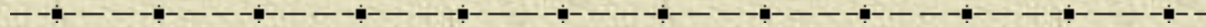


Forstyrrende lyd.
Gir kontorlandskap bedre kvalitet og
effektivitet.



Førsteamanuensis

Knut Inge Fostervold

Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo

E-post: k.i.fostervold@psykologi.uio.no

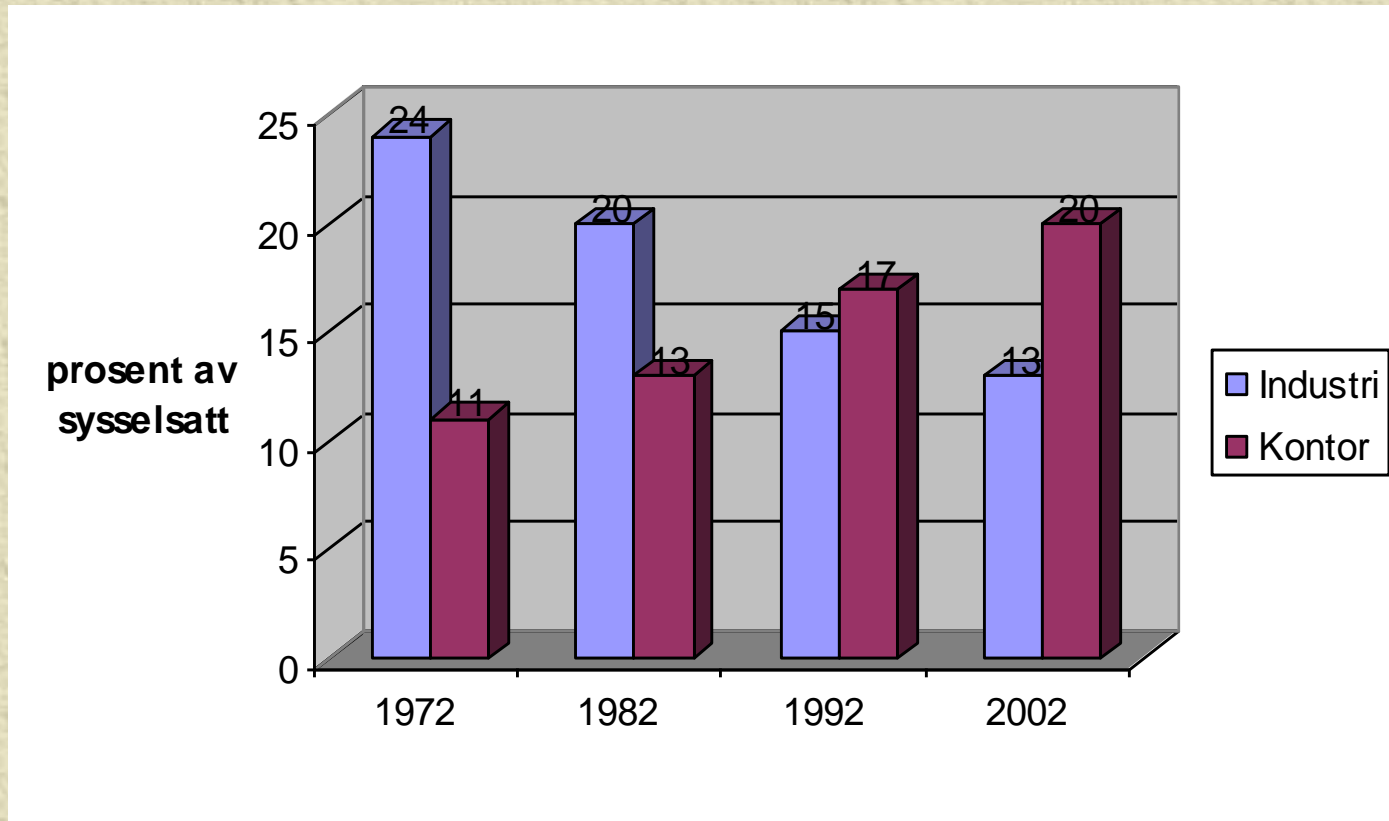
Endrede forutsetninger

- ✦ Stadig økende krav om omstilling og rask endring.
- ✦ Økt fokus på kostnader og inntjening.



- Taylorismen som prinsipp for arbeid og organisering ble sett på som et problem.

Forholdet mellom industri og kontorsektor*



Kontor; post, tele, finansiell tjenesteyting, offentlig adm.

Kilde: Arbeidskraftundersøkelsen; Sysselsatte etter næring

Andelen høyt utdannede øker

✦ Ca 40 % av arbeidsstokken har i dag yrker som krever høyskole eller universitetsutdanning.

✦ 2/3 av sysselsettingsveksten i 2007 - 2008 kom i yrker som krever høyskole eller universitetsutdanning.

SSB, 2008, 2009

Team Quickborner Bürolandschaft

- ✦ Lansert av Eberhard og Wolfgang Schnelle på 1950 - tallet.
- ✦ Bortfall av fysiske barrierer skulle føre til:
 - ◆ økt sosial interaksjon
 - ◆ større arbeidsflyt.
 - ◆ større sosial likhet i bedriften.
 - ◆ redusert hierarkisk struktur.



Hva skjedde?

- ✦ Åpne kontorlandskap ble designet i større skala utover 1950- tallet.
- ✦ Populariteten var på sitt høyeste mot slutten av 1970 - tallet.
- ✦ Fleksibilitet ble erstattet av faste oppsett med 6 – 8 arbeidsstasjoner.
- ✦ I Nord Europa overtok cellekontoret nesten fullstendig.

Hvorfor skjer dette?

- ✦ Fokus på strategisk tenkning knyttet til nye arbeidsløsninger blir raskt glemt.
- ✦ Organisasjonsendring krever vedvarende arbeid.
- ✦ Tilbakefall til gamle interaksjonsmønstre og gammel arbeidsorganisering.

Argumenter i favør av landskap

- ✦ Bedre utnyttelse av plassen fører til mindre behov for kvadratmeter.
- ✦ Letter å omorganisere.
- ✦ Letter kommunikasjon mellom arbeidstagere.
- ✦ Økt innsikt i andres arbeidsoppgaver.
- ✦ Økt teamfølelse og samarbeidsinnsats.
- ✦ Flattere hierarki i bedriften.

Arbeidstilsynets krav til maksimalt støynivå

- ✦ Gruppe I Eksponering over 1 time.
 - ◆ Store krav til vedvarende konsentrasjon eller behov for å føre uanstrengt samtale **55 dBA**
- ✦ Gruppe II
 - ◆ Viktig å føre samtaler eller vedvarende store krav til presisjon, hurtighet eller oppmerksomhet **70 dBA**
- ✦ Gruppe III
 - ◆ Støyedede maskiner og utstyr under forhold som ikke går inn under gruppe I og II. **85 dBA**
- ✦ Støy fra egenaktivitet inngår ikke i gruppe I og II.

Anbefalte støygrenser er minst 10 dBA lavere enn angitt ovenfor

Betydningen av støy i arbeidsmiljøet

-
- ✦ Støy er uønsket lyd.
 - ✦ Yerkes-Dodson Hypotesen.
 - ◆ (Den omvendte U- kurve)
 - ✦ Usikker effekt knyttet til:
 - ◆ Oppmerksomhet, Forstyrret søvn
 - ◆ Irritabilitet, Produktivitet
 - ◆ livskvalitet



Påvirker lav støy?

✦ Ansatte i landskap klager over økt støy.

✦ Støykilder er:

- ◆ Telefoner, stemmer, kontormaskiner, ulike automater, ventilasjonsanlegg, musikk og støy fra forbipasserende.

✦ Kan påvirke faktorer som:

- ◆ Konsentrasjon, trøtthet og jobbtilfredshet.

Eksperimentell påvirkning fra lav støy

- ✦ 3 timers eksponering for simulert støy typisk for åpne kontorlandskap.

(Evans & Johnson, 2000)

- ✦ Økt utskilling av adrenalin.
- ✦ Ingen forskjell i egen opplevelse av stress.

Atferdsmessige ettereffekter av lav støy.



Stemmer som støy

Banbury & Berry 1998, 2005

-
- ✦ Bakgrunnstøy både fra stemmer og generell kontorstøy påvirker hukommelse i negativ retning.
 - ✦ Om bakgrunnstemmene er forståelige synes ikke å ha noen betydning.
 - ✦ Segmentering og endring ser ut til å være de viktigste faktorene.
 - ✦ Effekten ser ut til å forsvinne når seks eller flere stemmer blandes sammen.
 - ✦ Forsøk med akustisk maskering ser ut til å ha liten effekt.

Musikk

✦ Vanlig å anta at prestasjonen øker.

- ◆ Gamle studier

- ◆ Lav kognitiv load

- ◆ Usikkerhet sammenheng mellom oppgavetype og typer musikk.

✦ Forskjeller i personers preferanser.

Effekter knyttet til arbeidsplassen

- ✦ Lav støy fører til færre forsøk på å justere arbeidsstasjonen. (Evans & Johnson, 2000)
- ✦ Opplevelse av trengsel og lav kontroll over egen tilgjengelighet. (Sutton & Rafaeli 1987)
- ✦ Mangelen på "privathet" reduserte tilfredshet med arbeidsmiljø. (O'Neil & Carayon 1993)
- ✦ Personer med lav stimulus screening har størst effekt av " eget rom ". (Oldham 1988)

Påvirkes sosial samhandling?

Choen, 1978; Sundstrom, et al., 1980; Sundstrom, 1986; De Croon, 2005; Pejtersen, 2006

- ✦ Konkluderer med at kontorlandskap ikke letter kommunikasjon mellom kollegaer.
- ✦ Arbeiderne klager i hovedsak på manglende privat rom, manglende konfidensialitet og økt støy.

Helseeffekter

- ✦ Økt frekvens av slimhinnesymptomer og symptomer knyttet til sentralnervesystemet. (Witterseh, 2004; Pejtersen, 2006)
- ✦ Generell sammenheng mellom helsestatus og kontortype. (Danielsson et. al. 2008)
 - ◆ Dårligst helse i mellomstore og små landskap.
 - ◆ Best helse i cellekontor.
- ✦ Diskusjonen knyttet til “Sick Building Syndrome”.
 - ◆ Mindre symptomfrekvens i bygg med naturlig ventilasjon.
 - ◆ utfordring å ventilere landskap tilfredsstillende.

Fovea og periferi: form og detaljpersepsjon versus orientering



Andre forhold med betydning for landskap

- ✦ Det papirløse kontor eksisterer ikke.
- ✦ Store individuelle forskjeller i hvor mye og hvilken type lys den enkelte foretrekker.
- ✦ Individuell justering av temperatur og ventilasjon er vanskelig.
- ✦ Redusert individuell tilpassing øker faren for muskelskjelettlidelser og andre symptomer.

Hva er konklusjonen?



✦ Åpne kontorlandskap gjør det vanskeligere å designe arbeidsplassen slik at alle arbeidstagere får tilpasset forholdene til sitt behov.

Hvordan forbedre situasjonen?

- ✦ Utvikling av detaljerte program for innføring, evaluering og oppfølging av endringer.
- ✦ Ergonomiske opplæring gir større bevissthet omkring ergonomisk tilrettelegging og bedre arbeidsvaner.
- ✦ Opplæring i etikette.
- ✦ Tilstrekkelige areal avsatt til stillerom og konferanserom.

Referanser

- Danielsson CB, Bodin L. (2008). Office Type in Relation to Health, Well-Being, and Job Satisfaction Among Employees. *Environment and Behaviour*, 40, 636-68
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (1998). Disruption of office-related tasks by speech and office noise. *British Journal of psychology*, 89, 499-517.
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (2005). Office noise and employee concentration: identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics*, 48(1), 25-37.
- Brennan, A., Chugh, J. S., & Kline, T. (2002). Traditional versus open office design. A longitudinal field study. *Environment and behavior*, 34(3), 279-299.
- Cohen, S. (1978). Environmental load and the allocation of attention. In A. Baum & S. Valins (Eds.), *Advances in environmental psychology* (pp. 283-302). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- De Croon EM, Sluiter JK, Paul P et al. (2005) The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Ergonomics* 48, 119-34
- Evans, G. W., & Johnson, D. (2000). Stress and Open-Office Noise. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 779-783.
- O'Neill, M. J., & Carayon, P. (1993). *The relationship between privacy, control, and stress responses in office workers*. Paper presented at the Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 37th annual meeting, Seattle, Washington.
- Oldham, G. R. (1988). Effects of changes in workspace partitions and spatial density on employee reactions: A quasi-experiment. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 253-258.
- Pejtersen, J. Allermann, L., Kristensen, T.S. & Poulsen, O.M. (2006). Indoor climate, psychosocial work environment and symptoms in open-plan offices. *Indoor Air*, 16, 392-401.
- Sundstrom, E. (1986). *Work places-the psychology of the physical environment in offices and factories*. New York: Cambridge University Press.
- Sundstrom, E., Burt, R. E., & Kamp, D. (1980). Privacy at work: Architectural correlates of job satisfaction and job performance. *Academy of Management Journal*, 23(1), 101-117.
- Sutton, R. I., & Rafaeli, A. (1987). Characteristics of work stations as potential occupational stressors. *Academy of Management Journal*, 30(2), 260-276.
- Witterseh T, Wyon DP, Clausen G. (2004). The effects of moderate heat stress and open-plan office noise distraction on SBS symptoms and on the performance of office work. *Indoor Air* 14, 30-40
- Zalesny, M. D., & Farace, R. V. (1987). Traditional versus open offices: A comparison of sociotechnical, social relations, and symbolic meaning perspectives. *Academy of Management Journal*, 30(2), 240-259.

Nordiska Ergonomisällskapets årskonferanse 2010

