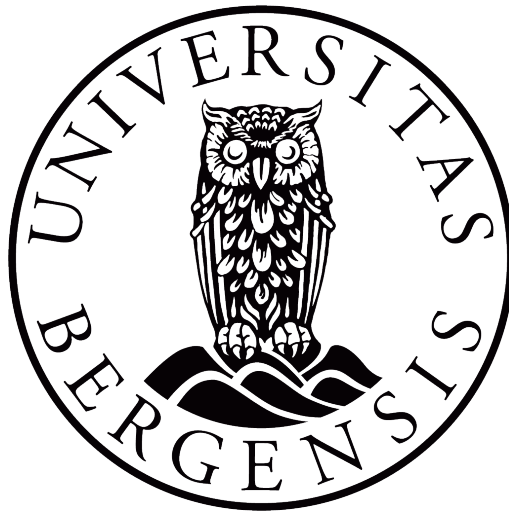


**Det gode Kontor: Effekten av Kontorløsninger på Ansattes
Opplevelse av Jobbkraft, Kontroll, Sosial Støtte og Utmattelse**

Jacob Gammon Svendsen

&

Ruben Filip Sørheim



MAPSYK345

Masterprogram i psykologi

Studieretning: Arbeids- og organisasjonspsykologi

ved

Universitetet i Bergen

Det psykologiske fakultet

vår 2019

Veileder: Morten Birkeland Nielsen, Institutt for samfunnspsykologi

Abstract

Previous research on office solutions has only to a limited degree utilized organizational psychological theories or models in order to explain how different office solutions affect employees. This cross-sectional study applied the job demand-control-support model (JDCS) (Johnson & Hall, 1988) to investigate how office solutions, as a contextual condition, relates to job exposures (demands), resources (control and social support), and employee health (exhaustion) in two different samples of Norwegian office employees. ANOVA and pathway analyses were used to investigate differences between office solutions with regard to the JDCS model. Employees in cell offices experienced more control than employees in other solutions, and similar levels of job demands as employees in open plan offices. Actual differences in job demands and exhaustion between the solutions were small. Differences in social support were present in one of the samples, but these were small as well. The strength of the associations in the job demand-control-support model did not vary significantly between different office solutions. However, whether resources buffered, and which resources that buffered the positive relationship between demands and exhaustion, varied between different solutions. The job-demand-control-support model was replicated. This study concludes that there are clear differences between the solutions when it comes to employee experience of job control. The findings provide practical implications for managers and decision makers considering the introduction of new office solutions.

Keywords: office design, buffer, activity-based work, psychosocial work environment, occupational stress

Sammendrag

Tidligere forskning på kontorløsninger har i liten grad brukt organisasjonspsykologiske teorier eller modeller for å forklare hvordan ulike kontorløsninger påvirker ansatte. Denne tverrsnittstudien brukte Jobbkraft-kontroll-støttemodellen (JKKS) (Johnson & Hall, 1988) for å undersøke hvordan kontorløsninger, som en kontekstuell betingelse, hang sammen med jobbkraftsponeringer (krav), ressurser (kontroll og sosial støtte) og helse (utmattelse) i to utvalg norske kontoransatte. ANOVA og stianalyser ble benyttet for å undersøke forskjeller mellom kontorløsninger med hensyn til JKKS-modellen. Ansatte i cellekontor opplevde mer kontroll enn ansatte i andre løsninger, og tilsvarende nivåer av jobbkraft som ansatte i åpne kontorlandskap. De faktiske forskjellene i jobbkraft og utmattelse mellom løsningene var små. Det ble funnet forskjeller i opplevelsen av sosial støtte i et av utvalgene, men også disse var små. Styrken på sammenhengene i JKKS-modellen varierte ikke signifikant mellom ulike kontorløsninger. Det varierte derimot hvorvidt ressurser dempet, og hvilke ressurser som dempet, den positive sammenhengen mellom krav og utmattelse i ulike løsninger. JKKS-modellen ble replikert. Studien konkluderer med at det er klare forskjeller mellom løsningene når det kommer til ansattes opplevelse av kontroll i arbeidet. Dette gir implikasjoner for ledere og beslutningstakere som vurderer innføring av nye kontorløsninger.

Nøkkelord: kontordesign, buffer, aktivitetsbasert arbeid, psykososialt arbeidsmiljø, arbeidsstress

Forord

Denne studien utgjorde vårt av sluttende arbeid på Masterprogrammet i Arbeids- og organisasjonspsykologi ved Universitetet i Bergen. Vi hadde et felles ønske om å skrive en oppgave som omhandlet et aktuelt og viktig tema. I den tidlige idémyldringsfasen kom vi over en avisartikkel om innføring av aktivitetsbasert landskap i Bergen kommune. Da vi undersøkte temaet nærmere, oppdaget vi at det har pågått en debatt rundt utforming av ansattes fysiske arbeidsplass i lengre tid. Gjennom våre fem år på universitetet har forskning på kontorløsninger blitt viet lite oppmerksomhet i pensum, og vi så derfor et stort potensial for å lære mye nytt. Vi føler vi fant en original vinkling på temaet som gjorde arbeidet ekstra spennende og givende.

Arbeidsprosessen, som har strukket seg over halvannet semester, har vært svært givende og lærerik. Det å arbeide så tett og intenst sammen over en lengre periode har lært oss mye om hvordan et godt samarbeid utvikles, opprettholdes og løftes til nye høyder. Vi har lært viktigheten av å bli kjent med, og ta hensyn til, hverandres preferanser, tankesett, ideer, innspill og behov, samt viktigheten av å være åpne og ærlige om hvordan vi har det i samarbeidet og i livet ellers. Selv om arbeidet til tider har vært krevende har vi vært flink til å krydre samarbeidet med humor og oppløftende samtaler. Prosessen har gitt oss bedre forståelse av og kunnskap knyttet til kontorforskning samt arbeids- og organisasjonspsykologi. Vi har også utviklet våre ferdigheter innen akademisk skriving og kvantitativ metode.

En stor takk rettes til vår veileder, professor Morten Birkeland Nielsen. Morten har vært en sentral faglig støttespiller i arbeidet. Han har gitt oss tilgang på datasett, veiledet oss i metodevalg, introdusert oss for SEM, og gitt gode tilbakemeldinger på arbeidet vi har produsert underveis. Vi har satt stor pris på hans kompetanse og tilgjengelighet.

Vi ønsker å takke Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) og International Research Institute of Stavanger (IRIS) for tilgang til datamateriale fra forskningsprosjektet *Den nye*

arbeidsplassen: Arbeid, helse og deltagelse i det nye arbeidslivet. Videre ble en del av de data som er benyttet i studien hentet fra *Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø 2016*. Disse data er samlet inn av Statistisk sentralbyrå. Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av NSD - Norsk senter for forskningsdata AS. Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her.

Til slutt vil vi også takke venner og familie for støtte og hjelp gjennom hele prosessen. De har bidratt til diskusjoner om temaet og delt egne erfaringer fra arbeid i ulike kontorløsninger. Vi retter en spesiell takk til Elin Lillelid.

Bergen, 21.03.2019

Jacob Gammon Svendsen

Ruben Filip Sørheim

Innholdsfortegnelse

Abstract	2
Sammendrag	3
Forord	4
Innholdsfortegnelse	6
Tabell- og figuroversikt.....	8
1.0 Introduksjon	9
1.1 Det fysiske Arbeidsmiljøet.....	10
1.1.1 Dagens kontorløsninger.....	14
1.1.2 Kontorforskningen.	16
1.2 Jobbkraft-kontroll-støttemodellen	19
1.2.1 Utmattelse.....	22
1.2.2 Forskning på Jobbkraft-kontroll-støttemodellen.	23
1.3 Jobbkraft, Kontroll, Sosial Støtte og Utmattelse i Kontorforskningen.....	24
1.3.1 Jobbkraft.	24
1.3.2 Opplevelse av kontroll i arbeidet.	26
1.3.3 Sosial støtte.	29
1.3.4 Utmattelse.....	32
1.3.5 Kontorløsning som en kontekstuell faktor i Jobbkraft-kontroll-støttemodellen.....	34
1.4 Formål med Studien	36
2.0 Metode.....	37
2.1 Utvalg 1	38
2.1.1 Prosedyre.....	38
2.1.2 Deltakere.	39
2.1.3 Måleinstrumenter.	40
2.2 Utvalg 2	41
2.2.1 Prosedyre.....	41
2.2.2 Deltakere.	42
2.2.3 Måleinstrumenter.	43
2.3 Analyser	44

2.3.1 ANOVA.	44
2.3.2 Interaksjon og moderering.	45
2.3.3 Stianalyse.	46
3.0 Resultater.....	47
3.1 Utvalg 1	47
3.1.1 ANOVA.	49
3.1.2 Stianalyse.	52
3.2 Utvalg 2	55
3.2.1 ANOVA.	57
3.2.2 Stianalyse.	60
4.0 Diskusjon.....	63
4.1 Hypotese 1a: Jobbkraft	63
4.2 Hypotese 1b: Kontroll i Arbeidet	64
4.3 Hypotese 1c: Sosial Støtte.....	65
4.4 Hypotese 1d: Utmattelse	66
4.5 Hypotese 2: Kontorløsning som en kontekstuell Faktor i Jobbkraft-kontroll- støttemodellen	67
4.6 Styrker ved Studien	68
4.7 Begrensninger ved Studien.....	69
4.8 Forslag til videre Forskning	73
4.9 Praktiske Implikasjoner og Konklusjon	74
Referanser.....	78
Appendiks.....	91

Tabell- og figuroversikt

Tabell 1. *Oversikt over syv ulike typer kontorløsning tilpasset fra Bodin Danielsson og kolleger (2014) samt Danielsson og Bodin (2008)*

Tabell 2. *Test av normalfordeling på de fire studievariablene i Utvalg 1*

Tabell 3. *Gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, korrelasjoner (Pearson's r) og Cronbach's alfa for variablene i Utvalg 1*

Tabell 4. *Gjennomsnitt (i fet skrift), standardavvik (i parentes og fet skrift), gjennomsnittsforskjell og standardfeil (i parentes) for de tre kontorløsningene i Utvalg 1*

Tabell 5. *Standardiserte regresjonskoeffisienter mellom variablene og utmattelse, for hele utvalget og de tre kontorløsningene i Utvalg 1*

Tabell 6. *Kji-kvadrattest for hele modellen og de enkelte parameterne i Utvalg 1*

Tabell 7. *Test av normalfordeling på de fire studievariablene i Utvalg 2*

Tabell 8. *Gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, korrelasjoner (Pearson's r) og Cronbach's alfa for variablene i Utvalg 2*

Tabell 9. *Gjennomsnitt (i fet skrift), standardavvik (i parentes og fet skrift), gjennomsnittsforskjell og standardfeil (i parentes) for de fire kontorløsningene i Utvalg 2*

Tabell 10. *Standardiserte regresjonskoeffisienter mellom variablene og utmattelse, for hele utvalget og de fire ulike kontorløsningene i Utvalg 2*

Tabell 11. *Kji-kvadrattest for hele modellen og de enkelte parameterne i Utvalg 2*

Figur 1. *Jobbkrav-kontrollmodellen.*

Figur 2. *Jobbkrav-kontroll-støttemodellen.*

Figur 3. *Linjediagram av gjennomsnittsskårer på studievariablene for de tre kontorløsningene i Utvalg 1.*

Figur 4. *Den hypotetiserte modellen (Jobbkrav-kontroll-støttemodellen).*

Figur 5. *Linjediagram av gjennomsnittsskårer på studievariablene for de fire kontorløsningene i Utvalg 2.*

Det gode Kontor: Effekten av Kontorløsninger på Ansattes Opplevelse av Jobbkraft, Kontroll,
Sosial Støtte og Utmattelse

Norske arbeidsplasser er i en omfattende endringsprosess der tradisjonelle cellekontor i stor grad erstattes av mer åpne og fleksible løsninger. Stadig flere bedrifter og organisasjoner gjennomfører endringer i ansattes fysiske kontorutforming, og både i det nye regjeringskvartalet i Oslo, i Bergen Kommune og i det nye bygget K2 til Høgskulen på Vestlandet planlegges innføring av nye kontorløsninger. Disse endringene har ført til en omfattende diskusjon rundt fordeler og ulemper med arbeid i slike kontorløsninger. Debatten finner blant annet sted i sosiale medier (Hagen, 2017), diskusjonsforum som LinkedIn (Brunia, De Been, & van der Voordt, 2016), den offentlige debatten (Amundsen & Kongsvik, 2019; Haga, 2017; Haga, Mæland, & Oskarsen, 2018; Hagesæter, Sjø, & Svanberg, 2018; Hansen, 2018) og på tv¹.

Debatten foregår også innenfor akademia (Brunia et al., 2016) der fokus i hovedsak har vært å skape empiri om hvordan ulike typer utforming av det fysiske arbeidsmiljøet påvirker ansatte. Effekter av det fysiske arbeidsmiljøet har blitt studert innen en rekke perspektiver og disipliner som for eksempel arkitektur, prosjektering, helse og psykologi (Kim & de Dear, 2013). Eksisterende forskning på kontorløsninger har imidlertid kun sett på et begrenset spekter av miljøvariabler som temperatur, luftkvalitet, støy, belysning (Morrison & Macky, 2017) samt andre arbeidsfaktorer som distraksjoner, kommunikasjon, samarbeid, kontroll, produktivitet, tilfredshet, helse, og sykefravær. Forskningen har i liten grad sett på mer overordnede og helhetlige modeller som kan *forklare* hvordan ulike kontorløsninger kan føre til stress og belastning. Forskningsfeltet fremstår som usammenhengende og tvetydig (Kim & de Dear, 2013) og vil kunne dra nytte av å studere kontorløsninger i sammenheng med et teoretisk rammeverk.

¹ <https://tv.nrk.no/program/MDDP12000718/kontoret>, hentet 9.2.19, kl 13.29

Jobbkraft-kontroll-støttemodellen (JKKS) (Johnson & Hall, 1988) er et etablert og mye studert teoretisk rammeverk innen arbeids- og organisasjonspsykologien. Denne stressmodellen sier noe om hvordan de sentrale psykososiale arbeidsfaktorene krav, kontroll og sosial støtte påvirker ansattes helse og velvære. Hensikten med denne studien var å bruke JKKS-modellen som et helhetlig rammeverk for å undersøke hvordan ulike typer kontorløsninger var forbundet med ansattes opplevelser av jobbkraftsponeringer (krav), ressurser (kontroll og sosial støtte) og helse (utmattelse). Kontorløsning ble i denne sammenheng antatt å være en kontekstuell betingelse som virker inn på det psykososiale arbeidsmiljøet, her konseptualisert med utgangspunkt i JKKS-modellen. Ved å teste en mer kompleks og overordnet modell for jobbstress i sammenheng med kontorløsning, vil studien kunne gi et mer helhetlig bilde av hvordan ulike typer kontorløsninger virker på ansatte. I tillegg til å gi en bedre teoretisk forståelse av kontorløsninger, er dette samtidig viktig kunnskap for praksisfeltet da resultatene kan bidra til utvikling og forbedring av arbeidshverdagen til norske arbeidstakere.

1.1 Det fysiske Arbeidsmiljøet

Davis, Leach og Clegg (2011) definerer en organisasjons arbeidsområde (workspace) som det fysiske miljøet, gitt av organisasjonen, der ansatte gjennomfører sine aktiviteter. Rundt 70% av norske arbeidstakere har kontor eller kontorlandskap² som sitt arbeidsområde. Kontor har typisk blitt beskrevet i organisasjonslitteraturen som enten tradisjonelle lukkede cellekontor eller som åpne kontorlandskap (Davis et al., 2011), men det har blitt foreslått flere andre måter å skille mellom ulike kontorløsninger (se Duffy, 1997, referert i Davis et al., 2011; de Croon, Sluiter, Kuijer, & Frings-Dresen, 2005; Kim & de Dear, 2013). En

²<http://nsddata.nsd.uib.no/webview/index.jsp?v=2&node=0&+target=&submode>

=ddi&study=http%3A%2F%2F129.177.90.161%3A80%2Fobj%2Fstudy%2FNSD2467&language=no&mode=documentation&, hentet 23.11.18, kl 10.05

kategorisering, foreslått av Danielsson og Bodin (2008), skiller mellom *cellekontor*, *delt kontor*, tre typer *åpne kontorlandskap*, *flekskontor* og *kombikontor* ut fra unike kombinasjoner av arkitektoniske og funksjonelle egenskaper (Se Tabell 1 side 13 for en oversikt).

Funksjonelle egenskaper refererer til arbeidet som gjennomføres i kontortypen og hvordan dette organiseres, mens arkitektoniske egenskaper refererer til fysiske egenskaper som for eksempel vinduer, organisering av rommet, korridorer, planløsning og møbler (Bodin Danielsson, Chungkham, Wulff, & Westerlund, 2014). I det følgende vil cellekontor, delt kontor, åpent kontorlandskap og flekskontor bli beskrevet.

Cellekontor defineres av Danielsson og Bodin (2008) som en kontorløsning bestående av flere enkeltstående rom koblet sammen av korridorer. Hvert rom har egen dør og eget vindu som kan lukkes og åpnes (de Been & Beijer, 2014). Videre plasseres majoriteten av fasiliteter i kontoret (Danielsson & Bodin, 2008), men felles-fasiliteter som lukkede møterom, lunsjrom og printerrom eksternt for kontoret benyttes også (de Been & Beijer, 2014). Arbeidet i cellekontor er ofte selvstendig og konsentrert (Danielsson & Bodin, 2008).

Delt kontor refererer til at to eller tre personer, gjerne med lignende arbeidsoppgaver, deler et enkelt rom (Danielsson & Bodin, 2008). Arbeidsstasjoner er fritt arrangert, noen ganger med skjerming for å sikre *privathet* (Danielsson & Bodin, 2008). Med *privathet* menes en følelse av kontroll over tilgang på en selv eller ens gruppe (Sundstrom, Burt, & Kamp, 1980). I likhet med cellekontor kobles disse rommene sammen av korridorer og individuelle dører (de Been & Beijer, 2014). De fleste fasiliteter plasseres utenfor kontoret, men dersom arbeidet er teambasert, interaktivt og prosjektrettet, plasseres ofte fasilitetene i rommet (Danielsson & Bodin, 2008).

Åpne kontorlandskap refererer til kontorløsninger der en gruppe ansatte deler et felles arbeidsområde med arbeidsstasjoner fritt arrangert eller plassert i rekker (Bodin Danielsson et al., 2014). Ansatte har ikke tilgang til individuelle vindu (Danielsson & Bodin, 2008) eller dører som lukker kontoret. Skjerming mellom arbeidsstasjonene kan gi noe *privathet* og

reducere støy. Ansatte arbeider i hovedsak individuelt med rutinemessige oppgaver og interagerer lite. Åpne kontorlandskap eksisterer i en rekke ulike former med alt fra fire til over 100 ansatte (Danielsson & Bodin, 2008).

Flekskontor kjennetegnes av at ansatte ikke innehar individuelle arbeidsstasjoner (Danielsson & Bodin, 2008), men heller velger arbeidsstasjon fritt, basert på preferanse, daglige aktiviteter (de Been & Beijer, 2014) og/eller hvilken arbeidsstasjon som er ledig. Løsningen består gjerne av et åpent kontorlandskap (Danielsson & Bodin, 2008) i tillegg til seksjoner skreddersydd for ulike aktiviteter og oppgaver (Engelen et al., 2019; Parker, 2016) som konsentrasjonsarbeid, private telefonsamtaler, møter og lignende (Danielsson & Bodin, 2008). Team-desker, stillerom, pauseområder, telefonrom, møterom og lounge-områder er eksempler på slike seksjoner (Engelen et al., 2019). Fasiliteter er delte og plasseres i fellesområder (Danielsson & Bodin, 2008). Forventet frafall gjennom sykefravær samt arbeid utenfor kontorlokalet gjør at flekskontor ofte dimensjoneres for at mindre enn 70% av arbeidsstyrken er tilstede på arbeidsplassen samtidig (Danielsson & Bodin, 2008). Det innføres ofte en *clean-desk policy* der ansatte rydder arbeidsstasjonen når de forlater den og plasserer personlige eiendeler i skap eller traller (de Been & Beijer, 2014), slik at arbeidsstasjoner ikke okkuperes. Løsningen avhenger av god informasjonsteknologi slik at ansatte fritt kan velge arbeidsstasjon både innad og utenfor kontoret (Danielsson & Bodin, 2008). Arbeidet i flekskontor er hovedsakelig selvstendig, men kan være prosjektbasert (Bodin Danielsson et al., 2014). Flere ulike begreper har blitt brukt om fleksible kontorløsninger. Eksempelvis *activity based working* (ABW), *new ways of working* (NWW), *future ways of working*, *agile offices*, *flexible offices*, *flexi-office* (Engelen et al., 2019), *task facilitating offices* (Blok, de Korte, Groenesteijn, Formanoy, & Vink, 2009), *activitybased flexible offices* (A-FOs) (Bakke & Fostervold, 2017a), *hot-desk* (Morrison & Macky, 2017) etc. Felles for disse er at ansatte ikke tildeles fast arbeidsstasjon. I denne studien ble begrepet flekskontor benyttet som en samlebetegnelse for alle de overnevnte fleksible løsningene.

Tabell 1. Oversikt over syv ulike typer kontorløsninger

Kontorløsning	Arkitektoniske egenskaper		Funksjonelle egenskaper		Kommentar:
	Antall ansatte:	Kjennetegn:	Arbeidet er...	Utstyr/fasiliteter plasseres...	
Cellekontor	1	Individuelle kontor med vindu, koblet sammen av korridorsystemer	konsentrert og uavhengig	i rommet	
Delt kontor	2-3	Fritt arrangerte arbeidsstasjoner, skillevegger mellom arbeidsstasjoner, deler vindu med andre	teambasert eller med samme type oppgaver, interaktivt prosjektarbeid	i hovedsak utenfor rommet, men teambaserte rom har ofte eget utstyr	Ofte en konsekvens av plassmangel
Åpent landskap		Delt arbeidsområde med arbeidsstasjoner fritt arrangert i grupper eller på rekker, åpen utforming, skjermes mellom arbeidsstasjoner, ingen individuelle vinduer, åpen flyt av arbeidsområder heller enn korridorsystemer	rutinepreget med lite interaksjon	sjeldent ved individuelle arbeidsstasjoner	Fleksibelt for organisasjonsendring
- Lite	4-9				
- Mellomstort	10-24				
- Stort	>24				
Flekskontor	Ikke spesifisert	Dimensjonert for <70% av arbeidsstyrken, ofte åpent landskap i kombinasjon med ulike <i>backup spaces</i> (arb.område for arbeid som ikke er passende ved individuell arb.stasjon)	i hovedsak uavhengig og noen ganger prosjektbasert	i fellesområder og er delte, datasystemer gjøres tilgjengelig fra alle arbeidsstasjoner	Fritt valg av arbeidsstasjon, fleksibelt for organisasjonsendring,
Kombikontor	Ikke spesifisert	Ingen strenge spatiale definisjoner, enten individuelle rom eller åpent landskap i kombinasjon med ulike <i>backup spaces</i> , ekstra fokus på rom for gruppeaktiviteter	uavhengig og interaktivt, teambasert	i fellesområder der felles fasiliteter deles	>20% av arbeidet vekke fra personlig arbeidsstasjon, team flytter rundt i lokalet etter behov felles fasiliteter

Note. Tilpasset fra «Office designs' impact on sick leave rates,» av C. Bodin Danielsson, H. S. Chungkham, C. Wulff & H. Westerlund, 2014, *Ergonomics*, 57(2), s. 142. Opphavsrett 2014 av Taylor & Francis. og «Office Type in Relation to Health, Well-Being, and Job Satisfaction Among Employees,» C. B. Danielsson & L. Bodin, 2008, *Environment and Behavior*, 40(5), s. 642–643. Opphavsrett 2008 av Sage Publications.

1.1.1 Dagens kontorløsninger. Kontordesign, teknologi og bruksmønstre har i løpet av de siste 100 årene blitt endret og eksperimentert med (Parker, 2016). Siden 1950-tallet har ideer om fordeler med åpne kontorlandskap blitt diskutert (Fostervold, 2009), men først på 70-tallet begynte organisasjoner virkelig å eksperimentere med løsningen (Brunia et al., 2016). Kontorlandskap var på sitt mest populære i 70-årene, før cellekontor tok over på 1980-tallet, da spesielt i Nord-Europa (Fostervold, 2009). Flekskontor har sitt opphav i Nederland på midten av 90-tallet (Parker, 2016).

De siste tiårene har det skjedd store endringer i arbeidslivet i form av mindre industri, og mer tjenesteyting og kunnskapsintensivt arbeid (Fostervold, 2009). Endringene drives blant annet av nye arbeidsmønstre, ny teknologi og kostnadsreduksjon (Davis et al., 2011). Digital teknologi gir muligheter for å arbeide på måter som tidligere ikke var mulig (Engelen et al., 2019). Bærbare pc-er, nettbrett og smarttelefoner har gjort ansatte mindre bundet til eget arbeidsområde og gjort det mulig med en signifikant endring i det fysiske arbeidsrommet og hvor arbeid utføres (Morrison & Macky, 2017).

Sammen med disse endringene har *New Ways of Working* (NWW) vokst frem. NWW refererer til en bevegelse mot mer fleksible arbeidsordninger gjennom endringer i fysiske arbeidsområder, informasjons- og kommunikasjonsteknologi, arbeidskultur, organisasjon og ledelse (Blok, Groenesteijn, Schelvis, & Vink, 2012). Nijp, Beckers, van de Voorde, Geurts, og Kompier (2016) definerer NWW som tid- og steduavhengig arbeid, ofte kombinert med omfattende bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi samt prestasjonsbasert ledelse. Det er en økning i antallet organisasjoner som implementerer NWW (Blok et al., 2012), og som vurderer innovative kontorløsninger som støtter mer gruppebasert, nomadisk og fleksibelt arbeid (Davis et al., 2011). Etablerte åpne kontorlandskap utvikles til å bli mer mangfoldige og adaptive (Davis et al., 2011), og flekskontor har blitt mer og mer utbredt (Seddigh, Berntson, Bodin Danielson, & Westerlund, 2014).

Ifølge Davis og kolleger (2011) er det en rekke, ofte konkurrerende, interesser som styrer utformingen av organisasjoners kontorløsninger, slik som kostnader ved bygging og vedlikehold, sikring av ansattes komfort og sikkerhet, imøtekommelse av ny teknologi, eller opprettholdelse av organisasjonsstruktur og bedriftsimage. Dagens arbeidsliv preges av budsjettkutt og utilstrekkelige ressurser (Oommen, Knowles, & Zhao, 2008), og den fysiske arbeidsplassutformingen er et av flere områder der organisasjoner kan kutte kostnader. Åpne kontorlandskap er eksempelvis en mer areal-, kostnads- og miljøeffektiv kontorløsning enn cellekontor (Bakke & Fostervold, 2017b) og har blitt innført som et virkemiddel for å redusere organisasjoners faste utgifter (Davis et al., 2011). Løsningen medfører lavere leiekostnader (Kaarlela-Tuomaala, Helenius, Keskinen, & Hongisto, 2009) siden flere ansatte arbeider på mindre areal (Bakke & Fostervold, 2017b). Åpne kontorlandskap blir også ansett som fleksible ved organisasjonsendringer (Bodin Danielsson et al., 2014; Danielsson & Bodin, 2008). Fleksibiliteten kan føre til kostnadsbesparelser ved teknologiske endringer, oppussing eller vekst i avdelinger (Parker, 2016). Også flekskontor har blitt trukket frem som en kostnadseffektiv løsning. Det at ansatte i mindre grad bruker kontorlokalet samtidig og at arealer står tomme, er lite kostnadseffektivt og miljøvennlig (Bakke & Fostervold, 2017b). Dette er flekskontoret utformet for å håndtere (Brunia et al., 2016). Flekskontor har også blitt omtalt som en løsning som i hovedsak har til hensikt å spare kostnader. Parker (2016) trekker linjer mellom filosofiene bak flekskontor (ABW) og Scientific Management. «*The ultimate bottom line for ABW is both clearly stated and implied to be profit enhancement, the holy grail of scientific management...*» (Parker, 2016, s.193).

I tillegg til å vurdere ulike kontorløsningers direkte effekt på virksomhetens økonomi, bør ledere og beslutningstakere ta hensyn til hvordan kontorløsningene påvirker ansattes produktivitet, helse og velvære. I følge Bakke, Becher, Fostervold og Nielsen (2018) utgjør de ansatte ofte rundt 90% av en kontorvirksomhets års-kostnader, mens bygget utgjør rundt 10% (se også Revfem, 2014). En innføring av en ny kontorløsning som medfører innsparinger i

leie- eller bygge-kostnader men fall i ansattes produktivitet, kan dermed medføre et nettotap for virksomheten. Dette understreker viktigheten av å vurdere innvirkningen ulike kontorløsninger har på ansatte. Kontorforskningen kan bidra med viktig kunnskap i denne sammenheng.

1.1.2 Kontorforskningen. Perspektiver og disipliner som arkitektur, prosjektering, helse og psykologi har bidratt innen forskningen på effekter av det fysiske arbeidsmiljøet (Kim & de Dear, 2013). Feltet har en lang historie (Morrison & Macky, 2017) som strekker seg tilbake til industriell- og organisasjonspsykologi på begynnelsen av 1900-tallet (Davis et al., 2011). Mye av den historiske forskningen ble gjennomført i produksjons- og fabrikkmiljøer med fokus på et begrenset spekter miljøvariabler som temperatur, luftkvalitet, støy, belysning og design av fysiske produksjonssystemer og arbeidsprosesseteknologi (Morrison & Macky, 2017). Da *Hawthorne-studiene* ikke klarte å etablere en kobling mellom endringer i fysisk arbeidsmiljø og arbeidsproduktivitet, dabbet interessen for feltet av i en periode (Davis et al., 2011). Interessen ble opprettholdt på 1940- og 1960-tallet av sosialpsykologer og arkitektskoler som så på sammenhengen mellom individer og bygg, men med lite oppmerksomhet på arbeidsplassen (Davis et al., 2011). Videre ble det fysiske arbeidsmiljøet studert gjennom *sosio-tekniske* tilnærminger på 50- og 60-tallet og *quality of working life* bevegelsen på 70- og 80-tallet (Morrison & Macky, 2017). Med få unntak, har likevel innvirkningen av det fysiske arbeidsmiljøet på ansattes holdninger, atferd og emosjoner blitt forsømt i organisasjonsatferds-litteraturen (Ashkanasy, Ayoko, & Jehn, 2014). De sosio-emosjonelle utfallene assosiert med fleksible og delte arbeidsområder har vært lite forsket på (Morrison & Macky, 2017), og det har blitt påpekt mangler i kontorforskningen (for eksempel Bodin Danielsson et al., 2014; Engelen et al., 2019; Fostervold, 2009).

Forskningsfeltet har identifisert både fordeler og ulemper med ulike kontorløsninger. Studier har funnet at cellekontor er gunstig for konsentrasjonskrevende arbeid (Seddigh et al.,

2014) og at økt opplevelse av privathet er en av fordelene med løsningen (Brunia et al., 2016). Samtidig kan disse kontorene gi dårlige betingelser for sosial interaksjon (van der Voordt, 2004). Med innføringen av åpne kontorlandskap ble det eksempelvis antatt at kontorløsningen ville støtte kommunikasjon og samarbeid bedre enn cellekontor (Brunia et al., 2016).

Tilhengere av åpne kontorlandskap argumenterer gjerne for at løsningen skal kunne bidra til samarbeid, sosiale relasjoner, kommunikasjon, tilbakemeldinger, solidaritet, kunnskapsdeling og forpliktelse til organisasjonens verdier (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009). Forskningen har samtidig funnet mange negative effekter av løsningen. Redusert størrelse på arbeidsstasjon, ukontrollerbar sosial kontakt og avbrytelser er ofte omtalte ulemper (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009). Sammenlignet med cellekontor har studier funnet at åpne kontorlandskap bidrar til distraksjoner (Kim & de Dear, 2013), konsentrasjonsvansker (Seddigh et al., 2014), kognitive oppgavekrav (Bridger & Brasher, 2011), støy, mindre direkte og hyggelig samarbeid (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009), færre vennskapsmuligheter (Oldham & Brass, 1979) og mindre kollegavennskap (Morrison & Macky, 2017). Åpne kontorlandskap har videre blitt assosiert med kognitiv arbeidsbelastning, tap av privathet, redusert jobbtilfredshet (de Croon et al., 2005) og færre ansikt til ansikt interaksjoner (Bernstein & Turban, 2018). Sammenlignet med cellekontor ser ikke åpne kontorlandskap ut til å være fordelaktig for produktivitet (Richardson et al., 2017). Åpne kontorlandskap ser heller ikke ut til å være gunstig for ansattes helse (Bergström, Miller, & Horneij, 2015; Danielsson & Bodin, 2008; Richardson et al., 2017) eller sykefravær (Bodin Danielsson et al., 2014; Pejtersen, Feveile, Christensen, & Burr, 2011).

I følge Bakke og Fostervold (2017a) fremstilles gjerne flekskontor som en kontorløsning som ivaretar arealeffektivitet, fleksibilitet og arbeidsmiljø. Flekskontor kan adressere behovet for personlig kontroll over miljøet ved å gi ansatte mulighet til å velge arbeidsområder som passer personlige behov og arbeidsprosesser (Brunia et al., 2016). Løsningen kan gi økt tilpasning mellom arbeidsområde og oppgaver, samt autonomi og frihet

for når, hvor og hvordan arbeidet gjennomføres (Brunia et al., 2016). Flekskontor vil også kunne ha en positiv innvirkning på produktivitet, samarbeid, innovasjon, kultur og bærekraft (Brunia et al., 2016). Ansatte i flekskontor rapporterer om distraksjoner (Appel-Meulenbroek, Janssen, & Groenen, 2011), konsentrasjonsvansker (Engelen et al., 2019), tap av privathet (Gorgievski, van der Voordt, van Herpen, & van Akkeren, 2010) og redusert kontroll over interaksjoner (Keeling, Clements-Croome, & Roesch, 2015). Samtidig blir det i flekskontor, sammenlignet med i åpne kontorlandskap, rapportert om færre distraksjoner (Blok et al., 2009), mindre konsentrasjonsvansker (Engelen et al., 2019), økt kontroll og gunstige effekter på privathet (Robertson, Huang, O'Neill, & Schleifer, 2008). Selv om det har blitt funnet negative effekter (de Been & Beijer, 2014), ser flekskontor generelt sett ut til å ha positive effekter på kommunikasjon (Engelen et al., 2019) og interaksjon (de Croon et al., 2005). Flekskontor kan ha positive effekter på tilfredshet med arbeidsområde, produktivitet og prestasjon, men sammenhengen mellom flekskontor og ansatthelse er tvetydig (Engelen et al., 2019).

Som vist i gjennomgangen over, henger kontorløsning sammen med flere sentrale arbeidsfaktorer. Det har imidlertid vært lite fokus på å knytte kontorløsninger til etablerte psykologiske modeller for å kartlegge betydningen av kontorløsninger for samspillet mellom individ og arbeid. Det er nærliggende å tro at ansattes kontorløsning kan spille inn i mer komplekse og sammensatte prosesser i arbeidet enn det som hittil har blitt studert. Eksempelvis kan kontorløsning tenkes å være en underliggende kontekstuell betingelse som fasiliterer disse prosessene. Denne ideen har i liten grad blitt utforsket, men vil kunne testes ved å undersøke om styrken på sammenhenger foreslått i teoretiske modeller om stress og belastninger på jobb varierer på tvers av ulike kontorløsninger.

Organisasjonspsykologiske teorier og modeller har kommet langt i å kartlegge hvordan kjennetegn ved arbeid påvirker individers helse og velvære. Et mye studert og omtalt rammeverk i denne sammenheng er JKKS-modellen (Johnson & Hall, 1988). Denne

stressmodellen forklarer hvordan krav, kontroll og sosial støtte sammen påvirker ansattes helse og velvære, og kan være et nyttig rammeverk for å teste mer sammensatte effekter av ulike kontorløsninger. Modellen er relevant for kontorforskningen siden dens konstrukt kan relateres til flere vesentlige aspekter diskutert i feltet. Forhold som støy, distraksjoner og avbrytelser er mye omtalt i kontorforskningen, og kan anses som krav i arbeidet. Privathet, personalisering, fritt valg av arbeidslokasjon og mulighet til å påvirke det fysiske arbeidsmiljøet kan knyttes til ansattes opplevelse av kontroll i arbeidet. Forhold som kommunikasjon, sosial interaksjon og kollegavennskap har blitt studert mye i kontorforskningen og kan relateres til sosial støtte dimensjonen i modellen. I det følgende gis en mer inngående presentasjon av JKKS-modellen.

1.2 Jobbkraft-kontroll-støttemodellen

Jobbkraft-kontroll-støttemodellen er en utvidelse av Karasek (1979) sin veletablerte Jobbkraft-kontrollmodell (JKK) som er blant de mest siterte i forskningen på arbeidsstress (Ganster & Fusilier, 1989). Den opprinnelige JKK-modellen skiller mellom to faktorer som ansatte møter i arbeidet sitt: krav og kontroll. I følge Demerouti, Bakker, Nachreiner og Schaufeli (2001) refererer jobbkraft til *“de fysiske, sosiale eller organisatoriske aspekter ved jobben som krever vedvarende fysisk eller mental innsats og som derfor er assosiert med visse fysiologiske og psykologiske kostnader”*. Eksempler på jobbkraft er arbeidstempo og tidspress (Karasek, 1979; Van der Doef & Maes, 1999), overdrevet arbeid, konsentrasjonskrav, oppgaveforstyrrelser og rollekonflikt (Karasek et al., 1998).

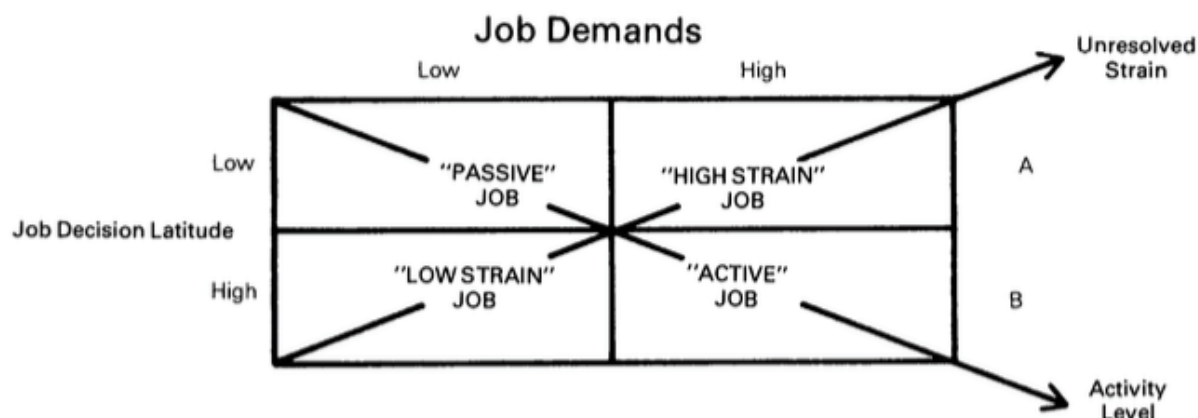
Kontroll i arbeidet, blir av Karasek (1979) kalt *beslutningsmyndighet (decision latitude)*. Beslutningsmyndighet refererer til hvorvidt individet er i stand til å kontrollere sine oppgaver og arbeidsaktiviteter (Häusser, Mojzisch, Niesel, & Schulz-Hardt, 2010). Kontroll blir tradisjonelt delt inn i to underkategorier: frihet i utførelsen av arbeidet (*decision*

authority) og mulighet til å benytte seg av ferdigheter som er relevant for utførelsen av arbeidet (*skill discretion*) (Karasek, 1979).

I JKK-modellen er krav og kontroll to dimensjoner som, i følge Karasek (1979), sammen virker inn på arbeidsrelatert velvære og andre mer generelle helseutfall. Modellen består videre av to diagonaler, som kombinerer de to dimensjonene krav og kontroll. En diagonal går fra passivt arbeid (kombinasjonen av lite krav og lite kontroll) til aktivt arbeid (mye krav og mye kontroll) og representerer således arbeidets aktivitetsnivå. I denne diagonalen er krav og kontroll sammenfallende, og arbeidsbetingelsene antas derfor å ikke ha vesentlige negative konsekvenser for helse siden deres utfall vil være gjennomsnittlige. Noe bedre helse forventes imidlertid i den aktive betingelsen siden et stimulerende arbeid er tenkt å øke arbeidsmotivasjon, læring, ferdigheter og kompetanse (de Jonge & Kompier, 1997; Karasek, 1979).

Den andre diagonalen representerer *strain* og inneholder to betingelser: *lav-strain* betingelsen kombinerer lite krav og mye kontroll, mens *høy-strain* betingelsen består av høye krav og lite kontroll. Av de fire betingelsene antas høy-strain å ha de mest negative og ødeleggende effektene på individets arbeidsrelaterte velvære og generelle helse (Karasek, 1979). Denne prediksjonen blir kalt for *strainhypotesen*. Strainhypotesen kan undersøkes enten gjennom hovedeffekter (Häusser et al., 2010; Van der Doef & Maes, 1998, 1999) eller interaksjonen mellom krav og kontroll (Parkes, Mendham, & von Rabenau, 1994).

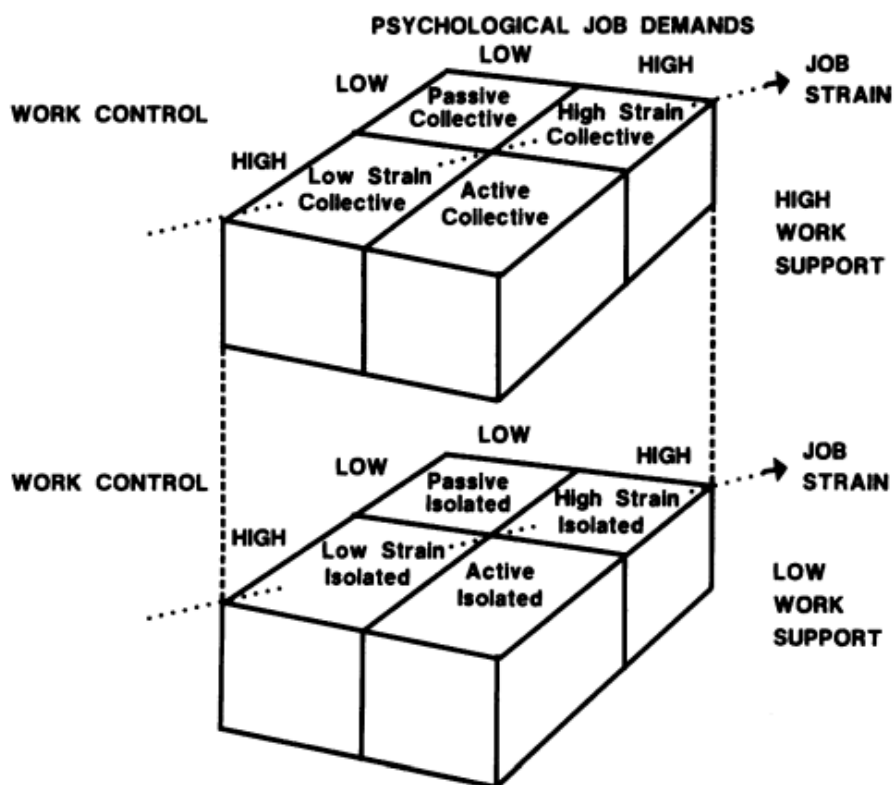
En relatert hypotese i modellen kalt *bufferhypotesen*, beskriver en spesifikk interaksjonseffekt hvor kontroll demper eller *bufrer* de negative effektene høye krav har på individets helse (Karasek, 1979). Siden bufferhypotesen og strainhypotesen ikke gjensidig utelukker hverandre, blir bufferhypotesen gjerne underlagt strainhypotesen (Häusser et al., 2010; Van der Doef & Maes, 1999). Figur 1 ble hentet fra originalartikkelen til Karasek (1979) og illustrerer de to diagonalene og de fire betingelsene.



Figur 1. Jobbkraft-kontrollmodellen. Hentet fra «Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign,» av R. A. Karasek, 1979, *Administrative Science Quarterly*, 24(2), s. 288. Opphavsrett 1979 av Cornell University.

JKKS-modellen ble presentert som en utvidelse av JKK-modellen på slutten av 80-tallet og inkluderte sosial støtte som en tredje grunnleggende arbeidskarakteristikk (Johnson & Hall, 1988; Johnson, Hall, & Theorell, 1989). Karasek og Theorell (1990, s.69) definerer sosial støtte som "overall levels of helpful social interaction available on the job from both co-workers and supervisors". Sosial støtte kan måles på flere måter og deles gjerne inn i emosjonell støtte, informasjonsstøtte, materiell/instrumentell støtte og tilhørighet (Uchino, 2004). Opplevd organisasjonsstøtte har også blitt studert og kan defineres som ansattes generelle forestilling om at organisasjonen verdsetter deres bidrag og bryr seg om deres velvære (Rhoades & Eisenberger, 2002).

På samme måte som JKK-modellen, bygger JKKS-modellen på to ulike hypoteser. Strainhypotesen, her omtalt som *iso-strain*, beskriver arbeid karakterisert av høye krav, lite kontroll og lite sosial støtte som den mest ødeleggende arbeidssituasjonen for ansattes helse. I JKKS-modellen predikerer bufferhypotesen at sosial støtte, i tillegg til kontroll, modererer den negative innvirkningen av krav på helse (Van der Doef & Maes, 1998). Figur 2 er hentet fra Johnson og Hall (1988) sin artikkel, og illustrerer JKKS-modellen.



Figur 2. Jobbkraft-kontroll-støttemodellen. Hentet fra «Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population,» av J. V. Johnson & E. M. Hall, 1988, *American Journal of Public Health*, 78(10), s. 1336. Opphavsrett 1988 av American Journal of Public Health.

1.2.1 Utmattelse. JKKS-modellen har blitt studert med en rekke utfallsmål. Et utfallsmål som har blitt mye studert (se Janssen & Nijhuis, 2004; Näring, Briët, & Brouwers, 2006; Sundin, Hochwälder, Bildt, & Lisspers, 2007; Verhoeven, Maes, Kraaij, & Joekes, 2003) og som utgjorde utfallsmålet i denne studien, er utmattelse. Demerouti og kolleger (2001) definerer utmattelse som en konsekvens av intens fysisk, affektiv og kognitiv strain, for eksempel gjennom forlenget eksponering til visse typer krav. Empiri viser eksempelvis at kravene arbeidsoverbelastning og tidspress henger sammen med emosjonell utmattelse (Demerouti et al., 2001). En studie på amerikanske IT-ansatte identifiserte arbeidsoverbelastning som variabelen med størst bidrag til respondentenes utmattelse (Moore, 2000). I følge Laurence, Fried og Slowik (2013) indikerer forskningen at emosjonell

utmattelse kan medføre en reduksjon i jobbprestasjon, ekstraordinær organisasjonsatferd og kundeservice, samt en økning i fravær, turnover og fysiske helserisikoer. Økt utmattelse blant ansatte kan dermed være ugunstig for organisasjoner og dens ansatte.

1.2.2 Forskning på Jobbkraft-kontroll-støttemodellen. Overordnet sett blir det funnet noe mer støtte for JKK-modellen enn JKKS-modellen (de Jonge & Kompier, 1997; Häusser et al., 2010; Van der Doef & Maes, 1999). Häusser og kolleger (2010) foreslår at dette skyldes den økte kompleksiteten i JKKS-modellen heller enn et problem med sosial støtte-dimensjonen. Med JKKS-modellens ekstra bekreftelseskriteier tatt i betraktning, er støtten for de to modellene mer eller mindre lik (Häusser et al., 2010).

Flere studier har undersøkt JKKS-modellen og dens hypoteser. Det har blitt funnet god støtte for iso-strain hypotesen (Häusser et al., 2010; Johnson & Hall, 1988; Johnson et al., 1989; Michie & Williams, 2003; Sanne, Mykletun, Dahl, Moen, & Tell, 2005).

Litteraturgjennomgangen til van der Doef og Maes (1999) fant at iso-strain hypotesen ble støttet i ni av 19 studier som hadde angst eller depresjon som utfallsmål og i 10 av 17 som hadde tilfredshet, utbrenthet, arbeidsstress eller bekymring som utfallsmål. Videre har forskningen gitt noe støtte til bufferhypotesen (Johnson & Hall, 1988; Van der Doef & Maes, 1998, 1999), men i gjennomgangen til Häusser og kolleger (2010) var det kun en av 13 studier som støttet bufferhypotesen.

Studier indikerer at forhold som yrke (Johnson & Hall, 1988), kjønn (Johnson & Hall, 1988; Van der Doef & Maes, 1999) og analysenivå (Van Yperen & Snijders, 2000) påvirker i hvilken grad det blir funnet støtte for modellen. Dette understreker behovet for å ta hensyn til kontekst når JKKS-modellen undersøkes. Generelt sett bør teorier i sosialvitenskapen verdsette hvordan individer både former og blir formet av kontekst (Bamberger, 2008). I følge Bamberger (2008) eksisterer det et behov for å akselerere overgangen fra kontekstualisering av forskningsfunn til generering og testing av kontekst-teorier. Altså å integrere kontekst

direkte inn i teorier. En mulig kontekstuell faktor eller betingelse som kan studeres i sammenheng med JKKS-modellen, er den fysiske kontorløsningen ansatte arbeider i. Dette støttes av Bamberger (2008) som blant annet trekker frem betingelser ved det fysiske arbeidsområde som en situasjonell faktor som kan forklare individuell atferd i organisasjoner. I tillegg til at kontorforskningen, som nevnt, kan dra nytte av å bli knyttet til et teoretisk rammeverk som JKKS-modellen, kan kontekstuelle betingelser som kontorløsning gi utvidet forståelse av JKKS-modellen. Kontorløsninger og JKKS-modellen kan dermed med fordel studeres i sammenheng.

1.3 Jobbkraft, Kontroll, Sosial Støtte og Utmattelse i Kontorforskningen.

For å studere kontorløsninger i sammenheng med den overordnede JKKS-modellen var det nærliggende å se nærmere på kontorløsningers effekt på de enkelte konstruktene i modellen. I tillegg til å ha undersøkt jobbkraft, kontroll, sosial støtte og utmattelse direkte, har forskningen undersøkt hvordan kontorløsninger påvirker forhold som er nært relatert til disse konstruktene.

1.3.1 Jobbkraft. Kontorforskningen har i liten grad sett på sammenhengen mellom kontorløsning og jobbkraft spesifikt, men har undersøkt flere forhold ved ansattes kontorløsning som kan tenkes å påvirke jobbkraft. Eksempelvis støy, distraksjoner, konsentrasjonsvansker og kognitiv arbeidsbelastning.

Et arbeidsmiljø preget av mye støy kan oppleves som krevende og utgjøre en belastning i ansattes arbeidshverdag. Støy kan virke distraherende og dra ansattes oppmerksomhet vekk fra arbeidsoppgaver. Videre er støy en av de mest omtalte enkeltfaktorene i studiet av åpne kontorlandskap (Fostervold, 2009), og bakgrunnsstøy er blant de forholdene det klages mest på (Banbury & Berry, 2005). Ansatte opplever mer støy i åpne landskap enn i cellekontor (Davis et al., 2011; Fostervold, 2009; Kim & de Dear, 2013) og flekskontor (Blok et al., 2009). I en studie ble lukkede områder rangert som mindre

støyende, mens rom med mange ansatte var relatert til mer støy (Sundstrom et al., 1980).

Bakgrunnsamtaler og telefoner som ringer er blant de mest forstyrrende lydene (Banbury & Berry, 2005; Kaarlela-Tuomaala et al., 2009; Sundstrom, Town, Rice, Osborn, & Brill, 1994).

Avbrytelser som forstyrrer arbeidet har blitt ansett som et jobbkraav (Dallner et al., 2000), og ansatte i åpne kontorlandskap ser ut til å oppleve mer distraksjoner enn ansatte i cellekontor (Kim & de Dear, 2013; Kaarlela-Tuomaala et al., 2009; Morrison & Macky, 2017; Seddigh et al., 2014). Det rapporteres også om distraksjoner i flekskontor (Appel-Meulenbroek et al., 2011), men gjerne færre enn i åpne kontorlandskap (Blok et al., 2009; Seddigh et al., 2014). Dette kan skyldes at ansatte i flekskontor aktivt kan unngå distraksjoner og avbrytelser ved å velge mer stille arbeidsområder (Gerdenitsch, Korunka, & Hertel, 2018).

En kontorløsning der det er vanskelig å konsentrere seg vil kunne gjøre arbeidet mer krevende. Flere studier støtter antagelsen om at det er vanskeligere å konsentrere seg i åpne kontorlandskap enn i cellekontor (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009; Oldham & Brass, 1979; Seddigh et al., 2014). Eksempelvis vil økt antall ansatte og interaksjoner kunne medføre konsentrasjonsvansker (de Croon et al., 2005). Videre kan avbrytelser og distraksjoner gi ansatte i flekskontor større konsentrasjonsvansker enn ansatte i cellekontor (Engelen et al., 2019). Samtidig vil tilgangen på ulike arbeidsområder, som for eksempel stillerom, kunne gjøre at ansatte i flekskontor opplever mindre konsentrasjonsvansker sammenlignet med ansatte i åpne kontorlandskap (Engelen et al., 2019). Seddigh og kolleger (2014) konkluderte i sin studie med at cellekontor er å foretrekke for konsentrasjonskrevende oppgaver.

De Croon og kolleger (2005) fant støtte for at åpne kontorlandskap og nærhet mellom arbeidsstasjoner øker kognitiv arbeidsbelastning, men inkonsistent evidens for at flekskontor øker kognitiv arbeidsbelastning. Morrison og Macky (2017) fant i sin studie at delte arbeidsmiljø, spesielt hot-desk, bidro med ytterlige krav og økt belastning på ansatte uten å bli bufret av ressurser, mens private eller delte kontor så ut til å være mer fordelaktige. De sosiale kravene økte ikke når ansatte jobbet nært sammen i team, på prosjekter eller mot felles mål,

men økte når ansatte arbeidet i hot-desk eller i nærheten av (heller enn med) andre (Morrison & Macky, 2017). Bridger og Brasher (2011) fant økte kognitive oppgavekrav i åpne kontorlandskap sammenlignet med i mindre kontorer og mer private kontorer. Det at kognitiv arbeidsbelastning, sosiale krav og kognitive oppgavekrav ser ut til å kunne variere mellom ulike kontorløsninger, gjør det nærliggende å forvente at jobbkrav vil kunne variere mellom kontorløsninger.

Det har blitt gjennomført studier som ikke finner forskjeller i arbeidskrav mellom ulike kontortyper (Danielsson & Bodin, 2008). Samtidig indikerer forskningen presentert over at ansatte i åpne kontorlandskap og kanskje flekskontor, i større grad enn ansatte i cellekontor opplever støy, distraksjoner, avbrytelser, konsentrasjonsvansker og kognitiv arbeidsbelastning. Disse er aspekter som, i tråd med Demerouti og kolleger (2001) sin definisjon, krever vedvarende fysisk eller mental innsats og kan anses som jobbkrav. Med bakgrunn i dette var det nærliggende å forvente en signifikant forskjell i opplevelse av jobbkrav mellom ulike kontorløsninger ved at ansatte i cellekontor ville oppleve lavere jobbkrav sammenlignet med ansatte i åpne kontorlandskap og flekskontor. Det ble forventet at ansatte i åpne kontorlandskap ville oppleve mer jobbkrav sammenlignet med ansatte i cellekontor og flekskontor, siden de i mindre grad har tilgang på arbeidsområder fri fra distraksjoner og med gode muligheter for konsentrasjon. Vi ville derfor undersøke følgende hypotese:

H1a: Ansatte i cellekontor vil rapportere mindre jobbkrav sammenlignet med ansatte i åpne kontorlandskap og flekskontor, mens ansatte i flekskontor vil rapportere mindre enn ansatte i åpne kontorlandskap.

1.3.2 Opplevelse av kontroll i arbeidet. Behovet for personlig kontroll er fundamentalt for trivsel, og et sentralt konsept i studiet av kontormiljøers innvirkning på ansattes helse og velvære (Bodin Danielsson et al., 2014). Kontroll i arbeidet har blant annet

blitt studert ved å undersøke ansattes opplevelse av privathet. Opplevelse av privathet henger sammen med i hvilken grad ansatte føler at de kan utøve kontroll over andres tilgang til en selv og informasjon om en selv (Laurence et al., 2013), og åpenheten og lukketheten ved kontortyper kan påvirke ansattes opplevelse av privathet (de Been & Beijer, 2014). Laurence og kolleger (2013) fant at det å arbeide i cellekontor hang sammen med økt opplevelse av privathet. Åpne kontorlandskap antas å føre til tap av privathet (Davis et al., 2011; de Croon et al., 2005; Oommen et al., 2008). Studier har funnet redusert tilfredshet med visuell og auditiv privathet i åpne kontorlandskap (Candido et al., 2016; Kim & de Dear, 2013) og flekskontor (Candido et al., 2016) sammenlignet med i cellekontor. Flekskontor kan ha gunstige effekter på privathet sammenlignet med åpne kontorlandskap (Blok et al., 2009; Robertson et al., 2008), men har negative effekter sammenlignet med cellekontor (Gorgievski et al., 2010).

Et annet forhold nært relatert til opplevelsen av kontroll i arbeidet, er ansattes mulighet for å personalisere arbeidsstasjonen sin. Ansatte dekorerer vanligvis arbeidsmiljøet for å reflektere egen identitet (Morrison & Macky, 2017), noe som gir en følelse av kontroll og agens over arbeidsmiljøet (Heidmets, 1994, referert i Morrison & Macky, 2017). Det er nærliggende å tro at manglende mulighet for personalisering vil bidra til redusert opplevelse av kontroll. Clean-desk policy i flekskontor gjør at ansatte ikke får gode muligheter til å personalisere arbeidsstasjonen sin (Danielsson & Bodin, 2008). Personlige eiendeler og dokumenter må ofte lagres i skap og traller (de Been & Beijer, 2014), heller enn å pryde arbeidsstasjonen. Ansatte i cellekontor og åpne kontorlandskap har derimot faste arbeidsplasser og derfor mulighet til å personalisere egen arbeidsstasjon.

Privathet, personalisering og andre aspekter ved fysisk kontorutforming gjør at kontorløsningene i ulik grad legger til rette for at ansatte kan oppleve kontroll i arbeidet. Økt personlig kontroll i arbeidet har blitt trukket frem som en av fordelene med cellekontor (Brunia et al., 2016). Ansatte i cellekontor opplever kontroll gjennom å kunne personalisere

kontoret sitt og kunne lukke døren når det er et behov for privathet (Danielsson & Bodin, 2008).

Arbeid i åpne kontorlandskap kan derimot henge sammen med redusert kontroll i arbeidet. Ukontrollerbar sosial kontakt er en ofte omtalt ulempe ved åpne kontorlandskap (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009). Redusert privathet og økt tetthet av ansatte kan øke antallet ukontrollerbare eller uunngåelige interaksjoner (Davis et al., 2011). Fjerning av fysiske avgrensninger kan føre til redusert kontroll over fysisk rom, personlige avgrensninger (Zalesny & Farace, 1987) og arbeidsstasjon (Brand & Smith, 2005).

Flekskontor bidrar til kontroll over miljøet ved å gi mulighet til å velge arbeidsområder som passer personlige behov og arbeidsprosesser (Brunia et al., 2016). Engelen og kolleger (2019) fant i sin gjennomgang støtte for at flekskontor er gunstig for kontroll over tid og rom i arbeidet. Robertson og kolleger (2008) fant at innføring av flekskontor i kombinasjon med ergonomisk trening over tid førte til en økning i kontroll, at flekskontor uten trening over tid ikke førte til endring i kontroll, mens arbeid i tradisjonelle åpne kontorlandskap over tid førte til en reduksjon i kontroll. I flekskontor kan ansatte velge arbeidslokasjon for å justere innendørs miljøkvalitet til å passe egne preferanser og utøve en viss grad av personlig kontroll over arbeidsbetingelsene sine (Kim, Candido, Thomas, & de Dear, 2016). Ansatte i flekskontor har samtidig rapportert å ikke kunne kontrollere arbeidsmiljøklimaet sitt i tilstrekkelig grad (Gorgievski et al., 2010). Det kan tenkes at dette skyldes den manglende mulighet til å personalisere arbeidsstasjonen i løsningen. Videre skårer flekskontor bedre enn åpne kontorlandskap på kontroll over informasjon, men samtidig dårligere enn cellekontor på kontroll over interaksjoner med kolleger (Keeling et al., 2015). Der cellekontor kan gi kontroll over både informasjon og interaksjoner, vil flekskontor fortsatt, og i likhet med åpne landskap, kunne medføre redusert kontroll over interaksjoner.

Med bakgrunn i den presenterte forskningen var det nærliggende å forvente at kontorløsninger i ulik grad ville legge til rette for kontroll i arbeidet. Cellekontor kan gi økt

opplevelse av kontroll i arbeidet sammenlignet med åpne kontorlandskap og flekskontor gjennom økt auditiv og visuell privathet, mulighet for personalisering av eget kontor, samt kontroll over interaksjoner og distraksjoner. Flekskontor gir noen fordeler sammenlignet med åpne kontorlandskap i form av økt kontroll over hvor arbeidet gjennomføres, men innebærer samtidig mindre grad av kontroll gjennom en redusert mulighet for å personalisere arbeidspulten. Det var derfor rimelig å anta at det ville være forskjeller i opplevelse av kontroll mellom ulike kontorløsninger ved at ansatte i cellekontor ville oppleve mer kontroll enn ansatte i andre løsninger. Basert på argumentasjonen over ble det forventet at:

H1b: Ansatte i cellekontor vil rapportere størst grad av kontroll i arbeidet.

1.3.3 Sosial støtte. Forskingen på hvordan menneskelige interaksjonsmønstre påvirkes som et resultat av arkitektoniske endringer er begrenset (Bernstein & Turban, 2018), og det er få studier som har sett direkte på sammenhengen mellom kontorløsninger og sosial støtte. Morrison og Macky (2017) fant i en studie at sosial støtte i form av kollegialt vennskap og lederstøtte ble signifikant redusert ettersom kontormiljøet ble mer åpent. Nijp og kolleger (2016) fant i en longitudinell studie at implementering av NWW som blant annet innebar en overgang fra fast plass til flekskontor, ikke førte til signifikante endringer i kollegastøtte og lederstøtte. I en annen studie ble det ikke funnet en effekt av kontorløsning på kollegastøtte (Herbig, Schneider, & Nowak, 2016). Selv om det har blitt gjennomført få studier på sammenhengen mellom kontorløsning og sosial støtte og enkelte av disse ikke har funnet en effekt, har det blitt gjennomført flere studier på nært relaterte sosiale aspekter. Ut i fra denne forskning er det nærliggende å tro at det fysiske arbeidsmiljøet vil kunne påvirke hvor mye sosial støtte ansatte opplever i arbeidet.

Sammenhengen mellom ulike kontorløsninger og sosiale aspekter som kommunikasjon, interaksjon, mellommenneskelige relasjoner og samarbeid kan forklares ut i fra to tilnæringer presentert av Oldham og Brass (1979): *sosiale relasjoner tilnærmingen* og

sosioteknik perspektiv. Sosiale relasjoner-tilnæringer antar at interaksjoner og kommunikasjon øker dersom fysiske karakteristikk ved bygninger tilrettelegger for dette (Oldham & Brass, 1979). Fjerning av spatiale avgrensninger antas å bidra til økt kvantitet og kvalitet på kommunikasjon og samhandling (Fostervold, 2009), økt gruppesosiabilitet (Brookes & Kaplan, 1972), forbedret prestasjonstilbakemelding, konfliktløsning samt utvikling av nære sosiale relasjoner og vennskap mellom kolleger (Oldham & Brass, 1979). Det har blitt funnet noe støtte for sosiale relasjoner-tilnærmingen (Hedge, 1982; Sundstrom et al., 1980), men det har også blitt gjennomført studier som ikke har funnet støtte (Herbig et al., 2016; Oldham & Brass, 1979).

Som en motsats til sosiale relasjoner-tilnærmingen, antar det sosiotekniske perspektivet at en åpen kontorutforming kan redusere mulighetene for meningsfull sosial interaksjon (Oldham & Brass, 1979). Fysiske avgrensninger kan eksempelvis være ønskelig dersom man skal gi en evaluering eller dele tanker, følelser og verdier for å utvikle nære og personlige vennskap (Oldham & Brass, 1979). Slike interaksjoner kan være lettere i en-til-en relasjoner på cellekontor, enn blant andre ansatte i åpne kontorlandskap. Det har blitt funnet støtte for den sosiotekniske tilnærmingen (Oldham & Brass, 1979), og flere studier har vist at åpne kontorlandskap har en negativ innvirkning på sosiale aspekter i arbeidet. De Croon og kolleger (2005) fant i sin litteraturgjennomgang at åpne kontorlandskap kan forverre mellommenneskelige relasjoner. Bernstein og Turban (2018) fant en reduksjon i ansikt-til-ansikt interaksjon på rundt 70% i to intervjuingsstudier der ansatte flyttet til mer åpne kontorlokaler. Noe av den tapte interaksjonen ble erstattet av økt elektronisk interaksjon. Åpenheten i kontorlandskapet trigget sosial tilbaketrekning (Bernstein & Turban, 2018). Studier har funnet at arbeid i åpne kontorlandskap gir færre vennskapsmuligheter (Oldham & Brass, 1979) og kollegavennskap (Morrison & Macky, 2017), redusert tilfredshet med teammedlem-relasjoner (Brennan, Chugh, & Kline, 2002) og mindre hyggelig og direkte samarbeid (Kaarlela-Tuomaala et al., 2009) enn arbeid i cellekontor.

Ut i fra sosiale relasjoner-tilnærmingen kan det tenkes at flekskontor har gunstige effekter på interaksjon og kommunikasjon siden løsningen gir ansatte tilgang på ulike arbeidsområder som har til hensikt å legge til rette for dette. Team-desker, sosiale pauseområder, møterom og lounge-områder er eksempler på slike arbeidsområder. Flekskontor har ifølge litteraturgjennomganger positive effekter på kommunikasjon (de Croon et al., 2005; Engelen et al., 2019) og interaksjon (de Croon et al., 2005). Det har blitt funnet økt kommunikasjon (Blok et al., 2009) og forbedret kommunikasjon og samarbeid (Robertson et al., 2008) i flekskontor sammenlignet med i åpne kontorlandskap. Candido og kolleger (2016) fant at ansatte i flekskontor (ABW) var mer tilfreds med kollegainteraksjon enn ansatte i cellekontor og åpne kontorlandskap. Flekskontor (NWW) har blitt assosiert med effektiv kommunikasjon (ten Brummelhuis, Bakker, Hetland, & Keulemans, 2012) samt mulighet til å møte andre og ha uformelle ansikt-til-ansikt samtaler (Gorgievski et al., 2010). De Been, Beijer og Hollander (2015) fant økt tilfredshet med mulighet for kommunikasjon og økt opplevelse av interaksjon på tvers av avdelinger i flekskontor (ABW).

Det har samtidig blitt funnet negative effekter av flekskontor på kommunikasjon, interaksjon og samarbeid. En studie fant redusert samarbeid i flekskontor sammenlignet med i åpne kontorlandskap (Blok et al., 2009). En annen studie fant at flekskontor kom dårligst ut på kommunikasjon og ikke førte til økt tilfredshet med kommunikasjon og sosial interaksjon sammenlignet med celle- og delte kontor (de Been & Beijer, 2014). Det kan tenkes at muligheten for fritt valg av arbeidslokasjon i flekskontor gjør det vanskeligere å finne kolleger, da plassen de arbeider på kan variere i løpet av arbeidsdagen. Dette kan påvirke graden av sosial interaksjon og støtte i løsningen.

Det at sosial støtte har vært lite studert i kontorforskningen understreker behovet for å undersøke fenomenet i denne kontekst. Basert på forskning på relaterte sosiale konstrukt, var det nærliggende å forvente at det fysiske arbeidsmiljøet ville kunne påvirke hvor mye sosial støtte ansatte opplever i arbeidet. Kontorløsning kan påvirke relasjoner,

kollegavennskap, vennskapsmuligheter, kommunikasjon og interaksjon som videre er nært knyttet til sosial støtte. Ut i fra Karasek og Theorell (1990, s.69) sin definisjon av sosial støtte fremstår eksempelvis interaksjon som en forutsetning for støtte. Det ble forventet at kontorløsning ville påvirke opplevelsen av sosial støtte, men siden sosial støtte i liten grad har blitt studert direkte og forskningen er tvetydig, var det vanskelig å formulere spesifikke antagelser om hvilke kontorløsninger som best ville legge til rette for sosial støtte. Vi hadde kun grunnlag til å forvente forskjeller mellom kontorløsninger og undersøke dermed den generelle hypotesen:

H1c: Det vil være en signifikant forskjell i opplevd sosial støtte mellom ansatte som sitter i ulike kontorløsninger.

1.3.4 Utmattelse. Dersom ansatte over tid arbeider i en kontorløsning som ikke legger til rette for et godt psykososialt arbeidsmiljø, vil dette kunne gå utover deres helse og velvære. Studier har funnet at kontorløsning påvirker ansattes helse (Bergström et al., 2015; Danielsson & Bodin, 2008; Richardson et al., 2017) og sykefravær (Bodin Danielsson et al., 2014; Pejtersen et al., 2011), og det er nærliggende å tro at kontorløsningen ansatte arbeider henger sammen med andre helserelevante utfall som utmattelse. Enkelte studier har undersøkt dette. Herbig og kolleger (2016) fant signifikant lavere utmattelse hos ansatte i cellekontor og delte kontor sammenlignet med ansatte i åpne kontorlandskap. I sin litteraturreview fant Engelen og kolleger (2019) begrenset støtte for at flekskontor påvirker ansattes utmattelse. Eksempelvis fant Nijp og kolleger (2016) at implementering av blant annet flekskontor (NWW), kun medførte en liten kortsiktig reduksjon i utmattelse. Ten Brummelhuis og kolleger (2012) fant ingen direkte effekt av flekskontor (NWW) på utmattelse. Samtidig ble det funnet at flekskontor, gjennom effektiv kommunikasjon og konnektivitet mellom ansatte, førte til redusert utmattelse og gjennom flere avbrytelser, bidro til økt utmattelse. Seddigh og kolleger (2014) fant ingen hovedeffekt av kontortype på emosjonell utmattelse, mens Meijer,

Frings-Dresen og Sluiter (2009) fant at det å flytte fra cellekontor til flekskontor, ikke førte til signifikante endringer i arbeidsrelatert utmattelse (*need for recovery*).

Betingelser med mye privathet ser ut til å i stor grad beskytte mot uønskede innblandinger og distraksjoner, og bidra til et arbeidsmiljø som reduserer emosjonell utmattelse (Laurence et al., 2013). Laurence og kolleger (2013) fant at det å arbeide i cellekontor hang sammen med økt opplevelse av privathet. Det ble videre funnet en negativ sammenheng mellom opplevelse av privathet og emosjonell utmattelse som ble moderert av personalisering. Lite privathet var sterkest relatert til emosjonell utmattelse når ansatte skåret lavt på personalisering (Laurence et al., 2013). I åpne kontorløsninger, der det er mindre privathet, kan det ifølge Laurence og kolleger (2013) antas at ansatte overvåkes i større grad av kolleger og ledere enn i cellekontor. Ansatte som overvåkes vil sannsynligvis føle manglende kontroll over andres tilgang til informasjon om en selv og egen oppførsel, og må bruke mer energi på å opprettholde en flittig, entusiastisk og profesjonell fremtoning (Laurence et al., 2013). Manglende privathet øker videre presset på ansatte til å dele mental oppmerksomhet mellom gjennomføring av jobben og håndtering av distraksjoner, avbrytelser og følelser. Dette krever av ansattes mentale evner og kan resultere i økt emosjonell utmattelse over tid (Laurence et al., 2013).

Kognitiv overbelastning eller overstimulering er en mulig risiko ved åpne kontorlandskap, blant annet på grunn av økt sosial interaksjon og distraksjoner (Davis et al., 2011). Avbrytelser vil kunne generere tanker og forårsake frustrasjon og irritasjon som videre konsumerer kognitive ressurser og fører til utmattelse (ten Brummelhuis et al., 2012). Mennesker har behov for avgrensninger for å kunne begrense interaksjoner og derigjennom redusere potensiell overbelastning og distraksjoner (Bernstein & Turban, 2018). Det er nærliggende å forvente at kontorløsninger som innebærer færre avbrytelser, forstyrrelser og distraksjoner, også vil henge sammen med mindre grad av utmattelse.

På tross av at det er begrenset med forskning på sammenhengen mellom kontorløsninger og utmattelse, var det nærliggende å forvente en sammenheng siden enkelte studier tydet på dette. Siden det i tillegg kunne tenkes at ansatte i cellekontor opplever færre avbrytelser og distraksjoner, i kombinasjon med økt privathet, var det også nærliggende å forvente at de ville oppleve mindre grad av utmattelse sammenlignet med ansatte i mer åpne kontorløsninger. Vi undersøkte derfor følgende hypotese:

H1d: Ansatte i cellekontor vil rapportere minst grad av utmattelse.

1.3.5 Kontorløsning som en kontekstuell faktor i Jobbkraft-kontroll-støttemodellen. Som JKKS-modellen viser, opptrer faktorer på arbeidsplassen i et samspill der nivåer av en faktor kan bestemme sammenhenger mellom andre variabler (interaksjon). Selv om sammenhenger mellom enkeltvariabler er interessant i seg selv, er det derfor også viktig å se på hvordan flere faktorer virker sammen ved bruk av større teoretiske rammeverk og i en kontekstuell sammenheng. Kontorløsning er en viktig kontekstuell faktor ved arbeidet og det var nærliggende å forvente at styrken på sammenhengene i JKKS-modellen ville kunne variere på tvers av denne kontekstuelle betingelsen. I åpne kontorlandskap kan det antas at ansatte opplever økt grad av jobbkraft i form av støy, distraksjoner, avbrytelser og kognitiv arbeidsbelastning i kombinasjon med mindre kontroll over disse forholdene. Ansatte i disse løsningene opplever mindre privathet og kan ha vanskeligheter for å justere fysiske aspekter av arbeidet etter egne preferanser. De må i større grad ta hensyn til kolleger rundt seg, kanskje på bekostning av å kunne kontrollere de fysiske arbeidsbetingelsene sine. I cellekontor kan ansatte i større grad skjerme seg fra de kravene som ansatte i åpne landskap gjerne opplever. Kontoret kan lukkes for å unngå støy, avbrytelser og distraksjoner, mens forhold som interaksjoner, belysning og temperatur i større grad er under brukerens kontroll. På bakgrunn av disse antatte variasjonene i krav og kontroll, og ut i fra strain-dimensjonen til Karasek (1979), kan åpne kontorlandskap antageligvis anses som en høy-strain betingelse, mens

cellekontor i større grad kan anses som en lav-strain betingelse. Flekskontor kan muligens plasseres et sted mellom cellekontor og åpne landskap på dimensjonen. Løsningen bidrar med fordeler gjennom sin fleksibilitet, kontroll over arbeidslokasjon og mulighet til å velge bort arbeidsstasjoner med mye støy og distraksjoner. Samtidig kommer løsningen til kort ved at ansatte i hovedsak sitter i åpne landskap med mange forstyrrende elementer. Ansatte bruker tid og ressurser på å flytte mellom og velge arbeidsstasjon og har ikke mulighet til å personalisere arbeidsstasjonen sin.

Det ble videre antatt at ansatte ville oppleve ulik grad av sosial støtte avhengig av hvilken kontorløsning de arbeidet i. Dette styrket forventningen om at JKKS-modellen ville variere mellom ulike kontorløsninger. Det er per nå ikke grunnlag i forskningen for å si om ansatte i eksempelvis cellekontor opplever mer eller mindre sosial støtte enn ansatte i andre løsninger. Samtidig ser det ut til at det fysiske arbeidsmiljøet har noe å si for hvordan ansatte interagerer med hverandre på arbeidsplassen. Med hensyn til utmattelse har enkelte studier funnet variasjoner på tvers av ulike kontorløsninger. Det har blitt foreslått at privathet, muligheter for personalisering, avbrytelser, distraksjoner og kognitiv overbelastning er forhold som varierer mellom kontorløsninger og som videre vil kunne påvirke ansattes utmattelse. Cellekontor kan anses som mer gunstig for disse aspektene, og derigjennom også for utmattelse, sammenlignet med mer åpne kontorløsninger.

Det finnes ingen tidligere studier som eksplisitt har undersøkt JKKS-modellen i sammenheng med kontorløsninger. Det finnes imidlertid noen studier som har sett på betydningen av kontorløsning i lys av andre lignende teoretiske modeller. Ved å teste en konseptuell modell for relasjonen kontorløsninger har til ulike kortsiktige og langsiktige reaksjoner hos ansatte, fant de Croon og kolleger (2005) generell støtte for at jobbkrav og jobbressurser påvirkes av kontorløsningen ansatte arbeider i. Videre påvirket disse arbeidsbetingelsene uønskede kortsiktige psykologiske og fysiologiske reaksjoner. Morrison og Macky (2017) utforsket jobbkrav og ressurser hos ansatte i delte arbeidsmiljø og

flekskontor. Studien fant at ettersom arbeidsmiljøet ble mer delt, økte jobbkrav samtidig som ressurser ikke ble forbedret eller redusert. Herbig og kolleger (2016) gjennomførte en studie som undersøkte hvordan psykososiale arbeidsressurser, psykososiale arbeidsstressorer og miljømessig tilfredshet medierte sammenhengen mellom kontorløsning (celle/delt kontor versus åpent landskap) og fysisk og mental helse. Økt antall ansatte i kontoret var assosiert med økte arbeidsstressorer og miljømessig utilfredshet som videre var assosiert med ugunstige helseeffekter. Arbeidsressurser medierte derimot ikke sammenhengen (Herbig et al., 2016).

Med bakgrunn i betraktningene over og hypotese 1a-1d, var det nærliggende å forvente at sammenhengene i den overordnede JKKS-modellen ville være forskjellig for ulike kontorløsningskontekster. Det ble forventet at jobbkrav, kontroll, sosial støtte og utmattelse ville henge sammen slik JKKS-modellen postulerer, men at styrken på sammenhengene ville variere mellom kontorløsninger.

H2: Det vil være en forskjell i styrken på sammenhengene i den overordnede Jobbkrav-kontroll-støttemodellen mellom ulike kontorløsninger.

1.4 Formål med Studien

Først og fremst hadde studien som formål å utvide kunnskapen om effektene av ulike kontorløsninger på arbeidsfaktorer og helse. Det er store mangler i eksisterende forskning på kontorløsninger (Bodin Danielsson et al., 2014; Engelen et al., 2019) og derfor behov for flere studier på området. Forskningen så langt, har i større grad sett på enkeltsammenhenger heller enn å søke å integrere kontorforskningen i organisasjonspsykologiske teorier eller modeller. Denne studien ønsket å knytte kontorforskningen opp mot et veletablert teoretisk rammeverk (JKKS-modellen) for på den måten å bedre kunne *forklare* hvordan kontorløsninger henger sammen med stress og belastninger. Sammenlignet med en tidligere studie av Morrison og Macky (2017) som så på sentrale jobbkrav og ressurser relatert til kontorløsninger, inkluderte

vår studie også utfallsmål. Morrison og Macky (2017) foreslo at fremtidig forskning kunne se nærmere på modererende relasjoner, noe vår studie gjorde.

Videre hadde studien som formål å utvide kunnskapen om JKKS-modellen ved å teste den i en kontorløsningskontekst. Studien kan anses som et svar på Bambergers (2008) oppfordring til å bryte med rammeverk som teorier gjerne testes innenfor. Forskningen bør i følge ham, identifisere omliggende fenomen som typisk er assosiert med andre paradigmer, men som kan tenkes å påvirke de konstruktene eller sammenhengene som undersøkes (Bamberger, 2008). Med utgangspunkt i denne tilnærmingen, undersøkte studien om kontorløsning var en kontekstuell betingelse i JKKS-modellen. Inkorporering av denne konteksten vil kunne bidra til å øke JKKS-modellens forklaringsverdi.

Studien hadde også som formål å replisere JKKS-modellen i to norske utvalg. Mesteparten av litteraturen på eksempelvis aktivitetsbasert arbeid stammer fra Nederland og en håndfull andre land, noe som medfører en begrenset generaliserbarhet (Engelen et al., 2019). Denne studien hadde derfor til hensikt å øke kunnskapen om JKKS-modellen og effekten av ulike kontorløsninger i en norsk arbeidslivskontekst.

2.0 Metode

Studien bygget på data hentet fra to ulike utvalg av norske arbeidstakere. Det første utvalget (heretter Utvalg 1) ble hentet fra et større forskningsprosjekt ved navn *Den nye arbeidsplassen: Arbeid, helse og deltagelse i det nye arbeidslivet*. Prosjektet ble finansiert av *Norges Forskningsråd*, og gjennomført av *Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)* og *International Research Institute of Stavanger (IRIS)*. Hensikten med prosjektet var å opparbeide ny kunnskap om arbeidsrelaterte faktorer med betydning for helse og deltagelse i arbeidslivet (Nielsen et al., 2016).

Det andre utvalget ble hentet fra *Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø 2016* (heretter Utvalg 2). Undersøkelsen ble finansiert og gjennomført av *Statistisk sentralbyrå*

(SSB) i samarbeid med STAMI og *Arbeidsdepartementet* (Revolv & Bye, 2017). Prosjektet har som mål å kartlegge en rekke arbeidsmiljøforhold blant sysselsatte i Norge og dekker flere psykologiske, sosiale og fysiologiske temaer knyttet til arbeid. Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø gjennomføres hvert tredje år og har blitt gjennomført syv ganger mellom 1996 og 2016 (Revolv & Bye, 2017). I det følgende blir prosedyre, deltakere og måleinstrumenter for Utvalg 1 og Utvalg 2 presentert hver for seg.

2.1 Utvalg 1

2.1.1 Prosedyre. I Utvalg 1 ble organisasjoner rekruttert på to måter. Noen ble kontaktet av STAMI og tilbudt deltagelse i prosjektet, mens andre tok selv kontakt med ønske om å delta (Nielsen et al., 2016). Utvalgsprosedyren hadde ingen forhåndsdefinerte kriterier for deltagelse (Nielsen, Emberland, & Knardahl, 2017), og utvalget kunne ikke anses som randomisert da det ikke var en sannsynlighetsmekanisme som styrte organisasjonenes deltagelse i undersøkelsen (Finne, Christensen, & Knardahl, 2016).

Etter at ansatte og ledelse i organisasjonene hadde blitt informert om undersøkelsen, oppga organisasjonene en rekke demografisk informasjon for alle ansatte (Nielsen et al., 2016). Alle ansatte, med unntak av de som var sykemeldt, mottok et brev med informasjon om undersøkelsen, dens hensikt og konfidensialitet. I tillegg inneholdt brevet en papirutgave av undersøkelsen eller en personalisert kode for å logge seg inn på den nettbaserte undersøkelsen. På den måten fikk deltakere med begrenset tilgang til datamaskin, også mulighet til å delta. I etterkant av undersøkelsen mottok organisasjonene rapporter og muntlige presentasjoner av resultater, som et hjelpemiddel til kartlegging av arbeidsmiljøet og et verktøy for organisasjonsutvikling (Nielsen et al., 2016).

Prosjektet hadde tillatelse fra *Det Norske Datatilsynet*, var godkjent av *Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk* (REK) *Sør-Vest* og var gjennomført i tråd med *World Medical Association* sin *Helsinki-deklarasjon* (Nielsen et al., 2016). Data ble

samlet inn gjennom et web-basert system for sikker administrering av spørreundersøkelser ved navn *Ressurssenter for psykologiske og sosiale faktorer i arbeid* som er utviklet av STAMI (<https://www.qps-nordic.org/no/index.html>). Tilgang til undersøkelsen ble gitt etter at deltakere ga sitt informerte samtykke. Denne samtykkeprosedyren ble godkjent av Datatilsynet og REK (Nielsen et al., 2016). Godkjennelsen fra Datatilsynet stilte krav til at informasjon ble behandlet konfidensielt (Finne et al., 2016). Prosedyrene ble kommunisert til respondenter i forkant av undersøkelsen for å øke sannsynligheten for responser og redusere strategisk rapportering (Finne et al., 2016).

2.1.2 Deltakere. I perioden November 2004 til Desember 2014 hadde 31 823 ansatte fra 97 organisasjoner blitt invitert til å delta i studien (Nielsen et al., 2016). Av disse ble spørreundersøkelsen besvart av 15 282 respondenter, noe som tilsvarte en responsrate på 48%. Om lag 85% av utvalget benyttet den nettbaserte undersøkelsen (Nielsen et al., 2016).

Respondenter ble kun inkludert i studieutvalget dersom de hadde besvart spørsmålet om hvilken kontorløsning de jobbet i, og videre svart enten *Alene på ditt eget kontor*, *Deler kontor med en eller flere* eller *I kontorlandskap*. De som svarte *I butikk/verksted e.l.*, *Behandlingsinstitusjon e.l.*, *Utendørs* eller ikke svarte i det hele tatt, ble ekskludert. Utvalget bestod da av 5742 respondenter. Av disse ble 777 respondenter (13,5%) ekskludert på grunn av manglende respons på studievariablene.

Det endelige utvalget endte på 4 965 respondenter og besto av respondenter fra flere yrkesgrupper, deriblant akademiske yrker (36,7%), høyskoleyrker (32,3%), ledere (10,9%), kontoryrker (9%), salgs- og serviceyrker (4,9%), håndverkere (0,6%), militære yrker eller uoppgitt (2,4%) samt renholdere eller hjelpearbeidere mv. (0,3%). Det var flere kvinner (56,3%) enn menn (43,7%) i det endelige utvalget, og gjennomsnittsalderen var 44,39 år ($SD = 10,31$). Omtrent halvparten (49,8%) var gift og nesten hele utvalget var fast ansatt (94%). Av de totalt 4 965 respondentene svarte 3 334 at de jobbet fast dagtid, 2 686 at de jobbet fleksitid,

84 at de jobbet fast kveld og 241 at de jobbet skift/turnus. Omtrent 3 av 4 respondenter (76,1%) hadde ikke lederansvar, mens hver femte respondent (20,5%) var mellomleder. En liten andel (3,1%) var toppledere. Majoriteten av utvalget (71,1%) hadde høyere utdanning (mer enn 13 års skolegang). Se vedlegg A i appendiks for en oversikt over karakteristikk ved Utvalg 1.

2.1.3 Måleinstrumenter. Spørreundersøkelsen samlet data om bakgrunnsinformasjon, utdanning og opplæring, arbeidsreise, hjemmearbeid, overtidsarbeid, psykologiske og sosiale faktorer i arbeidet, arbeid med data/PC, fysisk arbeid, kunde/klientarbeid, endring og omorganisering, arbeidsrelaterte holdninger, personlighet, mestringsstrategier, fysiske og psykiske helseplager, røykevaner og alkoholbruk, arbeidsevne samt fysisk aktivitet og trening. I tillegg ble det samlet inn registerdata dersom respondenten samtykket til dette. Studien bygget på deler av denne informasjonen.

Kontorutforming ble målt med en kategorisk variabel som skilte mellom respondenter som jobbet i *cellekontor*, *delt kontor* eller *kontorlandskap*. Jobbkraft, kontroll i arbeidet og sosial støtte ble målt gjennom *General Nordic Questionnaire* (QPS_{Nordic}). QPS_{Nordic} er et validert forskningsinstrument brukt for å kartlegge og forbedre forhold ved arbeidet (Dallner et al., 2000; Skogstad et al., 2001; Wännström, Peterson, Åsberg, Nygren, & Gustavsson, 2009). *Jobbkraft* ble målt gjennom åtte ledd. Fire av disse målte kvantitative jobbkraft, tre ledd målte beslutningskraft og et ledd målte avbrytelser i arbeidet. *Kontroll* ble målt med ni ledd. Fem av leddene målte kontroll over avgjørelser mens fire ledd målte kontroll over arbeidsintensitet. *Sosial støtte* ble målt med åtte ledd der tre av disse målte lederstøtte, to ledd målte kollegastøtte mens tre ledd målte organisasjonsstøtte eller *human resource primacy*. Det ble brukt en underdimensjon fra *Copenhagen Burnout Inventory* (Kristensen, Borritz, Villadsen, & Christensen, 2005) bestående av seks ledd, for å måle utfallsvariabelen *utmattelse*.

QPS_{Nordic}-leddene ble målt på en 5 punkt Likert skala med svaralternativene *meget sjelden eller aldri, nokså sjeldent, av og til, nokså ofte og meget ofte eller aldri*. Leddene som målte utmattelse hadde svaralternativene *aldri/nesten aldri, et par ganger i måneden, en eller to ganger i uken, tre til fire ganger i uken og (nesten) hver dag*. Høyere skåre tilsvarte høyere grad av jobbkrav, kontroll sosial støtte og utmattelse. Vedlegg B i appendiks gir en oversikt over spørsmålene og svaralternativer benyttet i Utvalg 1. Det ble videre kalkulert gjennomsnittsskårer for jobbkrav, kontroll, sosial støtte og utmattelse. Skårene ble kalkulert med krav om at respondenter besvarte 75% av spørsmålene (antall ledd nærmest 75%) eller mer. Respondenter med lavere svarprosent ble definert som missing. Alle skalaene hadde i tråd med Pallant (2013a), akseptabel reliabilitet (se Tabell 3, s. 49).

2.2 Utvalg 2

2.2.1 Prosedyre. I Utvalg 2 ble all data samlet inn med bruk av PC-assisterte intervjuer (Revolv & Bye, 2017). Personene som ble trukket ut mottok i forkant av undersøkelsen et informasjonsbrev og en brosjyre per e-post. Disse inneholdt informasjon om undersøkelsens prosedyre, tema og personvern. Personer som hadde reservert seg mot å motta informasjon digitalt, fikk informasjonen per post. De som ved oppringing ikke hadde lest informasjonsbrevet eller brosjyren fikk innholdet referert av intervjuer før selve intervjuet startet. Dette hadde til hensikt å sikre respondentens informerte samtykke. Resultatene fra undersøkelsen ble gjort tilgjengelig på ssb.no i juni 2017, og anonyme mikrodata ble gjort tilgjengelig for forskere og studenter via Norsk Senter for Forskningsdata (NSD) (Revolv & Bye, 2017).

Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø blir gjennomført i samsvar med statistikkloven og personopplysningsloven (Revolv & Bye, 2017). Statistisk sentralbyrå har et eget personvernombud godkjent av datatilsynet som sikrer at enkeltpersoner og deres svar aldri blir kjent eller delt utenfor statistisk sentralbyrå. Alle ansatte ved statistisk sentralbyrå

har taushetsplikt. På starten av datainnsamlingsintervjuene hadde intervjuobjekter mulighet til å få bekreftet om intervjuer jobbet for SSB (Revold & Bye, 2017). Denne studien fikk tilgang til datasettet etter at taushetserklæringer var fylt ut og returnert til NSD. Taushetserklæringen innebar en avtale om å kun benytte dataene til denne studien og begrense tilgang på datasettet til studiens forfattere.

2.2.2 Deltagere. Utvalg 2 var landsrepresentativt, bestod av 20 272 personer i alderen 18-66 og hadde en svarprosent på 52,6 (Revold & Bye, 2017). To tredjedeler av utvalget ble hentet fra levekårsundersøkelsen fra 2006, mens en tredjedel besto av personer som ikke tidligere hadde blitt kontaktet. Sistnevnte respondenter besvarte undersøkelsen mellom september 2016 og april 2017 (Revold & Bye, 2017). Fra nettutvalget på 10 665, ble respondenter ekskludert dersom de svarte *ikke i det hele tatt, vil ikke svare, vet ikke* eller ikke besvarte spørsmålet om hvor stor del av tiden de arbeidet i kontor/kontorlandskap. Dette ga et endelig utvalg på 5793 respondenter.

Utvalget besto av respondenter fra flere yrkesgrupper, deriblant akademiske yrker (42,8%), høyskoleyrker (19,7%), ledere (14%), salgs- og serviceyrker (8,9%), kontoryrker (6,1%), håndverkere (4,2%), prosess- og maskinoperatører samt transportarbeidere mv. (1,5%), militære yrker eller uoppgitt (1%), bønder og fiskere (0,7%) samt renholdere eller hjelpearbeidere mv. (0,3%). Det var flere menn (52,8 %) enn kvinner (47,2%) i det endelige utvalget, og gjennomsnittsalderen var 45 år ($SD = 12$). Omtrent halvparten (53,6%) var gift eller hadde registrert partner. En liten andel (4,5%) av respondentene var selvstendig næringsdrivende, mens størsteparten var (95,4%) arbeidstakere. De fleste (84,3%) jobbet dagarbeid, mens et mindretall (12,4%) jobbet skift eller turnus. Mer en hver tredje (39%) respondent oppga at de jobbet i ledende stillinger, og av disse hadde tre av fem (60,2%) personalansvar. Majoriteten av utvalget (59,5%) hadde høyere utdanning (mer enn 13 års

skolegang). Se vedlegg A i appendiks for en oppsummert oversikt over karakteristikk ved Utvalg 2.

2.2.3 Måleinstrumenter. Undersøkelsen samlet data om lønnsforhold, utviklingsmuligheter, fysisk arbeidsmiljø, ergonomiske arbeidsmiljøforhold, tilknytning til arbeidsplassen, ulike arbeidsforhold, yrkesrelaterte helseplager, arbeidsulykker, sykefravær, hjelp og tilbakemelding, samarbeid, verdsetting, sosialt samspill, diskriminering, vold og trakassering, jobbkrav, kontroll, rollekonflikt og forventninger i jobben.

Undersøkelsen besto både av spørsmål hentet fra tidligere validerte spørreskjemaer som QPS_{Nordic}, spørsmål hentet fra andre batterier samt spørsmål utviklet spesifikt i forbindelse med undersøkelsen. Kontorløsning ble målt gjennom to spørsmål som identifiserte om respondentene jobbet i eget kontor, delt kontor eller kontorlandskap samt om de hadde fast plass eller ikke (flekskontor). Basert på informasjonen fra disse spørsmålene ble det laget en kategorisk variabel med fire kategorier: *eget kontor*, *delt kontor*, *åpent kontorlandskap* og *flekskontor*.

Jobbkrav ble målt gjennom fem spørsmål, der fire ledd målte kvantitative jobbkrav og et ledd målte avbrytelser som forstyrrer arbeidet. *Kontroll* i arbeidet ble målt med fem spørsmål, der tre ledd målte kontroll over avgjørelser mens to målte kontroll over arbeidsintensitet. *Sosial støtte* ble målt med tre spørsmål, der to av dem målte lederstøtte og et målte kollegastøtte. *Utmattelse* ble målt gjennom to enkeltspørsmål som identifiserte om ansatte følte seg fysisk eller psykisk utmattet etter å ha kommet hjem fra arbeid. Alle spørsmålene i Utvalg 2 ble målt på en 5 punkts Likert skala, men svaralternativene varierte noe. For en utfyllende oversikt over spørsmålene og svaralternativ se vedlegg C i appendiks.

Det ble kalkulert gjennomsnittskårer for jobbkrav, kontroll, sosial støtte og utmattelse. Også her ble respondenter som besvarte mindre enn 75% av spørsmålene definert som missing. Et jobbkrav-ledd (Sp47f), de fem leddene for kontroll og de to leddene for utmattelse

ble reversert slik at høyere skåre tilsvarte høyere grad av jobbkrav, kontroll og utmattelse. Jobbkrav og kontroll viste tilfredsstillende reliabilitet med Cronbach's alfaverdier over ,7 (Pallant, 2013a). Til forskjell fra Cronbach's alfa som indikator på reliabilitet, påvirkes ikke inter-item korrelasjoner av lengden på skalaene (Briggs & Cheek, 1986). Siden det er få ledd som måler sosial støtte og utmattelse, gir inter-item korrelasjoner et bedre mål på skalaenes reliabilitet. Inter-item korrelasjonen mellom de to leddene for utmattelse var ,45. For sosial støtte hadde leddene inter-item korrelasjoner på ,42 ,44 og ,23. Briggs og Cheek (1986) anbefaler en inter-item korrelasjonsrange mellom ,2 og ,4. For en oversikt over alfa verdier og inter-item korrelasjoner se Tabell 8 (s. 57).

2.3 Analyser

Analysene ble gjennomført i statistikkprogrammet IBM SPSS versjon 25.0 og IBM SPSS AMOS versjon 25.0. Det ble gjennomført *variansanalyser* (ANOVA) og *stianalyse/strukturell ligningsmodellering* (SEM) for å besvare hypotesene i studien.

2.3.1 ANOVA. For å kunne besvare hypotese 1a-1d ble det gjennomført flere enveis mellomgruppe ANOVA. ANOVA benyttes når to eller flere gruppers gjennomsnittsskårer på en uavhengig variabel skal sammenlignes (Pallant, 2013f). En enveis ANOVA benyttes når kun en uavhengig variabel (eks. kontorløsning) skal analyseres og en mellomgruppe ANOVA benyttes når det er ulike respondenter i hver gruppe (Pallant, 2013f).

ANOVA sammenligner variansen i skårer mellom ulike grupper med variansen innad i hver av gruppene (Pallant, 2013e). Variansen mellom grupper antas å være grunnet den avhengige variabelen, mens variansen innad i hver gruppe antas å være tilfeldig. *F*-ratioen som kalkuleres, representerer variansen mellom gruppene delt på variansen innad i gruppen. Nullhypotesen om at populasjonsgjennomsnittene er like, kan avvises dersom *F*-testen blir statistisk signifikant (Pallant, 2013e). Post-hoc tester, som i større grad beskytter mot Type-1

feil (nullhypotesen avvises når den egentlig stemmer) enn den overordnede *F*-testen, kan identifisere hvor forskjellene mellom grupper eller betingelser ligger (Pallant, 2013f). Effektstørrelser indikerer i hvilken grad variabler er assosiert med hverandre (Pallant, 2013f) og gir et bedre bilde av den praktiske betydningen av signifikante resultater. I følge Pallant (2013e), er *Eta-squared* en av de mest brukte statistikkene for effektstørrelse. En eta-squared (η^2) verdi fra ,01 tilsvarer en *liten* effektstørrelse, en verdi fra ,06 tilsvarer en *middels* stor effektstørrelse, mens en verdi på mer enn ,14 tilsvarer en *stor* effektstørrelse (Cohen, 1988, referert i Pallant, 2013e).

ANOVA antar at den uavhengige variabelen er kontinuerlig og målt på intervall- eller rasionivå, at utvalget fra populasjonen er tilfeldig, at observasjonsdataene er uavhengige av hverandre og at populasjonen som utvalget stammer fra er normalfordelt (Pallant, 2013f). Analysen antar også at utvalgene er hentet fra populasjoner med lik varians, det vil si at variabiliteten av skårer for hver av gruppene er lik. Dette kalles *Homogeneity of variance* (Pallant, 2013f).

2.3.2 Interaksjon og moderering. Som nevnt kan JKKS-modellen testes gjennom interaksjonseffekter. Modellen antar at opplevelsen av kontroll og sosial støtte i jobben modererer sammenhengen mellom jobbkrav og helserelaterte utfall. I følge Baron og Kenny (1986) er en moderator en variabel som påvirker styrken og/eller retningen på sammenhengen mellom en uavhengig og en avhengig variabel. Moderatorer kan gi en grundigere forståelse av forholdet mellom to variabler ved å si noe om *for hvem* eller *når* en uavhengig variabel i størst grad henger sammen med en avhengig variabel (Frazier, Tix, & Barron, 2004). Moderatoreffekter kan identifiseres ved å teste for interaksjoner/samspilleffekter (Hayes, 2013). Et interaksjonsledd regnes ut ved å multiplisere den uavhengige variabelen med moderatorvariabelen (Baron & Kenny, 1986). Moderatorhypotesen blir støttet dersom interaksjonsleddet har en signifikant effekt på utfallsvariabelen (Baron & Kenny, 1986).

Størrelsen på effekten av moderatorvariabel bestemmes av interaksjonsleddets bidrag til økt forklart varians i utfallsvariabelen (Frazier et al., 2004). Ved å estimere den uavhengige variabelen sin effekt på utfallet ved ulike verdier av moderatoren, oppnås et mer detaljert bilde av interaksjonen (Hayes, 2013).

2.3.3 Stianalyse. For å undersøke om styrken på sammenhengene i JKKS-modellen var forskjellig for ulike kontorløsninger, ble det gjennomført en multigruppe stianalyse/strukturell ligningsmodell (SEM) i IBM SPSS AMOS (*Analysis of Moment Structures*). SEM er en statistisk teknikk som gjør det mulig å utforske flere samtidige relasjoner mellom en eller flere uavhengige variabler samt en eller flere avhengige variabler (Ullman, 2014). I følge Byrne (2001) representeres kausale prosesser i SEM av en rekke strukturelle ligninger som kan modelleres grafisk og derigjennom skape en tydeligere konseptualisering av teorien som studeres. Den metodiske prosedyren består av å estimere, evaluere og eventuelt modifisere en modell (Ullman, 2014). En populasjons-kovarians matrise estimeres fra ligningsmodellen, mens en empirisk kovarians matrise hentes fra utvalgsdataene (Ullman, 2014). *Maximum Likelihood* (ML), en av de mest brukte estimeringsteknikkene i SEM (Ullman, 2014), ble benyttet. ML fungerer godt for utvalg med over 500 respondenter og håndterer brudd på antagelsen om normalitet dersom utvalget har over 2500 respondenter (Ullman, 2014).

I Multippel gruppe modellering, testes den generelle null-hypotesen om at data fra ulike grupper er trukket fra samme populasjon (Ullman, 2014). Det undersøkes altså om gruppene er like. Dette gjøres med en Kji-kvadrattest der en signifikant χ^2 indikerer at modellen er forskjellig for gruppene (Ullman, 2014).

SEM skiller seg fra andre multivariate prosedyrer ved å være bekreftende heller enn eksplorerende, gjøre det mulig å gjennomføre analyse av data for inferens, gi eksplisitte estimater av parametere for feilvarians, kunne inkorporere både observerte og latente

variabler og gjøre det mulig å modellere (Byrne, 2001). Metodologien er den eneste analysen som gjør det mulig å gjennomføre fullstendige og samtidige tester av alle relasjoner i komplekse og multidimensjonelle fenomener (Ullman, 2014). SEM er en teknikk for større utvalg og bygger på antagelser om multivariat normalitet, lineære relasjoner blant variabler og fravær av multikolineære eller singulære data (Ullman, 2014). I denne studien ble gjennomsnittskårer for skala-variablene brukt som observerte variabler i modellene. Hensikten var altså å teste modeller og sammenhenger heller enn å undersøke latente konstrukter.

3.0 Resultater

3.1 Utvalg 1

Det ble gjennomført preliminare analyser for å påse at dataene var passende for enveis mellomgruppe ANOVA og stianalyser (se Tabell 2). *Kolmogorov-Smirnov* statistikken var signifikant for alle variabler og indikerte brudd på antagelsen om normalitet. Dette er imidlertid ganske vanlig i større utvalg (Pallant, 2013c). En inspeksjon av histogram og *Normal Q-Q plot* for variablene i Utvalg 1, indikerte en tilnærmet normal fordeling av variablene jobbkrav og kontroll. Sosial støtte så ut til å være skjevfordelt mot høyere verdier, men Normal Q-Q plot viste at de observerte verdiene la seg tett opptil de forventede verdiene. Histogram og Normal Q-Q plot for utmattelse indikerte derimot en tett samling av skårer og en kraftig skjevfordeling mot lavere verdier. For å undersøke om utliggere har en innvirkning på gjennomsnittskåren kan *5% trimmed mean* inspiseres. Gjennomsnittet uten de 5% høyeste og laveste skårene, skilte seg med ,07 for utmattelse sammenlignet med gjennomsnittet med alle skårene inkludert. De andre variablene hadde en differanse på mindre enn ,03. Utliggere ble identifisert ved at differansen mellom Q3 og Q1 ble multiplisert med 1,5. Denne verdien ble lagt til Q3 og trukket fra Q1 for å spesifisere henholdsvis øvre og nedre grense for utliggere. For ekstreme utliggere ble differansen mellom Q3 og Q1 multiplisert med 3 heller

enn 1,5. Det ble identifisert 21 utliggere for jobbkrav, 42 utliggere for kontroll, 61 utliggere for sosial støtte og 299 utliggere for utmattelse. Det ble funnet 57 ekstreme utliggere for utmattelse. De totalt 356 utliggerne for utmattelse utgjorde omtrent 7% av utvalget. Pallant (2013c) hevder at en skjevfordeling kan skyldes den underliggende naturen til fenomenet som måles. Dette kan ha vært tilfellet for utmattelse. Det eksisterer ulike metoder for å transformere variabler slik at de blir mer normalfordelte, men det er mye kontroverser i litteraturen rundt transformering generelt (Pallant, 2013d). De fleste parametriske tester er relativt robuste eller tolerante for brudd på antagelsen om normalfordeling, og ved store utvalg utgjør ikke brudd på antagelsen et veldig stort problem (Pallant, 2013f). Vi valgte derfor å gå videre med analysene.

Tabell 2. Test av normalfordeling på de fire studievariablene i Utvalg 1

<i>Variabler</i>	<i>Skewness</i>	<i>Kurtosis</i>	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
			<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>sig.</i>
Jobbkrav	-,120	,152	,044	4935	,000
Kontroll	-,338	-,116	,062	4939	,000
Sosial støtte	-,471	-,065	,065	4850	,000
Utmattelse	1,578	2,946	,169	4965	,000

Frekvensanalyser i Utvalg 1 viste at ansatte som jobbet alene på eget kontor utgjorde 58,1% av det endelige utvalget, mens det var et mindretall på 16,1% som satt i kontorlandskap. De som delte kontor med en eller to andre, utgjorde 25,8% av utvalget (se vedlegg A i appendiks). Gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, resultater av reliabilitetstester samt korrelasjoner mellom studievariablene rapporteres i Tabell 3. Gjennomsnittsverdier på de fire kontinuerlige variablene hadde en mulig laveste verdi 1 og høyeste verdi 5. Respondentene skåret i gjennomsnitt 3,31 ($SD = ,60$) på jobbkrav, 3,34 ($SD = ,75$) på kontroll, 3,66 ($SD = ,74$) på sosial støtte og 1,79 ($SD = ,69$) på utmattelse.

Tabell 3. Gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, korrelasjoner (Pearson's r) og Cronbach's alfa for variablene i Utvalg 1

Variabler	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>Range</i>	1	2	3	4	5	6
1 Alder	44,39	10,31	4923	19-70	-					
2 Kjønn ^a	1,56	,50	4907	1-2	-,03*	-				
3 Jobbkra	3,31	,60	4935	1-5	,02	-,01	,79			
4 Kontroll	3,34	,75	4939	1-5	,03*	-,17**	-,06**	,83		
5 Sosial støtte	3,66	,74	4850	1-5	-,04*	,05**	-,08**	,31**	,87	
6 Utmattelse	1,79	,69	4965	1-5	-,03*	,14**	,19**	-,21**	-,29**	,85

Note. Cronbach's alfa presenteres i fet skrift langs diagonalen.

^a1=mann, 2=kvinn

* $p < ,05$ ** $p < ,001$

Pearson produkt moment korrelasjonsanalyser indikerte en signifikant positiv korrelasjon mellom utmattelse og jobbkra ($r = ,19$; $p < ,001$). Det var signifikante negative korrelasjoner mellom utmattelse og kontroll ($r = -,21$; $p < ,001$) og mellom utmattelse og sosial støtte ($r = -,29$; $p < ,001$). Ifølge Cohen (1988, referert i Pallant, 2013b), kan korrelasjoner mellom ,1 og ,29 anses som *små*, ,3 og ,49 som *middels store* mens korrelasjoner mellom ,5 og 1,0 anses som *store*. Ut i fra dette ble korrelasjonene ansett som *små* der høyere skåre på utmattelse hang sammen med høyere skåre på jobbkra, men med lavere skåre på kontroll og sosial støtte. Det ble videre funnet en signifikant *middels stor* korrelasjon mellom kontroll og sosial støtte ($r = ,31$; $p < ,001$), der høyere verdier av kontroll hang sammen med høyere sosial støtte. Jobbkra var signifikant negativt korrelert med både kontroll ($r = -,06$; $p < ,001$) og sosial støtte ($r = -,08$; $p < ,001$). Begge korrelasjonene var lavere enn nivået som er definert som grenseverdi for *små* korrelasjoner. Høyere skåre på jobbkra hang sammen lavere skåre på kontroll og sosial støtte.

3.1.1 ANOVA. For å besvare hypotese H1a-1d, ble det gjennomført enveis mellomgruppe ANOVA. Det ble funnet en statistisk signifikant forskjell i skårer på jobbkra

for de tre kontorløsningene ($F [df = 2/4932] = 19,64; p < ,001$). Effekten ($\eta^2 = ,008$) var under grenseverdien for en *liten* effektstørrelse. Resultatene fra post-hoc sammenligninger med *Tukey's Honestly Significant Difference* (HSD) test, er presentert i Tabell 4. Testen indikerte at gjennomsnittskårene for delt kontor ($M = 3,21; SD = ,61$) var signifikant lavere enn både cellekontor ($M = 3,33; SD = ,6$) og åpent kontorlandskap ($M = 3,35; SD = ,61$). Resultatene ga ikke støtte for hypotese 1a.

Tabell 4. Gjennomsnitt (i fet skrift), standardavvik (i parentes og fet skrift), gjennomsnittsforskjell og standardfeil (i parentes) for de tre kontorløsningene i Utvalg 1

		<i>Celle</i>	<i>Delt</i>	<i>Åpent</i>
Celle	Jobbkrav	3,33(,60)		
	Kontroll	3,53(,66)		
	Sosial støtte	3,66(,73)		
	Utmattelse	1,76(,66)		
Delt	Jobbkrav	,12(,02)**	3,21(,61)	
	Kontroll	,48(,02)**	3,05(,78)	
	Sosial støtte	,07(,03)*	3,60(,75)	
	Utmattelse	-,08(,02)**	1,85(,73)	
Åpent	Jobbkrav	-,02(,02)	-,14(,03)**	3,35(,61)
	Kontroll	,39(,03)**	-,09(,03)*	3,14(,82)
	Sosial støtte	-,06(,03)	-,12(,03)**	3,72(,74)
	Utmattelse	-,05(,03)	,04(,03)	1,81(,70)

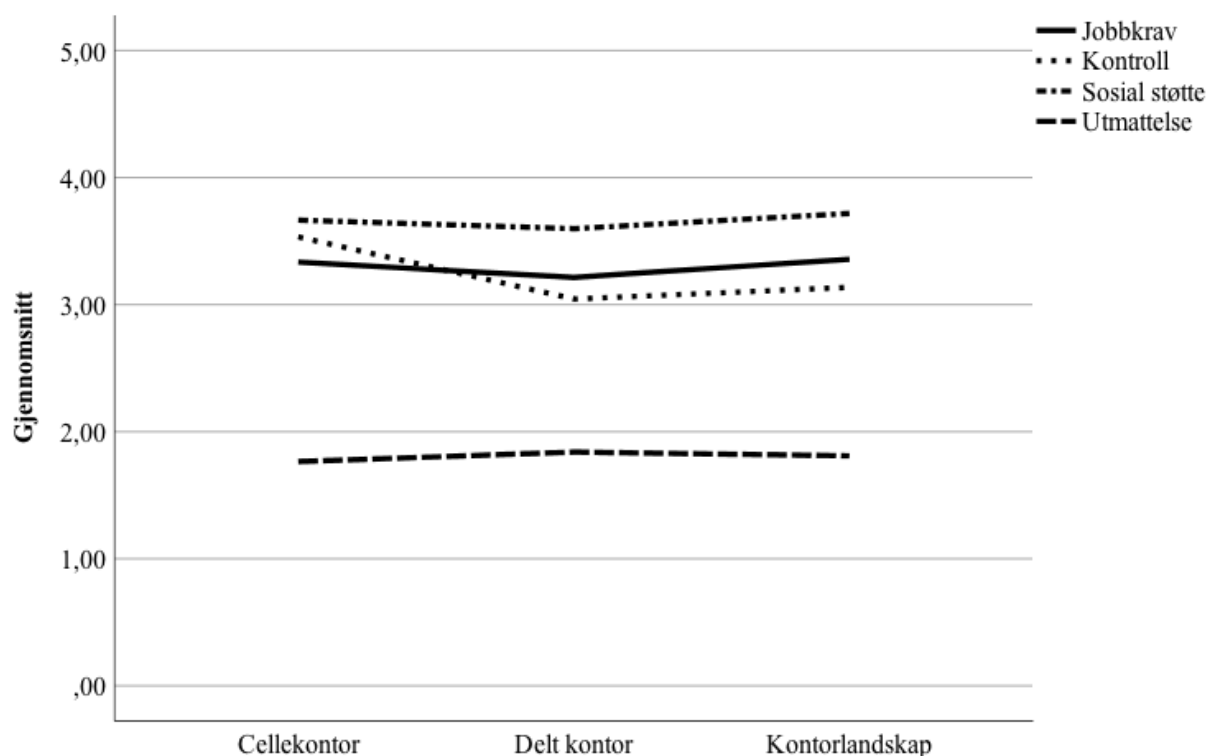
Note. * $p < ,05$ ** $p < ,001$.

For variabelen kontroll, var *Levene's test for homogeneity of variance* signifikant noe som indikerer brudd på antagelsen om lik varians mellom gruppene. Derfor ble robuste tester for likhet i gjennomsnitt rapportert. Både Welch ($F [df = 2/1782,71] = 229,13; p < ,001$) og Brown-Forsythe ($F [df = 2/2512,38] = 208,47; p < ,001$) indikerte en statistisk signifikant forskjell i skårer mellom kontorløsningene. Forskjellene var *middels store* ($\eta^2 = ,09$).

Gjennomsnittskårene for cellekontor ($M = 3,53$; $SD = ,66$) var signifikant høyere enn for delt kontor ($M = 3,1$; $SD = ,78$) og åpent kontorlandskap ($M = 3,14$; $SD = ,82$). Det var signifikant høyere gjennomsnittskårer i åpne landskap enn i delt kontor. Resultatene ga støtte for hypotese 1b siden ansatte i cellekontor opplevde størst grad av kontroll i arbeidet.

Det var en statistisk signifikant forskjell i skårer på sosial støtte i de tre kontorløsningene ($F [df = 2/4847] = 6,93$; $p < ,001$). Effekten ($\eta^2 = ,003$) var derimot under grenseverdien for *liten* effektstørrelse. Gjennomsnittskårene for delt kontor ($M = 3,6$; $SD = ,76$) var signifikant høyere enn gjennomsnittene for både cellekontor ($M = 3,67$; $SD = ,73$) og åpent kontorlandskap ($M = 3,72$; $SD = ,74$). Siden det var signifikante forskjeller i sosial støtte mellom løsningene støttet resultatene hypotese 1c.

Levene's test var signifikant for variabelen utmattelse. Welch ($F [df = 2/1891,09] = 6,82$; $p = ,001$) og Brown-Forsythe ($F [df = 2/2844,78] = 6,81$; $p = ,001$) viste at det var en statistisk signifikant forskjell i skårer på utmattelse for de tre kontorløsningene. Også denne effekten ($\eta^2 = ,003$) var under grenseverdien for en *liten* effektstørrelse. Gjennomsnittskåren for cellekontor ($M = 1,76$; $SD = ,66$) var signifikant lavere enn gjennomsnittskåren for delt kontor ($M = 1,85$; $SD = ,73$). Resultatene ga ikke støtte til hypotese 1d siden ansatte i cellekontor ikke rapporterte minst utmattelse. Ansatte i åpne kontorlandskap rapporterte tilsvarende nivåer utmattelse som ansatte i cellekontor. Figur 3 illustrerer gjennomsnittsskårene for de ulike studievariablene i de tre kontorløsningene.



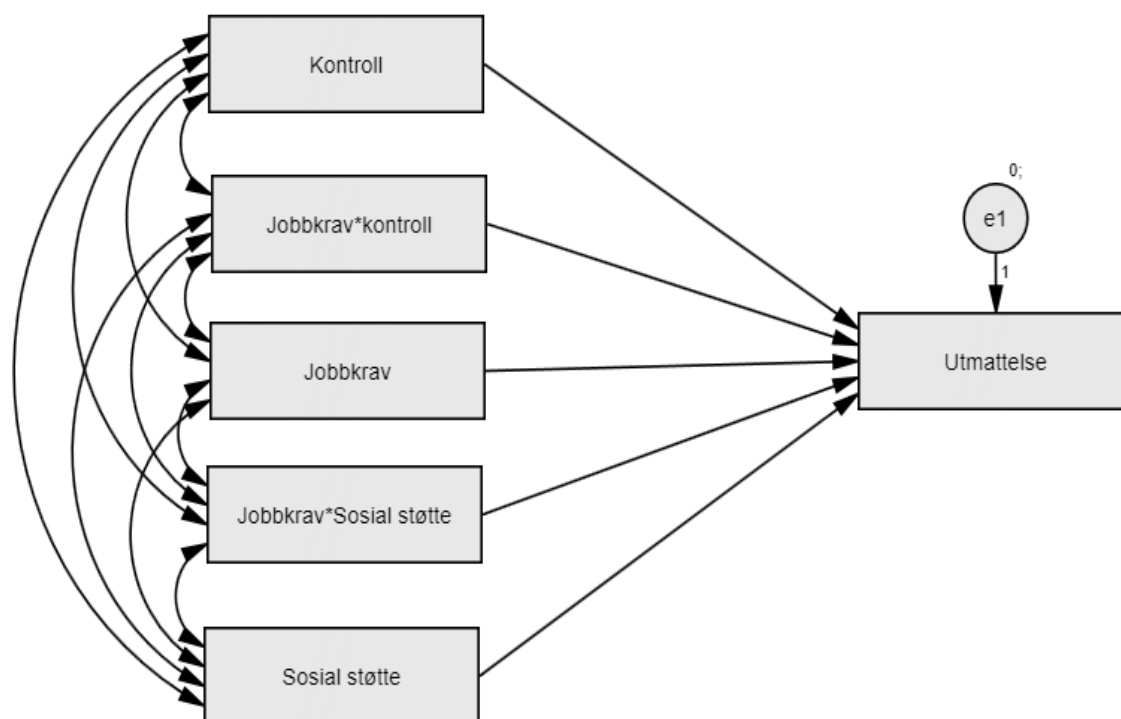
Figur 3. Linjediagram av gjennomsnittsskårer på studievariablene for de tre kontorløsningene i Utvalg 1.

3.1.2 Stianalyse. For å teste hypotese 2 som hevdet at det ville være en forskjell i styrken på sammenhengene i den overordnede JKKS-modellen mellom ulike kontorløsninger, ble det gjennomført en sti- og multigruppeanalyse i SPSS AMOS. Hensikten med denne analysen var å etablere sammenhenger mellom variablene. Det ble derfor ikke gjennomført eksplorative eller bekreftende faktoranalyser av de ulike skalaene, og variablene ble modellert som observerte variabler.

Som beskrevet i den teoretiske bakgrunnen, var hensikten å undersøke JKKS-modellen i ulike kontorløsninger. Det ble foreslått en positiv sammenheng mellom jobbkrav og utmattelse, der høyere jobbkrav ville henge sammen med høyere utmattelse. Videre ble det antatt at kontroll og sosial støtte ville moderere denne sammenhengen og ha en beskyttende effekt på innvirkningen av jobbkrav på utmattelse. Det ble antatt at ansatte ville oppleve størst

grad av utmattelse når høye jobbkrav ble kombinert med lite kontroll og lite sosial støtte.

Modellen er fremstilt i figur 4.



Figur 4. Den hypotetiserte modellen (Jobbkrav-kontroll-støttemodellen).

Modellen ble først testet for hele utvalget. Variablene forklarte 13,2% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,132$). Både jobbkrav ($\beta = ,575$; $p < ,001$) og kontroll ($\beta = ,159$; $p = ,031$) ga signifikante direkte bidrag til utmattelse. Høyere jobbkrav og kontroll var relatert til høyere utmattelse. Sosial støtte ($\beta = -,019$; $p = ,793$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga interaksjonsleddene jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,278$; $p = ,003$) og jobbkrav*kontroll ($\beta = -,358$; $p < ,001$) signifikante bidrag til den forklarte variansen. Sosial støtte og kontroll dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse. Resultatene ga dermed støtte for interaksjonseffektene i JKKS-modellen, men ikke støtte for den direkte negative sammenhengen mellom kontroll og utmattelse.

For cellekontor forklarte variablene 12,5% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,125$). Jobbkrav ($\beta = ,471$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høye verdier av jobbkrav var relatert til høyere nivåer utmattelse. Kontroll ($\beta = ,043$; $p = ,662$) og sosial støtte ($\beta = -,038$, $p = ,707$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga interaksjonsleddet

jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,252$; $p = ,048$) signifikant bidrag til den forklarte variansen, der sosial støtte dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse.

Interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll ($\beta = -,201$; $p = ,123$) ga ikke et signifikant bidrag.

Variablene forklarte 12,8% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,128$) i delt kontor.

Jobbkrav ($\beta = ,717$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse, der høye jobbkrav var relatert til høyere nivåer utmattelse. Kontroll ($\beta = ,244$; $p = ,09$) og sosial støtte ($\beta = ,096$; $p = ,473$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Interaksjonsleddene jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,448$; $p = ,01$) og jobbkrav*kontroll ($\beta = -,393$; $p = ,02$) ga signifikante bidrag til den forklarte variansen. Sosial støtte og kontroll dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse.

For åpent kontorlandskap, forklarte variablene 16% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,16$). Jobbkrav ($\beta = ,569$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høye jobbkrav var relatert til høyere nivåer utmattelse. Kontroll ($\beta = ,328$; $p = ,073$) og sosial støtte ($\beta = -,129$; $p = ,495$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga ikke interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,119$; $p = ,618$) signifikant bidrag til den forklarte variansen. Interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll ($\beta = -,598$; $p = ,004$) ga derimot et signifikant bidrag, der kontroll dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse.

Regresjonskoeffisientene er presentert i Tabell 5.

Tabell 5. *Standardiserte regresjonskoeffisienter mellom variablene og utmattelse, for hele utvalget og de tre kontorløsningene i Utvalg 1*

	<i>Hele utvalget</i>	<i>Celle</i>	<i>Delt</i>	<i>Åpent</i>
Kontroll	,159*	,043	,244	,328
Jobbkrav*kontroll	-,358***	-,201	-,393*	-,598**
Jobbkrav	,575***	,471***	,717***	,569***
Jobbkrav*sosial støtte	-,278**	-,252*	-,448**	-,119
Sosial støtte	-,019	-,038	,096	-,129

Note. * $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$.

Kji-kvadrattesten viste at modellen ikke var signifikant forskjellig for de tre kontorløsningene ($\chi^2 [df = 10] = 9,081; p = ,524$). Videre ble hver enkelt parameter begrenset mens de andre parameterene ble estimert fritt, for på den måten å undersøke om enkelte parametere i modellen var signifikant forskjellig mellom kontorløsningene. Kji-kvadrattesten viste at sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse ($\chi^2 [df = 2] = 3,167; p = ,205$), kontroll og utmattelse ($\chi^2 [df = 2] = 2,202; p = ,333$), interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll og utmattelse ($\chi^2 [df = 2] = 2,735; p = ,255$), støtte og utmattelse ($\chi^2 [df = 2] = 1,085; p = ,581$) og interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte og utmattelse ($\chi^2 [df = 2] = 1,532; p = ,465$) ikke var signifikante. Hypotese 2 ble altså ikke støttet. Det var ingen forskjell i styrken på sammenhengene i JKKS-modellen mellom ulike kontorløsninger. I Tabell 6 er alle kji-kvadrattestene presentert.

Tabell 6. Kji-kvadrattest for hele modellen og de enkelte parameterne i Utvalg 1

<i>Sammenheng</i>	<i>df</i>	χ^2	<i>sig.</i>
Hele modellen	10	9,081	,524
Jobbkrav → utmattelse	2	3,167	,205
Kontroll → utmattelse	2	2,202	,333
Sosial støtte → utmattelse	2	1,085	,581
Jobbkrav*kontroll → utmattelse	2	2,735	,255
Jobbkrav*sosial støtte → Utmattelse	2	1,532	,465

3.2 Utvalg 2

Det ble gjennomført preliminare analyser for å påse at dataene var passende for enveis mellomgruppe ANOVA og stianalyser (se Tabell 7). Kolmogorov-Smirnov statistikken var signifikant for alle variabler og indikerte brudd på antagelsen om normalitet. Histogram og normal Q-Q plott indikerte en tilnærmet normal fordeling for jobbkrav, mens kontroll var en anelse skjevfordelt mot høyere skårer. Både sosial støtte og utmattelse hadde tette samlinger av skårer. Sosial støtte hadde en skjevfordeling mot høyere verdier, mens utmattelse hadde en

skjevfordeling mot lavere verdier. Inspeksjon av 5% trimmed mean viste at gjennomsnittet uten de 5% høyeste og laveste skårene skilte seg med ,06 for sosial støtte og ,09 for utmattelse sammenlignet med gjennomsnittet med alle skårene inkludert. De andre variablene hadde en differanse på mindre enn ,03. Av de totalt 5 793 respondentene i utvalget, ble det identifisert 55 utliggere for kontroll, 96 utliggere for sosial støtte og 91 utliggere for utmattelse. Det var ingen ekstreme utliggere i utvalget. Som nevnt under 5.1, er de fleste parametriske tester relativt robuste mot brudd på antagelsen om normalfordeling, og vi valgte å gå videre med analysene.

Tabell 7. Test av normalfordeling på de fire studievariablene i Utvalg 2

Variabler	Skewness	Kurtosis	Kolmogorov-Smirnov		
			Statistic	df	sig.
Jobbkraft	-,195	-,468	,075	5785	,000
Kontroll	-,366	-,130	,084	5531	,000
Sosial støtte	-,932	,684	,139	5464	,000
Utmattelse	1,144	,487	,212	5778	,000

I dette utvalget jobbet 44,6% av respondentene i cellekontor, 14,8% i flekskontor, 10,7% i delt kontor med en eller to andre og 29,1% i åpent kontorlandskap (se vedlegg A i appendiks). I Tabell 8 er gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, resultater av reliabilitetstester samt korrelasjoner mellom studievariablene rapportert. De fire kontinuerlige variablene hadde en mulig laveste verdi 1 og høyeste verdi 5. Respondentene skåret her i gjennomsnitt 3,31 ($SD = ,85$) på jobbkraft, 3,62 ($SD = ,76$) på kontroll, 4,14 ($SD = ,78$) på sosial støtte og 1,89 ($SD = 1,03$) på utmattelse. Ser man bort i fra jobbkraft, var disse gjennomsnittsverdiene litt høyere sammenlignet med tilsvarende verdier i Utvalg 1 (se Tabell 3, s. 49).

Pearson produkt moment korrelasjonsanalyser indikerte små, men signifikante korrelasjoner mellom utmattelse og jobbkraft ($r = ,29; p < ,001$), utmattelse og kontroll ($r = -,22; p < ,001$) og utmattelse og sosial støtte ($r = -,21; p < ,001$). Korrelasjonen mellom

utmattelse og jobbkrav var positiv, der høyere skåre på utmattelse hang sammen med høyere skåre på jobbkrav. De to andre korrelasjonene var negative, der høyere skåre på utmattelse hang sammen med lavere skåre på kontroll og sosial støtte. En signifikant positiv, men *liten* korrelasjon ble funnet mellom kontroll og sosial støtte ($r = ,21; p < ,001$). Høyere verdier av kontroll hang sammen med høyere sosial støtte. Det ble funnet en signifikant negativ korrelasjon mellom jobbkrav og kontroll ($r = -,07; p < ,001$), men korrelasjonen var lavere enn grenseverdien for *små* korrelasjoner. Det ble funnet en *liten* negativ korrelasjon mellom jobbkrav og sosial støtte ($r = -,10; p < ,001$). Høyere skåre på jobbkrav hang sammen med lavere skåre på kontroll og sosial støtte. Det var samsvar i styrke og retning på korrelasjoner mellom variablene i de to utvalgene brukt i denne studien (se Tabell 3 s. 49 og Tabell 8).

Tabell 8. Gjennomsnitt, standardavvik, range, antall respondenter, korrelasjoner (Pearson's r) og Cronbach's alfa for variablene i Utvalg 2

Variabler	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	Range	1	2	3	4	5	6
1 Alder	44,56	11,72	5793	17-67	-					
2 Kjønn ^a	1,47	,50	5793	1-2	-,05**	-				
3 Jobbkrav	3,31	,85	5785	1-5	,01	,04**	,72			
4 Kontroll	3,62	,76	5531	1-5	,10**	-,26*	-,07**	,72		
5 Sosial støtte ^b	4,14	,78	5464	1-5	-,07**	-,01	-,10**	,21**	-	
6 Utmattelse ^c	1,89	1,03	5778	1-5	-,06**	,13**	,29**	-,22**	-,21**	-

Note. Cronbach's alfa presenteres i fet skrift langs diagonalen.

^a1=mann, 2=kvinne ^bInter-item korrelasjoner på ,23 ,42 ,44 ^cInter-item korrelasjon på ,45

* $p < ,01$ ** $p < ,001$.

3.2.1 ANOVA. For å besvare hypotese H1a-1d, ble det gjennomført enveis mellomgruppe ANOVA. Det var en statistisk signifikant forskjell i skårer på jobbkrav for de fire kontorløsningene ($F [df = 3/5737] = 18,08; p < ,001$). Effektstørrelsen var *liten* ($\eta^2 = ,01$). Resultatene fra post-hoc sammenligninger med *Tukey's HSD* test er presentert i Tabell 9. Gjennomsnittskårene for både cellekontor ($M = 3,34; SD = ,86$) og åpent kontorlandskap ($M = 3,4; SD = ,82$) var signifikant høyere enn i delt kontor ($M = 3,18; SD = ,84$) og flekskontor (M

= 3,2; $SD = ,87$). Resultatene støttet delvis hypotese 1a. Ansatte i flekskontor opplevde mindre krav enn ansatte i åpne kontorlandskap.

Tabell 9. Gjennomsnitt (i fet skrift), standardavvik (i parentes og fet skrift), gjennomsnittsforskjell og standardfeil (i parentes) for de fire kontorløsningene i Utvalg 2

		<i>Celle</i>	<i>Delt</i>	<i>Åpent</i>	<i>Fleks</i>
<i>Celle</i>	Jobbkrav	3,34(,86)			
	Kontroll	3,88(,68)			
	Sos. støtte	4,11(,80)			
	Utmattelse	1,83(1,01)			
<i>Delt</i>	Jobbkrav	,16(,04)***	3,18(,84)		
	Kontroll	,23(,03)***	3,66(,74)		
	Sos. støtte	-,03(,04)	4,13(,82)		
	Utmattelse	-,02(,05)	1,84(,96)		
<i>Åpent</i>	Jobbkrav	-,06(,03)	-,23(,04)***	3,40(,82)	
	Kontroll	,35(,02)***	,13(,03)**	3,53(,74)	
	Sos. støtte	-,07(,03)*	-,04(,04)	4,17(,74)	
	Utmattelse	-,10(,03)*	-,08(,05)	1,92(1,04)	
<i>Fleks</i>	Jobbkrav	,15(,03)***	-,014(,05)	,21(,04)***	3,19(,87)
	Kontroll	,69(,03)***	,46(,04)***	,34(,03)***	3,20(,80)
	Sos. støtte	-,03(,03)	,00(,04)	,04(,03)	4,13(,77)
	Utmattelse	-,24(,04)***	-,23(,05)***	-,15(,04)**	2,07(1,09)

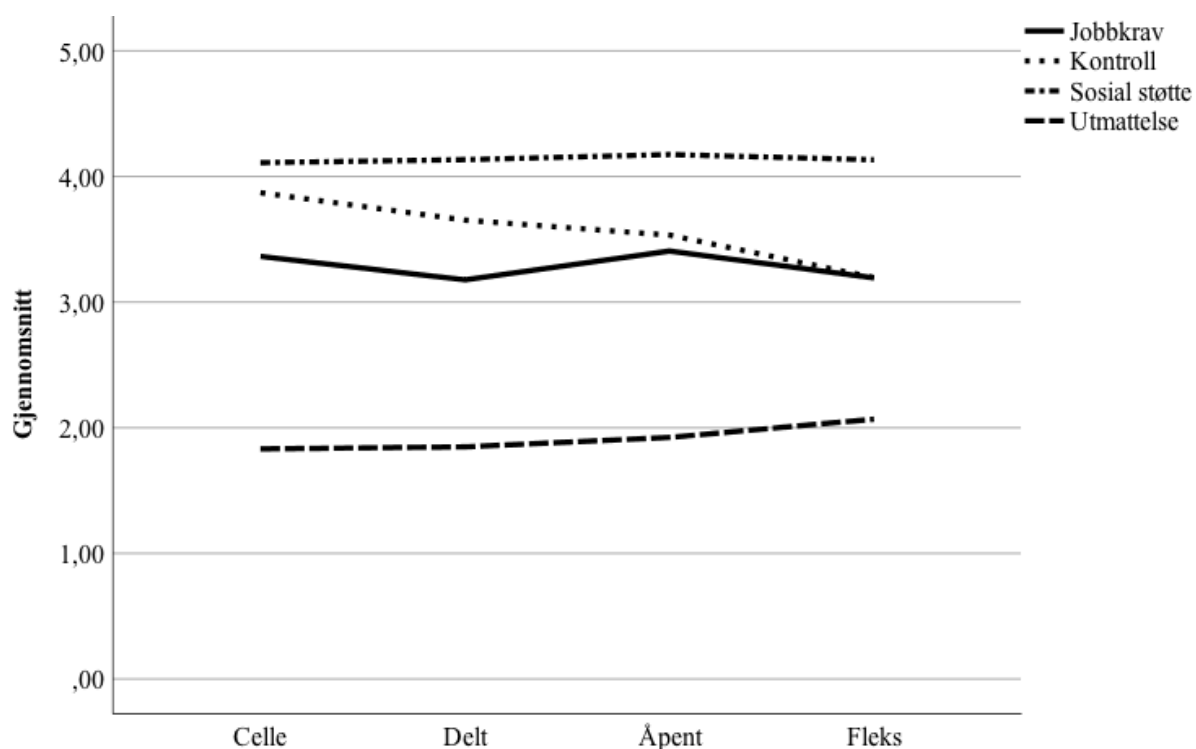
Note. * $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$.

For kontroll i arbeidet var det brudd på antakelsen om lik varians mellom gruppene og derfor ble robuste tester for likhet i gjennomsnitt rapportert. Både Welch test ($F [df = 3/1892,23] = 197,61; p < ,001$) og Brown-Forsythe test ($F [df = 3/3271,45] = 196,96; p < ,001$) viste at det var en signifikant forskjell i skårer på kontroll for de fire kontorløsningene. Effektstørrelsen var *middels stor* ($\eta^2 = ,11$). Gjennomsnittsskårene for cellekontor ($M = 3,88; SD = ,68$) var signifikant høyere enn alle de andre kontorløsningene. I delt kontor ($M = 3,66;$

$SD = ,74$) var skårene signifikant høyere enn i åpent kontorlandskap ($M = 3,53$; $SD = ,74$) og flekskontor ($M = 3,2$; $SD = ,8$), mens skårene i åpent kontorlandskap var signifikant høyere enn i flekskontor. Resultatene støttet hypotese 1b siden ansatte i cellekontor opplevde størst grad av kontroll i arbeidet.

For sosial støtte var det brudd på Levene's test for homogeneity of variance. Både Welch ($F [df = 3/1919,34] = 2,42$; $p = ,064$) og Brown-Forsythe ($F [df = 3/3272,94] = 2,29$; $p = ,076$) viste at det ikke var noen signifikant forskjell i gjennomsnitt mellom de fire kontorløsningene. Resultatene ga ikke støtte for hypotese 1c.

Levene's test var signifikant for utmattelse. Welch ($F [df = 3/1958,89] = 12,09$; $p < ,001$) og Brown-Forsythe ($F [df = 3/3606,37] = 12,9$; $p < ,001$) viste at det var en signifikant forskjell i gjennomsnitt for de fire kontorløsningene. Effekten ($\eta^2 = ,007$) var derimot under grenseverdien for det som anses som en *liten* effektstørrelse. Gjennomsnittsskåren på utmattelse var signifikant lavere i cellekontor ($M = 1,83$; $SD = 1,01$) enn i åpent kontorlandskap ($M = 1,92$; $SD = 1,04$) og flekskontor ($M = 2,07$; $SD = 1,09$). Delt kontor ($M = 1,84$; $SD = ,96$) og åpent kontorlandskap hadde signifikant lavere skårer enn flekskontor. Resultatene ga ikke støtte til hypotese 1d siden ansatte i cellekontor ikke rapporterte minst utmattelse. Ansatte i delte kontor rapporterte tilsvarende nivåer utmattelse som ansatte i cellekontor. Figur 5 illustrerer gjennomsnittsskårene for de ulike studievariablene i de fire kontorløsningene.



Figur 5. Linjediagram av gjennomsnittsskårer på studievariablene for de fire kontorløsningene i Utvalg 2.

3.2.2 Stianalyse. Også i dette utvalget, ble hypotese 2 testet gjennom sti- og multigruppeanalyse i SPSS AMOS på samme måte som i Utvalg 1 (se figur 4). Modellen ble først testet i hele utvalget. Variablene forklarte 14,8% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,148$). Jobbkraft ($\beta = ,773$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høyere jobbkraft var relatert til høyere utmattelse. Kontroll ($\beta = ,019$; $p = ,706$) og sosial støtte ($\beta = ,071$; $p = ,162$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga både interaksjonsleddet jobbkraft*sosial støtte ($\beta = -,343$; $p < ,001$) og jobbkraft*kontroll ($\beta = -,283$; $p < ,001$) signifikante bidrag til den forklarte variansen. Sosial støtte og kontroll dempet den positive sammenhengen mellom jobbkraft og utmattelse. Dette støttet den opprinnelige JKKS-modellen.

For cellekontor, forklarte variablene 12,9% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,129$). Jobbkraft ($\beta = ,711$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høyere jobbkraft var relatert til høyere utmattelse. Kontroll ($\beta = -,007$; $p = ,935$) og sosial støtte ($\beta = ,055$; $p =$

,487) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,305$; $p = ,015$) et signifikant bidrag til den forklarte variansen. Sosial støtte dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse. Interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll ($\beta = -,241$; $p = ,073$) ga derimot ikke et signifikant bidrag.

Variablene i gruppen for delt kontor forklarte 19,2% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,192$). Jobbkrav ($\beta = ,788$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høyere jobbkrav var relatert til høyere utmattelse. Kontroll ($\beta = ,186$; $p = ,182$) og sosial støtte ($\beta = -,113$; $p = ,456$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,114$; $p = ,614$) ikke et signifikant bidrag til den forklarte variansen. Interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll ($\beta = -,460$; $p = ,028$) ga derimot et signifikant bidrag. Kontroll dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse.

For åpent kontorlandskap forklarte variablene 13,4% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,134$). Jobbkrav ($\beta = ,750$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høyere jobbkrav var relatert til høyere utmattelse. Kontroll ($\beta = -,051$; $p = ,618$) og sosial støtte ($\beta = ,154$; $p = ,126$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Videre ga interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,461$; $p = ,003$), et signifikant bidrag til den forklarte variansen. Sosial støtte dempet den positive sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse. Interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll ($\beta = -,159$; $p = ,281$) ga derimot ikke et signifikant bidrag.

Variablene for flekskontor gruppen forklarte 18,9% av variansen i utmattelse ($R^2 = ,189$). Jobbkrav ($\beta = ,847$; $p < ,001$) ga signifikante bidrag til utmattelse. Høyere jobbkrav var relatert til høyere utmattelse. Kontroll ($\beta = ,103$; $p = ,384$) og sosial støtte ($\beta = ,040$; $p = ,738$) ga derimot ikke signifikante direkte bidrag. Hverken jobbkrav*sosial støtte ($\beta = -,340$; $p = ,07$) eller jobbkrav*kontroll ($\beta = -,314$; $p = ,053$) ga signifikante bidrag. En oversikt over regresjonskoeffisientene er presentert i Tabell 10.

Tabell 10. Standardiserte regresjonskoeffisienter mellom variablene og utmattelse, for hele utvalget og de fire ulike kontorløsningene i Utvalg 2

	<i>Hele utvalget</i>	<i>Celle</i>	<i>Delt</i>	<i>Åpent</i>	<i>Fleks</i>
Kontroll	,019	-,007	,186	-,051	,103
Jobbkrav*kontroll	-,283***	-,241	-,460*	-,159	-,314
Jobbkrav	,773***	,711***	,788***	,750***	,847***
Jobbkrav*sosial støtte	-,343***	-,305*	-,114	-,461**	-,340
Sosial støtte	,071	,055	,113	,154	,04

Note. * $p < ,05$ ** $p < ,01$ *** $p < ,001$

Kji-kvadrattesten viste at modellen ikke var signifikant forskjellig for de fire ulike kontorløsningene ($\chi^2 [df = 15] = 9,587; p = ,845$). Det ble videre undersøkt om enkelte parametere i modellen var signifikant forskjellig mellom kontorløsningene. Kji-kvadrattestene viste at sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse ($\chi^2 [df = 3] = ,773; p = ,865$), kontroll og utmattelse ($\chi^2 [df = 3] = 2,396; p = ,494$), interaksjonsleddet jobbkrav*kontroll og utmattelse ($\chi^2 [df = 3] = 1,553; p = ,67$), støtte og utmattelse ($\chi^2 [df = 3] = 2,394; p = ,495$) og interaksjonsleddet jobbkrav*sosial støtte og utmattelse ($\chi^2 [df = 3] = 2,161; p = ,54$) ikke var signifikant forskjellig mellom gruppene. Hypotese 2 ble altså ikke støttet. Det var ingen forskjell i styrken på sammenhengene i JKKS-modellen mellom ulike kontorløsninger. I Tabell 11 er alle kji-kvadrattestene presentert.

Tabell 11. Kji-kvadrattest for hele modellen og de enkelte parameterne i Utvalg 2

<i>Sammenheng</i>	<i>df</i>	<i>χ^2</i>	<i>sig.</i>
Hele modellen	15	9,587	,845
Jobbkrav → utmattelse	3	,773	,865
Kontroll → utmattelse	3	2,396	,494
Sosial støtte → utmattelse	3	2,394	,495
Jobbkrav*kontroll → utmattelse	3	1,553	,67
Jobbkrav*sosial støtte → Utmattelse	3	2,161	,54

4.0 Diskusjon

Dagens arbeidsliv kjennetegnes av endringsprosesser der tradisjonelle cellekontor i stor grad erstattes av mer åpne og fleksible løsninger. Dette har ført til en omfattende diskusjon rundt fordeler og ulemper med arbeid i ulike kontorløsninger. Forskningen har sett på enkeltstående miljøvariabler og arbeidsfaktorer, heller enn modeller som kan forklare hvordan arbeid i ulike kontorløsninger kan føre til stress og belastning. Hensikten med denne studien var å utvide kunnskapen om effektene av ulike kontorløsninger. I første omgang ble dette gjort ved å undersøke sammenhengen mellom ansattes opplevelse av jobbkrav, kontroll, sosial støtte og utmattelse i ulike kontorløsninger. Deretter ble kontorløsningene undersøkt i sammenheng med JKKS-modellen i et forsøk på å bedre kunne forstå hvordan den fysiske kontorutformingen påvirker stress og belastninger. I det følgende oppsummeres og fortolkes hovedresultatene fra studien.

4.1 Hypotese 1a: Jobbkrav

Hypotese 1a forventet mindre jobbkrav i cellekontor enn i åpne kontorlandskap og flekskontor og mindre jobbkrav i flekskontor enn i åpne kontorlandskap. De ble funnet delvis støtte for hypotesen. I samsvar med hypotesen og tidligere forskning (Blok et al., 2009; Seddigh et al., 2014), rapporterte ansatte i åpne kontorlandskap høyere jobbkrav sammenlignet med ansatte i delte kontor og flekskontor. Dette kan skyldes at arbeid med mange ansatte i åpne kontorlandskap, vil kunne føre til flere avbrytelser som skaper forstyrrelser enn arbeid i delt kontor. Ansatte i åpne kontorlandskap har heller ikke mulighet til å velge mindre forstyrrende arbeidsområder, noe ansatte i flekskontor har. Dette er i tråd med forskning som viser at ansatte i flekskontor ser ut til å velge arbeidsstasjoner med mest mulig grad av visuell privathet (Appel-Meulenbroek et al., 2011).

Det ble ikke funnet støtte for første del av hypotesen i noen av utvalgene. I strid med studiens forventninger og tidligere forskning (Kim & de Dear, 2013; Kaarlela-Tuomaala et

al., 2009; Morrison & Macky, 2017; Seddigh et al., 2014), opplevde ansatte i cellekontor like mye jobbkrav som ansatte i åpne kontorlandskap og mer enn ansatte i delte kontor og flekskontor. En mulig forklaring på dette er at ansatte med krevende arbeid i større grad sitter i cellekontor, heller enn at kjennetegn ved cellekontoret gjør arbeidet mer krevende. I og med at studien ikke ga informasjon om ansattes arbeidsoppgaver var det ikke mulig å undersøke denne forklaringen nærmere i våre data. Samtidig fant en studie (Danielsson & Bodin, 2008), i tråd med våre resultater, ingen forskjell i jobbkrav mellom cellekontor og åpent kontorlandskap, mens en annen studie (Gerdenitsch et al., 2018) fant en reduksjon i distraksjoner etter at ansatte flyttet fra cellekontor til flekskontor. Resultatene understreker behovet for videre forskning, da sammenhengen mellom kontorløsninger og jobbkrav forblir tvetydig og usammenhengende. En annen mulig forklaring er at studien ikke fanger opp de formene for krav som tidligere forskning har knyttet til de ulike kontorløsningene. Ansattes opplevelser av auditivt og visuelt støy ble eksempelvis ikke fanget opp.

Selv om resultatene viste signifikante forskjeller i opplevelsen av jobbkrav mellom ansatte i de ulike kontorløsningene var effektstørrelsene små. Dette indikerer at selv om resultatene var statistisk signifikante så er den praktiske betydningen av resultatene noe begrenset. Fortolkningen av resultatene må gjøres i lys av at de reelle forskjellene mellom kontorløsningene var små.

4.2 Hypotese 1b: Kontroll i Arbeidet

Hypotese 1b hevdet at ansatte i cellekontor ville rapportere størst grad av kontroll i arbeidet. Det ble funnet støtte for hypotesen i begge utvalgene. Effektstørrelsene viste at det var *middels store* forskjeller i ansattes opplevelse av kontroll i ulike kontorløsninger. Det at ansatte i cellekontor opplevde mest kontroll i arbeidet, er overensstemmende med tidligere forskning (Brunia et al., 2016; Candido et al., 2016; Gorgievski et al., 2010; Keeling et al., 2015; Kim & de Dear, 2013; Laurence et al., 2013). En mulig forklaring er at cellekontor kan

gi ansatte privathet, mulighet for personalisering samt kontroll over interaksjoner og andre aspekter ved kontormiljøet som temperatur, luftkvalitet og belysning.

I samsvar med våre forventninger, ga delte kontor og åpne kontorlandskap mindre kontroll enn cellekontor. Dette kan forklares med at ansatte i disse løsningene sitter i nærheten av andre som de må ta hensyn til, kanskje på bekostning av egne preferanser. De har i tillegg mindre kontroll over interaksjoner og opplever mindre privathet. Funnene fra de to utvalgene i denne studien var derimot motstridende med hensyn til hvilken løsning som ga mest kontroll av delt kontor og åpent kontorlandskap. Fremtidig forskning kan med fordel undersøke dette videre.

Flekskontor var den løsningen hvor ansatte opplevde minst grad av kontroll. En mulig forklaring på dette resultatet er at flekskontor ikke alltid brukes slik løsningen er tiltenkt. Appel-Meulenbroek og kolleger (2011) fant at 68% av ansatte ikke byttet arbeidsområde i løpet av en arbeidsdag, noe som kan indikere at ansatte i flekskontor ikke benytter muligheten til å kontrollere arbeidslokasjon. Dette, kombinert med manglende mulighet for personalisering av arbeidsstasjon, kan forklare hvorfor ansatte i denne løsningen opplevde mindre grad av kontroll enn ansatte i åpent kontorlandskap. En fortolkning er dermed at personalisering er viktigere enn muligheten til å velge arbeidsstasjon for opplevelsen av kontroll i arbeidet.

4.3 Hypotese 1c: Sosial Støtte

For hypotese 1c, som forventet forskjeller i opplevelsen av sosial støtte mellom ansatte i ulike kontorløsninger, ga de to utvalgene motstridende resultater. I Utvalg 1 var det forskjeller i sosial støtte mellom kontorløsningene. Ansatte i cellekontor og åpent kontorlandskap opplevde mer støtte enn ansatte i delt kontor. Selv om resultatene var statistisk signifikante, var de reelle forskjellene imidlertid små og under grenseverdien for *liten* effektstørrelse. Det ble ikke funnet forskjeller i Utvalg 2, og hypotese 1c støttes derfor

kun i et av to utvalg. Samlet sett indikerte resultatene at kontorløsningen ansatte arbeider i ikke er forbundet med opplevelsen av sosial støtte i særlig grad. Funnene var i samsvar med Herbig og kolleger (2016) sin studie som ikke fant effekt av kontorløsning på kollegastøtte. Selv om forskningen indikerer at interaksjon og kommunikasjon påvirkes av kontorløsning, vil ansatte kunne utveksle sosial støtte uavhengig av i hvilken grad kontoret legger til rette for dette. Sosial støtte oppleves kanskje også på andre steder enn ved ansattes kontorplass. Eksempelvis i gangene, ved kaffemaskinen, på kopirommet, i kantinen, i fellesarealer, på sjefens kontor, på virtuelle arenaer eller utenfor arbeidsplassen. Det kan også tenkes at noen personlighetstyper har sterkere behov for sosial støtte enn andre. Siden personlighet ikke ble undersøkt i vår studie, kan det ikke utelukkes at personlighet påvirker effekten av kontorløsning på sosial støtte.

4.4 Hypotese 1d: Utmattelse

Hypotese 1d forventet at ansatte i cellekontor ville rapportere minst utmattelse. Det ble funnet forskjeller i begge utvalgene, men disse var små og av liten praktisk betydning. Resultatene fra de to utvalgene var inkonsistente med hensyn til hvilke gruppeforskjeller som var signifikante. Siden ansatte i cellekontor ikke rapporterte minst grad av utmattelse i noen av utvalgene, ble ikke hypotese 1d støttet. På tvers av utvalgene, utpekte likevel cellekontor seg som en kontorløsning med mindre utmattelse enn andre kontorløsninger. I Utvalg 1 opplevde ansatte i cellekontor mindre utmattelse enn ansatte i delt kontor, mens de i Utvalg 2 opplevde mindre utmattelse enn ansatte i både åpent kontorlandskap og flekskontor. Funnene fra Utvalg 2 tydet på at ansatte i flekskontor opplever mer utmattelse sammenlignet med ansatte i andre kontorløsninger.

Det at forskjellene i utmattelse var små, kan skyldes flere ting. Det kan ha eksistert *sleeper-effekter* (Zapf, Dormann, & Frese, 1996), altså at det tar tid før effektene av kontorløsning på utmattelse inntreffer. Alternativt kan det med utgangspunkt i

justeringsmodellen (Zapf et al., 1996), tenkes at ansatte som plasseres i en ny kontorløsning i første omgang opplever økte krav som fører til utmattelse, men over tid lærer seg mestringsstrategier som gjør at disse kravene ikke har like store konsekvenser. Et tverrsnittdesign vil ikke kunne fange opp slike effekter. Dette understreker behovet for å studere sammenhengen mellom kontorløsninger og utmattelse over tid. En annen mulig forklaring er at utmattede ansatte oppsøker mindre belastende fysisk og psykososialt arbeid.

Det kan også tenkes at andre utfall bedre fanger effektene av ulike kontorløsninger. Eksempelvis har jobbtilfredshet (de Croon et al., 2005) og produktivitet (Richardson et al., 2017) blitt studert i sammenheng med kontorløsninger.

4.5 Hypotese 2: Kontorløsning som en kontekstuell Faktor i Jobbkraft-kontrollstøttemodellen

Det ble funnet støtte for JKKS-modellens bufferhypoteser i begge utvalgene. I Utvalg 1 viste samtidig resultatene at kontroll hang positivt sammen med utmattelse. Dersom arbeidet innebærer mye kontroll i kombinasjon med lite krav, vil det kunne oppleves belastende. Dette kan muligens forklare funnet. Karasek (1979) fant at arbeid kjennetegnet av lav-strain førte til en økning i utilfredshet. Hverken for lite eller for mye strain ser ut til å være gunstig (Karasek, 1979). Resultatene kan også skyldes andre tredjevariabler.

Hypotese 2 forventet forskjeller i styrken på sammenhengene i den overordnede JKKS-modellen mellom ulike kontorløsninger. Selv om det ble funnet støtte for JKKS-modellen i begge utvalgene, varerte hverken styrken på sammenhengene når modellen som helhet eller når dens enkelt-parametre ble undersøkt. Det ble altså ikke funnet støtte for hypotese 2, og kontorløsning ser ikke ut til å være en kontekstuell betingelse for JKKS-modellen. Disse resultatene var i tråd med den generelle tendensen fra ANOVA-analysene som viste relativt lite variasjon i enkeltkonstruktene mellom kontorløsningene.

Funnet kan ha skyldtes at det faktisk ikke var forskjeller mellom kontorløsningene. Alternativt kan effekter av kontorløsninger være betinget av forhold som ikke er undersøkt i denne oppgaven. Eksempelvis arbeidsoppgaver og personlighet. Det kan tenkes at en kontorløsning er bedre for noen ansatte enn en annen løsning først når den legger bedre til rette for arbeidsoppgaven som gjennomføres eller er mer forenelig med ansattes personlighet. I tråd med dette har eksempelvis personlighetsfasetten medmenneskelighet blitt vist å moderere sammenhengen mellom kontorløsninger og ulike utfallsmål som tilfredshet og distraksjoner (Seddigh, 2015). Når det kommer til arbeidsoppgaver, argumenterer Bakke og Fostervold (2017b) for at åpne kontorlandskap kan fungere for samarbeid, men ikke for fagprofesjonelt arbeid som krever uforstyrret korttidshukommelse og konsentrasjon. Dette er i tråd med enkelte studier (Block & Stokes, 1989; Hedge, 1982). Flekskontor er ikke gunstig for krevende utrednings- og dokumentasjonsoppgaver eller kognitivt- og konsentrasjonskrevende arbeid (Bakke & Fostervold, 2017a). I følge Seddigh og kolleger (2014), er cellekontor å foretrekke for konsentrasjonskrevende oppgaver.

Selv om det ikke ble funnet støtte for hypotese 2 ga stianalysen noen funn som er verdt å bemerke. Ulike ressurser så ut til å dempe effekten av krav på utmattelse i noen kontorløsninger, men ikke i andre. I cellekontor bufret sosial støtte, men ikke kontroll, sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse i begge utvalgene. I delt kontor virket kontroll dempende på sammenhengen mellom jobbkrav og utmattelse i begge utvalgene, mens sosial støtte kun virket dempende i Utvalg 1. I åpne kontorlandskap virket sosial støtte dempende på krav i Utvalg 2, mens kontroll hadde en dempende effekt i Utvalg 1. I flekskontor dempet verken kontroll eller sosial støtte sammenhengen mellom krav og utmattelse.

4.6 Styrker ved Studien

Studien hadde flere styrker som kan trekkes frem. Den fysiske utformingen av dagens og fremtidens arbeidsplasser er et aktuelt tema som debatteres i stor grad, og det planlegges

innføring av innovative kontorløsninger på flere offentlige arbeidsplasser (e.g. Regjeringskvartalet, Bergen Kommune, Høyskolen på Vestlandet). Studiens relevans og aktualitet for debatten rundt fysisk arbeidsplassutforming i det norske arbeidslivet var derfor en styrke.

En annen styrke ved studien var at den bygget på to store utvalg respondenter (N=4965 og N=5793), hvorav det ene var representativt for norske arbeidstakere. Dette ga resultatene større legitimitet og konklusjonene mer tyngde, enn dersom studien hadde vært basert på ett enkelt bekvemmelighetsutvalg. Utvalg 2 var representativt for det norske arbeidslivet (Revolv & Bye, 2017) og kunne derfor generaliseres til den norske arbeidspopulasjonen og gi økt kunnskap om den norske arbeidskonteksten. Så vidt vi vet, har det ikke tidligere blitt gjennomført studier på kontorutforming i en norsk arbeidskontekst basert på tilsvarende store utvalg.

En styrke ved Utvalg 1 var bruken av veletablerte spørreskjema. Jobbkraft, kontroll i arbeidet og sosial støtte ble målt med bruk av QPS_{Nordic}. Dette er et validert og reliabelt spørreskjema for måling av psykologiske og sosiale forhold i arbeidet, med god psykometrisk kvalitet (Dallner et al., 2000; Skogstad et al., 2001; Wännström et al., 2009). Utmattelse ble målt med en underdimensjon av Copenhagen Burnout Inventory, som også har tilfredsstillende reliabilitet og validitet (Kristensen et al., 2005).

4.7 Begrensninger ved Studien

I tillegg til styrker, hadde studien også begrensninger. *Common-method variance*, som refererer til varians attribuert til målemetoden heller enn til det faktiske konstruktet som måles (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003), kan ha potensielt alvorlige effekter på forskningsfunn. Eksempelvis fant Cote og Buckley (1987) at *common-method variance* i gjennomsnitt sto for 26,3% av variansen i forskningsmål. Flere kilder til *common-method variance* kan ha påvirket resultatene i denne studien. *Common-rater* effekt er en

selvrapporterings-bias som oppstår som et resultat av at responser på uavhengig og avhengig variabel gis av en og samme person (Podsakoff et al., 2003). Respondenters konsistens, implisitte teorier, sosiale ønskevridighet, ettergivenhet, samtykke og humør kan gi common-rater effekter. Karakteristikk ved spørreskjemaets spørsmål og konteksten disse plasseres i, kan også påvirke samvariasjon mellom uavhengige og avhengige variabler. Til slutt kan forskningskontekstuelle forhold som tid, lokasjon og medium for innhenting av responser, påvirke resultater (Podsakoff et al., 2003).

Studiens bruk av ett enkelt måletidspunkt, gjorde det vanskelig å si noe om temporale effekter. Det kan tenkes at effektene av kontorløsning endres over tid. Som nevnt tidligere, kan dette eksempelvis oppstå gjennom sleeper-effekter eller forklares ved hjelp av justeringsmodellen (Zapf et al., 1996). Tverrsnittdesign gjør det også vanskelig å si noe om kausalitet. Selv om JKKS-modellen antar kausale sammenhenger mellom fenomen, kunne ikke gjensidig kausalitet eller alternative forklaringsmåter utelukkes. Det er ikke usannsynlig at utmattelse blant ansatte vil kunne påvirke hvordan de opplever grad av krav, kontroll og støtte i arbeidet. Utmattede ansatte vil også kunne oppsøke mindre belastende fysisk og psykososialt arbeid. Siden studien benyttet et tverrsnittdesign, bør resultatene tolkes med forsiktighet.

Svarprosenten i Utvalg 1 og Utvalg 2 var på henholdsvis 48% og 52,6 %, noe som sammenfaller med gjennomsnittet for denne type studier (Baruch & Holtom, 2008). Frafall kan medføre utvalgsskjevhet der nettoutvalget ikke er representativt for bruttoutvalget (Revold & Bye, 2017). Det kan tenkes at respondentene som ikke besvarte undersøkelsene representerer en gruppe i populasjonen med enkelte kjennetegn som, dersom de hadde besvart, kunne ha påvirket resultatene. I Utvalg 2 var det eksempelvis en klar sammenheng mellom utdanningsnivå og svarprosent, der deltagelsen var høyere blant personer med høyere utdanning enn blant personer med lav utdanning (Revold & Bye, 2017). Utvalg 1 hadde ingen sannsynlighetsmekanisme som styrte bedriftenes deltagelse i undersøkelsen, og

utvalgsprosedyren var derfor ikke randomisert (Finne et al., 2016) på organisasjonsnivå. Dette begrenset utvalgets representativitet. Siden alle ansatte i de utvalgte bedriftene fikk mulighet til å delta (Nielsen et al., 2016), var utvalget samtidig randomisert på individnivå. Videre var ikke studien generaliserbar til andre land, siden begge utvalgene var hentet fra en norsk populasjon.

Det kan også trekkes frem enkelte svakheter med måleinstrumentene brukt i studien. Spørsmålene benyttet i Utvalg 2 var ikke hentet fra komplette og etablerte måleinstrumenter, men var enkeltspørsmål hentet fra flere ulike måleinstrument. Eksempelvis ble kontroll i arbeidet målt med fem ledd. Tre av disse tilhørte ikke spesifiserte måleinstrument. I Utvalg 2 var heller ikke beslutningskrav inkludert i målet på jobbkrav. Siden jobbkrav ble målt forskjellig i de to utvalgene, var muligheten for å fatte konklusjoner rundt jobbkrav på tvers av utvalgene svekket.

Underdimensjonen i Copenhagen Burnout Inventory (CBI), som ble benyttet i Utvalg 1, måler personlig utmattelse. Skalaen vil derfor kunne fange opp flere kilder til en persons utmattelse, også de som finnes utenfor arbeidet. CBI består imidlertid også av en underdimensjon som måler arbeidsrelatert utmattelse som kanskje ville vært mer relevant for vår studie.

Målene på kontorutforming i de to utvalgene utgjorde også en begrensning ved studien. I Utvalg 1 ble eksempelvis respondentene spurt om de jobbet alene på eget kontor, delte kontor med en eller flere eller satt i kontorlandskap. Respondentene ble imidlertid ikke gitt en definisjon eller ytterligere informasjon om kjennetegn ved de ulike kontorløsningene. Dette kan ha ført til misforståelser, feiltolkninger og at respondenter svarte feil på eller ikke besvarte spørsmålet i det hele tatt. Målet på kontorutforming kartla heller ikke informasjon om relevante fysiske egenskaper ved arbeidsstasjonen til den ansatte, som for eksempel tilgang på vindu, skillevegger, avstand til nærmeste ansatt, hvor overordnede satt og diverse innendørs miljøaspekter som støy, belysning og luftkvalitet. Dette er forhold som ville kunne

ha avdekket potensielt viktige nyanser i en og samme kontorløsning og muligens hatt konsekvenser for dens effekter.

Flere begrensninger ved JKKS-modellen har blitt trukket frem. JKKS-konstruktene og deres måleinstrumenter er generelle, slik at de kan brukes på tvers av yrker og populasjoner. Dette kan imidlertid føre til at spesifikke kjennetegn ved ulike yrker og populasjoner, ikke fanges opp (Schnall, Landsbergis, & Baker, 1994). Jobbkavkonstruktet slik det ble målt her, fanget kanskje ikke opp kjennetegn spesifikke for kontoransatte som gruppe. Det kan tenkes at kravet *høyt tempo* eksempelvis ikke gjenspeilte kravene ved å være en kontorarbeider på samme måte som det ville gjort for en sykepleier eller bonde. I tillegg til å ha økt sannsynligheten for misforståelser, kan dette ha ført til at skalaene i mindre grad målte konstruktene de er ment å måle, og følgelig ha redusert størrelsen på effekter (Schnall et al., 1994). Det har videre blitt stilt spørsmål ved modellens konseptualisering og operasjonalisering av jobbkav og kontroll (de Jonge & Kompier, 1997). Den aktiv-passive dimensjonen har i liten grad blitt studert, og interaksjonstermene er ikke tydelig definert. Modellen kan også anses som overforenklet siden flere viktige jobbkarakteristikk er utelatt. I tillegg er modellens prinsipper for forebygging og jobb-redesign for generelle. Dette gjør intervensjoner basert på modellen lite skreddersydd til den enkelte organisasjon (de Jonge & Kompier, 1997).

Til slutt kan det trekkes frem at studien ikke kontrollerte for konfunderende variabler. I tillegg til tidligere nevnte arbeidsoppgaver og personlighet, kan det tenkes at forhold som rolle, yrke, industri (Morrison & Macky, 2017), status (Zalesny & Farace, 1987) og kjønn (Bodin Danielsson et al., 2014), påvirket effektene av kontorløsninger. Ifølge Spector og Brannick (2011) anvendes kontrollvariabler rutinemessig, men ofte uten en tilstrekkelig diskusjon rundt hvorfor de inkluderes. De foreslår en mer fokusert og teoribasert bruk av kontrollvariabler og at konkurrerende hypoteser som inkluderer kontrollvariabler, også testes (Spector & Brannick, 2011).

4.8 Forslag til videre Forskning

Det eksisterer en rekke ubesvarte spørsmål innen kontorforskningsfeltet. Med bakgrunn i denne og tidligere studier, kan flere forslag til videre forskning trekkes frem. Kontorforskningsfeltet kan søke å utvikle en mer omfattende kategorisering av kontorløsninger. Danielsson og Bodin (2008) sin inndeling er til nå kanskje den mest omfattende, men den mangler som tidligere nevnt viktige nyanser. I følge Davis og kolleger (2011), har åpne kontorlandskap blitt anvendt basert på relativt løse kriterier i litteraturen, noe som kan ha ført til støy i dataene. En standardisert kategorisering av ulike typer kontordesign, vil kunne føre til mer konsistente resultater (Davis et al., 2011).

Det kan også utvikles mål på psykologiske konstrukter knyttet til kjennetegn ved den fysiske utformingen spesifikt. I likhet med kvantitative- og beslutningskrav, kan eksempelvis *kontrolløsningskrav* etableres som en underfasett av det overordnede jobbkravkonstruktet. Støy, tetthet, avbrytelser, distraksjoner ol. vil kunne være relevante ledd i et slikt forskningsinstrument. En annen mulighet er å måle jobbkrav- og kontrollaspekter som er nært relatert til hverandre. Eksempelvis kan kvantitative krav og kontroll over arbeidsintensitet studeres i sammenheng. Slike og lignende matchinger øker sannsynligheten for å finne støtte for JKKS-modellen (Häusser et al., 2010).

Videre forskning kan prøve å replisere studien i andre land, eller studere kontorløsninger i sammenheng med andre teorier og rammeverk, for eksempel Jobbkravressurs modellen (Demerouti et al., 2001). Alternativt kan kontorløsninger studeres i sammenheng med forhold som organisasjonskultur, organisasjonsklima, personlighet, generasjonsforskjeller og endringsprosesser. Det kan eksempelvis tenkes at motstand mot endring og hvordan endringsprosesser og intervensjoner gjennomføres, påvirker ansattes opplevelse av og reaksjoner på nye innovative kontorløsninger.

Kontorløsninger i sammenheng med JKKS-modellen kan studeres videre med bruk av andre metoder. Kvalitative intervjuer kan gi en dypere forståelse av ansattes opplevelse av

krav, kontroll og sosial støtte samt hvordan disse påvirkes av eller henger sammen med intervjuobjektene kontorløsning. Temporale/real-time datainnsamlinger (Davis et al., 2011) eller longitudinelle studier kan benyttes for å studere kontorløsninger over tid. Dagbokstudier eller ESM (experience sampling method) kan gi informasjon om kortsiktige svingninger i vurderinger, opplevelser og effekter av kontorløsninger. Metoder som eksperimenter, intervensjoner og simuleringer kan også benyttes. I denne sammenheng har kvasi-eksperimentelle tilnærminger vært en styrke innen kontorforskningsfeltet (Davis et al., 2011). Det har blitt gjennomført flere intervensjonsstudier på effektene av å flytte fra cellekontor til åpne landskap eller flekskontor (eksempelvis Bernstein & Turban, 2018; Gerdenitsch et al., 2018; Kaarlela-Tuomaala et al., 2009). Så vidt vi kan se mangler det derimot forskning på motsatt endring, dvs. effektene av å flytte fra åpne landskap eller flekskontor til cellekontor. Det kan dermed ikke utelukkes at effektene som blir funnet er relatert til endringsprosessen heller enn til kjennetegn ved kontorløsningene. Dette bør undersøkes videre. Inklusjon av objektive- (de Been & Beijer, 2014) og fysiologiske data (Davis et al., 2011) har blitt etterlyst i kontorforskningen. Fremtidig forskning kan i tillegg undersøke faktorer utover de mer tradisjonelle produktivitets- og bedriftsutfallene (Davis et al., 2011) og se på utfall spesielt relevant for kontorutforming. Til slutt kan selvrapporing av utfallsmål med fordel kombineres med vurderinger gjort av kolleger, kunder eller ledere.

4.9 Praktiske Implikasjoner og Konklusjon

På tross av mye oppmerksomhet i den offentlige debatten og i akademien, er kunnskapen om effektene av ulike kontorløsninger mangelfull, tvetydig og usammenhengende. Denne studien gir økt innsikt i hvordan ulike kontorløsninger henger sammen med jobbspesifikasjoner, jobbspesifikasjoner og helse. Dette er viktig kunnskap for praksisfeltet og kan informere utvikling og forbedring av arbeidshverdagen til norske arbeidstakere.

I forskningen og debatten rundt kontorløsninger, har åpent kontorlandskap gjerne blitt fremstilt som en mer krevende og belastende arbeidskontekst enn cellekontoret. I strid med dette, kan vi konkludere med at ansatte i cellekontor opplever like mye krav som ansatte i åpne kontorlandskap. Funnene har praktiske implikasjoner for implementering av cellekontor, eksempelvis ved at løsningen ikke nødvendigvis kan benyttes som et virkemiddel for å redusere krav i jobben. Ansatte i delte kontor og flekskontor opplevde minst jobbkrav, noe som taler for at disse er attraktive løsninger når det kommer til krav.

Av de fire variablene i studien, var det kun opplevelsen av kontroll i arbeidet som varierte i betydelig grad mellom ulike kontorløsninger. Kontorløsningen ansatte arbeider i har mer å si for deres opplevelse av kontroll enn for opplevelsen av jobbkrav, sosial støtte og utmattelse. Ansatte i cellekontor opplever mest kontroll, mens ansatte i flekskontor opplever minst grad av kontroll. For opplevelsen av kontroll ser dermed muligheten for personalisering ut til å være mer avgjørende enn muligheten til å velge arbeidsstasjon. Dette fremhever viktigheten av å gi ansatte mulighet til personalisering. Behovet for kontroll over ens omgivelser er ansett som grunnleggende for menneskers velvære (Bodin Danielsson et al., 2014), og det at kontorløsning påvirker opplevelsen av kontroll har dermed viktige implikasjoner for den fysiske utformingen av arbeidsplassen.

Sosial støtte ser derimot ikke ut til å være et forhold som varierer mellom kontorløsninger. Det ble funnet forskjeller mellom løsningene i Utvalg 1, men disse var av liten praktisk betydning. Siden forskning har funnet effekter av kontorløsninger på andre sosiale aspekter i arbeidet, kan det hende at disse, heller enn sosial støtte, bør studeres videre i forskningen.

Det ble funnet forskjeller i utmattelse mellom de ulike kontorløsningene. Forskjellene var derimot av liten praktisk betydning, og resultatene fra utvalgene var ikke samstemte med hensyn til hvilke kontorløsninger som var mest gunstig for utmattelse. Funnene illustrerer tvetydigheten som i stor grad preger kontorforskningsfeltet. Ansatte i flekskontor opplever

mest utmattelse. Sett i sammenheng med at denne gruppen ansatte rapporterer minst grad av kontroll, fremstår kontorløsningen som mindre gunstig. Siden flekskontor kun ble målt i Utvalg 2, har denne konklusjonen samtidig mindre tyngde enn andre konklusjoner i studien.

Hovedformålet med studien var å gi et mer helhetlig bilde av hvordan ulike typer kontorløsninger påvirker ansatte gjennom å knytte disse til JKKS-modellen som et rammeverk. Kontorforskningen har fokusert på et begrenset spekter miljøvariabler og arbeidsfaktorer, heller enn å ta for seg mer overordnede og helhetlige modeller som kan forklare hvordan ulike kontorløsninger påvirker ansatte. Tilsynelatende er det ingen tidligere studier som har undersøkt om kontorløsning fungerer som en kontekstuell betingelse, der styrken på sammenhengene i JKKS-modellen er forskjellig for ulike kontorløsninger. Denne studien gir ikke grunnlag for å konkludere med at det eksisterer en slik sammenheng mellom modellen og kontorløsninger. Resultatene fra stianalysen indikerer samtidig at ulike ressurser demper effekten av krav på utmattelse i noen kontorløsninger, men ikke i andre. Dette gir praktiske implikasjoner for utforming av tiltak rettet mot stress og belastninger i ulike kontorløsninger. På bakgrunn av resultatene fra bufferhypotesene i de ulike løsningene, kan det i cellekontor være gunstig å sikre sosial støtte for de ansatte mens det i delt kontor kan være viktigere å øke ansattes opplevelse av kontroll. For ansatte i kontorlandskap og flekskontor, vil det kunne være mer effektivt å redusere jobbkrav enn å øke kontroll eller sosial støtte.

Selv om resultatene viser at ansatte opplever mer kontroll i cellekontor enn i andre løsninger, finner studien at kontroll hverken reduserer utmattelse eller demper effekten av krav på utmattelse i cellekontor. En påstand om at cellekontor er en bedre løsning enn andre kontorløsninger på grunn av økt kontroll, kan dermed diskuteres. Dersom resultatet skyldes kjennetegn ved cellekontor, svekkes gyldigheten av å bruke økt kontroll som et argument for innføring av cellekontor over andre kontorløsninger. Som nevnt, kan resultatene imidlertid skyldes arbeidsoppgaver, personlighet eller andre faktorer som ikke ble undersøkt i studien.

Det blir derfor viktig for videre forskning å finne ut hvorfor kontroll ikke reduserer utmattelse eller virker dempende på effekten av krav på utmattelse i cellekontor.

Når ansatte ikke deles inn etter kontorløsning, finner studien støtte for JKKS-modellens bufferhypotese i begge utvalgene. Dette funnet har praktiske implikasjoner for hvilke tiltak som bør benyttes for å forbedre det psykososiale arbeidsmiljøet mer generelt. Det vil kunne være mer effektivt å øke kontroll og sosial støtte enn å dempe krav for å redusere arbeidsbelastning hos ansatte.

I løpet av de siste 100 årene har kontordesign blitt endret og eksperimentert med (Parker, 2016), og ulike løsninger har vært populære til ulike tider. I tråd med dette, kan også innføringen av nye innovative kontorløsninger synes å være en del av en trend. I fremtiden kan andre trender prege arbeidslivet, og nye kontorløsninger vil kunne vokse frem. I tillegg til trender er det flere andre forhold som kan tas i betraktning når organisasjoner skal fatte beslutninger rundt hvilken kontorløsning ansatte skal sitte i. Disse kan være basert på kostnadsreduksjon, klima og miljø, estetikk, arkitektur og ansattes velvære. Felles for beslutningene bør være at de bygger på forskningsbasert kunnskap, eksempelvis fra arbeids- og organisasjonspsykologien. Studien gir et bidrag i så måte. Basert på resultatene har vi vist at det finnes noen forskjeller mellom ulike kontorløsninger med hensyn til opplevelse av krav, kontroll, sosial støtte og stressopplevelser i arbeidet. Selv om de fleste av forskjellene er små, gir de et utgangspunkt for videre forskning på området. For å få en bedre forståelse av effektene av kontorløsning på de overnevnte sammenhenger kan kommende studier med fordel ta hensyn til både ansattes personlighet og arbeidsoppgaver.

Referanser

- Amundsen, O., & Kongsvik, T. (2019, 5. februar). Dumhetsparadokset: Ideen om åpne kontorlandskap ved universitetene. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no>
- Appel-Meulenbroek, R., Janssen, I., & Groenen, P. (2011). An end-user's perspective on activity-based office concepts. *Journal of Corporate Real Estate*, 13(2), 122–135. <https://doi.org/10.1108/14630011111136830>
- Ashkanasy, N. M., Ayoko, O. B., & Jehn, K. A. (2014). Understanding the physical environment of work and employee behavior: An affective events perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 35(8), 1169–1184. <https://doi.org/10.1002/job.1973>
- Bakke, J. V., Becher, R., Fostervold, K. I., & Nielsen, M. B. (2018). Er aktivitetsbaserte kontorarbeidsplasser egnet for individuelt konsentrasjons-krevende arbeid? *Helserådet*, 26(18), 4–8.
- Bakke, J. V., & Fostervold, K. I. (2017a). Kan 'flekskontor' oppfylle krav til arbeidsmiljø ved kognitivt utfordrende og konsentrasjonskrevende arbeid med høye krav til korttidshukommelse? *Helserådet*, 25(16), 15–21.
- Bakke, J. V., & Fostervold, K. I. (2017b). Kontorlandskap - arbeidsmiljøfaglig veiledning. *Helserådet*, 25(16), 3–15.
- Bamberger, P. (2008). From the editors beyond contextualization: Using context theories to narrow the micro-macro gap in management research. *Academy of Management Journal*, 51(5), 839–846. <https://doi.org/10.5465/amj.2008.34789630>
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (2005). Office noise and employee concentration: Identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics*, 48(1), 25–37. <https://doi.org/10.1080/00140130412331311390>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037/0022->

3514.51.6.1173

- Baruch, Y., & Holtom, B. C. (2008). Survey response rate levels and trends in organizational research. *Human Relations*, *61*(8), 1139–1160.
<https://doi.org/10.1177/0018726708094863>
- Bergström, J., Miller, M., & Horneij, E. (2015). Work environment perceptions following relocation to open-plan offices: A twelve-month longitudinal study. *Work*, *50*(2), 221–228. <https://doi.org/10.3233/WOR-131798>
- Bernstein, E. S., & Turban, S. (2018). The impact of the ‘open’ workspace on human collaboration. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *373*(1753). <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0239>
- Block, L. K., & Stokes, G. S. (1989). Performance and satisfaction in private versus nonprivate work settings. *Environment and Behavior*, *21*(3), 277–297.
<https://doi.org/10.1177/0013916589213003>
- Blok, M. M., de Korte, M., Groenesteijn, L., Formanoy, M., & Vink, P. (2009). The effects of a task facilitating working environment on office space use, communication, concentration, collaboration, privacy and distraction. I *Proceedings of the 17th World Congress on Ergonomics (IEA 2009), 9-14 August 2009, Beijing, China*. International Ergonomics Association.
- Blok, M. M., Groenesteijn, L., Schelvis, R., & Vink, P. (2012). New ways of working: Does flexibility in time and location of work change work behavior and affect business outcomes? *Work*, *41*(Supplement 1), 2605–2610.
- Bodin Danielsson, C., Chungkham, H. S., Wulff, C., & Westerlund, H. (2014). Office design’s impact on sick leave rates. *Ergonomics*, *57*(2), 139–147.
<https://doi.org/10.1080/00140139.2013.871064>
- Brand, J. L., & Smith, T. J. (2005). Effects of reducing enclosure on perceptions of occupancy quality, job satisfaction, and Job performance in open-plan offices. *Proceedings of the*

- Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 49(8), 818–822.
<https://doi.org/10.1177/154193120504900806>
- Brennan, A., Chugh, J. S., & Kline, T. (2002). Traditional versus open office design. *Environment and Behavior*, 34(3), 279–299.
<https://doi.org/10.1177/0013916502034003001>
- Bridger, R. S., & Brasher, K. (2011). Cognitive task demands, self-control demands and the mental well-being of office workers. *Ergonomics*, 54(9), 830–839.
<https://doi.org/10.1080/00140139.2011.596948>
- Briggs, S. R., & Cheek, J. M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of Personality*, 54(1), 106–148.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1986.tb00391.x>
- Brookes, M. J., & Kaplan, A. (1972). The office environment: Space planning and affective behavior. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 14(5), 373–391. <https://doi.org/10.1177/001872087201400502>
- Brunia, S., De Been, I., & van der Voordt, T. J. M. (2016). Accommodating new ways of working: lessons from best practices and worst cases. *Journal of Corporate Real Estate*, 18(1), 30–47. <https://doi.org/10.1108/JCRE-10-2015-0028>
- Byrne, B. M. (2001). Structural Equation Models: The basics. I B. M. Byrne (Red.), *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming* (s. 3–14). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Candido, C., Zhang, J., Kim, J., De Dear, R., Thomas, L., Strapasson, P., & Joko, C. (2016). Impact of workspace layout on occupant satisfaction, perceived health and productivity. I *Proceedings of 9th Windsor Conference: Making Comfort Relevant* (s. 1214–1225). Windsor, UK. Hentet fra <http://nceub.org.uk>
- Cote, J. A., & Buckley, M. R. (1987). Estimating trait, method, and error variance: Generalizing across 70 construct validation studies. *Journal of Marketing Research*,

- 24(3), 315–318. <https://doi.org/10.1177/002224378702400308>
- Dallner, M., Elo, A.-L., Gamberale, F., Hottinen, V., Knardahl, S., Lindström, K., ... Ørhede, E. (2000). *Validation of the General Nordic Questionnaire (QPSNordic) for psychological and social factors at work*. København: Nordisk Ministerråd.
- Danielsson, C. B., & Bodin, L. (2008). Office type in relation to health, well-being, and job satisfaction among employees. *Environment and Behavior*, 40(5), 636–668. <https://doi.org/10.1177/0013916507307459>
- Davis, M. C., Leach, D. J., & Clegg, C. W. (2011). The physical environment og the office: Contemporary and emerging issues. *Contemporary and Emerging Issues. International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 26(1), 193–237.
- de Been, I., & Beijer, M. (2014). The influence of office type on satisfaction and perceived productivity support. *Journal of Facilities Management*, 12(2), 142–157. <https://doi.org/10.1108/JFM-02-2013-0011>
- de Been, I., Beijer, M., & Hollander, D. den. (2015). How to cope with dilemmas in activity based work environments: Results from user-centred research. I *Conference paper 14th EuroFM Research Symposium. EuroFM research papers. 2015, June* (s. 1–10).
- de Croon, E. M., Sluiter, J. K., Kuijjer, P. P. F. M., & Frings-Dresen, M. H. W. (2005). The effect of office concepts on worker health and performance: A systematic review of the literature. *Ergonomics*, 48(2), 119–134. <https://doi.org/10.1080/00140130512331319409>
- de Jonge, J., & Kompier, M. A. J. (1997). A critical examination of the demand-control-support model from a work psychological perspective. *International Journal of Stress Management*, 4(4), 235–258.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>

- Engelen, L., Chau, J., Young, S., Mackey, M., Jeyapalan, D., & Bauman, A. (2019). Is activity-based working impacting health, work performance and perceptions? A systematic review. *Building Research and Information*, 47(4), 468–479.
<https://doi.org/10.1080/09613218.2018.1440958>
- Finne, L. B., Christensen, J. O., & Knardahl, S. (2016). Psychological and social work factors as predictors of mental distress and positive affect: A prospective, multilevel study. *PLoS ONE*, 11(3), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152220>
- Fostervold, K. I. (2009). Åpne kontorlandskap: En litteraturgjennomgang. *Ramazzini: Norsk Tidsskrift for Arbeids- Og Miljømedisin*, 16(1), 13–15.
- Frazier, P. A., Tix, A. P., & Barron, K. E. (2004). Testing moderator and mediator effects in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*, 51(1), 115–134.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.1.115>
- Ganster, D. C., & Fusilier, M. R. (1989). Control in the workplace. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 4, 235–280.
- Gerdenitsch, C., Korunka, C., & Hertel, G. (2018). Need–supply fit in an activity-based flexible office: A longitudinal study during relocation. *Environment and Behavior*, 50(3), 273–297. <https://doi.org/10.1177/0013916517697766>
- Gorgievski, M. J., van der Voordt, T. J. M., van Herpen, S. G. A., & van Akkeren, S. (2010). After the fire: New ways of working in an academic setting. *Facilities*, 28(3/4), 206–224. <https://doi.org/10.1108/02632771011023159>
- Haga, A. (2017, 24. mars). Vil rive gigantkontorene i kommunen. *Bergens Tidene*. Hentet fra <https://www.bt.no>
- Haga, A., Mæland, P. A., & Oskarsen, L. S. (2018, 24. mai). – Ansatte er bekymret for om de vil kunne utføre arbeidet på et forsvarlig vis. *Bergens Tidene*. Hentet fra <https://www.bt.no>
- Hagen, L. B. (2017, 3. juni). – Enormt engasjement rundt kontorplasser. *NRK*. Hentet fra

<https://www.nrk.no>

Hagesæter, J. E., Sjø, E., & Svanberg, H. (2018, 9. juni). Åpne kontorlandskap – et mareritt for hørselshemmede. *Bergens Tidene*. Hentet fra <https://www.bt.no>

Hansen, C. K. (2018, 5. mars). «Free seating» skaper stor uro på Høgskolen. *Bergens Tidene*. Hentet fra <https://www.bt.no>

Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: The Guildford Press.

Hedge, A. (1982). The Open-Plan Office: A Systematic Investigation of Employee Reactions to Their Work Environment. *Environment and Behavior*, *14*(5), 519–542.
<https://doi.org/10.1177/0013916582145002>

Herbig, B., Schneider, A., & Nowak, D. (2016). Does office space occupation matter? The role of the number of persons per enclosed office space, psychosocial work characteristics, and environmental satisfaction in the physical and mental health of employees. *Indoor Air*, *26*(5), 755–767. <https://doi.org/10.1111/ina.12263>

Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand–Control (-Support) model and psychological well-being. *Work & Stress*, *24*(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/02678371003683747>

Janssen, N., & Nijhuis, F. J. N. (2004). Associations Between Positive Changes in Perceived Work Characteristics and Changes in Fatigue. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *46*(8), 866–875.
<https://doi.org/10.1097/01.jom.0000135608.82039.fa>

Johnson, J. V., & Hall, E. M. (1988). Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health*, *78*(10), 1336–1342.

Johnson, J. V., Hall, E. M., & Theorell, T. (1989). Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the

- Swedish male working population. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 15(4), 271–279.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–308.
- Karasek, R. A., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P., & Amick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 322–355. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.3.4.322>
- Karasek, R. A., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.
- Keeling, T., Clements-Croome, D., & Roesch, E. (2015). The effect of agile workspace and remote working on experiences of privacy, crowding and satisfaction. *Buildings*, 5(3), 880–898. <https://doi.org/10.3390/buildings5030880>
- Kim, J., Candido, C., Thomas, L., & de Dear, R. (2016). Desk ownership in the workplace: The effect of non-territorial working on employee workplace satisfaction, perceived productivity and health. *Building and Environment*, 103, 203–214. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.04.015>
- Kim, J., & de Dear, R. (2013). Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plan offices. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.06.007>
- Kristensen, T. S., Borritz, M., Villadsen, E., & Christensen, K. B. (2005). The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*, 19(3), 192–207. <https://doi.org/10.1080/02678370500297720>
- Kaarlela-Tuomaala, A., Helenius, R., Keskinen, E., & Hongisto, V. (2009). Effects of acoustic environment on work in private office rooms and open-plan offices – longitudinal study during relocation. *Ergonomics*, 52(11), 1423–1444.

<https://doi.org/10.1080/00140130903154579>

- Laurence, G. A., Fried, Y., & Slowik, L. H. (2013). 'My space': A moderated mediation model of the effect of architectural and experienced privacy and workspace personalization on emotional exhaustion at work. *Journal of Environmental Psychology, 36*, 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.07.011>
- Meijer, E. M., Frings-Dresen, M. H. W., & Sluiter, J. K. (2009). Effects of office innovation on office workers' health and performance. *Ergonomics, 52*(9), 1027–1038. <https://doi.org/10.1080/00140130902842752>
- Michie, S., & Williams, S. (2003). Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occupational and Environmental Medicine, 60*(1), 3–9. <https://doi.org/10.1136/oem.60.1.3>
- Moore, J. E. (2000). One road to turnover: An examination of work exhaustion in technology professionals. *Mis Quarterly, 24*(1), 141–168.
- Morrison, R. L., & Macky, K. A. (2017). The demands and resources arising from shared office spaces. *Applied Ergonomics, 60*, 103–115. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.11.007>
- Nielsen, M. B., Christiansen, S., Indregard, A.-M. R., Emberland, J. S., Elka, S., & Knardahl, S. (2016). The new workplace II: Protocol for a prospective full-panel registry study of work factors, sickness absence, and exit from working life among Norwegian employees. *SpringerPlus, 5*(243), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-1896-z>
- Nielsen, M. B., Emberland, J. S., & Knardahl, S. (2017). Workplace bullying as a predictor of disability retirement: A prospective registry study of norwegian employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine, 59*(7), 609–614. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001026>
- Nijp, H. H., Beckers, D. G. J., van de Voorde, K., Geurts, S. A. E., & Kompier, M. A. J. (2016). Effects of new ways of working on work hours and work location, health and

- job-related outcomes. *Chronobiology International*, 33(6), 604–618.
<https://doi.org/10.3109/07420528.2016.1167731>
- Näring, G., Briët, M., & Brouwers, A. (2006). Beyond demand–control: Emotional labour and symptoms of burnout in teachers. *Work & Stress*, 20(4), 303–315.
<https://doi.org/10.1080/02678370601065182>
- Oldham, G. R., & Brass, D. J. (1979). Employee reactions to an open-plan office: A naturally occurring quasi-experiment. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 267–284.
<https://doi.org/10.2307/2392497>
- Oommen, V. G., Knowles, M., & Zhao, I. (2008). Should health services managers embrace open plan work environments? A review. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 3(2), 37–43. <https://doi.org/http://eprints.qut.edu.au/16732/>
- Pallant, J. (2013a). Checking the reliability of a scale. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 101–105). Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2013b). Correlation. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 133–148). Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2013c). Descriptive statistics. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 55–68). Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2013d). Manipulating the data. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 87–100). Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2013e). One-way analysis of variance. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 258–273). Berkshire, England: McGraw-Hill.

- Pallant, J. (2013f). Statistical techniques to compare groups. I J. Pallant (Red.), *SPSS Survival Manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (5. utg., s. 211–220). Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Parker, L. D. (2016). From scientific to activity based office management: A mirage of change. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 12(2), 177–202.
<https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2015-0007>
- Parkes, K. R., Mendham, C. A., & von Rabenau, C. (1994). Social support and the demand–discretion model of job stress: Tests of additive and interactive effects in two samples. *Journal of Vocational Behavior*, 44(1), 91–113.
<https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1006>
- Pejtersen, J. H., Feveile, H., Christensen, K. B., & Burr, H. (2011). Sickness absence associated with shared and open-plan offices - a national cross sectional questionnaire survey. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health, Supplement*, 37(5), 376–382. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3167>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Revfem, J. (2014, 25. april). Henger ikke med. *Estate Nyheter*. Hentet fra <https://www.estatenyheter.no>
- Revold, M. K., & Bye, L. S. (2017). Levekårsundersøkelsen om arbeidsmiljø 2016. Dokumentasjon. *Statistisk Sentralbyrå*, 1–117.
- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698–714.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698>
- Richardson, A., Potter, J., Paterson, M., Harding, T., Tyler-Merrick, G., Kirk, R., ...

- McChesney, J. (2017). Office design and health: A systematic review. *New Zealand Medical Journal*, 130(1467), 39–49.
- Robertson, M. M., Huang, Y. H., O'Neill, M. J., & Schleifer, L. M. (2008). Flexible workspace design and ergonomics training: Impacts on the psychosocial work environment, musculoskeletal health, and work effectiveness among knowledge workers. *Applied Ergonomics*, 39(4), 482–494.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.02.022>
- Sanne, B., Mykletun, A., Dahl, A. A., Moen, B. E., & Tell, G. S. (2005). Testing the job demand–control–support model with anxiety and depression as outcomes: The Hordaland health study. *Occupational Medicine*, 55(6), 463–473.
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqi071>
- Schnall, P. L., Landsbergis, P. A., & Baker, D. (1994). Job strain and cardiovascular disease. *Annual Review of Public Health*, 15(1), 381–411.
<https://doi.org/10.1146/annurev.pu.15.050194.002121>
- Seddigh, A. (2015). *Office type, performance and well-being: A study of how personality and work tasks interact with contemporary office environments and ways of working*. Doctoral dissertation, Department of Psychology, Stockholm University.
- Seddigh, A., Berntson, E., Bodin Danielson, C., & Westerlund, H. (2014). Concentration requirements modify the effect of office type on indicators of health and performance. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 167–174.
<https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2014.01.009>
- Skogstad, A., Knardahl, S., Lindström, K., Elo, A.-L., Dallner, M., Gamberale, F., ... Ørthede, E. (2001). *Brukerveiledning QPSNordic. Generelt spørreskjema om psykologiske og sosiale faktorer i arbeidet*.
- Spector, P. E., & Brannick, M. T. (2011). Methodological urban legends: The misuse of statistical control variables. *Organizational Research Methods*, 14(2), 287–305.

<https://doi.org/10.1177/1094428110369842>

- Sundin, L., Hochwalder, J., Bildt, C., & Lisspers, J. (2007). The relationship between different work-related sources of social support and burnout among registered and assistant nurses in Sweden: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, *44*(5), 758–769. <https://doi.org/10.1016/J.IJNURSTU.2006.01.004>
- Sundstrom, E., Burt, R. E., & Kamp, D. (1980). Privacy at work: Architectural correlates of Job satisfaction and job performance. *Academy of Management Journal*, *23*(1), 101–117. <https://doi.org/10.5465/255498>
- Sundstrom, E., Town, J. P., Rice, R. W., Osborn, D. P., & Brill, M. (1994). Office Noise, Satisfaction, and Performance. *Environment and Behavior*, *26*(2), 195–222. <https://doi.org/10.1177/001391659402600204>
- ten Brummelhuis, L. L., Bakker, A. B., Hetland, J., & Keulemans, L. (2012). Do new ways of working foster work engagement? *Psicothema*, *24*(1), 113–120. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22269373>
- Uchino, B. N. (2004). *Social support and physical health: Understanding the health consequences of relationships*. Yale University Press. Hentet fra <https://ebookcentral.proquest.com>
- Ullman, J. B. (2014). Structural equation modeling. I B. G. Tabachnick & L. S. Fidell (Red.), *Using multivariate statistics* (6. utg., s. 731–836). Harlow, England: Pearson Education Limited.
- Van der Doef, M., & Maes, S. (1998). The job demand-control(-support) model and physical health outcomes: A review of the strain and buffer hypotheses. *Psychology & Health*, *13*(5), 909–936. <https://doi.org/10.1080/08870449808407440>
- Van der Doef, M., & Maes, S. (1999). The job demand-control (-support) model and psychological well-being: A review of 20 years of empirical research. *Work & Stress*, *13*(2), 87–114. <https://doi.org/10.1080/026783799296084>

- van der Voordt, T. J. M. (2004). Productivity and employee satisfaction in flexible workplaces. *Journal of Corporate Real Estate*, 6(2), 133–148.
<https://doi.org/10.1108/14630010410812306>
- Van Yperen, N. W., & Snijders, T. A. B. (2000). A multilevel analysis of the demands–control model: Is stress at work determined by factors at the group level or the individual level? *Journal of Occupational Health Psychology*, 5(1), 182–190.
<https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.1.182>
- Verhoeven, C., Maes, S., Kraaij, V., & Joeke, K. (2003). The job demand-control-social support model and wellness/health outcomes: A european study. *Psychology & Health*, 18(4), 421–440. <https://doi.org/10.1080/0887044031000147175>
- Wännström, I., Peterson, U., Åsberg, M., Nygren, Å., & Gustavsson, J. P. (2009). Psychometric properties of scales in the General Nordic Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work (QPS Nordic): Confirmatory factor analysis and prediction of certified long-term sickness absence. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50, 231–244. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2008.00697.x>
- Zalesny, M. D., & Farace, R. V. (1987). Traditional versus open offices: A comparison of sociotechnical, social relations, and symbolic meaning perspectives. *Academy of Management Journal*, 30(2), 240–259. <https://doi.org/10.5465/256272>
- Zapf, D., Dormann, C., & Frese, M. (1996). Longitudinal studies in organizational stress research: A review of the literature with reference to methodological issues. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(2), 145–169. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.2.145>

Appendiks

Vedlegg A: Demografisk fremstilling av de to utvalgene

Variabler	Utvalg 1		Utvalg 2	
	N	%	N	%
Alder				
<30	363	7,3	752	13,0
30-39	1358	27,4	1229	21,2
40-49	1596	32,1	1615	27,9
50-59	1188	23,9	1562	27,0
>60	418	8,4	635	11,0
Missing	42	,8	0	,0
Kjønn				
Menn	2145	43,2	3061	52,8
Kvinner	2762	55,6	2732	47,2
Missing	58	1,2	0	,0
Sivilstatus				
Ugift	671	13,5	2165	37,4
Gift	2475	49,8	3162	54,6
Samboer	768	15,5	-	-
Enke/enkemann	43	,9	50	,9
Skilt	291	5,9	358	6,2
Separert	70	1,4	55	,9
Missing	647	13,0	0	,0
Utdanningsnivå				
Grunnskole	108	2,2	461	8,0
Vgs./yrkesskole	1051	21,2	1607	27,7
Høyskole/universitet	1793	36,1	2537	43,8
Høyere Universitetsgrad	1052	21,2	1133	19,6
Missing	961	19,4	55	,9
Ansettelsesforhold				
Fast ansatt	4656	93,8	5102	88,1
Tidsbegrenset kontrakt	226	4,6	417	7,5
Vikar/ekstrahjelp	53	1,1	-	-
Annet	18	,4	-	-
Missing	12	,2	265	4,6
Arbeidstidsordning				
Fast arbeidstid på dagtid	3334	-	4885	84,3
Fleksibel arbeidstid (fleksitid)	2686	-	-	-
Fast kveld	84	-	-	-
Fast natt	18	-	-	-
Går skift/turnus	241	-	717	12,4
Lederansvar				
Nei	3730	75,1	3348	57,8
Ja	1171	23,6	2262	39,0
Missing	64	1,3	179	3,1
Kontorlandskap				
Alene på eget kontor	2885	58,1	2586	44,6
Deler kontor med en to andre	1279	25,8	618	10,7
I kontorlandskap	801	16,1	1688	29,1
Flekskontor	-	-	857	14,8
Missing	0	,0	44	,8

Vedlegg B: Oversikt over alle ledd som ble benyttet i Utvalg 1.

<i>Konstrukt</i>	<i>Underkategori</i>	<i>Spørsmål</i>	<i>Kode</i>	
Jobbkrav	Kvantitative jobbkrav	Er arbeidsbelastningen din ujevn slik at arbeidet hopper seg opp?	QPSNordic12	
		Må du arbeide overtid?	QPSNordic13	
		Er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	QPSNordic14	
		Har du for mye å gjøre?	QPSNordic15	
	Beslutningskrav	Krever arbeidet ditt raske avgjørelser?	QPSNordic17	
		Krever arbeidet ditt maksimal oppmerksomhet?	QPSNordic19	
		Krever ditt arbeid kompliserte avgjørelser?	QPSNordic22	
	Enkeltspørsmål	Forekommer avbrytelser som forstyrrer arbeidet ditt?	QPSNordic21	
	Kontroll i arbeidet	Kontroll over avgjørelser	Hvis det finnes flere forskjellige måter å utføre arbeidet ditt på, kan du selv velge hvilken framgangsmåte du skal bruke?	QPSNordic45
			Kan du påvirke mengden av arbeid som blir tildelt deg?	QPSNordic46
Kan du påvirke avgjørelser om hvilke personer som du skal samarbeide med?			QPSNordic51	
Kan du selv bestemme når du skal ha kontakt med klienter?			QPSNordic52	
Kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?			QPSNordic53	
Kontroll over arb.intensitet		Kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	QPSNordic47	
		Kan du selv bestemme når du skal ta pauser?	QPSNordic48	
		Kan du selv bestemme lengden på pausene dine?	QPSNordic49	
		Kan du selv bestemme arbeidstiden din (fleksitid)?	QPSNordic50	
Sosial støtte		Lederstøtte	Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste sjef?	QPSNordic73
	Om du trenger det, er din nærmeste sjef villig til å lytte til deg når du har problemer i arbeidet?		QPSNordic75	
	Blir dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste sjef?		QPSNordic78	
	Kollegastøtte	Om du trenger det, kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra dine arbeidskolleger?	QPSNordic72	
		Om du trenger det, er dine arbeidskolleger villige til å lytte til deg når du har problemer i arbeidet?	QPSNordic74	
	Organisasjonsstøtte	Får du belønning for velgjort arbeid i din bedrift/virksomhet? (penger, oppmuntring)	QPSNordic102	
		Blir de ansatte tatt godt vare på ved din bedrift/ virksomhet?	QPSNordic103	
		Hvor meget er ledelsen i din bedrift/ virksomhet opptatt av den ansattes helse og velvære?	QPSNordic104	
	Utmattelse		Hvor ofte føler du deg trett?	185-1
			Hvor ofte er du fysisk utslitt?	185-2
		Hvor ofte er du følelsesmessig utslitt?	185-3	
		Hvor ofte tenker du: 'Jeg klarer ikke mer'?	185-4	
		Hvor ofte føler du deg oppbrukt?	185-5	
		Hvor ofte føler du deg svak og utsatt for sykdom?	185-6	

Note. Alle spørsmål ble besvart på en 5 punkts Likert skala. Utmattelse hadde svarkategoriene 1. Aldri/nesten aldri 2. Et par ganger i måneden 3. En eller to ganger i uken 4. Tre eller fire ganger i uken 5. (Nesten) Hver dag. Alle de resterende spørsmålene hadde svarkategoriene 1. Meget sjeldent eller aldri 2. Nokså sjelden 3. Av og til 4. Nokså ofte 5. Meget ofte eller alltid.

Vedlegg C: Oversikt over ledd som ble benyttet i Utvalg 2

<i>Overordnet kontstukt</i>	<i>Underkategori</i>	<i>Spørsmål</i>	<i>Kode</i>
Jobbkrav	Kvantitative jobbkrav	Hvor ofte er det nødvendig å arbeide i et høyt tempo?	QPS14
		Hvor ofte har du for mye å gjøre?	QPS15
		Hender det at du har så mye å gjøre at du må sløyfe lunsjen, må jobbe ut over din vanlige arbeidstid eller ta arbeid med hjem.	Sp47f
	Enkeltspørsmål	Hvor ofte opplever du avbrytelser som forstyrrer deg i arbeidet ditt?	Sp47i
Kontroll i arbeidet	Kontroll over avgjørelser	I hvilken grad kan du selv bestemme hvordan du skal gjøre arbeidet?	Sp56b2
		I hvilken grad kan du påvirke beslutninger som er viktige for ditt arbeid?	QPS53
		I hvilken grad kan du selv bestemme hvilke oppgaver du skal få?	Sp56a2
	Kontroll over arbeidsintensitet	I hvilken grad kan du selv bestemme ditt arbeidstempo?	QPS47
		Kan du selv bestemme når du vil ta pauser fra arbeidet: f.eks for å strekke på bena eller puste ut på annen måte?	Sp47a
Sosial støtte	Lederstøtte	Om du trenger det, hvor ofte kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra din nærmeste sjef?	QPS73
		Blir dine arbeidsresultater verdsatt av din nærmeste sjef?	QPS78
	Kollegastøtte	Om du trenger det, hvor ofte kan du få støtte og hjelp i ditt arbeid fra dine arbeidskolleger?	QPS72
Utmattelse		Hender det at du føler deg fysisk utmattet når du kommer hjem fra arbeid?	Sliten1
		Hender det at du føler deg psykisk utmattet når du kommer hjem fra arbeid?	Sliten_a

Note. Alle ledd ble besvart på en 5 punkts Likert skala. Leddene QPS14, QPS15, SP47i, QPS73, QPS78, QPS72 ble målt med svarkategoriene 1. Meget sjeldent eller aldri 2. Nokså sjelden 3. Av og til 4. Nokså ofte 5. Meget ofte eller alltid. SP47f, Sliten1 og Sliten_a ble målt med svarkategoriene 1. Dalig 2. Et par dager i uken 3. Ca. en gang i uken 4. Et par ganger i måneden 5. Sjeldnere eller aldri. Sp56b2, QPS53, Sp56a2, og QPS47 ble målt med svarkategoriene 1. I svært høy grad 2. I høy grad 3. I noen grad 4. I liten grad 5. I svært liten grad. Sp47a ble målt med svarkategoriene 1. Nesten hele tiden 2. Omtrent $\frac{3}{4}$ av tiden 3. Halvparten av tiden 4. $\frac{1}{4}$ av tiden 5. Sjeldent eller aldri.