

# ARBETSMILJÖ

## FONDENS

### SAMMANFATTNINGAR

1082

#### Vidareutveckling av VIRA-metoden

*För innehållet i denna sammanfattning svarar Lena Coggman, TERGO Tema Ergonomi AB, Box 5051, 161 05 Bromma, tel 08/37 51 28*

*Pnr 81-0719 Arbetsställning, arbetsbelastning (40)*

*September 1987*

#### Bakgrund

Det finns ett stort behov av lättillämpade och säkra metoder inom ergonomiområdet. Ett viktigt krav på sådana metoder är att de ska ge noggrannare bedömningsunderlag än vad enbart observation av en van ergonom kan ge.

#### VIRA-metoden

VIRA-metoden som utvecklats vid Arbetskyddsstyrelsen och LM Ericsson är relativt enkel att lära och att använda. Metoden går ut på att med videoteknik registrera arbetsrörelser och med dator teknik utvärdera rörelsemönstret. Utvärderingen sker genom att tiden för kroppsdelens läge inom vissa vinkelsektorer registreras. Registreringen av sektorbyten sker manuellt genom att en viss knapp på datorn nedtrycks. Som mest används fyra vinkelsektorer.

Genom att så få sektorer används blir metoden ganska grov. Förfarandet att registrera sektorbytena manuellt medför risk för grova fel om man hamnar "ur fas" vid registreringen utan att själv märka det.

Föreliggande rapport redovisar en metod att eliminera de ovan nämnda svagheter i VIRA-metoden genom att göra vinkelavläsningen automatiskt och kontinuerligt. Den automatiska avläsningen gör metoden noggrannare samtidigt som risken för grova fel försvinner. Bortsett från att valbara vinkelsektorer medges ändras inget i analysen jämfört med den ursprungliga VIRA-metoden.

#### Syfte

Projektets syfte är att förbättra VIRA-analysen på de båda nämnda punkterna genom att göra vinkelavläsningen automatiskt med hjälp av persondator.

## Analys och utrustning

Analysen av arbetsrörelsen görs i två steg. I det första steget registreras kroppsdelens rörelse. I det andra steget väljs vinkelsektorer och resultaten presenteras på bildskärm och om så önskas på matris skrivare.

Resultaten omfattar:

- totaltid som analyserats
- valda vinkelsektorer
- antal sektorsbyten
- totaltid i varje sektor
- andel tid i varje sektor
- indatafilnamn.

Dessutom finns möjlighet att lägga in kommentarer.

Figuren nedan visar den använda utrustningen.

## Programvara

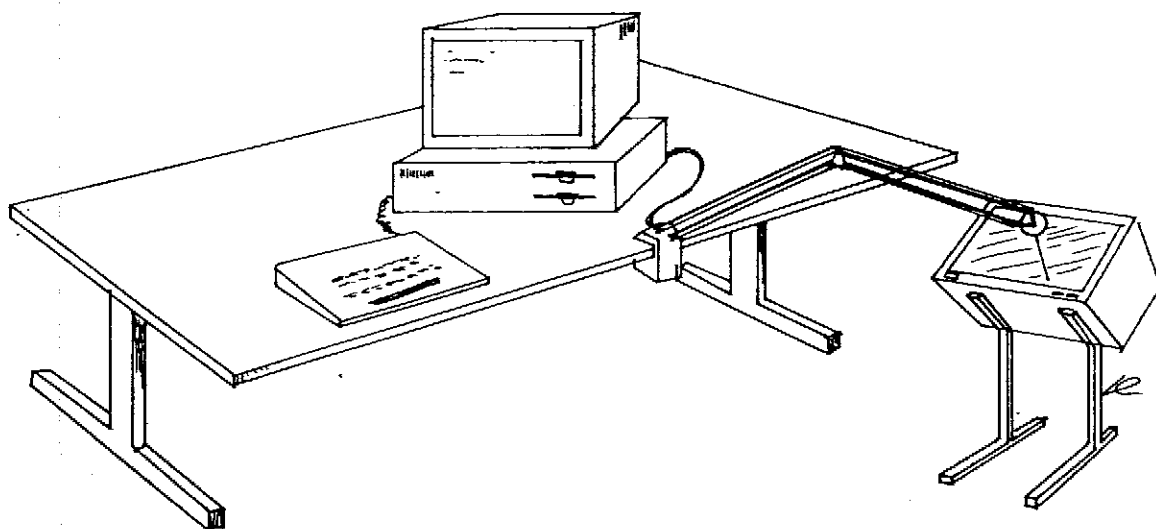
I bilaga till rapporten redovisas använd programvara (källkod), skriven i program-

meringsspråket Pascal. Programmen har utvecklats för persondatorn Victor 9000. Vis-sa delar, såsom hantering av A/D-omvand-lare och grafisk presentation av resultat, är maskinspecifika. Övriga delar kan lätt över-föras till andra datorer genom att Pascal-språket är väl standardiserat.

Ett "paket" med all utrustning inklusive programvara men exklusive persondator planeras att tillhandahållas av TERGO. Detta paket kommer att anpassas till IBM PC som är mer spridd än Victor 9000.

## Rapporten

Vidareutveckling av VIRA-metoden genom automatisk vinkelavläsning (ca 20 sidor) kan beställas från TERGO Tema Ergonomi AB, Box 5051, 161 05 Bromma, tel 08/37 51 28. Pris: 60 kr.



Utrustning för den vidareutvecklade VIRA-analysen. I figuren syns persondator för registrering och analys samt TV-monitor där den

inspelade videofilmen spelas upp. Vinkelgivaren, som är kopplad till datorn, är monterad på en rörlig arm.

**Arbetsmiljöfonden**

Box 1122, 111 81 Stockholm  
Tel 08-796 47 00 (vx)