

Kristin Mo Ravik

Kjennetegn på bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg

TBA4501 Eiendomsutvikling og forvaltning, fordypningsprosjekt

Trondheim, 21. desember 2015



Foto: Barcode i Oslo (Contiga, 2015)



Oppgavens tittel: Kjennetegn på bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg	Dato: 21.12.2015		
	Antall sider (inkl. bilag): 64 (109)		
	Masteroppgave	Prosjektoppgave	X
Navn: Kristin Mo Ravik			
Faglærer/veileder: Svein Bjørberg			
Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere: Margrethe Foss (Multiconsult)			

<p>Ekstrakt:</p> <p>Utformingen av en virksomhets kontorbygg kan påvirke både trivsel og produktivitet blant de ansatte. Hensikten med fordypningsprosjektet er å kartlegge hva som gir verdiskaping for brukere av kontorbygg. Gapet mellom brukernes meninger, og profesjonelle aktørers oppfattelse av hva brukerne mener, blir også vurdert.</p> <p>Fordypningsprosjektet er basert på både kvalitative og kvantitative metoder. Det er gjennomført et litteraturstudie, etterfulgt av en spørreundersøkelse. Analysene fra spørreundersøkelsen sammenligner hva brukere vektlegger og hvor mye de oppfatter at dette er vektlagt i kontorbygget de jobber i. Videre sammenlignes brukernes svar på hva de oppfatter som verdifullt med hva profesjonelle aktører som jobber med kontorbygg tror at brukerne vektlegger. Informasjonen om profesjonelle aktørers oppfattelse av ulike forhold er hentet fra en undersøkelse gjennomført i regi av forskningsprosjektet OSCAR.</p> <p>Resultatene fra litteraturstudiet og spørreundersøkelsene indikerer at godt inneklima og -komfort er av stor verdi for brukerne, og burde legges mer vekt på ved planlegging av kontorbygg. Individuelle styringsmuligheter av solskjerming, belysning, temperatur og luft kan bidra til økt aksept for miljøforholdene i kontorbygget. Interiørmessige kvaliteter bør fremmer trivsel og ryddighet, og det er viktig at tiltak for arealeffektivisering ikke går på bekostning av brukernes plassbehov. Kontorlokalene bør være tilpasningsdyktige for å kunne tilrettelegge for aktivitetene som gjennomføres i virksomheten.</p> <p>Analysene fra spørreundersøkelsene er basert på et begrenset antall respondenter, og kan derfor ikke generaliseres. De kan likevel gi en nyttig indikator på hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg, og hva profesjonelle aktører burde ha mer fokus på ved planlegging.</p>
--

Stikkord:

1. Verdiskaping
2. Brukere
3. Kontorbygg
4. Tilrettelegging for arbeidsaktiviter

(sign.)

Forord

Dette fordypningsprosjektet er utført ved Institutt for bygg, anlegg og transport ved Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet, NTNU. Oppgaven er den obligatoriske delen av faget TBA4501 Eiendomsledelse og -forvaltning, fordypningsprosjekt. Arbeidet med fordypningsprosjektet utgjør 7,5 studiepoeng, og har blitt utført høsten 2015.

Min interesse for temaene verdiskaping og brukertilfredshet har oppstått gradvis gjennom studieforløpet på NTNU, og økte underveis i sommerjobb i forbindelse med OSCAR-prosjektet sommeren 2015. Fordypningsprosjektet har som mål å undersøke hva som kjennetegner bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg. Temaene verdiskaping, brukertilfredshet og kontorbygg studeres ved et litteraturstudie. Det er også gjennomført en spørreundersøkelse for å kartlegge hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg. Denne er sammenlignet med en spørreundersøkelse gjennomført i regi av OSCAR.

Det er ønskelig at kunnskap og erfaringer fra fordypningsprosjektet skal danne et solid grunnlag for videre arbeid i masteroppgaven som skal gjennomføres våren 2016.

Til slutt vil jeg takke min veileder ved NTNU, Svein Bjørberg, for gode innspill underveis i arbeidet med oppgaven og hjelp til å distribuere spørreundersøkelsen. Jeg vil også rette en takk til min kontaktperson fra OSCAR-prosjektet, Margrethe Foss. Margrethe Foss har vært til stor hjelp ved utarbeidelse av både fordypningsprosjektet og spørreundersøkelsen. Jeg vil også takke Ina Aspestrand og Bente Haukland Næss for hjelp til å distribuere spørreundersøkelsen og forslag til respondenter. Amin Haddadi, som også jobber med OSCAR-prosjektet, har bidratt med gode råd til litteraturstudie for fordypningsprosjektet.

Trondheim, 21. desember 2015

Kristin Mo Ravik

Sammendrag

Dette fordypningsprosjektet tar for seg hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg. Bakgrunnen for dette er at det synes å være et stort potensial for å tilrettelegge bedre i tidligfase for verdiskaping i bruksfasen av bygg. Gapet mellom hva som skaper verdi for brukere, og profesjonelle aktører som jobber med kontorbygg sin oppfattelse av hva som gir brukertilfredshet, studeres også i oppgaven. Fordypningsprosjektet er begrenset til å kun vurdere litteratur som kan knyttes opp mot norske forhold.

Bygninger kan skape verdi ved å være bærekraftige, tilpasningsdyktige og arealeffektive. Når en bygning skal utvikles eller ombygges bør hele livsløpet tas i betraktning for å optimalisere verdiskapingen (Bjørberg, Larssen et al., 2015). For utforming av kontorbygg finnes det en rekke løsninger, og disse kan brukes i sammenheng eller alene. Tidligere var det vanlig å benytte cellekontor, deretter åpent landskap, og i dag velges gjerne løsninger som kan romme flere typer arbeidssoner (Midré, Måsø et al., 2014). I tillegg til de ulike kontorløsningene kan en virksomhet velge å innrede etter prinsipper som universelle arbeidsplasser, adresseløse kontorplasser og tilrettelegge for en rekke fellesarealer og spesialfunksjoner. Ulike innredninger fremmer ulike verdiaspekter for brukere, og tilrettelegger for forskjellige arbeidsaktiviteter.

Arbeidstakeres brukertilfredshet er «den grad arbeidsmiljøet møter ønskene og behovene til de ansatte» (van der Voordt, 2004). Fysisk, funksjonell og psykisk komfort skaper verdi for brukerne, og kan bidra til økt trivsel og produktivitet (Feige, Wallbaum et al., 2013). Kontorlokaler bør fremme både interaksjon og konsentrasjon, selv om det å skape en god balanse mellom disse aspektene kan være noe av det mest utfordrende ved utforming av kontorløsninger (van der Voordt og van Meel, 2000). Fremtidens kontorer ser ut til å ha mer fellesarealer som tilrettelegger for ulike aktiviteter, og mindre arealer for individuelt bruk (Midré, Måsø et al., 2014). Arbeidsmiljøloven og arbeidsplassforskriften skal sikre at arbeidsplassen fremmer god helse og trivsel for arbeidstakere (Arbeidsmiljøloven, 2005, Arbeidsplassforskriften, 2011^a).

Det er utarbeidet en spørreundersøkelse for å kartlegge hvordan brukerne vektlegger ulike faktorer som kan skape verdi. Brukerne skulle også vurdere hvor mye de synes faktorene er vektlagt i kontorbygget de jobber. Alle faktorene ble gitt en gjennomsnittlig poengsum ut fra svarene, og spørsmålene om hvor mye brukerne vektlegger faktorene og opplever at de er vektlagt sammenlignes. Svarene fra brukerne blir også sammenlignet med svarene fra personer som jobber med kontorbygg, for å se på gapet mellom hva brukerne vektlegger og hva profesjonelle aktører tror de vektlegger. En av feilkildene ved analysene er at begge spørreundersøkelsene har et begrenset antall svar.

Opgaven konkluderer med at gode forhold for inneklime og –komfort er blant de viktigste faktorene for verdiskaping for brukere av kontorbygg. Individuelle styringsmuligheter av solskjerming, belysning, temperatur og luft kan bidra til at brukerne blir mer fornøyd med inneklimate. Brukerne legger også vekt på at interiørmessige kvaliteter skal fremme trivsel og ryddighet, og det bør være mer fokus på dette blant de som planlegger og utformer kontorbygg. Det er også viktig at tiltak for arealeffektivisering ikke går på bekostning av brukernes plassbehov. Kontorlokalene bør tilrettelegge for aktivitetene som gjennomføres i virksomheten. Ettersom virksomheters behov stadig er i endring, bør byggene være tilpasningsdyktige.

Innhold

Innholdsfortegnelse

Forord	I
Sammendrag	III
Innhold	V
Figurliste	VII
Tabelliste	VIII
Vedlegg	IX
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.1.1 OSCAR	1
1.2 Formål og problemstilling	2
1.3 Avgrensninger	3
1.4 Rapportens oppbygning	3
1.5 Begrepsavklaringer	4
2 Metode	5
2.1 Litteraturstudie – kvalitativ metode	5
2.2 Spørreundersøkelse – kvantitativ metode	6
3 Teori	7
3.1 Hvordan bygninger kan skape verdi	7
3.2 Bærekraftige bygninger	9
3.3 Tilpasningsdyktighet	10
3.3.1 Flexibilitet.....	11
3.3.2 Generalitet	11
3.3.3 Elastisitet.....	12
3.4 Livsløpsplanlegging	13
3.5 Kontorløsninger	15
3.5.1 Cellekontor	15
3.5.2 Delekontor	15
3.5.3 Åpent landskap	15
3.5.4 Kombikontor.....	16
3.5.5 Aktivitetsbasert kontor	16
3.5.6 Salongkontor.....	16
3.5.7 Virtuelle kontorløsninger.....	17
3.5.8 Gruppe- og prosjektbaserte kontorløsninger.....	17
3.6 Prinsipper for utforming av kontorbygg	17
3.6.1 Universelle kontorplasser.....	17
3.6.2 Adresseløse og faste kontorplasser	17
3.6.3 Fellesarealer og spesialfunksjoner.....	18
3.7 Tilpasning av løsninger etter behov	19
3.8 Arealbruk	20
3.9 Verdi for brukere	23
3.10 Historisk utvikling	26
3.11 Endringer og fremtidens arbeidsplasser	27
3.12 Lovverk og forskrifter	29
3.12.1 Arbeidsmiljøloven.....	29

3.12.2 Arbeidsplassforskriften.....	30
4 Spørreundersøkelse	32
4.1 Oppbygging av spørreundersøkelsen.....	32
4.2 utfordringer og feilkilder	32
4.3 Resultater	33
4.3.1 Spørreundersøkelse for fordypningsprosjektet.....	34
4.3.2 Resultater fra OSCAR-spørreundersøkelsen.....	39
4.3.3 Sammenligning med resultatene fra OSCAR-spørreundersøkelsen.....	41
5 Diskusjon	43
6 Konklusjon	52
6.1 Videre arbeid	53
Referanser	54

Figurliste

Figur 1: Fremdriftsplan for OSCAR-prosjektet (OSCAR, u.d.,a).	2
Figur 2: Hovedrollene i et byggeprosjekt og deres behov som må oppfylles for å skape verdi (Haddadi, Temeljotov Salaj et al., 2015).	8
Figur 3: Tankekart for verdibidrag (Bjørberg, Larssen et al., 2015).	8
Figur 4: De tre aspektene ved bærekraftig utvikling (FN-Sambandet, 2015)	9
Figur 5: Aspekter ved bærekraftige byggverk (Palm, Almås et al., 2012).	10
Figur 6: Eksempel på kontorløsning som fremmer fleksibilitet (Arge og Landstad, 2002).	11
Figur 7: Eksempel på kontorløsning som fremmer generalitet (Arge og Landstad, 2002).	12
Figur 8: Eksempel på kontorløsning som fremmer elastisitet (Arge og Landstad, 2002).	12
Figur 9: Fra fokus på lavest investeringskostnad til å se på hele livsløpet. K i figuren står for investeringskostnad, TPD for tilpasningsdyktighet, KV-kost for kjernevirksomhetskostnad (Bjørberg, 2015).	13
Figur 10: Gjennomsnittlig fordeling av FDV-kostnader for en kontorbygning (Bjørberg, Larsen et al., 2007).	14
Figur 11: Organisering av funksjoner i soner	18
Figur 12: Arbeidsoppgaver sett i forhold til grad av interaksjon og opphold (Worthington, 2005).	19
Figur 13: Hvilke arbeidsmåter og typer arbeid ulike kontorløsninger passer til (Arge og de Paoli, 2000).	20
Figur 14: Faktorer som medvirker til areal i kontorbygg (THEMA Consulting Group, 2013).	20
Figur 15: Arealutnyttelse for ulike kontorløsninger, illustrert av SIGNAL arkitekter (Midré, Måsø et al., 2014).	22
Figur 16: Fra celle via landskap til salong (Bjørberg, 2015).	22
Figur 17: Kategorier for komfort (Feige, Wallbaum et. al, 2013, hentet fra Vischer (2007)	24
Figur 18: Vektlegging av inn klima og -komfort avhengig av andel individuelt arbeid...	37
Figur 19: Vektlegging av tilretteleggelse for formelle og uformelle møter avhengig av andel individuelt arbeid.	37
Figur 20: Vektlegging av bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid avhengig av andel individuelt arbeid.	38
Figur 21: Vektlegging av individuelle styringsmuligheter avhengig av andel individuelt arbeid.	38

Tabelliste

Tabell 1: Definisjoner.	4
Tabell 2: Emneord	5
Tabell 3: Prinsipper for bærekraftig utvikling og bygninger. Tilpasset fra (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012).	10
Tabell 4: Fordeler og ulemper ved fleksible kontorløsninger (van der Voordt, 2004).....	15
Tabell 5: Ulike former for arbeidssoner (Midré, Måsø et al. 2014).	19
Tabell 6: Forskjeller på konvensjonelle og nye kontorer tilpasset fra (Worthington, 2005).	27
Tabell 7: Betydning av verdier for vektlegging av faktorer.....	34
Tabell 8: Gjennomsnittlig vektlegging av faktorene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen.	34
Tabell 9: Gjennomsnittlig vektlegging av faktorene i del 2 av spørreundersøkelsen fra fordypningsprosjektet og resultatene fra OSCAR-spørreundersøkelsen.....	40
Tabell 10: Oversikt over resultater for faktoren «inneklimate og -komfort».....	43
Tabell 11: Oversikt over resultater for faktoren «interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet»	44
Tabell 12: Oversikt over resultater for faktoren «arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter».....	45
Tabell 13: Oversikt over resultater for faktoren «bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid».	45
Tabell 14: Oversikt over resultater for faktorene henholdsvis «parkeringsmuligheter for sykkel» og «parkeringsmuligheter for bil».....	46
Tabell 15: Oversikt over resultater for faktoren «individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft ».	46
Tabell 16: Oversikt over resultater for faktoren «sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser».	47
Tabell 17: Oversikt over resultater for faktoren «bruk av fornybare energikilder».....	47
Tabell 18: Oversikt over resultater for faktoren «orienterbarhet».	48
Tabell 19: Oversikt over resultater for faktoren «tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening».	48
Tabell 20: Oversikt over resultater for faktoren «mulighet til brukermedvirkning».....	49
Tabell 21: Oversikt over resultater for faktoren «byggets energieffektivitet».....	49
Tabell 22: Oversikt over resultater for faktoren «innovative løsninger».	50
Tabell 23: Oversikt over resultater for faktoren «fleksibilitet».....	50
Tabell 24: Oversikt over resultater for faktoren «tilgjengelighet og universell utforming».	51
Tabell 25: Oversikt over resultater for faktoren «miljøsertifisering».	51

Vedlegg

Vedlegg A – Oppgaveformulering fra Institutt for bygg, anlegg og transport

Vedlegg B – Abstract

Vedlegg C – Fremtidens kontor

Vedlegg D – Spørreundersøkelsen

Vedlegg E – Spørreundersøkelsen, del 1

Vedlegg F – Spørreundersøkelsen, del 2

Vedlegg G – Spørreundersøkelsen, del 3

Vedlegg H – Spørreundersøkelsen, sammenligning av del 2 og 3

Vedlegg I – Spørreundersøkelsen, svar på hver enkelt faktor, del 2 og 3

Vedlegg J – Spørreundersøkelsen, sammenligning av de som jobber mer og mindre enn
50 % individuelt per uke

Vedlegg K – Resultater fra OSCAR-spørreundersøkelsen

Vedlegg L – Sammenligning av spørreundersøkelsene

1 Innledning

Kapittelet tar for seg bakgrunn og formålet med oppgaven. Det blir også presentert en leserveiledning og forklaring på enkelte begreper.

1.1 Bakgrunn

«Vi former bygningene våre, deretter former de oss» er et sitat av Winston Churchill som viser til hvor mye bygninger påvirker menneskene og samfunnet i hverdagen (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Gjennomsnittlig oppholder vi oss i omtrent 90 % av livet innendørs (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012), og for mange arbeidstakere tilbringes mye av tiden i kontorbygninger. Dette sier noe om konsekvensene av hvordan byggene er planlagt og tilrettelagt for brukere i kontorbygg. Dersom kontorbygget er godt utformet, vil det også påvirke brukerne positivt.

Ettersom ansatte tilbringer mye tid på kontoret, er det viktig å sørge for at forhold som skaper verdi for disse brukerne blir ivaretatt. Valg av løsninger og utforming er av stor betydning for hvordan brukernes hverdag ser ut. Dette kan påvirke trivsel og produktivitet, og dermed også verdiskapingen for kjernevirksomheten de arbeider for. For å kunne tilrettelegge for og ivareta forhold som bidrar til verdiskaping for brukere av kontorbygg, må det først og fremst være klart hva disse forholdene er. Hva skaper verdi for brukere av kontorbygg? Dette spørsmålet ligger til grunn for fordypningsprosjektet.

Det er en oppfatning i OSCAR-prosjektet at tidligfasen i mange byggeprosjekter ikke er god nok. Det er mye som kan gjøres for å bedre tilrettelegge for verdiskaping for eier og bruker gjennom byggets levetid. Dersom byggets design optimaliseres, kan dette føre til verdiskaping for eiere og brukere gjennom byggets levetid. (Bjørberg, Larssen et al., 2015) I dette fordypningsprosjektet er det et ønske om å kartlegge hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg, slik at kunnskapen om dette kan tas med videre til senere arbeid, for å se hvordan disse verdiene kan tilrettelegges for allerede i tidligfase av byggeprosjekter. Den opprinnelige oppgaveformuleringen er vist i vedlegg A.

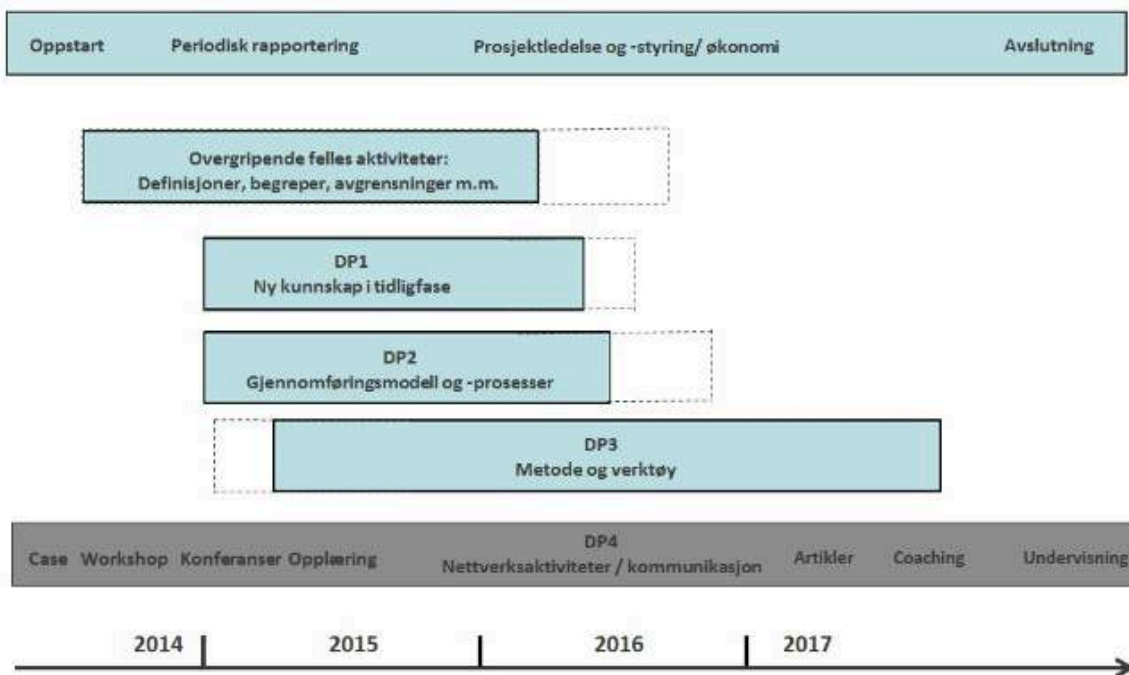
1.1.1 OSCAR

I februar 2014 ble BIA-prosjektet OSCAR startet opp. BIA (brukerstyrt innovasjonsarena) er et program ved Forskningsrådet som finansierer forsknings- og utviklingsprosjekter (Forskningsrådet, 2015). Hensikten med OSCAR er å studere hvordan man allerede i tidligfase av et byggeprosjekt kan tilrettelegge for verdiskaping for bruker og eier gjennom bygningens livsløp (OSCAR, u.d.^b). OSCAR har en kostnadsramme på omtrent 17 millioner kroner, og har planlagt avslutning i 2017 (OSCAR, u.d.^a).

«Målet med OSCAR er å utvikle kunnskap, metoder og analyseverktøy som kan bidra til økt verdi for bruker og eier av et bygg gjennom dets levetid» (OSCAR, u.d.^b). Ettersom prosjektet ikke er avsluttet, er det ingen endelige rapporter per i dag, men flere er under utvikling. Det er utarbeidet en rapportstruktur på hva som skal leveres, og hovedleveransen vil bli en interaktiv, brukervennlig guideline for byggebransjen.

Som vist i figur 1, er OSCAR delt inn i 4 delprosjekt:

- Delprosjekt 1 (DP1): Kunnskap om hva som bidrar til verdiskaping i bruksfasen for eier og bruker til bruk i tidligfase planlegging.
- Delprosjekt 2 (DP2): Gjennomføringsmodeller og -prosesser.
- Delprosjekt 3 (DP3): Metoder og verktøy.
- Delprosjekt 4 (DP4): Gjelder for hele prosjektperioden, og omfatter case, workshop, konferanser, opplæring, nettverksaktiviteter/kommunikasjon, artikler, coaching og undervisning.



Figur 1: Fremdriftsplan for OSCAR-prosjektet (OSCAR, u.d.a).

1.2 Formål og problemstilling

Formålet med denne oppgaven er å bidra til å kartlegge kjennetegn på ulike bygg og løsninger som tilrettelegger for verdi for brukere av kontorbygg. Problemstillingen er som følger: «Hva kjennetegner bygg og løsninger som skaper verdi for brukere av kontorbygg?» Funnene fra oppgaven kan videre vurderes i forhold til hvordan de kan tas hensyn til allerede i tidligfase av prosjekter.

Oppgaven tar utgangspunkt i DP1 i OSCAR-prosjektet. Forskningsspørsmålene som er utarbeidet for oppgaven er som følger:

- Forskningsspørsmål 1: Hva kjennetegner kontorbygg og -løsninger som gir verdiskaping for brukere av kontorbygg?
- Forskningsspørsmål 2: Hva er gapet mellom hvordan brukere vektlegger verdier og hvordan profesjonelle aktører tror brukerne vektlegger verdiene?

1.3 Avgrensninger

Hovedtemaene i denne oppgaven er verdiskaping innen byggebransjen og brukere. Dette er to vide begreper, og det er derfor viktig at disse er klart definert for sammenhengen, og at oppgaven er tilstrekkelig avgrenset. Verdi i forhold til bygninger kan i utgangspunktet forskes på for alle typer bygg (sykehusbygg, skolebygg, fengsler og så videre). På grunn av oppgavens begrensede omfang tar den kun for seg kontorbygg. Dermed vil «brukere» sikte til brukere av kontorbygg, altså ansatte i virksomheter som oppholder seg i kontorbygg. Oppgaven behandler ikke eiere eller andre interessenter, da de gjerne vil ha ulik oppfattelse av hva som er verdiskapende. Det vil bli sett på både norsk og internasjonal litteratur, men litteratur som ikke kan knyttes opp mot norske forhold anses ikke som relevant.

Det er fokus på hva som skaper verdi i bruksfase, med en tanke om at denne erfaringen kan tas med til tidligfase. Oppgaven vil med andre ord ikke fokusere på metoder og verktøy som kan benyttes i tidligfase for å skape verdi. Derimot vil den legge grunnlag for å identifisere hvilken verdi som bør skapes. Slik kan dette videre vurderes i sammenheng med tidligfaseplanlegging.

Spørreundersøkelsen er utarbeidet basert på en tidligere gjennomført spørreundersøkelse i regi av OSCAR. På denne måten kan resultatene fra disse undersøkelsene sammenlignes. Undersøkelsen i regi av OSCAR hadde fokus på hva profesjonelle innen byggebransjen tror brukere mener. Undersøkelsen er sendt til brukere/ansatte i virksomheter som oppholder seg i kontorbygg. For å få flest mulig svar, er lengden på undersøkelsen begrenset til at den tar omtrent 5 minutter å gjennomføre.

Det pågår forskning både nasjonalt og internasjonalt som har tangeringspunkter med temaet for fordypningsprosjektet, som for eksempel Bygg21, K2, SMAP og WODI (Maarleveld, Volker et al., 2009, Regjeringen, 2013, Mellomrom Arkitekturpsykologi, u.d.). På grunn av begrenset omfang av oppgaven er det ikke tatt med informasjon om disse.

Ettersom oppgaven er av begrenset omfang, er ikke fullstendig datagrunnlag fra spørreundersøkelsene lagt ved. Vedleggene er likevel tilstrekkelige for å beskrive bakgrunnen for analysene i denne oppgaven.

1.4 Rapportens oppbygning

Rapporten består hovedsakelig av to hoveddeler, en teoridel og en del om en gjennomført spørreundersøkelse. Teoridelen består kun av teori som er gjengitt fra kildene, og inneholder derfor ikke personlige synspunkter. Kildene er plassert etter informasjon fra kilden er presentert, eller på slutten av avsnittet dersom de er brukt gjennomgående i avsnittet.

Rapporten er bygd opp på følgende måte:

- Kapittel 2 er metodekapittelet. Her er fremgangsmåten for oppgaven beskrevet.
- Kapittel 3 er teoridelen. Dette kapittelet er igjen delt inn i 12 deler som omfatter verdibegrepet og prinsipper, løsninger og regler for utforming av kontorbygg.

- Kapittel 4 handler om resultatene fra spørreundersøkelsen som er gjennomført i forbindelse med fordypningsprosjektet, samt resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i regi av OSCAR-prosjektet.
- Kapittel 5 er diskusjonskapittelet. Her kobles resultatene fra spørreundersøkelsene opp mot teorien.
- Kapittel 6 er konklusjonskapittelet. Det gis også anbefalinger og forslag til videre arbeid.

1.5 Begrepsavklaringer

Flere av begrepene som benyttes i dette fordypningsprosjektet kan defineres på ulike måter. I OSCAR-prosjektet utarbeides det en ordbok for å avklare hva som menes med ulike begreper som brukes mye i forskningsprosjektet. Definisjonene er hentet fra litteratur og diskusjoner med profesjonelle aktører i bransjen. I dette kapittelet er definisjonene (tabell 1) enten hentet fra ordboken i OSCAR-prosjektet, eller fra annen relevant litteratur.

Tabell 1: Definisjoner.

Begrep	Betydning
Verdi:	Subjektivt begrep sett ut fra den som vurderer. Forholdet mellom å tilfredsstillende behov, forventninger og bruk av nødvendige ressurser. (OSCAR, 2015)
Verdiskaping:	Skape verdier (OSCAR, 2015).
Merverdi:	Eliminere og forbedre minimumsverdien (OSCAR, 2015).
Bruker:	Sluttbruker (OSCAR 2015). I denne oppgaven anses bruker som ansatte i en virksomhet, som dermed er brukere av virksomhetens kontorbygg.
Eier:	Eier av produktet. Gjennom prosessen skifter vi hatt mellom leverandør og eier basert på en kontrakt. (OSCAR, 2015)
Kjernevirksomhet:	Primærfunksjonen i en organisasjon, dvs det organisasjonen er satt til å produsere (prosjektering, bygging, salg av varer i butikk, helsetjenester i sykehus osv.) (OSCAR, 2015)
Tidligfase:	Fra idé/visjon om et bygg til visualisert beslutningsgrunnlag (OSCAR, 2015).
Bruksfase:	Fra ferdigstilling til riving. Vil som oftest bli avbrutt av ombygging(er) (OSCAR, 2015).
Kontor:	Arbeidslokale i et foretak der det utføres arbeid av administrativ, regnskapsmessig og planleggende eller tilretteleggende art og liknende, men ikke materiell produksjon og behandling av varer. (Store norske leksikon, 2014)
Arbeidslokaler:	Rom som virksomheten bruker i forbindelse med arbeidet slik som arbeidsrom, personalrom, atkomstarealer med mer (Arbeidsplassforskriften, 2011 ^b).
Bærekraftig utvikling	Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987).
Tilpasningsdyktighet	Evnen til endring for nye behov/krav. Deles i fleksibilitet, generalitet og elastisitet. (OSCAR 2015)

2 Metode

I denne oppgaven er det tatt i bruk litteraturstudie og spørreundersøkelse for å tilnærmes et svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Kvalitative metoder har som hensikt å finne mening og opplevelse som ikke kan tallfestes eller måles. Kvantitative metoder gir data som kan måles og tallfestes. (Dalland 2012)

2.1 Litteraturstudie – kvalitativ metode

For å kunne besvare problemstillingen, er det i litteraturstudiet sett på hva som er verdi i en byggmessig sammenheng, grunnleggende informasjon om kontorbygg og hva som er verdi for brukere av kontorbygg. Den historiske utviklingen av kontorbygg og relevante lovverk og forskrifter blitt studert.

Litteraturen i teoridelen i kapittel 3 har blitt funnet ved litteratursøk og samtaler med veileder og andre nøkkelpersoner i OSCAR-prosjektet. I tillegg har referanselistene fra denne litteraturen blitt vurdert for å finne nyttige kilder. Noe av litteraturen er hentet fra en grundig litteraturstudie i forbindelse med fagene TBA4176 Eiendomsledelse og –forvaltning VK og TBA4128 Prosjektledelse VK. Dette innledende litteraturstudiet har bidratt til gode søkerutiner og metoder for evaluering av kilder.

Litteraturstudiet har hovedsakelig vært basert på internettsøk, ved hjelp av søkemotorer og databaser som BIBSYS Oria, Compendex og Google Scholar. Emneordene som er brukt gjennomgående i søkeprosessen er vist i tabell 2.

Tabell 2: Emneord.

Emneord norsk	Emneord engelsk
Kontor / kontorbygg	Office / office building
Verdi	Value
Verdiskaping	Value creation
Tidligfase	Early phase
Bruker / sluttbruker	User / end user

Teoridelen har som hensikt å samle informasjon fra litteraturen om relevante tema, samt hva som allerede finnes av forskning. Kildene som er brukt er vurdert etter troverdighet, hvor relevante de er for oppgaven og hvor aktuelle de er for norske forhold og dagens situasjon. Det er forsøkt å finne så oppdatert informasjon som mulig, ettersom dette er et tema som utvikler seg i takt med nye arbeidsformer, løsninger og teknologi. I en del tilfeller har likevel eldre kilder blitt vurdert som relevante for dagens situasjon.

2.2 Spørreundersøkelse – kvantitativ metode

Spørreundersøkelsen tar utgangspunkt i en større spørreundersøkelse laget i forbindelse med OSCAR-prosjektet. Basert på informasjon fra teoridelen ble de mest relevante spørsmålene fra den opprinnelige spørreundersøkelsen valgt ut. Dette ble gjort for å sørge for å begrense omfanget av undersøkelsen, og for at svarene på de to undersøkelsene kan sammenlignes.

Hensikten med spørreundersøkelsen er å kartlegge hva sluttbrukerne av kontorbygg ser på som viktige faktorer ved arbeidsplassen. Det vil også legges vekt på å se dette i sammenheng med i hvor stor grad de føler dette er oppfylt ved sin egen arbeidsplass. Ved å sammenligne de to spørreundersøkelsene kan det vurderes om det er et gap mellom hva profesjonelle aktører tror brukerne mener, og hva brukerne faktisk mener.

I begynnelsen av undersøkelsen blir det gitt generell informasjon om hva som skal undersøkes, hvor lang tid det tar å gjennomføre spørreundersøkelsen (omtrent 5 minutter). Det ble tatt et valg om å gjøre spørreundersøkelsen anonym, ettersom det ikke ansees som viktig for resultatene å vite nøyaktig hvem som svarte hva. Det blir også mest sannsynlig mer attraktivt for respondenter å svare på spørreundersøkelsen når de vet at den er anonym.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført ved hjelp av den nettbaserte verktøyet Questback. NTNU-studenter får gratis lisens til Questback, og det er et godt verktøy for å gjennomføre spørreundersøkelser. Questback kan gi ut enkle analyser, og det er også mulighet for å eksportere resultatene slik at det kan lages egne analyser etter ønske. En link til undersøkelsen ble sendt til aktuelle respondenter.

3 Teori

I dette kapittelet vil det gås nærmere inn på hva som har blitt funnet i litteraturen av informasjon om sentrale tema, samt forskningsfronten og lovverk. Dette er ment til å gi et solid grunnlag for arbeid videre, både med spørreundersøkelsen og senere drøfting.

3.1 Hvordan bygninger kan skape verdi

Verdi kan defineres på mange måter, avhengig av hva man ser på, hvem man spør og når man spør. Det er et begrep som både kan være vanskelig å definere og måle. I OSCAR-prosjektet er verdi definert ut fra type verdi. Det er forskjell på hva som er verdi i et byggeprosjekt og hva som er verdi for bruker og eier. Som angitt i kapittel 1.5, er *verdi* i byggeprosjekt forholdet mellom å tilfredsstille behov, forventninger og bruk av nødvendige ressurser. *Verdiskaping* er å skape verdier. En bygning kan bidra til å skape verdi ved å gi best mulig brukbarhet for kjernevirksomheten over tid, i tillegg til å møte eiers, forvalters og samfunnets krav. (OSCAR, 2015)

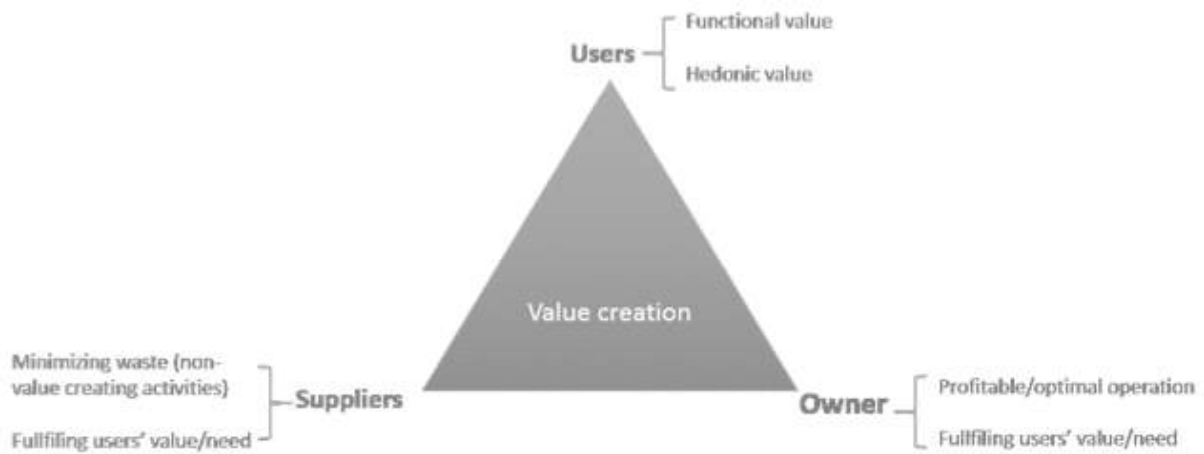
Byggeprosjekter handler på et eller annet vis om å skape verdi for noen. Det kan sies at et prosjekt er et virkemiddel for verdiskaping for oppdragsgiver og andre interessenter. (Skyttermoen og Vaagaasar, 2015) Dersom et bygg er skapt spesielt for en type virksomhet, kan det bidra til å øke produktiviteten og effektiviteten til virksomheten. Et bygg kan med andre ord være en stor del av grunnlaget for at en virksomhet kan være suksessfull. (Spencer og Winch, 2002)

Ettersom bygninger helst skal eksistere over en lang periode, og fordi brukernes behov konstant er i endring, burde verdi og verdiledelse fokusere behovene til brukere og eiere for å optimalisere og opprettholde verdiskapingen. Dette støttes opp om av at det er brukere og eiere byggene blir bygget for. (Haddadi, Temeljotov Salaj et al., 2015)

Generiske faktorer som bidrar til verdien av en bygning kan sees som en funksjon av to betraktninger (Spencer og Winch, 2002):

- Menneskene i bygningene og prosessene som inngår.
- Selve bygget og forholdet til det ytre miljøet.

I figur 2 vises hovedrollene i et byggeprosjekt, og hvordan deres behov må oppfylles for å skape verdi. Leverandører må minimere sløsing (ikke-verdiskapende aktiviteter), og eier må oppfylle lønnsom/optimal drift av bygget. Både leverandør og eier burde legge stor vekt på å oppfylle brukernes behov for å optimalisere deres opplevde verdi. (Haddadi, Temeljotov Salaj et al., 2015)

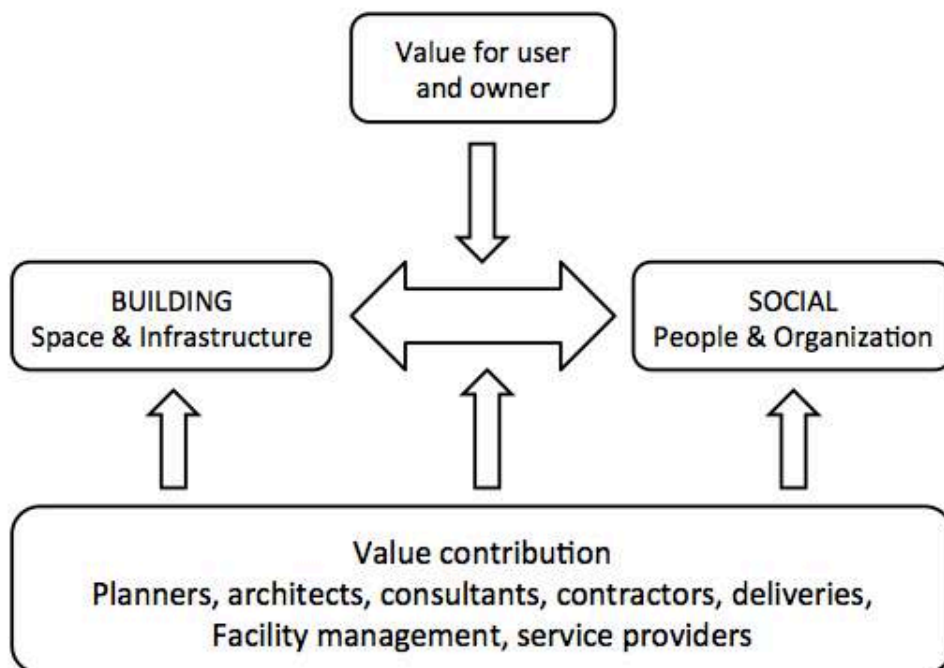


Figur 2: Hovedrollene i et byggeprosjekt og deres behov som må oppfylles for å skape verdi (Haddadi, Temeljotov Salaj et al., 2015).

Det blir lagt vekt på at det er en klar sammenheng mellom hvordan byggene planlegges og driftes og hvilken verdi de skaper for brukerne. Fra perspektivet i OSCAR-prosjektet, skal verdi innen eiendomsforvaltning oppfylle en prosess på tre steg (Bjørberg, Larssen et al., 2015):

- 1) Oppfylle bærekraft over tid
- 2) Maksimere verdien for eier og bruker over tid
- 3) Oppnå verdi ved å øke kompetanse innen livssyklusmodellen og prosessene for interessenter i prosjektet.

Figur 3 viser alle interessentene som har betydning for verdiskaping i et byggeprosjekt, og hvordan disse har innvirkning på hverandre (Bjørberg, Larssen et al., 2015).

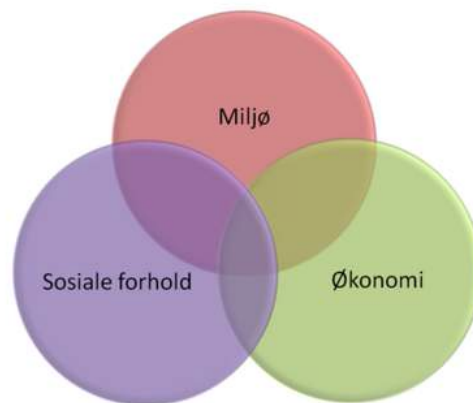


Figur 3: Tankekart for verdibidrag (Bjørberg, Larssen et al., 2015).

3.2 Bærekraftige bygninger

Som nevnt innledende i oversikten over begrepsforklaringer, er bærekraftig utvikling definert som «Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987).

Bærekraftig utvikling kan sies å dekke tre hovedfelt: Miljø, økonomi og sosiale forhold (figur 4). Disse tre henger sammen, og dersom man klarer å skape en optimal situasjon der behovene for disse områdene er oppfylt, kan man oppnå et bærekraftig samfunn (FN-Sambandet, 2015).



Figur 4: De tre aspektene ved bærekraftig utvikling (FN-Sambandet, 2015)

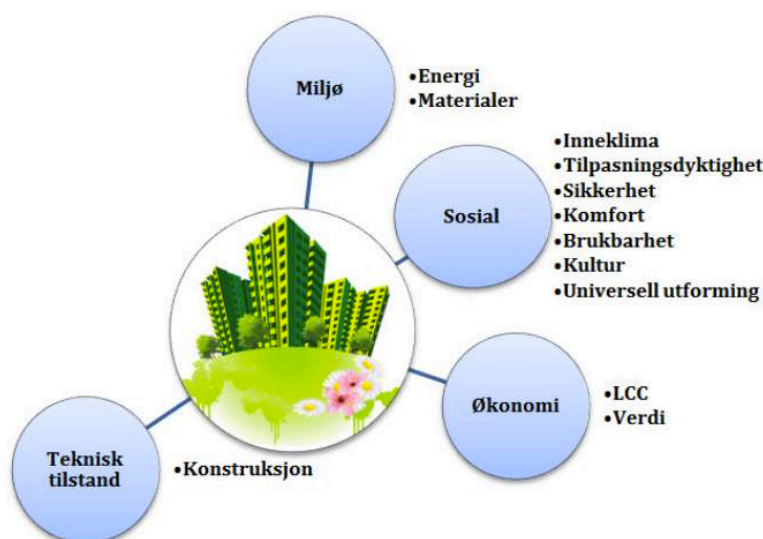
For å utarbeide kontorløsninger som skaper verdi for brukere, er det viktig å se på hele livsløpet til bygningen. En måte å gjøre dette, er å fokusere på bærekraftig utvikling. Et bygg sitt potensial for bærekraft er definert som «byggverkets muligheter til å dekke dagens behov og fremtidens behov for byggverkets formål på en bærekraftig måte» (Palm, Almås et al., 2012). Definisjonen på et bærekraftig byggverk er «byggverk som fungerer for sitt formål over tid til lavest mulig ressursbruk» (Multiconsult og Kluge, 2011).

Kvaliteten på bygninger må sees i sammenheng med samfunnets mål. I Stortingsmelding 28 «Gode bygg for eit betre samfunn» blir de tre aspektene i figur 4 koblet opp mot bygninger som vist i tabell 3. Videre blir det understreket at for å oppnå bærekraftig utvikling i bygninger, må det være en god balanse mellom de ulike elementene. (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012)

Tabell 3: Prinsipper for bærekraftig utvikling og bygninger. Tilpasset fra (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012).

Prinsipper for bærekraftig utvikling	Prinsippene i forhold til bygninger
Sosiale forhold	Trygghet, inneklime, bokvalitet og trivsel, tilgjengelighet og universell utforming, forebyggende helsearbeid, arkitektur, byggeskikk, design og annet.
Miljø	Energibruk, energikilder, klimagassutslipp, klimatilpasning, bevaring, miljøfarlige stoffer, miljøsanering, kildesortering og gjenvinning av byggavfall og annet.
Økonomi	Verdiskaping, kostnadseffektivitet, produktivitet, livssyklus-kostnader, samfunnsøkonomi og annet.

I tillegg til aspektene vist i figur 4 og tabell 3, viser figur 5 at teknisk tilstand, i form av konstruksjon, er et fjerde aspekt som påvirker bærekraftigheten til byggverk (Palm, Almås et al., 2012). Dersom den tekniske tilstanden er dårlig, kan dette påvirke de sosiale, miljømessige og økonomiske forholdene.



Figur 5: Aspekter ved bærekraftige byggverk (Palm, Almås et al., 2012).

3.3 Tilpasningsdyktighet

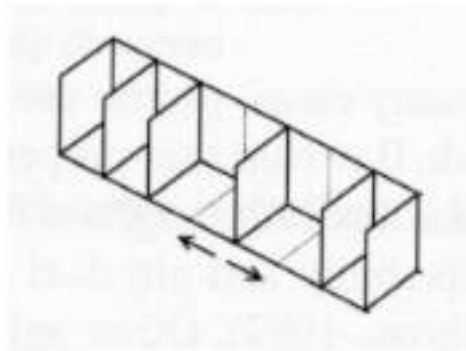
Den romerske arkitekten Vitruvius sa i sin tid at bygninger skal være funksjonelle, varige og vakre. Dette vil si at de bør være gode bygg å oppholde seg i, samtidig som de skal vare over lang tid og være behagelige å se på (Byggemiljø og Multiconsult, 2014). På den tiden dette ble sagt, var bygningsbruken statisk. I dagens samfunn skjer det stadig endring i hva byggene brukes til, og dermed må byggene også være funksjonelle over tid for å oppfylle ønskede behov. Dette gjør bygningene mer tilpasningsdyktige (Bjørberg 2011). Tilpasningsdyktighet i form av mulighet for ombygging eller rehabilitering for endret bruk er svært viktig for å kunne oppnå et godt rammeverk for en virksomhet over tid (Bjørberg, Larssen et al., 2015).

For at en bygning skal være tilpasningsdyktig, må den som nevnt ha evnen til å tilpasse seg endrede krav til bruk. Slike endringer kan oppstå på grunn av utvikling av ny teknologi for informasjon eller kommunikasjon, organisatoriske og arbeidsmessige endringer. At en bygning er tilpasningsdyktig kan også knyttes opp mot begrepet om bærekraftighet (se kapittel 3.2), ettersom tilpasningsdyktige bygninger fremmer både det miljømessige og økonomiske aspektet ved at de krever mindre ressurser for å tilpasses til nye brukerkrav. (Arge og Landstad, 2002)

Tilpasningsdyktighet i bygninger omfatter begrepene fleksibilitet, generalitet og elastisitet. Nedenfor presenteres Multiconsult sine definisjoner på de ulike begrepene, samt hovedprinsipper som bidrar til tilpasningsdyktighet. I tillegg til prinsippene som nevnes under, er også laginndeling (å kunne skille mellom deler av bygningen som har ulike levetider) nevnt som et hovedprinsipp for tilpasningsdyktighet i rapporten «Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger» (Arge og Landstad, 2002).

3.3.1 Fleksibilitet

«Frihet til planendring innen samme funksjon, dvs. til å reorganisere bruksarealet eksklusiv bæresystem/kjerner. Dette bidrar til endring av arealegenskapene» (Mørk, Bjørberg et al., 2008), se figur 6.

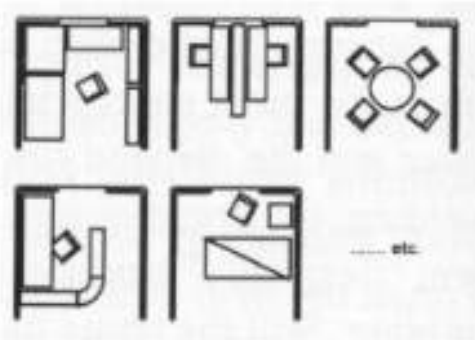


Figur 6: Eksempel på kontorløsning som fremmer fleksibilitet (Arge og Landstad, 2002).

Prinsipper som tilrettelegger for fleksibilitet er målsamordning (modulering) og standardisering. Disse er nødvendige for å effektivisere byggeprosessen når det gjelder kostnad og tid. I tillegg bidrar de til at det er enklere å erstatte gamle elementer med nye. (Arge og Landstad, 2002)

3.3.2 Generalitet

«Fleksibilitet + frihet til endret funksjon, dvs. endrede krav til nyttelaster, brannsikring, etc.» (Mørk, Bjørberg et al., 2008), se figur 7.

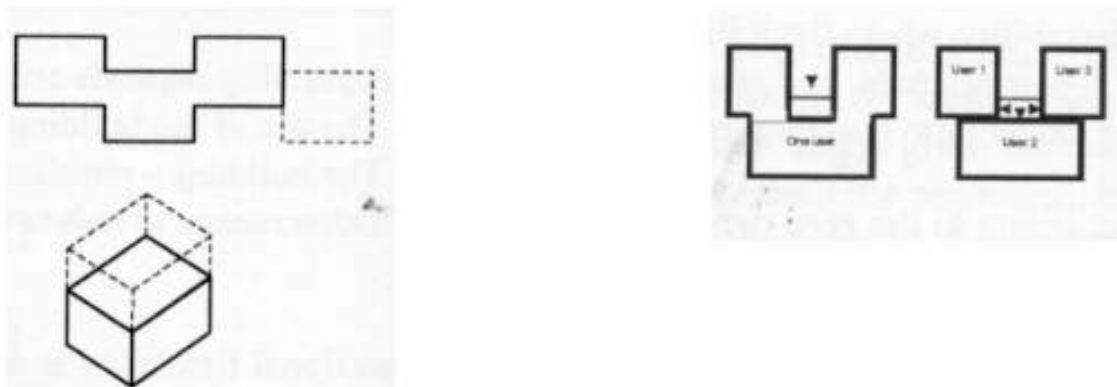


Figur 7: Eksempel på kontorløsning som fremmer generalitet (Arge og Landstad, 2002).

Overdimensjonering er et prinsipp som tilrettelegger for generalitet. Det omfatter å bygge ut mer areal enn hva som er nødvendig, slik at bygget kan brukes til nye formål. Det kan også omfatte å ha overkapasitet for konstruksjoner, slik at bygget kan utvides i høyden og bære tyngre laster enn hva det opprinnelig var behov for. Å ha overkapasitet på tekniske installasjonssystemer kan bidra til at det er enkelt å endre på systemene i ettertid uten at kostnadene eller kompleksiteten blir for stor. (Arge og Landstad, 2002)

3.3.3 Elastisitet

«Mulighet for økning eller reduksjon av areal i horisontal (tilbygg) eller vertikal retning (påbygg)» (Mørk, Bjørberg et al., 2008), se figur 8.



Figur 8: Eksempel på kontorløsning som fremmer elastisitet (Arge og Landstad, 2002).

«Mønster for tilvekst og underoppdeling» er et viktig prinsipp for å tilrettelegge for elastisitet. Det går ut på at bygget og tekniske systemer er tilrettelagt for at tilvekst og underoppdeling kan forekomme slik det er ønsket, når det er ønsket. Tilvekst kan være at det er mulighet for å bygge ut bygningen horisontalt, eller dimensjonert for at det kan bygges på vertikalt. Det kan også bety at det kan bygges nye, separate bygg dersom det er plass på tomten. Underoppdeling er avhengig av at atkomst og tekniske installasjoner er utformet på en hensiktsmessig måte (Arge og Landstad, 2002). Ifølge Arge og Landstad (2002) bidrar blant annet funksjonsseparering av arbeidsplass-, felles og spesialfunksjoner til høy elastisitet.

Den tradisjonelle måten å se på fleksibilitet i forbindelse med bygninger er den fysiske fleksibiliteten. Ettersom fagfeltet fasilitetsstyring har blitt større, har definisjonene av fleksibilitet i forhold til det finansielle og funksjonelle aspektet også blitt mer vanlige. (Arge og de Paoli, 2000)

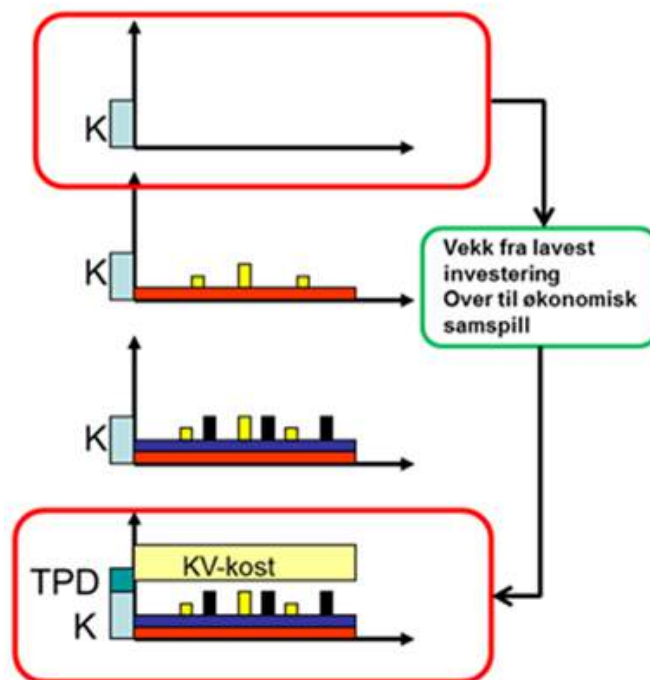
3.4 Livsløpsplanlegging

I lov om offentlige anskaffelser står følgende:

Statlige, kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer skal under planleggingen av den enkelte anskaffelse ta hensyn til livssyklus kostnader, universell utforming og miljømessige konsekvenser av anskaffelsen (Anskaffelsesloven, 2001).

Med andre ord må altså den totale kostnaden vurderes når nye bygg skal anskaffes i offentlig sektor. Det er likevel ikke slik at levetidsplanlegging er godt innarbeidet i hele den offentlige sektor enda (Midré, Måsø et al., 2014). Ved å bedre forstå prinsippene for verdiskaping kan bygninger optimaliseres for å skape verdi gjennom hele livsløpet. Dette kan dermed bidra til optimalisering av livssyklus kostnadene (Bjørberg, Larssen et al., 2015).

Figur 9 viser en utvikling fra å kun tenke på investeringskostnader, til å også tenke på forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) og deretter forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling (FDVU). Det siste steget i utviklingen fokuserer også på tilpasningsdyktighet, og det er en utvikling til å ha med dette fokuset ved planlegging som er ønskelig. Det en får levert, samt tilpasningsdyktigheten det har, har en konsekvens for kjernevirksomhetskostnaden, og dermed hele byggets livsløpskostnader. (Bjørberg, 2015)

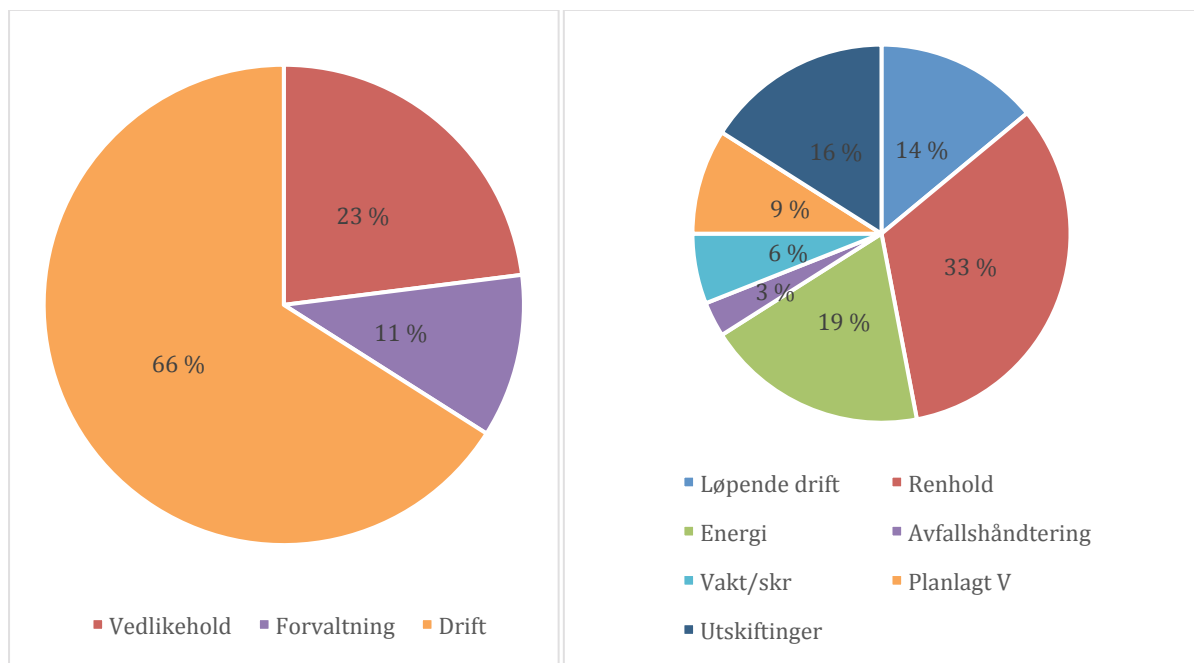


Figur 9: Fra fokus på lavest investeringskostnad til å se på hele livsløpet. K i figuren står for investeringskostnad, TPD for tilpasningsdyktighet, KV-kost for kjernevirksomhetskostnad (Bjørberg, 2015).

Ettersom høy kvalitet ofte medfører dyrere bygg, må kvalitetskrav og de økonomiske kostnadene ved å innføre slike krav sees i sammenheng (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Dersom oppdragsgiver er mest opptatt av investeringskostnadene, vil mest sannsynlig de som prosjekterer og bygger være mest opptatt av å holde byggekostnadene nede. I et levetidsperspektiv kan det å velge de billigste materialene

og løsningene for et byggeprosjekt være lite gunstig (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Årlige tap i forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygget kan øke jo lavere investeringskostnaden er (Bjørberg, 2015). Dette kan bli svært dyrt i det lange løp, og store besparelser kunne vært oppnådd dersom det hadde vært mer fokus på hele livsløpet og blitt brukt mer penger på kvalitetsløsninger ved bygging.

Bjørberg, Larsen et al. (2003) legger frem statistiske data over hvor stor del av de totale kostnadene FDV-kostnader utgjør. For kontor/forretning utgjør FDV-kostnadene 35 % av totale kostnader (for mer informasjon om beregningene, se (Bjørberg, Larsen et al., 2007)). Det legges vekt på at dersom planleggingen av bygg er mer bevisst, kan de årlige kostnadene reduseres og dermed kan levetidskostnaden reduseres. Videre illustreres det at drift (løpende drift, renhold og energi) utgjør 66 % av FDV-kostnadene, og at de største utgiftene innen drift omfattes av renhold og energi, se figur 10. Avhengig av valgene som blir tatt når et kontorbygg skal bygges, kan for eksempel drift- og vedlikeholdskostnadene for et kontorbygg på 2000 kvadratmeter variere med 300.000 kroner per år. (Bjørberg, Larsen et al., 2007)



Figur 10: Gjennomsnittlig fordeling av FDV-kostnader for en kontorbygning (Bjørberg, Larsen et al., 2007).

I kontorbygg har virksomheter i Norge vanligvis leieavtaler på 5-7 år. Dersom kontorbygget har høy grad av tilpasningsdyktighet, kan dette være en driver for lengre avtaler, fordi det er enklere og mindre kostbart å tilpasse kontoret til virksomhetens behov ettersom de oppstår. (Bjørberg, 2015)

3.5 Kontorløsninger

For at et kontorbygg skal kunne fungere optimalt for brukerne, må utforming og løsninger tilpasses arbeidsformene. I dette kapittelet vil ulike typer kontorløsninger/konsepter presenteres. En virksomhet kan benytte seg av én enkelt av disse, eller en blanding. Løsningene som presenteres her vil være både tradisjonelle og alternative kontorløsninger. Tidligere var det vanlig å velge mellom cellekontor eller åpent landskap (tradisjonelle kontorløsninger), mens med dagens utvikling er det mer vanlig å velge løsninger som rommer flere typer arbeidssoner. (Midré, Måsø et al., 2014) Tabell 4 viser noen fordeler og ulemper ved alternative (fleksible) kontorløsninger (van der Voordt, 2004).

Tabell 4: Fordeler og ulemper ved fleksible kontorløsninger (van der Voordt, 2004).

Positivt ved fleksible løsninger	Negativt ved fleksible løsninger
Tilfredshet med attraktivt design og utforming og bedre kommunikasjon.	Vanskelig å jobbe konsentrert.
Økt effektivitet.	Mister status, privatliv og «territorium».
Kostnadsbesparelser ved å dele arbeidsplasser.	Økt kostnad fra dyre systemer for informasjons- og kommunikasjonsteknologi, i tillegg til mer fokus på innføring og vedlikehold av systemene.

3.5.1 Cellekontor

Cellekontorer er en tradisjonell kontorløsning. Der det gjennomgående benyttes cellekontorer har gjerne hver person sitt eget kontor. Cellekontorene blir gjerne plassert langs interne korridorer og slik at det er tilgang på dagslys. Historisk sett har den ansatte høyere status jo større kontor han/hun har (Midré, Måsø et al., 2014). Cellekontor er godt egnet til individuelt konsentrasjonsarbeid, men medfører mindre kommunikasjon blant de ansatte (Arge og Landstad, 2002).

3.5.2 Delekontor

Delekontorer er en kontorløsning som ofte har oppstått på grunn av plassmangel eller fordi de opprinnelige cellekontorene har vært større enn nødvendig. I et delekontor sitter to til tre personer sammen i et rom. Delekontor regnes på samme måte som cellekontor som en lukket løsning, men det er mindre privatliv og mer forstyrrelser. Å sitte to til tre sammen kan gi noe kunnskapsdeling, men ifølge Midré, Måsø et al. (2014) er det gjort funn som tyder på at kunnskapsdelingen gir lite merverdi i forhold til de negative effektene av forstyrrelsene.

3.5.3 Åpent landskap

I et åpent kontorlandskap sitter flere ansatte sammen i et rom eller i en sone. Et rom kan betegne «et fysisk areal som er omsluttet av vegger og har dør», mens en sone kan være «et område som fremstår som en definert sone innenfor et større område» (Midré, Måsø et al., 2014). Det er mulig å dele et åpent landskap inn i soner ved hjelp av møbler og

skillevegger, slik at et stort areal blir avgrenset i mindre enheter. Danielsson (2010) definerer tre typer av åpent landskap etter størrelse:

- Små landskap: 4-9 arbeidsplasser.
- Mellomstore landskap: 10-24 arbeidsplasser.
- Store landskap: Minimum 25 arbeidsplasser.

En mellomløsning mellom cellekontor og åpent landskap som tidligere var vanlig, var å ha individuelle båser i et stort rom. Båsene er små, og separert ved skillevegger eller hyller (Midré, Måsø et al., 2014).

Åpne kontorlandskap forbindes gjerne med god kommunikasjon og interaksjon mellom de ansatte, samt at det fremmer effektivitet når det gjelder gruppearbeid. På den andre siden er det gjerne en del støy og lite privatliv i åpne landskap (Kim og de Dear, 2013).

3.5.4 Kombikontor

I Store norske leksikon er kombikontor definert som:

Kontorstruktur som kombinerer kontorlandskapets åpenhet og fleksibilitet med cellekontorets lukkede og kontrollerbare miljø ved at enkeltkontorer grupperes rundt fellesrom for møter, datautstyr, kopiering og arkivering, bare atskilt fra disse med glassvegger (Kiran, 2009).

Ifølge Van der Voordt er en av hovedgrunnene til å benytte kombikontor at man kan unngå ulempene ved cellekontor og åpent landskap. Ulempene som nevnes er henholdsvis for lukkede kontorer med dårlige forhold for sosial interaksjon og for åpne kontorer med mye forstyrrelser (van der Voordt, 2004). I tillegg kan gangavstandene gjøres kortere enn for cellekontor med en slik løsning (Arge og Landstad, 2002).

3.5.5 Aktivitetsbasert kontor

Poenget med aktivitetsbaserte løsninger er, som navnet tilsier, at kontorutformingen tilrettelegger for at de ansatte kan velge plass basert på hvilken aktivitet de skal gjennomføre. Det er vanlig at den ansatte kan velge hvor i arbeidslokalet, og når, den ønsker å utføre arbeidet (Midré, Måsø et al., 2014). I tillegg til ulike typer rom, er det gjerne også ulike typer møblering og teknologi for de forskjellige arbeidssonene (Arge og Landstad, 2002).

Begrepene «free seating» og «clean desk» brukes ofte i sammenheng med aktivitetsbaserte kontorløsninger. Det forutsettes at det er tilstrekkelig med plasser for hver aktivitetssone. Det er fullt mulig at hver ansatt har sin egen plass i tillegg til rom for ulike aktiviteter, men da kreves et større areal (Midré, Måsø et al., 2014). I kapittel 3.6.2 presenteres konsekvensene av å ikke ha fast plass forklart.

3.5.6 Salongkontor

I et salongkontor er kontoret delt inn i ulike soner. En kan gå fra område til område, uten at det er korridorer som skiller sonene/salongene. Sonene har ulike møblering for å støtte opp om forskjellige aktiviteter. Soneskillere er ikke massive vegger, men kan være skap, skuffer, glassvegger, planter med mer. De er gjerne av ulike høyde, og det er et

poeng at man skal kunne se ut av bygningen uansett hvor man er i arbeidssonene. Konseptet kan også brukes i kantiner, slik at disse er i bruk til ulike arbeidsaktiviteter større deler av dagen, og ikke bare når de ansatte skal ha et måltid. Det kan være både adresseløse eller faste arbeidsplasser i et salongkontor. (Salonkantor, 2015)

3.5.7 Virtuelle kontorløsninger

Ved bruk av virtuelle kontorløsninger er kontoret det stedet den ansatte oppholder seg, enten om dette er på et hotell, en flyplass, en café, en båt eller annet. Det kan også omfatte hjemmekontor (Becker, 1999), som er vanlig i noen virksomheter. Med dagens teknologiske løsninger er gjerne overgangen fra å jobbe på kontoret til å ta med pc-en man bruker til arbeid et annet sted for å jobbe uproblematisk (Midré, Måsø et al., 2014). Ansatte i en organisasjon ha kontakt med hverandre, samarbeidspartnere og kunder (Gyran, 2001). De kan også ha tilgang på informasjon fra virksomheten som de trenger for å gjøre jobben sin (Becker, 1999).

3.5.8 Gruppe- og prosjektbaserte kontorløsninger

Denne typen kontorløsning innebærer at interiør og utstyr støtter opp om samarbeid og kommunikasjon for små grupper (5-25 personer). Kontorløsningen skal samtidig støtte opp om individuelt arbeid. Tanken er at møbler og andre hjelpemidler skal være enkle å tilpasses etter hvert som prosjektgrupper oppstår og avløses (Becker, 1999). Teknisk utstyr skal også bidra til at prosjektgruppen enkelt skal kunne dele og skaffe informasjon (Arge og de Paoli, 2000).

3.6 Prinsipper for utforming av kontorbygg

I dette kapitlet vil ulike prinsipper som kan gjelde for utforming av kontorbygg uavhengig av løsningene vist i kapittel 3.5 presenteres.

3.6.1 Universelle kontorplasser

Universelle kontorplasser kjennetegnes av at det er gjennomgående de samme innredningsløsningene i bygningen. De individuelle arbeidsplassene er også svært lignende utformet. Dette gir stor funksjonell fleksibilitet, ettersom løsningene er omtrent de samme uansett hvor i kontorbygget en er. Dermed er det enkelt å omorganisere i bygningen og enkelt å flytte på folk og avdelinger etter hva som er hensiktsmessig. (Arge og de Paoli, 2000)

Universelle kontorløsninger kan være en god løsning dersom virksomheten er usikker på hvordan den vil utvikle seg i fremtiden (Gyran, 2001). Den store fleksibiliteten vil gjøre det enklere å tilpasse kontoret de skiftende behovene.

3.6.2 Adresseløse og faste kontorplasser

Adresseløse kontorplasser hører ikke til noen, men de ansatte finner seg en plass når de kommer på jobb (Arge og Landstad, 2002). En negativ følge av dette er at folk må vite hvilke ressurser de skal ta med seg til arbeidsplassen for å kunne utføre arbeidet de skal den dagen. Det kan ta tid å hente frem og rydde unna skrivebordet, og løsningen krever også mer planlegging. (van der Voordt og van Meel, 2000) Det kan også være et

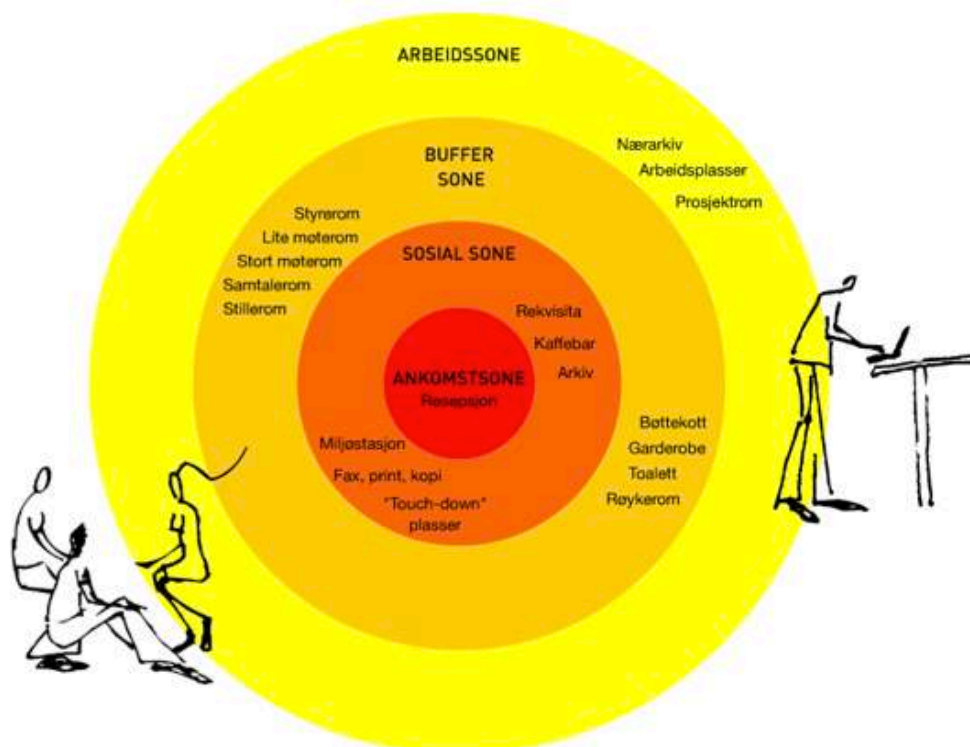
irritasjonsmoment å stadig måtte logge seg av og på PC-er. Noen ser på det å ikke ha fast plass som en frihet, mens andre ser på det som en byrde å måtte skifte plass fra dag til dag. En slik løsning kan bidra positivt til at ansatte blir kjent med flere medarbeidere enn de ellers ville blitt, og dermed kan tilegne seg kunnskap og erfaringer de ellers ikke ville fått. (van der Voordt, 2004)

Det motsatte av adresseløse kontor plasser er faste kontor plasser. De ansatte har sine egne, faste plasser. De fleste kontor løsningene som er nevnt i kapittel 3.5 kan være basert på adresseløse og faste kontor plasser. En organisasjon kan også benytte seg av en kombinasjon av disse på sine kontor. (Gyran, 2001)

3.6.3 Fellesarealer og spesialfunksjoner

Det er behov for fellesarealer, og muligens spesialfunksjoner, i kontorbygninger. Fellesarealer omfatter korridorer, møterom, pauserom, resepsjon/mottaksområde, kantine og så videre (Midré, Måsø et al., 2014). Dagens utvikling for kontorarealer tilsier at arbeid også blir gjort gjennom uformelle møter og faglige diskusjoner i fellesarealer (Midré, Måsø et al., 2014). Spesialfunksjoner er for eksempel laboratorier, datarom, overvåkningsentraler, undervisningsrom og lignende (Arge og Landstad, 2002).

Figur 11, utviklet av DARK arkitekter, viser en modell for hvordan alternative kontorbygg kan deles inn i soner etter hvilke aktiviteter de skal støtte opp om (Agre og Landstad, 2002, Midré, Måsø et al., 2014).



Figur 11: Organisering av funksjoner i soner

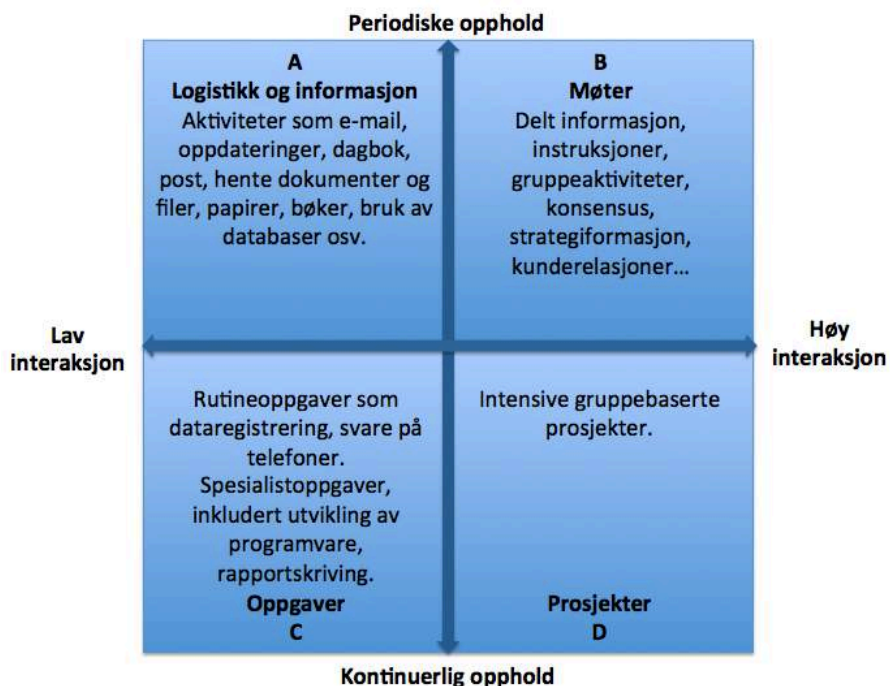
Midré, Måsø et al. (2014) har også definert forskjellige soner som tilrettelegger for ulike arbeidsaktiviteter, se tabell 5.

Tabell 5: Ulike former for arbeidssoner (Midré, Måsø et al. 2014).

Arbeidssone	Hensikt
Individuell konsentrasjonsone	Individuelt arbeid som krever dyp konsentrasjon
Individuell arbeidssone	Individuelt arbeid
Samhandlingssone	Effektive samarbeids- og møteplasser
Sosial samhandlingssone	Uformelle sosiale møteplasser

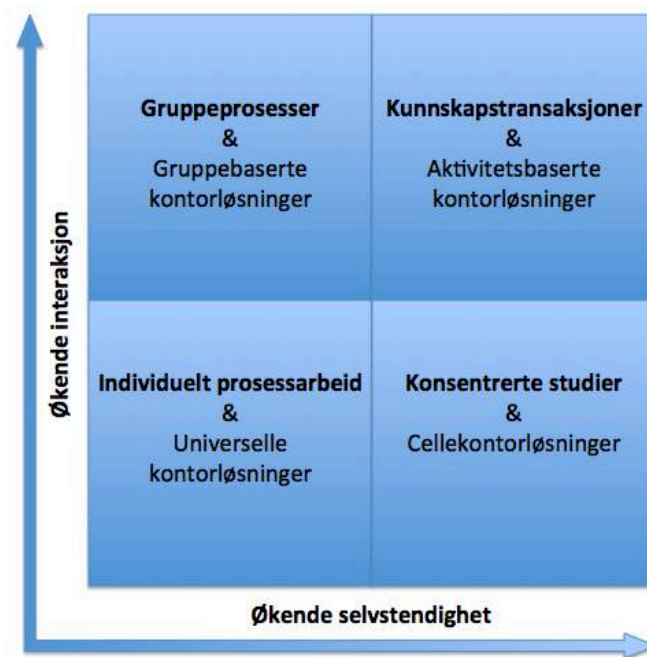
3.7 Tilpasning av løsninger etter behov

Figur 12 (oversatt fra Worthington, 2005) viser ulike typer arbeidsoppgaver, om de krever tilrettelegging for samarbeid (interaksjon) eller individuelt arbeid, og om det er behov for rom for kontinuerlig opphold eller kun kreves periodisk opphold.



Figur 12: Arbeidsoppgaver sett i forhold til grad av interaksjon og opphold (Worthington 2005).

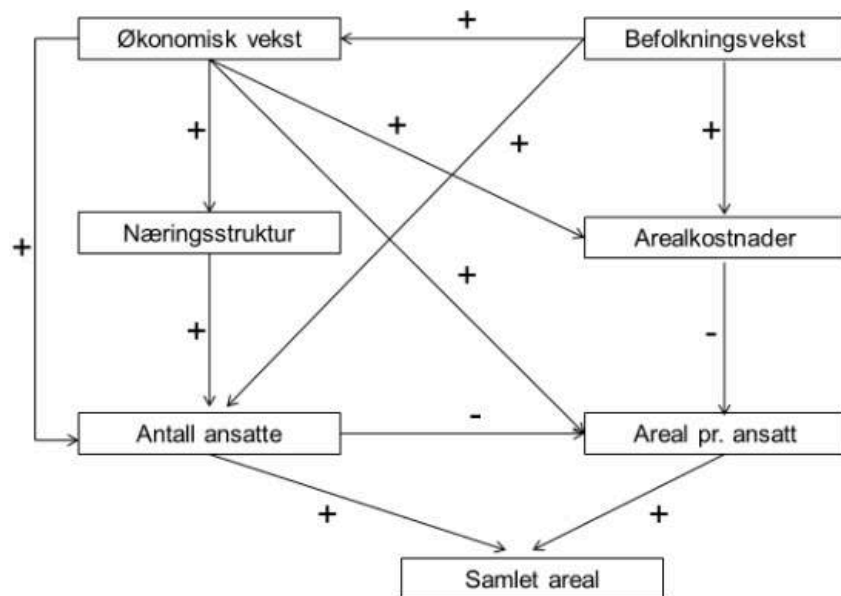
Basert på Duffy (1997) og Becker (1999), har Arge og de Paoli (2000) utarbeidet en figur for hvilke typer kontorløsninger som passer til hvilken type arbeid, figur 13 viser resultatet. Figuren er basert på hvor mye interaksjon og selvstendighet arbeidsmåtene innebærer. Den viser også fire typer arbeidsaktiviteter, og fire «tilhørende» hovedtyper kontorløsninger. Med selvstendighet menes selvstendig arbeid (rutine- eller kunnskapsbaserte arbeidsoppgaver) (Gyran, 2001).



Figur 13: Hvilke arbeidsmåter og typer arbeid ulike kontorløsninger passer til (Arge og de Paoli, 2000).

3.8 Arealbruk

Det er flere faktorer som påvirker arealbruken i kontorbygg. Disse er vist i figur 14. I figuren vises positiv sammenheng mellom to faktorer ved et plusstegn, mens faktorer som påvirker hverandre negativt har minustegn mellom seg (THEMA Consulting Group, 2013).



Figur 14: Faktorer som medvirker til areal i kontorbygg (THEMA Consulting Group 2013).

I privat sektor i Norge har økonomi (med fokus på leiekostnader, tomte- og byggekostnader) vært en driver for økt arealeffektivisering (Midré, Måsø et al., 2014). Økonomisk vekst i bedrifter kan gi økt behov for arbeidskraft, og dermed også medføre

fortetting av kontorarealene. På en side kan økonomisk vekst gi mulighet for utvidelse av bygg og dermed mer areal per ansatt, men på lang sikt ønsker bedrifter som oftest å være kostnadseffektive og senke areal per ansatt. (THEMA Consulting Group, 2013)

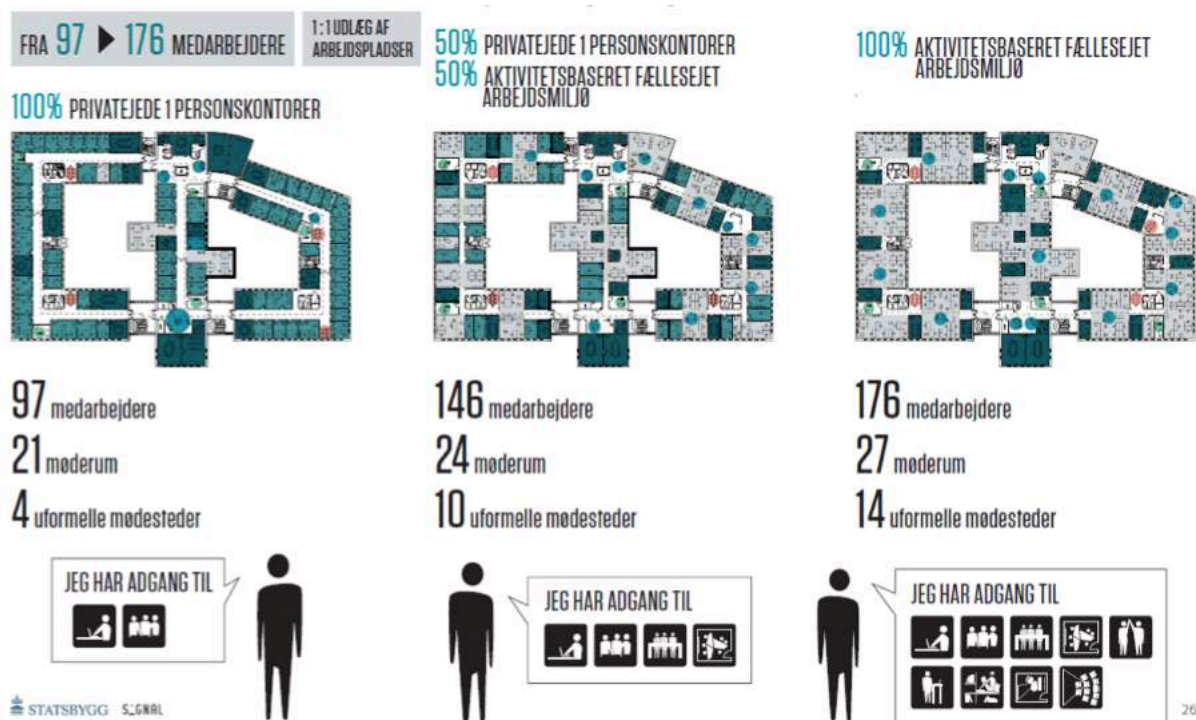
Befolkningsvekst vil trolig gi flere ansatte i kontorbygg, og dermed økonomisk vekst og/eller økte arealkostnader. Dette vil kunne medføre fortetting av arbeidsplasser i kontorarealene. Næringsstruktur påvirker igjen antall ansatte og dermed fortetting, ettersom større andel næringsstruktur som tilhører kontornæring medfører flere ansatte. (THEMA Consulting Group, 2013)

I norsk offentlig sektor er det mer fokus på miljø enn økonomi når det gjelder arealeffektivisering. Arealeffektivisering kan bidra til energieffektivisering, noe som påvirker hvor miljøvennlig et bygg er. I Stortingsmelding 28, «Gode bygg for eit betre samfunn», legges det vekt på at det offentlige har et spesielt ansvar i forhold til å utforme miljøvennlige bygninger. (Meld. St. 28 (2011-2012) 2012, Midré, Måsø et al., 2014)

Tradisjonelt er det vanlig å skille mellom lokale og sentrale fellesareal, og mellom funksjonsareal og internt trafikkareal. Med lokale fellesareal menes for eksempel grupperom og sosiale soner, mens sentrale fellesarealer benyttes vanligvis av flere i virksomheten. Dette kan være arealer som kantine, resepsjon, auditorier og så videre. I nyere konsepter for arbeidsplasser er ikke disse skillene like tydelige. Dette er blant annet en følge av at nye teknologiløsninger gir flere arbeidsformer i kunnskapsbedrifter, og muliggjør overgangen til flere felles løsninger. Dersom større arealer blir brukt til felles bruk fremfor individuelt bruk, kan antall kvadratmeter per ansatt minkes samtidig som det blir gjort plass til flere fasiliteter som kan dekke ulike behov. (Midré, Måsø et al., 2014)

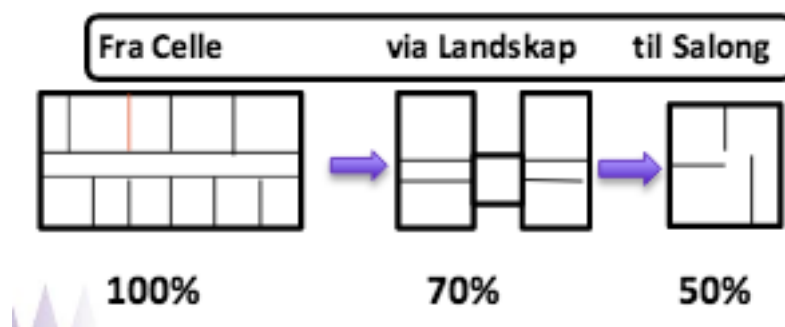
Teknologiutviklingen fører også til at det er enklere å jobbe fra andre steder enn virksomhetens kontorbygning, noe som kan resultere i at kontorarealene brukes mindre (van der Voordt og van Meel, 2000). Dermed kan arealbehovet også reduseres.

Figur 15 er en illustrasjon fra SIGNAL arkitekter, og viser hvordan kontorløsninger påvirker arealbruk, og hvordan løsninger som har mer fellesareal gir tilgang til flere typer fasiliteter for hver enkelt ansatt. En annen fordel av å benytte større deler av arealene til felles bruk er at det kan bli plass til flere brukere, og at arealene brukes mer aktivt. Dersom hver ansatt har individuelt kontor, vil det være flere kvadratmeter som ikke er i bruk når noen ikke er på kontoret sitt. (Midré, Måsø et al., 2014)



Figur 15: Arealutnyttelse for ulike kontorløsninger, illustrert av SIGNAL arkitekter (Midré, Måsø et al. 2014).

I en presentasjon av Svein Bjørberg ved FM-konferansen 2015 ble det lagt frem en figur som viser arealutnyttelsen ved celle-, landskaps- og salongkontor (figur 16). Figuren viser at for å få plass til et visst antall arbeidsplasser i et landskapskontor, trengs bare 70 % av arealet som det ville vært behov for ved bruk av cellekontor. Salongkontor har enda bedre utnyttelse, og trenger bare 50 % av arealet for å få plass til samme antall arbeidstakere.



Figur 16: Fra celle via landskap til salong (Bjørberg, 2015).

Samtidig som det er positivt å oppnå bedre utnyttelse av arealene virksomheten har til rådighet, er det også viktig å merke seg at dersom antall ansatte i kontormiljøet øker, øker gjerne også andel ansatte som mener de blir forstyrret av medarbeidere (Haynes, 2008). Haynes (2008) henviser også til Nathan og Doyle (2002), og forklarer at jo mer kompleks en arbeidsoppgave er, jo mer plass trenger sannsynligvis den ansatte for at oppgaven skal være enklere å gjennomføre.

Basert på tall fra Enova og SSB viser NVEs rapport 9:2013 at «veid gjennomsnitt» av et utvalg av offentlige og private kontorbygg i Norge tilsier at det er et brutto areal på 33-36 kvadratmeter per ansatt i kontorbygg (THEMA Consulting Group, 2013). I «Veiledning om tekniske krav til byggverk» anbefales minimum 15 kvadratmeter bruttoareal per arbeidstaker i kontorbygg (VTEK 10, 2011). I kapittel 3.12.2 vises det til krav fra arbeidsplassforskriften om at det skal være minimum 6 kvadratmeter gulvareal (netto areal) per arbeidsplass (Arbeidsplassforskriften, 2011^b). Med utgangspunkt i tall fra andre land foreslår Midré, Måsø et al. (2014) at det kan være realistisk å senke dette tallet til 23-25 kvadratmeter bruttoareal per fulltidsansatt. Det legges vekt på at det i utgangspunktet ikke bør planlegges for underdekning (færre arbeidsplasser enn ansatte), men at det heller ikke trenger å være tilstrekkelig med arealer for cellekontor til alle ansatte (Midré, Måsø et al., 2014). Arge og Landstad (2002) anbefaler en totalbredde på omtrent 15-17 meter for å oppnå god arealutnyttelse for kontorløsninger.

3.9 Verdi for brukere

Fra et brukerperspektiv er verdi innen eiendomsforvaltning knyttet til bedre levetilstand. Dette kan være i form av bærekraft, tilpasningsdyktighet, pålitelighet og opplevd verdi (Bjørberg, Larssen et al., 2015). Prinsippet om bærekraft er nærmere forklart i kapittel 3.2, og tilpasningsdyktighet i kapittel 3.3.

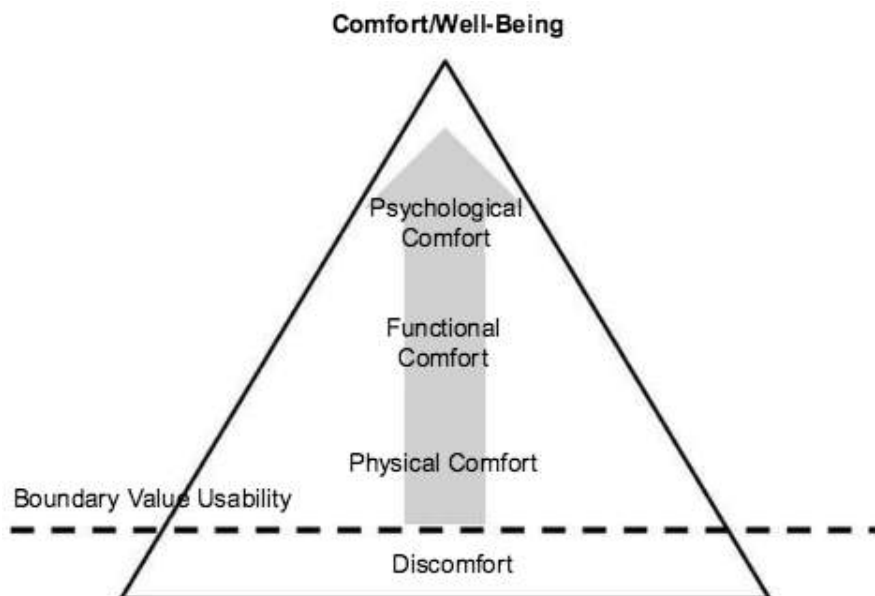
Ansattes brukertilfredshet defineres av van der Voordt (2004) som «den grad arbeidsmiljøet møter ønskene og behovene til de ansatte». Dette kan ha med selve arbeidet å gjøre, det sosiale, det fysiske og interaksjonen mellom disse faktorene å gjøre. Også aspekter som ikke er jobbrelevante, som for eksempel en ansatt sitt privatliv, kan virke inn på brukertilfredsheten til de ansatte. (van der Voordt, 2004)

Selve kontorbygningen, og hvordan den er utformet, kan ha stor betydning for de ansatte. Dårlig utformede kontorløsninger der det fysiske miljøet ikke samsvarer med individuelle arbeidstakere sine behov og arbeidsprosesser kan ha innvirkning på både prestasjoner, helse og trivsel. (Brill, Weidemann et al., 2001, Haynes, 2008, Feige, Wallbaum et al., 2013)

Generelt sett kan komfort defineres som «fravær av ubehagelige situasjoner, som har positiv effekt på trivsel». Hva som skaper ubehag kan variere fra person til person, men noen faktorer skaper ubehag for de aller fleste mennesker. Komfortbegrepet kan deles inn i tre typer (Feige, Wallbaum et al., 2013):

- *Fysisk komfort* omfatter for eksempel sikkerhet, belysning, innendørs luftkvalitet, temperatur, støy og ergonomi. Det kan også sies å dekke helse og sikkerhet.
- *Funksjonell komfort* omfatter blant annet distraksjon, avbrytelser og avstand mellom kolleger, ressurser og funksjonelle områder. Det kan også sies å dekke arbeidsaktiviteter.
- *Psykologisk komfort* handler om individuelle og mellommenneskelige behov i forhold til plass. Med dette menes for eksempel privatliv, territorier, status og kontroll over miljøet. Begrepet kan også sies å dekke psykiske behov og preferanser.

Figur 17 viser hvordan de tre typene komfort for kontormiljøer er avhengige av hverandre. Fysisk komfort er nødvendig for å oppnå funksjonell og deretter psykologisk komfort.



Figur 17: Kategorier for komfort (Feige, Wallbaum et. al, 2013, hentet fra Vischer (2007))

Brill, Weidemann et al. (2001) legger frem en liste over de 10 viktigste kvalitetene ved en arbeidsplass i forhold til de ansattes individuelle- og gruppeprestasjon og tilfredshet med jobben i prioritert rekkefølge:

1. Mulighet til å utføre uforstyrret individuelt arbeid.
2. Støtte for uformell interaksjon (både på egen arbeidsplass og andre steder).
3. Støtte for møter og distraksjonsfritt gruppearbeid.
4. Komfort på arbeidsplassen, ergonomi og nok plass til arbeidsredskaper.
5. Arbeidsarealene støtter samarbeid med kollegaer ved kontorplassen.
6. Plassert nær, eller enkelt å finne medarbeidere.
7. Arbeidsplassen har gode arealer for pauser.
8. Tilgang på nødvendig teknologi.
9. Kvalitetsbelysning og tilgang på dagslys.
10. Temperaturkontroll og luftkvalitet.

De to første kvalitetene som bidrar til brukertilfredshet omhandler spesifikke arbeidsprosesser (Haynes, 2008). Ifølge van der Voordt og van Meel (2000), er en av de største utfordringene ved utforming av nye kontorløsninger å finne en god balanse mellom privatliv og interaksjon for de ansatte. Samtidig som forstyrrelser ofte omtales som faktoren som har størst negativ innvirkning på oppfattet produktivitet hos de ansatte, er interaksjon faktoren som omtales som å ha størst positiv innvirkning (Haynes, 2007).

Samtaler, både ansikt-til-ansikt- og telefonsamtaler, blir ofte nevnt som de mest brysomme problemene i innovative kontorer. Slike samtaler kan på en side gi økt utveksling av ideer som nevnt under, eller gjøre at de ansatte blir bedre kjent, men de kan også være distraherende. Folk har behov for privatliv og konsentrasjon, men

tilrettelegging for konsentrasjon er et stort problem i nesten alle innovative kontorløsninger. (van der Voordt og van Meel, 2000) For å hindre distraksjoner fra støy er det også lurt å hindre gjennomgang i sonene for individuelt arbeid, samt innføre tiltak for å dempe støy (for eksempel ved støydempende materialer, skjermvegger, planter og enkelte lydette rom) (Midré, Måsø et al., 2014). En løsning som kan støtte opp om å øke mulighetene for konsentrasjon er mer virtuelt arbeid, der folk arbeider hjemmefra eller lignende. Dette kan øke produktiviteten, men kan gå på tvers av flere av de andre punktene som brukere ser på som verdifulle (van der Voordt og van Meel, 2000).

Interaksjon gir økt utveksling av ideer, og bedre prestasjoner både for organisasjonen og de ansatte. I kontorløsninger som er åpne, er det enklere for de ansatte å se hverandre og å vite hva som foregår. For å øke interaksjon i en virksomhet kan det også være en fordel med løsninger der folk ikke har faste plasser. Da sitter gjerne de ansatte ved siden av forskjellige medarbeidere fra dag til dag (med mindre de alltid setter seg på samme plass). For at arealer som er ment til uformell interaksjon skal fungere for sitt formål, bør det være noe som gjør at ansatte går dit (for eksempel kaffemaskin eller kopimaskin). Som nevnt tidligere, kan virtuelt arbeid ha negativ effekt for noen av punktene som er viktige for brukerne. Det medfører mindre sosial interaksjon ansikt-til-ansikt med medarbeidere, noe som kan resultere i at ansatte føler seg sosialt isolert. Det kan også medføre til mindre motivasjon, ettersom mange motiveres av øyekontakt med sjefen eller medarbeidere. (van der Voordt og van Meel, 2000)

Kvaliteten som ble satt som 3. viktigst for brukere av kontorbygg, var at kontorarealene gir støtte for møter og distraksjonsfritt gruppearbeid. Rom som møte- og stillerom kan bidra til dette. I åpne landskap er dette spesielt viktig, ettersom det blant annet bidrar til å forhindre støy. I aktivitetsbaserte kontorløsninger er det også vanligvis slike rom, ettersom løsningen skal tilrettelegge for de ulike arbeidsaktivitetene de ansatte tar del i. (Midré, Måsø et al., 2014)

Det fjerde punktet på listen over de viktigste kvalitetene for brukere av kontorbygg, omhandlet komfort, ergonomi og tilstrekkelig med plass til arbeidsredskaper. Med nye kontorkonsepter kommer gjerne også nye møbler. Noe av formålet med nye møbler er ofte å bedre de ansattes komfort og ergonomiske forhold på arbeidsplassen. Det er ikke alltid brukere forstår seg på, eller tar seg tid til, å endre på møbler som kan tilpasses eget behov (hev-senk pult og ergonomiske stoler). Dersom de ikke har noen fast plass kan de spesielt synes at slike løsninger er irriterende og tar unødvendig mye tid. (Vos og van Der Voordt, 2002)

Nok plass til arbeidsredskaper er, som nevnt ovenfor, viktig for brukerne. Skap eller skrivebord som er for små for brukernes behov kan være et irritasjonsmoment. Ny teknologi som tillater brukerne å lagre dokumenter på en sentral server kan bidra til å spare eller frigjøre mye plass. Det kan også effektivisere prosessen i å lete etter dokumenter en trenger. (Vos og van Der Voordt, 2002)

Dersom det ikke er faste plasser, kan det være vanskelig for ansatte å finne medarbeidere de leter etter. Dersom utformingen av kontoret er åpen og transparent kan det bli enklere, men det kan likevel være problematisk. Dersom ansatte ikke finner hverandre, eller ikke finner steder de kan arbeide, kan produktiviteten gå ned. (van der Voordt og van Meel, 2000)

Tilgang på nødvendig teknologi er satt opp som den 8. viktigste punktet for kontorbrukerne. Velfungerende informasjons- og kommunikasjonsteknologi er svært viktig for at de skal være fornøyde (Vos og van Der Voordt, 2002). Teknisk utstyr og nettverk som svikter kan være frustrerende for de ansatte (van der Voordt og van Meel, 2000). For å sørge for at teknologien virksomheten har tilgjengelig blir brukt av de ansatte og at den brukes på en hensiktsmessig måte, kan det være lurt å gi opplæring i bruken av den (Midré, Måsø et al., 2014).

Sist, men ikke minst, er dagslys, belysning, temperaturkontroll og luftkvalitet nevnt som viktige kvaliteter for brukerne. Kontorbygninger bør skape gode fysiologiske forhold for temperatur, luftkvalitet, dagslys, kunstig belysning og akustikk (van der Voordt og van Meel, 2000). Tilgang på dagslys kan påvirke ansatte både fysisk og psykisk. Så lenge de ansatte ikke blendes av lyset, og det ikke varmer opp arealet de oppholder seg i for mye, kan dagslys bidra til økt velvære og bedre helse (mindre hodepine og øyeplager). I tillegg bidrar det til at ansatte kan føle at de får mer kontakt med det naturlige miljøet utenfor kontorbygningen (Day, Theodorson et al., 2012). Belysning kan påvirke prestasjonen til ansatte, og de kan bruke lenger tid på å lese dokumenter (dette gjelder hovedsakelig ved svært dårlig belysning og/eller ansatte som har dårlig syn) (Fisk og Rosenfeld, 1997).

Dårlig inneklimate gir nedsatt funksjon og livskvalitet, mens et godt inneklimate kan gi bedre helse, trivsel og læringsevne. God ventilasjon kan tynne ut forurensninger i luften i en bygning, og redusere fukt i luften, men samtidig kan store luftutskiftninger medføre både høyere energibruk og plager hos ansatte dersom det trekker (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012). Feige, Wallbaum et al. (2013) viser til en rekke undersøkelser funnet fra diverse litteratur, og legger frem at bedre luftkvalitet kan føre til økt brukertilfredshet, mindre sykefravær, bedre prestasjoner og økt produktivitet. At temperaturen er passelig påvirker også prestasjoner positivt. Dersom brukerne selv kan kontrollere temperatur og ventilasjon kan dette medføre bedre prestasjoner, ettersom de får bedre komfort og større aksept for miljøforholdene.

3.10 Historisk utvikling

Kontorløsninger og -utforming er stadig i endring. Kontorer av første generasjon viser gjerne status ut fra størrelse på kontoret, mens andre generasjon kan være åpent landskap eller kombikontor. I tredje generasjons kontorbygg er fokus på økt verdiskaping og prosesseffektivisering (Arge og Landstad, 2002).

Worthington (2005) viser til hvordan organisasjoners arbeidsmåter har endret seg gjennom tidene. Dette er oversatt og vist i tabell 6.

Tabell 6: Forskjeller på konvensjonelle og nye kontorer tilpasset fra (Worthington, 2005).

	Konvensjonelle kontorer	Nye måter å arbeide på
Hvordan det arbeides	Rutineprosesser.	Kreativt kunnskapsarbeid i arbeidsgrupper.
	Individuelle arbeidsoppgaver.	Gruppearbeid, prosjekter.
	Isolert arbeid.	Interaktivt arbeid.
Bruk av arealer over tid	Sentrale arbeidsplasser der ansatte har egne, individuelle arbeidsstasjoner.	Spredte arbeidssteder, knyttet sammen med nettverk for kommunikasjon der selvstendige personer jobber i gruppeprosjekt.
	Typisk arbeidstid fra 9-5.	Timeplan for arbeidshverdagen er utvidet og irregulær.
	Hver ansatt har et bord hver, det er hierarkiske arealstandarder.	Multifunksjonelle arbeidsarealer brukes etter behov.
	Arealene brukes omtrent 30 % under full utnyttelse.	Bruk av arealer er nær kapasiteten for utnyttelse.
Utforming av arealer, møblering og bruk av plass og bygninger	Hierarki og status knyttet til areal og møbler.	Flere arbeidsarealer for gruppearbeid og individuelle oppgavebaserte aktiviteter.
	Individuelle arbeidsplasser dominerer over interaktive møteplasser.	Kontoret er utformet og møblert etter arbeidsprosesser og – oppgaver.
Bruk av informasjonsteknologi	Teknologi brukes til rutinebehandling av data.	Teknologi blir brukt til å støtte kreativt kunnskapsarbeid, både individuelt og i grupper.
	Datamaskiner er fast plassert.	Fokus på bevegelsesfrihet for IT-utstyr som brukes i en rekke situasjoner.

3.11 Endringer og fremtidens arbeidsplasser

Det er flere motiver for å endre på kontorløsninger, både eksplisitte og implisitte. Eksplisitte motiver blir tydelig lagt frem, mens implisitte har med organisasjonens verdier og holdninger å gjøre. Motiver for endring kan for eksempel være økonomiske, ønske om å endre image og kultur, ønske om å øke produktivitet, samlokalisering, utvidelse eller å få bedre ressurs- og arbeidsmiljø ved å oppfylle brukerkrav. (Gyran, 2001) I tillegg til de nevnte motivene, er teknologien en driver for endring av arbeidsformer. Det blir stadig mer fokus på kommunikasjon og samhandling, og dette må også virksomheter tilpasse og utvikle seg etter (Midré, Måsø et al., 2014).

«Teknologi og organisasjonsteorier kan endre seg, men det vil ikke den menneskelige natur» (van Meel 2000). Dersom designere og konsulenter skal skape kontorkonsepter som er varige, må de ikke kun fokusere på endringer og trender, men også på menneskelige behov. Dersom ikke menneskelige faktorer blir hensyntatt, kan selv den beste utforming og design av et kontor være uten suksess. (van Meel, 2000)

Van Meel (2000) legger frem at det å prøve å forutsi fremtiden er vanskelig, og at spådommer angående nye konsepter ofte er feil. Konsepter som oppstår er gjerne populære en stund, frem til de blir erstattet av nye ideer. Van Meel (2000) siterer videre Steward Brand: «Fashion is for fun for (certain) architects, but it's deadly for users». Ofte «leker» designere og konsulenter med nye konsepter, mens brukerne er misfornøyd med det de finner på. Selv om det ofte er problemer knyttet til nye konsepter for kontorbygg er det likevel viktig med forandring, ettersom samfunnet også stadig er i forandring. Kontordesign må sees i sammenheng med sosiale, teknologiske, organisatoriske og økonomiske endringer. (van der Voordt og van Meel, 2000)

En interessant observasjon som nevnes av van der Voordt og van Meel (2000), er at de fleste brukerne ikke vil gå tilbake til den mer gammeldagse versjonen av kontorutforming (cellekontor og faste plasser), selv om de har mange klager på nye løsninger. I artikkelen forstås dette som at klagene rettet mot nye løsninger ikke kun går på selve konseptet, men kan oppstå på grunn av feilestimering av for eksempel behov for antall plasser til konsentrert arbeid. Klagene kan også komme som en følge av at brukerne blir mer og mer oppmerksomme på miljøet rundt dem, ettersom de ofte involveres mer i endringsprosesser. (van der Voordt og van Meel, 2000)

Arge og Landstad (2002, s. 17) legger vekt på at det i fremtiden vil være mange forskjellige kontorløsninger side om side. Derfor bør de byggene som bygges være bærekraftige, og slik at de lett kan gi rom for ulike løsninger og ha lang teknisk, funksjonell og økonomisk levetid.

I en artikkel av van Meel fra 2000 nevnes tre trender i forhold til fremtidig utvikling av kontorbygg (van Meel, 2000):

- 1) *Det bygges mer åpent og transparent.* Hvor suksessfullt og passende dette er, avhenger av kulturelle og psykologiske faktorer. Det vil alltid være et behov for mennesker å ha noe privatliv. Effektivitet og fleksibilitet bør heller ikke gå på bekostning av menneskers behov for identitet og sikkerhet.
- 2) *Fremvekst av ikke-territoriale kontor.* På grunn av den teknologiske utviklingen (som intranett, mobilteknologi og elektroniske arkiv) har det blitt enklere å jobbe på ulike steder både i og utenfor kontoret. Dermed er det flere som bruker mindre tid ved skrivebordet sitt, og det er mulighet for at folk kan dele arbeidsplasser. Behovet for dette, og de økonomiske fordelene varierer fra sted til sted, og om det er ønskelig kan også være avhengig av kultur.
- 3) *Arbeidsplasser blir mer virtuelle.* På grunn av den teknologiske utviklingen kan folk (teknisk sett) jobbe hvor og når de ønsker. Graden av hvor mye dette punktet kan utvikles avhenger også av psykologiske faktorer. Mennesker har behov for sosial interaksjon. For ledere kan det føles vanskelig å ha god oversikt og kontroll over og ansatte, og for ansatte kan det føles som de er i sosial isolasjon dersom de kun kommuniserer via for eksempel e-mail eller videokonferanse.

Van Meel og Vos (2001) støtter opp om at det er grenser for hvor virtuelle arbeidsplasser kan bli, ved å nevne at kontorbygg er her for å bli. Til tross for mange revolusjonelle ideer om virtuelt samarbeid, blir det antatt at mange kommer til å fortsette å oppholde seg i kontorbygninger når de er på arbeid (hvert fall i nær framtid) (van Meel og Vos, 2001).

Forskerne i forskningsprosjektet K2 har gjort seg opp noen tanker om hvordan kontorarbeidsplassene vil se ut om 10 år. Her støttes det opp om antakelsene fra van Meel (2000) om at det vil bygges mer transparent. Dette blir begrunnet med at det er behov for visuell kommunikasjon. I forhold til arbeidsplassene nevnes det at det vil være mer variasjon av arbeidsplasser i kontorbyggene, slik at behov for konsentrasjon og samhandling dekkes. En del areal typer for individuelle formål blir mindre, og den teknologiske utviklingen ser ut til å gå mot mer bruk av skjermer (muligens som store berøringsarbeidsflater for samarbeid). (Haavardstun, 2014)

Den nyere utviklingen går i retning av at cellekontorene blir mindre, mens fellesarealene blir større. Cellekontorene fungerer gjerne som arbeidsstasjoner for de som har behov, ikke som permanente kontorer for enkeltpersoner. Det ser ut til at dagens utforming av kontorlokaler går mot å være aktivitetsbaserte. Grunnen til dette, er at mange benytter seg av flere typer arbeidsformer i løpet av en arbeidsdag, og dermed bør arbeidsplassen tilrettelegge for dette etter hvordan den fysisk er utformet. På denne måten kan den ansatte velge å arbeide på det stedet som er best utstyrt for å kunne løse den aktuelle arbeidsoppgaven. Løsningen har også kommet frem som et resultat av at dagens arbeidsformer er annerledes enn tidligere, blant annet på grunn av nye IKT-løsninger. (Midré, Måsø et al., 2014)

Figur 16 viser til en mulig utvikling til salongbaserte kontorløsninger i fremtiden (Bjørberg, 2015). I presentasjonen «Tomorrow's office» av Juriaan van Meel (2015) ble syv trender for utviklingen av kontorbygg lagt frem. Disse er presentert i vedlegg C. Her kommer det også blant annet frem at aktivitetsbasert arbeid blir mer vanlig, og at det er svært viktig å tilrettelegge for fokusarbeid (konsentrasjonsarbeid) (van Meel, 2015).

3.12 Lovverk og forskrifter

I tillegg til plan- og bygningsloven og teknisk forskrift som gjelder generelt for alle nye bygg, må de som utformer kontorbygg ta hensyn til spesielle krav. Dette er hovedsakelig arbeidsmiljøloven og arbeidsplassforskriften. Disse er nærmere forklart i dette delkapittelet.

3.12.1 Arbeidsmiljøloven

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) er en overordnet lov for arbeidstakere. Loven omhandler ifølge § 1-1 blant annet krav om å sikre at ansatte har en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon. Det skal være trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og tilrettelegges for å kunne følge den teknologiske og sosiale utviklingen i samfunnet. Arbeidsmiljøloven har også som formål å tilrettelegge for tilpasninger i arbeidsforholdet i forhold til arbeidstakernes forutsetninger og livssituasjon, og å gi grunnlag for at arbeidsgiver og arbeidstakerne i virksomheter kan bidra til å ivareta og utvikle sitt arbeidsmiljø. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Ifølge § 2-3 (1), Arbeidstakers medvirkningsplikt, skal arbeidstaker medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten. Tiltak for å fremme fysisk aktivitet blant arbeidstakerne skal av § 3-4 fremmes av arbeidsgiver. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

I lovens § 4-1 gis en rekke generelle krav til arbeidsmiljøet. Dette går på at arbeidsmiljøet skal være forsvarlig i forhold til faktorer som kan påvirke arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Atkomstveier og sanitæranlegg skal (i den grad det er mulig og rimelig) være utformet og innrettet slik at det er tilgjengelig for arbeidstakere med nedsatt funksjonsevne. Det kan settes krav til identitetskort for arbeidstakere, samt oversikt over alle sysselsatte på arbeidsplassen, som et tiltak for å bevare helse, miljø og sikkerhet. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Av § 4-2 (3) settes det krav til at arbeidsgiver må informere om og tilrettelegge for medvirkning og kompetanseutvikling i omstillingsprosesser som medfører endring av betydning for arbeidssituasjonen til arbeidstakerne. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

Loven omfatter krav til det fysiske arbeidsmiljøet, som er av betydning når et kontorbygg skal planlegges og løsninger skal utformes. § 4-4. *Krav til det fysiske arbeidsmiljøet* viser til at arbeidsplassen skal være forsvarlig i forhold til bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklima, lysforhold, støy, stråling og lignende. Innredning og utforming av arbeidsplassen skal tilrettelegge for at fysiske belastninger som er uheldige for arbeidstaker unngås. (Arbeidsmiljøloven, 2005)

3.12.2 Arbeidsplassforskriften

Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften) har av § 1-1 som formål å:

...sikre at arbeidstakernes sikkerhet, helse og velferd ivaretas ved at arbeidsplasser og arbeidslokaler tilrettelegges og utformes i forhold til arbeidet som utføres, den enkelte arbeidstaker og til særskilte risikoforhold (Arbeidsplassforskriften, 2011^a).

I § 2-1., Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler, legges det frem at arbeidslokalenes utforming og innredning er av betydning for de ansattes trivsel og samarbeid. I et dokument om arbeidsplassforskriften med kommentarer er det listet opp en rekke behov arbeidslokalene skal ivareta (Arbeidsplassforskriften, 2011^b):

- Rasjonelt og effektivt arbeid, på egenhånd og ved samarbeid.
- Ingen isoleres.
- Mulighet til fortrolige samtaler.
- Mulighet til å skjerme seg for hvile eller konsentrasjon.
- Lokalenes standard er på nivå med det som ellers er vanlig i samfunnet.
- Standarden i lokalene varierer ikke så mye at det åpenbart kan virke krenkende for enkelte.

Det vises også til at hver arbeidsplass generelt bør ha et gulvareal på minst 6 kvadratmeter (Arbeidsplassforskriften, 2011^b).

Av § 2-2 til 2-8 omfatter forskriften blant annet retningslinjer for arbeidsstol og – bord, arbeidsplasser for arbeidstakere med nedsatt funksjonsevne. Av kapittel 2 dekkes også krav til dagslys, utsyn, belysning, synsforhold, nødbelysning, klima, ventilasjon og luftkvalitet. Alle arbeidsplasser skal ha tilgang på dagslys og utsyn. Belysning skal være tilfredsstillende for å verne sikkerhet og helse hos arbeidstakerne. Det skal være gode synsforhold, og vinduer skal være utstyrt med blendingsanordning som kan reguleres hensiktsmessig. Det skal være tilstrekkelig med rømningsveier og nødutganger, som alle skal være åpne for fri ferdsel, og nødbelysning i tilfelle den ordinære belysningen svikter. (Arbeidsplassforskriften, 2011^a)

Kapittel 4 setter krav til alarm- og varslingsutstyr, rømnings- og redningsutstyr, forebygging av brann- og eksplosjonsutstyr samt brannslukkingsutstyr, mens kapittel 5 omhandler krav til sikkerhetsskilting og –merking. (Arbeidsplassforskriften, 2011^a)

4 Spørreundersøkelse

Hensikten med denne oppgaven er å kartlegge hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg. Det er derfor naturlig å gå direkte til sluttbrukerne, og spørre hva de mener om saken. Resultatene fra spørreundersøkelsen blir presentert til slutt i kapitlet. Spørreundersøkelsen er anonym.

Noen av funnene fra en spørreundersøkelse gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet blir også presentert. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 4.3.2.

4.1 Oppbygging av spørreundersøkelsen

Målgruppen for spørreundersøkelsen er ansatte som har arbeidsplass i kontorbygninger i Norge. Både ansatte i offentlig og privat sektor har svart på undersøkelsen.

Spørreundersøkelsen har fokus på hva ansatte ser på som viktig for at de skal kunne ha en mest mulig produktiv arbeidsdag, og hvordan de rangerer disse faktorene for deres egen arbeidsplass. Spørsmålene som er valgt er hentet fra en tidligere spørreundersøkelse utført i forbindelse med OSCAR-prosjektet.

I undersøkelsen fra OSCAR ble profesjonelle aktører i byggebransjen bedt om å sette seg inn i situasjonen som eier eller bruker og svare på spørsmålene. I spørreundersøkelsen for denne oppgaven er sluttbrukerne spurt direkte. På denne måten kan funnene fra de to spørreundersøkelsene sammenlignes. Dermed kan det vurderes om det er et gap mellom hva brukerne legger vekt på og hva profesjonelle aktører innen byggebransjen tror de legger vekt på.

Spørreundersøkelsen er lagt ved i vedlegg D.

Spørreundersøkelsen er delt inn i tre deler:

- 1) Den første delen (spørsmål 1-4) gir handler om generell informasjon om brukeren. Det blir også spurt om den ansatte jobber mest individuelt eller i samarbeid, og om han/hun tilbringer det meste av arbeidstiden i eller utenfor organisasjonens kontorbygning.
- 2) Del to (spørsmål 5) spør om hvor stor vekt brukeren legger på en rekke faktorer. Det er fire mulige svaralternativer: Ingen vekt, viss vekt, stor vekt, veldig stor vekt.
- 3) Del tre (spørsmål nummer 6) spør om i hvor stor grad brukeren opplever at faktorene fra del 2 er vektlagt i kontorbygget han/hun jobber i. Det er fire mulige svaralternativer: Ingen vekt, viss vekt, stor vekt, veldig stor vekt.

Etter at respondenten har svart på spørsmålene, gis det mulighet til å legge inn eventuelle kommentarer.

4.2 utfordringer og feilkilder

En utfordring og mulig feilkilde med spørreundersøkelsen var å samle inn tilstrekkelig med svar. Totalt er 60 svar analysert. Dette er tilstrekkelig til å si at resultatene har noe validitet, men kan ikke regnes som generelt gjeldende for kontorarbeidere sine meninger.

En av utfordringene med spørreundersøkelsen var at en del av respondentene ikke svarte på alle spørsmålene. I noen tilfeller var dette enkle spørsmål, som spørsmål om kjønn eller alder, men i de fleste tilfellene var det andre spørsmål som ikke var besvart. For å få bedre troverdighet på resultatene, ble alle ufullstendige svar fjernet fra resultatene før de ble analysert. For å unngå å måtte fjerne data som kan være verdifull ved en senere anledning, kan det være lurt å utforme undersøkelsen slik at det ikke er mulig å sende inn et svar uten å ha besvart alle spørsmålene. Det er også mulig å ha et svaralternativ som er «vet ikke», men da er det en risiko for at mange svarer dette istedenfor å tenke seg frem til et svar.

En mulig grunn til at flere respondenter ikke svarte på alle spørsmålene, kan være at de ikke forsto hva de betydde. Dette kommer også frem fra kommentarene, som er presentert i kapittel 4.3.1. Spørsmålene i undersøkelsen ble opprinnelig laget med tanke på folk i bransjen som har kunnskap om formålet med OSCAR og forstår fagfeltet, og er ikke nødvendigvis like forståelige for utenforstående. Dette viser at det kan være en svakhet i å bruke de samme spørsmålene når svar fra brukere og profesjonelle aktører skal sammenlignes.

I forhold til å sammenligne spørreundersøkelsen med resultater fra spørreundersøkelsen gjort i forbindelse med OSCAR oppsto det også noen utfordringer og feilkilder. Utvalget av respondentene fra OSCAR-undersøkelsen var de som hadde svart at de jobbet med kontor. Disse har svart enten på vegne av bruker eller eier, og for å få et hensiktsmessig grunnlag for sammenligning ble kun svarene på vegne av bruker valgt ut. Dette medførte at det ble et begrenset antall svar (40 svar), noe som medfører at resultatene ikke kan generaliseres. Det er også ulikt antall respondenter i de to undersøkelsene som skal sammenlignes. Dette kan påvirke troverdigheten til resultatet.

I undersøkelsen fra OSCAR var det også flere som hadde unnlatt å svare på enkelte spørsmål. Disse ble fjernet fra resultatene som ble analysert. I OSCAR-undersøkelsen var det også mulighet for å svare «vet ikke». For at vekten av gjennomsnittlig verdi av svarene skulle kunne sammenlignes, ble alle svarene fra respondenter som hadde svart «vet ikke» på ett eller flere spørsmål fjernet før svarene ble analysert.

Faktoren «bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid» er ikke med i resultatene fra OSCAR-undersøkelsen. Dette kan påvirke hvilke aspekter som blir satt til å ha størst gap mellom hva brukere og profesjonelle aktører som jobber med kontorbygg har svart.

4.3 Resultater

Alle analysene som er gjennomført er lagt ved i rapporten som vedlegg (vedlegg D-L).

I tabellene som viser gjennomsnittsverdier for hvor mye hver enkelt faktor vektlegges og oppleves vektlagt (tabell 8 og 9), tilsvarer verdiene vektningene vist i tabell 7. Dette gjelder for begge undersøkelsene.

Tabell 7: Betydning av verdier for vektlegging av faktorer.

Tall	Betydning
1	Ingen vekt
2	Viss vekt
3	Stor vekt
4	Veldig stor vekt

4.3.1 Spørreundersøkelse for fordypningsprosjektet

Respondentene

Totalt svarte 89 personer på undersøkelsen, og 60 av disse svarene er brukt til videre analyser. Av respondentene er det 21 kvinner og 39 menn i alderen 26 til 62 år. Se vedlegg E.

Analyser

Tabellene i vedlegg E viser at 77 % av respondentene jobber mer enn 50 % individuelt per uke. Kun 3 % tilbringer mindre enn 50 % av arbeidsuken på kontoret.

Vedlegg F og vedlegg G viser de ulike faktorene som er vurdert i stigende rekkefølge. Disse er presentert i tabell 8, sammen med gjennomsnittsverdiene for hvilken grad brukerne opplever disse aspektene som vektlagt i sitt kontorbygg. Faktoren med høyest vektning blant brukerne presenteres først i tabellen, og deretter presenteres faktorene etter vektning med synkende rekkefølge. I tabellen er også gapet mellom hvor mye brukerne vektlegger faktorene og hvor mye de mener faktorene er vektlagt i kontorbygget de jobber i regnet ut. Dette gapet er også vist ved et diagram i vedlegg H. I vedlegg I vises resultatene for hver enkelt faktor for både del 2 og del 3 av spørreundersøkelsen

Tabell 8: Gjennomsnittlig vektlegging av faktorene i del 2 og 3 av spørreundersøkelsen.

Faktor	Brukernes vektlegging (del 2)	Oppfattet vektlegging (del 3)	Gap mellom brukernes vektlegging og oppfattet vektlegging
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,63	2,77	0,86
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,30	3,05	0,25
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,22	3,12	0,10
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,18	3,00	0,18
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	3,03	0,07

Faktor	Brukernes vektlegging (del 2)	Oppfattet vektlegging (del 3)	Gap mellom brukernes vektlegging og oppfattet vektlegging
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	3,00	2,20	0,80
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,97	2,82	0,15
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,82	2,60	0,22
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,80	2,88	-0,08
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,72	2,75	-0,03
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,67	2,47	0,20
Orienterbarhet (intuitiv veifinding, skilting)	2,67	2,60	0,07
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,65	2,92	-0,27
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,62	2,93	-0,31
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,62	2,75	-0,13
Mulighet til brukermedvirkning	2,62	2,28	0,34
Byggets energieffektivitet	2,60	2,68	-0,08
Innovative løsninger	2,57	2,25	0,32
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,53	2,53	0,00
Tilgjengelighet og universell utforming	2,43	2,72	-0,29
Parkeringsmuligheter for bil	2,37	2,63	-0,26
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,17	2,55	-0,38

Ingen av faktorene har en lavere gjennomsnittlig poengsum enn det som tilsvarer at brukerne synes det har en «viss vekt» når de skal vurdere faktorenes verdi. Dette gjelder

også for hvordan brukerne vurderer at faktorene er vektlagt i kontorbygningen de jobber i. Det er ingen gap mellom hvordan brukerne vektlegger faktorer, og hvordan de opplever at faktorene er vektlagt i deres kontorbygg, som overskrider 1 poeng.

Av tabell 8 kan en se at de fem viktigste faktorene for brukerne (gjennomsnittlig) er:

- 1) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 2) Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
- 3) Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter
- 4) Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
- 5) Parkeringsmuligheter for sykkel

De fem faktorene som vurderes som mest vektlagt (gjennomsnittlig) i brukernes kontorbygg er:

- 1) Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter
- 2) Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
- 3) Parkeringsmuligheter for sykkel
- 4) Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
- 5) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)

De fem faktorene der det er størst gap, slik at brukerne opplever at de vektlegges mindre i kontorbygget enn brukerne selv vektlegger de er:

- 1) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 2) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
- 3) Mulighet til brukermedvirkning
- 4) Innovative løsninger
- 5) Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet

De fem faktorene der det er størst gap, slik at brukerne opplever at de vektlegges mer i kontorbygget enn brukerne selv vektlegger de er:

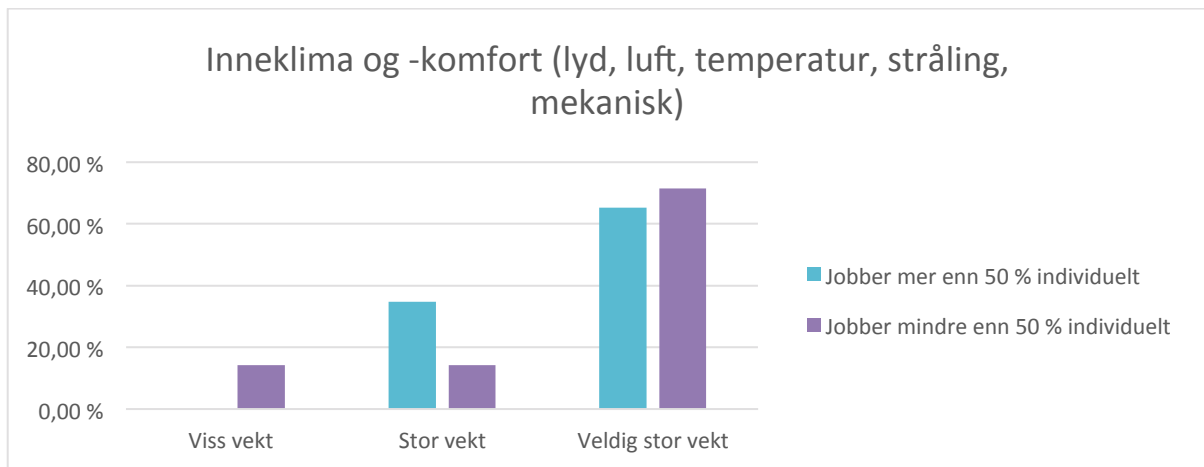
- 1) Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)
- 2) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 3) Tilgjengelighet og universell utforming
- 4) Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet
- 5) Parkeringsmuligheter for bil

Ettersom kun 3 % av respondentene svarte at de tilbringer mindre enn 50 % av arbeidsuken på kontoret, anses det ikke som relevant å analysere forskjeller i deres verdivurdering i forhold til vurderingen til de som oppholder seg mer i kontorbygningen.

For andel individuelt arbeid i forhold til samarbeid derimot, er ulikhetene responsen noe annerledes (se vedlegg E). Det kan være interessant å se på forskjeller på vektleggelse av ulike faktorer i forhold til dette. Nedenfor er noen faktorer valgt ut. Mer fullstendig data for de utvalgte faktorene er vist i vedlegg J. Verdiene i grafene er gitt i prosentandel av de som svarte «ja» eller «nei» på spørsmålet om de arbeider mer eller mindre enn 50 % individuelt per uke.

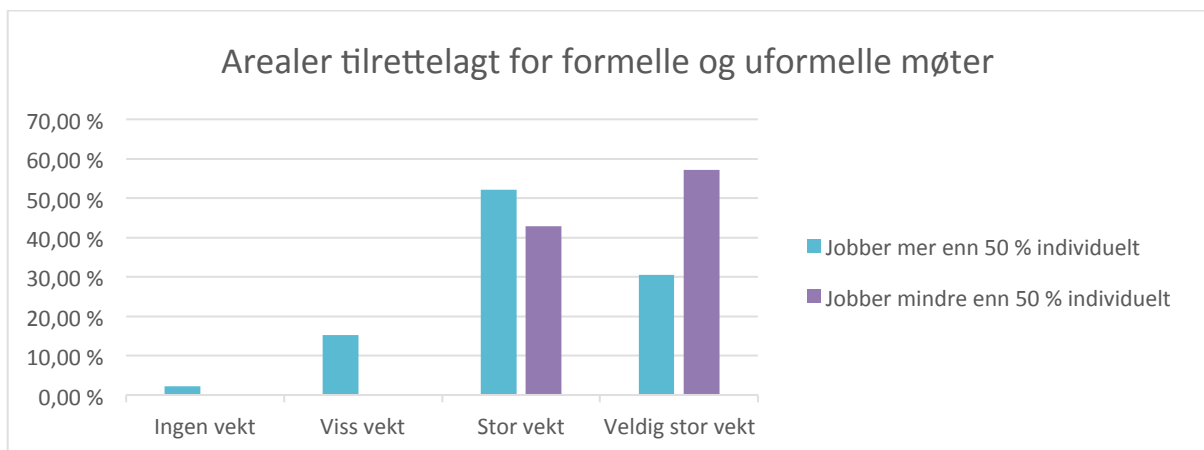
Ut fra resultatene i figur 18 kan en se at ingen av gruppene tillegger faktoren inneklima- og komfort «ingen vekt». Det er noen av de som jobber mindre enn 50 % individuelt per

uke som gir den en «viss vekt», dette gjør ingen av de som jobber mer enn 50% individuelt per uke.



Figur 18: Vektlegging av inneklimate og -komfort avhengig av andel individuelt arbeid.

Av figur 19 kan en se at de som jobber mest i form av ulike typer samarbeid/møter synes det er viktigere at arealer er tilrettelagt for formelle og uformelle møter enn de som jobber mye med individuelt arbeid.



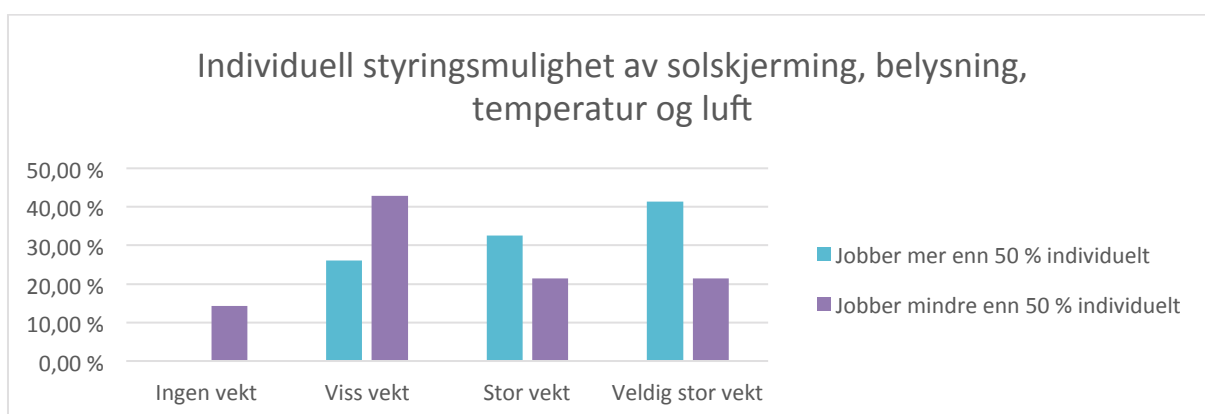
Figur 19: Vektlegging av tilretteleggelse for formelle og uformelle møter avhengig av andel individuelt arbeid.

Figur 20 viser en tendens til at de som jobber lite individuelt har større ønske og behov om kontorarealer som gir «bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid» enn de som jobber mye individuelt.



Figur 20: Vektlegging av bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid avhengig av andel individuelt arbeid.

Figur 21 viser tendenser til at de som jobber mye individuelt legger større vekt på individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft enn de som ikke gjør det.



Figur 21: Vektlegging av individuelle styringsmuligheter avhengig av andel individuelt arbeid.

Kommentarer

Ved avslutning av spørreundersøkelsen fikk respondentene mulighet til å legge inn en kommentar dersom de skulle ønske det. Nedenfor er kommentarene som går på selve undersøkelsen bearbeidet:

- Noen av spørsmålene var vanskelige å svare på for «vanlige» medarbeidere, ettersom det er faktorer de gjerne har liten kontroll over og lite mulighet for å påvirke. Dette gjelder generelt for del 2 og 3, og det blir også nevnt at det er vanskelig å forstå hva som menes med begrepene «innovative løsninger» og «brukermedvirkning». Spørreundersøkelsen burde i noen tilfeller gitt mulighet til å svare «vet ikke».
- Noen av spørsmålene er overlappende. Dette gjelder spørsmål om energieffektivitet, bruk av fornybare energikilder og miljøsertifisering.

- Det kan være interessant å se på vinklingen mellom landskapsløsning og cellekontor. I åpne landskap er interiør, stillerom og eksteriør trolig viktigere, mens mulighet for individuelle tilpasninger i form av lyd, lys og temperatur trolig er dårligere enn på cellekontor, men kanskje vektlegges mindre fordi man ikke er vant til å kunne styre det.
- Det hadde vært interessant med andre typer spørsmål om arbeidsmiljø også, som for eksempel om stresspåvirkning.

Det ble også gitt en del kommentarer om respondentenes meninger om saker som har med egen kontorbygning å gjøre, eller generelt handler om kontorbygninger:

- Sykkelparkering er veldig viktig. Dersom det ikke er direkte tilgang på buss eller tog er bilparkering også viktig.
- For mye åpent landskap og for få cellekontorer gir redusert arbeidseffektivitet.
- Det anbefales å ha ett stillerom per seks ansatte.
- Det frustrerende med gardiner som går ned noen minutter etter de er tatt opp.
- Det er frustrerende med lys som ofte går av automatisk. Dette gjelder spesielt ved overtid.
- Inngangskontroll og åpning/innslipp er viktig. Noen nevner at besøkende blir satt rett til telefonsvarer når de ringer på døren for å komme inn i bygningen. Andre nevner at det er et problem at uvedkommende vandrer inn i bygget sammen med andre og stjeler ting, selv om det skal være streng kontroll.
- Det er uheldig at «hovedkontoret» har to lokasjoner. Når medarbeiderne er fordelt på to separate kontorbygninger blir det vanskeligere å opprettholde kontakten mellom de ulike fagmiljøene. Spesielt uheldig er dette for fagmiljø som jobber mot samme marked/kundegruppe.
- Faktorene som nevnes i spørreundersøkelsen er hovedsakelig arkitektens ansvar.

4.3.2 Resultater fra OSCAR-spørreundersøkelsen

Respondentene

Undersøkelsen som ble gjennomført i forbindelse med OSCAR-prosjektet var svært omfattende, og i denne oppgaven er svarene fra respondentene som svarte at de jobber med kontor valgt ut. Av disse har 289 personer svart på alle spørsmålene i undersøkelsen, 166 av disse svarte ikke «vet ikke» på noen av spørsmålene. 40 av de resterende respondentene svarte på vegne av bruker (ikke eier) i undersøkelsen, og det er svarene fra disse respondentene som er analysert her. Resultatene fra analysene er vist i vedlegg K. Av respondentene er 34 menn og 6 kvinner i alderen 31 til 71 år.

Analyser

Tabell 9 viser resultatene fra spørreundersøkelsen gjennomført i forbindelse med fordypningsprosjektet, og resultatene fra OSCAR-spørreundersøkelsen. I kolonnen for «gap mellom brukernes vektlegging og profesjonelle aktørers oppfattelse av vektlegging» er gjennomsnittsverdien for hva profesjonelle har svart trukket fra gjennomsnittsverdien for hva brukerne legger vekt på (en graf som viser gapet for de ulike faktorene er lagt ved i vedlegg L).

Tabell 9: Gjennomsnittlig vektlegging av faktorene i del 2 av spørreundersøkelsen fra fordypningsprosjektet og resultatene fra OSCAR-spørreundersøkelsen.

Faktor	Brukernes vektlegging (fra undersøkelsen for dette fordypningsprosjektet, del 2)	Profesjonelle aktørers oppfattelse (fra OSCAR-spørreundersøkelsen)	Gap mellom brukernes vektlegging og profesjonelle aktørers oppfattelse av vektlegging
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,63	3,45	0,18
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,30	3,03	0,28
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,22	3,03	0,19
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	2,98	0,13
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	3,00	2,70	0,30
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,97	3,25	-0,28
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,82	2,75	0,07
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,80	2,83	-0,03
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,72	3,10	-0,38
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,67	2,53	0,14
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,67	2,50	0,17
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,65	2,55	0,10
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,62	2,30	0,32
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,62	2,53	0,09
Mulighet til brukermedvirkning	2,62	2,53	0,09

Faktor	Brukernes vektlegging (fra undersøkelsen for dette fordypningsprosjektet, del 2)	Profesjonelle aktørers oppfattelse (fra OSCAR-spørreundersøkelsen)	Gap mellom brukernes vektlegging og profesjonelle aktørers oppfattelse av vektlegging
Byggets energieffektivitet	2,60	3,35	-0,75
Innovative løsninger	2,57	2,43	0,14
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,53	3,03	-0,49
Tilgjengelighet og universell utforming	2,43	3,10	-0,67
Parkeringsmuligheter for bil	2,37	2,58	-0,21
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,17	2,00	0,17

Ingen av faktorene har en lavere gjennomsnittlig poengsum enn det som tilsvarer at profesjonelle aktører som jobber med kontorbygg som har svart på undersøkelsen synes det har en «viss vekt» når de skal vurdere faktorenes verdi. Det er ingen gap mellom hvordan brukerne vektlegger faktorer, og hvordan profesjonelle aktører tror de vektlegger faktorer, som overskrider 1 poeng.

4.3.3 Sammenligning med resultatene fra OSCAR-spørreundersøkelsen

Av tabell 9 kan en se at de fem faktorene de profesjonelle aktørene vurderer til å ha størst vekt (gjennomsnittlig) er:

- 1) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
- 2) Byggets energieffektivitet
- 3) Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
- 4) Tilgjengelighet og universell utforming
- 5) Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)

De fem faktorene der det er størst gap, slik at brukerne vektlegger de mer enn de profesjonelle aktørene tror er:

- 1) Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)
- 2) Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
- 3) Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
- 4) Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter
- 5) Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)

De fem faktorene der det er størst gap, slik at brukerne vektlegger de mindre enn de profesjonelle aktørene tror er:

- 1) Byggets energieffektivitet
- 2) Tilgjengelighet og universell utforming
- 3) Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)
- 4) Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)
- 5) Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer

Det kan se ut som de profesjonelle aktørene tror brukerne er mest opptatt av inneklime og –komfort, og minst opptatt av miljøsertifisering av kontorbyggene. Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening er viktigere for brukerne enn de profesjonelle aktørene tror, mens bygningens energieffektivitet ikke er av like stor betydning.

5 Diskusjon

Dette kapittelet drøfter resultater fra spørreundersøkelsene fra kapittel 4 opp mot litteraturen fra kapittel 3. Først blir enkelte feilkilder og generelle indikasjoner lagt frem. Videre er noen av faktorene fra spørreundersøkelsen presentert i rekkefølge etter hvor mye de gjennomsnittlig ble vektlagt av brukerne (med unntak av «parkeringsmuligheter for bil», som presenteres sammen med «parkeringsmuligheter for sykkel»). Til slutt diskuteres faktoren «mulighet til å utføre distraksjonsfritt individuelt arbeid», ettersom denne er vektlagt i litteraturen og burde vært med i spørreundersøkelsen.

Feilkilder og generelle indikasjoner

I forbindelse med spørreundersøkelsen er det identifisert enkelte feilkilder som kan medføre at resultatene kun gir et begrenset bilde av hva som anses som verdi for brukere av kontorbygg. Dette kan blant annet være begrenset antall svar på spørreundersøkelsene. Det ville også vært en fordel dersom spørsmålene var utformet med tanke på brukere av kontorbygg, og ikke profesjonelle aktører i bransjen, ettersom en del av svarene måtte fjernes fordi brukerne ikke forsto hva som ble spurt om.

Faktoren «bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid» er ikke med i resultatene fra OSCAR-undersøkelsen. Dermed kan det ikke konkluderes med om det er noe gap mellom brukernes meninger og profesjonelle aktørers oppfattelse for denne faktoren.

Det er mulig at brukerne synes enkelte faktorer er viktige fordi de er misfornøyd med sin situasjon. Disse faktorene har da potensial for økt verdiskaping. Ingen av gapene ved sammenligningene av gjennomsnittsverdier overskrider 1 poeng. Dette kan indikere at brukerne opplever at byggene ivaretar de ulike faktorene omtrent like mye som de selv vektlegger de, og at profesjonelle aktører har relativt god innsikt i hva som er av verdi for brukere av kontorbygg.

Inneklima og –komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)

Inneklima- og komfort ble vurdert som den viktigste faktoren for brukerne i spørreundersøkelsen, men også som faktoren med størst gap mellom viktigheten for brukerne og opplevd vektleggelse på brukernes arbeidsplass. Til tross for at profesjonelle aktører ga inneklima en høy poengsum, er det noe gap i forhold til hvor mye brukerne vektlegger det. Dette tyder på at det er et forbedringspotensial for denne faktoren, og at det kan være en fordel å øke fokuset på inneklima blant de som jobber med kontorbygg.

Tabell 10: Oversikt over resultater for faktoren «inneklima og -komfort».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,63	2,77	3,45	0,86	0,18

Av sammenligningen mellom de som jobber mer og mindre enn 50 % på individuelt per uke, kommer det frem at de fleste synes inneklima og -komfort er «svært viktig». Det er

likevel 14 % av de som jobber mindre enn 50 % individuelt som tillegger denne faktoren en «viss vekt». Det kan tenkes at de veksler mer på hvor de oppholder seg ut fra hvem de skal arbeide med, og dermed ikke legger like godt merke til dårlige kvaliteter ved et arbeidsplassområde som de som sitter mye på samme plass gjør.

I teoridelen vurderes faktorer som omhandler inneklima og -komfort noe lavere enn i spørreundersøkelsen, men de er på listen i kapittel 3.9 over kvaliteter ansatte mener er viktigst ved arbeidsplassen. Inneklima og -komfort er av stor betydning for arbeidstakernes fysiske og psykiske helse, samt trivsel, læringsevne, prestasjoner og produktivitet (Day, Theodorson et al., 2012, Meld. St. 28 (2011-2012), 2012, Feige, Wallbaum et al., 2013). Det er også en nødvendighet for å kunne oppnå både funksjonell og psykologisk komfort (Feige, Wallbaum et al., 2013). I arbeidsmiljøloven settes det krav til forsvarlige forhold for inneklima og -komfort (Arbeidsmiljøloven, 2005). Dette viser at faktoren vurderes som viktig i litteraturen for å skape verdi for brukerne, noe som samsvarer med brukeranalysene i denne fordypningsoppgaven.

Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet

Denne faktoren ble nest høyest vektlagt av brukerne i spørreundersøkelsen. Faktoren er blant de høyest vektlagte i brukernes kontorbygg, men det er likevel noe gap mellom hvordan brukerne vektlegger faktoren og hvordan de føler den er vektlagt i sitt kontorbygg. Dette kan indikere misnøye blant brukerne. Resultatene fra OSCAR-undersøkelsen viser at brukerne vektlegger denne faktoren mer enn profesjonelle aktører tror. Dette tyder på at det kan være ønskelig med mer fokus på for eksempel utstyr som gjør det enklere å holde arbeidsplassen ryddig (som arkiveringsskap).

Tabell 11: Oversikt over resultater for faktoren «interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet»

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,30	3,05	3,03	0,25	0,28

Fra kapittel 3.7 ser det ut til at noen typer arbeidsplassutforming og -prinsipper støtter opp om trivsel og ryddighet mer enn andre. Lukkede arbeidsarealer fremmer ikke interaksjon, og gir dermed ikke samme mulighet til å fremme trivsel som mer åpne løsninger som åpent landskap og salong. For å bedre ryddigheten i disse løsningene kan det være lurt å for eksempel implementere arkiveringsmuligheter i skillevegger.

I litteraturen nevnes «komfort på arbeidsplassen, ergonomi og nok plass til arbeidsredskaper» som en viktig kvalitet for brukere av kontorbygg (Brill, Weidemann et al., 2001). Det påpekes videre at arbeidstakerne ikke alltid tar i bruk møbler som skal bidra til å bedre komfort og ergonomi. Det er mulig de ønsker seg dette, men synes løsningene de får blir for kompliserte eller tidkrevende. Tilstrekkelig med skrivebords- og arkiveringsplass per ansatt, samt gode rutiner for arkivering på sentrale servere (Vos og van Der Voordt, 2002) er viktige elementer som bidrar til ryddighet.

Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter

Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter er av stor verdi for brukerne, og vurderes også som mest vektlagt i deres kontorlokaler. Dette kan tyde på at brukerne er relativt fornøyd. Arbeidstakere som jobber mer med samarbeid enn individuelt legger noe større vekt på faktoren. Dette virker naturlig, ettersom de sannsynligvis jobber mer med aktiviteter som krever arealer for formelle og uformelle møter. I OSCAR-undersøkelsen vurderes dette punktet til å ha «stor vekt», men det likevel et gap mellom brukernes meninger og profesjonelles oppfattelser. Dette indikerer at profesjonelle bør ha mer fokus på å tilrettelegge for disse aktivitetene.

Tabell 12: Oversikt over resultater for faktoren «arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,22	3,12	3,03	0,10	0,19

I teorikapittelet om brukertilfredshet vurderes en rekke kvaliteter som har med arealtilpasning for formelle og uformelle møter å gjøre også som viktige kvaliteter for hvordan de ansatte presterer og trives (Brill, Weidemann et al., 2001). Ulike kontorløsninger gir ulik grad av tilpasning for faktoren, og figur 13 viser at gruppe- og aktivitetsbaserte kontorløsninger tilrettelegger for arbeid som krever interaksjon (Arge og de Paoli, 2000). Fra kapittel 3.5 kommer det frem at salongkontor også kan utformes ut fra aktiviteter, og dermed fungere som en god løsning for uformelle møter. Åpent landskap fremmer interaksjon, men interaksjon kan også medføre støyforstyrrelser (Kim og de Dear, 2013). For kontorløsninger som i seg selv ikke er egnet for formelle møter, kan fellesarealer for møter i tillegg til de individuelle arbeidsplassene fylle behovet. Van der Voordt og van Meel (2000) hevder at dersom slike arealer skal fremme uformelle møter, må de inneha funksjoner som gjør at de ansatte ønsker/behøver å oppholde seg der (for eksempel kaffe- eller kopimaskin).

Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid

At utformingen av kontoret bidrar til kunnskapsdeling og samarbeid var viktig for brukerne. De vurderer dette som noe mindre vektlagt i sine kontorbygg, men resultatene tyder på at de er relativt fornøyd. De som jobber mer enn 50 % individuelt per uke virker ikke like opptatt av at kontorutformingen skal bidra til kunnskapsdeling og samarbeid som de som jobber mindre individuelt. De som samarbeider mye er sannsynligvis mer avhengig av dette.

Tabell 13: Oversikt over resultater for faktoren «bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,18	3,00	-	0,18	-

Arealer for uformelle møter kan bidra til kunnskapsdeling. Adresseløse kontorplasser kan også bidra til interaksjon med flere ansatte, som igjen kan gi økt utveksling av ideer. Svært mye virtuelt arbeid, på den andre siden, kan bidra til mindre sosial interaksjon, og

dermed dårligere samarbeidsforhold og mindre kunnskapsdeling (van der Voordt og van Meel, 2000).

Parkeringsmuligheter for sykkel og bil

«Parkeringsmuligheter for sykkel» er generelt viktig for brukerne. Som de fleste andre faktorene på brukernes «topp 5»-liste, ligger også denne faktoren på listen over kvaliteter som vurderes som mest vektlagt i deres kontorbygg. Brukere av kontorbygg legger større vekt på faktoren enn profesjonelle aktører tror.

Tabell 14: Oversikt over resultater for faktorene henholdsvis «parkeringsmuligheter for sykkel» og «parkeringsmuligheter for bil».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,10	3,03	2,98	0,07	0,13
2,37	2,63	2,58	-0,26	-0,21

Det er interessant å bemerke at «parkeringsmuligheter for bil» er faktoren med nest lavest poengsum (2,37), og oppleves som bedre tilrettelagt for i kontorbyggene enn brukerne selv vektlegger faktoren. Profesjonelle aktører fra OSCAR-undersøkelsen tror bilparkering er viktigere for brukerne enn de svarer selv. Det kan være flere grunner til dette, som for eksempel at utvalget av respondenter har enkel tilgang på kollektivtransport, ønsker et mer miljøvennlig samfunn eller sykler til jobb. En av respondentene nevner at parkeringsmuligheter for bil blir viktig dersom det ikke er direkte tilgang på buss eller tog. Dette viser til at plassering av bygningen kan bidra til verdiskaping for brukerne, ettersom det kan øke eller minke behovet deres for å kjøre bil.

Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft

Av resultatene kommer det frem at individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft gjennomsnittlig vurderes til å ha stor vekt blant respondentene, men den gis en verdi tilnærmet «viss vekt» for hvor mye den er vektlagt i kontorbygningene. Det blir kommentert i undersøkelsen at det er en irritasjonsfaktor med gardiner og lys som styres automatisk. Dette kan tyde på at brukerne ønsker å kunne styre disse installasjonene selv.

Tabell 15: Oversikt over resultater for faktoren «individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
3,00	2,20	2,70	0,80	0,30

Figur 21 viser til at de som jobber mye individuelt legger større vekt på individuell styringsmuligheter enn de som jobber lite individuelt. Dette kan virke naturlig, ettersom de som jobber mye individuelt gjerne sitter mer på samme arbeidsplass. Samtidig har

folk som samarbeider ofte ulike preferanser, så det kan være greit at det er forhåndsbestemt temperatur, belysning og så videre basert på hva som er «vanlig».

Brukerne vektlegger individuelle styringsmuligheter mer enn profesjonelle aktører tror de gjør. Dette kan tyde på at profesjonelle som jobber med utvikling av kontorbygg bør ha større fokus på å tilby individuelle styringsmuligheter.

Dersom brukerne hadde vurdert individuelle styringsmuligheter som høyere vektlagt ved deres arbeidsplass, kunne det muligens påvirket resultatene for inneklima og –komfort slik at gapet mellom brukernes egen og opplevde vektning av faktoren blir mindre. Dette samsvarer med funn fra litteraturen, som tilsier at individuelle styringsmuligheter av temperatur og ventilasjon kan gi brukerne større aksept av miljøforholdene (Feige, Wallbaum et al., 2013). Dette indikerer at individuelle styringsmuligheter kan ha stor verdi for brukerne.

Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser

Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser vurderes svært likt både for hvordan brukerne vektlegger det og mener det er vektlagt i sitt kontorbygg. Det blir likevel ytret et ønske om bedre sikkerhet i kontorbygget av enkelte respondenter, spesielt i forhold til inngangskontroll. Av arbeidsmiljøloven § 4-1 kan det settes krav til identitetskort for arbeidstakere, noe som kan bidra til å øke sikkerheten. Arbeidsplassforskriften setter også en rekke krav for sikkerhetslementer og -utforminger i tilfelle brann eller annet nødstilfelle (Arbeidsplassforskriften, 2011^a).

Tabell 16: Oversikt over resultater for faktoren «sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,72	2,75	3,10	-0,03	-0,38

Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø

Denne faktoren oppleves gjennomsnittlig som noe dårligere i respondentenes kontorbygg enn de selv vektlegger den. Den vektlegges litt mer av brukerne enn de profesjonelle aktørene tror. Dette kan tyde på at brukerne ønsker mer fokus på miljøet i sin arbeidshverdag. Dersom profesjonelle har fokus på hele livsløpet når bruksfasen av et bygg planlegges, kan dette bidra til å senke kostnader til energibruk (Bjørberg, Larsen et al., 2007), og dermed sannsynligvis også redusere påvirkningene bygget har på det ytre miljø.

Tabell 17: Oversikt over resultater for faktoren «bruk av fornybare energikilder».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,67	2,47	2,53	0,20	0,14

Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)

Brukerne vurderer orienterbarhet som tilnærmet like tungt vektlagt i sitt kontorbygg som de vektlegger det selv. Dette kan komme av at de fleste jobber lenge nok i samme kontorbygg til å bli kjent med hvilke veier som fører hvor, og synes at dette er helt greit for sitt bygg. Det er noe høyere vektlagt blant brukerne enn profesjonelle tror, som kan tyde på at det kunne vært bedre rutiner for å fremme orienterbarhet i kontorbygninger.

Tabell 18: Oversikt over resultater for faktoren «orienterbarhet».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,67	2,60	2,50	0,07	0,17

I undersøkelsen til Brill, Weidemann et al. (2001) nevnes kvaliteten «plassert nær, eller enkelt å finne medarbeidere» som viktig for brukerne. Spesielt ved adresseløse kontorplasser kan det være vanskelig for en ansatt å finne frem til en medarbeider (van der Voordt og van Meel, 2000). Det kan derfor være lurt å ha en løsning som gjør det enklere å finne medarbeidere ved slike tilfeller. I arbeidsplassforskriften § 2-17 og kapittel 5 settes det krav til henholdsvis rømningsveier og nødutganger og sikkerhetsskilting og -merking. Disse kravene skal tilrettelegge for god orienterbarhet i et nødstilfelle (Arbeidsplassforskriften, 2011^a).

Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)

Denne faktoren vurderes som mer vektlagt i kontorbygget enn brukerne vektlegger den selv. Dette kan tyde på at flere har tilgang på trimrom, men ikke føler behov for å ha det på arbeidsplassen. En annen grunn til dette resultatet, kan være at brukerne ikke anser trimrom og garderober som en nødvendighet for at de skal kunne gjennomføre jobben sin. Ettersom parkeringsmuligheter for sykkel ble vurdert som viktig, kan det likevel tyde på at tilgang på garderober er av stor nytte for de ansatte. At arbeidsplassen skal tilrettelegge for fysisk aktivitet/trening er faktoren med størst gap mellom brukerne og de profesjonelle aktørene sine svar. Til tross for at brukerne ikke vektlegger dette veldig mye, er det likevel av større verdi enn profesjonelle tror.

Tabell 19: Oversikt over resultater for faktoren «tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,62	2,93	2,30	-0,31	0,32

Av arbeidsmiljøloven § 3-4 skal arbeidsgiver fremme tiltak for fysisk aktivitet blant arbeidstakerne (Arbeidsmiljøloven, 2005). Trimrom og garderober er en måte å gjøre dette på. Basert på resultatene kan det også være en mulighet å støtte arbeidstakerne med medlemskap på treningssenter og tilrettelegge for sportslige arrangementer, og heller bruke kontorlokalene til noe annet enn trimrom.

Mulighet til brukermedvirkning

Mulighet til brukermedvirkning vurderes som høyere vektlagt av brukerne enn hva de oppfatter den som i sitt kontor. Dette kan tyde på at brukerne ønsker å kunne ha større påvirkning på hvordan kontoret utformes og hva som vektlegges. Profesjonelle aktører virker noe klare over dette ut fra på hva de svarte på brukernes vegne.

Tabell 20: Oversikt over resultater for faktoren «mulighet til brukermedvirkning».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,62	2,28	2,53	0,34	0,09

Ifølge van der Voordt og van Meel (2000) blir brukerne blir stadig mer oppmerksomme på miljøet rundt seg, ettersom de ofte involveres mer i endringsprosesser. Av arbeidsmiljølovens § 4-2 (3) kreves det at arbeidsgiver må informere om og tilrettelegge for medvirkning og kompetanseutvikling i prosesser som medfører endring som er av betydning for arbeidstakernes arbeidssituasjon (Arbeidsmiljøloven, 2005). Dette forstås som å også kunne gjelde tiltak i forhold til utforming av kontoret.

Byggets energieffektivitet

Byggets energieffektivitet vurderes både som mer vektlagt i kontorbygningene og av profesjonelle aktører enn brukerne selv vurderer det. Dette kan komme av at det ikke direkte påvirker arbeidstakernes arbeid hvor energieffektivt bygget er, og av at profesjonelle har mer kompetanse på området og ubevisst tenker at «vanlige» kontoransatte også vil mene at dette er av større betydning.

Tabell 21: Oversikt over resultater for faktoren «byggets energieffektivitet».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,60	2,68	3,35	-0,08	-0,75

Arealeffektivisering kan bidra til energieffektivisering (Meld. St. 28 (2011-2012), 2012), samt kostnadseffektivisering for virksomheter (THEMA Consulting Group, 2013). Det er riktignok en grense for hvor arealeffektive kontorløsninger kan bli, ettersom det settes krav til minimum 6 kvadratmeter gulvareal per arbeidsplass i arbeidsplassforskriften (Arbeidsplassforskriften, 2011^b).

Innovative løsninger

Innovative løsninger vurderes som mindre vektlagt i kontorbygningene enn brukerne selv vektlegger de. Dette kan indikere at brukerne ønsker fornyelse av kontorene sine. Det er også vektlagt noe mer av brukere enn profesjonelle aktører tror.

Tabell 22: Oversikt over resultater for faktoren «innovative løsninger».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,57	2,25	2,43	0,32	0,14

Fremover kan utviklingen se ut til å blant annet ut til å gå mot mer aktivitetsbaserte løsninger eller salong (Midré, Måsø et al., 2014, Bjørberg, 2015). Dette kan være innovative løsninger, der større deler av arealene kan brukes til felles bruk, slik at de ansatte har tilgang på flere typer fasiliteter. Disse løsningene kan også bidra til fortetting og mer aktiv bruk av kontorarealene (Midré, Måsø et al., 2014). Haynes (2008) viser til at når antallet ansatte i kontorarealet øker, øker ofte også andelen ansatte som klager på forstyrrelser fra medarbeidere.

Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)

Denne faktoren er blant de lavest prioriterte av brukerne, og de opplever at den er like mye vektlagt i kontorbygget som de vektlegger den selv. Profesjonelle aktører som svarer på vegne av brukerne vektlegger denne faktoren relativt mye mer enn brukerne. Dette kan indikere at brukere ikke ønsker å endre på planløsningen i sitt bygg, kanskje fordi de er skeptiske til forandring.

Tabell 23: Oversikt over resultater for faktoren «fleksibilitet».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 – del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,53	2,53	3,03	0,00	-0,49

Av litteraturen kommer det likevel frem at brukere som har blitt introdusert for nye løsninger sjelden ønsker å gå tilbake til den gamle løsningen (cellekontor, faste plasser) (van der Voordt og van, Meel 2000). Universelle kontorløsninger gir stor fleksibilitet for endring av planløsning (Gyran, 2001), men figur 13 viser riktignok at dette egner seg best for individuelt prosessarbeid. Etersom brukernes behov er i stadig endring (Haddadi, Temeljotov Salaj et al. 2015), er det viktig at de er tilpasningsdyktige.

Tilgjengelighet og universell utforming

Denne faktoren oppleves som mer vektlagt i brukernes kontorbygg enn de vektlegger det selv. Det er mulig brukerne synes dette kan ta unødvendig mye plass i forhold til arealene de har tilgjengelig. Punktet har en høy gjennomsnittlig vektning basert på profesjonelle som har svart på vegne av brukerne. Det er krav til universell utforming både i arbeidsmiljøloven og arbeidsplassforskriften som profesjonelle gjerne er klar over (Arbeidsmiljøloven, 2005, Arbeidsplassforskriften, 2011^a), og muligens underbevisst tok med i betraktning da de svarte på OSCAR-undersøkelsen. Gapet i svarene kan også komme av at de har svart på vegne av den enkelte bruker som har behov for universell utforming, ikke på vegne av seg selv slik som brukerne (som kanskje ikke har dette behovet) har blitt bedt om å gjøre.

Tabell 24: Oversikt over resultater for faktoren «tilgjengelighet og universell utforming».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,43	2,72	3,10	-0,29	-0,67

Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)

Miljøsertifisering har blitt lavest vektlagt blant brukerne, og har fått høyere gjennomsnittlig poengsum for hvordan det er vektet i kontorbyggene. Det kan tyde på at brukerne opplever bygget sitt som noe miljøvennlig. Det kan også indikere at så lenge kontorbygget fungerer for sitt formål, er ikke den vanlige bruker så opptatt av om det er miljøsertifisert eller ikke. Muligens vet ikke brukerne helt hva miljøsertifisering innebærer, men de svarer at de er noe mer opptatt av dette en de profesjonelle aktørene tror. Spørsmålene om miljømessige faktorer er noe overlappende, men brukerne svarer likevel relativt ulikt på disse. Dette kan tyde på at resultatene fra denne faktoren ikke bør brukes videre.

Tabell 25: Oversikt over resultater for faktoren «miljøsertifisering».

Brukernes vektlegging (del 2)	Opplevd vektlegging (del 3)	Profesjonelles oppfattelse (OSCAR)	Gap, del 2 - del 3	Gap, del 2 - OSCAR
2,17	2,55	2,00	-0,38	0,17

Uforstyrret, individuelt arbeid

Ifølge Brill, Weidemann et al. (2001) er «mulighet til å utføre distraksjonsfritt individuelt arbeid» den viktigste kvaliteten for brukertilfredshet. Med tanke på at det er fokus på tilrettelegging for uformell interaksjon blant respondentene i undersøkelsen for fordypningsprosjektet, er dette svært interessant. En av de største utfordringene ved utforming av nye kontorarbeidsplasser er å finne en god balanse mellom privatliv og interaksjon for de ansatte (van der Voordt og van Meel, 2000). Cellekontor egner seg godt for individuelt konsentrasjonsarbeid (Arge og Landstad, 2002), men andre løsninger kan også ha rom eller soner som tilrettelegger for dette.

6 Konklusjon

Denne oppgaven studerer hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg, og hva som er forskjellene mellom profesjonelle aktører sine oppfatninger og brukernes meninger. Behovene er i stadig endring, noe som understøtter viktigheten av at byggene er tilpasningsdyktige, og resultatene bekrefter at verdibegrepet er subjektivt. Det er likevel noen klare trender for hva som generelt er viktigst for trivsel og produktivitet.

Inneklimate og -komfort er av de viktigste faktorene for å skape verdi for brukere av kontorbygg. Resultatene indikerer at profesjonelle vet at inneklimate er viktig for brukerne, men ikke hvor viktig. Brukerne ønsker seg sannsynligvis større mulighet for individuell styring av solskjerming, belysning, temperatur og luft enn profesjonelle aktører som jobber med kontorbygg tror. Dersom dette oppfylles, vil sannsynligvis brukerne også bli mer fornøyd med inneklimateet. Løsninger for dette, samt løsninger for møbler som kan tilpasses den enkelte brukers behov, burde være enkle å håndtere for at de skal bli brukt.

At kontoret fremmer trivsel og ryddighet, er også av stor verdi for brukerne, og det burde være mer fokus på dette blant profesjonelle aktører når de skal planlegge utformingen av kontorbygg. Nok skrivebords- og arkiveringsplass er nødvendig, og arealeffektivisering i form av fortetting bør ikke gå på bekostning av dette.

Brukerne ser verdi i at kontorarealene legger til rette for ulike arbeidsaktiviteter som formelle og uformelle møter og individuelt konsentrasjonsarbeid. Det er en stor utfordring å tilrettelegge både for interaksjon og konsentrasjon, og løsninger som aktivitetsbasert kontor og salong kan tilrettelegge for dette samtidig som de ansatte får tilgang på flere funksjoner. Arealer for uformelle møter kan bidra til kunnskapsdeling (som er av stor verdi for brukerne), og bør inneha funksjoner brukerne oppsøker.

Parkeringsmuligheter for sykkel er en viktig faktor for respondentene, og av større verdi enn parkeringsmuligheter for bil. Resultatene indikerer også at trimrom er av en viss verdi for brukerne, men ikke noe de anser som nødvendig. Brukerne ønsker å kunne medvirke noe ved endringer av sitt kontorbygg, og spørsmål om behovet for funksjoner som parkering og trimrom kan tas opp ved en slik medvirkningsprosess. Litteraturen tilsier at det burde være fokus på levetidsplanlegging ved endringer, som kan medføre store kostnadsbesparelser. Besparelsene kan muligens brukes til å øke brukertilfredsheten.

Oppgaven kommer frem til følgende anbefalinger for å skape verdi for brukere av kontorbygg:

- Sørge for tilpasningsdyktige bygg som kan endres ved nye behov.
- Tilrettelegge for enkel, individuell styring av solskjerming, belysning, temperatur og luft for å heve oppfattet kvalitet på inneklimate og -komfort.
- Sørge for at arbeidstakere har nok arbeidsplass.
- Tilpasse utformingen til de aktivitetene arbeidstakerne skal gjennomføre, og utforme løsninger som gir de ansatte tilgang på flere funksjoner.
- Tilrettelegge for brukermedvirkning for å oppnå arealer som skaper mest mulig verdi for brukerne.
- Livsløpsplanlegging ved endringer kan øke ressurser til verdiskaping.

6.1 Videre arbeid

Denne oppgaven har et begrenset omfang, og det kunne vært interessant å studere en rekke temaer nærmere ved videre arbeid. Forslag er listet opp under:

- Vurdere hvordan funnene om hva som skaper verdi for brukere kan tas hensyn til og tilrettelegges for allerede i tidligfase av byggeprosjekter.
- Gjennomføre undersøkelser av hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg med flere respondenter for å trekke videre konklusjoner.
- Se på hvordan valg av kontorløsning påvirker brukertilfredshet.
- Vurdere hvilke kontorløsninger og sammensetninger av løsninger som passer for ulike typer virksomheter avhengig av arbeidsoppgaver.
- Se på hvor langt virksomhetene er villige til å strekke seg for å skape verdi for arbeidstakerne (brukerne).

Referanser

- Anskaffelsesloven (2001). *Lov om offentlige anskaffelser*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-16-69> (Hentet 17.11.2015).
- Arbeidsmiljøloven (2005). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv.* Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62> (Hentet: 15.12.2015)
- Arbeidsplassforskriften (2011^a). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1356> (Hentet: 17.12.2015).
- Arbeidsplassforskriften (2011^b). *Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (Arbeidsplassforskriften med kommentarer)*. Tilgjengelig fra: <http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download2.php?tid=237707> (Hentet: 18.12.2015).
- Arge, K. og D. de Paoli (2000). *Kontorutforming som strategisk virkemiddel. Prosjektrapport 285*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Arge, K. og K. Landstad (2002). *Generalitet, fleksibilitet og elastisitet i bygninger. Prinsipper og egenskaper som gir tilpasningsdyktige kontorbygninger*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
- Becker, F. (1999). "Beyond alternative officing: Infrastructure on-demand." *Journal of Corporate Real Estate* 1(2): 154-168.
- Bjørberg, S. (2011). "Ny Bygningspolitikk - hva betyr dette for meg??!" Tilgjengelig fra: http://www.nbef.no/fileadmin/Kursprogrammer/2011/1150105_AArsmoetekonferanse_NBEF/Bjoerberg-NyBygningspolitikk-310311.pdf (Hentet: 03.12.15).
- Bjørberg, S. (2015). *Får vi de byggene vi fortjener?*. Tilgjengelig fra: http://www.nbef.no/fileadmin/Kursprogrammer/2015/1550150_FM-konferansen-2015/Svein-Bjoerberg_Far-vi-byggene-vi-fortjener_NBEF-FM-konferansen-2015.pdf (Hentet: 14.12.2015)
- Bjørberg, S. (2015). *Sustainable Refurbishment*. Tilgjengelig fra: <http://slideplayer.com/slide/4222755/> (Hentet: 12.12.15).
- Bjørberg, S., et al. (2007). *Livssyklus kostnader for bygninger. Innføring og prinsipper*. Oslo: Multiconsult, RIF og NBEF.
- Bjørberg, S., et al. (2015). "Optimizing building design to contribute to value creation." *IPMA 29th World Congress*. Panama: 8.

- Brill, M., et al. (2001). *Disproving Widespread Myths about Workplace Design*. J. Kimball International.
- Byggemiljø og Multiconsult (2014). *Veiledning til tilpasningsdyktighet*. "Tilgjengelig fra: <http://www.byggemiljo.no/wp-content/uploads/2014/12/Tilpasningsdyktighet-Byggemilj%C3%B8veileder-04.11.08.pdf> (Hentet: 3.12.2015)
- Contiga (2015) *Barcode*. Tilgjengelig fra: <http://contiga.no/project/barcode/> (Hentet: 15.12.2015)
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving (5. utgave)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Danielsson, C.B. (2010) *THE OFFICE – An Explorative Study. Architectural Design's Impact on Health, Job Satisfaction and Well-being*. PhD avhandling. School of Architecture, KTH School of Architecture and Built Environment.
- Day, J., et al. (2012). "Understanding controls, behaviors and satisfaction in the daylight perimeter office: a daylight design case study." *Journal of Interior Design* 37(1): 17-34.
- Duffy, F. og Powell, P. (1997) *The new office*. Storbritannia: Conran Octopus.
- Feige, A., et al. (2013). "Impact of sustainable office buildings on occupant's comfort and productivity." *Journal of Corporate Real Estate* 15(1): 7-34.
- Fisk, W. J. og A. H. Rosenfeld (1997). "Estimates of improved productivity and health from better indoor environments." *Indoor air* 7(3): 158-172.
- FN-Sambandet (2015). "Hva er bærekraftig utvikling?". Tilgjengelig fra: <http://www.fn.no/Tema/Baerekraftig-utvikling/Hva-er-baerekraftig-utvikling> (Hentet: 14.11.2015)
- Forskningsrådet (2015). "Brukerstyrt innovasjonsarena (BIA)." Tilgjengelig fra: <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&pagename=bia%2FHovedsidemal&cid=1226993636050> (Hentet: 20.12.2015).
- Gyran, T. (2001). *344.210 Strategier for valg av kontorløsning*. Oslo: SINTEF Byggforsk.
- Haddadi, A., et al. (2015). "The Concept of Value for Owners and Users of Buildings - A literature study of value in different contexts." *IPMA 29th World Congress*. Panama: 8.
- Haynes, B. P. (2007). "Office productivity: a theoretical framework." *Journal of Corporate Real Estate* 9(2): 97-110.
- Haynes, B. P. (2008). "The impact of office layout on productivity." *Journal of Facilities Management* 6(3): 189-201.

- Haavardstun, T. (2014). "Forsker på morgendagens arbeidsplass." Tilgjengelig fra: http://www.forskningsradet.no/prognett-bia/Nyheter/Forsker_p_morgendagens_arbeidsplass/1253990737671?lang=no (Hentet: 17.12.2015)
- Kim, J. og R. de Dear (2013). "Workspace satisfaction: The privacy-communication trade-off in open-plan offices." *Journal of Environmental Psychology* 36: 18-26.
- Kiran, K. (2009). "Kombikontor." Tilgjengelig fra: <https://snl.no/kombikontor> (Hentet: 4.12.2015).
- Meld. St. 28 (2011-2012) (2012). "Gode bygg for eit betre samfunn. Ein framtidsretta bygningspolitikk." Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-28-20112012/id685179/?ch=1&q=> (Hentet: 10.10.2015), s. 7-8, 66-67.
- Mellomrom Arkitekturpsykologi (u.d.). "FoU-prosjekter." Tilgjengelig fra: <http://www.mellomrom.no/-!fou-prosjekter/c1xfq> (Hentet: 18.12.2015)
- Midré, M., et al. (2014). "Arbeidsformer i fremtidens regjeringskvartal - miljø, teknologi og samhandling." Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kmd/bst/rapport_arbeidsfor_mer_fremtidig_regjeringskvartal.pdf (Hentet: 26.10.2015), s. 42-43.
- Multiconsult og Kluge (2011). *Grunnlag for, og krav om, utbedring av eksisterende bygninger* Kommunal- og regionaldepartementet (KRD).
- Mørk, M. I., et al. (2008). *Ord og uttrykk innen eiendomsforvaltning - fasilitetsstyring*. Norges bygg- og eiendomsforening.
- Maarleveld, M., et al. (2009). "Measuring employee satisfaction in new offices-the WODI toolkit." *Journal of Facilities Management* 7(3): 181-197.
- Nathan, M. og Doyle, J. (2002) *The State of the Office: The politics and geography of working space*. Storbritannia: The Industrial Society.
- OSCAR (2015). *Internrapport, ordbok*.
- OSCAR (u.d.^a). "Fremdrift." Tilgjengelig fra: <http://www.oscarvalue.no/aktivitets-og-fremdriftsplan> (Hentet: 1.10.2015).
- OSCAR (u.d.^b). "Om Oscar." Tilgjengelig fra: <http://www.OSCARvalue.no/om-OSCAR-prosjektet>. (Hentet: 9.11.2015).
- Palm, L., et al. (2012). *Utredning av materielle krav ved tiltak på eksisterende bebyggelse*. Kommunal- og regionaldepartementet (KRD), s. 42.
- R.A. (2013) "On 'bullshit jobs'" *The Economist*, 21. august.

- Regjeringen (2013). "Bygg21 - Langsiktig samarbeidsprogram med byggenæringen." Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/ryddemappe-plan-bygg-eiendom/bygg21--langsiktig-samarbeidsprogram-med/id742582/> (Hentet: 18.12.15)
- Salonkantoor (2015). "Salonkantoor. Bewezen het beste kantoor van Nederland." Tilgjengelig fra: <http://www.salonkantoor.nl/> (Hentet 07.12.15).
- Skyttermoen, T. og A. L. Vaagaasar (2015). *Verdiskapende prosjektledelse*. Norge: Cappelen Damm AS.
- Spencer, N. C. og G. M. W. Winch (2002). *How buildings add value for clients*. Storbritannia: Thomas Telford Limited.
- Store norske leksikon (2014). "Kontor." Tilgjengelig fra: <https://snl.no/kontor> (Hentet: 20.12.2015)
- THEMA Consulting Group (2013). *9:2013 Energibruk i kontorbygg. Trender og drivere*. B. Langseth, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), s. 21-22.
- van der Voordt, D. og J. van Meel (2000). "Lessons from innovations." *Successful Corporate Real Estate Strategies*.
- van der Voordt, T. J. M. (2004). "Productivity and employee satisfaction in flexible workplaces." *Journal of Corporate Real Estate* 6(2): 133-148.
- van Meel, J. (2000). *The European office: office design and national context*, 010 Publishers, s. 164-166.
- van Meel, J. (2015). "Tomorrow's office." Tilgjengelig fra: https://www.ntnu.no/documents/20658136/1264997162/NTNU+bransjedag_IVM.pdf/fc77f880-5400-4e20-9c5b-8e314ae6f92e (Hentet: 14.12.2015).
- van Meel, J. og P. Vos (2001). "Funky offices: Reflections on office design in the 'new economy'." *Journal of Corporate Real Estate* 3(4): 322-334.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987). *Vår felles framtid (Brundtlandrapporten)*. Oslo: Tiden Norsk Forlag.
- Vischer, J.C. (2007) The concept of workplace performance and its value to managers. *California Management Review*, Vol. 49, s. 69.
- Vos, P. og T. J. M. van Der Voordt (2002). "Tomorrow's offices through today's eyes: effects of innovation in the working environment." *Journal of Corporate Real Estate* 4(1): 48-65.
- VTEK 10 (2011) *Veiledning om tekniske krav til byggverk*. Direktoratet for byggkvalitet (DiBK).

Worthington, J. (2005). *Reinventing the Workplace*. Hoboken, Taylor and Francis, s. 24, 66, 99.

Vedlegg A – Oppgaveformulering fra Institutt for bygg, anlegg og transport

Fordypningsprosjekter ved BAT

Temaområde: Bygg- og Eiendomsforvaltning

Oppgave nr: E008

Tittel: Kjennetegn på bygg og aktører som skaper verdi for eier og bruker

Tilknyttede emner: TBA4176 Eiendomsutvikling og forvaltning, VK

Bakgrunn:

OSCAR er et BIA-prosjekt gjennom Norges Forskningsråd. Målet er å utvikle kunnskap, metoder og analyseverktøy som muliggjør optimalisering av utformingen av bygg, slik at bygget kan bidra til god verdiskaping for eiere og brukere gjennom dets levetid. Prosjektet har over tjue aktive partnere og stor del av produksjonen i prosjektet skjer gjennom caser initiert av partnerne. Resultatet av casene skal delvis kunne brukes i partnernes interne utviklingsarbeid og i sluttproduktet til OSCAR. For mer informasjon se www.oscarvalue.no

Kort beskrivelse av oppgaven:

Bakgrunnen for denne oppgaven er forskningsspørsmålene i delprosjekt 1 i FoU-prosjektet OSCAR:

- Hva kjennetegner bygg og løsninger som gir verdiskaping for eier og bruker gjennom livsløpet?
- Hva kjennetegner bygg og løsninger som ikke bidrar til verdiskaping for eier og bruker gjennom livsløpet?
- Hvordan varierer verdiskapingen av ulike løsninger med hensyn til kontekst (for eksempel type kjernevirksomhet, type eiendomsaktør, lokalisering, marked etc.)? Under hvilke forutsetninger gjelder i så fall at ulike løsninger kan være fordelaktige eller ikke?
- Hva kjennetegner aktørene som bidrar til verdiskaping for eier og bruker gjennom livsløpet?

Oppgavens hensikt er å være et av grunnlagene for svar på delprosjektets forskningsspørsmål. Metodikk vil være litteraturstudier, utforme spørreundersøkelser, intervju guider, gjennomføre intervjuer, analysere data, sammenstille informasjon og dokumentere dette i en diskusjons- og konklusjonsdel.

Arbeidet vil skje i nært samarbeid med OSCARS prosjektgruppe. Arbeidet kan være en del av prosjektoppgave og/eller masteroppgave. Mest hensiktsmessig er en prosjektoppgave høst 2015 som fortsetter i en masteroppgave vår 2016.

Det stilles krav til høy faglig kvalitet, leveransedyktighet og gode samarbeidsevner.

Det er ønskelig med samarbeid mellom studenter fra Institutt for bygg, anlegg og transport, IVT-fak og Institutt for Byggekunst, prosjektering og forvaltning, AB-fak. Dersom ønskelig kan oppgaven munne ut i en vitenskapelig artikkel.

Antall studenter på oppgaven: 1-2

Kontaktperson ved BAT: Marit Støre-Valen, marit.valen@ntnu.no

Kontaktperson ved Institutt for Byggekunst, prosjektering og forvaltning: Geir Hansen, geir.hansen@ntnu.no

Eksterne samarbeidspartnere: Margrethe Foss, Multiconsult/prosjektgruppen OSCAR

Henvisning til supplerende info om oppgavetema: OSCAR prosjektet:
www.oscarvalue.no

Vedlegg B – Abstract

Dette ekstraktet er utarbeidet med tanke på masteroppgaven som skal skrives våren 2016. I forbindelse med masteroppgaven skal det mest sannsynlig skrives en artikkel som leveres til en konferanse. Ettersom arbeidet med masteroppgaven ikke er igangsatt, har ikke ekstraktet funn å vise til enda.

Characteristics of buildings that create value for users of offices

The design of office buildings has an important impact on the effectiveness and efficiency of people who work in offices. The objective of this paper is to determine what creates value for users of office space, and how this can be reflected in the early planning phase of construction projects.

The paper is based on both qualitative and quantitative research. A literature review was conducted, followed by two questionnaire surveys, interviews and case studies of office buildings.

The literature review shows that value is perceived differently, and is subjective for different stakeholders. Findings further indicate that the perceived value for the end users can be optimized if they are engaged in the early planning phase. One of the questionnaires is compared to a questionnaire conducted as part of the research project "OSCAR – Value for User and Owner of Buildings". The comparison seeks to find whether there is a gap between what is valuable to the end users versus what building professionals think the end users value.

Tools and methods are used in the early phase of some projects to reveal the needs of the users of office space. However, there is still a significant potential to improve these tools and methods in order to enhance the value creation.

As the questionnaire survey only covers the views of 60 people from offices in Norway, the generality of the results is limited. This research can help to improve the construction industry in Norway, as well as serve as a contribution to similar research conducted in other countries.

Keywords: Value, early phase, end user, office, satisfaction, productivity, work environment

Paper type: Research paper.

Vedlegg C – Fremtidens kontor

7 Trender for utviklingen av kontorbygg fra presentasjonen «Tomorrow's office» av Juriaan van Meel på Bransjedagen 2015 i regi av Senter for Eiendomsutvikling og -forvaltning i Trondheim (van Meel 2015):

1. Bruk av fjernarbeid fortsetter å øke – sakte.

Det blir mer og mer vanlig å jobbe fra steder utenfor hovedkontoret, som parker, hoteller, kafeer, fly, hjemme og så videre. Hvor folk jobber er ikke lengre nødvendigvis av like stor betydning.

2. Arbeidsplassarealer for samarbeid på tvers av virksomheter.

Det opprettes kontorer som fungerer litt som et hotell, der folk kan reservere arbeidsplasser. Dette er spesielt nyttig for folk som skal starte opp en ny bedrift men ikke har mulighet til å ha egne lokaler enda. Her kan entreprenører også møte andre engasjerte

entreprenører. Det kan også være nyttig for folk som ønsker å jobbe et annet sted enn på kontoret.



#1 Remote working



#2 Co-working



#3 Activity-based working



#4 Focus on focus work



#5 Casual, 'cool' offices



#6 Smart workplaces



#7 Future demise?

Figur 1: 7 Trender for morgendagens kontorer (van Meel 2015).

3. Aktivitetsbasert arbeid blir «det vanlige».

Van Meel viser til at folk som har eget skrivebord gjerne bruker det bare 40 % av arbeidstiden. Teknologi, økonomi, erfaring, mote og bærekraft er drivere for mer aktivitetsbasert arbeid.

4. Fokusarbeid – nytenking om det åpne landskapet i kontorer.

Van Meel viser til et studie som legger frem at fokusarbeid blir sett på som den viktigste aktiviteten blant ansatte, og som aktiviteten de bruker mest av arbeidstiden på. Det er derfor viktig å tilrettelegge for dette.

5. Mer vanlig med uformelle, «kule», kontorer.

Det kan bli vanligere med kontorutforminger som minner om kafeer og lignende.

6. Smart-komponenter på arbeidsplassen

Det blir stadig mer sensorer og andre smart-komponenter på kontorene. Disse kan vite hvilke plasser som er i bruk og hvem som bruker de, hvilke arealer som brukes mest og dermed må rengjøres oftere, hvor det er behov for energibruk i form av varme og lys og kan ha potensial for sikkerhetsløsninger med mer.

7. Bortfall av kontoret – eller deler av det?

Teknologien vil muligens etter hvert vil erstatte arbeid gjort av mennesker. Det vil starte med bortfall av menneskeutført rutinearbeid. Unntakene enn så lenge er jobber som krever en viss oppgavefleksibilitet, kreativitet eller empati. (R. A. 2013).

Vedlegg D –Spørreundersøkelsen



Verdi for brukere av kontorbygg

Dette er grunnlag for prosjektoppgave siste året på masterstudie innen Bygg-og miljøteknikk ved NTNU. Prosjektoppgaven skrives i samarbeid med FoU-prosjektet OSCAR. Oppgaven ser på hva som skaper verdi for brukere av kontorbygg.

Målet med undersøkelsen er å kartlegge hva du opplever bidrar/ikke bidrar til at du kan jobbe mest mulig effektivt og trives på arbeidsplassen din.

Dersom du ønsker å kommentere noe utover det som blir spurt om i undersøkelsen, er du velkommen til å benytte kommentarfeltet sist i skjemaet.

Undersøkelsen tar omtrent 5 minutter å gjennomføre, og er anonym.

For mer informasjon om OSCAR-prosjektet, se www.oscarvalue.no.

Din identitet vil holdes skjult.

Les om retningslinjer for personvern. (Åpnes i nytt vindu)

1) Kjønn

Mann

Kvinne

2) Alder

år

3) Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)

Ja

Nei

4) Tilbringer du mer enn 50 % av arbeidsuken på kontoret (i bygningen)? (Dvs. ikke på reise, ute hos kunde, hjemmekontor osv.)

Ja

Nei

5) I hvor stor grad legger du vekt på følgende faktorer?

	Ingen vekt	Viss vekt	Stor vekt	Veldig stor vekt
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulighet til brukermedvirkning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Byggets energieffektivitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innovative løsninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parkeringsmuligheter for bil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parkeringsmuligheter for sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgjengelighet og universell utforming	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) I hvilken grad opplever du at følgende aspekter er vektlagt i bygget du jobber i?

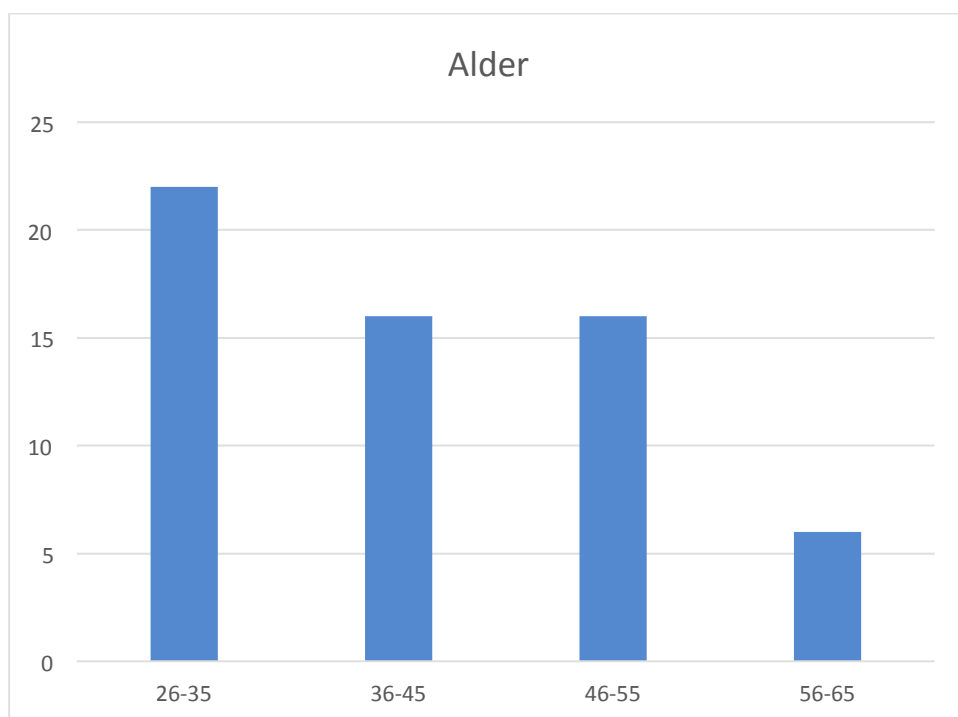
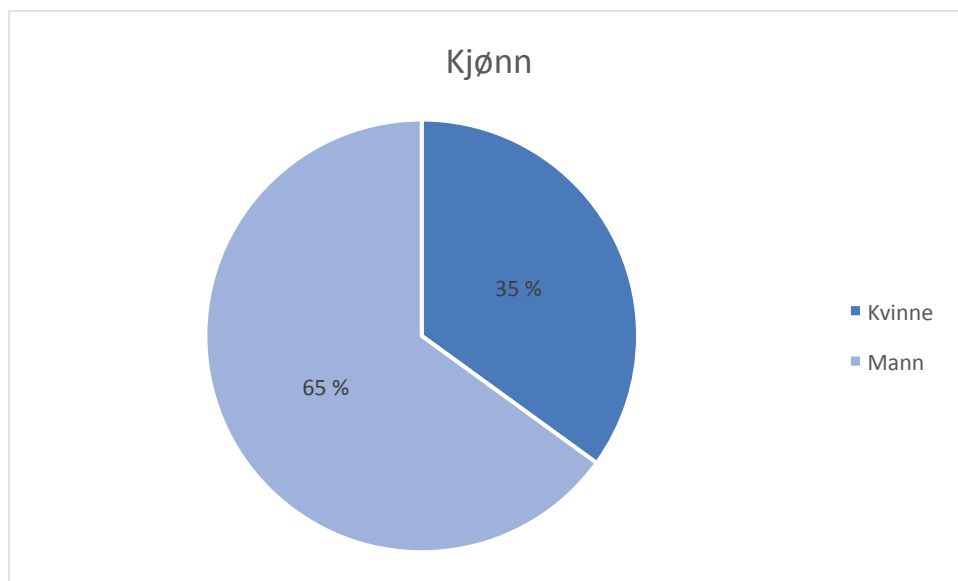
	Ingen vekt	Viss vekt	Stor vekt	Veldig stor vekt
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mulighet til brukermedvirkning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Byggets energieffektivitet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innovative løsninger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parkeringsmuligheter for bil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parkeringsmuligheter for sykkel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilgjengelighet og universell utforming	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Kommentarer:

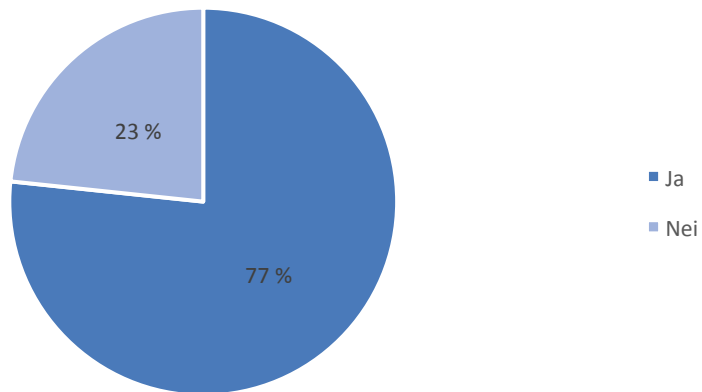
Takk for at du deltok i undersøkelsen!

Spørsmål og kommentarer kan sendes til kristmr@stud.ntnu.no

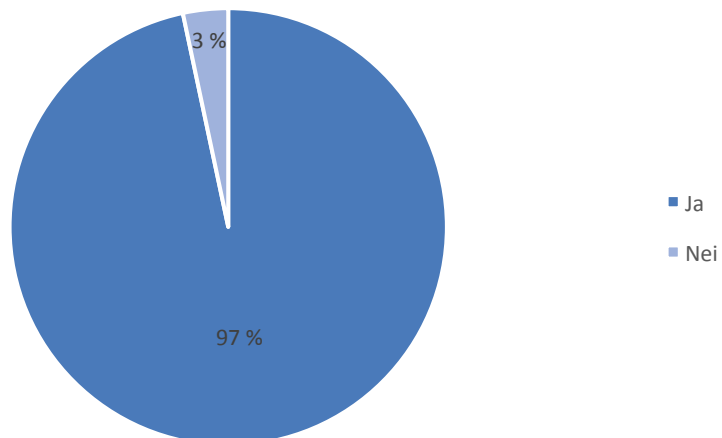
Vedlegg E – Spørreundersøkelsen, del 1



Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke?
(Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)



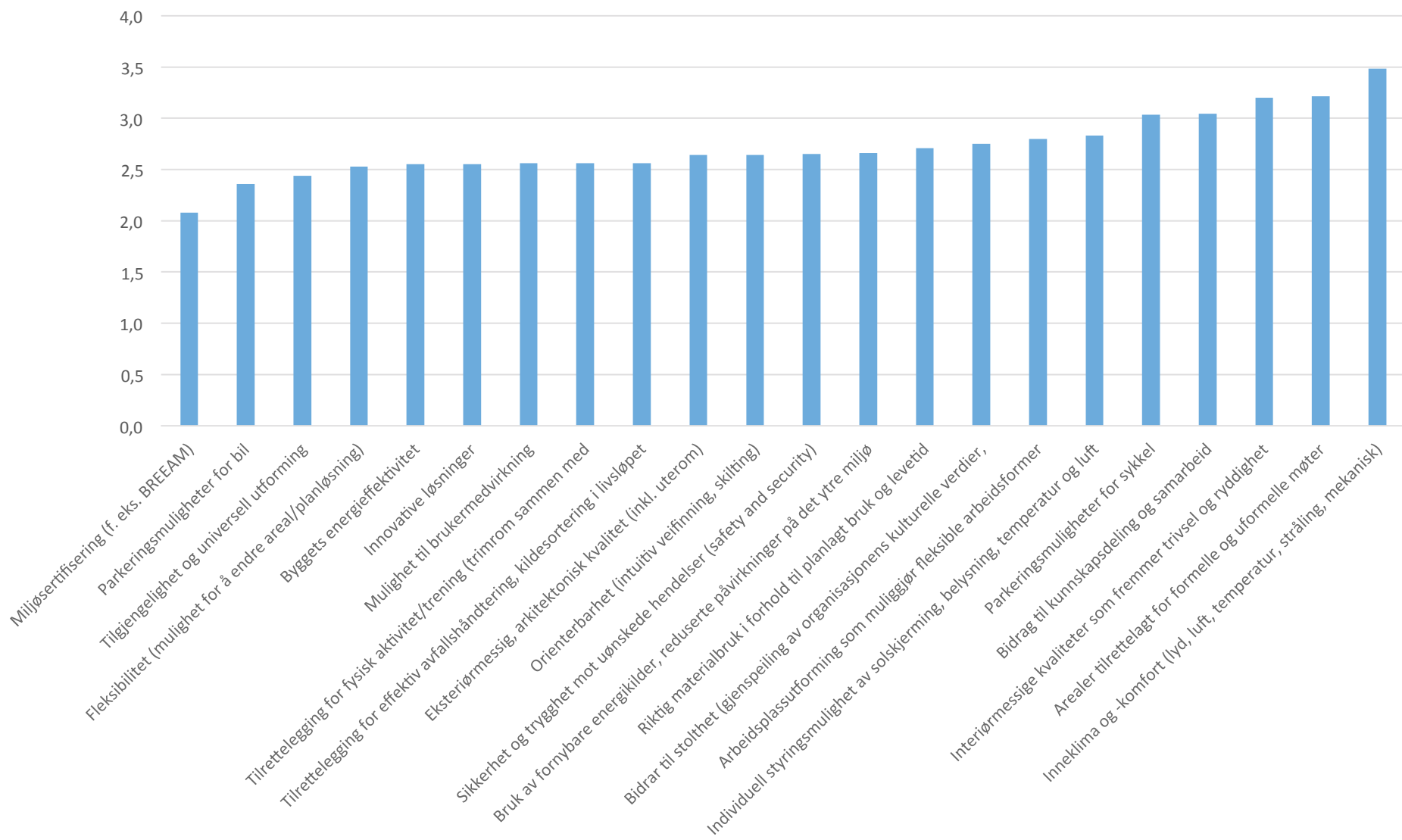
Tilbringer du mer enn 50 % av arbeidsuken på kontoret (i bygningen)? (Dvs. ikke på reise, ute hos kunde, hjemmekontor osv.)



Vedlegg F – Spørreundersøkelsen, del 2

Verdier	
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,1
Parkeringsmuligheter for bil	2,4
Tilgjengelighet og universell utforming	2,4
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,5
Byggets energieffektivitet	2,6
Innovative løsninger	2,6
Mulighet til brukermedvirkning	2,6
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,6
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,6
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,6
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,6
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,7
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,7
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,7
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,8
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,8
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	2,8
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,0
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,0
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,2
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,2
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,5

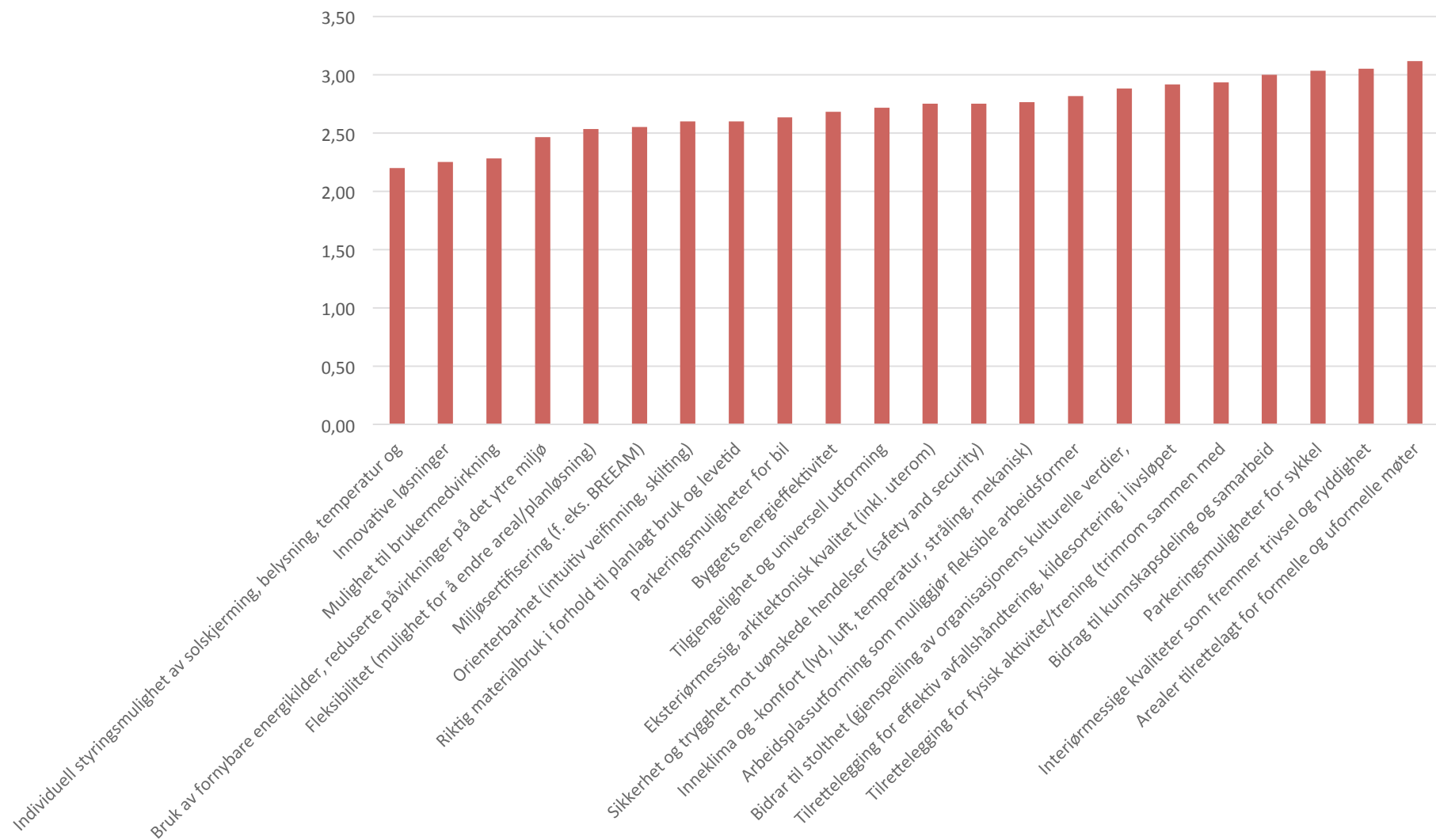
I hvor stor grad legger du vekt på følgende faktorer?



Vedlegg G – Spørreundersøkelsen, del 3

Verdier	
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	2,1
Mulighet til brukermedvirkning	2,2
Innovative løsninger	2,3
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,4
Flexibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,4
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,5
Parkeringsmuligheter for bil	2,5
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,5
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,5
Byggets energieffektivitet	2,6
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,6
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	2,6
Tilgjengelighet og universell utforming	2,7
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,7
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,7
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,7
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,8
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderobes)	2,8
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	2,9
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	2,9
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,0
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,1

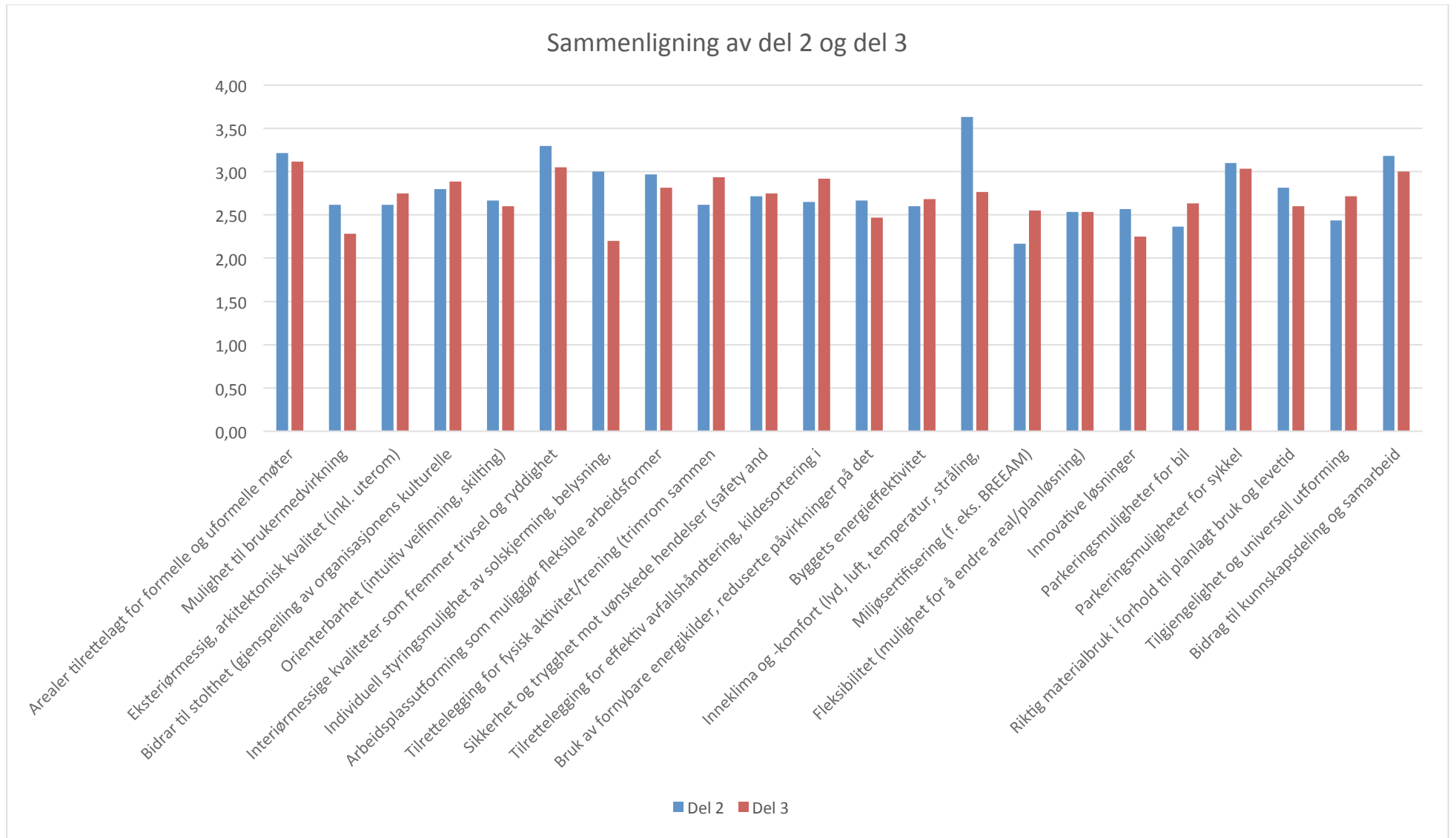
I hvilken grad opplever du at følgende aspekter er vektlagt i bygget du jobber i?



Vedlegg H – Spørreundersøkelsen, sammenligning av del 2 og del 3

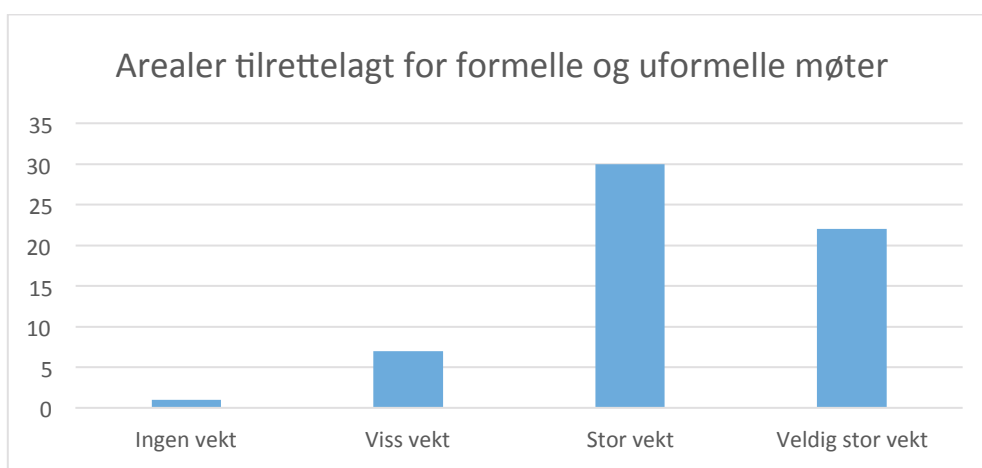
Verdier	Del 2	Del 3
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,22	3,12
Mulighet til brukermedvirkning	2,62	2,28
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,62	2,75
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,80	2,88
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,67	2,60
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,30	3,05
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	3,00	2,20
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,97	2,82
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,62	2,93
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,72	2,75
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,65	2,92
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,67	2,47
Byggets energieffektivitet	2,60	2,68
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,63	2,77
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,17	2,55
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,53	2,53
Innovative løsninger	2,57	2,25
Parkeringsmuligheter for bil	2,37	2,63
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	3,03
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,82	2,60
Tilgjengelighet og universell utforming	2,43	2,72
Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid	3,18	3,00

Sammenligning av del 2 og del 3

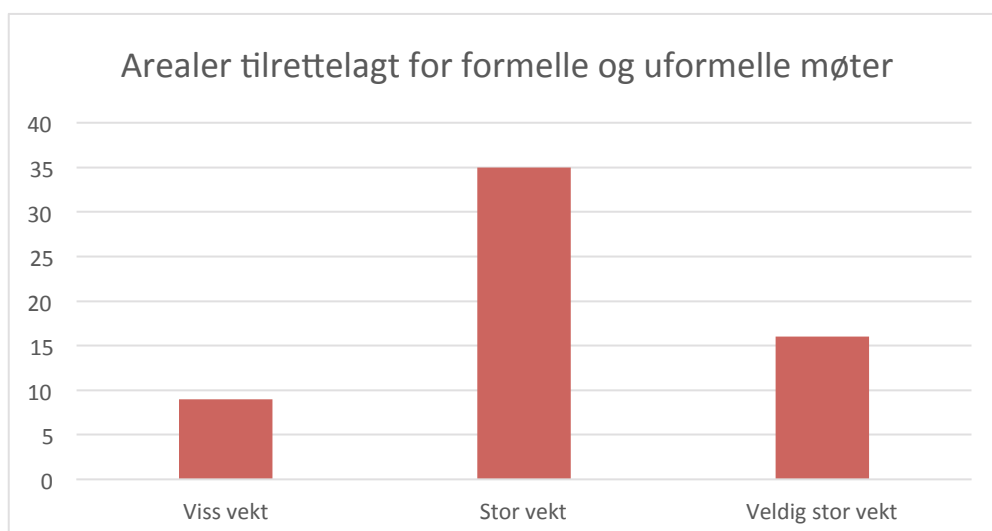


Vedlegg I – Spørreundersøkelsen, svar på hver enkelt faktor, del 2 og del 3

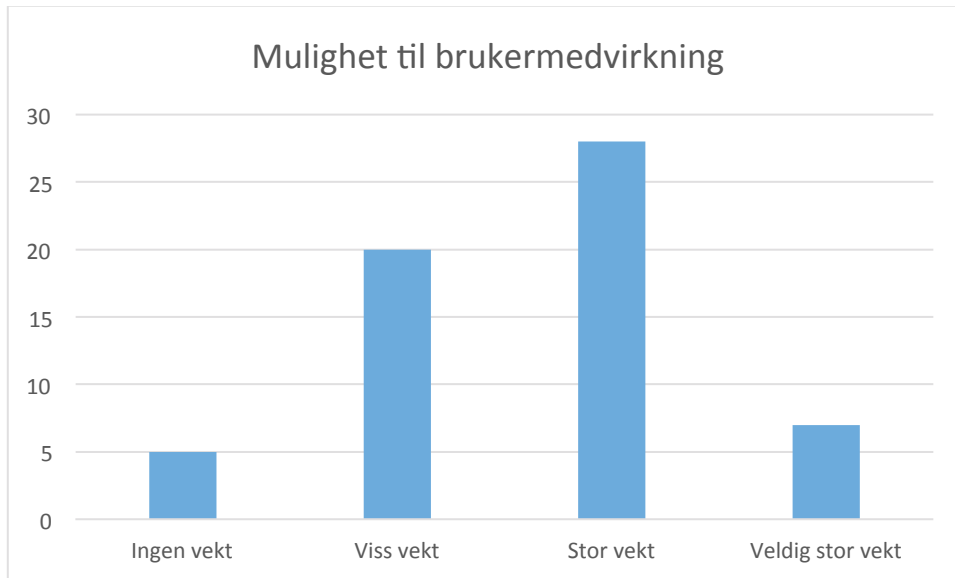
Vekting	Del 2: Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter
Ingen vekt	1
Viss vekt	7
Stor vekt	30
Veldig stor vekt	22
Totalt	60



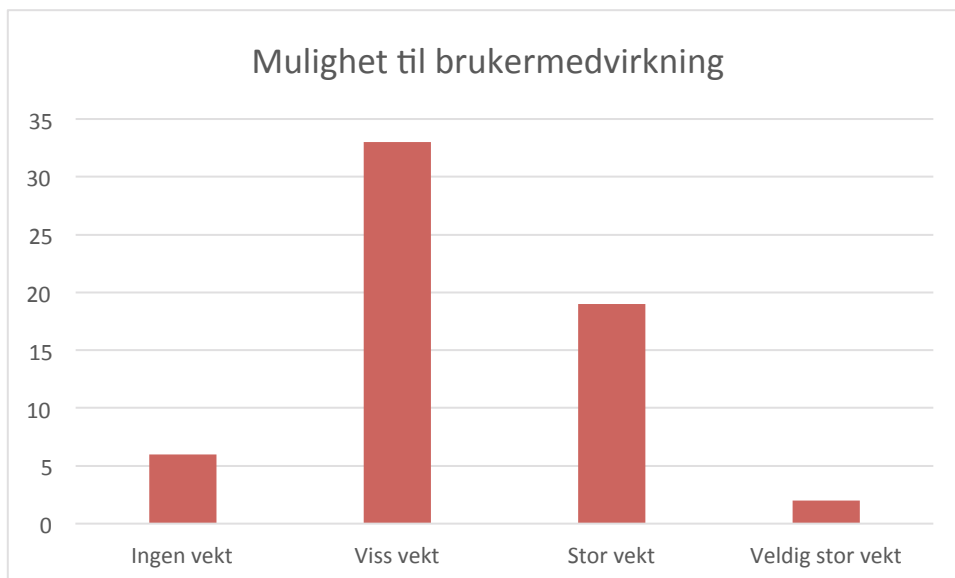
Vekting	Del 3: Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter
Viss vekt	9
Stor vekt	35
Veldig stor vekt	16
Totalt	60



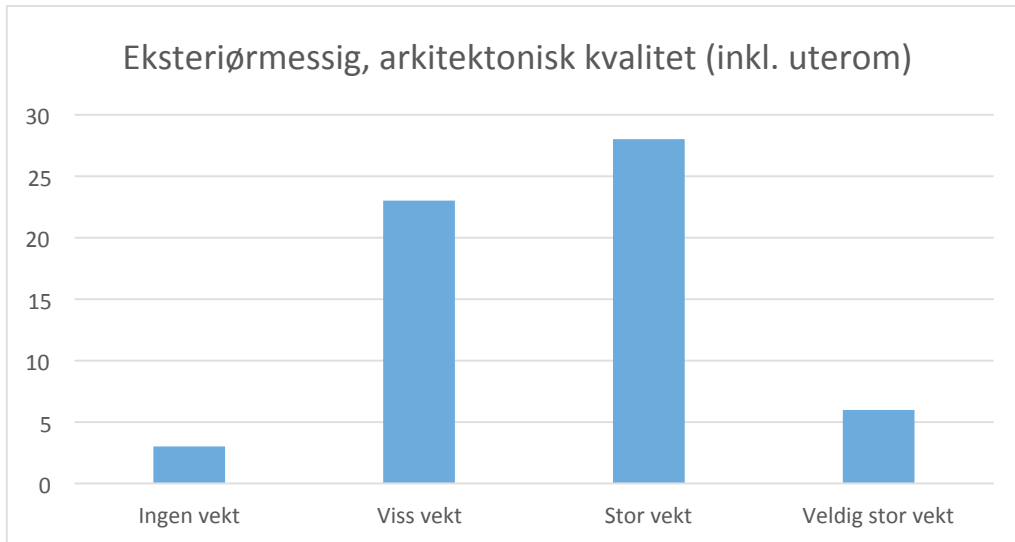
Vekting	Del 2: Mulighet til brukermedvirkning
Ingen vekt	5
Viss vekt	20
Stor vekt	28
Veldig stor vekt	7
Totalt	60



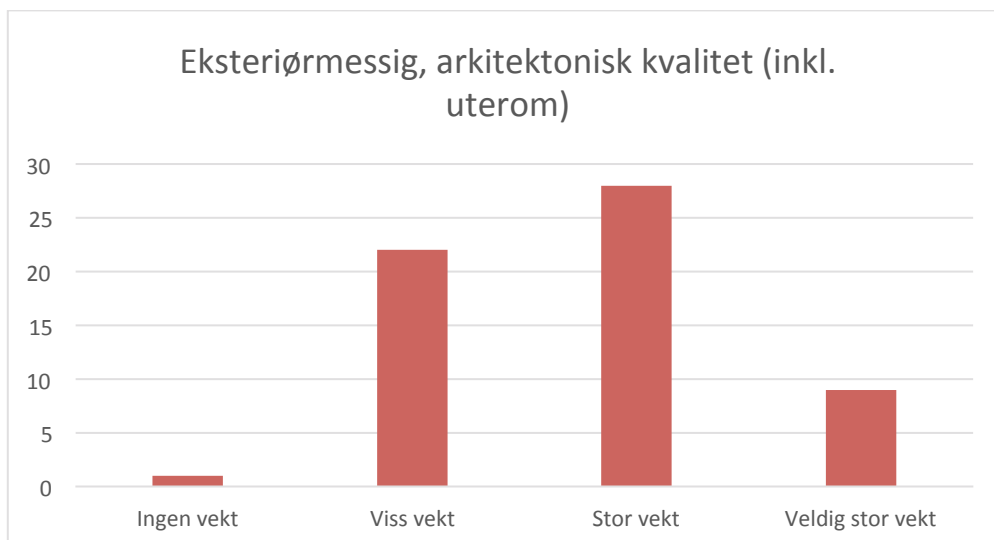
Vekting	Del 3: Mulighet til brukermedvirkning
Ingen vekt	6
Viss vekt	33
Stor vekt	19
Veldig stor vekt	2
Totalt	60



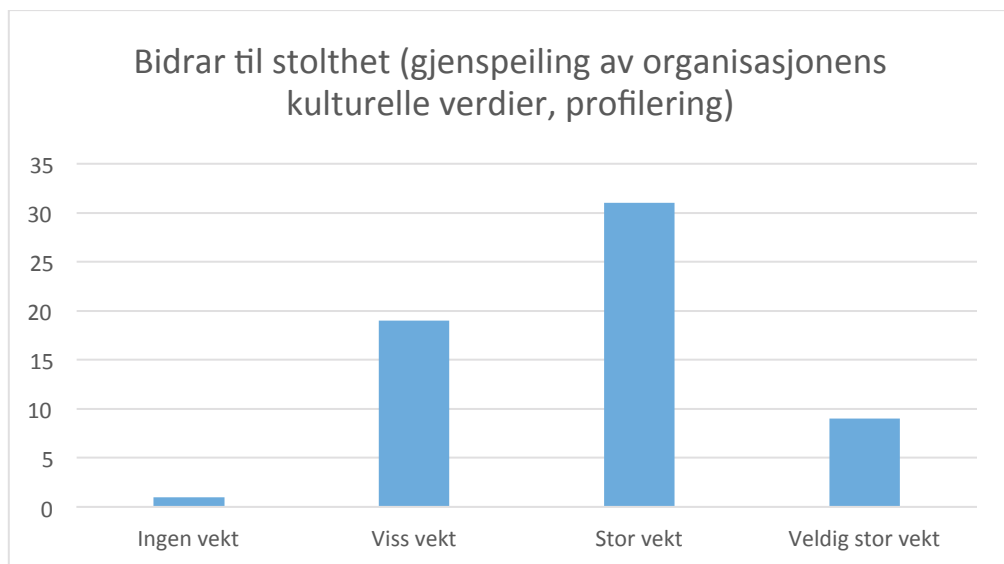
Vekting	Del 2: Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
Ingen vekt	3
Viss vekt	23
Stor vekt	28
Veldig stor vekt	6
Totalt	60



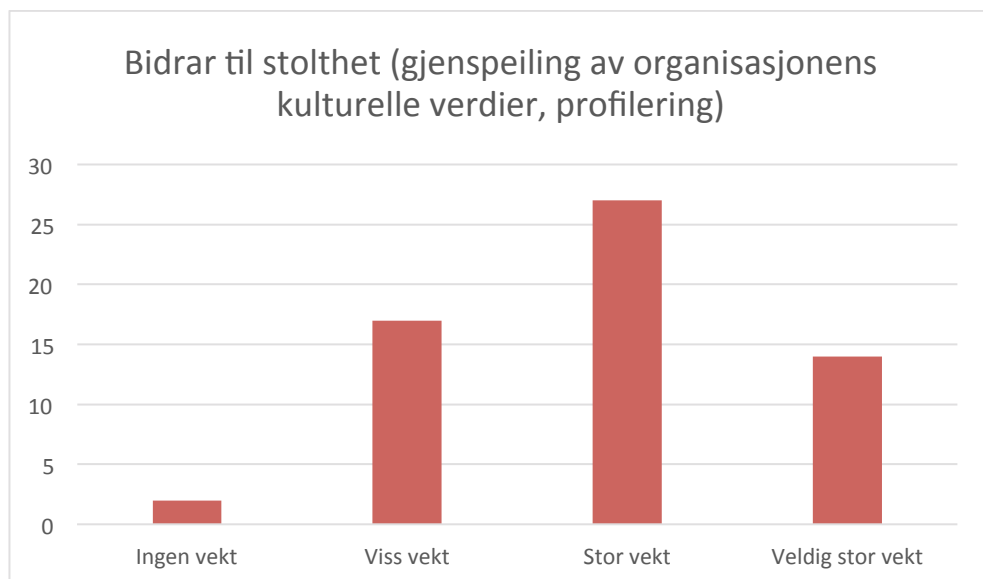
Vekting	Del 3: Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)
Ingen vekt	1
Viss vekt	22
Stor vekt	28
Veldig stor vekt	9
Totalt	60



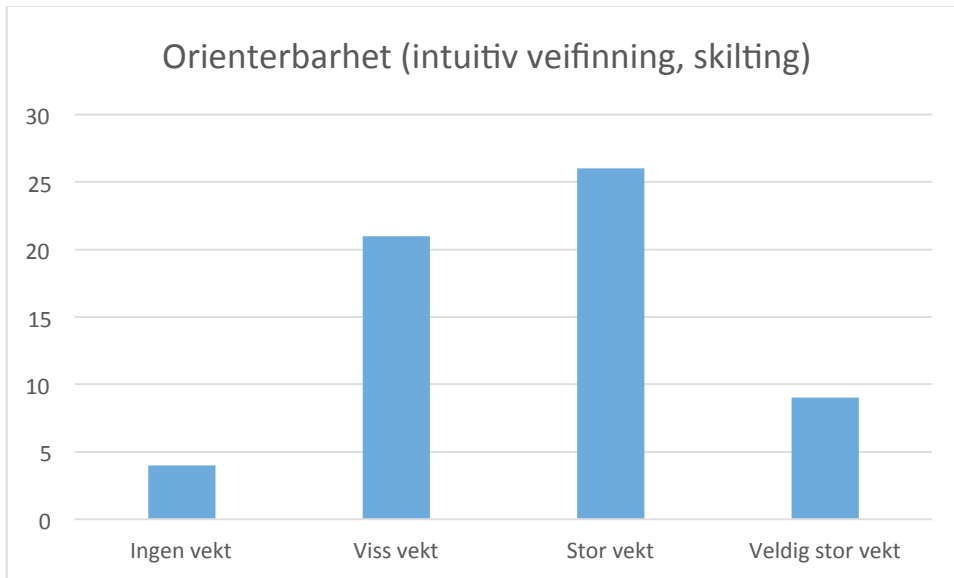
Del 2: Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	
Vekting	
Ingen vekt	1
Viss vekt	19
Stor vekt	31
Veldig stor vekt	9
Totalt	60



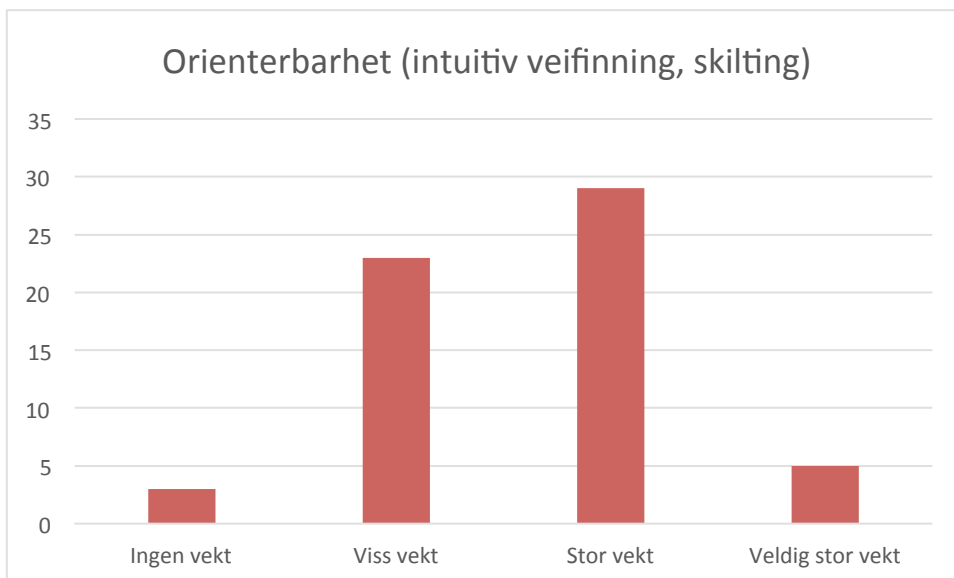
Del 3: Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	
Vekting	
Ingen vekt	2
Viss vekt	17
Stor vekt	27
Veldig stor vekt	14
Totalt	60



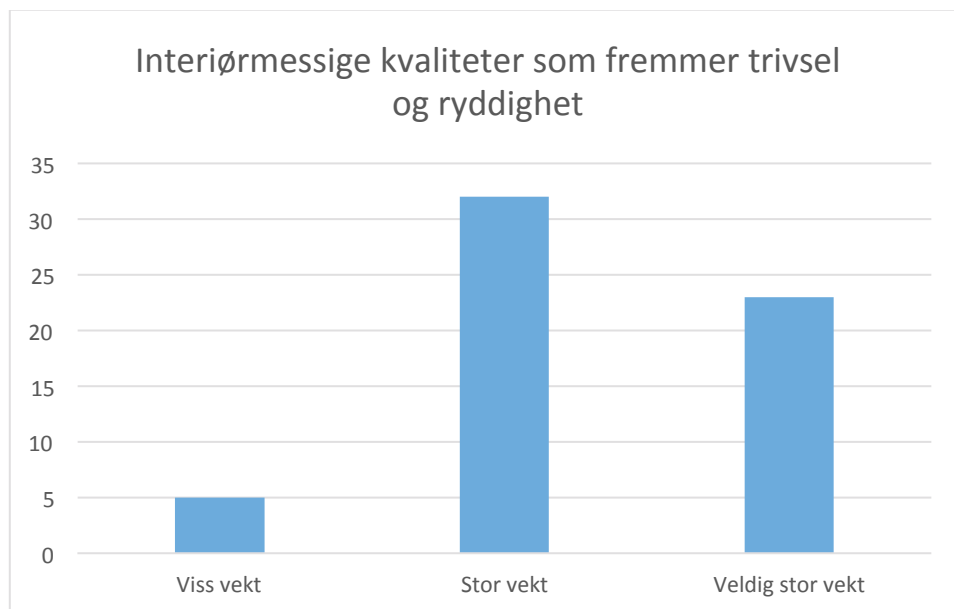
Vekting	Del 2: Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
Ingen vekt	4
Viss vekt	21
Stor vekt	26
Veldig stor vekt	9
Totalt	60



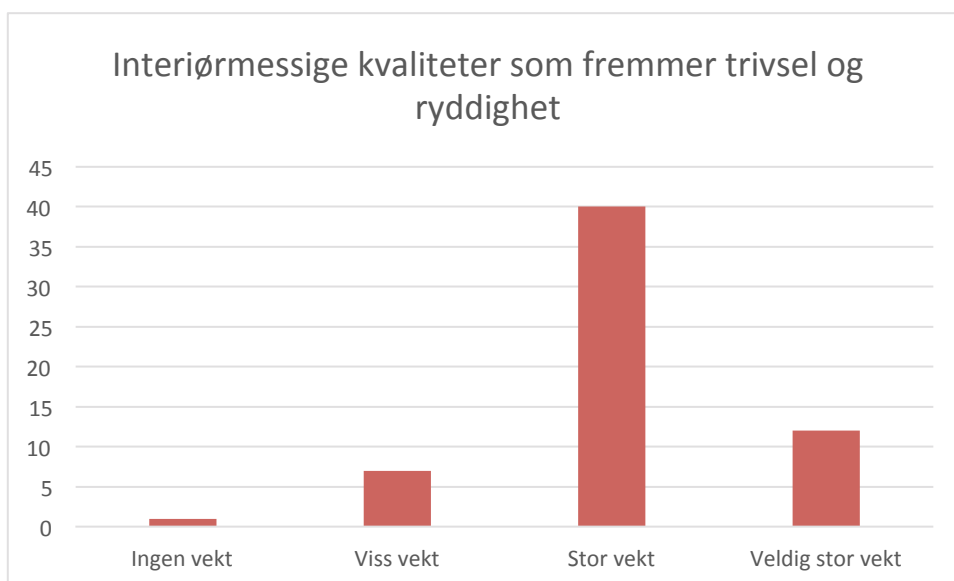
Vekting	Del 3: Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)
Ingen vekt	3
Viss vekt	23
Stor vekt	29
Veldig stor vekt	5
Totalt	60



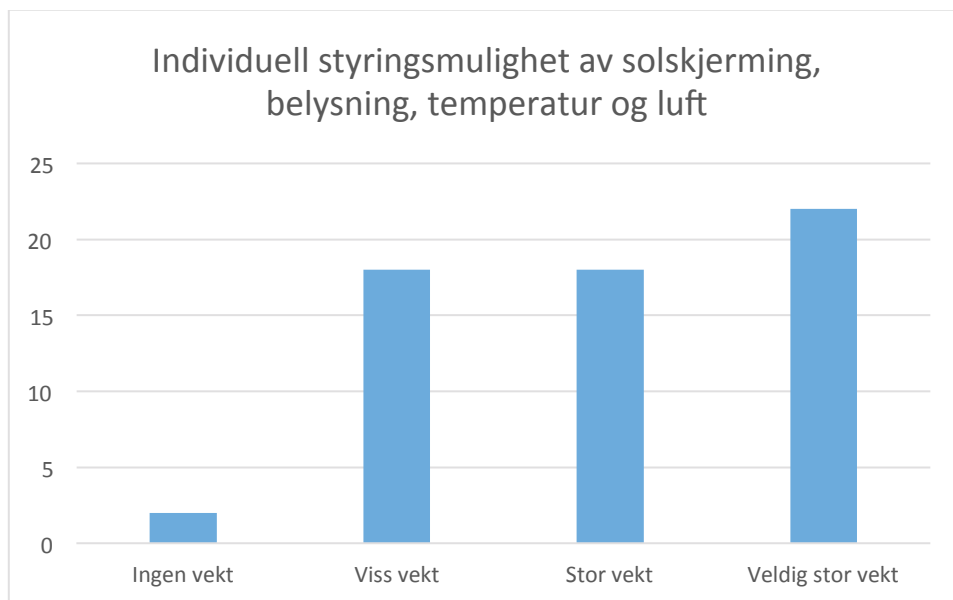
Vekting	Del 2: Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
Viss vekt	5
Stor vekt	32
Veldig stor vekt	23
Totalt	60



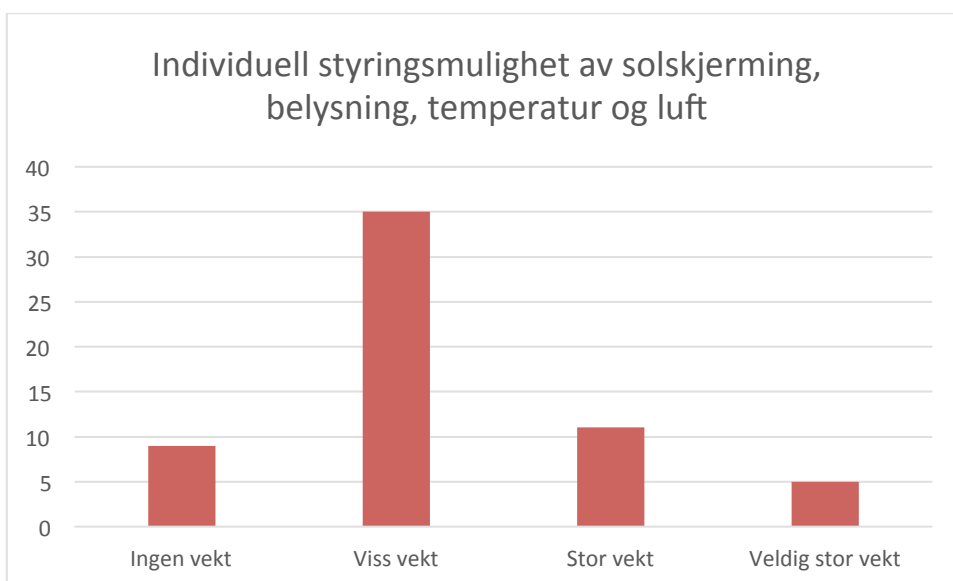
Vekting	Del 3: Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet
Ingen vekt	1
Viss vekt	7
Stor vekt	40
Veldig stor vekt	12
Totalt	60



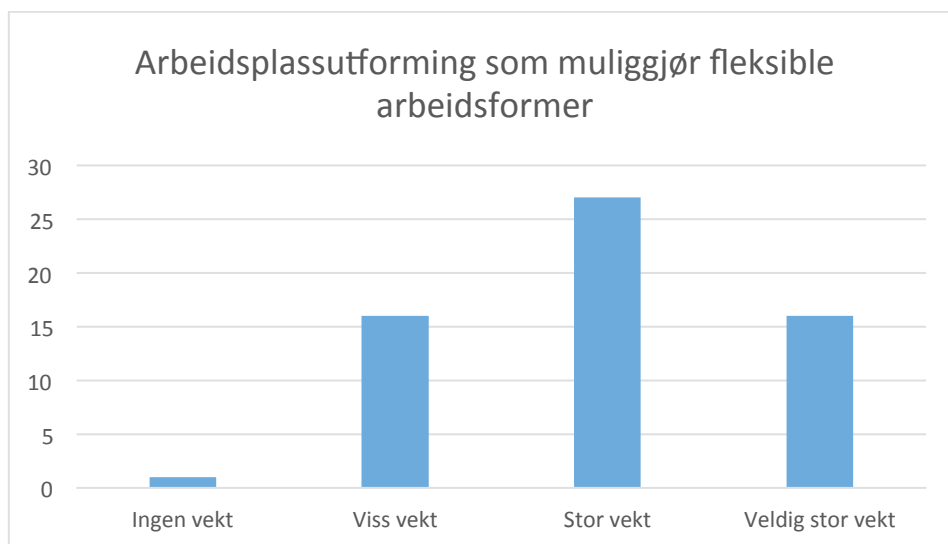
Vekting	Del 2: Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
Ingen vekt	2
Viss vekt	18
Stor vekt	18
Veldig stor vekt	22
Totalt	60



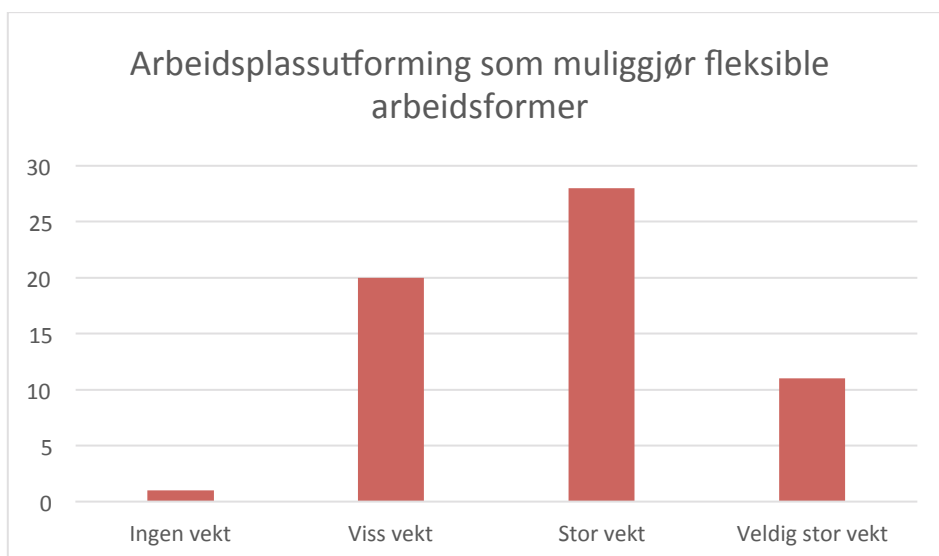
Vekting	Del 3: Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft
Ingen vekt	9
Viss vekt	35
Stor vekt	11
Veldig stor vekt	5
Totalt	60



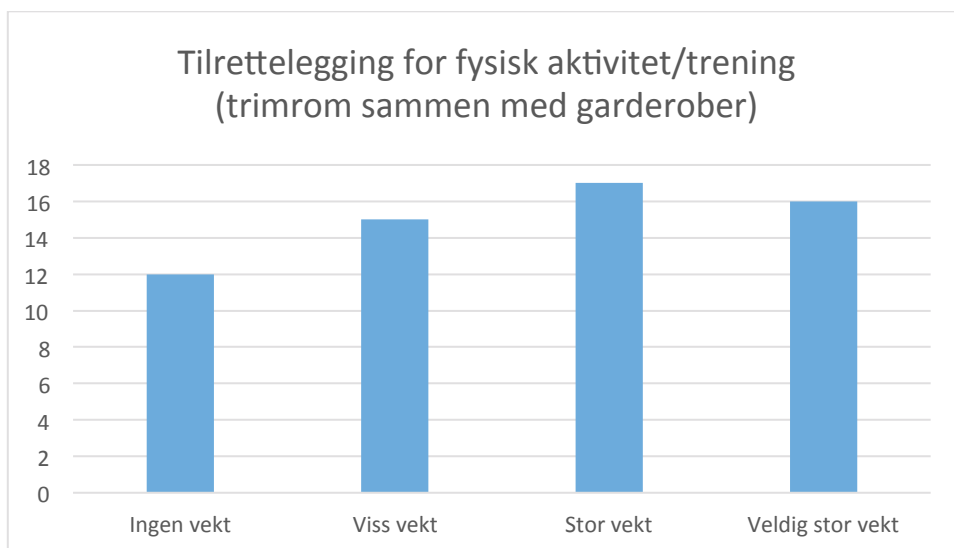
Vekting	Del 2: Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
Ingen vekt	1
Viss vekt	16
Stor vekt	27
Veldig stor vekt	16
Totalt	60



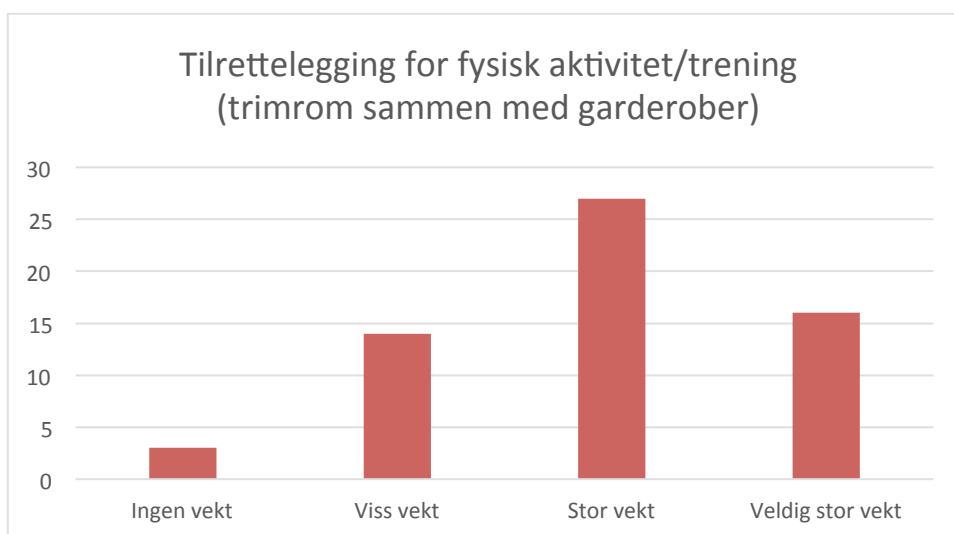
Vekting	Del 3: Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer
Ingen vekt	1
Viss vekt	20
Stor vekt	28
Veldig stor vekt	11
Totalt	60



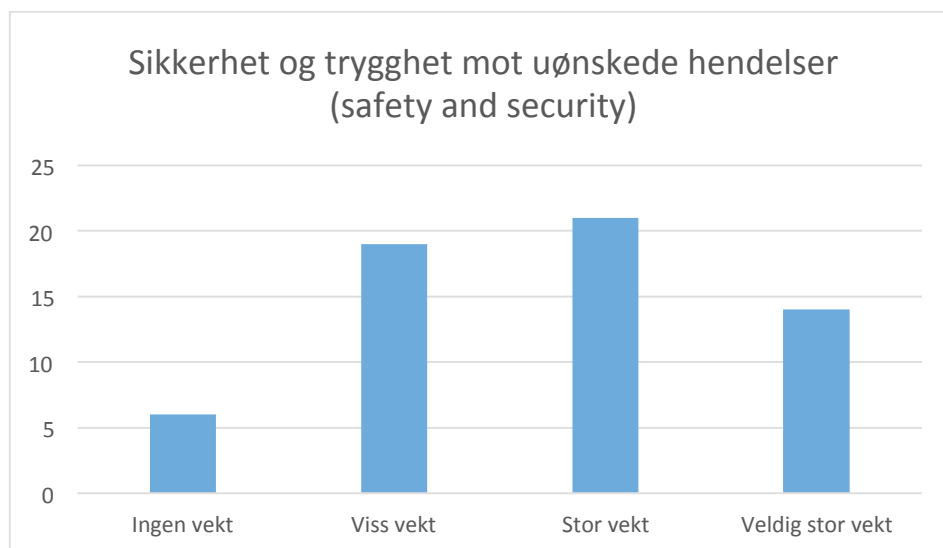
Del 2: Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderobes)	
Vekting	
Ingen vekt	12
Viss vekt	15
Stor vekt	17
Veldig stor vekt	16
Totalt	60



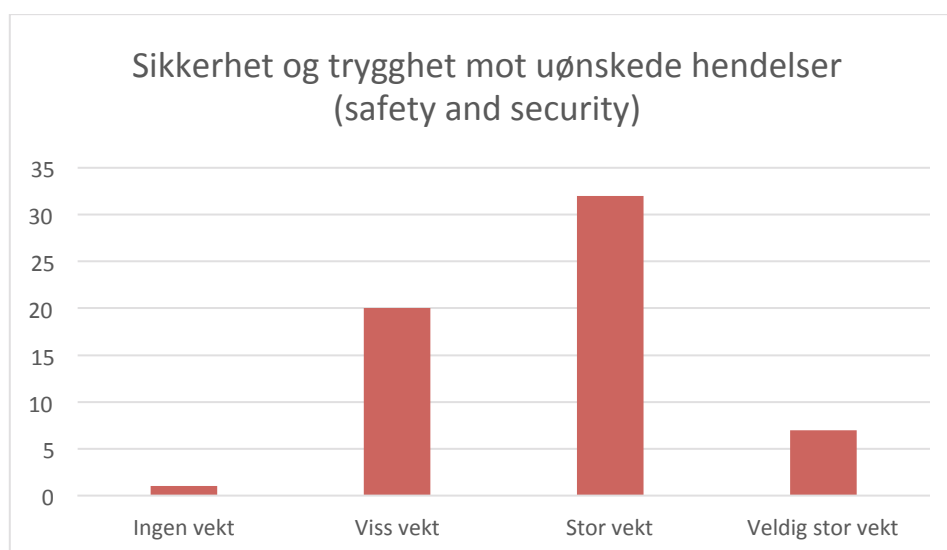
Del 3: Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderobes)	
Vekting	
Ingen vekt	3
Viss vekt	14
Stor vekt	27
Veldig stor vekt	16
Totalt	60



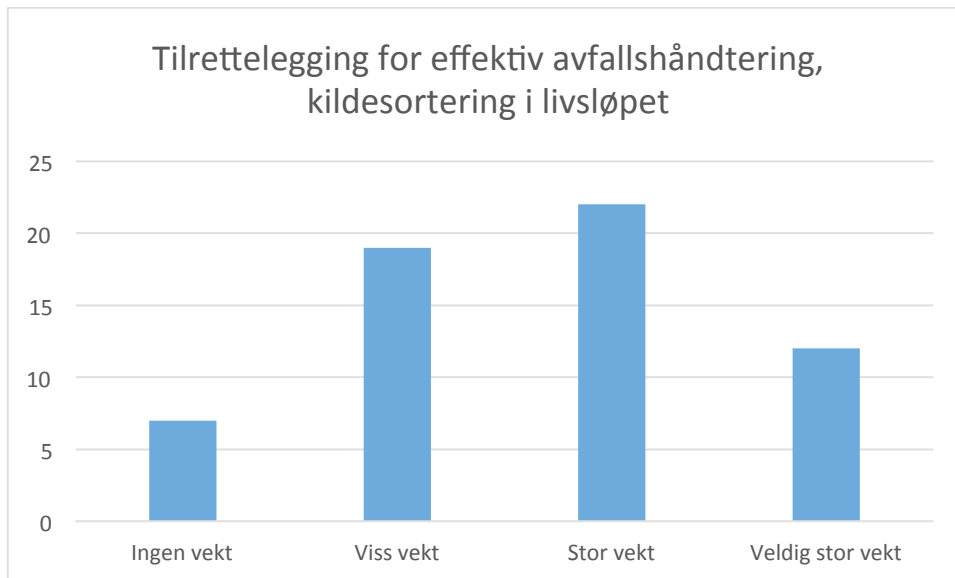
Vekting	Del 2: Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	
Ingen vekt		6
Viss vekt		19
Stor vekt		21
Veldig stor vekt		14
Totalt		60



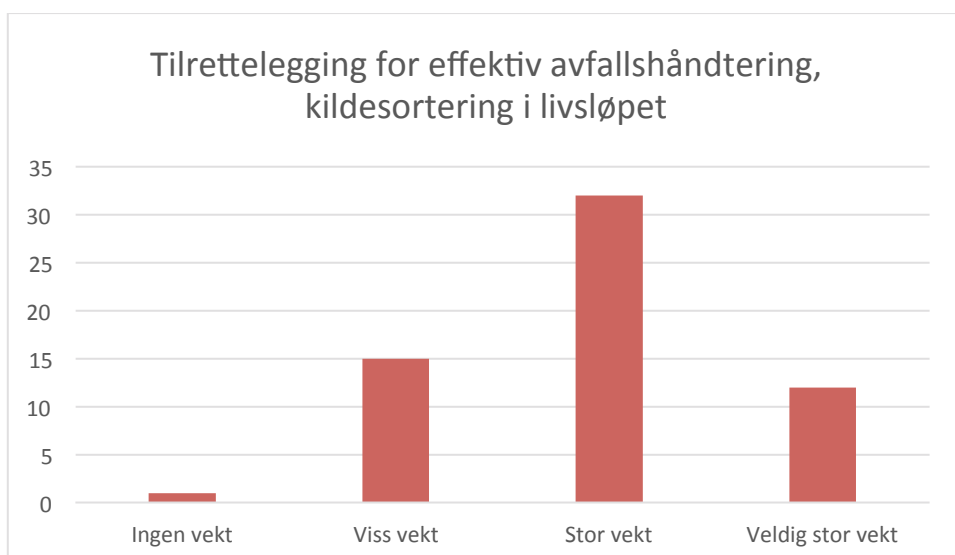
Vekting	Del 3: Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	
Ingen vekt		1
Viss vekt		20
Stor vekt		32
Veldig stor vekt		7
Totalt		60



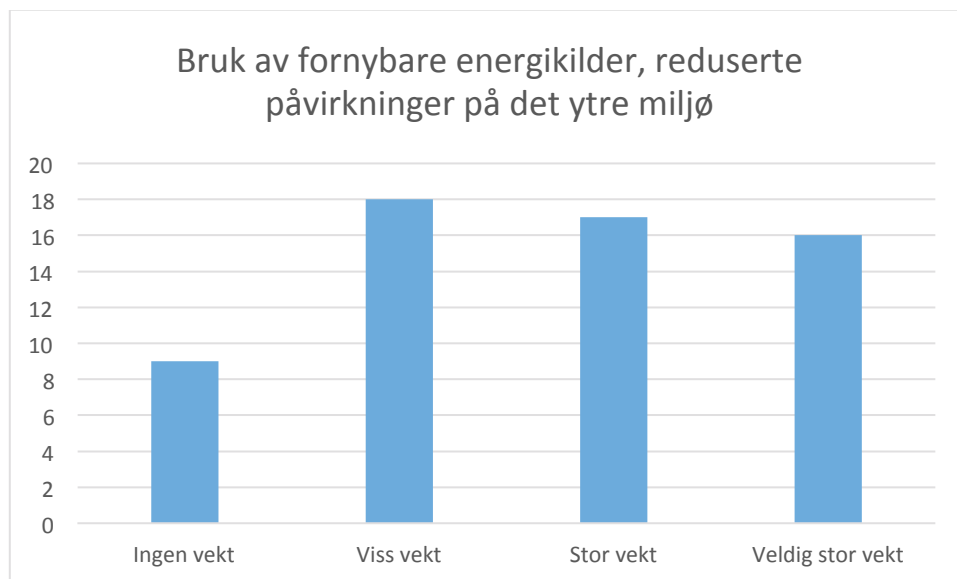
Vekting	Del 2: Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	
Ingen vekt		7
Viss vekt		19
Stor vekt		22
Veldig stor vekt		12
Totalt		60



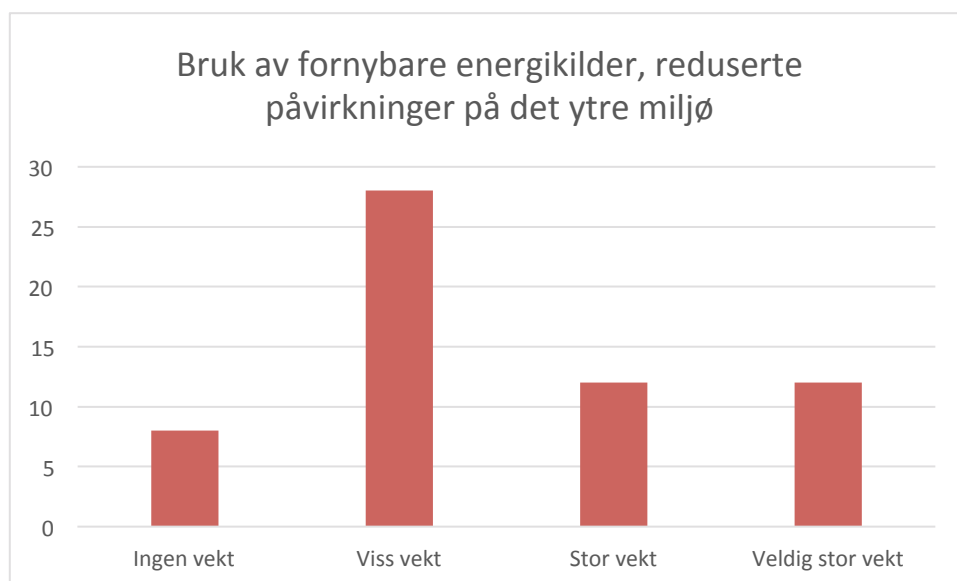
Vekting	Del 3: Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	
Ingen vekt		1
Viss vekt		15
Stor vekt		32
Veldig stor vekt		12
Totalt		60



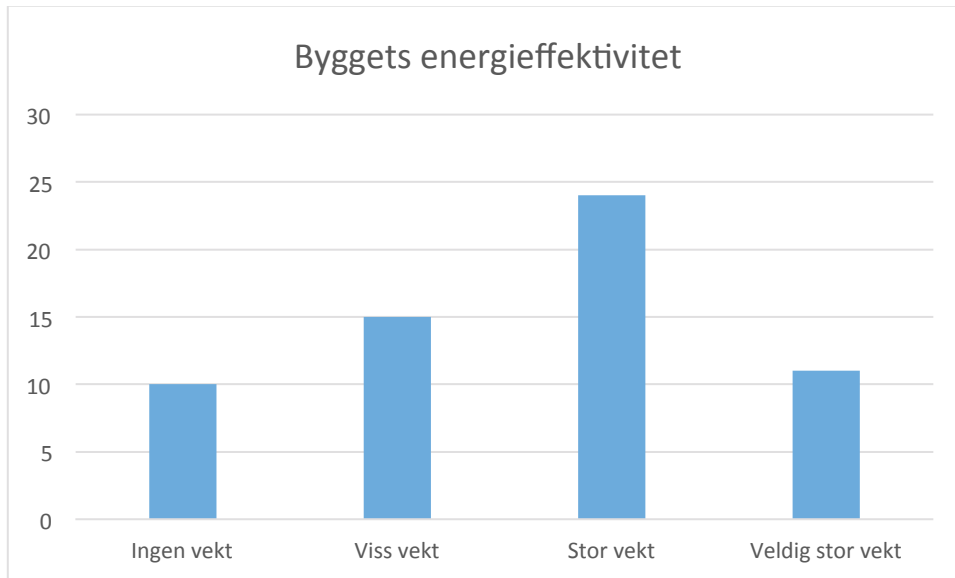
Vekting	Del 2: Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø
Ingen vekt	9
Viss vekt	18
Stor vekt	17
Veldig stor vekt	16
Totalt	60



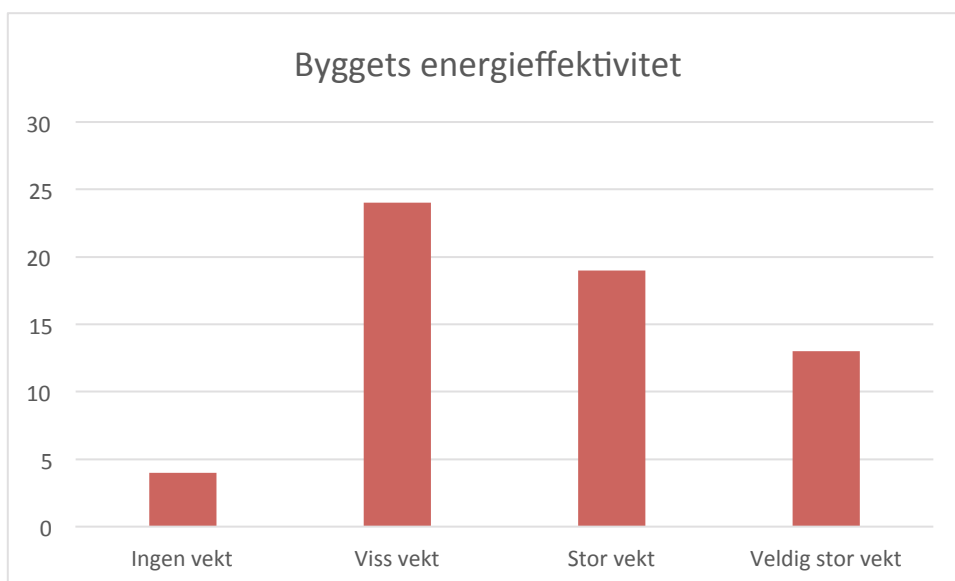
Vekting	Del 3: Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø
Ingen vekt	8
Viss vekt	28
Stor vekt	12
Veldig stor vekt	12
Totalt	60



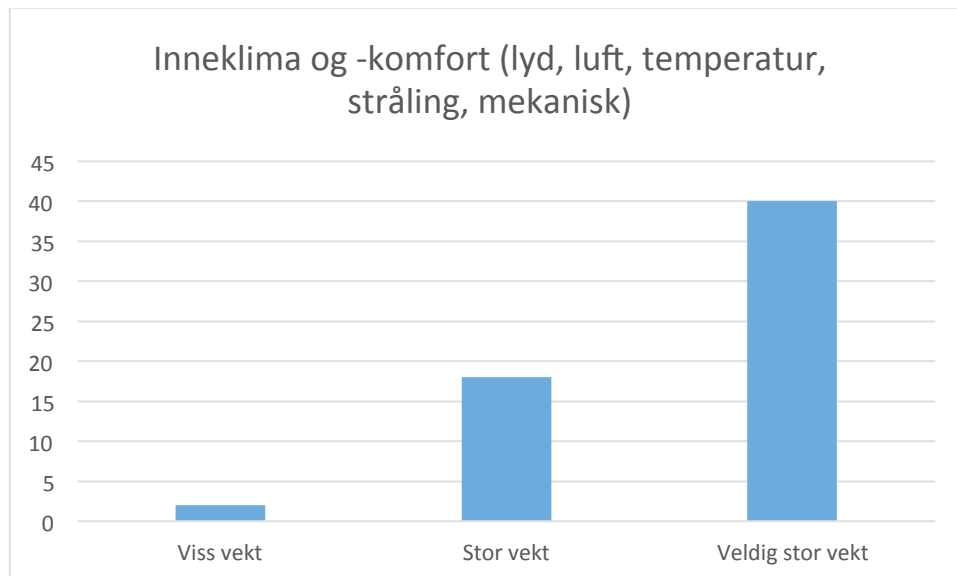
Vekting	Del 2: Byggets energieeffektivitet
Ingen vekt	10
Viss vekt	15
Stor vekt	24
Veldig stor vekt	11
Totalt	60



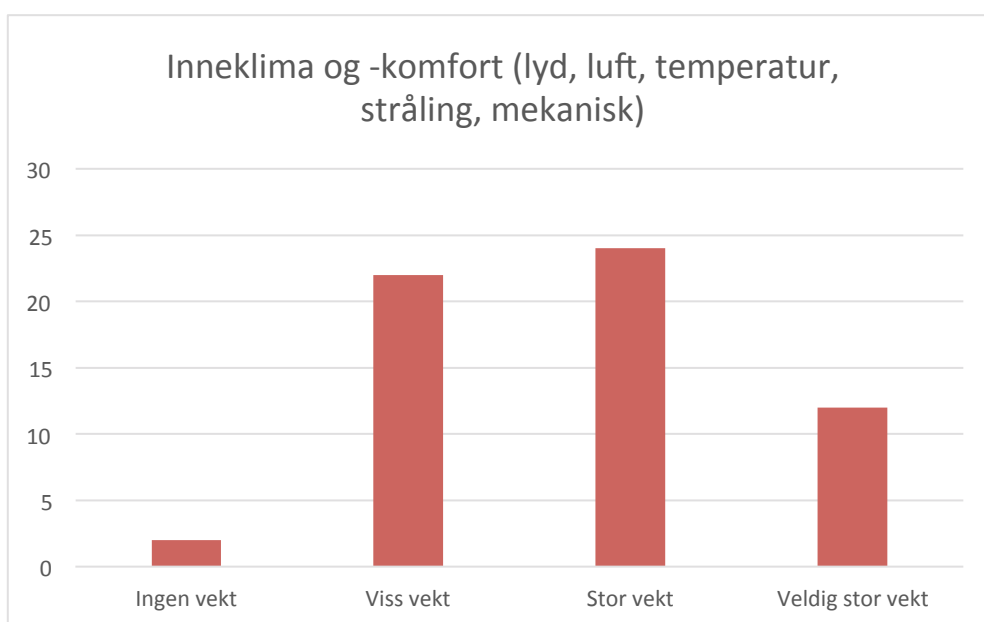
Vekting	Del 3: Byggets energieffektivitet
Ingen vekt	4
Viss vekt	24
Stor vekt	19
Veldig stor vekt	13
Totalt	60



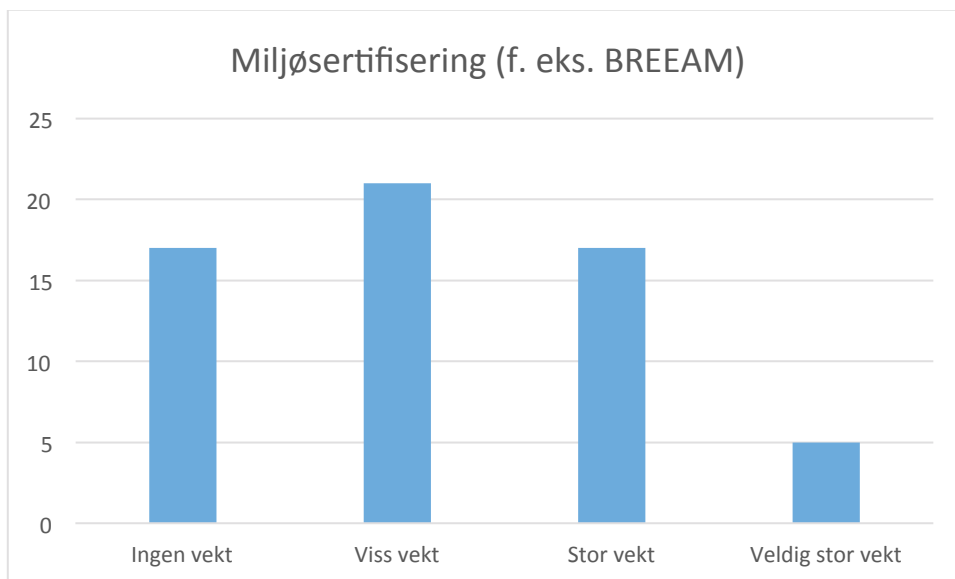
Vekting	Del 2: Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
Viss vekt	2
Stor vekt	18
Veldig stor vekt	40
Totalt	60



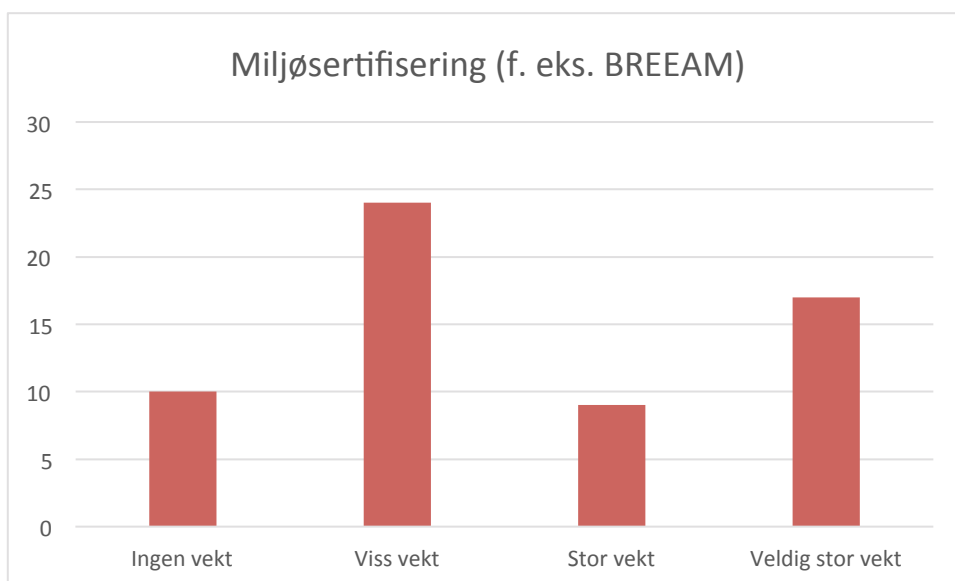
Vekting	Del 3: Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)
Ingen vekt	2
Viss vekt	22
Stor vekt	24
Veldig stor vekt	12
Totalt	60



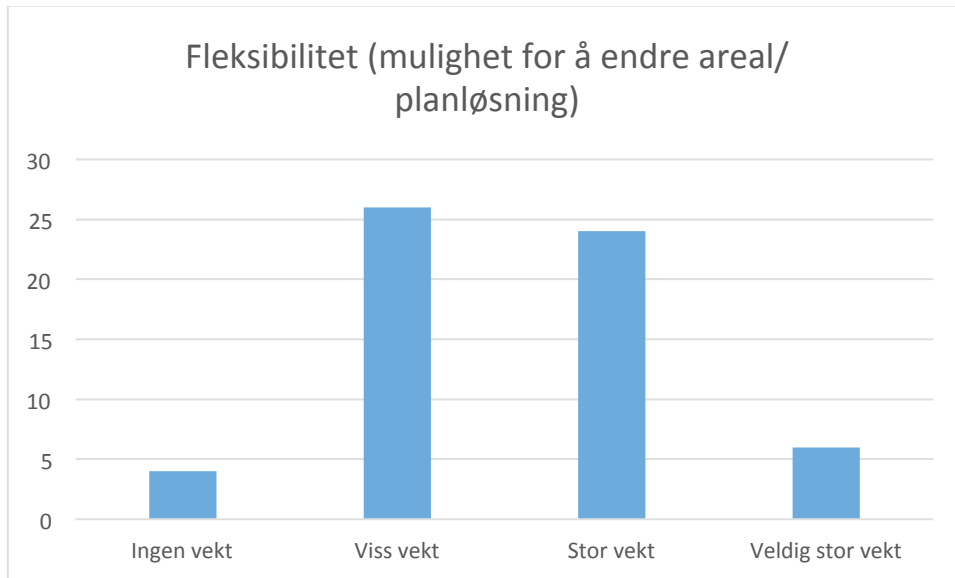
Vekting	Del 2: Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)
Ingen vekt	17
Viss vekt	21
Stor vekt	17
Veldig stor vekt	5
Totalt	60



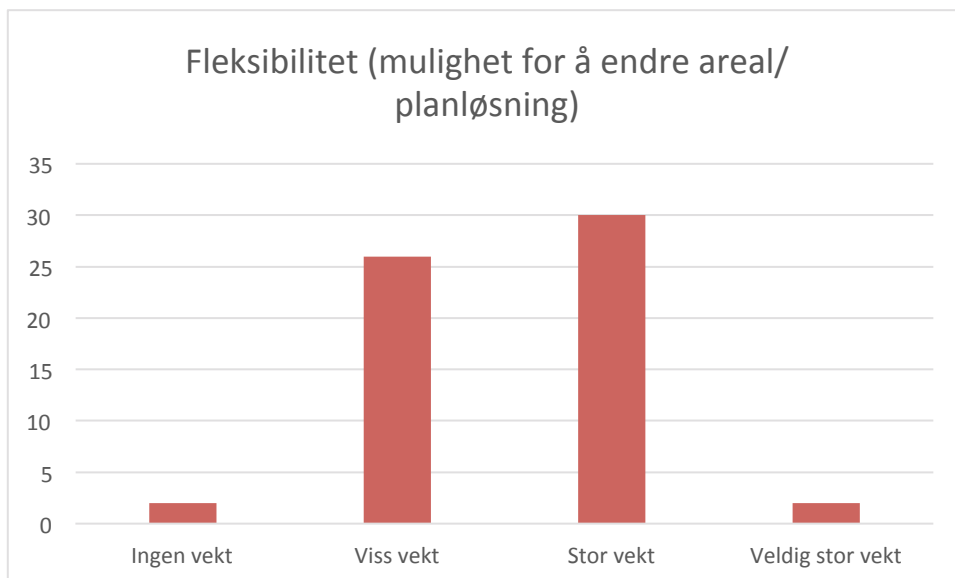
Vekting	Del 3: Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)
Ingen vekt	10
Viss vekt	24
Stor vekt	9
Veldig stor vekt	17
Totalt	60



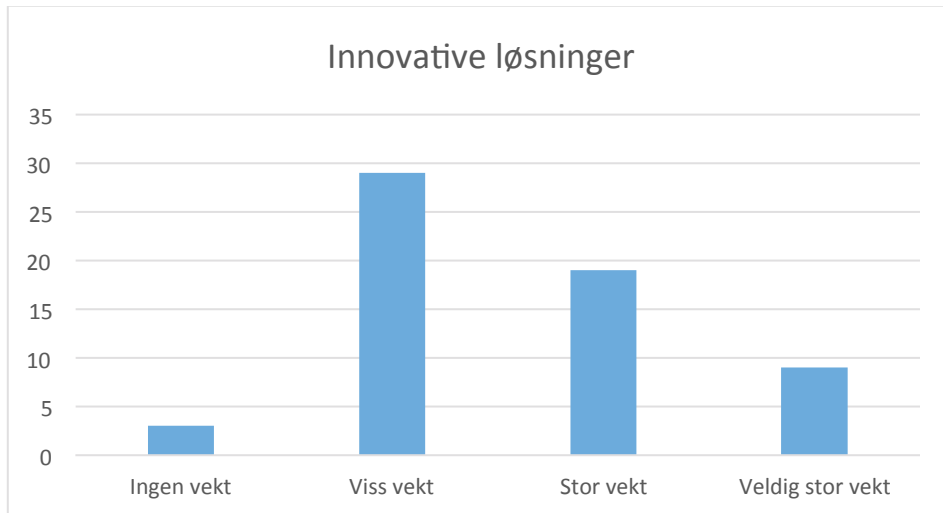
Vekting	Del 2: Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	
Ingen vekt		4
Viss vekt		26
Stor vekt		24
Veldig stor vekt		6
Totalt		60



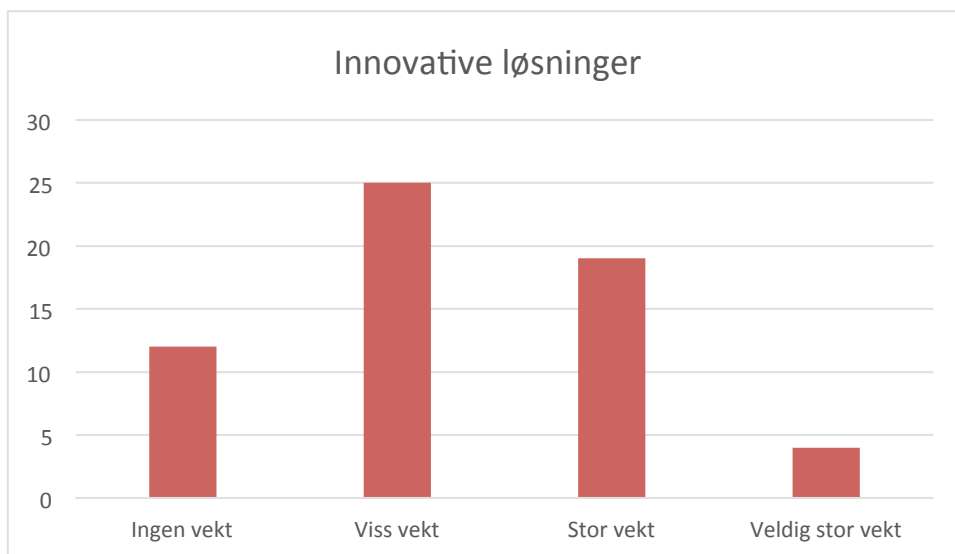
Vekting	Del 3: Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	
Ingen vekt		2
Viss vekt		26
Stor vekt		30
Veldig stor vekt		2
Totalt		60



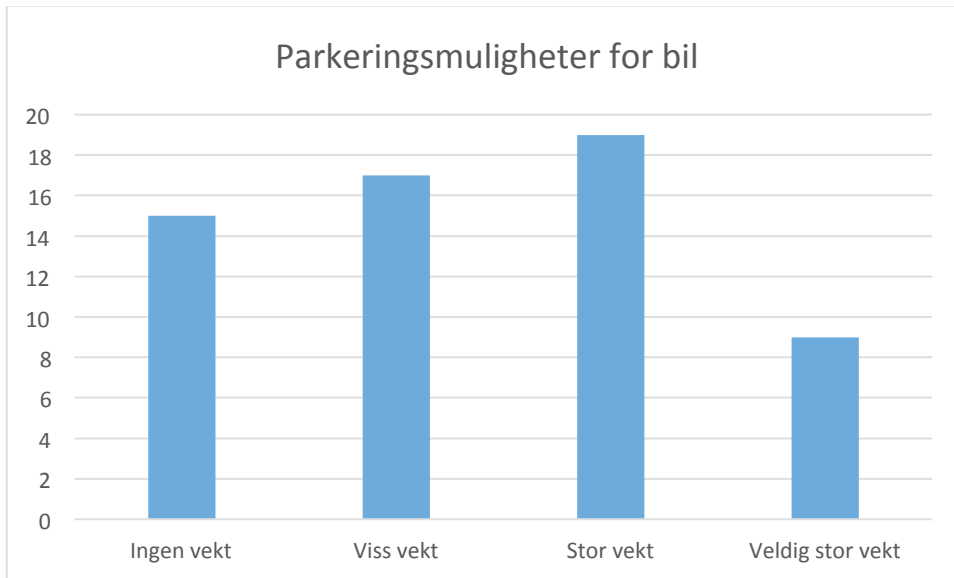
Vekting	Del 2: Innovative løsninger
Ingen vekt	3
Viss vekt	29
Stor vekt	19
Veldig stor vekt	9
Totalt	60



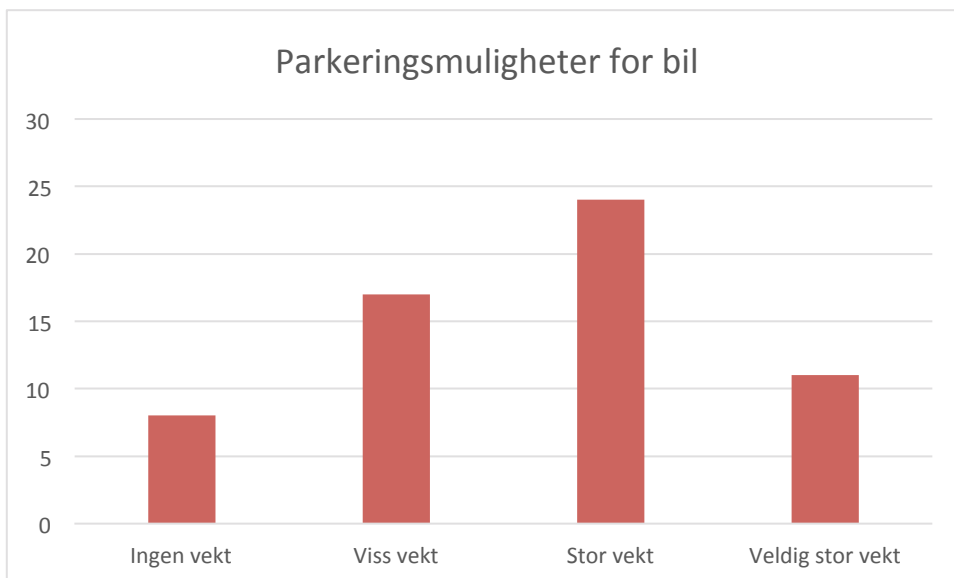
Vekting	Del 3: Innovative løsninger
Ingen vekt	12
Viss vekt	25
Stor vekt	19
Veldig stor vekt	4
Totalt	60



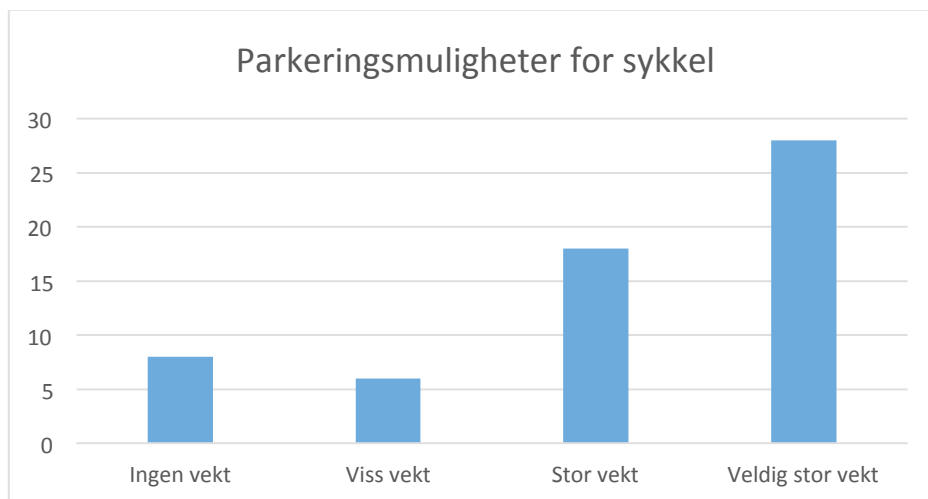
Vekting	Del 2: Parkeringsmuligheter for bil
Ingen vekt	15
Viss vekt	17
Stor vekt	19
Veldig stor vekt	9
Totalt	60



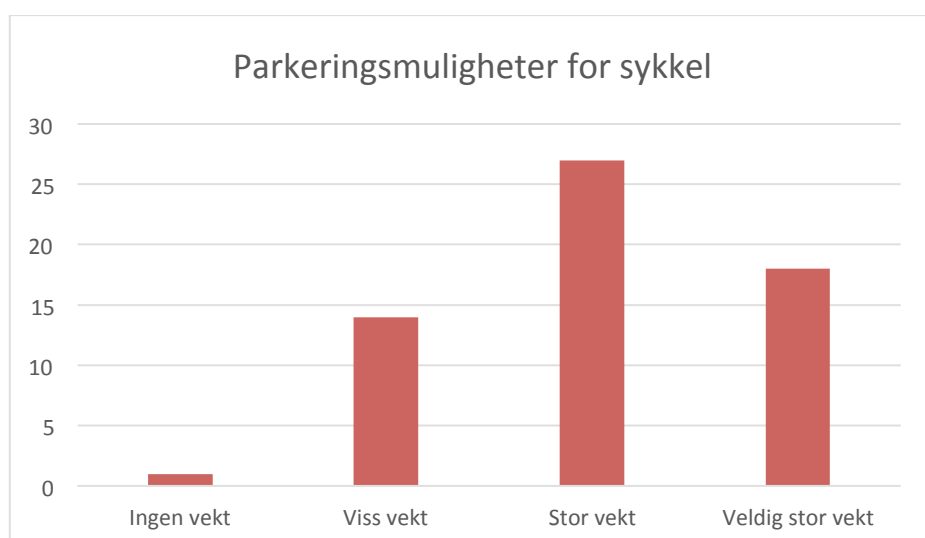
Vekting	Del 3: Parkeringsmuligheter for bil
Ingen vekt	8
Viss vekt	17
Stor vekt	24
Veldig stor vekt	11
Totalt	60



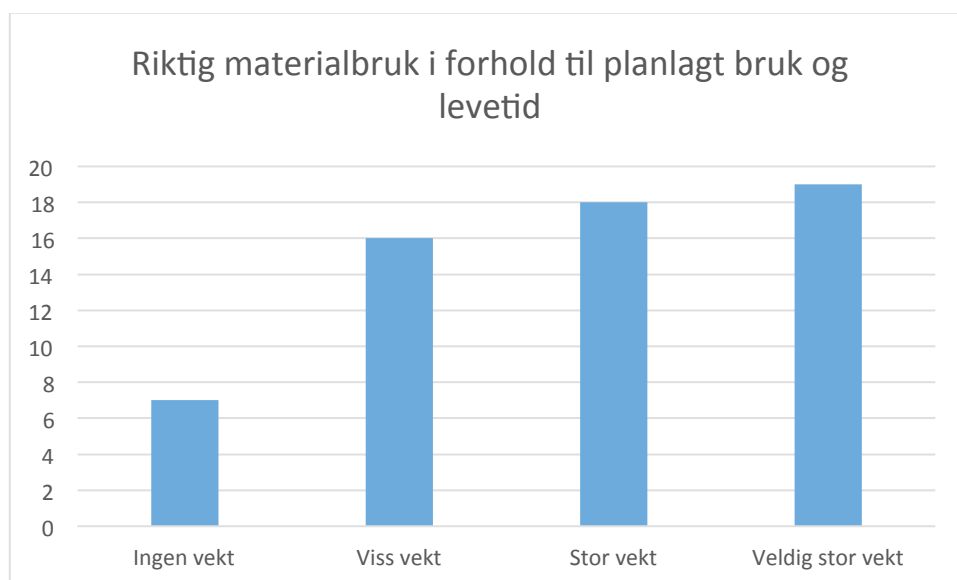
Vekting	Del 2: Parkeringsmuligheter for sykkel
Ingen vekt	8
Viss vekt	6
Stor vekt	18
Veldig stor vekt	28
Totalt	60



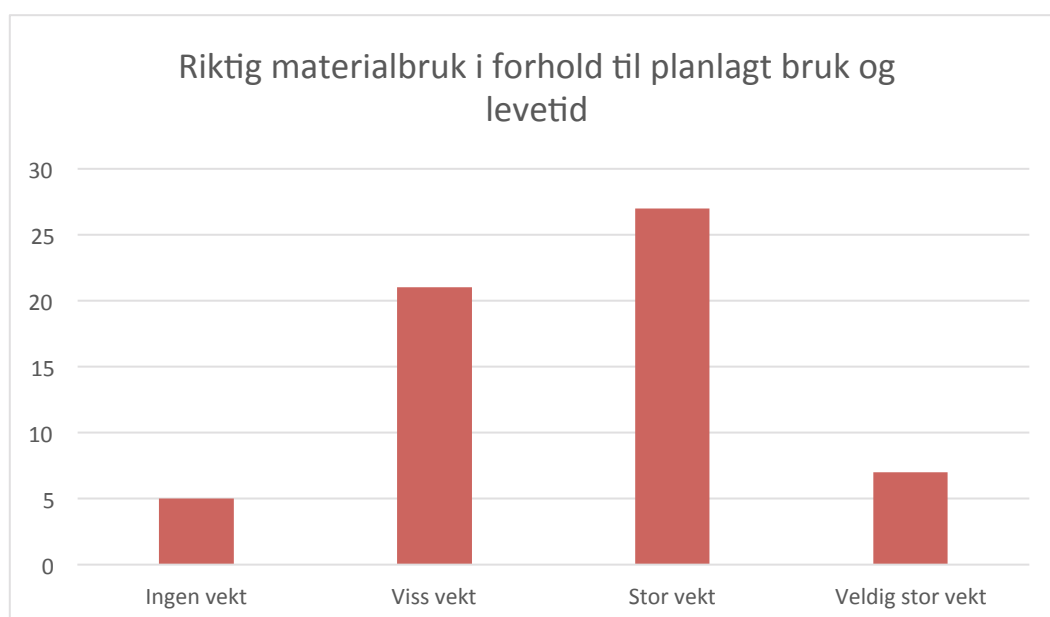
Vekting	Del 3: Parkeringsmuligheter for sykkel
Ingen vekt	1
Viss vekt	14
Stor vekt	27
Veldig stor vekt	18
Totalt	60



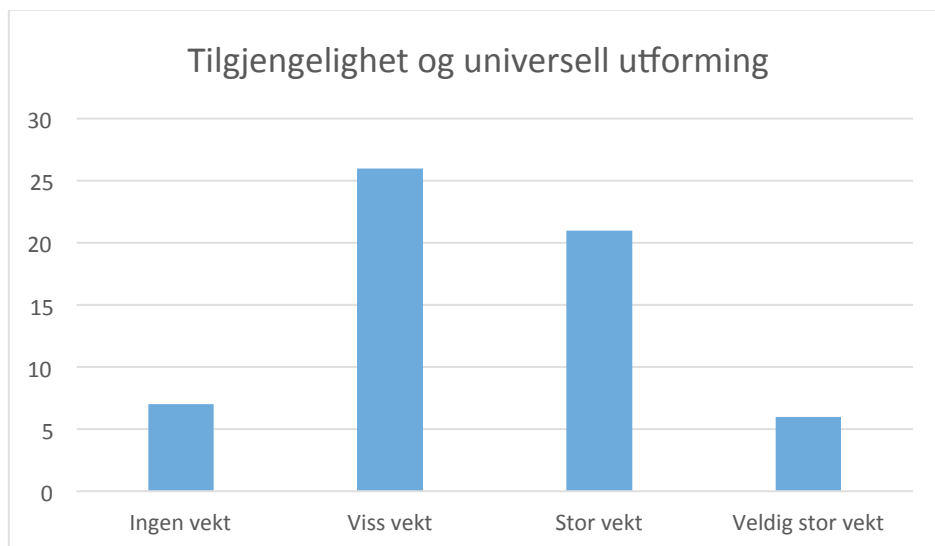
Vekting	Del 2: Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	
Ingen vekt		7
Viss vekt		16
Stor vekt		18
Veldig stor vekt		19
Totalt		60



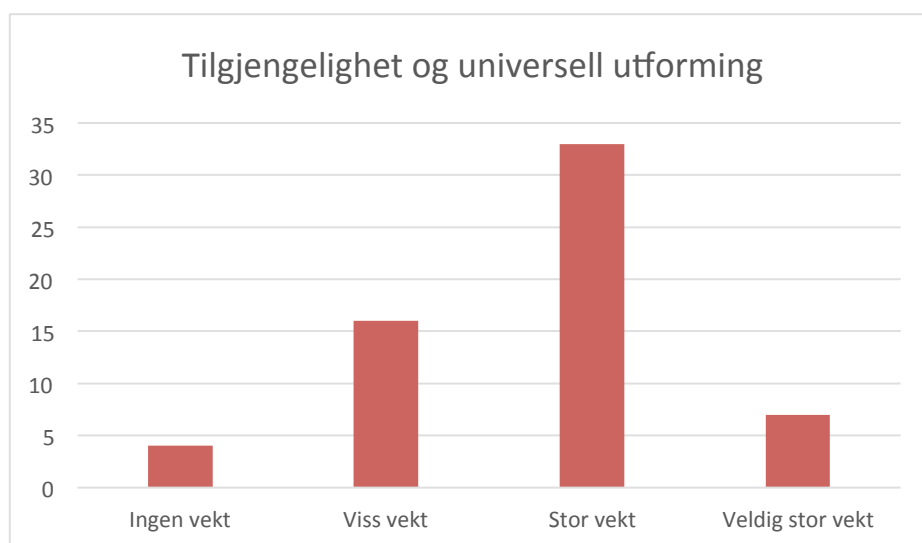
Vekting	Del 3: Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	
Ingen vekt		5
Viss vekt		21
Stor vekt		27
Veldig stor vekt		7
Totalt		60



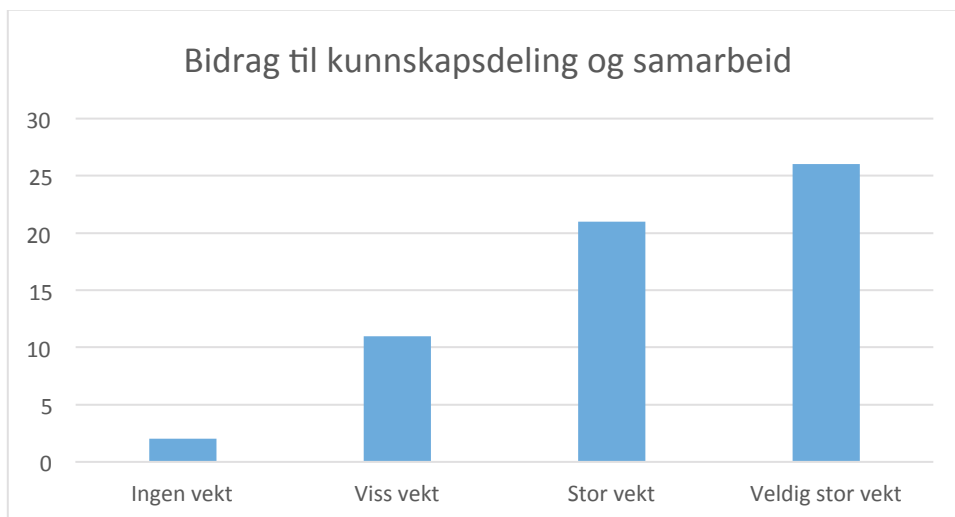
Vekting	Del 2: Tilgjengelighet og universell utforming
Ingen vekt	7
Viss vekt	26
Stor vekt	21
Veldig stor vekt	6
Totalt	60



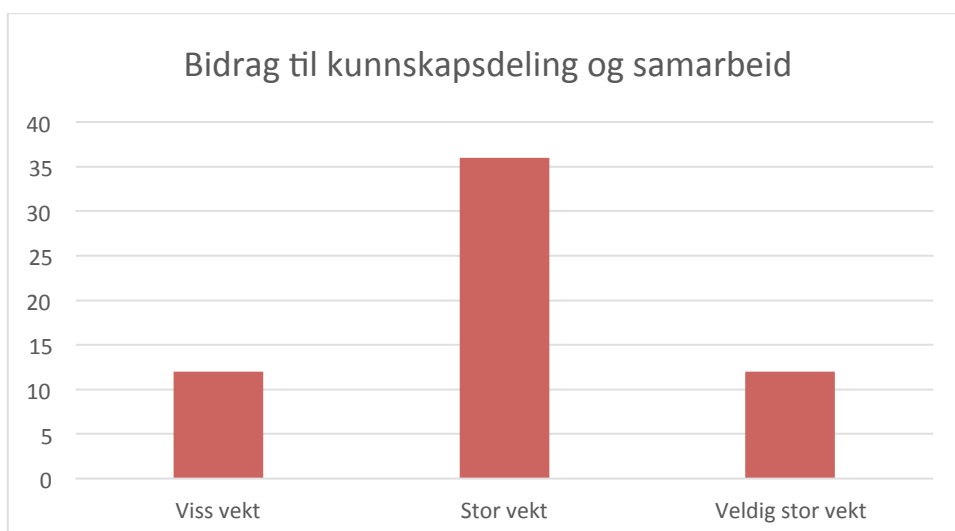
Vekting	Del 3: Tilgjengelighet og universell utforming
Ingen vekt	4
Viss vekt	16
Stor vekt	33
Veldig stor vekt	7
Totalt	60



Vekting	Del 2: Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
Ingen vekt	2
Viss vekt	11
Stor vekt	21
Veldig stor vekt	26
Totalt	60

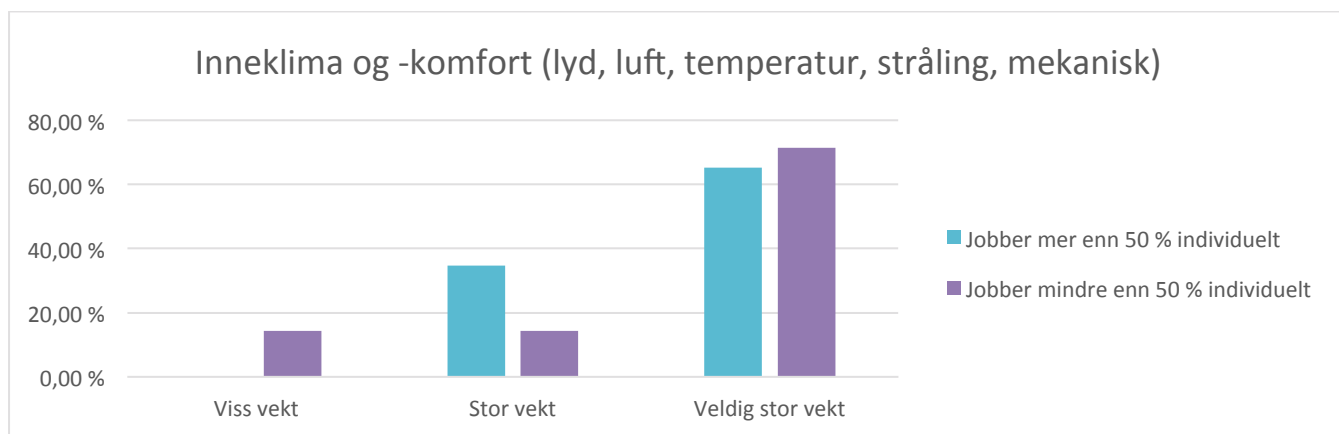


Vekting	Del 3: Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid
Viss vekt	12
Stor vekt	36
Veldig stor vekt	12
Totalt	60

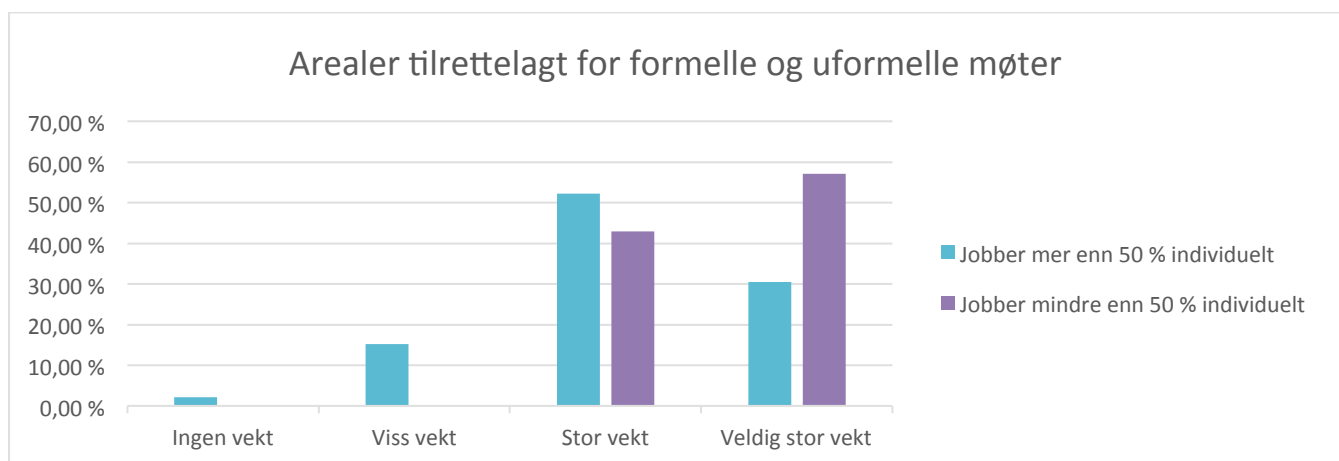


Vedlegg J – Spørreundersøkelsen, sammenligning av de som jobber mer og mindre enn 50 % individuelt per uke

Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	Spørsmål 3: Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)			
	Svaralternativ	Ja	Nei	Totalt
Viss vekt		0,00 %	14,29 %	3,33 %
Stor vekt		34,78 %	14,29 %	30,00 %
Veldig stor vekt		65,22 %	71,43 %	66,67 %
Totalt		100,00 %	100,00 %	100,00 %

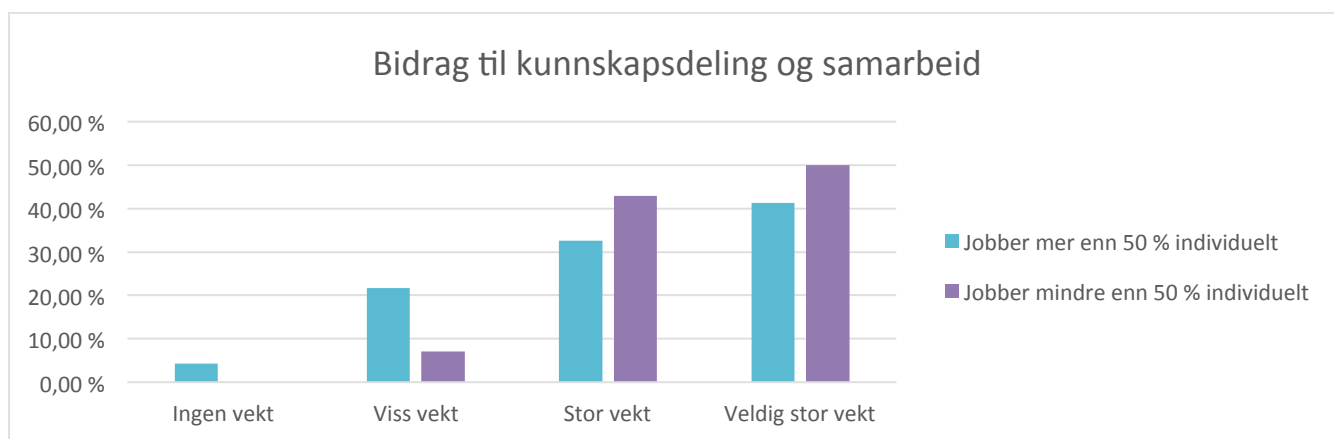


Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	Spørsmål 3: Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)			
	Svaralternativ	Ja	Nei	Totalt
Ingen vekt		2,17 %	0,00 %	1,67 %
Viss vekt		15,22 %	0,00 %	11,67 %
Stor vekt		52,17 %	42,86 %	50,00 %
Veldig stor vekt		30,43 %	57,14 %	36,67 %
Totalt		100,00 %	100,00 %	100,00 %

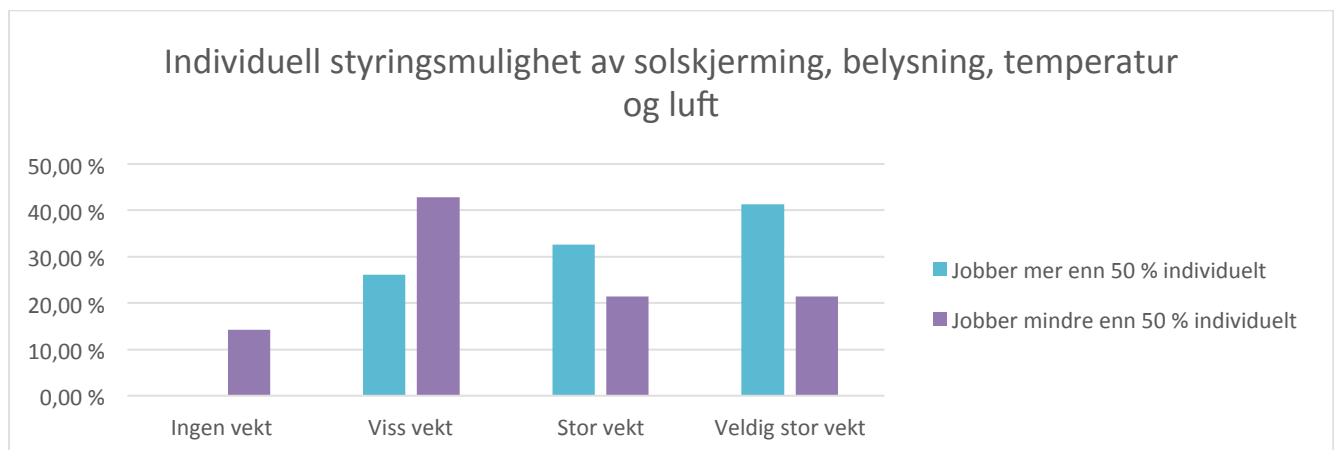


Bidrag til kunnskapsdeling og samarbeid**Spørsmål 3: Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)**

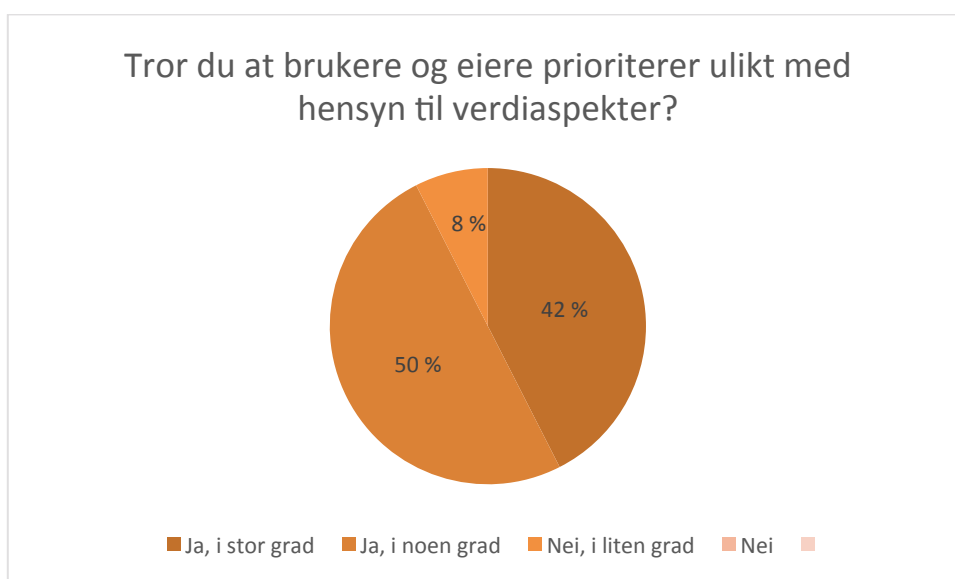
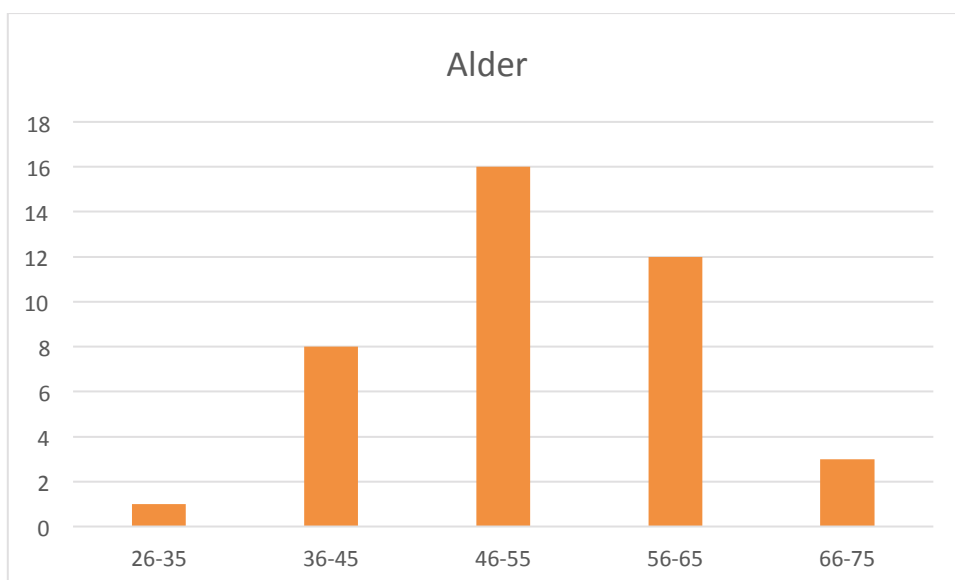
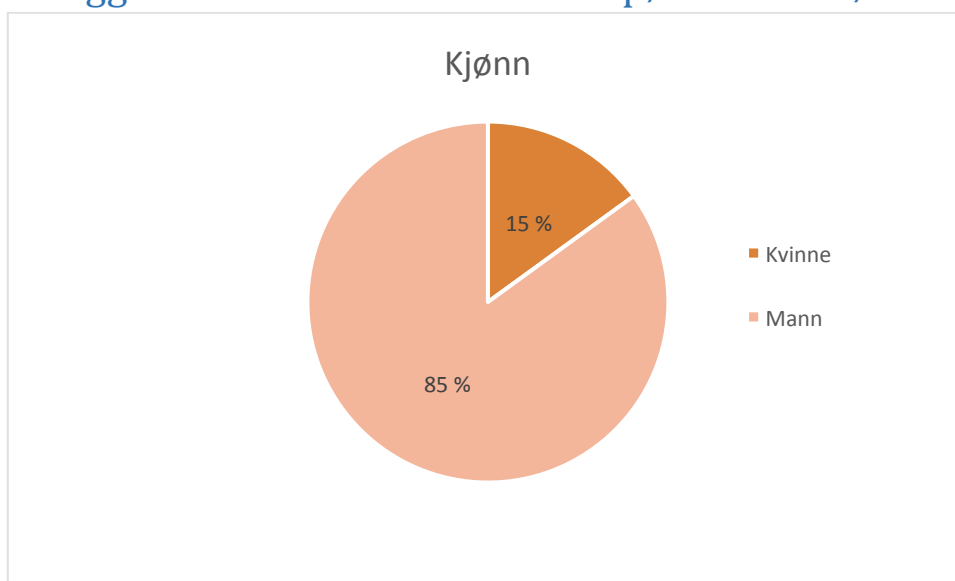
Svaralternativ	Ja	Nei	Totalt
Ingen vekt	4,35 %	0,00 %	3,33 %
Viss vekt	21,74 %	7,14 %	18,33 %
Stor vekt	32,61 %	42,86 %	35,00 %
Veldig stor vekt	41,30 %	50,00 %	43,33 %
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %

**Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft****Spørsmål 3: Jobber du mer enn 50 % individuelt per uke? (Dvs. ikke i møter, teamarbeid osv.)**

Svaralternativ	Ja	Nei	Totalt
Ingen vekt	0,00 %	14,29 %	3,33 %
Viss vekt	26,09 %	42,86 %	30,00 %
Stor vekt	32,61 %	21,43 %	30,00 %
Veldig stor vekt	41,30 %	21,43 %	36,67 %
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %

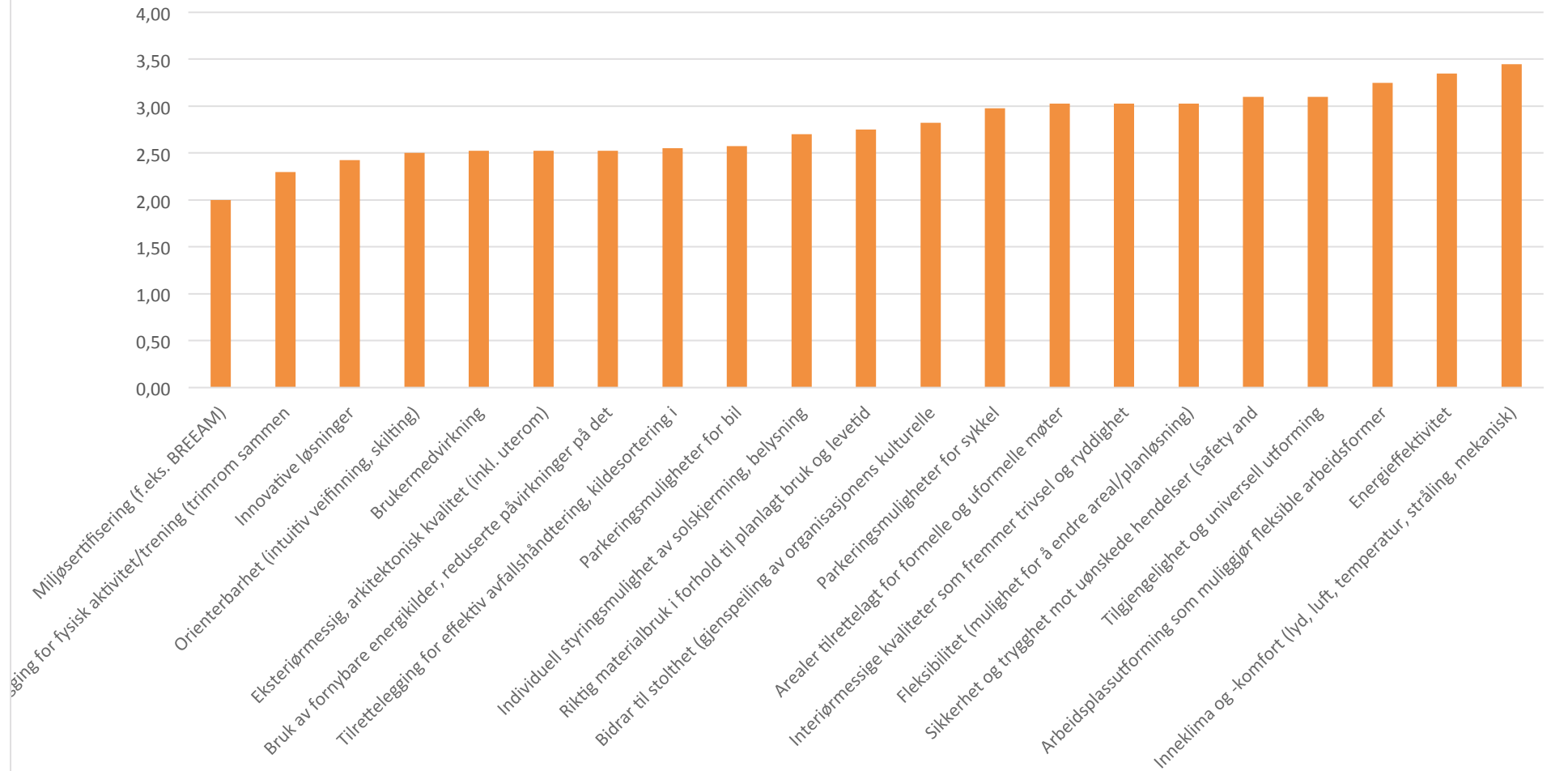


Vedlegg K – Resultater fra OSCAR-spørreundersøkelsen



Verdi	
Miljøsertifisering (f.eks. BREEAM)	2,00
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,30
Innovative løsninger	2,43
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,50
Brukermedvirkning	2,53
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,53
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,53
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,55
Parkeringsmuligheter for bil	2,58
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning temperatur og luft	2,70
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,75
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,83
Parkeringsmuligheter for sykkel	2,98
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,03
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,03
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	3,03
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	3,10
Tilgjengelighet og universell utforming	3,10
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	3,25
Energieffektivitet	3,35
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,45

I hvor stor grad er ulike aspekter vektlagt ved planlegging av nye bygninger/ eiendommer eller ved inngåelse av nye leieavtaler?



Vedlegg L – Sammenligning av spørreundersøkelsene

Verdier	Brukere	Profesjonelle aktører
Miljøsertifisering (f. eks. BREEAM)	2,17	2,00
Parkeringsmuligheter for bil	2,37	2,58
Tilgjengelighet og universell utforming	2,43	3,10
Fleksibilitet (mulighet for å endre areal/planløsning)	2,53	3,03
Innovative løsninger	2,57	2,43
Byggets energieffektivitet	2,60	3,35
Mulighet til brukermedvirkning	2,62	2,53
Eksteriørmessig, arkitektonisk kvalitet (inkl. uterom)	2,62	2,53
Tilrettelegging for fysisk aktivitet/trening (trimrom sammen med garderober)	2,62	2,30
Tilrettelegging for effektiv avfallshåndtering, kildesortering i livsløpet	2,65	2,55
Orienterbarhet (intuitiv veifinning, skilting)	2,67	2,50
Bruk av fornybare energikilder, reduserte påvirkninger på det ytre miljø	2,67	2,53
Sikkerhet og trygghet mot uønskede hendelser (safety and security)	2,72	3,10
Bidrar til stolthet (gjenspeiling av organisasjonens kulturelle verdier, profilering)	2,80	2,83
Riktig materialbruk i forhold til planlagt bruk og levetid	2,82	2,75
Arbeidsplassutforming som muliggjør fleksible arbeidsformer	2,97	3,25
Individuell styringsmulighet av solskjerming, belysning, temperatur og luft	3,00	2,70
Parkeringsmuligheter for sykkel	3,10	2,98
Arealer tilrettelagt for formelle og uformelle møter	3,22	3,03
Interiørmessige kvaliteter som fremmer trivsel og ryddighet	3,30	3,03
Inneklima og -komfort (lyd, luft, temperatur, stråling, mekanisk)	3,63	3,45

Sammenligning av svar fra brukere og profesjonelle aktører

