



## Losby Gods

Sektorseminar for  
helseforetak og sykehus

12. april 2018



## Clean desk policy

Er «aktivitetsbaserte arbeidsplasser» løsningen for alle?

Activity based flexible offices (A-Fos, ABW)

*v/ Jan Vilhelm Bakke, Phd, overlege, Arbeidstilsynet*



Arbeidstilsynet

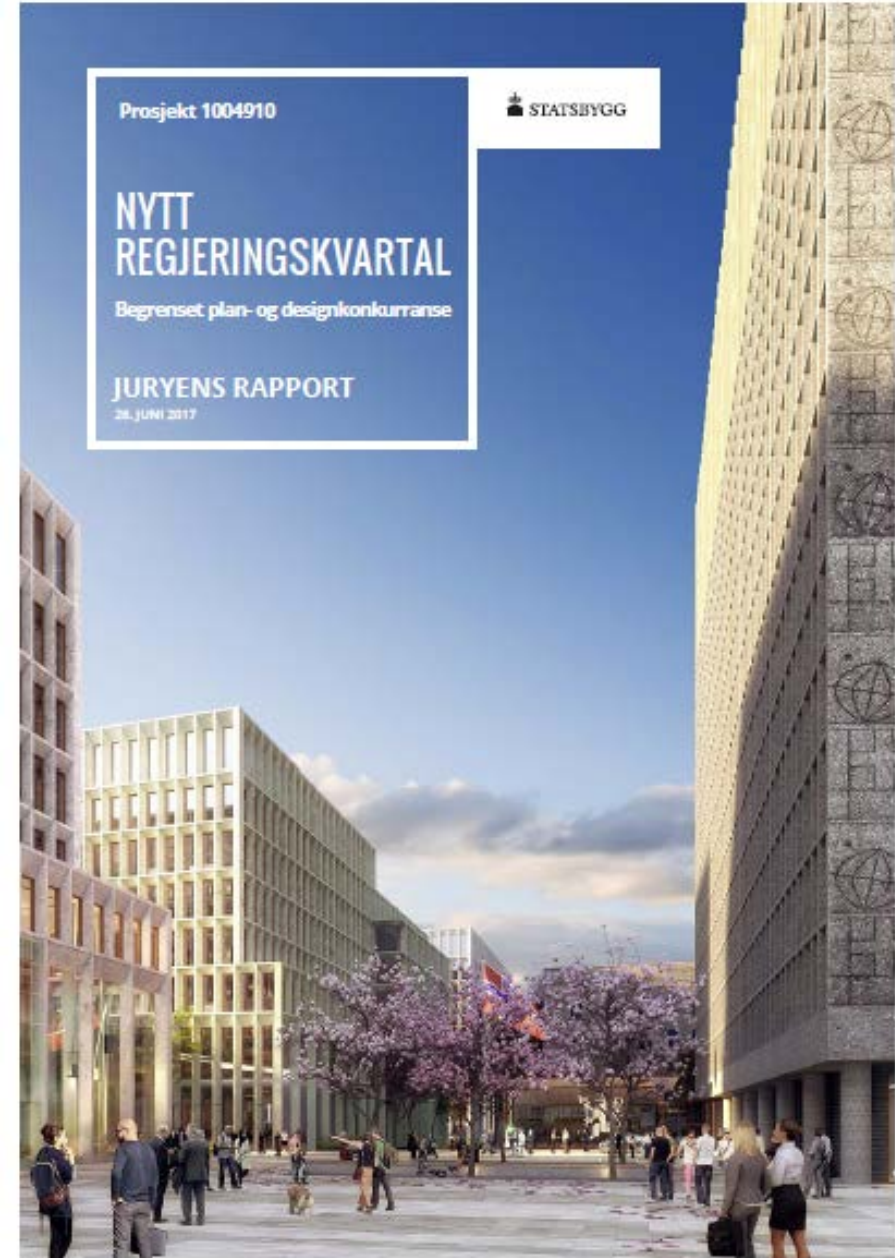


Norwegian Labour  
Inspection Authority

# Nytt regjeringskvartal

KMD/Statsbygg fastsatte 100317 rom- og funksjonsprogram for nytt regjeringskvartal for 6200 arbeidsplasser og 15 milliarder kroner.

- Arbeidsplasskonseptet skal være **aktivitetsbaserte arbeidsplasser** («A-Fos/ABW/fleksikontor»).
- Arealrammen settes til 23 m<sup>2</sup> brutto per ansatt (BTA) i nye bygg (jfr KMD:Rundskriv om normer for energi- og arealbruk for statlige bygg 22.01.16).
- Antall arbeidsstasjoner skal tilsvare 75 prosent av antall ansatte, dvs. 75 arbeidsplasser per 100 ansatte. «Med små møterom, multirom, prosjektrum etc. i tillegg, vil det alltid være plass til alle ansatte dersom det er 100 prosent tilstedeværelse».
- De samme rammer og krav er også gjort gjeldende for alt statlig byggeri og «sprer seg» videre til kommunal og privat sektor.



# Fakta om de planlagte «fleksikontorene»

Ulike betegnelser og definisjoner: flekskontor, aktivitetsbaserte kontorarbeidsplasser, Activity based Flexible Offices (A-Fos, ABW), flex-offices.

- **Arealnormen** i framtidige statlige kontorlokaler er 23 kvm BTA per ansatt (KMD/ Statsbygg 17.12.2015).
- **Fleksikontor** innebærer «free seating» og «clean desk» i arbeidsstasjoner for 75% (eller eventuelt en annen andel) av de ansatte i arealet med mulighet for inntil 30% lukkede arbeidsstasjoner både for aktiviteter som skal skjermes fra omgivelsene, og aktiviteter som omgivelsene trenger skjerming for (Statsbygg 01.11.2016)
- **Kombikontor** er åpne landskap med faste plasser.
- **Clean desk** («rent bord») tilsier at alle arbeidsstasjoner skal ryddes for neste bruker hver gang den forlates.
- **Free seating** («valgfri plass») innebærer at ingen har faste arbeidsstasjoner.

# Review 2005 og 2017

de Croon et al 2005 basert på 49 relevante studier (av 1091)

Helserådet 2017 basert på ytterligere 26 nyere relevante studier (av flere hundre)

*Ergonomics*, Vol. 48, No. 2, 10 February 2005, 119–134

Taylor & Francis  
Taylor & Francis Group

## The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature

EINAR M. DE CROON\*, JUDITH K. SLUITER,  
P. PAUL F.M. KUIJER and MONIQUE H.W. FRINGS-DRESEN

Coronel Institute for Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, Research Institute Amsterdam Center for Health and Health Care Research (AmCOGG), Amsterdam, The Netherlands

Conventional and innovative office concepts can be described according to three dimensions: (1) the office location (e.g. telework office versus conventional office); (2) the office lay-out (e.g. open lay-out versus cellular office); and (3) the office use (e.g. fixed versus shared workplaces). This review examined how these three office dimensions affect the office worker's job demands, job resources, short- and long-term reactions. Using search terms related to the office concept (dimensions), a systematic literature search starting from 1972 was conducted in seven databases. Subsequently, based on the quality of the studies and the consistency of the findings, the level of evidence for the observed findings was assessed. Out of 1091 hits 49 relevant studies were identified. Results provide strong evidence that working in open workplaces reduces privacy and job satisfaction. Limited evidence is available that working in open workplaces intensifies cognitive workload and worsens interpersonal relations; close distance between workstations intensifies cognitive workload and reduces privacy; and desk-sharing improves communication. Due to a lack of studies no evidence was obtained for an effect of the three office dimensions on long-term reactions. The results suggest that ergonomists involved in office innovation could play a meaningful role in safeguarding the worker's job demands, job resources and well-being. Attention should be paid, in particular, to effects of workplace openness by providing acoustic and visual protection.

*Keywords:* Office; Health; Performance

\*Corresponding author. Email: e.m.decroon@amc.uva.nl

*Ergonomics*  
ISSN 0014-0139 print/ISSN 1366-5847 online © 2005 Taylor & Francis Ltd  
<http://www.tandf.co.uk/journals>  
DOI: 10.1080/001401305001319409

16/17

SPESIALNUMMER  
-Kontorlandskap og fleksikontor

helsebiblioteket.no

8. september 2017, 25. årgang **Helserådet** Nytt om samfunnsmedisin og folkehelsearbeid

- Komplet innholdsfortegnelse s. 2
- Synspunkter på 'Helserådet' s. 3
- God folkehelse skapes ikke i helsevesenet s. 4
- Vi har det ganske bra på jobben s. 13
- Mest frivillig arbeid for idrettslagene s. 15
- Stadig flere ønsker influensavaksine s. 25
- Norsk helseteneste står seg internasjonalt s. 27



21/17

helsebiblioteket.no

24. november 2017, 25. årgang **Helserådet** Nytt om samfunnsmedisin og folkehelsearbeid

- Komplet innholdsfortegnelse s. 2
- Synspunkter på 'Helserådet' s. 3
- God folkehelse skapes ikke i helsevesenet s. 4
- Vi har det ganske bra på jobben s. 13
- Mest frivillig arbeid for idrettslagene s. 15
- Stadig flere ønsker influensavaksine s. 25
- Norsk helseteneste står seg internasjonalt s. 27



# Bakke/Fostervold: Er løsningene fra KMD/Statsbygg er i tråd med arbeidsmiljølovens krav for alle arbeidstakere og arbeidsoppgaver?

- Bakke JV, Fostervold KI. Kontorlandskap – arbeidsmiljøfaglig veiledning. Helserådet 2017; 16/17 Spesialnummer om Kontorlandskap og fleksikontor, 8. september, 25. årgang. Side 2-15. Helserådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>.
- Bakke JV, Fostervold KI. Kan «flekskontor» oppfylle krav til arbeidsmiljø ved kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med høye krav til korttidshukommelse? Helserådet 2017; 16/17 Spesialnummer om Kontorlandskap og fleksikontor, 8. september, 25. årgang. Side 15 – 21. Helserådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>.
- Bakke JV, Fostervold KI. Kontorlandskap og flekskontor – helse, arbeidsmiljø, mestring, kontroll og produktivitet. Helserådet nr 21/17, 24. november, 25. årgang.: Side 5-11.
- Ribe AB. Jus i forbindelse med etablering av åpne kontorlandskapsløsninger. Helserådet nr 21/17, 24. november, 25. årgang. Side 11. Helserådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>.
- Jan Vilhelm Bakke og Knut Inge Fostervold. Kontorlandskap og flekskontor er ikke alltid rett svar. Arkitektur N 2017, nr 8, Side 38-43.

# The open plan office

Professor Alan Hedge, PhD, CPE, C.ErgHF, FIEHF, FHFES, FIEA

Han undersøkte forventede positive effekter av åpne kontorlandskap ferdigstilt 1972 (Hedge 1982) for Metropolitan County Council (kommunale myndigheter). 649 ansatte i alle kategorier var fordelt i fem etasjer, 12000 m<sup>2</sup>. Det var stor variasjon av miljøproblemer.

- Det var assosiasjon mellom jobbkarakteristika og effekter. De som utøvde ledende og tekniske funksjoner reagerte mer negativt på forholdene enn kontorpersonell med lite krevende oppgaver.
- Tap av privathet («**privacy**», «skjerming») og mer forstyrrelser var konsistent kilde til negative reaksjoner. Begrepet «privacy» på engelsk er ofte definert som **muligheten til å kontrollere og styre innkommende og utgående sosial interaksjon** (Altman, 1975).
- At kontoret skapte et godt sosialt klima kompenserte ikke, men syntes heller å forverre problemene.
- **Det ble ikke funnet evidens for påstandene om økt produktivitet i åpne kontorlandskap.**

Hedge A. The Open-Plan Office: "A Systematic Investigation of Employee Reactions to Their Work Environment". Environment and Behavior; Beverly Hills, Calif.14.5 (Sep 1, 1982): 519.



# Nyeste akseptable review fra 2005

Basert på 49 relevante studier (av 1091)

- Sterk evidens for at arbeid i åpne kontorlandskap reduserer privathet («privacy») og jobbtilfredshet.
- Åpne arbeidsplasser intensiverer kognitiv arbeidsbelastning og forverrer interpersonelle relasjoner;
  - kort avstand mellom arbeidsplasser øker kognitiv belastning og svekker privathet,
  - delt kontorpult bedrer kommunikasjon.
- Forholdet mellom fysisk kontortilfredshet (belysning, personvern, akustikk, luftkvalitet, termiske forhold) og kostnadsrelaterte forhold som arbeidseffektivitet, sykefravær og lønnsomhet bør undersøkes for å fremme investeringer i bedre arbeidsmiljø.
- Det er behov for å kvalitetssikre forholdet mellom arbeidskrav, jobbresurser og velbefinnende, særlig for bedre privathet med akustiske og visuelle tiltak.

de Croon et al. The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Ergonomics* 2005; 48: 119–134.

- Senere review: Oommen et al. Should Health Service Managers Embrace Open Plan Work Environments? A Review. *Asia Pacific Journal of Health Management* 2008; 3: 37-43. Holder noe lavere standard – samme konklusjoner

## The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature

EINAR M. DE CROON\*, JUDITH K. SLUITER,  
P. PAUL F.M. KUIJER and MONIQUE H.W. FRINGS-DRESEN

Coronel Institute for Occupational and Environmental Health, Academic Medical Center, Research Institute Amsterdam Center for Health and Health Care Research (AmCOGG), Amsterdam, The Netherlands

Conventional and innovative office concepts can be described according to three dimensions: (1) the office location (e.g. telework office versus conventional office); (2) the office lay-out (e.g. open lay-out versus cellular office); and (3) the office use (e.g. fixed versus shared workplaces). This review examined how these three office dimensions affect the office worker's job demands, job resources, short- and long-term reactions. Using search terms related to the office concept (dimensions), a systematic literature search starting from 1972 was conducted in seven databases. Subsequently, based on the quality of the studies and the consistency of the findings, the level of evidence for the observed findings was assessed. Out of 1091 hits 49 relevant studies were identified. Results provide strong evidence that working in open workplaces reduces privacy and job satisfaction. Limited evidence is available that working in open workplaces intensifies cognitive workload and worsens interpersonal relations; dose distance between workstations intensifies cognitive workload and reduces privacy; and desk-sharing improves communication. Due to a lack of studies no evidence was obtained for an effect of the three office dimensions on long-term reactions. The results suggest that ergonomists involved in office innovation could play a meaningful role in safeguarding the worker's job demands, job resources and well-being. Attention should be paid, in particular, to effects of workplace openness by providing acoustic and visual protection.

*Keywords:* Office; Health; Performance

\*Corresponding author. Email: e.m.decroon@amc.uva.nl

*Ergonomics*  
ISSN 0014-0139 print/ISSN 1366-5847 online © 2005 Taylor & Francis Ltd  
<http://www.tandf.co.uk/journals>  
DOI: 10.1080/00140130512531319409

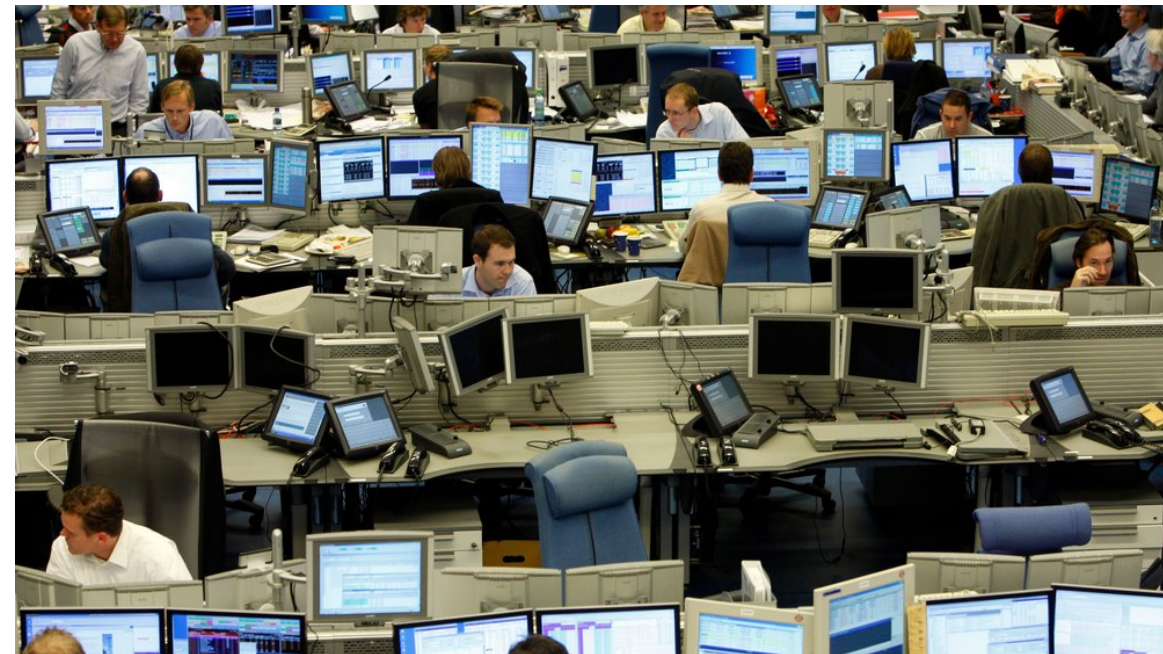


# TU 140917. Hege Opseth Vandapuye . Ansatte stresser mer, leverer mindre og blir mer syke - likevel er åpent kontorlandskap kommet for å bli.

«Kvadratmeterne trumfer alt».

- “Forskningen konkluderer samlet med at omprioritering fra individuelt til kollektivt areal, er negative.
- Resultatene viser redusert effektivitet, økte belastninger på de ansatte som jobber i kollektive areal, økt sykefravær med mellom 36-62%, og lavere grad av trivsel på jobb.
- Antatte fordeler ved kollektive arealer som økt kommunikasjon, bedre samarbeid og mer kreative løsninger av problemer fremkommer ikke som signifikante resultater.
- Forskningen viser at overgang fra individuelt til kollektivt areal gir negative arbeidsmiljøeffekter og ingen positive.”

NTNU-rapport basert på de Croon et al. 2005



Forskningen har lite positivt å si om åpne kontorlandskap – like fullt vil trenden fortsette i framtiden, mener forskere. Illustrasjonsbilde fra DNB Nor. (Bilde: Lise Åserud / SCANPIX)

# Kontorlandskap: Fordeler og ulemper?



<http://hmsmagasinet.no/kontorlandskap-gir-mer-sykdom-og-stress> [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Newsroom\\_RIA\\_Novosti,\\_Moscow\\_2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Newsroom_RIA_Novosti,_Moscow_2.jpg)

**Kontorlandskap** kan være bra for de som har bruk for det, som i avisdesker, prosjektgrupper, arkitektkontorer, kontrollrom som «Cape Canaveral» etc, **men ikke for de med behov for konsentrasjon og fungerende korttidshukommelse («fokusbehov»)**. For dem:

- Ingen indekserte og fagfelleverderte studier fra Pubmed (Medline), Google scholar og ORIA er funnet som bekrefter påstander om positive effekter på arbeidsmiljø. ORIA omfatter UB's samlede ressurser med synkende relevans og nærmest ubegrenset antall.
- Mest produksjonstap får de som må konsentrere seg om kognitivt krevende oppgaver med behov for fullt fungerende korttidshukommelse uten distraksjon.

# Hvorfor kontorlandskap/fleksikontor nå?



- **Kontorlandskap/fleksikontor er i sterk fremgang:**
  - Synkende samtidighet av ansattes bruk av arbeidslokalene. Det er kostbart og lite miljøvennlig å bruke unødvendig store arealer når kun en mindre andel av de ansatte er til stede i bygningen. Kontorlandskap er mer arealeffektive og dermed også mer kostnads- og miljøeffektive enn cellekontorer.
- **Ubestridte fordeler med kontorlandskap:**
  - De som har bruk for det, som i avisdesker, prosjektgrupper, arkitektkontorer, kontrollrom som «Cape Canaveral» etc,
  - Rutinepreget arbeid som ikke krever aktiv bruk av korttidshukommelse og konsentrasjon og hvor sosial kontakt med andre er positivt og ikke forstyrrende

# Hva sier «ny forskning» etter 2004?

Evidensbasert kunnskap i miljømedisin bør ideelt sett være basert på tilpasning til GRADE-kriteriene (The Grading of Recommendations, Assesments, Development and Evaluation) (Morgan et al 2016).

Relevant spørsmål/tema for ulike typer kontor(?):

- For hvilke arbeidsoppgaver og hvilke ansatte egner ulike lokaler seg?
- Hvilke lokaler er, eller er ikke, egnet for hvem og hvilke arbeidsoppgaver?
- Fysiske forhold som støy, akustikk, dagslys, kunstig belysning, luftkvalitet.
- Organisatoriske forhold og krav som samarbeid, løpende kommunikasjon, konsentrasjonskrevende arbeid med avhengighet av fungerende korttidshukommelse – versus løpende samarbeid i team.

Morgan et al. GRADE: Assessing the quality of evidence in environmental and occupational health. Environ Int. 2016; 92-93: 611-6.

Bakke & Fostervold 2017. Arbeidsmiljøfaglig veiledning om åpne landskap og om flekskontor. Helserådet 2017; (8. september 25. årgang); 5. Helserådets numre kan lastes ned fra <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet>

Referert i Arkitektturnytt 140917: [Betydelige ulemper ved åpne kontorlandskap](#)

Se også: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-forening-for-arbeidsmedisin/Nyheter/Kontorlandskap-og-fleksikontorer/>



# Krav til evidens som er lagt til grunn

Kunnskapsunderlaget skal ikke være selektivt, må være habilt og baseres på best tilgjengelig evidens publisert i velrennomerte og indekserte fagfelleverderte internasjonale tidsskrifter.

Det kan ikke baseres på hemmelig, inhabil, selektiv eller upublisert dokumentasjon (eks Leesman, Gensler og Haworth).

- Studiene er publisert i fagfelleverderte og indekserte internasjonale litteratur.
- Metoder, design, epidemiologi, statistisk behandling og styrke, diskusjon og konklusjon tilfredsstiller krav til vitenskapelig kvalitet med hensyn til de spørsmål og konklusjoner som er relevant for formålet.
- Søkene ble gjennomført i databaser tilgjengelig gjennom norske universitet og omfattet Pubmed (Medline), ORIA og Google Scholar.
- I tillegg ble noen studier inkludert fra kryssreferanser i inkluderte studier når også de tilfredsstilte kriteriene for inklusjon.



Leesman 2016 og 2017, se også **NCC**:  
**Spørreundersøkelse om arbeidsplass bidrar til bedre effektivitet:**

«Leesman er verdens ledende og raskest voksende uavhengige ekspert på arbeidsplass effektivitet. Ved hjelp av en Leesman Study ser du hvordan det står til med din bedrift – selve spørreundersøkelsen tar kun drøyt 10 minutter, men svarene gir verdifull innsikt».

# Resultater av litteratursøk og inkludering

- 26 studier (av flere hundre) tilfredstilte vitenskapelige krav til inklusjon.
- De anvender egnede epidemiologiske eller eksperimentelle metoder og inneholder en tilstrekkelig stor populasjon og/eller observasjoner til å gi nødvendig statistisk styrke (utsagnskraft) for konklusjonene.
- Resultatene er, når relevant, justert for andre forhold som kan påvirke resultatene.
- Det var 17 tverrsnittsstudier inkludert to befolknings-/registerstudier, fem longitudinelle studier og fire studier med eksperimentell design. Longitudinelle undersøkelser (over tid) gir som regel sterkere evidens enn tverrsnittsstudier i epidemiologiske studier.
- Seks av studiene fokuserte mest på støy/ akustikk.

# Konklusjoner - kontorlandskap

- Kontorlandskap kan være gunstig for arbeidstakere og team med samarbeid som krever løpende kontakt i grupper. For arbeid som krever konsentrasjon og intakt korttidshukommelse fungerer det dårlig. Slike arbeidsoppgaver krever hovedsakelig individuell innsats. Samspill mellom andre arbeidstakere er ikke av primær betydning, selv om det ofte er nødvendig.
- Kontorlandskap er negativt for arbeidstakere med kognitivt krevende arbeid som krever korttidshukommelse. De opplever dårligere arbeidsmiljø, mer stress og slitenhet, mindre produktivitet, dårligere helse og økt sykefravær.
- Det er ikke vist at fleksikontor kan oppfylle krav til arbeidsmiljø for kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med krav til korttidshukommelse.
- Kostnadsrelaterte forhold som arbeidseffektivitet, sykefravær og omsetning bør undersøkes ytterligere for å fremme investeringer i bedre arbeidsmiljø.
- Ansatte, arbeidsgivere og samfunnet for øvrig kan betale en høy pris i form av økt sykefravær og produksjonstap for fordelene med åpne kontorlandskap.



# Kan «fleksikontor» oppfylle krav til arbeidsmiljø ved ***kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med høye krav til korttidshukommelse?***

- «**Activity based flexible offices (A-FOs)**» A-FOs are open-office environments comprising a variety of additional open, half-open and enclosed activity-related working locations without assigned workstations (Wohlers & Hertel 2017). The most striking feature of this office concept is that it ***provides different working locations that match the requirements of different kinds of work activities*** ***under the premise that employees choose an appropriate working location for their tasks.***
- [Statsbygg](#) RK Vedlegg rom- og funksjonsprogram 01.11.2016, side 8: «I et aktivitetsbasert arbeidsplasskonsept, skal ansatte tilbys rom og funksjoner som støtter de ulike aktivitetene som skal gjennomføres, og de ansattes behov og arbeidsstil, enten de trenger ro og konsentrasjon eller et sted for samarbeid».
- Fagfellevurdert vitenskapelig litteratur gir lite støtte til at det fungerer for denne gruppen (Danielsson & Bodin 2008, Meijer et al 2009, Appel-Meulenbroek et al 2011, Seddigh et al 2014, Danielsson et al 2014, De Been & Beijer 2014, Appel-Meulenbroek 2016, Brunia et al 2016, Hoendervanger et al 2016, Wohlers & Hertel 2017).

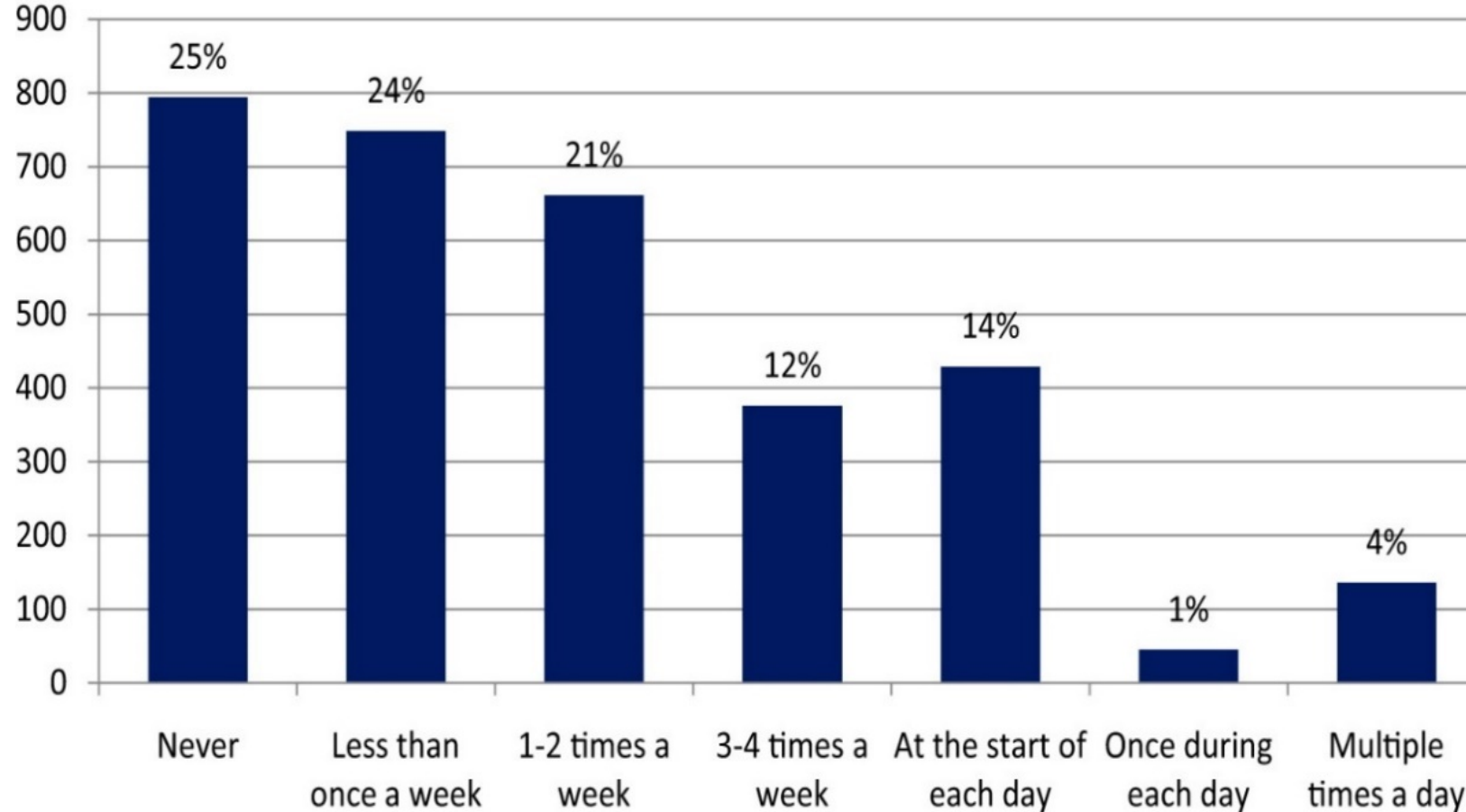
# Fleksikontor - erfaringer

- Konseptet fleksikontor krever hyppig bytte av arbeidsstasjon, gjerne flere ganger daglig.
- Mer enn 70% av ansatte med «free seating» i åpent kontorlandskap valgte oftest samme arbeidsstasjon, 90 % satt i samme eller nærliggende arealer, kun 10 % valgte arbeidsstasjoner spredt i arealene (Qu et al 2010).
- En evaluering ble gjennomført for 182 brukere i fleksikontor fra fire servicevirksomheter i Nederland (Appel-Meulenbroek et al 2011):
  - 68% skiftet ikke arbeidsplass gjennom dagen, ytterligere 14 % kun en gang. 28 % sa at de la beslag på en arbeidsstasjon med egne eiendeler, 35% sa at de unngikk visse arbeidsstasjoner fordi de var opptatt av andre. **Kun åtte prosent flyttet jevnlig** for å bli bedre kjent med kolleger.
  - **62% oppga at de arbeidet hjemme** for å oppnå bedre produktivitet på travle arbeidsdager.
- Når konseptet ikke anvendes etter intensjonen kan det gi redusert produktivitet, øke sykkelighet og utilfredshet. Personlig preferanse syntes å ha større effekt på bruken av visse typer arbeidsplasser enn andre arbeidsstasjoner, selv om ergonomi, IT-systemer og -utstyr alle steder var tilfredsstillende.

# Fleksikontor - erfaringer

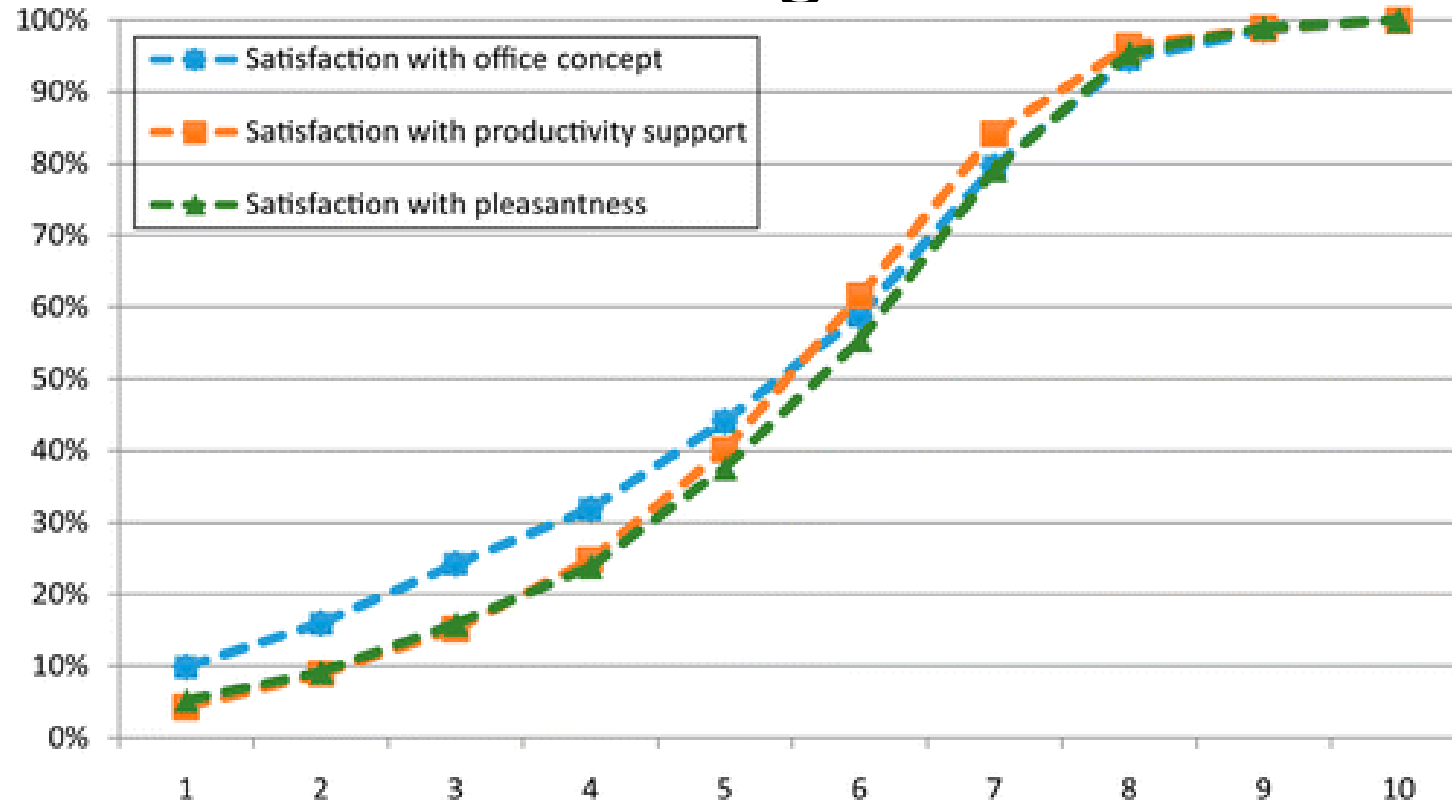
- Hoendervanger et al 2016 plukket ut kontorarbeidere i Nederland hvor fleksikontor var fullt ut implementert. De fikk 3189 respondenter fra 7 ulike organisasjoner med 18 forskjellige lokalisasjoner.
- Kun halvparten skiftet plass mer enn en gang i uka. 71% skiftet ikke arbeidsplass gjennom dagen, ytterligere 15 % kun en gang daglig, hvorav 14% kun ved arbeids-start. 25 % byttet aldri arbeidsstasjon, 24 % mindre enn en gang i uka. **Kun 4 % flyttet jevnlig og flere ganger om dagen.**
- Byttefrekvens var positivt korrelert med heterogen aktivitetsprofil, andel kommunikasjonsarbeid og ekstern mobilitet. **Konseptet fleksikontor tilfredstilte dermed kun en liten minoritet av de ansatte.**

# Fleksikontor - erfaringer



Daglig skifte av arbeidsplass hos brukere av fleksikontor i Holland (Hoendervanger et al 2016 Figur 1, se også Appel-Meulenbroek et al 2011).

# Fleksikontor - erfaringer



Kumulativ fordeling av tilfredshetsrater hos brukere av fleksikontor (Hoendervanger et al 2016 Figur 2).

- “This figure shows that around 40 per cent of all respondents rated the items with a 5 or lower, which means they can be regarded as dissatisfied...
- Our findings seem to indicate that the ABW concept fits the needs of only a small minority of the workers in our sample..
- Some workers are satisfied because they switch quite frequently, whereas others maybe **better off with an assigned (multifunctional) workstation.**” (private office/cellekontor).

# «Free seating» versus fast plass hos mobile kunnskapsarbeidere

- Mobile kunnskapsarbeidere med mindre tilstedetid, mindre bordflate, uten dedikerte kontorplasser («clean desk» og «free seating») (n=81) ble sammenlignet med kunnskapsarbeidere som hadde faste arbeidsplasser (n=138) i samme åpne kontorlandskap (Bosch-Sijtsema et al 2010).
- Å arbeide på en tilfeldig «drop-in»-plass var negativt og signifikant assosiert med opplevd nedsatt produktivitet og effektivitet sammenlignet med faste skrivebord. De hadde hyppigere distraksjoner enn de som hadde faste plasser og mer vansker med å finne frem til kolleger og teammedlemmer i lokalene.
- Forfatterne fremhever at kunnskapsarbeidere ser ut til å bruke fysisk plass (som skrivebord) som en midlertidig oppslagstavle av innspill og ideer som de ennå ikke kan kategorisere eller avgjøre hvordan de best kan anvende.

Bosch-Sijtsema et al. Multi-locational knowledge workers in the office: navigation, disturbances and effectiveness. *New Technology, Work and Employment* 2010; 25:3: 183-195. Se også Kim et al 2016

New Technology, Work and Employment 25:3  
ISSN 0268-1072

## Multi-locational knowledge workers in the office: navigation, disturbances and effectiveness

Petra M. Bosch-Sijtsema, Virpi Ruohomäki and Matti Vartiainen

*Drop-in desks are increasingly common as companies have more mobile employees. However, what happens to mobile workers once they come to the office? In our research, we found that mobile workers perceived lower productivity, had difficulty in navigating in the office and suffered from distractions, lack of storage and identification.*

### Knowledge workers in multiple places

Currently, in global technology firms, knowledge workers receive more and more attention. A knowledge worker is defined as anyone who creates, develops, manipulates, disseminates or uses knowledge to provide a competitive advantage or some other benefit contributing towards the goals of the organisation (Harrison *et al.*, 2004). One important aspect of knowledge workers is that they often work in many places (Gareis *et al.*, 2006). Many knowledge workers spend their working time at a number of different locations either in the office being campus mobile or outside the office (at customers, at home, while travelling). This trend has been made possible by mobile technologies, which have liberated work from being bound to a particular place and time. For this phenomenon, the terms 'multi-locational work' or 'mobile work' are used as employees not only work in many places but also travel between them (Vartiainen, 2008). Others discuss the hybrid workspace (Halford, 2005) or spatial mobility and define this as mobile telework, which is a form of working at a range of locations, spending regular and significant amounts of time away from any office or home location they have (Hislop and Axtell, 2007; 2009). Studies focusing on mobile telework usually mainly look at employees working at home or outside the office; however, employees working in multiple locations of the firm (i.e. in different office locations globally) are not often taken into account. Next to the trend of multi-locational knowl-

□ Petra Bosch-Sijtsema (petra@petrabosch.com) is a researcher at the Laboratory of Work Psychology and Leadership at the Aalto University School of Science and Engineering, Finland and a visiting scholar at the Project Based Learning Lab at Stanford University. Her research focuses on innovation, knowledge creation and transfer in project-based environments and distributed teams. Virpi Ruohomäki (virpi.ruohomaki@tkk.fi) is a senior researcher at the Helsinki Laboratory of Work Psychology and Leadership. Her research interests include knowledge work and teamwork, work environments and workplaces. Matti Vartiainen (matti.vartiainen@tkk.fi) is Professor of Learning Organisation at the Helsinki Laboratory of Work Psychology and Leadership. He leads the Virtual and Mobile Work Unit (<http://vmwork.tkk.fi>) and his research interests cover organisational innovation, mobile distributed work, reward systems, knowledge and competence building, collaboration and new working environments.

© 2010 Blackwell Publishing Ltd, 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK and 350 Main St, Malden, MA, 02148, USA

Multi-locational knowledge workers in the office 183



Contents lists available at ScienceDirect

## Building and Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/buildenv](http://www.elsevier.com/locate/buildenv)



### Desk ownership in the workplace: The effect of non-territorial working on employee workplace satisfaction, perceived productivity and health



Jungsoo Kim <sup>a, \*</sup>, Christhina Candido <sup>a</sup>, Leena Thomas <sup>b</sup>, Richard de Dear <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculty of Architecture, Design and Planning, Wilkinson Building G04, The University of Sydney, NSW 2006, Australia

<sup>b</sup> Faculty of Design Architecture and Building, University of Technology, Sydney, NSW 2007, Australia

- “Occupants in flexi-desk arrangement are more likely to negatively evaluate their workplace productivity when satisfaction decreases for aspects such as office layout, enabling interaction with colleagues, comfort of office furniture, ability to adjust/personalise the workspace, and amount of space available for work or storage.
- Likewise, occupant perceived health will be adversely affected as satisfaction with comfort of furniture or break-out spaces decreases particularly in non-territorial workplaces” (Kim et al 2016).

# Konklusjoner: «Fleksikontor» ved høye krav til konsentrasjon og korttidshukommelse

- Vurderingen må bygge på uavhengig fagfelleverdert vitenskapelig litteratur og ikke baseres på hemmelig, inhabil, selektiv eller upublisert dokumentasjon.
- Krevende utrednings- og dokumentasjonsarbeid fordrer ro/skjerming og god tilgang til kunnskapsunderlag ikke bare på skjerm, men også ofte som papir på skrivebordet i tillegg.
- Ingen fagfelleverderte publikasjoner viser at man oppnår den hyppighet av skifte av arbeidsplass som fleksikonseptet krever for å kunne fungere for denne type arbeid.
- Arealbegrensningene er lite forenlig med et rikelig antall arbeidsstasjoner å velge mellom ved skifte til andre oppgaver.
- Mange ansatte «flykter» hjem for å utføre arbeid. Det kan begrense muligheten for god organisasjon og å ivareta krav til sikkerhet.
- «Fleksikontor» med «clean desk», «free seating» og de arealer Statsbygg og KMD legger opp til kan ikke oppfylle arbeidsmiljølovens krav til arbeidsmiljø for kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med krav til korttidshukommelse.
- Kostnader ved dårligere arbeidsmiljø, nedsatt produktivitet, økt sykefravær og tap av høyt kvalifisert og motivert arbeidskraft kan langt overstige innsparte arealkostnader.



# Helserådet nr 21/17, 24. november 2017

- Bakke JV, Fostervold KI. Kontorlandskap og flekskontor – **helse, arbeidsmiljø, mestring, kontroll** og produktivitet. Helserådet nr 21/17, 24. november, 25. årgang.: Side 5-11
- Ribe AB. Jus i forbindelse med etablering av åpne kontorlandskapsløsninger. Helserådet nr 21/17, 24. november, 25. årgang. Side 11.

Helserådets numre kan lastes ned fra

[http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet.](http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/helseradet)

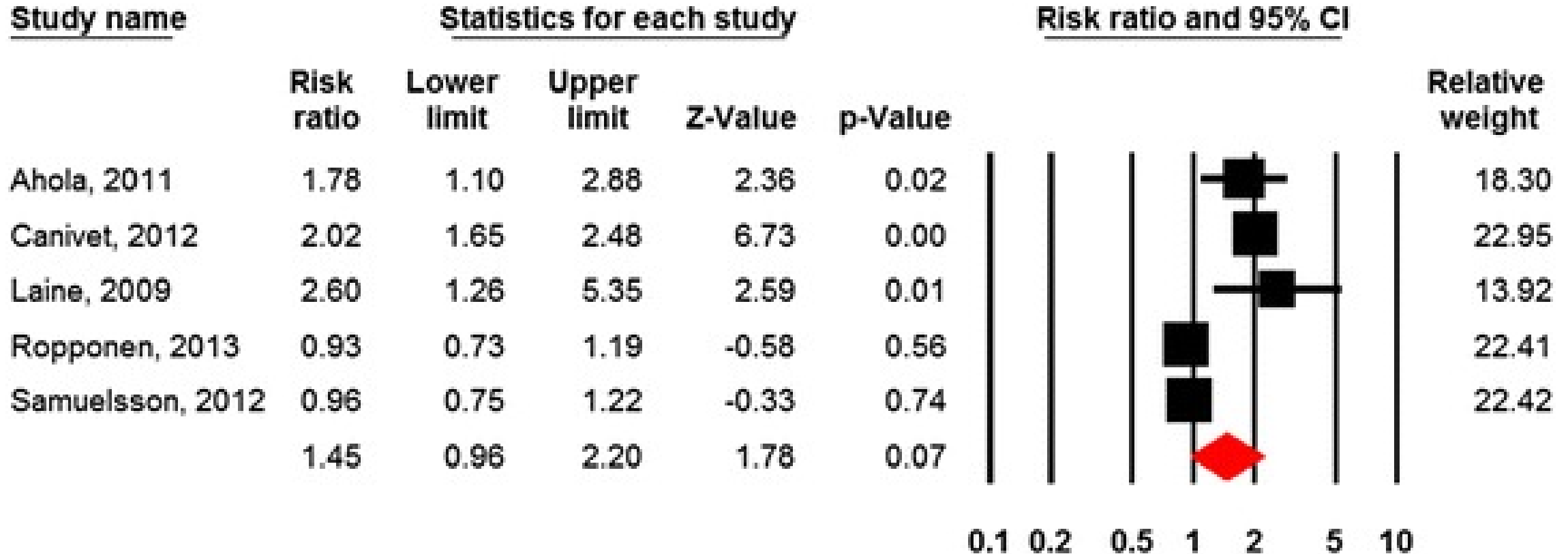


# Helse ved arbeid som krever konsentrasjon og korttidsminne

**Produktivitetstap** av distraksjoner er forbundet med **reduisert mestring og kontroll**. Det er risikofaktorer for:

- Stress, nedsatt helse og tidligere uførepensjon (Karasek & Theorell 1992, 1996, Blomkvist et al 2005, Lee & Brand 2010, Knardahl et al 2017).
- Hjerte/kar-, muskel/skjelett- og psykiske lidelser.
- Tap av produktivitet rapporteres av mange (Witterseh et al 2004, Kaarlela-Tuomaalaa et al 2009, Meijer et al 2009, Smith-Jackson et al 2009, Bosch-Sijtsema et al 2010, Lee & Brand 2010, Appel-Meulenbroek et al 2011, Jahncke et al 2011, Kim & de Dear 2013, De Been & Beijer 2014, Seddigh et al 2014).
- Av 3189 ansatte i fleksikontor var 40% utilfreds med hvordan lokalene understøttet gjennomføringen av arbeidsoppgavene (Hoendervanger et al 2016).
- Kunnskapsarbeidere som hadde «clean desk» og «free seating» opplevde nedsatt produktivitet sammenlignet med andre kunnskapsarbeidere i samme åpne kontorlandskap med fast kontor plass (Bosch-Sijtsema et al 2010).

# «Job strain» - kombinasjonen høye krav og lav kontroll



Figur 4 fra [Knardahl et al 2017](#) viser at kombinasjonen høy belastning med lav kontroll medfører **økt risiko for uførepensjon** (BMC Public Health. 2017 Feb 8;17(1):176).

# Opplevd helse, arbeidstilfredshet og sykefravær

Hos 469 ansatte (Danielsson & Bodin 2008 og 2009) i cellekontor, delte kontor, små, medium-store og store åpne landskap, var opplevd helse best i cellekontor og fleksikontor.

- Arbeidstilfredshet var høyest i fleksikontor og delte kontor, lavest i kombikontor og medium store åpne kontorlandskap.
- Det var ikke gjort rede for konsentrasjonskrevende arbeid.

Hos 2403 kontoransatte (Pejtersen et al 2011) var sykefravær assosiert med økende antall brukere i kontoret ( $P < 0.001$ ). Sammenlignet med cellekontor hadde

- personer i to-persons kontor 50% flere sykedager (rate ratio, RR) 1.50, 95% CI: 1.13–1.98,
- i 3-6-persons kontor 36% flere dager (RR 1.36, 95% CI 1.08–1.73), og
- i åpne kontor > 6 personer 62 % flere dager med sykefravær (RR 1.62, 95% CI 1.30–2.02).

Hos 1852 ansatte (Bodin Danielsson et al 2014) var korttidssykefravær sammenlignet med cellekontor tilnærmet doblet i små, medium og store åpne landskap (Odds Ratio, OR: 1,9, 1,9 og 1,8), mest hos kvinner (OR: 2,0, 2,3 og 1,9).

- Menn hadde mer enn doblet korttidssyke-fravær i fleksikontor (OR 2,6).
- Kvinner hadde doblet langtidssykefravær i store åpne landskap (OR 2,1).
- Menn hadde mer enn doblet langtidsfravær i fleksikontor (OR 2,6).

# Mellomroms v/Oddvar Skjævelands «DØME SYSTEMATISK LITTERATUROVERSIKT», NAL 130218:

Al Horr et al 2016 med 300 artikler fra 67 publikasjoner tilfredsstillende ikke grunnleggende vitenskapelige kvalitetskrav til inklusjon:

- Temaet for studien omfatter innemiljø i kontor generelt, kun en liten del omfatter layout av kontorlokaler og med kun en liten andel av relevante originale studier.
- Den skiller ikke mellom originale arbeider og andre publikasjoner og har heller ikke akseptable kriterier for vitenskapelig kvalitet
- Kun en av våre 26 originalpublikasjoner var inkludert samt to «søsterpublikasjoner» av samme originalpublikasjon, dvs i beste fall var kun tre av våre 26 originalarbeider med. Bl.a. var ingen av Seddighs arbeider sitert.
- Vi er ikke enig i Mellomrom/Skjævelands definisjon av «Evidenskvaliteter» for kunnskapsunderlag hvor det inngår ikke- fagfelleverderte studier, internt publisert og upubliserte studier.
- Konsulentfirmaet Leesman bør heller ikke inngå annet enn som referanse til diskusjon av kvantitative vitenskapelige funn (jfr Statsbyggs referanseliste)

Al Horr et al. Occupant productivity and office indoor environment quality: A review of the literature. Building and Environment 105 (2016) 369e389

Mellomrom har utarbeidet kunnskapsunderlaget for Statbygg/KMD. [Forskning i SMAP](#) (SMarte, Attraktive og Produktive arbeidsplasser) synes begrenset til optimal implementering av konseptet fleksikontor (A-Fos). Leesman inngår.

Building and Environment 105 (2016) 369–389

Contents lists available at ScienceDirect

Building and Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/buildenv](http://www.elsevier.com/locate/buildenv)

Occupant productivity and office indoor environment quality: A review of the literature

Yousef Al Horr<sup>a</sup>, Mohammed Arif<sup>b</sup>, Amit Kaushik<sup>b,\*</sup>, Ahmed Mazroei<sup>c</sup>, Martha Kafaygiotou<sup>a</sup>, Esam Elsarrag<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Gulf Organization for Research and Development (GORD), Doha, Qatar  
<sup>b</sup> Centre for Built Environment and Transformation, School of Built Environment, University of Salford, Manchester, UK  
<sup>c</sup> Qatari Doha Real Estate Development Co., Doha, Qatar

ARTICLE INFO

Article history:  
Received 7 April 2016  
Received in revised form 30 May 2016  
Accepted 1 June 2016  
Available online 10 June 2016

Keywords:  
Occupant productivity  
Workplace satisfaction  
Indoor environment quality  
Occupant comfort

ABSTRACT

The purpose of this paper is to review the existing literature to draw an understanding of the relationship between indoor environmental quality and occupant productivity in an office environment. The study reviews over 300 papers from 67 journals, conference articles and books focusing on indoor environment, occupant comfort, productivity and green buildings. It limits its focus to the physical aspects of an office environment. The literature outlines eight Indoor Environmental Quality (IEQ) factors that influence occupant productivity in an office environment. It also discusses different physical parameters under each of the IEQ factors. It proposes a conceptual model of different factors affecting occupant productivity. The study also presents a review of the data collection methods utilised by the research studies that aim to investigate the relationship between IEQ and occupant productivity. The study presents a comprehensive discussion and analysis of different IEQ factors that affect occupant productivity. The paper provides a concise starting point for future researchers interested in the area of indoor environmental quality.

© 2016 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Contents

1. Introduction	370
2. Background	370
3. Methodology	370
4. Green buildings and occupant productivity	371
5. Physical environment factors affecting indoor environment quality	373
5.1. Indoor air quality and ventilation	373
5.2. Thermal comfort	374
5.3. Lighting and daylighting	375
5.4. Noise and acoustics	376
5.5. Office layout	377
5.6. Biophilia and views	378
5.7. Look and feel	378
5.8. Location and amenities	379
6. Occupant productivity measurement and data collection	379
6.1. Subjective assessment	380
6.2. Indirect assessment	380
6.3. Physical parameters measurement	380
7. Discussion	381

\* Corresponding author.  
E-mail address: [A.K.kaushik@salford.ac.uk](mailto:A.K.kaushik@salford.ac.uk) (A. Kaushik).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.06.001>  
0360-1329/© 2016 Elsevier Ltd. All rights reserved.

## Evidensskvaliteter



Evidensskvalitet		Poeng
Evidenstype	Meta-analyser og systematiske litteraturstudier	5
	Randomiserte, kontrollerte studier	4
	Korrelasjonsstudier, kvasi-eksperimentelle studier og narrative litteraturstudier	3
	Case-studier, deskriptive studier og dyreforskning	2
	Forskrifter, standarder, erfaringsbasert kunnskap og faglig konsensus	1
Publikasjonstype	Fagfellevurdert tidsskrift	4
	Ikke-fagfellevurdert publikasjon i tidsskrift	3
	Internt publisert (f.eks. rapport)	2
	Ikke publisert (kan fås på forespørsel)	1
Hvordan er kunnskapen innhentet	Systematisk (repliserbar) litteraturgjennomgang	3
	Usystematisk (urepliserbar) litteraturgjennomgang	2
	Anbefaling fra ekspertise eller SMAP-arbeid	2



# Hvem står bak? (Toivanen 2015)

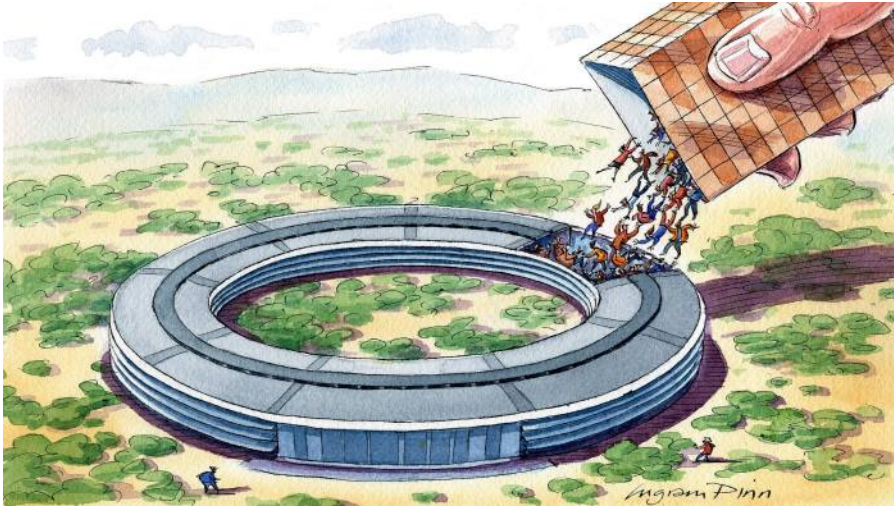
- «Aktivitetsbaserte kontorer ble argumentert sterkest frem av arkitekter og konsulenter som *rapporterte om praksis fra ledende internasjonale konsulenter* i bransjen som grunnlag for sine meninger» (som Leesman, Gensler og Haworth).
- Konsensus blant arkitekter, konsulenter og eiendomsutviklere kan tolkes som at **den kommersielle forsyningskjeden styrer utviklingen av fremtidige kontorer mot raske og lukrative forretninger hvor arbeidsmiljø og helse ikke er av kommersiell interesse.**
- Eiendomsutviklere fremstod som mest nyansert når det gjelder å få frem alternativer for fremtidens kontor basert på selskapenes ulike behov.
- Forskere og handelsspesialister drev ikke debatten og deres synspunkter fikk heller ikke den tyngden eller responsen i debatten som man kunne ha forventet» (Toivanen 2015, s 46).

Susanna Toivanen. [Fremtidens arbeidsplasser](#). Å utvikle bærekraftige og sunne kontorer. Bestilling av publikasjonen: [www.ponsarcus.se](http://www.ponsarcus.se) , [susanna@ponsarcus.se](mailto:susanna@ponsarcus.se) og [ncc.se/framtidensarbetsplatser](http://ncc.se/framtidensarbetsplatser)



# FINANCIAL TIMES

September 13 and 17, 2017



## Tech utopias can drive workers to distraction

John Gapper

It is pointless to make everyone move around campuses such as Apple Park

## Can no one save us from the open-plan office?

Pilita Clark.

If companies inflict this woe then they must observe some rules to help workers. The open-plan office continues to doggedly spread, despite study after study suggesting it makes employees more miserable, more ill, less friendly and less productive.



# Hovedutfordring er å få nok «fokustid» til å gjøre jobben – ikke å møte andre

John Gapper, Financial Times about A-Fos, Sept 2017 :

- There is reason to be reluctant about being made to mingle: people often get most done when left in peace.
- About 70 per cent of those in activity based workplaces still anchored themselves to a single desk, which the study concluded “seems a catastrophic failure” ([A study](#) by Leesman 2017, a research group, side 10).
  - The data consistently supported industry claims that ABW increased staff collaboration, productivity, pride and effectiveness. But also uncovered a series of failings and challenges that should act as important warning signals to any organisation considering an ABW workplace project (Leesman 2017: 70 000 employees, 11 000 in ABWs, side 5).
  - Employees who work in a highly mobile activity based way, in environments developed to support that workstyle, see significant personal and operational benefits (Conclusions side 24).
  - Jfr tilsvarende fra Gensler og Haworth



## Individual focus

While ABW environments perform less well from an employee satisfaction perspective for “individual **focused** work, desk based”, for ***those with higher mobility profiles that is compensated for with the gains in satisfaction in “individual focused work away from your desk”*** (Leesman February 2017).

# Leesman data (2017)

- 1,700 workplaces in 63 countries support 220,000+ employees in the work they are employed to do – Leesman Index
- more than 70,000 employees responded. Over 11,000 of the respondents were workplaces described as ABW
- also **uncovered a series of failings and challenges** that should act as important warning signals to any organisation considering an ABW workplace project (p 5).



- **Individual focus:** ABW environments perform less well from an employee satisfaction perspective for “individual focused work, desk based” .. (p 15)
- **Creative thinking:** Here ABW environments outperform other environments for those employees with higher mobility profiles. But those with a less mobile profile are left with a lower perceived support compared to the control group environments.
- **Paper:** Almost all ABW spaces record lower than average satisfaction figures for “spreading out paper and materials”.
- **Demographics:** The youngest employees are the most sedentary and least likely to adopt a more mobile behavior (p 20).

# Hovedutfordring er å få nok «fokustid» til å gjøre jobben – ikke å møte andre

John Gapper about A-FOs:

- [Gensler](#) pointed out in one study of 90 000 employees that workers face “less space, less privacy . . . more distractions” in offices, as well as spending more hours working. Collaboration had to be balanced with “extended periods of uninterrupted **focus**” ...”the most critical factor in collaboration is who you’re collaborating with, not where. Space plays a role, but a secondary one”.
- Some jobs require the kind of constant moving from communal discussions to individual **focus** that activity based working is designed to facilitate.
- In other cases, **employees work most efficiently in one place every day and prodding them to migrate around the office is a pointless distraction.**

[https://www.gensler.com/uploads/document/306/file/Focus in the Workplace 10 01 2012.pdf](https://www.gensler.com/uploads/document/306/file/Focus%20in%20the%20Workplace%2010%2001%202012.pdf)

[https://www.gensler.com/uploads/documents/2013\\_US\\_Workplace\\_Survey\\_07\\_15\\_2013.pdf](https://www.gensler.com/uploads/documents/2013_US_Workplace_Survey_07_15_2013.pdf)

[https://www.gensler.com/uploads/document/442/file/GenslerResearch\\_USWorkplaceSurvey2016\\_lores\\_2016.pdf](https://www.gensler.com/uploads/document/442/file/GenslerResearch_USWorkplaceSurvey2016_lores_2016.pdf)

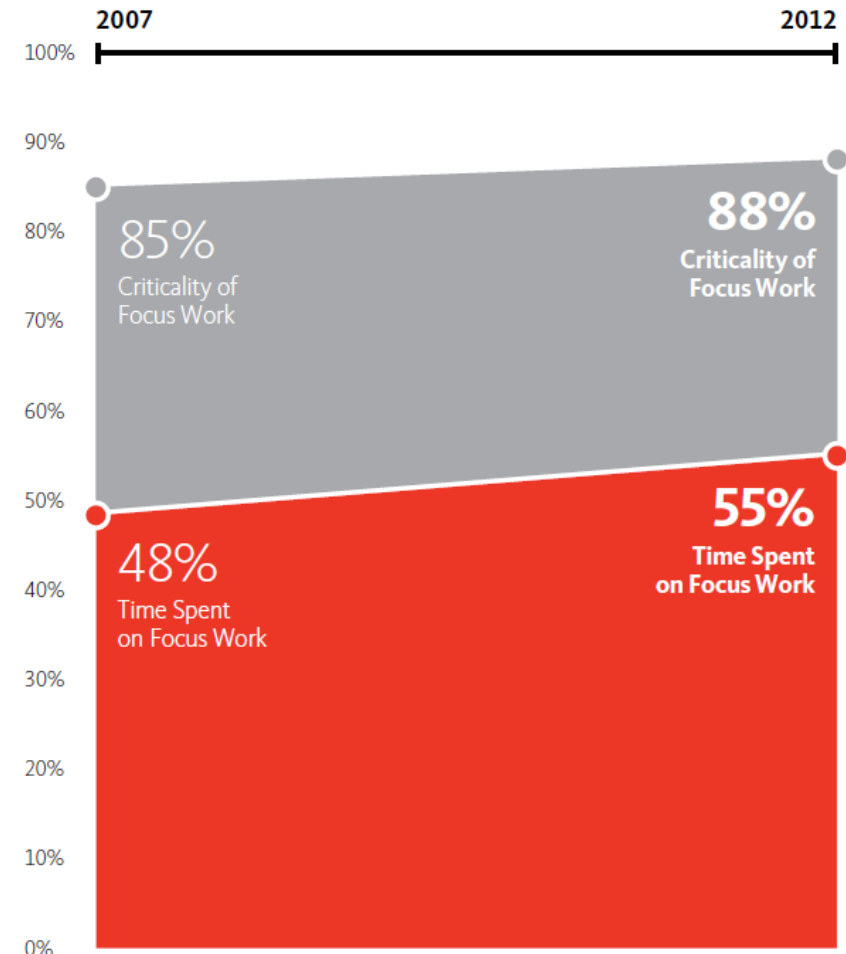


Gensler. What have we’ve learned about **focus** in the workplace.

# Gensler on Focus Work

We found that focus work occupied the most time in the work day and was the activity people considered most critical to doing their job. These increases seem surprising given the emphasis on collaboration by many businesses, but when you look at work factors that have changed since 2007, less space, less privacy, more time at work and more distractions are making focus work more important and time-consuming.

**The critical insight: Workplace strategies that sacrifice individual focus in pursuit of collaboration will result in decreased effectiveness for both.**



# Haworth 2016. Designing for Focus Work Focusing for “Flow” and Situational Awareness (p 3-4)

HAWORTH

- When in flow, people are wholly focused on a single task, fully involved and energized, internally motivated, and often lose sense of time; its outcomes are highly productive and creative.
- Today, designing for focus work requires a different approach: a planning model that supports the necessary focus work for both individual work and successful collaboration efforts.
- Previous research indicates spaces for focus work should have a high degree of enclosure—preferably a private office (Heerwagen et al 2004)



# Haworth 2016. Designing for Focus Work

Despite the obvious need for **focus**, the emphasis in space design remains on work collaboration. Companies desperate to innovate are implementing open workplaces driven by the need to collaborate more and are **justified by real estate cost savings.**

This continues despite research that points out office workers, on average lose **28 percent** of their productive time per day due to interruptions and distraction in open offices (Spira & Feintuch 2005 IF).

And while open workspaces can support communication among team members (Brand & Smith 2005 IF), more recent research indicates that **the cost to individual employee performance in open workspaces can outweigh any benefit of collaborative group work** (Kim & de Dear 2013 FFV).

Spira JB, Finetuch JB. [The cost of not paying attention](#): How interruptions impact knowledge worker productivity. 2005 (ikke fagfelleverdert).

Brand JL, Smith TJ. [Effects of reducing enclosure on perceptions of occupancy quality, job satisfaction, and job performance in open plan offices](#). Proceedings of the human factors and ergonomic society 2005: 818-22 (ikke fagfelleverdert).



HAWORTH



## Designing for Focus Work

Employers need open and interactive spaces to encourage collaboration, and such spaces can introduce distractions. Distractions, however, sabotage focus, and focus work is a necessary part of collaborative efforts. How can we solve this conflict? Approach workplace design so that it encourages both collaboration and focus work: Offer employees a variety of workspace options, choice over where, how, and when to best work, and control over workspace features and furnishings. Make the workplace legible and clutter-free so employees won't waste effort navigating the workplace. Lastly, include "recharge" spaces; focus work takes intense effort, and it requires breaks.

## På Høyden 021017, Njåstad og Bergstrøm. Malmø-ledelsen gjør retrett om åpne landskap og clean desk

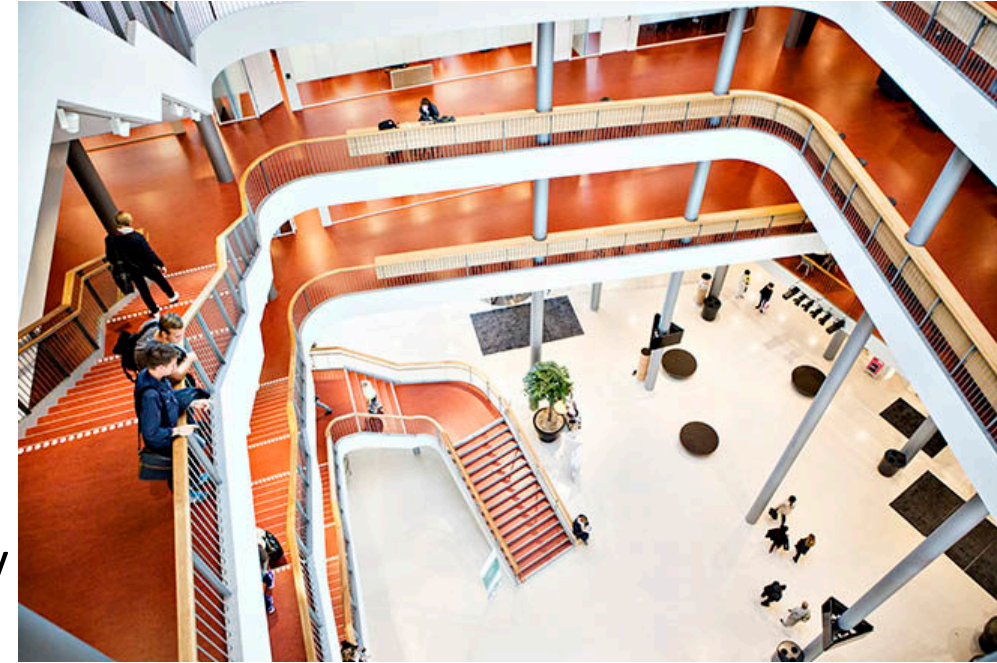
Bygget Niagara er tegnet av arkitektene Lundgaard & Tranberg. Bygget huser fakultetene Teknik og samhälle og Kultur och samhälle, og kostet 750 millioner svenske kroner. Foto: Högskolan i Malmö  
Foto: Håkan Røjder



På Høyden 021017, Njåstad og Bergstrøm. Ledelsen innrømmer at det åpne kontorlandskapet ved Høgskolan i Malmö ikke fungerer etter planen. To år etter åpningen skal signalbygget Niagara bygges om fordi de ansatte heller ville sitte hjemme enn å jobbe i åpne kontorlandskap.

## Efter flytten till Niagara är många medarbetare oftare besvärade av ljudnivån och har svårare att koncentrera sig i arbetet. 230317 Björn Forsberg

- Lärarnas arbetsplatser ligger på våningsplan som inte studenterna har tillgång till.
- Personalens delaktighet i processen att inreda Niagara var begränsad till ett par workshops som några medarbetare fick delta i.
- Dessa workshops var väldigt hårt styrda i termer om vad som skulle diskuteras.
- Niagara ritades för så kallade cellkontor, sedan ändrades beslutet till aktivitetsbaserade arbetsplatser. Egen fast arbetsplats skulle man inte heller ha.
- Av en massa skäl har många medarbetare ändå skaffat sig bestämda arbetsplatser.
- Enkätundersökningar visar att många upplever en försämring av den psykosociala arbetsmiljön. Det sociala stödet från kollegor skattas som lägre.
- Fler överväger att söka nytt jobb och arbetstillfredsställelsen har blivit lägre.
- Man känner sig oftare besvärad av den allmänna ljudnivån, kollegors telefonsamtal, och oroar sig mer för att störa andra och har svårare att koncentrera sig i arbetet.
- Andelen dagar som medarbetare arbetar hemifrån har ökat.



Malmö högskolas byggnad Niagara, som invigdes hösten 2015 har en påkostad arkitektur men har kritiserats starkt av medarbetarna



# Öppna landskap – inget som gynnar kreativiteten

Efter att personalen flyttat till Niagarahuset vid Malmö högskola:

- arbetar medarbetarna i större utsträckning hemifrån.
- upplevs den sociala gemenskapen i arbetet och det sociala stödet ha minskat.
- överväger deltagarna oftare att söka nytt jobb.
- har arbetstillfredsställelsen sjunkit.
- upplever 51 procent att sammanhållningen är ganska eller mycket dålig, en ökning från 35 procent innan flytten.
- upplever 36 procent att det finns utrymme för humor och skratt i mycket liten eller delvis liten grad, jämfört med 27 procent året innan flytten.
- har 61 procent sällan eller aldrig gemensam fika (kaffepause), jämfört med 36 procent innan flytten.



Forskaren Tuija Mohonen har undersökt hur medarbetarna upplevde flytten till kontorslandskap i det nybyggda Niagarahuset vid Malmö högskola. Hon sitter själv i ett öppet kontorslandskap i detta hus.

Berthelsen H, Muhonen T, Toivanen S. [Vad händer med arbetsmiljön när man inför aktivitetsbaserade kontor inom akademien?](#) Arbetsmarknad & Arbetsliv, årg 23, nr 3 hösten 2017

# Adresseavisen 10.12.17 Rektor vil ha kontorer for lærerne



Svein Inge Meland: Statens regler sier at 23 kvadratmeter per ansatt er nok. – For trangt, mener NTNU, som vil ha mer armslag for vitenskapelig ansatte. Rektor Gunnar Bovim mener det er for trangt for de vitenskapelig ansatte. I utgangspunktet regnet han med at det lot seg gjøre innenfor normen. - Men jeg brukte mye tid på det og har kommet til en annen konklusjon.

# Ukeadressa 030218: Trivs ikke best i åpne landskap

Utsikter til å jobbe i åpent kontorlandskap har utløst alarm på NTNU. Gnål fra endringsfiendtlige gamlinger, eller opprør mot et system som ikke virker?



# På Høyden 230218, Dag Hellesund, ansvarleg redaktør: **Teller folk på kontorene før flytting**



Universitetet i Bergen har hyret inn selskapet [Mellomrom arkitekturpsykologi AS](#) til å bistå med flytteprosessen , og medarbeidere fra selskapet har den siste tiden banket på alle dører på Institutt for klinisk psykologi. Selskapet markedsfører seg som ledende rådgivere på utforming av kontorlokaler, og har også markert seg som positive til åpne kontorlandskap.

Psykologene som skal flyttes til helsecampus er blitt telt: En gang i timen i en uke har en konsulent banket på for å sjekke hvilke kontor som er opptatte. Men prosjektansvarlig forsikrer at det blir bedre plass på helsecampus enn de har nå.

# BT 180218: Jeg mistrives mest i åpne landskap

Åpne kontorlandskap er den nye folkesykdommen.



ØRETELEFONLANDSKAP: Folk trenger ro for å få konsentrert seg om jobben sin, skriver Lasse Lambrechts. **FOTO: Bjørn Erik Larsen**

«Det er kun sjefene som sitter rundt. De må gå foran som et godt eksempel. Vi andre blir stresset hvis noen andre tar vår faste plass. Vi har jo brukt tid på å stille inn pulten, funnet den perfekte stolen og hentet en trilletavle fra andre enden av lokalet. Så vi kan sitte skjermet med støydempende øretelefoner, og drømme om at arkitektene skal bestemme seg for at kontor er moderne igjen». Lasse Lambrechts, multimediajournalist i BT

# Begrensede ressurser?

- Kontorarealer er en begrenset ressurs
- Kompetente ansatte er en enda mer begrenset ressurs som koster ti ganger mer enn arealene.

## Hvor stort tap av arbeidsmiljø, helse trivsel, produktivitet og økonomi er det verdt?

- Om personalrelaterte kostnadene utgjør 90% og arealkostnadene 10% av de totale årskostnadene, vil en 30% reduksjon av arealkostnadene tilsvare 3% av årskostnadene for organisasjonen.
- Med mer enn 3% tapt produksjon overstiger det gevinsten av redusert kontorareal.
  - Amerikanske konsulentfirma advarer om store tap av produktivitet av for lite støtte til «fokusarbeid» (Leesman, Gensler, Haworth). «This continues despite research that points out office workers, on average lose **28 percent** of their productive time per day due to interruptions and distraction in open offices» (Spira & Feintuch 2005 [The cost of not paying attention](#) ikke fagfellevurdert.)(Haworth).
  - Eksperimentell eksponering for kontorstøy både ved innprenting og gjenkalling av informasjon viser opp til 2/3 tapt ytelse sammenlignet med stille forhold (Banbury & Berry 1998).

# Bergen kommune: Setter ny standard for kontorarbeidsplasser



På en aktivitetsbasert arbeidsplass flytter du deg fra ulike rom etter hvilke behov du har og hvilke oppgaver du skal løse. Foto: statsbygg

**Fra 32,5 til 23 kvadratmeter (2016):** Ved å redusere arealnormen fra 32,5 kvadratmeter per ansatt til 23 kvadratmeter kan utgifter til kontorleie og energi for en arbeidsplass med 100 ansatte bli redusert med 1,9 millioner kroner (19 000 kr per ansatt)(**utgjør 3% av årskostnadene ved ca kr 630 000 i personalrelaterte kostnader per ansatt**).

# AKTIKON-PROJEKTET, Umeå Universitet 040418

## Forskning.se 040418: "Vissa trivs bättre än andra i aktivitetsbaserat kontor

Ca 400 ansatte fulgt 18 måneder etter flytting fra cellekontor, ca halvparten til A-FOs, resten til cellekontor eller delte kontor.

- Chefer och personer som ofta behöver diskutera med kollegor trivs bra i ett aktivitetsbaserat kontor (A-Fos) med en öppen miljö utan fasta platser.
- Anställda med arbetsuppgifter som kräver hög grad av koncentration blir däremot störda och upplever försämrad produktivitet”.

**Arbeidsoppgavene var avgjørende** for resultatene.

”Det är viktigt med en noggrann kartläggning av arbeidsoppgifter och ulike medarbeitares behov innan man flyttar till en aktivitetsbasert arbeidsplats”.

”Man bör från början också fundera over vilken miljø som är lämplig for den typ av verksamhet man har”.



### Slutrapport från **AKTIKON-PROJEKTET** i Örnsköldsviks kommun

Arbetsmiljö, fysisk aktivitet, helse og produktivitet i  
aktivitetsbasert kontormiljø  
– en kontrollert studie i Örnsköldsviks kommun

Anita Pettersson-Strömbäck, Christina Bodin Danielsson, Maria Nordin,  
Maria Öhrn, Mette Harder, Tommy Olsson, Viktoria Wahlström

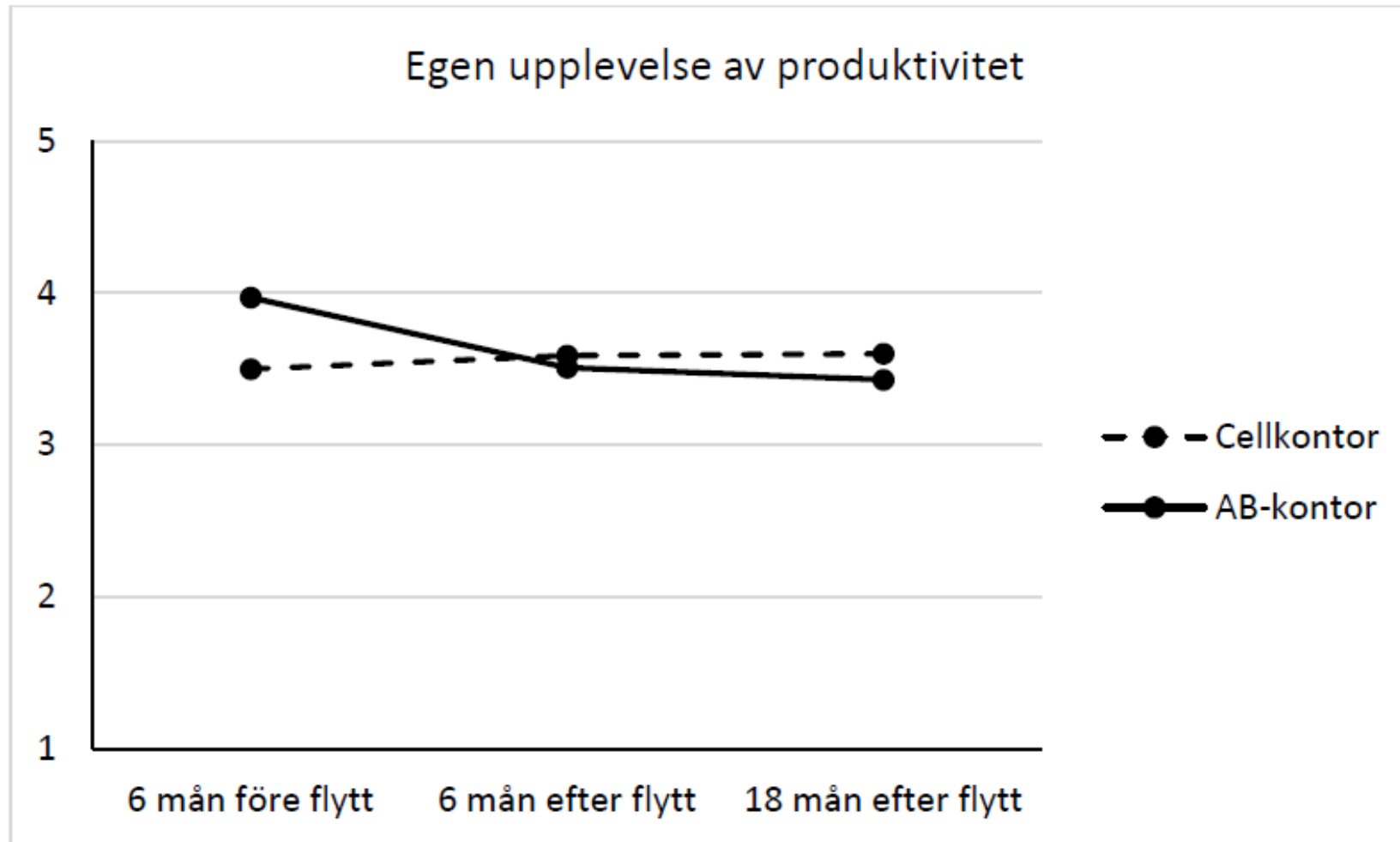
Prosjektledare Lisbeth Slunga Järholm

Nr 2/2018

ISSN 1654-7314 Yrkes- og miljømedisin / rapporter  
Yrkes- og miljømedisin vid Instituttet for Folkehelse og klinisk medisin



# AKTIKON-PROJEKTET, Umeå Universitet 040418

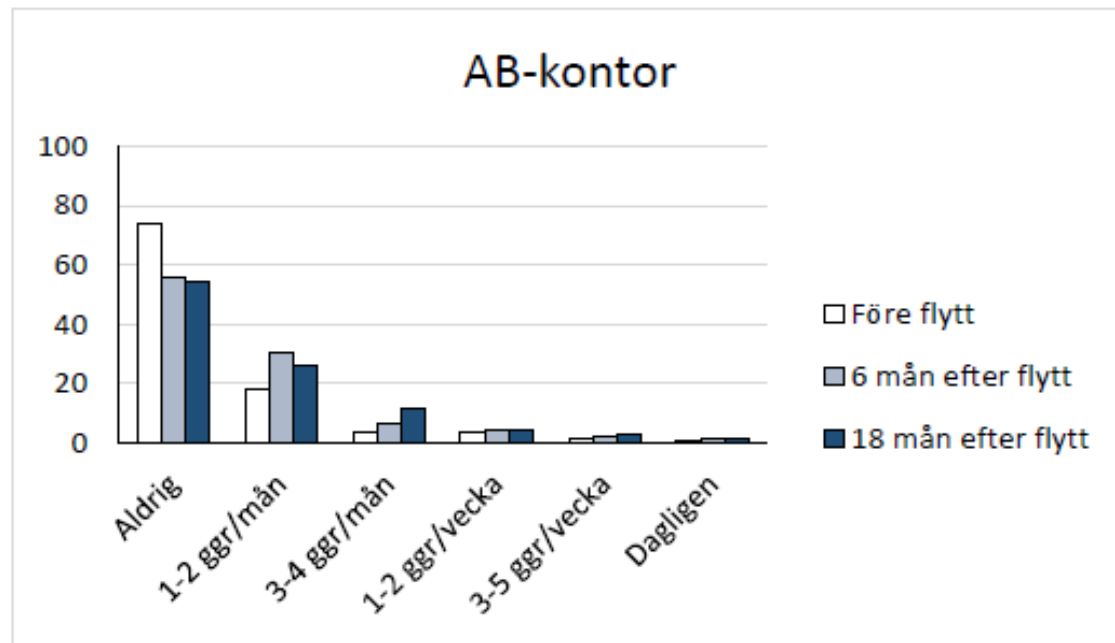
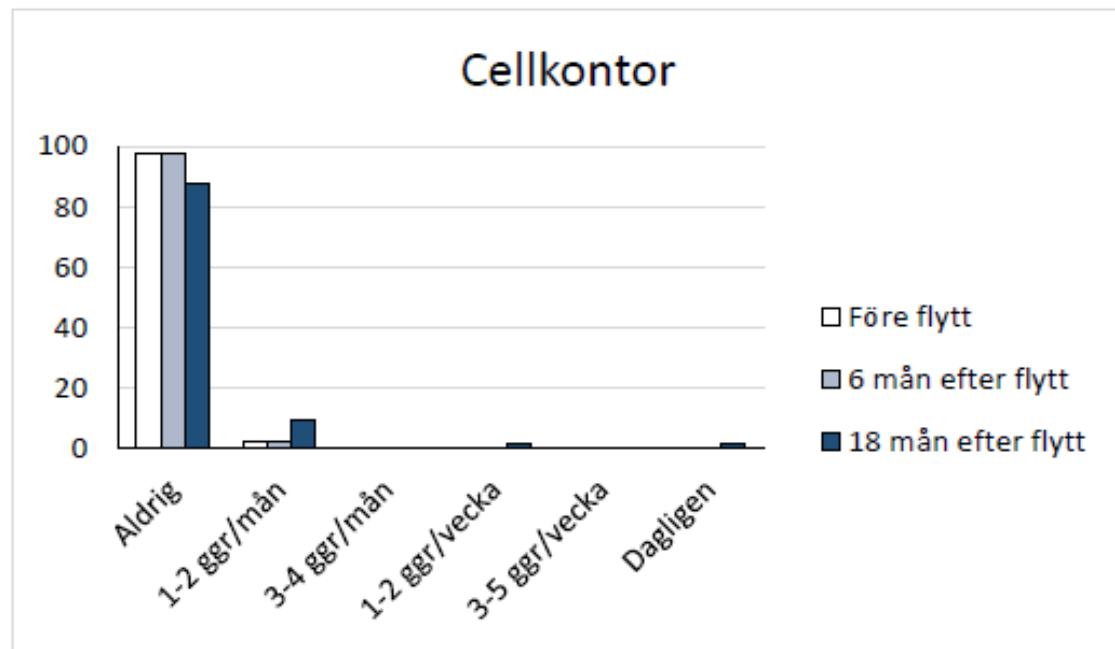


Figur 11. Medelvärden av 20 frågor om upplevd produktivitet före och efter flytt till nya kontorslokaler. Skala 1-5, ett högt värde indikerar hög upplevd produktivitet.

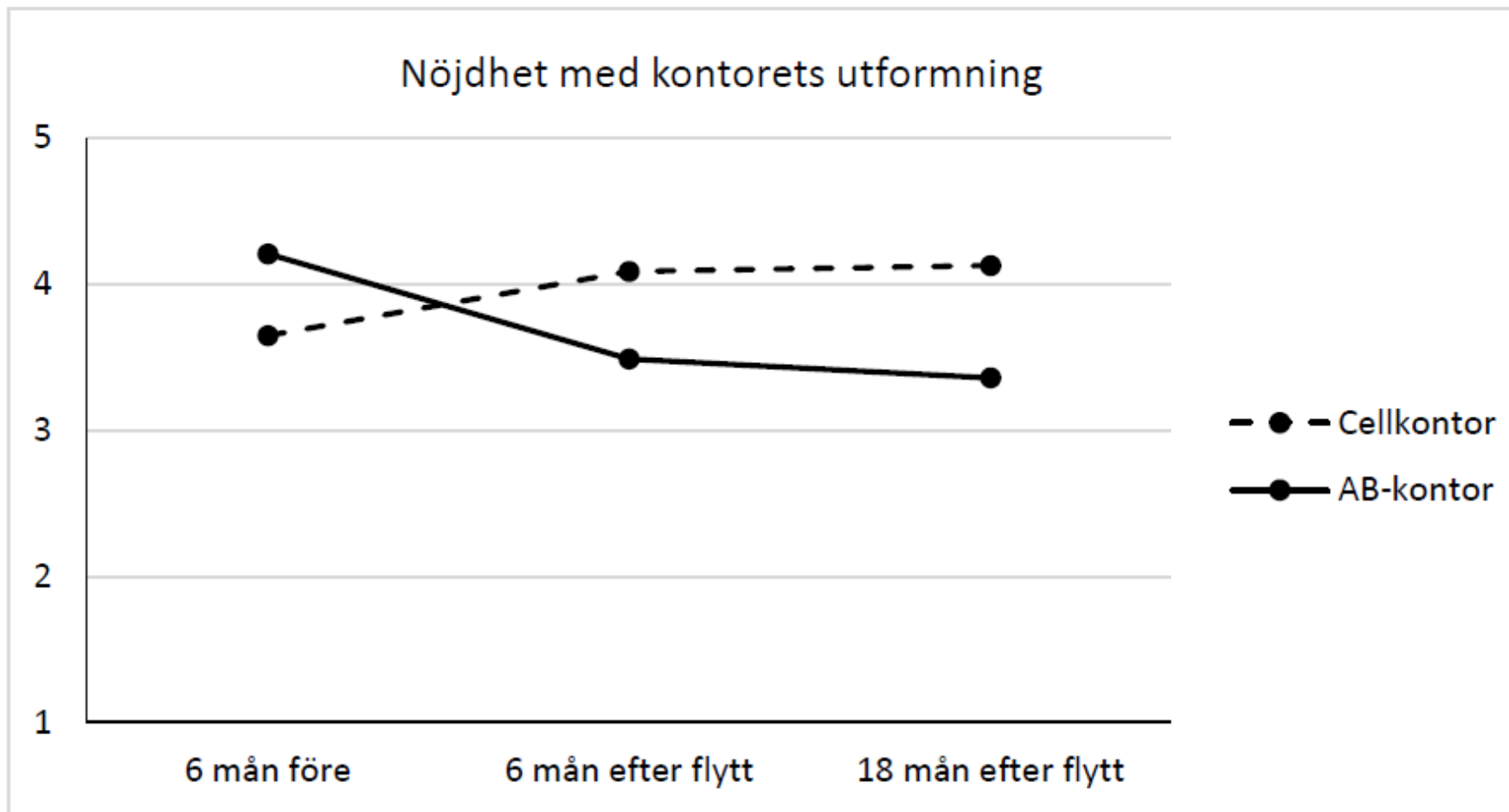
## Arbete hemifrån

- Det är redan före flytten vanligare att arbeta hemma hos de som ska flytta till AB-kontor jämfört med de som ska flytta till cellkontor.
- Arbete hemifrån är mycket ovanligt bland de som flyttar till cellkontor.
- Efter flytten ökar förekomsten av arbete hemifrån för de som arbetar på AB-kontor medan den är oförändrat låg för de som flyttar till cellkontor.

Figur 12. Förekomst av arbete hemifrån före och 6 respektive 18 månader efter flytt, %.



# AKTIKON-PROJEKTET, Umeå Universitet 040418



Figur 13. Nöjdhet med kontorets utformning före och efter flytt till olika kontorstyper. Skala 1-5, 1=mycket missnöjd, 2=ganska missnöjd, 3=neutral, 4=ganska nöjd, 5=mycket nöjd.

# Oppsummering og konklusjoner

## Kontorlandskap, Fleksi- og Cellekontor – Hva vet vi?

### Vi vet at:

1. Mestring og kontroll av arbeidet (og livet for øvrig) er avgjørende for helse, trivsel, funksjon og produktivitet.
2. Mennesker liker ikke å flytte fra den plassen de er etablert i til en ny plass.
3. Kontorlandskap kan være bra for de som har bruk for det, som i avisdesker, prosjektgrupper, arkitektkontorer, kontrollrom som «Cape Canaveral» etc.
4. Fleksikontor er bra for de som fungerer best under slike forhold, ofte ved behov for varierende arbeidsformer, løpende kontakt, kommunikasjon, mobilitet og lite behov for å «privatisere» arbeidsplassen sin.
5. For de som individuelt skal håndtere og prosessere større mengder data med behov for konsentrasjon og fungerende korttidshukommelse («fokusbehov») er fast cellekontor oftest beste løsning.

# Kontorlandskap, Fleksi- og Cellekontor – Hva vet vi?

## Vi vet ikke nok om

1. Hvordan vi skal trekke presise grenser mellom gruppene som fungerer best i kontorlandskap, fleksikontor og cellekontor.
2. Den enkeltes muligheter/begrensninger til å «øve seg» til å fungere i en endret arbeidssituasjon, hvor mye ressurser og tid slik tilpasning krever, og hvor langt det er mulig å «tilpasse» seg, **men den er begrenset**.
3. Hvordan ulike arbeidsoppgaver skal karakteriseres og vurderes – men brukerne vet ofte best selv «hvor skoen trykker».
4. Effekter på produktivitet. Tap av mer enn tre prosent i nedsatt produktivitet, tidstap og sykefravær kan fort overstige gevinster av redusert arealbruk.
  - a. Amerikanske konsulentfirma angir store tap av produktiv tid, Haworth tallfester gjennomsnittet til 28 prosent.
  - b. Eksperimentell eksponering for kontorstøy både ved innprenting og gjenkalling av informasjon viser opp til 2/3 tapt ytelse sammenlignet med stille forhold (Banbury & Berry 1998).

# Diskusjon – Premisser om kunnskapsunderlag

Det vitenskapelige kunnskapsunderlaget skal ikke være selektivt, må være habilt, og baseres på best tilgjengelig evidens i form av **originalstudier** som er publisert i velrennomerte og indekserte fagfelleverderte internasjonale tidsskrifter.

- a. Hemmelig, inhabil, selektiv eller upublisert dokumentasjon (som eksempel fra private konsulentfirma som Leesman, Gensler, Haworth o.l.) kan ikke inngå.
- b. Metastudier, med systematisk innsamling og vurdering av vitenskapelig evidens på et fagfelt, **bygger på originalstudier**. Metoder, design, epidemiologi, statistisk behandling og styrke, diskusjon og konklusjon må tilfredsstillende krav til vitenskapelig kvalitet med hensyn til de spørsmål og konklusjoner som er relevant for formålet (jfr de Croon et al 2005 som fant 1091 artikler hvorav 49 tilfredsstilte kriteriene).
- c. Annen relevant fagfelleverdert litteratur, transparent publiserte rapporter og dokumentasjon, kan anvendes til å diskutere bakgrunn og funn når det er relevant og hensiktsmessig.
- d. Kvalitative casestudier uten kvantitative data er ikke generaliserbare, men kan gi innsikt i mekanismer og forløp som kan belyse tolkninger og generere hypoteser om kvantitative funn.

# Punkter til diskusjon

1. Utforming av kontorløsning må tilpasses arbeidsoppgavene og den enkeltes behov og muligheter for å kunne mestre dem.
2. Fleksikontor/aktivitetsbaserte kontorarbeidsplasser (ABW) med «valgfri plass» og «rent bord» synes å kunne fungere når det passer med virksomhetens og den enkeltes oppgaver, arbeidsformer, behov og muligheter for å kunne mestre dem. Det synes egnet ved heterogen aktivitetsprofil, mye kommunikasjonsarbeid og høy intern og ekstern mobilitet.
3. «Rent bord» kan fungere når den ansatte har høy grad av mobilitet og ikke er avhengig av å bruke kontorflater som «oppslagstavle» for elementer i større saker som de arbeider med.

# Punkter til diskusjon

4. Forutsetninger svikter hvis ansatte ikke får gjort jobben sin, taper kontroll og mestring, (Appel-Meulenbroek et al 2011, Hoendervanger et al 2016) fordi de:
  - a. Ikke finner de plassene de trenger fordi andre har tatt dem.
  - b. Må dra hjem for å utføre arbeidet.
  - c. Ikke får lov til å arbeide hjemme når det ikke er andre muligheter.
  - d. Ikke får brukt arbeidstiden til sine primære/viktigste arbeidsoppgaver.
  - e. Må bruke en uforholdsmessig stor andel av arbeidstiden til ikke-relevante aktiviteter og forstyrrelser som skyldes mangel på egnet arbeidsplass.



# Punkter til diskusjon

5. Fast cellekontor er vanligvis mest fleksible løsning for kunnskapsarbeidere som håndterer mye dokumentasjon med krav til fungerende korttidshukommelse. De kan lukke døren og få stillerom, møterom, «telefonrom», har kontorpult og plass til «oppslagstavle» (Heerwagen et al 2004, Appel-Meulenbroek et al 2011, Hoendervanger et al 2016, Bosch-Sijtsema et al 2010). De slipper å
  - a. lete etter dagens egnede arbeidsplass
  - b. lete etter hvor aktuelle kolleger sitter
  - c. å lete etter egnet plass før de eventuelt må dra hjem for å få jobbe.

# For kunnskapsarbeidere er cellekontor mest fleksible



- **«For kunnskapsarbeidere med konsentrasjonskrevende arbeid som oppgave gir cellekontor de mest fleksible løsningene.** De har mulighet for å lukke døren og få stillerom, møterom, «telefonrom», ha fast kontorpult som «oppslagstavle» og plass til nødvendig litteratur og dokumentasjon (jfr Hoendervanger et al 2016).
  - De slipper å bruke tid for å lete etter dagens egnede arbeidsplass og deretter lete etter hvor aktuelle kolleger sitter.
  - De slipper også å bruke tid først på å lete etter et egnet sted å sitte før de eventuelt må reise hjem for å få fred til å gjøre jobben sin.

# Hva nå?



- KMD/Statsbygg har tatt forbehold i Rundskriv om normer for energi- og arealbruk for statlige bygg 17.12.15: «For framtidige statlige kontorlokaler og for kontordelen i bygg til virksomheter med arealkrevende formål fastsettes en arealnorm på 23 kvm BTA per ansatt. ***Dersom det er behov for å gå utover normen, må dette begrunnes særskilt i funksjonsbeskrivelsen.*** Arealnormen skal kun gjelde ved statlige byggeprosjekter og ikke ved leie av private kontorbygg. Jfr Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor; <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2015-11-12-1290>».
- ***Arbeidstilsynet legger særlig vekt på at ansattes medvirkningsrett og -plikt er ivaretatt gjennom hele prosessen. I søknaden skal det fremgå at arbeidsgiver og ansatte er opplyst om saken, har brukt sin medvirkningsplikt og at ulike behov for grupper av arbeidsoppgaver er vurdert og inngår i underlaget for søknaden.***
- Alle ansatte har etter arbeidsplassforskriften § 2-1 og langvarig forvaltningspraksis som klar hovedregel rett på 6 m<sup>2</sup> areal av BTA til sin arbeidsplass (individuelt areal uten andel av fellesarealer), enten det gjelder cellekontor eller andre former for kontorlokaler/arbeidsplasser.

# Forutsetninger for helse

- 90% av forutsetningene for folkehelse ligger utenfor helsesektoren.
- Plan- og Bygningsloven, Arbeidsmiljøloven og Folkehelseloven utgjør dermed det viktigste nasjonale regelverket for folkehelse i Norge.
- Viktigste medisinske fagområder for miljø og helse er samfunnsmedisin, miljømedisin og arbeidsmedisin.
- Miljømedisin: Det medisinske fagområdet som omhandler forholdet mellom miljø og helse.
- Arbeidsmedisin: Det medisinske fagområdet som omhandler forholdet mellom arbeid og helse.
- Miljø- og arbeidsmedisinsk forskning er i sin natur tverr- og flerfaglig.
- Regjeringens [Utredningsinstruks](#) inkluderer krav om helserisikovurderinger ved regelverksendringer som påvirker helse. Det krever tverr- og flerfaglig samarbeid.
- **Jeg mener at vi trenger et [nytt folkehelsedepartement](#) som kan sikre tverr- og flerfaglig samarbeid for ta vare på og fremme helse i hele samfunnet!**