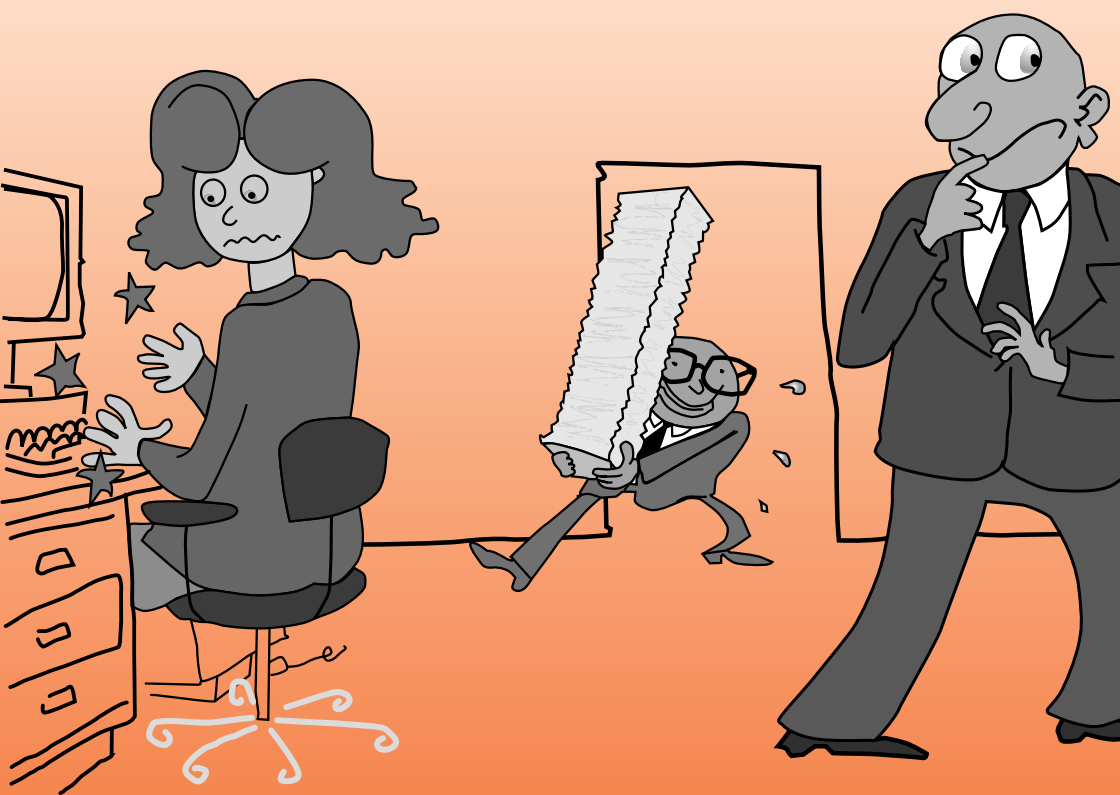


— Werken met beeldschermen



Werken met beeldschermen

Hoe klachten met beeldschermen te voorkomen

Europese richtlijn voor het werken met beeldschermen

Het massale gebruik van beeldschermen op het werk vereist maatregelen die de veiligheid en gezondheid van werknemers beschermen. In verschillende landen is onderzoek verricht naar de effecten van het gebruik van beeldschermen en de Europese Gemeenschap (E.G.) heeft een Europese richtlijn opgesteld; deze geldt in alle lidstaten van de E.G. In Nederland is deze richtlijn opgenomen in de Arbowet.

Werken met beeldschermen vertoont een aantal karakteristieke kenmerken.

Het gaat om zittend werk, dat meestal uren achtereenvolgend in dezelfde houding wordt gedaan. Hoe dit werk door mensen wordt ervaren, hangt af van verschillende factoren, die allemaal op elkaar inwerken: de inhoud van de taak, de werkdruk, de werksfeer, sociale contacten tijdens het werk, de inrichting van de werkplek enz.

Om een optimale situatie te creëren voor het werken met beeldschermen en gezondheidsklachten te voorkomen is het belangrijk al deze factoren gelijktijdig en integraal te beïnvloeden. De Arbowet geldt hierbij als maatstaf.

Deze verplicht de werkgever om passende maatregelen te nemen om de risico's van het werken met beeldschermen te ondervangen. Het is in uw belang dat u hiervan op de hoogte bent, zodat u zelf ook invloed kunt uitoefenen op uw werksituatie.

Gezondheidsklachten

Uit onderzoek onder werknemers die dagelijks met beeldschermen werken, is gebleken dat de volgende klachten het meest voorkomen:

- vermoeidheid en nervositeitsklachten (50%)
 - vermoeidheid van de ogen (37%)
 - spier-, pees-, zenuw- en gewrichtsklachten aan de bovenste ledematen (37%)
 - hoofdpijn (20%)
 - huidirritaties (17%)
- (Bron TNO-Arbeid)

Omdat daarover veel vragen bestonden, is ook onderzoek gedaan naar het verband tussen werken met beeldschermen en zwangerschapsproblemen. Miskramen en geboorte-afwijkingen komen bij dit werk echter niet vaker voor dan bij ander werk. De straling van beeldschermen is onschadelijk en bovendien te gering om dergelijke problemen te kunnen veroorzaken.

Ook bij de andere gezondheidsklachten kan lang niet altijd een directe relatie met het beeldschermwerk worden aangetoond. Ze komen namelijk ook voor bij mensen die ander kantoorwerk doen. De oorzaak van de klachten moet dan ook vooral worden gezocht in alle factoren die het werken met beeldschermen mede bepalen:

- de slechte eigenschappen van het scherm (spiegeling, leesbaarheid)
- slecht leesbare handgeschreven documenten
- de tijdsduur van het werk
- de eenzijdigheid van het werk
- niet aangepaste verlichting en slechte zonwering in de werkruimte
- een onvoldoende aangepaste bril

maar ook in:

- een slechte werksfeer
- niet passende taken - te makkelijk of te moeilijk
- te weinig afwisseling in het werk
- te weinig betrokkenheid bij het doel en het resultaat van de werkzaamheden
- een te hoge werkdruk
- niet bij het lichaam passend kantoormeubilair
- slechte of niet passende luchtbehandeling
- lawaai veroorzaakt door computers, printers en andere apparatuur

Maatregelen voor de totale werksituatie

Uit deze onderzoeken kan de volgende conclusie worden getrokken:

maatregelen die het werken met beeldschermen veraangenamen, moeten gericht zijn op de totale situatie waarin u werkzaam bent. De werkgever moet zorgen voor goede arbeidsomstandigheden. Maar u kunt zelf ook invloed uitoefenen op de kwaliteit van uw werk. Bijvoorbeeld door zorg te dragen voor uw gezondheid, kenbaar te maken wat uw wensen zijn, uw capaciteiten te benutten en eventuele klachten te bespreken met uw superieuren. Werknemersvertegenwoordigers en deskundige diensten kunnen u hierbij ondersteunen.

De minimumvoorschriften

Onderzoek verrichten en maatregelen treffen

Allereerst is uw werkgever verplicht zich op de hoogte te stellen van de speciale eisen die aan een werkplek met beeldschermwerk gesteld moeten worden. Vervolgens moet hij nagaan of uw werkplek geen risico's oplevert voor uw veiligheid en gezondheid. Bij zo'n onderzoek moet hij alle elementen van de werkplek betrekken: de onderdelen van de beeldschermapparatuur, de bijbehorende software, het meubilair waaronder de stoel, de werktafel en hulpmiddelen als een documentenhouder, het telefoontoestel e.d., maar ook de onmiddellijke werkomgeving en de ruimte waarin het werk wordt gedaan. Voldoen apparatuur en arbeidsomstandigheden niet aan de minimumvoorschriften, dan moet uw werkgever tijdig passende maatregelen treffen. De werkgever moet met zijn werknemers en/of hun vertegenwoordigers overleggen over de te nemen maatregelen. U kunt als werknemer ook zelf om een onderzoek vragen, evenals om het treffen van maatregelen.

Voorlichting en opleidingen

Verder moet de werkgever werknemers en/of hun vertegenwoordigers voorlichten over de maatregelen die in verband met veiligheid en gezondheid worden genomen. Bovendien moet iedere werknemer, alvorens aan het beeldschermwerk te beginnen, in staat worden gesteld hiervoor een opleiding te volgen. Dit geldt ook voor iedere keer dat de organisatie van de werkplek ingrijpend wordt gewijzigd.

Afwisseling

Een belangrijk voorschrift voor de werkgever is het scheppen van voorwaarden voor afwisseling in het werk. Het blijft van belang dat u er zelf op let uw werk op gezette tijden te onderbreken of af te wisselen met andersoortige activiteiten. Misschien zijn er mogelijkheden om eentonige werkzaamheden te verdelen over verschillende medewerkers. Met het toenemende aantal beeldschermwerkers met RSI-klachten, blijkt het afwisselen van beeldschermwerk met andere zaken, nog belangrijker. De kans op RSI vermindert als er genoeg afwisseling van werkzaamheden en lichaams-houding plaats vindt.

Bescherming van de ogen

Alvorens met beeldschermen te gaan werken en ook daarna - wanneer het maar nodig is - moet de werkgever u in de gelegenheid stellen uw ogen te laten onderzoeken. Soms zijn bij de uitvoering van het werk speciale correctiemiddelen (brillen) nodig; deze mogen geen extra kosten voor de werknemer meebrengen. Meldt oogklachten aan de bedrijfsarts, uw chef of werkgever.

De apparatuur

Het beeldscherm

De tekens op het beeldscherm moeten goed leesbaar zijn: voldoende scherp en groot genoeg, met voldoende afstand tussen de tekens en de regels.

Het beeld op het scherm mag geen hinderlijke flikkering of andere vormen van instabiliteit vertonen. Ook mag u geen hinder ondervinden van glans en spiegeling op het beeldscherm, vaak veroorzaakt door niet aangepaste verlichting of het ontbreken van zonwering. Het contrast tussen de tekens en de achtergrond moet door de gebruiker van het beeldscherm gemakkelijk bijgesteld kunnen worden en aan de verlichting van de omgeving aangepast. Het beeldscherm moet eenvoudig zijn te kantelen en te verstellen, zodat u uw hoofd niet teveel hoeft te draaien of in een ongemakkelijke stand hoeft te houden. Aan te bevelen is een instelbare tafel of een afzonderlijke voet voor het beeldscherm.

Het toetsenbord

Om uw werk zo comfortabel mogelijk te kunnen verrichten kan het toetsenbord hellend worden geplaatst en de ruimte vóór het toetsenbord moet voldoende zijn om steun te bieden aan uw armen en handen. Het toetsenbord mag geen geheel vormen met het beeldscherm en moet los hiervan geplaatst kunnen worden. De indeling van het toetsenbord en de vorm van de toetsen moeten de bediening zo gemakkelijk mogelijk maken. In een normale werkhouding moeten de tekens goed leesbaar zijn. Om te voorkomen dat de toetsen spiegelen, moet het oppervlak mat zijn uitgevoerd.

Werktafel en werkvlak

Ook de werktafel of het werkvlak mogen niet spiegelen, want dit is zeer vermoeiend voor de ogen. U moet voldoende ruimte hebben om comfortabel te kunnen werken en spullen te kunnen plaatsen.

Hoofd- en oogbewegingen moeten tot het minimum beperkt blijven.

Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de documenthouder, die stabiel en instelbaar moet zijn.

De werkstoel

Stabiliteit en verstelbaarheid zijn de belangrijkste eisen die aan de werkstoel gesteld worden. De stoel moet:

- op minimaal vijf punten op de vloer steunen
- voldoende steun bieden aan uw lichaam
- aangepast kunnen worden aan uw werkhouding

De verstelbaarheid geldt zowel de hoogte van de zitting als de hoogte en de hellingshoek van de rugleuning. Indien nodig of gewenst moet u over een voetsteun kunnen beschikken. Uw werkplek moet voldoende plaats bieden om veranderingen van houding en werkbewegingen mogelijk te maken.

De werkomgeving

Ruimte en verlichting

De verlichting van uw werkomgeving is een essentieel punt van aandacht. Vermoeidheid van de ogen vindt hierin vaak zijn oorzaak. Vaak bent u zo gewend aan spiegeling van verlichting en zon op het beeldscherm, dat u vergeet dat hieraan iets te doen valt. Kunstmatige verlichting moet zodanig zijn aangebracht en uitgevoerd dat de informatie op het beeldscherm goed te lezen valt. Verblinding en hinderlijke spiegeling op het scherm moet worden vermeden. Dit stelt ook eisen aan de zonwering. Deze moet - al naar gelang de intensiteit van het licht - instelbaar zijn.

Geluid, warmte en vochtigheid

Beeldschermapparaten brengen over het algemeen niet meer dan een licht gezoem voort. Maar in combinatie met de andere aanwezige apparaten kan het al met al toch irritant zijn. Soms is er sprake van een hoge pieptoon, die nauwelijks waarneembaar is, maar ongemerkt toch invloed uitoefent. Als hoofdregel geldt dat u zonder stemverheffing met elkaar moet kunnen spreken.

De warmte die door beeldschermen wordt afgegeven is niet te verwaarlozen. Een modern beeldscherm levert dezelfde warmteproductie als één persoon in een werkvertrek. Daarom is het nodig aandacht te besteden aan het warmte- en vochtigheidsklimaat. Eventueel moeten maatregelen worden getroffen om dit te verbeteren. Daarbij moet worden voorkomen dat u op de tocht zit.

De wisselwerking tussen mens en computer

Zoals gezegd hangen gezondheidsklachten vaak samen met een complex van factoren. Vooral langdurig en eenzijdig werk aan een beeldscherm kan nadelige invloed hebben op de gezondheid. Bepaalde spiervezels worden hierdoor eenzijdig overbelast. Het gevaar hiervan is dat deze overbelasting nauwelijks waarneembaar is. Wanneer het wel is waar te nemen in pijntintelingen of stijfheid, is er vaak al sprake van enige schade. Dit geldt tevens bij werk waarbij u steeds dezelfde handelingen moet herhalen, weinig van uw plaats komt en waarbij contacten met collega's en klanten geen deel uitmaken van uw taak. Een slechte werksfeer of een te hoge werkdruk maken het risico op gezondheidsklachten nog groter.

Ter bescherming van werknemers moet de verwerking van informatie tegemoet komen aan de mogelijkheden van de mens. Dit vereist een gebruiksvriendelijke programmatuur, die is aangepast aan uw taak en uw niveau als gebruiker. Zonder uw medeweten mag geen controle worden uitgeoefend op de hoeveelheid werk die u heeft verricht, of de kwaliteit ervan. Het tempo waarin de informatie op het beeldscherm zichtbaar wordt, moet worden aangepast aan het werktempo van de gebruiker.

Werk zelf mee aan toepassing van de regelgeving

U kent nu enkele verplichtingen van uw werkgever m.b.t. beeldschermwerk. Om u een handvat te geven is een lijst met aandachtspunten opgesteld, waarmee u kunt beoordelen of uw taak, uw beeldscherm en uw werkplek aan de wetgeving voldoen. Het meest effectief is om hierbij te overleggen, eventueel samen met uw collega's, met uw werkgever en hierbij een deskundige dienst te betrekken.

Voorbeeld

Beeldschermwerk

De medewerkers van een grafisch ontwerp bureau maken voor hun werk veelvuldig gebruik van de computer.

Fysieke klachten als hoofdpijn en overbelasting van de ogen worden steeds vaker geuit. Wat zijn de eisen die op basis van de Arboret aan beeldschermwerk worden gesteld?

- In het **Arbobesluit** zijn in hoofdstuk 5 (Fysieke belasting), afdeling 2 (Beeldschermwerk) de voorschriften hierover opgenomen. Zo wordt in artikel 5.10 (Dagindeling van de arbeid) bepaald dat het werk aan een beeldscherm na maximaal twee aaneengesloten uren moet worden afgewisseld door ander soortig werk of door een rusttijd. In artikel 5.11 staan maatregelen met betrekking tot de bescherming van de ogen en het gezichtsvermogen van de werknemers, zoals het laten verrichten van een gezondheidskundig onderzoek.
- In hoofdstuk 5 van de **Arboregeling** (Beeldschermarbeid) staan nadere bepalingen over de apparatuur en het meubilair (artikel 5.1), over de inrichting van de werkplek (artikel 5.2) en over de programmatuur (artikel 5.3). Zo wordt gesteld dat de werkruimte voldoende verlicht moet zijn met een passend contrast tussen beeldscherm en omgeving.
- In de **beleidsregels** staan toepassingen van de wettelijke regels, onder meer over een arbeidsgezondheidskundig onderzoek aan ogen en gezichtsvermogen, apparatuur en meubilair.

Aandachtspunten ter beoordeling van uw werksituatie

De taak

Het is bekend dat variatie het werk aangenamer maakt. Om uw werk aangenamer en minder monotoon te maken en de kans op RSI-klachten te verminderen, is het aan te bevelen:

- dat taken overeenkomen met uw mogelijkheden - niet te moeilijk maar ook niet te makkelijk
- dat eentonig werk wordt afgewisseld met andersoortig werk
- om bij eentonig werk regelmatig te pauzeren - aan te bevelen is ten minste 10 minuten per uur
- om werkcontacten te onderhouden met collega's, uw chef of klanten
- om zittend werk af te wisselen met werk dat beweging vereist

Zorg ervoor:

- zelf invloed te kunnen uitoefenen op het werktempo, de volgorde en methode van uw werk
- zelf te kunnen beoordelen of het werk goed is gedaan
- betrokken te blijven bij het invoeren van nieuwe apparatuur

Het beeldscherm

Een tekst op het beeldscherm moet zonder overbodige inspanning gelezen kunnen worden. Het meest prettig leest een presentatievorm die lijkt op die van tekst op een blad papier (donkere letters op lichte achtergrond).

Aanbevolen wordt

- de mogelijkheid tot het instellen van de lichtsterkte en achtergrond op uw beeldscherm
- een juiste stand van de monitor
- goede leesbaarheid van lettertekens, woorden en regels

Laat iets doen aan

- flikkeringen en lijnvervorming op het scherm
- hinderlijke spiegeling

Het toetsenbord

U moet het toetsenbord zonder inspanning kunnen bedienen.

Aan te bevelen is dat

- het toetsenbord los staat van het beeldscherm
- het toetsenbord niet verschuift bij gebruik
- de toetsen niet spiegelen
- de toetsen niet te klein zijn
- het toetsenbord niet te hoog is

De werkomgeving

Gebruik van beeldschermen stelt eisen aan de werkomgeving, de werkruimte en de werkopstelling. Lichamelijke klachten zijn te voorkomen door goede accessoires en kantoormeubilair dat op uw lichaam afgesteld kan worden. Er moet voldoende werkruimte zijn om comfortabel te kunnen werken.

Spiegeling op het beeldscherm kunt u voorkomen door

- de verlichting van de kantoorruimte aan te passen aan het werken met beeldschermen
- maatregelen te treffen tegen zijdelings invallend licht
- beeldschermen niet te dicht bij vensters en lichtbronnen te plaatsen
- een goede zonwering aan te brengen

Zoek naar oplossingen voor

- hinderlijk geluid veroorzaakt door printers e.d.
- storende pieptonen afkomstig van beeldschermapparatuur
- tocht op de werkplek
- droge lucht door systemen voor air-conditioning
- te hoge temperaturen

Controleer

- de instelling van uw stoel en werkblad: armen en benen in een hoek van 90°
- de afstand tussen de zitplaats en het beeldscherm
- de grootte van het werkvlak
- de voet- en beenruimte

Wilt u meer weten?

In deze folder staan slechts algemene richtlijnen. Wilt u meer weten over veilig, gezond en ergonomisch verantwoord werken met beeldschermen, dan kunt u nadere informatie en/of documentatie krijgen bij:

- uw chef
- de veiligheidskundige van uw bedrijf
- de bedrijfsarts of ergonomisch deskundige
- de Arbodienst

Op de website van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (www.minszw.nl) kunt u meer informatie vinden; ook over aanverwante onderwerpen zoals de Arbowet.

Voor meer foldermateriaal kunt u contact opnemen met de informatietelefoon van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid; telefoon 0800 - 9051 of via de bestelfax 070 - 333 6655.

Hier kunt u ook de cd-rom "Stop RSI" bestellen (gratis).

Bij de SDU kunt u het Arbeidsinformatieblad nr. 2 "Werken met beeldschermen" kopen (f 47,-), telefoon SDU: 070 - 378 9911.



**Ministerie van Sociale Zaken
en Werkgelegenheid**

**Directie Voorlichting,
Bibliotheek en Documentatie**

Postbus 90801
2509 LV Den Haag

Telefoon 0800 - 9051 (gratis)
F 219, juni 2000 (gewijzigde herdruk)

Vormgeving en Productie:
Facilitair Bedrijf Postale &
Grafische Aangelegenheden - 73P524