



# IT, stress och arbetsmiljö

---

**Bengt Sandblad**  
 Människa-datorinteraktion  
 Inst för informationsteknologi  
 Uppsala universitet  
<http://www.it.uu.se>  
[Bengt.Sandblad@it.uu.se](mailto:Bengt.Sandblad@it.uu.se)

---

---

---

---

---

---

---

---



## Vård- och omsorgsarbete



IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



## Process-, fordons- och trafikstyrning



IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

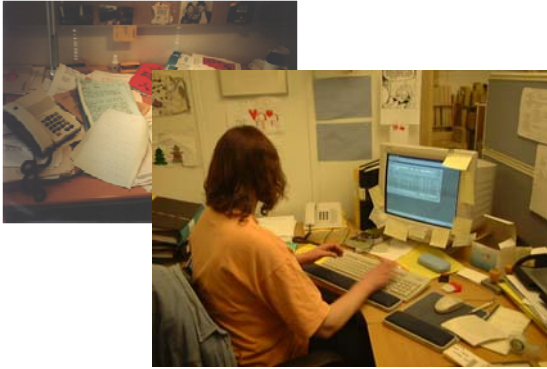
---

---



## Administrativt arbete (kontor, ärendehantering m.m.)

IT och arbetsmiljö



Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



IT och arbetsmiljö

I många datorstödda arbetssituationer blir man utsatt för flera höga krav, samtidigt som det finns problem i förutsättningarna för att klara uppgifterna.

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



IT och arbetsmiljö

Vi är, biologiskt sett, till stor del fortfarande samma gamla urtidsmänniska..

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

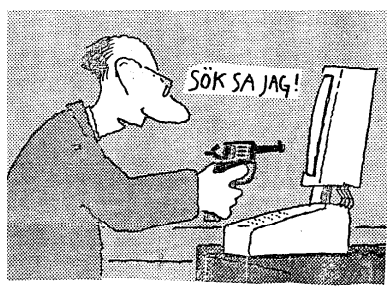
---

---

---

---

---



...blir belastade och reagerar med stress, men ofta utan att kunna eller få avreagera oss.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Upplevt hot - förr



Adrenalin, noradrenalin och kortisol m.m.



---

---

---

---

---

---

---

---

## Upplevt hot – nu??



---

---

---

---

---

---

---

---

UPPSALA UNIVERSITET

**Lösningen?**

EN SVENSK MYNDIGHET 2009: VAD ÄR DE SVARTA RUDDARNA PÅ VÄGGEN TILL FÖR?

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---

UPPSALA UNIVERSITET

**Arbetsmiljö i stort**

- Fysisk arbetsmiljö
  - Bra riktlinjer och metoder finns
  - Dessa används inte alltid....
- Psykosocial arbetsmiljö
  - Mycket är känt, ibland svårt att vidtaga bra åtgärder....
- Kognitiv arbetsmiljö
  - Man "tillåts" inte jobba effektivt
  - Är viktiga att förstå i samband med IT-stött arbete

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---

UPPSALA UNIVERSITET

**Ett bra arbete**

- Karasek & Theorell:

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

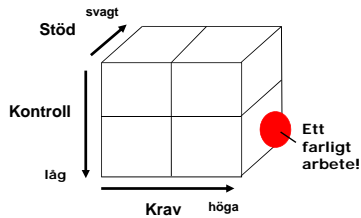
---

---

---

---

## Ett dåligt arbete



Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---

## Viktiga arbetsmiljöproblem vid datorstött arbete

- **Bundenhet**
- **Styrning**
- **Stress**
- **Ögonbesvär.**
- **Belastningsbesvär**
- Stressrelaterade **psykosomatiska besvär**

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vad är stress?

- "En (negativ) reaktion på känslan att arbetets krav, både i form av arbetsmängd och tidspress och i form av t ex dåligt fungerande datorstöd, överstiger de tillgängliga resurserna och den egna förmågan."
- Stressrelaterade psykosomatiska besvär, t.ex. irritation, huvudvärk, muskelspänningar, magstörningar, sömnstörningar, "utbrändhet" osv.
- Stress kan bli direkt hälsofarlig om den pågår under lång tid utan effektiva återhämtningsperioder.
- Design av ett IT-system har klara kopplingar till upplevd stress! "Dålig design kan döda folk"

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



## Undersökningar visar

### Text:

- C:a 70% av (kvinnliga) kontorsarbetare uppvisar regelbundna belastningsbesvär. (Män c:a 35%)
- Handled-, arm-, skuldra-, rygg-, ögonproblem är vanliga.
- Sådana problem leder till sjukfrånvaro och produktionsbortfall.
- Ny IT leder till ökade (upplevda) krav.
- Upplevd egenkontroll minskar ofta.

---

---

---

---

---

---

---

---



## Problem = kostnader!

- Dålig användbarhet kostar pengar!
- Dålig arbetsmiljö kostar pengar!
  - Belastningar ger irritation, ineffektivt arbete, minskad motivation, nedsatt arbetsförmåga, sjukskrivningar m.m.
- Flera miljarder per år i Sverige!

---

---

---

---

---

---

---

---



## En kunskapskälla

- Arbetsmiljöverket
- <http://www.av.se/teman/datorarbete>
  - Länken förebygg t ex
- En mängd olika dokument finns som beskriver lagar och förordningar

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



### Optimal placering



inte...



---

---

---

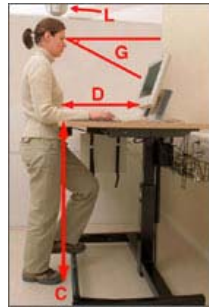
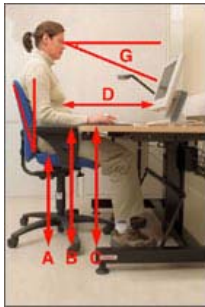
---

---

---

---

---



---

---

---

---

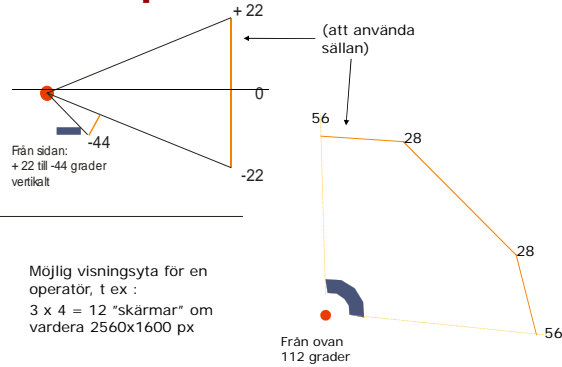
---

---

---

---

## Arbetsplatsen t ex.



Möjlig visningsyta för en operatör, t ex :  
 $3 \times 4 = 12$  "skärmar" om vardera 2560x1600 px

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kognitiva arbetsmiljöproblem...

- ...uppstår när något i arbetsituationen förhindrar oss från att använda våra kunskaper och färdigheter på ett effektivt sätt, t ex
- en dålig arbetsorganisation,
- ett dåligt IT-stöd
  - fel funktionalitet
  - dåligt användargränssnitt
  - dålig teknisk funktion

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inlärd hjälplöshet....

- Upplevd hjälplöshet -> förväntad hjälplöshet -> inlärd hjälplöshet
- Dvs. man "vet" att man inte kan prestera och har accepterat detta.
- Stark brist på kontroll
- Brist på motivation
- Brist på effektivitet
- Ett dåligt arbete

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Hur mår man på jobbet?

- Ökad datorisering leder oftast till (upplevda) ökade krav.
- Detta *måste* mötas med ökad egenkontroll, socialt stöd m.m.
- Vi ser idag i många verksamheter att det är tvärt om: upplevd och verklig kontroll och stöd *minskar*!!
- Detta vet vi leder till stora arbetsmiljöproblem!!

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vad säger lagen?

- **Arbetsmiljölagen** säger att vi ska skapa ett arbete präglad av:
- variation,
- social kontakt och samarbete,
- sammanhang mellan arbetsuppgifter,
- möjlighet till personlig och yrkesmässig utveckling,
- självbestämmande,
- yrkesmässigt ansvar

---

---

---

---

---

---

---

---

## Lagar och förordningar

- Arbetsmiljöverkets (AV) föreskrift **ASF 1998:5, "Arbete vid bildskärm"**:
- Regler och råd avseende fysiska och psykosociala faktorer vid bildskärmsarbete, inklusive krav på programvara och IT-system.
- 7§ i föreskriften lyder: "*Arbete vid bildskärm som är starkt styrt eller bundet i fysiskt eller psykiskt avseende eller är ensidigt upprepat får normalt inte förekomma.*"

---

---

---

---

---

---

---

---



## ASF 1998:5 forts.

10§ säger att system och program skall:

- vara lämpligt utformade med hänsyn till arbetsuppgifter och användare,
- vara lätta att använda, kunna anpassas till användarens kunskaps- och erfarenhetsnivå,
- ge återkoppling om det utförda arbetet,
- visa information i format och takt som är anpassad till användaren,
- särskild hänsyn skall tas till ergonomiska principer som gäller förmågan att uppfatta, förstå och bearbeta information,
- kontroll av arbetstagarens arbetsinsats via systemet får inte utföras utan dennes vetskap.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Standarder:

- **ISO 9241** innehåller principer för utformningen av människa – datorinteraktion. Dialogen ska vara:
  - lämplig för uppgiften,
  - självbeskrivande,
  - kontrollerbar,
  - förutsägbar,
  - feltolerant,
  - individuellt anpassningsbar.
- **ISO 13 407** behandlar principer och metoder för användarcentrerad systemutveckling.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ISO 9241:

- Definition av användbarhet:

”Den utsträckning i vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet användningssammanhang”

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Är dagens IT-stöd effektiva?

IT och arbetsmiljö

- Många jobbar med datorstöd 100% av dagen.
- C:a 20 min. "teknikstrul" per dag är inte ovanligt.
- I en del arbeten har 70% dagliga belastningsproblem.
- Ökad datorisering leder ofta till ökade krav, belastningar och upplevd stress

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



## Ett exempel

IT och arbetsmiljö

- En utvärdering av införandet av ett nytt administrativt datorstöd inom en myndighet.
- Undersökningen visar på att alla riskfaktorer ökade.

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

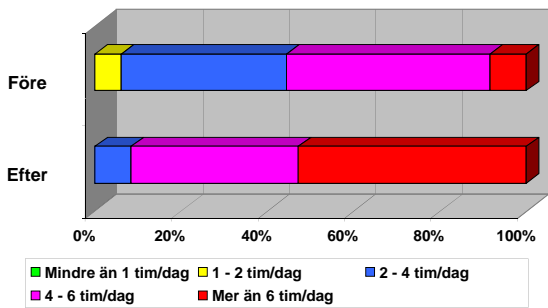
---



## Förändringar i tid vid datorn

IT och arbetsmiljö

Hur länge arbetar du i genomsnitt med datorstöd?



Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

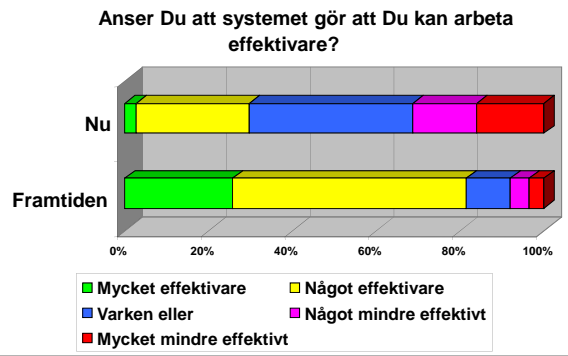
---

---

---

---

# Förväntningar




---

---

---

---

---

---

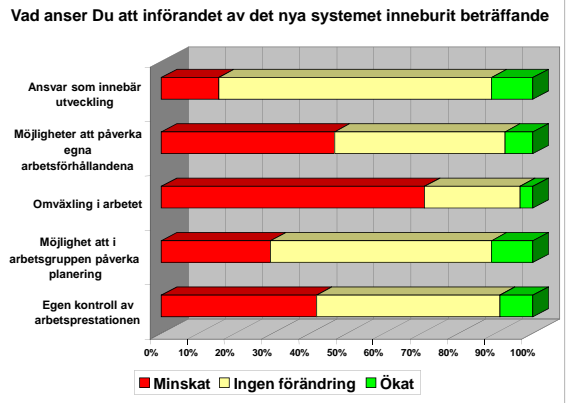
---

---

---

---

# Förändringar i *positiva* faktorer




---

---

---

---

---

---

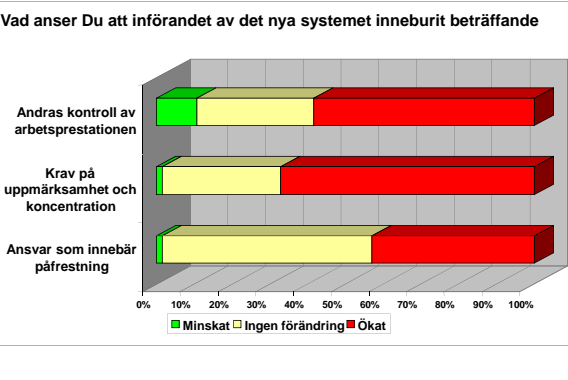
---

---

---

---

# Förändringar i *negativa* faktorer




---

---

---

---

---

---

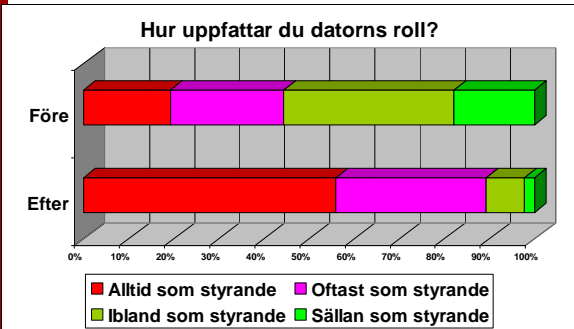
---

---

---

---

## Förändringar i *egenkontroll*




---

---

---

---

---

---

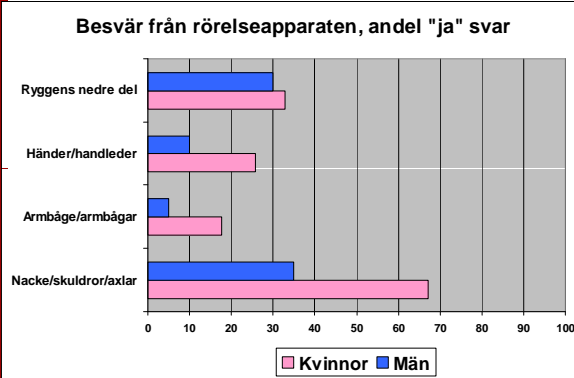
---

---

---

---

## Förändringar i fysiska belastningar




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Exemplet....

- Införandet har lett till påtagligt ökade hälsorisker.
- Arbets sättet innebär en närmast total bundenhet till datorn och bildskärmen.
- Systemets användargränssnitt har förbättrats, men fortfarande finns brister i utformningen.
- Driftsäkerheten måste förbättras, så att stressande avbrott och långa svarstider kan undvikas.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Vägar till minskad ohälsa

- Mindre tid vid datorn? (Troligen inte)
- Bättre teknik
- Bättre utformade IT-stöd, funktion, utformning, gränssnitt
- Mer variation.
- Ökad delaktighet i hela utvecklings- och införandeprocessen
- Beakta arbetsmiljö och hälsa, i alla dess aspekter, vid systemutveckling
- Ökad kompetens om att arbeta effektivt med de nya verktygen

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



## Användarcentrerad utveckling, bla

- Beställ användbarhet och nytta, inte bara funktion
- Verksamhetsutveckling inte systemutveckling
- Aktiv användarmedverkan (användarstyrning)
- Beakta användbarhet, nytta och arbetsmiljö under hela utvecklingsprocessen
- En iterativ process, med successiva prototyper och utvärderingar

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



## Ett exempel....

- Utformingen av ett IT-system som inte stödjer oss människor kan få förödande konsekvenser....

IT och arbetsmiljö

Bengt Sandblad

Institutionen för informationsteknologi | Människa-datorinteraktion | www.it.uu.se

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

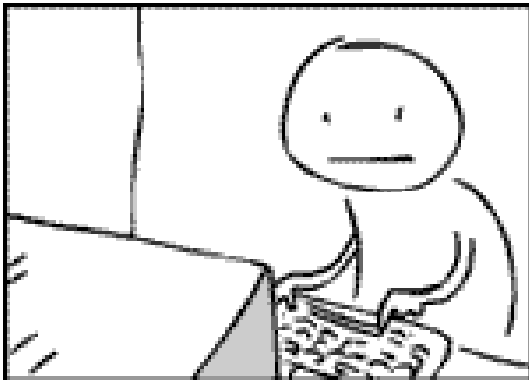
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



Slut

---

---

---

---

---

---

---

---