

# Opp og stå!

## Konkurransen som metode for å få ansatte til å arbeide stående

Oliver Barth Bugten, Camilla Sagvik og Gunnar Ree  
Høgskolen i Oslo og Akershus

For å få folk til å være mer aktive trengs tiltak som påvirker adferd i riktig retning. Kontorer er arbeidsplasser med mye stillesitting, men de tillater økt aktivitet. Ved å utnytte kunnskap om grunnleggende og høyere ordens adferdsprinsipper kan uheldige repetitive adferdsmønstre endres. Vi studerte effekten av en konkurranse på gjennomsnittstiden de ansatte i tre bedrifter tilbragte stående ved pulsten. Intervensjonen besto av informasjon fra en fysioterapeut, et digitalt konkurranseprogram, og en ståplate (Active Stand). Vi fant at gjennomsnittlig ståtid økte gjennom intervensjonen, og ved post-test var det fortsatt effekt av tiltaket. Vi drøfter funnene i et adferdsanalytisk perspektiv.

*Nøkkelord:* stillesitting, konkurranse, ståtid, kontorarbeid, regelstyrt adferd

Moderne dagligliv og arbeidsliv er tilrettelagt for minimale fysiske anstrengelser, og menneskets evolverte tilbøyelighet til aktivitet er effektivt nøytralisert gjennom tilrettelegging av omgivelsene. Sosial kontakt, underholdning, og mat og drikke er tilgjengelig med noen få tasteklikk; kroppen kan hvile det meste av døgnet. Denne uanstrengte måten å leve på har gitt oss begrepet livsstilssykdommer, som "primært kommer av folks daglige vaner og skyldes et uhensiktsmessig forhold mellom mennesker og deres omgivelser. De viktigste faktorene som bidrar til livsstilssykdommer omfatter dårlige matvaner, fysisk inaktivitet, feil kroppsholdning og forstyrret biologisk klokke" (Sharma & Majumdar, 2009, s. 109; egen oversettelse).

---

Takk til Offitec, til bedriftene som lot oss komme inn for å gjøre denne studien, og til de som kom seg opp av kontorstolen. Takk også til to anonyme fagfeller som ga grundig og konstruktiv tilbakemelding på en tidligere versjon av artikkelen. Artikkelen er basert på de to første forfatternes bacheloroppgave i læringspsykologi, våren 2016. Korrespondanse vedrørende artikkelen tilstiles [oliver.bugten@gmail.com](mailto:oliver.bugten@gmail.com)

### Inaktivitet

World Health Organization (WHO, 2016) oppgir fysisk inaktivitet som den fjerde ledende risikofaktor for global dødelighet i høynntektsland, etter bruk av tobakk, høyt blodtrykk og overvekt. I 2008 var på verdensbasis rundt 31% av voksne (28% menn og 34% kvinner) i alderen 15 år og oppover ikke tilstrekkelig aktive. Det er flest inaktive mennesker på de amerikanske kontinentene og i Midtøsten. WHO estimerer at omtrent 3,2 millioner dødsfall hvert år skyldes utilstrekkelig fysisk aktivitet.

I følge Katzmarzyk, Church, Craig, and Bouchard (2009) vil vanlig fysisk aktivitet redusere risikoen for hjerte og karsykdommer, slag, diabetes, høyt blodtrykk, tykktarmskreft, brystkreft og depresjon. Fysisk aktivitet er også en viktig determinant for energiforbruk, og grunnleggende for energibalans og vektkontroll (WHO, 2016).

*Hva er inaktivitet?* Fysisk inaktivitet er stillesittende og/eller liggende adferd med lavt forbruk av energi, men det finnes ingen

standardisert operasjonalisering. WHO (2015) definerer fysisk aktivitet slik: "Any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure – including activities undertaken while working, playing, carrying out household chores, travelling, and engaging in recreational pursuits". Trening er en underkategori av fysisk aktivitet og er plan- og rutinemessig.

Om du er fysisk aktiv eller fysisk inaktiv er spørsmål om kriterier for mengde og/eller intensitet. Du er fysisk aktiv hvis du daglig utfører minst 30 minutter fysisk aktivitet som gjør deg svett/andpusten. All aktivitet som varer over 10 minutter regnes med. Tiden vi tilbringer sittende har en sterk sammenheng med høy risiko for dødelighet uavhengig av om vi møter kravene for fysisk aktivitet (van der Ploeg, Chey, Korda, Banks, & Bauman, 2012). Aktivitet er et målbart fenomen, og betingelsene rundt kan gjøres til gjenstand for manipulasjon. Adferdsanalyse har vært grunnlag for vellykkede intervensjoner på områder som forbrukeradferd, prestasjonsutvikling og selvledelse (LeBlanc, Heinicke, & Baker, 2012; Ree, 2010). I adferdsanalytisk praksis vektlegges løpende dataopptak og dokumentasjon av effekt av tiltak.

***Hvorfor er så mange mennesker inaktive?*** For mye sitting er noe annet enn for lite mosjon (Owen et al., 2011). En person kan være tilstrekkelig fysisk aktiv som anbefalt (WHO, 2016), men likevel sitte mye av dagen. Selv om 90 % av inaktive som ønsker å komme i gang med fysisk aktivitet kjenner til anbefalingen fra helsedirektoratet, er de i ro store deler av dagen (Ommundsen & Aadland, 2010). Stillesittende adferd er ofte relatert til skjermbruk. Omgivelsene våre er tilrettelagt for stillesittende adferd. Vi sitter når vi spiser frokost, under transport til og fra jobb, og på jobben. Når vi kommer hjem er vi slitne og setter oss med bena høyt, dag etter dag. I nærvær av stoler, benker og sofaer er det mer sannsynlig at vi sitter enn at vi står. Dette er et eksempel på stimuluskontroll (Cooper, Heron, & Heward, 2007). Ofte finnes det ikke fysiske alternativer til å

sitte, som når du kjører bil. Andre ganger er alternativene til å sitte ikke sosialt akseptert (Aronson, Wilson, & Akert, 2014) som når du er på kino, i klasserommet eller på restaurant. Mange har en sosial læringshistorie der stillesitting har blitt forsterket og alternativ adferd straffet, som på skolen, hvor man risikerte anmerkning eller tilsnakk fra læreren for å vise annen adferd enn å sitte. Vi har lært at hvis vi etterligner andre, er det mulighet for å oppnå like konsekvenser (Mattaini & Thyer, 1996).

Mengden av inaktivitet består av en rekke valg tatt over tid. Vi velger å sitte fremfor å stå flere ganger om dagen. Mennesker tenderer til å velge små belønninger i nær framtid foran store belønninger langt fram i tid. Denne nedskrivningen av verdien av fremtidige hendelser kalles diskontering. Valg som gir umiddelbar forsterkning er mer sannsynlige enn valg som gir større utsatt forsterkning (Fisher & Mazur, 1997). Inaktivitet har kumulative utsatte konsekvenser – det er ikke de timene du sitter ved skjermen akkurat i dag som ødelegger ryggen din, men den samlede effekten over tid. Det hender ofte at ønskelig adferd ikke blir forsterket fordi konsekvensen er for langt unna. Noen ganger er kontingensene for uønsket adferd som er uforenlig med den ønskelige adferden sterke. Operant betingning skjer mest effektivt når forsterker eller straff blir umiddelbart presentert etter en operant (Malott, 1989). Prinsippet om umiddelbarhet for effektiv forsterkningsprosedyre beskrives også hos Cooper et al. (2007). Utsatt forsterkning er en utfordring når man jobber med å snu vaner. Baer and Wolf (1970) snakker om adferdsfeller, der det holder med en "forholdsvis enkel respons for å gå inn i fellen, men når man først er inne kan man ikke motstå fellens evne til å skape generell adferdsendring" (s. 321; egen oversettelse). Et sunt måltid kan oppleves som straffende for en overvektig person på grunn av smaken. Et usunt måltid smaker kanskje bedre og forsterkning leveres umiddelbart kontingent på den uønskede adferden. De ønskede resul-

tatene av et sunnere kosthold (reduert vekt, økt mobilitet) ligger for langt frem i tid til at det å spise sunt forekommer betingelser der mer umiddelbare forsterkere vedlikeholder å ha et sunt kosthold. Omgivelsene signaliserer hvilke forsterkere som er tilgjengelige i øyeblikket eller nær fremtid, og fanger oss i et sirkulært adferdsmønster hvor vi responderer intetanende og sannsynligvis gjentar under senere lignende betingelser. Repeterende adferdsmønstre kalles gjerne vaner.

Vaner er automatiske responser til situasjoner (Bargh, 1997). Vi kan kjøre bil uten å tenke over det, eller starte PCen på jobben mens vi snakker i telefonen om noe helt annet. Dette er lange sammensatte adferdskjeder under kompleks stimuluskontroll, som vi utfører uten at vi er oppmerksomme på det vi gjør. Watson and Tharp (2013) skriver at endringer i vaner kan oppnås ved å av-automatisere responsen i de situasjonene der den vanemessig forekommer. Ved å utnytte kunnskap om grunnleggende og avanserte adferdsprinsipper er det mulig å endre vaner gjennom tilrettelegging av betingelsene for egen adferd. Manipulering av motivasjonelle operasjoner kan gjøre en ønsket adferd mer eller mindre sannsynlig. Det kan også gis prompts som fremmer ønsket adferd. Selvobservasjon, det å bevisstgjøre seg sin egen adferd har også vist seg effektivt (Cooper et al., 2007; Hayes, Zettle, & Rosenfarb, 1989; Skinner, 1953). Skinner (1953) beskriver selvkontroll som et to-respons fenomen, der individet viser både en kontrollerende og en kontrollert respons. Kontrollert respons er måladferden en person ønsker å oppnå, og kontrollerende respons er adferd som skal styre personen mot måladferden. En mulig selvkontrollstrategi er å endre forutgående stimuli, som å legge frem treningsklær ved siden av sengen (kontrollerende respons) for å øke aktivitet på morgenen (kontrollert respons). Tankegangen er enkel nok. Å utføre den planlagte adferden, og faktisk gjennomføre treningen over tid er derimot krevende (Cooper et al., 2007). Enkelte vaner innebærer et usunt

forhold mellom mennesker og deres omgivelser som kan gå utover livskvalitet og livslengde, som i det vi innledningsvis beskriver som livsstilsykdommer.

Flere studier viser hvordan inaktivitet hos voksne kan reduseres, både utenfor arbeidslivet (f. eks, Kurti & Dallery, 2013; Washington, Banna, & Gibson, 2014), og i arbeidstiden (f. eks., Conn, Hafdahl, Cooper, Brown, & Lusk, 2009; LaCaille et al., 2016). For å gjøre noe med inaktivitetsproblematikken må vi vite hvor og når den forekommer og i hvilke situasjoner det er aktuelt å gjøre endringer.

**Inaktivitet på arbeidsplassen.** Hvordan en person oppfører seg vil delvis avhenge av praksisen som utøves av gruppen han er medlem av (Skinner, 1953). I arbeidsmiljøet blir noen typer adferd forsterket og andre straffet, og på den måten opprettholdt på et visst nivå. Mange har arbeidsoppgaver relatert til databehandling, og jobber stillestående foran dataskjerm, men på kontorarbeidsplasser er det også mulig å øke mengden fysisk aktivitet. Helsegevinster på individnivå gir lavere sykefravær og kostnader.

En viktig grunn til at ansatte ikke er fysisk aktive på jobb er mangel på tid (Fletcher, Behrens, & Domina, 2008), så tiltak bør ikke gå utover arbeidstid og/eller kvalitet. Hev- og senkbord gjør det mulig å stå foran kontrollpulten. Det motvirker uheldige virkninger av å sitte og øker forbreningen (Reiff, Marlatt, & Dengel, 2012). At et slikt verktøy er tilgjengelig betyr ikke nødvendigvis at det blir brukt (Straker, Abbott, Heiden, Mathiassen, & Toomingas, 2013; Wilks, Mortimer, & Nysten, 2006). En som jobber sittende kommer ikke i direkte kontakt med kontingensene for å stå, men vi kan bringe adferden "å stå" i kontakt med midlertidige kontingenser som vedlikeholder den og samtidig tilrettelegge for mulig kontakt med naturlige kontingenser. Derefter vil muligens naturlige forsterkere overta når de midlertidige kontingensene blir borte.

### Endring av adferd gjennom regelstyring

Regler beskriver adferdskontingenser verbalt, og kan binde sammen adferd og utsatte konsekvenser (Mattaini & Thyer, 1996). Fullstendige regler beskriver foranledning, adferd og konsekvenser. "Gjør du dette under disse betingelsene, så har det disse konsekvensene". Regelstyring er en effektiv metode for endre adferd. Når det er farlig eller på annen måte uheldig (tidkrevende, upresist) at konsekvenser får forme adferden, er regelstyring hensiktsmessig. Regelstyrt adferd er i kontakt med mist to sett av forsterkningsbetingelser, og det ene settet er verbalt. Det finnes rikelig med eksempler på regler som beskriver konsekvenser som er svært utsatt i tid, eller konsekvenser som ingen kan ha erfaring med – for eksempel løfter om evig salighet dersom man etterlever ett bestemt religiøst regelsett. Selv om ingen har opplevd slike konsekvenser, styrer reglene som forteller om dem betydelige mengder adferd hos svært mange mennesker. Da er det gjerne svært sterke sosiale kontingenser som vedlikeholder adferd som er i tråd med regelen. Beskrivelser av kontingenser er viktig for etablering og videreføring av kulturell praksis, fordi individer som skal sosialiseres inn i en kultur kan lære av andre som har vært i kontakt med lignende kontingenser og kan uttrykke reglene (Skinner, 1982). Adferdsendring på gruppenivå kan etableres gjennom det Skinner kalte "controlling agencies". I en bedrift er dette ledelsen, som kan straffe – fjerne goder, gi noen sparken (Skinner, 1953). De fleste har en læringshistorie med differensielle konsekvenser av å adlyde eller ikke adlyde autoriteter. Regler kan fungere som effektive motivasjonelle operasjoner (Malott, 1989), når det å bryte regelen genererer et ubehag, mens ubehaget uteblir eller forsvinner når regelen følges.

### Konkurranse

Konkurranser innebærer regelstyring, og kan fungere som motivasjonelle operasjoner. Konkurranser finnes i mange former og brukes i mange sammenhenger ([www.sykletiljobben.no](http://www.sykletiljobben.no);

[www.dytt.no](http://www.dytt.no)). Et barn med lesevaner kan konkurrere mot sine egne rekorder på antall ord lest per minutt. To venner kan konkurrere om å løpe ti kilometer raskest, eller salgsavdelinger i en bedrift kan konkurrere om å selge mest per måned.

Konkurranser bringer adferd under kontroll av spesielt tilrettelagte betingelser – konkurransereglene. Målet kan imidlertid være å få adferd i øyeblikket under styring av beskrivelser av fremtidige betingelser (Malott, 1989). En kvinne kan for eksempel se en plakat på treningsstudioet som presenterer en bodybuilder-konkurranse, der finalen er om ett år og premien er 100.000 kroner. En personlig trener sier at vedkommende må trene to timer daglig for å kunne vinne. En eventuell premie om et år forsterker neppe treningen direkte, men å gjenta beskrivelsen av de fremtidige betingelsene kan likevel generere jevn høyfrekvent trening. Det forekommer nemlig forsterkere (fremgang, velvære, sosiale stimuli, selvsnakk) som ikke henger sammen med målet, selv om de leveres avhengig av måladferden.

Baer, Wolf, and Risley (1968) beskriver syv dimensjoner av anvendt adferdsanalyse.

Anvendt forskning og metoder som kan forebygge livsstilssykdommer vil være nyttig for mange mennesker, og livsstilssykdommer er definert med henvisning til adferd. Anvendt adferdsanalyse skal behandle "problemer av sosial viktighet" (Wolf, 1978, s. 203). Er målene individuelt og sosialt betydningsfulle, er de sannsynligvis verdifulle for samfunnet. "Å stå" er en adferd vi er genetisk forberedt for å lære, og adferden er lett observerbar. I denne studien er det gjort et forsøk på å øke adferden "å stå" i en spesifikk situasjon hvor vi vanligvis sitter. En analyse av miljøbetingelser som opprettholder adferd og mulige betingelser som kan endre adferden gir grunnlag for å legge til eller fjerne variabler. Intervensjonen er en pakkedøsning bestående av en konkurranse, et konkurranseprogram, tilgang til ståbrett og fysioterapeut. Vår analyse er

begrepsmessig systematisk, og beskrivelsen av virkemidlene i systematisk rekkefølge gjør det mulig å replikere studien. Effektive tiltak for å øke den gjennomsnittlige ståtiden i bedrifter kan kanskje overføres til andre bedrifter. Generalitet i adferdsendring er også viktig, og at adferd forekommer i senere lignende situasjoner kan være sosialt betydningsfullt for individet. Når tiltaket avsluttes bør den ønskede adferdsendringen vedlikeholdes av naturlige betingelser.

## Metode

### Design

Studien er designet som en variant av *multiple-baseline* design på tvers av grupper (Cooper et al., 2007). I en *multiple-baseline* design iverksettes tiltak når baseline er stabil; i denne studien skjedde intervensjonen etter en tidsplan som var lagt på forhånd. Tidsplanen utelukket at vi kunne vente på stabile baselinedata, slik MBL krever, og dette svekker muligheten for å vise eksperimentell kontroll. Designen egner seg rent praktisk og ressursmessig i en studie gjort i naturlige omgivelser. Adferd som helst ikke skal reverseres når tiltak avsluttes, passer godt inn i en *multiple-baseline* design.

### Avhengig variabel - ståtid

Avhengig variabel er antall minutter de ansatte i en bedrift jobber stående per dag foran dataskjerm på arbeidsplassen, fremstilt som et gjennomsnitt av deltagerens tid. Vandring i lokalet, kaffepause, hente utskrifter etc. ble ikke regnet som ståtid. Baselinemåling og måling posttest var at deltagerne besvarte spørsmålet: "Hvor mange minutter arbeider du stående i gjennomsnitt per arbeidsdag? (På kontoret foran PC-en/kontormøterom) PS: angi svar i minutter". Dette spørsmålet ble stilt i spørreundersøkelser og ved registrering av profil i et konkurranseprogram. I tiltaksfasen registrerte deltagerne selv antall minutter med stående arbeid.

### Deltagere

Deltagerne var 65 ansatte mellom 25-64 år fra tre ulike selskaper. I bedrift A deltok to menn og syv kvinner fra en mindre avdeling, i bedrift B deltok seks menn og 13 kvinner, og i bedrift C deltok tre menn og 34 kvinner. Arbeidsoppgavene var teknologi- og datarelatert. De ansatte var stasjonert på kontorer med delvis eller helt åpne landskap, med arbeidstid mandag-fredag fra klokken 08-16.

### Prosedyre

Offitec, som leverer ergonomiske kontorprodukter, rekrutterte deltagerbedriftene. Bedriftene svarte på annonser som presenterte muligheten til å prøve ståbrettet Active Stand gratis på arbeidsplassen. Bedriften fikk tilbud om å delta i en intern konkurranse, mot at alle interesserte deltagere fikk prøve Active Stand uforpliktende hele konkurranseperioden. Arbeidsplassen måtte oppfylle bestemte kriterier: (1) minimum 8 potensielle deltagere (2) potensielle deltagere har arbeidsoppgaver relatert til dataskjerm. (3) de ansatte arbeider foran skjerm og/eller på kontor brorparten av arbeidstiden. (4) felles normal arbeidstid. (5) kontorpulten til potensielle deltagere har en heve- og senk funksjon. Planen var å gjøre samme intervensjon med ulik lengde i de tre bedriftene. Kontaktperson og ledelse fikk vite at anonymiserte data fra konkurransen ville bli brukt til denne studien.

Deltagere til studien ble rekruttert av en kontaktperson i hver bedrift. I bedrift Abel deltagere invitert til å delta i en intern konkurranse med utprøving av Active Stand. I bedrift B fikk deltagerne samme invitasjon, og måtte i tillegg besvare en nettbasert spørreundersøkelse om ergonomi. Ett av spørsmålene angikk hvor mange minutter de arbeidet stående per dag, og svarene her utgjorde baseline for denne gruppen. Bedrift C rekrutterte deltagere på samme måte som bedrift B. I tillegg fikk deltagerne som hadde svart på spørreundersøkelsen en ny undersøkelse der de igjen besvarte spørsmål om gjennomsnittlig ståtid. Alle tre bedriftene

innfridde kriteriet med minimum 8 potensielle deltagere.

### Uavhengig variabel – en pakkeløsning med to elementer

**Informasjonsmøte.** Første element i pakkeløsningen var informasjonsmøtet. Det andre elementet var selve konkurransen.

Informasjonsmøtene varte ca. 30 minutter i alle tre bedriften, dagen før konkurransestart. Tiltaket ble presentert som en intern konkurranse i bedriften med muligheten til å låne et ståbrett gratis og vinne flotte premier. I Bedrift A møtte åtte personer, i Bedrift B kom 15 personer, og i Bedrift C møtte 32 personer. Flere medarbeidere hadde gitt uttrykk for interesse, men hadde ikke mulighet til å møte opp. To av forfatterne deltok på møtene.

Møtene inneholdt informasjon om inaktivitet og ståbrett, om konkurransen og om konkurranseverktøyet. Hvert tema tok 10–15 minutter. Etter informasjonsmøtene (sendte bedriftens kontaktperson en epost til deltagerne med en link og instruksjer for registrering i konkurranseprogrammet.

(1) *Informasjon om inaktivitet og ståbrett.* Møtet ble innledet av en fysioterapeut som fortalte om utfordringer knyttet til inaktivitet og helsegevinster av å redusere sittetiden på jobb. Deltagerne på IM fikk tildelt Active

Stand ved ankomst og alle stod på ståbrettene under møtet. Fysioterapeuten demonstrerte hvordan ståbrettet fungerte.

Ståbrettet Active Stand er en buet plastplate med sklisikkert underlag, bredt nok til å plassere føttene i skulderbredde. Det finnes i to størrelser. Ståbrettet svikter litt, noe som gir en følelse av demping. Buen i brettet gir mulighet for en gå-bevegelse ved å skyve vekten fra side til side. ([www.activestand.no](http://www.activestand.no)). Se Figur 1.

(2) *Informasjon om konkurranse.* Rammene for konkurransen ble beskrevet, og det ble presisert at alle hadde muligheten til å vinne hovedpremien, et Visa gavekort på NOK 2000. Kriteriet for å være med i trekningen var å jobbe stående foran datamaskinen ved kontorpulten eller møterom i minimum 60 minutter hver arbeidsdag under konkurranseperioden. Selve trekningen var én uke etter konkurranseslutt. De dagene deltagerne ikke var på kontoret skulle ikke ståtid registreres. Deltagerne var med i trekningen av hovedpremien så lenge de registrerte ståtid de dagene de var på kontoret. Det var også premier til første og andre plass på konkurranseoversikten. Deltagerne fikk vite når konkurransen startet og når den var over, og at deltakelse var frivillig. Uavhengig av om hvorvidt de deltok i konkurransen fikk alle som var på møtet muligheten til å låne



Figur 1. Ståbrettet Active Stand.

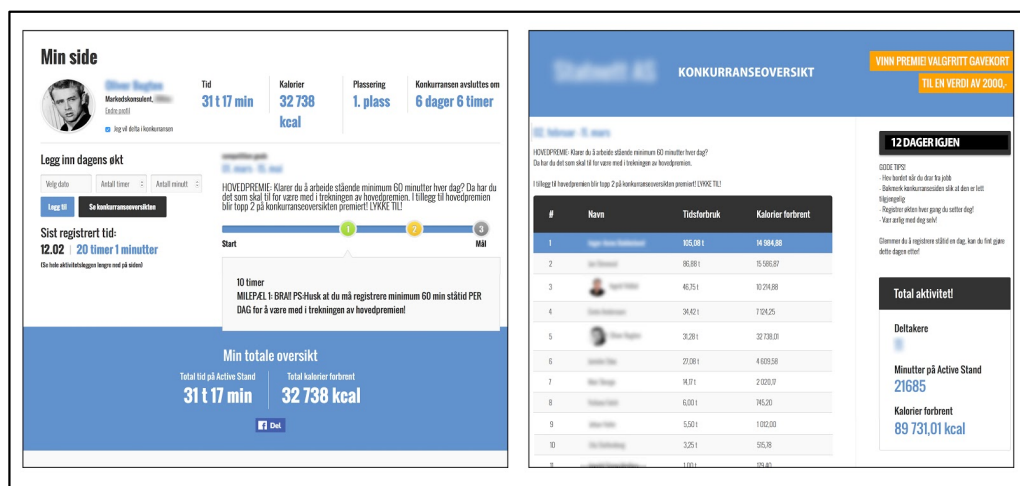
et ståbrett hele konkurranseperioden. Det var frivillig å bruke ståbrettet under konkurransen.

(3) *Informasjon om konkurranseprogram.* Det nettbaserte konkurranseprogrammet ([www.stamer.no](http://www.stamer.no)) har som formål å øke ståtiden på arbeidsplassen. Bedrifter og private brukere kan registrere profil og overvåke egen ståtid. Konkurranseprogrammet og rettighetene til data eies av Offitec AS.

Møtedeltagerne fikk se en live-demonstrasjon av konkurranseprogrammet som viste hvordan deltagerne registrerer profil og økter med ståtid. Konkurranseprogrammet bestod av en informasjonsside om inaktivitet og en forside som oppfordrer til å redusere sittetiden. Ved registrering av profil oppga deltagerne navn, alder, høyde, vekt og stilling. De registrerte også hvor mange minutter de arbeidet stående i løpet av en arbeidsdag, sett ut i fra de siste ukene før oppstart av konkurransen. Denne målingen ble siste baselinemåling før konkurransen startet. Videre var deltagerne nødt til å krysse av på et valg som bekreftet at de ville delta og at de samtykket til at data kunne bli brukt til forskning. "Ved å delta i konkurransen aksepterer du at data kan bli brukt til forskning. Helt anonymt selvfølgelig". Dette stod i tekst ved siden av

valget og ble også sagt muntlig. Deltagerne som ønsket å delta i konkurransen måtte selv lage en profil for å registrere økter med ståtid. De fikk teknisk hjelp til registrering av profil om noe var uklart. Etter registrering kunne deltageren logge inn på sin profil og få tilgang til to nye sider: "Min side" og "konkurranseoversikt" (figur 2). På Min side registrerte deltagerne ståtid ved å velge dato og fylle inn antall timer og minutter de hadde stått i løpet av dagen. Øktene med ståtid la seg i en oversikt lenger ned på siden samtidig som en pop-up kom umiddelbart til syne på skjermen. Eksempelvis "Kroppen elsker aktiviteten! STÅ på videre". Min side anga antall minutter deltageren totalt hadde stått i konkurranseperioden, antall kalorier forbrent og plasseringen i konkurransen. *Min side* hadde en stor knapp med link til konkurranseoversikten.

Konkurranseoversikten (figur 2) viste navn på alle potensielle deltagere i konkurransen, antall registrerte minutter med stående arbeid og antall kalorier forbrent på gjeldende deltager. Plasseringen på oversikten ble rangert ut i fra antall registrerte minutter med stående arbeid. Over tabellen var tittel på konkurransen og en tekst som forklarte rammene for konkurransen. En tekst som beskrev premiene var til enhver tid synlig i høyre hjørne, sammen



Figur 2. Konkurranseprogram. "Min side" til venstre, "konkurranseoversikt" til høyre.

med nedtelling mot konkurransens slutt. Deltagerne hadde antagelig ulik mulighet til å stå og arbeide, men alle hadde mulighet til å nå kriteriet for å delta i trekningen av hovedpremien.

Hvis deltageren ønsket å delta i konkurransen som profilen var koblet opp i mot og markerte dette alternativet på *Min side*, var registrerte økter synlige på konkurranseoversikten. Deltagere som ikke markerte dette alternativet var ikke synlig på konkurranseoversikten. Ståtid kunne registreres samme dag eller i etterkant; ikke fremover i tid eller etter at konkurransen var over. Konkurransesiden var lik i de tre bedriftene, bortsett fra navn på bedriften og lengde på konkurransen.

### Premiering

Det ble utdelt premier i bedriftenes lokaler ca. én uke etter konkurransen var over. Deltageren på andreplass på konkurranseoversikten ble premiert først, deretter førsteplassen. Deltagerne som kvalifiserte til trekningen av hovedpremien var telt opp i forkant. Hvite lapper som var nummerert fra én til  $x$  antall deltagere som var kvalifisert ble brettet sammen lappene og blandet i en bolle. En tilfeldig utvalgt deltager trakk nummeret på deltageren som vant hovedpremien. Hvis en lapp med nummeret 12 ble trukket, ville deltageren på 12. plass på konkurranseoversikten vinne hovedpremien.

### Målinger

Deltagerne valgte selv metode for måling av egen ståtid. Registrering av målt ståtid var selv-administrert ved alle målepunkter i denne studien. I forkant av datainnsamling var vi kontakt med Norsk senter for forskningsdata (NSD) for å avklare retningslinjene på databehandling. Et anonymisert datasett fra konkurranseperiodene i de tre bedriftene ble levert i en epost med en vedlagt Excel-fil fra Offitec (vedlegg E). Datamaterialet inneholdt informasjon om alder, kjønn, bedriftstilhørighet (A, B eller

C) og daglig registrert ståtid i minutter. Alle data var tilgjengelig for oss dagen etter konkurranseslutt.

**Registrering av baselinedata.** Bedrift A hadde én baselinemåling. Bedrift B hadde to baselinemålinger og bedrift C hadde tre baselinemålinger. Spørsmål om gjennomsnittlig ståtid gikk igjen i alle målingen, og ståtid er den avhengige variabelen i studien. Første baselinemåling skjedde samtidig for alle deltagerne i alle tre bedriftene. Deltagerne i bedrift A registrerte ståtid gjennom konkurranseprogrammet under registrering av deltagerprofil. Samme dag fikk deltagerne i bedrift B og C tilsendt spørreundersøkelser fra KA. Baselinemålingene fra IM i bedrift A tydet på at to deltagere kunne ha misforstått spørsmålet om ståtid ved registrering av profil (ref: figur 3, punkt 1 i bedrift A). Registreringssiden i konkurranseprogrammet ble justert i forkant av IM-B og IM-C, slik at “stående” stod i store bokstaver.

Andre baselinemåling var aktuell for bedrift B og C. Deltagerne i bedrift B registrerte ståtid gjennom konkurranseprogrammet, under registrering av deltagerprofil. Samme dag fikk deltagerne i bedrift C tilsendt en ny spørreundersøkelse. Tredje baselinemåling var kun aktuell for bedrift C. Deltagerne registrerte ståtid gjennom konkurranseprogrammet under registrering av deltagerprofil.

Deltagere som meldte interesse men ikke svarte på baselinemålingene, fikk delta på konkurransen i sin bedrift, men er ekskludert fra datamaterialet presentert i denne studien. Spørreundersøkelsene hadde overskriften “Kontorergonomi”. Den enkelte bedrift stod som avsender.

**Registrering av data i tiltaksfasen.** Bedrift A hadde en tiltaksperiode på 30 arbeidsdager, bedrift B 23 arbeidsdager og bedrift C 17 arbeidsdager (mandag – fredag). Registrering av ståtid ble gjort i konkurranseprogrammet etter de hadde logget inn på sin profil. Noen delte opp og registrere flere økter i løpet av arbeidsdagen,

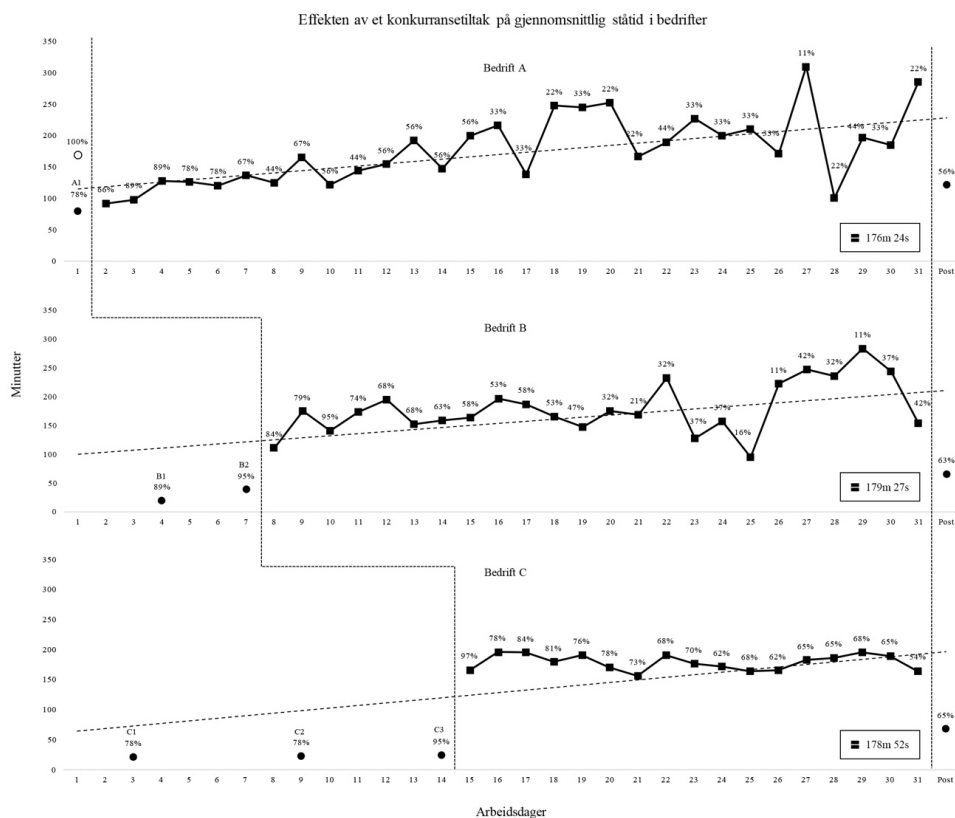


andre registrerte en økt per arbeidsdag. Økter med ståtid registrert i helger er ekskludert fra datapresentasjon i denne studien, selv om enkelte kan befinne seg på kontoret eller gjøre jobbrelaterte arbeidsoppgaver disse dagene.

**Postdata.** Siste måling av ståtid ble målt seks uker etter endt tiltak, ved at alle deltagerne fikk tilsendt en postundersøkelse per epost av KA (vedlegg F). Postundersøkelsen hadde overskrift "Evaluering av konkurranse". Offitec var avsender.

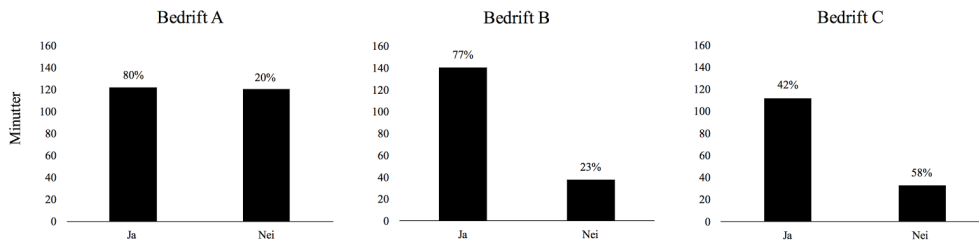
## Resultater

Figur 3 viser at den gjennomsnittlige ståtiden i alle bedriftene økte. Gjennomsnittlig ståtid under tiltak i bedrift A: 176 minutter og 24 sekunder, en økning på 98 m og 50 s forhold til siste baselinemåling. Bedrift B: 179 m og 27 s, en økning på 141 m og 35 s, og bedrift C: 178 m og 52 s, en økning på 154 m og 52 s. Svarprosent under tiltak i bedrift A har en spredning på 11 % - 89 %, bedrift B 16 % - 95 % og i C 54 %



**Figur 3.** Figuren viser resultatene i bedrift A, B og C. Y-aksen representerer antall minutter bedriften arbeidet stående i gjennomsnitt per arbeidsdag (På kontoret foran PC-en/kontormøterom). X-aksen representerer arbeidsdager. Den innrammede kvadratmarkøren med hvit horisontal strek på midten representerer gjennomsnittlige ståtid i tiltaksfasen for alle deltagerne i hver bedrift (antall minutter delt på antall deltagere som registrerte ståtid). Lørdager og søndager er ekskludert. Baselinemålinger (A1, B1, B2, C1, C2, C3) og postmålinger har sirkelmarkør. Tiltaksfasen har kvadratmarkør. Over hver markør vises svarprosent. Trendlinjen viser et flytende gjennomsnitt fra dag 1 til og med post test. Baselinemålingen A1 er en justering av markøren uten farge over. A1 ekskluderte data fra to deltagere. Disse deltagerne registrerte at de arbeider stående syv og ni timer gjennomsnittlig hver dag.

Bruker deltagerne Active Stand etter tiltak og hvor mye står dem?



Figur 4: Y-aksen representerer antall minutter bedriften arbeider stående i gjennomsnitt per arbeidsdag etter tiltak (På kontoret foran PC-en/kontormøterom). X-aksen representerer svarene på spørsmålet om de fortsatt bruker Active Stand etter tiltaket. Svarene ble samlet inn i postundersøkelsen. Postundersøkelsen ble besvart av fem av ni i bedrift A, 13 av 19 i bedrift B og 26 av 37 i gruppe C.

- 97 %. Gjennomsnittlig svarprosent under tiltak var i bedrift A 51,4 %, bedrift B 47,9 % og i bedrift C 71 %. Under baselinemålingene økte den gjennomsnittlige ståtiden med 18 m og 21 s fra B1 til B2 i bedrift B. Bedrift C økte fra 20 m og 51 s i C1, til 22 m og 14 s i C2, til 24 m i C3. En økning på 3 m og 9 s fra første til siste baselinemåling. 44 av totalt 65 deltagerne fra bedrift A, B og C besvarte postundersøkelsen. Ståtid registrert i postundersøkelsen sammenlignet med baselinemålinger rett før tiltak (A1, B2 og C3) viser en økning i gjennomsnittlig ståtid på 42 m og 26 s hos bedrift A, 27 m og 38 s minutter i bedrift B og 43 m og 51 s i bedrift C.

Figur 4 viser sammenhengen mellom to spørsmål i postundersøkelsen: Bruker eller bruker ikke deltagerne Active Stand etter tiltak og hvor mye de arbeider stående. I bedrift A svarte fem av ni deltagerne på spørsmålet om bruk av Active Stand, der fire svarte ja og én svarte nei. I bedrift B svarte 13 av 19 deltagerne, der tre svarte ja og 10 svarte nei. I bedrift C svarte 26 av 37 deltagerne, der 11 svarte ja og 15 svarte nei. De som brukte Active Stand jobbet mer stående enn de som ikke brukte ståbrettet i alle bedriftene. I bedrift A 1 m og 15 s mer, i bedrift B 102 m og 54 s mer og i bedrift C 79 m og 30 s mer.

## Diskusjon

### Effekt av tiltak

Figur 3 antyder at tiltaket hadde en effekt på den gjennomsnittlige tiden deltagerne i alle tre bedriftene jobbet stående. Informasjonsmøtet kan ha fungert som en hendelse som endret verdien av konsekvensene av “å stå” som forsterker. I spørsmål om ergonomi er en fysioterapeut en autoritet, og hans beskrivelse av konsekvenser av inaktivitet og sitting kan fungere som en motivasjonell operasjon. Et individ med mye kunnskap innen sitt fagområde kan ha større påvirkning enn for eksempel en kollega (Skinner, 1953).

Konkurransen bestod av mange elementer som sammen økte den gjennomsnittlige ståtiden i bedriftene. Hovedpremien var et Visa-gavekort med en verdi på 2000 kroner som kunne brukes hvor som helst. Et slikt gavekort er en generalisert betinget forsterker og kan brukes på det som deltageren selv syntes er forsterkende, så premien er aktuell uansett kjønn og alder. Kriteriet om å stå minimum 60 minutter hver arbeidsdag gjaldt for alle deltagerne som ville kvalifisere seg til trekningen av hovedpremien i hver bedrift. Da er det kanskje naturlig å tenke at økningen av gjennomsnittlig ståtid ville ligget på eller i overkant av 60 minutter per dag. Resultatene derimot viser at alle bedriftene økte den gjennomsnittlige ståtiden

betydelig mer en kriteriet. Noen deltagere står mer enn de trenger for å være med i trekningen av hovedpremien, noe som kan ha flere årsaker.

Gruppestørrelse og effekt av tiltaket er positivt korrelert. . Bedrift C hadde flest deltagere, og høyest økning i gjennomsnittlig ståtid under tiltak. Bedrift B hadde nest flest og hadde nest høyest økning, Bedrift A hadde færrest deltagere og lavest økning. Da reglene var like i alle bedriftene, kan dette antyde at de sosiale kontingensene var forskjellige. Konkurransoversikten som viser aktiviteten til alle deltagere kan være en av dem. En høy plassering på oversikten krever kanskje at man registrerer mer ståtid når flere deltagere kjemper om plassen. Konkurransen blir rett og slett større og en høy plassering muligens mer forsterkende. På den andre siden kan det å ha en lav plassering på oversikten være aversivt og dermed ha negativ kontroll på registrering av ståtid. Det å ligge sist i en gruppe på ni er kanskje mindre aversivt enn å ligge sist i en gruppe på 37.

Til tross for at størrelsen på bedriftene og tiltakslengdene varierer, er den gjennomsnittlige ståtiden i tiltaksfasen nærmest lik alle bedriftene. Dette kan selvfølgelig være en tilfeldighet, men tallene kan like gjerne skyldes minimumskriteriet i konkurransen, som var likt i alle bedriftene.

### **Registrering, opprettholdelse og frafall**

Deltagerne selvobserverte og registrerte sin ståtid på egenhånd under hele tiltaksfasen i alle bedriftene. Å registrere sin egen ståtid kan være opprettholdt av en bevisstgjøring av egen adferd (Skinner, 1953; Hayes, 1989). I tillegg kommer et fenomen Watson & Tharp (2013) omtaler som reaktivitet - det å måle adferd endrer den i ønsket retning. Etter at deltagerne hadde registrert ståtiden for en arbeidsdag, kom det umiddelbart opp en rosende *pop-up* i konkurranseprogrammet. Hva som er forsterkende for deltagerne er individuelt, men en umiddelbar reaksjon i form av ros ved registrering, kan ha bidratt til at registrering ble gjentatt (Cooper et al.,

2014). Deltagerne var også klar over at hvis de ikke registrerte, eller registrerte mindre enn 60 minutter ståtid en arbeidsdag, ble mulighetene for å vinne på konkurranseoversikten redusert og hovedpremien utelukket som konsekvens. Både regelstyring og sosiale kontingenser kan ha bidratt til at registrering forekom under tiltak. Tiden mellom innføring av unaturlige konsekvenser i bedriften (konkurransstart) og utdeling av den generelle betingede forsterkeren (premien) varierte i alle tre bedriftene. Vi ser i figur 3 at den korteste tiltaksperioden var i bedrift C, hvor tiltaket hadde høyest effekt. Den nest korteste til bedrift B hvor tiltaket viste nest høyest effekt. Den lengste tiltaksperioden var i bedrift A hvor tiltaket hadde lavest effekt. Når tiden mellom start og premiering er kort, er det lettere å bryte vaner og holde seg inne i konkurransen enn når tiden strekker seg ut. Bedrift C, med kortest tiltaksperiode, hadde også flest deltagere. Kort konkurranse med mange deltagere ser ut til å fungere best, ut fra våre funn.

At svarprosenten gikk ned i alle bedriftene kan ha flere forklaringer. Arbeidstagerne blir syke, går på møter og drar på jobb reiser, og vi har ingen kontroll for slike hendelser. Ståtid skulle ikke registreres i slike tilfeller, og deltagerne kunne fremdeles kvalifisere seg til trekningen av hovedpremien. En nedgang i svarprosent kan også være frafall fra konkurransen. I følge figur 3 er svarprosenten høyest de to første ukene i hver bedrift. En litt kortere konkurranse betyr at premien er litt nærmere, noe som kan forklare hvorfor nedgangen i svarprosent også var lavest i gruppe C. Det å stå kan over tid oppleves som ubehagelig for enkelte deltagere, som gjør at adferden reduseres (positiv straff) og registrering av ståtid kan da forekomme i synkende grad under tiltak. Mulig avkastning (verdien på hovedpremien) kan ha vært for lav i forhold investeringen (kriteriet om minimum 60 minutter daglig). Postundersøkelsen omfattet spørsmål om hva som motiverte deltagerne mest til å stå under tiltak. Svarene viser at det er forskjel-

lige og gjerne flere grunner til at deltagerne ble motivert til å stå under konkurransen. Av 44 deltagere valgte 21 alternativet "Det var behagelig å arbeide stående", og 20 deltagere svarte "Min plassering på konkurranseoversikten". "Hovedpremien (trekningen)" svarte 11 av deltagerne. Andre alternativer var "Kaloriforbrenning" (åtte deltagere) "Jeg arbeidet stående, fordi andre gjorde det" (fem deltagere). "Jeg var ikke motivert" (to deltagere). "Annet" ble valgt av 10 deltagere, der de spesifiserte svarene i et åpent skrivefelt. Disse svarene tyder på at mange deltagere hadde kommet i kontakt med de naturlige forsterkerne som skal vedlikeholde stående jobbing etter konkurransen, og dessuten at en konkurranse kan være en bra måte for å fremme denne kontakten.

### Målinger og selvrapporing

Under baselinedingene kan vi se at målingene har økt i både bedrift B og C jo nærmere tiltaket starter. Reaktivitet kan være en del av forklaringen. Ved å selv-registrere ståtid i spørreundersøkelsene (B1, C1, C2) kan deltagere blitt mer bevisst på at de sitter mye. Dette kan ha fungert som en MO for å bruke hev- og senkebordet og arbeide mer stående mellom baselinemålingene. Metodisk er dette naturligvis problematisk, siden eksperimentell kontroll best kan demonstreres ved å legg tiltak mot trend fra baseline. I vår studie er eksperimentell kontroll underordnet, som det ofte må være når man jobber i et miljø som ikke skal forstyrres i sin daglige drift. Vi ventet ikke på effekt av tiltak i bedrift A før vi satte i gang i bedrift B heller, av de samme praktiske årsakene.

Baselinemåling A1 ble justert etter en antagelse om at to deltagere misforstod spørsmålet: hvor mange minutter arbeider du stående i gjennomsnitt per arbeidsdag? (på kontoret foran PC-en/kontormøterom). Svarene var syv og ni timer. Vi hadde en fornemmelse av at deltagere ikke hatt fått med seg ordet "stående", dermed justerte vi spørsmålet registreringsiden i konkurran-

seprogrammet i forkant av IM-B og IM-C. Justeringen var å skrive "stående" i store bokstaver. Etter justeringen var det ingen målinger under baselinedingene som potensielt kunne vært misforståelser.

### Effekt etter tiltak

Rammene for denne studien tillot ikke oppfølgingsmålinger lenge etter avsluttet konkurranse. Postmålinger sammenlignet med baselinemålinger viser økt gjennomsnittlig ståtid etter tiltak i samtlige bedrifter. Det kan være at å stå på jobb har kommet i kontakt med naturlige forsterkere under tiltaksperioden og blitt opprettholdt i etterkant. "Det var behagelig å stå" var det mest valgte alternativet på å som motiverte deltagere under konkurransen. Hvis dette innebærer at de står mer utover tiltaksperioden, er det generalitet i adferdsendring (Baer, Wolf & Risley, 1968).

Active Stand kan ha vært viktig i forhold til opprettholdelse av måladderferden over tid, i følge figur 4. Det er selvfølgelig mulig å arbeide stående uten et ståbrett, men i følge figur 4 arbeider deltagere som har Active Stand etter tiltaket i gjennomsnitt mer stående enn de som ikke har det. Et lett tilgjengelig og synlig brett kan ha blitt etablert som en motivasjonsbetingelse for å arbeide stående.

### Kommentarer til gjennomføringen

Flere metodiske grep ble gjort for å unngå reaktivitet, av hensyn til dataintegritet. På informasjonsmøtene representerte forfatterne Offitec og fortalte at formålet med besøket var å teste ut et nyutviklet konkurranseprogram. Deltagerne samtykket til at data kunne bli brukt til forskning generelt når de registrerte seg, men informasjon om akkurat denne studien ble forbeholdt KA og eventuell ledelse. Ingen har kontroll på om informasjonen ble distribuert til deltagere under tiltaket. Når man ser bort fra dataintegritet, er det klart at ut fra formålet med å arbeide stående, som er helsefremmende, er reaktivitet utelukkende fordelaktig, siden

det øker den adferden som er ønskelig. Når formålet er adferdsendring og ikke forskning, bør baselinedata tas av deltagerne ved gjentatte målinger.

### Svakheter ved studien

Det tok opp mot fem dager å få baselinemålingene som ble samlet inn fra spørreundersøkelsene. Det er uheldig at målingene ikke er samlet inn på likt tidspunkt. En multiple baseline design har vanligvis kontinuerlige baselinemålinger (Cooper et al., 2014). Det mangler i denne studien, noe som klart svekker kontroll. Vi kan ikke gjøre rede for kan hendelser i tiden mellom baselinemålinger. I bedrift A ble kun én baselinemåling tatt. Når stabilitet eller trend i baseline før tiltak starter ikke er avdekket, er studien utsatt for tilfeldige målefeil.

Selvregistrering som metode er en trussel mot indre validitet i denne studien. Selvregistrering av adferd er ikke målinger med optimal troverdighet (Cooper et al., 2014). Deltagerne kan enkelt registrere ukorrekt ståtid og fortsatt være med i trekningen om hovedpremien. Fordi vi ikke kontrollmåler deltagerens registrering av ståtid, vet vi heller ikke om 15 minutter av økten kan ha vært en røykepause. Enighet mellom observatører kan ikke kalkuleres. På den annen side kan betingelsene under konkurransen i bedriftene redusere sannsynligheten for juks fra deltagerne. Det å bli tatt for juks og uærlighet kan være aversivt og deltagerne kunne unngå dette konsekvent ved å registrere den riktige ståtiden. Datainnsamling gjennom selvrapporing har flere mulige feilkilder. I denne konkurransen var det en forholdsvis verdifull premie, slik at overrapportering kan øke av den grunn. Hvis ikke registrering skjer umiddelbart, kan det forekomme erindringsforskyvning og påfølgende feilregistrering. Ett hyppig nevnt problem med selvrapporing er at respondentene svarer på en måte som er sosialt verdsatt. I vår studie var det betydelig sosial kontroll i arbeidsmiljøet som motvirker slik feilrapportering her; alle jobbet i åpne landskap,

og kunne påpeke det hvis noen blåste opp registreringene sine. Når en studie skal gjennomføres på en lite inngripende måte er eksterne observatører utelukket, så for i det hele tatt å få data måtte dette legges opp med selvrapporing (Donaldson & Grant-Vallone, 2002; Howard, 1994).

Med så lav indre validitet vet vi ikke om funnene er generaliserbare til andre grupper eller om adferden kan generaliseres til andre situasjoner. Vi antar at studien har liten ytre validitet. Deltagerne var selvselektert, ikke tilfeldig eller representativt, og selvselektering gir skjevheter i utvalget (Cozby & Bates, 2012). Bedriftene var imidlertid helt uavhengige av hverandre og effekten av tiltaket på gjennomsnittlig ståtid var tilnærmet lik, men det gir ikke grunnlag for generalisering.

Det er skjev kjønnsfordeling i utvalget. Av 65 deltagere var 11 menn, resten var kvinner. Dette kan være den faktiske kjønnsfordelingen i bedriften, men det vet vi ikke. Det samme gjelder antall deltagere i hver bedrift. I denne studien var det nærmest et fordoblet antall deltagere mellom bedrift A (ni), B (19) og C (37).

Forhold som påvirker den avhengige variabelen men som forskeren ikke har kontroll på kalles tredjevariabler. I et klassisk eksperiment holdes alt annet konstant mens den uavhengige variabelen manipuleres. Det lar seg ikke gjøre i en slik studie. Det kan være en rekke alternative forklaringer på hvorfor resultatene ble som de ble. Målingene mellom arbeidsdag 17 og 21 i figur 1 kan være berørt av vinterferie som var i samme periode, siden færre ansatte på jobb betyr færre til å registrere. Tiltaket startet hos alle bedriftene i løpet av februar. I begynnelsen av et nytt år lager mange seg nyttårsforsetter som kan fungerer som motivasjonelle operasjoner for endring av vaner. Ved å gjennomføre samme tiltak på en bedrift på høsten, kunne det vært interessant å se om resultatene lignet våre. Tredjevariabler kan ikke utelukkes eller spesifiseres i omfang, og det er vanskelig å anslå hvilken effekt potensielle tredjevariabler kan ha hatt.

Både design, utvalgsmetode, registreringsmetode og mangel på IOA-målinger er bevisste valg, da det var mest praktisk. Andre alternativer hadde ikke latt seg gjennomføre ut i fra tilgjengelig tid og ressurser hos oss eller i deltagerne/bedriftene. Når man gjør forsøk på å endre i adferd på mennesker i deres naturlige miljø, må man tilpasse tiltaket til de rådende betingelsen, og ofte redusere krav til eksperimentell kontroll. Inngripende endringer i betingelsene, som både målinger og tiltak, kan hemme eller redusere kvaliteten på bedriftens produksjon, og vil neppe bli akseptert.

### Forbedringer og videre forskning

En pilotstudie i forkant hadde vært fordelaktig for å finpusse de metodiske valgene og avdekke utydigheter som muligens forårsaket feil i baselinemålinger. I postundersøkelsen kunne vi omformulert spørsmålet vedrørende bruken av Active Stand under tiltak til hvor mye de brukte Active Stand under tiltak, med svaralternativer. Da hadde vi visst om det var en sammenheng mellom bruk av Active stand og ståtid.

Videre forskning på dette feltet bør fokusere på tiltak på større grupper og kanskje med bedre fordeling av deltagere og kjønn. Nye studier med variasjoner i tiltakslengde, størrelse på premier og konkurranse ramme kan være med kartlegge elementene som skal til for å lage en optimal konkurranse. Videre studier bør fokusere på å finne løsninger som leverer forsterkere mer kontingent på adferd. Ved å inkludere et tegnøkonomisystem kan ståadferden bli forsterket umiddelbart, noe som er mer effektivt for å fremme adferdsendring enn utsatt forsterkning (Cooper et al., 2014). Det trengs flere studier undersøker korrelasjon mellom inaktivitet på arbeidsplassen og helserisiko, eller enda bedre; sammenhenger mellom aktivitet på arbeidsplassen og bedre helse.

### Konklusjon

En adferdsanalytisk tilnærming (Baer et al., 1968) kan vise seg å være effektiv for

å analysere og endre repeterende adferdsmønstre, som stillesittende arbeid foran dataskjerm. Det er en utfordring å ha kontroll på alle variabler når man jobber med mennesker i naturlige omgivelser. Vi kan konkludere med at konkurranse som metode viser en effekt i alle bedriftene i vårt studie. Inaktivitetsproblematikken berører sosialt betydningsfull adferd, og bør derfor interessere adferdsanalytikere. Dette tiltaket har høy sosial validitet (Wolf, 1978), noe vi kan slutte ut fra deltagelsen i konkurransen. Mer forskning på området kan effektivisere konkurranse som tiltaksform eller avdekke bedre fremgangsmåter for øke aktivitetsnivået i bedrifter og hos individer.

### Referanser

- Aronson, E., Wilson, T. D., & Akert, R. M. (2014). *Social psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Baer, D. M., & Wolf, M. M. (1970). The entry into natural communities of reinforcement. In R. Ulrich, T. Stachnik, & J. Mabry (Red.), *Control of human behavior* (Vol. 2, pp. 319 - 324). Glenview: Scott, Foresman.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97. doi:10.1901/jaba.1968.1-91
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. Wyer Jr. (Red.), *The automaticity of everyday life: Advances in social cognition* (Vol. 10, s. 1 - 61). Mahwah: Erlbaum.
- Conn, V. S., Hafdahl, A. R., Cooper, P. S., Brown, L. M., & Lusk, S. L. (2009). Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(4), 330 - 339. doi:10.1016/j.amepre.2009.06.008
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. E. (2007). *Applied Behavior Analysis* (2 ed.). Upper Saddle River: Pearson Merrill Prentice Hall.

- Donaldson, S. I., & Grant-Vallone, E. J. (2002). Understanding self-report bias in organizational behavior research. *Journal of Business and Psychology*, 17(2), 245 - 260.
- Fisher, W. W., & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 387-410.
- Fletcher, G. M., Behrens, T. K., & Domina, L. (2008). Barriers and enabling factors for work-site physical activity programs: A qualitative examination. *Journal of Physical Activity and Health*, 5(3), 418 - 429.
- Hayes, S. C., Zettle, R. D., & Rosenfarb, I. (1989). Rule following. In S. C. Hayes (Red.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (s. 191-220). New York: Plenum.
- Howard, G. S. (1994). Why do people say nasty things about self-reports? *Journal of Organizational Behavior Management*, 15, 399 - 404.
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). *Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41, 998-1005. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181930355
- Kurti, A. N., & Dallery, J. (2013). Internet-based contingency management increases walking in sedentary adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 568-581. doi:10.1002/jaba.58
- LaCaille, L. J., Schultz, J. F., Goei, R., LaCaille, R. A., Dauner, K. N., de Souza, R., . . . Regal, R. (2016). Go!: results from a quasi-experimental obesity prevention trial with hospital employees. *BMC Public Health*, 16, 1 - 16. doi:10.1186/s12889-016-2828-0
- LeBlanc, L. A., Heinicke, M. R., & Baker, J. C. (2012). Expanding the consumer base for behavior-analytic services: Meeting the needs of consumers in the 21st century. *Behavior Analysis in Practice*, 5(5), 4 - 14.
- Malott, R. W. (1989). The achievement of evasive goals. In S. C. Hayes (Red.), *Rule-governed behavior: cognition, contingencies and instructional control* (s. 269 - 319). New York: Plenum Press.
- Mattaini, M. A., & Thyer, B. A. (Red.). (1996). *Finding solutions to social problems*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S., & Sallis, J. F. (2011). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(2), 189 - 196. doi:10.1016/j.amepre.2011.05.013
- Ree, G. (2010). Adferdsanalyse som forskningsdisiplin. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 37, 95 - 110.
- Reiff, C., Marlatt, K., & Dengel, D. R. (2012). Difference in caloric expenditure in sitting versus standing desks. *Journal of Physical Activity and Health*, 9(7), 1009 - 1011.
- Sharma, M., & Majumdar, P. K. (2009). Occupational lifestyle diseases: An emerging issue. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 13(3), 109 - 112. doi:10.4103/0019-5278.58912
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: The Free Press.
- Skinner, B. F. (1982). Contrived reinforcement. *The Behavior Analyst*, 5(1), 3 - 8.
- Straker, L., Abbott, R. A., Heiden, M., Mathiassen, S. E., & Toomingas, A. (2013). Sit-stand desks in call centres: associations of use and ergonomics awareness with sedentary behavior. *Applied Ergonomics*, 44(4), 517 - 522. doi:10.1016/j.apergo.2012.11.001
- van der Ploeg, H. P., Chey, T., Korda, R. J., Banks, E., & Bauman, A. (2012). Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Archives of Internal Medicine*, 172(6), 494-500. doi:10.1001/archinternmed.2011.2174
- Washington, W. D., Banna, K. M., &

- Gibson, A. L. (2014). Preliminary efficacy of prize-based contingency management to increase activity levels in healthy adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(2), 231-245. doi:10.1002/jaba.119
- Watson, D. L., & Tharp, R. G. (2013). *Self-directed behavior: Self-modification for personal adjustment*, (10 utg.): Cengage Learning.
- WHO. (2015). Physical activity. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
- WHO. (2016). Public Health. Retrieved from <http://www.who.int/trade/glossary/story076/en/>
- Wilks, S., Mortimer, M., & Nylen, P. (2006). The introduction of sit-stand tables: aspects of attitudes, compliance and satisfaction. *Applied Ergonomics*, 37(3), 359 - 365.
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: the case for subjective measurement, or How applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203 - 214.

---

### **Get up, stand up!**

#### **Using a competition to make office employees work standing up at their desks**

Oliver Barth Bugten, Camilla Sagvik and Gunnar Ree  
Oslo and Akershus University College of Applied Sciences

Getting people to be more physically active requires interventions that can control behavior in the right direction. Office work is mostly sedentary behavior, with ample potential for increasing the level of activity. Utilizing knowledge of basic and advanced principles of behavior, can help change unwanted and repetitive behavior patterns. We investigated the effects of arranging a competition on the average time employees worked standing up at their desks. The intervention applied across three companies was information from a physiotherapist, an online competition software, use of a standing device (Active Stand), and eligibility for the drawing of a prize of NOK 2000. The results showed that the average time spent working standing up under the intervention period increased substantially. Post-test data show a lasting effect of the intervention. The results are discussed in a behavior analytic perspective

*Keywords:* sedentary behavior, competition, standing, office work, rule-governed behavior