interpretatie</i>	31
§5.3.2	<i>Subvragen</i>	31
§5.4	BEPERKINGEN ALGEMEEN PREVENTIEF VOORLICHTINGSPROGRAMMA	31
§5.4.1	<i>Controle oefeningen</i>	31
§5.4.2	<i>Stappenreeks</i>	31
§5.4.3	<i>Voorlichtingsmateriaal</i>	31
§5.5	BEPERKINGEN FLP-FORMAT	31
§5.5.1	<i>Werkorganisatie</i>	31
§5.5.2	<i>Subvraag</i>	31
HOOFDSTUK 6. AANBEVELINGEN		32
NAWOORD		33
LITERATUUROVERZICHT		34
BIJLAGEN		35
INHOUDSOPGAVE:		35
<i>Bijlage I: FLP-format</i>		
<i>Bijlage II: Enquête</i>		
<i>Bijlage III: Checklist werkplekonderzoek</i>		
<i>Bijlage IV: Hantering checklist</i>		

Inleiding

Dit verslag is geschreven naar aanleiding van de afstudeeropdracht van de Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven, opleiding Fysiotherapie. De externe opdrachtgever van deze afstudeeropdracht is ACAL Nederland bv te Eindhoven, met als coördinator en contactpersoon Desiree Alberts. De docentbegeleider van dit project is Eveline Wouters, docente aan de Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven.

ACAL Nederland bv is een distributeur van informatie technologie (IT) en elektronica producten. Zij importeert deze producten wereldwijd en verkoopt deze aan de Nederlandse markt. Er werken circa 180 medewerkers, waaronder veel verkopers, waarvan het grootste deel op kantoor achter de computer werkt.

In 1999 werd bij ACAL Nederland bv door ARBONED (Arbo-dienst Nederland) de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI & E) uitgevoerd. De RI & E gaf aan dat er een onderzoek moest worden uitgevoerd naar beeldschermwerk, wat betreft de werkorganisatie, werkplekinrichting en werkwijze, omdat dit in verband kan staan met RSI-gerelateerde klachten. Dit heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag:

Kan er op basis van een enquête() en een werkplekonderzoek(*) een preventief voorlichtingsprogramma(*) worden opgesteld voor beeldschermwerkers(*) binnen ACAL Nederland bv om RSI-gerelateerde klachten(*) in positieve zin(*) te beïnvloeden?*

Ben Martens (Arbo-arts van ACAL Nederland bv) heeft aanbevolen het 'Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling' met het '5-werkfactorenmodel' als uitgangspunt te gebruiken en het projectproduct op dit model te baseren.

Verdere literatuur die geraadpleegd is, staat vermeld in het literatuuroverzicht.

Gedurende het verslag dient U daar waar "hij" staat vermeld, "hij" of "zij" te lezen.

Voor eventuele vragen naar aanleiding van dit verslag kunt u contact opnemen met één van de vierdejaars studenten die deze opdracht hebben uitgevoerd.

Naast dit eindverslag zal er een presentatie plaatsvinden om het project mondeling toe te lichten.

In het eerste hoofdstuk worden de belangrijkste aspecten omtrent de aandoening RSI kort uitgelegd. In het tweede hoofdstuk wordt de enquête besproken. Vervolgens komt in het derde hoofdstuk het werkplekonderzoek aan de orde. In het vierde hoofdstuk wordt de methodiek van het projectproduct besproken. In hoofdstuk vijf komt de discussie aan bod en in het laatste hoofdstuk de aanbevelingen.

* Operante definities staan beschreven in het FLP-format (bijlage I)

Hoofdstuk 1. RSI

§1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt behandeld wat RSI inhoudt, welke risicofactoren van invloed zijn op RSI-gerelateerde klachten, wat de symptomen zijn van RSI en tot slot welke preventiemogelijkheden er zijn om RSI in positieve zin te beïnvloeden.

§1.2 Wat is RSI?

RSI staat voor *Repetitive Strain Injury*, een Engelstalige term voor chronische overbelasting die ontstaat door het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden.

RSI is een verzamelnaam voor diverse pijnklachten in nek, schouders, armen, polsen en handen als gevolg van chronische overbelasting. Dit wordt veroorzaakt door een langdurige statische houding en / of een eenzijdig bewegingspatroon. (9)

§1.3 Risicofactoren

In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de risicofactoren, die de kans op het ontstaan van RSI vergroten.

Eerst worden de risicofactoren besproken die op de werkvloer aanwezig zijn. Vervolgens zullen persoonskenmerken worden besproken die van invloed kunnen zijn op het krijgen van RSI. (9)

§1.3.1 Risicofactoren op het werk

- Werktaken: Onvoldoende afwisseling in taken en meer dan twee uur per dag computergebruik.
- Werktijden: Onvoldoende pauzes.
- Werkdruk: Stress is een gevolg van een hoge werkdruk. Onder stress wordt de kans op RSI vele malen groter.
- Werkplek: Niet optimaal ingerichte werkplek.
- Werkwijze: Onvoldoende afwisseling van houding en een verkeerde werkhouding. (9)

§1.3.2 Persoonskenmerken, die de kans op RSI vergroten

- Het niet kennen van het RSI-probleem.
- Het onderschatten van de eerste klachten.
- Niet voelen dat je gespannen bent.
- Persoonlijkheidstypes. (9)

§1.4 Fasering RSI

‘In het algemeen worden drie verschillende stadia in de ernst van RSI-klachten onderscheiden. Dit geeft een indicatie voor de wijze van (para-)medisch behandelen en overige te treffen maatregelen.’ (9, p.62)

§1.4.1 Fase 1

Kenmerken:

- ‘Er is een duidelijke relatie tussen oorzaak (bijvoorbeeld bepaalde taken) en pijn.’
- ‘De pijn treedt vooral op tijdens of vlak na lang of stressvol werken.’
- ‘De pijn voelt aan als vermoeidheid / kramp / doof gevoel.’
- ‘Duidelijk aan te wijzen waar de pijn zich bevindt.’ (9, p.63)

§1.4.2 Fase 2

Kenmerken:

- ‘Er is een minder duidelijke relatie tussen oorzaak en pijn. De pijn treedt bij allerlei taken op en houdt ook langer aan.’
- ‘De pijn treedt op bij een groot aantal verschillende werkzaamheden.’
- ‘Nauwkeurig werk is vaak lastig, er is vaak sprake van krachtsverlies.’
- ‘De pijn treedt ook ‘s avonds op, men kan soms ‘s nachts wakker worden van de pijn.’
- ‘In de ochtend is men lokaal stijf.’
- ‘De pijn voelt aan als heel erg vermoeid / irritatie / tintelingen.’
- ‘De pijn straalt ook uit naar andere lichaamsregio’s.’ (9, p.63)

§1.4.3 Fase 3

Kenmerken:

- ‘De pijn is (vrijwel) altijd aanwezig.’
- ‘De pijn treedt ook op bij niet of anders bewegen dan zoals op het werk (bijvoorbeeld ook pijn na vakantie).’
- ‘Soms is er sprake van zwellingen, verandering van huidskleur en / of huidtemperatuur.’
- ‘De pijn voelt aan als ‘een lamme arm’ / zwaar vermoeid / tintelingen.’
- ‘De pijn is deels lokaliseerbaar, maar ook diffuus over grotere gebieden aanwezig.’ (9, p.63)

§1.5 Preventie

Preventie begint met **bewustwording** omtrent RSI. Pas dan kan men het proberen te voorkomen. Preventie ligt vooral bij de gebruiker, die zijn of haar manier van werken moet veranderen, en bij de werkgever, die voor een goede arbeidsomgeving moet zorgen. Aan preventie van RSI kan worden gewerkt door de 5 werkplekfactoren zo gunstig mogelijk te beïnvloeden. (9)

§1.5.1 Werktaken

‘Zorg voor een uitgebalanceerd takenpakket met voldoende spreiding over de dag en met voldoende individuele regelmogelijkheden.’ (9, p.133)

§1.5.2 Werktijden

‘Zorg voor regelmatige en natuurlijke pauzes en beperk het totaal aantal uren beeldschermwerk op een dag tot maximaal 6 uur. Natuurlijke pauzes ontstaan door een gevarieerde taak waarbij ook andere dan beeldschermtaken worden uitgevoerd.’ (9, p.133)

§1.5.3 Werkdruk

‘Vermijd pieken in de werkdruk door in te spelen op voorziene periodes van hoge werkdruk. Een hoge werkdruk kan het beste worden aangepakt door de medewerker voldoende regelmogelijkheden te geven.’ (9, p.133)

§1.5.4 Werkplek

‘Zorg voor een ergonomisch optimale werkplek, inclusief zaken als verlichting en binnenklimaat.’ (9, p.133)

§1.5.5 Werkwijze

‘Zorg ervoor dat werkzaamheden op de minst belastende manier worden uitgevoerd. Geef, om dit te bereiken, de medewerker voldoende voorlichting over het optimale gebruik van de werkplek en over het ontspannen reageren op eventuele werkdruk.’ (9, p.133)

Hoofdstuk 2. Enquête

§2.1 Inleiding

Het onderzoek is gebaseerd op het '5-werkfactorenmodel'. De enquête is toegespitst op het opsporen van mogelijke risicofactoren van de werkorganisatie. Het werkplekonderzoek is toegespitst op het opsporen van mogelijke risicofactoren van de werkplek en werkwijze.

§2.2 Soort onderzoek

§2.2.1 Literatuurstudie

Om een ruimere kennis te krijgen over de aandoening RSI is er voorafgaande aan het veldonderzoek (bestaande uit de enquête en het werkplekonderzoek) een literatuurstudie uitgevoerd. Er is literatuur doorgenomen over RSI in het algemeen en over de preventie van RSI. Een samenvatting uit de diverse literatuur die is bestudeerd, is te vinden in hoofdstuk 1.

De uitgave "Handboek RSI; risico's, oplossingen, behandeling" (9) is uiteindelijk het werk geworden van waaruit er is gewerkt.

§2.2.2 Veldonderzoek

De literatuurstudie is gevolgd door een enquête en een werkplekonderzoek bij ACAL Nederland bv.

Om een antwoord te krijgen op de door ons geformuleerde onderzoeksvraag is besloten om middels een veldonderzoek een beeld te krijgen van:

- Het aantal beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv met RSI-gerelateerde klachten.
- De werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv.
- De relatie tussen de werkplek en RSI-gerelateerde klachten.
- De relatie tussen de werkwijze en RSI-gerelateerde klachten.

§2.3 Methodiek enquête

§2.3.1 De schriftelijke enquête

Er is gekozen voor een schriftelijke enquête, omdat er sprake is van een grote doelgroep. Een schriftelijke enquête heeft als voordeel dat er veel respondenten snel mee bereikt kunnen worden. Het vereist van degenen die de enquête moet invullen echter veel motivatie om mee te doen, alsmede vaardigheid om de vragen te begrijpen en de antwoorden op te schrijven. Wanneer respondenten niet voldoen aan deze voorwaarden betekent dat een verhoging van de onbetrouwbaarheid van de gegevens. (3)

§2.3.2 Populatie

De populatie bestaat uit alle beeldschermwerkers die werkzaam zijn bij ACAL Nederland bv. Dit betekent dat de enquête zowel onder de leidinggevers als uitvoerende beeldschermwerkers heeft plaatsgevonden, in totaal 130 enquêtes.

§2.3.3 Doel

Bij de enquête over beeldschermwerk en RSI-gerelateerde klachten binnen ACAL Nederland bv moet antwoord verkregen worden op de volgende vragen, die opgenomen zijn in het FLP-format (bijlage I):

1. Hebben beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv lichamelijke klachten?
Indien er klachten zijn: Zijn dit RSI-gerelateerde klachten?
2. Hoeveel beeldschermwerkers hebben RSI-gerelateerde klachten?
3. Kan er een indruk verkregen worden over de werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv?

§2.3.4 Type onderzoek

De enquête bestaat uit twee delen:

- 1) Inventarisatie van RSI-gerelateerde klachten bij de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv.
- 2) Inventarisatie van de risicofactoren van RSI binnen ACAL Nederland bv met betrekking tot de werkorganisatie bestaande uit:
 - I. Werktaken
 - II. Werktijden
 - III. Werkdruk

Bij de enquête is er sprake van een *inventarisatieonderzoek*: Men inventariseert de stand van zaken op een bepaald gebied op een bepaald moment; namelijk hoeveel beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv op het moment van het onderzoek RSI-gerelateerde klachten hebben.

§2.3.5 Open en gesloten vragen

In de enquête komt een veelheid aan vragen voor, omdat er verschillende variabelen tegelijk mee gemeten moeten worden.

Om de beeldschermwerker te stimuleren tot het volledig invullen van de enquête is geprobeerd de enquête zodanig op te stellen dat deze gemakkelijk en snel in te vullen is.

Er is zo veel mogelijk gebruik gemaakt van gesloten vragen met voorgestructureerde antwoorden. Voorgestructureerde antwoorden maken het invullen van de enquête makkelijker, omdat de respondent zelf het antwoord niet hoeft te formuleren. De respondent maakt zijn antwoord kenbaar door de code die voor de meest in aanmerking komende antwoordcategorie staat, te omcirkelen of het bijbehorende hokje aan te kruisen.

Bij een gedeelte van de voorgestructureerde antwoorden is gebruik gemaakt van een ordinale schaal, waarbij de mening over stellingen kenbaar gemaakt kan worden. Er is gekozen voor een schaal met een even aantal antwoorden. Op deze manier wordt voorkomen dat respondenten zich op de vlakte houden door bij iedere vraag de middencategorie aan te kruisen. Het kan echter ook gebeuren dat men deze middencategorie de betekenis geeft van 'geen idee', 'geen mening' of 'niet op mij van toepassing'. Dat levert meetfouten op.

Verder biedt het enquêteren met gesloten vragen voordelen bij de statistische verwerking van de gegevens. Het nadeel van een enquête met gesloten vragen is dat er voor het opstellen van de enquête veel kennis nodig is, omdat er gericht vragen gesteld moeten worden. De kennis omtrent de aandoening RSI en het opstellen van een enquête is verkregen uit:

- Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling (9)
- Checklist RSI bij beeldschermwerk, preventie en reïntegratie (7)
- SPSS for Windows (6)
- Cijfers spreken (3)

Omdat er sprake is van een complex probleem is het niet mogelijk om alleen maar gesloten vragen in de enquête te gebruiken. Het aantal open vragen is tot een minimum beperkt.

§2.3.6 Anonimiteit

Aangezien er door middel van de enquête persoonlijke gegevens worden verkregen, heeft (inclusief de onderzoekers) alleen de opdrachtgever toegang tot de ingevulde enquêtes. Bij het presenteren van de resultaten worden alleen groepsresultaten gegeven, waarbij geen namen van beeldschermwerkers worden vermeld.

De ingevulde enquêtes worden na de verwerking geretourneerd aan de opdrachtgever.

Hierdoor blijft ook na het afronden van het project de anonimiteit van de beeldschermwerker gewaarborgd.

§2.3.7 Werkwijze

De enquête is gebaseerd op de vragenlijsten uit:

- Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling (9)
- Checklist RSI bij beeldschermwerk, preventie en reïntegratie (7)

Bij het opstellen van de enquête zijn vragen uit bovenstaande vragenlijsten geselecteerd op toepasbaarheid binnen ACAL Nederland bv. Tevens zijn er vragen geselecteerd die een toegevoegde waarde hebben om de in §2.3.3 beschreven subvragen te kunnen beantwoorden. Uiteindelijk is er een enquête opgesteld waarin de selectie van vragen uit beide vragenlijsten terug te vinden is.

Om tot de definitieve enquête te komen is er een proefenquête afgenomen. Deze is afgenomen bij vijf proefpersonen, tevens beeldschermwerkers, echter niet werkzaam bij ACAL Nederland bv. Op deze manier is de enquête gescreend op duidelijkheid van de vragen en begrijpelijkheid van de taal. De punten van kritiek zijn opgenomen in de definitieve enquête.

Om de beeldschermwerkers te stimuleren aan de enquête mee te werken, is de enquête vooraf aangekondigd door middel van een mededeling in de ACAL-Inside (dit is een site voor medewerkers van ACAL Nederland bv waarop dagelijks belangrijke mededelingen te lezen zijn). Hierin staan het doel van het onderzoek en het belang van medewerking vermeld.

De enquête is ondertekend door de opdrachtgever, tevens personeelsfunctionaris van ACAL Nederland bv.

De enquête is op 12 April 2001 om 11.00 uur ter plaatse uitgedeeld en nadat deze is ingevuld, om 12.00 uur weer opgehaald. De beeldschermwerkers hebben ruim de tijd gekregen om de enquête in te vullen.

§2.3.8 Verwerking

Bij de verwerking van gegevens van de enquête is gebruik gemaakt van het statistische programma SPSS. Door een statistische verwerking is een indruk te verkrijgen over de relatie tussen bepaalde gegevens. Voordat gegevens van de enquête geanalyseerd kunnen worden, moeten deze vertaald worden in codes. Dit wordt een codeboek genoemd. Nadat het codeboek is opgesteld kunnen de gegevens in de computer worden ingevoerd.

§2.3.9 Betrouwbaarheid

Betrouwbaarheid wil zeggen dat de onderzoeksresultaten zo min mogelijk afhankelijk zijn van toevalligheden. Bij het opzetten van het onderzoek is rekening gehouden met het optimaliseren van betrouwbaarheid. Dit is gedaan door:

- Een grote doelgroep te enquêteren.
- Gebruik te maken van gesloten vragen.
- Trachten de vragen steeds op dezelfde wijze te formuleren.
- Een aantal subjectieve vragen op verschillende manieren te stellen om (ondanks de subjectiviteit van de vragen) een helder beeld te krijgen.
- Ontkenningen in de vragen te vermijden.

De respondenten voldoen aan de in §2.3.1 beschreven voorwaarden.

§2.3.10 *Validiteit*

Validiteit wil zeggen dat de meting ook werkelijk dat meet wat je meten wilt. Er zijn nauwelijks objectieve maatstaven voor de beoordeling van metingen op hun validiteit.

- Door het grote aantal subjectieve vragen is de meting minder valide. Er wordt gevraagd naar de ervaring en / of mening van de respondent, wat leidt tot een moeilijk te schatten validiteit.
- Gesloten vragen sluiten niet altijd goed aan bij de specifieke situatie van de respondent. Hier doet zich een validiteitsprobleem voor, omdat ervaringen en gevoelens zich niet gemakkelijk laten karakteriseren door een keus uit vier antwoorden. Open vragen hebben dit bezwaar niet.

§2.4 Resultaten enquête

§2.4.1 Inleiding

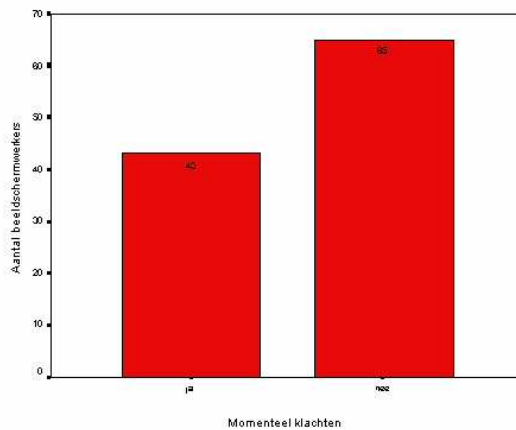
In de volgende paragrafen worden de statistische resultaten van de enquête besproken.

§2.4.2 Resultaten enquête

Er is aan 130 beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv een enquête uitgedeeld. De respons bedraagt 83 %, de non-respons bedraagt 17 %.

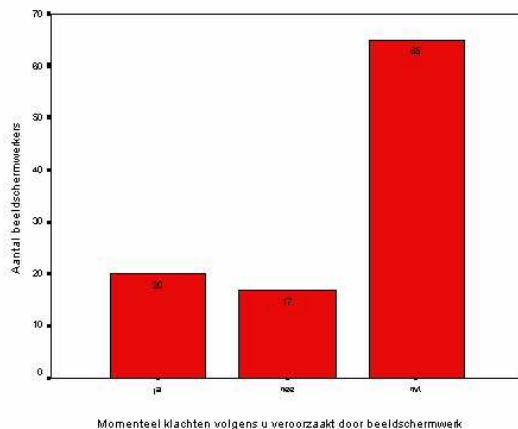
§2.4.2.1 Inventarisatie van RSI-gerelateerde klachten

Op de vraag of er op dit moment klachten in de nek, schouders, deel van de rug tussen de schouderbladen, bovenarm, elleboog, onderarm, pols, hand of een combinatie hiervan aanwezig zijn, geven 43 respondenten aan klachten te hebben. De overige 65 respondenten geven aan geen klachten te hebben.



Grafiek 1. Klachten in nek, schouders, deel van de rug tussen de schouderbladen, bovenarm, elleboog, onderarm, pols, hand of een combinatie hiervan.

Op de vraag of de klachten volgens de respondenten veroorzaakt worden door beeldschermwerk, geven 20 respondenten aan klachten te hebben als gevolg van beeldschermwerk. 17 respondenten geven aan geen klachten te hebben als gevolg van beeldschermwerk en 6 repondenten hebben deze vraag niet beantwoord (deze zijn niet in grafiek II opgenomen). Bij de overige 65 respondenten is deze vraag niet meer van toepassing.

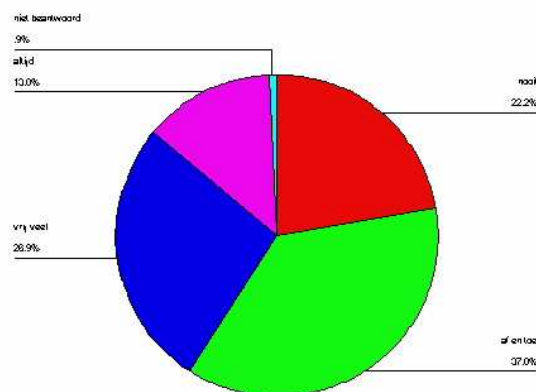


Grafiek II. *Klachten in nek, schouders, deel van de rug tussen de schouderbladen, bovenarm, elleboog, onderarm, pols, hand of een combinatie hiervan, volgens de respondenten als gevolg van beeldschermwerk*

Als de percentages uit grafiek II vertaald worden naar het aantal respondenten met klachten als gevolg van beeldschermwerk, blijkt dat er binnen ACAL Nederland bv 20 respondenten van de 108 respondenten klachten aangeven.

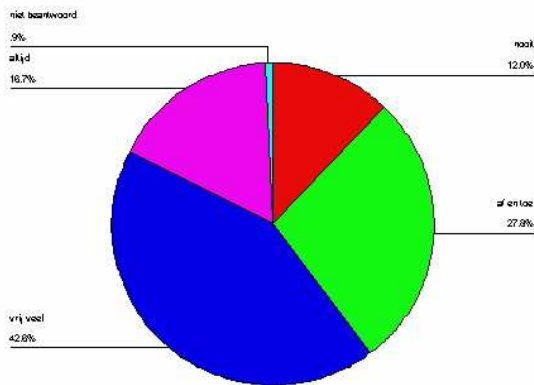
§2.4.2.2 Indruk werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv *Werktaken*

Op de vraag of de respondent de gehele dag min of meer hetzelfde werk doet, geeft 13 % aan dat dit op hem van toepassing is. 27 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 37 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 22 % dat dit nooit op hem van toepassing is. 1 % van de respondenten heeft de vraag niet beantwoord.



Grafiek III. *Ik doe de gehele dag min of meer hetzelfde werk.*

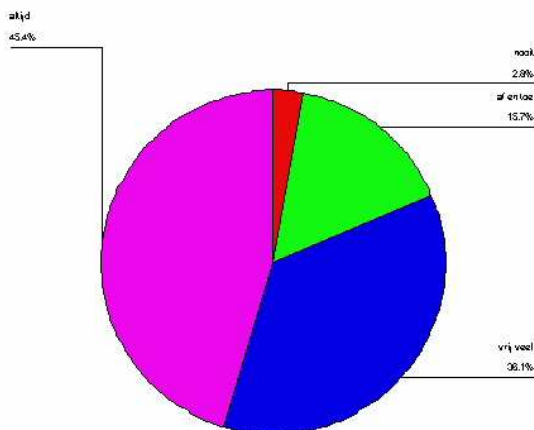
Op de vraag of de respondent tijdens zijn werkzaamheden voornamelijk bezig is met typen of werken met de muis (dit betekent dat er weinig periodes zijn waarbij de handen rusten), geeft 17 % aan dat dit op hem van toepassing is. 42 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 28 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 12 % dat dit nooit op hem van toepassing is. 1 % van de respondenten heeft de vraag niet beantwoord.



Grafiek IV. *Ik ben tijdens mijn werkzaamheden voornamelijk bezig met typen of werken met de muis (dit betekent dat er weinig periodes zijn waarbij mijn handen rusten).*

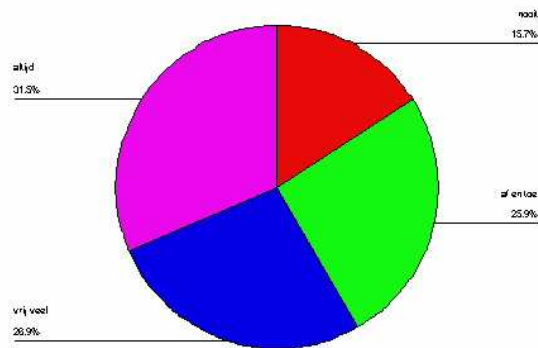
Werktijden

Op de vraag of het werk met de computer regelmatig (minimaal enkele minuten per half uur) afgewisseld wordt met andere bezigheden, geeft 45 % aan dat dit op hem van toepassing is. 36 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 16 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 3 % dat dit nooit op hem van toepassing is.



Grafiek V. *Ik wissel mijn werk met de computer regelmatig (minimaal enkele minuten per half uur) af met andere bezigheden (bijvoorbeeld telefoneren, kopieëren, schrijven, lezen van papier, opstaan voor koffie, overleg met een collega e.a.).*

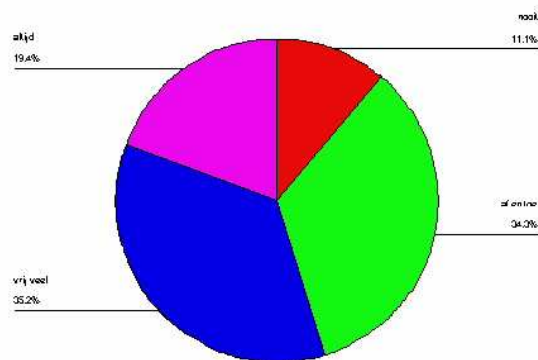
Op de vraag of na maximaal twee uur werken met de computer een wat langere onderbreking van tenminste tien minuten wordt gehouden of ander werk wordt gedaan, geeft 31 % aan dat dit op hem van toepassing is. 27 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 26 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 16 % dat dit nooit op hem van toepassing is.



Grafiek VI. *Ik heb na maximaal twee uur werken met de computer een wat langere onderbreking van tenminste tien minuten, of ik doe dan ander werk.*

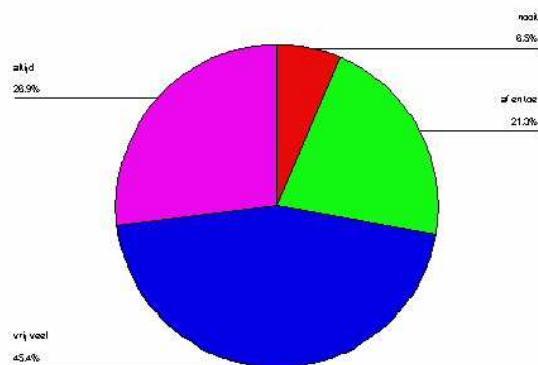
Werkdruk

Op de vraag of de respondent geregeld onder tijdsdruk werkt, geeft 20 % aan dat dit op hem van toepassing is. 35 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 34 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 11 % dat dit nooit op hem van toepassing is.



Grafiek VII. *Ik werk geregeld onder tijdsdruk.*

Op de vraag of het werk geestelijk erg inspannend is, geeft 27 % aan dat dit op hem van toepassing is. 45 % geeft aan dat dit vrij veel van toepassing is. Daarentegen geeft 21 % aan dat dit af en toe van toepassing is en 7 % dat dit nooit op hem van toepassing is.



Grafiek VIII. *Mijn werk is geestelijk erg inspannend.*

§2.5 Conclusie enquête

§2.5.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

1. Hebben beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv lichamelijke klachten?
Indien er klachten zijn: Zijn dit RSI-gerelateerde klachten?
2. Hoeveel beeldschermwerkers hebben RSI-gerelateerde klachten?
3. Kan er een indruk verkregen worden over de werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv?

Er is aan 130 beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv een enquête uitgedeeld. De respons bedraagt 83 %, en de non-respons 17 %. Aan de voorwaarde voor de betrouwbaarheid is voldaan (respons > 25 %).

Door de subjectiviteit van de vragen kunnen er alleen voorzichtige conclusies getrokken worden. De resultaten zijn met elkaar in verband gebracht en dit leidt tot de in de volgende paragrafen beschreven conclusies.

§2.5.2 Inventarisatie van RSI-gerelateerde klachten

Naar aanleiding van de resultaten beschreven in §2.4.2.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Binnen ACAL Nederland bv hebben 43 beeldschermwerkers lichamelijke klachten.
- Van de bovenstaande 43 beeldschermwerkers kan voorzichtig gezegd worden dat bij 20 van hen de lichamelijke klachten RSI-gerelateerd zijn.

§2.5.3 Indruk werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv

De werkorganisatie vormt een risicofactor voor het krijgen van RSI-gerelateerde klachten. De in §1.3.1 beschreven risicofactoren met betrekking tot de werkorganisatie worden vergeleken met de resultaten van de enquête.

Naar aanleiding van de resultaten beschreven in §2.4.2.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

§2.5.3.1 Conclusie werktaken

- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv heeft een afwisselend takenpakket. Dit betekent dat de risicofactor niet is verhoogd.
- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv is tijdens de werkzaamheden voornamelijk bezig met typen en werken met de muis. Dit betekent dat er weinig periodes zijn waarbij de handen rusten, waardoor de risicofactor is verhoogd.

§2.5.3.2 Conclusie werktijden

- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv wisselt het werk met de computer regelmatig (minimaal enkele minuten per half uur) af met andere werkzaamheden. Dit betekent dat de risicofactor over het algemeen niet is verhoogd.
- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv neemt na maximaal twee uur beeldschermwerk een onderbreking van tenminste tien minuten of voert andere werkzaamheden uit. Dit betekent dat de risicofactor over het algemeen niet is verhoogd.

§2.5.3.3 Conclusie werkdruk

- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv werkt geregeld onder tijdsdruk. Dit betekent dat de risicofactor over het algemeen is verhoogd.
- De meerderheid van de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv ervaart het werk als geestelijk erg inspannend. Dit betekent dat de risicofactor over het algemeen is verhoogd.

§2.5.3.4 Conclusie werkorganisatie

Binnen ACAL Nederland bv behoeft de werkorganisatie de nodige aandacht. Het is daarbij belangrijk de beeldschermwerkers bewust te maken over het belang van een goede werkorganisatie.

- Binnen ACAL Nederland bv bestaan verschillende functies waardoor een diversiteit aan takenpakketten bestaat. Hierdoor is het moeilijk om met betrekking tot de werktaken een uniforme conclusie te trekken.
- De beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv gaan verstandig om met de werktijden. Het werk wordt regelmatig afgewisseld en men neemt op tijd een pauze.
- De werkdruk binnen ACAL Nederland bv wordt door de meerderheid van de beeldschermwerkers als hoog ervaren.

Hoofdstuk 3. Werkplekonderzoek

§3.1 Methodiek werkplekonderzoek

§3.1.1 Werkplekonderzoek

Er is gekozen voor een werkplekonderzoek bij beeldschermwerkers omdat uit de bestudeerde literatuur over RSI naar voren is gekomen, dat de inrichting van de werkplek (met de daarbij horende werkomgeving) en de werkwijze van belang zijn om RSI te voorkomen. In het werkplekonderzoek zijn stellingen opgenomen, waarmee kan worden beoordeeld of werkplek en werkwijze voldoen aan de belangrijkste eisen voor beeldschermwerk en richtlijnen voor het voorkomen van RSI.

§3.1.2 Populatie

De populatie bestaat uit 12 beeldschermwerkers, die werkzaam zijn bij ACAL Nederland bv en in de enquête klachten hebben aangegeven. Deze beeldschermwerkers zijn geselecteerd in samenspraak met de opdrachtgever. Bij de selectie was het van belang dat de 12 beeldschermwerkers verspreid over vier verschillende afdelingen en over twee gebouwen werkzaam moesten zijn. Er is bewust voor deze samengestelde populatie gekozen om op deze manier zoveel mogelijk verschillende werkplekken binnen het bedrijf te kunnen onderzoeken.

§3.1.3 Doel

Met behulp van het werkplekonderzoek moet er antwoord gegeven kunnen worden op de volgende vragen, die zijn opgenomen in het FLP-format (bijlage I):

1. Bestaat er een relatie tussen de werkplek en RSI-gerelateerde klachten?
2. Bestaat er een relatie tussen de werkwijze en RSI-gerelateerde klachten?

§3.1.4 Type onderzoek

Bij het werkplekonderzoek is er sprake van een *veldonderzoek* met een *descriptief* karakter. Het onderzoek vindt plaats in de natuurlijke situatie en brengt een bepaalde stand van zaken op een bepaald moment in kaart door middel van observatie van:

1. De werkplekinrichting.
2. De werkwijze; het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden.

§3.1.5 Categorieën

Het werkplekonderzoek is verdeeld in verschillende categorieën. Deze zijn terug te vinden in de gehanteerde checklist, waarbij onderscheid wordt gemaakt in:

- De persoonlijke gegevens met de uitslag van de enquête.
- Observatie aan de hand van stellingen met betrekking tot de volgende elementen van de werkplek:
 - A. Kantoorstoel
 - B. Werkblad
 - C. Toetsenbord / muis
 - D. Beeldscherm
 - E. Werkomgeving
- Observatie van de werkwijze gericht op:
 - a. Zithouding
 - b. Typwerkzaamheden
 - c. Muisgebruik
 - d. Telefoneren (headset)
 - e. Laptopgebruik
 - f. Overige werkzaamheden
- Werktijden / werkdruk:
 - a) Werktijden
 - b) Minipauzes
 - c) Lunchpauzes
 - d) Werkdruk
- Oplossingen en adviezen, met betrekking tot:
 - Werkplek
 - Werktaken / werkwijze
 - Werktijden / werkdruk

§3.1.6 Anonimiteit

De persoonlijke gegevens uit het werkplekonderzoek zullen niet openbaar worden gemaakt. Tijdens de presentatie zullen percentages en / of getallen worden weergegeven. De beeldschermwerkers, bij wie het werkplekonderzoek is afgenomen, krijgen persoonlijk de adviezen teruggekoppeld door de onderzoekers.

De ingevulde checklisten worden geretourneerd aan de opdrachtgever. Hierdoor blijft ook na het afronden van het project de anonimiteit van de beeldschermwerker gewaarborgd.

§3.1.7 Werkwijze

Het werkplekonderzoek verloopt volgens een systematische observatie aan de hand van een checklist. Deze checklist (zie bijlage IV) is opgesteld met behulp van de hieronder vermelde literatuur:

- Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling. (9)
- Handboek ergonomie. (14)
- Handboek gezondheid en veiligheid in kantoren. (15)
- Checklist RSI bij beeldschermwerk, preventie en reïntegratie. (7)

Het werkplekonderzoek is afhankelijk van de enquête. Daarom is in de checklist een aparte pagina opgenomen voor persoonlijke gegevens, uitslag van de enquête en de probleemstelling. De onderzoeker krijgt hierdoor een indruk van de beeldschermwerker. Voor aanvang van het werkplekonderzoek wordt de uitslag van de enquête met de beeldschermwerker besproken als introductie op het werkplekonderzoek.

In de checklist worden alle elementen, waaruit een werkplek bestaat, apart behandeld. De checklist bevat voor ieder element een aantal stellingen die na observatie met 'ja' of 'nee' beantwoord moeten worden. Op deze manier wordt voorkomen dat belangrijke zaken over het hoofd worden gezien. De stellingen zijn helder en duidelijk geformuleerd.

De observatie van de werkwijze, werktijden en werkdruk is van geheel andere aard. Omdat het observeren een subjectief beeld kan geven, zijn hiervoor richtlijnen opgesteld. In de richtlijnen zijn de belangrijkste zaken opgenomen, zodat de onderzoeker niets vergeet. De hantering van de checklist is opgenomen in bijlage IV.

Tijdens het werkplekonderzoek worden ter plaatse een aantal oplossingen en adviezen met betrekking tot de werkplek en werkwijze aangereikt.

De beeldschermwerkers die in aanmerking komen voor het werkplekonderzoek zijn door de opdrachtgever benaderd. Het werkplekonderzoek is uitgevoerd door twee onderzoekers van dit project, verdeeld over twee dagen. De duur van een werkplekonderzoek is circa 35 minuten.

§3.1.8 Verwerking

De checklist is opgebouwd uit verschillende onderdelen, zoals is aangegeven in §3.1.5.

De verwerking vindt plaats met behulp van bijlage IV. In deze bijlage wordt de hantering van de checklist toegelicht. Bij de verwerking van de checklist zijn de gegevens uit het onderzoek vergeleken met bijlage IV. Per element zijn de geobserveerde stellingen die met 'nee' beantwoord zijn als 'fout' gecodeerd. Deze worden in bijlage IV als 'niet optimale inrichting' bestempeld en worden gezien als knelpunten.

Vervolgens is de werkwijze verwerkt, door de verkregen gegevens te vergelijken met de optimale situaties, zoals deze beschreven staan in bijlage IV. Op de knelpunten zijn oplossingen en adviezen gegeven, die zijn terug te vinden bij 'oplossingen en adviezen' in de checklist. Aan iedere beeldschermwerker worden de individuele adviezen teruggekoppeld.

§3.1.9 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid kan niet worden onderzocht. Wel kan gesteld worden dat bij het opzetten van het onderzoek rekening gehouden is met het optimaliseren van betrouwbaarheid. Dit is gedaan door de hantering van de checklist volledig weer te geven, die in bijlage IV is opgenomen. Hierin staan de richtlijnen voor de observatiemethode, zodat de observatie zoveel mogelijk objectief gehouden wordt, waardoor de betrouwbaarheid van de meting groter is.

§3.2 Resultaten werkplekonderzoek

§3.2.1 Inleiding

In de volgende paragrafen worden de knelpunten besproken, die gevonden zijn bij het werkplekonderzoek bij ACAL Nederland bv.

§3.2.2 Resultaten werkplekonderzoek

§3.2.2.1 Werkplek gegevens

A. kantoorstoel

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot de kantoorstoel.

	Aantal werkplekken	Percentage werkplekken
Voeten niet ontspannen op de grond	2	17 %
Bovenbenen niet door zitting ondersteund	2	17 %
Armleuningen op onjuiste hoogte	9	75 %
Rugleuning op onjuiste hoogte	11	92 %
Te actieve werkhouding	2	17 %
Kantoorstoel voldoet niet aan de norm	2	17 %

Tabel IX. Het aantal onjuiste instellingen van de kantoorstoel, gesignaleerd bij 12 onderzochte werkplekken.

B. werkblad

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot het werkblad.

	Aantal werkplekken	Percentage werkplekken
Te weinig ruimte voor werkzaamheden	8	67 %
Onvoldoende beenruimte	8	67 %
Onvoldoende voetenruimte	1	8 %
Geen gebruik hulpmiddelen	12	100 %

Tabel X. Het aantal onjuiste instellingen van het werkblad, gesignaleerd bij 12 onderzochte werkplekken.

C. toetsenbord / muis

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot het toetsenbord / de muis.

	Aantal werkplekken	Percentage werkplekken
Aanwezigheid polssteunen	3	25 %
Toetsenbord niet recht voor gebruiker	6	50 %

Tabel XI. Het aantal onjuiste opstellingen van het toetsenbord / muis, gesignaleerd bij 12 onderzochte werkplekken.

D. beeldscherm

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot het beeldscherm.

	Aantal werkplekken	Percentage werkplekken
Flikkering, trilling of verschuiving aanwezig	1	8 %
Spiegeling aanwezig	6	50 %
Niet haaks op het venster	8	67 %
Kanteling niet loodrecht op kijklijn	6	50 %
Bovenkant scherm niet op ooghoogte	8	67 %
Kijkafstand onvoldoende	2	17 %

Tabel XII. Het aantal onjuiste instellingen van het beeldscherm, gesignaleerd bij 12 onderzochte werkplekken.

E. werkomgeving

Op verschillende afdelingen van ACAL Nederland bv is een werkplekonderzoek uitgevoerd. Daarom is er voor gekozen om de omgevingsfactoren per afdeling te vermelden.

AVAS

- Bij de meeste werkplekken is onvoldoende dagverlichting aanwezig. Er zijn te weinig ramen op de afdeling.
- Het binnenklimaat is niet constant (maandag te koud, woensdag lekker en vrijdag te warm (voornamelijk in de winter)).
- Met de opstelling van de werkplek in de ruimte is geen rekening gehouden met de uitblaaskanalen van de airconditioning.
- De afdeling is te klein voor het aantal medewerkers dat er werkt.
- Er bestaat veel geluidsoverlast, veroorzaakt door telefoon, rumoer van pratende collegae en airconditioning.

EL

- De temperatuur is vaak te hoog (25 graden in het voorjaar).
- Er bestaat geluidsoverlast met name in het smalle gedeelte, veroorzaakt door telefoon en rumoer van pratende collegae.

Directie / Staff

- Het binnenklimaat is niet constant. Op de afdeling van de directie is het vaak te koud.

Purchasing

- De temperatuur is vaak te hoog.
- Met de opstelling van de werkplek in de ruimte is geen rekening gehouden met de uitblaaskanalen van het ventilatiesysteem.
- De afdeling is te klein voor het aantal medewerkers dat er werkt.
- Er bestaat geluidsoverlast, veroorzaakt door telefoon en rumoer van pratende collegae.

§3.2.2.2 Werktaken / Werkwijze

a. zithouding

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot de zithouding.

	Aantal beeldschermwerkers	Percentage beeldschermwerkers
Te passief zitten	1	8 %
Te actief zitten	4	33 %
Voorovergebogen houding	3	25 %
Geen adequate ondersteuning van onderarmen door werkblad en / of armleuningen	11	92 %
Opgetrokken, niet ontspannen schouders	4	33 %

Tabel XIII. Het aantal knelpunten met betrekking tot de zithouding, gesignaleerd bij 12 beeldschermwerkers.

b. typwerkzaamheden

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot de typwerkzaamheden.

	Aantal beeldschermwerkers	Percentage beeldschermwerkers
Dorsaalflexie in polsgewricht	1	8 %
Geen adequate ondersteuning van onderarmen door werkblad en / of armleuningen	11	92 %
Voorovergebogen houding	3	25 %

Tabel XIV. Het aantal knelpunten met betrekking tot de uitvoering van de typwerkzaamheden, gesignaleerd bij 12 beeldschermwerkers.

c. muisgebruik

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot het gebruik van de muis.

	Aantal beeldschermwerkers	Percentage beeldschermwerkers
Ulnair-deviatie polsgewricht	1	8 %
Bewegingen vanuit pols	12	100 %
Geen adequate ondersteuning van onderarmen door werkblad en / of armleuning	5	42 %

Tabel XV. Het aantal knelpunten met betrekking tot het gebruik van de muis, gesignaleerd bij 12 beeldschermwerkers.

d. telefoneren

In de onderstaande tabel worden de knelpunten weergegeven met betrekking tot het telefoneren.

	Aantal beeldschermwerkers	Percentage beeldschermwerkers
Geen gebruik headset	11	92 %
Inklemming hoorn tussen oor /schouder	4	33 %

Tabel XVI. Het aantal knelpunten met betrekking tot het telefoneren, gesignaleerd bij 12 beeldschermwerkers.

e. laptopgebruik

Een belangrijk knelpunt binnen ACAL Nederland bv is het gebruik van de laptop. Uit het werkplekonderzoek is gebleken dat 2 beeldschermwerkers, gedurende de gehele werkdag, gebruik van een laptop *zonder* aanpassingen.

§3.3 *Conclusie werkplekonderzoek*

§3.3.1 *Inleiding*

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

1. Bestaat er een relatie tussen de werkplek en RSI-gerelateerde klachten?
2. Bestaat er een relatie tussen de werkwijze en RSI-gerelateerde klachten?

De resultaten zijn met elkaar in verband en dit leidt tot de in de volgende paragrafen beschreven conclusies.

§3.3.2 *Indruk werkplek binnen ACAL Nederland bv van de onderzochte beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten.*

Naar aanleiding van de resultaten beschreven in §3.2.2.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De werkplekinrichting met betrekking tot het kantoormeubilair is niet optimaal. Dit betekent dat de risicofactor is verhoogd.
- De omgeving van de werkplek is niet optimaal. Dit betekent dat de risicofactor is verhoogd.

Aangezien uit het werkplekonderzoek blijkt dat er bij de beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten een verhoogde risicofactor met betrekking tot de werkplek aanwezig is, kan er voorzichtig geconcludeerd worden dat hiertussen een relatie bestaat.

§3.3.3 *Indruk werkwijze binnen ACAL Nederland bv van de onderzochte beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten.*

Naar aanleiding van de resultaten beschreven in §3.2.2.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De verschillende werktaken, zoals typen, muisgebruik en telefoneren, worden op een onjuiste wijze uitgevoerd. Dit betekent dat de risicofactor is verhoogd.
- De beeldschermwerkers zijn zich niet bewust van de ‘gevaren’ van laptopgebruik zonder aanpassingen. Dit betekent dat de risicofactor, bij beeldschermwerkers die veelvuldig gebruik maken van de laptop zonder aanpassingen, is verhoogd.
- De beeldschermwerkers zijn zich onvoldoende bewust van de eigen werkwijze. Dit betekent dat de risicofactor is verhoogd.

Aangezien uit het werkplekonderzoek blijkt dat er bij de beeldschermwerkers met RSI-gerelateerde klachten een verhoogde risicofactor met betrekking tot de werkwijze aanwezig is, kan er voorzichtig geconcludeerd worden dat hiertussen een relatie bestaat.

Hoofdstuk 4. Projectproduct

§4.1 Inleiding

Het projectproduct is een algemeen preventief voorlichtingsprogramma voor alle beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv. Dit algemeen preventief voorlichtingsprogramma bestaat uit drie delen:

- PowerPoint presentatie.
- Handleiding behorend bij PowerPoint presentatie.
- Reminder met de belangrijkste punten uit de voorlichtingspresentatie.

Om tot een algemeen preventief voorlichtingsprogramma te komen, moet er antwoord verkregen worden op subvraag 4 en 5 uit het FLP-format (bijlage I).

In het voorlichtingsprogramma komen de volgende punten aan de orde:

1. Wat is RSI?
2. Risicofactoren die de kans op het ontstaan van RSI vergroten.
3. Preventie van RSI.

De totstandkoming van de afzonderlijke delen van het projectproduct wordt in de volgende paragrafen beschreven.

§4.2 Methodiek PowerPoint presentatie

De voorlichtingspresentatie is ontwikkeld voor alle beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv. Deze wordt gegeven door de opdrachtgever, tevens personeelsfunctionaris van ACAL Nederland bv.

Er is gekozen voor een voorlichtingsprogramma met behulp van een PowerPoint presentatie, omdat uit onderzoek blijkt dat mensen gemiddeld 55 % onthouden van wat ze horen én zien (1).

De PowerPoint presentatie is opgesteld aan de hand van de handleiding.

§4.3 Methodiek Handleiding

Deze handleiding dient als achtergrondinformatie behorend bij de PowerPoint presentatie en is bedoeld voor de presentator van de PowerPoint presentatie. Het doel van deze handleiding is de presentator (opdrachtgever) zodanig te informeren dat de informatie omtrent RSI overgebracht kan worden op de beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv. Voor gedetailleerde informatie wordt verwezen naar 'Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling' (9). Dit is het boek waarop de handleiding gebaseerd is.

De oefeningen zoals beschreven in hoofdstuk 6 van de handleiding zijn gebaseerd op het programma 'Huiswerk oefeningen' Elsevier / De Tijdstroom, 1998 (10).

§4.4 Methodiek Reminder

Om het onthouden van de informatie te waarborgen, is er gekozen voor een reminder voor de beeldschermwerkers, zodat de belangrijkste punten uit de voorlichtingspresentatie op een eenvoudige wijze opgehelderd kunnen worden. Deze reminder dient als ondersteuning van de voorlichtingspresentatie en is gebaseerd op de kernpunten uit de handleiding.

Hoofdstuk 5. Discussie

§5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de beperkingen van het onderzoek beschreven, die duidelijk zijn geworden bij de totstandkoming van het product.

§5.2 Beperkingen van de enquête

§5.2.1 Sociale wenselijkheid

‘Respondenten hebben de begrijpelijke neiging zichzelf bij de beantwoording van de vragen beter voor te doen dan ze zijn. Mensen hebben een behoorlijk ontwikkeld gevoel voor wat als goed en wat als slecht gedrag wordt bestempeld, en wat dus sociaal wenselijk is. Hierbij gaat het niet direct om leugens; het zijn vooral subtiele, onbewuste processen die een rol spelen. Door de werking van de sociale wenselijkheid ontstaat een zekere antwoordtendentie, dat is de neiging van een vraag om in één richting vertekende antwoorden op te wekken’. (3, p.81)

‘Een ander probleem dat te maken heeft met sociale wenselijkheid, is dat mensen soms zomaar iets antwoorden. Veelal komt dit voort uit de onwil toe te geven dat men iets niet weet, of dat men ergens geen mening over heeft’. (3, p.81)

§5.2.2 Afwezigheid

Er moet rekening gehouden worden met de eventuele afwezigheid van beeldschermwerkers met betrekking tot ziekteverzuim, onverwachte absentie en parttime werk.

De vier enquêtes die achteraf zijn ingevuld, vanwege absentie van beeldschermwerkers op het moment van afnemen van de enquête, zijn binnen een aantal dagen per post ontvangen.

§5.2.3 Diverse vakgebieden

Bij het opstellen van een enquête zijn andere vakgebieden, zoals gesprekstechniek (vraagtechniek) en taalkunde ook van invloed. (3)

§5.2.4 Kundigheid beeldschermwerk

Het is niet te beoordelen of de beeldschermwerkers kundig genoeg zijn om zelf te beoordelen of hun eventuele klachten door beeldschermwerk veroorzaakt worden. Als de beeldschermwerkers in de enquête hebben aangegeven dat de lichamelijke klachten het gevolg zijn van beeldschermwerk, is er van uitgegaan dat dit zo was.

§5.3 Beperkingen werkplekonderzoek

§5.3.1 Interpretatie

‘Het gevaar van observaties is steeds dat mensen snel geneigd zijn datgene wat ze waarnemen ook te interpreteren. Een goede observator gedraagt zich als het ware als een fototoestel; hij registreert slechts.

Een ander probleem doet zich voor wanneer mensen weten dat ze geobserveerd worden. Als je weet dat men op je let, gedraag je je anders dan gewoonlijk. Meestal zal men proberen zich ‘beter’ voor te doen. Een onderzoeker zal dan ook al het mogelijke moeten doen om de invloed van deze bronnen van onbetrouwbaarheid tot een minimum te beperken. Dat is bijvoorbeeld mogelijk door zich verdekt op te stellen of door zich als een ‘toevallige passant’ te gedragen.’ (3, p.80)

§5.3.2 Subvragen

De subvragen opgenomen in het FLP-format (bijlage I), die betrekking hebben op het werkplekonderzoek, blijken gaandeweg het project niet met zekerheid beantwoord te kunnen worden. Er kan slechts een vermoeden worden gegeven.

§5.4 Beperkingen algemeen preventief voorlichtingsprogramma

§5.4.1 Controle oefeningen

De uitvoering van de oefeningen kan niet worden gecontroleerd door de onderzoekers van dit project.

§5.4.2 Stappenreeks

Gedragsverandering van beeldschermwerkers blijkt lang niet altijd haalbaar of wordt slechts een korte tijd volgehouden (4).

Voorlichting is een proces, waarbij de laatste stap gedragsverandering is (4).

Om een voorlichtingsprogramma doeltreffend te laten zijn, moet men de stappenreeks (openstaan, begrijpen, willen, kunnen, doen, blijven doen) in acht nemen. Dit is echter geen doelstelling van dit project.

§5.4.3 Voorlichtingsmateriaal

‘Het ontwikkelen van voorlichtingsmateriaal is vakwerk van communicatiedeskundigen en vormgevers.’ (4, p.121)

§5.5 Beperkingen FLP-format

§5.5.1 Werkorganisatie

In het FLP-format (bijlage I) is geen vraag opgenomen over het beeld van de werkorganisatie binnen ACAL Nederland bv. Gaandeweg het project werd duidelijk dat dit wel degelijk een belangrijke risicofactor is, die niet mag ontbreken. Daarom is er voor gekozen om deze risicofactor mee te nemen in de verwerking van de gegevens, zodat er een voorzichtige conclusie kan worden getrokken met betrekking tot de werkorganisatie.

§5.5.2 Subvraag

Subvraag 1 uit het FLP-format (bijlage I) blijkt gaandeweg het project niet van belang te zijn voor het onderzoek. Daarom is deze vraag in dit verslag veranderd in:

“Hebben beeldschermwerkers binnen ACAL Nederland bv lichamelijke klachten?”

Hoofdstuk 6. Aanbevelingen

- ‘Het blijft vooropstaan dat degene die voorlichting ontvangt, deze niet ondergaat en / of passief consumeert. De essentie ligt in de wisselwerking tussen geveer en ontvanger’ (1, p.8). Dit is geen doelstelling van dit project. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de beeldschermwerkers of er iets gedaan wordt met de aangereikte adviezen en oefeningen. Een aanbeveling voor nader onderzoek is onderzoek naar het effect op lange termijn van het voorlichtingsprogramma.
- Er kan niet gecontroleerd worden of het voorlichtingsprogramma op de beoogde manier is overgekomen bij de beeldschermwerkers van ACAL Nederland bv. Dit is geen doelstelling van dit project. De evaluatie van deze voorlichting kan pas later plaatsvinden, omdat de beeldschermwerkers over het algemeen hun gedrag moeten veranderen en dit is een proces dat een aantal weken in beslag neemt. De evaluatie van de doeltreffendheid van het voorlichtingsprogramma is een aanbeveling voor nader onderzoek.
- De stappenreeks toepassen op het voorlichtingsprogramma is een aanbeveling voor nader onderzoek.

Nawoord

Het afstudeerproject zit erop. Het is een zeer omvangrijk project geweest, waar zeer veel tijd en energie in is gestoken.

De doelstelling is behaald. Door middel van de enquête en het werkplekonderzoek is er een preventief voorlichtingsprogramma opgesteld voor de beeldschermwerkers van ACAL Nederland bv om RSI-gerelateerde klachten in positieve zin te beïnvloeden. Of het ook daadwerkelijk het beoogde effect op de beeldschermwerkers zal hebben, kan helaas nu niet getoetst worden. Zoals in hoofdstuk 6 staat vermeld, kan dit worden onderzocht in een nader onderzoek.

De hele fase van het afstudeerproject is op een aantal aspecten na goed verlopen. Het is gelukt om een groot project als dit door middel van samenwerking tot een goed einde te brengen.

We hebben het onderzoek uit kunnen voeren dankzij de medewerking van de beeldschermwerkers van ACAL Nederland bv, en met name dankzij de inzet van en samenwerking met Desiree Alberts. Haar grote enthousiasme heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de respons, de snelle medewerking van de beeldschermwerkers, het zorgvuldig invullen van de enquête en het afnemen van het werkplekonderzoek.

Er heerste een aangename sfeer in het bedrijf, waardoor de samenwerking soepel is verlopen. Tijdens het onderzoek is gebleken dat veel beeldschermwerkers geïnteresseerd zijn in het onderwerp RSI, omdat dit betrekking heeft op hun werk. Tevens is het een actueel onderwerp.

Onze dank gaat ook uit naar al onze naasten, die gedurende de afgelopen drie maanden heel wat hebben moeten doorstaan, aangezien dit project letterlijk met bloed, zweet en 'heul veul' tranen gepaard is gegaan!

Tevens willen we Ben Martens, Gert-Jan Brok, Peer Bos, Martijn Versantvoort, Pascal Bressers en Maureen Roggen bedanken voor hun speciale bijdrage aan dit project!

Literatuuroverzicht

1. Afstudeerproject Fontys Hogeschool Eindhoven opleiding Verpleegkunde, Patiëntenvoorlichting, van openstaan naar blijven doen.... Eindhoven, 1998
2. Bakker & Elkhuisen, Ergonomisch Adviescentrum, Cursus preventie overbelasting bij beeldschermwerkers.
3. Brinkman, J., Cijfers spreken. Wolters-Noordhoff: Groningen, 1992
4. Burgt, M. van der, Verhulst, F. Doen en blijven doen. Patiëntenvoorlichting in de paramedische praktijk. Houten / Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1996
5. Fransen, H., RSI, een muis met een staartje. Deventer: Ankh-Hermes, 1998
6. Huizingh, E., Inleiding SPSS voor Windows. Schoonhoven: Academic Service, 1999
7. Huppes, G., e.a., Checklist RSI bij beeldschermwerk, preventie en reïntegratie. Zeist: Uitgeverij Kerckebosch, 1997
8. Molenaar, D.; Voskamp, P., Fysieke belasting bij het werk. Lelystad: Koninklijke Vermande, 1999
9. Peereboom, K.J., Schreibers, K.B.J., Handboek RSI, risico's, oplossingen, behandeling. Den Haag: Sdu Uitgevers, 2000
10. Programma "Huiswerkoefeningen"; Elsevier / De Tijdstroom, 1998
11. Schillings, M., Afstudeerproject, Studiehandleiding OP 12 – 16. Opleiding Fysiotherapie, Eindhoven, 1999
12. Steenis van, H., Als automatiseren van AU gaat: computerblessures voorkomen en genezen. Amsterdam: VNU Business Publications BV, 1997
13. Vandenboorn, H., Schillings, E., Wetenschappelijk onderzoek III, reader: Afstudeerfase (MP 14 + 15). Opleiding Fysiotherapie, Eindhoven, 1993
14. Voskamp, P., Handboek Ergonomie. Alphen aan de Rijn: Samson Bedrijfsinformatie, 2000
15. Voskamp, P., Handboek gezondheid en veiligheid in kantoren. Den Haag: Sdu Uitgeverij Plantijnstraat, 1995

Bijlagen

Inhoudsopgave:

Bijlage I: FLP-format

Bijlage II: Enquête

Bijlage III: Checklist werkplekonderzoek

Bijlage IV: Hantering checklist