

**TIØ4561 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse,
fordypningsprosjekt
TIØ4566 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse,
fordypningsemne
Høsten 2024**

Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse – fordypning (SIF)

Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse (SIF) er en fordypning ved IØT som tilbys av faggruppen for Virksomhetsledelse. Fordypningens læringsmål er at studentene skal kunne analysere og løse problemstillinger knyttet til bedrifters og organisasjoners innkjøps- og forsyningsarbeid (inkludert logistikk), med spesielt fokus på de strategiske utfordringene i verdikjeden. Det er forventet at studentene skal ha oversikt over relevant litteratur på området og kunne løse praktiske ledelsesutfordringer med en vitenskapelig og troverdig metode.

Fagområde

De aktuelle veilederne underviser og forsker innenfor:

- Innkjøpsledelse
- Logistikkledelse
- Verdikjedeledelse
- Leverandørrelasjoner og –nettverk
- Leverandørutvikling
- Strategisk ledelse
- Prosjektledelse

Veilederteamet på denne fordypningen er sammensatt med kompetanse innenfor et bredt felt; noe som også er gjenspeilet i medlemmenes forskning og undervisning. Dette gir også studentene muligheter til å skrive oppgaver som kombinerer innsikt fra flere fagfelt.

Mulige veiledere og tilknyttede forskere

Professor Luitzen de Boer (koordinator)
Professor Heidi Dreyer
Professor Elsebeth Holmen
Professor Ann-Charlott Pedersen
Førsteamanuensis Tim Torvatn
Førsteamanuensis Anita Romsdal
Professor Vedran Zerjav
PhD kandidat Sophie Hunt

Dersom dere ønsker mer informasjon eller en diskusjon knyttet til en bestemt oppgave, ta gjerne kontakt med fordypningskoordinator Luitzen de Boer (deboer@iot.ntnu.no) eller de fagpersonene som står oppført på det prosjektet dere ønsker å diskutere.

Forutsetninger for å velge fordypningen i Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse

De studentene som skal ta fordypningen i Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse må ha tatt:

- TIØ4265 Strategisk Ledelse og
- TIØ4175 Innkjøps- og logistikkledelse

Studenter som har vært på utveksling må ha tatt kurs med tilsvarende innhold.

Det å ta fordypningen Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse innebærer at studenten velger både TIØ4566 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse, fordypningsemne og TIØ4561 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse, fordypningsprosjekt. TIØ4566 beskrives nærmere nedenfor og dokumentet avsluttes med en oversikt over valgbare prosjekter (TIØ4561).

Beskrivelse av TIØ4566 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse, fordypningsemne

Faglig innhold

Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse er et kurs som fokuserer på problemstillinger knyttet til fagfeltene innkjøpsledelse, leverandørledelse og logistikkledelse. Kurset bygger videre på obligatoriske emner i 4. året av programmet og er seminarbasert. Temaene for seminarerne kan variere fra år til år avhengig av studentenes valg av prosjekt for TIØ4561 Strategisk innkjøps- og forsyningsledelse, fordypningsprosjekt. Inkludert i dette kurset er også en seminarserie i forskningsmetoder som er skreddersydd for studentenes valg av prosjekt- og hovedoppgave.

Kursmaterieill

Kursmaterieill oppgis ved kursets begynnelse.

Læringsformer og aktiviteter

Kurset er seminarbasert. Det forventes at studentene deltar i alle seminarerne. Karakter gis på grunnlag av en semesteroppgave som skrives individuelt eller i gruppe (2-3 personer). Oppgaven skal ha form som en prosjektbeskrivelse for et selvvalgt tema, hvor teoretisk og/eller empirisk begrunnede forskningsspørsmål presenteres. Deretter drøftes et hensiktsmessig teoretisk rammeverk og metodeopplegg for gjennomføring.

Læringsmål

Kurset bidrar spesielt til å gi kandidatene relevant og grundig økonomisk-administrativ kunnskap, med særlig vekt på 'Strategic purchasing and supply management' som beskrevet under punkt 4.2 i den detaljerte læringsmåloversikten for MTIØT.

Emnet skal formidle følgende kunnskaper:

- Generell kunnskap om innkjøpsledelse, inklusiv leverandørledelse samt logistikkledelse med spesielt fokus på de strategiske utfordringene i verdikjeden
- Generell kunnskap om betydningen av forskningen for ledelses praksis, ulike forskningsmetoder og forskningsmetodologi

- Spesifikk og detaljert kunnskap om et begrenset antall temaer innenfor innkjøpsledelse (inkludert leverandørledelse) og logistikkledelse. Fortrinnsvis er et eller flere av disse temaene direkte relevant(e) for studentenes fordypningsprosjekt. Typiske eksempler av slike temaer er strategisk betydning av innkjøps- og forsyningsledelse, involvering og utvikling av leverandører, innkjøps- og leverandørstrategier, og innkjøps- og forsyningsledelse i globale verdikjeder

Emnet skal gi studentene ferdighetene i å:

- Relatere forskningsresultater publisert i vitenskapelige journaler til fordypningsprosjektet
- Diskutere og posisjonere artikler publisert i vitenskapelige journaler i forhold til teoretisk bakgrunn, forskningsmetode og relevansen for fordypningsprosjekt

Andre viktige læringsmål:

- Studentene skaffer seg trening i å presentere og diskutere teoretiske konsepter innenfor innkjøps- og forsyningsledelse

Prosjektoppgaver høsten 2024 innen SIF

Beskrivelsene av oppgavene under er veiledende og i de fleste tilfeller vil det være nødvendig å utvikle problemstillingen ytterligere før arbeidet settes i gang. Dette gjøres i samarbeid mellom studenter, veileder og eventuell ekstern kontaktperson. Studentene kan også definere egne prosjekter ut fra sine egne faglige interesser. Vi oppfordrer derfor studenter som har interesse av å skrive prosjektoppgave innen SIF fordypningen å ta kontakt med potensielle veiledere for en samtale. Når dere blir enige med veileder om oppgaveteksten meldes den inn ved å velge SIF01 Egendefinert prosjekt. En oversikt over relevante veiledere er presentert tidligere i dette dokumentet. For mer informasjon om prosjektene under, ta kontakt med IØTs kontaktperson. (Ta IKKE kontakt med ekstern kontaktperson før det er avklart med veileder).

Liste over valgbare oppgaver

SIF01: Egendefinert prosjekt

SIF02: Prosjektbasert orkestrering og leverandørutvikling

SIF03: Strategisk omstilling i etablerte norske industribedrifter og i konteksten rundt bedriftene

SIF04: Sosiale entreprenører og offentlige anskaffelser

SIF05: IMPACT på leverandørkjeder – hvordan bedrifter jobber med bærekraft og samfunnsansvar i forholdene til deres leverandører og underleverandører

SIF06: Sirkulære anskaffelser i byggeprosjekter

SIF07: Modeller for bærekraftig valg av leverandør

SIF08: Sirkulær verdikjeden av mat: Case Matsentralen Trøndelag

SIF09: CIRCULARVA: Sirkulærøkonomi i matkjeden

SIF10: HARMONI: Flyten av utskrivningsklare pasienter mellom St. Olavs hospital og Trondheim kommune

SIF11: Sirkulære tekstiler

SIF12: Public procurement from a project management perspective: mapping national practice in Norway

SIF13: Kunstig intelligens i innkjøps- og forsyningsledelse

SIF01: Egendefinert prosjekt

Studenter som finner et prosjekt selv og deretter finner en faglærer som vil veilede det egendefinerte prosjektet, bruker tittelen over for å angi et slikt valg i det web baserte valgskjemaet. Veileders navn må stå i kommentarfeltet i webskjemaet.

SIF02: Prosjektbasert orkestrering og leverandørutvikling

Ønsker du å få innsikt i prosjektbasert orkestrering og leverandørutvikling? Fortsett å lese, og du vil finne et spennende prosjekt. Dette prosjektet tar sikte på å utforske forhold som muliggjør og hindrer orkestrering eller leverandørutvikling i en prosjektbasert kontekst. Eksempler på en slik kontekst er byggeplasser som Holtermanns veg (vid Handelshøyskolen i Trondheim) og Powerhouse (Brattørkaia i Trondheim) eller store arrangementer som Ski-VM (Granåsen i Trondheim).

Store deler av norsk industri – flere nøkkelsektorer – er prosjektbasert og bedrifters oppstrøms aktiviteter, det vil si innkjøp og forsyning, innebærer å kjøpe varene og tjenestene som gjør en organisasjon i stand til å operere. Faktisk er innkjøp ansvarlig for rundt 60-70 % av bedriftenes totale kostnader, så små kostnadsreduksjoner kan ha stor innvirkning på fortjenesten. For eksempel så er byggeindustrien en stor prosjektbasert industri og som regel kan man si at de store byggeselskapene kjøper så mye som 70-80 prosent av omsetningen fra material- og tjenesteleverandører, noe som gjør innkjøpsprosesser og innkjøpspraksis avgjørende for å oppnå lønnsomhet og konkurransefortrinn.

Mange organisasjoner jobber i interorganisatoriske prosjekter med felles aktiviteter for en definert tidsperiode for å koordinere tilbudet av komplekse produkter, tjenester og systemer. Problemet er ikke at de (bør) koordinere, men hvordan de gjør det, hvilket gir opphav til flere problemstillinger. For eksempel er det mangel på koordinering mellom aktørene som er involvert i prosjekter, noe som skaper problemer ettersom aktørene har ulike mål, ansvar og kapabiliteter. Et slikt problem er mangelen på informasjonsdeling mellom de ulike aktørene. Et annet problem er hvordan ledende organisasjoner (f.eks. hovedentreprenører) jobber proaktivt med forsyningsledelse og leverandørutvikling.

Leverandørutvikling er både grunnlaget og utgangspunktet for effektiv forsyningsledelse fordi leverandørutvikling fokuserer akkurat på og proaktivt styrer forsyningsbasen. Nivå en i forsyningsbasen med fokus på leverandører av varer og tjenester kan være et godt utgangspunkt, selv om fordeler kan komme fra å vite ut innsatsen i forsyningsnettverket for å forbedre prestasjonen.

Til slutt, kunnskapen studentene får om organisering i prosjektbasert industri vil være svært nyttig og kan overføres til andre deler av norsk næringsliv som i stor grad er prosjektbasert.

Denne oppgaven er relatert til følgende forskningssatsninger ved instituttet:

- Leading Transitions: Co-create a Sustainable Future
- Health and Public Sector

Praktisk

Målet med denne prosjektoppgaven er å gi innsikt i den svært komplekse prosjektindustrien som involverer flere bedrifter som leverer både produkter og tjenester. Vi inviterer interesserte studenter til å kontakte veilederne som er oppført nedenfor for mer informasjon om mulighetene i prosjektet og for å definere mer spesifikt hva oppgaven kan innebære for dere og kan utvikles i tråd med studentenes spesifikke interesseområder.

Utgangspunktet for prosjektet er å (1) gjennomføre en litteraturstudie av det spesifikke forskningsfeltet og (2) undersøke, i en enkelt eller flere casestudie(r), ett eller flere bedrifter knyttet til den nordiske eller norske prosjekt- og byggeindustrien. I tråd med dette ser vi gjerne at oppgavene gjennomføres av en studentgruppe av 2-3 studenter og at oppgavene videreføres som masteroppgave. Vi ser også at potentielle studenter har erfaring med å gjennomføre et prosjekt og håndtere usikkerhet og kan jobbe selvstendig.

Veiledere

- Elsebeth Holmen (elsebeth.holmen@ntnu.no)
- Ann-Charlott Pedersen (ann.pedersen@ntnu.no)
- Tim Torvatn (tim.torvatn@ntnu.no)

SIF03: Strategisk omstilling i etablerte norske industribedrifter og i konteksten rundt bedriftene

I lyset av FN's bærekraftsmål og den raske teknologiske utviklingen, jobber mange etablerte norske bedrifter med strategisk omstilling av deres virksomhet, både knyttet til grønn omstilling, digital omstilling, energiomstilling osv. Omstillingen omfatter ofte hva de tilbyr (produkt- og tjenestetilbud), hvem de tilbyr deres produkter og tjenester (kundeportefølje og forretningsområder), deres interne operasjoner og kompetansene til de ansatte, samt deres forsyningskjede og leverandørbase.

Omstillingen innebærer ofte at bedriften på lang sikt vil slutte med de nåværende operasjonene og kun beskjeftige seg med nye operasjoner. Imidlertid vil de eksisterende og de nyere operasjonene sameksistere og samspille, over en lang periode, ofte flere tiår. Gjennom omstillingsperioden vil det være høye krav både til innovasjon, men også til effektivitet og kostnadsreduksjon knyttet til de etablerte operasjonene. For eksempel vil bedrifter som Equinor, Aibel og Siemens Energy i en lang periode både være aktive innen olje og gass samtidig som de omstiller seg til andre virksomhetsområder som havvind, hydrogen, CCS, osv.

Spørsmålet blir da hvordan bedrifter skal operere i perioder preget av strategisk omstilling og tosidige forretningsmodeller, hvor de skal balansere eksisterende systemer med oppbygging av nye systemer, med krav til resultater både på kort og på lang sikt. Når bedriften fortsatt skal gjennomføre etablerte operasjoner samtidig som de skal tilby nye produkt- og tjenestetilbud, fører det til endringer av interne operasjoner og interne kompetanser.

Strategisk omstilling innebærer imidlertid ikke kun interne endringer, men også i konteksten rundt bedriften. Det kan føre til endringer i kundeporteføljen, for eksempel endring av relasjoner til eksisterende kunder eller etablering av relasjoner til nye kunder. Videre kan det føre til endringer i leverandørbasen, gitt behov for nye leverandører, endring av samspillet med og mellom eksisterende leverandører, utvikling av leverandører, flytting av forsyningskjeder til andre deler av verden osv. Det kan også føre til endringer av andre samarbeidspartnere, herunder forskingsinstitusjoner mv.

Oppgaven setter fokus på samspillet mellom endring av interne operasjoner og endring av samspillet med leverandører, kunder og andre samarbeidspartnere i perioder preget av strategisk omstilling.

Oppgaven kan tilpasses studentens ønsker, og vi oppfordrer de som vurderer denne oppgaven å ta kontakt for en samtale. Oppgaven kan gjennomføres av en studentgruppe på 2-3 studenter. Eventuelle reisekostnader dekkes av prosjektet. Prosjekt- og masteroppgavearbeidet vil både omfatte litteraturstudie og studie av bedrifter.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske forskningssatsing innen Ledelse i overgangstider: Samskaping av en bærekraftig framtid.

Oppgaven veiledes av Elsebeth Holmen (elsebeth.holmen@ntnu.no), eller Ann-Charlott Pedersen (ann.pedersen@ntnu.no).

SIF04: Sosiale entreprenører og offentlige anskaffelser

Sosiale foretak er organisasjoner opprettet for å bidra til å løse en rekke sosiale problemer, som for eksempel sosial ekskludering, arbeidsledighet og marginalisering av sårbare grupper. I Norge er velferdsstaten sterk, men likevel står den overfor økende utfordringer f.eks. en aldrende befolkning, digitalisering av arbeidsstyrken og sosial ekskludering. I prosjektoppgaven vil studenten(e) se på hvordan sosiale entreprenører som leverandører til det offentlige kan bidra til å løse disse utfordringene og skape innovative løsninger og hvilke utfordringer både de sosiale entreprenørene og offentlige innkjøpere møter i praksis. Sosiale entreprenører kan levere “de riktige” sosiale løsningene, men må balansere deres sosiale mål med økonomisk levedyktighet. Det kan være krevende å oppfylle de klassiske kravene som stilles til “vanlige” leverandører. Samtidig må innkjøperne følge regelverket for offentlige anskaffelser. Hvordan kan man legge best til rette for sosiale entreprenører som leverandør?

I prosjektoppgaven vil studenten starte med en gjennomgang av litteraturen på området og gjennomføre en analyse av dokumenter i databaser for offentlige anskaffelser (Doffin i Norge, TED i Europa). Målet er å identifisere et utvalg av konkrete anskaffelser av sosiale tjenester og analysere hvordan disse er designet og om/hvordan det legges til rette for sosiale entreprenører. Hensikten vil være å utvikle et rammeverk for videre validering og testing i masteroppgaven.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområde Helse og offentlig sektor og et pågående PhD prosjekt i faggruppen VIL (i samarbeid med faggruppen Stratforr).

Oppgaven veiledes av Sophie Hunt (britt.s.hunt@ntnu.no) og Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no)

SIF05: IMPACT på leverandørkjeder – hvordan bedrifter jobber med bærekraft og samfunnsansvar i forholdene til deres leverandører og underleverandører

De seneste årene har det vært økende oppmerksomhet på næringslivets samfunnsansvar, og i 2022 ble Åpenhetsloven innført i Norge med formålet å «fremme virksomheters respekt for grunnleggende menneskerettigheter og anstendige arbeidsforhold i forbindelse med produksjon av varer og levering av tjenester. Loven skal også bidra til å sikre allmennheten tilgang til informasjon om hvordan virksomhetene håndterer negative konsekvenser på disse områdene».

Det har også kommet nye regler som regulerer hvordan bedrifter skal rapportere om bærekraftforhold. EU vedtok i 2022 Direktivet om Corporate Sustainability Reporting (CSRD) som skal innføres i 2024 med første rapportering i 2025.

Begge lover innebærer at bedrifter må jobbe systematisk med å gjøre tiltak rettet mot miljø- og samfunnsansvar i deres egen produksjon og levering av tjenester. De innebærer imidlertid også at bedrifter må 1) få oversikt over deres leverandørkjeder og 2) å gjøre tiltak når bedriften ser at den påvirker miljøet og sosiale forhold negativt gjennom sine leverandører og underleverandører. Se for eksempel <https://www.micromatic.no/artikkel/apenhetsloven> Ikke bare jobber bedrifter aktivt med disse problemstillingene, det er også et stort antall konsultantselskaper som retter seg mot å tilby tjenester knyttet til kartlegging av bærekraft og samfunnsansvar i leverandørkjeder, for eksempel Holte Consulting, PwC Norge m.fl. Denne oppgaven fokuserer på hvordan norske bedrifter jobber med bærekraft og samfunnsansvar i deres leverandørkjeder. Teoretisk er oppgaven rettet mot hvordan bedrifter jobber med å skape oversikt over og innsikt i operasjonene til deres nettverk av leverandører og underleverandører, og hvordan bedrifter jobber med å påvirke og utvikle leverandørene og underleverandørene henimot mer bærekraftige og ansvarlige operasjoner i tråd med bedriftens strategi.

Prosjekt- og masteroppgaven vil både omfatte litteraturstudie og studie av bedrifter. Metodisk kan oppgaven innrettes med kvalitative studier av flere bedriftscaser, eller kvantitative spørreskjemaundersøkelser. Oppgaven kan rettes mot ulike industrier og tilpasses studentenes ønsker.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske forskningssatsing innen: Grønn verdiskaping og Sirkulærøkonomi

Oppgaven veiledes av Elsebeth Holmen (elsebeth.holmen@ntnu.no) og Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no)

SIF06: Sirkulære anskaffelser i byggeprosjekter

Flere større offentlige oppdragsgivere har begynt å initiere og prøve ut strategier for mer gjenbruk og ombruk av materialer og komponenter i sine byggeprosjekter gjennom sine anskaffelser (sirkulære anskaffelser). Eksempler på dette kan være å stille spesifikke krav om om/gjenbruk i behovsspesifikasjonen eller i tildelingsfasen. Mer omfattende initiativ kan gå ut på å etablere egne lager eller markeds plasser for oppbevaring og deling av materialer blant flere brukere i organisasjonen (eller muligens også utenfor).

Forskning på området og erfaringene så langt er at mye er på gang, men at det også kommer opp en del utfordringer, for eksempel manglende oversikt over (muligens) gjenbrukbare materialer, manglende kunnskap for å kunne fastslå hva materialene kan brukes til, usikkerhet om kvalitet, juridiske spørsmål angående hvem som har ansvar for materialene “underveis” og etter at de har blitt brukt på nytt. I tillegg er spørsmålet hvordan lønnsomhet og oppnådde bærekraftsfordeler kan estimeres og dokumenteres. For en innkjøper er det derfor ikke opplagt hvordan man skal jobbe med sirkulære anskaffelser. Litteraturen (Kristensen et al., 2021) foreslår at innkjøpere kan fokusere på innkjøpsprosessen for selve materialene (spesifikasjon), jobbe tettere sammen med leverandørene eller gjør endringer i kontraktstype og løfte innsatsen til et større økosystemnivå (f.eks etablering av en felles sentral).

I oppgaven vil studenten(e) gjennomføre en litteraturstudie og samtidig begynne å identifisere konkrete eksempler på sirkulære anskaffelsesprosjekter gjennom desk research og fokus gruppe intervju. Hensikten vil være å utvikle et rammeverk for videre validering og testing i masteroppgaven.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområder Grønn Verdiskaping/CE samt Helse og offentlig sektor. Med tanke på masterløpet er det aktuelt å søke samarbeid med bedrifter og andre relevante eksterne aktører (veileder vil legge til rette for dette).

Oppgaven veiledes av Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no)

SIF07: Modeller for bærekraftig valg av leverandør

Valg av leverandør (“supplier selection”) er en viktig beslutning i innkjøpsprosessen som gjennom årene har blitt stadig mer kompleks. I tillegg til klassiske kriterier som pris, kvalitet, leveringstid og så videre, så er det også en forventning om at innkjøpere, spesielt i offentlig sektor, også inkluderer kriterier knyttet til bærekraft (det kan være både miljømessig og sosiale forhold). Det er flere måter å inkludere bærekraft i innkjøpsprosessen, men en fase som får mye oppmerksomhet, spesielt fra policy siden, er tildelingsfasen. Viktige spørsmål er da hvordan bærekraft skal defineres som kriterium og mye det skal vektes i forhold til andre kriterier. I Norge har det kommet et høringsforslag om at miljømessig bærekraft skal vektes med minst 30% i tildelingsfasen. Dette forslaget har utløst mange viktige diskusjoner om fordeler ulemper med dette, men viser at bærekraftig leverandørvalg ikke er enkelt og at hva som virker mest hensiktsmessig kan avhenge av mange faktorer.

I oppgaven vil studenten(e) gjennomføre en litteraturstudie innenfor bærekraftig leverandørvalg og samtidig begynne å samle inn og analysere tilbakemeldingene fra innkjøpere rundt omkring i Norge på høringsforslaget om 30% vektning av bærekraft i tildelingsfasen (gjennom desk research og fokus gruppe intervju). Hensikten vil være å

utvikle et rammeverk og modeller for bærekraftig leverandørvalg for videre validering og testing i masteroppgaven.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområder Grønn Verdiskaping/CE samt Helse og offentlig sektor. Med tanke på masterløpet er det aktuelt å søke samarbeid med offentlige virksomheter, leverandører og andre relevante eksterne aktører (veileder vil legge til rette for dette).

Oppgaven veiledes av Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no)

SIF08: Sirkulær verdikjeden av mat: Case Matsentralen Trøndelag

I matkjeden oppstår det årlig store volum av overskuddsmat, mat som av en eller annen grunn ikke er salgbar og matsvinn (mat som ikke blir solgt før utløpsdato). Dette er en stor utfordring for matsystemet og en situasjon som ikke er bærekraftig (<https://www.matvett.no>). De siste årene har det heldigvis blitt etablert ulike kanaler for å omsette og benytte overskuddsmaten (mat som det er for mye av, hvor utløpsdato ikke er overskredet) slik som eksempelvis Holdbart.no, To-good-to-go og Matsentraler (<https://www.matsentralen.no>).

Matsentralen i Trøndelag formidler hver måned over 40.000 måltid til vanskeligstilte personer i regionen, gir arbeidstrening til jobbsøkende, reduserer matsvinn og klimautslipp i byen. Det er en betydelig bærekraftig innsats i matkjeden som gir store ringvirkninger både økonomisk, miljømessig og sosialt (reduserer mengden matsvinn og karbonutslipp, reduserer utenforskapet, og bidrar til kommunens frivillighetsstrategi). Matsentralen er en fortjenestefri sosial entreprenør som reforderer overskuddsmat fra matbransjen til veldedige organisasjoner. Fullgod mat som er innenfor holdbarhetstiden fordeles til trengende, i stedet for å destrueres, fordi Matsentralen formidler matvarene direkte fra produsent eller grossist når holdbarhetstiden er for kort til å være salgbar i butikk. Matsentralen Trondheim er en del av Matsentralen Norge som er et nettverk av matsentraler som legger til rette for å omfordele overskuddsmat fra matbransjen til ideelle organisasjoner som hjelper vanskeligstilte.

Problemstillingen som ønskes analysert i prosjektoppgaven er hvordan Matsentralen i Trøndelag kan verdsette det som skapes av bærekraft i verdikjeden, både i form av økonomiske, miljømessige og sosiale verdier. Noen aktuelle problemstillinger er som følger:

- Hva skapes av verdier (verdier) i verdikjeden og operasjonene til Matsentralen i Trøndelag?
- Hvordan verdsette og måle verdiene og hva er evt. målkonflikter?
- Hva forutsetter en verdsetting av bærekraft av tilgang til informasjon?
- Hvilke og hvordan er modeller fra litteraturen egnet for å beregne bærekraft?
- Hvordan kan verdsettingen av bærekraft systematiseres og modelleres?

Praktikaliteter

Prosjektet skal gjennomføres i samarbeid med Matsentralen Trøndelag. Prosjektet er en del av NTNUs satsing på bærekraft og IØTs strategiske forskningssatsing på grønn verdiskaping. Problemstillingene i prosjektet er meget godt egnet for videreføring i form av masteroppgave som beskrevet over. Om ønskelig kan prosjektoppgaven kombineres med stilling som forskningsassistent.

Faglærere

Heidi Dreyer (heidi.c.dreyer@ntnu.no) og Anita Romsdal (anita.romsdal@ntnu.no)

SIF09: CIRCULARVA Sirkulærøkonomi i matkjeden

Sirkulærøkonomi i matkjeden: Omdanning av overskuddsmat og matsvinn til produksjon av nye insektsbaserte proteiner – design av logistikk og flyten i verdikjeden.

Omstilling til en sirkulær økonomi er nødvendig for å møte samfunnets bærekraftsutfordringer. I dette perspektivet fungerer sirkulære forsyningskjeder og «reverse» logistikk som «infrastruktur» for sirkulæreverdikjeder av «end-of-life» (EoL) materialer som ellers ville ha gått til forbrenning eller deponering. Dagens matvarekjeder står for 1/3 av de totale utslippene av klimagasser (GHG), og 6 % av globale klimagassutslipp er relatert til matsvinn. Oppgaven i dette prosjektet er å undersøke matsvinnet som oppstår i dagligvarebutikker og hvordan dette bør håndteres, sorteres og tilrettelegges for innsamling som biomasse som skal omdannes til substrat til insektsproduksjon. Fokus vil være på frukt og grønt siden denne produktgruppen er en av de største kategoriene som fører til svinn i butikk og hos grossist.

Aktuelle spørsmål som det kan arbeides med i prosjektoppgaven er som følger:

- Hva er rutineene i butikk for å håndtere matsvinn?
- Hvordan bør matsvinn håndteres og sorteres i butikk for å kunne tilfredsstille kravene som råvare i substratproduksjon?
- Hva er etterspørselen etter matsvinn som skal inngå som råvare til substratproduksjon?
- Hvordan bør matsvinnet samles inn, og hvorfor?

Prosjektet vil anvende en blanding av kvalitative og kvantitative metoder. En litteraturstudie bør undersøke eksisterende studier om avfall i dagligvarehandel, potensiell resirkulering av matavfall i et sirkulært forsyningskjedeperspektiv, og hvordan matsvinn håndteres i andre land.

Den empiriske delen av studien vil kartlegge og analysere hvordan dagens matavfall sorteres, samles inn og lagres i dagligvarebutikker, inkludert avfallstyper, volumer, håndtering, lagringsmetoder, materialkvalitet og innsamlingsfrekvenser. Data vil bli samlet inn gjennom intervjuer, observasjoner, prosesskartlegging, selskapsrapporter etc., i samarbeid med en av de norske butikkjedene. Samarbeidspartnere er Rema, BaRe og Bama.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområde Grønn Verdiskaping/CE.

I masterprosjektet skal studentene utvikle ett eller flere konsepter for håndtering og sortering av dagligvarebutikkens matavfall.

Veiledere: Anita Romsdal (anita.romsdal@ntnu.no) og Heidi Dreyer (heidi.c.dreyer@ntnu.no)

SIF10: HARMONI: Flytten av utskrivningsklare pasienter mellom St. Olavs hospital og Trondheim kommune

Gapet mellom kapasitet og behov for- og etterspørsel etter helsetjenester er økende og utfordres ytterligere av at tilgangen på kompetanse er kritisk, flere blir eldre og syke lever lengre. Det arbeides kontinuerlig for å finne løsninger for bedre ressursutnyttelse.

HARMONI er et nyoppstartet samarbeidsprosjekt mellom NTNU, Trondheim kommune og St Olavs Hospital hvor man ønsker å utnytte ressursene bedre gjennom bedre planlegging og tekniske løsninger for simulering og optimering. I dag må kommunen betale store summer ferdigbehandlede pasienter som blir liggende på sykehus i påvente av et kommunalt oppfølgingstilbud; man anslår dette til unødvendige 5500 liggedøgn med en stor døgnkostnad som kommer i tillegg til at pasientene tar opp kapasitet for andre som behøver behandling på sykehus. Det er altså store økonomiske, samfunnsmessige og helsemessige gevinster å hente på bedre planlegging av ressursbruken. Det er imidlertid en kjensgjerning at denne typen teknologiske løsninger ikke gir gevinster uten at de er tilpasset den konteksten de skal fungere i, konkret at organisasjonene finner nytte i å ta løsningen i bruk.

I denne oppgaven vil studentene være tilknyttet HARMONI-prosjektet. Høsten 2024 vil man jobbe med å kartlegge og beskrive «verdistrømmen» av helsetjenestene til sårbare eldre pasienter mellom kommunal helsetjeneste og spesialisthelsetjeneste (sykehusopphold) slik den er i dag. Her vil man også identifisere kritiske faser og forbedringsområder, men minst like viktig: hvordan planlegges og koordineres tjenestene? Hvordan er ansvar og beslutninger organisert? Hva slags informasjon og oversikt har man? Hvilke systemer brukes (eventuelt ikke brukes) til å understøtte planlegging, koordinering og beslutning? Hvordan spiller regulatoriske forhold inn (lovverk, rettigheter, avtaler, beslutningsmyndighet, informasjonstilgang etc) og hvorvidt løses problemer ad hoc-basert? Hva vil være forutsetninger og utfordringer for at man skal kunne bedre ressursbruken gjennom bruk av teknologi for planlegging og styring?

En deskriptiv oversikt over dagens situasjon og utfordringer vil kunne være nyttig som innspill til samarbeidspartnere. Likevel er hovedformålet med prosjektoppgaven at kartleggingen skal danne grunnlag for å foreslå relevante og teoretisk forankrede forskningsspørsmål som man kan besvare i masteroppgaven til våren gjennom et dypere empirisk og teoretisk arbeid.

Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområde Helse og offentlig sektor.

Oppgaven veiledes av Heidi Dreyer (heidi.c.dreyer@ntnu.no) og Anita Romsdal (anita.romsdal@ntnu.no)

SIF11: Sirkulære tekstiler

Tekstilindustrien er en av industriene som bidrar til mest forurensing i verden (klimagassutslipp, jordsmonn og vannkilder), forbruker enorme ressurser som vann og påvirker biologisk mangfold. I tillegg kommer alle negative effektene av at en stor andel brukte tekstiler ikke gjenbrukes eller resirkuleres, men forbrennes, deponeres eller på andre måter havner på avveie. Hvert år kastes det i Norge rundt ti kilo med tekstiler, klær og sko i restavfallet, og mesteparten av dette kunne blitt brukt i nye produkter. Dette er problemstillinger som på en faktabasert måte er godt belyst av ulike mediere de siste to årene.

I 2023 ble det gjennomført et kunnskapsprosjekt på separat innsamling av tekstilavfall i regi av NF&TA i samarbeid med 6 norske storbykommuner for å undersøke grunnlaget for å kunne designe effektive innsamlings- og sorteringsløsninger for brukte tekstiler. En målsetting er å unngå at tekstiler som kan gjenbrukes eller resirkuleres kastes som restavfall. I prosjektet ble det utført en rekke piloter for å teste ulike hente- og bringeordninger hvor innbyggere både skal skille på to kvaliteter: Gjenbruk og resirkulering og hvor alt samles inn sammen. Det er også gjennomført tester med sortering, plukkanalyser, brukerundersøkelser og brukerkommunikasjon.

Prosjektoppgaven vil gå ut på, i samarbeid med NF&TA, og analysere dataene fra pilotene og gjøre nye dybde undersøkelser sammen med ett av renholdsverkene i piloten – Trondheim Renholdsverk, for å komme frem til hva som er egnet innsamlings- og sorteringsløsning for brukte tekstiler. Problemstillingene i oppgaven kan eks. være:

- Hva er innsamlingsløsningen som gir best utsorteringsgrad og hvorfor?
- Hva krever dette av ressurser og samarbeid i innsamlings- og sorteringssystemet?
- Hva er effektene av ulike innsamlings- og sorteringsløsninger
- Hvordan kan informasjon og kommunikasjon til brukere benyttes til å forbedre innsamling og sortering av tekstiler?
- Hva bør informasjonen/kommunikasjonen inneholde og hvordan bør den kommuniseres?

Prosjektet vil som nevnt utføres i samarbeid med NF&TA og Trondheim Renholdsverk. Oppgaven er egnet for en gruppe på 2, maks 3 personer. Oppgaven er knyttet til instituttets strategiske satsingsområde Grønn Verdiskaping/CE.

Veiledere vil være Heidi C. Dreyer (heidi.c.dreyer@ntnu.no) og Anita Romsdal (anita.romsdal@ntnu.no)

SIF12: Public procurement from a project management perspective: mapping national practice in Norway

Much of all public procurement related activity in Norway (and most if not all other countries) is essentially organized and carried out as a complex set of smaller and larger projects. Due its highly regulated nature, expressed through a system of directives at EU level (and implemented in each member and affiliated country in national laws), public purchasers can choose among a limited set of procedures for public procurement that specify how the activities in the procurement process should be carried out, prior to the tender phase, during the tender process and post-tender. This includes a description of how and when information should be published, how communication with suppliers should take place and strict time windows for processing the information from suppliers and reaching decisions. In other words, in a way, following the EU directives, a public procurement process automatically becomes a project with a given start and end point. Different procedures may imply different ways of managing it as a project (different degrees of interaction with suppliers, shorter or longer processes, different degrees of uncertainty and complexity). Furthermore, procurement projects are carried out at different system levels, for example within a single municipality, across a group of municipalities as a joint procurement project, or even at national or international level. Thus, the management of the entire system of public procurement projects in a country quickly becomes very complex and will enforce a balance between overall top-down coordination and lower level autonomy.

Public procurement is a much-researched topic in general, but we lack a holistic model of public procurement through a project management lens. In this project the students will carry out a literature study in public procurement as projects and in addition, start analyzing publicly available (and detailed) information about the larger public procurement projects in Norway available in the national Doffin database. This analysis should lead to better insight into which public procurement procedures are being used in different situations in Norway and provide a basis for hypothesizing about the project management approaches being used. These hypotheses can be combined into a conceptual model of public procurement as a system of projects to be validated and tested in the master thesis.

The project thesis is aligned with IØTs strategic research area Health and Public Sector.

Supervisors: Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no) and Vedran Zerjav (vedran.zerjav@ntnu.no)

SIF13: Kunstig intelligens i innkjøps- og forsyningsledelse

Kunstig intelligens (KI) i innkjøps- og forsyningsledelse er ikke nytt. Allerede på 90-tallet ble det utviklet ulike verktøy som kunne støtte en innkjøper med å kvalifisere og vurdere leverandører (og tilbud) basert på en modell som "lærte" fra tidligere innkjøpsbeslutninger. Eksempler på teknologiene er Case Based Reasoning (CBR) systemer (Cook, 1997) og Neurale Nettverk (Albino & Garavelli, 1998). Men, teknologi og kunnskap om KI har utviklet seg enormt i senere år og i tillegg har digitalisering gjort at det er store mengder med innkjøprelaterte data som (i teori i alle fall) kan analyseres (dette var bestemt annerledes på midten av 90-tallet). Dette handler ikke bare om spesifikke data som leverandører gjør tilgjengelig som en del av innkjøpsprosessen, men det kan også være mer generiske data om markeder, logistikkrelaterte opplysninger (lokalisering, infrastruktur), økonomiske data om leverandører med mer. Innenfor offentlige anskaffelser finnes det flere offentlige tilgjengelige

databaser med detaljert informasjon om tidligere og pågående anbudsprosesser (med alle relaterte dokumenter).

I denne oppgaven vil studenten(e) starte med å gjennomføre en litteratur review innenfor temaet “KI og innkjøps- og forsyningsledelse” som danner grunnlag for et konseptuelt rammeverk som viser hvordan ulike former for KI kan støtte ulike aspekter av innkjøpsprosessen og - funksjonen. Deretter vil studentene i samråd med veileder velge ut noen bestemte anvendelsesområder og utvikle en plan for testing og eksperimentering innenfor disse anvendelsesområdene i masteroppgaven.

Oppgaven kan knyttes til alle de tre strategiske satsingsområdene ved IØT.

Veileder: Luitzen de Boer (luitzen.de.boer@ntnu.no)