

**N°552**

COMMISSION

TOUS LES LIEUX D AFFECTATION

DA	EDB og Ergonomi	3
	Udøvelse af bibeskæftigelse mod eller uden vederlag	83
	Vederlag fra anden side end Kommissionen	84
DE	Ergonomie im Bereich der Datenverarbeitung	13
	Auskünfte einer Nebentätigkeit gegen Entgelt oder ohne Entgelt	85
	Vergütungen von einer Stelle ausserhalb der Kommission	86
EL	Εργονομία μηχανογραφικού εξοπλισμού (πληροφορικής γραφείου)	23
	Δραστηριότητες που ασκούνται εκτός της Κοινότητας, αμειβόμενες ή μη	87
	Αμοιβές που προέρχονται από πηγή εκτός της Επιτροπής	88
EN	Ergonomic Aspects of Data Processing	33
	Paid or Unpaid Outside Activity	89
	Remuneration from an Outside Source	90
ES	Ergonomia Informática	43
	Ejercicio de una actividad ajena al servicio, remunerada o no	91
	Remuneraciones procedentes de una fuente ajena a la Comisión	92
FR	Exercice d'une activité extérieure, rémunérée ou non	93
	Rémunérations provenant d'une source extérieure à la Commission	94
IT	Ergonomia Informatica	53
	Esercizio di una attività esterna, anche a titolo gratuito	95
	Retribuzioni provenienti da una fonte esterna alla Commissione	96



NL	Ergonomie van de Informatica	63
	Uitoefening van een nevenactiviteit, al dan niet tegen beloning	97
	Het aanvaarden van beloningen van instanties of personen buiten de Commissie	98
PO	Ergonomia Informática	73
	Exercício de uma actividade externa, remunerada ou não	99
	Remunerações provenientes de fonte externa à Comissão	100

*Ergonomie informatique - Mise à jour 1987:
La version française a été publiée dans
les I.A. n° 541 du 9.10.1987*

EDB OG ERGONOMI 1987-ajourføring

Nummer 431 af *Meddelelser fra Administrationen* (27.2.1984) indeholder en beskrivelse af den politik, man har fastlagt for indkøb og installation af edb-udstyr¹ med henblik på efterhånden af skabe bedre ergonomiske forhold omkring skærmarbejde. Man havde ladet flere punkter stå åbne i denne meddelelse, idet tanken var, at disse senere skulle specificeres nærmere.

Dette sker nu med nærværende ajourføring, der er vedtaget af Styrelsesudvalget for Datamatik ved Kommissionen og udarbejdet på grundlag af høringer af Det Centrale Personaleudvalg, de forskellige arbejdssteders udvalg for arbejdssikkerhed og -hygiejne samt lægetjenesterne.

Man har truffet afgørelse om disse specifikationer uden at afvente konklusionerne fra den arbejdsgruppe af europæiske eksperter, som er oprettet af GD V (FOX-gruppen) og Den internationale Standardiseringsorganisation (ISO) til undersøgelse af problemet.

Der opstilles dagligt nye arbejdsstationer, og behovet for et normgivende dokument bliver således stadig større. De internationale eksperters arbejde følges på nært hold, og der vil blive udarbejdet en ny forbedret tekst på grundlag af deres konklusioner.

Ligesom i det tidligere dokument skal der gøres opmærksom på, at man ved gennemførelsen af den politik (herunder de vedtagne specifikationer), der omhandles i "*Edb og Ergonomi*" er bundet - uden at de sundheds-, sikkerheds- og hygiejnemæssige krav af den grund tilsidesættes - af de grænser, som sættes af budget, udstyrsdisponibilitet og de nuværende infrastrukturer.

Det bør dog understreges, at der allerede på grundlag af det tidligere dokument er gjort fremskridt på edb-området, specielt hvad angår indkøb af udstyr. Samtidig med offentliggørelsen af nærværende ajourføring er man i øvrigt i gang med en ny vurdering af de ergonomiske forhold; der skal på grundlag heraf opstilles et handlingsprogram til realisering af de vedtagne målsætninger.

1) Dvs. skærmterminaler og tastaturer, printere, borde til terminaler og tastaturer, konceptholdere og skrivebordsstole

1 INDLEDNING

Det er nu blevet langt mere almindeligt at tage ergonomiske hensyn ved indretning af datacentre, men dette er endnu ikke praksis i forbindelse med terminaler, idet disse stadig opstilles en smule på må og få. Nærværende dokument omhandler de ergonomiske aspekter i forbindelse med de arbejdsstationer, der indføres stadig flere steder. Man skal ikke her forsøge at anvise alle mulige forskellige løsninger på de problemer, der opstår inden for et område, hvor udviklingen går så stærkt.

Man har forsøgt at skematisere alle aspekter ved denne form for arbejde, men det overlades dog til datamatikgruppen at se nærmere på de enkelte punkter og at finde en konkret løsning herpå, samt at følge med i den teknologiske udvikling og ergonomiforskningens resultater og i givet fald at fremsætte mere avancerede forslag med hensyn til, hvilke ergonomiske krav, udstyret skal opfylde. I denne gruppe, der arbejder i nær kontakt med udvalgene for arbejdssikkerhed og -hygiejne og de andre institutioner, bør administration, personale, lægetjeneste, og Task Force for Ny Informationsteknologi være repræsenteret, og gruppen bør i givet fald kunne hente bistand hos eksperter i ergonomi. Det står os klart, at dette dokument stiller et stort spørgsmålstegn ved en del af Kommissionens organisation; vi er imidlertid ikke af den opfattelse, at alt skal ændres omgående; der bør foretages en prioritering af de forskellige aktioner, der skal gennemføres, og løsninger bør søges gennemført på pragmatisk måde.

Det er naturligvis klart, at visse tjenestegrene - specielt den, der forestår indkøb af møbler - direkte berøres af dette dokument, og at sådanne tjenestegrene nødvendigvis må følge med i udviklingen. Specielt kan det nævnes, at man inden køb eller leje af et større antal eksemplarer af en ny model af et givet materiel bør afprøve modellen f.eks. ved, at et vist begrænset antal brugere får lejlighed til at afprøve den i praksis. På samme måde - og sikkert i endnu højere grad - vil der være behov for, at de forskellige sikkerheds- og hygiejneudvalg ser på disse nye problemer, idet behandlingen heraf først og fremmest påhviler disse udvalg

Hovedformålet med dette dokument er således at analysere de problemer, der kan opstå, hvor de daglige opgaver kræver længerevarende, evt. uafbrudt skærmarbejde. De problemer, der eventuelt kan opstå i forbindelse med mere lejlighedsvist skærmarbejde, er ikke behandlet i denne analyse.

Denne undersøgelse har endvidere givet os den opfattelse, at en større mobilitet bør indgå som et vigtigt element i løsningen af visse specifikke problemer i forbindelse med denne type arbejde, idet det er monotonien i arbejdet snarere end kompleksiteten, der giver den ekstra belastning.

2. ERGONOMISKE ASPEKTER

I ergonomisk henseende skal der ved fremtidige anskaffelser sørges for, at materiellet opfylder

- specifikationerne i nærværende dokument, og senere ajourføringer af disse
- de standarder, der er opstillet af internationale standardiseringsorganisationer og EF' standarder, hvor sådanne findes.

2a. Arbejdsstationen

I de nu gængse skærmterminaler anvendes

- katodestrålerør (99%)
- samme linjeskandering som i fjernsyn, dvs. at en elektronstråle uafbrudt fejer ned over skærmen og derved genopfrisker billedet.

Skærmterminaler skal opfylde følgende tekniske minimumskrav:

- skærmen skal kunne indstilles i alle retninger
- for skærmens lysstyrke gælder følgende:
 - ved lysende tekst på mørk baggrund skal kontrastforholdet (dvs. forholdet mellem tekstens og baggrundens lysstyrke) ligge mellem 3:1 og 15:1
 - ved mørk tekst på lysende baggrund skal kontrastforholdet ligge mellem 1:3 og 1:15.

Generelt gælder det, at der maksimalt må være et kontrastforhold på 1:20 mellem mørke dele af skærmen og papirerne på bordet, når disse er passende belyst (med 500-700 lux, svarende til en lysafgivelse på ca. 160 candela/m² for papir med en refleksionsgrad på 80% af blankt papir)

- ved lysende tekst på mørk baggrund skal brugeren kunne regulere tekstens og skærmens lysstyrke hver for sig. Teksten skal fremstå i grønt, gult, orange eller hvidt
- ved mørk tekst på lysende baggrund skal brugeren kunne regulere baggrundens lysstyrke. Teksten bør fortrinsvis fremtræde sort på hvid baggrund. Baggrunden bør fortrinsvis være gullig eller grønlig, men ikke blålig
- ved farveskærm skal brugeren kunne regulere de tre grundfarvers lysstyrke og mætningsgrad (rødt, grønt, blå)
- billedet skal være flimmerfrit, specielt i kanterne
- skærmen skal være konstrueret således, at den er så refleksfri som mulig; den skal endvidere være placeret således, at lyskilder i nærheden ikke giver generende genspejlinger
- tegnene på skærmen bør være maksimalt læsbare (tegnenes størrelse og form, opløsningsgraden, linjeafstand osv.) ved en læseafstand på 50-70 cm. Skærmene må ikke være for små
- for standardterminalers vedkommende må varmeafgivelsen maksimalt være på 200 watts. For specialudstyr, hvor denne grænse overskrides, skal de værdier, der er fastlagt under pkt. 2, c, femte led, overholdes.

Tekniske minimumskrav til tastaturet

- skærm og tastatur skal være separate og skal kunne flyttes
- tastaturets og tasterne skal opfylde de ergonomiske krav i henseende til:
 - tastaturets højde og hældning
 - tasternes størrelse og form
 - separat placering af funktionstaster
 - refleksvirkning
 - tasternes letlæselighed

Tekniske minimumskrav til printere

- varmeafgivelsen må ikke overskride de grænser, der er fastlagt i pkt. 2, c, 5. led
- støjniveauet bør ikke overstige 55 dB (A).
Hvis en særlig printermodel støjer mere, skal der træffes ekstra foranstaltninger, således at støjniveauet, målt i ørehøjde og ved normal arbejdsstilling, maksimalt bliver på 55 dB (A).

2b. Møblerne² til arbejdsstationen

Kontorudstyr

- skrivebordsstolen skal have en fod med 5 hjul og et bekvemt, indstilleligt rygstød. Sædet skal kunne indstilles i højden og have den rette dybde, og forkanten skal være afrundet
- bordet til dataskærmen og tastaturet skal opfylde følgende anbefalinger med hensyn til ergonomi:
 - dybde ca. 90 cm
 - højde ca. 72 cm (for uindstillelige borde)
 - tilstrækkelig bordareal til dataskærm, tastatur og arbejdspapirer. En flyttelig skråtstillelig konceptholder kan være hensigtsmæssig til papirer.
 - en fodstøtte, såfremt dette ønskes.

2c. Arbejdslokalets indeklime og indretning

- da der er tale om ny teknologi, vil det være særligt vigtigt at tage hensyn til brugerens ønsker
- rumbelysningens styrke skal være på mindst 300 lux; lyskilderne (lamper, vinduer osv.) må ikke fremkalde blænding eller genspejlingseffekter på skærmen; en supplerende individuel arbejdspladsbelysning skal kunne bringe lysstyrken op på mindst 500 lux, hvor dette er nødvendigt

2) Bord til skærm og tastatur, konceptholder, skrivebordsstol og fodstøtte

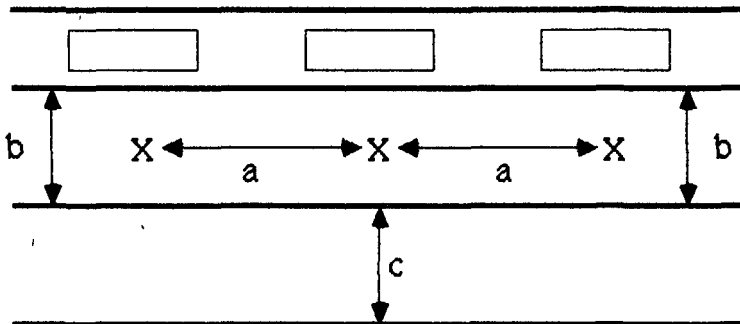
- belysningen skal være sådan, at der højst er en kontrast på 1:15 i synsfeltet
- lyset udefra skal kunne reguleres ved hjælp af passende afskærmning
- følgende værdier skal overholdes:

MILJØFAKTOR målt ved arbejdsstationen	MÅLEENHED	OPTIMALT	ACCEPTABELT
Lufttemperatur	°C	20-23	20-30
Relativ luftfugtighed	%	50	40-70
Luftcirkulation i op til 2 meters højde	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
Støj	dB (A)	<55	35-70

Med hensyn til støjniveauet skal der, såfremt den fastsatte grænse overskrides, fordi der installeres flere printere i samme lokale, træffes foranstaltninger til at mindske støjen, således at grænsen overholdes.

Hvis det er nødvendigt med udluftsanlæg, skal dette være af kombineret type, dvs. som defineret i "Beskrivelse af Standardbygninger".

- 1) Hvor arbejdsstationer er i konstant brug, skal der pr. person være et gulvareal på mindst 7 m².
Ved vurderingen af disse miljøfaktorer, skal der bl.a. tages hensyn til:
 - hvorledes lokalet er indrettet
 - hvor mange og hvor store anlæg der anvendes
 - hvor mange der deles om det samme lokale.
- 2) Hvor arbejdsstationer i datarum ikke til stadighed anvendes af samme person, gælder der følgende for gulvarealet pr. person:



x: bruger

: terminal

- a: mindstestafstanden mellem to pladser (målt fra midtpunkt til midtpunkt) skal være 1,2 -1,5 m, dog således at der for hver gruppe på 4 arbejdsstationer skal være afsat mindst 4 m
- b: der skal være et stolareal af en dybde på 0,75-1 m
- c: der skal være et gangareal af en dybde på 1 m; dette kan være fælles med personer på den anden side af gangen
- det anbefales stærkt, at rygning undgås i lokaler med mange terminaler
 - belysningsforholdene bør holdes i orden ved regelmæssig udskiftning og rengøring af lamper
 - der skal træffes foranstaltninger til at fjerne årsager til gener forårsaget af statisk elektricitet

Visse elementære sikkerhedsregler - Vedligeholdelse af udstyr

- der bør vælges udstyr, der giver størst sikkerhed mod brud på katodestrålerør og mod implosion
- skærm, tastatur og printer skal opfylde de elektriske sikkerhedskrav og de gældende bestemmelser i oprindelseslandet. Udstyr, der ikke stammer fra et EF-land, skal opfylde bestemmelserne i brugerlandet
- regelmæssig vedligeholdelse og kontrol med, at udstyret ikke forældes, er nødvendig for at sikre, at skærmens læselighed og andre funktioner opretholdes. Der skal fastsættes passende bestemmelser for rengøring og vedligeholdelse af denne type udstyr
- med hensyn til den måde, hvorpå informationen vises på skærmen, skal der tages hensyn til, at tekstens tæthed og effektiviteten er omvendt proportionale.

3. PSYKISKE OG FYSISKE SUNDHEDSASPEKTER

3.a Diagnosticering

En acceptabel arbejdsbelastning kræver:

- at dagligt skærmarbejde - i videst mulig udstrækning og forudsat den pågældende ønsker dette - integreres i andre mere generelle arbejdsopgaver, for dermed at modvirke arbejdets monotone præg og mangelen på udfordringer og udviklingsmuligheder - der i det lange løb betyder ringere forflyttelses- og forfremmelsesudsigter
- motivation er meget vigtigt i denne form for arbejde. Erfaringen viser, at dette arbejde findes tilfredsstillende og interessant, når blot det præsenteres på passende måde. Motivationen bliver større, hvor personalet har en vis frihed med hensyn til arbejdets tilrettelæggelse
- i forbindelse med ansættelse af nyt personale bør det paritetiske udvalg påse, at det klart af meddelelsen om udvælgelsesprøver fremgår, hvilke arbejdsvilkår der er tale om, og hvilke muligheder der er for, at Kommissionen eventuelt senere vil træffe andre dispositioner

3.b Forebyggelse

Der skal foretages undersøgelser af:

- ortopædiske og holdningsmæssige aspekter
- kredsløbet
- den psykiske sundhedstilstand
- synet

Der er ikke påvist strålingsrisici.

Omend der ikke foreligger bevis på, at skærmarbejde skulle kunne skade øjnene, bør synet kontrolleres af specialister.

Alt personale, der skal arbejde ved skærm, skal derfor undersøges af den rådgivende læge og gennemgå en synsprøve.

Formålet med denne synsprøve er at korrigere for eventuelle brydningsfejl og at sikre, at sygdom ikke hindrer den pågældende i at udføre skærmarbejde.

Det frarådes at bruge briller med flere styrker i forbindelse med skærmarbejde.

Personale, der regelmæssigt udfører skærmarbejde, skal hvert andet år undersøges af den rådgivende læge og gennemgå en synsprøve.

For personale, der kun lejlighedsvis anvender skærmen til opslag, træffer den rådgivende læge afgørelse om eventuel kontrol

Arbejdsdagen skal tilrettelægges således, at der er rimelige pauser

Arbejdet skal, bl. a. ved en passende spredning af arbejdsopgaverne, tilrettelægges således, at øjnene får mulighed for at hvile ved, at man ophører med konstant at flytte øjnene frem og tilbage mellem skærmen og arbejdspapirerne (eller ved at man standser, når man i en vis periode har været koncentreret om at se på skærmen).

På de arbejdspladser, hvor de udvalg for arbejdssikkerhed og -hygiejne, der er nedsat på de forskellige tjenestesteder, konstaterer, at en sådan tilrettelæggelse af arbejdet endnu ikke er mulig, bør der efter aftale med den ansvarshavende holdes pauser, således at øjnene hver halvanden time får mulighed for at hvile et kvarter. I disse tilfælde anbefales det, at skærmarbejdet maksimalt er på 4 timer om dagen.

4. KONKLUSION

Overvejelserne i dette dokument er kun et første skridt på vejen henimod en politik for de ergonomiske aspekter ved edb-arbejdet i Kommissionen.

Der skal tages bestik af forholdene som de er nu, således at der kan opstilles en plan for, hvorledes man kan realisere de ergonomiske målsætninger, der er opstillet heri, og som bør ajourføres på baggrund af erfaringen efter et halvt års forløb. Udvalget for Arbejdssikkerhed og -Hygiejne agter hvert år at sætte dette punkt på dagsordenen for at gøre status over fremskridtet på dette felt og tage stilling til de kommentarer, brugerne måtte have fremsat.

Konklusionerne heraf vil blive fremsendt til datamatikgruppen.

Der bør endvidere løbende føres kontrol med, hvorledes retningslinjerne i dette dokument overholdes i forbindelse med anskaffelse (køb eller leje) af nyt udstyr; der kræves specielt måleudstyr til undersøgelse af, om standarderne overholdes. Bestemmelserne i dette dokument gælder også i forbindelse med udformningen af udbud.

Der skal endvidere løbende føres kontrol med, hvorledes planen for udfasning af ergonomisk mangelfuldt udstyr gennemføres.

ERGONOMIE IM BEREICH DER DATENVERARBEITUNG

Überarbeitete Fassung 1987

In dem Dokument, das in den Verwaltungsmitteilungen vom 27.02.1984 veröffentlicht wurde, werden die politischen Ziele für den Erwerb und die Aufstellung von Datenverarbeitungsgeräten(*) im Hinblick auf eine schrittweise Verbesserung der ergonomischen Bedingungen der Bildschirmarbeit beschrieben. In diesem Dokument hatte man mehrere Parameter offengelassen, die später in einer überarbeiteten Fassung genau festgelegt werden sollten.

Nach Beratungen mit der zentralen Personalvertretung sowie mit den Ausschüssen für Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit und den ärztlichen Diensten der verschiedenen Dienstorte wurde das vorliegende, vom CDIC (Lenkungsausschuß für Informatik bei der Kommission) genehmigte Dokument erarbeitet, in dem diese Parameter definiert werden.

Die diesbezüglichen Schlußfolgerungen einer von der GD V eingerichteten Arbeitsgruppe europäischer Sachverständiger (Gruppe FOX) sowie die entsprechenden Empfehlungen der internationalen Organisation für Normung (ISO), die diese Problemstellung derzeit untersuchen, konnten hierfür allerdings nicht abgewartet werden. Da nämlich laufend neue Informatikarbeitsplätze geschaffen werden, konnte auf verbindliche Vorschriften in diesem Bereich nicht länger verzichtet werden. Der Kontakt mit den internationalen Sachverständigen wird jedoch aufrechterhalten, und sobald die Schlußfolgerungen ihrer Arbeiten vorliegen, soll ein neuer verbesserter Text verfaßt und verteilt werden.

Wie bereits in dem Grundlagedokument erwähnt, müssen bei der Einleitung dieser Ergonomiepolitik und der Anwendung der nunmehr festgelegten Parameter - unbeschadet der gesundheitlichen, arbeitshygienischen und sicherheitstechnischen Erfordernisse - selbstverständlich auch die verfügbaren Haushaltsmittel sowie die Zwänge, die durch das zur Zeit benutzte Material und die gegenwärtige Infrastruktur gegeben sind, berücksichtigt werden.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß ausgehend von dem Grundlagedokument bereits Fortschritte auf dem Gebiet der Ergonomie, insbesondere bei der Materialbeschaffung, erzielt werden konnten. Außerdem wurde gleichzeitig mit der Veröffentlichung dieser Neufassung eine Bewertung der derzeitigen ergonomischen Bedingungen in Angriff genommen, anhand von deren Ergebnissen ein Programm von Maßnahmen zur Verwirklichung der gesetzten Ziele festgelegt werden soll.

(*) Material bedeutet hier Bildschirmgeräte mit Tastatur, dazugehörige Drucker, Tische für die Bildschirmgeräte und die Tastaturen, die Ständer für die Unterlagen und Arbeitsstühle.

1. EINLEITUNG

Wenn auch heute im allgemeinen bei der Einrichtung von Rechenzentren der Faktor Mensch in immer stärkerem Maße berücksichtigt wird, so gilt dies nicht "für die Anordnung der Bildschirmgeräte, die hier und da aufgestellt werden. In dem vorliegenden Dokument sollen diese Arbeitsplätze, deren Zahl sehr stark anwächst, aus ergonomischer Sicht untersucht werden. Dabei wird nicht der Anspruch erhoben, in diesem noch mitten in der Entwicklung befindlichen Bereich bereits alle Lösungsmöglichkeiten für die angesprochenen Probleme aufzuzeigen. Es wurde vielmehr versucht, alle mit dieser Art von Arbeit verbundenen Aspekte zu schematisieren und es der Arbeitsgruppe für Informatik zu überlassen, diesen oder jenen Punkt im Hinblick auf eine konkrete Lösungsfindung aufzugreifen, die technologische Entwicklung und die ergonomischen Forschungsarbeiten zu verfolgen und gegebenenfalls weitergreifende Vorschläge für die von den Lieferanten zu berücksichtigenden ergonomischen Bedingungen vorzulegen. Diese Arbeitsgruppe, die eng mit den Ausschüssen für Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit und den übrigen Organen zusammenarbeitet, soll die Vertreter der Verwaltung, des Personals, der ärztlichen Dienste sowie der "Task Force für neue Informationstechnologien" umfassen und, falls erforderlich, Ergonomiesachverständige hinzuziehen. Sicherlich wird mit diesem Dokument ein großer Teil der Organisation der Kommission ernsthaft in Frage gestellt, aber nicht alles muß sofort geändert werden. Für die einzelnen Aktionen sind Prioritäten zu setzen, und nach Lösungen sollte auf pragmatische Weise gesucht werden.

Ebenso ist klar, daß bestimmte Dienste, wie die für den Mobiliareinkauf zuständigen Stellen, von diesem Dokument direkt betroffen sind und zwangsläufig der Entwicklung folgen müssen. Insbesondere müßte vor dem Erwerb (Miete oder Kauf) eines neuen Modells dasselbe in größerem Umfang getestet und dabei die praktische Erfahrung einer begrenzten Zahl von Benutzern berücksichtigt werden. Ebenso und zweifellos in noch stärkerem Maße müßten sich die verschiedenen Ausschüsse für Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene mit diesen neuen Problemen befassen, da sie an erster Stelle davon betroffen sind.

Hauptziel dieses Dokuments war es, das Problem dort zu durchleuchten, wo die täglichen Aufgaben eine ständige oder länger dauernde Arbeit an einem Bildschirmgerät erforderlich machen. Hierbei wurden weniger wichtige Probleme, die sich aus einer gelegentlichen Arbeit am Bildschirm eventuell ergeben, nicht berücksichtigt.

Diese Untersuchungen haben uns zur der Schlußfolgerung geführt, daß sich bestimmte, für diese Art von Arbeit typische Probleme durch Mobilität lösen lassen, da in erster Linie die Monotonie und nicht so sehr die Kompliziertheit der Aufgabe zu einer Überlastung führt.

2. ERGONOMISCHE ASPEKTE

Hinsichtlich der ergonomisehen Bedingungen ist bei künftigem Materialerwerb folgendes zu beachten:

- die in diesem Dokument enthaltenen Vorschriften einschließ-lich späterer Änderungen,
- die von den internationalen Normenausschüssen aufgestellten Normen und gegebenenfalls die EG-Normen.

2.a Material

Zur Zeit arbeiten die Bildschirme im allgemeinen

- mit Kathodenstrahlröhren (99 50 oder
- nach dem Abtastverfahren wie beim Fernsehbildschirm oder nach dem Auffrischverfahren, wobei der Elektronenstrahl ständig über den Text streicht, um die Leuchtdichte konstant zu halten.

Technische Mindestanforderungen an die Bildschirme:

- Der Bildschirm muß in den verschiedenen Ebenen zu verstellen sein.
- Der Helligkeitsgrad des Bildschirms muß folgenden Anforderungen entsprechen:
 - . Bei Negativdarstellung muß das Verhältnis der Leuchtdichte zwischen hellen Zeichen und dunklem Bildschirmgrund zwischen 3:1 und 15:1 liegen;
 - . bei Positivdarstellung muß das Verhältnis der Leuchtdichte zwischen dunklen Zeichen und hellem Bildschirmgrund zwischen 1:3 und 1:15 liegen.

Grundsätzlich darf das Verhältnis der Leuchtdichte zwischen den dunklen Elementen des Bildschirms und den auf dem Schreibtisch befindlichen ausreichend beleuchteten Dokumenten (zwischen 500 und 700 lux, was einer Leuchtdichte von ca. 160 candelas/m² für Unterlagen mit einem Reflexionsgrad von 80 % (weißes Blatt) entspricht) einen Höchstwert von 1:20 nicht überschreiten.

- Bei Negativdarstellung (helle Zeichen auf dunklem Grund) muß die Leuchtdichte der Zeichen und des Untergrunds vom Benutzer einzustellen sein. Die Zeichenfarbe sollte grün, gelb, orange oder weiß sein.
- Bei Positivdarstellung (dunkle Zeichen auf hellem Grund) muß die Leuchtdichte des Untergrunds vom Benutzer einzustellen sein. Vorzuziehen sind schwarze Zeichen auf weißem Grund; dabei sollte der Untergrund am besten einen gelblichen oder grünlichen, auf keinen Fall einen bläulichen Ton aufweisen.
- Bei mehrfarbigen Bildschirmen muß der Leuchtdichtekontrast und die Intensität der drei Grundfarben (rot, grün, blau) vom Benutzer einzustellen sein.
- Ein Flimmern des Bildschirms ist vor allem im Seitenbereich zu vermeiden.
- Der Bildschirm muß so beschaffen sein, daß die Reflexion des einfallenden Lichts möglichst gering ist; ferner ist der Bildschirm so anzuordnen, daß durch die Lichtquellen der Umgebung keine parasitären Reflexionen erzeugt werden.
- Die Zeichen sind so zu wählen, daß bei einem Betrachtungsabstand zwischen 50 und 70 cm eine möglichst hohe Lesbarkeit gewährleistet ist (Zeichengröße und -form, Auflösungsgrad, Zeilenabstand usw.). Zu kleine Bildschirme sind zu vermeiden. ,
- Bei Standardterminals darf die Wärmeabgabe 200 Watt nicht überschreiten. Bei speziellen Geräten mit höheren Werten sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um die Einhaltung der Arbeitsbedingungen gemäß Punkt 2 c fünfter Gedankenstrich zu gewährleisten.

Technische Mindestanforderungen an die Tastatur:

- Bildschirm und Tastatur sollten getrennt werden und beweglich sein.
- Die Tastatur sowie die einzelnen Tasten müssen nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet sein:
 - Bauhöhe der Tastatur und Neigungswinkel der Oberfläche,
 - Maße und Form der Tasten,
 - räumliche Absetzung der Funktionstasten,
 - geringe Spiegelung,
 - gute Lesbarkeit der Tasten.

Technische Mindestanforderungen an die dazugehörigen Drucker:

- Die Wärmeabgabe muß mit dem in Punkt 2 c fünfter Gedankenstrich genannten Anforderungen hinsichtlich der Arbeitsbedingungen vereinbar sein.
- Der Geräuschpegel sollte 55 dB (A) nicht überschreiten. Bei speziellen Druckermodellen mit höheren Werten sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen, um den Geräuschpegel in Ohrnähe des Benutzers bei normaler Arbeitshaltung auf 55 dB (A) zu reduzieren.

2.b Arbeitshaltung

Büroausstattung (am Bildschirmarbeitsplatz) (*)

- Der Arbeitsstuhl muß einen Fuß mit fünf Rollen und eine bequeme Rückenlehne für unterschiedliche Arbeitshaltungen haben. Die Sitzfläche muß in der Höhe leicht verstellbar sein, über eine ausreichende Tiefe verfügen und eine abgerundete Vorderkante haben.
- Der Tisch, auf dem das Bildschirmgerät und die Tastatur stehen, muß nach ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet sein:
 - empfohlene Tiefe: + oder - 90 cm,
 - empfohlene feste Höhe: + oder - 72 cm,
 - ausreichende Fläche für die Aufstellung des Bildschirmgeräts und der Tastatur sowie für die Ablage der benötigten Dokumente. Für diese ist zweckmäßigerweise ein frei verschiebbarer geneigter Halter vorzusehen.
 - Auf Wunsch des Benutzers kann eine Fußstütze angebracht werden.

2.c Arbeitsplatz

- Da es sich um ein neues technologisches Gebiet handelt, sollte die Ansicht der Benutzer berücksichtigt werden.
- Die Lichtstärke sollte mindestens 300 Lux betragen, wobei die Lichtquellen (Leuchten, Fenster usw.) nicht zu einer Blendung oder Spiegelung auf dem Bildschirm führen dürfen; außerdem ist für eine individuelle Zusatzbeleuchtung zu sorgen, so daß dort, wo dies notwendig ist, mehr als 500 Lux erreicht werden.

(*) Derzeit bestehend aus dem Tisch für Bildschirmgerät und Tastatur, Dokumentenhalter, Arbeitsstuhl und Fußstütze.

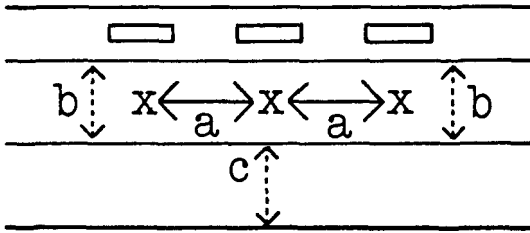
- Die Beleuchtungsverhältnisse sollten so sein, daß der Kontrast im Sichtfeld nicht höher als 1:15 ist.
- Die Stärke des von außen einfallenden Lichts muß durch Jalousien zu regeln sein.
- Die verschiedenen Parameter müssen den Angaben in der nachstehenden Tabelle entsprechen:

PARAMETER Messungen am Arbeitsplatz	MESSEINHEIT	OPTIMALWERTE	ANNEHMBARER BEREICH
Lufttemperatur	°C	20-23	20-30
relative Luftfeuchtigkeit	%	50	40-70
Luftgeschwindigkeit zwischen 0 und 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
Lärm	dB (A)	< 55	35-70

Was die Geräusche betrifft, so sind in den Fällen, in denen die obengenannte Grenze durch Aufstellung mehrerer Drucker in einem Raum überschritten wird, Maßnahmen zur Geräuschminderung unter diesem Grenzwert zu treffen.

Ist eine Klimatisierung erforderlich, so sollte eine "gemischte" Anlage gewählt werden, wie sie im "Descriptif d'un immeuble type" beschrieben ist.

- 1- Bei dauernd besetzten Arbeitsplätzen muß der pro Person zur Verfügung stehende Raum mehr als 7 m² betragen.
Bei der Bewertung der Parameter sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen:
 - Raumanordnung,
 - Anzahl und Größe der benutzten Geräte,
 - Anzahl der im gleichen Raum arbeitenden Personen.
- 2- Bei den Arbeitsplätzen in einem data-room, die nicht dauernd von ein und derselben Person benutzt werden, sind folgende Anforderungen hinsichtlich des Raumbedarfs pro Person einzuhalten:



X: Benutzer
▭: Terminals

- a) : Mindestfreiraum zwischen zwei Benutzern (zentriert); 1,20 m bis 1,50 m, bei vier nebeneinander liegenden Arbeitsplätzen jedoch mindestens 4 m.
 - b) : Platzbedarf, um sich zu setzen und zum Verschieben der Stühle: 75 cm bis 1 m.
 - c) : Platz für freie Bewegung zwischen den Geräten: 1 m, kann mit den gegenüberliegenden Arbeitsplätzen geteilt werden.
- Es wird dringend davon abgeraten, in Räumen mit mehreren Bildschirmgeräten zu rauchen.
 - Auch an den Ersatz und die Reinigung der Leuchtkörper ist im Hinblick auf gleichbleibend gute Beleuchtungsverhältnisse zu denken.
 - Zur Verringerung der durch die elektrische Aufladung entstehenden Unannehmlichkeiten sind ebenfalls Maßnahmen zu treffen.

Zur Erinnerung einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Personals und zur Erhaltung des Materials:

- Es sind nur solche Geräte auszuwählen, bei denen das Risiko eines Risses der Kathodenröhrenhülle sowie einer Implosion aufgrund des inneren Vakuums möglichst gering ist.
- Bildschirm, Tastatur und Drucker müssen elektrisch sicher sein und dem Ursprungsland des Materials geltenden Normen entsprechen. Bei Material aus nicht EG-Ländern gelten die Normen des Landes, in dem das Material benutzt wird.
- Grundlegende Voraussetzung zur Vermeidung einer erheblichen Verschlechterung der Lesemerkmale oder anderer Funktionen ist eine regelmäßige Wartung und eine Materialalterungskontrolle. Für die Reinigung und Wartung solchen Materials sind entsprechende Bestimmungen festzulegen.
- Bei der Darstellung der Informationen auf dem Bildschirm ist zu berücksichtigen, daß sich die Leistung umgekehrt proportional zur Dichte verhält.

3. GEISTIGE BEANSPRUCHUNG UND GESUNDHEIT

3.a Diagnose

Voraussetzung für eine akzeptable Arbeitsbelastung ist folgendes:

- Die ununterbrochene Arbeit am Bildschirm während eines Tages sollte, soweit dies möglich ist und gewünscht wird, in einen größeren Aufgabenbereich eingegliedert sein, um gegebenenfalls die Monotonie, fehlende Anregung und schwindende Qualifikation auszugleichen, die mit der Zeit zu einer Einschränkung der Versetzungs- und Beförderungsmöglichkeiten führen.
- Eine wichtige Rolle spielt die Motivation bei dieser Art der Arbeit. Wie die Erfahrung zeigt, herrschen dort, wo die Arbeit korrekt dargestellt wurde, Zufriedenheit und Interesse. Ferner nimmt die Motivation zu, wenn das Personal über einen ausreichenden Spielraum bei der Arbeitsorganisation verfügt.
- Bei der Einstellung hat der Paritätische Ausschuß darauf zu achten, daß die mit der angebotenen Arbeit verbundenen Belastungen sowie die Möglichkeit eventueller Umstellungen durch die Kommission klar und deutlich aus der Stellenausschreibung hervorgehen.

3.b Vorbeugungsmaßnahmen

Folgende vier Bereiche müssen untersucht werden:

- Bewegungsorgane und Körperhaltung,
- Kreislauf,
- nervliche Belastbarkeit,
- Sehfähigkeit.

Strahlenrisiken wurden nicht nachgewiesen. Obwohl bisher nicht bewiesen wurde, daß die Bildschirmarbeit zu einer Schädigung der Augen führt, sollten die Fachleute ihre Aufmerksamkeit in erster Linie auf die Sehfähigkeit richten.

Aus diesem Grunde wird für alle am Bildschirm tätigen Mitarbeiter ein Gutachten des Vertrauensarztes und eine entsprechende augenärztliche Untersuchung verlangt.

Durch die augenärztliche Untersuchung sollen eventuelle Refraktionsstörungen korrigiert und Anomalien bei den Benutzern, aufgrund deren eine Bildschirmtätigkeit nicht angezeigt wäre, ausgeschlossen werden.

Es wird empfohlen, während der Arbeit am Bildschirmgerät keine Brille mit Mehrstärkengläsern zu tragen,

Regelmäßig am Bildschirm tätige Mitarbeiter müssen sich alle zwei Jahre einer augenärztlichen Untersuchung unterziehen und ein neues Gutachten des Vertrauensarztes vorlegen.

Bei Mitarbeitern, die über den Bildschirm nur abfragen und diesen nicht regelmäßig benutzen, setzt der Vertrauensarzt die eventuell durchzuführenden Kontrolluntersuchungen fest.

Es ist für angemessene Pausen während des Arbeitstages zu sorgen.

Die Arbeitsorganisation sollte - vor allem durch eine abwechslungsreiche Gestaltung der Aufgaben - durch regelmäßige Unterbrechung des ständigen Wechsels der Blickrichtung zwischen Bildschirm und Dokument oder des konzentrierten Ablesens von einem einzigen Bildschirm eine Erholung der Augen ermöglichen.

Dort, wo sich eine solche Arbeitsorganisation nach Feststellung der Ausschüsse für Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit der einzelnen Dienstorte als noch nicht möglich erweist, sollte im Einverständnis mit den Verantwortlichen alle eineinhalb Stunden eine Viertelstunde Pause zur Erholung der Augen eingelegt werden. Für solche Fälle wird auch empfohlen, den Bildschirm nicht mehr als vier Stunden am Tag zu benutzen.

4. SCHLUSS FOLGERUNG

Diese Überlegungen sind nur ein erster Schritt in der Festlegung einer Ergonomiepolitik für den Bereich der Datenverarbeitung innerhalb der Kommission.

Um einen Plan zur Erreichung der hier gesetzten ergonomischen Ziele aufstellen zu können, ist eine Analyse der augenblicklichen Situation erforderlich, die dann auf der Grundlage der gewonnenen Erfahrungen innerhalb von sechs Monaten aktualisiert werden müßte. Die Ausschüsse für Arbeitshygiene und Arbeitssicherheit sollten diesen Punkt jedes Jahr auf ihre Tagesordnung setzen, um die erzielten Fortschritte und die von den Betroffenen übermittelten Kommentare zu prüfen und die daraus gezogenen Schlußfolgerungen dann der Arbeitsgruppe für Informatik mitzuteilen.

Außerdem ist die Anwendung der in diesem Dokument enthaltenen Richtlinien beim Erwerb (Kauf oder Miete) neuer Geräte ständig zu kontrollieren, insbesondere mit Hilfe von Meßgeräten zur Überprüfung der Einhaltung der Normen. Auch bei den Ausschreibungen sind die Vorschriften dieses Dokuments zu berücksichtigen.

Ebenso ist entsprechend dem Ausmusterungsplan für vorhandene ergonomisch mangelhafte Geräte für eine regelmäßige Überprüfung zu sorgen.

ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ) Ενημέρωση 1987

Στο δελτίο διοικητικών πληροφοριών αριθ. 431, που δημοσιεύτηκε στις 27.02.1984, περιλαμβάνεται ένα έγγραφο στο οποίο ορίζεται η πολιτική που πρέπει να ακολουθηθεί στον τομέα της απόκτησης και εγκατάστασης υλικών πληροφορικής γραφείου (*), ώστε να βελτιωθούν προοδευτικά τα προβλήματα εργονομίας που παρουσιάζει η εργασία μπροστά σε οθόνη τερματικού. Ορισμένες παράμετροι του εγγράφου αυτού παρέμεναν απροσδιόριστοι και έπρεπε να αποτελέσουν αντικείμενο μιας μετέπειτα ενημέρωσης.

Στο παρόν έγγραφο, που εγκρίθηκε από την επιτροπή C.D.I.C. (Διοικητική Επιτροπή Πληροφορικής για την Επιτροπή της ΕΟΚ) και συντάχθηκε ύστερα από διαβουλεύσεις με την επιτροπή C.C.P. (Επιτροπή Προϊόντων) και τις επιτροπές ασφάλειας και υγιεινής στην εργασία, τις ιατρικές υπηρεσίες και τις υπηρεσίες ασφάλειας και υγιεινής στους διάφορους τύπους εργασίας, ορίζονται οι παράμετροι αυτοί.

Οι εν λόγω παράμετροι καθορίστηκαν, πριν ακόμη ληφθούν τα συμπεράσματα μιας ομάδας εργασίας ευρωπαϊών εμπειρογνομόνων που συστήθηκε από την D.G.V. (ομάδα FOX), και του διεθνή οργανισμού τυποποίησης (ISO), που μελετούν το θέμα αυτό.

Λαμβανομένης υπόψη της σχεδόν καθημερινής δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στον τομέα της πληροφορικής, η ανάγκη εκπόνησης, χωρίς καθυστέρηση, ενός κανονιστικού κειμένου γίνεται, πράγματι, κάθε μέρα και πιο αισθητή. Τα αποτελέσματα των εργασιών των εμπειρογνομόνων σε παγκόσμιο επίπεδο παρακολουθούνται, εξάλλου, από κοντά και, με βάση τα πορίσματά τους, θα προετοιμαστεί και θα διανεμηθεί ένα νέο βελτιωμένο κείμενο.

Όπως και για το βασικό έγγραφο, εννοείται ότι, με κάθε επιφύλαξη ως προς τις απαιτήσεις της υγείας, της υγιεινής και της ασφάλειας, η εφαρμογή της πολιτικής που περιγράφεται στο έγγραφο "Εργονομία πληροφορικής γραφείου", με τις παραμέτρους που εγκρίθηκαν, θα εξαρτηθεί από τις δυνατότητες του προϋπολογισμού και των περιορισμών που τίθενται από το υπάρχον υλικό και τη διαθέσιμη υποδομή.

Πρέπει, πάντως, να τονισθεί ότι το βασικό έγγραφο έχει ήδη συντελέσει στην επίτευξη προόδου, όσον αφορά την εργονομία, ειδικότερα στον τομέα της προμήθειας πληροφορικού υλικού. Επιπλέον, παράλληλα με τη δημοσίευση του παρόντος εγγράφου-ενημέρωσης του 1987, αξιολογούνται ήδη οι σημερινές εργονομικές συνθήκες, γεγονός που θα επιτρέψει τον ορισμό ενός προγράμματος δράσεων που πρέπει να αναληφθούν, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι που τέθηκαν.

(*) Εξοπλισμός σημαίνει σήμερα: τερματικοί σταθμοί με οθόνη και πληκτρολόγιο, συναφείς μονάδες εκτύπωσης, τραπέζια πάνω στα οποία τοποθετούνται οι τερματικοί σταθμοί και τα πληκτρολόγια, διατάξεις για τη στήριξη των εγγράφων (αναλόγια) και καθίσματα εργασίας.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αν και σήμερα η διαρρύθμιση των μηχανογραφικών κέντρων γίνεται γενικά έτσι ώστε να λαμβάνονται όλο και περισσότερο υπόψη οι άνθρωποι παράγοντες, δεν συμβαίνει το ίδιο με την εγκατάσταση τερματικών σταθμών που υπάρχουν λίγο πολύ παντού. Σκοπός του εγγράφου αυτού είναι η μελέτη, από εργονομική άποψη, αυτής της θέσης εργασίας, που παρουσιάζει πολύ σημαντική ανάπτυξη. Στον τομέα αυτό που βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη, δεν έχουμε τη ψευδαίσθηση ότι παρουσιάζουμε όλες τις δυνατές λύσεις για τα προβλήματα που εξετάζονται. Αντίθετα, προσπαθήσαμε να περιγράψουμε γενικά όλα τα θέματα που αφορούν αυτόν τον τύπο εργασίας και να αφήσουμε στην ομάδα εργασίας του ενδός ή του άλλου σημείου, για να δώσει σ'αυτά συγκεκριμένη λύση και να παρακολουθήσει την εξέλιξη της τεχνολογίας, τις εργονομικές έρευνες και, ενδεχόμενα, να υποβάλει πιο προωθημένες προτάσεις για θέματα συνθηκών από εργονομική άποψη που πρέπει να τηρούν οι προμηθευτές του εξοπλισμού. Η ομάδα αυτή, που εργάζεται σε στενή επαφή με τις επιτροπές υγείας και ασφάλειας καθώς και τα άλλα όργανα, θα πρέπει να περιλαμβάνει εκπροσώπους της διοίκησης, του προσωπικού, των ιατρικών υπηρεσιών, της "ειδικής ομάδας για τις νέες τεχνολογίες πληροφόρησης", και να μπορεί να ζητά, αν χρειάζεται, τη βοήθεια ειδικών σε θέματα εργονομίας. Γνωρίζουμε πολύ καλά ότι το έγγραφο αυτό θα προ-καλέσει σοβαρά ερωτήματα για ένα σημαντικό μέρος της όλης οργάνωσης της Επιτροπής, αλλά δεν νομίζουμε ότι όλα πρέπει να αλλάξουν αμέσως: είναι αναγκαίο να δοθεί προτεραιότητα στα διάφορα μέτρα που πρέπει να ληφθούν, και οι λύσεις θα πρέπει να αναζητηθούν με ρεαλιστικό τρόπο. Είναι επίσης φανερό ότι το έγγραφο αυτό θα ενδιαφέρει άμεσα ορισμένες υπηρεσίες, όπως αυτές που είναι υπεύθυνες για την αγορά επίπλων, οι οποίες θα πρέπει να αναγκαστικά να παρακολουθήσουν και να συμμορφωθούν με την εξέλιξή του. Ιδιαίτερα, πριν από την ενοικίαση ή αγορά σε μεγάλη κλίμακα ενός νέου μοντέλου εξοπλισμού, το μοντέλο αυτό θα πρέπει να υποβάλλεται σε δοκιμές και να λαμβάνεται υπόψη η πείρα ορισμένων που το έχουν ήδη χρησιμοποιήσει. Κατά τον ίδιο τρόπο, και οπωσδήποτε περισσότερο, οι διάφορες επιτροπές ασφάλειας και υγιεινής θα κληθούν να ασχοληθούν με τα νέα αυτά προβλήματα που τις αφορούν πρωταρχικά.

Ο κύριος στόχος του εγγράφου αυτού ήταν να αναλυθεί το πρόβλημα εκεί όπου η καθημερινή εργασία και τα καθήκοντα απαιτούν να χρησιμοποιείται μόνιμα ή σε μεγάλο βαθμό ένας τερματικός σταθμός. Ενδεχόμενα μικρότερα προβλήματα που θα μπορούσε να προκαλέσει μια περιστασιακή χρησιμοποίησή οθόνης, δεν εξετάζονται στην ανάλυση αυτή.

Τέλος, η μελέτη αυτή μας οδήγησε εντελώς φυσικά να θεωρήσουμε την κινητικότητα του προσωπικού σαν ένα βασικό στοιχείο που λύνει ορισμένα προβλήματα που παρουσιάζει αυτός ο τύπος εργασίας: είναι μάλλον η μονοτονία παρά το πολύπλοκο της εργασίας που προκαλεί υπερφόρτωση.

2. ΘΕΜΑΤΑ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ

Όσον αφορά την εργονομία, οι μελλοντικές παραγγελίες εξοπλισμού θα πρέπει να συμφωνούν:

- με τις προδιαγραφές του εγγράφου αυτού και των μετέπειτα αναθεωρήσεών του, καθώς και
- με τα πρότυπα που θεσπίζουν οι διεθνείς οργανισμοί τυποποίησης και, ενδεχόμενα, τα πρότυπα της ΕΟΚ.

2.α. Ο εξοπλισμός

Σήμερα, οι οθόνες που συνήθως συναντά κανείς βασίζονται:

- στη χρησιμοποίηση σωλήνα καθοδικών ακτίνων, στο 99% των περιπτώσεων,
- στην τεχνική, σύμφωνα με την οποία σαρώνεται η οθόνη, όπως γίνεται συνήθως στην τηλεόραση, ή όπου η οθόνη "αναnevώνεται": η δέσημη ηλεκτρονίων περνά συνέχεια πάνω από το κείμενο ώστε να το διατηρεί φωτεινό.

Ελάχιστοι τεχνικοί όροι για τις οθόνες:

- η οθόνη θα πρέπει να μπορεί να προσανατολίζεται σε διάφορα επίπεδα μέσα στο χώρο,
- η φωτεινότητα της οθόνης πρέπει να ικανοποιεί τους ακόλουθους όρους:
 - σε περίπτωση αρνητικής παρουσίασης:
η σχέση φωτεινότητας μεταξύ των χαρακτήρων και του μαύρου φόντου της οθόνης θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 3:1 και 15:1,
 - σε περίπτωση θετικής παρουσίασης:
η σχέση φωτεινότητας μεταξύ των μαύρων χαρακτήρων και του φωτεινού φόντου της οθόνης θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 1:3 και 1:15.

Γενικά:

Η σχέση του μέγιστου φωτισμού μεταξύ των μαύρων χαρακτήρων της οθόνης και των εγγράφων που τοποθετούνται στο γραφείο και φωτίζονται με σωστό τρόπο (μεταξύ 500 και 700 lux, που αντιστοιχεί σε έναν φωτισμό 160 candelas/m² περίπου, για ένα αναλόγιο με συντελεστή αντανακλαστικότητας 80% σε άσπρο χαρτί) δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:20.

- στην περίπτωση που η παρουσίαση είναι αρνητική (φωτεινοί χαρακτήρες σε μαύρο φόντο), η φωτεινότητα των χαρακτήρων και του φόντου θα πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται από το χειριστή. Το χρώμα των χαρακτήρων θα πρέπει να είναι πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί ή άσπρο,
- στην περίπτωση που η παρουσίαση είναι θετική (μαύροι χαρακτήρες σε φωτεινό φόντο), η φωτεινότητα του φόντου θα πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται από το χειριστή του τερματικού. Οι χαρακτήρες θα πρέπει κατά προτίμηση να είναι μαύροι σε άσπρο φόντο. Προτιμάται το φόντο να έχει μια κίτρινη ή πράσινη και όχι μπλέ απόχρωση,
- στην περίπτωση οθόνης με πολλά χρώματα, η αντίθεση της φωτεινότητας, καθώς και η ένταση των τριών βασικών χρωμάτων (κόκκινο, πράσινο, μπλέ) θα πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται από το χειριστή του τερματικού,
- το τρεμοσβήσιμο της οθόνης θα πρέπει να αποφεύγεται, ιδίως στα άκρα της οθόνης,
- η οθόνη πρέπει να έχει μελετηθεί έτσι ώστε να επιτρέπεται η ελάχιστη δυνατή αντανάκλαση των φωτεινών ακτίνων που πέφτουν πάνω σ'αυτή. Εξάλλου, η θέση της οθόνης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην προκαλούνται παρασιτικές αντανάκλασεις από τις διάφορες φωτεινές πηγές που υπάρχουν στο περιβάλλον,
- η επιλογή των χαρακτήρων θα πρέπει να εξασφαλίζει την καλύτερη δυνατή ανάγνωση (μέγεθος και μορφή των χαρακτήρων, πόσο διακρίνονται, απόσταση μεταξύ των γραμμών, κλπ), από άτομο που βρίσκεται σε απόσταση μεταξύ 50 και 70 cm από την οθόνη. Θα πρέπει να αποφεύγονται οθόνες με πολύ μικρές διαστάσεις,
- για τους συνήθεις τερματικούς σταθμούς, η έκλυση θερμότητας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 200 watts. Για ειδικό εξοπλισμό που υπερβαίνει το όριο αυτό, πρέπει να πληρούνται οι συνθήκες εργασίας που ορίζονται στο σημείο 2.γ. εδάφιο 5.

Ελάχιστοι τεχνικοί όροι για το πληκτρολόγιο:

- η οθόνη και το πληκτρολόγιο θα πρέπει να είναι ξεχωριστά το ένα από το άλλο και να μπορούν να μετακινούνται,
- το πληκτρολόγιο και τα πλήκτρα του θα πρέπει να παρουσιάζουν καλά χαρακτηριστικά από άποψη εργονομίας, όσον αφορά:
 - το ύψος του πληκτρολογίου και την κλίση της πάνω επιφάνειάς του,
 - τις διαστάσεις και τη μορφή των πλήκτρων,
 - το διαχωρισμό των πλήκτρων που έχουν ξεχωριστή σύνθετη λειτουργία "function",
 - το ελάχιστο δυνατό επίπεδο αντανάκλασης,
 - την καλή και εύκολη αναγνώριση των πλήκτρων.

Ελάχιστοι τεχνικοί όροι για τις συναφείς μονάδες εκτύπωσης:

- η θερμότητα που εκπέμπεται θα πρέπει να συμφωνεί με τους όρους εργασίας που περιγράφονται στο σημείο 2.γ., εδάφιο 5,
- ο παραγόμενος θόρυβος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 55 dB (A). Σε περίπτωση που υπερβαίνεται το όριο αυτό, για ένα συγκεκριμένο μοντέλο εκτυπωτών, πρέπει να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα προστασίας, ώστε το επίπεδο θορύβου στην περιοχή κοντά στα αυτιά των χρηστών, που βρίσκονται σε κανονική θέση εργασίας, να μειώνεται στα 55 dB (A).

2.β Η θέση εργασίας

Εξοπλισμός γραφείου (που σχετίζεται με την υπόψη θέση εργασίας πληροφορικής γραφείου) (*)

- το κάθισμα εργασίας θα πρέπει να έχει βάση με πέντε πόδια εφοδιασμένα με ρόδες και πλάτη, άνετη για διάφορες θέσεις εργασίας. Το κάθισμα θα πρέπει να ρυθμίζεται εύκολα όσον αφορά το ύψος του, να είναι αρκετά μαλακό και η πάνω επιφάνειά του στρογγυλεμένη,
- το τραπέζι πάνω στο οποίο στηρίζονται η οθόνη και το πληκτρολόγιο, πρέπει να παρουσιάζει καλά χαρακτηριστικά από άποψη εργονομίας, όσον αφορά τα εξής σημεία:
 - συνιστώμενο βάθος του τραπεζιού (+ ή - 90 cm),
 - σταθερό συνιστώμενο ύψος (+ ή - 72 cm),
 - αρκετά μεγάλη επιφάνεια για να μπορεί κανείς να τοποθετήσει την οθόνη, το πληκτρολόγιο και τα έγγραφα που είναι απαραίτητα για την εργασία. Για τα έγγραφα αυτά, είναι καλό να προβλέπεται ειδική διάταξη στήριξής τους (αναλόγιο) που να μπορεί να μετακινείται και να αλλάζει κλίση,
- ανάλογα με τις επιθυμίες του χειριστή του τερματικού, μπορεί να προβλέπεται και υποπόδιο.

2.γ Ο χώρος εργασίας

- πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η γνώμη των χειριστών του εξοπλισμού, δεδομένου ότι οι τεχνολογίες αυτές είναι νέες,
- ως προς το φωτισμό, θα πρέπει να επιδιώκεται ένταση φωτισμού 300 lux τουλάχιστον, οι δε φωτεινές πηγές (λάμπες, παράθυρα κλπ) δεν πρέπει να θαμπώνουν, ούτε να προκαλούν φαινόμενο αντανάκλασης πάνω στην οθόνη. Θα πρέπει να προβλέπεται μεμονωμένα συσκευή φωτισμού, έτσι ώστε στις περιοχές που χρειάζεται, η φωτεινή ένταση να υπερβαίνει τα 500 lux,

(*) Ο εξοπλισμός αυτός αποτελείται σήμερα από το τραπέζι πάνω στο οποίο στηρίζονται η οθόνη και το πληκτρολόγιο, τη διάταξη στήριξης των εγγράφων (αναλόγιο), το κάθισμα εργασίας και το υποπόδιο.

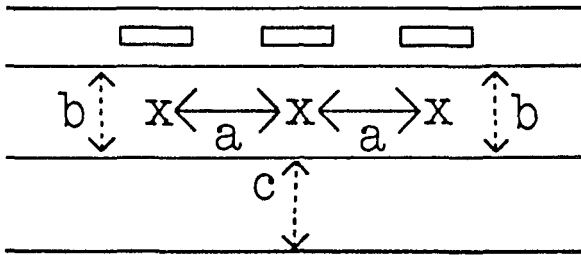
- οι συνθήκες φωτισμού δεν πρέπει να προκαλούν αντίθεση μεγαλύτερη από 1 προς 15 στο οπτικό πεδίο του χειριστή,
- θα πρέπει να είναι δυνατόν να ελεγχεται ο φωτισμός που προέρχεται από το εξωτερικό του κτιρίου, με τον εφοδιασμό των παραθύρων με στόρια,
- οι διάφορες παράμετροι πρέπει να συμφωνούν με τον ακόλουθο πίνακα:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ μετρούμενη στη θέση εργασίας	ΜΟΝΑΔΑ	ΒΕΛΤΙΣΤΟ	ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
θερμοκρασία περιβάλλοντος	°C	20-23	20-30
σχετική υγρασία	%	50	40-70
ταχύτητα του αέρα σε από- σταση από 0 έως 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
θόρυβος	dB (A)	< 55	35-70

Όσον αφορά το θόρυβο, στην περίπτωση που το ανώτατο όριο που καθορίστηκε παραπάνω υπερβαίνεται, λόγω του γεγονότος ότι πολλές μονάδες εκτύπωσης τοποθετούνται στο ίδιο δωμάτιο, θα πρέπει να προβλέπονται διατάξεις για τη μείωση του θορύβου κάτω από το όριο αυτό.

Αν επιβάλλεται να υπάρχει κλιματισμός, τότε θα πρέπει να είναι μικτής μορφής, δηλαδή όπως καθορίζεται στην "περιγραφή ενός τυπικού κτιρίου".

- 1- Για τις θέσεις εργασίας που χρησιμοποιούνται σε μόνιμη βάση, η ελάχιστη ανά άτομο επιφάνεια, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 7 m².
Οι παράμετροι θα πρέπει να εκτιμώνται λαμβανομένων υπόψη ειδικότερα:
 - τη μορφή του χώρου,
 - του πλήθους και των διαστάσεων που χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού,
 - του αριθμού των εργαζομένων που βρίσκονται στον ίδιο χώρο.
- 2- Όσον αφορά τις θέσεις εργασίας που βρίσκονται μέσα στα μηχανογραφικά κέντρα και δεν χρησιμοποιούνται σε μόνιμη βάση από ένα και το ίδιο άτομο, η επιφάνεια ανά άτομο πρέπει να πληροί τους ακόλουθους όρους:



X: χειριστές

▭: τερματικοί σταθμοί

- a): ελάχιστη επιφάνεια μεταξύ δύο χειριστών (από κέντρο σε κέντρο): 1m 20 έως 1m 50* για μια σειρά 4 θέσεων εργασίας πρέπει να προβλέπεται χώρος τουλάχιστον 4m .
- b): χώρος που προβλέπεται για να κάθονται οι χειριστές και να μετακινούνται τα καθίσματα: 0,75 έως 1m
- c): χώρος ελεύθερης κυκλοφορίας: 1m, που μπορεί να μοιράζεται και με την άλλη σειρά θέσεων εργασίας,
- συνιστάται έντονα να αποφεύγεται το κάπνισμα στους χώρους που είναι συγκεντρωμένοι οι τερματικοί σταθμοί,
 - θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αντικατάσταση και ο καθαρισμός των φωτιστικών σωμάτων, ώστε να παραμένουν καλές οι συνθήκες φωτισμού,
 - θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για να εξαλειφονται οι αιτίες που προκαλούν ενόχληση και οι οποίες οφείλονται στο στατικό ηλεκτρισμό.

Υπενθυμίζονται: ορισμένες στοιχειώδεις προφυλάξεις για την προστασία των ατόμων και τη συντήρηση του εξοπλισμού:

- επιλογή του εξοπλισμού έτσι ώστε ο κίνδυνος να σπάσει το γυαλί του καθοδικού σωλήνα και να σκάσει προς τα μέσα ο σωλήνας λόγω του κενού που υπάρχει σ'αυτόν, να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος,
- η οθόνη, το πληκτρολόγιο και η μονάδα εκτύπωσης θα πρέπει να παρέχουν ασφάλεια, όσον αφορά κινδύνους από ηλεκτροπληξία, και θα πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές που ισχύουν στις χώρες από τις οποίες προέρχεται ο εξοπλισμός. Για τον εξοπλισμό που προέρχεται από χώρες που δεν ανήκουν στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, θα πρέπει να εφαρμόζονται οι προδιαγραφές που ισχύουν στη χώρα όπου χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός,
- μια τακτική συντήρηση, καθώς και ο έλεγχος παλαιώσης του εξοπλισμού, αποτελούν τις βασικές προϋποθέσεις για να αποφευχθεί μια σημαντική μείωση της δυνατότητας να διαβάζει κανείς την οθόνη, και για να μη χειροτερέψουν άλλες λειτουργίες. Πρέπει να καθοριστούν κατάλληλες διατάξεις για τον καθαρισμό και τη συντήρηση αυτού του τύπου εξοπλισμού,
- για την παρουσίαση των πληροφοριών στην οθόνη, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι υπάρχει μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση μεταξύ της πυκνότητας των πληροφοριών και της απόδοσης του χειριστή.

3. ΦΟΡΤΟΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

3.α Διάγνωση

Συνθήκες προκειμένου να υπάρχει λογικός φόρτος εργασίας:

- η περίοδος που αφιερώνεται για συνεχή εργασία μπροστά σε μία οθόνη μέσα σε μια ημέρα, θα εντάσσεται, όσο το δυνατόν περισσότερο, και για όποιον το επιθυμεί, μέσα σε γενικότερα καθήκοντα, ώστε να μετριάζεται, ενδεχόμενα, η μονοτονία, η έλλειψη στοιχείων που εμπλουτίζουν την εργασία, καθώς και η απώλεια προσόντων που μακροπρόθεσμα έχουν σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό των δυνατοτήτων μετάθεσης και προαγωγής,
- τα κίνητρα γι' αυτό το είδος εργασίας παίζουν σημαντικό ρόλο. Η πείρα δείχνει ότι στις περιπτώσεις που το είδος αυτής εργασίας παρουσιάστηκε σωστά, υπάρχει ικανοποίηση και ενδιαφέρον. Εξάλλου, τα κίνητρα αυξάνονται αν το προσωπικό διαθέτει αρκετή ελευθερία για την οργάνωση της δουλειάς,
- τη στιγμή της πρόσληψης, η ισομερής επιτροπή θα πρέπει να φροντίσει, ώστε η ανακοίνωση του διαγωνισμού να προσδιορίζει σαφώς τους περιορισμούς της προσφερόμενης εργασίας, καθώς και τις ενδεχόμενες δυνατότητες για διαδοχικές τροποποιήσεις που θα εφαρμοστούν από την Επιτροπή.

3.β Πρόληψη

Πρέπει να εξεταστούν τέσσερις τομείς:

- ορθοπεδικός και ό,τι αφορά τη στάση,
- ό,τι αφορά την κυκλοφορία,
- ό,τι αφορά την υγεία από νευρική άποψη,
- ό,τι αφορά την όραση.

Δεν έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει κίνδυνος που προκαλείται από ακτινοβολίες. Αν και δεν έχει αποδειχθεί μέχρι σήμερα ότι η εργασία μπροστά σε οθόνη προκαλεί οργανικές βλάβες στο σύστημα της ανθρώπινης όρασης, η λειτουργία της όρασης θα πρέπει να αποτελεί το επίκεντρο της προσοχής των ειδικών.

Για το λόγο αυτό, η γνώμη του συμβούλου γιατρού, που συμπληρώνεται με κατάλληλη οφθαλμολογική εξέταση, απαιτείται για κάθε άτομο που καλείται να εργάζεται μπροστά σε οθόνη.

Η οφθαλμολογική εξέταση έχει σκοπό να διορθώσει τα ενδεχόμενα προβλήματα της διάθλασης και να αποκλείσει την πιθανότητα να υπάρχουν οφθαλμολογικές ανωμαλίες στους χειριστές των τερματικών, για τις οποίες αντενδείκνυται η εργασία μπροστά σε οθόνη.

Συνιστάται, οι χειριστές να μην φορούν γυαλιά πολλαπλής εστίασης, όσο εργάζονται μπροστά σε οθόνη.

Για το προσωπικό που εργάζεται τακτικά μπροστά σε οθόνη, η γνώμη του συμβούλου γιατρού, συμπληρωμένη με οφθαλμολογική εξέταση, θα πρέπει να ανανεώνεται κάθε δύο χρόνια.

Για το προσωπικό που χρησιμοποιεί την οθόνη μόνο για την αναζήτηση ορισμένων πληροφοριών και όχι τακτικά, ο σύμβουλος γιατρός θα καθορίζει τους ενδεχόμενους ελέγχους που πρέπει να γίνονται.

Πρέπει να προβλέπονται λογικές διακοπές της εργασίας κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Η οργάνωση της εργασίας, ιδιαίτερα με τη διαφοροποίηση των διαφόρων καθηκόντων που πρέπει να εκτελεστούν, θα πρέπει να επιτρέπει στα μάτια να ξεκουράζονται με την τακτική διακοπή της συνεχούς εναλλαγής του βλέματος από την οθόνη στα έγγραφα και αντίστροφα, ή την τακτική διακοπή της εντατικής ανάγνωσης από μια μόνο οθόνη.

Για τα καθήκοντα για τα οποία δεν είναι ακόμη δυνατή μια τέτοια οργάνωση της εργασίας, πρέπει, αφού η επιτροπή ασφαλείας και υγιεινής εντοπίσει αυτούς τους χώρους εργασίας, να υπάρχουν διακοπές, σε συμφωνία με τον υπεύθυνο, που να επιτρέπουν στο βλέμα να ξεκουράζεται πραγματικά για ένα τέταρτο κάθε μιάμισυ ώρα. Στις περιπτώσεις αυτές, συνιστάται να μην χρησιμοποιείται η οθόνη περισσότερο από 4 ώρες κάθε μέρα.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Οι εκτιμήσεις του εγγράφου αυτού αποτελούν το πρώτο μόνο βήμα για τη θέσπιση μιας εργονομικής πολιτικής για την πληροφορική γραφείου μέσα στην Επιτροπή.

Είναι αναγκαίο να γίνει διάγνωση της σημερινής κατάστασης, προκειμένου να καταρτιστεί ένα σχέδιο που θα επιτρέπει να επιτευχθούν οι εργονομικοί στόχοι που καθορίζονται στο έγγραφο αυτό, το οποίο θα πρέπει να αναθεωρηθεί, με βάση την πείρα που θα αποκτηθεί, μέσα σε προθεσμία έξη μηνών. Κάθε χρόνο, οι επιτροπές υγιεινής και ασφαλείας θα συμπεριλαμβάνουν το σημείο αυτό στην ημερήσια διάταξη τους, προκειμένου να εξετάζουν την πρόοδο που έχει σημειωθεί στον τομέα αυτόν, καθώς και τις παρατηρήσεις που τους διαβιβάζουν οι χειριστές τερματικών.

Τα συμπεράσματα θα διαβιβάζονται στην ομάδα για θέματα πληροφορικής.

Εξάλλου, θα πρέπει να υπάρχει μόνιμος έλεγχος για την εφαρμογή των οδηγιών, που περιλαμβάνονται στο έγγραφο αυτό, για την αγορά ή ενοικίαση νέου εξοπλισμού, ιδιαίτερα δε με όργανα μέτρησης, ώστε να επαληθεύεται ότι τηρούνται τα πρότυπα. Στις προσκλήσεις για υποβολή προσφορών, πιο συγκεκριμένα, θα λαμβάνονται υπόψη οι διάταξεις που θεσπίζονται στο έγγραφο αυτό.

Επιπλέον, πρέπει να προβλεφθεί τακτικός έλεγχος, ώστε να εκτελεστεί το σχέδιο απομάκρυνσης του υφιστάμενου εξοπλισμού που παρουσιάζει ατέλειες από άποψη εργονομίας.

ERGONOMIC ASPECTS OF DATA PROCESSING

1987 Update

A paper describing policy on the procurement and installation of data-processing equipment* with a view to improving the ergonomic quality of work at VDUs was published on 27 February 1984 in Administrative Notices No 431. A number of criteria in that paper had not yet been defined and were to be included in a later updating.

The present note now gives these details. It was adopted by the Management Committee for Data Processing in the Commission (CIDC) after consultations with the Central Staff Committee, the Committee on Health and Safety at Work, and the Medical Services and Health and Safety departments for the various places of employment.

The criteria in question were fixed without awaiting the outcome of the deliberations of a working party of European experts set up by OG V (FOX group) or of the International Standards Organization (ISO), both of which are currently looking into the question. With new computer work stations being introduced virtually every day, the need for some sort of standard was becoming acute. However, a close watch is being kept on the international work now under way and the present criteria will be amended in line with whatever emerges and a new text circulated.

As stated in the original paper, implementation of this policy and compliance with the "standards" adopted will be influenced by the availability of funds and the constraints imposed by the existing equipment and infrastructure; this should not, however, prejudice the health and safety of staff.

Some real progress has been made from the ergonomic point of view on the basis of the original paper, in particular in the area of procurement. At the time of writing, a survey of present ergonomic conditions is under way so that a programme can be drawn up for the attainment of the stated objectives.

* "Equipment" is taken here to mean terminals comprising VDU and keyboard, and the accompanying printers, tables for terminals and keyboards, document holders, chairs and footrests.

1. INTRODUCTION

In general, more and more attention is being paid to human factors in fitting but computer rooms nowadays. Unfortunately the same does not apply to the installation of computer terminals, which tend to get placed anywhere and anyhow. The purpose of this paper is to consider the ergonomic questions posed by the rapid spread of this type of work station. The pace of development in this area is so great that we cannot hope to cover every possible solution to the problems raised, we have tried to outline all the aspects connected with this kind of work. Leaving it to the working party on data processing to put forward concrete solutions for specific problems, to monitor technological development and ergonomic research, and - if necessary - to propose more stringent ergonomic conditions to be met by suppliers. The working party, which should work in close collaboration with the Committees on Health and Safety at Work and the other institutions, should include representatives from the administration, the staff, the Medical Service, the Task Force on New Information Technologies and should, if necessary, call on the assistance of ergonomic experts. We are well aware that this paper poses a serious challenge affecting a large part of the Commission, but we do not think that everything need be changed at once; priorities will have to be set for action and solutions sought on a pragmatic basis.

It is also clear that certain departments - such as those responsible for the purchase of furniture - will be directly concerned by this paper and will have to monitor developments. In particular, any new model of equipment should be given a working trial with a small number of users before acquisition (whether hire or purchase) on a large scale. Similarly the various health and safety committees, being in the forefront, will have to tackle the new problems posed.

The prime aim here is to analyse the problem as it affects those whose day-to-day duties require them to use a terminal continuously or for long periods. Minor problems that might arise through occasional use of a VDU are not considered.

This study has led us to conclude that one effective answer to certain specific problems relating to this kind of work is mobility; it is the monotony rather than the complexity of the work which causes stress.

2. ERGONOMIC ASPECTS

From the ergonomic point of view equipment procured in future should comply with:

- the specifications set out in this paper and any subsequent updatings;
- international, and, where appropriate. Community standards.

2.a Equipment

The displays currently in use generally employ:

- a cathode ray tube (99%);
- the technique of producing the text display on a television-type screen by scanning or "refreshing" -it constantly by means of an electron beam.

Minimum technical requirements for VDUs

- The screen must be adjustable in any direction.
- Screen brightness must satisfy the following requirements:

Normal display:

the luminance ratio between the characters and the dark background must be between 3:1 and 15:1.

Inverse display: ,

the Luminance ratio between the characters and the light background must be between 1:3 and 1:15.

In general:

The luminance ratio between the dark parts of the screen and documents placed on the desk in reasonable lighting (between, 500 and 700 lux, which corresponds to roughly 160 candelas/m² on a surface with 80% reflectivity (white sheet of paper)) must not exceed 1:20.

- With normal display (light characters on a dark background), the user must be able to adjust the brightness of the characters and of the background independently; character display must be green, yellow, orange or white.
- with inverse display (dark characters on a light background), the user must be able to adjust the brightness of the background, characters should preferably be black on a white background, which should have a slightly yellowish or greenish tint rather than a bluish one.
- With full colour display, the user should be able to adjust the brightness contrast and intensity of the three primary colours (red, green, blue).
- The screen should be flicker-free, particularly at the edges.
- The screen should be designed to keep reflection to a minimum; it should also be positioned so that light sources in the vicinity do not cause reflection.
- The character display should offer maximum legibility (size and design of characters, degree of resolution, line spacing) at a distance ranging from 50 to 70 cm; screens should not be too small.
- The heat generated by standard terminals must not exceed 200 watts. In the case of special equipment that exceeds this limit, the criteria specified in the fifth indent of 2.c apply.

Minimum technical requirements for the keyboard:

- The screen and keyboard should be separate and movable.
- The keyboard and keys should be ergonomically satisfactory as regards the following aspects:
 - . height and angle of keyboard,
 - . size and shape of keys,
 - . function keys separate from rest of keyboard,
 - . minimum amount of reflection,
 - . keys easily legible.

Minimum requirements for printers:

- The amount of heat generated must be compatible with the criteria specified in the fifth indent of 2.C.
- The noise Level must not exceed 55 dB (A).

Where this limit is exceeded by a particular model of printer, extra protective measures must be taken to reduce noise to 55 dB (A) at the user's ear-level when in a normal working position.

2.b Work station

Office equipment (in conjunction with work station proper)*

- Chairs must have five feet with castors and a backrest adjustable for various working positions, seat should be deep enough with a rounded front edge and should be easily adjustable in height.
- The table for the screen and keyboard should be ergonomically satisfactory in the following respects:
 - . recommended depth: approximately 90 cm,
 - . recommended fixed height: approximately 72 cm,
 - . the table surface should be large enough for the screen, keyboard and any documents necessary for work; a movable, inclined support should be provided for documents.
- Footrests may be provided if the user wishes.

2.c Working environment

- In view of the newness of the technology, users' opinions should be taken into account.
- The lighting intensity should be 300 lux or more, although sources of light (e.g. lamps, windows) should not cause any reflections or dazzle on the screens; additional lighting should be provided in order to raise the lighting level to 500 lux where necessary.
- This is currently taken to mean the table for the screen and keyboard, the document holder, chair and footrest.

- Lighting conditions should not result in contrast that is stronger than 1 to 15 in the user's field of vision.
- Windows should be fitted with blinds to regulate incoming light.
- Values for the various factors must lie within the following ranges:

PARAMETER (measured at the work station)	UNIT	OPTIMUM	ACCEPTABLE RANGE
air temperature	C°	20 - 23	20 - 30
relative humidity	%	50	40 - 70
rate of air flow between 0 and 2 m	m/s	0.05-0.25	0.50 - 0.4
noise level	dB (A)	<55	35 - 70

If the above noise limit is exceeded where there is more than one printer in the room, then soundproofing must be installed to reduce the noise below that level.

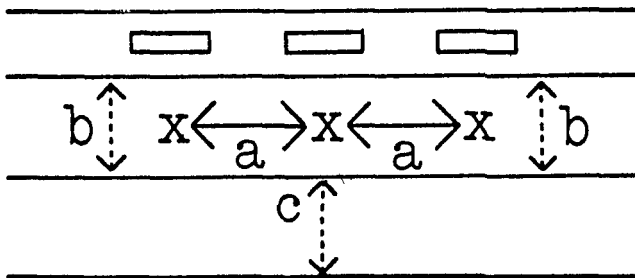
Where air conditioning is required, it should be of the mixed type described in the standard building specifications.

1. Where work stations are in constant use the minimum space per person must be greater than 7 m².

The parameters must be assessed taking into account:

- . the Layout of the room
- . the number and size of the machines in use
- . the number of persons working in the same room.

2. In the case of a number of work stations placed together but not in constant use by the same person(s) (e.g. data rooms), the space per person must comply with the following limits:



X = users

□ = terminals

- a = minimum space between two operators (centre to centre):
1.20 - 1.50 m provided that at least 4 m are allowed for every 4 work stations
- b = space for seating and chair movement: 0.75 - 1 m
- c = access space: 1 m; this may be shared with those on the opposite side.

- Smoking should be strongly discouraged in offices containing a number of terminals;
- Lights must be replaced and cleaned regularly in order to maintain optimum conditions;
- Measures must be taken to prevent discomfort due to static electricity.

Some elementary safety and maintenance precautions

- Equipment should be selected so as to minimize the risk of breakage in the outer casing of cathode ray tubes and their implosion because of the vacuum within them.

- The screen, keyboard and printer must be safe from the electrical point of view, and must comply with the standards in force in their country of origin. As regards equipment originating in non-member countries, the standards applicable are those of the country where the equipment is being used.
- Regular maintenance and checks on the ageing of equipment are essential in order to prevent any serious deterioration in the legibility of the display or other functions. Appropriate rules should be laid down for the cleaning and maintenance of this kind of equipment.
- The presentation of information on the screen should take account of the fact that density of text and efficiency are inversely proportional.

3. MENTAL STRAIN AND HEALTH

3.a Diagnosis

Conditions required for an acceptable level of stress:

- For anyone who wishes, periods of continuous work at the screen should be mixed with other more general work during the day wherever possible, in order to counteract the monotony and the lack of satisfaction and scope for development - which in the long run restrict opportunities for transfer and promotion.
- Motivation is essential for this kind of work; experience shows that it can generate satisfaction and interest if presented correctly. Motivation is increased where staff are allowed a sufficient degree of freedom in the organisation of their work.
- At the recruitment stage, the Joint Committee must ensure that competition notices clearly specify the conditions attaching to the work in question and any possibilities of change which may become available later.

3.b Prevention

Examinations must cover the following four areas:

- the orthopaedic and postural aspects;
- the circulatory system;
- nervous health;
- eyesight.

There is no evidence of a risk from radiation.

Although there is no proof so far that working at a VDU can cause eye damage, eyesight should be closely monitored by specialists.

All staff required to work at VDUs must therefore be screened by the medical officer and must undergo the appropriate ophthalmological examination.

The examination is designed to allow any refractive disorders to be corrected and to ensure that users do not suffer from any disorders which might exclude them from working at VDUs.

Users are advised against wearing multifocal Lenses while working at a terminal.

Staff regularly working at VDUs must be screened by the medical officer and must undergo an ophthalmological examination every two years.

In the case of staff using VDUs only for occasional consultation, the medical officer will indicate what checks, if any, should be carried out.

Reasonable rest breaks must be arranged during the working day.

The work should be organized to provide regular interruptions to rest the eyes after continually alternating between screen and document or concentrating on reading the screen - notably by providing a variety of tasks.

where it is not yet possible to arrange work in this way, the staff should be given breaks allowing the eyes to be fully rested for a quarter of an hour every one-and-a-half hours in agreement with the person responsible; the Committee on Safety and Health at Work would identify the places of work concerned. In such cases it is recommended that the time spent on the screen should not exceed four hours per day.

4. CONCLUSION

The ideas set out here are merely the first step towards establishing a policy on the ergonomic aspects of data processing at the Commission.

An analysis of the current situation needs to be made in order to draw up a plan for implementing the objectives laid down in this paper, which should be revised in six months' time in the light of experience. Each year the Committees of Health and Safety at Work will discuss the question in order

to review progress and consider any comments made by users. Their conclusions will be forwarded to the working party on data processing.

Implementation of the criteria set out as regards the procurement (purchase or hire) of new equipment will have to be monitored continuously; in particular instruments will be required in order to check equipment for compliance with the relevant standards. Calls for tender will have to follow the criteria laid down in this paper.

Similarly the implementation of the plan for removing from service existing equipment which is unsatisfactory from the ergonomic point of view should be regularly monitored.

ERGONOMÍA INFORMÁTICA

Actualización 1987

Informaciones administrativas nº 431, publicado el 27.02.1984, incluye un documento que define la política que debe seguirse para la adquisición e instalación de material informático (*) a fin de mejorar progresivamente los aspectos ergonómicos del trabajo con pantalla. En este documento faltaban por definir varios parámetros que debían actualizarse posteriormente.

El presente documento, adoptado por el C.D.I.C. y elaborado tras consultar al C.C.P. a los comités de seguridad e higiene del trabajo, a los servicios médicos y a los servicios de seguridad y de higiene de los diferentes lugares de trabajo, precisa dichos parámetros.

Estos parámetros se han establecido sin esperar a las conclusiones de un grupo de trabajo de expertos europeos constituido por la D.G.V (grupo FOX) y del organismo internacional de normalización (ISO), que estudian actualmente este problema.

Teniendo en cuenta la creación casi diaria de nuevos puestos de trabajo informatizados, resulta necesario disponer cuanto antes de un documento normativo al respecto. Por otra parte, se siguen de cerca los resultados de los trabajos de los expertos internacionales y con sus conclusiones se elaborará y difundirá un nuevo texto perfeccionado.

Al igual que para el documento de base, es evidente que, sin perjuicio de los imperativos de salud, higiene y seguridad, la aplicación de la política del documento "Ergonomía Informática" en los parámetros adoptados dependerá de las posibilidades presupuestarias y de las necesidades de material y de infraestructura actuales.

Sin embargo, es preciso señalar que el documento de base ha permitido progresar en ergonomía, especialmente en lo que se refiere a la adquisición de material. Además, junto con la publicación de la actualización, se está llevando a cabo una evaluación de las condiciones ergonómicas que permita definir un programa de medidas que deben adoptarse para alcanzar los objetivos fijados.

(*) material significa actualmente: terminales de pantalla y teclado, impresoras asociadas, mesas sobre las que se colocan los terminales y teclados, soporte de documentos y sillas de trabajo.

1. INTRODUCCIÓN

Si se lleva a cabo actualmente el acondicionamiento de los centros de cálculo teniendo en cuenta cada vez más los factores humanos, no ocurre lo mismo con la instalación de los terminales, que se colocan en cualquier sitio. El objetivo del presente documento es el estudio ergonómico de este puesto de trabajo que experimenta actualmente una gran expansión. En este campo en plena evolución no pretendemos presentar todas las soluciones posibles a los problemas planteados. Al contrario, hemos tratado de esquematizar todos los aspectos vinculados a este tipo de trabajo, dejando al grupo de trabajo informático la tarea de volver a examinar una cuestión determinada a fin de aportar una solución concreta y seguir la evolución de la tecnología, la investigación ergonómica y, en su caso, realizar propuestas más avanzadas sobre las condiciones ergonómicas que deben respetar los proveedores. Este grupo, que trabaja en estrecha colaboración con los CSHT y demás instituciones, incluirá representantes de la administración, del personal, de los servicios médicos, de la "Task force para las nuevas tecnologías de la información" y utilizará, si es necesario,

la ayuda de expertos en ergonomía. Somos conscientes de que este documento cuestionará seriamente un parte importante de la organización de la Comisión, pero no pensamos que todo deba cambiarse inmediatamente: se dará prioridad a determinadas medidas que deben emprenderse y se buscarán soluciones de forma pragmática. Asimismo, resulta evidente que determinados servicios, tales como los responsables de la compra de mobiliario, se verán directamente afectados por este documento y deberán indefectiblemente seguir su evolución. Concretamente, antes de llevar a cabo una adquisición (alquiler o compra) a gran escala de un nuevo modelo de material, éste debe probarse teniendo en cuenta la experiencia práctica de un número limitado de usuarios. De la misma forma, y con mayor motivo, los diferentes comités de seguridad y de higiene deberán ocuparse de estos nuevos problemas dado que ellos son los primeros afectados.

El objetivo principal de este documento ha sido analizar el problema allí donde la tarea diaria requiere una consulta permanente o prolongada de un terminal. En este análisis no se han tenido en cuenta los eventuales problemas menores que podría originar la consulta ocasional de una pantalla.

Por último, este estudio nos ha conducido naturalmente a considerar la movilidad como un elemento importante de respuesta a determinados problemas específicos de este tipo de trabajo: el problema reside en la monotonía mas que en la complejidad de la tarea en sí misma.

2. ASPECTOS ERGONÓMICOS

Por lo que respecta a la ergonomía, las futuras adquisiciones de material deberán ser conformes

- a las especificaciones de este documento y de sus posteriores actualizaciones,
- a las normas establecidas por los organismos internacionales de normalización y, en su caso, a las de la CEE.

2.a Material

Las pantallas utilizadas actualmente se basan en

- la utilización de un tubo de rayos catódicos (99%);
- la técnica de barrido de pantalla como en el caso de la televisión, o de "refresco": el haz de electrones recorre reiteradamente el texto para mantener la luminosidad.

Condiciones técnicas mínimas para las pantallas:

- la pantalla debe poder orientarse en los diversos planos del espacio;
- el nivel de luminosidad de la pantalla debe reunir las condiciones siguientes:
 - . en caso de presentación negativa:
la relación de luminancia entre los caracteres y el fondo oscuro de la pantalla debe estar entre 3:1 y 15:1;
 - . en caso de presentación positiva:
la relación de luminancia entre los caracteres oscuros y el fondo claro de la pantalla debe estar entre 1:3 y 1:15;

En general:

La relación de luminancia máxima entre los elementos oscuros de la pantalla y los documentos colocados sobre la mesa e iluminados de forma conveniente (entre 500 y 700 lux, lo que corresponde a una luminancia de aproximadamente 160 candelas/m² para un soporte que tenga un índice de reflexión del 80% sobre una hoja blanca) no debe ser superior a 1:20.

- en caso de presentación negativa (caracteres claros sobre fondo oscuro) el usuario debe poder regular independientemente la luminosidad de los caracteres y la del fondo. El color de los caracteres debe ser verde, amarillo, naranja o blanco;
- en caso de presentación positiva (caracteres oscuros sobre fondo claro) el usuario debe poder regular la luminosidad de fondo. Los caracteres deben ser preferentemente negros sobre fondo blanco; es preferible que el fondo tenga un matiz amarillento o verdoso y no azulado;
- en caso de pantallas multicolores, el usuario debe poder regular el contraste de luminosidad y la intensidad de los tres colores de base (rojo, verde, azul);
- debe evitarse el centelleo de la pantalla, especialmente en el campo lateral;
- las características intrínsecas de la pantalla deben permitir una reflexión mínima de rayos incidentes; además, la pantalla debe estar colocada de tal forma que las reflexiones parásitas no estén provocadas por las fuentes luminosas del medio ambiente;
- la elección de los caracteres debe garantizar un máximo de legibilidad (tamaño y forma de los caracteres, índice de resolución, separación entre líneas, ...), a una distancia de lectura comprendida entre 50 y 70 cm. Deben evitarse las pantallas demasiado pequeñas;
- el desprendimiento de calor de los terminales no debe sobrepasar los 200 w. Por lo que respecta a los equipos especiales que superan este nivel, deberán respetarse las condiciones de trabajo definidas en el 5º guión de la letra c del punto 2.

Condiciones técnicas mínimas del teclado:

- la pantalla y el teclado deben estar separados y ser móviles;
- el teclado y las teclas del mismo deben presentar buenas características ergonómicas:
 - altura del teclado e inclinación de la superficie superior
 - dimensión y forma de las teclas
 - separación de las teclas de "funcion"
 - bajo nivel de reflejo
 - buena legibilidad de las teclas

Condiciones técnicas mínimas de las impresoras asociadas:

- el desprendimiento de calor debe ser compatible con el respeto de las condiciones de trabajo definidas en el 5º guión de la letra c del punto 2.
- el nivel de ruido no debería superar los 55 dB (A). En caso de que un modelo especial de impresora supere dicho nivel, deberán establecerse medidas de protección complementarias a fin de reducir el nivel de ruido a 55 dB (A) cerca del oído de los usuarios en posición normal de trabajo.

2.b Posición de trabajo

Equipos de oficina (relacionado con el puesto de trabajo informático) (*)

- la silla de trabajo debe incluir un pie de cinco patas equipadas de ruedas y un respaldo confortable para diferentes posiciones de trabajo. El asiento debe poder regularse fácilmente en altura, con una buena profundidad y el borde delantero redondeado;
- la mesa sobre la que se coloca la pantalla y el teclado debe tener buenas características ergonómicas respecto a los puntos siguientes:
 - profundidad aconsejada (+ 90 cm);
 - altura fija aconsejada (+ 72 cm);
 - superficie suficiente para colocar la pantalla, el teclado y los documentos de trabajo necesarios. Por lo que respecta a estos últimos, es conveniente prever un soporte desplazable e inclinado.;
- según el deseo del usuario, puede preverse un escabel.

2.c Lugar de trabajo

- debido al carácter nuevo de estas tecnologías, deberá tenerse en cuenta la opinión de los usuarios;
- debe procurarse una intensidad luminosa de 300 lux o más, las fuentes luminosas (lámparas, ventanas,...) no deben provocar deslumbramiento ni reflejos sobre la pantalla; debe preverse una iluminación complementaria individual con objeto de sobrepasar un nivel de 500 lux en las zonas en las que resulte necesario;

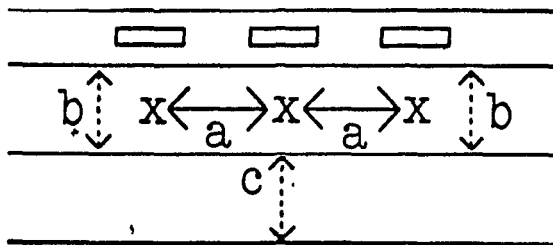
(*) Actualmente compuesto de la mesa, sobre la que se coloca la pantalla y el teclado, un soporte de documentos, la silla de trabajo y un escabel.

- las condiciones de iluminación no deberán provocar un contraste mayor de 1 a 15 en el campo visual;
- deberá controlarse la intensidad luminosa procedente del exterior, equipando las ventanas con persianas;
- los diversos parámetros deberán atenerse al cuadro siguiente:

PARAMETRO medido en el puesto de trabajo	UNIDAD	ZONA OPTIMA	ZONA ACEPTABLE
Temperatura ambiente	°C	20-23	20-30
Humedad relativa	%	50	40-70
Velocidad del aire entre 0 y 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
ruido	dB (A)	< 55	35-70

Por lo que respecta al ruido, en caso de que se sobrepasase el nivel establecido anteriormente como consecuencia de la instalación de varias impresoras en una misma habitación, deberán preverse dispositivos para reducir el ruido por debajo de dicho nivel. En caso de que resulte necesario instalar un acondicionador de aire, este deberá ser de tipo mixto, es decir, tal como se define en la "Descripción de un inmueble tipo".

- 1- Para los puestos de trabajo utilizados permanentemente, el espacio mínimo por persona deberá ser superior a 7 m².
 Los parámetros deberán estimarse considerando especialmente:
 - la configuración del local
 - el número y la dimensión de los equipos utilizados
 - el número de personas que comparten el mismo local.
- 2- Para los puestos de trabajo concentrados en salas de pantalla y no utilizados permanentemente por una misma persona, el espacio por persona deberá reunir las condiciones siguientes:



X : usuarios

□ : terminales

- a) : espacio mínimo entre dos operadores (de centro a centro): de 1 m 20 a 1 m 50, siempre que se prevea un espacio de 4 metros como mínimo para 4 puestos de trabajo
- b) : espacio para sentarse y mover las sillas: 0,75 a 1 m;
- c) : espacio para circular libremente: 1 m, que puede ser compartido con la parte opuesta;
- se desaconseja fumar en los locales en los que exista concentración de terminales;
 - deberán tenerse en cuenta la sustitución y la limpieza de las fuentes de iluminación a fin de mantener buenas condiciones de iluminación;
 - deberán tomarse medidas para eliminar las causas de incomodidad debidas a la electricidad estática.

A título indicativo, presentamos algunas precauciones elementares para la protección de las personas y el mantenimiento del material:

- selección de equipos que reduzcan al mínimo los riesgos de ruptura del recubrimiento de los tubos catódicos y los riesgos de explosión debido al vacío en el interior de éstos;
- debe garantizarse la seguridad de la pantalla, el teclado y la impresora en lo que se refiere a los riesgos relacionados con la electricidad, respetando las normas vigentes en los países de origen de los materiales. Para los materiales procedentes de países que no pertenezcan a la Comunidad Europea, se aplicarán las normas del país de utilización;
- para evitar una disminución importante de las características de lectura o la degradación de otras funciones, se requiere un mantenimiento regular y controlar el envejecimiento del material. Por lo que respecta a la limpieza y mantenimiento de este tipo de material deberán definirse las disposiciones adecuadas;
- la presentación de los datos en la pantalla deberá tener en cuenta que la densidad y el rendimiento son inversamente proporcionales.

3. CARGA MENTAL Y SALUD

3.a Diagnóstico

Condiciones para conseguir una carga de trabajo aceptable:

- El periodo dedicado al trabajo continuo con la pantalla en una jornada estará integrado, siempre que sea posible y para quien lo desee, dentro de tareas más globales para paliar, la monotonía, la falta de elementos enriquecedores y la pérdida de competencia que, a medio plazo, limitan las posibilidades de movilidad y promoción;
- En este tipo de trabajo la motivación desempeña un papel esencial; la experiencia demuestra que existe satisfacción e interés cuando se presenta correctamente. Además, la motivación aumenta cuando el personal dispone de un grado de libertad suficiente para organizar su trabajo;
- en el momento de la selección de personal, la Comisión paritaria debe procurar que el anuncio de concurso precise claramente las obligaciones inherentes al trabajo ofrecido y las posibles modificaciones que introdujera la Comisión.

3.b Prevención

Deben examinarse cuatro campos:

- ortopédico y postural,
- circulatorio.
- salud neurológica,
- función visual.

No se ha demostrado la existencia de riesgo debido a las radiaciones. Aunque no se haya probado hasta ahora que el trabajo con pantalla origine lesiones de los órganos de la visión, la función visual debe ser el centro de atención de los especialistas.

Por este motivo, es necesaria la opinión del médico consultor junto con un examen oftalmológico apropiado, para todas las personas que vayan a trabajar con pantallas.

El examen oftalmológico tiene por objetivo corregir los eventuales trastornos de la refracción y excluir la presencia de anomalías en los usuarios, anomalías que contraindicarían el trabajo ante la pantalla.

Se recomienda no llevar gafas multifocales durante el trabajo con pantalla.

El personal que trabaja regularmente con un terminal, deberá repetir un examen oftalmológico cada dos años recabándose de nuevo la opinión del médico consultor.

Para el personal que consulta un terminal esporádicamente, el médico consultor indicará los eventuales controles que deban efectuarse.

Deberán establecerse periodos de descanso razonables durante la jornada de trabajo.

La organización del trabajo, especialmente mediante la diversificación de las tareas que deban efectuarse, debe permitir el descanso de la vista, interrumpiendo regularmente la alternancia continua de fijación de la mirada sobre la pantalla y sobre los documentos, o la lectura intensa de una sola pantalla.

Las personas que trabajen en funciones en las que aún no resulte posible tal organización del trabajo, una vez que el CSHT determine los lugares de destino, deberían tener, de acuerdo con el responsable, pausas de un cuarto de hora cada hora y media que permitan un auténtico descanso de la vista. En tales casos, se recomienda que el trabajo con la pantalla no sobrepase las 4 horas diarias.

4. CONCLUSIÓN

Las consideraciones de este documento son únicamente un primer paso para la creación de una política ergonómica de la informática en la Comisión.

Debe analizarse la situación actual a fin de establecer un plan que permita alcanzar los objetivos ergonómicos definidos en este documento, que, a la luz de la experiencia adquirida, se actualizará en un plazo de seis meses. Cada año, los CSHT incluirán este punto en el orden del día a fin de examinar los progresos realizados en este campo y las observaciones comunicadas por los usuarios.

Las conclusiones se comunicarán al grupo informático.

Además, deberá efectuarse un control permanente de la aplicación de las directivas contenidas en este documento en lo que se refiere a la adquisición (compra o alquiler) de nuevos equipos, especialmente mediante aparatos de medición a fin de comprobar el respeto de las normas. Las licitaciones tendrán en cuenta especialmente las disposiciones adoptadas en el presente documento.

Asimismo, deberá preverse un control regular para la realización del plan de reabsorción de los equipos existentes que presenten deficiencias desde el punto de vista ergonómico.

ERGONOMIA INFORMATICA

Aggiornamento 1987

Le informazioni amministrative n. 431, pubblicate il 27 febbraio 1984, comprendono un documento dove è esposta la politica da seguire nell'acquisto e nell'installazione di materiale informatico (1) per migliorare progressivamente gli aspetti ergonomici del lavoro ai terminali. Diversi parametri in questo documento restavano da definire e necessitavano un aggiornamento.

L'attuale documento, adottato dal CDIC (Comitato Direttivo Informatica presso la Commissione) e preparato a seguito di consultazioni con il CCP (Comitato Centrale del Personale), i comitati per la sicurezza e l'igiene sul lavoro, i servizi medici e i servizi di sicurezza e d'igiene dei vari luoghi di lavoro precisa questi parametri che sono stati fissati senza attendere le conclusioni del gruppo di lavoro di esperti europei costituito dalla DG V (gruppo FOX) e dell'organizzazione internazionale di standardizzazione (ISO) che stanno studiando questo problema.

Considerata la creazione quasi giornaliera di nuovi posti di lavoro informatizzati, la necessità di disporre senza indugio di un documento normativo si fa sentire ogni giorno di più. I risultati dei lavori degli esperti internazionali sono d'altra parte seguiti da vicino e in base alle loro conclusioni sarà preparato e diffuso un nuovo testo migliorato.

Come per il precedente documento resta inteso che senza pregiudizio degli imperativi di salute, igiene e sicurezza, la politica esposta nel presente documento sarà attuata in funzione delle possibilità di bilancio e dei vincoli del materiale e dell'infrastruttura esistenti.

Va sottolineato però che grazie al documento precedente sono già stati realizzati dei progressi sotto il profilo ergonomico, in particolare per quanto riguarda l'acquisto di materiali. Parallelamente alla pubblicazione del presente aggiornamento, è in corso una valutazione delle attuali condizioni ergonomiche al fine di definire un programma di azioni da intraprendere per raggiungere gli obiettivi stabiliti.

(1) Per materiale s'intende attualmente: terminali a schermo e a tastiera, stampanti associate, tavoli per i terminali e le tastiere, supporto dei documenti e sedie di lavoro.

1. INTRODUZIONE

Al giorno d'oggi nell'allestimento dei centri di calcolo si tiene sempre più conto dei fattori umani ma non per quanto riguarda i terminali che vengono installati un po' dappertutto. Il presente documento affronta lo studio ergonomico di questo posto di lavoro in forte espansione. Si tratta di un campo in piena evoluzione e non pretendiamo di presentare tutte le soluzioni possibili ai problemi esistenti. Abbiamo cercato di schematizzare tutti gli aspetti connessi con questo tipo di lavoro lasciando al gruppo "Informatica" il compito di riprendere determinati punti per trovare una soluzione concreta, di seguire l'evoluzione tecnologica e le ricerche ergonomiche e di proporre eventualmente condizioni ergonomiche più severe che i fornitori dovranno rispettare. Questo gruppo che lavora in stretto collegamento con i comitati per l'igiene e la sicurezza sul lavoro e le altre istituzioni, dovrebbe essere composto di rappresentanti dell'amministrazione, del personale, del servizio medico, della "Task Force nuove tecnologie dell'informazione" e ricorrere dove opportuno alla consulenza di esperti di ergonomia. Siamo consapevoli che questo documento rimetterà seriamente in causa gran parte dell'organizzazione della Commissione ma non riteniamo che tutto debba essere cambiato immediatamente: si dovranno stabilire delle priorità per le varie azioni da intraprendere e cercare delle soluzioni pragmatiche.

E' chiaro che questo documento interessa direttamente anche altri servizi, come quelli responsabili dell'acquisto di mobili che dovranno seguirne gli sviluppi. In particolare, prima di decidere la locazione e l'acquisto su larga scala di un nuovo tipo di materiale, i modelli dovrebbero essere sperimentati da alcuni utilizzatori. Anche i vari comitati per la sicurezza e l'igiene dovranno occuparsi di questi nuovi problemi che li toccano direttamente.

Anzitutto abbiamo analizzato i casi in cui quotidianamente è necessaria una consultazione permanente o prolungata di un terminale, tralasciando eventuali problemi minori legati ad una consultazione occasionale.

Nel corso dello studio, la mobilità ci è apparsa come un buon rimedio ad alcuni problemi specifici di questo tipo di lavoro nel quale lo stress deriva più dalla monotonia che dalla complessità dei compiti.

2. Aspetti ergonomici

Per quanto riguarda l'ergonomia, i materiali che saranno scelti in futuro dovranno essere conformi:

- alle specifiche di questo documento e dei suoi successivi aggiornamenti;
- alle norme stabilite da organismi internazionali di normalizzazione e, eventualmente, a quelle della CEE.

2.a. Il materiale

Attualmente i videotermini più usati utilizzano:

- un tubo a raggi catodici (nel 99% nei casi);
- la tecnica televisiva di scansione e "refreshing" mediante fascio elettronico: il fascio di elettroni ripassa continuamente sul testo per mantenerne la luminosità.

Requisiti tecnici minimi per i videotermini: video Display Unit-VDU)

- lo schermo deve poter essere orientato sui diversi piani dello spazio;
- la luminosità deve soddisfare alle seguenti condizioni:
 - . in caso di display normale:
il rapporto di luminosità tra i caratteri e il fondo scuro dello schermo dev'essere compreso tra 3:1 e 15:1;
 - . in caso di display inverso:
il rapporto di luminosità tra i caratteri scuri e il fondo chiaro dello schermo deve essere compreso tra 1:3 e 1:15.

In generale:

il rapporto di luminosità massima tra gli elementi scuri dello schermo e i documenti posti sulla scrivania e illuminati adeguatamente (tra 500 e 700 lux, cioè una luminosità di circa 160 candele/m² per un supporto con un tasso di riflessione dell'80% su un foglio bianco) non deve superare 1:20.

- in caso di display normale (caratteri chiari su fondo scuro), l'utilizzatore deve poter regolare la luminosità dei caratteri e quella dello sfondo separatamente. Il colore dei caratteri deve essere verde, giallo, arancione o bianco;
- in caso di display inverso (caratteri scuri su fondo chiaro), l'utilizzatore deve poter regolare la luminosità dello sfondo. I caratteri devono essere di preferenza neri su fondo bianco ed è meglio che il fondo abbia una sfumatura giallastra o verdastra anziché bluastra;
- in caso di display a colori, l'utilizzatore deve poter regolare il contrasto di luminosità e l'intensità dei tre colori di base (rosso, verde, blu);
- lo scintillio dello schermo va evitato, soprattutto in campo laterale;
- lo schermo dev'essere progettato in modo che la riflessione dei raggi incidenti sia minima; la posizione dello schermo inoltre dev'essere tale che le fonti luminose dell'ambiente non provochino riflessi parassiti;
- la scelta dei caratteri deve assicurare un massimo di leggibilità (dimensioni e forma dei caratteri, tasso di risoluzione, separazione tra le righe...) ad una distanza di lettura compresa tra 50 e 70 cm; gli schermi non devono essere troppo piccoli;
- per i terminali standard, l'emissione di calore non deve superare 200 watt. Per apparecchiature speciali che superano questa soglia, si devono rispettare le condizioni di lavoro definite al punto 2.c-V° trattino.

Requisiti tecnici minimi della tastiera:

- schermo e tastiera devono essere separati e mobili;
- la tastiera e i tasti della tastiera devono rispondere a buone caratteristiche ergonomiche:
 - altezza della tastiera e inclinazione della superficie superiore;
 - dimensioni e forma dei tasti;
 - separazione dei tasti di "funzione";
 - basso livello dell'effetto specchio;
 - buona leggibilità dei tasti.

Requisiti tecnici minimi per le stampanti collegate:

- l'emissione di calore dev'essere compatibile con l'osservanza delle condizioni di lavoro di cui al punto 2.c-V° trattino;
- il livello di rumore non dovrebbe superare 55 dB (A).
Qualora tale livello sia superato (caso di una stampante speciale), si dovranno adottare misure complementari di protezione per ridurre il livello di rumore a 55 dB (A) vicino alle orecchie degli utilizzatori in posizione normale di lavoro.

2.b. La posizione di lavoro

Attrezzatura di ufficio (connessa con il posto di lavoro informatico) (1)

- La sedia deve avere un piede a 5 raggi forniti di pattini con rotelle e uno schienale confortevole per diverse posizioni di lavoro. Il sedile deve essere facilmente regolabile in altezza, di giusta profondità e con il bordo anteriore arrotondato.
- Il tavolo su cui sono posti lo schermo e la tastiera deve presentare buone caratteristiche ergonomiche rispetto ai seguenti punti:
 - profondità consigliata (+ 90 cm);
 - altezza fissa consigliata (+ 72 cm);
 - superficie sufficiente per disporre lo schermo, la tastiera e i documenti necessari per il lavoro. Per questi ultimi è utile prevedere un supporto mobile e inclinato;
 - se richiesto dall'utilizzatore, può essere fornito un poggia-piedi.

2.c. Il luogo di lavoro

- Data la novità di queste tecnologie si deve tener conto dell'opinione degli utilizzatori.
- Occorre assicurare un'intensità luminosa di 300 lux o più e le fonti luminose (lampade, finestre...) non devono provocare abbagliamento ed effetti specchio sullo schermo; va prevista una fonte luminosa supplementare individuale in modo da superare 500 lux nelle zone dove ciò è necessario.

(1) Attualmente composto dal tavolo su cui sono collocati lo schermo e la tastiera, dal supporto dei documenti, dalla sedia di lavoro e dal poggia-piedi.

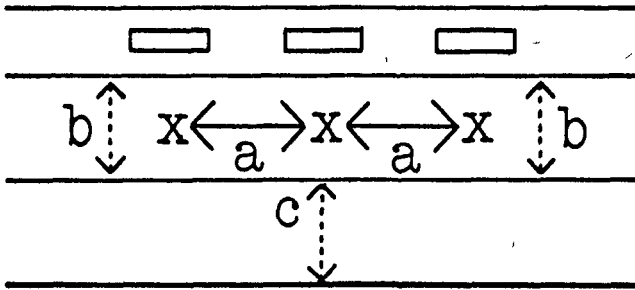
- Le condizioni di illuminazione non devono provocare un contrasto superiore a 1-15 nel campo visivo.
- Deve essere possibile regolare l'intensità della luce proveniente dall'esterno applicando veneziane alle finestre.
- I vari parametri devono essere conformi alla tabella seguente:

PARAMETRO misurato sul posto di lavoro	UNITA'	OTTIMO	ZONA ACCETTABILE
Temperatura dell'aria	c°	20-23	20-30
Umidità relativa	%	50	40-70
Velocità dell' l'aria tra 0 e 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
Rumore	dB (A)	<55	35-70

Per quanto riguarda il rumore, in caso di superamento del limite di cui sopra a causa dell'installazione di diverse stampati in uno stesso locale, devono essere previsti dei dispositivi per ridurre il rumore al di sotto di detto limite.

Se è necessario un sistema di aria condizionata, esso deve essere di tipo misto cioè quale definito nel documento "Descrizione di un edificio tipo".

- 1- Per i posti di lavoro utilizzati in permanenza, lo spazio minimo per persona deve superare 7 m².
I parametri devono essere valutati tenendo presenti, in particolare:
 - la configurazione del locale,
 - il numero e le dimensioni delle attrezzature utilizzate,
 - il numero di persone che occupano lo stesso locale.
- 2- Per i posti di lavoro concentrati in data-room e non utilizzati in permanenza dalla stessa persona, lo spazio per persona deve rispettare le condizioni seguenti:



X : utilizzatori

▭ : terminali

a) : spazio minimo tra due operatori (centro-centro):
1,20-1,50 m a patto che ogniqualvolta vi siano quattro posti di lavoro, sia previsto almeno uno spazio di 4 m;

b) : spazio per sedersi e muovere le sedie: 0,75 cm-1 m;

c) : spazio per circolare: 1 m che può essere diviso con la parte opposta;

- è vivamente sconsigliato di fumare nei locali dove vi è una concentrazione di terminali;
- assicurare la sostituzione e la pulizia delle lampade per mantenere buone condizioni di illuminazione;
- si devono eliminare le cause di disturbi dovuti all'elettricità statica.

Ricordiamo alcune precauzioni elementari per la sicurezza delle persone e la manutenzione del materiale:

- scegliere attrezzature che riducano al minimo i rischi di rottura dell'involucro dei tubi catodici e i rischi di implosione a causa del vuoto nel loro interno;
- lo schermo, la tastiera e la stampante devono essere sicuri dal punto di vista della sicurezza elettrica ed essere conformi alle norme vigenti nei paesi d'origine di questi materiali. Per i materiali provenienti da paesi extracomunitari, si applicano le norme del paese d'utilizzazione;
- una manutenzione regolare e il controllo dell'invecchiamento del materiale sono condizioni fondamentali per evitare una notevole riduzione della leggibilità o il degrado di altre funzioni. Si devono stabilire disposizioni per la pulizia e la manutenzione adeguate al tipo di materiale;
- la presentazione delle informazioni sullo schermo dovrà essere in funzione del fatto che la densità e le prestazioni sono inversamente proporzionali.

3. STRESS MENTALE E SALUTE

3.a. Diagnosi

Condizioni per un livello di stress accettabile:

- il periodo passato davanti allo schermo nel corso di una giornata sarà, per quanto possibile e per chi lo desidera, alternato con attività più generali per ovviare all'eventuale monotonia, all'assenza di elementi valorizzanti e alla dequalificazione che, col tempo, finiscono con il ridurre le possibilità di trasferimento e di promozione;
- la motivazione per questo genere di lavoro è essenziale. L'esperienza dimostra che questo tipo di lavoro, se presentato correttamente, desta soddisfazione e interesse. La motivazione aumenta inoltre se il personale ha una certa libertà nell'organizzazione del lavoro;
- al momento dell'assunzione, la commissione paritetica deve vigilare a che nel bando di concorso siano chiaramente precisati gli aspetti negativi del lavoro offerto e gli eventuali miglioramenti che la Commissione potrà successivamente apportare.

3.b. Prevenzione

Si devono esaminare quattro aspetti:

- ortopedico e posturale,
- circolatorio,
- salute nervosa,
- funzione visiva.

L'esistenza di un rischio di radiazioni non è dimostrata. Anche se finora non è stato provato che il lavoro davanti allo schermo provochi lesioni alla vista, l'apparato visivo va tenuto sotto controllo da specialisti.

Di conseguenza, per tutto il personale destinato a lavorare su videoterminali sono necessari il parere del medico di fiducia, corredato da un adeguato esame oftalmologico.

L'esame oftalmologico deve escludere eventuali disturbi di rifrazione e la presenza di anomalie negli utilizzatori che sconsiglino il lavoro davanti allo schermo.

Si raccomanda di non portare lenti multifocali durante il lavoro al terminale.

Per il personale che lavora regolarmente davanti allo schermo, la visita del medico di fiducia e l'esame oftalmologico devono essere ripetuti ogni due anni.

Per il personale che adopera il terminale a scopo di consultazione e non regolarmente, il medico di fiducia indicherà gli eventuali controlli da fare.

Si devono prevedere ragionevoli pause durante la giornata di lavoro.

L'organizzazione del lavoro deve consentire, specie diversificando i compiti, di riposare la vista interrompendo periodicamente l'alternanza continua della fissazione dello sguardo sullo schermo e sui documenti o la lettura concentrata su un unico schermo.

Nei casi in cui tale organizzazione del lavoro non è ancora possibile, dopo constatazione del Comitato per l'igiene e la sicurezza sul lavoro e di comune accordo con il responsabile del servizio si dovrebbero concedere delle pause che consentano un effettivo riposo della vista (un quarto d'ora ogni ora e mezza) e raccomandare di non superare quattro ore di utilizzazione giornaliera dello schermo.

4. CONCLUSIONI

Il presente documento rappresenta soltanto un primo passo verso la definizione di una politica ergonomica per l'informatica alla Commissione.

Si deve tracciare un bilancio della situazione attuale per stabilire un piano volto a realizzare gli obiettivi ergonomici qui esposti ed aggiornarlo fra sei mesi alla luce dei risultati ottenuti. Ogni anno questo punto sarà iscritto all'ordine del giorno del Comitato per l'igiene e la sicurezza sul lavoro per esaminare i progressi compiuti e le osservazioni degli utilizzatori.

Le conclusioni saranno trasmesse al gruppo "Informatica".

E' necessario un controllo permanente dell'applicazione delle disposizioni del presente documento per le nuove attrezzature (acquisto o locazione), verificando il rispetto delle norme anche con adeguati apparecchi di misurazione. Nei bandi di gara si terrà debitamente conto delle disposizioni stabilite nel presente documento.

Si procederà inoltre ad un controllo regolare dello svolgimento del piano di graduale eliminazione delle attrezzature esistenti che risultano obsolete dal punto di vista ergonomico.

ERGONOMIE VAN DE INFORMATICA

Bijwerking 1987

De op de 27 februari 1984 gepubliceerde Mededelingen van de administratie nr. 431, is een document opgenomen waarin het beleid met betrekking tot de aanschaf en installatie van informaticamaterieel (1) wordt bepaald ten einde de ergonomische aspecten van het werken met een beeldscherm geleidelijk te verbeteren. Een aantal parameters kon in dit document echter nog niet worden vastgesteld en zou later worden aangegeven.

Deze parameters zijn opgenomen in onderhavig document, dat werd goedgekeurd door het CDIC en werd opgesteld na overleg met het centraal personeelscomité alsmede met het Comité voor Arbeidsveiligheid en -hygiëne, de medische diensten en de diensten voor arbeidsveiligheid en -hygiëne van de verschillende arbeidsplaatsen.

Voor de vaststelling ervan werden niet de conclusies afgewacht van een werkgroep van Europese deskundigen die werd opgericht door DG V (Groep FOX) en de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) die zich momenteel met deze kwestie bezighouden. Gezien het feit dat bijna dagelijks nieuwe werkstations worden gecreëerd doet zich iedere dag meer behoefte aan een normatief document gevoelen. De resultaten van de werkzaamheden van de internationale deskundigen worden anderzijds op de voet gevolgd; op basis van hun conclusies zal een nieuwe verbeterde tekst worden opgesteld en verspreid.

Zonder afbreuk te doen aan de eisen met betrekking tot de gezondheid, de hygiëne en de veiligheid wordt er, evenals voor het basisdocument, van uitgegaan dat de tenuitvoerlegging van het in het document Ergonomie van de informatica opgenomen beleid ten aanzien van de goedgekeurde parameters afhankelijk zal zijn van de budgettaire mogelijkheden en de beperkingen van het beschikbare materieel en de bestaande infrastructuur.

Er dient echter op te worden gewezen dat het basisdocument reeds ter vooruitgang op het gebied van de ergonomie heeft geleid, met name wat betreft de aankoop van materieel. Voorts wordt, gelijktijdig met de publicatie van deze bijwerking een evaluatie van de huidige ergonomische omstandigheden verricht, aan de hand waarvan een actieprogramma kan worden opgesteld om de vastgestelde doelstellingen te bereiken.

- (I) Materieel betekent hier: terminals met beeldschermen en toetsenborden, bijbehorende printers, tafels waarop de terminals en de toetsenborden worden geplaatst, document houders en werkstoelen.

1. INLEIDING

Waar thans bij de Inrichting van rekencentra over het algemeen steeds meer rekening wordt gehouden met de menselijke factoren, is dit niet het geval bij de installatie van de terminals die vrijwel overal worden geplaatst. Dit document heeft een ergonomische studie van dit werkstation dat een zeer sterke groei doormaakt, tot doel. Wij pretenderen niet op dit gebied in volle ontwikkeling alle mogelijke oplossingen te geven voor de aangevoerde problemen. Wij hebben juist getracht alle aspecten met betrekking tot dit type werk te schematiseren en het aan de Werkgroep Informatica over te Taten verder te gaan met bepaalde punten, ten einde een concrete oplossing aan te dragen en de ontwikkeling van de technologie en het ergonomisch onderzoek te blijven volgen en, waar nodig, meer geavanceerde voorstellen te doen ten aanzien van de ergonomische voorwaarden waaraan de leveranciers zich moeten houden. Deze groep die nauw samenwerkt met de Comités voor Arbeidsveiligheids- en -hygiëne en de andere instellingen, moet worden samengesteld uit vertegenwoordigers van de administratie, het personeel, de Medische Diensten en de "Task Force nieuwe informatietechnologieën" en, waar nodig, een beroep doen op ergonomiedeskundigen. Wij zijn ons ervan bewust dat met dit document een belangrijk deel van de organisatie van de Commissie ter discussie wordt gesteld, maar wij zijn niet van mening dat alles ineens moet worden veranderd: de prioriteit van de verschillende maatregelen moet worden vastgesteld en de oplossingen moeten op pragmatische wijze worden nagestreefd. Ook is het duidelijk dat bepaalde diensten, bijvoorbeeld die welke zich bezighouden met de aankoop van meubilair, rechtstreeks met dit document te maken hebben en de ontwikkeling ervan moeten volgen. Zo moet met name, voordat een nieuw model materieel op grote schaal wordt aangeschaft (huur of koop), dit model worden getest waarbij wordt uitgegaan van de praktijkervaring van een beperkt aantal gebruikers. Evenzo zullen, ongetwijfeld in nog sterkere mate, de verschillende Comités voor Arbeidsveiligheid en -hygiëne zich met deze nieuwe problemen moeten bezighouden, aangezien deze hen in de eerste plaats aangaan.

De belangrijkste doelstelling van dit document was een analyse van het probleem, daar waar voor de dagelijkse werkzaamheden permanent of langdurig een terminal moet worden geraadpleegd. Op de eventuele minder belangrijke problemen die kunnen voortvloeien uit een incidentele raadpleging van een beeldscherm, wordt in deze analyse niet ingegaan.

Tenslotte zijn wij er op grond van deze studie als vanzelf toe gekomen de mobiliteit te beschouwen als een belangrijke bijdrage tot de oplossing van bepaalde problemen die specifiek zijn voor dit type werk: overbelasting is eerder het gevolg van de een-tonigheid dan van de ingewikkeldheid van het werk.

2. ERGONOMISCHE ASPECTEN

In ergonomisch opzicht moet in de toekomst aangeschaft materieel voldoen aan:

- de specificaties in dit document en de latere bijwerkingen,
- de normen die worden opgesteld door de internationale normalisatie-instituten en eventueel die van de EEG.

2.a Het materieel

Op dit ogenblik zijn de gangbare beeldschermen gebaseerd:

- op het gebruik van een kathodestraalbuis (99 %);
- op de aftasting van een beeldscherm zoals voor televisie wordt gebruikt, een "regenererend" beeldscherm: de elektronenbundel gaat voortdurend opnieuw over de tekst om de helderheid in stand te houden.

Minimale technische eisen aan beeldschermen:

- het beeldscherm moet in de verschillende vlakken van de ruimte orienteerbaar zijn;
- de helderheid van het scherm dient aan de volgende voorwaarden te voldoen:
 - . bij negatieve weergave:
de luminatieverhouding tussen de karakters en de donkere ondergrond van het scherm dient tussen de 3:1 en de 15:1 te liggen;
 - . bij positieve weergave:
de luminatieverhouding tussen de donkere karakters op de heldere achtergrond van het scherm dient tussen 1:3 en de 1:15 te liggen;

In het algemeen dient de maximale luminatieverhouding tussen de donkere elementen van het scherm en de op het bureau geplaatste en goed verlichte documenten (tussen 500 en 700 lux, hetgeen overeenkomt met een luminatie van ongeveer 160 candelas/m² voor een houder met een reflectiegraad van 80 % op een wit vel) niet meer te bedragen dan 1:20.

- in geval van negatieve weergave (heldere karakters op donkere ondergrond) moeten de helderheid van de karakters en die van de ondergrond los van elkaar door de gebruiker kunnen worden geregeld. De kleur van de karakters moet groen, geel, oranje of wit zijn;
- in geval van positieve weergave (donkere karakters op heldere ondergrond) moet de helderheid van de ondergrond door de gebruiker worden geregeld. De karakters moeten bij voorkeur zwart zijn op een witte achtergrond; voor de ondergrond valt een geelachtige of groenachtige tint te verkiezen boven een blauwachtige;
- bij kleurenbeeldschermen moeten het helderheidscontrast en de intensiteit van de drie grondkleuren (rood, groen, blauw) door de gebruiker worden geregeld;
- vooral aan de zijkanten moet worden vermeden dat het beeld flikkert;
- de intrinsieke eigenschappen van het beeldscherm moeten zo zijn dat de reflectie van invallend licht minimaal is; bovendien moet de positie van het beeldscherm zo zijn dat lichtbronnen in de omgeving geen hinderlijke reflecties veroorzaken;
- de karakters moeten zo worden gekozen dat de leesbaarheid maximaal is (afmeting en vorm van de karakters, oplossend vermogen, regelafstand, ...), met een regelengte van 50 tot 70 cm. Te kleine beeldschermen moeten worden vermeden;
- voor standaard terminals dient de warmte-afgifte niet meer te bedragen dan 200 W. Voor speciale apparatuur die deze grens overschrijdt dienen de bij punt 2.c - 5e streepje vermelde voorwaarden ten aanzien van de arbeidsomstandigheden in acht te worden genomen.

Minimale technische eisen aan het toetsenbord:

- beeldscherm en toetsenbord moeten gescheiden en beweegbaar zijn;
- het toetsenbord en de toetsen moeten goede ergonomische eigenschappen bezitten:
 - . hoogte van het toetsenbord en helling van het bovenvlak;
 - . afmeting en vorm van de toetsen;
 - . gescheiden "functietoetsen";
 - . geringe spiegeling;
 - . goede leesbaarheid van de toetsen.

Minimale technische eisen aan de bijbehorende printers:

- de warmteafgifte dient te voldoen aan de bij punt 2.c - 5e streepje vermelde voorwaarden ten aanzien van de arbeidsomstandigheden.
- het geluidsniveau mag niet meer bedragen dan 55 dB (A). Wanneer dit bij een speciaal type printer meer bedraagt dienen extra beschermende maatregelen te worden getroffen om het geluidsniveau in de nabijheid van de gebruikers bij een normale werkhouding terug te brengen tot 55 dB (A).

2.b De werkhouding

Kantoorinventaris (hangt samen met het informaticawerkstation) (1):

- de werkstoel moet zijn voorzien van een voet met 5 zwenkwieltjes en een rugleuning die in verschillende werkhoudingen comfortabel is. De zitting moet gemakkelijk in de hoogte verstelbaar zijn en een goede diepte en een afgeronde voorkant hebben;
- de tafel waarop het beeldscherm en het toetsenbord zijn geplaatst, moet goede ergonomische eigenschappen hebben wat de volgende punten betreft:
 - . geadviseerde diepte (circa 90 cm);
 - . geadviseerde vaste hoogte (circa 72 cm);
 - . voldoende groot oppervlak om plaats te bieden aan het beeldscherm, het toetsenbord en de documenten die voor het werk nodig zijn. Voor deze documenten is het nuttig als wordt gezorgd voor een verplaatsbare, schuinstaande houder;
- als de gebruiker dit wenst, kan een voetensteun worden verschaft.

2.c De werkruimte

- gezien het nieuwe karakter van deze technologie moet rekening worden gehouden met de mening van de gebruikers;
- er moet worden gestreefd naar lichtsterkten van 300 lux of meer; de lichtbronnen (lampen, ramen, ...) mogen geen verblinding of reflecties veroorzaken; er moet worden gezorgd voor aanvullende individuele verlichting tot meer dan 500 lux in de zones waar dit nodig is;

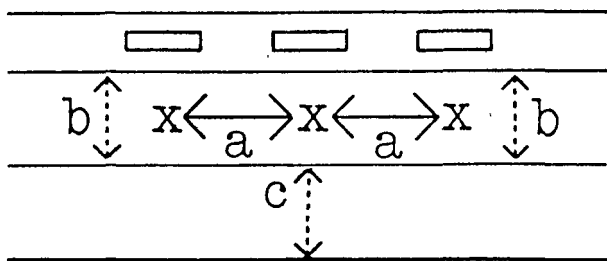
(1) Hier gevormd door de tafel waarop het beeldscherm en het toetsenbord geplaatst zijn, de documentenhouder, de werkstoel en de voetensteun.

- de verlichting mag binnen het gezichtsveld geen contrasten groter dan 1 : 15 veroorzaken;
- **het moet mogelijk zijn de van buiten afkomstige lichtintensiteit te regelen door de ramen te voorzien van jaloezieën;**
- de verschillende parameters dienen in overeenstemming te zijn met onderstaande tabel:

PARAMETER gemeten op de arbeidsplaats	Eenheid	Optimale waarde	Aanvaardbare waarde
Temperatuur van de lucht	C°	20-23	20-30
Relatieve vochtigheid	%	50	40-70
Snelheid van de lucht tussen 0 en 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
Geluid	dB(A)	< 55	35-70

Als voor het geluid de hierboven genoemde grenswaarde wordt overschreden, doordat in een vertrek verschillende printers worden geplaatst, moeten voorzieningen worden getroffen om het geluidsniveau te verlagen tot onder deze grenswaarde. Als een airconditioning nodig is, moet deze van een gemengd type zijn, dat wil zeggen zoals omschreven in het "Descriptif d'un immeuble type -

1. Voor werkstations die permanent worden gebruikt geldt een minimumruimte per persoon van meer dan 7 m².
Bij de beoordeling van de parameters dient met name rekening te worden gehouden met:
 - . de configuratie van het vertrek;
 - . het aantal en de omvang van de gebruikte apparaten;
 - . het aantal personen dat in hetzelfde vertrek werkt.
2. Voor werkstations die in de data-room zijn geconcentreerd en niet permanent door een bepaalde persoon worden gebruikt dient de ruimte per persoon te voldoen aan de volgende voorwaarden:



X : gebruikers

X : terminal

- a) : minimum ruimte tussen twee gebruikers (van midden tot midden): 1 m 20 - 1 m 50, voor zover voor elke 4 werkstations een ruimte van ten minste 4 m is voorzien.
- b) : ruimte om te zitten en de stoelen te verplaatsen: 0,75 - 1 m.
- c) : vrijbewegingsruimte: 1 m, die gedeeld kan worden met de tegenoverzittende persoon.

- het wordt sterk afgeraden te roken in vertrekken waar veel terminals zijn;
- om de verlichting in goede staat te houden moet rekening worden gehouden met de vervanging en het schoonmaken van de lampen;
- er moeten maatregelen worden getroffen om de oorzaken van ongemak in verband met statische elektriciteit weg te nemen.

Pro memorie, enkele elementaire voorzorgen voor de bescherming van personen en het onderhoud van het materieel":

- zodanige keuze van de apparaten dat de risico's in verband met het breken van de omhulling van de kathodestraalbuizen en het implosiegevaar vanwege het vacuüm in het inwendige ervan, zo klein mogelijk zijn;
- beeldscherm, toetsenbord en printer moeten veilig zijn wat de risico's in verband met de elektriciteit betreft, en daarbij voldoen aan de normen die gelden in het land van oorsprong van het materieel. Voor materieel afkomstig uit landen buiten de Europese Gemeenschap, gelden de normen van het land waar de apparaten worden gebruikt;
- regelmatig onderhoud en controle op de veroudering van het materieel zijn fundamentele voorwaarden om een aanzienlijke achteruitgang van de leesbaarheid of van andere functies te voorkomen. Voor dit type materieel moeten voorschriften voor het schoonmaken en het onderhoud worden opgesteld;
- bij de weergave van informatie op het beeldscherm moet er rekening mee worden gehouden dat de dichtheid en de prestaties omgekeerd evenredig zijn.

3. MENTALE BELASTING EN GEZONDHEID

3.a Diagnose

Voorwaarden om een aanvaardbare werklast te verkrijgen:

- de tijd die dagelijks continu werkend met een beeldscherm wordt doorgebracht, zal zoveel mogelijk en voor wie dat wenst, worden geïntegreerd in ruimere werkzaamheden om, waar nodig, compensatie te bieden voor de eentonigheid, de afwezigheid van verrijkende elementen en de lagere waardering waardoor op langere termijn de mogelijkheden om om te schakelen en de promotiekansen worden beperkt;
- de motivatie voor dit soort werk is van essentieel belang. Uit de ervaring blijkt dat daar waar dit soort werkzaamheden op de juiste wijze is gepresenteerd, voldoening en belangstelling aanwezig zijn. Bovendien neemt de motivatie toe als hét personeel voldoende vrijheid heeft bij de organisatie van het werk;
- op het tijdstip van de aanwerving dient de Paritaire Commissie erop toe te zien dat in de aankondiging van het vergelijkend onderzoek duidelijk de beperkingen van het aangeboden werk worden vermeld, evenals de eventuele succesieve wijzigingen die de Commissie kan doorvoeren.

3.b Preventie

Er moeten vier gebieden worden onderzocht:

- orthopedie en lichaamshouding,
- bloedsomloop,
- psychische gezondheid,
- gezichtsvermogen.

Er zijn geen risico's in verband met straling aangetoond. Hoewel tot dusver niet is bewezen dat werken met een beeldscherm de oorzaak is van gezichtsstoornissen, moet het gezichtsvermogen de volle aandacht van de specialisten hebben.

Daarom wordt een advies van de raadgevende arts, aangevuld met een oogonderzoek, vereist voor al' het personeel dat met een beeldscherm werkt.

Het oogonderzoek heeft tot doel de eventuele gezichtsstoornissen te corrigeren en de aanwezigheid van afwijkingen bij de gebruikers uit te sluiten - afwijkingen die een contra-indicatie vormen voor het werken met een beeldscherm.

Aangeraden wordt geen brillen met multifocuslenzen te dragen bij het werken met een beeldscherm.

Voor het personeel dat regelmatig met een beeldscherm werkt, moet het advies van de raadgevende arts, aangevuld met een oogonderzoek, elke twee jaar worden vernieuwd.

Voor het personeel dat een beeldscherm raadpleegt, maar niet regelmatig, geeft de raadgevende arts aan welke controles moeten plaatsvinden.

In de loop van de werkdag moeten redelijke pauzes worden ingelast.

Het werk, met name de diversificatie van de werkzaamheden, moet zo worden georganiseerd dat de ogen rust wordt gegund doordat het voortdurend afwisselend kijken naar het Beeldscherm en naar de documenten, of het intensief kijken naar een beeldscherm, regelmatig wordt onderbroken.

Voor de werkzaamheden waar een dergelijke organisatie nog niet mogelijk blijkt, moeten, nadat deze door het Comité voor Arbeidsveiligheid en -hygiëne zijn geïdentificeerd, in overleg met de leiding, pauzes worden ingelast om de ogen elk anderhalf uur gedurende een kwartier daadwerkelijk rust te gunnen. In dergelijke gevallen wordt aangeraden per dag niet langer dan vier uur met een beeldscherm te werken.

4. Conclusie

De opmerkingen in dit document vormen slechts een eerste stap voor het tot stand brengen van een ergonomisch beleid voor de informatica bij de Commissie.

Er moet een balans van de huidige situatie worden opgemaakt ten einde een plan op te stellen waarmee de doelstellingen kunnen worden bereikt die worden omschreven in dit document dat over zes maanden op grond van opgedane ervaring moet worden bijgewerkt. De Comités voor Arbeidsvoorziening en -hygiëne zullen dit punt ieder jaar op de agenda plaatsen om de vooruitgang op dit gebied en de opmerkingen van de gebruikers te bestuderen.

De conclusies zullen worden doorgegeven aan de Groep Informatica.

Voorts moet de naleving van de in dit document gegeven richtlijnen bij de aanschaf (koop of huur) van nieuwe uitrusting permanent worden gecontroleerd, vooral de meetinstrumenten waarmee wordt nagegaan of de normen in acht worden genomen. Bij inschrijvingen zal vooral rekening worden gehouden met de in dit document gegeven voorschriften.

Tevens moet worden gezorgd voor een regelmatige controle op de afwikkeling van het programma voor het afstoten van de aanwezige uitrusting die in ergonomisch opzicht tekortkomingen vertoont.

ERGONOMIA INFORMÁTICA

Actualização 1987

As informações administrativas nº 431, publicadas em 27.02.1984, incluem um documento que define a política a seguir em matéria de aquisição e de instalação de material informático (*) com vista a melhorar progressivamente os aspectos ergonómicos do trabalho face ao visor. Ficaram ainda por definir vários parâmetros neste documento, que deviam ser objecto de uma actualização posterior.

O presente documento, adoptado pelo C.D.I.C. e estabelecido na sequência de consultas ao C.C.P., bem como aos comités de segurança e de higiene no trabalho, aos serviços médicos e aos serviços de segurança e de higiene dos diferentes locais de trabalho, precisa estes parâmetros.

Estes foram fixados sem esperar pelas conclusões de um grupo de trabalho de peritos comunitários constituído pela D.G. V (grupo FOX) e da organização internacional de normalização (ISO) que estão actualmente a analisar o problema.

Tendo em conta a criação quase quotidiana de novos postos de trabalho informatizados, a necessidade de dispor urgentemente de um documento normativo faz-se sentir de facto cada vez mais.

Por outro lado, os resultados dos trabalhos dos peritos internacionais são acompanhados de perto, e com base nas suas conclusões será preparado e difundido um novo texto melhorado.

Tal como para o documento de base, ficou decidido que, sem prejuízo dos imperativos de saúde, de higiene e de segurança, a execução da política do documento "Ergonomia Informática" dos parâmetros adoptados será determinada pelas possibilidades orçamentais e pelas limitações do material e da infra-estrutura actuais.

Contudo, deve ser salientado que o documento de base já permitiu efectuar progressos em matéria de ergonomia, em especial, no domínio da compra de material. Por outro lado, paralelamente à publicação da actualização, está em curso uma avaliação das actuais condições ergonómicas que permitirá definir um programa de acções a empreender para atingir os objectivos fixados.

(*) por "material" entende-se actualmente: terminais com visores e teclado dotados de impressora, mesas em que são colocados os terminais e os teclados, suporte de documentos e cadeiras de trabalho.

1. INTRODUÇÃO

Se, hoje em dia, a direcção dos centros de cálculo se faz geralmente tendo em conta, cada vez mais, factores humanos, o mesmo não se verifica relativamente à instalação dos terminais que existem um pouco por todo o lado. O estudo ergonómico deste posto de trabalho, que está a conhecer uma expansão muito importante, constitui o objectivo do presente documento. Neste domínio em plena evolução não temos a pretensão de apresentar todas as soluções possíveis para os problemas abordados. Por outro lado, tentámos esquematizar todos os aspectos ligados a este tipo de trabalho, deixando ao grupo de trabalho sobre informática a tarefa de retomar um ou outro ponto a fim de encontrar uma solução concreta e de acompanhar a evolução tecnológica, as investições ergonómicas, e, se for necessário, de elaborar propostas mais avançadas em matéria de condições ergonómicas a respeitar pelos fornecedores. Este grupo, que trabalha em estreita colaboração com os CSHT e as outras instituições, deveria incluir representantes da administração, do pessoal, dos serviços médicos, da "Task Force novas tecnologias da informação" e utilizar, se for necessário, a assistência de peritos em ergonomia. Estamos bem cientes de que este documento porá seriamente em causa, de novo, uma parte importante da organização da Comissão, não defendendo, todavia, que tudo deva ser alterado imediatamente: deve dar-se prioridade às diferentes acções a empreender e as soluções deverão ser encontradas de modo pragmático.

É igualmente evidente que este documento dirá directamente respeito a determinados serviços, tais como os responsáveis pela compra do mobiliário, devendo estes últimos, necessariamente, acompanhar a evolução do documento. Em especial, antes da aquisição (aluguer ou compra) em grande escala de um novo modelo de material, este deverá ser ensaiado, levando em consideração a experiência prática de um número limitado de utilizadores. Igualmente, e, sem dúvida até de forma mais sistemática, os diferentes comités de segurança e de higiene serão chamados a ocupar-se destes novos problemas pois dizem-lhes directamente respeito.

O principal objectivo deste documento foi o de analisar o problema das tarefas quotidianas que necessitam de uma consulta permanente ou prolongada de um terminal. Os eventuais problemas menores causados por uma consulta ocasional de um visor não foram contemplados nesta análise.

Finalmente, este estudo conduziu-nos naturalmente a considerar a mobilidade como um importante elemento de resposta a determinados problemas específicos deste tipo de trabalho: mais do que a complexidade, é a monotonia da tarefa que cria uma sobrecarga.

2. ASPECTOS ERGONÓMICOS

No tocante à ergonomia, as futuras aquisições de material deverão ser conformes:

- com as especificações deste documento e das suas posteriores actualizações,
- e com as normas estabelecidas pelas organizações internacionais de normalização e, se for necessário, com as da CEE.

2.a O material

Actualmente, os visores que se encontram habitualmente são baseados:

- na utilização de um tubo de raios catódicos (99%);
- na técnica de limpar o visor de tipo televisão ou de "refrescamento": o feixe de electrões passa incessantemente no texto para manter a luminosidade.

Condições técnicas mínimas dos visores:

- O visor deve ser orientável nos diversos planos do espaço;
- O nível de luminosidade do visor deve obedecer às seguintes condições:
 - em caso de apresentação negativa:
a relação de luminância entre os caracteres e o fundo escuro deve ser entre 3:1 e 15:1;
 - em caso de apresentação positiva:
a relação de luminância entre os caracteres escuros e o fundo claro deve ser entre 1:3 e 1:15;

Em geral:

A relação de luminância máxima entre os elementos escuros do visor e os documentos que estão no escritório e que estão iluminados de modo adequado (entre 500 e 700 lux, o que corresponde a uma luminância de cerca de 160 candelas/m² para um suporte com uma taxa de reflexão de 80% sobre uma folha branca) não deve ultrapassar 1:20.

- em caso de apresentação negativa (caracteres claros em fundo escuro) a luminosidade dos caracteres e a do fundo deve ser regulável independentemente pelo utilizador. Estes caracteres devem ser de cor verde, amarela, laranja ou branca;
- em caso de apresentação positiva (caracteres escuros em fundo claro) a luminosidade do fundo deve ser regulável pelo utilizador. Preferencialmente, os caracteres devem ser negros em fundo branco; é preferível que o fundo seja de um tom amarelo ou esverdeado e não azulado;
- no caso de visores multicolores, o contraste de luminosidade e a intensidade das três cores de base (vermelho, verde, azul) devem ser reguláveis pelo utilizador;
- deve evitar-se a cintilação do visor, nomeadamente no campo lateral;
- as características intrínsecas do visor devem permitir uma reflexão mínima de raios incidentes; além disso, o visor deve estar colocado de tal modo que as fontes luminosas do ambiente não provoquem reflexões parasitas;
- a escolha dos caracteres deve assegurar um máximo de legibilidade (tamanho e forma dos caracteres, taxa de resolução, separação entre as linhas,...), a uma distância de leitura compreendida entre 50 e 70 cm. Deve evitar-se os visores de dimensões demasiado reduzidas;
- nos terminais "standard", a emissão de calor não deverá ultrapassar 200 watts. No tocante aos equipamentos especiais que ultrapassarem este limite, deve respeitar-se as condições de trabalho definidas no ponto 2.c. - 5ª travessão.

Condições técnicas mínimas do teclado:

- o visor e o teclado devem ser separados e móveis;
- o teclado e respectivas teclas devem apresentar boas características ergonómicas:
- altura do teclado e inclinação da superfície superior;
- dimensão e forma das teclas;
- separação das teclas de "função";
- baixo nível de efeito de espelho;
- boa legibilidade das teclas.

Condições técnicas mínimas das impressoras associadas:

- a emissão de calor deverá ser compatível com o respeito das condições de trabalho previstas no ponto 2.c. - 5ª travessão.
- o nível de ruído não deverá ultrapassar 55 dB (A).
No caso deste nível ser ultrapassado por um modelo especial de impressora, devem ser tomadas medidas de protecção complementares a fim de reduzir o nível de ruído para 55 dB próximo dos ouvidos dos utilizadores em posição normal de trabalho.

2.b A posição de trabalho

Equipamento de escritório (ligado ao posto de trabalho informático) (*)

- A cadeira de trabalho deve ter um pé de 5 ramificações dotadas de rodízios e um encosto confortável para várias posições de trabalho. O assento deve ser facilmente regulável em altura com uma boa profundidade e o rebordo da frente deve ser arredondado;
- A mesa sobre a qual estão colocados o visor e o teclado deve apresentar boas características ergonómicas relativamente aos seguintes pontos:
 - profundidade aconselhada (+ ou - 90 cm);
 - altura fixa aconselhada (+ ou - 72 cm),
 - superfície para colocar o visor, o teclado e os documentos necessários para o trabalho. Para estes últimos, é útil prever um suporte móvel e inclinado;
 - em função da vontade do utilizador pode prever-se um descanso para os pés.

2.c O local de trabalho

- devido ao carácter novo destas tecnologias, deve ser tomada em consideração a opinião dos utilizadores;
- deve procurar criar-se intensidades luminosas de 300 lux, ou mais, as fontes luminosas (candeeiros, janelas,...) não devem provocar nem ofuscação nem efeito de espelho no visor; deve estar prevista uma iluminação de apoio individual de modo a ultrapassar um limiar de 500 lux nas zonas em que tal for necessário;

(*) Actualmente composto da mesa que suporta o visor e o teclado, do suporte de documentos, da cadeira de trabalho e do descanso para pés.

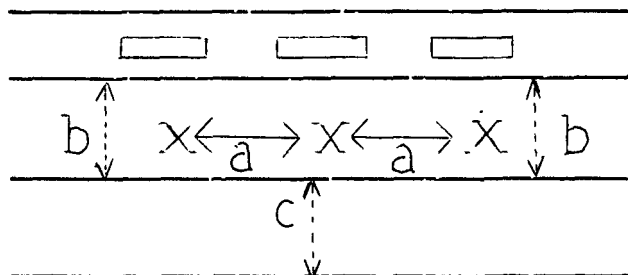
- as condições de iluminação não devem provocar um contraste superior ao intervalo de 1 a 15 no campo visual;
- deve ser possível controlar a intensidade luminosa proveniente do exterior dotando as janelas de estores;
- os diversos parâmetros devem ser conformes ao seguinte quadro:

PARÂMETRO medido no posto de trabalho	UNIDADE	ÓPTIMO	ZONA ACEITÁVEL
Temperatura do ar	C°	20-23	20-30
humidade relativa	%	50	40-70
velocidade do ar entre 0 e 2 m	m/s	0,05-0,25	0,05-0,4
ruído	dB (A)	55	35-70

Nos casos em que o limiar de ruído acima fixado seja ultrapassado devido à instalação de várias impressoras numa mesma sala, devem ser previstos dispositivos para reduzir o ruído para valores inferiores ao referido limiar.

Se for necessária uma instalação de ar condicionado, esta deve ser de tipo misto, ou seja, como está definido na "Descrição do edifício tipo".

- 1- Quanto aos postos de trabalho utilizados permanentemente, o espaço mínimo por pessoa deve ser superior a 7 m².
Os parâmetros devem ser avaliados tendo em conta nomeadamente
 - a configuração do local;
 - o número e a dimensão dos equipamentos utilizados;
 - o número de pessoas que partilham o mesmo local.
- 2- Quanto aos postos de trabalho concentrados em salas de dados e não utilizados de forma permanente por uma mesma pessoa, o espaço por pessoa deve respeitar as seguintes condições:



X: utilizadores

□: terminais

- a) : espaço mínimo entre dois operadores (centro a centro):
1 m 20 a 1 m 50 desde que para qualquer série de 4 postos de trabalho esteja previsto um espaço de pelo menos 4 m.
- b) : espaço para se sentar e movimentar as cadeiras: 0,75 a 1 m
- c) : espaço para livre circulação: 1 m, que pode ser partilhado com a parte oposta;
- é altamente desaconselhável fumar nos locais onde existe uma concentração de terminais.
 - a substituição e a limpeza das luminárias devem ser tomadas em consideração na manutenção das boas condições de iluminação;
 - deve tomar-se medidas com vista a eliminar as causas de desconforto devidas à electricidade estática.

Para relembrar, algumas precauções elementares para a protecção das pessoas e a manutenção do material:

- selecção de equipamentos que minimizam os riscos de rotura do invólucro dos tubos catódicos e os riscos de implosão devido ao vácuo no seu interior;
- o visor, o teclado e a impressora devem ser seguros do ponto de vista dos riscos ligados à electricidade, respeitando as normas em vigor nos países de origem dos materiais. Quanto aos materiais provenientes de países que não pertençam à Comunidade Europeia, as normas a aplicar são as dos países de utilização;
- uma manutenção regular e o controlo do envelhecimento do material são condições fundamentais para evitar uma diminuição importante das características de leitura ou a degradação de outras funções. Devem ser definidas disposições adequadas para a limpeza e manutenção deste tipo de material;
- a apresentação de informações no visor deverá ter em conta que a densidade e os resultados são inversamente proporcionais.

3. CARGA MENTAL E SAÚDE

3.a O diagnóstico

Condições para obter uma carga de trabalho aceitável:

- o período consagrado ao trabalho contínuo diante de um visor durante um dia será, na medida do possível e para quem assim o desejar, integrado no âmbito de tarefas mais globais para mitigar, se necessário, a monotonia, a ausência de elementos enriquecedores, a desqualificação que, a longo prazo, provoca uma limitação das possibilidades de mudança e de promoção;
- neste género de trabalho a motivação desempenha um papel essencial. A experiência mostra que nos casos em que este género de trabalho tenha sido apresentado correctamente existe satisfação e interesse. Além disso, a motivação aumenta se o pessoal dispuser de um grau de liberdade suficiente na organização do trabalho;
- aquando do recrutamento, a Comissão Paritária deve velar para que o aviso do concurso precise claramente os incómodos do posto de trabalho oferecido bem como as eventuais sucessivas possibilidades de reordenamento que serão criadas pela Comissão.

3.b Prevenção

Devem ser examinados quatro domínios:

- ortopédico e da postura,
- circulatório,
- saúde nervosa,
- função visual.

Não está provado que existam riscos inerentes às radiações. Apesar de até ao presente não se ter provado que o trabalho diante do visor esteja na origem de lesões do aparelho visual, a função visual deve constituir o centro da atenção dos especialistas.

É por tal motivo que se exige, para todo o pessoal incumbido de trabalhar face a um visor, um parecer do médico da instituição completado por um exame oftalmológico apropriado.

O objectivo do exame oftalmológico é de corrigir as eventuais perturbações da refacção e de excluir a presença das anomalias nos utilizadores-anomalias que contra-indicariam o trabalho face ao visor.

É recomendável não usar óculos de lentes multifocais durante o trabalho no terminal.

Para o pessoal que trabalha regularmente face ao visor, o parecer do médico da instituição completado por um exame oftalmológico, deve ser renovado de dois em dois anos.

Para o pessoal que utiliza o visor a título de consulta e não regularmente, o médico indicará os eventuais controlos a efectuar.

Devem efectuar-se pausas razoáveis no decurso do dia de trabalho.

A organização do trabalho, nomeadamente através da diversificação das tarefas a efectuar, deve permitir o repouso da visão, ao interromper periodicamente a alternância contínua de fixação do olhar no visor e nos documentos ou a leitura intensa de um único visor.

As funções onde ainda se não afigure possível tal organização de trabalho, após identificação pelo CSHT dos locais de afectação, devem beneficiar, com o acordo do responsável, de pausas que permitam um repouso efectivo dos olhos durante um quarto de hora, de hora e meia em hora e meia. Nesses casos recomenda-se que não se ultrapasse 4 horas diárias de utilização do visor.

4. CONCLUSÃO

As considerações deste documento constituem apenas um primeiro passo para o estabelecimento duma política ergonómica de informática na Comissão.

É necessário um diagnóstico da situação actual a fim de estabelecer um plano que permita atingir os objectivos ergonómicos de finidos neste documento, que, à luz da experiência adquirida, deveria ser actualizado num prazo de seis meses. Todos os anos, os CSHT incluirão este ponto na sua ordem de trabalhos a fim de examinarem os progressos efectuados neste domínio e as observações comunicadas pelos utilizadores.

As conclusões serão transmitidas ao grupo sobre informática.

Além disso, deve-se efectuar um controlo permanente da execução das directivas contidas neste documento para as aquisições (compra ou aluguer) de novos equipamentos, em especial novos aparelhos de medição com vista a verificar a observância das normas. Os comités para apresentação de propostas tomarão especialmente em consideração as disposições aprovadas no presente regulamento.

Igualmente, deve ser previsto um controlo regular da realização do plano de reabsorção de equipamentos existentes que apresentem deficiências de um ponto de vista ergonómico.

Udøvelse af bibeskæftigelse mod eller uden vederlag

Tjenestemænd og øvrige ansatte erindres herved om, at de i henhold til Vedtægtsens artikel 12, stk. 3, ikke mod eller uden vederlag kan udøve nogen bibeskæftigelse eller overtage et hverv uden for Fællesskaberne uden at indhente Ansættelsesmyndighedens samtykke.

Ansøgning herom sker ved hjælp af ad hoc-ansøgningseskemaet, der ledsages af den relevante dokumentation - indsendes til GD IX ad tjenestevejen, normalt to måneder før den bibeskæftigelse påbegyndes.

Samtykket kan nægtes, hvis beskæftigelsen eller hvervet kan få skadelig indflydelse på tjenestemandens uafhængighed eller skade Fællesskabernes arbejde. Ifølge de bestemmelser herom, som Kommissionen vedtog den 21.7.1976, skal Ansættelsesmyndigheden ved bedømmelsen af ansøgninger tage hensyn til

- a) omfanget af denne beskæftigelse og dens eventuelle virkning på tjenestemandens arbejde i tjenesten
- b) omfanget af det eventuelle honorar for denne beskæftigelse
- c) den interesse, denne beskæftigelse har for Kommissionen.

Samtykke vil normalt ikke blive givet for en beskæftigelse, uanset om den tjener Fællesskabernes interesser eller ej, for hvilken tjenestemanden ville modtage et vederlag, der overstiger 100 000 bfr. pr. år.

Ansættelsesmyndigheden kan bevilge tjenestefrihed af personlige årsager til udøvelse af en bibeskæftigelse, der frembyder interesse eller er til direkte fordel for Kommissionen, og som ikke giver ret til noget vederlag. Denne tjenestefrihed af personlige årsager kan gives for halvdelen af de i betragtning kommende arbejdsdage, dog højst 12 dage pr. år. Yderligere oplysninger og ansøgningseskemaer: afdeling IX.A.5 (Colette JANS, tlf. 53815).

Vederlag fra anden side end Kommissionen

Tjenestemænd og øvrige ansatte erindres herved om, at de i henhold til Vedtægtens artikel 11, stk. 2, ikke kan modtage et vederlag fra en regering eller fra anden side uden for den institution, de tilhører, uden Ansættelsesmyndighedens samtykke.

1. Hvis en tjenestemand modtager et vederlag for offentliggørelsen af et værk eller for et foredrag, han har holdt på et tidspunkt, hvor han ikke var på tjenesterejse eller gjorde aktiv tjeneste, og emnet har relation til Fællesskabernes virksomhed, skal han indhente GD IX's samtykke til at acceptere dette vederlag, idet han vedlægger sin meddelelse en genpart af den af hans generaldirektør (eller det kommissionsmedlem, der er ansvarligt for den enhed, han er ansat i, såfremt der er tale om en tjenestemand i lønklasse A 1) truffene afgørelse om at give tilladelse til offentliggørelsen af dette værk eller til nævnte foredrag (artikel 17, stk. 2).

2. Til gengæld skal den tjenestemand, der får tilbudt et vederlag af den institution, han besøger på en tjenesterejse eller i tjenstligt ærende, afslå dette, bortset fra følgende to tilfælde:

a) Når en tjenestemand får et vederlag for et foredrag holdt på en tjenesterejse, skal han angive det nøjagtige beløb, han har modtaget eller senere vil modtage, på sin anmodning om tjenesterejse eller i det mindste på sin opgørelse over udgifterne i forbindelse med tjenesterejse.

Såfremt den, der har fået pålagt en tjenesterejse, modtager et vederlag efter afregning af udgifterne i forbindelse med tjenesterejsen, skal han med forelæggelse af bilag som dokumentation meddele kontoret for tjenesterejser, hvor meget han har modtaget, og angive sted og tidspunkt for tjenesterejsen.

b) Når en tjenestemand modtager et vederlag for et foredrag holdt i tjenstligt ærende, skal han med forelæggelse af bilag som dokumentation opgive det nøjagtige beløb til lønningskontoret.

Disse vederlag vil så enten blive fratrukket restbeløbet på opgørelsen af udgifter i forbindelse med tjenesterejse eller blive tilbageholdt i lønnen.

Yderligere oplysninger:

- punkt 1 og 2 b): afdeling IX.A.5 (Colette JANS, tlf. 53815)
- punkt 2 a) : den særlige tjeneste IX.B.5 (Daniel LECOINTRE, tlf. 55307).

Auskünfte einer Nebentätigkeit gegen Entgelt oder ohne Entgelt

Die Beamten und Bediensteten werden daran erinnert, daß sie Laut Artikel 12 Absatz 3 des Statuts keine Nebentätigkeit, ob gegen Entgelt oder ohne Entgelt ausüben und keinen Auftrag annehmen dürfen, ohne dafür die Zustimmung der Anstellungsbehörde einzuholen.

Der entsprechende Antrag ist auf dem dafür vorgesehenen Formular zu stellen, das ausgefüllt zusammen mit den erforderlichen Belegen Mindestens zwei Monate vor Aufnahme dieser Tätigkeit auf dem Dienstweg bei der GD IX eingereicht werden muß.

Die Zustimmung ist zu verweigern, wenn die Tätigkeit oder der Auftrag die Unabhängigkeit des Beamten oder die Tätigkeit der Gemeinschaften beeinträchtigen kann. In der diesbezüglichen Regelung der Kommission vom 21.7.1976 ist vorgesehen, daß die Anstellungsbehörde bei der Prüfung der Anträge folgende Aspekte zu berücksichtigen hat:

- a) den Umfang der Tätigkeit und deren eventuelle Auswirkungen auf die dienstliche Leistung des Beamten;
- b) die Höhe der für diese Nebentätigkeit gezahlten Vergütung;
- c) das Interesse dieser Tätigkeit für die Kommission.

Die Zustimmung wird normalerweise für jede Tätigkeit - ob im Interesse der Gemeinschaften oder nicht - verweigert, wenn der Beamte dafür eine Vergütung von mehr als 100.000 BF im Jahr erhält.

Die Anstellungsbehörde kann für eine unentgeltliche Nebentätigkeit, die unmittelbar im Interesse der Gemeinschaft liegt oder dieser unmittelbare Vorteile bietet, einen Sonderurlaub gewähren. Die Dauer dieses Sonderurlaubs entspricht der Hälfte der angerechneten Werktage, sie darf jedoch 12 Tage pro Jahr nicht überschreiten.

Weitere Auskünfte und Formulare bei: Abteilung IX.A.5
(Colette JANS, Tel. 53815).

Vergütungen von einer Stelle ausserhalb der Kommission

Die Beamten und Bediensteten werden daran erinnert, daß sie gemäß Artikel 11 Absatz 2 des Statuts ohne Zustimmung der Anstellungsbehörde weder von einer Regierung noch von einer sonstigen Stelle außerhalb des Organs, bei dem sie beschäftigt sind, irgendwelche Vergütungen annehmen dürfen.

1. Erhält ein Beamter eine Vergütung für eine Veröffentlichung oder einen außerhalb einer Dienstreise oder seiner Dienstzeit gehaltenen Vortrag über ein Thema im Zusammenhang mit der Tätigkeit der Gemeinschaften, so hat er die Zustimmung der GD IX zur Annahme dieser Vergütung einzuholen; hierzu reicht er einen entsprechenden Vermerk zusammen mit einer Kopie der Verfügung ein, mit der sein Generaldirektor (oder das für seine Verwaltungseinheit zuständige Kommissionsmitglied, wenn es sich um einen Beamten der Besoldungsgruppe A 1 handelt) diese Veröffentlichung bzw. diesen Vortrag genehmigt hat (Artikel 17 Absatz 2).
2. Wird einem Beamten dagegen von einer Stelle, mit der er auf einer Dienstreise oder im Rahmen seiner dienstlichen Tätigkeit zu tun hat, eine Vergütung angeboten, so hat er diese abzulehnen, außer in folgenden Fällen:
 - a) Erhält ein Beamter eine Vergütung für einen Vortrag im Rahmen einer Dienstreise, so hat er den genauen Betrag der erhaltenen bzw. später zu erhaltenden Vergütung in seinem Dienstreiseantrag oder spätestens in der Abrechnung seiner Dienstreisekosten anzugeben.

Erhält er eine solche Vergütung nach der endgültigen Abrechnung der Dienstreise, so hat er dem Dienstreisebüro die Höhe des erhaltenen Betrags (mit den entsprechenden Belegen) unter Angabe von Ort und Zeitpunkt der Dienstreise mitzuteilen.

- b) Erhält ein Beamter eine Vergütung für einen Vortrag im Rahmen seiner dienstlichen Tätigkeit, so hat er den genauen Betrag (mit den entsprechenden Belegen) bei der Gehaltsabteilung anzugeben.

Diese Vergütungen werden entweder von dem noch ausstehenden Restbetrag der Dienstreisekosten abgezogen oder von den Dienstbezügen einbehalten.

Auskünfte bei:

- zu 1 und 2b): Abteilung IX.A.5 (Colette JANS, Tel. 53815)
- zu 2 a) : Sonderdienst IX.B.5 (Daniel LECOINTRE, Tel. 55307).

Δραστηριότητες που ασκούνται εκτός της Κοινότητας, αμειβόμενες ή μη

Υπενθυμίζεται στους μόνιμους, επικουρικούς και έκτακτους υπαλλήλους ότι δυνάμει του άρθρου 12, εδάφιο 3, του κανονισμού υπηρεσιακής κατάστασης των υπαλλήλων, δεν μπορούν να ασκούν δραστηριότητες εκτός της Κοινότητας, αμειβόμενες ή μη, ούτε να αναλαμβάνουν την εκτέλεση εντολής, χωρίς να ζητούν έγκριση από την αρχή που είναι αρμόδια για το διορισμό.

Η αίτηση αυτή πρέπει να γίνεται με ένα AD HOC έγγραφο, το οποίο, αφού συμπληρωθεί και αφού συναφθούν τα κατάλληλα δικαιολογητικά, στέλνεται ιεραρχικά στη ΓΔ ΙΧ, δύο μήνες προτού αρχίσει η δραστηριότητα αυτή.

Είναι δυνατόν να μη δοθεί η έγκριση αν η δραστηριότητα ή η εντολή θέτει σε αμφισβήτηση την ανεξαρτησία του υπαλλήλου ή προξενεί βλάβη στη δραστηριότητα των Κοινοτήτων. Οι διατάξεις που υιοθετήσε για το θέμα αυτό η Επιτροπή στις 21.7.1976 ορίζουν ότι, όταν εξετάζει τις αιτήσεις αυτές, η αρχή που είναι αρμόδια για το διορισμό λαμβάνει υπόψη της

- α) τη σημασία της δραστηριότητας και τις ενδεχόμενες επιπτώσεις της στην απόδοση του υπαλλήλου στην υπηρεσία του
- β) τη σημασία της ενδεχόμενης αμοιβής που θα λάβει ο υπάλληλος για την εκτός της Κοινότητας δραστηριότητάς του
- γ) το ενδιαφέρον που παρουσιάζει η δραστηριότητα αυτή για την Επιτροπή.

Κανονικά δεν θα δοθεί έγκριση για κάθε δραστηριότητα, είτε αυτή είναι προς το συμφέρον της Κοινότητας είτε όχι, για την οποία ο υπάλληλος θα αμειωθεί με ποσό που υπερβαίνει τις 100.000 βελγικά φράγκα κάθε έτος.

Η αρχή που είναι αρμόδια για το διορισμό μπορεί να παράσχει ειδική άδεια για κάποια δραστηριότητα εκτός της Κοινότητας, η οποία ενδιαφέρει άμεσα ή έχει άμεσα πλεονεκτήματα για την Επιτροπή και η οποία δεν αποτελεί αντικείμενο αμοιβής. Η ειδική άδεια ανέρχεται στο ήμισυ των εργασιμων ημερών που απαιτούνται, και δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 12 ημέρες κατ' έτος.

Συμπληρωματικές πληροφορίες και έντυπα: τμήμα ΙΧ.Α.5 (COLETTE JANS, τηλ. 53815).

Αμοιβές που προέρχονται από πηγή εκτός της Επιτροπής

Υπενθυμίζεται στους μόνιμους, επικουρικούς και έκτακτους υπάλληλους ότι, δυνάμει του άρθρου 11, εδάφιο 2, του κανονισμού υπηρεσιακής κατάστασης των υπαλλήλων, δεν μπορούν να αμείβονται από κάποια κυβέρνηση ή από κάποια άλλη πηγή, εκτός τού οργάνου στο οποίο ανήκουν, χωρίς την έγκριση της αρχής που είναι αρμόδια για το διορισμό.

1. Αν κάποιος υπάλληλος αμειφθεί για ένα δημοσίευμα ή για ένα λόγο που εξεφώνησε εκτός των πλαισίων κάποιας αποστολής ή περιόδου υπηρεσίας, το θέμα του οποίου συνδέεται με τη δραστηριότητα της Κοινότητας, πρέπει να ζητήσει από τη Γενική Διεύθυνση ΙΧ την έγκριση να δεχθεί την αμοιβή αυτή, επισυνάπτοντας στην αίτησή του αντίγραφο της απόφασης με την οποία ο γενικός διευθυντής του (ή το μέλος της Επιτροπής που είναι αρμόδιο για τη μονάδα στην οποία ανήκει, αν πρόκειται για υπάλληλο που έχει το βαθμό Α1) εγκρίνει το δημοσίευμα ή το λόγο αυτό (άρθρο 17, εδάφιο 2).
2. Αντίθετα, ο υπάλληλος, στον οποίο προσφέρεται αμοιβή από οργανισμό που επισκέπτεται κατά τη διάρκεια αποστολής ή εν υπηρεσία, πρέπει να αρνηθεί να δεχθεί την αμοιβή αυτή, εκτός αν πρόκειται για μία από τις δύο επόμενες περιπτώσεις:

- α) όταν κάποιος υπάλληλος αμείβεται για λόγο που εκφωνεί στα πλαίσια αποστολής, πρέπει να προσδιορίσει το ακριβές ποσό που έλαβε ή που πρόκειται να λάβει στην αίτηση για την αποστολή που υποβάλλει, ή, τουλάχιστον, στον τελικό λογαριασμό των εξόδων αποστολής.

Σε περίπτωση που η αμοιβή καταβληθεί μετά τον τελικό λογαριασμό, ο υπεύθυνος για την αποστολή πρέπει να ενημερώσει το γραφείο που είναι αρμόδιο για τις αποστολές, υποβάλλοντας τα απαραίτητα δικαιολογητικά, σχετικά με το ποσό που ελήφθη, προσδιορίζοντας τον τόπο και το χρόνο της αποστολής.

- β) όταν κάποιος υπάλληλος αμείβεται για λόγο που εκφωνεί στα πλαίσια της υπηρεσίας του, πρέπει να δηλώσει το ακριβές ποσό στο γραφείο που είναι αρμόδιο για τους μισθούς, επισυνάπτοντας και τα απαραίτητα δικαιολογητικά.

Οι αμοιβές αυτές είτε θα αφαιρεθούν από τα έξοδα αποστολής που θα ελάμβανε ο υπάλληλος, είτε θα αφαιρεθούν από το μισθό του.

Για πληροφορίες απευθυνθείτε:

- για τα σημεία 1 και 2 β) : τμήμα ΙΧ.Α.5 (COLETTE JANS,
τηλ. 53815)

- για το σημείο 2 α) : ειδική υπηρεσία ΙΧ.Β.5 (DANIEL
LECOINTRE, τηλ. 55307).

Paid or Unpaid Outside Activity

Staff are reminded that, under the second paragraph of Article 12 of the Staff Regulations, they may not engage in an outside activity, whether gainful or not, without requesting permission from the appointing authority.

Applications should be made on the appropriate form, which should be sent, with supporting documents, to DG IX via your immediate superior, as a rule two months before the activity begins.

Permission may be refused if the activity or assignment is such as to impair independence or to be detrimental to the work of the Communities. Under the terms of the provisions adopted by the Commission on 21 July 1976 the appointing authority, when considering applications, has to take account of:

- (a) the amount of time taken up by the activity and its effect on efficiency;
- (b) the amount of any remuneration received;
- (c) the benefit to the Commission.

Permission will normally be refused for any activity, whether of benefit to the Communities or not, for which fees of more than BFR 100 000 a year would be received.

The appointing authority may grant special leave for an outside activity of direct interest or benefit to the Commission for which no fees are received at the rate of half the working days involved; such leave may not exceed twelve working days a year.

further information and forms can be obtained from Division IX-A-5
^Colette Jans, tel. 53815).

Remuneration from an Outside Source

Staff are reminded that, under the second paragraph of Article 11 of the Staff Regulations, they may not receive payment from any government or from any other source outside the institution to which they belong, without permission from the appointing authority.

1. Members of staff who are offered payment for a publication or for a lecture given other than on mission or in the course of their duties on a subject relating to Community activity, must ask DG IX for permission to accept; you should attach a copy of the decision by your Director-General (or, in the case of A1 officials, the Member of the Commission responsible for the unit to which you are assigned) authorizing the publication or lecture in accordance with the second paragraph of Article 17.

2. Members of staff who are offered payment by an organization visited on mission or in the course of their duties should decline it except in the following two cases:

- (a) payment for a Lecture given while on mission: you should specify the exact amount received or to be received at a Later date on your application for a travel order or, in any event, on your mission expenses claim form; if payment is received after your mission expenses have been settled, you must notify the Missions Office of the amount received, enclosing documentary evidence and indicating the place and date of the mission;
- (b) payment for a lecture given in the normal course of your duties: you should notify the Salaries Office of the exact amount received, enclosing documentary evidence.

Such payments will then be deducted from the balance owing on your mission expenses or from your salary.

Further information can be obtained from:

- Division IX-A-5 (Colette Jans, tel. 53815): points 1 and 2(b);
- Specialized Department IX-B-5 (Daniel Lecointre, tel. 55307: point 2(a).

Ejercicio de una actividad ajena al servicio, remunerada o no

Se recuerda a los funcionarios y agentes que, a tenor del párrafo 3 del artículo 12 del Estatuto, no pueden ejercer ninguna actividad ajena al servicio, ya sea remunerada o no, ni desempeñar ningún cargo o función sin solicitar la autorización de la autoridad facultada para proceder a los nombramientos.

Esta solicitud deberá realizarse mediante el impreso ad hoc el cual, debidamente relleno y acompañado de los documentos justificativos adecuados, deberá remitirse a la DG IX por vía jerárquica, en principio dos meses antes del comienzo de la actividad.

Si la actividad o el mandato son de tal naturaleza que puedan atentar contra la independencia del funcionario o causar perjuicio a la actividad de las Comunidades, la autorización podrá ser denegada. Las disposiciones adoptadas al respecto por la Comisión con fecha 21.VII.1976 estipulan que, al valorar las solicitudes, la autoridad facultada para proceder a los nombramientos deberá tener en cuenta:

- a) la importancia de la actividad y su eventual efecto sobre el rendimiento del funcionario en su servicio
- b) la importancia de la eventual remuneración percibida por su actividad ajena al servicio
- c) el interés que supone la actividad para la Comisión.

Normalmente se denegará la autorización a toda actividad, sirva o no al interés de las Comunidades, por la que el funcionario perciba una retribución superior a 100.000 FB anuales.

La autoridad facultada para proceder a los nombramientos podrá otorgar una excedencia especial para ejercer una actividad ajena al servicio que suponga un interés o ventaja directos para la Comisión y que no de lugar a retribución alguna. Esta excedencia especial podrá concederse a razón de la mitad de los días laborables requeridos por la actividad, hasta un máximo de 12 días laborables por año.

Información adicional e impresos: división IX.A.5
(Colette JANS, tfno. 53815).

Remuneraciones procedentes de una fuente ajena a la Comisión

Se recuerda a los funcionarios y agentes que, en virtud del párrafo 2 del artículo 11 del Estatuto, no podrán aceptar de un gobierno ni de ninguna fuente ajena a la institución a la que pertenecen ninguna remuneración sin autorización de la autoridad facultada para proceder a los nombramientos.

1. Si un funcionario percibe una remuneración por una publicación o discurso pronunciado sin estar en misión o en período de servicio y cuyo objeto tenga relación con la actividad de las Comidades, deberá solicitar a la DG IX autorización para aceptarla, adjuntando a la solicitud una copia de la decisión mediante la cual su director general (o el miembro de la Comisión responsable de la unidad en la que se encuentra destinado, si se trata de un funcionario de grado A 1) autoriza dicha publicación o discurso (párrafo 2, artículo 17).

2. Por otra parte, el funcionario deberá rechazar la retribución ofrecida por el organismo visitado durante una misión o en el servicio, salvo en los dos casos siguientes:

a) cuando un funcionario perciba una remuneración por una conferencia pronunciada durante una misión, deberá especificar la cantidad exacta percibida o por percibir posteriormente en su orden de misión o al menos en su desglose de gastos de misión.

Si la retribución se percibiera después de la liquidación de la misión, el encargado de la misma deberá comunicar a la oficina de misiones, con documentos justificativos, la cantidad percibida, especificando el lugar y fecha de la misión.

b) cuando un funcionario perciba una remuneración por una conferencia pronunciada durante el servicio, deberá declarar a la oficina de sueldos la cantidad exacta, adjuntando los documentos justificativos.

Estas remuneraciones o bien se deducirán del saldo del desglose de gastos de misión, o bien se retendrán sobre el sueldo.

Para más información:

- puntos 1 y 2 b): división IX.A.5 (Colette JANS, tfno. 53815)
- punto 2 a) : servicio especializado IX.B.5 (Daniel LECOINTRE, tfno. 55307).

Exercice d'une activité extérieure, rémunérée ou non

Il est rappelé aux fonctionnaires et agents que, aux termes de L'article 12, alinéa 3 du statut, ils ne peuvent exercer aucune activité extérieure, qu'elle soit rémunérée ou non, ni remplir un mandat sans en demander l'autorisation à l'autorité investie du pouvoir de nomination.

Cette demande doit se faire au moyen du formulaire ad hoc qui, une fois dûment rempli et accompagné des pièces justificatives appropriées, doit parvenir à La DG IX par la voie hiérarchique, en principe deux mois avant le début de l'activité.

L'autorisation peut être refusée si l'activité ou le mandat sont de nature à nuire à l'indépendance du fonctionnaire ou à porter préjudice à l'activité des Communautés. Les dispositions adoptées en La matière par la Commission en date du 21.VII.1976 stipulent que, en appréciant Les demandes, l'autorité investie du pouvoir de nomination doit tenir compte

- a) de l'importance de l'activité et de son effet éventuel sur le rendement du fonctionnaire dans son service
- b) de l'importance de la rémunération éventuelle perçue pour l'activité extérieure
- c) de l'intérêt que L'activité présente pour la Commission.

L'autorisation sera normalement refusée pour toute activité, qu'elle serve ou non L'intérêt des Communautés, pour laquelle le fonctionnaire percevrait une rétribution supérieure à 100.000 FB par an.

L'autorité investie du pouvoir de nomination peut accorder un congé spécial pour une activité extérieure qui présente un intérêt ou un avantage direct pour La Commission et qui ne donne lieu à aucune rétribution. Ce congé spécial peut être accordé à raison de La moitié des jours ouvrables considérés, jusqu'à un maximum de 12 jours par an.

Informations complémentaires et formulaires : division IX.A.5 (Colette JANS, tél. 53815).

Rémunérations provenant d'une source extérieure à la Commission

Il est rappelé aux fonctionnaires et agents que, en vertu de l'article 11, alinéa 2, du statut, ils ne peuvent accepter une rémunération d'un gouvernement ni d'aucune source extérieure à l'institution à laquelle ils appartiennent, sans autorisation de l'autorité investie du pouvoir de nomination.

1. Si un fonctionnaire perçoit une rémunération pour une publication ou pour un discours prononcé en dehors d'une mission ou d'une période de service, dont le sujet se rattache à l'activité des Communautés, il doit demander à la DG IX l'autorisation de l'accepter, en joignant à sa note une copie de la décision par laquelle son directeur général (ou le membre de la Commission responsable de l'unité à laquelle il est affecté, s'il s'agit d'un fonctionnaire de grade A 1) autorise cette publication ou ce discours (article 17, alinéa 2).

2. En revanche, le fonctionnaire qui se voit offrir une rétribution par l'organisme visité au cours d'une mission ou en service est tenu de la refuser, sauf dans les deux cas suivants :

a) lorsqu'un fonctionnaire perçoit une rémunération pour un exposé prononcé au cours d'une mission, il doit préciser le montant exact perçu ou à percevoir ultérieurement dans sa demande de mission ou au moins dans son décompte de frais de mission.

En cas de perception d'une rétribution après liquidation de la mission, le chargé de mission doit signaler au bureau des missions, pièces à l'appui, le montant perçu, en précisant le lieu et la date de la mission.

b) lorsqu'un fonctionnaire perçoit une rémunération pour un exposé prononcé en service, il doit en déclarer le montant exact au bureau des traitements, pièces justificatives à l'appui.

Ces rémunérations seront soit déduites du solde du décompte des frais de mission, soit retenus sur traitement.

Pour tout renseignement :

- point 1 et 2 b) : division IX.A.5 (Colette JANS, tél. 53815)
- point 2 a) : service spécialisé IX.B.5 (Daniel IECOINTRE, tél. 55307).

Esercizio di una attività esterna, anche a titolo gratuito

Si ricorda ai funzionari e agli agenti che ai sensi dell'articolo 12, paragrafo 3 dello statuto, non è loro permesso esercitare un'attività esterna, anche a titolo gratuito o assolvere un mandato senza previa autorizzazione dell'autorità che ha il potere di nomina.

La domanda d'autorizzazione, per la quale bisogna utilizzare un modulo apposito, debitamente compilato e corredato dai documenti giustificativi, deve essere inoltrata alla DG IX per via gerarchica, di massima due mesi prima dell'inizio dell'attività in questione.

L'autorizzazione può essere rifiutata quando l'attività o il mandato possono nuocere all'indipendenza del funzionario o pregiudicare l'attività delle Comunità. Le disposizioni adottate al riguardo dalla Commissione il 21 luglio 1976 stipulano che nel valutare le domande l'autorità che ha il potere di nomina deve tener conto:

- a) dell'importanza dell'attività e del suo eventuale effetto sul rendimento del funzionario nell'esercizio delle sue funzioni;
- b) dell'entità dell'eventuale retribuzione percepita per l'attività esterna;
- c) dell'interesse che l'attività presenta per la Commissione.

L'autorizzazione sarà, di norma, rifiutata per qualsiasi attività, utile o meno agli interessi delle Comunità, per la quale il funzionario percepirebbe retribuzioni superiori a 100 000 BFR all'anno.

L'autorità che ha il potere di nomina può concedere un congedo speciale per un'attività esterna che presenti un interesse o un vantaggio diretto per la Commissione, e che non venga retribuita. Detto congedo speciale, con un massimo di 12 giorni all'anno, può essere concesso per la metà dei giorni lavorativi in questione.

Informazioni complementari e moduli: divisione IX-A-5 (Colette JANS, tel. 53815).

Retribuzioni provenienti da una fonte esterna alla Commissione

Si ricorda ai funzionari e agli agenti che ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 2 dello statuto, essi non possono accettare una retribuzione da un governo né da alcuna fonte esterna all'istituzione di appartenenza, senza l'autorizzazione da parte dell'autorità che ha il potere di nomina.

1. Prima di accettare una retribuzione per una pubblicazione o un discorso pronunciato al di fuori di una missione o di un periodo di servizio, su argomenti concernenti le Comunità, il funzionario deve chiederne l'autorizzazione alla DG IX e corredare la sua domanda di una copia della decisione con la quale il suo direttore generale (o il Membro della Commissione competente per l'Unità di appartenenza, se si tratta di un funzionario di grado A1) autorizza tale pubblicazione o tale discorso (cfr. art. 17, par. 2).
2. Per contro, il funzionario cui venga offerto un compenso da parte dell'organismo visitato nel corso di una missione o del servizio, deve rifiutarlo, tranne nei seguenti casi:
 - a) Se un funzionario percepisce un compenso per un discorso pronunciato nel corso di una missione, egli deve precisare l'importo esatto percepito o da percepire ulteriormente nella sua domanda di missione o perlomeno nella domanda di rimborso delle spese di missione.

Se il compenso viene pagato dopo liquidazione della missione, l'incaricato della missione deve segnalare e documentare all'ufficio missioni l'importo percepito, precisando il luogo e la data della missione.

- b) Se un funzionario percepisce un compenso per un discorso pronunciato in servizio, egli deve dichiarare l'importo esatto all'ufficio stipendi allegando i documenti giustificativi.

Gli importi relativi a tali compensi saranno detratti dal saldo del rimborso delle spese di missione o trattenuti sullo stipendio.

Per qualsiasi informazione rivolgersi:

- punti 1 e 2 b): divisione IX-A-5 (Colette JANS, tel. 53815)
- punto 2 a) : servizio specializzato IX-B-5 (Daniel LECOINTRE, tel. 55307)

Uitoefening van een nevenactiviteit, al dan niet tegen beloning

De ambtenaren en andere personeelsleden worden eraan herinnerd dat zij krachtens artikel 12, lid 3, van het Statuut geen nevenactiviteit, al dan niet tegen beloning, mogen uitoefenen noch enigerlei opdracht mogen vervullen zonder daartoe machtiging te vragen aan het tot aanstelling bevoegde gezag.

Voor het verzoek om machtiging dient gebruik te worden gemaakt van het formulier ad hoc dat naar behoren moet worden ingevuld en, te men met de desbetreffende schriftelijke bewijsstukken, in principe twee maanden voor het begin van de betrokken activiteit langs hiërarchieke weg bij DG IX moet worden ingediend.

De machtiging kan worden geweigerd indien de activiteit of opdracht afbreuk kunnen doen aan de onafhankelijkheid van de ambtenaar of aan de werkzaamheden der Gemeenschappen. Volgens de desbetreffende bepalingen welke op 21 juli 1976 door de Commissie werden goedgekeurd moet het tot aanstelling bevoegde gezag bij de beoordeling van de verzoeken rekening houden met :

- a) de omvang van de nevenactiviteit en het eventuele gevolg daarvan op de prestaties van de ambtenaar in zijn dienst,
- b) de grootte van de eventuele beloning welke voor de nevenactiviteit wordt ontvangen,
- c) het belang dat de nevenactiviteit voor de Commissie vertegenwoordigt.

De machtiging zal normaliter worden geweigerd voor elke activiteit, onverschillig of daarmee al dan niet het belang van de Gemeenschappen is gediend, waarvoor de ambtenaar een beloning zou ontvangen van meer dan 100.000 BFR per jaar.

Het tot aanstelling bevoegde gezag kan een bijzonder verlof toekennen voor een nevenactiviteit welke van direct belang of voordeel voor de Commissie is en waarvoor geen beloning wordt ontvangen. Dit bijzonder verlof kan worden toegekend tot de helft van de betrokken werkdagen met een maximum van twaalf dagen per jaar.

Aanvullende inlichtingen en formulieren zijn verkrijgbaar bij Afdeling IX-A-5 (Mevrouw Colette JANS, toestel 53815).

Het aanvaarden van beloningen van instanties of personen buiten de Commissie

De ambtenaren en andere personeelsleden worden eraan herinnerd dat zij krachtens artikel 11, tweede alinea, van het Statuut geen beloningen van een regering of wie dan ook buiten de Instelling waartoe zij behoren mogen aanvaarden zonder machtiging daartoe van het tot aanstelling bevoegde gezag.

1. Wanneer aan een ambtenaar een beloning wordt aangeboden voor een publikatie of voor een lezing welke hij buiten een dienstreis of buiten diensttijd heeft gehouden en waarvan het onderwerp betrekking heeft op de activiteit van de Gemeenschappen, moet hij DG IX machtiging vragen om deze beloning te aanvaarden; het verzoek om machtiging dient vergezeld te gaan van een afschrift van het besluit waarbij zijn directeur-generaal (of, voor een ambtenaar van de rang A 1, het lid van de Commissie dat verantwoordelijk is voor de eenheid waartoe betrokkene behoort) toestemming geeft voor deze publikatie of lezing (artikel 17, tweede alinea).
2. De ambtenaar daarentegen aan wie een beloning wordt aangeboden door een organisatie welke hij tijdens een dienstreis of in het kader van zijn dienst heeft bezocht, is verplicht deze te weigeren, behalve in de volgende twee gevallen :
 - a) Wanneer een ambtenaar een beloning ontvangt voor een lezing die hij tijdens een dienstreis heeft gehouden, moet hij in zijn aanvraag vooreen dienstreisopdracht of tenminste in de declaratie van de dienstreiskosten het-exacte ontvangen bedrag of het later te ontvangen bedrag vermelden.
Wanneer hij na afwikkeling van de dienstreis nog een beloning ontvangt, moet degene die de dienstreis heeft gemaakt het ontvangen bedrag aan het Bureau Dienstreizen mededelen, onder overlegging van bewijsstukken en onder vermelding van plaats en datum van de dienstreis.
 - b) Wanneer een ambtenaar een beloning ontvangt voor een lezing welke hij in het kader van de dienst heeft gehouden, moet hij het exacte bedrag mededelen aan de Dienst Bezoldigingen, onder overlegging van de nodige bewijsstukken.

Deze beloningen worden hetzij afgetrokken van de nog te betalen vergoeding van dienstreiskosten, hetzij ingehouden op het salaris.

Voor nadere inlichtingen :

- betreffende punten 1 en 2 b) : Afdeling [X-A-5 (Colette JANS, toestel 5:5815)
- betreffende punt 2 a) : Gespecialiseerde dienst IX-B-5 (Daniel LECOINTRE, toestel 55307).

Exercício de uma actividade externa, remunerada ou não

Recorda-se aos funcionários e agentes que nos termos do terceiro parágrafo do artigo 12º do Estatuto não podem exercer qualquer acti vidade externa, remunerada ou não, ou exercer funções sem para tal solicitar a autorização à entidade competente para proceder a nomeações.

Esse pedido deve ser feito por meio do formulário ad hoc que, uma vez devidamente preenchido e acompanhado dos documentos comprova tivos adequados, deve ser enviado para a DG IX pela via hierárquica, em princípio dois meses antes do início da actividade.

A autorização pode ser recusada se a actividade ou as funções forem de natureza a perturbar a independência do funcionário ou a prejudicar a actividade das Comunidades. As disposições adoptadas na matéria pela Comissão em 21.7.1976 estipulam que na apreciação dos pedidos a entidade competente para proceder a nomeações deve ter em conta

- a) A importância da actividade e o seu efeito eventual no rendimento do funcionário no seu serviço
- b) A importância da eventual remuneração a receber da actividade ex terna
- c) O interesse que a actividade apresente para a Comissão.

A autorização será normalmente recusada para qualquer actividade, quer sirva ou não o interesse das Comunidades, em relação à qual o funcionário receberia uma retribuição superior a 100 000 FB anuais.

A entidade competente para proceder a nomeações pode conceder uma licença especial em relação a uma actividade externa que apresente interesse ou vantagens directos para a Comissão e de que não resulte qualquer retribuição. Essa licença especial pode ser concedida à razão de metade dos dias úteis considerados até ao máximo de 12 dias anuais.

Informações complementares e formulários : Divisão IX.A.5
(Colette JANS, tel. 53815).

Remunerações provenientes de fonte externa à Comissão

Recorda-se aos funcionários e agentes que por força do segundo parágrafo do artigo 11º do Estatuto não podem aceitar de um governo ou de qualquer procedência estranha à instituição a que pertencem qualquer remuneração sem autorização da entidade competente para proceder a nomeações.

1. Se um funcionário receber uma remuneração por uma publicação ou discurso pronunciado fora do âmbito de uma deslocação em serviço ou período de serviço cujo tema esteja relacionado com a actividade das Comunidades, deve solicitar à DG IX autorização para a aceitar, anexando à sua nota uma cópia da decisão pela qual o seu Director-Geral (ou o membro da Comissão responsável pela unidade a que está afecto caso se trate de um funcionário do grau A1) autoriza essa publicação ou esse discurso (segundo parágrafo do artigo 17º).

2. Em contrapartida, o funcionário a quem seja oferecida uma retribuição pelo organismo visitado durante uma deslocação em serviço ou em serviço deve recusá-la, com excepção dos dois casos seguintes :

a) Quando um funcionário receber uma remuneração por uma exposição apresentada durante uma deslocação em serviço, deve precisar o montante exacto recebido ou a receber posteriormente no seu pedido de deslocação de serviço ou, pelo menos, na sua relação de despesas de deslocação em serviço.

No caso de receber uma retribuição após terem sido apuradas as despesas da deslocação em serviço, o encarregado da deslocação em serviço deve assinalar ao serviço das deslocações em serviço, com os respectivos documentos de apoio, o montante recebido, especificando o local e a data da deslocação em serviço.

b) Quando um funcionário receber uma remuneração por uma exposição apresentada em serviço, deve declarar o montante exacto ao serviço de vencimentos com os documentos de apoio comprovativos.

Essas remunerações serão quer deduzidas do saldo da relação das despesas de deslocação em serviço quer do vencimento.

Para quaisquer informações :

- pontos 1 e 2 b) : Divisão IX.A.5 (Colette JANS, tel. 53815)
- ponto 2 a) : Serviço Especializado IX.B.5 (Daniel LECOINTRE, tel. 55307).