

**MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI, PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSOANELOR VÂRSTNICE
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
PROTECȚIA MUNCII “ALEXANDRU DARABONT” București**

**GHID
DE SECURITATE SI SĂNĂTATE
ÎN MUNCĂ PRIVIND ECRANELE DE
VIZUALIZARE**

- Ghid de aplicare a Hotărârii Guvernului nr.1028/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare-

- 2013-

Proiect de cercetare dezvoltare inclus în Planul Sectorial de Cercetare – Dezvoltare al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice, pentru perioada 2009 – 2012, Programul Sectorial ”Securitate și Sănătate în Muncă”

Acest document a fost elaborat de către Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” în cadrul proiectului de cercetare dezvoltare: **”STUDIU PRIVIND STABILIREA MĂSURILOR DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ NECESARE IMPLEMENTĂRII LEGISLAȚIEI NAȚIONALE, CARE TRANSPUNE DIRECTIVELE EUROPENE DIN DOMENIUL ”POLITICI SOCIALE ȘI OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ”**, inclus în Planul Sectorial de Cercetare – Dezvoltare al Ministerului Muncii, Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârstnice, pentru perioada 2009 – 2012, Programul Sectorial ”Securitate și Sănătate în Muncă”.

Documentul a fost aprobat de către Comisia de avizare din cadrul INCDPM.

Întreaga responsabilitate privind conținutul prezentului document revine INCDPM și autorilor.

În cazul în care cititorii vor semnala erori, INCDPM va acționa într-un timp rezonabil pentru remedierea lor.

Volumul a fost elaborat de un colectiv de cercetători din cadrul Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii „Alexandru Darabont” (INCDPM) – București format din:

ing.Viorica Petreanu
dr.psih.Raluca Iordache

Coordonatorul proiectului: Dr. ing. Anca Antonov

Director program: Dr. ing. Ionel Iorga

© Conținutul acestui material este supus drepturilor de proprietate industrială și intelectuală, exploatare și diseminare de către autor - INCDPM „Alexandru Darabont” București.
Multiplicarea (prin fotocopiere, mijloace electronice etc) acestui material este interzisă.

CUPRINS

I. INTRODUCERE	3
II. REGLEMENTĂRI PRIVIND UTILIZAREA ECHIPAMENTELOR CU ECRAN DE VIZUALIZARE	6
II. 1. Reglementări la nivel european	6
II. 2. Reglementări naționale	11
III. DEZVOLTARE ȘI COMENTARII ASUPRA HOTĂRÂRII DE GUVERN nr. 1028/2006	17
IV. BUNE PRACTICI	51
IV.1. Check-list pentru evaluarea posturilor de lucru cu VDT	51
IV. 2. Schema generală de evaluare a posturilor de lucru echipate cu VDT	68
IV. 3. Organigramă privind necesitatea introducerii unor pauze organizate	70
V. SURSE DE INFORMARE	71
ANEXE	
Anexa nr. 1. Chestionar privind activitățile desfășurate prin intermediul videoterminalelor (VDT)	74
Anexa nr. 2. Lista Standardelor relevante pentru VDT din familia SR EN ISO 9241 și SR EN ISO 14915	90
Anexa nr. 3. Terminologie și abrevieri	94

I. INTRODUCERE

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Protectia Muncii „Alexandru Darabont” Bucuresti, în conformitate cu prevederile art. 49 din din Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, **„asigură fundamentarea științifică a măsurilor de îmbunătățire a activității de securitate și sănătate în muncă și promovează politica stabilită pentru acest domeniu de MMFPS”**.

În acest sens, prin includerea proiectului de cercetare dezvoltare: **„STUDIUL PRIVIND STABILIREA MASURILOR DE SECURITATE ȘI SANATATE ÎN MUNCA NECESARE IMPLEMENTĂRII LEGISLAȚIEI NAȚIONALE, CARE TRANSPUNE DIRECTIVELE EUROPENE DIN DOMENIUL “POLITICI SOCIALE ȘI OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ”**, în cadrul Planului Sectorial de Cercetare – Dezvoltare, pentru perioada 2009 – 2012, al Ministerului Muncii, Familiei și Protecției Sociale, Programul ”Securitate și Sănătate în Muncă”, s-a asigurat dezvoltarea conținutului informativ al ghidului de aplicare a legislației naționale prevăzută prin art. 153 din Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene referitoare la implementarea Hotărârii Guvernului nr.1028/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.

Acest ghid este un instrument util, de mare importanță pentru angajatorii care desfășoară activități în sectoarele economiei naționale, în scopul asigurării sprijinului necesar respectării regulilor de securitate și sănătate în muncă în toate etapele de realizare a activităților respective și implementării cerințelor minime de securitate și sănătate necesare pentru utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, precum și pentru îmbunătățirea, în special, a mediului de muncă, în vederea garantării unui nivel mai bun de protecție a sănătății și a securității lucrătorilor.

Ghidul național de bună practică pentru aplicarea legislației naționale privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare se numește pe scurt „ghid de bună practică”.

Acest ghid se adresează angajatorilor, membrilor Comitetelor de securitate și sănătate în muncă, persoanelor cu atribuții în domeniul prevenirii și protecției, medicilor de medicina muncii, inspectorilor de muncă, specialiștilor implicați în asigurarea securității și sănătății în muncă.

Obiectivul ghidului de bună practică este acela de a furniza informații cu privire la evaluarea riscurilor și la alegerea măsurilor adecvate pentru protecția sănătății lucrătorilor și asigurarea securității lor la locurile de muncă care implică utilizarea echipamentelor cu ecrane de vizualizare.

Scopul elaborării ghidului de bună practică pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor cu ecrane de vizualizare este acela de a crea o structură de bază de coduri de bune practici și linii directoare specifice în acest domeniu.

Ghidul de bună practică conține elemente de importanță majoră la nivelul unităților economice în domeniul sus menționat, în cadrul cărora trebuie să se acționeze prin practici sigure care să garanteze un nivel de securitate cât mai ridicat și un mediu de muncă sigur și sănătos pentru lucrători, astfel încât să se asigure reducerea la

maximum posibil și chiar eliminarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la care pot fi expuși.

De asemenea, ghidul de bună practică este util organismelor de control în domeniul securității și sănătății în muncă - Inspecției muncii și inspectoratelor teritoriale de muncă - precum și serviciilor de prevenire și protecție, întrucât detaliază măsurile necesare pentru asigurarea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă în activitățile economice care implică utilizarea echipamentelor cu ecrane de vizualizare, asigurând astfel protecția vieții, securității și sănătății în muncă a lucrătorilor, precum și a tuturor persoanelor care se găsesc în mediul de muncă respectiv.

În beneficiul angajatorilor, al serviciilor de prevenire și protecție, lucrătorilor desemnați, precum și al organismelor de control în domeniul securității și sănătății în muncă, respectarea ghidului de bună practică asigură și diminuarea costurilor non-calității, pe lângă realizarea unui nivel ridicat de securitate și sănătate în muncă pentru lucrători și un mediu de muncă sigur și sănătos.

Acest ghid de bună practică conține recomandări, pentru angajatori și persoanele responsabile, care facilitează aplicarea Hotărârii Guvernului nr.1028/09.08.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, mai ales în ceea ce privește evaluarea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor implicați și măsurile de prevenire aplicabile.

La nivelul Uniunii Europene, atât Directiva Cadru 89/391/CEE cât și Directivele specifice stabilesc prevederi a căror aplicare să asigure securitatea și sănătatea la locurile de muncă.

Directiva 90/270/CEE (din 29 mai 1990) stabilește cerințele minime de securitatea și sănătate în muncă pentru echipamentele cu ecran de vizualizare.

Această directivă este transpusă în legislația română de securitate și sănătate în muncă (SSM) prin HG nr. 1028/2006, adoptată de Guvernul României în temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și a intrat în vigoare de la data de 1 octombrie 2006.

Pentru a facilita aplicarea HG nr. 1028 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, a fost elaborat prezentul ghid de aplicare, având ca scop furnizarea unor recomandări care să-i ajute pe angajatori, pe lucrători sau reprezentanții lor și pe toți cei responsabili cu prevenirea riscurilor profesionale în interpretarea și aplicarea HG nr. 1028/2006, în special în ceea ce privește evaluarea riscurilor pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor vizați și măsurile de prevenire aplicabile.

Trebuie să se aibă în vedere, de asemenea, faptul că Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare, ce transpune Directiva Cadru 89/391/CEE, cuprinde reglementări care se aplică inclusiv în acest domeniu.

Această lege are scopul de a institui măsuri privind îmbunătățirea securității și sănătății în muncă a lucrătorilor, stabilind cadrul general de prevenire a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.

Îndeplinirea prevederilor acestora constituie o garanție pentru un nivel adecvat de protecție a sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile ce derivă din specificul activității și al condițiilor de muncă, în cadrul unei politici coerente, coordonate și eficiente.

Prevederile Legii nr. 319/2006 sunt detaliate prin Normele metodologice de aplicare a legii aprobate prin HG nr. 1425/2006, cu modificările și completările ulterioare.

De aceea, împreună cu obligațiile specifice referitoare la activitatea cu echipamente dotate cu ecran de vizualizare, angajatorul trebuie să garanteze și îndeplinirea prevederilor generale conținute în legea sus-menționată.

De asemenea, HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă se aplică și în cazul locurilor de muncă/posturilor de lucru cu echipamente prevăzute cu ecrane de vizualizare.

În aplicarea prevederilor acestor acte normative, pentru detalierea unor aspecte pot fi utilizate standarde care conțin specificații tehnice ce pot fi utile în asigurarea unei protecții adecvate a lucrătorilor.

Standardele au caracter voluntar, iar în cadrul activităților ce fac obiectul prezentului ghid, includ prevederi care au ca scop să asigure că utilizarea echipamentelor cu ecrane de vizualizare nu are ca rezultat riscuri pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor.

Este vorba de standardele din familia SR EN ISO 9241, Părțile 1-17, reunite sub titlul *Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT)*, SR EN ISO 9241, Părțile 20, 110, 129, 151, 171, 210, 300 – 307, 400, 410, 420, 910, reunite sub denumirea *Ergonomia interacțiunii om-sistem*, și respectiv, SR EN ISO 14915, Părțile 1, 2, 3 intitulat *Ergonomia softurilor interfețelor cu utilizatori multimedia*.

În acest sens, se pot vedea cele menționate în capitolul II privind reglementările legislative.

Pentru a facilita utilizarea acestui ghid, articolele din HG nr. 1028/2006 sunt prezentate în text box, fiind urmate de comentarii asupra aspectelor importante considerate ca fiind insuficient explicate prin ele însele, fiind furnizate informații necesare pentru a facilita evaluarea și prevenirea riscurilor pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor care utilizează astfel de echipamente în realizarea sarcinii de muncă.

Terminologia și abrevierile utilizate în prezentul ghid sunt prezentate în Anexa nr.3.

II. REGLEMENTĂRI PRIVIND ACTIVITATEA LA VIDEOTERMINALE

Problemele reale pe care le ridică sistemul de muncă operator-VDT sunt complexe și variate, ele necesitând o abordare ergonomică inter- și multidisciplinară.

Numeroase studii și cercetări au fost consacrate protecției operatorilor la VDT. Ele au fost realizate de proiectanții de VDT și mobilier, de principalii utilizatori, de factorii care se ocupă de protejarea omului în muncă. Rezultatele obținute au permis să se elaboreze **concluzii practice, recomandări și reglementări legislative** în raport cu riscurile specifice activităților la VDT precum și în raport cu măsurile ce trebuie luate pentru prevenirea acestor riscuri, pentru asigurarea unor condiții de sănătate și securitate la locul de muncă și în activitate.

II. 1. Reglementări la nivel european

La nivelul Uniunii Europene a fost elaborată **Directiva 90/270/CEE** conținând prescripții minime de securitate și sănătate referitoare la activitatea desfășurată prin intermediul unor echipamente cu ecrane de vizualizare (cea de a V-a Directivă specială în sensul articolului 16 par.1 al Directivei 89/391/CEE).

După cum prevede și Directiva, diferitele țări europene au adoptat **reglementări legislative naționale** pentru a putea impune prescripțiile minime ale Directivei, reglementări care aduc și o serie de precizări privind modul de aplicare a unor măsuri.

În legislația de securitate și sănătate în muncă din România, prevederile Directivei 90/270/CEE au fost transpuse prin HG nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.

În aplicarea prescripțiilor Directivei și a reglementărilor naționale, se face apel și la standarde. În acest sens există o familie de **standarde EN ISO - 9241** intitulată: „Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT)”, transpuse prin seria de standarde SR EN ISO 9241 intitulată: „Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT)”.

Având în vedere complexitatea problemelor pe care le ridică activitatea la VDT din punctul de vedere al asigurării sănătății și securității personalului, precum și caracterul polivalent al standardului, acesta a fost organizat în mai multe părți, fiecare parte tratând un anumit aspect al activității și al sistemului operator - VDT: ecran, tastatură, sarcină de muncă, mediu, post de muncă, reflexii, principii de dialog, limbaje de comandă etc. (EN ISO 9241, Părțile 1-17, sub titlul *Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT)*).

Diferitele părți ale standardului furnizează informații în raport cu fiecare element implicat în activitate, denumind, precizând și detaliind prescripțiile minime ale Directivei UE.

Standardul se adresează proiectanților, producătorilor de echipamente, celor ce achiziționează echipamente, utilizatorilor, tuturor celor care au atribuții în asigurarea securității și sănătății în muncă.

Au fost dezvoltate, de asemenea, standarde privind ergonomia interacțiunii om – sistem, care au fost integrate în aceeași familie EN ISO 9241, ca și ergonomia softurilor interfețelor cu utilizatori multimedia (familia EN ISO 14915).

A. Directiva 90/270/CEE

Având în vedere riscurile specifice activităților care se realizează prin intermediul unor echipamente dotate cu ecrane de vizualizare (videoterminal - VDT), precum și măsurile ce trebuie luate pentru asigurarea unor condiții de securitate și sănătate la locul de muncă și în activitate, a fost elaborată **Directiva 90/270/CEE a Consiliului din 29 mai 1990 conținând prescripții minime de securitate și sănătate referitoare la activitatea prin intermediul unor echipamente dotate cu ecran de vizualizare** (cea de-a V-a Directivă specială în sensul Articolului 16 (1) al Directivei 89/391/CEE).

Directiva conține în primul rând o serie de **obligații ale angajatorilor și anume:**

- **informarea permanentă** asupra ultimelor cuceriri din tehnologia și cercetarea științifică referitoare la conceperea locurilor de muncă, pentru a fi capabili să depisteze la timp riscuri noi în activitate și să adopte măsurile corespunzătoare;
- **analiza posturilor de muncă** pentru a se evalua condițiile de sănătate și securitate și în special cele referitoare la riscurile vizuale, posturale și mentale;
- **informarea și formarea lucrătorilor** în probleme referitoare la riscurile profesionale și la măsurile de prevenire corespunzătoare;
- **conceperea și organizarea adecvată a activității** la VDT, astfel încât munca zilnică în fața ecranului să fie întreruptă periodic prin pauze sau schimbări ale activității care să reducă efortul profesional;
- **asigurarea protecției ochilor și a vederii lucrătorilor prin:**
 - testare oftalmologică corespunzătoare efectuată de medicul de medicina muncii, înainte de începerea activității cu VDT, ulterior la intervale regulate și ori de câte ori apar tulburări vizuale;
 - examen oftalmologic efectuat de medicul specialist oftalmolog, dacă prima examinare demonstrează necesitatea acestuia;
 - corecție vizuală prin dispozitive normale sau speciale de corecție.

În continuare, Directiva cuprinde dispoziții referitoare la **necesitatea transpunerii prevederilor în reglementări legislative și administrative naționale**, precum și o Anexă conținând prescripții minime de care trebuie să se țină seama la conceperea, proiectarea, alegerea, achiziționarea, utilizarea și schimbarea echipamentelor ca și la definirea sarcinilor care implică utilizarea VDT.

În acest sens sunt prezentate o serie de **cerințe ergonomice minime** în raport cu: ecranul, tastatura, biroul sau suprafața de lucru, suportul pentru documente, scaunul de lucru, precum și în raport cu spațiul și mediul de lucru: iluminat, reflexii și străluciri, zgomot, căldură, umiditate, radiații.

De asemenea, Directiva se referă la interfața om-computer și face precizarea că programele (software) trebuie să fie adaptate sarcinii, cerințelor ergonomice, nivelului de cunoștințe și experienței operatorului, să afișeze informații într-un mod și într-un ritm adecvat operațiilor și să asigure autocontrolul.

La nivel european, în 2007, a fost realizat un studiu cu privire la eficiența aplicării Directivei /50/. În studiu au fost cuprinse șase țări: Danemarca, Germania, Finlanda, Marea Britanie, Olanda și Republica Cehă. Studiul a urmărit să evidențieze aspecte legate de:

- Conștientizarea și cunoașterea legislației în general

În ceea ce privește cunoașterea legislației europene de securitate și sănătate în muncă la lucrul cu echipamente dotate cu videoterminale, transpusă în legislațiile naționale și care se adresează în principal angajatorilor, studiul arată că angajatorii din țările membre UE au cunoștință de aceasta.

Proporția este mai mare în cazul întreprinderilor mari decât în cazul celor mici (1-9 angajați). Astfel, în țări precum Republica Cehă, Germania și Olanda, o ușoară majoritate a angajatorilor, cuprinsă între 50 și 60% au cunoștință de existența legislației specifice de securitate și sănătate în muncă (SSM) la utilizarea echipamentelor dotate cu videoterminale.

În Finlanda, între 81 și 93% dintre angajatori au afirmat că au cunoștință de existența respectivei legislații, în timp ce în Marea Britanie procentul angajatorilor care au afirmat că sunt la curent cu legislația menționată a fost de 93.

Studiul a relevat și faptul că angajatorii sunt mai puțin conștienți de existența legislației europene în domeniu, comparativ cu legislația națională specifică.

În ceea ce privește gradul de cunoaștere a conținutului legislației specifice, diferențele sunt foarte mari. În timp ce în unele întreprinderi legile ca atare sunt bine cunoscute, în altele persoanele responsabile au auzit numai de existența unor reglementări pe aceste probleme.

Nu este necesar ca angajații să cunoască reglementările privind VDT ca atare. Totuși, ei trebuie să știe că există legislație care reglementează drepturile și obligațiile lor cu privire la locul de muncă cu VDT.

Printre îndatoririle angajatorilor figurează și cea de informare a angajaților lor în legătură cu prevederile legale.

În majoritatea țărilor există mijloace suplimentare de informare prin care angajații se pot informa ei înșiși, cum ar fi broșuri ale instituțiilor de SSM destinate angajaților sau portaluri online prin care se oferă sprijin angajatorilor, profesioniștilor din domeniul SSM și angajaților în legătură cu probleme de SSM legate de utilizarea VDT.

Rezultatele înregistrate în Danemarca, Olanda și Finlanda au arătat că, așa cum era de așteptat, cunoașterea legislației specifice de VDT este considerabil mai scăzută printre angajați decât printre angajatori. De exemplu, în Finlanda numai 7% dintre angajații la locuri de muncă cu VDT au afirmat că sunt familiarizați cu conținutul legislației naționale din domeniu comparativ cu 27% dintre angajatori.

În Germania, studiul a arătat că mai mult de $\frac{3}{4}$ dintre lucrătorii intervievați au răspuns că au cunoștință că există legi care prevăd unele standarde minime cu privire la protejarea sănătății și securității celor care lucrează la VDT și la care pot să apeleze în cazul unui conflict cu angajatorul.

În ceea ce-i privește pe angajatori, marea majoritate a celor care **conștientizează** existența unei legislații obligatorii cu privire la activitatea la VDT provine din întreprinderile mai mari.

În unitățile mai mici, numărul celor conștienți de existența acestei legislații este considerabil mai mic, cu excepția Finlandei și a Marii Britanii.

Cu toate că au existat restricții metodologice privind compararea rezultatelor de țară, aceste rezultate sugerează că strategiile de diseminare din Finlanda și Marea Britanie sunt evident mai bine corelate cu necesitățile locurilor de muncă din întreprinderile mai mici decât în celelalte patru țări.

Conștientizarea existenței reglementărilor este mai redusă în organizațiile private decât în cele publice.

Referitor la intensitatea urmăririi muncii în întreprindere, nu se observă o tendință clară în analiza trans-națională: în timp ce în Danemarca evaluarea a găsit organizații cu puțini lucrători VDT care sunt mai puțin conștienți de aceste reglementări, această tendință nu poate fi observată și în Germania.

- Nivelul **cunoașterii conținutului** directivei europene, respectiv a transunerii ei în legislația națională în domeniu este considerabil mai scăzut în toate țările comparativ cu conștientizarea existenței respectivelor legi.

- Cât privește **cunoașterea** diferitelor **domenii ale prevederilor** de care se ocupă legislația VDT, se poate concluziona că în toate cele șase țări angajatorii sunt cel mai familiarizați cu existența reglementărilor detaliate privind amplasarea fizică a locurilor de muncă ale lucrătorilor la VDT.

Cerințele analizei locului de muncă sunt, de asemenea, cunoscute la nivel de principii de majoritatea angajatorilor care conștientizează existența legislației pentru locurile de muncă cu VDT. Printre cele mai puțin cunoscute prevederi ale acestei legislații sunt cele referitoare la prevenirea efortului mental, un aspect care este strâns legat de organizarea muncii. Prevederile privind interfața dintre utilizator și echipamentul IT (ergonomia programelor) sunt, de asemenea, puțin cunoscute.

- **Obținerea informațiilor** este considerată de majoritatea angajatorilor ca nereprezentând o problemă. Accesul la informațiile privind reglementările activității la VDT și specificitatea informațiilor oferite sunt evaluate pozitiv de angajatorii din toate țările în care s-au pus astfel de întrebări. Textul legilor este, de asemenea, considerat ca fiind destul de **inteligibil**.

Este de menționat că în toate cele șase țări, textul reglementării care preia directiva ca atare joacă numai un rol subordonat în diseminarea conținutului Directivei. Pentru mulți angajatori, textul legislației nu este cea mai importantă **sursă de informații** cu privire la amenajarea posturilor de lucru cu VDT.

Mulți angajatori preferă să folosească broșuri sau portalurile de pe internet oferite de instituțiile naționale de securitate și sănătate. Aceste broșuri se bazează toate pe prevederile legale europene și naționale în domeniu.

B. Standarde ergonomice privind activitatea la VDT

Este necesar ca orice echipament care urmează să fie utilizat de către om să fie bine proiectat din punct de vedere ergonomic și acest aspect este mai important atunci când utilizarea echipamentului este intensivă sau când precizia ori viteza de operare condiționează performanța utilizatorului și a sistemului de muncă în general.

Adesea, utilizarea VDT este intensivă și în raport direct cu performanța utilizatorului. Actualmente, ea constituie o parte importantă a majorității activităților de birou.

Utilizatorii, reprezentanții lor, angajatorii, persoanele responsabile cu asigurarea securității și sănătății în muncă au fost preocupați să se asigure că VDT sunt concepute pe baza unor standarde ergonomice adecvate.

Familia de standarde ISO 9241 (EN 29241 sau EN ISO 9241)^{*)} stabilește prescripțiile ergonomice pentru videoterminale la care ecranul de vizualizare este utilizat în activități de birou ce includ prelucrarea datelor și a textului.

Scopul ISO 9241 este de a promova o concepere ergonomică a activității la VDT, de a asigura exploatarea sigură, eficientă, eficace și în condiții de confort, a acestui echipament de către utilizatori.

În practică, aceasta se obține numai printr-o proiectare adecvată a VDT, a posturilor de muncă și a mediului de muncă în care acestea sunt folosite și prin modul în care este concepută, organizată și condusă activitatea la VDT.

O mare parte din ISO 9241 tratează conceperea propriu-zisă a VDT și urmărește să ajute proiectanții și producătorii să realizeze videoterminale corespunzătoare din punct de vedere ergonomic. De asemenea, aceste informații sunt destinate celor care achiziționează și doresc să precizeze tipul de videoterminale pentru aplicații sau sisteme informatice în propriile lor unități. În plus, ele sunt relevante pentru cei care vor să evalueze echipamentele existente sau pe cele care urmează să le procure.

ISO 9241 se referă totodată la postul de muncă, mediul de muncă, organizarea și conducerea activității la VDT. Aceste informații se adresează utilizatorilor de VDT și persoanelor responsabile cu supravegherea și managementul acestora.

ISO 9241 vizează în primul rând activitatea utilizatorilor care lucrează la VDT și apoi conceperea VDT în sine. Spre deosebire de multe alte standarde care se ocupă de

^{*)} Printr-un protocol încheiat între ISO și CEN diferitele părți ale ISO 9241 au fost preluate ca standarde europene sub indicativul EN 29941 sau EN ISO 9241

echipamentul informatic, accentul se pune pe precizarea factorilor care influențează performanța utilizatorului și mai puțin pe precizarea caracteristicilor fizice ale echipamentului care, s-ar putea presupune că determină performanța umană dorită. Așa, de exemplu, ISO 9241 stabilește prescripțiile de lizibilitate pentru afișaje în termenii performanței pe care utilizatorii trebuie să fie capabili să o atingă în realizarea sarcinilor caracteristice de birou. Această abordare a performanței utilizatorului este în legătură directă cu prescripțiile ergonomice și ar trebui să depindă în mai mică măsură de stadiul actual al tehnicii decât standardele de produs.

Precizarea și evaluarea performanței utilizatorului depind de folosirea unor metode de încercare corespunzătoare, metode ce formează o parte importantă a ISO 9241; sunt incluse prevederi detaliate referitoare la acei factori ergonomici care sunt importanți pentru un anumit element al echipamentului, modul în care aceștia trebuie să fie măsurați, specificându-se, după caz, echipamentul de încercare necesar de utilizat, eșantionul de subiecți adecvat, condițiile experimentale necesare și nivelul de performanță așteptat.

Totodată, este recunoscut faptul că nu toți utilizatorii ISO 9241 vor avea resursele necesare pentru a efectua încercările de performanță a utilizatorului și deci, în măsura posibilului sunt prezentate îndrumări referitoare la conceperea VDT, bazate pe cunoștințele existente și tehnica actuală, despre care se știe că vor duce la același rezultat.

Anumite aspecte ale utilizării și conceperii VDT nu se regăsesc în prevederile privind performanța utilizatorului, de exemplu, conceperea sarcinilor de muncă la VD. În acest sens, ISO 9241 furnizează prevederi care să-i ajute pe producători, proiectanți, utilizatori și manageri.

ISO 9241 se adresează, deci, tuturor celor implicați în asigurarea unei activități sigure și eficiente la VDT. La acesta se adaugă familia de standarde 14915, care se referă la interfețe cu utilizatori multimedia.

II. 2. Reglementări naționale

A. Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare, stabilește cadrul legislativ general privind protecția sănătății și securitatea lucrătorilor, prevenirea riscurilor profesionale, informarea, consultarea și participarea lucrătorilor, instruirea acestora și a reprezentanților lor.

Îndeplinirea prevederilor acestei legi constituie garanția asigurării unui cadru adecvat de protecție a sănătății și securității lucrătorilor în raport cu factorii de risc de accidentare și îmbolnăvire profesională derivați din specificul activității și al condițiilor de muncă.

Prevederile generale ale acestei legi se aplică inclusiv pentru activitatea desfășurată la videoterminale (VDT).

B. HG nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare transpune integral în legislația românească de securitate și sănătate în muncă **Directiva 90/270/CEE**.

Prevederile HG nr. 1028/2006 se aplică corelat cu alte reglementări de securitate și sănătate în muncă, respectiv: **Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006**, cu modificările și completările ulterioare și **HG nr. 355/2007** privind supravegherea sănătății lucrătorilor, cu modificările și completările ulterioare.

C. HG nr. 1091/2006 stabilește cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă și ea vizează inclusiv locurile de muncă cu VDT.

Cerințele stabilite în această Hotărâre de Guvern (HG) se aplică atât pentru locurile de muncă utilizate pentru prima dată (conform art. 6 din Hotărâre), cât și celor aflate deja în folosință (conform art. 7 din Hotărâre).

Sunt vizate aspecte precum: stabilitate și rezistență; instalații electrice; căi și ieșiri de urgență; detectarea și prevenirea incendiilor; ventilația locurilor de muncă; temperatura în încăperi; iluminatul natural și artificial; pardoseli, pereți, plafoane și acoperișuri ale încăperilor, ferestre și luminatoare, uși și porți, căi de circulație... încăperi pentru odihnă, instalații sanitare; femei gravide și mame care alăptează; lucrători cu dizabilități; încăperi pentru acordarea primului ajutor; principii ergonomice în organizarea și dimensionarea locurilor de muncă.

D. Supravegherea stării de sănătate a personalului, inclusiv a lucrătorilor la VDT, se realizează conform prevederilor Ministerului Sănătății, în special pe baza **HG nr. 355/2007** privind supravegherea sănătății lucrătorilor, cu modificările și completările ulterioare (HG nr. 37/2008 și HG nr. 1169/2011).

Conform prevederilor acestei HG, **angajatorul** trebuie să se afle în posesia unei **evaluări a riscului asupra sănătății lucrătorilor**.

Evaluarea riscului asupra sănătății se actualizează dacă s-au produs schimbări semnificative din cauza cărora evaluarea ar fi depășită sau atunci când rezultatele supravegherii sănătății o impun.

Angajatorii sunt obligați să respecte reglementările în vigoare privind supravegherea sănătății lucrătorilor și să asigure fondurile și condițiile efectuării tuturor serviciilor medicale necesare pentru supravegherea sănătății lucrătorilor, aceștia nefiind implicați în nici un fel în costurile aferente supravegherii medicale specifice riscurilor profesionale, în costurile îmbolnăvirilor profesionale, ale accidentelor de muncă și ale reabilitării profesionale după boală profesională sau accident de muncă.

În conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, Ministerul Sănătății efectuează supravegherea adecvată a sănătății lucrătorilor pentru care rezultatele evaluării prevăzute mai sus indică un risc asupra sănătății lucrătorilor.

La aplicarea măsurilor preventive la locurile de muncă se va ține seama de rezultatele supravegherii sănătății.

Promovarea sănătății la locul de muncă reprezintă supravegherea activă a sănătății lucrătorilor în raport cu caracteristicile locului de muncă și, în mod particular, cu factorii de risc profesionali.

Specific supravegherii stării de sănătate a personalului care își desfășoară activitatea prin intermediul VDT, trebuie subliniate următoarele aspecte:

⇒ Supravegherea sănătății personalului se realizează conform HG nr. 1169/2011, utilizându-se **fișa 126. Suprasolicitarea analizatorului vizual**, care prevede:

- Examen medical la angajare:
 - examen clinic general;
 - test acuitate vizuală.
- Examenul medical periodic cuprinde:
 - examen clinic general - anual (atenție: acuitate vizuală);
 - test acuitate vizuală – anual;
 - examen oftalmologic - la indicația medicului specialist de medicina muncii.

⇒ **Examinarea oftalmologică la angajare și la controalele periodice sau ocazionale** vizează următoarele investigații:

- măsurarea acuității vizuale la distanțele de vedere la care se lucrează;
- determinarea motilității oculare și a echilibrului oculomotor în vederea la distanță și la apropiere (vederea simultană, măsurarea heterofoariilor, vederea stereoscopică, gradul amplitudinii de fuziune, de convergență și de acomodare);
- controlul funcției de adaptare (acuitatea vizuală după ebluisare);
- controlul câmpului vizual central și periferic;
- controlul simțului cromatic;
- examenul globilor oculari și al anexelor.

⇒ **Examinarea completă a funcțiilor vizuale trebuie încredințată medicului oftalmolog**, solicitat prin intermediul medicului de medicina muncii, **specialistul hotărând necesitatea eventuală și a altor examinări complementare.**

⇒ Este necesar, de asemenea, ca *medicul oftalmolog să fie informat* de către medicul de medicina muncii și lucrător *asupra caracteristicilor sistemului de muncă operator - VDT* (de aici, necesitatea unui dialog și a colaborării între medicul de medicina muncii și medicul oftalmolog).

⇒ Examinarea oftalmologică precizează diagnosticul, tratamentul și prognosticul dar **decizia de aptitudine îi aparține medicului de medicina muncii** care sintetizează toate elementele (capacitățile psihofiziologice prezente și trecutul patologic al operatorului, caracteristicile sarcinii de muncă, amenajarea postului de muncă, problemele de mediu, etc.) ce converg pentru a defini capacitatea solicitantului de a fi apt /inapt pentru activitatea desfășurată prin intermediul VDT.

Contraindicațiile formale pentru activitatea la VDT sunt numai oftalmologice, în fapt foarte puține.*

⇒ Pentru supravegherea stării de sănătate a personalului, sunt utile, de asemenea, observația, convorbirile dirijate, chestionarele și verificarea prealabilă pe teren a condițiilor de realizare a activității. Chestionarele trebuie să cuprindă probleme legate de caracteristicile sarcinilor și de organizare a activității, probleme legate de solicitarea vizuală, posturală și mentală.

⇒ Examine medicale trebuie făcute, de asemenea, și atunci când personalul se plânge de tulburări care s-ar putea datora activității la VDT, cu trimitere eventuală la examinări de specialitate medicale și psihologice.

Conform legislației de securitate și sănătate în muncă, orice lucrător are dreptul să consulte medicul specialist de medicina muncii, pentru orice simptome pe care le atribuie condițiilor de muncă și activității desfășurate.

E. În aplicarea prevederilor HG nr. 1028/2006 se poate face apel la **standarde ergonomice**.

Prin **Comitetul tehnic 54 Ergonomie** au fost preluate în sistemul de standarde român standardele din familia **EN ISO 9241** și **EN ISO 14915**.

Lista acestor standarde este prezentată în Anexa nr. 2 a prezentului ghid.

Având în vedere prevederile HG nr. 1028/2006, în special cele cuprinse în anexa acesteia, în continuare se detaliază conținutul unor standarde ergonomice aplicabile ecranului de vizualizare, tastaturii, sarcinilor de muncă, postului de lucru, mediului de muncă.

⇒ **SR EN 29241-2 (ISO 9241-2)** intitulat: „**Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 2: Ghid privind prescripțiile referitoare la sarcinile de muncă**” furnizează utilizatorilor sistemelor de prelucrare a informațiilor ce includ VDT îndrumări privind sarcinile de muncă. În aplicarea principiilor ergonomice la un asemenea sistem este esențială integrarea conceperii sarcinii de muncă cu conceperea hardware-ului, software-ului și a mediului de muncă.

⇒ **SR EN 29241-3 (ISO 9241-3)** are ca titlu: „**Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT).**”

* Contraindicații:

- scăderea acuității vizuale sub 0,5 la AO fără corecție sau sub 0,7 la ambii ochi cu corecție optică eficientă (diferența de corecție optică > 3D între ochi)
- glaucom cu unghi îngust neoperat
- glaucom cu unghi deschis (anterior diagnosticat)
- disfuncții severe ale echilibrului oculomotor
- tulburări ale simțului cromatic pentru lucrările vizuale care constituie un risc în cadrul neperceperii lor
- retinopatie pigmentară
- orice afecțiune oculară acută până la vindecare

Partea 3: Prescripții referitoare la ecranul de vizualizare” și stabilește prescripțiile privind calitatea imaginii pentru conceperea și evaluarea videoterminalelor mono sau policrome.

Prescripțiile sunt stabilite ca specificații de performanță, iar evaluările prevăd metode de încercare și măsurări de conformitate. Trebuie menționat că recomandările se bazează pe caracterele alfabetului latin, chirilic și grecesc și pe cifrele arabe.

Alți factori care influențează performanța și confortul sunt codificarea, formatul și modul de prezentare a informației. Acești factori, cu excepția aspectelor lor vizuale, sunt specificați în prezenta parte a ISO 9241.

Acest standard se aplică la conceperea ergonomică a ecranelor de vizualizare destinate sarcinilor de birou cum ar fi: introducere de date, prelucrare de text și dialog interactiv, dar **nu** include prevederi pentru alte aplicații specifice cum ar fi proiectarea asistată de calculator sau supravegherea proceselor.

În elaborarea prescripțiilor și recomandărilor de concepere standardul pleacă de la ideea că **sistemul de muncă de birou este un ansamblu integrat, care include postul de muncă cu ecran de vizualizare, mediul, sarcina de muncă, factori organizatorici și sociali**. Deci caracteristicile display-ului nu reprezintă o însumare de prescripții vizuale izolate ci ele trebuie considerate în relație cu toate celelalte elemente ale sistemului de muncă.

⇒ **SR EN ISO 9241-4** intitulat „**Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 4: Cerințe pentru tastaturi**” tratează proiectarea ergonomică a tastaturilor, luând în considerare limitele biomecanice și fiziologice ale omului ca și capacitățile umane. Factorii ergonomici luați în considerare se referă la amenajarea tastelor, caracteristicile fizice ale tastelor individuale și conceperea locașului tastelor.

Prevederile standardului se bazează pe ideea că proiectarea ergonomică a tastaturii influențează performanța și funcțiile biomecanice și fiziologice ale utilizatorului. Elementele de proiectare interacționează astfel încât optimizarea unuia poate atrage degradarea altuia. Pentru a ajunge la un echilibru corespunzător pot fi necesare compromisuri.

O proiectare ergonomică a tastaturii va permite utilizatorului să localizeze și să activeze tastele corespunzătoare cu precizie, rapiditate și fără nici un element de disconfort.

Proiectarea unei anumite tastaturi trebuie realizată în relație cu alte elemente, cum ar fi de exemplu, cerințele de formare specializată a unui anumit grup de utilizatori.

⇒ **SR EN ISO 9241-5** intitulat „**Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 5: Amenajarea postului de muncă și cerințe pentru pozițiile de lucru**” are scopul ca prin

prevederile sale să optimizeze performanțele și confortul operatorilor prin reducerea la minimum a riscurilor în special a celor posturale și vizuale.

Utilizatorii VDT din activitățile de birou adoptă, în mod obișnuit, o întreagă gamă de poziții de lucru (poziții așezat, ortostatism sau combinarea lor). Posturile de muncă bine concepute sunt cele care oferă confort și libertate de mișcare, prevenind astfel orice risc sau problemă musculară, mentală sau vizuală.

Amenajările concepute pentru activitățile de birou trebuie să fie adecvate cerințelor de mediu, de spațiu personal, de comunicare între persoane și de intimitate.

Acest standard specifică principiile ergonomice directe care se aplică la proiectarea și dotarea posturilor de muncă de birou care utilizează VDT. Aceste principii pot fi aplicate și pentru alte sarcini de muncă.

Principiile și prescripțiile de ordin general specificate în această parte a standardului 9241 se aplică și la standardele care se referă la proiectarea tehnică a mobilierului și a echipamentului care constituie postul de muncă.

Prevederile acestui standard se adresează atât celor care proiectează echipamentele și postul de muncă cât și celor care le utilizează.

Valorile parametrilor antropometrici care se iau în considerare în proiectare sunt prezentate în anexa A. Anexa A cuprinde de asemenea principiile de alegere și de utilizare a datelor antropometrice.

⇒ **SR EN ISO 9241-6** intitulat „**Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT) - Partea 6: Prescripții privind mediul de muncă**” stabilește cerințele ergonomice pe care trebuie să le îndeplinească mediul de muncă în care este utilizat un terminal cu ecran de vizualizare, pentru a evita orice sursă de stres și disconfort și a asigura eficacitatea.

Proiectarea ergonomică a locurilor de muncă, a echipamentelor și a mediului de muncă duce la îmbunătățirea performanței, la reducerea erorilor și asigură confortul. Interferența dintre factorii de mediu și caracteristicile relevante ale echipamentului trebuie păstrată la un nivel cât mai scăzut posibil pentru a reduce la minimum influența nedorită a echipamentului asupra mediului de muncă.

În relație cu echipamentul tehnic și mediul de muncă sunt prezentate cerințe ergonomice în raport cu:

- iluminatul natural și artificial (capitolul 5);
- ambianța sonoră (capitolul 6);
- vibrațiile mecanice (capitolul 7);
- câmpurile electromagnetice și electricitatea statică (capitolul 8);
- ambianța termică (capitolul 9);
- amenajarea spațiului și a locurilor de muncă (capitolul 10).

Nu se fac referiri la posibilele efecte asupra sănătății ale condițiilor de mediu sau ale emisiilor de radiații electromagnetice ale echipamentelor.

III. Dezvoltare și comentarii asupra Hotărârii de Guvern nr.1028/09.08.2006

CAPITOLUL I Dispoziții generale

Art. 1. Prezenta hotărâre stabilește cerințele minime de securitate și sănătate în muncă privind utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare definite la art. 4.

§1 În acest articol este precizat obiectul acestui act legislativ, respectiv faptul că acesta stabilește cerințele minime de securitate și sănătate pentru activitățile desfășurate prin intermediul echipamentelor cu ecran de vizualizare (videoterminal – VDT)¹.

Echipamentele la care se face referire sunt definite la articolul 4 din prezenta hotărâre.

Art. 2. Prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 se aplică în întregime domeniului prevăzut la art. 1, fără a aduce atingere prevederilor mai restrictive și/sau specifice cuprinse în prezenta hotărâre.

§2 Articolul 2 stabilește că domeniului de aplicare al HG, prevăzut de articolul 1 coroborat cu articolul 4, i se aplică prevederile Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

În cazul în care prezenta hotărâre cuprinde reglementări mai restrictive decât cele prevăzute în Legea nr. 319/2006 primele au prioritate în aplicare.

Art. 3. Prezenta hotărâre nu se aplică:

- a) cabinei șoferului sau cabinei de comandă în cazul vehiculelor și mașinilor;
- b) sistemelor informatice de la bordul mijloacelor de transport;
- c) sistemelor informatice destinate în principal utilizării publice;
- d) sistemelor portabile care nu se utilizează în mod prelungit la postul de lucru;
- e) mașinilor de calculat, caselor de marcat și oricărui echipament prevăzut cu un mic dispozitiv de afișare sau de măsurare a datelor, necesar pentru utilizarea directă a acestui echipament;
- f) mașinilor de scris de concepție clasică, de tipul „mașini de scris cu fereastră”.

§3 În cazurile exceptate de la aplicarea prevederilor prezentei HG se aplică prevederile generale cuprinse în Legea nr. 319/2006, cu modificările ulterioare, și prevederile HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.

Punctul 3 c) se referă la echipamente cu ecran de vizualizare destinate utilizării de către public, pentru perioade limitate de timp, ca de exemplu: în bănci (bancomate); în biblioteci și centre de documentare (echipamente cu ecran care permit consultarea/vizualizarea diferitelor documente, filme etc.); centre publice, aeroporturi, gări (panouri de informare electronică).

Punctul 3 d) se referă la sistemele portabile cu ecrane de vizualizare care nu se utilizează la postul de lucru în mod continuu sau pentru o perioadă lungă de timp.

¹ În textul comentat se folosește inclusiv termenul “videoterminal” (abreviat VDT), care este similar cu termenul “ecran de vizualizare” (a se vedea Nota din Introducere).

A se vedea, în acest sens, comentariile la articolul 4 de mai jos, care definește lucrătorul la un post de lucru cu VDT.

La punctul 3 e) se au în vedere VDT de mici dimensiuni care nu necesită decât vizualizarea intermitentă a unor informații, pentru perioade scurte de timp.

De exemplu, pot fi incluse în această categorie diferite aparate utilizate în laboratoare, cum ar fi osciloscoape, instrumente cu ecrane mici care afișează date numerice, ecrane de vizualizare încorporate în mașini sau echipamente pentru controlul funcționării lor etc.

Punctul 3 f) se referă doar la ecranele mici, dreptunghiulare, tip fereastră (de obicei cu cristale lichide), care afișează un număr restrâns de rânduri de text, cu care sunt prevăzute unele mașini de scris clasice.

Art. 4. În sensul prezentei hotărâri, termenii și expresiile de mai jos se definesc după cum urmează:

- a) echipament cu ecran de vizualizare - ecran de vizualizare grafic sau alfanumeric, indiferent de procedeul de afișare folosit;
- b) post de lucru - ansamblu care cuprinde un echipament cu ecran de vizualizare, prevăzut cu tastatură sau un dispozitiv de introducere a datelor și/sau un program care stabilește interfața operator/mașină, accesorii opționale, periferice, inclusiv unitate de dischetă și/sau unitate optică, telefon, modem, imprimantă, suport pentru documente, scaun, masă sau suprafață de lucru, precum și mediul de muncă înconjurător;
- c) lucrător - orice persoană angajată, definită conform prevederilor art. 5 lit. a) din Legea nr. 319/2006, care folosește în mod obișnuit un echipament cu ecran de vizualizare pe o durată semnificativă a timpului normal de lucru.

§4 Așa cum este specificat la punctul a), definiția dată ecranului de vizualizare include monitoare cu ecrane bazate pe diferite procedee de afișare (cu tub catodic, plasmă, cristale lichide etc.), inclusiv cele diferite de tehnologiile electronice, cum ar fi de exemplu, ecranele de vizualizare microfișe.

Ecranele utilizate pentru a controla procese, traficul aerian etc. se includ și ele în această categorie, chiar dacă unele dintre cerințele specifice stabilite în Anexa la HG nr. 1028/2006 pot să nu fie aplicabile (a se vedea comentariile la Anexă).

Trebuie menționat faptul că utilizarea echipamentelor dotate cu ecrane de vizualizare care nu fac parte din domeniul de aplicare al acestei HG, ca și situația în care acest echipament este utilizat de o persoană care nu poate fi considerată un „lucrător” în sensul prevăzut de această HG se află sub incidența prevederilor cuprinse în legislația generală de securitate și sănătate în muncă, la care s-a făcut referire la art. 3.

Art. 5, alin. a) din Legea nr. 319/2006 definește lucrătorul ca fiind orice „*persoană angajată de către un angajator, potrivit legii, inclusiv studenții, elevii în perioada efectuării stagiului de practică, precum și ucenicii și alți participanți la procesul de muncă, cu excepția persoanelor care prestează activități casnice*”.

Utilizarea de către un lucrător a unui echipament cu ecran de vizualizare nu-l include pe acesta, în mod obligatoriu, în categoria lucrătorilor la VDT, decât dacă, așa cum

se specifică la punctul c) acesta utilizează echipamentul **în mod obișnuit și pe o durată semnificativă** din timpul său de lucru.

Utilizarea în mod obișnuit a echipamentului cu ecran de vizualizare presupune că lucrătorul nu-și poate realiza sarcina de muncă decât prin folosirea unui echipament de acest tip.

Se are în vedere prezența uneia sau mai multora din următoarele situații: când obținerea acelorași rezultate prin utilizarea altor metode este mult mai dificilă sau imposibilă; când necesitatea accesului rapid la informații reprezintă o cerință a sarcinii de muncă; când sarcina de muncă necesită un nivel ridicat de atenție, iar producerea unor erori ar determina pagube umane și materiale; când lucrătorului i se impune utilizarea videoterminalului pentru realizarea sarcinii de muncă; când în realizarea sarcinii de muncă se utilizează echipamentul cu ecran de vizualizare zilnic sau aproape zilnic, pe o perioadă importantă din timpul normal de lucru.

Este cazul, de exemplu, al activităților în care procedurile de lucru clasice sunt înlocuite de aplicații IT, al activităților financiar - contabile, casierie, proiectare, monitorizare a unui proces, al sarcinilor de control, de furnizare de informații publicului etc.

Conform acestui articol, în definirea lucrătorului la VDT, un aspect important, corelat cu cel analizat mai sus, îl reprezintă durata activității la ecran.

Utilizarea VDT pe „**o durată semnificativă a timpului normal de lucru**” are conotații atât cantitative, cât și calitative, fiind în relație cu frecvența și durata perioadelor de lucru în fața ecranului (ca număr de ore de lucru pe zi sau pe săptămână), ca și cu nivelul de atenție necesitat de sarcină, tipul sarcinii informatizate (de exemplu, introducere de date, obținere de date, dialog cu calculatorul, prelucrare de texte, programare), controlul lucrătorului asupra propriului ritm de lucru, posibilitatea acestuia de a lua pauze în timpul activității, conținutul acestor pauze etc.

Utilizarea acestui tip de echipament poate să expună lucrătorii la o serie de riscuri, în special de natură vizuală, posturală și mentală, probabilitatea producerii unor efecte asupra sănătății fiind direct legată de aspectele menționate mai sus.

De asemenea, unele cercetări ergonomice în activități desfășurate la VDT au evidențiat faptul că după 4 ore de activitate continuă la ecran pot să apară reduceri ale performanței.

În acest context, stabilirea unui anumit număr de ore de lucru la ecran pe zi sau săptămână ca reprezentând un criteriu pe baza căruia să se decidă cine este lucrător la VDT și cine nu este o problemă dificilă, tocmai pentru că trebuie avuți în vedere toți factorii menționați și efectul lor combinat.

Conform unui raport privind transpunerea Directivei 90/270/CEE, diferitele țări au definit lucrătorul la VDT în tabelul de mai jos:

Tabelul nr.1

Țara	Definirea lucrătorului la VDT
Italia	Peste 20 de ore de utilizare pe săptămână
Lituania	Utilizare regulată, cel puțin 2 ore pe zi.
Malta	Utilizare obișnuită sau regulată a VDT.
Bulgaria	În general 4 sau mai multe ore de utilizare pe zi.
Estonia	Cel puțin 4 ore pe zi de lucru la VDT.
Polonia	Cel puțin 4 ore pe zi de lucru la VDT.
Olanda	Peste 2 ore pe zi de lucru la VDT.
Austria	Utilizare neîntreruptă de cel puțin 2 ore pe zi.
Belgia	Utilizarea VDT pe o perioadă semnificativă a zilei.
Letonia	Cel puțin 2 ore pe zi de lucru la VDT.
Germania	Utilizare pe o perioadă esențială a activității din timpul normal de lucru.
Irlanda	Perioadă semnificativă a zilei.
Spania	Utilizare regulată a VDT.
Suedia	Persoane care lucrează mai mult de o oră pe zi la VDT.
Danemarca	Pe o perioadă semnificativă a zilei de lucru (peste 2 ore pe zi sau 7 ore pe săptămână).
Marea Britanie	Pe o perioadă semnificativă a zilei de lucru.
Grecia	Pe o perioadă semnificativă a zilei de lucru.
Finlanda	Pe o perioadă semnificativă a zilei de lucru.
Cehia	Utilizarea VDT pentru cel puțin 4 ore pe schimbul de lucru.

CAPITOLUL II

Obligațiile angajatorilor

Art. 5. Angajatorii au obligația de a face o analiză a posturilor de lucru pentru a evalua condițiile de securitate și sănătate oferite lucrătorilor, în special în ceea ce privește eventualele riscuri pentru vedere, probleme fizice și solicitare mentală.

§5 Acest articol precizează, de fapt, obligația angajatorilor de a evalua riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor la VDT.

În activitățile la VDT, riscurile specifice sunt vizuale, posturale și mentale și ele pot avea efecte asupra stării de sănătate a lucrătorilor la VDT, în special afecțiuni musculoscheletice, oboseală vizuală, oboseală mentală, stres. Prin urmare, angajatorul trebuie să evalueze în special aceste riscuri, ținând seama atât de posibilele efecte ale fiecărei categorii de riscuri, cât și de posibilele efecte combinate ale acțiunii lor.

Prin specificul său, activitatea la VDT solicită cu prioritate funcții vizuale precum cea de adaptare (ajustarea sensibilității ochiului la nivele diferite de luminanță), funcția de acomodare (focalizarea imaginii) și funcția de convergență (proiecția imaginii pe ariile corespondente ale retinei celor doi ochi).

Aceste mecanisme sunt puse în funcțiune, în mod constant, în timpul urmăririi ecranului, tastaturii și documentelor, mai ales în realizarea sarcinilor care necesită frecvent alternanța mișcărilor ochilor între aceste elemente ale postului de lucru.

Activitatea la VDT este mai solicitantă pentru vedere decât activitatea de birou obișnuită.

Solicitarea vizuală este influențată, pe de o parte, de starea anatomo-funcțională a aparatului vizual al lucrătorului, de starea lui de sănătate și, pe de altă parte, de celelalte elemente componente ale sistemului de muncă informatizat: natura și conținutul sarcinii de muncă, echipamentul informatic, factorii de mediu (microclimat, iluminat, zgomot, radiații electromagnetice neionizante), ca și de amenajarea postului de lucru.

Acești factori interacționează, putând duce la obseală vizuală.

Factorii determinanți ai **oboselii vizuale** în activitatea la VDT pot fi:

- deficiențe vizuale preexistente;
- corecții vizuale inadecvate;
- conținutul sarcinii informatizate: complexitate, nivel de atenție, ritm de lucru, autonomie etc. (introducerea de date este cea mai solicitantă);
- durata zilnică a activității la VDT;
- durata de activitate continuă la VDT;
- regimul pauzelor;
- distanță ochi-ecran mai mică de 50cm;
- reflexii pe ecran, pe tastatură, pe documente;
- lipsa de claritate a caracterelor;
- instabilitatea imaginii (pâlpâire, scânteiere);
- culoarea saturată a caracterelor;
- rezoluție slabă a ecranului;
- rapoarte de luminanță excesive (dezechilibru de luminanțe);
- polaritatea imaginii;
- tastaturi necorespunzătoare;
- documente pe hârtie lucioasă, care utilizează scrieri colorate, cu caractere neclare, cu contrast necorespunzător între scriere și hârtie;
- umiditate scăzută a aerului (aer uscat);
- iluminat necorespunzător (ca nivel de iluminare, uniformitate a iluminării, reflexii perturbatoare etc.);
- amplasare necorespunzătoare pe suprafața de lucru a elementelor componente ale echipamentului cu VDT, care determină distanțe și unghiuri vizuale inadecvate.

Fiind o activitate predominant vizuală, care utilizează o suprafață verticală cu caracteristici fizice speciale de afișare a informațiilor, în activitatea la VDT, există necesitatea permanentă de asigurare a unei bune percepții vizuale, ceea ce impune lucrătorului **poziția** în care lucrează în fața VDT.

La aceasta se adaugă unele caracteristici ale mișcărilor/gesturilor profesionale subordonate unei bune vizualizări, dar și corectitudinii actului motor care declanșează răspunsul calculatorului.

La acești factori biomecanici, dictați de natura și conținutul sarcinii de muncă, se asociază într-o măsură mai mare sau mai mică, factori individuali, organizatorici, de amplasare și dimensionare a postului de lucru.

Daca mobilierul de lucru nu este adecvat și nu se realizează o corelare ergonomică a elementelor sistemului de muncă (organizare defectuoasă a activității, deficiențe de iluminat, reflexii pe ecran etc.), solicitările posturale se pot constitui în factori de risc, ducând la probleme musculare (dureri, oboseală musculară, crampe musculare) și afecțiuni musculoscheletice (la nivelul articulației pumnului, mâinii, zonei dorsale).

Factori precum: purtarea ochelarilor de corecție, natura sarcinii de muncă, calitatea imaginii, organizarea sarcinii de muncă (durata de activitate continuă și activitate zilnică la VDT, ritm de lucru, regimul pauzelor, controlul lucrătorului asupra propriei activități), amenajarea postului de lucru (mobilier necorespunzător, ecran situat prea sus/prea jos în raport cu ochii, tastatură prea înaltă, tastatură cu taste prea sensibile, absența feedback-ului la tastare, reflexii pe ecrane), sunt toți factori implicați în posibila apariție și dezvoltare a unor afecțiuni musculoscheletice.

Chiar atunci când sunt respectate criteriile ergonomice de amenajare a postului de lucru cu VDT, postura așezat prelungită, impusă de specificul activității poate constitui și ea un factor de risc pentru coloana vertebrală.

Activitatea la VDT comportă, de asemenea, și **riscuri mentale**, care pot avea ca efecte oboseala mentală și stresul psihic.

Interacțiunea dintre principalele categorii de factori profesionali (conținutul, natura și caracteristicile sarcinii de muncă, condiții de organizare a activității și de amenajare a locului de muncă, mediul de muncă, relațiile psihosociale, practicile manageriale, condițiile de angajare, promovare și menținere pe post etc.), pe de o parte, și factorii umani individuali (capacități, abilități, nevoi, aspirații etc.), pe de altă parte, determină nivelul factorilor profesionali psihosociale ca factori de stres psihic.

Factorii de solicitare mentală (psihică) în activitățile la VDT sunt determinați, în principal, de caracteristicile sarcinii: ritmul de muncă impus sau liber, constrângere temporală, sarcini parcelare, sarcini repetitive și sărace în conținut cognitiv – ca în cazul introducerii de date, autonomia în activitate, durata activității, regimul pauzelor, tendința de intensificare a muncii, reducerea gradului de control și inițiativă a operatorului, perspectivele reduse de evoluție sau promovare profesională etc. dar și de caracteristicile interfeței operator – calculator (soft-urile utilizate, instruire și formare) etc.

Prin urmare, **evaluarea riscurilor** (în special a celor descrise mai sus) **trebuie realizată la toate posturile de lucru cu VDT.**

Aceasta implică inițierea și derularea unui **demers ergonomic** care, luând în considerare specificitatea activității la VDT, exigențele vizuale, posturale și mentale adresate lucrătorului, faptul că factorii de risc și de solicitare se suprapun și interacționează, efectele lor asupra sănătății manifestându-se cumulat, să stabilească direcțiile de acțiune și măsurile de eliminare sau reducere a deficiențelor constatate în urma analizei.

Ca în orice demers de prevenire a riscurilor profesionale, pașii de urmat sunt:

- identificarea riscurilor / factorilor de risc;
- stabilirea persoanelor care pot fi afectate și în ce mod;
- evaluarea riscurilor / factorilor de risc și de solicitare;

- stabilirea măsurilor;
- implementarea acestora și controlul eficienței aplicării lor;
- reluarea demersului în situația în care aceasta se impune (la modificări ale condițiilor de muncă, programelor, apariția unor probleme de sănătate etc.).

Realizarea acestui demers implică:

- analiza tehnico-organizatorică și psihofiziologică a activității (conținut și caracteristici, cerințe ale activității, mod de organizare – durata activității, ritm de lucru, regimul pauzelor, alternare cu alte activități, echipamentul utilizat, software);
- condiții de realizare a activității (amplasarea și dimensionarea posturilor de lucru, parametrii mediului fizic, în special condițiile de iluminat);
- investigarea solicitărilor vizuale și posturale;
- evaluarea efortului mental;
- evaluarea capacităților psihofiziologice și a trăsăturilor generale de personalitate;
- analiza stării de sănătate fizică și mentală.

Demersul de evaluare ergonomică poate fi inițiat ca urmare a unor acuze ale personalului privind condițiile de muncă, stres în activitate, afectări ale stării de sănătate, date de patologie profesională provenind de la medicul de medicina muncii care realizează supravegherea stării de sănătate a lucrătorilor.

În procesul de identificare și evaluare a riscurilor, este foarte importantă participarea și consultarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților lor.

Aspecte metodologice

În funcție de complexitatea activității realizate și a postului de lucru, trebuie aplicate metode și utilizate instrumente de identificare și evaluare mai simple sau mai complexe.

Pentru multe activități de birou, poate fi suficientă utilizarea unor chestionare/checklist-uri care permit identificarea unor probleme (neconformități față de proiectul inițial – amplasarea și dimensionarea postului, aplicarea cerințelor ergonomice în raport cu diferitele elemente ale postului de lucru – sau față de prevederile din Anexa la HG) și aplicarea unor măsuri simple de remediere a acestora.

Există numeroase chestionare/checklist-uri privind activitatea la VDT.

Un astfel de checklist, destinat realizării unei prime evaluări a unui post de lucru cu VDT, este prezentat în Anexa nr.1 din acest ghid.

De asemenea, în capitolul de bune practici, este prezentat un checklist pentru evaluarea posturilor de lucru cu VDT².

Pentru un plus de informații, pot fi consultate și sursele de informare menționate în capitolul IV.

² Technical guide for the evaluation and prevention of risks associated with the use of equipment with visual display units”, INSHT, Spania, 2006

Aceste checklist-uri pot fi completate chiar de lucrătorii la VDT, având în vedere că ei sunt cei care își cunosc cel mai bine activitatea și problemele pe care aceasta le ridică.

Angajatorul trebuie să se asigure că lucrătorii care urmează să completeze checklist-ul au fost instruiți corespunzător.

Checklist-ul, ca instrument, are limitele sale și pot apărea cazuri în care aplicarea sa nu este suficientă pentru a identifica și evalua factorii de risc pentru a stabili măsuri de corecție, caz în care este necesară aprofundarea anumitor aspecte prin metode și tehnici specializate (evaluarea efortului mental, vizual și postural, utilizând metode și tehnici specifice, însoțite de o analiză detaliată a cerințelor sarcinii de muncă, a caracteristicilor activității, duratei acestora, simptomatologiei acuzate de lucrători, simptomelor de oboseală etc., măsurarea parametrilor factorilor de mediu, măsurarea unghiurilor și distanțelor vizuale etc.).

Mai mult, în cazul unor activități cum ar fi controlul traficului, camerele de control al unui proces, dispeceratele energetice etc., în care pot apărea riscuri speciale sau importante pierderi materiale sau în care securitatea unei terțe părți poate fi afectată, este necesară o evaluare completă și complexă, pe toate direcțiile menționate anterior, cu participarea specialiștilor.

Abordarea ergonomică a riscurilor, care are un caracter preventiv, trebuie integrată cu datele de patologie profesională (detectarea precoce a unor manifestări patologice, implicit a unor factori cauzali de risc și de solicitare), rezultate din supravegherea sănătății lucrătorilor.

O schemă generală de evaluare a posturilor de lucru la VDT este prezentată în capitolul IV³.

În urma evaluării, trebuie stabilite măsuri de remediere a deficiențelor constatate, în raport cu postul de lucru (mobiliu, echipament informatic), spațiul și mediul de muncă (în special cele care țin de iluminat), organizarea activității, informarea și formarea personalului.

În acest sens, trebuie consultate comentariile de la art. 6 de mai jos și cele privind Anexa la HG.

Revizuirea evaluării riscurilor

În general, evaluarea riscurilor trebuie revizuită periodic sau ori de câte ori se fac schimbări importante la postul de lucru (privind echipamentul informatic, software-urile, condițiile de mediu), la creșterea volumului de activitate cu impact asupra timpului de lucru la VDT, când se detectează probleme de sănătate sau atunci când apar rezultate noi ale cercetării științifice privind riscurile în activitățile la VDT.

Rezultatele evaluării riscurilor

În conformitate cu prevederile art.7 din Legea nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare, angajatorul are obligația să evalueze riscurile, să stabilească

³ Technical guide for the evaluation and prevention of risks associated with the use of equipment with visual display units", INSHT, Spania, 2006

și să implementeze măsurile de asigurare a securității și protecției sănătății lucrătorilor.

Prin urmare, la nivelul angajatorului trebuie să existe un dosar cuprinzând rezultatele evaluării riscurilor, ca și planul de prevenire și protecție în care sunt cuprinse măsurile stabilite în urma evaluării.

Acest dosar ar putea să cuprindă, în mod suplimentar:

- lista lucrătorilor afectați de acțiunea riscurilor identificate și evaluate;
- metodele de evaluare utilizate;
- referințele legislative;
- rezultatele controlului modului de aplicare a măsurilor rezultate în urma evaluării.

Dosarele de evaluare a riscurilor trebuie puse la dispoziția lucrătorilor/reprezentanților lucrătorilor desemnați de către angajatori să își asume responsabilități specifice în raport cu securitatea și sănătatea în muncă și a tuturor celor implicați în implementarea măsurilor și controlul eficienței măsurilor aplicate.

Cine poate realiza evaluarea?

Angajatorul poate să realizeze identificarea și evaluarea riscurilor, utilizând atât resurse interne (evaluatori, servicii de prevenire și protecție, servicii medicale), cât și resurse externe întreprinderii (servicii externe de prevenire și protecție, servicii de medicina muncii, specialiști în ergonomie).

Persoanele care realizează evaluarea trebuie să cunoască prevederile legale aplicabile activității la VDT (HG nr. 1028/2006, Legea nr. 319/2006, HG nr. 1091/2006, standardele aplicabile, de exemplu SR EN ISO 9241).

Este important, de asemenea, ca evaluatorii să fie conștienți și să țină seama de propriile limite și să ceară ajutorul specialiștilor, ori de câte ori acest lucru se dovedește necesar pe parcursul evaluării.

Pentru situații de muncă complexe, cu nivel de risc crescut, în care eroarea umană poate avea importante consecințe umane sau materiale, este necesară intervenția specialiștilor (în ergonomie, medicina muncii, psihologia muncii etc.).

Art. 6. Angajatorii trebuie să ia măsuri corespunzătoare pentru a remedia riscurile constatate pe baza analizei care face obiectul art. 5, ținând seama de efectele suplimentare și/sau combinate ale riscurilor identificate.

§6 Activitatea la VDT nu trebuie să atragă pentru lucrători riscuri pentru sănătatea și securitatea lor, iar dacă acest lucru nu este posibil, aceste riscuri trebuie menținute la un nivel minim.

Evaluarea riscurilor reprezintă doar una dintre etapele demersului de prevenire a riscurilor profesionale.

Ea are ca scop stabilirea și prioritizarea măsurilor de remediere a deficiențelor (factori de risc și de solicitare) care pot să apară în activitatea la VDT, în special de natură vizuală, posturală și mentală, rezultate în urma analizei efectuate conform art. 5 de mai sus.

Toate problemele de sănătate care pot fi asociate cu utilizarea VDT pot fi evitate printr-o **bună proiectare a postului de lucru și o organizare corespunzătoare a activității, pe baza criteriilor și principiilor ergonomice, precum și prin informarea și formarea adecvată a lucrătorilor.**

Astfel, în ceea ce privește postul de lucru și elementele sale componente (echipament informatic, software, mobilierul de lucru, condițiile de mediu), trebuie să existe garanția că acestea satisfac cerințele ergonomice de proiectare.

Cerințele minime de securitate și sănătate pentru toate elementele de la postul de lucru sunt furnizate în comentariile din Anexa la HG nr. 1028/2006, prezentate în cadrul acestui ghid.

În ceea ce privește organizarea activității, trebuie avută în vedere necesitatea ca lucrătorii să dispună de posibilitatea de a-și stabili, ori de câte ori este posibil, ritmul de lucru, să ia mici pauze, să dispună de un spațiu adecvat pentru relaxare, să alterneze activitatea la VDT cu alte tipuri de activități care nu implică utilizarea ecranului, pentru a preveni instalarea oboselii.

Deseori, aceste aspecte sunt acoperitoare din punctul de vedere al prevenirii și nu necesită, în mod obligatoriu, stabilirea unor pauze reglementate.

Această măsură de prevenire a oboselii poate fi aplicată în mod eficient atunci când lucrătorul nu este supus unor constrângeri temporale excesive.

Așa cum s-a mai arătat, riscul de apariție și instalare a oboselii lucrătorului este cu atât mai mare cu cât perioadele de activitate continuă și intensă la VDT sunt mai frecvente, impuse de specificul activității, mai ales dacă sunt combinate citirea pe ecran și utilizarea intensivă a dispozitivelor de introducere a datelor în calculator.

În aceste cazuri, alternarea sarcinilor la VDT cu alte sarcini, fără solicitare vizuală sau posturală deosebită, este importantă.

În practică, nu întodeauna este posibilă aplicarea acestei măsuri, caz în care este obligatoriu să se reglementeze regimul pauzelor (număr, durată, conținut).

În ceea ce privește **regimul pauzelor**, se pot aplica următoarele recomandări:

- Pauzele scurte și frecvente sunt mai eficiente pentru relaxare și prevenirea instalării oboselii, decât pauzele lungi, dar mai puțin frecvente. O pauză de 5-10 minute după fiecare oră de activitate continuă la VDT este mai eficientă decât o pauză de 15-20 de minute după 2 ore de activitate sau mai mult.

- Numărul pauzelor pe durata schimbului de lucru depinde de specificul activității. În general, o pauză de 10-15 minute la fiecare 90 minute de lucru la VDT poate fi acoperitoare din punctul de vedere al prevenirii oboselii, dacă sarcinile efectuate nu implică concentrare continuă și atenție susținută.

În caz contrar, se recomandă să se ia o pauză de 10 minute la fiecare 60 de minute. În funcție de conținutul activității la VDT, frecvența pauzelor poate fi redusă, dar nu mai puțin de o pauză la fiecare două ore de lucru cu VDT.

- Postul de lucru nu este locul în care se ia masa.
- Pauzele nu trebuie petrecute la postul de lucru, lucrătorul trebuie să se ridice, să se miște, să execute mici exerciții de relaxare a musculaturii solicitate prin activitate. O serie de exerciții pentru reducerea tensiunii musculare și a solicitării oculare pot fi realizate și la postul de lucru.
Exemplele de **exerciții** prezentate în tabelul de mai jos pot fi realizate în circa 5 minute. Lucrătorul le poate executa pe toate sau doar o parte, urmărind relaxarea echilibrată a fiecărei părți a corpului.

Tabelul nr.2

Partea corpului	Exercițiul
Ochi	▪ Închideți ochii și puneți ușor, mâinile făcute căuș, peste ochii închiși. Cu coatele sprijinite pe birou, respirați adânc timp de 1 minut. ▪ Priviți în depărtare, dincolo de ecranul calculatorului, și concentrați-vă asupra unui obiect aflat la distanță. ▪ Priviți în sus, în jos și lateral, fără să vă mișcați capul.
Gât	▪ Lăsați-vă capul pe spate atât cât puteți de mult, fără răsucire. Apoi lăsați-l în față. Repetați de trei ori. ▪ Ridicați din umeri numărând până la trei, apoi coborâți-i. Rotați umerii spre spate, cu brațele relaxate pe lângă corp. Repetați de trei ori.
Umeri	▪ Apropiați omoplații cu coatele ridicate și îndepărtate de corp. Imaginați-vă că aveți un creion între omoplați și încercați să-l țineți și apoi să-i dați drumul.
Spate	▪ Țineți brațele drept în față și întindeți-le spre înainte. Ridicați brațele deasupra umerilor și întindeți-le în sus. ▪ Stați în poziție așezat relaxat, cu picioarele complet pe podea. Imaginați-vă că aveți un cablu prins de cap, care vă trage în sus. Mențineți poziția până numărați la trei, apoi relaxați-vă. Repetați de trei ori.
Articulațiile pumnului și mâini	▪ Strângeți pumnii, apoi relaxați-i îndepărtând degetele. Mențineți fiecare poziție până numărați la trei. ▪ În poziție așezat sau ortostatică, lăsați brațele să cadă pe lângă corp. Scuturați ușor brațele și mâinile.
Membrele inferioare	▪ În poziție așezat, ridicați membrul inferior cu genunchiul ușor îndoit. Rotiți ușor gleznele. Întindeți degetele de la picioare și apoi trageți-le în sus către tibie. ▪ Ridicați-vă în picioare și faceți câțiva pași.

În capitolul IV, de bune practici, este prezentată o organigramă privind necesitatea introducerii unor pauze organizate⁴.

⁴ Technical guide for the evaluation and prevention of risks associated with the use of equipment with visual display units”, INSHT, Spania, 2006

În contractul colectiv de muncă se pot introduce prevederi legate de organizarea activității la VDT și, de asemenea, pentru aceste locuri de muncă trebuie elaborate instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă.

O măsură importantă în asigurarea sănătății și securității în muncă la posturile de lucru cu VDT o reprezintă **informarea și formarea lucrătorilor** privind toate aspectele ridicate de activitatea la VDT, folosirea echipamentului de muncă în siguranță, utilizarea posibilităților de reglare a diferitelor elemente componente, necesitatea pauzelor în activitate și a alternării sarcinilor etc. (a se vedea și comentariile privind informarea și formarea lucrătorilor la VDT din acest ghid).

Art. 7. Angajatorii trebuie să ia măsurile corespunzătoare pentru ca posturile de lucru să îndeplinească cerințele minime prevăzute în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

§7 Măsurile care trebuie luate pentru a elimina sau reduce la minimum posibil riscurile identificate și evaluate conform prevederilor de la art. 5 trebuie să satisfacă cel puțin cerințele cuprinse în Anexa prezentei hotărâri.

Îndeplinirea acestor cerințe constituie o garanție că activitatea la VDT nu implică riscuri pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor de la aceste posturi de lucru, în special cu referire la riscurile vizuale, posturale și mentale.

Aceste cerințe se aplică în măsura în care elementele la care se face referire sunt prezente la postul de lucru și, pe de altă parte, cerințele sau caracteristicile intrinseci ale sarcinii de muncă nu împiedică acest lucru.

Măsurile vizează: echipamentul informatic (ecran de vizualizare, tastatură, alte dispozitive electronice), masa sau suprafața de lucru, scaunul de lucru, spațiul și mediul de muncă (iluminat, microclimat, zgomot, radiații), interfața operator – computer.

În raport cu fiecare dintre aceste elemente este necesar a se vedea comentariile Anexei din HG nr. 1028/2006 prezentate în conținutul prezentului ghid.

Art. 8. Angajatorul trebuie să planifice sarcinile lucrătorului astfel încât folosirea zilnică a ecranului de vizualizare să fie întreruptă periodic prin pauze sau schimbări de activitate, care să reducă suprasolicitarea în fața ecranului de vizualizare.

§8 Conceperea sarcinilor de muncă, modul de organizare a activității (durata activității continue la VDT, durata medie a activității la VDT pe schimbul de lucru, pauze în activitate – organizate sau nu, numărul lor, durata, conținutul -, alternarea sarcinilor la VDT cu altele care nu presupun utilizarea acestui echipament) sunt aspecte foarte importante pentru că au legătură directă cu problemele posturale, vizuale și mentale care pot să apară la postul de lucru cu VDT (a se vedea și comentariile de la art. 6).

Prin urmare, angajatorul trebuie să reducă durata de lucru continuu la ecran, să organizeze activitatea zilnică în așa fel încât activitățile la ecran să alterneze cu altele cu efort vizual, postural și mental mai scăzut sau să stabilească pauzele necesare atunci când rotația sarcinilor nu este posibilă sau este insuficientă pentru a reduce suficient riscul de instalare a oboselii.

Pauzele trebuie luate înainte ca lucrătorul să resimtă oboseala.

Modul de organizare a activității la VDT, durata acestei activități, periodicitatea și conținutul pauzelor pot fi stabilite prin instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă sau contractul colectiv de muncă.

CAPITOLUL III

Informarea, instruirea, consultarea și participarea lucrătorilor

Art. 9. (1) Cu respectarea dispozițiilor art. 16 și 17 din Legea nr. 319/2006, lucrătorii trebuie să fie informați asupra tuturor aspectelor legate de securitatea și sănătatea la postul de lucru, în special asupra măsurilor aplicabile posturilor de lucru, măsuri implementate conform art. 5, 6, 8 și 12-16.

(2) Lucrătorii sau reprezentanții lor trebuie să fie informați cu privire la toate măsurile de securitate și sănătate luate potrivit prezentei hotărâri.

§9 Pentru a asigura securitatea și sănătatea la posturile de lucru cu VDT, este necesar ca lucrătorii să cunoască riscurile implicate de utilizarea acestui echipament și, mai ales, măsurile stabilite la aceste posturi de lucru, în urma evaluării riscurilor, așa cum s-a stabilit prin art. 5, 6, 8 și 12-16 ale prezentei Hotărâri de Guvern (a se vedea comentariile de la aceste articole).

Legea nr. 319/2006, în art. 16, stabilește că angajatorul trebuie să ia măsuri astfel încât lucrătorii și/sau reprezentanții lor să primească toate informațiile privind riscurile existente la nivelul întreprinderii, ca și la nivelul fiecărui post de lucru, precum și privind activitățile și măsurile de prevenire și protecție stabilite în mod corespunzător.

De asemenea, prin art. 17 al legii sus-menționate, se prevede că angajatorii trebuie să ia măsuri pentru ca lucrătorii desemnați sau reprezentanții lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor să aibă acces la:

- evaluarea riscurilor și măsurile de prevenire și protecție stabilite;
- evidențe și rapoarte privind: accidentele de muncă cu incapacitate temporară de muncă mai mare de 3 zile, invaliditate sau deces, accidente ușoare, boli profesionale sau legate de profesie, incidente profesionale;
- informații privind măsurile în domeniul securității și sănătății în muncă, precum și informații provenind de la instituțiile de control și autoritățile competente în domeniu.

Lucrătorii la VDT trebuie să primească informații specifice privind organizarea supravegherii sănătății, rezultatul evaluărilor de risc obligatorii de la posturile de lucru și măsurile adoptate pentru remedierea deficiențelor.

Pentru a fi eficientă, informarea și formarea lucrătorilor trebuie să includă:

- explicarea clară a cauzelor (factorii de risc și de solicitare) care pot afecta sănătatea lucrătorilor la VDT;
- rolul jucat de lucrători și reprezentanții lor în recunoașterea acestor riscuri și căile ce pot fi utilizate pentru a comunica posibilele simptome sau deficiențe detectate;
- informarea în legătură cu toate aspectele importante din HG nr. 1028/2006, mai ales cele referitoare la supravegherea sănătății, evaluarea riscurilor și cerințele minime de proiectare a postului de lucru conținute în Anexa la aceasta.

Având în vedere importanța asigurării ergonomiei sistemului de muncă lucrător – VDT în prevenirea riscurilor profesionale specifice, lucrătorii la VDT vor fi instruiți în mod special privind necesitatea amenajării ergonomice a postului de lucru și asupra pozițiilor corecte de lucru.

De asemenea, lucrătorii la VDT trebuie să fie informați în legătură cu:

- posibilitățile de reglare a echipamentului și mobilierului de la postul de lucru, modul de amenajare a elementelor componente ale echipamentului informatic (ecran, tastatură, documente, dispozitive de introducere a datelor, alte accesorii) pe masa de lucru, pentru a realiza o cât mai bună adaptare a acestora în raport cu caracteristicile sale antro-po-funcționale, ceea ce îi va permite adoptarea unor poziții de lucru corecte, nesolicitante, o bună vizualizare a informațiilor afișate pe ecran etc.
- necesitatea de a preveni instalarea oboselii posturale și vizuale prin schimbarea poziției în timpul realizării activității, evitarea pozițiilor statice, a pozițiilor de lucru incorecte, deplasarea în timpul pauzelor de la postul de lucru, efectuarea unor exerciții de relaxare a musculaturii solicitate în activitate etc.

Informarea și formarea pot fi realizate în diferite moduri, de exemplu, utilizând mijloace audio-vizuale sau discuții în grup.

Ca mijloace pentru instruire pot fi utilizate: expunerea, demonstrația, studiul de caz, vizionarea de filme, instruire asistată de calculator, baza materială pentru o instruire adecvată fiind asigurată de angajator.

În conformitate cu Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate prin HG nr. 1425/2006, modificată și completată de HG nr. 955/2010 și HG nr. 1242/2011, instruirea lucrătorilor în domeniul securității și sănătății în muncă cuprinde trei etape:

- instruirea introductiv generală;
- instruirea la locul de muncă;
- instruirea periodică.

Instruirea introductiv generală se realizează la angajarea lucrătorilor și scopul acesteia este de a informa despre activitățile specifice întreprinderii și/sau unității respective, riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție la nivelul întreprinderii și/sau unității în general.

Acest tip de instruire se realizează individual sau în grupuri de cel mult 20 de persoane și durata acesteia nu va fi mai mică de 8 ore.

Verificarea cunoștințelor se face pe bază de teste, iar rezultatele sunt consemnate în fișa de instruire. Lucrătorii nu vor putea fi angajați dacă nu și-au însușit cunoștințele prezentate în cadrul instruirii introductiv generale.

Instruirea la locul de muncă se face după cea introductiv generală și are ca scop cunoașterea riscurilor pentru securitate și sănătate în muncă specifice fiecărui loc de muncă, post de lucru și/sau fiecărei funcții în parte.

Și în acest caz, durata instruirii nu va fi mai mică de 8 ore, iar conținutul ei se stabilește prin instrucțiuni proprii.

Prin această instruire, lucrătorul la VDT trebuie să primească informații legate de:

- riscurile de accidentare și îmbolnăvire specifice postului respectiv;
- prevederile instrucțiunilor proprii elaborate pentru postul de lucru în cauză;
- măsuri de prevenire a riscurilor profesionale la nivelul locului și/sau postului de lucru, privind acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor;
- prevederi ale reglementărilor de securitate și sănătate în muncă privind activitatea la VDT;
- demonstrații practice privind activitatea pe care persoana respectivă o va desfășura, exerciții practice pentru utilizarea echipamentului, a mobilierului, exerciții de relaxare, acțiuni de intervenție, evacuare și prim ajutor.

Instruirea periodică se face tuturor lucrătorilor la VDT, anual, de către conducătorul locului de muncă și are drept scop reîmprospătarea și actualizarea cunoștințelor în domeniul securității și sănătății în muncă. Instruirea periodică va cuprinde și demonstrații practice.

Ea poate fi efectuată și în următoarele cazuri:

- când un lucrător a lipsit de la serviciu peste 30 de zile lucrătoare;
- când au apărut modificări ale prevederilor de securitate și sănătate în muncă specifice activității la VDT sau ale instrucțiunilor proprii, inclusiv datorită evoluției riscurilor sau apariției de riscuri noi în unitate;
- la reluarea activității după un accident de muncă;
- la introducerea unor echipamente noi sau în cazul unor modificări ale celor existente;
- la introducerea de tehnologii sau proceduri de lucru noi, precum și în cazul modificării celor existente.

Instruirea nu implică costuri pentru lucrători sau reprezentanții acestora, se realizează în timpul programului de lucru și în interiorul sau exteriorul întreprinderii (în cazul reprezentanților lucrătorilor cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății în muncă).

Art. 10. Fără a aduce atingere prevederilor art. 20 și 21 din Legea nr. 319/2006, fiecare lucrător trebuie să fie instruit cu privire la modalitățile de utilizare a postului de lucru înainte de a începe acest tip de activitate și ori de câte ori organizarea postului de lucru se modifică semnificativ.

§10 Legea nr. 319/2006 prevede în art. 20 obligația angajatorului de a asigura condiții pentru ca fiecare lucrător să primească o instruire suficientă și adecvată în domeniul securității și sănătății în muncă, mai ales sub formă de informații și instrucțiuni de lucru, specifice postului/locului său de muncă (a se vedea și comentariile de la art. 9 de mai sus).

În art. 21, Legea specifică că această instruire nu implică în nicio situație costuri pentru lucrători și/sau reprezentanții lor și se realizează în timpul programului de lucru.

Înainte de a începe activitatea la VDT sau ori de câte ori se produc schimbări importante în conținutul sarcinii de muncă, în organizarea activității sau a postului de lucru (echipament, software, mobilier), lucrătorul la VDT trebuie să fie instruit în legătură cu:

- riscurile și măsurile de prevenire aplicabile;
- utilizarea programelor / aplicațiilor specifice realizării diferitelor sarcini (în completarea formării inițiale în domeniu a lucrătorului);
- amenajarea ergonomică a postului de lucru; reglajele necesare pentru adoptarea unei poziții de lucru corecte.

O atenție specială trebuie acordată actualizării formării/instruirii atunci când un lucrător nu desfășoară activitatea respectivă o perioadă mai lungă datorită absenței de la serviciu (de exemplu, după un accident, boală, concediu de maternitate).

Art. 11. Consultarea și participarea lucrătorilor și/sau a reprezentanților acestora privind problemele la care se face referire în prezenta hotărâre se desfășoară în conformitate cu prevederile art. 18 și 19 din Legea nr. 319/2006.

§11 Conform art. 18 din Legea nr. 319/2006, angajatorii consultă lucrătorii și/sau reprezentanții lor și permit participarea acestora la discutarea tuturor problemelor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă. Aceasta implică:

- a) consultarea lucrătorilor;
- b) dreptul lucrătorilor și/sau reprezentanților lor să facă propuneri;
- c) participarea echilibrată.

Lucrătorii și/sau reprezentanții lucrătorilor la VDT iau parte în mod echilibrat sau sunt consultați în prealabil și în timp util de către angajator cu privire la:

- a. orice măsură care ar afecta semnificativ securitatea și sănătatea în muncă;
- b. desemnarea lucrătorilor cu responsabilități privind securitatea și sănătatea în muncă;
- c. riscurile pentru securitate și sănătate în muncă, precum și măsurile și activitățile de prevenire și protecție atât la nivelul întreprinderii și/sau unității, în general, cât și la nivelul fiecărui post de lucru și/sau fiecărei funcții, ca și măsurile luate de angajator în urma evaluării riscurilor;
- d. organizarea și planificarea instruirii.

În vederea realizării acestor prevederi, la nivelul angajatorului se înființează, se organizează și funcționează comitete de securitate și sănătate în muncă (conform art. 19 din Legea nr. 319/2006).

Consultarea și participarea lucrătorilor în legătură cu toate problemele care le afectează sănătatea și securitatea reprezintă o condiție importantă de reușită a oricărui demers de prevenire a riscurilor profesionale.

Lucrătorii sunt cei care cunosc cel mai bine problemele cu care se confruntă în realizarea activității și, de asemenea, ei sunt beneficiarii măsurilor de prevenire și protecție.

Lucrătorii trebuie să poată să facă propuneri, să emită sugestii, să fie reprezentați și să participe în structurile organizatorice create conform Legii nr. 319/2006 la nivelul angajatorului, cu scopul de a îmbunătăți nivelul de protecție a sănătății și de asigurare a securității din companie/întreprindere.

CAPITOLUL IV

Protecția ochilor și a vederii

Art.12. Lucrătorii trebuie să beneficieze de un examen corespunzător al ochilor și al vederii, efectuat de o persoană care are competența necesară:

- a) înainte de începerea activității la ecranul de vizualizare, prin examenul medical la angajare;
- b) ulterior, la intervale regulate;
- c) ori de câte ori apar tulburări de vedere care pot fi cauzate de activitatea la ecranul de vizualizare.

§12 În general vorbind, ca în orice altă activitate, lucrătorii la VDT trebuie să beneficieze de o supraveghere adecvată a sănătății, care să aibă în vedere riscurile pe care le prezintă această activitate.

Această supraveghere se efectuează de către medicii de medicina muncii, fie din structura angajatorului, fie pe baza unui contract cu o firmă externă, abilitată, în condițiile legii, să furnizeze astfel de servicii.

Supravegherea stării de sănătate se face în conformitate cu prevederile HG nr. 1169/2011 privind supravegherea stării de sănătate a lucrătorilor, care modifică și completează HG nr. 355/2007.

Supravegherea stării de sănătate se adresează tuturor lucrătorilor la VDT, aceștia fiind obligați să se prezinte la examinările medicale respective, conform planificării efectuate de către medicul de medicina muncii cu acordul angajatorului (conform art. 39 din HG nr. 355/2007).

Această supraveghere trebuie să aibă în vedere mai ales riscurile vizuale, posturale și de solicitare mentală/stres psihic.

Pe baza fișei de identificare a factorilor de risc profesional semnată de angajator, medicul de medicina muncii va stabili tipurile de examinări medicale (în acord cu reglementările Ministerului Sănătății și, mai ales, HG nr. 1169/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor) necesare la controlul medical la angajare, de adaptare, periodic și la reluarea activității.

Examenul medical se poate efectua, la solicitarea lucrătorului, și ori de câte ori apar probleme de sănătate (nu numai vizuale și posturale, ci și de orice altă natură) care pot fi puse în legătură cu activitatea desfășurată la VDT.

În cadrul acestei supravegheri, așa cum specifică și art. 12, lucrătorii trebuie să beneficieze de un examen al ochilor și al vederii, un screening vizual care se realizează de către medicul de medicina muncii, cu ocazia controlului medical la angajare, periodic și ori de câte ori apar probleme ale vederii care ar putea fi puse în legătură cu activitatea desfășurată la VDT.

Art.13. Lucrătorii beneficiază de un examen oftalmologic, dacă rezultatele examenului prevăzut la art. 12 arată că acesta este necesar.

§13 În situația în care medicul de medicina muncii constată, în urma screeningului vizual, că sunt probleme vizuale care necesită un examen oftalmologic specializat,

trimite lucrătorii la medicul specialist oftalmolog, pentru realizarea examinării respective.

Lucrătorul la VDT trebuie să furnizeze medicului oftalmolog toate informațiile necesare privind activitatea pe care o desfășoară (de exemplu, tip de activitate – introducere de date, dialog cu calculatorul, programare, proiectare etc., distanța ochi – ecran, durata continuă a activității la VDT, durata utilizării VDT pe parcursul programului de lucru, regimul pauzelor etc.).

Art.14. Dacă rezultatele examenului prevăzut la art. 12 sau ale examenului la care face referire art. 13 arată că este necesar și dacă nu se pot utiliza dispozitive normale de corecție, lucrătorilor trebuie să li se furnizeze dispozitive de corecție speciale, care să corespundă activității respective.

§14 În urma examenului oftalmologic se poate dovedi necesară purtarea unor ochelari de corecție normali (cu corecție pentru vedere de aproape sau la distanță), care pot fi folosiți de lucrător atât în viața curentă, cât și pentru activitatea la VDT.

Dacă acești ochelari nu permit executarea în bune condiții a activității la ecran, iar diverse amenajări ale postului și mediului de lucru se dovedesc inoperante, lucrătorul trebuie să beneficieze de un dispozitiv de corecție special, care este exclusiv în raport cu activitatea desfășurată, respectiv ochelari cu corecție care vizează în mod unic ameliorarea vederii intermediare, specifică activității la un post de lucru cu VDT.

Capacitățile vizuale, preferințele vizuale ale lucrătorului, natura și conținutul activității la VDT, distanța dintre ochi și ecran, iluminatul la postul de lucru etc. sunt factori pe care medicul oftalmolog îi va avea în vedere atunci când optează pentru un anumit tip de ochelari.

Art.15. Măsurile luate potrivit art. 12-14 nu trebuie să implice în niciun caz costuri financiare pentru lucrători.

§15 Lucrătorii nu trebuie implicați în niciun fel în costurile ocazionate de supravegherea stării de sănătate, examenul ochilor și al vederii și eventualul examen oftalmologic.

În situația în care corecția vizuală este una normală (pentru vedere de aproape sau la distanță), costurile ochelarilor intră în sarcina lucrătorului, cu excepția situației în care angajatorul decide să suporte o parte sau în totalitate aceste costuri.

În situația în care se dovedește necesară purtarea unor ochelari cu corecție pentru ameliorarea vederii intermediare, denumiți, în art. 14 din prezenta HG, „dispozitive de corecție speciale”, costurile acestora vor fi suportate de către angajator.

Art.16. Protecția ochilor și a vederii lucrătorilor poate fi asigurată din punctul de vedere al costurilor în cadrul sistemului național de sănătate, în conformitate cu legislația în vigoare.

§16 În conformitate cu art. 233, alin. 3, din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu completările și modificările ulterioare, „asigurații au dreptul la materiale sanitare și **dispozitive medicale pentru corectarea văzului**, (...) pe baza prescripțiilor medicale, cu sau fără contribuție personală, în condițiile prevăzute în contractul-cadru.”

Conform art. 115 -116 din HG nr. 1389/2010 pentru aprobarea Contractului-cadru privind condițiile acordării asistenței medicale în cadrul sistemului de asigurări sociale de sănătate pentru anii 2011 – 2012, „Casele de asigurări de sănătate decontează integral prețul de vânzare cu amănuntul al dispozitivului medical, dacă acesta este mai mic decât prețul de referință. Dacă prețul de vânzare cu amănuntul al dispozitivului medical este mai mare decât prețul de referință, diferența se suportă de asigurat prin contribuție personală...”

CAPITOLUL V

Sanctiuni

Art.17. Încălcarea prevederilor prezentei hotărâri atrage răspunderea contravențională, civilă sau penală, după caz.

§17 Legea nr. 319/2006 conține în cap. 8 (art. 37, 38) și cap. 9 (art. 39 – 44) prevederi referitoare la cazurile care pot constitui contravenții și infracțiuni și pot atrage răspunderea contravențională, civilă sau penală, după caz.

CAPITOLUL VI

Dispoziții finale

Art. 18. Prezenta hotărâre intră în vigoare la data de 1 octombrie 2006.
Prezenta hotărâre transpune Directiva 1990/270/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 156/1990.

§18 Prezenta HG a fost emisă de Guvernul României și publicată în Monitorul Oficial nr. 710 din 18 august 2006, cu aplicabilitate din data de 1 octombrie 2006 și ea transpune integral Directiva 90/270/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare (a cincea directivă particulară în conformitate cu Articolul 16 (1) din Directiva cadru 89/391/CEE).

ANEXA

CERINȚE MINIME

OBSERVAȚIE PRELIMINARĂ

Obligațiile prevăzute în prezenta anexă se aplică în vederea realizării obiectivelor prezentei hotărâri și în măsura în care, pe de o parte, elementele avute în vedere sunt prezente la postul de lucru și, pe de altă parte, cerințele sau caracteristicile intrinseci ale sarcinii de muncă nu împiedică acest lucru.

§19 HG nr. 1028/2006 conține o Anexă care stabilește cerințele minime de securitate și sănătate pentru posturile de lucru dotate cu VDT.

Aceste cerințe se referă la echipamentul informatic (ecranul de vizualizare, tastatura), mobilierul postului de lucru (masa sau suprafața de lucru și scaunul de lucru), spațiul și mediul de muncă (iluminat, reflexii și străluciri, zgomot, căldură, radiații, umiditate) și interfața operator/computer.

Aceste cerințe se aplică la toate posturile de lucru prevăzute cu echipamente cu ecran de vizualizare, în măsura în care elementele componente la care se referă

articolele din Anexă sunt prezente la postul de lucru și sarcina de muncă realizată de lucrător nu împiedică aplicarea prevederilor respective.

Elementul component care nu poate lipsi de la postul de lucru este echipamentul cu ecran de vizualizare.

Cum majoritatea activităților de birou implică utilizarea videoterminalelor, cerințele specificate în Anexă se aplică în totalitate acestor posturi de lucru.

Există, însă, și alte situații de muncă pentru care unele din aceste cerințe nu pot fi aplicate.

De exemplu, pentru activitățile desfășurate în camerele de comandă, care presupun din partea lucrătorului urmărirea informațiilor afișate pe unul sau mai multe ecrane, în poziție de lucru ortostatică, nu sunt aplicabile cerințele referitoare la mesele și scaunele de lucru.

La posturile de lucru cu VDT pot fi angajați lucrători cu dizabilități, care folosesc propriile scaune cu roțile în realizarea sarcinii de muncă, motiv pentru care cerințele referitoare la scaunul de lucru nu sunt aplicabile.

La toate posturile de lucru la care nu se aplică toate prevederile conținute în această Anexă la HG nr. 1028/2006, angajatorul este obligat să ia toate măsurile de protecție a sănătății și de asigurare a securității în muncă a lucrătorilor, în conformitate cu Legea nr. 319/2006.

Conținutul unora dintre cerințele prevăzute în Anexă este suficient de explicit și nu necesită informații suplimentare.

În raport cu altele, însă, standardele ergonomice, din familia SR EN ISO 9241, referitoare la activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor, pot să aducă informații mai detaliate.

Chiar dacă aceste standarde se referă la activitățile de birou, recomandările conținute pot fi aplicate și în alte activități în care se utilizează echipamente cu ecrane de vizualizare.

Standardele nu au caracter obligatoriu și aceasta se aplică inclusiv familiei de standarde menționate mai sus.

Dar consultarea lor poate fi deosebit de utilă în înțelegerea și aplicarea prevederilor conținute în Anexa la HG nr. 1028/2006.

De asemenea, poate fi utilă consultarea surselor de informare prezentate în finalul acestui ghid.

1.Echipament

a) Comentarii generale

Utilizarea acestui echipament nu trebuie să prezinte riscuri pentru lucrători.

§20 Aplicarea prevederilor conținute în Anexă referitoare la echipamentul cu ecran de vizualizare garantează faptul că lucrătorul care îl utilizează nu va fi expus unor riscuri pentru sănătatea și securitatea sa.

b) Ecran de vizualizare

Caracterele de pe ecran trebuie să fie bine definite și distincte, de dimensiuni corespunzătoare și cu spațiu suficient între caractere și între rânduri. Imaginea de pe ecran trebuie să fie stabilă, fără fenomene de scânteiere sau alte forme de instabilitate.

Strălucirea și/sau contrastul dintre caractere și fondul ecranului trebuie să poată fi ușor de reglat de către operator și ușor de adaptat condițiilor ambiante. Pentru a se adapta nevoilor operatorului, ecranul trebuie să poată fi orientat și înclinat cu ușurință.

Trebuie să fie posibilă utilizarea unui postament separat sau a unei mese reglabile pentru ecran.

Ecranul nu trebuie să prezinte străluciri supărătoare sau reflexii care ar putea deranja utilizatorul.

§21 În explicitarea prevederilor cuprinse în acest articol, se apelează la standardele ergonomice din familia SR EN ISO 9241, în special la Partea 3 care se referă la ecranul de vizualizare /12/.

Ca recomandare generală, ecranul trebuie să fie de bună calitate, cu caractere nete, clare, cu imagine stabilă, fără scânteiere sau pâlpâire și de o mărime adecvată activității care se desfășoară prin intermediul acestui echipament (de exemplu, mai mari pentru proiectarea asistată de calculator), tratat din fabricație contra reflexiilor și prevăzut cu comandă de reglare a luminozității și contrastului.

Sunt de preferat ecranele plate celor cu tub catodic, datorită performanțelor funcționale ridicate, reflexiilor scăzute, nivelului foarte scăzut de radiații, spațiului redus de amplasare.

Sistemul de reprezentare a imaginilor pe ecran presupune succedarea cu o anumită periodicitate a acestora și un mod specific de realizare electronică.

Acest sistem de reprezentare poate duce la diferite forme de instabilitate a imaginii: pâlpâiri, scânteieri, determinând disconfortul vizual al utilizatorului.

Pentru a evita fenomenul de instabilitate a imaginii, trebuie asigurată o frecvență de regenerare a fosforului mai mare de 65Hz pentru ecranele cu fond deschis și de cel puțin 75Hz pentru ecranele cu rezoluție ridicată.

O bună calitate a imaginii pe ecran se realizează atunci când ecranul este perceput ca neprezentând fenomene de instabilitate a imaginii de către cel puțin 90% dintre utilizatori.

Stabilitatea spațială a imaginii presupune ca pentru orice punct al imaginii oscilația să nu fie mai mare de 0,02% din distanța de vedere nominală. Aceste oscilații sunt percepute mai ales când privirea trece de la ecran la document.

În ceea ce privește prezentarea caracterelor numerice și alfanumerice, trebuie să fie folosită o matrice de cel puțin 5x7 pixeli. Pentru sarcini care necesită citirea continuă a textului sau în care este importantă vizibilitatea fiecărui caracter, matricea va fi de 7x9 pixeli.

Dimensiunile caracterelor, distanța dintre caractere, distanța dintre rânduri:

- Unghiul vizual sub care sunt percepute caracterele trebuie să fie de 16-22 minute de arc și, în cazul unei distanțe de vedere optime, de 600 ± 150 mm, rezultă celelalte dimensiuni ale caracterelor (de exemplu, pentru o distanță de vedere de 650 mm, înălțimea caracterelor este de 4 mm).
- Lățimea caracterelor va fi de 50-100% din înălțimea lor.
- Spațiul dintre caractere trebuie să fie egal sau mai mare decât grosimea liniei de scriere a caracterului (sau un pixel).
- Grosimea liniei de scriere a caracterului va fi 8 – 17% din înălțimea lui.
- Spațiul între linii va fi mai mare sau egal cu un pixel.
- Distanța dintre cuvinte trebuie să fie cel puțin egală cu lățimea unui caracter.

Acele zone ale ecranului care sunt privite în mod continuu trebuie să poată fi văzute sub un unghi al liniei de vedere cuprins între orizontală și 60° sub orizontală. Un ecran bun trebuie să fie lizibil sub orice unghi de vedere mai mic de 40° , acest unghi fiind măsurat în raport cu normala la suprafața ecranului, într-un plan oarecare.

Contrastul dintre caractere și fond

Claritatea caracterelor și contrastul între caractere și fondul ecranului joacă un rol important în percepția vizuală a imaginilor de pe ecran. Un contrast prea redus mărește solicitarea vizuală.

Pe de altă parte, mărirea lui peste un anumit nivel poate reduce lizibilitatea caracterelor.

Pentru a obține un contrast bun, trebuie ca detașarea caracterelor față de fondul ecranului să fie netă, ceea ce este o caracteristică a ecranelor policrome.

Conceperea în culori a textului permite o vedere de ansamblu rapidă a structurii acestuia, iar pentru prezentări grafice, avantajul sistemului policrom este incontestabil.

Contrastul caracterelor în raport cu fondul se exprimă convențional prin raportul dintre luminanța caracterelor și luminanța fondului.

La ecranele cu contrast **negativ** (caractere deschise pe fond închis), pentru o performanță optimă, acest raport trebuie să fie cuprins între 3:1 – 14:1 (optim între 5:1 și 10:1).

Pentru ecranele cu contrast **pozitiv**, contrastul dintre imaginile reflectate și fondul ecranului este mai mic și, prin urmare, și reflexiile sunt atenuate.

Aspectul important care trebuie avut în vedere este acela că **monitorul trebuie să ofere lucrătorului posibilitatea de a controla și regla el însuși luminanța caracterelor și a fondului ecranului.**

Cromatica. Culoarea caracterelor contribuie la o bună focalizare a imaginii pe retină. Trebuie evitate culorile saturate; de exemplu, nu se va utiliza culoarea albastru pentru detalii fine, mai ales la persoanele vârstnice, la care transparența cristalinului este mai redusă.

Afișarea simultană a culorilor roșu și albastru implică un efect cromostereoscopic (de relief) nefavorabil percepției vizuale.

Alegerea culorilor trebuie să țină seama de iluminat (dacă acesta este sau nu reglabil ca intensitate) ca și de distanța ochi - ecran.

Numărul de culori utilizate trebuie să fie limitat: de exemplu 3 - pentru prelucrare de text, nu mai mare de 6 dacă operatorul trebuie să-și amintească semnificația culorilor.

Trebuie avută în vedere interferența dintre caracteristicile menționate mai sus și ambianța luminoasă a încăperii.

În ceea ce privește **polaritatea imaginii**, trebuie preferate ecranele cu contrast pozitiv, favorabil și din punctul de vedere al evitării reflexiilor perturbatoare, cu condiția ca imaginea să fie uniformă și stabilă.

Trebuie să se evite ecranele care pot să favorizeze **reflexiile**: se preferă ecrane care au fost tratate antireflexii din fabricație sau au încorporat un filtru anti-reflexii adecvat.

Pentru diminuarea reflexiilor, la echipamentele de fabricație mai vechi, cu tub catodic, se pot utiliza filtre, dar trebuie acordată atenție la folosirea filtrelor din sticlă care, mai ales în situația unui ecran tratat antireflexii, devin o puternică suprafață reflectantă.

Ele reduc, de asemenea, unghiul de citire. În general vorbind, filtrele anti-reflexii exterioare ecranului nu sunt decât un paleativ.

Nu este necesară utilizarea unor astfel de filtre din punctul de vedere al emisiei de ultraviolete și infraroșii, emisie care este extrem de redusă, fără riscuri pentru operator.

Pentru ecranele cu contrast pozitiv, contrastul dintre imaginile reflectate și fondul ecranului este mai mic și reflexiile sunt deci atenuate.

Problema reflexiilor este rezolvată în mare măsură prin utilizarea ecranelor plate, la care reflexiile sunt foarte scăzute.

Pentru a evita reflexiile, riscul de orbire a utilizatorilor și contrastele prea mari de iluminare și luminanță, este foarte importantă **amplasarea posturilor de lucru la VDT** în raport cu suprafețele vitrate și sursele de lumină. Astfel:

- posturile de lucru cu VDT trebuie să fie amplasate mai departe de ferestre. Distanța față de fereastră trebuie să fie de cel puțin 2m, pentru a evita ebluisarea (orbirea);
- ecranul trebuie astfel orientat față de ferestre, încât să se evite ebluisarea

directă sau reflexiile pe ecran (amplasarea ecranului cu fața sau cu spatele la fereastră trebuie evitate);

- dispunerea posturilor de lucru trebuie să fie perpendiculară pe ferestre, iar privirea utilizatorului să fie paralelă cu acestea;
- suprafețele vitrate trebuie să fie protejate cu storuri, pentru a reduce luminanța și reflexiile pe ecran;
- amplasarea ecranului la o distanță mai mică de 2m față de perete/zid trebuie evitată, pentru ca ochiul să se poată odihni atunci când lucrătorul își ridică privirea;
- posturile de lucru vor fi amplasate între șirurile de corpuri de iluminat.

În ceea ce privește **poziția ecranului**, se recomandă ca ecranul să fie situat la o distanță de 500-700 mm față de ochii utilizatorului. Această distanță poate fi verificată întinzând brațele înainte, vârful degetelor atingând ușor ecranul.

Partea de sus a monitorului trebuie plasată la nivelul ochilor, situându-se la un unghi vizual de confort de 10 – 20° sub linia de privire. Trebuie evitată poziționarea monitorului pe unitatea centrală.

Monitorul trebuie prevăzut, prin construcție, cu **posibilități de reglare în înălțime, rotire în plan orizontal, înclinare față-spate**, care să permită lucrătorului orientarea cu ușurință a acestuia și să prevină pozițiile de lucru neconfortabile și apariția reflexiilor.

Poziția capului operatorului, în timpul lucrului la ecran, trebuie să fie situată în axa umerilor.

Pentru operatorii care poartă ochelari cu lentile progresive sau cu dublu focar, ecranul trebuie plasat cât mai jos posibil.

Ecranele LCD (cu cristale lichide) se pot amenaja pe brațe articulate care permit raționalizarea spațiului de lucru, fără neglijarea principiilor și criteriilor ergonomice.

c) Tastatura

Tastatura trebuie să fie înclinabilă și separată de ecran, astfel încât să permită lucrătorului găsirea unei poziții de lucru confortabile, care să evite oboseala brațelor și mâinilor.

Spațiul din fața tastaturii trebuie să fie suficient pentru a permite sprijinirea mâinilor și brațelor operatorului.

Pentru a evita reflexiile, suprafața tastaturii trebuie să fie mată.

Poziția tastaturii și caracteristicile tastelor trebuie să faciliteze utilizarea tastaturii.

Simbolurile tastelor trebuie să prezinte contrast suficient și să fie lizibile din poziția normală de lucru.

§22 Există diferite dispozitive de introducere a datelor în calculator, dar tastatura rămâne dispozitivul cel mai utilizat.

Tastaturile trebuie să corespundă prevederilor ergonomice stipulate în SR EN ISO 9241-4:2004 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 4: Cerințe pentru tastaturi.

Tastatura trebuie să permită lucrătorului localizări și acționări corecte, rapide și confortabile ale tastelor, pentru a realiza o performanță ridicată în activitate.

Tastatura trebuie să fie separată și mobilă față de ecran, pentru a permite reglarea distanței de citire în funcție de cerințele vizuale ale sarcinii și pentru o utilizare optimă a planului de lucru.

Caracteristicile dimensionale ale tastaturii, amplasarea acesteia pe planul de lucru și în raport cu celelalte elemente componente ale echipamentului, influențează poziția pe care o adoptă lucrătorul în timpul tastării și nivelul de solicitare posturală.

Astfel:

- Înălțimea optimă a tastaturii trebuie să corespundă unui unghi braț-antebraț de $90 - 100^\circ$, ceea ce permite lucrătorului adoptarea unei poziții confortabile.
- Tastaturile vor fi plate (rândul median de taste să fie de maximum 3cm înălțime) și înclinabile în domeniul $0-25^\circ$ (un unghi de 15° este adecvat).
- Se recomandă ca forța de tastare să fie mică, iar articulația pumnilor să nu se sprijine pe masă (pe suprafața cuprinsă între marginea anterioară a mesei și tastatură) decât atunci când nu se tastează.
- La acționarea tastelor trebuie să existe un feedback vizual și kinestezic, asociat cu unul auditiv.
- Când este prevăzut un reazem pentru mână, acesta trebuie să aibă o adâncime de cel puțin 10 cm în fața primului rând de taste.
Dacă tastatura nu are un astfel de reazem, trebuie să se prevadă, pe masă, un spațiu similar în fața tastaturii (10-15cm între marginea anterioară a tastaturii și marginea mesei).
Acest reazem pentru mână este foarte important pentru a reduce solicitarea statică la nivelul brațelor și spatelui utilizatorului, mai ales în cazul utilizării unor tastaturi de înălțime mai mare.
- Tastatura trebuie să fie mată, pentru evitarea reflexiilor. Ea trebuie prevăzută cu taste mate, care au imprimate caractere închise pe fond deschis, lizibile din poziție de lucru normală.
- Contrastul de luminanță între fondul tastaturii și caracterele de pe taste trebuie să fie de 3:1.
- Principalele secțiuni ale tastaturii trebuie să fie separate vertical și orizontal prin spații de cel puțin jumătate din înălțimea tastei.
- În timpul tastării, poziția articulației pumnului trebuie să fie mai ridicată decât extremitățile degetelor.

d) Masa sau suprafața de lucru

Masa sau suprafața de lucru trebuie să aibă o suprafață puțin reflectantă, să aibă dimensiuni suficiente și să permită o amplasare flexibilă a ecranului, tastaturii, documentelor și echipamentului auxiliar.

Suportul pentru documente trebuie să fie stabil și ușor de reglat și trebuie poziționat astfel încât să diminueze mișcările incomode ale capului și ochilor.

Trebuie să existe spațiu suficient pentru a permite lucrătorilor o poziție confortabilă.

§23 Prin specificul lor, activitățile la VDT impun, de multe ori, menținerea unor poziții statice pentru perioade lungi de timp, ceea ce reprezintă un factor de solicitare posturală.

Nivelul de solicitare crește dacă lucrătorul adoptă poziții incorecte, determinate de o proiectare neergonomică a postului de lucru.

De aceea, mobilierul de lucru (masa sau suprafața de lucru, scaunul și reazemul pentru picioare) trebuie să fie adaptat caracteristicilor antro-po-funcționale ale lucrătorilor la VDT și caracteristicilor sarcinii de muncă, astfel încât să asigure libertatea mișcărilor, o poziție de lucru corectă, confortabilă și o performanță ridicată în activitate.

Este de preferat utilizarea unui mobilier modular, pentru a realiza mai ușor o adaptare mai bună la caracteristicile antro-po-funcționale ale lucrătorilor și sarcinii de muncă.

Masa sau suprafața de lucru

Planul de lucru (masa sau suprafața de lucru) trebuie să aibă o suprafață suficientă pentru a permite o amplasare flexibilă a monitorului (ecranului), tastaturii, documentelor și celorlalte accesorii necesare la postul de lucru.

Este necesar să se ofere lucrătorului posibilitatea de a-și sprijini antebrațele pe masă atunci când nu tastează, ceea ce reduce efortul static și diminuează durerile de umăr.

Suprafața de lucru trebuie să fie adecvată sarcinii de muncă (de exemplu, pentru activități de proiectare, ea trebuie să fie 1600x1100mm; pentru sarcini tipice de birou, dimensiunile mesei nu trebuie să fie mai mici de 1100x800mm).

Mesele de lucru pot fi fixe sau reglabile în înălțime.

În primul caz, înălțimea recomandată este de 730±10mm, iar în cel de-al doilea caz între 650-740mm.

Mesele reglabile în înălțime sunt indicate mai ales în situația în care postul de lucru este utilizat succesiv de mai mulți lucrători.

Adâncimea minimă a spațiului liber disponibil pentru membrele inferioare sub planul de lucru va fi de 700mm.

Suprafața mesei de lucru trebuie să fie mată, pentru a evita reflexiile.

Sunt contraindicate culorile foarte deschise care pot produce un contrast excesiv de luminanță.

Materialul din care este confecționat planul de lucru nu trebuie să fie rece la atingere sau să antreneze o conductivitate excesivă a căldurii către corpul lucrătorului și nu trebuie să prezinte margini și colțuri ascuțite.

Suportul pentru documente

Ori de câte ori este necesar să se lucreze cu documente, se recomandă utilizarea unui suport pentru documente.

Acest suport trebuie să fie reglabil în înălțime, înclinare și ca distanță față de lucrător. Mărimea suportului va fi corelată cu cea a documentelor.

Suportul pentru documente trebuie să fie stabil și cu un coeficient de reflexie scăzut.

Suportul pentru documente poate fi prevăzut cu iluminat local, având grijă ca lampa să nu producă reflexii pe suprafața documentului.

Principala cerință de amplasare a documentelor pe suprafața de lucru este respectarea pe cât posibil a aceleiași distanțe de vedere în raport cu toate elementele vizuale ale postului de lucru, pentru a reduce la minimum efortul de acomodare al ochiului, ca și a mișcărilor coloanei vertebrale cervicale. În nicio situație, aceste distanțe nu trebuie să difere între ele cu mai mult de 25%.

e) Scaun de lucru

Scaunul de lucru trebuie să fie stabil și să asigure operatorului libertate de mișcare și o poziție confortabilă. Scaunul trebuie să poată fi reglat pe verticală.

Spătarul scaunului trebuie să poată fi înclinat și reglat pe verticală.

Un reazem pentru picioare trebuie pus la dispoziție celor care îl doresc.

§24 Scaunul de lucru trebuie să prezinte posibilități de reglare a suprafeței de ședere (în special în înălțime), a spătarului (ca unghi de înclinare, eventual și în înălțime), ca și o perfectă stabilitate care poate fi asigurată de un scaun pivotant cu ax central cu 5 picioare prevăzute cu roțile.

Rotilele trebuie să fie adecvate pentru tipul de pardoseală existent pentru a se evita mișcările involuntare pe pardoseli netede și atunci când se realizează activități de tastare intense.

Suprafața de ședere și spătarul trebuie îmbrăcate cu țesătură rugoasă, suplă, permeabilă la aer și vaporii.

Marginea anterioară a suprafeței de ședere trebuie să fie rotunjită, pentru a preveni compresiunea coapselor.

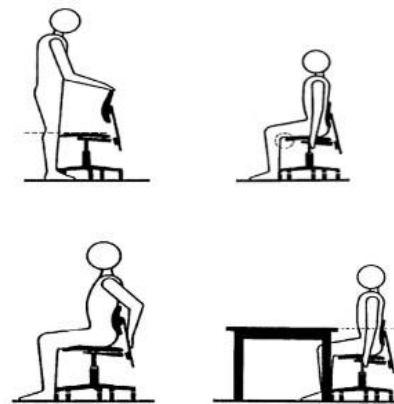
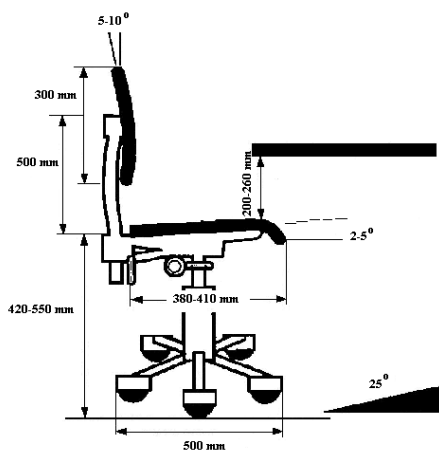
În poziție așezat corectă, coapsele trebuie să fie orizontale și unghiul coapsă - gambă drept sau ușor obtuz.

Caracteristicile unui scaun adecvat sunt următoarele:

- adâncimea suprafeței de ședere este de 380-440 mm;
- înălțimea suprafeței de ședere este reglabilă în domeniul 420-550 mm, pentru a permite acționarea confortabilă a tastelor;

- spătarul scaunului este construit astfel încât să susțină corect bazinul și regiunea lombară. Pentru activitate continuă la VDT înălțimea spătarului trebuie să fie de cca 500 mm. Unghiul de înclinare a spătarului să fie reglabil între $5-10^{\circ}$;
- înălțimea suprafeței de ședere și unghiul de înclinare a spătarului trebuie să poată fi reglate din poziție așezat;
- mecanismele de reglare să fie ușor de manevrat din poziția șezând și să fie astfel construite încât să nu permită modificări neintenționate.

Caracteristicile dimensionale și posibilitățile de reglare ale unui scaun, pentru adoptarea de către lucrătorul la VDT a unei poziții de lucru corecte, sunt prezentate în figurile de mai jos.



Un **reazem pentru picioare** este necesar în cazurile în care nu se poate regla înălțimea mesei, iar înălțimea scaunului nu permite lucrătorului să-și odihnească picioarele pe podea sau pentru persoanele de talie mică.

El se poate dovedi necesar pentru a menține un unghi de confort pentru genunchi de minimum 90° .

Un suport reazem pentru picioare va facilita o poziție de lucru corectă și mai puțin solicitantă. Dimensiunile și caracteristicile recomandate sunt:

- suprafață de sprijin antiderapantă, de minimum 450 x 350 mm;
- înclinare de 10° (sau reglabilă între $0 - 15^{\circ}$);
- suprafața superioară, pe care se sprijină picioarele și cea care vine în contact cu pardoseala nu trebuie să fie alunecoase.

2. Mediu de muncă

a) Spațiu

Prin dimensiunile și amenajarea sa, postul de lucru trebuie să asigure utilizatorului un spațiu suficient, care să îi permită să își schimbe poziția și să varieze mișcările.

§25 Spațiul de muncă asigurat unui operator trebuie să-i permită acestuia accesul ușor la postul de lucru, efectuarea activității, să-i ofere posibilități de mișcare și deplasare ca și de depozitare a lucrurilor personale.

Trebuie asigurat de asemenea, spațiul psihologic necesar (pentru a evita apariția stresului, ca efect al depășirii distanței sociale care caracterizează relațiile formale în mediul organizațional și pentru a menține gradul de concentrare a atenției necesitat de sarcina de muncă).

b) Iluminat

Iluminatul general și iluminatul local (lămpi de lucru) trebuie să asigure condiții de iluminat satisfăcătoare și un contrast corespunzător între ecran și mediul înconjurător, ținând seama de tipul de activitate și de necesitățile vizuale ale utilizatorului.

Strălucirile și reflexiile supărătoare pe ecran sau pe orice alte echipamente trebuie evitate prin amenajarea locului de muncă și a postului de lucru în funcție de amplasarea și caracteristicile tehnice ale surselor de lumină artificială.

§26 La posturile de lucru cu VDT, trebuie utilizată **lumina naturală** (fără aport termic excesiv și fără risc de orbire), prin ferestre de mărime medie, prevăzute cu storuri interioare (orizontale sau verticale, cu unghi de înclinare variabil al lamelelor), care permit vederea spre exterior, dar evitând orientarea către sud. Ferestrele expuse unei însoriri intense pot fi prevăzute cu storuri exterioare.

Suprafața vitrată a unei încăperi cu posturi de lucru la VDT nu trebuie să depășească 25% din suprafața acesteia, iar ferestrele trebuie dispuse pe o singură latură.

Iluminatul artificial trebuie să completeze iluminatul natural. Sistemul de iluminat artificial general va fi **direct sau semi-direct**, cu grupurile de corpuri de iluminat amplasate paralel cu ferestrele și postul de muncă situat între șirurile de corpuri de iluminat (pentru ca lucrătorul să perceapă lumina din lateral); corpurile de iluminat trebuie prevăzute cu grile de difuzie a luminii reflectată de plafon și dirijată către suprafața de lucru sau ecrane semitransparente care dau o lumină de culoare albă, cu o compoziție spectrală apropiată de cea a luminii naturale.

Sistemul de iluminat artificial **indirect** poate fi utilizat cu condiția să nu folosească surse punctiforme, iar lumina trebuie dirijată către plafon, deasupra monitorului, pentru a evita reflexiile pe ecran.

Sursele luminoase nu trebuie să fie vizibile într-un unghi de 30° deasupra nivelului ochilor.

Nivelul de iluminare trebuie să fie suficient pentru tipul de sarcină realizată la postul de lucru.

Nivelul de iluminare recomandat este de 300-500lx la nivelul planului de lucru, pentru ecranele cu fond deschis și de 200-300lx pentru ecranele cu fond întunecat.

În general, pentru posturile de lucru la VDT, se recomandă un nivel de iluminare între 250-500lx.

Iluminatul local, cu o lampă individuală de birou, prevăzută, eventual, cu braț reglabil și variator de intensitate, va permite varierea nivelului de iluminare pe planul de lucru, în funcție de caracteristicile sarcinii de muncă, nevoile utilizatorului etc. Trebuie evitat riscul de ebluisare.

Trebuie evitate ebluisările directe (de exemplu, spoturi, corpuri de iluminat neprotejate, lumină solară) sau indirecte (de exemplu, reflectarea lămpii pe tastatură, documente, ecran sau birou).

Nicio sursă de lumină (fereastră sau corp de iluminat) nu trebuie să apară în câmpul de vedere al lucrătorului sau să se reflecte pe ecran.

În timpul schimbării direcției privirii, ochiul nu trebuie să întâlnească diferențe de nivel de iluminare importante, pentru că acestea constituie surse de oboseală vizuală.

Trebuie asigurată **uniformitatea iluminării** în încăperea de lucru.

Dacă încăperea are un nivel de iluminare prea ridicat, aceasta se traduce printr-o senzație de „orbire jenantă” pentru lucrător. Luminanța maximă a ambianței va fi de 200 Cd/m².

Pentru încăpere, mobilier și echipamentul informatic, se preferă **culorile pastelate**, satinat și, bineînțeles, **mate**, pentru evitarea strălucirii și a reflexiilor perturbatoare.

c) Reflexii și străluciri

Posturile de lucru trebuie să fie amenajate astfel încât sursele de lumină, cum ar fi ferestrele și alte deschideri, pereții transparenți sau translucizi, precum și echipamentele și pereții de culori deschise, să nu provoace străluciri orbitoare directe și să antreneze cât mai puțin posibil reflexii pe ecran.

Ferestrele trebuie prevăzute cu un sistem adecvat de acoperire, cu posibilități de reglare pentru a atenua lumina naturală la postul de lucru.

§27 Trebuie asigurată un **echilibru corespunzător al luminanțelor** în câmpul vizual al lucrătorului. Raportul de luminanțe nu trebuie să depășească 5:1 între diferitele elemente ale postului de lucru și 10:1 între ambianța generală și acestea.

Ca atare, și culorile diverselor suprafețe vor fi alese în așa fel încât să răspundă acestui obiectiv.

Coeficienții de reflexie ai diverselor suprafețe vor fi: 0,4-0,6 pentru pereți; ≥0,7 pentru plafon; 0,3-0,5 pentru suprafețele de lucru; 0,3 pentru pardoseală.

Trebuie evitate mobilierul alb, birourile de culoare închisă acoperite cu sticlă, culoarea neagră pentru suprafețele de lucru sau taste, suprafețele lăcuite.

Se recomandă ca postul de lucru să fie orientat corespunzător în raport cu ferestrele pentru a se evita reflexiile ce s-ar putea produce dacă ecranul este orientat către acestea sau orbirea lucrătorului dacă acesta este orientat cu fața spre ferestre.

Aceste măsuri pot fi completate de utilizarea de storuri de protecție sau transperante (cu lamele reglabile) care să diminueze lumina, iar în încăperile care au ferestre pe mai mulți pereți se pot utiliza paravane.

În ceea ce privește amenajarea posturilor de lucru în raport cu sursele de lumină (naturală sau artificială), a se vedea și comentariile de la art. 1 b). (Ecranul) și 2 b). (Iluminatul) din Anexa la prezenta HG.

d) Zgomot

La amenajarea postului/posturilor de lucru trebuie să se țină seama de zgomotul emis de echipamentul care aparține postului/posturilor de lucru, în special pentru a se evita distragerea atenției sau perturbarea comunicării verbale.

§28 La amenajarea posturilor de lucru cu VDT este esențial să se aibă în vedere efectele nedorite determinate de expunerea la niveluri de zgomot chiar moderate, care pot afecta capacitatea de concentrare a lucrătorilor și pot perturba comunicarea verbală.

Se recomandă ca nivelul de zgomot la postul de lucru cu VDT să fie cât mai scăzut posibil. În acest scop, trebuie utilizat un echipament cu emisii sonore minime, pe lângă fondul acustic al încăperii.

Pentru sarcinile cu grad de dificultate și complexitate ridicat, ce necesită concentrare intensă (**posturi de muncă cu solicitare neuropsihică și psihosenzorială deosebită**), cum este și cazul posturilor de lucru la VDT, nivelul de expunere zilnică la zgomot [L(EX, 8h)] a lucrătorului nu trebuie să depășească **60 dB(A)**, conform Anexei la HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, modificată și completată prin HG nr. 601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă.

Se recomandă ca zgomotul de fond să nu depășească 55dB(A).

Trebuie evitate zgomotele neașteptate (create de exemplu, de soneriile telefoanelor, pornirea bruscă a unei imprimante etc.).

Imprimantele zgomotoase, de exemplu, cele matriciale sau orice alt echipament generator de zgomot trebuie izolate fonic sau trebuie amplasate în încăperi separate (fără ocupanți, mai ales dacă utilizarea lor nu este foarte frecventă).

Suprafețele suport trebuie alese din materiale care să nu amplifice nivelul de zgomot. Instalațiile de ventilație/condiționare a aerului nu trebuie să antreneze creșteri mai mari de 3 dB (A) ale nivelurilor sonore care rezultă în urma activităților desfășurate în încăperile respective.

e) Căldura

Echipamentele care aparțin postului/posturilor de lucru nu trebuie să creeze disconfort lucrătorilor prin producerea de căldură în exces.

§29 În activitățile la VDT, trebuie asigurat un microclimat confortabil, acest factor de mediu putând să influențeze starea de bine și performanța în muncă a lucrătorilor.

Temperatura în încăperi trebuie să răspundă prevederilor generale din HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă (art. 7 din Anexa nr.1 și art.7 din Anexa nr.2).

Având în vedere specificul activităților desfășurate la posturile de lucru cu VDT, microclimatul din încăperile care adăpostesc aceste posturi de lucru trebuie să fie unul care asigură confortul termic al lucrătorilor.

Valorile de confort ale parametrilor sunt cele din SR EN ISO 7730:2006 /49/.

Astfel:

- În perioadele reci (când este necesară încălzirea aerului):
 - temperatura aerului: 20-24°C
 - gradient de temperatură între nivelul capului și al gleznelor $\leq 3^{\circ}\text{C}$
 - viteza medie a aerului $\leq 0,15\text{m/sec}$.
- În perioada caldă a anului (când este necesară răcirea aerului):
 - temperatura aerului: 23 – 26°C;
 - gradient de temperatură între nivelul capului și al gleznelor $\leq 3^{\circ}\text{C}$;
 - viteza medie a aerului $\leq 0,25\text{ m/sec}$.

La alegerea instalațiilor de condiționarea a aerului, trebuie să se țină seama inclusiv de degajările de căldură de la echipamentele de muncă din încăpere.

f) Radiații

Toate radiațiile, cu excepția părții vizibile a spectrului electromagnetic, trebuie reduse la niveluri neglijabile în ceea ce privește protecția sănătății și securitatea lucrătorilor.

§30 Monitoarele cu tub catodic sunt cele care au ridicat, în decursul timpului, probleme legate de efectele negative ale expunerii lucrătorilor la radiații electromagnetice.

Radiațiile emise de ecranele catodice acoperă, practic, tot spectrul electromagnetic (radiații ionizante - raze X-, radiații ultraviolete, vizibile și infraroșii, câmpuri electromagnetice de radiofrecvență, câmpuri electrice și magnetice la frecvența rețelei), dar măsurările efectuate și datele oferite de literatura de specialitate arată că nivelul acestor radiații este mult sub limitele de expunere.

Ameliorările aduse permanent echipamentului au contribuit la reducerea considerabilă a nivelului de radiații emise.

Utilizarea pe scară din ce în ce mai largă a ecranelor plate (cu cristale lichide, plasmă etc.) care au un nivel foarte scăzut de radiații a constituit un pas important în rezolvarea acestui aspect de sănătate și securitate în muncă.

În plus, este benefică respectarea următoarelor aspecte:

- Achiziționarea unui echipament informatic care respectă standardele de securitate în raport cu acest factor.
- Respectarea instrucțiunilor producătorului de instalare a echipamentului informatic.
- Păstrarea unei distanțe de minimum 1 m între operator și terminalele vecine.
- Îmbrăcăminte tratată antistatic pentru pardoseli și mobilier.
- Evitarea unei umidități relative a aerului prea scăzută.

g) Umiditate

Trebuie să fie atins și menținut un nivel de umiditate corespunzător.

§31 Umiditatea aerului din încăperile cu VDT trebuie să se încadreze în limite de confort termic (a se vedea SR EN ISO 7730:2006) /49/.

O umiditate prea scăzută va produce uscăciune la nivelul mucoaselor oculare și respiratorii și va contribui, alături de alți factori, la creșterea încărcării electrostatice.

Prin urmare, se recomandă menținerea umidității relative a aerului între 45% și 65% la oricare din temperaturile prezentate în comentariile la art. e) de mai sus.

Valorile cuprinse între 60–65 % sunt ideale din punct de vedere fiziologic.

3. Interfața operator/computer

La elaborarea, alegerea, achiziționarea și modificarea programelor, precum și pentru definirea sarcinilor care implică utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, angajatorul trebuie să țină seama de următoarele principii:

- a) programul trebuie adaptat sarcinii de muncă;
- b) programul trebuie să fie ușor de folosit și, dacă este cazul, să poată fi adaptat nivelului de cunoștințe sau experienței operatorului; niciun dispozitiv de verificare calitativă sau cantitativă nu poate fi folosit fără știrea lucrătorilor;
- c) sistemele trebuie să furnizeze lucrătorilor indicații cu privire la derularea operațiunilor;
- d) sistemele trebuie să afișeze informațiile într-un format și într-un ritm adaptate operatorilor;
- e) trebuie aplicate principii de ergonomie informatică, în special în cazul operațiilor de prelucrare a datelor de către operator.

§32 Programele utilizate de lucrătorii la VDT trebuie să îndeplinească o serie de cerințe ergonomice cum ar fi:

- să fie adaptate utilizatorului și specificului activității, cu un limbaj coerent și prietenos (operatorul trebuie să aibă posibilitatea să întrerupă în orice moment o sarcină pentru a executa o alta, apoi să se întoarcă la punctul de întrerupere a primei sarcini);
- să fie concepute cu funcții de ajutor, care indică, la cererea operatorului, dimensiunea prestațiilor programului (ce se poate face cu programul respectiv);
- să explice utilizatorului, la cererea sa, scopul utilizării;
- să fie capabile să ofere asistență utilizatorilor cu niveluri de experiență diferite, adică să se adapteze caracteristicilor și limitelor utilizatorului;
- să aibă viteză de lucru (afișare) suficient de mare (timp de răspuns foarte mic, sub 2 secunde); în cazul unui timp de așteptare mai mare, un mesaj trebuie să semnaleze că programul se derulează normal;
- să corespundă așteptărilor utilizatorului (creând senzația că programul nu face altceva decât ceea ce se dorește);
- să fie prevăzut cu funcții de anulare, mesajele de eroare să fie în număr suficient și înțelese de utilizator (să nu fie afișate mesaje de eroare al căror sens utilizatorul nu-l înțelege);
- programul trebuie să împiedice manevrele false.

Deși s-au realizat progrese importante în ergonomia programelor, această problemă este încă subiectul unei cercetări active.

În diferite standarde există o serie de principii generale și alte specificații aplicabile sistemelor de dialog utilizator/computer, care pot ajuta la îmbunătățirea eficienței interacțiunii dintre utilizator și sistemul computer: SR EN ISO 9241-10:1998 /19/;

SR EN ISO 9241-14:2002 /23/; SR EN ISO 9241-15:2002 /24/; SR EN ISO 9241-16:2003 /25/; SR EN ISO 9241-110:2006 /29/; SR EN ISO 9241-143:2012 /27/.

De exemplu, SR EN ISO 9241-10:1998 definește șapte principii generale de dialog, aplicabile în cadrul interacțiunii om-sistem:

- adaptarea la sarcină;
- caracter autodescriptiv;
- conformitate cu așteptările utilizatorului;
- facilitate de învățare;
- control de către utilizator;
- toleranță la eroare;
- aptitudine de individualizare.

IV. Bune practici

INSHT Spania a dezvoltat o serie de bune practici privind activitatea la VDT, care să fie de ajutor angajatorilor și utilizatorilor acestui tip de echipament în aplicarea prevederilor Directivei 90/270/CEE.

În continuare sunt prezentate: un checklist de evaluare a posturilor de lucru la VDT, o schemă generală de evaluare a posturilor de lucru echipate cu VDT și o organigramă privind necesitatea introducerii unor pauze organizate.

IV.1. CHECK-LIST PENTRU EVALUAREA POSTURILOR DE LUCRU CU VDT⁵

Preambul

Check-list-ul prezentat în continuare a fost conceput să faciliteze detectarea sistematică a majorității deficiențelor de la posturile de lucru cu VDT (deficiențe ce pot fi întâlnite în mod obișnuit la acest tip de post de lucru), în vederea corectării lor.

În acest check-list au fost incluse aspecte bazate pe cerințele legislative existente, împreună cu alte cerințe suplimentare bazate pe standardele ergonomice aplicabile activității la VDT (EN ISO 9241 / EN 29241).

La sfârșitul check-list-ului sunt prezentate instrucțiuni pentru prelucrarea sa, ca și verificarea altor aspecte tehnice ale amenajărilor ergonomice ale postului de lucru.

Totuși, nu trebuie să se uite că un check-list este un instrument de evaluare care are limitele sale și, în consecință, pot exista cazuri în care aplicarea sa este insuficientă pentru a stabili cu precizie adecvarea în raport cu diverse aspecte ergonomice.

În aceste cazuri, check-list-ul trebuie să fie suplimentat cu acțiuni ale specialiștilor în ergonomie.

Check-list-ul poate servi ca bază pentru realizarea studiilor statistice care au ca scop să identifice problemele cele mai frecvent întâlnite la un grup de posturi de lucru cu VDT, corespunzătoare unei anumite companii sau grup de utilizatori, astfel încât managementul oricăror corecții ce trebuie implementate să poată fi raționalizat.

De asemenea, check-list-ul poate fi util în testarea adecvării unor noi elemente de echipament, mobilier și programe înainte ca acestea să fie implementate.

⁵ „Technical guide for the evaluation and prevention of risks associated with the use of equipment with visual display units”, INSHT, Spania, 2006

ECHIPAMENT DE LUCRU

ECRAN

LIZIBILITATE: MĂRIMEA CARACTERELOR

1. „Scrieți două rânduri de caractere cu majuscule”

Mărimea caracterelor este adecvată?

NU DA

LIZIBILITATE: DEFINIȚIA CARACTERELOR

2. „Tastați grupul de caractere cu majuscule din mijlocul ecranului, așa cum se prezintă în desen”. (Nu lăsați spațiu de separare între caractere sau între rânduri)

6CGXKL1I
8B3RUV5S
DOQ2ZHM

Puteți să le distingeți ușor pe toate?

NU DA

3. „Mutați același grup de caractere din exemplul anterior în cele cinci zone ale ecranului, așa cum se vede în desenul de mai sus”.

Le puteți vedea cu aceeași claritate în toate zonele?

NU DA

LIZIBILITATE: SEPARAREA CARACTERELOR

4. „Tastați un grup de caractere cu minuscule, așa cum se arată în desen, situându-le în centrul ecranului” (Nu lăsați spații de separare între caractere sau între rânduri)

nmvuaec
ftygqip
xkhdbdft

Caracterele și rândurile sunt bine separate și pot fi distinse corect? **NU DA**

STABILITATEA IMAGINII

5. „Reglați la maximum strălucirea ecranului. Tastați 5 rânduri complete. Întoarceți-vă capul astfel încât să priviți ecranul cu colțul ochilor”

Pâlpâie imaginea?

DA NU

6. „Reglați strălucirea ecranului la nivelul său normal și priviți cu atenție la rândurile de pe ecran”.

Ați observat vreo mișcare sau vibrație nedorită a imaginii?

DA NU

REGLAREA LUMINOZITĂȚII/CONTRASTULUI

7. **Este ușor să reglați strălucirea și/sau contrastul între caractere și fondul ecranului?**

NU DA

ECRAN ANTIREFLEXII

8. „Utilizând controlul strălucirii faceți ca ecranul să devină complet negru și apoi întoarceți-l astfel încât o sursă de lumină (fereastră, lampă etc.) să se reflecte în el”. Verificați dacă sursa produce reflexii intense pe ecran (dacă da, ecranul nu a fost tratat antireflexii)

A fost tratat ecranul anti reflexii?

NU DA

POLARITATEA ECRANULUI

9. **Puteți alege între polaritatea pozitivă și negativă a ecranului (a se vedea figura)?**

NU DA

COMBINAREA CULORILOR

10. „În cazul textelor pe care trebuie să le afișați pe ecran în timpul activității”:

Sunt reprezentate precum caractere roșii pe fond albastru (sau invers)?

DA NU

REGLARE: PIVOTARE ȘI ÎNCLINARE

11. Puteți pivota și înclina cu ușurință ecranul (a se vedea figura)? **NU** **DA**

REGLARE: ÎNĂLȚIME

12. Puteți regla înălțimea ecranului? **NU** **DA**
(Fie că înălțimea mesei pe care este instalat ecranul este reglabilă, fie că ecranul este el însuși reglabil, fără a folosi obiecte cum ar fi cărțile etc.)

REGLAREA DISTANȚEI

13. Este ușor să reglați distanța ecranului față de ochi (să-l mișcați înainte și înapoi) pentru a obține o distanță de vedere adecvată necesităților dv.? **NU** **DA**

TASTATURA

INDEPENDENȚA TASTATURII

14. Tastatura este separată de ecran? **NU** **DA**

REGLAREA ÎNCLINĂRII

15. Poate fi reglată înclinarea tastaturii dv. (a se vedea figura)? **NU** **DA**

GROSIMEA

16. Tastatura dv. este prea groasă, utilizarea ei fiind lipsită de confort? **NU** **DA**

SUPORT PENTRU MÂNĂ/ANTEBRAȚ

17. Aveți spațiu suficient în fața tastaturii pentru a vă odihni mâinile și/sau antebrațele (a se vedea figura)? **NU** **DA**

REFLEXII PE TASTATURĂ

18. Suprafața tastaturii este mată pentru a evita reflexiile?

NU DA

AMPLASAREA TASTATURII

19. Distribuția tastelor pe tastatură face dificilă localizarea sau utilizarea lor?

DA NU

CARACTERISTICILE TASTELOR

20. Caracteristicile tastelor (forma, mărimea, separarea etc.) le fac ușor de lovit, fără a produce erori?

NU DA

21. Forța necesară pentru activarea tastelor vă permite să le loviți ușor și confortabil?

NU DA

LIZIBILITATEA SIMBOLURILOR

22. Simbolurile de pe taste sunt ușor de citit?

NU DA

DIACRITICE ȘI ALTE SEMNE

23. Tastatura dv. include literele și semnele corespunzătoare limbii în care lucrați în mod normal?

NU DA

MAUS

24. Dacă folosiți mausul ca dispozitiv de intrare date:

Forma sa se adaptează curburilor mâinii dv., făcându-l confortabil de utilizat?

NU DA

25. Mișcarea cursorului pe ecran urmărește în mod satisfăcător mișcările dvs. cu mausul?

NU DA

MASA/SUPRAFAȚA DE LUCRU

SUPRAFAȚA DE LUCRU

26. Dimensiunile suprafeței de lucru sunt suficiente pentru a cuprinde în mod confortabil toate elementele (ecran, tastatură, documente, materiale auxiliare)?

NU DA

STABILITATE

27. Suprafața de lucru susține greutatea echipamentului și oricine se poate sprijini de marginea ei fără ca aceasta să se miște?

NU DA

FINISAJE

28. Colțurile și marginile elementelor de mobilier sunt rotunjite corespunzător?

NU DA

29. Suprafețele de lucru au o finisare mată pentru a evita reflexiile?

NU DA

REGLAJ

30. Puteți regla înălțimea mesei pentru a fi adecvată necesităților dv.?

NU DA

SUPORT PENTRU DOCUMENTE

31. Dacă aveți un suport de documente sau un pedestal: **Dispuneți de unul?**
(Dacă nu aveți nevoie, nu răspundeți la întrebare)

NU DA

31.a. Este reglabil sau fix?

NU DA

31.b. Poate fi amplasat lângă ecran?

NU DA

SPAȚIU PENTRU MEMBRELE INFERIOARE

32. Spațiul de sub suprafața de lucru vă este suficient pentru a adopta o poziție confortabilă? **NU** **DA**

SCAUNUL DE LUCRU

STABILITATE

33. Scaunul de lucru vă permite să adoptați o poziție stabilă (fără mișcări involuntare, basculare, risc de cădere etc.) **NU** **DA**

34. Scaunul are 5 puncte de sprijin pe pardoseală? **NU** **DA**

CONFORT

35. Design-ul scaunului permite libertatea mișcărilor și o poziție confortabilă? **NU** **DA**

36. Spătarul vă susține în întregime spatele fără ca marginea suprafeței de ședere să vă preseze fața dorsală a coapselor/gambelor (a se vedea figura)? **NU** **DA**

37. Marginea anterioară a suprafeței de ședere este suficient de rotunjită? **NU** **DA**

38. Suprafața de ședere este acoperită cu material care respiră? **NU** **DA**

39. Înclinarea scaunului este neconfortabilă (a se vedea figura)? **DA** **NU**

REGLARE

40. Înălțimea scaunului este reglabilă? **NU** **DA**

41. Spătarul se poate regla față-spate și pe înălțime (trebuie să întrunească ambele cerințe)? **NU** **DA**

REAZEM PENTRU PICIOARE

42. Dacă aveți nevoie de un reazem pentru picioare: **Aveți unul?** **NU** **DA**
(Dacă nu aveți nevoie, nu răspundeți la întrebare)
43. Dacă da, **Dimensiunea reazemului pentru picioare este suficientă pentru a vă putea odihni picioarele în mod confortabil?** **NU** **DA**

MEDIUL DE LUCRU

SPAȚIUL DE LUCRU

44. **Aveți suficient spațiu în jurul postului de lucru pentru a avea acces ușor la el și a vă putea așeza și ridica în picioare fără dificultate?** **NU** **DA**

ILUMINAT: NIVEL DE ILUMINARE

45. Lumina disponibilă la postul dv. de lucru este suficientă pentru a putea citi documentele fără dificultate? **NU** **DA**
46. Strălucirea documentelor și a altor elemente din ambianță este mai mare decât cea a ecranului atunci când este luminat (a se vedea figura)? **DA** **NU**

REFLEXII

47. Corpurile de iluminat (lămpi, tuburi fluorescente etc.), ferestrele sau alte component strălucitoare din ambianță produc reflexii supărătoare pe unul sau mai multe elemente ale postului de lucru, după cum urmează:
- 47.a. Ecran? **DA** **NU**
- 47.b. Tastatură? **DA** **NU**
- 47.c. Masa sau suprafața de lucru? **DA** **NU**
- 47.d. Orice alt element al postului de lucru? **DA** **NU**

ORBIRE

48. Corpurile de iluminat, ferestrele sau alte obiecte strălucitoare situate în fața dvs. vă afectează vederea? **DA** **NU**

FERESTRE

49. Dacă există ferestre, acestea sunt prevăzute cu transperante, perdele sau draperii de pânză cu care puteți limita eficient cantitatea de lumină naturală care ajunge la postul de lucru? **NU** **DA**

50. Postul dv. de lucru este corect poziționat față de ferestre (fără a sta cu fața sau cu spatele spre ele) (a se vedea figura)? **NU** **DA**

ZGOMOT

51. Nivelul de zgomot existent împiedică comunicarea sau concentrarea în activitate? **DA** **NU**

52. Dacă da, indicați care sunt principalele surse de zgomot care vă deranjează:

52.a. Propriul echipament IT (computer, imprimantă etc.) **DA** **NU**

52.b. Alte echipamente și instalații? **DA** **NU**

52.c. Conversația altor persoane? **DA** **NU**

52.d. Alte surse de zgomot (telefoane etc.)? **DA** **NU**

CĂLDURĂ

53. Temperatura de la postul de lucru este neplăcută pe parcursul mai multor zile din an? **DA** **NU**

54. Căldura degajată de echipament în încăpere, vă deranjează? **DA** **NU**

UMIDITATEA AERULUI

55. Ați observat cu regularitate că atmosfera este uscată? **DA** **NU**

PROGRAMELE (SOFTWARE) PENTRU COMPUTER

56. Sunteți de părere că fiecare program pe care îl utilizați este adecvat sarcinii pe care trebuie s-o realizați? **NU** **DA**

57. Sunteți de părere că programele sunt ușor de folosit? **NU** **DA**

58. Aceste programe sunt adaptate nivelului dv. de cunoștințe și experiență?

NU DA

59. Programele vă oferă asistență în utilizarea lor?

NU DA

60. Programul vă corectează greșelile, indicându-vă, de exemplu, tipul de eroare făcut și sugerându-vă posibile alternative?

NU DA

PREZENTAREA INFORMAȚIEI

61. Programele pe care le utilizați vă prezintă informația la o viteză adecvată?

NU DA

62. După părerea dv., informațiile de pe ecran sunt prezentate într-un format adecvat?

NU DA

ORGANIZARE ȘI MANAGEMENT

ORGANIZAREA MUNCII

63. Sunteți frecvent supus unei presiuni excesive în ceea ce privește timpul de realizare a sarcinii?

DA NU

64. Repetitivitatea sarcinilor vă produce plictiseală și insatisfacție?

DA NU

65. Activitatea pe care o desfășurați în mod obișnuit duce la situații de suprasolicitare și oboseală mentală, vizuală sau posturală?

DA NU

66. Vă desfășurați activitatea în condiții de izolare sau aveți posibilități de contact cu alte persoane?

DA NU

PAUZE

67.a. Activitatea dv. vă permite să adoptați propriul ritm de lucru și să luați pauze ori de câte ori doriți pentru a preveni oboseala?

NU DA

67.b. „Dacă răspunsul la întrebarea anterioară este nu”

Vă schimbați activitatea sau luați pauze regulate, reglementate pentru a preveni oboseala?

NU DA

FORMARE

68. Compania v-a oferit formare specifică pentru sarcina pe care o îndepliniți în prezent?

NU DA

69. Compania v-a oferit informații privind utilizarea corectă a echipamentului și mobilierului de la postul dv. de lucru? **NU** **DA**

CONTROALE MEDICALE

Supravegherea medicală oferită de companie include controale medicale regulate, la care se acordă atenție specială:

70.a. **Problemelor de vedere** **NU** **DA**

70.b. **Problemelor musculoscheletice?** **NU** **DA**

70.c. **Oboselii mentale?** **NU** **DA**

NOTĂ:

INSTRUCȚIUNI PENTRU PRELUCRAREA CHECK-LIST-ULUI

Mai jos sunt date o serie de „Foi de răspuns rezumative” pe care trebuie să notați răspunsurile date de dvs. la întrebările de mai sus și care corespund răspunsurilor marcate cu culoare portocalie.

În acest fel, răspunsurile care apar pe foile rezumative vor indica deficiențele găsite la locul dvs. de muncă.

Foile rezumative au fost organizate în cinci secțiuni, la finalul fiecăreia dintre ele puteți calcula numărul aspectelor (itemilor) necorespunzătoare referitoare la echipament, mobilier, mediu de muncă, software și organizarea muncii.

La final, veți găsi o serie de căsuțe pe foile rezumative cu litere DR (Decretul Regal Spaniol prin care a fost transpusă Directiva Consiliului 90/270/CEE privind VDT).

Acestea identifică acele aspecte care se referă exclusiv la cerințele din acest act, pentru a facilita verificarea îndeplinirii lor.

FOAIE DE RĂSPUNS REZUMATIVĂ
ITEMI CE ATESTĂ NECONFORMITATEA

ECHIPAMENT DE LUCRU (ECHIPAMENT IT)		
1.	Mărimea caracterelor este adecvată ?	DR
2.	Puteți să le distingeți pe toate cu ușurință?	DR
3.	Puteți să le vedeți cu aceeași claritate din orice zonă?	DR
4.	Caracterele și rândurile sunt bine separate și pot fi distinse?	DR
5.	Puteți vedea imaginea pălpâind?	DR
6.	Percepeți mișcări sau vibrații nedorite pe ecran?	DR
7.	Este ușor de reglat strălucirea/contrastul dintre caractere și fondul ecranului?	DR
8.	Ecranul a fost tratat anti-reflexii?	DR
9.	Puteți alege între polaritatea pozitivă și cea negativă pentru ecran?	
10.	Caracterele sunt prezentate în mod normal în roșu pe fond albastru (sau viceversa)?	
11.	Suportul și înclinarea ecranului se pot regla ușor?	DR
12.	Se poate regla înălțimea ecranului?	DR
13.	Distanța față de ecran se poate regla ușor?	
14.	Tastatura este separată de ecran?	DR
15.	Înclinarea tastaturii se poate regla?	DR
16.	Tastatura este prea înaltă?	
17.	Există spațiu pentru sprijinirea mâinilor și/sau antebrațelor pe masă?	DR
18.	Suprafața tastaturii este mată?	DR
19.	Tastele sunt distribuite în așa fel încât sunt greu de localizat?	DR
20.	Caracteristicile tastelor permit să fie acționate ușor?	DR
21.	Forța necesară pentru a activa tastele permite ca ele să fie acționate?	
22.	Simbolurile de pe taste sunt ușor lizibile?	DR
23.	Tastatura dv. are litere și semne corespunzătoare limbii în care lucrați în mod normal?	
24.	Mausul a fost proiectat în așa fel încât să se adapteze curburilor mâinii?	
25.	Considerați că mișcarea cursorului pe ecran urmărește în mod satisfăcător mișcările dv. cu mausul?	
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru echipamentul IT)		

FOAIE DE RĂSPUNS REZUMATIVĂ
ITEMI CE ATESTĂ NECONFORMITATEA

MOBILIER DE LUCRU		
26.	Dimensiunile suprafeței de lucru sunt suficiente...?	DR
27.	Blatul de lucru poate susține greutatea echipamentului...?	
28.	Marginile și colțurile elementelor de mobilier sunt rotunjite?	
29.	Suprafețele de lucru sunt mate?	DR
30.	Înălțimea mesei se poate regla?	
31.	Aveți un suport de documente?	DR
31.	a. Suportul pentru documente se poate regla?	DR
31.	b. Poate acesta să fie amplasat lângă ecran?	DR
32.	Spațiul de sub suprafața de lucru vă permite să vă simțiți confortabil?	DR
33.	Scaunul de lucru vă oferă o poziție stabilă?	DR
34.	Scaunul are cinci puncte de sprijin pe podea?	
35.	Design-ul scaunului este adecvat și confortabil?	DR
36.	Spătarul vă susține în întregime spatele?	
37.	Marginea frontală a scaunului este rotunjită corespunzător?	
38.	Suprafața de ședere e acoperită cu un material care respiră?	
39.	Înclinarea scaunului nu este confortabilă?	
40.	Înălțimea scaunului se poate regla?	DR
41.	Spătarul se poate mișca față-spate și înălțimea sa este reglabilă?	DR
42.	Aveți un suport (reazem) pentru picioare (dacă aveți nevoie)?	DR
43.	Suportul pentru picioare are dimensiunile corecte pentru a vă putea pune picioarele pe el?	
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru mobilier)		

FOAIE DE RĂSPUNS REZUMATIVĂ
ITEMI CE ATESTĂ NECONFORMITATEA

MEDIU DE LUCRU		
44.	Există suficient spațiu în jurul postului dv. de lucru pentru a putea să vă mișcați fără dificultate?	DR
45.	Iluminatul existent permite citirea documentelor fără dificultate?	DR
46.	Luminozitatea ambianței este mai mare decât cea a ecranului când este luminat?	DR
47.	a. Un corp de iluminat sau alt element provoacă reflexii supărătoare pe ecran?	DR
47.	b. Pe tastatură?	DR
47.	c. Pe masa sau suprafața de lucru?	DR
47.	d. Pe orice alt element al postului de lucru?	DR
48.	Un corp de iluminat sau orice alt obiect strălucitor amplasat în partea opusă dv. vă perturbă vederea?	DR
49.	Ferestrele au transperante, perdele sau draperii?	DR
50.	Postul dv. de lucru este corect orientat față de ferestre?	
51.	Nivelul de zgomot afectează comunicarea sau concentrarea?	
52.	a. Echipamentul IT este principala sursă de zgomot?	
52.	b. Există alte elemente ale echipamentului și instalații care produc zgomotul?	DR
52.	c. Conversația altor persoane provoacă zgomot?	
52.	d. Alte surse de zgomot (telefon etc.)?	
53.	Câte zile din an temperatura la locul de muncă este neplăcută?	
54.	Căldura degajată de echipamentul de muncă vă afectează?	DR
55.	Observați frecvent că atmosfera este uscată?	DR
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru mediul de muncă)		

FOAIE DE RĂSPUNS REZUMATIVĂ
ITEMI CE ATESTĂ NECONFORMITATEA

PROGRAME PENTRU COMPUTER		
56.	După părerea dv. programele sunt adecvate sarcinii?	DR
57.	După părerea dv. programele sunt ușor de utilizat?	DR
58.	Programele sunt adaptate cunoștințelor și experienței dv.?	DR
59.	Programele vă oferă asistență privind utilizarea lor?	DR
60.	Programele facilitează corectarea erorilor sau sugerează alternative?	
61.	Programele prezintă informațiile cu o viteză adecvată?	DR
62.	După părerea dv., informațiile de pe ecran sunt prezentate într-un format adecvat?	DR
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru programe de computer)		

FOAIE DE RĂSPUNS REZUMATIVĂ
ITEMI CE ATESTĂ NECONFORMITATEA

ORGANIZARE ȘI MANAGEMENT		
63.	Sunteți supus cu regularitate unei presiuni excesive privind timpul necesar executării sarcinii?	DR
64.	Repetitivitatea sarcinilor vă produce plictiseală și insatisfacție?	
65.	Activitatea pe care o realizați în mod obișnuit, vă produce oboseală mentală, vizuală sau posturală?	
66.	Vă realizați activitatea în izolare sau cu puține contacte cu alte persoane?	
67.	a. Puteți avea propriul ritm de lucru și să vă luați pauze la discreție...?	
67.	b. Dacă nu, vă schimbați activitatea sau luați pauze în mod oficial...?	DR
68.	Compania v-a oferit formare specifică pentru activitatea dv...?	DR
69.	Compania v-a oferit informații în legătură cu utilizarea echipamentului de lucru?	DR
70.	a. Supravegherea medicală acordă atenție problemelor de vedere?	DR
70.	b. Supravegherea medicală acordă atenție problemelor musculo-osoase?	DR
70.	c. Supravegherea medicală acordă atenție oboselii mentale?	
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru organizare și management)		
TOTAL ITEMI NECOMPLETAȚI (pentru toți factorii)		

Detalii ce trebuie completate pentru studiul comparativ al mai multor posturi de lucru dotate cu VDT

DETALII PRIVIND COMPANIA

NUMELE COMPANIEI:

ADRESA:

SECTORUL DE ACTIVITATE:

Nr. TOTAL DE LUCRĂTORI:

Nr. DE VDT:

Nr. DE LUCRĂTORI LA VDT:

PARTICULARITĂȚI ALE LUCRĂTORULUI

NUMELE LUCRĂTORULUI:

DEPARTAMENTUL:

TIPUL DE SARCINĂ:

INTRODUCERE DATE

☐

EXTRAGERE ATE

☐

PRELUCRARE TEXT

☐

DIALOG INTERACTIV

☐

ANALIZĂ/PROGRAMARE

☐

ALTELE

☐

ACTIVITATEA LA VDT:

REGULATĂ

☐

OCAZIONALĂ

☐

DURATA ACTIVITĂȚII LA ECRAN (ore pe zi)

☐

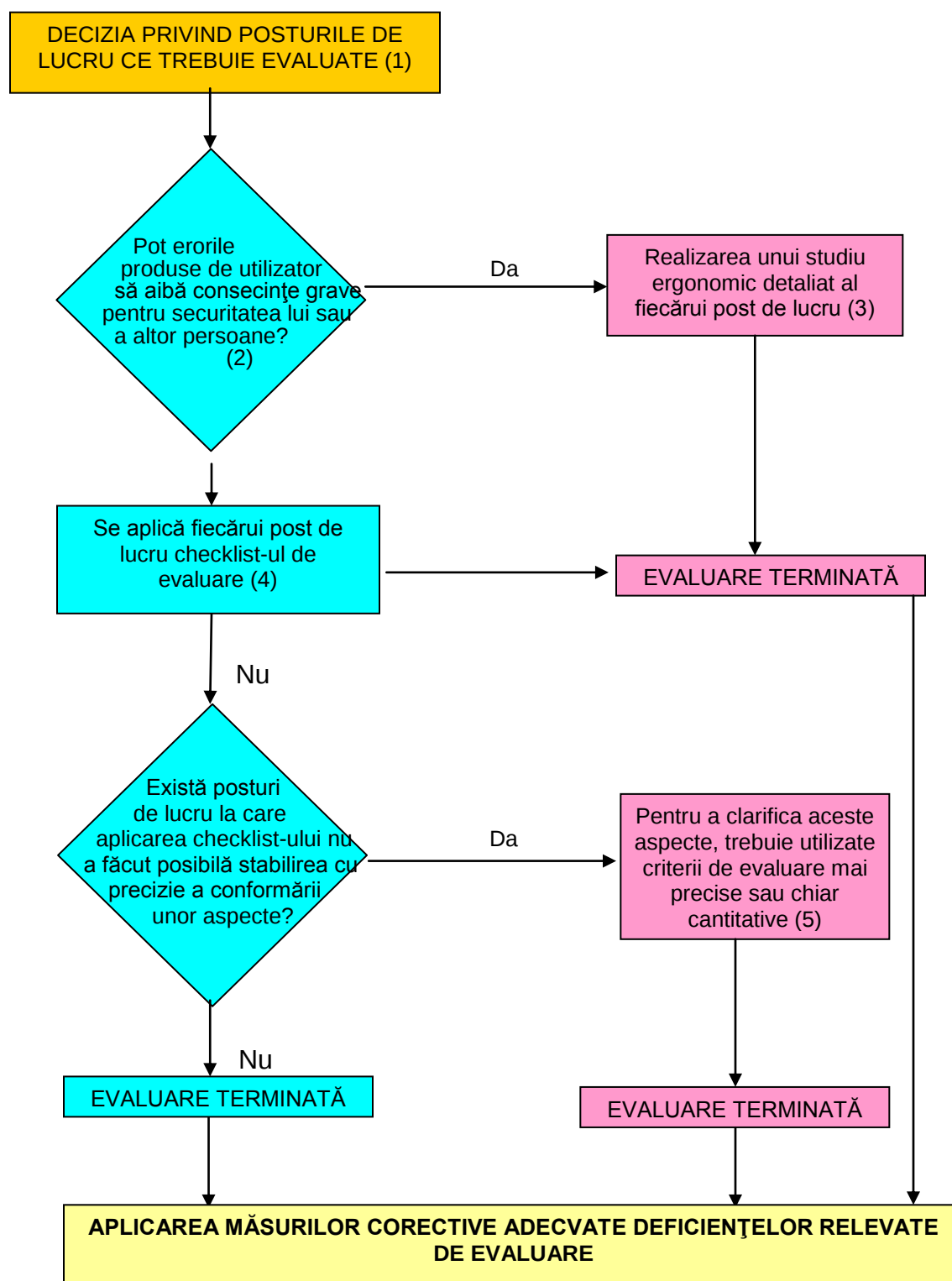
CONTINUĂ

☐

OCAZIONALĂ

☐

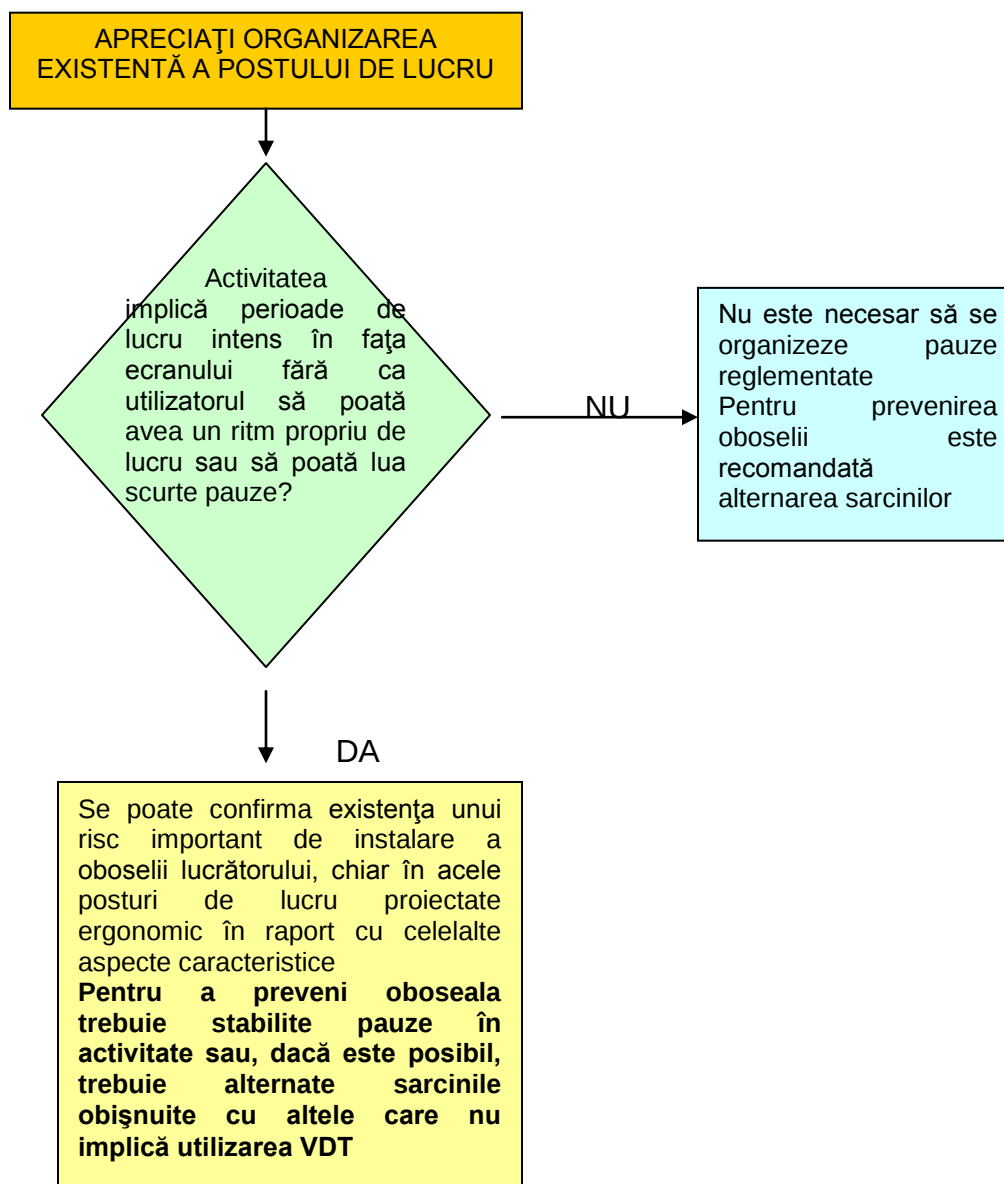
IV. 2. Schema generală de evaluare a posturilor de lucru echipate cu VDT



LEGENDĂ:

1. Vor fi evaluate locurile de muncă la care lucrătorii sunt considerați ca lucrători la VDT, în sensul prevederilor Directivei 90/270/CEE.
2. Ar putea fi cazul unor activități precum cele de trafic aerian, din camerele de comandă din centrale mari de producere a energiei electrice etc. În cazul multora dintre posturile de lucru echipate cu VDT din birouri, poate fi suficientă aplicarea unui checklist de evaluare.
3. Studiul ergonomic aprofundat necesită intervenția unui specialist sau a unui grup multidisciplinar de specialiști și utilizarea unor metodologii de evaluare complexe.
4. Poate fi folosit orice checklist de evaluare validat pentru posturile de lucru cu VDT.
5. Conform prevederilor din Anexa Directivei, pentru evaluarea tuturor aspectelor referitoare la posturile de lucru cu VDT. Pot fi consultate, de asemenea, și alte surse de informare referitoare la activitatea la VDT.

IV. 3. Organigramă privind necesitatea introducerii unor pauze organizate



NOTĂ: În checklist-ul de evaluare a posturilor de lucru cu VDT, prezentat în sub-capitolul IV.1, acest criteriu se regăsește în itemii 67a și 67b.

V. Surse de informare

5.1. Directiva 90/270/CEE privind prescripții minime de securitate și sănătate referitoare la activitatea desfășurată prin intermediul unor echipamente cu ecrane de vizualizare

5.2. Gervais R.L., Williamson J., Sanders V., Hopkinson J. – Evaluation of the success in Great Britain of the Directive on minimum safety and health requirements for work with display screen equipment - A comparative assessment of the 1997 and 2007 evaluations (RR 622), 2008, HSE, Marea Britanie

5.3. Gervais R.L., Williamson J., Sanders V., Hopkinson J. – Evaluation of the success in Great Britain of the Directive on minimum safety and health requirements for work with display screen equipment (RR628), 2008, HSE, Marea Britanie

5.4. Heasman, T., Brooks, A., Stewart, T. - Health and safety of portable display screen equipment, Contract Research Report 304/2000, HSE, Marea Britanie

5.5. Melrose, A.S, Graveling, R.A., Cowie, H., Ritchie, P., Hutchison, P., Mulholland, R.M. - Better Display Screen Equipment (DSE) workrelated ill health data (RR561, 2007, HSE, Marea Britanie

5.6. Seracin M.A., Petreanu V., Grigoriu I., *Identificarea și controlul riscurilor profesionale în utilizarea videoterminalelor*, S.C. Silmec Prod S.R.L., 2002

5.7. Programul Național RELANSIN, Subprogramul: 5 - Ridicarea calității vieții. INCDPM “Al. Darabont” – Laborator Ergonomie - „*Studiu privind realizarea condițiilor de utilizare optimă a resurselor umane, a condițiilor de securitate și sănătate în muncă în vederea creșterii capacității de adaptare a agenților economici și a personalului acestora la schimbările produse de noile tehnologii informatizate*” (2000-2003)

5.8. Noua Strategie Comunitară în domeniul sănătății și securității pentru perioada 2007 – 2013

5.9. xxx Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătate în muncă

5.10. xxx HG nr.1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare

5.11. xxx HG nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă

5.12. xxx HG nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă

5.13. Le travail sur écran – disponibil la: http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/inrs01_dossier_view_view/9017808DDD930636C

5.14. The development of a methodology to assess the quality of EU-directives: a pilot study on basis of the Directive on Visual Display Units (Directive 90/270/EEC) – Integrated cross-national report. Sudiu realizat de TNS INFRATEST, 2007, Munchen, Germania

5.15. Prévention santé travail sur ecran - *Association de Médecine et Santé au travail*, Toulouse, France

5.16. Le travail sur écran - *Sérvise de santé au travail de l'industrie*, France

5.17. VDU work and the hazards to health, chapter 6 - ILO Guide

5.18. The law on VDUs: An easy guide - Making sure your office complies with the Health and Safety (Display Screen Equipment) Regulations 1992 (as amended in 2002) – publicație 2003, HSE, Marea Britanie

5.19. Work with display screen equipment - Health and Safety (Display Screen Equipment) Regulations 1992 as amended by the Health and Safety (Miscellaneous Amendments) Regulations 2002 - Guidance on Regulations - publicație 2003, HSE, Marea Britanie

5.20 Checklists for the Use of Visual Display Units in the Workplace: www.osh.govt.nz/order/catalogue/pdf/vdu-checklist.pdf (exemplu de ceck-list)

5.21. ESP/OfficeSafe™ Workstation Evaluation and Ergonomic Assessment Form: www.officesafe.net/pdf/ANLYSFOR.PDF (exemplu de ceck-list)

5.22. OSHA's VDT Checklist: www.ergo.human.cornell.edu/VDTchecklist.html (exemplu de ceck-list)

5.23. VDU Workstation Checklist: www.yorkcvs.org.uk/vduchecklist.doc (exemplu de ceck-list)

5.24. University of Lancaster. Manual of safety: www.lancs.ac.uk/depts/safety/download/sect-13.doc (exemplu de ceck-list)

Alte surse bibliografice sunt disponibile la adresa URL:

- <http://eur-lex.europa.eu;>
- http://ec.europa.eu/employment_social/health_safety/docs_en.htm;
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/;>
- <http://osha.europa.eu/ro/front-page;>
- <http://mmuncii.ro;>
- <http://inpm.ro;>
- <http://www.inspectmun.ro;>
- <http://protectiamuncii.ro;>
- <http://imm.protectiamuncii.ro/;>
- [http://ssm-competitivitate.inpm.ro.](http://ssm-competitivitate.inpm.ro;)
- www.inrs.fr;
- www.hse.gov.uk/;
- www.insht.es;
- [www.tifac.com/information/vision.html.](http://www.tifac.com/information/vision.html)

Prezenta anexă cuprinde un chestionar (la care se face referire la § 5) care se poate aplica lucrătorilor la VDT, în cadrul unui proces de identificare și evaluare a riscurilor.

Chestionarul este completat de lucrători, iar analiza și interpretarea informațiilor colectate se realizează de către evaluator.

CHESTIONAR
PRIVIND ACTIVITĂȚILE DESFĂȘURATE
PRIN INTERMEDIUL VIDEOTERMINALELOR (VDT)

A. DATE PERSONALE

Nume:

Sex:

Prenume:

Vârstă:

Celibatar ☐

Căsătorit ☐

Văduv, divorțat, despărțit ☐

1. Numărul copiilor:

2. Aveți probleme conjugale sau familiale?

DA ☐ NU ☐

3. Timpul necesar pentru a ajunge de la domiciliu la locul de muncă durează:

- mai puțin de o oră ☐

- de la o oră până la două ore ☐

4. Ați efectuat un examen oftalmologic la angajare?

DA ☐ NU ☐

dar periodic?

DA ☐ NU ☐

5. Purtați ochelari?

DA ☐ NU ☐

de când?

purtați ochelari cu focar dublu?

DA ☐ NU ☐

de obicei când lucrați, purtați ochelari?

DA ☐ NU ☐

tipul corecției optice și valoarea (dioptrii):

DA ☐ NU ☐

6. Ce înălțime aveți?
7. Ce greutate aveți?
8. Ce alte activități profesionale ați desfășurat înainte de a lucra la VDT?

B. PROBLEME LEGATE DE ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII

1. De cât timp lucrați la VDT?
- mai puțin de 6 luni ☐
 - între 6 și 12 luni ☐
 - între 1 și 5 ani ☐
 - între 5 și 10 ani ☐
 - peste 10 ani ☐
2. Activitatea pe care o desfășurați vi se pare interesantă?
- DA ☐ NU ☐
- De ce?
3. Ați avut dificultăți la începutul activității dvs. la VDT?
- DA ☐ NU ☐
4. Ce sarcină informatizată realizați?
- introducere de date ☐
 - căutare de informații ☐
 - dialog (introducere + căutare) ☐
 - prelucrare text (introducere, corectare) ☐
 - sarcini de creație (concepere) ☐
 - alte sarcini ☐
5. Cât timp lucrați zilnic, în medie, în fața ecranului?
- până la 2 ore ☐
 - 2-4 ore ☐
 - 4-6 ore ☐
 - 6-8 ore ☐
6. Activitatea dvs. la VDT se desfășoară:
- în mod continuu ☐
 - alternând cu alte activități ☐

Care sunt celelalte activități?

7. Dacă desfășurați activitatea la VDT în mod continuu, faceți pauze?
- DA ☐ NU ☐
- Câte și la ce interval?

8. Lucrați în schimburi?

DA ☐ NU ☐

C. PROBLEME ÎN LEGĂTURĂ CU ECHIPAMENTUL INFORMATIC

- ECRANUL

1. Ce marcă (tip) este ecranul pe care-l folosiți ?

2. Lucrați cu un ecran cu fond:

- deschis ☐

- întunecat ☐

3. Ce culoare are fondul ecranului dvs. în timpul funcționării?

4. Ce culoare au caracterele afișate?

5. În timpul desfășurării activității trebuie să priviți ecranul:

- în mod continuu ☐

- cea mai mare parte a timpului de lucru ☐

- circa jumătate din timpul de lucru ☐

- din când în când ☐

6. Înălțimea monitorului poate fi reglată ?

DA ☐ NU ☐

7. Ecranul dvs. este plat?

DA ☐ NU ☐

8. Lucrați cu ecranul înclinat sau drept ?

9. Monitorul poate fi rotit și înclinat cu ușurință ?

10. Percepeți o pâlpâire sau o scânteiere a caracterelor sau a fondului ecranului?

DA ☐ NU ☐

11. Dacă utilizați un ecran cu fond deschis, percepeți o ondulare a fondului?

DA ☐ NU ☐

12. Caracterele se șterg suficient de repede de pe ecran?

DA ☐ NU ☐

13. Viteza de tratare a informației este:

Prea mare ☐ Convenabilă ☐ Lentă ☐

14. Ritmul de tratare a informației este:
Impus ☐ Liber ☐
15. În timpul funcționării VDT vi se reflectă imaginea pe ecran în mod distinct?
DA ☐ NU ☐
Ce altceva se reflectă pe ecran?
16. Ecranul este tratat din fabricație contra reflexiilor ?
DA ☐ NU ☐
17. Ecranul este prevăzut cu un filtru antireflexii ?
DA ☐ NU ☐
18. Citirea caracterelor este:
Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
19. Anumite caractere pot fi confundate între ele ?
DA ☐ NU ☐
20. Liniile care constituie caracterele vi se par de grosime:
Suficientă ☐ Insuficientă ☐
21. Distanța dintre rânduri este:
Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
22. La distanța ochi-ecran la care lucrați, caracterele vi se par de mărime:
Suficientă ☐ Insuficientă ☐
23. Distanța de la ecran la ochii dvs. este:
Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
24. Afișarea pe ecran se face:
- pagină cu pagină ☐
- prin defilare ☐
- nu știu ☐
25. În general, imaginea este:
Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
26. Mijloacele de control și de corectare a erorilor sunt:
Bune ☐ Acceptabile ☐ Proaste ☐
27. Modificați intensitatea luminoasă a caracterelor sau a fondului ecranului pe parcursul zilei?
DA ☐ NU ☐

28. Curățiți ecranul cu ușurință ?

DA ☐ NU ☐

- TASTATURA

1. Tastatura este separată de ecran ?

DA ☐ NU ☐

2. Este posibil să se ajusteze ușor înclinarea tastaturii ?

DA ☐ NU ☐

3. Forma tastaturii și aranjarea tastelor sunt adecvate unei utilizări ușoare?

DA ☐ NU ☐

4. Simbolurile sunt lizibile și contrastul este adecvat ?

DA ☐ NU ☐

5. Tastatura are o suprafață mată pentru a evita strălucirea ?

DA ☐ NU ☐

6. Există un spațiu adecvat în fața tastaturii pentru ca utilizatorul să-și poată sprijini articulația pumnului și antebrățelele?

DA ☐ NU ☐

7. Activitatea se poate realiza astfel încât antebrățele și articulația pumnului să poată fi menținute în poziție orizontală ?

DA ☐ NU ☐

8. Există posibilitatea de relaxare a articulației pumnului ?

DA ☐ NU ☐

- ALTE DISPOZITIVE PENTRU INTRODUCEREA DATELOR

1. Folosiți mausul ?

DA ☐ NU ☐

2. Acesta este ușor de apucat ?

DA ☐ NU ☐

3. Tastele mausului pot fi acționate ușor ?

DA ☐ NU ☐

4. Suprafața pe care este utilizat este adecvată, de exemplu, dispuneți de un covoraș ?
DA ☐ NU ☐
5. Folosiți un joystick ?
DA ☐ NU ☐
6. Acesta este ușor de apucat ?
DA ☐ NU ☐
7. Acesta se poate mișca ușor dintr-o parte în alta ?
DA ☐ NU ☐
8. Folosiți un dispozitiv „trackball” ?
DA ☐ NU ☐
9. Acest dispozitiv se adaptează palmei operatorului pentru o manevrare confortabilă ?
DA ☐ NU ☐

D. PROBLEME LEGATE DE DOCUMENT

1. Lizibilitatea unora dintre documente este dificilă?
DA ☐ NU ☐
2. Documentele sunt situate:
- pe un suport înclinat spre tastatură și ecran ☐
 - pe un suport la stânga sau la dreapta ecranului ☐
 - pe un plan orizontal alături de tastatură sau pe tastatură ☐
 - mai sus de ecran ☐
 - fără importanță ☐

E. PROBLEME ÎN LEGĂTURĂ CU POSTUL DE MUNCĂ

1. Poziția de lucru este:
- așezat permanent ☐
 - în picioare permanent ☐
 - și așezat, și în picioare, dar mai mult așezat ☐
 - și așezat, și în picioare, dar mai mult în picioare ☐
2. Scaunul dvs. se poate regla?
DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

3. Reglarea scaunului se poate face:
- numai pe înălțime ☐
 - în înălțime plus spătarul ☐
 - alte reglări ☐
4. Când vă schimbați locul de muncă, luați de obicei și scaunul?
- DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐
5. Când vă schimbați locul de muncă vă reglați scaunul?
- DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐
6. Folosiți o pernă pe scaun ?
- DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐
7. Poate fi realizată o poziție de lucru confortabilă ?
- DA ☐ NU ☐
8. Masa de lucru este:
- Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
- De ce?
9. Suprafața de lucru este mată ?
- DA ☐ NU ☐
10. Este prevăzut un suport-reazem pentru membrele inferioare ?
- DA ☐ NU ☐
11. Există suficient spațiu pentru membrele inferioare sub blatul mesei de lucru ?
- DA ☐ NU ☐
12. Spațiul alocat postului de muncă este suficient ?
- DA ☐ NU ☐
13. Spațiul permite modificări ale poziției mobilierului și echipamentului ?
- DA ☐ NU ☐
14. Manevrarea tastelor este:
- Bună ☐ Acceptabilă ☐ Proastă ☐
15. Lucrați cu fața spre perete, cu masa așezată spre perete?
- DA ☐ NU ☐
16. Înălțimea monitorului dvs. este aproximativ aceeași cu înălțimea ochilor dvs.?
- DA ☐ NU ☐ mai sus ☐ mai jos ☐

17. Utilizați mausul?

DA ☐ NU ☐

18. Condițiile de muncă sunt:

Bune ☐ Acceptabile ☐ Proaste ☐

19. Ce găsiți la echipament și la postul de muncă, ca fiind bun, nesatisfăcător sau necesar de modificat?

F. PROBLEME ÎN LEGĂTURĂ CU AMBIANȚA FIZICĂ

1. În timp ce lucrați la VDT, iluminatul este:

- exclusiv artificial, realizat de tuburi fluorescente?
local ☐ general ☐
- exclusiv artificial, realizat de becuri incandescente?
local ☐ general ☐
- exclusiv natural ☐
- mixt ☐

2. Din ce direcție vine lumina artificială atunci când sunteți așezat în fața ecranului?

- din față ☐
- de sus ☐
- din stânga ☐
- din dreapta ☐

3. Din ce direcție vine lumina naturală atunci când sunteți așezat în fața ecranului?

- din față ☐
- de sus ☐
- din stânga ☐
- din dreapta ☐

4. Iluminatul general artificial:

- vine direct de la corpul de iluminat pe planul de lucru (iluminat direct)?
DA ☐ NU ☐
- sau este îndreptat spre plafon (iluminat indirect)?
DA ☐ NU ☐

5. Iluminatul postului de lucru este:

Bun ☐ Acceptabil ☐ Prost ☐

6. Iluminatul general al ambianței încăperii este:

Bun ☐ Acceptabil ☐ Prost ☐

7. Lumina care vine pe ecran este:

Convenabilă ☐ Prea puternică ☐

8. Lucrați cu o lampă de birou (iluminat local)?

DA ☐ NU ☐

9. Atunci când priviți ecranul vedeți sursele luminoase în spațiul situat deasupra ecranului?

DA ☐ NU ☐

10. Când utilizați ecranul vedeți reflectându-se pe acesta sursele luminoase?

DA ☐ NU ☐

11. Iluminarea documentelor este:

- convenabilă ☐
- prea puternică ☐
- prea slabă ☐

12. Ferestrele sunt prevăzute cu jaluzele sau perdele ?

DA ☐ NU ☐

13. Ambianța sonoră a postului dvs. de lucru este:

Acceptabilă ☐ Zgomotoasă ☐

și care sunt sursele de zgomot ?

14. Încăperea în care lucrați este climatizată/ventilată ?

DA ☐ NU ☐

15. Temperatura aerului este confortabilă ?

DA ☐ NU ☐

16. Există surse de căldură și care sunt acestea ?

DA ☐ NU ☐

G. COMPATIBILITATE SOFT-UTILIZATOR

1. Programul este adecvat sarcinii de realizat ?

DA ☐ NU ☐

2. Programul este ușor de utilizat ?

DA ☐ NU ☐

3. Informația este afișată într-o formă adecvată ?

DA ☐ NU ☐

4. Informația este afișată cu viteză adecvată ?

DA ☐ NU ☐

5. Există feedback în ceea ce privește performanța ?

DA ☐ NU ☐

6. Este activă funcția de monitorizare ?

DA ☐ NU ☐

7. Operatorul are o pregătire adecvată ?

DA ☐ NU ☐

H. FACTORI DE DISCONFORT SAU DE OBOSEALĂ ÎN TIMPUL ACTIVITĂȚII

1. Caracterele afișate pe ecran sunt clare?

DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

2. Ecranul prezintă reflexii?

DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

3. Percepeți pâlparea ecranului?

DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

4. Considerați că iluminatul este adecvat?

DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

5. Vă deranjează (obosește) limbajul sau programul utilizat?

DA ☐ NU ☐ NU ȘTIU ☐

6. Vă deranjează (obosește) viteza de prelucrare a informației?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

7. Vă deranjează (obosește) sarcina vizuală?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

8. Vă deranjează (obosesc) constrângerile vizuale?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

9. Considerați deranjantă (obositoare) poziția în care lucrați ?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

10. Vă deranjează (obosesc) responsabilitățile?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

11. Apreciați ca fiind deranjant (obositor) contactul cu alți colegi sau cu publicul?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

12. Vă deranjează (obosește) monotonia?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

13. Considerați deranjantă (obositoare) indisponibilitatea ecranului?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

14. Vă deranjează (obosește) frecvența panelor?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

I. SEMNE DE OBOSEALĂ GENERALĂ

1. Vă simțiți obosit în timpul activității sau curând după încetarea acesteia?

Niciodată ☐ În timpul ☐ După activitate ☐

2. Oboseala este:

- oculară și vizuală ☐
- mentală ☐
- fizică ☐

3. După încetarea activității simțiți o jenă dacă doriți să citiți sau să priviți la televizor?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

4. Vă simțiți obosit la trezire?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

5. Resimțiți oboseală în timpul zilelor de repaus?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

6. La sfârșitul săptămânii vă simțiți, în general, mai obosit decât la începutul săptămânii?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

7. În timpul zilelor de repaus vă gândiți la problemele de serviciu?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

8. Alegerea modului de petrecere a timpului liber este influențată de starea de oboseală?

Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

J. SIMPTOME DE OBOSEALĂ ÎN TIMPUL ACTIVITĂȚII

1. Simptome oculare și vizuale:

- Căldură la nivelul globilor oculari:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Senzație de uscăciune a ochilor:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Senzație de greutate la nivelul globilor oculari:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Înțepături în ochi:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Arsuri la nivelul ochilor:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Ochii roșii:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Tulburarea vederii:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Un voal pe obiectele fixe:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Pete de culoare închisă care plutesc în fața ochilor:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Sensibilitatea ochilor față de lumină (fotofobie):
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Vedere dublă:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Lăcrimarea ochilor:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Amețeli:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Senzație de orbire:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

- O scădere a acuității vizuale:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Franjuri colorate în jurul obiectelor sau care mărginesc literele textelor imprimate:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Scânteieri în fața ochilor:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Durerei de cap
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

2. Simptome musculare și articulare:

- Senzație de greutate în membre:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Dureri musculare:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Crampe musculare:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Scăderea rezistenței fizice:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Dureri la nivelul umărului stâng sau drept:
DA ☐ NU ☐
- Dureri la nivelul brațului și antebrațului stâng sau drept:
DA ☐ NU ☐
- Dureri la nivelul articulației pumnului și /sau mâinii:
DA ☐ NU ☐
- Dureri în partea superioară la spatelui:
DA ☐ NU ☐
- Dureri în partea inferioară a spatelui:
DA ☐ NU ☐
- Dureri la nivelul feselor (șezutului):
DA ☐ NU ☐

- Dureri la nivelul coapselor:
DA ☐ NU ☐
- Dureri la nivelul gambelor:
DA ☐ NU ☐
- Dureri la nivelul gleznelor:
DA ☐ NU ☐
- Resimțiți aceste dureri în timpul activității?
DA ☐ NU ☐
- Resimțiți aceste dureri după încetarea activității?
DA ☐ NU ☐

K. SIMPTOME CRONICE

De când lucrați la VDT ați constatat:

1. Că greutatea dvs.:

- este constantă ☐
- a scăzut ☐
- a crescut ☐

2. Tulburări digestive:

- Tulburări ale apetitului:
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Balonări
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Arsuri
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Grețuri și vărsături
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Contipație, diaree
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

3. Tulburări neurovegetative:

- Palpitații
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Jenă (dureri) precordiale
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Tremurături
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Transpirații
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Senzație de apăsare în gât și dificultăți la înghițire („nod în gât”)
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

4. Stare nervoasă, randament intelectual:

- Anxietate
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Iritabilitate
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Atenție instabilă
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Concentrare dificilă
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Tulburări de memorie
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Stări depresive
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

5. Tulburări de somn

- Dificultăți la adormire
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Insomnii
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Somn agitat
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

- Coșmaruri
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Vise legate de profesiune
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐
- Utilizarea somniferelor
Adesea ☐ Uneori ☐ Rareori ☐ Niciodată ☐

Vă mulțumim pentru bunăvoința de a coopera și vă rugăm, dacă simțiți nevoia, să adăugați și alte informații sau propuneri.

LISTA

Standardelor relevante pentru VDT din familia **SR EN ISO 9241** și **SR EN ISO 14915**

- SR EN ISO 9241-1:2003/A1:2003 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 1: Introducere generală
- SR EN 29241-2:1994 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 2: Ghid privind prescripțiile referitoare la sarcinile de muncă
- SR EN 29241-3:1995 (*Standard Înlocuit*) Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 3: Prescripții referitoare la ecranele de vizualizare
- SR EN ISO 9241-4:2004 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 4: Cerințe pentru tastaturi
- SR EN ISO 9241-5:2004 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 5: Amenajarea postului de muncă și cerințe pentru pozițiile de lucru
- SR EN ISO 9241-6:2003 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 6: Prescripții privind mediul de muncă
- SR EN ISO 9241-7:2003 (*Standard Înlocuit*) Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 7: Cerințe pentru afișaje cu reflexii
- SR EN ISO 9241-8:2003 ver.eng. (*Standard Înlocuit*) Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 8: Cerințe privind culorile afișate
- SR EN ISO 9241-9:2003 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 9: Cerințe pentru dispozitivele de intrare altele decât tastaturile

- SR EN ISO 9241-10:1998 (*Standard Inlocuit*) Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 10: Principii de dialog
- SR EN ISO 9241-11:2002 ver.eng. Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 11: Ghid privind utilizabilitatea
- SR EN ISO 9241-12:2002 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 12: Prezentarea informației
- SR EN ISO 9241-13:2002 Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 13: Ghidarea utilizatorului
- SR EN ISO 9241-14:2002 ver.eng. Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 14: Dialoguri de tip mediu
- SR EN ISO 9241-15:2002 ver.eng. Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 15: Dialoguri de tip limbaj de comandă
- SR EN ISO 9241-16:2003 ver.eng. Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 16: Dialoguri de tip manipulare directă
- SR EN ISO 9241-17:2003 ver.eng. (*Standard Inlocuit*) Prescripții ergonomice pentru activitatea de birou desfășurată prin intermediul videoterminalelor (VDT). Partea 17: Dialoguri de tip completarea formularelor
- SR EN ISO 9241-143:2012 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 143: Formulare
- SR EN ISO 9241-20:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 20: Linii directe pentru accesibilitatea echipamentului și serviciilor de tehnologie a informației/comunicării (TIC)
- SR EN ISO 9241-110:2006 Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 110: Principii de dialog
- SR EN ISO 9241-129:2011 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 129: Linii directe referitoare la individualizarea software
- SR EN ISO 9241-151:2008 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 151: Linii directe pentru interfețele Web

- SR EN ISO 9241-171:2008 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 171: Linii directoare pentru accesibilitatea la software
- SR EN ISO 9241-210:2011 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 210: Procesul de proiectare a sistemelor interactive centrat pe operatorul uman
- SR EN ISO 9241-300:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 300: Introducere la cerințele pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-302:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 302: Terminologie pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-303:2008 ver.eng. (*Standard Inlocuit*) Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 303: Cerințe pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-303:2012 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 303: Cerințe pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-304:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 304: Metode de încercare a performanței utilizatorului pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-305:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 305: Metode de încercare de laborator optic pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-306:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 306: Metode de evaluare pe teren pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-307:2009 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 307: Metode de încercări de analiză și conformitate pentru videoterminale electronice
- SR EN ISO 9241-400:2007 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 400: Principii și cerințe pentru dispozitivele de intrare fizice
- SR EN ISO 9241-410:2008 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 410: Criterii de proiectare pentru dispozitivele de intrare fizice
- SR EN ISO 9241-420:2011 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 420: Selecția dispozitivelor de intrare fizice
- SR EN ISO 9241-910:2011 ver.eng. Ergonomia interacțiunii om-sistem. Partea 910: Cadru pentru interacțiunile tactile și optice
- SR EN ISO 14915-2:2004 Ergonomia softurilor interfețelor cu utilizatori multimedia. Partea 2: Navigare și control multimedia

- SR EN ISO 14915-1:2003 ver.eng. Ergonomia softurilor interfețelor cu utilizatori multimedia. Partea 1: Principii și cadru de proiectare
- SR EN ISO 14915-3:2003 ver.eng. Ergonomia softurilor interfețelor cu utilizatori multimedia. Partea 3: Selectarea și combinarea media
- SR EN ISO 7730:2006 Ambianțe termice moderate. Determinarea analitică și interpretarea confortului termic prin calculul indicilor PMV și PPD și specificarea criteriilor de confort termic local

Terminologie și abrevieri

În cuprinsul acestui ghid, este utilizat termenul „*videoterminal*”, cu abrevierea *VDT*.

Termenii „*équipement cu écran de visualizare*” și „*videoterminal*” sunt similari, reprezentând traducerea din limba franceză (*terminal à écran de visualisation*) și, respectiv, engleză (*video terminal display*).

Întrucât la preluarea în sistemul de standarde român a standardelor din familia ISO 9241 a fost utilizată versiunea în limba engleză a respectivelor standarde, termenul utilizat atât în titlul, cât și în cuprinsul standardelor, este „*videoterminal*” (*VDT*).

Prin urmare, în cuprinsul acestui ghid s-a utilizat inclusiv acest termen.