



NÅR KONTORET BLIR TERMINALARBEIDSPASS

EN ORIENTERING

NÅR KONTORET BLIR TERMINALARBEIDSPASS
EN ORIENTERING

Statistisk Sentralbyrå
Oslo-Kongsvinger 1982

Forord

På bakgrunn av den økende bruk av terminaler ved de enkelte kontorer, har en funnet grunn til å utarbeide en orientering om hvordan en kan utforme en hensiktsmessig og ergonomisk forsvarlig terminalarbeidsplass i et vanlig kontorrom. Spesielle terminalrom og bygningstekniske fordeler og ulemper er ikke omtalt.

Orienteringen tar utgangspunkt i bruk av allerede eksisterende kontorrom, hvilke hensyn som må tas, og krav som må stilles når rommet også blir terminalarbeidsplass, og hvilke hjelpemidler som er til rådighet for å gi brukeren best mulige arbeidsforhold.

Ved valg av utstyr er det spesielt viktig å ha klart for seg hvordan og til hvilket formål den enkelte terminal skal brukes. Sporadisk bruk av en "spørreterminal" krever f.eks. minimalt av ekstrautstyr, mens arbeid av intensiv art stiller ganske andre og strenge krav til rom og utstyr. Målet må være å gi hver enkelt bruker en mest mulig hensiktsmessig og tilfredsstillende arbeidsplass ut fra det arbeidet som skal utføres.

Orienteringen er bygget på kunnskaper fra ulike kurs og seminar, forskningsrapporter og annen tilgjengelig litteratur. Ekspertuttalelsene er mange og varierte, og forskningen på området er bare i sitt begynnende stadium. Innholdet er basert på det som pr. i dag anses som best egnet.

Orienteringen er utarbeidet av legeassistent Lisen Sørgaard og førstesekretær Geten Engelstad. Den er anbefalt av "Skjermbrukerutvalget".

Statistisk Sentralbyrå, 24. mai 1982

Arne Øien

Rolf Dragvold

Innhold

	Side
Del I Belysning/farger	5
Allmennbelysning	5
Plassbelysning	5
Plassering av dataskjerm i forhold til lys- kilder	5
Skjerming av vindusflater	5
Romfarger og materialvalg	6
Del II Arbeidsplassens utforming	7
Langvarig, intensivt terminalarbeid	7
Sporadisk terminalarbeid	8
Konseptholder	8
Stol	9
Del III Operatøren/skjermbrukeren	10
Syn - synskontroll	10
Synstilknyttede plager	10
Påkledning	11
Hudutslett	11
Del IV Råd - veiledning - innkjøp	12
Utvalgte publikasjoner i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)	13

DEL I BELYSNING/FARGER

Allmennbelysning

I vanlige kontorrom anbefales rombelysning på 5-700 lux. Ved terminalarbeid anbefales lavere lux-verdier, 2-300 lux. Det ideelle er trinnløs regulering av taklyset. Et bra alternativ er mulighet for utkobling av halvparten av takbelysningen. Mange synes å foretrekke en varm, gulhvit lysfarge.

Ved opplegg av ny takarmatur, må det tas hensyn til terminaloperatørens plassering i rommet. Takarmaturen skal plasseres til siden for arbeidsplassen og parallelt med operatørens synsretning for å hindre at vedkommende får lyskilden direkte i øynene eller at det oppstår refleks i flater.

Rastere i takarmatur bør gi så god avskjerming som mulig.

Plassbelysning

Det anbefales asymmetrisk plassbelysning for å motvirke refleks fra opplyste dokumenter. Plassbelysning bør helst ha trinnløs regulering av lysstyrken.

Plassering av dataskjerm i forhold til lyskilder

Dataskjerm må plasseres slik at operatøren ikke ser mot et lyst vindu. Arbeidsplass med skjerm bør helst kunne plasseres i 90° vinkel med vinduet. Dagslys fra vindu nedsetter kontrasten på skjermen. Sollys blander og gir reflekser. (Se forøvrig del III Syn).

Skjerming av vindusflater

Dersom solen skinner direkte inn i rommet, er avskjerming helt nødvendig. Avskjerming kan f.eks. være:

- Egnert kontorinnredning
- Lamellgardiner
- Markiser
- Persienner
- Lys- og varmereflekerende glass og gardiner

Inntak av dagslys må kunne reguleres, slik at en i størst mulig grad kan tilfredsstille de ideelle krav til lysforhold ved terminalarbeid og behovet til tilstrekkelig dagslys ellers.

Romfarger og materialvalg

Valg av farger og materialer i rom med terminalarbeidsplasser må vurderes nøye. Vegger og lettvegger i nærheten av operatøren må holdes i en ureflekerende, matt og ikke glatt overflate. Bakgrunnsfarger på dataskjerm og veggfarge bør harmonere og ikke ha for stor kontrast. Det skal aldri være hvit eller for lys vegg bak eller i synsfeltet for operatøren. (Se også del III Påkledning.)

Gulv kan ha lys farge, men med belegg eller teppe som er antistatisk.

Gardiner, bilder etc. bør tilpasses det øvrige fargevalget, slik at rommet utgjør en enhet i dempede farger. Sjenerende sterke farger bør unngås.

DEL II ARBEIDSPLASSENS UTFORMING

Ved anskaffelse av utstyr til terminalarbeidsplasser er det vesentlig at de forskjellige bruksfunksjoner og arbeidsoppgaver vurderes og analyseres nøye. På grunnlag av dette kan man sette sammen de nødvendige komponenter som terminalarbeidsplassen bør bestå av. Vi understreker at behovene ved sporadisk terminalbruk og langvarig, intensivt bruk er vidt forskjellige. Tilsvarende må det skilles mellom terminalarbeidsplasser med en eller flere brukere.

Langvarig, intensivt terminalarbeid

1. Krav til terminalbord når skjerm og tastatur i seg selv ikke er lett regulerbart i horisontal- og/eller vertikalplanet:
 - a) Atskilt tastatur- og skjermplate med individuell høyde-regulering.
 - b) Terminalarm, vugge eller dreieskive. (Arm gir størst bevegelighet og i begge plan, dreieskiven gir best stødighet.)
 - c) Glideskinne for tastatur.
 - d) Håndleddstøtte (ikke metall).
 - e) Avlastningsbord i form av trekantet eller rektangulær plate på en eller begge sider, avhengig av arbeidets art.
 - f) Bordbena bør være inntrukket (ca. 35 cm) fra bordets forkant.
2. Når samme terminalbord har flere brukere, stilles i tillegg krav til enkel og rask høyderegulering (evt. elektrisk).

3. Krav til terminalbord for skjerm med innebygget enkel regulering i skjermesokkel og flatt tastatur:

- a) Lett tilgjengelig høyderegulering.
- b) Bordbena bør være inntrukket (ca. 35 cm.) fra bordets forkant.

Bord av denne type kan eventuelt kombineres med mobil skuffseksjon og erstatte et vanlig skrivebord.

4. Bord skal høydereguleres (innstilles) slik at over- og underarm danner en vinkel på 90° eller mer når hendene ligger flatt på tastaturet. Er bordet for høyt (eller stolen for lav), vil brukeren lett trekke skuldrene opp og få smerter i nakke-/skulderregionen.

Sporadisk terminalarbeid (f.eks. "spørreterminal")

Ingen spesielle krav til bord og utstyr.

Konseptholder

Konseptholdere fåes i forskjellige typer og med forskjellig plateformat. Den enkeltes behov vil avhenge av arbeidets art. Linjefører er en fordel ved store talloppstillinger og ved langvarig skrivearbeid.

Konseptholder bør plasseres slik at synsavstand til skjerm, tastatur og konseptholder blir tilnærmet lik. Ved registrering eller langvarig skrivearbeid bør konseptholderen stå sentralt i operatørens synsfelt, med skjermen til siden.

Stol

1. Dersom det er flere brukere av samme stol, skal stolen være automatisk regulerbar (gas-lift).
2. Stol med glidere anbefales generelt, og spesielt på hardt, glatt underlag. Dersom brukeren ofte skifter mellom skjermarbeidsplass og skrivebord, bør stolen likevel ha hjul.
3. Stol bør ikke ha armlener. Armlener kan skape problemer med å komme tett nok inntil skrivebordet. Bare i spesielle tilfelle hvor operatøren (f.eks. av fysiske årsaker) trenger ekstra støtte for underarmen, bør stolen utstyres med lener.
4. Riktig innstilling av stolen er meget viktig. Setehøyden skal tilsvare underbenas lengde med sko på. Stolryggen skal gi god støtte for nederste del av korsryggen, og setet god støtte for ca. 2/3 av sete og lår.

DEL III OPERATØREN/SKJERMBRUKEREN

Syn - synskontroll

Ut fra den forskning som hittil er gjort, er det ikke funnet bevis for at skjermarbeid har medført varige øyenskader (professor Anseth, Rikshospitalet). Derimot finnes eksempler på at skjermarbeid kan fremprovosere latente synsavvik. Personer med permanente øyenskader bør ikke utføre intensivt skjermarbeid.

Målinger har vist at skjermarbeid - på linje med annet synskrevende arbeid - kan medføre midlertidige synsendringer. Derfor er det viktig med pauser i arbeidet slik at øyet får tid til å omstille seg. Varigheten av synsendring av denne type er i stor grad avhengig av alder, idet linsens evne til omstilling (akkommodasjonsevnen) avtar vesentlig i 40-50 årsalderen. Varige synsendringer er ikke påvist i noen gruppe.

På bakgrunn av dette innskjerpes nødvendigheten av at kontorlederne melder fra til Helsekontoret om alle nye skjermbrukere. Synskontroll av spesialist og utgifter til eventuelle spesialbriller dekkes etter gjeldende forskrifter etter henvisning fra Helsekontoret. Fra 45-årsalderen vil de fleste ha behov for en slik spesialbrille for skjermarbeid.

Synstilknyttede plager

Synstilknyttede plager som svie og kløe i øynene, verking i øyepartiet, hodepine og nakke- og skuldresmerter forekommer ofte ved langvarig, intensivt skjermarbeid under ugunstige forhold. Slike plager reduseres i vesentlig grad dersom forholdene legges best mulig til rette med hensyn til lys, refleks, blinding og kontrast (se del II). Mye kan også oppnås ved at arbeidet organiseres slik at det blir mest mulig

variært. Operatøren kan dessuten selv i stor grad drive forebyggende arbeid ved å ta seg tid til riktig innstilling av plassbelysning, skjermutstyr, bord og stol. (Kontakt eventuelt Helsekontoret for å få veiledning.) Skjermen må holdes ren for støv og smuss, idet nedsatt lesbarhet gir ekstra belastning. Spesiell, antistatisk støvklut utleveres på linje med vanlig rekvisita eller av renholdslederen.

Påkledning

Operatøren bør ikke bruke hvite klær som gir refleks i skjermen. For å redusere den statiske elektrisiteten i feltet mellom skjerm og bruker, er det fordelaktig med klær av naturfibre.

Hudutslett

Rapporter fra Chr. Michelsens Institutt i Bergen (se dr. Fjeldsgaards artikkel i Byråpraten nr. 1/82) viser at årsakene til utslag av hudutslett hos et meget lite antall skjermbrukere (6 sikre tilfelle) skyldes

- støv
- statisk elektrisitet
- tørr luft

For å forhindre dette anbefales

- godt renhold av rom og utstyr
- antistatisk gulvbelegg
- relativ luftfuktighet på ca. 50 % (+ - 5 %)
- jevn romtemperatur (ca. 20°C)

DEL IV RÅD - VEILEDNING - INNKJØP

Ved planlegging av nye terminalarbeidsplasser er det viktig at Helsekontoret og vernetjenesten trekkes inn i planleggingen på et tidlig stadium. Helsekontoret kan bistå med

- anbefaling og plassering av utstyr
- vurdering av arbeidsstilling
- synskontroll

Forvaltningskontoret i Oslo og Administrasjonskontoret i Kongsvinger bistår med

- bestilling og innkjøp av møbler og utstyr
- skjerming av vinduer
- bygningsmessige endringer

Byrådet har dessuten et eget utvalg for behandling av problemer av generell helsemessig og arbeidsmiljømessig art som er knyttet til selve bruken av dataskjermer (Skjermbrukerutvalget). Utvalgets leder er legeassistent Lisen Sørgaard.

Utvalgte publikasjoner i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker (SSH)

- Nr. 1 Regler for publikasjonenes utstyr m.v. i serien Statistisk Sentralbyrås Håndbøker
- " 7 Prinsipper for konstruksjon av statistiske blanketter
- " 8 Framlegg til nordisk statistisk terminologi
- " 9 Standard for næringsgruppering ISBN 82-537-0906-4
- " 10 Hjemmel for innkreving av oppgaver
- " 12 Adresseliste for folkeregistrene
- " 13 Standard for handelsområder ISBN 82-537-0715-0
- " 22 Statistisk testing av hypoteser ved regresjonsberegninger
- " 23 Utsnitt om prinsipper og definisjoner i offisiell statistikk ISBN 82-537-0196-9
- " 24 Standard for gruppering av sykdommer - skader - dødsårsaker i offentlig norsk statistikk ISBN 82-537-0217-5
- " 25 Veiledning for brukere av den økonomiske modell MODIS III
- " 27 Utsnitt om prinsipper og definisjoner i offisiell statistikk. Fra Forbruksundersøkelsen 1958
- " 28 Standard for utdanningsgruppering i offentlig norsk statistikk ISBN 82-537-0272-8
- " 29 Norsk-Engelsk ordliste
- " 30 Lov, forskrifter og overenskomst om folkeregistrering ISBN 82-537-0099-7
- " 31 Håndbok for bruk av NATBLES ISBN 82-537-0100-4
- " 32 Konsumprisindeksen ISBN 82-537-0775-4
- " 33 Håndbok for bruk av DATSY ISBN 82-537-0329-5
- " 34 Sosialøkonomi. Kurs III på Byråskolen ISBN 82-537-0373-2
- " 35 Standard for kommuneklassifisering ISBN 82-537-0465-8
- " 36 Produksjonsindeks for bergverksdrift, industri og kraftforsyning ISBN 82-537-0947-1
- " 37 13 konjunkturindikatorer - En kort oversikt ISBN 82-537-0659-6
- " 38 Internasjonal standard for varegruppering i statistikken over utenrikshandelen (SITC-REV. 2) ISBN 82-537-0874-2
- " 39 Den statistiske behandlingen av oljevirkomheten ISBN 82-537-0702-9
- " 40 Regler for redigering og utstyr i publikasjoner fra Statistisk Sentralbyrå ISBN 82-537-0831-9
- " 41 Norsk i Byrådet ISBN 82-537-0887-4
- " 42 Engrosprisstatistikk Engrosprisindeks Produsentprisindeks ISBN 82-537-0897-1
- " 43 Figurer i publikasjoner ISBN 82-537-1097-6
- " 44 Innføring i praktisk statistikk ISBN 82-537-1118-2
- " 45 Når kontoret blir terminalarbeidsplass - En orientering

