



Masteroppgave

LOG954 Logistikk (Erfaringsbasert)

Bærekraftige anskaffelser i Forsvaret

Hanne Kårtveit Olsen

Totalt antall sider inkludert forsiden: 69

Oslo, 27.11.2023



Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

<i>Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:</i>		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none">• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.•• ikke refererer til eg• et tidligere arbeid uten at det er oppgitt.• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. Universitets- og høgskoleloven §§4-7 og 4-8 og Forskrift om eksamen §§16 og 36.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert, jf. høgskolens regler og konsekvenser for fusk og plagiat	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens retningslinjer for behandling av saker om fusk	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av kilder og referanser på biblioteket sine nettsider	<input checked="" type="checkbox"/>

Personvern

Personopplysningsloven

Forskningsprosjekt som innebærer behandling av personopplysninger iht. Personopplysningsloven skal meldes til Sikt for vurdering.

Har oppgaven vært vurdert av Sikt?

ja nei

- Hvis ja:

Referansenummer:

- Hvis nei:

Jeg/vi erklærer at oppgaven ikke omfattes av Personopplysningsloven: ja

Helseforskningsloven

Dersom prosjektet faller inn under Helseforskningsloven, skal det også søkes om forhåndsgodkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, REK, i din region.

Har oppgaven vært til behandling hos REK?

ja nei

- Hvis ja:

Referansenummer:

Publiseringsavtale

Studiepoeng: 30

Veileder: Berit Irene Helgheim

Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven. §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjennelse.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja nei

Dato: 27.11.2023

Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen på studieløpet Erfaringsbasert master i logistikk ved Høgskolen i Molde. Mastergraden og oppgaven er gjennomført ved siden av fulltidsjobb i Forsvarets logistikkorganisasjon strategiske anskaffelser (FLO SA). Masteroppgaven må derfor ses i den sammenheng. Arbeidet har vært svært lærerikt, og har resultert i stor faglig og personlig utvikling, som jeg kommer til å verdsette i fremtiden.

Jeg ønsker å takke min veileder Berit Irene Helgheim for konstruktiv kritikk og uvurderlig veiledning gjennom arbeidet med masteroppgaven, du har lært meg å tenke på en ny måte. Jeg vil også rette en takk til FLO SA som har latt meg forske på organisasjonen og for alle våre gode diskusjoner når jeg har ønsket å validere tankene mine. Og takk til Høgskolen i Molde som har tillat meg å tilpasse studieløpet slik det har passet inn i min hektiske hverdag.

Å balansere jobb, skole og familie har vært altoppslukende. Spesielt når jeg høsten 2022 fødte datteren min Sofie. Jeg vil derfor rette en stor takk til mannen min Jonas som har stått på hjemme med vår nyfødte datter, slik at jeg har fått tid til å studere og skrive denne masteroppgaven. Uten deg hadde ikke dette vært mulig. Takk til datteren min Sofie som har vært tålmodig mens mamma har skrevet oppgave og sett forelesninger. Kanskje du en dag om mange år leser akkurat dette, da vil jeg gjerne fortelle deg at alt er mulig om du bestemmer deg for det.

Oslo, 2023

Hanne Kårtveit Olsen

Abstract

This master's thesis aims to explore how the Norwegian Defense Logistics Organization, specifically the Strategic Procurement division (FLO SA), can leverage its purchasing power to reduce its negative impact on the environment. The thesis is centered around the overarching challenge of incorporating sustainable and environmentally friendly solutions into FLO SAs procurement processes.

The background for this thesis is Norway's commitment under the Paris Agreement to reduce greenhouse gas emissions by 50-55 percent by the year 2030. The public sector, including FLO SA, plays a crucial role in contributing to these goals through sustainable procurement. Municipalities, county municipalities, and state agencies collectively spend nearly 600 billion NOK annually on goods and services, significantly impacting greenhouse gas emissions. However, the Norwegian Office of the Auditor General's examination of green public procurements has indicated room for improvement and highlighted that public authorities aren't effectively utilizing their purchasing power.

The research methodology employed is a quantitative research approach. Through these methodological approaches, the master's thesis seeks to provide insights into the FLO SAs practices concerning the integration of environmental requirements in procurements. The results are expected to contribute to a more nuanced understanding of the situation and offer suggestions on how FLO SA can enhance their practices to promote sustainable procurements and achieve climate goals.

In summary, the findings from this master's thesis reveal a clear trend towards more sustainable procurement practices within FLO SA. Environmental requirements have evolved significantly since 2017. This portrays an organization that takes responsibility for its environmental footprint and actively seeks solutions to reduce its climate impact. At the same time, the findings also provide a basis for further standardization and exploration on how these initiatives can be expanded and further reinforced to achieve a more comprehensive sustainable procurement practice within FLO SAs acquisitions.

Sammendrag

Denne masteroppgaven tar sikte på å utforske hvordan Forsvaret, nærmere bestemt Forsvarets logistikkorganisasjon Strategiske anskaffelser (FLO SA), kan bruke sin innkjøpsmakt for å redusere klimagassutslippene. Oppgaven tar utgangspunkt i den overordnede utfordringen med å innlemme bærekraftige og miljøvennlige løsninger i FLO SA sine anskaffelsesprosesser.

Bakgrunnen for oppgaven er Norges forpliktelse gjennom Paris-avtalen om å redusere klimagassutslippene med 50-55 prosent innen år 2030. Offentlig sektor, inkludert FLO SA, spiller en viktig rolle i å bidra til disse målene gjennom bærekraftige anskaffelser. Kommuner, fylkeskommuner og statlige virksomheter kjøper varer og tjenester for nesten 600 milliarder kroner årlig, og dette har en betydelig påvirkning på klimagassutslipp. Imidlertid har Riksrevisjonens undersøkelse av grønne offentlige anskaffelser indikert at det er potensial for forbedringer, og at offentlige myndigheter ikke bruker innkjøpsmakten sin effektivt nok.

Forskningsmetoden som benyttes er en kvantitativ forsknings-tilnærming. Gjennom metodiske tilnærminger søker masteroppgaven å gi innsikt i FLO SA sin praksis når det gjelder bruk av miljøkrav i anskaffelser. Resultatene forventes å bidra til en mer nyansert forståelse av situasjonen og gi innspill til hvordan FLO SA kan forbedre sine praksiser for å fremme bærekraftige anskaffelser og oppnå klimamål.

Funnene i denne masteroppgaven viser en klar trend mot mer bærekraftige innkjøpspraksiser i FLO SA. Miljøkrav har utviklet seg betydelig siden 2017. Dette tegner et bilde av en organisasjon som tar ansvar for sitt miljøfotavtrykk og aktivt søker etter løsninger som reduserer klimapåvirkningen. Samtidig gir funnene også grunnlag for videre refleksjon og utforsking av hvordan disse initiativene kan standardiseres og ytterligere forsterkes for å oppnå en enda mer omfattende bærekraftig praksis i FLO SA.

Innholdsfortegnelse

1.0	Introduksjon	1
1.1	Bakgrunn for oppgaven	1
1.2	Problemstilling	4
1.3	Forutsetninger og avgrensninger i oppgaven	5
2.0	Offentlige anskaffelser	6
2.1	Regelverk.....	6
2.2	Forsvarets logistikkorganisasjon	7
2.2.1	Strategiske anskaffelser.....	7
2.3	Kategoristyring	8
2.4	Innkjøpsprosessen	9
2.4.1	Sentralisert vs. desentralisert innkjøpsprosess	11
3.0	Litteraturgjennomgang	13
3.1	Miljøkrav	13
3.2	Bærekraft	14
3.2.1	Bærekraftig utvikling	14
3.3	FNs bærekraftsmål	15
3.3.1	Bryllupskakemodellen.....	16
3.4	Sirkulær økonomi	17
3.4.1	Sirkulære anskaffelser	18
3.4.2	Livssyklus kostnader	18
3.4.3	Sirkulære livsløp	19
3.4.4	Avfallshierarkiet.....	19
3.5	Miljømerking.....	20
3.6	EPD merking	21
3.7	Klimagassutslipp	22
3.7.1	Klimakvote.....	23
3.8	LEAN	23
3.9	Standardisering	24
3.10	Maktavhengighet	24
4.0	Forskningsmetode og forskningsstrategi	27
4.1	Innledning.....	27
4.2	Forskningsløken	27

4.3	Valg av filosofi.....	29
4.4	Teoritilnærming.....	29
4.5	Valg av forskningstilnærming.....	30
4.6	Forskningsmetode	31
4.7	Valg av forskningsstrategi.....	31
4.8	Datainnsamling og analyse.....	32
4.9	Oppsummering	32
5.0	Data	33
5.1	Kategori 1 KRT	33
5.2	Kategori 2 KFP.....	33
5.3	Kategori 3 KPT	34
5.4	Dataanalyse/resultater.....	34
5.4.1	Regler for anskaffelsen	34
5.4.2	Vedlegg B – Kravspesifikasjon.....	34
5.4.3	Vedlegg F – Administrative betingelser	35
6.0	Diskusjon.....	47
7.0	Konklusjon.....	49
7.1	Forskningsspørsmål 1	49
7.2	Forskningsspørsmål 2.....	50
7.3	Forskningsspørsmål 3.....	51
7.4	Konklusjon	51
7.5	Forskningens begrensninger.....	52
7.6	Anbefaling til videre forskning	52
8.0	Bibliografi	53

Figurliste

Figur 1 – Organisasjonskart FLO SA.....	8
Figur 2 - Innkjøpsprosessen (Universitetet i Tromsø 2018).	10
Figur 3 - Bærekraftig utviklings tre dimensjoner (Forente Nasjoner 2022).	15
Figur 4 - FNs bærekraftsmål (Forente Nasjoner 2022).....	16
Figur 5 - Bryllupskakemodellen (Græsli 2022).	17
Figur 6 – Avfallshierarkiet (DFØ 2022).	19
Figur 7 - Forskningsløken (Saunders, Lewis og Thornhill 2019).....	28
Figur 8 - Utklipp fra prosjekter i Merzell.....	35
Figur 9 - Utklipp fra dataoversikt i Excel	36
Figur 10 - Fordeling av alle kontrakter basert på verdi.....	37
Figur 11 - Verdifordeling kategorier.....	38
Figur 12 - Sammenhengen mellom kontraktsverdi og miljøkrav	39
Figur 13 - Antall kontrakter med miljø som kvalifikasjonskrav	40
Figur 14 - Antall kontrakter som evalueres på miljø	41
Figur 15 - Antall kontrakter med miljøkrav i vedlegg B	42
Figur 16 - Antall kontrakter med miljøkrav i vedlegg F	43
Figur 17 - Oppsummert miljøkrav alle kategorier	43
Figur 18 - Oppsummert miljøkrav forbruk/ proviant.....	44
Figur 19 - Oppsummert miljøkrav Reise/ transport	45
Figur 20 - Oppsummert miljøkrav Profesjonelle tjenester.....	45
Figur 21 - Trend miljøkrav.....	46

Tabelliste

Tabell 1 – Innkjøpsprosessen (Brynildsvoll 2018).	9
--	---

Forkortelser sortert alfabetisk

ARF	Anskaffelsesregelverk for Forsvarssektoren
DFØ	Direktoratet for forvaltning og økonomistyring
DIFI	Direktoratet for forvaltning og IKT
EU ETS	EU Emission Trading System
EØS	Det europeiske økonomiske samarbeidsområde
FLO	Forsvarets Logistikkorganisasjon
FN	De Forente Nasjoner
FOA	Forskrift om offentlige anskaffelser
FOSA	Forskrift om forsvars- og sikkerhetsanskaffelser
KFP	Kategori Forbruksmateriell/ Proviant
KPT	Kategori Profesjonelle tjenester
KRT	Kategori Reise/ Transport
KOFA	Klagenemda for offentlige anskaffelser
LOA	Lov om offentlige anskaffelser
SA	Strategiske anskaffelser

1.0 Introduksjon

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Offentlige anskaffelser har i økende grad fått en sentral rolle i samfunnsutviklingen, spesielt med større fokus på grønne offentlige anskaffelser. For å begrense de negative effektene av miljømessige utfordringer, har lovgivningen knyttet til grønne offentlige anskaffelser blitt stadig viktigere. Eksempler er Norges forpliktelse gjennom Paris-avtalen (2015) og revisjonen av LOA (2017). Dette økte fokuset har ført til en økning i studier som utforsker ulike aspekter av hvordan offentlige organisasjoner kjøper varer og tjenester. Det er viktig å vurdere hva tidligere forskning nasjonalt og internasjonalt har avdekket og å identifisere eventuelle gap i litteraturen.

Michelsen og de Boer (2009) påpeker i sin studie at større kommuner i Norge har utviklet mer etablerte innkjøpspraksiser sammenlignet med mindre kommuner. Likevel gjenstår det mye arbeid for å sikre at disse praksisene er i samsvar med gjeldende lovverk, inkludert Lov om offentlige anskaffelser (LOA). Dette krever betydelige ressurser og kompetanse, som også er fremhevet av Bowen med flere (2009). Større kommuner har ofte flere ressurser til disposisjon, og de kan etablere dedikerte innkjøpsavdelinger for å utvikle nye, miljøvennlige innkjøpsstrategier. Dette anses som en viktig suksessfaktor for grønne anskaffelser, som også understrekes av Erdmenger (2003). Likevel har ikke forskning innen dette området fokusert på hvordan miljøkrav knyttes spesifikt opp mot miljøkrav og anskaffelser i Forsvaret.

Nissinen, Parikka-Alhola og Rita (2009) gjorde en studie som viste en betydelig økning i andelen grønne anskaffelser i Finland og Sverige i perioden 2003 til 2005. Dette ble drevet av en aktiv innsats for grønne offentlige innkjøp, som ble støttet av EU-kommisjonen på den tiden. Resultatene av studien indikerte imidlertid at Danmark ikke opplevde den samme økningen, primært på grunn av manglende retningslinjer og veiledning. Selv om denne studien ikke direkte fokuserte på offentlige anskaffelser i Norge, er den likevel av interesse. Det er spennende å undersøke dagens situasjon, spesielt i lys av implementeringen av nye offentlige anskaffelsesdirektiver i EU i 2014 og det nye regelverket i Norge, LOA fra 2017.

Badell og Jordi (2021) bemerker i sine funn at dagens situasjon indikerer at noen EU-institusjoner kanskje ikke er så fremtredende innen grønne anskaffelser som mediene kan gi inntrykk av, og de kan til og med drive med grønnvasking¹. Dette synes å gjenspeiles i EUs endrede holdning de siste tiårene, fra aktiv støtte for utvidelse av miljøpolitikk til åpen støtte for aktiv avvikling.

Til nå har det vært begrenset internasjonal forskning som har fokusert på miljøaspektene knyttet til anskaffelser innen forsvarssektoren i Norge. Dette indikerer en mangel på empirisk forskning som undersøker de konkrete virkningene av å innføre miljøkrav i anskaffelsesprosesser i Norge. Til tross for denne mangelen, er det økende interesse for temaet offentlige anskaffelser. Studien utført av Hill og Collins (2022) belyser den betydelige rollen som offentlige anskaffelser spiller i økonomien, spesielt med forsvarssektoren som en sentral aktør i denne sammenhengen. Resultatene fra studien indikerer at til tross for målene om grønne innkjøpspolitikker, fører de fleste kjøp i USA gjennom forsvarsavtaler til uforholdsmessig høye utslipp av giftige forurensningsstoffer fra produsentene. Dette skyldes vedvarende unntak som forsvarsbyråene gis fra kravene i grønne innkjøpspolitikker, noe som resulterer i at entreprenørens miljøprestasjon forblir uendret, med fortsatt høy forurensning fra forsvarsentreprenører.

Norge har forpliktet seg gjennom Paris-avtalen til å redusere klimagassene med 50-55 prosent sammenlignet med nivået for 1990, innen år 2030 (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring 2021). For å nå disse målene har Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) uttalt at det er den offentlige sektoren som spiller en avgjørende rolle. Dette danner et solid fundament for denne masteroppgaven, som tar sikte på å utforske bærekraftige og miljøvennlige anskaffelsespraksiser innen forsvarssektoren.

Offentlige innkjøp utført av kommuner, fylkeskommuner og statlige virksomheter i Norge beløper seg til nesten 600 milliarder norske kroner årlig, (Asplan viak 2019). Dette utgjør en betydelig andel av nasjonaløkonomien. En analyse utført av Asplan Viak (2019) på oppdrag fra Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI) viser at disse innkjøpene er ansvarlig

¹ «Grønnvasking er en form for misledende markedsføring der et produkt eller en virksomhet fremstilles som bedre enn den faktisk er i forhold til innvirkning på klima, natur, dyr og mennesker.», (Grønnvaskingsplakaten u.d.).

for utslipp av 11,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Med dette som bakteppe er det klart at offentlig innkjøpsmakt spiller en sentral rolle i å oppfylle målene satt i Paris-avtalen.

-
- *Offentlig sektor kjøper varer og tjenester for nesten 600 milliarder kroner i året.*
 - *Klimabelastningen utgjorde cirka 16 prosent av Norges totale klimafotavtrykk i 2017.*
 - *I ny lov om offentlige anskaffelser fra 2017 ble kravene til klima- og miljøhensyn skjerpet.*
 - *Regjeringen lanserte 9. september 2021 en handlingsplan for å øke andelen klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon.*
 - *Grønne offentlige anskaffelser er et strategisk virkemiddel for å nå klimamålene Norge har forpliktet seg til gjennom Parisavtalen, (Asplan viak 2019).*
-

Riksrevisjonen utførte i 2022 en undersøkelse av grønne offentlige anskaffelser. I denne rapporten kommer det frem at myndighetene ikke bruker innkjøpsmakten sin godt nok. Resultatene fra rapporten indikerer at Riksrevisjonen vurderer myndighetenes bruk av innkjøpsmakten som kritikkverdig. Dette åpner opp for betydelig forbedringspotensial innen grønne offentlige anskaffelser (Schjøtt-Pedersen 2022). Det er viktig å merke seg at Riksrevisjonens rapport fokuserer på offentlige innkjøp generelt og ikke bare på Forsvaret. Dette gir grunn til å gjennomføre videre undersøkelser med spesifikt fokus på Forsvaret, inkludert Forsvarets Logistikkorganisasjon, Strategiske anskaffelser (FLO SA).

Det siste tiåret har vært preget av betydelige endringer i nasjonal og internasjonal miljøbevissthet. Innen feltet offentlige anskaffelser har det skjedd en rask utvikling som retter seg mot økt bruk av offentlige innkjøp for å oppnå viktige samfunns mål. Dette blir tydeliggjort av EU gjennom EØS-avtalen, som ønsker å bruke offentlige anskaffelser som et strategisk verktøy for å oppnå fastsatte mål. Dette reflekteres i gjeldende direktiver for offentlige anskaffelser i EU fra 2014 og det nye regelverket i Norge (Lov om offentlige anskaffelser, 2017). Fokuset på miljø- og klimavennlige løsninger innebærer ofte valg av innovative løsninger som ikke er etablert på markedet. Samtidig legger Lov om offentlige anskaffelser (LOA) til rette for at offentlige innkjøp kan inkludere krav knyttet til produksjonsprosessen for varer og tjenester. Imidlertid kan det være utfordrende å navigere i dette regelverket, og derfor er nøyaktighet viktig for anskaffelsesledere når de vurderer nye tildelingskriterier eller innovasjon i offentlige anskaffelser. Disse kriteriene må alltid være i tråd med LOA §4 og de grunnleggende prinsippene i offentlige anskaffelser: konkurranse,

likebehandling, forutberegnelighet, etterprøvnbarhet og forholdsmessighet (Anskaffelsesloven 2021).

Formålet med denne masteroppgaven er å undersøke i hvilken grad FLO SA utnytter sin offentlige innkjøpsmakt for å begrense negativ miljøpåvirkning. Forskningsfokuset vil omfatte bruk av miljøkrav i kontraktutlysninger samt en vurdering av eksisterende forskning for å støtte FLO SAs bruk av miljøkrav. Denne forskningen har som mål å tilføre et nytt perspektiv og bidra til å etablere høyere standarder for miljøkrav i offentlige anskaffelser.

1.2 Problemstilling

Riksrevisjonen har i 2022 konkludert med at det offentlige ikke i tilstrekkelig grad bruker miljøkrav i anskaffelsesprosessen. Imidlertid ønsker jeg å utforske denne konklusjonen nærmere. Denne masteroppgaven handler om bærekraftige offentlige anskaffelser i FLO SA og kan være en god mulighet til å identifisere mulige forbedringspotensialer i anskaffelsesprosessen. Dette for å utforske om FLO SAs anskaffelsesledere kan bidra til mer bærekraftige anskaffelser i offentlig sektor.

For å undersøke temaet nærmere har jeg kommet frem til følgende hovedproblemstilling:

Hvordan kan FLO SA bruke sin innkjøpsmakt for å bidra til å redusere klimagassutslippene?

Siden problemstillingen er såpass kompleks, har jeg laget følgende forskningsspørsmål for å begrense scopet i besvarelsen av hovedproblemstillingen:

- 1. Er det forskjell på små og store kontrakter i FLO SA når det gjelder å stille miljøkrav?*
- 2. Er det forskjell på kategoriene i FLO SA når det gjelder å stille miljøkrav?*
- 3. Har det skjedd en utvikling med å stille miljøkrav i kontrakter i FLO SA siden 2017?*

1.3 Forutsetninger og avgrensninger i oppgaven

Denne masteroppgaven er skrevet som en avslutning på et erfaringsbasert masterprogram ved Høgskolen i Molde.

Forskningen er begrenset innenfor Forsvarets logistikkorganisasjon strategiske anskaffelser i Norge. Begrensninger knyttet til sikkerhet og taushetsplikt har spilt en betydelig rolle i utformingen av problemstillingen og forskningen. Som ansatt i Forsvaret har jeg blitt konfrontert med begrensninger i bruken av spesifikke dokumenter og data på grunn av sikkerhetshensyn, noe som har satt begrensninger i bruk av visse dokumenter og data som kunne ha bidratt til en dypere forståelse av problemstillingen.

Dette har påvirket hvordan man har valgt å tilnærme meg problemstillingen og analysen. Jeg har derfor kun inkludert informasjon og kontraktsdokumenter som er, eller har vært offentlig utlyst, og som man dermed kan være trygg på at ikke bryter med taushetsplikten min eller setter informasjonssikkerheten til Forsvaret i fare. Dette har bidratt til at oppgaven inneholder en begrenset del av det faktiske materialet man kunne ha ønsket å bruke.

2.0 Offentlige anskaffelser

2.1 Regelverk

Offentlige anskaffelser er en viktig del av den norske offentlige sektoren, og det er avgjørende å sikre at anskaffelsesprosessene gjennomføres på en rettferdig og effektiv måte. Alle offentlige anskaffelser er omfattet av Lov om offentlige anskaffelser (LOA) og Forskrift om offentlige anskaffelser (FOA), mens Forsvaret i tillegg er omfattet av anskaffelsesregelverk for forsvarssektoren (ARF). LOA fastsetter de grunnleggende prinsippene for offentlige anskaffelser i Norge, mens FOA gir mer detaljerte og praktiske retningslinjer for gjennomføringen av anskaffelsesprosesser basert på LOA. ARF skal bidra til å sikre at forsvarssektoren opptrer med høy etisk standard og integritet. I dette avsnittet vil jeg forklare hvordan LOA og FOA brukes i praksis for å sikre rettferdige og effektive anskaffelsesprosesser i den norske offentlige sektoren.

Den norske anskaffelseslovens hovedmål er å fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser, forhindre korrupsjon og sikre at alle som ønsker å levere et tilbud blir behandlet rettferdig. Anskaffelseslovens § 1 fastslår: *«Loven skal fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser. Den skal også bidra til at det offentlige opptrer med integritet, slik at allmennheten har tillit til at offentlige anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte.»* (Anskaffelsesloven 2021). Videre fastsetter § 2 hvem loven er gjeldene for, og at loven kun er gjeldende for kontrakter som overstiger et beløp på 100 000 kroner ekskl. merverdiavgift. Loven gjelder heller ikke for anskaffelser som kan unntas etter artikkel 123 i EØS-avtalen (Anskaffelsesloven 2021).

De grunnleggende prinsippene for offentlige anskaffelser kommer frem i anskaffelseslovens § 4 og fastslår at: *«Oppdragsgiveren skal opptre i samsvar med grunnleggende prinsipper om konkurranse, likebehandling, forutberegnelighet, etterprøvnbarhet og forholdsmessighet.»* (Anskaffelsesloven 2021).

Anskaffelseslovens § 5 er av spesielt sentral betydning i oppgaven, da paragrafen setter krav til blant annet miljøhensyn i offentlige anskaffelser. Anskaffelseslovens § 5 fastslår: *«Statlige, fylkeskommunale og kommunale myndigheter og offentligrettslige organer skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning, og fremme klimavennlige løsninger der dette er relevant»* (Anskaffelsesloven 2021).

Loven legger med andre ord klare premisser for at man skal bidra til at å redusere klimapåvirkning ved å stille krav til leverandørene. Den samme lovparagrafen åpner også opp for at dette kan oppnås ved at man fastsetter klare krav og kriterier for miljøhensyn i anskaffelsesprosessen: «*Oppdragsgiveren kan stille egnede krav og kriterier knyttet til ulike trinn i anskaffelsesprosessen, slik at offentlige kontrakter gjennomføres på en måte som fremmer hensyn til miljø, innovasjon, arbeidsforhold og sosiale forhold, forutsatt at kravene og kriteriene har tilknytning til leveransen*» (Anskaffelsesloven 2021).

Forskriftene om offentlige anskaffelser § 7-9 fastslår at oppdragsgiveren skal vektlegge å minimere miljøpåvirkningen og fremme klimavennlige løsninger i sine anskaffelser, og at miljøkrav kan fastsettes på alle stadier i anskaffelsesprosessen (Anskaffelsesforskriften 2022).

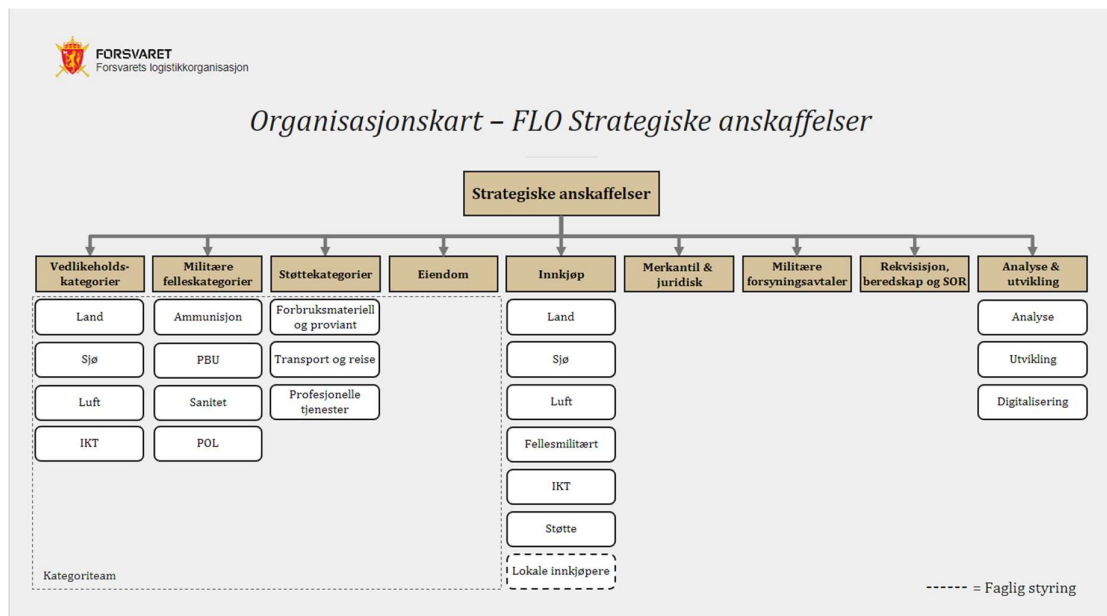
2.2 Forsvarets logistikkorganisasjon

Forsvarets logistikkorganisasjon (FLO) er en norsk statlig organisasjon som ble opprettet i 2002 som en del av en større omorganisering av det norske forsvaret. FLO har ansvaret for forsyning av materiell og logistikkstøtte til Forsvaret. Dette innebærer at de sørger for at avdelingene i Forsvaret får det de trenger, der de trenger det, når de trenger det. FLO er organisert med divisjoner som har ansvar for anskaffelser, forsyninger, transport og vedlikehold (Forsvaret 2020).

2.2.1 Strategiske anskaffelser

Strategiske anskaffelser (SA) er den divisjonen i FLO som har ansvar for anskaffelser, og er kategoristyrte. En oversikt over oppbyggingen av FLO SA er vist i organisasjonskartet i figur 1. FLO SA inngår og vedlikeholder rammeavtaler og kontrakter, samt sørger for innkjøp av materiell til Forsvarets daglige drift (Forsvaret 2020). For å sikre at anskaffelsene er i tråd med Forsvarets behov og krav, gjennomfører FLO SA grundige markedsanalyser, konkurranser og evalueringer av leverandører. FLO sine anskaffelser gjennomføres etter en grundig prosess som inkluderer planlegging, utforming av kravspesifikasjoner, gjennomføring av anbudsrunder og kontraktsinngåelse. Disse anskaffelsene er nødvendige for å sikre at Forsvaret har moderne og effektivt utstyr som kan møte dagens og fremtidens utfordringer. Totalt spiller FLO en viktig rolle når det gjelder å sikre at Forsvaret har det utstyret og materiellet som er nødvendig for å oppfylle sin rolle i samfunnet. Det er verdt å merke seg at FLO også er ansvarlig for å ivareta miljøhensyn i forbindelse med anskaffelser

og bruk av materiell. Dette inkluderer blant annet å redusere klimafotavtrykket, redusere avfall samt å bruke miljøvennlige materialer og teknologier der det er mulig.



Figur 1 – Organisasjonskart FLO SA.

2.3 Kategoristyring

O’Brien (2019) definerer kategoristyring i innkjøp som en metode for systematisk organisering og administrasjon av innkjøp av varer og tjenester i nøye definerte kategorier. Målet er todelt: å oppnå kostnadsbesparelser og forbedre innkjøpsprosessen. Ved kategoristyring er bruk av spesifikke strategier essensielt for hver av de ulike innkjøpskategoriene. Dette gir muligheten for skreddersydd tilnærming, som tar hensyn til unike krav, markedstrender og organisasjonens målsetninger, noe som er meget relevant når man setter miljøkrav.

Samlet sett gir kategoristyring en mer strukturert, effektiv og strategisk tilnærming til innkjøpsfunksjonen, noe som gjør at organisasjoner kan oppnå kostnadseffektivitet, bedre kvalitetskontroll og mer bærekraftige leverandørrelasjoner. Dette skaper en mer resultatorientert innkjøpsprosess som kan tilpasse seg et stadig skiftende forretningslandskap.

Kategoristyring innebærer en sentralisering av innkjøp i organisasjonen. Innkjøpene deles inn i kategorier som speiler de ulike markedssegmentene. I FLO SA var støttekategoriene i 2022 delt inn i fem ulike kategorier som er: Forbruksmateriell, Proviant, Profesjonelle tjenester, Reise og Transport. Fra 2023 er kategoristyringen redusert til tre kategorier: Forbruksmateriell/ Proviant, Profesjonelle tjenester og Reise/ Transport, som illustrert i figur 1. Målet med kategoristyring er å samle beslektede behov i en kategori som er spesialister på området for derved å utnytte potensialet i markedet på best mulig måte. Det er disse tre støttekategoriene vi skal fokusere på i denne oppgaven.

2.4 Innkjøpsprosessen

Innkjøpsprosessen omfatter de ulike stegene som må følges fra det oppstår et behov, til behovet er fullstendig dekket (Brynhildsvoll 2018). For å sikre vellykkede resultater er det avgjørende å anvende passende ressurser både i forberedelsesfasen og gjennom hele prosessen. Det er dessverre ikke uvanlig at innkjøpsavdelingen blir involvert sent i innkjøpsprosessen, kanskje først når bestillingen skal sendes. Dette er uheldig fordi innkjøperen da har begrenset mulighet til å påvirke kostnader og leveringsbetingelser i forbindelse med anskaffelsen.

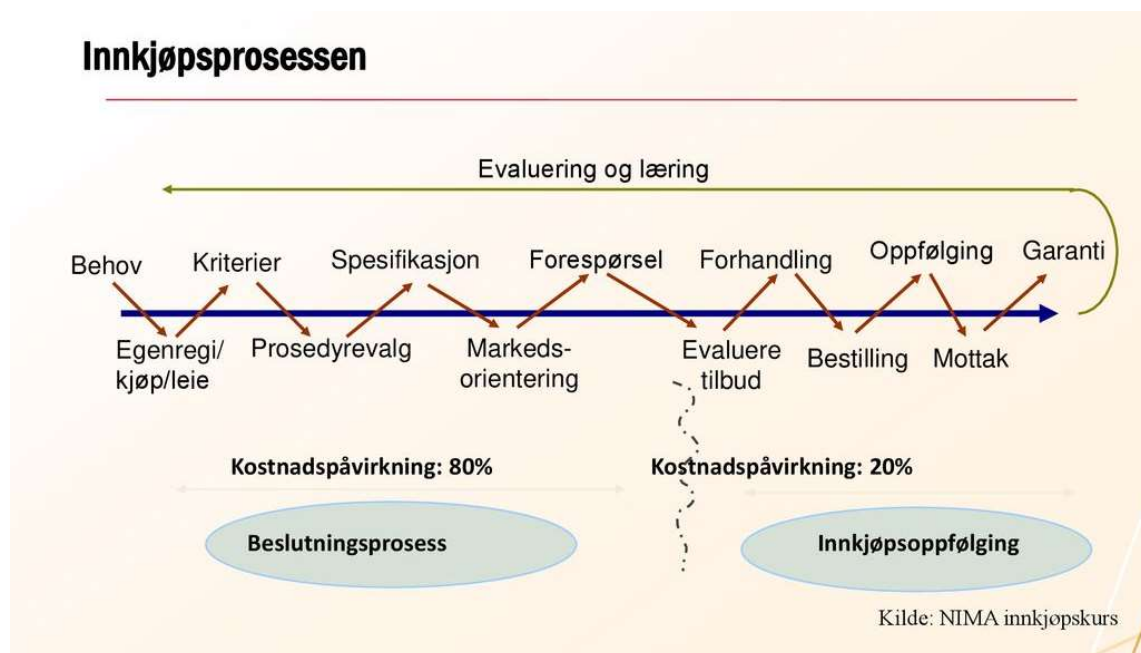
Innkjøpsprosessen beskrevet i tabell 1, kan grovt deles inn i to hoveddeler som vist i figur 2. Den første delen, som går fram til og med trinn 9, kan betegnes som en beslutningsprosess. Den har som mål å lede frem til valget av en løsning som møter et spesifisert behov. Den andre delen av innkjøpsprosessen er en kontrollprosess, der fokuset skifter mot oppfølging og overvåking for å sikre at kontrakten gjennomføres i tråd med avtalene.

Tabell 1 – Innkjøpsprosessen (Brynhildsvoll 2018).

Trinn	Hovedaktivitet	
1	Behov	Definere det egentlige behovet som skal dekkes
2	Kjøpe/lage	Vurdere behovet for å kjøpe i markedet
3	Kjøpskriterier	Bestemme hvilke kvalitets- og kvantitetskriterier som gjelder
4	Anskaffelsesprosedyre	Avgjøre på hvilken måte anskaffelsen skal gjennomføres
5	Spesifikasjoner	Beskrivelse av betingelsene som skal gjelde for kjøpet
6	Leverandørmarkedet	Tråle markedet for å finne aktuelle leverandører
7	Forespørsel	Sende ut forespørselsdokumenter til aktuelle leverandører

8	Evaluering	Beslutningsanalyse av innkomne tilbud, valg av leverandør
9	Forhandling	Kjøpsforhandlinger med den/de beste leverandøren(e)
10	Ordre	Formell bestilling av produkt iht. pkt. 1-9
11	Oppfølging	Oppfølging frem mot levering for å sikre riktig leveranse
12	Mottak	Kontroll (ev. installasjon) av mottatt produkt
13	Betaling	Etter godkjent mottak og kontroll av faktura
14	Garanti	Styring og kontroll med garantien
15	Erfarings-tilbakeføring	Organisasjonens evne til læring

De tidlige trinnene i innkjøpsprosessen er generelt sett de mest utfordrende og har størst innvirkning på det endelige resultatet. Derfor er det avgjørende at innkjøperen er involvert i hele prosessen for å oppnå det beste sluttresultatet, som også påpekes av Brynhildsvoll (2018).



Figur 2 - Innkjøpsprosessen (Universitetet i Tromsø 2018).

Innkjøpsprosessen i FLO SA er i all hovedsak i samsvar med den innkjøpsprosessen som er beskrevet av Brynhildsvoll (2018). Ifølge Brynhildsvoll (2018) skjer 80% av kostnadspåvirkningen i beslutningsprosessen, altså trinn 1-9 i innkjøpsprosessen, før kontrakten signeres. Det er også i beslutningsprosessen vi må stille miljøkrav til

anskaffelsene. I dagens stadig mer bevisste samfunn er miljøhensyn blitt av økende betydning i forbindelse med anskaffelsesprosesser. Det er derfor avgjørende å forstå hvordan FLO SA og tilsvarende organisasjoner håndterer disse miljøkravene i praksis.

2.4.1 Sentralisert vs. desentralisert innkjøpsprosess

Sentralisert og desentralisert innkjøp, refererer til hvordan innkjøp og anskaffelser blir organisert innenfor en organisasjon. Dette handler om hvor myndigheten og kontrollen over innkjøpsprosessen ligger (Brynhildsvoll 2018). Om en organisasjon har sentralisert eller desentralisert innkjøpsprosess kan spille en avgjørende rolle i hvordan beslutninger i innkjøpsprosessen tas, og det er viktig å vurdere fordelene og ulempene ved både sentralisert og desentralisert innkjøpsprosess. Jeg vil gå raskt gjennom begge tilnærmingene og påpeke de potensielle fordelene og ulempene.

Fordeler sentralisering:

Enhetlig praksis: Sentralisering kan føre til at organisasjonen har en enhetlig tilnærming til beslutningstaking, noe som skaper forutsigbarhet og kan bidra til å sikre at praksis følger en bestemt standard.

Effektiv bruk av ressurser: Sentralisering kan bidra til å koordinere bruken av ressurser mer effektivt, spesielt når det gjelder økonomiske ressurser og investeringer.

Ulemper sentralisering:

Mangel på lokal kunnskap: Sentralisert beslutningstaking kan resultere i manglende tilgang til viktig lokal kunnskap og innsikt. Dette kan føre til at beslutningene ikke tar hensyn til de spesifikke behovene og utfordringene på lavere nivåer i organisasjonen.

Lav motivasjon og ansvarsfølelse: Når ansatte ikke har muligheten til å påvirke beslutningene som influerer deres daglige arbeid, kan det føre til lav motivasjon og manglende ansvarsfølelse. Dette kan negativt påvirke arbeidsmiljøet og produktiviteten.

Fordeler desentralisering:

Lokal kunnskap og kompetanse: Desentralisering tillater bedre utnyttelse av lokal kunnskap og kompetanse. De som er nærmest problemene og mulighetene, kan ta mer informerte beslutninger.

Motivasjon og ansvarsfølelse: Ansatte som har innflytelse over beslutningene som påvirker deres arbeid, føler seg mer motiverte og har en sterkere følelse av ansvar. Dette kan føre til økt engasjement.

Fleksibilitet og rask tilpasning: I dagens stadig skiftende miljø kan desentralisering føre til raskere tilpasning til endringer og mer fleksible operasjoner.

Ulemper desentralisering:

Manglende koordinering: En ulempe med desentralisering er at det kan være en mangel på koordinering mellom ulike deler av organisasjonen. Dette kan føre til uenighet om mål og prioriteringer.

Manglende oversikt: Beslutninger som tas lokalt tar noen ganger ikke hensyn til de overordnede målene og prioriteringene i organisasjonen som helhet.

I sentralisert innkjøp er innkjøpsmyndigheten konsentrert i en sentral enhet eller avdeling, mens i desentralisert innkjøp er denne myndigheten spredt ut over ulike deler av organisasjonen. Sentralisert innkjøp har ofte fordelen av å oppnå økonomiske stordriftsfordeler, bedre forhandlingskraft og enhetlig praksis. Desentralisert innkjøp gir imidlertid større lokal kontroll, bedre utnyttelse av lokal kunnskap og raskere beslutningstaking på lokalt nivå. Valget mellom dem avhenger av organisasjonens mål, kultur og behov. Ideelt sett kan en balanse oppnås ved å utnytte fordelene ved begge tilnærmingene samtidig, for å sikre at beslutningstaking er så effektiv, motivasjonsskapende og ansvarlig som mulig (Brynhildsvoll 2018).

I Forsvaret er hoveddelen av innkjøp sentralisert, men med flere lokale innkjøpere, er det forsøkt å oppnå en balanse som utnytter fordelene ved begge tilnærmingene samtidig.

3.0 Litteraturgjennomgang

3.1 Miljøkrav

Et viktig poeng som fremmes av McCrudden (2004), er at sosiale hensyn i kontrakter og grønne anskaffelser ikke er så ulike hverandre som man skulle tro. Sosiale hensyn i kontrakter slik som forbud mot barnearbeid og opprettholde menneskerettigheter blir i dag sett på som en selvfølge. Men slik har det ikke alltid vært. På samme måte kan vi med grønne anskaffelser følge dette eksempelet for gjennomføring og implementering av en mer bærekraftig fremtid i anskaffelser.

I artikkelen til Palmujoki, Parikka-Alhola og Ekroos (2010), konkluderer forfatterne med at det er nødvendig å systematisere grønne krav til anskaffelser og anbud. På denne måten vil produsenter og leverandører bevege seg mer og mer mot en grønnere produksjon som kan skape faktiske endringer over tid. Forfatterne refererer også til studien PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys (2009), som viser til at offentlige innkjøpsmakter i EU ønsker å bruke miljøkrav i anskaffelsene sine. Men siden dette er nytt og ukjent felt for mange, er det kunnskapen og redselen for klager på konkurransegrunnlagene som setter en stopper for bruken av miljøkrav.

Dette er i samsvar med studien til Adjei-Bamfo, et al. (2022) som legger vekt på viktigheten av et godt forhold mellom offentlig innkjøpsmakt og leverandør/ produsent. Samtidig som de identifiserer at det er sentralt å ikke legge for mange og strenge krav til leverandørene slik at de blir overbelastet. Dette støttes av Alhola, et al. (2018) som hevder at det er viktig med en tidlig og tett dialog med leverandørene angående fremtidige krav som forventes oppfylt i fremtidige anbud og konkurranser. På denne måten har leverandørene og produsentene tid til omstilling, og man kan oppnå innovasjon i hele forsyningskjeden.

Artikkelen til Amman, et al. (2014), tar for seg betydningen av en bærekraftig forsyningskjede i offentlig sektor, spesielt viktigheten av offentlige anskaffelser innen EU. Studien viser at offentlige organisasjoner har potensial til å påvirke leverandørers atferd og fremme bærekraftige praksiser gjennom strategiske innkjøpsbeslutninger. Det blir diskutert ulike tiltak, som å stille krav til miljøvennlige produkter, evaluere leverandørers miljøprestasjoner og samarbeide for å forbedre bærekraftige praksiser. Artikkelen

konkluderer med at offentlige organisasjoner kan være drivkrefter for bærekraft i hele verdikjeden og bidra til en mer bærekraftig fremtid.

3.2 Bærekraft

Definisjonen av bærekraft hentet fra Store Norske leksikon lyder som følger; «Bærekraft er et ord som i dag vanligvis betyr at noe passer med idealet om bærekraftig utvikling. En bærekraftig utvikling vil si en utvikling som tilfredsstillende behovene til mennesker som lever nå, uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstillende sine fremtidige behov. Diskusjoner om bærekraft dreier seg ofte om å bekjempe miljøproblemer, fattigdom og nød, og er gjerne inspirert av FNs bærekraftsmål» (Tjernshaugen 2022).

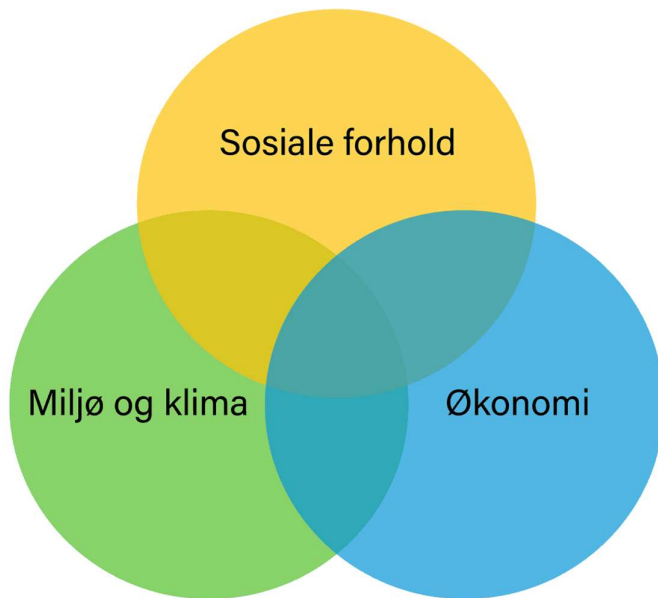
Målet med å innføre krav om bærekraft i anskaffelser er å:

- 1. Unngå risiko og faktiske skader på mennesker, samfunn og miljø.*
 - 2. Jobbe systematisk og helhetlig for å unngå negativ påvirkning.*
 - 3. Fremme tiltak som har positiv påvirkning på mennesker, samfunn og økonomi,*
(Tjernshaugen 2022).
-

3.2.1 Bærekraftig utvikling

Det er normalt å dele begrepet bærekraftig utvikling opp i tre dimensjoner:

1. Klima og miljø
2. Økonomi
3. Sosiale forhold



Figur 3 - Bærekraftig utviklings tre dimensjoner (Forente Nasjoner 2022).

Det er sammenhengen mellom dimensjonene illustrert i figur 3, som avgjør om noe er bærekraftig. For å sikre en balansert belastning på miljøet, økonomisk forbruk og fordeling av ressurser, er det nødvendig å finne løsninger som sikrer bærekraft både for mennesker og miljøet. Dette er viktig for å unngå overforbruk av jordens knappe ressurser. Denne masteroppgaven vil kun ta for seg dimensjonen som omhandler miljø og klima.

3.3 FNs bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål er en samling av 17 overordnede mål (vist i figur 4) og 169 delmål, som ble vedtatt av FNs medlemsland i september 2015. Disse målene utgjør en global handlingsplan for å bekjempe fattigdom, beskytte planeten og sikre velstand for alle innen år 2030. Målene er utformet for å takle en rekke utfordringer som verden står overfor og hvert mål er formulert som en bred intensjon, og delmålene gir mer spesifikke retningslinjer for å oppnå de overordnede målene. FNs bærekraftsmål fungerer som en felles plattform for samarbeid mellom land, organisasjoner, næringsliv, sivilsamfunn og enkeltpersoner, med mål om å skape en bedre og mer rettferdig verden for nåværende og kommende generasjoner (Forente Nasjoner 2022).

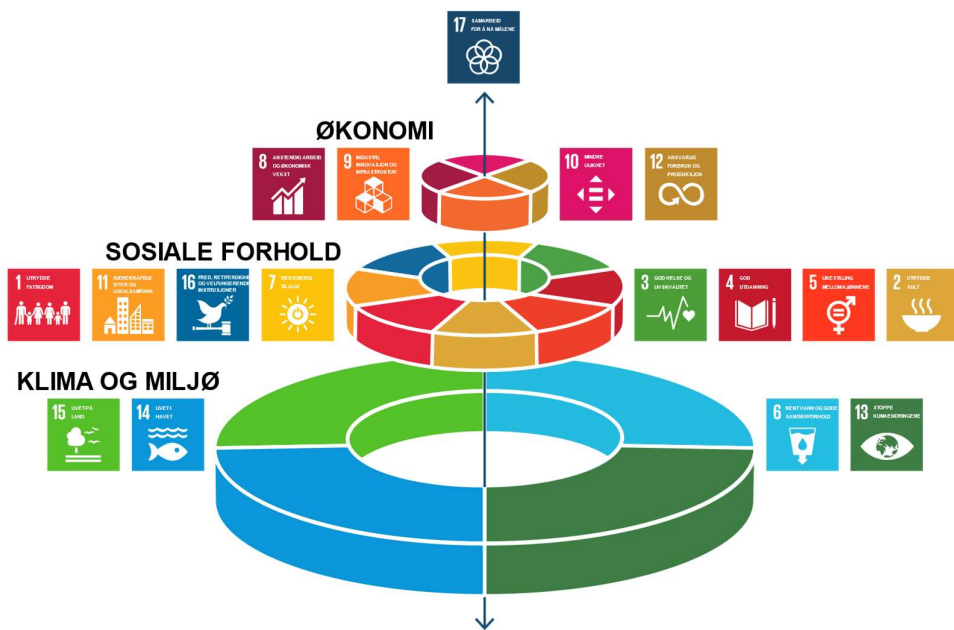


Figur 4 - FNs bærekraftsmål (Forente Nasjoner 2022).

Med 17 mål og 169 delmål kan det være utfordrende å holde oversikt og avgjøre hvilke mål som skal prioriteres. Selv om alle målene og delmålene er viktige, er det umulig for enkeltpersoner, bedrifter, kommuner eller land å adressere alle på en gang. Derfor må man prioritere det som er viktigst og ta handling, samtidig som man unngår å påvirke andre mål negativt. Det er viktig å velge en handlingsrettet tilnærming som tar hensyn til helheten og samtidig adresserer de mest presserende utfordringene (Forente Nasjoner 2022).

3.3.1 Bryllupskakemodellen

Selv om alle FNs bærekraftsmål er likestilte, har forskere ved Stockholm Resilience Centre utviklet en modell kjent som "bryllupskakemodellen" som vist i figur 5. Bryllupskakemodellen indikerer at noen mål er mer grunnleggende og viktige enn andre. For å bevare planeten vår, som har tålegrenser, må målene som handler om å beskytte naturen, miljøet og hindre klimaendringer, prioriteres først. Dermed kan vi si at de fire bærekraftsmålene som setter søkelys på klima og miljø, er de mest grunnleggende og viktige blant de 17 målene. Videre må den økonomiske og sosiale utviklingen være i tråd med planetens tålegrenser (Stockholm University 2016).



Figur 5 - Bryllupskakemodellen (Græsli 2022).

3.4 Sirkulær økonomi

En sirkulær økonomi betyr i korte trekk at produktene som produseres må tære mindre på jordas ressurser. Prinsippet bygger på et sirkulært kretsløp i naturen, og har som utgangspunkt at alle ressurser har et bruksområde, og at det dermed ikke skal skapes avfall. Dette er i motsetning til den tradisjonelle markedsøkonomien/ lineære økonomien som karakteriseres ved at produksjon følger en rett linje uten gjenbruk og resirkulering. I Norge blir kun 2,4 prosent av alle materialer som brukes resirkulert, Norge er dermed ett av landene i verden som har høyest forbruk av materialer per person (Nilsen 2021). Med andre ord har vi et enormt potensial til å sette strengere krav til livssyklus kostnader ved offentlige anskaffelser.

Studien til Alhola, et al. (2018), identifiserer offentlig anskaffelsesmyndighet som en viktig, men ikke fullt utnyttet mulighet til å oppnå en overgang til en mer sirkulær økonomi ved produksjon av varer. Videre konkluderer forfatterne med at offentlig anskaffelsesmyndighet kan promotere sirkulærøkonomi i produksjon av varer ved å sette gode kriterier i kontrakter og anbud. Kravene kan settes på for eksempel produktets livssyklus kostnader eller en mer bærekraftig produksjon. Samtidig identifiserer de viktigheten av markedsdialog og et tett

samarbeid mellom anskaffelsesmyndighet og leverandører/ produsenter for fremtidig utvikling på området.

3.4.1 Sirkulære anskaffelser

Sirkulære anskaffelser er en tilnærming til innkjøp og anskaffelser som tar sikte på å fremme bærekraftige og sirkulære forretningsmodeller. Dette betyr at hovedmålet med sirkulære anskaffelser er å minimere avfall og ressurser ved å utnytte materialene i produkter og tjenester på en måte som skaper verdi på lang sikt. Sirkulære anskaffelser omfatter vanligvis hele livssyklusen til et produkt eller en tjeneste, fra råvarer til produksjon, distribusjon, bruk, gjenbruk og resirkulering. Ved å ta en helhetlig tilnærming til anskaffelser kan organisasjoner redusere kostnader, minimere avfall og øke effektiviteten i forsyningskjeden (DFØ 2022).

Sirkulære anskaffelser er en viktig del av det økende fokuset på bærekraftige forretningspraksiser og kan bidra til å skape en mer bærekraftig økonomi og samfunn på lang sikt.

3.4.2 Livssyklus kostnader

Livssyklus kostnader refererer til kostnadene som oppstår gjennom hele livssyklusen til et produkt eller en tjeneste, fra produksjon til avhending. Dette inkluderer ikke bare selve produksjonskostnadene, men også kostnadene for vedlikehold, reparasjon, avhending og eventuell miljøskade. Målet med livssyklus kostnadsanalyse er å ta hensyn til alle kostnadene som er involvert i å produsere og bruke et produkt eller en tjeneste, og å identifisere muligheter for å redusere disse kostnadene gjennom hele sin levetid (Kolderup og Bjerke 2022).

Om vi begynner å stille krav til livssyklus kostnaden for produkter vi kjøper vil dette være med å bidra til en mer sirkulær økonomi. Dette kan være et alternativ til den mer lineære økonomien vi ser i dag, med bruk og kast.

Vi kan også se at livssyklus kostnader er regulert flere steder i anskaffelsesregelverket, jf. Lov om offentlige anskaffelser §5 og forskrift om offentlige anskaffelser §8-5 og 15-1 Kravspesifikasjoner, §8-6 og 15-3 Merkeordninger og §8-11 og 18-1 Tildelingskriterier. Det er derfor å anse som en viktig del av forbedringspotensialet til offentlige anskaffelser, som

først og fremst går ut på å følge lovverket. Her har vi et stort potensial til å følge lovverket, samtidig som vi får til grønnere anskaffelser i praksis.

3.4.3 Sirkulære livsløp

Sirkulære livsløp er en tilnærming til livssyklusanalyse som tar sikte på å utnytte ressursene på en bærekraftig måte. Selv om sirkulære livsløp og livssyklus kostnader er forskjellige konsepter, kan de kombineres for å oppnå en mer bærekraftig tilnærming til produksjon og forbruk. Ved å ta hensyn til livssyklus kostnader gjennom hele livssyklusen til et produkt eller en tjeneste, og ved å designe produkter og tjenester som kan gjenbrukes, repareres og resirkuleres, kan man redusere avfall og ressursforbruk og samtidig oppnå kostnadsbesparelser.

I stedet for å følge det tradisjonelle lineære modellen fokuserer sirkulære livsløp på å minimere avfall og ressurser ved å utnytte materialene i produkter og tjenester på en måte som skaper verdi på lang sikt (DFØ 2022).

3.4.4 Avfallshierarkiet

Avfallshierarkiet er en modell som beskriver en prioritert rekkefølge for håndtering av avfall. Målet er å redusere mengden avfall som produseres samt å sørge for at avfall håndteres på en måte som er mest mulig bærekraftig (DFØ 2022). I figur 6 finnes en beskrivelse av de ulike prinsippene i avfallshierarkiet, rangert fra mest til minst foretrukket. Det er viktig for en innkjøpsorganisasjon å prøve å følge avfallshierarkiet for å redusere miljøbelastningen fra avfall og sikre at vi bruker våre ressurser på en bærekraftig måte.



Figur 6 – Avfallshierarkiet (DFØ 2022).

3.5 Miljømerking

Miljømerking kan brukes i offentlige anskaffelser for å hjelpe myndighetene med å velge produkter og tjenester som har lavere miljøpåvirkning. Dette kan bidra til å redusere miljøpåvirkningen av offentlige operasjoner og fremme bærekraftig praksis mer generelt. Et eksempel på bruken av miljømerking i offentlige anskaffelser er Svanemerket for Norge eller EU Ecolabel for EU (Svanemerket u.d.).

Et viktig poeng ved bruk av slike miljømerkeordninger, er at man må bruke ordlyden; «Svanemerket, eller tilsvarende», i konkurransene, dette for å unngå favorisering, og at andre tilsvarende merkeordninger kan kvalifiseres i konkurransene, Jf. FOA, § 15-3 (2):

«Oppdragsgiveren som krever en bestemt merkeordning, skal også godta

a. andre merkeordninger som bekrefter at varene, tjenestene eller bygge- og anleggsarbeidene oppfyller tilsvarende merkekrav;

b. annen dokumentasjon for at merkekravene er oppfylt, dersom leverandøren ikke har mulighet til å delta i merkeordningen eller en tilsvarende merkeordning innen fristen og dette ikke skyldes leverandøren selv. Annen dokumentasjon kan blant annet være teknisk dokumentasjon fra produsenten» (Anskaffelsesloven 2021).

Miljømerking er sertifiseringer som er knyttet til produkter og tjenester for å indikere at de oppfyller visse miljøstandarder. Bruken av miljømerker er blitt identifisert som et viktig verktøy for å fremme en sirkulær økonomi. Flere studier har undersøkt rollen til miljømerker i sammenheng med å fremme en sirkulær økonomi. Ifølge Meis-Harris, et al. (2021), er en god miljømerkeordning avhengig av seks nøkkelegenskaper: tillit, synlighet, miljøtroverdighet, klare verdier, markedspenetrasjon og politisk integrasjon. Iraldo, Griesshammer og Kahlenborn (2020) og Appoloni, Coppola og Piga (2019) diskuterer også lignende utfordringer og muligheter knyttet til bruken av miljømerking i offentlig sektor og hvordan det kan bidra til å fremme bærekraftige forretningspraksiser.

Rennings, et al. (2006), argumenterer at bruken av miljømerking i offentlige anskaffelser er det som skal til for å motivere selskaper til å utvikle nye, mer bærekraftige produkter og tjenester. Mens Kristensen, Mosgaard og Remmen (2021), fant at bruken av miljømerking i offentlige anskaffelser i Danmark noen ganger kan føre til høyere kostnader, noe som kan

være en hindring for bruken av merkingen. Det må derfor foreligge en større vilje til å betale for mer miljøvennlige produkter, samtidig som de henviser til funnene til Alhola, et al. (2018). Salzman (2008), identifiserer både potensiale for bruk og misbruk av slike merkeordninger. Han påstår at slike merkeordninger ikke har blitt empirisk bevist, selv om merkeordningene i stor grad påvirker produksjonen av produkter i markedet.

Samlet sett viser disse studiene at miljømerking kan ha en positiv innvirkning på miljøet og fremme bærekraftig praksis. Imidlertid har bruken av miljømerking også sine utfordringer knyttet til faktorer som kostnader og kvalitet, og at man må forsikre seg om at miljømerkingen er troverdig og transparent. Implementering av miljømerking i offentlige anskaffelser kan brukes som et viktig verktøy for å fremme bærekraft og grønnere forretningspraksiser, men det kan også være utfordringer knyttet til kompleksiteten i innkjøpsprosesser.

3.6 EPD merking

Environmental Product Declaration (EPD) er en rapport som gir detaljert informasjon om miljøpåvirkningen til et produkt gjennom hele dets livssyklus. Den er basert på en internasjonal standard, ISO 14025, og gir et systematisk rammeverk for å kvantifisere og kommunisere miljøaspektene ved et produkt (EPD International AB u.d.).

EPD-er er utviklet med sikte på å gi nøkkelinformasjon til interessenter, som produsenter, forbrukere og beslutningstakere, for å gjøre informerte valg og fremme mer bærekraftige produkter. Ved å evaluere og sammenligne miljøpåvirkningen til forskjellige produkter kan EPD-er bidra til å identifisere muligheter for forbedring og stimulere til innovasjon.

En typisk EPD inkluderer informasjon om:

Produktets livssyklusfaser: EPD-en gir en oversikt over produktets livssyklus, fra råvareutvinning til produksjon, distribusjon, bruk og avhending.

Miljøpåvirkningskategorier: Den kvantifiserer og rapporterer de viktigste miljøaspektene, som klimagassutslipp, vannforbruk, energiforbruk, avfallsgenerering og utslipp av skadelige stoffer.

Miljøprestasjon: EPD-en presenterer tallfestet informasjon om produktets miljøprestasjon, inkludert klimafotavtrykk, ressursforbruk og andre relevante indikatorer.

Verifikasjon: En uavhengig tredjepart verifiserer og bekrefter at informasjonen i EPD-en er pålitelig og i samsvar med ISO 14025-standarden (European Commission u.d.).

EPD-er gir flere fordeler for både produsenter og forbrukere. For produsenter gir det mulighet til å dokumentere og kommunisere deres innsats for bærekraft, og det kan være et konkurransefortrinn på markedet. For forbrukere gir EPD-er mulighet til å ta informerte valg basert på miljøpåvirkningen til et produkt og støtte deres bærekraftige livsstil.

3.7 Klimagassutslipp

Karbondioksid (CO₂) er en naturlig gass som finnes i jordens atmosfære. Planter absorberer CO₂ fra luften gjennom fotosyntesen og produserer oksygen som trengs av dyr og mennesker for å overleve. Når dyr og mennesker spiser planter eller når planter brytes ned, frigjøres CO₂ tilbake i atmosfæren.

CO₂-utslipp kan deles opp i to kategorier: *biogene* og *fossile*.

Biogene utslipp skjer som en naturlig prosess gjennom forråtnelse eller brann, og er en del av det naturlige karbonkretsløpet.

Fossile utslipp kommer hovedsakelig fra forbrenning av fossile brensler som olje, gass og kull.

Biogene utslipp bidrar dermed ikke til økningen av CO₂ i atmosfæren, mens fossile utslipp gjør det.

Klimagasser refererer til alle gasser som bidrar til klimaendringer. Disse gassene har forskjellig oppvarmingseffekt og levetid i atmosfæren, og dermed forskjellige effekter på klimaendringene. CO₂ er den viktigste klimagassen på grunn av dens høye utslipp fra menneskelige aktiviteter og lang levetid i atmosfæren. For å sammenligne ulike klimagasser med CO₂, beregnes de om til CO₂-ekvivalenter ved å vekte hver gass basert på dens globale oppvarmingspotensial i hundre år. Dette gjøres ved å multiplisere antall tonn av hver gass med dens oppvarmingspotensial i hundreårsperspektiv (Miljødirektoratet 2023).

3.7.1 Klimakvote

I 2005 introduserte European Union Emissions Trading System (EU ETS) et handelssystem for klimakvoter. Dette systemet gjelder for både EU og EØS-land. En klimakvote innenfor dette systemet gir tillatelse til å slippe ut ett tonn med CO₂-ekvivalenter eller en tilsvarende mengde av andre klimagasser. Klimakvoter brukes som en måte å regulere utslippene av klimagasser.

Under EU ETS får bedrifter som produserer klimagasser tildelt klimakvoter, som gir dem tillatelse til å slippe ut et bestemt antall tonn med CO₂-ekvivalenter. Hvis en aktør reduserer sine utslipp, kan de selge sine ubrukte kvoter til en annen aktør som kanskje ikke har klart å redusere sine egne utslipp i samme grad. På denne måten gir klimakvoter et økonomisk insentiv for å redusere utslippene av klimagasser.

Den totale mengden av klimakvoter som blir tildelt hvert år, blir gradvis redusert. Dette skal føre til at bedriftene gradvis vil måtte redusere sine utslipp, noe som vil føre til lavere totale utslipp av klimagasser i EU og EØS-landene, (Directorate-General for Climate Action 2023).

3.8 LEAN

Lean er en driftsstrategi som fokuserer på å eliminere sløsing (waste) og kontinuerlig forbedre prosessene for å øke effektiviteten og produktiviteten. Metodikken ble utviklet av Toyota på 1950-tallet og har siden blitt omfavnet av mange organisasjoner over hele verden (Spear 2004). En viktig del av Lean er standardisering av beste praksis. Dette innebærer å etablere standarder og prosedyrer for å utføre oppgaver på en konsistent og pålitelig måte. Ved å dokumentere og dele beste praksis sikrer man at de blir brukt konsekvent og at resultatene blir optimalisert.

Innføring av Lean-prinsipper i innkjøpsprosessen kan bidra til å øke verdiskapningen. En effektiv tilnærming inkluderer å fokusere på anskaffelser av standardkomponenter som brukes i ulike sluttprodukter. Dette kan føre til reduksjon i totale lagerbeholdninger og produksjonskostnader og gir andre stordriftsfordeler som blir påpekt av Benton og Krajewski (1990). Innen innkjøpsdomenet kan Lean-prinsipper og verktøy også være svært nyttige. For å maksimere verdiskapning må aktivitetene rettes mot å skape verdi fra kundens

perspektiv. Dette inkluderer identifisering av verdistrømmer, eliminering av sløsing, tilpasning til faktisk etterspørsel og kontinuerlig forbedring og standardisering, som påpekt av Womack og Jones (1997).

3.9 Standardisering

Standardisering refererer til prosessen med å etablere standarder og prosedyrer for å utføre oppgaver på en konsistent og pålitelig måte. Dette kan bidra til å redusere feil og forbedre kvaliteten på resultatene.

Standardisering spiller en viktig rolle i Lean-metodikken. Ved å etablere standardiserte arbeidsmetoder sikres det at prosessene gjentas på samme måte hver gang. Dessuten vil klare standarder skape en felles forståelse blant teammedlemmer som sikrer at arbeidet blir utført på en enhetlig og koordinert måte. Dette bidrar til å identifisere og eliminere unødvendige trinn i prosessen, redusere sløsing (waste) og forbedre effektiviteten.

Når Lean og standardisering kobles sammen, skapes en struktur som støtter kontinuerlig forbedring og optimalisering av prosessene. Standardisering bidrar til å sikre at beste praksis blir implementert og opprettholdt, mens Lean-metodikken identifiserer muligheter for forbedring og eliminering av sløsing.

Ved å benytte seg av Lean og standardisering kan organisasjoner oppnå økt effektivitet, redusere kostnader og forbedre kvaliteten på produktene eller tjenestene de leverer. Dette gir en konkurransedyktig fordel og bidrar til en mer bærekraftig og effektiv drift (Womack, Jones og Roos 1990).

3.10 Maktavhengighet

Maktavhengighet er et begrep fra organisasjonsteori som refererer til forholdet mellom to parter, der den ene parten er avhengig av den mektigere parten for å møte sine behov eller oppnå sine mål (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring 2021).

Teorien som presenteres i artikkelen til Emerson (1962), forklarer at gjensidig avhengighet i sosiale systemer har relevans for forståelsen av maktavhengighet ved hjelp av noen enkle prinsipper. For eksempel kan den bidra til å forklare hvordan individer og grupper innenfor

offentlige organisasjoner kan tilpasse seg eller konformere seg til maktstrukturer avhengig av deres relative makt og avhengighet. I sammenheng med offentlige anskaffelser kan maktavhengighet oppstå når leverandører er avhengige av offentlige organisasjoner for forretningsmuligheter, hvor offentlige organisasjoner har makten til å tildele kontrakter og bestemme vilkårene for anskaffelsesprosessen. Når offentlige anskaffelser står for om lag 600 milliarder kroner årlig, er det ikke rart at det skapes en maktavhengighet (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring 2021).

Hernes (1975) definerer makt som evnen til å realisere sine interesser. Denne evnen vil være ulikt fordelt da en aktør har mer makt enn en annen. Dette kan ses i nær sammenheng med prinsipal agent teorien, som kort forklart viser hvordan incentiver kan brukes i forståelsen av maktavhengighet i organisatoriske sammenhenger. Den tar for seg forholdet mellom en prinsipal (en person eller enhet som eier ressurser og har målsettinger) og en agent (en person eller enhet som handler på vegne av prinsipalen). Maktavhengighet oppstår når prinsipalen gir agenter en viss grad av makt og autoritet til å handle på vegne av dem, samtidig som agenter kan utnytte denne makten til sin fordel (Hagen 2005).

I denne sammenhengen kan prinsipal-agent-teorien hjelpe med å forstå hvordan maktfordelingen skjer i organisasjoner. For eksempel, hvordan prinsipaler kan prøve å begrense agents makt og kontrollere deres handlinger gjennom incitament, kontrakter eller tilsynsordninger. Samtidig kan agenter også utnytte sin makt til å påvirke beslutningene til prinsipaler. Dette rammeverket bidrar til å analysere maktforhold og balansen mellom styring og autonomi i organisatoriske sammenhenger.

Studien til Makkonen, Siemieniako og Mitrega (2023) bidrar til forskningen om makt og maktforhold i forretningsrelasjoner ved å vurdere både strukturell og atferdsmessig makt og avdekke hvordan de samspiller. Den anerkjenner strukturell makt som en kompleks faktor med situasjonsbestemte og varige komponenter, og den gir et rammeverk for oppfatninger samt forskningsspørsmål for videre utforskning. Dette utvider perspektivet på dynamikken mellom atferdsmessig og strukturell makt både innenfor og utenfor slike forretningsrelasjoner.

Forståelsen av maktavhengighet i offentlige anskaffelser er sentral for å sikre rettfærdige og transparente anskaffelsesprosesser. Dette er avgjørende for å sikre at offentlige midler brukes effektivt og på en måte som er til det beste for samfunnet som helhet i henhold til

LOA. Når man forstår maktavhengighet, kan man identifisere og håndtere potensielle interessekonflikter og dermed sikre at anskaffelsene blir gjort på en måte som er basert på objektive kriterier og åpne konkurranseregler. Dette kan bidra til å redusere risikoen for korrupsjon og favorisering av spesielle leverandører, og sikre at offentlige anskaffelser bidrar til økt innovasjon og bærekraftighet.

4.0 Forskningsmetode og forskningsstrategi

4.1 Innledning

Dette kapitlet gir en omfattende presentasjon på valg av forskningsteknikk og metodene, for å gi en helhetlig fremstilling av hvordan studien ble gjennomført. Ved å benytte riktige teknikker i metodologien ønsker man å oppnå de best mulige resultatene i studien. For å forstå bedre hva vi studerer, er det viktig å kunne noen grunnleggende ting om hvordan forskning utføres. Forskningsmetode handler om å bruke forskjellige metoder for å løse problemer. Metodologiske betraktninger handler om å bestemme hvilke regler og trinn vi skal følge når vi forsker på noe. Metodologien brukes til å identifisere og løse problemer ved å anvende metoder som belyser temaet i studien.

Målet med oppgaven er å undersøke om det finnes en sammenheng mellom dataene som er innsamlet fra teoridelen, for å besvare forskningsspørsmålene ved hjelp av disse verktøyene. Først forklares valg av metodologi og teknikkene som er benyttet for å oppnå dette målet. Deretter gis en detaljert forklaring på caset som oppgaven tar for seg.

4.2 Forskningsløken

I denne oppgaven benyttes Forskningsløk-modellen presentert av Saunders, Lewis og Thornhill (2019), som et rammeverk for å strukturere forskningsprosessen. Modellen viser en struktur som hjelper til med å organisere forskningsprosessen og dermed sikre at alle nødvendige aspekter blir dekket. Modellen består av seks ulike lag som gradvis bygger opp forskningen, illustrert i figur 7.

Det første laget er valg av filosofi, og handler om å ta riktige antakelser før man velger forskningsproblem.

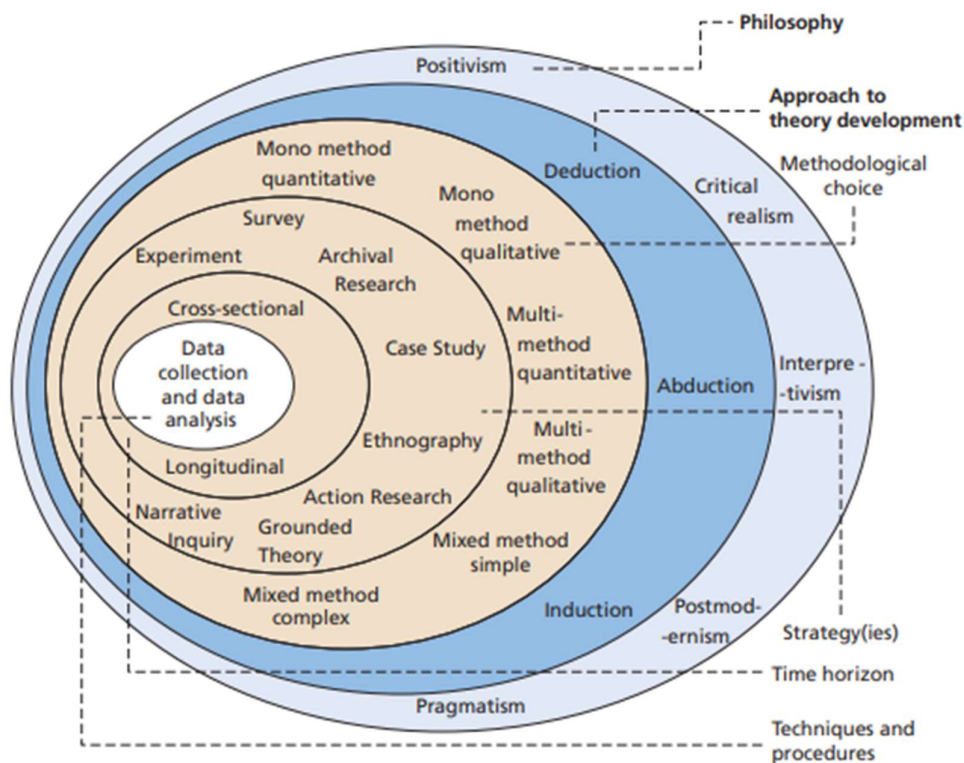
Lag nummer to er metoden for utvikling av teorier og beslutningene om hvilke tilnærminger man skal bruke for å løse problemet, som deduksjon, abduksjon, induksjon, eller en kombinasjon av disse.

Det tredje laget er å velge en passende forskningsmetode og tilnærming basert på forskningsfilosofien. Det kan omfatte kvantitative eller kvalitative metoder. Innenfor forskningsdesignet tar man også hensyn til forskningens omfang, tidsperspektiv og innsamlingsmetoder for data.

Det fjerde laget er valg av forskningsstrategi. På dette laget bestemmer forskeren den generelle tilnærmingen til forskningen, for eksempel om det er en eksperimentell, undersøkende, beskrivende eller komparativ strategi. Valget av forskningsstrategi er avhengig av forskningsspørsmålene og forskningsmålet.

Det femte laget er tidshorizonten. Dette laget handler om forskningens tidsaspekter, som kan være tverrsnittundersøkelser (data samlet på ett tidspunkt) eller longitudinelle studier (data samlet over tid). Tidsdimensjonen avhenger av studiens formål og mål.

Det siste og sjette laget er datainnsamling og analyse, det vil si teknikkene og prosedyren som skal brukes i forskningen. Forskeren bruker passende statistiske eller kvalitative teknikker for å besvare forskningsspørsmålene og trekke konklusjoner basert på resultatene. Ved å følge denne modellen sikrer man en systematisk og grundig tilnærming til forskningen.



Figur 7 - Forskningsløken (Saunders, Lewis og Thornhill 2019).

4.3 Valg av filosofi

Basert på problemstillingen og forskningsspørsmålene i oppgaven, har positivismen blitt funnet som relevant for å undersøke hvordan FLO SA kan integrere bærekraft og miljøvennlige løsninger i sine anskaffelsesprosesser. Med et fokus på empirisk datainnsamling, kvantitative metoder og objektive analyser for å vurdere dagens praksis, identifisere effektive tiltak og evaluere resultater.

4.4 Teoritilnærming

Deduksjon: Deduktiv resonnering undersøker om spesifikke observasjoner og data støtter eller avviser den generelle teorien eller hypotesen i forskningen. Denne tilnærmingen kan brukes for å undersøke hvordan FLO SA kan integrere bærekraft og miljøvennlige løsninger i sine anskaffelsesprosesser. Basert på eksisterende teorier, forskning og beste praksiser, kan man foreslå spesifikke tiltak og retningslinjer som kan implementeres for å oppnå dette målet.

Abduksjon: Abduktiv resonnering vil kunne identifisere mulige årsaker eller mekanismer som kan forklare de observerte fenomenene. Abduktiv resonnering kan brukes for å identifisere og danne mulige forklaringer på de største hindringene for å implementere bærekraftige og miljøvennlige løsninger i FLO SA sine innkjøpsprosesser. Denne form for resonnering utforsker ulike faktorer, som økonomiske, politiske, teknologiske eller organisatoriske. Disse kan påvirke implementeringen, og foreslå potensielle løsninger.

Induksjon: Induktiv resonnering vil la oss trekke generelle konklusjoner basert på innsamlede data og deretter generalisere funnene til hele populasjonen eller fenomenet. Gjennom en systematisk gjennomgang av relevant litteratur, rapporter og case-studier, kan man trekke generelle konklusjoner om vellykkede strategier, verktøy og metoder for å integrere bærekraft i innkjøpsprosesser.

Ved å bruke en kombinasjon av deduksjon, abduksjon og induksjon, er formålet i oppgaven å ha en helhetlig tilnærming til forskningsprosessen og dermed utforske ulike aspekter ved problemstillingen.

4.5 Valg av forskningstilnærming

Forskningstilnærming refererer til den overordnede strategien eller tilnærmingen som brukes for å samle inn og analysere data. Det er tre vanlige forskningstilnærminger:

Kvalitativ forskningstilnærming: Denne tilnærmingen fokuserer på å få en dyp forståelse av fenomener, deres kontekst og betydning. Kvalitative studier innebærer ofte bruk av metoder som intervjuer, observasjon, deltakende observasjon og analyse av tekster og dokumenter. Målet er å beskrive og tolke komplekse sosiale fenomener.

Kvantitativ forskningstilnærming: Denne tilnærmingen fokuserer på å samle inn og analysere numeriske data for å identifisere mønstre, sammenhenger og effekter. Kvantitative studier innebærer ofte bruk av strukturerte spørreskjemaer, eksperimenter og statistisk analyse for å generalisere funn til en større populasjon og trekke statistiske konklusjoner.

Mixed methods-forskningstilnærming: Innebærer en kombinasjon av både kvalitative og kvantitative metoder i samme studie. Ved å bruke mixed methods kan forskeren få fordelene av både dyp forståelse og generaliserbarhet.

I denne studien er ønsket å gå detaljert ned i kontrakter, og analysere og systematisere innholdet. Det er derfor mest hensiktsmessig å bruke kvantitativ forskningsmetode. Valget er basert på behovet for å få en dypere forståelse av miljøkravene som er brukt i konkurransegrunnlag publisert i Merzell² av FLO SA de siste årene. Denne tilnærmingen gir et solid grunnlag for å evaluere nåværende praksis og identifisere områder for forbedring innen miljøkrav i anskaffelser.

² Merzell er et konkurransegjennomføringsverktøy som kan brukes for å utlyse konkurranser.

4.6 Forskningsmetode

Forskningsmetode handler om de spesifikke teknikkene og verktøyene som brukes for å samle inn og analysere data i en studie. Det inkluderer valg av datainnsamlingsmetoder som spørreskjemaer, intervjuer, observasjon eller eksperimenter, samt analysemetoder som statistisk analyse, kvalitativ tolkning eller annen tilnærming for å tolke og trekke konklusjoner fra dataene. Forskningsmetoden er knyttet til det praktiske aspektet av å samle inn og analysere dataene.

Anvendt forskningsmetode tar utgangspunkt i ekte problemstillinger innen feltet som skal undersøkes. Metoden krever at det finnes et identifisert problem som trenger en løsning. Ved å benytte anvendt forskningsmetode sikrer vi at forskningsresultatene er relevante og har praktisk anvendelse innenfor miljøanskaffelser i FLO SA.

Følgforskning er en spesifikk type anvendt forskningsmetode som har som formål å studere tidligere praksis og erfaringer for å vurdere effektiviteten i forhold til gitte kriterier. Ved å utføre følgforskning kan vi analysere tidligere miljøanskaffelsespraksis i FLO SA og vurdere resultatene av disse anskaffelsene. Dette gir oss verdifull innsikt i hvilke tiltak som har fungert tidligere og kan bidra til kontinuerlig forbedring.

4.7 Valg av forskningsstrategi

Forskningsstrategi refererer til den konkrete planen eller strukturen for å gjennomføre forskningen. Det inkluderer beslutninger om datainnsamling, utvalg av deltakere, tidsplan, analysemetoder og tolkning av funn. Forskningsdesignet må være tilpasset forskningstilnærmingen og forskningsspørsmålet for å sikre at datainnsamlingen og analysen er hensiktsmessig og effektiv. Et forskningsdesign kan variere, for eksempel eksperimentelle design, surveyundersøkelser, casestudier, etnografiske studier osv. Hvert design har sine egne styrker og begrensninger, og valget av forskningsdesign avhenger av forskningsspørsmålet, tilgjengelige ressurser og kontekst.

I denne oppgaven er casestudie valgt som forskningsstrategi. Casestudie involverer en grundig undersøkelse av et spesifikt fenomen eller en enkelt enhet, i dette tilfellet bruken av miljøkrav i anskaffelser utført av FLO SA. Valget av casestudie som forskningsstrategi gir mulighet for en dyp og detaljert analyse, og bidrar til å få innsikt i komplekse sammenhenger

og prosesser. Casestudie som forskningsstrategi vil gjøre det mulig å undersøke anskaffelser i FLO SA i deres faktiske kontekst, med fokus på å forstå praksis, prosesser, utfordringer og muligheter. Det vil også være mulig å trekke ut spesifikke eksempler og illustrasjoner for å belyse og underbygge funn og konklusjoner.

Den valgte kombinasjonen av casestudie og følgeforskning gir en omfattende og helhetlig tilnærming for å undersøke miljøkrav i FLO SA sine anskaffelser. Denne forskningsstrategien vil bidra til å oppnå en grundig forståelse av dagens praksis og identifisere muligheter for forbedring, med sikte på å styrke FLO SA sin evne til å gjennomføre mer miljøvennlige anskaffelser i fremtiden.

4.8 Datainnsamling og analyse

Datainnsamlingen i denne studien tar sikte på å gi en grundig forståelse av konkurransegrunnlagene utarbeidet av FLO SA. Metoden som skal benyttes er kvantitativ tekstanalyse av konkurransegrunnlagene innhentet fra Merzell. Ved å samle inn og analysere kvantitative data er det mulig å underbygge funnene på en mer objektiv måte.

4.9 Oppsummering

Dette kapittelet har presentert en grundig gjennomgang av forskningsmetode og forskningsstrategi som anvendes i oppgaven. Denne kombinasjonen av forskningsmetoder og strategier vil gi en omfattende forståelse av miljøanskaffelser i FLO SA og bidra til identifisering av potensielle forbedringsområder. Ved å analysere konkurransegrunnlagene vil vi kunne utvikle relevante anbefalinger og tiltak for å styrke miljøanskaffelsespraksis i organisasjonen.

5.0 Data

Tidligere i FLO SA var støttekategoriene inndelt i fem ulike kategorier. Disse kategoriene var ment å organisere og håndtere ulike aspekter av kontraktinngåelse og avtaleforvaltning. Imidlertid ble det fra 2022 besluttet å gjøre en endring og redusere antallet kategorier til tre. I denne masteroppgaven benyttes de nye kategoribetegnelsene for å undersøke og analysere hvilke områder de bør fokusere på i fremtiden. Ved å bruke de nye kategoriene er det mulig å gi anbefalinger og innsikt som er mer relevant og tilpasset den nåværende strukturen og organiseringen av støttekategoriene i FLO SA. Det er viktig å merke seg at historiske data fra de tidligere fem kategoriene er blitt slått sammen til de tre eksisterende kategoriene. Dette gjøres for å sikre at forskningen tar hensyn til den nye strukturen. Ved å analysere og utforske disse kategoriene i sin nye kombinerte form, vil studien kunne gi verdifull innsikt og anbefalinger om hvordan FLO SA kan optimalisere logistikken og støttetjenestene i fremtiden.

5.1 Kategori 1 KRT

En av endringene var sammenslåingen av kategoriene for reise (KRE) og transport (KTR) til en felles kategori kalt reise/transport (KRT). Denne kategorien skal ta for seg anskaffelser knyttet til reise og transport, og alt som kommer inn under dette. Det kan være alt fra rammeavtaler på hotellovernatting, til anskaffelser av leiebil og flyreiser. Hensikten med omorganiseringen var å oppnå en mer helhetlig tilnærming til håndtering av logistikken knyttet til reise og transport. Ved å kombinere disse to kategoriene ønsker man å bedre kunne koordinere og optimalisere ressursene som ble brukt i forbindelse med både reise og transport, samt oppnå et bredere og større fagmiljø.

5.2 Kategori 2 KFP

En annen endring var sammenslåingen av kategoriene for forbruksmateriell (KFO) og proviant (KPR) til en felles kategori kalt forbruksmateriell/proviant (KFP). Denne sammenslåingen hadde til hensikt å oppnå en mer helhetlig tilnærming til logistikken knyttet til forbruksvarer og matforsyning. Ved å samle disse to kategoriene under én paraply kan man forhåpentligvis sikre en mer effektiv ressursallokering og også her et bredere fagmiljø. Den nye kategorien skal anskaffe alt som omhandler proviant til forbruksmateriell. Dette kan omhandle alt fra mat til kantiner, feltrasjoner til anskaffelse av kontorrekvisita, instrumenter og treningsutstyr.

5.3 Kategori 3 KPT

Kategorien Profesjonelle tjenester (KPT) forble uendret. Dette betyr at den opprinnelige strukturen for profesjonelle tjenester forblir uberørt av de andre kategoriendringene. Typiske anskaffelser for denne kategorien er tjenester, slik som eksempelvis rengjøring, vikartjenester og kurs.

5.4 Dataanalyse/resultater

I denne masteroppgaven er det benyttet konkurranser som har blitt publisert i Merzell. Det ble hentet ut totalt 72 publiserte kontrakter. En typisk kontrakt består ofte av 10-15 dokumenter. For å begrense mengden data i denne oppgaven er det valgt å inkludere de tre dokumentene per anskaffelse som kan inneholde miljøkrav. Dette er følgende dokumenter: Regler for anskaffelsen, Vedlegg B – Kravspesifikasjon og Vedlegg F – Administrative betingelser.

5.4.1 Regler for anskaffelsen

Dokumentet er en viktig del av anskaffelsesprosessen og gir detaljerte retningslinjer, samt krav til potensielle leverandører som ønsker å konkurrere om å vinne kontrakten. Dokumentet fungerer som en veiledning for leverandører som ønsker å delta i anbudskonkurransen, og det gir all nødvendig informasjon for å kunne lage et gyldig og konkurransedyktig tilbud. Typisk inneholder dokumentet følgende elementer: Formålet med anskaffelsen, kort beskrivelse av behovet, tidsfrister, kvalifikasjonskrav, krav til tilbudets struktur, evaluering og tildelingskriterier, kontraktsvilkår og prosedyrer.

5.4.2 Vedlegg B – Kravspesifikasjon

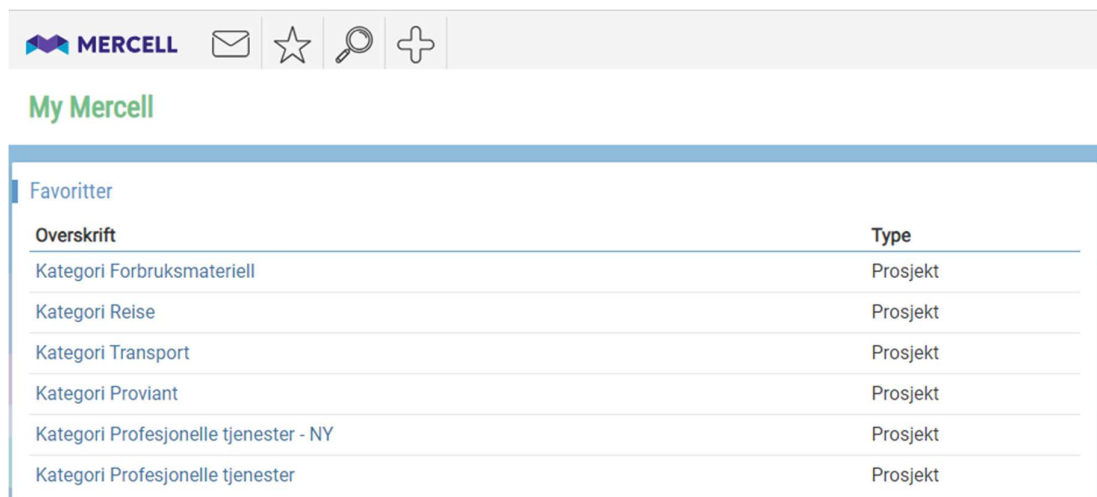
En kravspesifikasjon er en detaljert beskrivelse av de spesifikke kravene og forventningene som en oppdragsgiver har til et produkt, en tjeneste eller et prosjekt i forbindelse med en anskaffelsesprosess. Spesifikasjonen fungerer som en veiledning for potensielle leverandører, slik at de forstår nøyaktig hva som kreves for å kunne tilby en løsning som oppfyller oppdragsgiverens behov. Samtidig gir det oppdragsgiveren et verktøy for å evaluere og sammenligne tilbudene som mottas, og sikrer at det valgte tilbudet oppfyller de nødvendige standardene og kravene. Dokumentet er et avgjørende verktøy som gir potensielle leverandører nødvendig informasjon for å kunne delta på en rettferdig måte, og

samtidig gir oppdragsgiveren en strukturert måte å vurdere og sammenligne tilbudene som mottas.

5.4.3 Vedlegg F – Administrative betingelser

Administrative betingelser, også kjent som "administrative vilkår" eller "administrative bestemmelser," fastsetter de administrative reglene og kravene som må følges av alle potensielle leverandører som deltar i konkurransen. Administrative betingelser er ikke knyttet direkte til produktet eller tjenesten som skal anskaffes, men heller til hvordan selve kontrakten skal gjennomføres og kan angi krav til leverandøren. FLO SA stiller ofte krav til at leverandøren skal ha et miljøledelsessystem i dette dokumentet. Derfor ble også dette dokumentet inkludert i analysen.

For å sørge for at taushetsplikten ble opprettholdt, måtte omfanget av konkurransene begrenses til å kun inkludere konkurranser som har vært åpent publisert som FOA-anskaffelser. Det ble derfor tatt et valg at man skulle hente konkurransene fra konkurransegjennomføringsverktøyet som brukes til å utlyse konkurransene i FLO SA. Konkurransene ble sortert på «prosjekter» i Mercell, slik at man fikk opp de konkurransene som er publisert i de kategoriene som man ønsker å forske på. Disse prosjektene er vist i figur 8. Figuren viser de historiske betegnelsene på kategoriene, og i analysen er dataene innhentet til nåværende kategorier.



The screenshot shows the 'My Mercell' interface. At the top, there is a navigation bar with the Mercell logo and icons for mail, star, search, and a plus sign. Below this, the text 'My Mercell' is displayed. The main content area is titled 'Favoritter' and contains a table with two columns: 'Overskrift' and 'Type'. The table lists six categories, all of which are marked as 'Prosjekt'.

Overskrift	Type
Kategori Forbruksmaterieil	Prosjekt
Kategori Reise	Prosjekt
Kategori Transport	Prosjekt
Kategori Proviant	Prosjekt
Kategori Profesjonelle tjenester - NY	Prosjekt
Kategori Profesjonelle tjenester	Prosjekt

Figur 8 - Utklipp fra prosjekter i Mercell

Totalt ble det lastet ned 256 dokumenter fra Mercell, noen konkurranser inneholder flere vedlegg B, grunnet oppdeling i områder.

Dataene ble overført til en dataoversikt i Excel, hvor en manuell kvantitativ tekstanalyse av alle 256 kontraktsdokumentene ble gjennomført. Resultatet av denne manuelle tekstanalysen var en tabell, hvor den kvantitative informasjonen ble samlet på en oversiktlig og analyserbar måte. I denne tabellen inkluderte man navnet på kategorien, anonymiserte navn på anskaffelsen, årstall anskaffelsen var gjennomført, maksimal verdi av anskaffelsen, og en oversikt over hvor i de ulike dokumentene det har blitt stilt miljøkrav. Et skjermbilde av deler av tabellen som ble utarbeidet vises i figur 9.

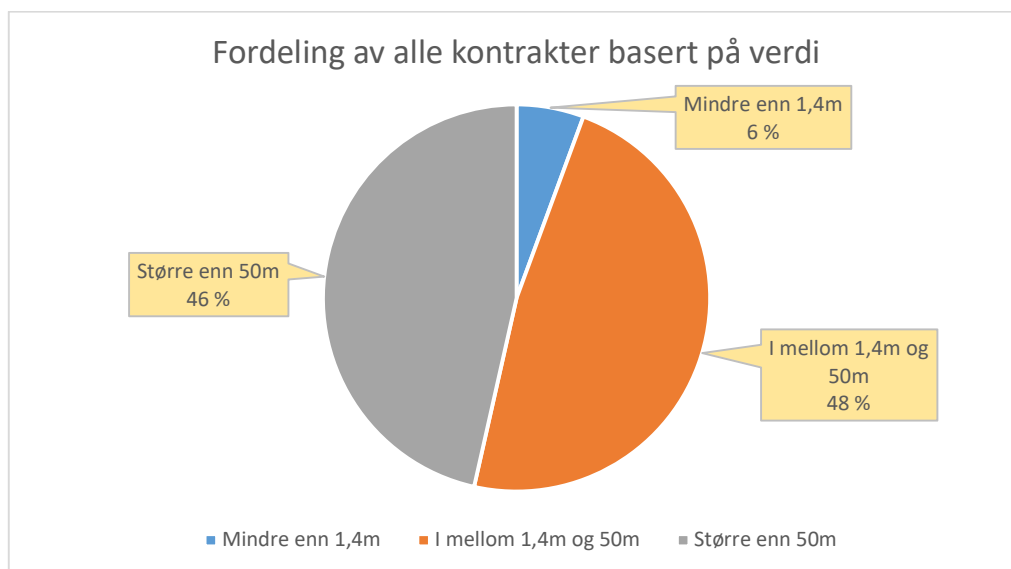
I den manuelle tekstanalysen er følgende variabler grunnlaget for resultatene på miljøkrav: miljømerkede produkter, (eks. Svanemerket), miljømerkede leverandører, (eks. Miljøfyrtårn), miljøledelsessystem (eks. ISO14001), bærekraftig forretningspraksis, miljøbelastning, miljøvennlige kjøretøy, innfasing av miljøvennlige løsninger, lave utslipp, miljøstatistikk, miljørapportering, miljøstrategi, miljøprofil, miljøpåvirkning, klimagassutslipp, sirkulærøkonomi, gjenbruk, emballasjegyvinning, redusere bruk av engangsartikler, automatisk dosering, sesongbasert mat, økologisk, matsvinn.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Ny kategori	Navn	År	Maks verdi	Verdigrunnlag	Evalue	%	Kvalifikasjonskrav miljø	Vedlegg F miljøkrav	Krav om miljø i vedlegg B	Antall dokumenter med krav
1	KRT	11a	2022	785 000 000,00	Over 50M	ja	20	ja	nei	ja	3
2	KRT	5a	2021	275 000 000,00	Over 50M	ja	30	nei	ja	ja	3
3	KRT	13a	2021	400 000 000,00	Over 50M	nei		ja	ja	ja	3
4	KRT	1a	2020	1 000 000,00	Under 1,4M	ja	5	nei	nei	ja	2
5	KRT	18a	2020	140 000 000,00	Over 50M	ja	10	nei	nei	ja	2
6	KFP	1a	2019	290 000 000,00	Over 50M	ja	30	nei	nei	ja	2
7	KPT	13a	2020	368 000 000,00	Over 50M	ja	30	nei	nei	ja	2
8	KFP	15a	2019	840 000 000,00	Over 50M	nei		ja	nei	ja	2
9	KPT	11a	2021	630 000 000,00	Over 50M	nei		ja	nei	ja	2
10	KRT	10a	2021	60 000 000,00	Over 50M	nei		nei	ja	ja	2
11	KRT	13a	2020	19 000 000,00	Mellom 1,4 - 50M	nei		nei	ja	ja	2
12	KRT	5a	2019	640 000 000,00	Over 50M	nei		nei	ja	ja	2
13	KRT	7a	2021	90 000 000,00	Over 50M	nei		ja	nei	ja	2
14	KRT	8a	2021	4 750 000,00	Mellom 1,4 - 50M	ja	10	nei	nei	nei	1
15	KRT	14a	2020	370 000 000,00	Over 50M	ja	20	nei	nei	nei	1
16	KFP	10a	2019	16 000 000,00	Mellom 1,4 - 50M	nei		nei	nei	ja	1

Figur 9 - Utklipp fra dataoversikt i Excel

Forskjeller i kontraktene når det gjelder miljøkrav ble undersøkt, avhengig av deres økonomiske verdi. Ved hjelp av Excel og pivotering har man utarbeidet figur 10, som viser fordelingen av kontraktsverdier. Resultatene av denne analysen viser at kun 6% av kontraktene er under en verdi av 1,4 millioner norske kroner, noe som betyr at hele 94% av kontraktene er FOA del III konkurranser, som stiller strengere krav til konkurransene da de går under andre regler i Lov om offentlige anskaffelser som beskrevet i kapittel 2. Analysen

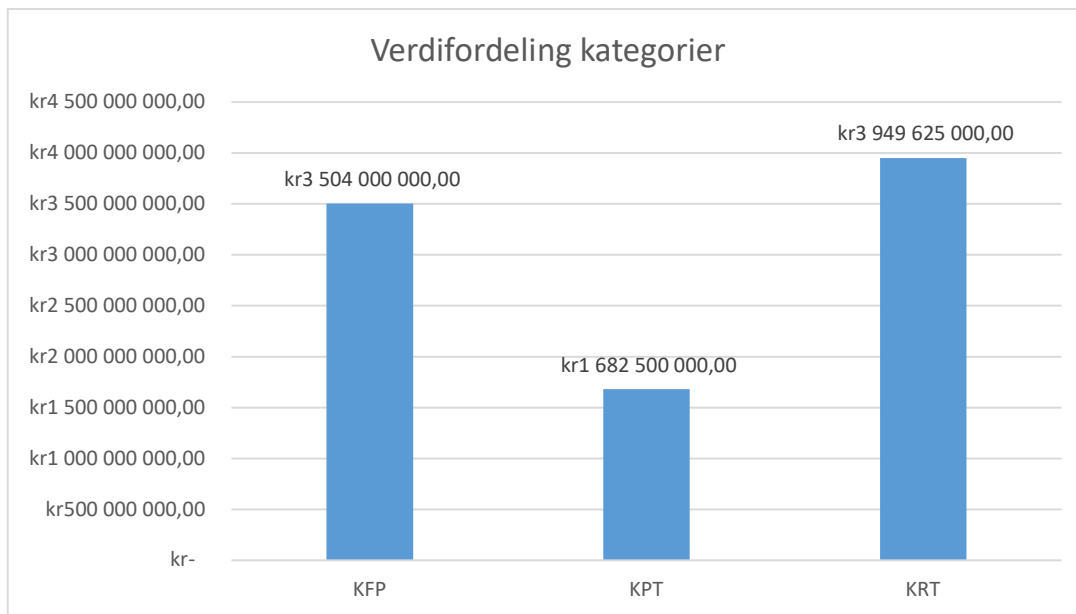
viser også at 48% av kontraktene har en verdi mellom 1,4 millioner norske kroner og 50 millioner norske kroner, mens 46% av kontraktene har en verdi på over 50 millioner norske kroner.



Figur 10 - Fordeling av alle kontrakter basert på verdi

Videre ble verdifordelingen mellom kategoriene knyttet til kontraktene undersøkt, dette for å se om det er forskjeller mellom kategoriene. Her viste det seg å være en stor forskjell i verdi på kontraktene som inngås, illustrert i figur 11, hvor kategori KPT inngår kontrakter med omtrent halve verdien i forhold til de andre. Dette skyldes nok at denne kategorien er den eneste som ikke ble sammenslått med en annen i omorganiseringen, og det er da naturlig at de inngår kontrakter for halve verdien i forhold til nabo kategoriene som nå er dobbelt så store.

Dataene viser at anskaffelsene omfatter betydelige summer, som understreker viktigheten av å innføre miljømessige krav i de anskaffelsesprosessene til FLO SA for å bruke den offentlige innkjøpsmakten til å skape en positiv endring.

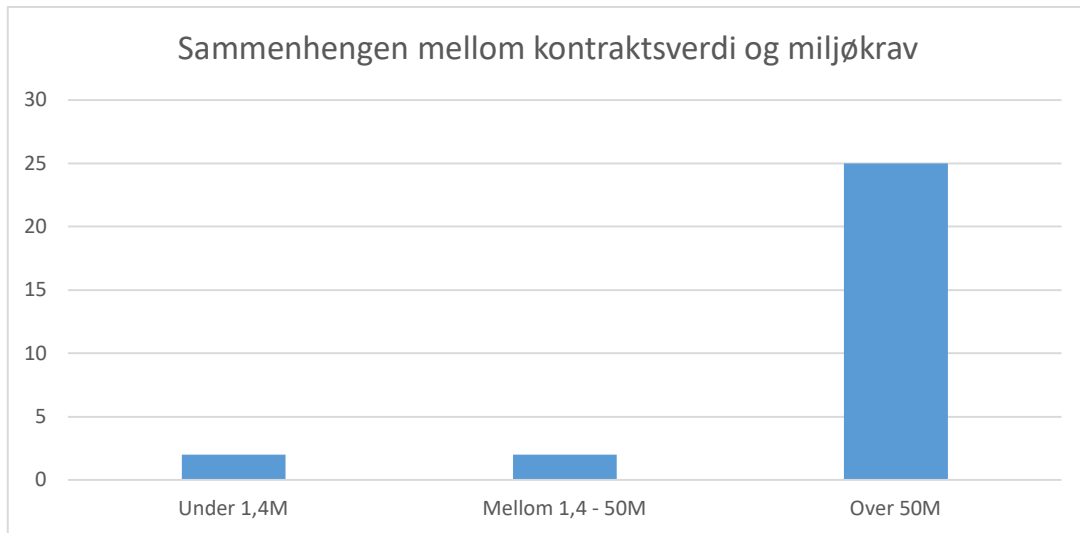


Figur 11 - Verdifordeling kategorier

For å oppnå en dypere forståelse av forskningsspørsmål 1, ble det gjennomført en analyse av hvordan miljøkrav implementeres i kontraktene til FLO SA. Videre har det blitt undersøkt om det er betydelige forskjeller i bruken av miljøkrav mellom små og store kontrakter. I denne analysen har kun de kontraktene hvor miljøkravene er inkludert i to eller flere dokumenter blitt selektert, da dette tyder på at kravene er integrert på mer omfattende måter i kontraktene.

Det oppsiktsvekkende funnet som har kommet frem i denne analysen vist i figur 12, er av de 29 kontraktene som innbefatter miljøkrav i to eller flere dokumenter av totalt 72 kontrakter, har hele 86% av disse en totalverdi på over 50 millioner norske kroner. Dette resultatet indikerer en sterkt positiv sammenheng mellom omfanget av miljøkrav i kontraktene og kontraktsverdien. Med andre ord, jo større kontrakten er i økonomisk forstand, desto mer sannsynlig er det at den inkluderer betydelige miljøkrav som i flere kontraktsdokumenter.

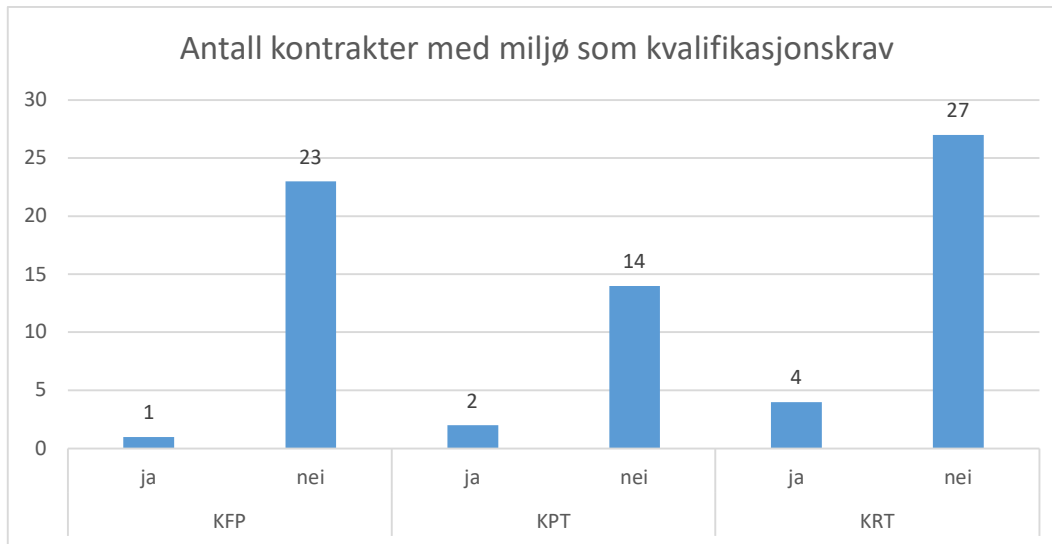
Dette funnet har potensial til å kaste lys over viktige aspekter om hvordan miljøkrav blir iverksatt i anskaffelsesprosesser og at slike krav korrelerer med kontraktens økonomiske omfang.



Figur 12 - Sammenhengen mellom kontraktsverdi og miljøkrav

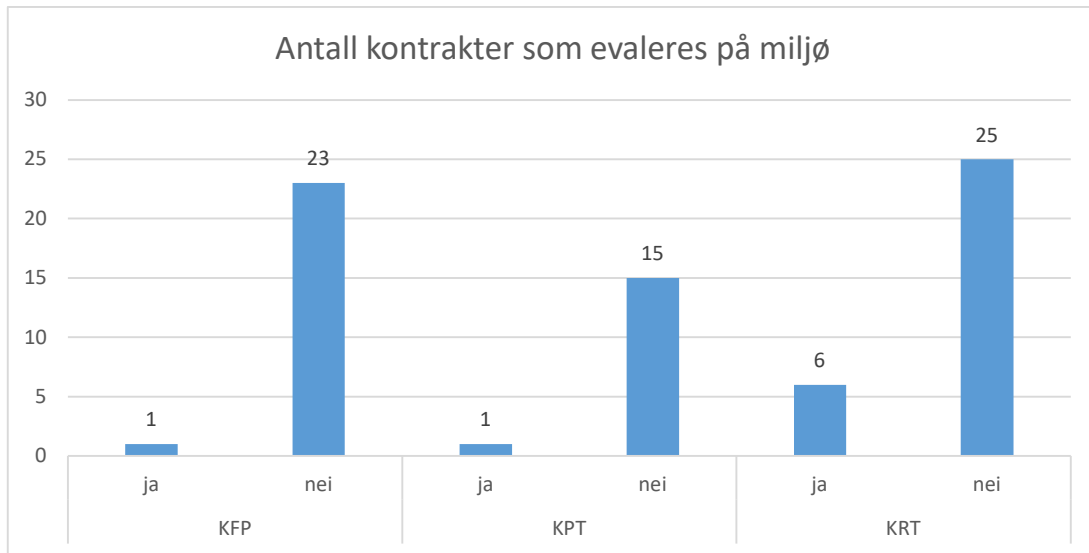
For å komme nærmere en forståelse av forskningsspørsmål 2, har det blitt gjennomført en analyse av konkurranseutlysninger og kontrakter utstedt av FLO SA. Hovedmålet med denne analysen var å identifisere og kartlegge de miljøkravene som er spesifisert i disse dokumentene. Ved å benytte en kvantitativ tilnærming har man laget en oversikt over hvilke krav som er relevante for de ulike anskaffelsene. Videre har det blitt undersøkt om det er variasjoner i hvilken grad det stilles miljøkrav avhengig av anskaffelseskategori. Analyseprosessen har gitt god innsikt i hvordan FLO SA integrerer miljøhensyn i sin anskaffelsesstrategi.

Fokuset i den første fasen av analysen var å vurdere hvor stor andel av kontraktene som inneholdt miljørelaterte kvalifikasjonskrav. Disse kvalifikasjonskravene er av obligatorisk karakter og må oppfylles av leverandørene for å kunne delta i konkurransene. Dette er de strengeste typene krav, ettersom leverandørene vil bli umiddelbart avvist dersom de ikke tilfredsstillt kvalifikasjonskravene. Som illustrert i figur 13, viser analysen at kun 10% av de undersøkte kontraktene inneholder slike krav. Kategori Reise/transport har den største andelen kontrakter med miljørelaterte kvalifikasjonskrav.



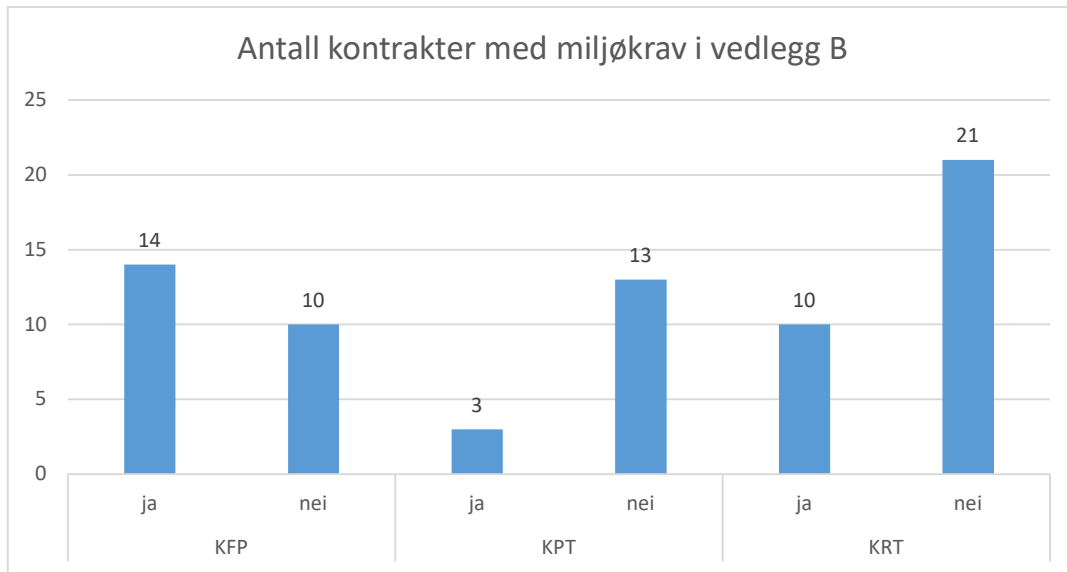
Figur 13 - Antall kontrakter med miljø som kvalifikasjonskrav

Videre ble det analysert hvor mange kontrakter som faktisk evalueres på miljø, da det ofte er dette grunnlaget som blir presentert når det klages på at det offentlige er for dårlige til å stille miljøkrav i anskaffelser, slik som undersøkelsen til Schjøtt-Pedersen (2022) konkluderer med. Å evaluere på miljøkrav i anskaffelser betyr at en leverandør blir tilegnet flere poeng i evalueringen for å oppfylle visse krav satt i konkurransegrunnlaget. På denne måten er det ikke nødvendigvis leverandøren med lavest pris som vinner, men leverandøren som har den mest givende sammensetningen av kravene de blir evaluert på. Dette kan omfatte både miljøkrav, krav til produkt/ tjeneste, leveringstid, kvalitet og pris. Kun 11% av kontraktene analysert evaluerer på miljø, som vist i figur 14. FLO SA evaluerer svært lite på miljø i anskaffelsene sine, men interessant nok viser det seg at innen kategorien Reise/transport, finner vi den største andelen av kontrakter som inkluderer miljøkrav i anskaffelsene. Hele 6 av de 8 kontraktene som hadde miljøkrav tilhørte denne kategorien, som illustrert i figur 14.



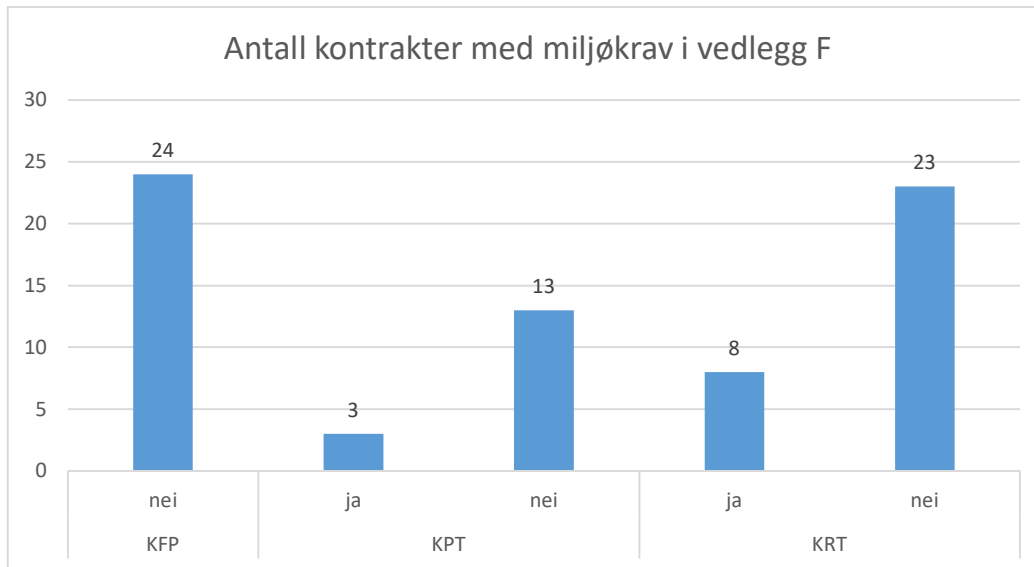
Figur 14 - Antall kontrakter som evalueres på miljø

Analysen ser videre på om det stilles krav til miljø andre steder i dokumentene. Ved å dykke dypere ned i dokumentene fra FLO SA, ble det undersøkt om det stilles flere krav til miljø i anskaffelsene i det FLO SA kaller vedlegg B – kravspesifikasjon. I dette vedlegget blir alle de absolutte kravene presentert. Hele 38% av kontraktene har miljøkrav i vedlegg B, som vist i figur 15. Forbruksmateriell/ Proviand har størst andel kontrakter som stiller miljøkrav i vedlegg B, med 14 kontrakter mot hhv. 10 på kategori reise/ transport og 3 på kategori Profesjonelle tjenester. Det stilles altså i mye større grad krav om miljø i dokumentet «Vedlegg B – kvalifikasjonskrav», enn på kvalifikasjonskrav og evaluering i «Regler for anskaffelsen». Hele 27 av 71 kontrakter stilte krav til miljø i en eller annen form i vedlegg B.



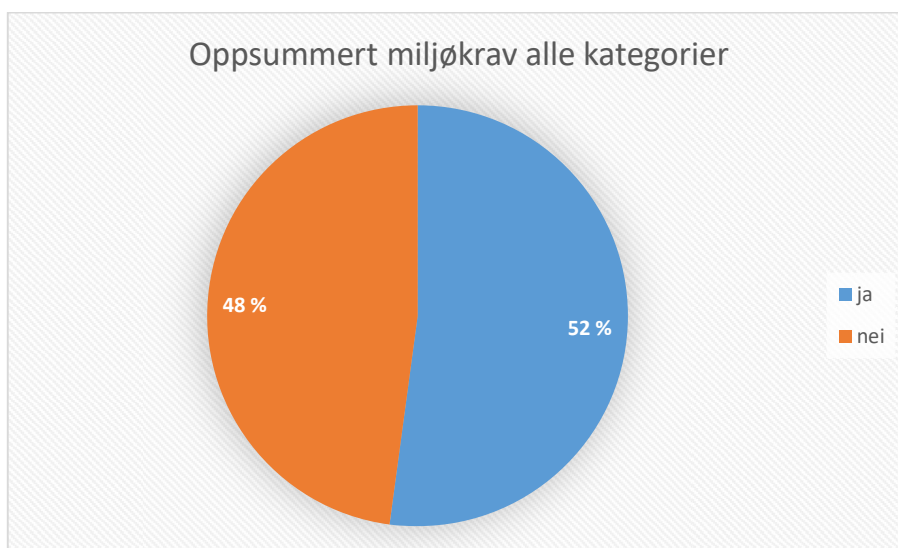
Figur 15 - Antall kontrakter med miljøkrav i vedlegg B

I «Vedlegg F – administrative betingelser» stilles det i enkelte konkurranser krav til miljøledelse. Det var derfor fordelaktig å analysere disse dokumentene for alle kontraktene, og resultatene vises i figur 16. Stolpediagrammet viser blant annet at ikke alle kategoriene praktiserer å stille krav i vedlegg F. Kategori forbruksmateriell/proviant stiller ikke noen krav til miljøledelsessystem i noen av kontraktene som er analysert i vedlegg F. Videre viser diagrammet at kategori Reise/ transport og kategori Profesjonelle tjenester har hhv. 8 og 3 kontrakter hvor det stilles krav om miljøledelsessystem i vedlegg F. Totalt utgjør dette 15% av alle kontraktene, hvor det stilles krav til miljøledelsessystem i vedlegg F.



Figur 16 - Antall kontrakter med miljøkrav i vedlegg F

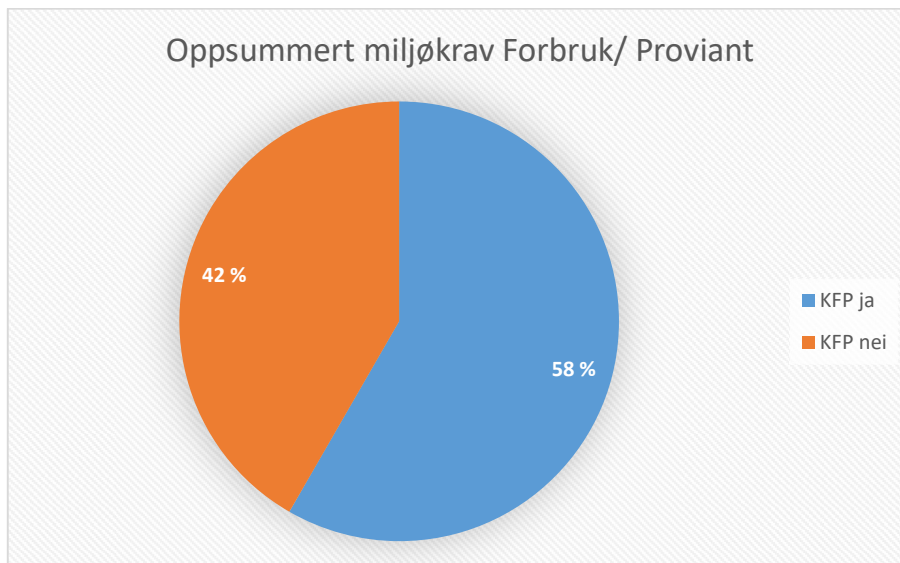
Deretter samles konkurransene for å undersøke om det stilles miljøkrav i ett eller flere dokumenter, dette for å se om omfanget endrer seg fra å se på de ulike dokumenttypene atskilt til å se på dem samlet. Resultatet er illustrert i figur 17. De samlede dataene viser at det stilles en form for miljøkrav i hele 52% av alle konkurransene. Dette er vesentlig bedre enn hva vi så på overflaten med kvalifikasjonskrav og evalueringskrav på hhv. 10% og 11%. Likevel viser resultatene at FLO SA fremdeles har mye å gå på, når det gjelder å stille miljøkrav i anskaffelser.



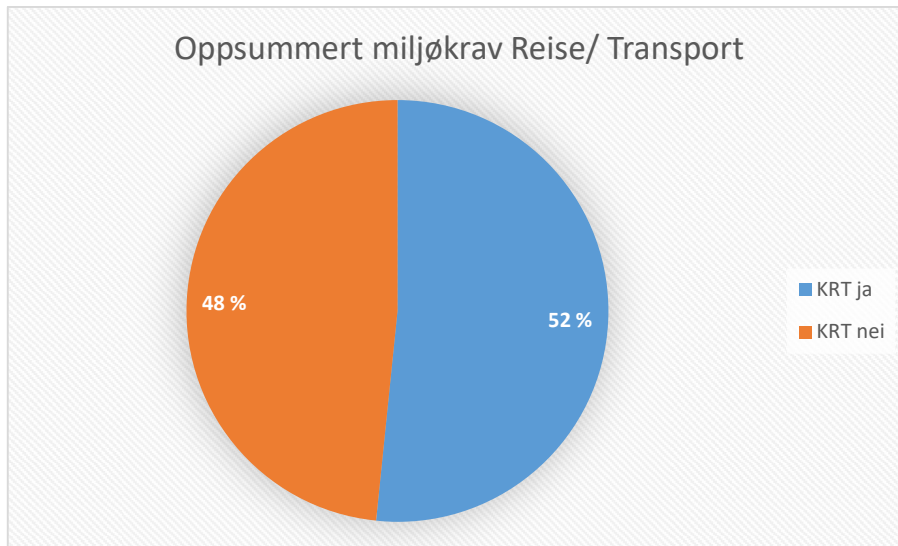
Figur 17 - Oppsummert miljøkrav alle kategorier

Avslutningsvis for å kunne besvare forskningsspørsmål 2, ble det undersøkt om det var store forskjeller på oppsummeringen mellom kategoriene. Resultatene viser litt forskjell i det totale bildet, hvor kategori Forbruk/ proviant kom best ut, med at 58% av kontraktutlysningene inneholdt miljøkrav. Kategori Reise/ transport hadde en andel av 52% med miljøkrav, mens kategori Profesjonelle tjenester hadde en andel av 44% kontrakter med miljøkrav som vist i figur 18, 19 og 20.

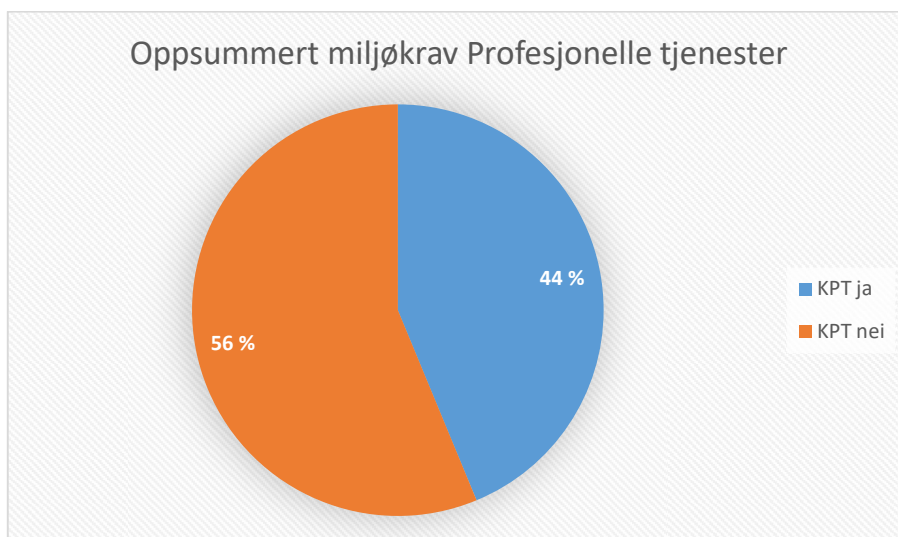
For å skape en forståelse av disse forskjellene kan det være nødvendig å undersøke de spesifikke årsakene bak praksisvariasjonene i hver kategori og vurdere muligheter for å standardisere miljøkrav på tvers av kategoriene. Dette for å fremme en mer enhetlig tilnærming til bærekraft i FLO SA sin anskaffelsesstrategi.



Figur 18 - Oppsummert miljøkrav forbruk/ proviant

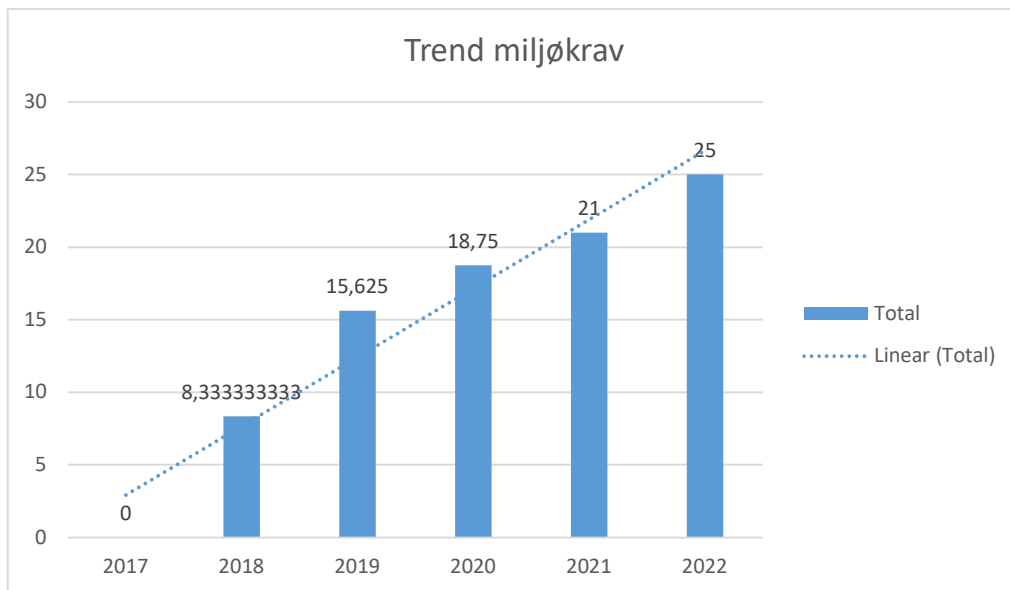


Figur 19 - Oppsummert miljøkrav Reise/ transport



Figur 20 - Oppsummert miljøkrav Profesjonelle tjenester

For å besvare forskningsspørsmål 3, ble det undersøkt om det har skjedd en utvikling over årene på bruken av miljøkrav i anskaffelsene til FLO SA. Formålet med stolpediagrammet vist i figur 21 er å gi en oversikt over dokumentene i kontraktene samlet per år. Målet er å identifisere eventuelle trender i utviklingen av arbeidet med miljøkrav i anskaffelsesprosessene til FLO SA. Antallet kontrakter varierer fra år til år, derfor er funnene blitt sortert basert på prosentandelen av kontraktene som inneholder miljøkrav for hvert av årene.



Figur 21 - Trend miljøkrav

I 2017 ble det ikke funnet noen dokumenter i kontraktene som inkluderte miljøkrav. Dette kan tyde på at miljøhensyn kanskje ikke var en prioritert faktor i anskaffelsesprosessene på det tidspunktet, eller at det fantes for få dokumenter til å gi et plausibelt resultat. Imidlertid har det vært en gradvis økning over tid. I 2018 inneholdt 8,33% av kontraktene miljøkrav. En betydelig økning i miljøkrav ble observert i 2019, der 15,62% av kontraktene inneholdt miljøkrav. Dette kan indikere at FLO SA begynte å legge større vekt på miljøhensyn og ønsket å integrere bærekraftige prinsipper i sine anskaffelser. En betydelig økning ble observert i 2020, der 18,75% av kontraktene inneholdt miljøkrav. Det ser ut til at bevisstheten om miljøaspekter i anskaffelsesprosessene fortsatte å vokse. Denne trenden fortsatte i 2021, der 21% av kontraktene inneholdt miljøkrav.

Basert på de nyeste kontraktene som ble analysert, fra 2022, viste det en ytterligere økning hvor 25% av kontraktene inkluderte miljøkrav. Dette indikerer at FLO SA fortsetter å intensivere sine innsatser for å innlemme miljøhensyn i anskaffelsesprosessene.

Til slutt er viktig å merke seg at selv om det har vært en økning i prosentandelen av kontrakter med miljøkrav over tid, er det fremdeles rom for ytterligere forbedringer. Analyser av tidligere år indikerer at det er et potensial for FLO SA til å utvikle og styrke arbeidet med miljøkrav i anskaffelser.

6.0 Diskusjon

I dette kapittelet diskuteres de sentrale problemene som har kommet frem gjennom forskningen. Formålet med dette kapittelet er å diskutere problemene grundig, og plassere dem i sammenheng med teorien.

I mitt forskningsarbeid har forskjellene i kontraktene innen ulike kategorier i FLO SA blitt analysert. Min analyse har tatt hensyn til både den økonomiske verdien av kontraktene og det omfanget av miljøkrav som er nedfelt i dem. Dette er viktig fordi FLO SA, som mange andre organisasjoner, opererer innenfor ulike anskaffelseskategorier. Denne tilnærmingen er ofte styrt av et ønske om å oppnå kostnadsbesparelser og forbedre hele innkjøpsprosessen, som påpekes av O'Brien (2019).

I FLO SA fant man i denne undersøkelsen en sterk positiv sammenheng mellom omfanget av miljøkrav som stilles i kontraktene og kontraktens verdi. Jo større kontraktens verdi er, jo større sannsynlighet er det for at det stilles miljøkrav i ett eller flere konkurransedokumenter. Dette kan forsterkes av innsikten som Bowen, et al. (2009) kommer med. Deres diskusjon om viktigheten av effektive innkjøpsstrategier belyser hvordan ulike strategier kan påvirke måten ulike anskaffelser blir forvaltet på. Med andre ord, hvordan organisasjonens overordnede tilnærming til innkjøp kan spille en avgjørende rolle i forhold til miljøkravene som implementeres i henhold til kontraktens verdi, eller kategoritilhørighet.

For å forstå bedre hvordan disse ulike kategoriene håndterer miljøkravene, utforsket man mulige forskjeller. Dette valget er på linje med forskningen til Michelsen og de Boer (2009), som tidligere konstaterte signifikante forskjeller i hvordan ulike kommuner i Norge implementerte miljøkrav i sine anskaffelser. I min forskning kom det frem at det er noe forskjeller mellom kategoriene med 14% mellom kategorien med høyest andel miljøkrav i kontrakter i forhold til den med lavest andel.

I undersøkelsene som er foretatt i denne oppgaven viser funn at det stilles økende grad av klima- og miljøkrav i anskaffelsene til FLO SA. Dette indikerer en positiv trend i utviklingen av å stille miljøkrav i FLO SA sine anskaffelser etter 2017 og et viktig skritt i retning av å fremme bærekraft i anskaffelsesprosessen. En parallell kan trekkes til funnene til Nissinen,

Parikka-Alhola og Rita (2009) sin studie, som dokumenterte en betydelig økning i andelen grønne anskaffelser i Finland og Sverige fra 2003 til 2005. Dette var et resultat av økt fokus på miljø i anskaffelsesprosesser i de to landene. På lignende vis har vi sett at andelen grønne anskaffelser i FLO SA også har økt fra 2017 til 2022. Dette kan tilskrives både det reviderte lovverket som har styrket miljøkravene, og organisasjonens økte oppmerksomhet mot bærekraftig anskaffelse som en sentral målsetning.

Å standardisere miljøkrav har potensial til å forenkle anskaffelsesprosessen betydelig og sikre en mer konsistent tilnærming til bærekraftige anskaffelser på tvers av ulike kategorier som forklart av Spear (2004). Ved å innføre standardisering og Lean tankemetode for kontinuerlig forbedring og maksimere verdiskapningen, vil man oppnå resultater, som Benton og Krajewski (1990) og Womack og Jones (1997) påpeker. Denne studien har tatt sikte på å identifisere hvilke miljøkriterier som er relevante og realiserbare innenfor rammene av FLO SA, samtidig som man har vurdert hvordan slike standardiserte krav kan bidra til å skape en mer bærekraftig forsyningskjede. Palmujoki, Parikka-Alhola og Ekroos (2010) forklarer viktigheten av standardisering, for å kunne skape faktiske endringer over tid.

En metode for å standardisere miljøkrav på som vi har vært innom er ved bruk av etablerte miljømerker eller EPD merking, eller å sette krav til livssyklus kostnader. Meis-Harris, et al. (2021), Iraldo, Griesshammer og Kahlenborn (2020) og Appoloni, Coppola og Piga (2019) diskuterer alle utfordringer og muligheter knyttet til bruken av miljømerker i offentlig sektor, og hvordan dette kan fremme bærekraftige praksiser. Rennings, et al. (2006) tar det ett skritt videre og påstår at det er miljømerkingen som skal til for å motivere selskaper til å utvikle nye, og mer bærekraftige produkter og tjenester. Kristensen, Mosgaard og Remmen (2021) påstår på sin side at bruken av miljømerking i offentlige anskaffelser i Danmark førte til høyere kostnader, noe som kan være en hindring for bruken av merkingen og at det derfor må foreligge en større vilje til å betale for mer miljøvennlige produkter. Grunnet den økte kostnaden er det derfor nødvendig at det offentlige går frem som et godt eksempel og bruker innkjøpsmakten sin til å fremme bærekraftige løsninger i hele forsyningskjeden. Dette for å redusere klimagassutslippene og dermed komme et skritt nærmere målene satt i Paris avtalen innen år 2030.

7.0 Konklusjon

Denne masteroppgaven har tatt for seg problemstillingen om hvordan Forsvaret kan bruke sin innkjøpsmakt for å redusere klimagassutslippene. I møte med utfordringene knyttet til bærekraftige løsninger, har FLO SA tatt et bemerkelsesverdig skritt fremover. Gjennom tverrgående innsats og organisatorisk engasjement har det blitt tydelig at miljøhensyn nå utgjør en vesentlig del av innkjøpsstrategien. Miljøsertifiseringer, som symboliserer en forpliktelse til bærekraftige praksiser, har blitt en sentral faktor i vurderingen av potensielle leverandører. Dette markerer en bevissthet om viktigheten av å stille høye standarder for miljøvennlighet og et ansvar for å velge partnere som deler en felles visjon om å redusere klimapåvirkningen.

7.1 Forskningsspørsmål 1

«Er det forskjell på små og store kontrakter i FLO SA når det gjelder å stille miljøkrav?»

Resultatene fra denne forskningen har vist til betydningsfulle sammenhenger mellom kontraktens økonomiske omfang og bruken av miljøkrav. Forskningsspørsmål 1, som hadde som formål å undersøke om det eksisterte en sammenheng mellom å stille miljøkrav i små og store kontrakter, har blitt tydeliggjort med overbevisende funn. Analysen av kontrakter i FLO SA indikerer at større kontrakter med en totalverdi på over 50 millioner norske kroner har en betydelig høyere sannsynlighet for å inkludere omfattende miljøkrav som er spredt over flere kontraktsdokumenter.

Funnene viser at hele 86% av kontraktene som inneholder miljøkrav i to eller flere dokumenter, tilhører denne kategorien av større kontrakter. Funnet gir klare indikasjoner på at omfanget av miljøkrav i kontrakter er direkte knyttet til kontraktens økonomiske dimensjon. Med andre ord, jo større kontrakten er i økonomisk forstand, desto mer sannsynlig er det at den inkluderer omfattende miljøkrav.

Disse faktaene har potensial til å påvirke fremtidige anskaffelsespraksiser og politikktutforming, spesielt innenfor området bærekraft og miljøvern. For organisasjoner og myndigheter som søker å fremme miljømessig ansvarlige anskaffelser, understreker denne forskningen viktigheten av å vurdere kontraktsverdien når man utformer miljøkrav i anskaffelsesprosesser. Denne tilnærmingen kan være essensiell for å oppnå ønskede miljømål og forbedre bærekraftige praksiser i offentlige anskaffelser.

Forskningen støtter at anskaffelsens verdi har en betydning for hvor mange krav til miljø man stiller i konkurransene for å maksimere anvendelsen av innkjøpsmakten, og dermed oppnå ønskede miljømål i offentlige anskaffelser. Ved å tilpasse miljøkravene i henhold til kontraktens størrelse og økonomiske betydning, kan organisasjoner sikre at de oppnår den mest effektive balansen mellom økonomisk fornuftige anskaffelser og bærekraftige miljømål. Å starte innføring av strenge miljøkrav i kontraktene med høyest verdi er et godt eksempel på hvordan man kan bruke innkjøpsmakten på en effektiv måte. Kontrakter med høy verdi er ofte mer omfattende og har et større klimafotavtrykk enn de mindre kontraktene, og er dermed et naturlig område å fokusere på. I fremtiden bør FLO SA se på muligheten for å innføre de strenge kravene til miljø i alle anskaffelser og ikke bare de med høyest verdi. Dette kan i sin tur bidra til å redusere miljøpåvirkningen av anskaffelser og hjelpe Norge med å nå målene satt i Paris-avtalen.

7.2 Forskningsspørsmål 2

«Er det forskjell på kategoriene i FLO SA når det gjelder å stille miljøkrav?»

Det eksiterer signifikante forskjeller i praksis med å innføre miljøkrav mellom de ulike anskaffelseskategoriene i FLO SA. Disse forskjellene skyldes forskjellige behov, prioriteringer og utfordringer innenfor hver kategori, da kategoriene kjøper inn ulike varer og tjenester. Noen har klare etablerte tilnærminger for å stille miljøkrav, mens andre har et mer uklart utgangspunkt for å kunne stille krav til miljø.

Resultatene viser at det er rom for forbedring når det gjelder å innlemme miljøhensyn i anskaffelsesstrategien til FLO SA. Selv om det er en positiv tendens med en andel på hhv. 44% (KPT), 52% (KRT) og 58% (KFP) av konkurransene som inkluderer miljøkrav i ett eller flere dokumenter, er det fortsatt et betydelig gap mellom denne praksisen og kravene til bærekraft som fremmes i dagens samfunn.

Denne konklusjonen peker på behovet for ytterligere forbedring av FLO SA sin anskaffelsespraksis og standardisering av miljøkrav med tanke på miljøhensyn.

7.3 Forskningsspørsmål 3

«Har det skjedd en utvikling med å stille miljøkrav i kontrakter i FLO SA siden 2017?»

Masteroppgaven har analysert utviklingen av miljøkrav i kontrakter i FLO SA over flere år. Resultatene viser en tydelig og positiv trend i økningen av miljøkrav i anskaffelsesprosesser. Det har skjedd en betydelig økning i bruken av miljøkrav i anskaffelsene til FLO SA siden 2017. I 2018 økte andelen kontrakter som inkluderte miljøkrav til 8,33%, og denne trenden fortsatte å stige jevnt over årene. I 2022 utgjorde kontrakter med miljøkrav hele 25% av totalen. Dette indikerer en positiv endring i FLO SAs tilnærming til bærekraft og miljøbevissthet i anskaffelsesprosessene.

Selv om det har vært en betydelig økning i bruken av miljøkrav i kontrakter, er det fortsatt rom for forbedringer. Analyser av tidligere år antyder at organisasjonen kan fortsette å styrke og utvikle sitt arbeid med miljøkrav i anskaffelsesprosesser. Ved å fortsette å implementere og forbedre miljøkravene i anskaffelsesprosessene, kan FLO SA bidra til å drive en mer bærekraftig utvikling og ta hensyn til miljøpåvirkningen aktivitetene til organisasjonen genererer. Det er avgjørende å opprettholde denne positive trenden og fortsette å jobbe mot enda mer omfattende integrasjon av miljøkrav i alle aspekter av anskaffelsesprosessene til FLO SA. Dette arbeidet bør være en pågående prosess, med målet om å oppnå en enda mer standardisert og kontinuerlig forbedring i integrasjonen av miljøkrav i alle aspekter av anskaffelsesprosessene til FLO SA.

7.4 Konklusjon

Resultatene viser at det er en stigende trend i bruken av bærekraftige innkjøpspraksiser i FLO SA, men det er allikevel en vei å gå. Masteroppgaven viser at det er behov for tydelige mål i kategoristrategiene for å fremme miljøvennlige praksiser i konkurransene. Den viser også at det kan være et godt strategisk virkemiddel at de ulike kategoriene samles for å lære av hverandre, og finne frem til en mer samlet strategi for bærekraftige anskaffelser. Samlet sett gir funnene en optimistisk indikasjon på at FLO SA har tatt betydelige skritt mot å bruke sin innkjøpsmakt som en katalysator for positiv endring. Frem til nå har det vært mest fokus på miljø i de største kontraktene, men i fremtiden bør man fokusere på kontinuerlig forbedring slik at miljøkrav kan innlemmes i alle kontrakter ved hjelp av standardisering. Disse funnene legger grunnlaget for videre tiltak og strategiske beslutninger som kan hjelpe

FLO SA med å bidra i kampen for å redusere klimagassutslipp og oppfylle Paris-avtalens krav.

7.5 Forskningens begrensninger

Begrensninger i denne oppgaven er knyttet til sikkerhet og taushetsplikt. Dette har satt begrensninger i tilgangen til spesifikke dokumenter og data på grunn av sikkerhetshensyn, som kunne bidratt til en dypere forståelse av problemstillingen.

Masteroppgaven har kun inkludert informasjon og kontraktsdokumenter som er, eller har vært offentlig utlyst, og som kan benyttes uten fare for å bryte med taushetsplikten eller setter informasjonssikkerheten til FLO SA i fare. Dette har bidratt til at oppgaven inneholder en begrenset del av det faktiske materialet som idealt sett kunne ha blitt brukt.

7.6 Anbefaling til videre forskning

Til videre forskning bør man få en komplett innsikt i alle dokumenter som omhandler anskaffelser for å utvide datagrunnlaget, uten begrensningene som er møtt i denne oppgaven. Dette vil gi et mer omfattende bilde av hvordan anskaffelsesprosessen i Forsvaret fungerer og hvilke utfordringer som må adresseres.

Et annet spennende perspektiv kunne vært å anvende kvantitativ analyse for å undersøke hvordan Paris avtalen kan ha hatt en direkte effekt på dagens praksis på miljøanskaffelser i Forsvaret, og videre sammenligne miljøanskaffelsespraksis i Forsvaret med tilsvarende praksis i andre lands militære organisasjoner eller internasjonale organisasjoner. Dette kan bidra til å identifisere beste praksis, utfordringer og muligheter for forbedring, samt vurdere hvorvidt Paris avtalen har hatt lignende effekter i andre kontekster.

I tillegg til kvantitative analyser, kan kvalitative studier være nyttige for å forstå de dypere årsakene til endringer i miljøanskaffelsespraksis. Dette kan inkludere intervjuer med nøkkelaktører i Forsvaret, leverandører og andre relevante interessenter for å få innsikt i deres oppfatninger, holdninger og erfaringer med miljøanskaffelser.

8.0 Bibliografi

- Adjei-Bamfo, Peter, Hadrian Geri Djajadikterta, Ferry Jie, Kerry Brown, og Reza Mavi Kiani. 2022. «Public procurement for innovation through supplier firms' sustainability lens: A systematic review and research agenda.» *Business Strategy and the Environment* 32:1 387-407.
- Alhola, Katriina, Sven-Olof Ryding, Hanna Salmenperä, og Niels Juul Busch. 2018. «Exploiting the potential of public procurement: Opportunities for circular economy.» *Journal of industrial ecology* 23:1 96-109.
- Amman, M., J. Roehrich, M Essig, og C. Harland. 2014. «Driving sustainable supply chain management in the public sector: The importance of public procurement in the EU.» *Supply chain management* 19:3 351-366.
- Anskaffelsesforskriften. 2022. *Lovdata*. 31 03. Funnet 04 2023, 2023.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974>.
- Anskaffelsesloven. 2021. *Lovdata*. 25 08. Funnet 04 09, 2023.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73>.
- Appoloni, Andrea, Maria Antonietta Coppola, og Gustavo Piga. 2019. «Green public procurement strategies for environmental sustainability.» I *Implementation of green considerations in public procurement: A means to promote sustainable development*, 23-44. IGI global.
- Asplan viak. 2019. *Klimafotavtrykket av offentlige anskaffelser*. Funnet March 27, 2022.
<https://www.asplanviak.no/prosjekter/klimafotavtrykket-av-offentlige-anskaffelser/>.
- Badell, Diego, og Rosell Jordi. 2021. «Are EU institutions still green actors? An empirical study of green public procurement.» *Journal of common market studies* 59:6 1555-1572.
- Benton, W., og L. Krajewski. 1990. «Vendor performance and alternative manufacturing.» *Decision Sciences*, 21:2 403-415.

- Bowen, F, P.D Cousins, R.C Lamming, og A.C Faruk. 2009. «The role of supply management capabilities in green supply.» *Production and operations management* 10:2 174-189.
- Brynhildsvoll, Ivar. 2018. *Prinsipper for bedre innkjøp*. Vigmostad & Bjørke AS.
- DFØ. 2022. *Anskaffelser.no*. 12 12. Funnet 04 08, 2023.
<https://anskaffelser.no/verktøy/veiledere/sirkulaere-anskaffelser>.
- Directorate-General for Climate Action. 2023. *European Commission*. Funnet 04 08, 2023.
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en.
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring. 2021. «Handlingsplan for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon.» *Anskaffelser.no*. 09 September. Funnet 03 27, 2022. https://anskaffelser.no/sites/default/files/2021-09/dfo_handlingsplan_2021_01.pdf.
- Emerson, Richard M. 1962. «Power-dependence relations.» *American Sociological Review* vol 27:1 31-41.
- EPD International AB. u.d. *The international EPD system*. Funnet 07 10, 2023.
<https://www.environdec.com/home>.
- Erdmenger, Christoph. 2003. «Local experiences: green purchasing practises in six European cities.» I *Buying into the environment Experiences, oppurtunities and potential for eco-procurement*, 69-93. Sheffield: Greenleaf.
- European Commission. u.d. *Green Business*. Funnet 07 10, 2023. https://green-business.ec.europa.eu/environmental-footprint-methods_en.
- Forente Nasjoner. 2022. *FN-sambandet*. 18 02. Funnet 03 19, 2022.
<https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>.
- Forsvaret. 2020. *Forsvaret.no*. 12 10. Funnet 04 03, 2023. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/forsvarets-logistikkorganisasjon>.

- Græsli, Hans. 2022. *NDLA*. 20 05. Funnet 04 09, 2023. <https://ndla.no/subject:d1fe9d0a-a54d-49db-a4c2-fd5463a7c9e7/topic:a2f5aaa0-ab52-49d5-aabf-e7ffeac47fa2/topic:4e41bc03-7dcf-47f2-9d8a-48fe3280db92/topic:fb036f5c-bbbd-4d47-b053-06eca9b8ae8f/resource:77879626-e923-43ac-81bc-81ef62e4ca3a>.
- Grønnvaskingsplakaten. u.d. *Grønnvaskingsplakaten*. Funnet 03 19, 2022. <https://gronnvasking.no/no/hjem/>.
- Hagen, Kåre, P. 2005. «Prinsipal-agentteori: Implikasjoner for offentlig styring og politikk.» I *Økonomisk politikk og samfunnsøkonomisk lønnsomhet*, av Kåre, P. Hagen, 41-60. Cappelen Damm akademisk.
- Hernes, Gudmund. 1975. *Makt og avmakt*. Kragerø: Universitetsforlaget.
- Hill, Dustin T., og Mary B. Collins. 2022. «Toxic waste and public procurement: The defense sector as a disproportionate contributor to pollution from public-private partnerships.» *Regulation & Governance* 17:2 389-410.
- Iraldo, Fabio, Rainer Griesshammer, og Walter Kahlenborn. 2020. «The future of ecolabels.» *The international journal of life cycle assessment* 25 833-839.
- Kolderup, Ingrid, og Hanne Bjerke. 2022. *Anskaffelser.no*. 20 01. Funnet 07 03, 2022. <https://anskaffelser.no/anskaffelsesprosessen/anskaffelsesprosessen-steg-steg/avklare-behov-og-forberede-konkurransen/lage-kontraktstrategi/forelopig-budsjett-anskaffelsen/livssyklus-kostnader-lcc>.
- Kristensen, Heidi Simone, Mette Alberg Mosgaard, og Arne Remmen. 2021. «Circular public procurement practices in Danish municipalities.» *Journal of cleaner production* 281 1-13.
- Lovdata. 2023. *Forskrift om endring i forskrift om offentlige anskaffelser (anskaffelsesforskriften), forskrift om innkjøpsregler i forsyningssektorene (forsyningsforskriften) og forskrift om konsesjonskontrakter (konsesjonskontraktforskriften)*. 04 08. Funnet 08 09, 2023. <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2023-08-01-1305>.

- Makkonen, Hannu, Dariusz Siemieniako, og Maciej Mitrega. 2023. «Structural and behavioural power dynamics in buyer-supplier relationships: a perceptions-based framework and a research agenda.» *Technology analysis & strategic management*, 35:9 1099-1113.
- McCrudden, Christopher. 2004. «Using public procurement to achieve social outcomes.» *Natural Resources Forum* 28:4 257-267.
- Meis-Harris, Julia, Celine Klemm, Stefan Kaufman, Jim Curtis, Kim Born, og Peter Bragge. 2021. «What is the role of eco-labels for a circular economy? A rapid review og the litterature.» *Journal of cleaner production* 306 1-16.
- Michelsen, Ottar, og Luitzen de Boer. 2009. «Green procurement in Norway; a survey of practices at the municipal and county level.» *Journal of Environmental Mangement* 91:1 160-167.
- Miljødirektoratet. 2023. *Miljødirektoratet*. 22 03. Funnet 04 08, 2023.
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klimatekstil/klimagasser-utslippstall-regnskap/klimatekstilregnskap/#:~:text=Milj%C3%B8direktoratet%20har%20ansvar%20for%20%C3%A5%20rapportere%20norske%20utslipp,spesifikke%20m%C3%A5l%20for%20reduksjon%20i%20utslipp>.
- Nilsen, Heidi Rapp. 2021. *Store Norske leksikon*. 3 05. Funnet 07 03, 2022.
https://snl.no/sirkul%C3%A6r_%C3%B8konomi.
- Nissinen, A, K Parikka-Alhola, og H. Rita. 2009. «Environmental criteria in the public purchases above the threshold values by three Nordic countries: 2003 and 2005.» *Ecological Economics* 68:6 1838-1849.
- O'Brien, Jonathan. 2019. *Category Management in Purchasing: A Strategic Approach to Maximize Business profitability, fourth edition*. London: Kogan page limited.
- Palmujoki, Antti, Katariina Parikka-Alhola, og Ari Ekroos. 2010. «Green public procurement: Analysis on the use of envorinmental criteria in contracts.» *RECIEL - Review of European community & international environmental law* 19:2 250-262.

- PricewaterhouseCoopers, Significant and Ecofys. 2009. *Collection of statistical information on Green Public procurement in the EU*. Report on data collection results, PwC Sustainability.
- Rennings, Klaus, Andreas Ziegler, Kathrin Ankele, og Esther Hoffman. 2006. «The influence of different characteristics of the EU Environmental Management and Auditing Scheme on technical environmental innovations and economic performance.» *Ecological Economics* 57:1 45-59.
- Salzman, James. 2008. «Informing the green consumer: The debate over the use and abuse of environmental labels.» *Journal of industrial ecology* 1:2 11-21.
- Saunders, Mark, Philip Lewis, og Adrian Thornhill. 2019. *Research methods for business students, eight edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Schjøtt-Pedersen, Karl Eirik. 2022. «Riksrevisjonen.» 03 02. Funnet 07 03, 2022.
<https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2021-2022/gronne-offentlige-anskaffelser.pdf>.
- Spear, Steven J. 2004. «Learning to lead at Toyota.» *Harvard business review* 78-86.
- Stockholm University. 2016. *Stockholm Resilience Centre*. 14 06. Funnet 04 09, 2023.
<https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>.
- Svanemerket. u.d. *Miljøkrav til anskaffelser*. Funnet March 27, 2022.
<https://svanemerket.no/gronne-anskaffelser/miljokrav-til-anskaffelser/>.
- Tjernshaugen, Andreas. 2022. *Store Norske leksikon*. 22 03. Funnet 07 03, 2022.
<https://snl.no/b%C3%A6rekraft>.
- Universitetet i Tromsø. 2018. «Agenda Rammebetingelser Organisering av innkjøpsfunksjonen.» 17 09. Funnet 10 14, 2023.
<https://slideplayer.no/amp/14012789/>.

Womack, James P., og Daniel T. Jones. 1997. «LEAN thinking - Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation.» *Journal of the Operational Research Society* 48:11 1144-1150.

Womack, James. P., Daniel. T. Jones, og Daniel Roos. 1990. *The machine that changed the world: The story of LEAN production*. Simon & Schuster.