



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2023 30 stp**  
Handelshøyskolen

# **Innovative løsninger på matsvinn** et aksjonsstudie av NorgesGruppen

**Innovative solutions for food waste:**  
An action research study of NorgesGruppen

Iselin Idunn Østvedt og  
Marte Wiger  
Bioøkonomi og Entreprenørskap & innovasjon



# Forord

Denne masteroppgaven er avslutning på en fem år lang reise på Norges miljø og biovitenskapelige universitet. Marte, med en mastergrad innen bioøkonomi, og Iselin, med en mastergrad innen innovasjon og entreprenørskap, gir denne masteroppgaven en tverrfaglig utforming. Motivasjonen til masteroppgaven er å bidra til å finne konkrete løsninger for å redusere matsvinnet.

Kombinasjon av vår tverrfaglige bakgrunn og ulik spesialisering innen bærekraftige mat-systemer og innovasjon viste seg å være en stor styrke for å studere og utvikle løsninger for å redusere matsvinn. På denne reisen har vi lært mye om matsvinn, men også om oss selv. Vi har blitt utfordret til å gå utenfor komfortsonen ved rekruttering og gjennomførelsen av workshop samt andre små og store utfordringer langs veien. Vi har sett fordelene av å være to personer, ved å kunne sparre gjennom hele prosessen. Både gjennom hverandres faglige bakgrunn og evnen til å motivere hverandre. Det har vært en glede å jobbe sammen, hvor vi har stått sammen i både nedturer og oppturer.

Tusen takk til vår hovedveileder Ståle Navrud, for alle gode tips og tilgjengelighet. Vi vil også takke bi-veileder Elin Kubberød for hjelp til metoden. Skrivesenteret har vært god hjelp for oss under sluttspurten av masteroppgaven gjennom forbedring av struktur og skrivefeil. Takk til venner og familie som har støttet med gode ord og gjennomlesning av oppgaven. En stor takk NorgesGruppen for tilliten vi har fått til å bruke dem som case og alle som har stilt opp til intervju. Til slutt vil vi takke alle deltakerne som har vært med på aksjonsforsknings reisen.

Norges miljø og biovitenskapelig universitet

Av Iselin Østvedt & Marte Wiger

# Sammendrag

Matsvinn er et komplekst problem som strekker seg gjennom hele verdikjeden fra produksjon til forbruker. I 2017 inngikk myndighetene bransjeavtalen om reduksjon av matavfall med både NorgesGruppen og en rekke andre matvareaktører om å halvere matsvinnet innen 2030. NorgesGruppen har satt et enda høyere mål om å redusere med 55 prosent innen 2025. For å nå dette målet er det et stort behov for konkrete tiltak og innovative løsninger.

Hensikten med denne studien er å bidra til empirisk forskning innen innovasjon i bioøkonomien. En kombinasjon av aksjonsforskning og Design Thinking er brukt for å utforske innovative løsninger for redusert matsvinn i dagligvarebutikkene. NorgesGruppen er brukt som case for å teste ut metoden.

Ved bruk av Design Thinking metoden ble det generert flere idéer i samarbeid med aktører i verdikjeden. Idéene som blir anbefalt å teste er *oppskrift i butikk, frukt i brus-skapene, heng opp bananen, kommunikasjon direkte mot kunde, redusere bredde-sortimentet, kunder kan bestille varer i butikk og omfordeling i grossistleddet*. Den idéen som scoret best, var allerede under utvikling i NorgesGruppen og idéen som scoret nest best ble derfor utviklet i prototypeformat, og testet i butikk. Idéen var «oppskrift i butikk», og viser matoppskrifter med ingredienser som holder på å gå ut på dato. Oppskriftene skal påvirke forbrukeren til å kjøpe ingrediensene til retten som blir vist på skjermen. Testen i butikk viste at den største utfordringen med prototypen var at den ikke klarte å fange kundenes oppmerksomhet. Dette førte til en liten realisert effekt i form av redusert matsvinn. Dette understreker viktigheten av å teste ut idéene i en tidlig fase.

Studien viser kompleksiteten knyttet til å løse matsvinnproblematikken, og framhever samtidig behovet for å utvikle og teste nye innovative løsninger. Videre demonstreres det at Design Thinking og aksjonsforskning egner seg ved håndtering av komplekse problemer. Idéene bør testes bredt og i flere omganger, hvor disse kan tilpasses og videreutvikles.

# Abstract

Food waste is a complex problem that spans the entire value chain from production to consumer. In 2017, the Norwegian government signed an industry agreement with NorgesGruppen and several other food actors to reduce food waste by 50 percent by 2030. NorgesGruppen has set an even higher goal of reducing it by 55 percent by 2025. Concrete actions and innovative solutions are needed to achieve this goal.

The purpose of this study is to contribute to empirical research on innovation in bioeconomy. A combination of action research and Design Thinking was used to explore innovative solutions for reducing food waste in grocery stores. NorgesGruppen was used as a case to test the method.

Using the DT method, several ideas were generated in collaboration with representatives from the value chain. The ideas that emerged were recipe displays in stores, fruit in beverage refrigerators, hanging bananas, direct communication with customers, banana posters, reducing the range of products, allowing customers to order items in-store, and redistribution in the wholesale market. The idea that scored the highest was already under development in NorgesGruppen, so the idea that scored second best was developed into a prototype and tested in stores. The idea was "recipes in-store," which shows recipes using ingredients that are close to their expiration date. The recipes are intended to encourage customers to buy the ingredients for the dish displayed on the screen. The in-store test revealed that the biggest challenge with the prototype was that it failed to capture customers' attention, resulting in a limited reduction in food waste. This highlights the importance of testing ideas early on.

The study demonstrates the complexity of solving the food waste problem and highlights the need to develop and test new innovative solutions. The study demonstrated that the DT method and action research are suitable to handle complex problems. The ideas should be tested broadly and in multiple rounds, where they can be adapted and further developed.

# Innholdsfortegnelse

1. INTRODUKSJON .....	1
1.1 MATAVFALL OG MATSVINN .....	1
1.2 FORMÅL MED STUDIEN.....	3
1.3 BIDRAG OG RELEVANS .....	3
1.4 PROBLEMSTILLING .....	4
1.4.1 Forskningsspørsmål .....	4
1.5 CASE OG KONTEKST .....	5
1.5.1 Case .....	5
1.5.2 Norsk matpolitikk for frukt og grønnsaker .....	6
1.6 OPPGAVENS OPPBYGNING .....	7
2. TEORI .....	7
2.1 INNOVASJON I BIOØKONOMI .....	8
2.2 HVA ER DESIGN THINKING? .....	9
2.3 HVORFOR ER DESIGN THINKING ET VIKTIG VERKTØY .....	10
2.4 FORSTÅELSE AV FORBRUKERPERSPEKTIVET .....	10
2.5 IDÉUTVIKLING .....	11
2.6 PROTOTYPING OG TESTING.....	12
2.7 MATSVINN SOM ET WICKED PROBLEM.....	13
2.8 ATFERDSØKONOMI .....	14
2.8.1 Nudging .....	14
2.8.2. Diffusjonsprosessen .....	15
2.9 NEWSVENDOR-PROBLEM.....	16
3. METODE.....	17
3.1 AKSJONSFORSKNING .....	18
3.1.1 Aksjonsforskningsprosessen.....	18
3.2 AKSJONSFORSKNING OG DESIGN THINKING .....	19
3.3 DATAINNSAMLING.....	20
3.3.1 Case design .....	22

3.4 GJENNOMFØRELSEN AV AKSJONSFORSKNINGSPROSESSEN OG DESIGN THINKING .....	23
3.4.1 Fase 1.....	23
3.4.2 Fase 2.....	27
3.4.3 Fase 3.....	33
3.5 KVALITETEN PÅ INNSAMLET DATA.....	34
3.5.1 Validitet .....	36
3.5.2 Reliabilitet til oppgaven.....	37
3.5.3 Etske avveininger.....	38
4. RESULTATER .....	39
4.1 FASE 1.....	39
4.1.1 Evaluering av Fase 1 .....	41
4.2 FASE 2.....	42
4.2.1 Idé 1 «Aldri kaste mer mat» .....	43
4.2.2 Idé 2 «Dagens oppskrift».....	44
4.2.3 Evaluering av Fase 2 .....	45
4.3 FASE 3.....	47
4.3.1 Prototype 1.....	47
4.3.2 Prototype 2.....	48
4.3.3 Prototype 3.....	49
4.3.4 Prototype 4.....	50
4.3.5 Evaluering av Fase 3 .....	51
5. DISKUSJON.....	52
5.1 FORSKNINGSSPØRSMÅL 1 .....	52
5.1.1 Forbruken .....	52
5.1.2 Bestilling .....	54
5.1.3 Holdbarhet.....	58
5.1.4 Vareutvalg .....	60
5.1.5 Regulering.....	61
5.1.6 Oppsummering diskusjon.....	64
5.2 FORSKNINGSSPØRSMÅL 2 .....	64
5.2.1 Fase 1.....	65

5.2.2 Fase 2.....	65
5.2.3 Fase 3.....	66
5.3 FORSKNINGSSPØRSMÅL 3 .....	67
5.3.1 Frukt i bruskeapene .....	67
5.3.2 Henge opp bananen .....	68
5.3.3 Kommunikasjon direkte mot kunde .....	68
.....	69
5.3.4 Redusere bredden i sortimentet .....	69
5.3.5 Kunder kan bestille varer I butikk.....	70
5.3.6 Omfordeling i grossistledet .....	70
6. KONKLUSJON .....	71
6.1 ANBEFALINGER TIL VIDERE FORSKNING .....	72
KILDER.....	73
VEDLEGG A .....	82
VEDLEGG B .....	85
VEDLEGG C .....	86
VEDLEGG D.....	87
VEDLEGG E .....	90
VEDLEGG F .....	92
VEDLEGG G.....	128

FIGUR OG TABELL LISTE:

FIGUR 1. 1: VERDIKJEDEN TIL NORGESGRUPPEN SOM VI HAR SETT PÅ.....	6
FIGUR 2. 1: LIEDTKA SIN FREMSTILLING AV DT .....	13
FIGUR 2. 2: DIFFUSJONSKURVEN (JOHANSON ET AL., 2020, s. 319).....	16
FIGUR 3. 1: AKSJONSFORSKNINGS-SYKLUSEN.....	19
FIGUR 3. 2: AKSJONSFORSKNING INNLEMMET I DESIGN THINKING.....	20



FIGUR 3. 3: WORKSHOP ROMMET.....	29
FIGUR 3. 4: NAVNESKILT .....	30
FIGUR 3. 5: DISKUSJON5: DISKUSJON .....	31
FIGUR 3. 6: DELTAKERE SOM LEGGER IDEER PÅ AKSE UNDER WORKSHOP.....	32
FIGUR 3. 7: PRESENTASJON AV IDEER UNDER WORKSHOP.....	33
TABELL 3. 1: DATAINNSAMLING FASE 1 .....	21
TABELL 3. 2: INTERVJU-OVERSIKT .....	24
TABELL 3. 3: SEMINAR OG MØTE OVERSIKT .....	25
TABELL 3. 4: WORKSHOPDELTAKERE.....	28
TABELL 3. 5: OVERSIKT OVER PROTOTYPENE.....	34
FIGUR 4. 1: TOP TI MEST KASTEDE F&G I SPAR-BUTIKKER I 2022, MÅLT I KG .....	42
FIGUR 4. 2: IDÉEN «ALDRI KAST MER MAT».....	44
FIGUR 4. 3: IDÉEN DAGENS OPPSKRIFT .....	45
FIGUR 4. 4: TEGNING AV "SKJERM I BUTIKK" .....	47
FIGUR 4. 5: SKJERM OVER KJØLEDISK .....	48
FIGUR 4. 6: SKJERM MED ULIK FARGE OG SKJERM SOM SPILLER PÅ FORBRUKERENS FØLELSER .....	49
FIGUR 4. 7: SKJERM SOM LIGGER I MIDTEN AV JORDBÆRENE .....	50
TABELL 4. 1: OVERSIKT OVER FAKTORER SOM BIDRAR TIL MATSVINN .....	40
FIGUR 5. 1: BANAN PLAKAT .....	68
FIGUR 5. 2: MARKEDSFØRING FOR FORBRUKERENDRING PÅ SALMALAKS.....	69
TABELL 5. 1: OPPSUMMERING AV FAKTORER SOM BIDRAR TIL MATSVINN I VERDIKJEDEN .....	64

# 1. Introduksjon

## 1.1 Matavfall og Matsvinn

Matavfall er et problem som rammer både miljøet og samfunnet, og oppstår i ulike ledd av matproduksjonskjeden, fra jordbruk og produksjon til distribusjon, detaljhandel og forbrukere (Zhu et al., 2023, s. 247). Dette fører til unødvendig bruk av ressurser som vann, energi og arealer, samt økte klimagassutslipp (Rosenzweig et al., 2020, s. 1). Nesten 30 prosent av all mat som blir produsert i verden blir kastet (FAO, 2022, s. 2). Av det totale klimagassregnskapet har det globale matsystemet skylden for 21-37 prosent, der matavfall står for 8-10 prosent av de totale menneskeskapt klimagassutslippene (Rosenzweig et al., 2020, s. 2–4).

Matavfall er også et etisk og moralsk problem etter som flere millioner lider av sult og underernæring, i tillegg til negative effekter på miljø og fremtidige generasjoners overlevelse (FAO, 2022, s. 3). Reduksjon av matsvinn er viktig for å redusere klimagassutslipp, dette gjelder også den økende etterspørselen etter mat. Matsvinnet har økt globalt de siste ti årene (Rosenzweig et al., 2020, s. 4). FNs bærekraftsmål nummer 12 (ansvarlig forbruk og produksjon) har blant annet et delmål (12.3) som sier at matsvinn per innbygger skal halveres innen 2030 på verdensbasis (FAO, 2022, s. 3);(Rosenzweig et al., 2020, s. 1).

Matsvinn defineres som «... alle nyttbare deler av mat produsert for mennesker, men som enten kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål enn menneskeføde, fra tidspunktet når dyr og planter er slaktet eller høstet» (Klima- og miljødepartementet et al., 2021, s. 13). Produkter som korn og mais som dyrkes for å bli dyrefor inngår ikke i kartleggingen av matsvinn. Dette er fordi intensjonen eller formålet avgjør om ressursstrømmen skal anses som matsvinn eller ikke (Stensgård et al., 2017, s. 7). Heller ikke bein, skall, skinn eller stilker blir beregnet som nyttbart til menneskemat (Klima- og miljødepartementet et al., 2021, s. 13). I motsetning til matsvinn er ordet matavfall blitt definert som den totale mengden mat som kastes som avfall, herunder både «nyttbare» og «ikke nyttbare» deler (Klima- og miljødepartementet et al., 2021, s. 13). FN har definert matavfall på en annen måte enn det Norge har, der «Food loss» og «Food waste»

beskriver ulike deler av hvor i verdikjeden maten går tapt. «Food loss» betegner mat-tap som fullstendig forlater produksjonen etter høsting, slakteproduksjon eller forsyningskjeden. «Food waste» er matavfall som skjer ved produksjon av mat, dagligvarehandel, matservering og husholdninger. Mat-tap som går tilbake til verdikjeden som dyrefor og industriell matproduksjon blir ikke beregnet som matavfall. Både nyttbare og ikke nyttbare deler blir tatt med i beregningene i rapporteringen for matavfall (Forbes et al., 2021, s. 19). Videre i oppgaven bruker vi den norske definisjon på matsvinn og matavfall.

Den europeiske kommisjonen lanserte i mai 2022 «Farm to fork» strategien for å transformere EUs matsystem. Strategien tar sikte på å forbedre hele verdikjeden for å redusere matavfall, fra «jord til bord». Farm to fork strategien er en viktig del av EUs overordnede mål om å bli klimanøytral innen 2050 og oppnå FNs bærekrafts mål (European Commission, 2020). I lys av dette har matavfallsproblematikken for alvor etablert seg i norsk politikk. Norge har utarbeidet en nasjonal strategi for en grønn sirkulær økonomi, hvor bioøkonomi spiller en viktig rolle (Klima- og miljødepartementet, 2021, s. 93). Utnyttelse av mat som biologisk ressurs blir spesifikt nevnt i rapporten om strategi for bioøkonomi (Departementene, 2016, s. 14). Der står det at potensialet for verdiskapning av blant annet mat er avhengig av «vår evne til å optimalisere anvendelsen og maksimere verdiskapningen».

Regjeringen og matbransjen har et godt samarbeid om å redusere matsvinn gjennom bransjeavtalen (Miljødepartementet, 2023a). Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn er en frivillig avtale mellom myndigheter og private aktører der medlemmene har forpliktet seg til å redusere matsvinn med 30 prosent innen 2025, og 50 prosent innen 2030. I henhold til avtalen skulle matsvinn vært redusert med 15 prosent innen 2020, men dette ble ikke oppnådd. Partene har forpliktet seg til å samarbeide om reduksjon i hele verdikjeden. Det er et viktig prinsipp for å unngå forskyvning av matsvinnproblemet i matkjeden. Rapportens formål er at; «Avtalepartene skal samarbeide om å fremme bedre utnyttelse av ressurser og råstoff gjennom forebygging og reduksjon av matsvinn i hele matkjeden» (Klima- og miljødepartementet et al., 2017, s. 1). En viktig del av avtalen er å sikre kunnskap om årsaker og bidra til kartlegging av matsvinn i egen sektor. Regjeringen skriver at bransjeavtalen er et skritt i riktig retning, men langt ifra nok, derfor ble matsvinnutvalget satt ned februar 2023 (Miljødepartementet, 2023a). Matkasteutvalget skal

se på en ny lov om matkasting, for å utfylle eksisterende tiltak fra bransjeavtalen og eventuelle andre virkemidler som fører til redusert matsvinn (Miljødepartementet, 2023a).

## 1.2 Formål med studien

Formålet med denne masteroppgaven er å undersøke hvordan dagligvarebutikker kan redusere sitt matavfall av frukt og grønnsaker. For å adressere dette problemet er det viktig å forstå årsakene til matavfall og finne løsninger som kan redusere matsvinnet. Vi tester ut om innovasjonsmetoden Design Thinking, heretter DT er hensiktsmessig for å identifisere løsninger for det komplekse problemet med matsvinn i dagligvarebutikker.

## 1.3 Bidrag og relevans

Matsvinn er et globalt problem med økonomiske, sosiale og miljømessige konsekvenser. Når vi kaster mat øker miljøbelastningen som er unødvendig bruk av knappe ressurser. Matvett og andre institusjoner og organisasjoner jobber både med kommunikasjon rundt teamet, i tillegg til konkrete forslag for endring i praksis (Schrøder, 2023). Temaet matsvinn kommer mer og mer i fokus, som avfallsforskriften som trådte i kraft 1.jan.2023 (Avfallsforskriften, 2023). oppstart av matsvinnutvalget i februar og Norsus sin kartleggingsrapport for matbransjen og forbrukerleddet (Stensgård et al., 2017). Første delmålet om 15 prosent reduksjon fra 2015 til 2020 ble ikke nådd (Stensgård et al., 2023, s. ii). Derimot var dagligvarebransjen den delen av verdikjeden som nådde sitt mål. NG nådde målet satt i bransjeavtalen, men har fortsatt en vei å gå for å nå interne mål om 55 prosent reduksjon innen 2025 (NorgesGruppen, 2022, s. 116). De hadde et resultat i 2022 på 33 prosent reduksjon i forhold til 2015. Dagligvare har også et ansvar ovenfor forbruker gjennom å påvirke mengden og typen mat som blir kjøpt (Stensgård et al., 2023, s. 42).

Vi vil i denne masteroppgaven komme med konkrete forslag til reduksjon av matsvinn i dagligvarebutikkene, der et verdikjedeperspektiv vil bli lagt til grunn. Dette skal bli gjort gjennom aksjonsforskning som forskningsdesign og DT som metodegrunnlag. Vi vil også engasjere aktørene i NG ved å samle aktører på tvers av verdikjeden, utfordre dem til å tenke nytt rundt

matsvinn og påvirke til mer handling i NG. Gjennom å engasjere relevante aktører på tvers av fagfelt kan endringsviljen øke. Ved at sentrale personer i kjeden er med på å utvikle idéene sammen med kjøpmenn kan denne oppgaven føre til flere konkrete idéer som har et helhetlig perspektiv, kontra tiltak som blir «tvunget» på kjøpmennene.

FNs klimapanel sin synteserapport slår fast at menneskeskapte klimaendringer er en trussel for planeten vår, der de sier “det finnes til sammen nok kunnskap, verktøy og kapital til å ta tak i utfordringene” (Miljødepartementet, 2023b). Vi vil derfor i denne oppgaven bruke kunnskapen og verktøy for å finne konkrete løsninger.

## 1.4 Problemstilling

Problemstillingen tar for seg innovasjonsmetoden Design Thinking (DT) for å bidra til redusert matsvinn i dagligvarebutikkene. For å adressere dette problemet er det viktig å forstå årsakene til matavfall og finne løsninger som kan redusere matsvinnet, og bidra til en mer bærekraftig og rettferdig matproduksjon og forbruk. Aksjonsforskning skal bidra til endring i tanke- og handlingsmønstre enten hos individer eller større grupper, og utfordre dagens status. Forskningen skal bidra til ny kunnskap, hvor det skal være høy standard i teoriutvikling og empirisk testing (Coghlan, 2001, s. 50). Intervju, spørreundersøkelse, observasjon og workshop har i hovedsak dannet det empiriske grunnlaget for oppgaven.

Problemstillingen som skal besvares i oppgaven er:

*«Hvordan kan innovasjonsmetoden Design Thinking brukes til å identifisere konkrete tiltak for å redusere matsvinn i dagligvarebutikkene?»*

### 1.4.1 Forskningsspørsmål

For å besvare problemstillingen er det blitt definert følgende forskningsspørsmål;

- 1) Hvilke faktorer internt i Spar-butikkene og eksternt andre steder i verdikjeden fører til matsvinn i Spar-butikkene?

- 2) Hvordan kan Design Thinking anvendes for å identifisere måter Spar-butikkene kan redusere sitt matsvinn på?
- 3) Hvilke konkrete tiltak bør NorgesGruppen vurdere å innføre for å redusere matsvinnet av frukt og grønnsaker i Spar-butikker i Norge?

## 1.5 Case og kontekst

### 1.5.1 Case

Studiens case omhandler NorgesGruppen (NG) sin verdikjede fra produsent til detaljist i Norge. NG er den største aktøren i det norske dagligvaremarkedet (NorgesGruppen, 2023). Selskapet ble etablert i 1866, men det var ikke før i 1994 NG som vi kjenner de i dag fikk navnet sitt og et mer forpliktene samarbeid innen innkjøp, sortiment, distribusjon og kjedutvikling. NG eier og driver en rekke dagligvarekjeder, deriblant Kjøpmannshuset som består av Spar, Joker og Nærbutikken. I studien så er det spesielt fokus på Spar-butikkens matsvinnproblemer. I tillegg til dagligvare eier NorgesGruppen Unil, JOH kaffe, Bakehuset og Matbørsen, som driver henholdsvis med egne merkevarer, kaffe, brød, bakevarer og spiseferdige produkter. ASKO spiller en viktig rolle som grossistledd for lager og transport (NorgesGruppen, 2023).

Spar-butikker er fordelt over hele Norge og de første butikkene ble etablert i 1993. Siden den gang har det blitt etablert flere hundre butikker og i dag har kjeden 267 Spar-butikker og 27 Eurospar-butikker (Spar, 2019). Eurospar-butikker er supermarkeder, som har et enda bredere sortiment en hva Spar tilbyr. Spar kjeden er tilstedeværende i over 40 land med mer enn 12.000 butikker, som gjør Spar til verdens største supermarkedkjede (Spar, 2021b). I Norge har Spar som en del av NG en langsiktig ambisjon om å være klimanøytral (Spar, 2020). I sammenheng med ambisjonene har Spar i Norge satt et ambisiøst mål om å redusere matsvinnet med 70 prosent innen 2025 i forhold til 2015 (Spar, 2021a).



FIGUR 1. 1: Verdikjeden til NorgesGruppen som vi har sett på

### 1.5.2 Norsk matpolitikk for frukt og grønnsaker

Frukt og grønnsaks-sektoren i Norge er regulert gjennom målpris, markedsregulering og importvern (Landbruksdirektoratet, 2023b). Disse reguleringene blir fastsatt hvert år gjennom jordbruksavtalen som blir forhandlet frem mellom staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag (Landbruks- og matdepartementet, 2022, s. 5).

Målpriser er en teoretisk makspris som sikrer stabile priser og blir fremforhandlet med et forbehold om at prisene gjenspeiler den naturlige markedsliveekten (Landbruksdirektoratet, 2023b). Dersom markedet tilsier det, kan prisene øke opptil 12 prosent over målprisene for frukt og grønnsaker produkter i gjennomsnitt over et år. Ved jordbruksavtalen 2022 ble det imidlertid fremforhandlet en midlertidig øvre prisgrense på opptil 20 prosent for perioden 1.7.22–30.6.23 (Landbruks- og matdepartementet, 2022, s. 117). Det er målpris på flere råvarer blant annet potet, epler og ti grønnsaksslag, der hovedprinsippet er at disse varene skal ha tollbeskyttelse (Landbruksdirektoratet, 2023a). For øvrige frukt og grønnsakprodukter er det fri prisdannelse i markedet (Landbruksdirektoratet, 2023b). Formålet med importvernet (tollbeskyttelse) er å stimulere til norsk produserte råvarer, spesielt med tanke på småskalaproduksjon og landbruk med dårlig produksjonsvilkår. I tillegg skal det skjerme for utenlandsk konkurranse (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017, s. 14). Tollvernet innføres i sesongen hvor bøndene produserer i Norge (Landbruks- og matdepartementet, 2020). Tollnedsettelse kan bli vurdert dersom

noteringsprisen (den faktiske prisen i markedet) på et produkt overskrider øvre prisgrense i to uker på rad (Landbruksdirektoratet, 2023a).

GrøntProdusentenes samarbeidsråd heretter GPS, består av tre produsentorganisasjoner hvor Gartnerhallen er den største (Traaseth et al., 2020, s. 12). GPS har også en viktig rolle i å redusere markedsrisikoen for andre grøntvarer til konsum (Landbruksdirektoratet, 2021). De har opprettet flere styringsgrupper som gjennomgår tilførsel og etterspørsel etter ulike produkter. De ulike styringsgruppene vurderer også markedsituasjonen i Norge opp mot hva som skjer i utlandet. Ukentlig gir GPS prisanbefaling eventuelt markedstilpasning for frukt og grønnsaker for kommende uke basert på diskusjonene i styringsgruppene (Traaseth et al., 2020, s. 20).

## 1.6 Oppgavens oppbygning

I Kapittel en ble bakgrunnen og formålet med oppgaven presentert. Det ble gitt en oversikt over hva oppgaven tar sikte på å oppnå og hvilke forskningsspørsmål som vil bli sentrale for oppgavens retning. I kapittel en presenteres oppgavens case, mens kapittel 2 tar for seg det teoretiske grunnlaget. De teoretiske rammeverkene er som følger: Innovasjon i bioøkonomi, litteratur relatert til DT, matsvinn som et wicked problem, atferdsøkonomi, newsvendor-problemet. Deretter presenteres den metodiske oppbygningen, der Liedtka's tolkning på DT er lagt til grunn, sammen med aksjonsforskning. I 3. kapittel forklares metoden for oppgaven. Deretter blir resultatene presentert i kapittel 4 og diskusjonen i forhold til forskningsspørsmålene presentert i kapittel 5. Til slutt konklusjon og forslag til videre forskning.

## 2. Teori

I kapittel 2 presenteres relevant teori for å senere besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene.



## 2.1 Innovasjon i Bioøkonomi

Bioøkonomi begrepet blir definert på flere måter. En beskrivelse er at bioøkonomi er en økonomi som er basert på bruk av biomasse eller biobaserte prosesser (Departementene, 2016, s. 13).

Begrepet bioøkonomi blir mye brukt både i akademia og ved politikken i snakk om bærekraftsendringer (D'Amato et al., 2017, s. 716). Flere nasjonale strategier legger innovasjon innen bioøkonomi som en nøkkelfaktor for grønn omstilling (Bröring et al., 2020, s. 1).

Rammeverk innen innovasjon for bioøkonomi er foreløpig manglende. Dette kan være en utfordring i forbindelse med utvikling av for eksempel, ny teknologi. Bærekrafts orientert innovasjon heretter SOI er derimot mer etablert i litteraturen og en kan dermed benytte SOI for å fylle kunnskapshullet for et innovasjonsbasert rammeverk innen bioøkonomi. I henhold til Bröring et al. (2020, s. 6) er det fire innovasjonstyper innen bioøkonomi: Substitutter (1), Nye biobaserte prosesser (2), Nye biobaserte produkter (3) og Ny oppførsel (4).

Substitutter (1) innebærer produkter som tilbyr nye funksjoner og bruker biobaserte ressurser, som for eksempel biogass som erstatter fossil energi (Bröring et al., 2020, s. 4–7). Nye prosesser (2) omfatter alle nye innovasjonsprosesser innen biobasert produksjon og verdikjeder som forbedrer ytelsen til en eksisterende prosess. Nye biobaserte produkter (3) representerer helt nye produkter bestående av biobaserte materialer med nye funksjoner. Dette kan eksempelvis være teknologisk utvikling, design og material- eller produktinnovasjon. Nye måter å gjøre ting på som forårsaker endring i atferd er innovasjonstype 4. Det kan enten være fra forbrukersiden ved økt etterspørsel etter biobaserte produkter, økt etterspørsel etter delingskonsepter eller organisatoriske endringer som følge av atferdsendringer. Det kan også være å utvikle nye forretningsmodeller som bygger på sirkulærøkonomiske prinsipper eller finne nye måter å samarbeide på. Ved utnyttelse av biobaserte ressurser kan det oppstå noen generelle utfordringer. Disse er blant annet påvirkning på arealbruk, matproduksjon og reduksjon av biodiversitet.

I dette studiet skal vi bruke DT som metode for å finne nye løsninger innen bioøkonomi, her vil det være muligheter for å oppdage nye løsninger innen alle de fire innovasjonstypene til Bröringen et al. (2020, s. 5).

## 2.2 Hva er Design Thinking?

En konkret definisjon av DT er enda ikke blitt formulert (Liedtka, 2014, s. 926), men beskrivelsen av DT inneholder mange av elementene som vil inngå i en definisjon. Razzouk & Shute (2012, s. 332) har skrevet en litteraturgjennomgang der de gikk igjennom ca. 150 dokumenter med søkeord som blant annet *design thinking*, *design behaviour* og *design studying*. De beskrev den generelle DT definisjonen som en analytisk og kreativ prosess som skal engasjere personer som er delaktige i utviklingen av produkter, systemer eller tjenester. Testing av idéen er sentral gjennom prototyping, modellering, innsamling av tilbakemeldinger og redesign (Razzouk & Shute, 2012, s. 330).

Brown (2008, s. 2) har et mer forbrukerdrevet syn på DT og skriver at DT handler om å opparbeide seg innsikt gjennom forbrukerperspektivet, og bruke deres behov til å utarbeide en løsning som gir markedsmulighet og en levedyktig forretningsstrategi. Collins (2013, s. 36-37) beskriver DT som ustrukturert struktur og bruker ord som ad hoc, intuitiv, logisk, reflekterende, tvetydig og koevolusjon for å beskrive DT prosessen. Prosjektets vei blir til underveis i prosessen, og det kan skje endringer der noen beslutninger blir bestemt ad hoc. Likevel har prosessen en tydelig struktur. At DT prosessen er tvetydig betyr at det lages flere tentative løsninger underveis, men holder likevel andre alternativer åpne så lenge som mulig. Under hele prosessen reflekterer designeren over valgene som er gjort. Collins (2013, s. 37) benytter koevolusjon for å beskrive at både problemet og løsningen utvikles sammen.

Koevolusjon er også et ord som beskriver godt forklaringen Liedtka (2014, s. 927) bruker for å beskrive DT prosessen. Hun beskriver DT som en hypotesedrevet prosess som er både problem- og løsningsfokuseret. Læring gjennom eksperimentering blir sett på som en sentral oppgave i DT. Liedtka (2014, s. 928) ville se nærmere på hvordan DT fungerte og ble undervist i praksis. Hun så derfor på to ledende konsulentbedrifter innen DT og tre universiteter som underviste i DT. DT er en metode som blir stadig mer populær i næringslivet. Ut ifra bedriftene og universitetenes beskrivelse av DT har Liedtka laget en oppsummerende tre stegs modell av DT. Steg 1: data innsamling av brukerbehov, steg 2: Idégenerering, og steg 3: testing. Olsen (2015, s. 1)

sammenfatter og konkretiserer også kjernen av DT med tre steg, som er nokså lik. Den første er empati for forbruker, den andre er visualisering, og raske prototyper og den siste er samarbeid.

## 2.3 Hvorfor er Design Thinking et viktig verktøy

Dagens samfunn har aldri vært mer teknologisk og handelsmessig blir landegrensene stadig kortere (Razzouk & Shute, 2012, s. 330). Det gir muligheter, men krever også et sett med nye ferdigheter som DT kan by på, dette er også Brown enig i. Han argumenter for at DT har mye å tilby forretningsverden, der innovasjon er hovedkilden for differensiering og konkurransefortrinn i en verden der de fleste ideer blir kopiert og utnyttet (Brown, 2008, s. 2). Brown (2008, s. 8) mener at et bra design tilfredsstillmer mer enn kun de grunnleggende behovene hos brukeren. Når flere av de grunnleggende behovene blir møtt, forventer mennesker i økende grad opplevelser som er følelsesmessig tilfredsstillende og meningsfulle. Brown (2008, s. 7) skiver «Great design satisfies both our needs and our desires». Med dette mener Brown at DT burde inkluderes i alle faser av prosessen. Kulturelle og sosioøkonomiske forskjeller kan føre til komplekse utfordringer der DT kan foreslå kreative alternativer for løsning (Brown, 2008, s. 6).

## 2.4 Forståelse av forbrukerperspektivet

Forståelse av forbrukerperspektivet er en utforskende fase for å identifisere brukerbehov og definere problemet (Liedtka, 2014, s. 927). Viktigheten av å forstå forbrukeren sitt perspektiv er essensielt når DT blir benyttet (Olsen, 2015, s. 1). For å utvikle tilfredsstillende løsninger må innovasjonsteamet forstå brukeren sine behov. Det er ulike verktøy som kan benyttes for å få empati for forbrukeren. Brukerens liv og handlingsmønster er data som bør innhentes via å samle historier, se og lytte. Da vil en kunne sette seg inn i brukeren sitt perspektiv som er en viktig del av DT prosessen (Olsen, 2015, s. 2). Med andre ord er empati grunnleggende for å forstå handlingsmønsteret til forbrukeren (Liedtka, 2014, s. 927). Andre verktøy Liedtka (2014, s. 928) trekker frem er etnografi som omhandler observasjon av deltagere i en naturlig setting. Hun beskriver også intervju, utforske hva som skal til for at forbrukere velger ditt produkt for å «få

jobben gjort», og utforme en kartlegging av forbrukerens «reise» gjennom ditt produkt som verktøy.

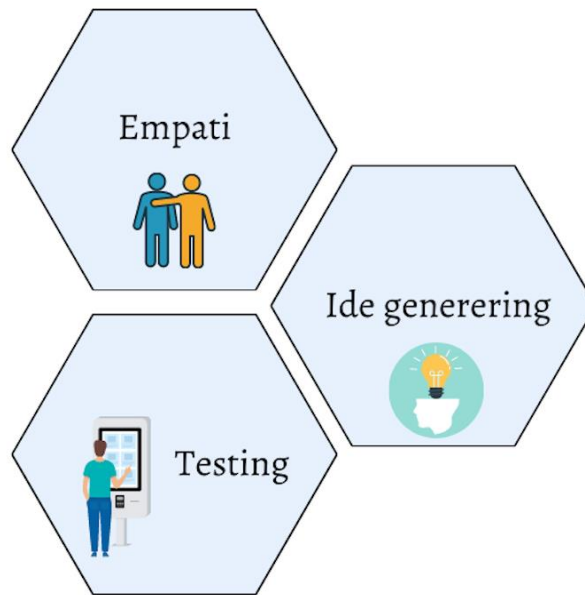
## 2.5 Idéutvikling

Tverrfaglig team og samarbeid er noe både Liedtka og Olsen nevner i sine artikler om DT (Liedtka, 2014, s. 928); (Olsen, 2015, s. 184). Ved idéutvikling bør teamet først skape et «felles sinn» (Liedtka, 2014, s. 928). Tankekartlegging er et eksempel på verktøy Liedtka nevner for å samle oppfattelsen av utfordringene i teamet. Deretter er det en rekke verktøy for å komme opp med løsninger. Brainstorming er et essensielt verktøy for dette. For at en brainstorming-økt skal bli vellykket er det viktig at det er en tverrfaglig gruppe som er i samme rom. Liedtka (2014, s. 928) trekker også frem «concept development» som et av idégenereringsverktøyene. Det kan bidra til å skape hypoteser om potensielle muligheter. Ved bruk av bilder, Post-it lapper eller tavler kan visualisere idéene sine og lettere utvikle idéene sammen.

Hansen og Byrge (2007) utviklet kreativ plattform som verktøy for ideutvikling. Kreativ plattform er godt egnet for å finne nye løsninger på problemer i tverrfaglige team (Hansen & Byrge, 2008, s. 4–16). Det er en rekke regler og metoder i kreativ plattform, som skal bidra til åpenhet og engasjement, og utnytte den kunnskapen og erfaringen som teamet allerede har (Hansen og Byrge, 2007, s.4). Formålet med verktøyet er å få deltakerne til å tenke horisontalt istedenfor vertikalt. Den vertikale tankegangen innebærer å analysere og kritisere, for å tenke logisk. Men ved å analysere og kritisere, kan det bidra til å «drepe» ideer. Horisontal tankegang tillater at det gjøres mange feil. Ved å bruke disse «feilene» kan det skapes nye idéer, som gir rom for et kreativt tankesett. I den kreative plattformen beskrives 3D-caser som aktiviteter som skal skape trygghet, konsentrasjon og motivasjon (Hansen & Byrge, 2008, s. 21). Den kreative plattformen bygger på fire søyler; det er viten og erfaring, konsentrasjon, motivasjon og trygghet (Hansen & Byrge, 2008, s. 10). Arrangørene av den kreative plattformen skal legge til rette for en pedagogisk ramme som Hansen & Byrge oppsummerer i fem elementer; en positiv innstilling, å kunne være seg selv, fleksibilitet, en oppgave av gangen, og holde tiden.

## 2.6 Prototyping og testing

I den siste fasen skal det lages en prototype for å deretter teste den (Brown & Wyatt, 2010, s. 35). Seidel og Fixson (2013, s. 21) forteller at fasen i liten grad handler om å validere idéene, men heller å stimulere til videre tanker og forslag til endring. Prototyper bør kun kreve så mye tid, krefter og investeringer som er nødvendig for å generere nyttige tilbakemeldinger og utvikle en idé (Brown, 2008, s. 3). Poenget med prototyping er ikke å ha et fullstendig produkt, men å lære om svakheter og muligheter med idéen. Dermed kan det utarbeides nye prototyper basert på erfaringer fra tilbakemeldinger. Både Olsen (2015, s. 3) og Brown (2008, s. 3) understreker viktigheten av å ikke bruke for mye tid, da dette kan medvirke til idéutvikleren i mindre grad vil ta hensyn til tilbakemeldinger. Likevel er ikke design og estetikk uviktig, fordi et flott design vil appellere til følelsene våre. Ofte er den følelsesmessige forbindelsen det som gjør forbrukeren engasjert. Gang på gang ser vi eksempler på vellykkede produkter som, til tross for å ikke være først ute på markedet, var de første som appellerte til oss både følelsesmessig og funksjonelt (Brown, 2008, s. 7). Prototyping beveger DT prosjektet fremover ved å lage enkle modeller og tegninger. Denne tilnærmingen gjør det lettere å utforske ideer og identifisere feil så tidlig som mulig i prosessen. Ved å benytte prototyping kan det bidra til aktivt stimulere tenkningen og muliggjøre tidlig feiloppdagelse og korrigerings. Dette bidrar til en dynamisk prosess med kontinuerlig forbedring og samarbeid (Olsen, 2015, s. 2). Prototyper kommuniserer og formidler på en mye bedre måte enn hva språk vil gjøre. Det å generere prototyper skal ikke være komplisert og kostbart, men skal kreve tiden som er nødvendig for å kunne generere nyttige tilbakemeldinger og utvikling av nye ideer (Olsen, 2015, s. 3). Visualisering er nøkkelen for virkelige eksperimenter (Liedtka, 2014, s. 927). Testing innebærer på sin side å få tilbakemelding, modifisere designet, revurdere og ta en beslutning om å akseptere eller forkaste den modellerte idéen (Razzouk & Shute, 2012, s. 342). Ved å teste konkurrerende ideer mot hverandre, øker sannsynligheten for at resultatet blir bedre (Brown & Wyatt, 2010, s. 34). Dette er viktig for å unngå dyre investeringer.



FIGUR 2. 1: LIEDTKA SIN FREMSTILLING AV DT

## 2.7 Matsvinn som et Wicked problem

Diskursen rundt «wicked problems», heretter komplekse problemer, startet på 1970-tallet som en kritikk til rasjonell tenkning (Alford & Head, 2017, s. 398). En av de mest kjente kritikkene er Rittel og Webber sin i 1973. I artikkelen blir komplekse problemer beskrevet med 10 særtrekk (Rittel & Webber, 1973, s. 160). Noen av de ti særtrekkene ved komplekse problemer er mangel på en klar definisjon, det kan være flere mulige løsninger som er vanskelige å definere og alle komplekse problemer er unike. Alford & Head (2017, s.398-407) hevder at begrepet «wicked problem» har blitt overbrukt, og isteden foreslår de en gradering av kompleksiteten. I artikkelen presenteres en liste over seks kriterier som kan bidra til å vurdere graden av kompleksitet til et problem. Ifølge artikkelen vil et problem som oppfyller flere av disse kriteriene, være mer komplekst enn et problem som oppfyller færre. Dette er for å bidra til en mer nyansert diskusjon rundt komplekse problemer. Noen av kriteriene er at kunnskapen om problemet er skjult, kunnskapen er fragmentert og spredt blant flere interessenter, og at interessentene som er involvert har forskjellige verdier og interesser.

Komplekse problemer er ofte forbundet med samfunnsutfordringer som fattigdom, klimaendringer, helseproblemer og sosial ulikhet (Head & Alford, 2015, s. 712-732). Utformingen av løsninger på komplekse problemer krever ofte en bred tverrfaglig tilnærming, og det kan ta lang tid å utvikle og implementere en løsning. Head & Alford argumenter for at samarbeidet om å løse et komplekst problem bør ha en felles forståelse, formålsavklaring, gjensidig tillitt og vanligvis et element av gjensidig avhengighet. Det er også vanlig at det kreves en kontinuerlig evaluering og tilpasning av løsningen etter hvert som en får mer kunnskap og erfaring.

Matsvinn blir beskrevet som et komplekst problem av Reynold et al, (2019, s. 25). Problemet *matsvinn i verdikjeden* oppfyller flere av kriteriene til Alford & Head (2017, s. 407), som blant annet i) kunnskap om problemene som er spredt blant flere interessenter, ii) noe av kunnskapen kan være skjult og iii) at det er interessekonflikter.

## 2.8 Atferdsøkonomi

Tradisjonell økonomisk teori bygger på antagelsen om rasjonelle beslutningstakere som maksimerer sin egen nytte. Atferdsøkonomi anerkjenner at menneskelig atferd ofte er påvirket av irrasjonelle og ikke-optimale faktorer (Mullainathan & Thaler, 2000, s. 3).

### 2.8.1 Nudging

«Nudging» eller «dulting» er en strategi som brukes for å påvirke en persons atferd eller beslutninger ved å gi subtile ledetråder eller "dytt" (Arno & Thomas, 2016, s. 2). Disse dyttene kan være designet for å påvirke valg uten å begrense eller tvinge en persons frie vilje. Et eksempel Arno & Thomas gir er å plassere varer som en ønsker skal bli solgt i matbutikken i øyehøyde. «Nudging» kan være en effektiv måte å påvirke atferd på, særlig når det gjelder å oppmuntre til positive valg eller endringer i atferd. Det er imidlertid viktig å huske at «nudging» kan ha negative konsekvenser hvis den brukes på en manipulerende måte eller hvis den går imot

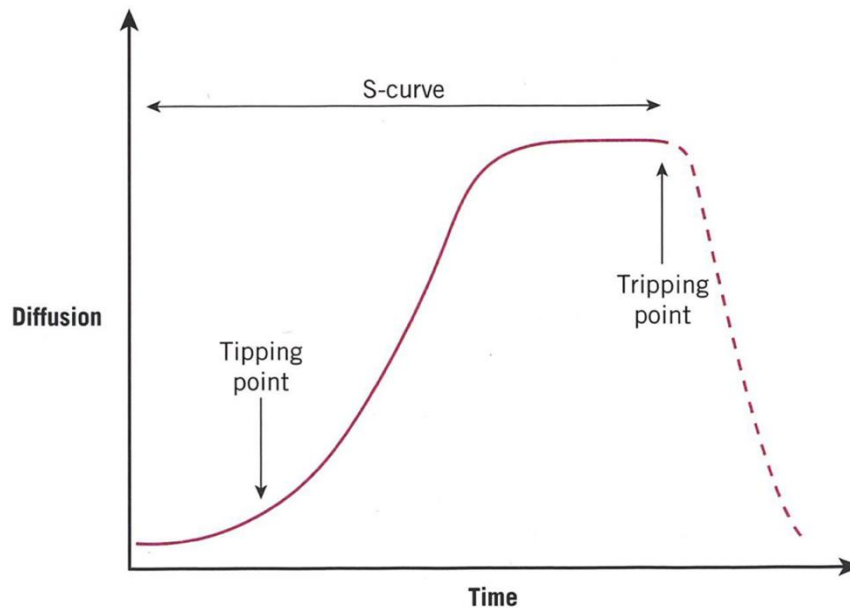
en persons grunnleggende verdier eller preferanser. Derfor er etikk rundt «nudging» mye diskutert og har ført til en splittelse i litteraturen.

### 2.8.2. Diffusjonsprosessen

Diffusjon beskriver prosessen for hvor raskt konsumenter aksepterer innovasjonen (Johnson et al., 2020, s. 318-319). Hastigheten for aksept i markedet vil variere i høy grad, og er påvirket av en kombinasjon fra tilbud- og etterspørselsfaktorer. Innovatøren kan påvirke hastigheten på diffusjon gjennom tilbudssiden der Johnson et al. (2020) trekker frem fem aspekter som kan påvirke innovasjonens forbrukeraksept i markedet. Noen av de er: hvilken grad egenskapene til innovasjonen samsvarer med eksisterende produkter eller tjenester. En annen handler om at tilgangen til produktet skal være så problemfritt som mulig ved enkle kjøpsbetingelser. Fra etterspørselssiden er pris et viktig aspekt. Utenom pris nevner Johnson et al (2020) i hvilken grad konsumenter vet om produktet og nivået innovasjonen når «early adopters», som ofte kjennetegnes som unge og velstående.

S-kurvens form reflekterer adopsjonsprosessen til innovasjon, med langsom start, rask akselerasjon og til slutt et metningspunkt som markerer etterspørselens grense (Johnson et al., 2020, s. 319). Høyden på s-kurven viser omfanget av spredning, mens formen viser hastigheten. Dette konseptet brukes til å analysere hvordan innovasjoner blir tatt i bruk og spredt i et marked eller en befolkning.





FIGUR 2. 2: DIFFUSIONSKURVEN (JOHANSON ET AL., 2020, s. 319)

## 2.9 Newsvendor-problem

Newsvendor-problem er et optimaliseringsproblem som oppstår når varen har begrenset holdbarhet (Gallego & Moon, 1993, s. 825). Dette er derfor aktuelt for frukt og grønnsaker.

Newsvendor-problemet viser problemet gjennom en matematisk formel som kan benyttes for å maksimere forventet profitt, ved balansen mellom å ha for mange varer og ikke ha nok.

Etterspørselen etter varen er tilfeldig og usikker, for eksempel på grunn av eksterne faktorer som varierende værforhold. For enkelhets skyld vil ikke eksterne faktorer være modellert i eksemplet under. Utregningen er også basert på én dags holdbarhet, der det i virkeligheten burde legges inn en formel for en avtagende funksjon for friskheten til det enkelte produktet (Zhang et al., 2022, s. 4). Newsvendor-problemet gjør det utfordrende for en butikkeier å balansere mellom redusert matsvinn og tap av kunder.

Et konkret eksempel for å forklare teorien:

En butikksjef selger jordbær med én dags holdbarhet. Kostnaden ved å kjøpe inn en jordbærkurv er 24 kroner og butikksjefen selger jordbærkurven for 46 kroner. Kostnaden av å gå tom for jordbær blir uttrykt gjennom kunder som ikke vil handle i butikken mer. Dersom butikksjefen ikke får solgt alle jordbærene blir de kastet og kostnaden for at renovasjonsselskapet henter

jordbærkurven er i snitt 0,5 kroner per kurv. Etterspørselen etter jordbær er jevnt fordelt mellom 33-50 kurver per dag.

Det er like stor sannsynlighet for at antall salg mellom 33 - 50 kurver vil skje, utvalget er derfor 17.

$C_o$  = kostnaden ved å over-bestille, som er det samme som innkjøpsprisen + fortjeneste eller innkjøpspris - behandlingskostnad. I dette tilfellet vil det være:

$$C_o = kr\ 24 - kr\ 0,5 = kr\ 23,5$$

$C_s$  = kostnaden ved å være tom for jordbær (marginalinntekten), er inntekt – innkjøpspris - kostnaden av å gå tom for en vare. I dette tilfellet vil marginalinntekten være:

$$C_s = kr\ 46 - kr\ 24 - 0 = kr\ 22$$

Det første som regnes ut er punktet der den forventede nytten av den siste enheten er lik den forventede kostnaden, som gir det «Critical fragile»:

$$F(Q^*) = \frac{C_s}{C_s + C_o} \rightarrow F(Q^*) = \frac{kr\ 22}{(kr\ 22 + kr\ 23,5)} = 0,4835$$

Deretter tar en utvalget og multipliserer det med «Critical fragile»:  $17 * 0,4835 = 8,22 = 8$  som en plusser med det som minst blir solgt:  $8 + 33 = 41$ . Den optimale bestillingen for butiksjefen er derfor å bestille 41 jordbærkurver. Over tid vil 41 kurver være optimalt fordi bestillingen jevnes ut av de gangene en har bestilt for mye eller for lite.

### 3. Metode

I dette kapittelet presenteres metoden for studien, hvor aksjonsforskning blir brukt som forskningsdesign og DT som metode. Metodegrunnlaget er delt opp i tre faser fra DT: fase 1 (empati), fase 2 (ide-utvikling) og fase 3 (testing). Under hver fase vil stegene i aksjonsforskning (problemformulering, planlegging av handling og handling) bli beskrevet med unntak av «evaluering av handling» som vil bli redegjort for under kapittel 4. Datagrunnlaget fra de ulike fasene har blitt samlet inn gjennom dybdeintervjuer, møter, seminar, kvalitativ

spørreundersøkelse, workshop og observasjon.

## 3.1 Aksjonsforskning

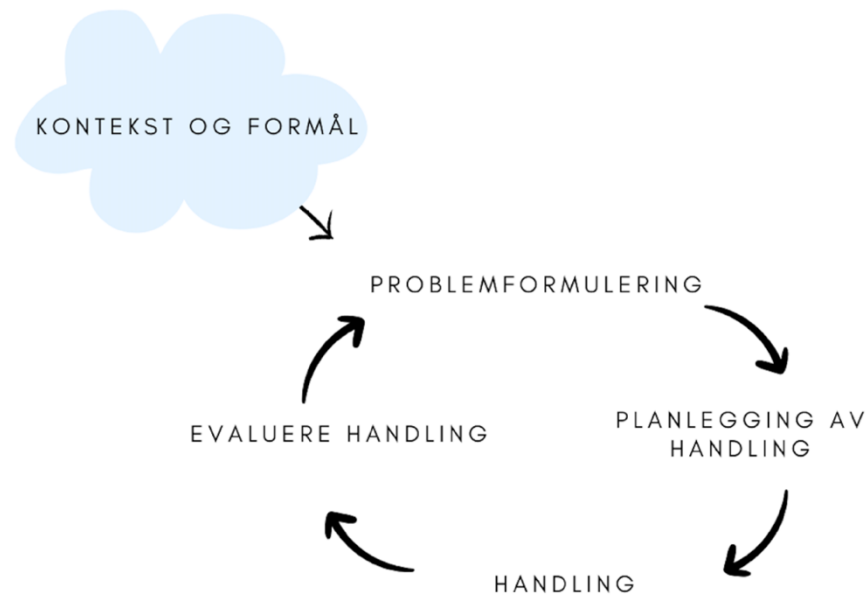
Baskerville og Wood-Harper (1996, s. 240) beskriver aksjonsforskning med tre sentrale kjennetegn. For det første innebærer aksjonsforskning en aktiv deltagelse fra forskernes side. Dette betyr at forskeren ikke kun opptrer som en passiv observatør, men aktivt engasjerer seg i handlingene og prosessene som utformer seg. For det andre kjennetegnes aksjonsforskning av en umiddelbar anvendelse av den innhentede kunnskapen. Denne øyeblikkelige anvendelsen er avgjørende for å oppnå ønskede endringer og forbedringer i praksis. Til slutt representerer aksjonsforskning en syklisk prosess som involverer kontinuerlig samarbeid mellom forskeren og deltakerne i forskningsprosjektet. Denne tilnærmingen skiller seg vesentlig fra tradisjonell forskning, som primært fokuserer på observasjon av handlinger uten å aktivt delta i dem (Coughlan & Coughlan, 2002, s. 222).

Aksjonsforskning tester teori i praksis, og Huang (2010, s. 93) hevder at teori uten praksis kun er spekulasjoner. Formålet med aksjonsforskning er å bidra til endring i både tanke- og handlingsmønstre, enten på individnivå eller i større gruppesammenhenger. I tillegg skal forskningen utfordre dagens status. Denne forskningsmetoden skal bidra til ny kunnskap, hvor det skal være høy standard i teoriutvikling og empirisk testing (Coughlan, 2001, s. 50). Den overordnede hensikten med aksjonsforskning er å bidra til økt trivsel enten det er på psykologisk, økonomisk, politisk eller åndelig nivå, for en mer rettferdig og bærekraftig verden (Reason, 2006, s. 191).

### 3.1.1 Aksjonsforskningsprosessen

Kurt Lewin introduserte begrepet aksjonsforskning i 1946 (Coughlan, 2019, s. 9). Etter Lewin (1946) la grunnlaget for aksjonsforskning, har flere forskere bearbeidet og gjort små endringer på syklusen. I denne oppgaven har Coughlan's tolkning av aksjonsforskning blitt anvendt. Gjennom hele aksjonsforskningen er refleksjon rundt det en har lært et viktig moment (Coughlan, 2019, s.

15). Ved å reflektere over det en har lært, kan bidra til å oppleve en «double-loop learning» (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 238). Coghlan (2019, s.9 - 10) har beskrevet aksjonsforsknings-syklusen med et før-steg og fire hoved steg. Før-steget etablerer kontekst og formål, og består blant annet av litteratursøk for å få oversikt over allerede eksisterende data og viktige funn for den aktuelle problemstillingen. Aksjonsforskning er en kooperativ prosess, hvor forskeren engasjerer de andre deltakerne til å være med i selve prosessen. De fire hoved-trinnene består av å identifisere hva problemet er (problemformulering), planlegging av handling, gjennomføring av handling og evaluering av handlingen. Fig 3.1 illustrerer aksjonsforskningsprosessen til Coghlan (2019).



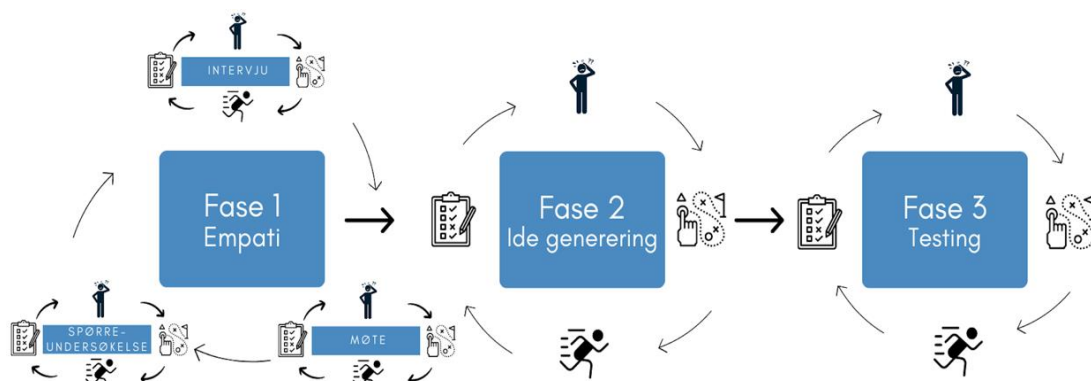
FIGUR 3. 1: AKSJONSFORSKNINGS-SYKLUSEN

## 3.2 Aksjonsforskning og Design Thinking

Design Thinking og aksjonsforskning er to tilnærminger som kan styrke hverandre gjennom integrasjon (Bender, 2020, s. 14). Derfor har vi i denne masteroppgaven benyttet Coghlan (2019, s.9) sin tolkning av aksjonsforskning innlemmet i Liedtka (2014, s.928) sin beskrivelse av DT. I fase 1 av DT (forbrukerperspektivet) har vi gjennomført aksjonsforsknings-syklusen til Coghlan tre ganger for henholdsvis dybdeintervju, møte og spørreundersøkelse. Mens i fase 2 og 3 (ide-

utvikling, prototype og test) har syklusen blitt gjennomført en gang hver. I fase 2 gjennomførte vi en workshop der vi benyttet kreativ plattform (Hansen & Byrge, 2008). I fase 3 gjennomførte vi prototype og test. Dermed har vi gjennom denne masteroppgaven repetert aksjonsforskningscyklusen fem ganger som vist i figur 3.2.

Studien begynte med det første trinnet i aksjonsforskningsprosessen, som innebærer å etablere den akademiske konteksten for prosjektet (Coghlan, 2019, s. 10). Dette ble gjort gjennom å lese seg opp på forskning som har blitt gjort på feltet samt annen dagsaktuell informasjon, som matkasteloven og endringer i avfallsforskriften. Det første steget av aksjonsforskningscyklusen er problemformulering, deretter ble handlingsforløpet planlagt. Handle fasen i studien innebar blant annet å gjennomføre intervju, workshop og prototype-test. Evaluering av de ulike fasene bidro til ny kunnskap samt la grunnlaget for neste fase. Evaluering i henhold til aksjonsforskningsprosessen blir redegjort for i kapittel 4. Likevel vil vi i hver fase innledningsvis evaluere problemområdet på nytt, i tråd med aksjonssyklusen i kombinasjon med DT.



Figur 3. 2: Aksjonsforskning innlemmet i Design Thinking

### 3.3 Datainnsamling

I denne oppgaven har de tre hovedfasene fra DT dannet grunnlaget for den kvalitative metoden som ble brukt for datainnsamling. Flere innsamlingsmetoder ble benyttet i tråd med Coughlan & Coughlan's perspektiv (2002, s. 225) på aksjonsforskning, som fremhever muligheten for å samle inn datagrunnlaget ved hjelp av ulike metoder. Kvalitativ forskning kan være både deskriptiv og utforskende, og søker å gi en dyp forståelse av menneskelig oppførsel, erfaringer og persepsjoner

(Bell et al., 2022, s. 372–374). Liedtka (2014, s. 927) beskriver DT prosessen som abduktiv, hvor flere alternative løsninger blir utforsket. Vi har benyttet refleksjonslogg, for å kontinuerlig dokumentere prosessen og for å gjøre det enklere å evaluere de gjennomførte handlingene. Gjennomførelsen av datainnsamlingen som er benyttet i denne masteroppgaven er beskrevet under i Fase- 1, 2 og 3.

*Fase 1:* Vi bruker intervju som metode, for å få en grunnleggende forståelse av problemene som er et av verktøyene i DT. Det å kunne sette seg inn i aktørenes perspektiv har vært viktig for den metodiske tilnærmingen vi har hatt i denne fasen. Vi har gjennomført 51 dybdeintervju, deltatt på 2 interne møter, vært på seminar og foredrag og sendt ut en kvalitativ spørreundersøkelse. Se tabell 3.1 for en oppsummering av antall, varighet og hvilken del i verdikjeden som var i fokus.

TABELL 3. 1: DATAINNSAMLING FASE 1

	Antall	Varighet	Hvor i verdikjeden
Dybdeintervju	51	0,5 - 3 t	Hele verdikjeden
Møte	2	4 t, 7 t	NorgesGruppen
Seminar og foredrag	1	2 dager	Hele verdikjeden
Foredrag	1	1 t	Interessent
Kvalitativ spørreundersøkelse	74	2 uker	Detaljst

Forkortelser: t = timer

*Dybdeintervju-* Ved gjennomførelsen av dybdeintervju ble det benyttet semistrukturerte intervjuguides, ettersom det har blitt intervjuet personer med ulike bakgrunn og arbeidsfelt. Dette har vært for å best mulig kunne tilpasse intervjuguiden til den enkelte person, ettersom semistrukturerte intervjuer kjennetegnes ved at de er fleksible (Bell et al., 2022, s. 437).

*Møte-* I forbindelse med masteroppgaven ble vi invitert til to interne møter i løpet av våren 2023. Det første møtet var i starten av vår prosess om å kartlegge kontekst og formål, og var derfor viktig for å knytte kontakter og spisse problemformuleringen. Møte nummer to var direkte knyttet til temaet for masteroppgaven, og handlet om matsvinn i Kjøpmannshusets butikker.

*Seminar og foredrag*- Vi deltok på UMAMI som er den største arenaen for mat og drikke, der aktører i verdikjeden kommer for blant annet for å bygge nettverk og dele å veksle kunnskap. Her ble vi derfor kjent med aktører spesielt knyttet til NG sin verdikjede og fikk høre to foredrag om matsvinn og bærekraft. Vi deltok også på foredraget «matsvinn til frokost» som ga oss et bredere nettverk for nye intervjuer, og aktuelle rapporter om temaet.

*Kvalitativ spørreundersøkelse*- Den kvalitative spørreundersøkelsen besto av 5 åpne spørsmål som ble sendt til 273 Spar butikker der vi fikk 72 svar (se vedlegg E).

Fase 2: I andre fase av DT er idégenerering sentralt med bakgrunn i datainnsamling som ble gjennomført i fase 1. Tverrfaglig team og samarbeid er noe Liedtka (2014, s.928) trekker frem som sentralt for denne fasen. Derfor ble aktører med ulike bakgrunner samlet for å gjennomføre en workshop, hvor vi brukte metoden Kreativ Plattform. Her observerte vi og noterte under prosessen.

Fase 3: I fase 3 utviklet vi en tegning som fikk frem konseptet med idéen (Liedtka, 2014, s. 928). På bakgrunn av tilbakemeldingene utviklet vi et eksperiment i butikk, og observerte hva kundene faktisk gjorde. Ved å bruke observasjon som verktøy kan en se om det samsvarer mellom hva kunden sier de gjør, og hva de faktisk gjør (Boote & Mathews, 1999, s. 20).

### 3.3.1 Case design

Masteroppgaven har NG som case design. En case er ofte en arbeidsplass eller en organisasjon, og er mye brukt innen bedriftsforskning (Bell et al., 2022, s. 63–64). Case designet vårt er eksplorativt, som er nyttig når vi ønsker å oppdage nye ideer og muligheter (Bell et al., 2022, s. 143). Ved bruk av case som design kan en få en dyp forståelse av et problem (Bell et al., 2022, s. 64). Dette passer godt til denne masteroppgaven, da en ønsker ved bruk av DT å få en god forståelse, og å finne konkrete løsninger på problemet. Case er beskrevet i kap. 1.5.1.

Det er blitt brukt flere utvalgsmetoder, som er vanlig i kvalitativ metode (Bell et al., 2022, s. 399–400). Det er blitt brukt både typisk case utvalg og snøballeffekten (Bell et al., 2022, s. 389). I DT blir prosjektet endret underveis i prosessen (Collins, 2013, s. 37). Det er derfor nyttig å kunne få

tips om andre mulige intervjuobjekter, i tillegg til å velge ut spesifikke intervjuobjekter relatert til casen. Seminarer og møter som vi deltok på, bidro også til å komme i kontakt med relevante intervjuobjekter.

## 3.4 Gjennomføringen av aksjonsforskningsprosessen og Design Thinking

### 3.4.1 Fase 1

I den første fasen av DT blir datainnsamlingen av brukerbehov kartlagt som en metode for å oppnå en bedre forståelse av forbrukerperspektivet. Vi har benyttet en utforskende tilnærming, for å tydeliggjøre problemområder som samsvarer med DT metoden. For å oppnå en bredde i perspektivet vårt, har vi engasjert oss i ulike kilder, inkludert lovverk, rapporter og nyhetsdekning. Under denne prosessen begynte vi å melde oss på foredrag og kontakte intervjuobjekter. Videre forklares de tre syklusene i aksjonsforskningsprosessen som ble gjennomført i fase 1.

#### 3.4.1.1 Intervju:

Problemformulering: Matsvinn er en kompleks utfordring og vi valgte derfor å ta en bred tilnærming i starten av prosessen (Head & Alford, 2015, s. 712). Problemformuleringen i aksjonsforskningen startet derfor med: «Hvorfor og når oppstår matsvinn i NG sine verdikjeder?» Dette er et åpent spørsmål som hjalp oss med å identifisere ulike faktorer og årsaker til matsvinn i NGs verdikjede, og som bidro til å informere videre analyser og tiltak i aksjonsforskningen.

Planlegging av handling: I aksjonsforsknings metoden skal forskeren jobbe sammen med deltakeren, derfor var det viktig i planleggingsfasen å planlegge hvordan forskerne på best mulig måte kan engasjere de ulike aktørene til å være med videre i prosessen (Huang, 2010, s. 93). Vi planla derfor dato for selve workshopen, og planla å invitere aktuelle aktører etter endt intervju. Her var tanken at informantene først ville få et godt inntrykk av arbeidet vi gjorde og deres nytte av å være deltager i workshopen. Det var noen av intervjuene som ble planlagt god tid i forveien, mens andre ble planlagt spontant etter tips fra tidligere intervjuobjekter.



*Handling:* Prosjektets forløp er preget av en dynamisk prosess der noen beslutninger ble bestemt ad hoc (Collins, 2013, s. 37). For eksempel ble forespørsler om nye møter og intervjuobjekter foreslått i løpet av kort tid. Vi var opptatt av å få en bred forståelse og det ble derfor gjennomført en rekke intervjuer. I løpet av januar og februar ble det gjennomført 51 dybdeintervjuer, der 35 av dem var direkte relevant til problemstillingen. Resterende intervjuobjekter var enten viktig i forbindelse med snøballeffekten eller et «dødt spor». Se tabell 3.2 for hvilke sektorer og totalt antall intervjuobjekter som ble gjennomført i løpet av perioden. Under ligger vedlagt alle som ble intervjuet:

TABELL 3. 2: INTERVJU-OVERSIKT

Bransje	Aktør	Antall
Oppstrøms	Bonde, Bondelaget, Gartnerhallen	3
Grossist	ASKO vest, ASKO Norge, Bama	3
NorgesGruppen	Bærekraft, analyse, innovasjon	7
Dagligvarebutikker	Joker, Spar, Kiwi	10
Oppskalering av verdiressursen	Bela Saus, Fattighuset, Matsentralen, Invertapro	4
Interessenter	Mattilsynet, Matvett, Framtiden i våre hender, Throw No More, TotalCtrl	5
Forsker	Nofima, NIBIO	3

Alle intervjuene hadde i utgangspunktet et likt oppsett, der generelle spørsmål rundt matsvinnproblematikken ble tatt opp. Noen endringer på utformingen av spørsmålet ble også gjort ettersom vi lærte mer og kunne spisse formuleringen (Gibbs, 2007, s. 3). Under bakgrunnssjekk av organisasjonen ble flere spørsmål lagt til slik at spørsmålene var aktuelle for den gitte informanten. Selv om oppsettet var nokså likt, ble intervjuene svært forskjellig. Vi var opptatt av at intervjuobjektet skulle føle seg trygg og i enkelte tilfeller hadde for eksempel intervjuobjektet gjort klar en presentasjon. Derfor var det naturlig at de gjennomgikk den før vi stilte spørsmålene vi hadde forberedt, i tillegg til spørsmål som dukket opp underveis.

### 3.4.1.2 Møte

Problemformulering: Gjennom intervjuene ble frukt og grønnsaker tatt opp gjentagende ganger som utfordrende, og hvor det fantes lite løsninger. Dette understøttes også av NORSUS kartleggingsrapport for matbransjen og forbrukerleddet, som slår fast at det er frukt og grønnsaker er en av varene som det kastes mest av i dagligvarehandelen (Stensgård et al., 2023, s. 44). Vi så det som hensiktsmessig å spisse problemområdet vårt, og valgte Kjøpmannshuset, fordi vi hadde fått innsikt i flere utfordringer hos dem. På bakgrunn av dette ble problemformuleringen endret til «Hvilke eksterne og interne faktorer fører til matsvinn av frukt og grønnsaker i Kjøpmannshuset?»

Planlegging av handling: Tabell 3.3 viser til seminar- og møter som ble gjennomført i forbindelse med Fase 1 av DT. Vi mottok invitasjon til å delta i møtene i sammenheng med ulike intervjuer av aktører tilknyttet NG. Seminarene fant vi i forbindelse med «kontekst og formål» fasen.

Forskere som praktiserer aksjonsforskning hevder at aktiv deltakelse i organisasjonens relevante utfordringer gir en unik og omfattende innsikt som ikke kan oppnås gjennom andre metoder (Bell et al., 2022, s. 381). Det var derfor viktig for innsikten vi fikk gjennom å bli involvert i deres allerede pågående arbeid innen matsvinn.

TABELL 3. 3: SEMINAR OG MØTE OVERSIKT

Seminar/møte	Dato	Tema
Møte om avfallsforskriften	04.01.23	Forberedelse for revidert avfallsforskrift
«Matsvinn til frokost»	25.01.23	Norsus sin kartleggingsrapport
Matsvinn møte Kjøpmannshuset	13.02.23	Kjøpmannshusets drivere til matsvinn
UMAMI	14-16.02.23	Messe for matbransjen

Handling: I møtet var vi i hovedsak observatører og tok notater om det som ble sagt.

### 3.4.1.3 Spørreundersøkelse

Problemformulering: Gjennom innsikt fra intervju og observasjon av internt møte, ble vi bevisst på hvor viktig rolle butikkansatte og eiere har, og ønsket større innsikt fra deres perspektiv. Det ble også mer hensiktsmessig å spisse seg inn på en enkelt kjede, da de er ulike og har dermed ulike utfordringer. Problemformuleringen ble da «Hvilke eksterne og interne faktorer fører til matsvinn av frukt og grønnsaker i Spar-butikkene?»»

Planlegging av handling: Å gjennomføre intervju fysisk i butikk var en tidkrevende prosess. I tillegg ble vi bevisst på hvor sprikene utfordringene kunne være basert på beliggenheten av butikken. Det ble derfor planlagt å gjennomføre en kvalitativ spørreundersøkelse. Grunnlaget for dette, var at vi ønsket åpne spørsmål, for å unngå førende spørsmål se vedlegg E for utformingen av spørsmålene. På den måten kunne spørreundersøkelsen bli så likt som mulig et kort fysisk intervju.

Handling: Spørreundersøkelsen ble sendt ut til 273 Spar-butikker, blant disse ble 72 besvart dette ga en svarprosent på 26 prosent.

### 3.4.1.4 Oppsummering

Tolkning og innhenting av data var en kontinuerlig prosess. Vi transkriberte, skrev logg, utformet spørsmål, gjorde research og analyserte og kodet dataen ved bruk av programmet NVivo. NVivo er spesielt hensiktsmessig ved mye data (Ghauri et al., 2020, s. 148). For å analysere dataen kodet vi alle relevante intervjuer som var knyttet opp mot forskningsspørsmålet. Koding av kvalitativ data innebærer å systematisk identifisere, merke og kategorisere ulike temaer, konsepter eller mønstre som dukker opp i forskningsmaterialet (Gibbs, 2007, s. 38–44). For å kode dataen ble det benyttet «Analytic codes» som metode for å finne barrierene. Den totale datainnsamlingen fra Fase 1 besto av; 51 intervjuer, 2 seminarer, 2 møter og 72 svar fra spørreundersøkelsen.

### 3.4.2 Fase 2

Den andre fasen av DT ble gjennomført ved bruk av workshop med kreativ plattform som metode (Hansen & Byrge, 2008). Basert på datagrunnlaget fra Fase 1 ble det tydelig at kartlegging, data og informasjon i stor grad er dekket. Innovative løsninger og konkrete tiltak var derimot mangelfull. Derfor ble kreativ plattform et naturlig valg for å få høyest effekt ut av workshopen.

Problemformulering: Etter å ha fullført fase 1 av DT-prosessen, har vi oppnådd en dypere forståelse for brukernes behov når det gjelder å uttrykke empati, samtidig som vi har fått innsikt i de underliggende utfordringene på en mer omfattende måte (Liedtka, 2014, s. 927). Fase 2 av DT består av idégenerering, derfor er problemformuleringen endret til «Hvilke konkrete tiltak bør NorgesGruppen vurdere å innføre for å redusere frukt og grønnsaks matsvinnet i Spar- butikker i Norge?»»

Planlegging av handling: Det ble diskutert overordnet mellom oss og NG hva slags type gruppe som ville være aktuell for workshop før vi begynte å invitere aktører. Dette er også i tråd med Head & Alford (2015, s. 725) som sier at når en gruppe skal løse et komplekst problem bør deltagerne vanligvis ha et element av gjensidig avhengighet. NG er i en bransje som er svært utsatt for konkurranse med lave marginer (NorgesGruppen, 2018, s. 1). Derfor var vi opptatt av å invitere aktører som var internt i deres verdikjede. I tillegg var det viktig at deltakerne skulle føle seg trygge for å dele kunnskap, utfordringer og erfaringer seg imellom.

Før hvert intervju ble det diskutertes om intervjuobjektet ville være passende til å delta på workshopen. I tilfeller der vi var usikre, ble det tatt en beslutning under intervjuet der vi signaliserte til hverandre om intervjuobjektet var passende eller ikke. Dersom intervjuobjektene var relevante ble de invitert i slutten av intervjuet til å delta på workshopen. De aller fleste vi spurte var positive til å delta. Noen få av deltagere som takket ja til workshop, så vi i ettertid ikke var aktuelle likevel, fordi problemformuleringen ble spisset.

Vi gjennomførte en test-workshop med studenter noen uker i forveien, slik at vi fikk øvd på å være fasilitator, og å se hvor mye tid som trenges. Dette fikk vi god nytte av ved at vi blant annet følte på mestring og erfaringer for hva som kunne blitt gjort annerledes. Det var god stemning på

«øve» workshopen, og 3D-casene, som kan oppfattes litt rare ble godt tatt imot av gruppen, noe vi ble positivt overrasket over. Engasjementet for hoved workshopen viste seg å være stor. Da en av deltagerne rekrutterte en ny deltager kun noen dager før den planlagte workshopen. Tabell 3.5 viser en deltaker oversikt fra workshopen.

TABELL 3. 4: WORKSHOPDELTAKERE

Bedrift	Fagområde	Antall deltagere
NorgesGruppen	Bærekraft, analyse, innovasjon	4
Kjøpmannshuset	Bærekraft, analyse	2
Matvett	Ansatt	1
Bama	Bærekraft	1
ASKO	Logistikk	1
Spar	Kjøpmann	1

Deltakerne var spesielt valgt ut med tanke på relevansen i forhold til problemstillingen. Sammensetningen av gruppen var tverrfaglig, noe den kreative plattformen er godt egnet for (Hansen & Byrge, 2008, s. 13). Ved å velge deltakere som jobber i ulike deler av verdikjeden og ulike avdelinger i NG, inkluderte vi mennesker med ulikt bibliotek og større mulighet for mer mangfold av idéer (Hansen & Byrge, 2008, s. 29). Det var to personer som kom fra samme avdeling, derfor plasserte vi dem i ulike grupper. Matvett var den eneste aktøren som ikke var direkte koblet til NG sin verdikjede. Vi valgte likevel å invitere henne da hun er høyaktuell for tema, i tillegg til at Matvett har jobbet mye med NG tidligere.

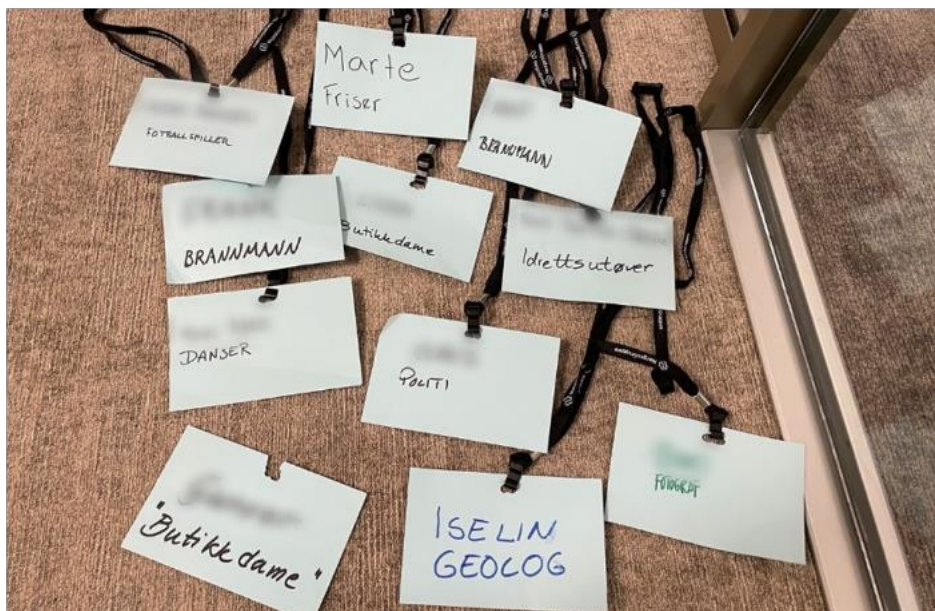
Romvalget var en bevisst handling i form av størrelse og lys (se figur 3.3), for å enkelt kunne kontrollere stimuliene som deltakerne skal få (Hansen og Byrge, 2007, s.17). Her var det små bord og tavler som det kunne skrives på. De små bordene er hensiktsmessig med tanke på dynamikken i gruppen, men kunne være noe trange ved enkelte av aktivitetene.

Gruppeinndelingen ble planlagt på forhånd for å sette sammen aktører med ulik bakgrunn (Hansen & Byrge, 2008, s. 29). Dermed ble det gruppeinndeling på 3-4 personer. Vi satt frem vann, frukt og grønnsaker som henger godt sammen med tema for workshopen og kan være en ice-breaker.



FIGUR 3. 3: WORKSHOP ROMMET

Handling: Vi startet workshopen med å fortelle om oss og tematikken. Presentasjonen vi brukte ligger vedlagt i vedlegg F. Som en del av kreativ plattform, ble deltakerne oppfordret til å legge vekk mobilene, for å være til stede (Hansen & Byrge, 2008, s. 11). Dette var hensiktsmessig, da mange allerede hadde både pc og mobilen åpne, og ikke fulgte helt med. De tok oppfordringen på alvor, og var til stede resten av tiden. For å prøve å fjerne eventuell frykt deltagerne kunne ha i forhold til stillingen eller yrket, fikk alle nye navnelapper (Hansen & Byrge, 2008, s. 32). På navnelappen skulle de skrive navnet sitt, og drømmeyrket fra de var barn (se figur 3.4). Dette skapte en morsom stemning i gruppen, hvor noen var fotballspillere, politi og frisør. Deretter hadde vi en forventningsavklaring for dagen. Dette var for å skape en samlet forståelse av hva de ulike aktørene i verdikjeden ønsket å oppnå.



FIGUR 3. 4: NAVNESKILT

Frykten for å gjøre teil eller dumme seg ut, er den største barrieren for at deltakerne på den kreative plattformen engasjerer seg (Hansen og Byrge, 2007, s.9). Derfor ble den første tiden brukt på å ha felles 3D-caser som bidro til at de ble bedre kjent og følte seg trygge på hverandre. Aktiviteter som ble gjennomført var blant annet «fortell om dagen sin baklengs» og «fortell om en dag i ditt liv» (Hansen og Byrge, 2007, s.30-35). I løpet av de tre timene på den kreative plattformen var det ingen planlagte pauser, men deltakerne kunne ta pauser etter behov. (Hansen & Byrge, 2008, s. 19). Head & Alford argumenter for at samarbeidet om å løse et komplekst problem bør ha en felles forståelse, formålsavklaring, gjensidig tillitt og vanligvis et element av gjensidig avhengighet (Head & Alford, 2015, s. 725). Vi presenterte derfor innsikten vi hadde samlet for å få et bredt perspektiv. Deretter skulle de gruppevis diskutere barrierene vi hadde presentert i plenum samt innspill på nye barrierer de kom på selv. I gruppen fikk de først to minutter til å sitte i stillhet og skrive opp barrierer på lapper. Deretter fikk de ca. 10 minutter til å diskutere barrierene i verdikjeden. Her var det viktig at deltakerne ikke gikk tilbake i gamle roller.

Tidsbruken ved de ulike 3D-casene ble bestemt ad hoc ettersom vi så at deltagerne begynte å bli ferdig. Balansegangen her er viktig for at deltagerne ikke skulle falle ut og miste konsentrasjonen (Hansen & Byrge, 2008, s.33-35). 3D-casene vi gjennomførte etter diskusjon av barrierer var:

«det er i orden å gjøre feil», «pek og si hva det ikke er» og «gi hverandre gaver». For å klare å samarbeide godt sammen, er trygghet viktig (Hansen & Byrge, 2008, s. 11). Derfor ble akkurat disse øvelsene valgt i tillegg til forberedelse av neste aktivitet som var idégenerering.



FIGUR 3. 5: DISKUSJON6: DISKUSJON.

Basert på innsiktsarbeidet fra fase 1, presenterte vi 4 problemstillinger. Deltakerne fikk ca. 2-3 minutter til å skrive ned ideer per problem for å løse utfordringen (Hansen & Byrge, 2008, s.20-30). I 3D-case er formålet å benytte ulike sanser gjennom for eksempel tale, bilde, bevegelse og lyd. Etter andre problemstilling la vi derfor frem bilder fra F&G avdelingen i Spar-butikker samt utklipp av sitater fra intervju. Dette er for å bruke flere av sansene.





FIGUR 3. 6: DELTAKERE SOM LEGGER IDEER PÅ AKSE UNDER WORKSHOP

Etter idégenereringen skulle de gruppevis fortelle om idéene de hadde skrevet ned på lapper. For å gruppere idéene, tegnet alle gruppene en posisjoneringsakse (Lerdahl, 2007, s. 77). På x-aksjen stod det verdifull og på y-aksjen stod det original. i) Hver person valgte den idéen de likte best, og holdt en heis-pitch for en på en annen gruppe samt fikk tilbakemeldinger (Hansen & Byrge, 2008, s. 43). ii) Deretter gikk de tilbake og gjorde eventuelle endringer. Etter endringer presenterte alle sin idé i gruppen sin, før de til slutt valgte en felles løsning som de utarbeidet. iii) Deretter gikk halve gruppen rundt og ga tilbakemeldinger til de andre gruppene sine idéer, mens resten av gruppen stod igjen og forklarte idéen til de andre deltakerne. iiiii) Etterpå gikk gruppen sammen for å diskutere tilbakemeldinger de hadde fått for å gjøre de siste endringene på idéen. Det hele ble avrundet med en felles presentasjon.



FIGUR 3. 7: PRESENTASJON AV IDEER UNDER WORKSHOP.

I ettertid av workshopen sendte vi ut en anonym spørreundersøkelse til deltakerne, hvor vi ønsket tilbakemeldinger på deres opplevelse av den kreative plattformen. Spørreskjemaet finnes i vedlegg C.

### 3.4.3 Fase 3

Problemformulering: Den siste fasen skal undersøke idéens effekt i praksis. Derfor ble problemformuleringen i denne fasen; «Hvilken effekt vil prototypen ha på reduksjon av matsvinn?»

Planlegging av handling: I etterkant av workshopen gikk vi gjennom alle 10 idéene, for å velge ut hvilken idé vi skulle prototype og teste. Vi utarbeidet et kriterieskjema for screening av idéene (se vedlegg B). Det ble satt tre overordnede krav som måtte oppfylles for at idéen skulle gå videre til vurdering. Det første kravet var at idéen skulle bidra til reduksjon av F&G- matsvinn. Det neste kravet var at idéen skulle være relevant for Kjøpmannshuset og det siste kravet var at idéen skulle la seg gjennomføre innen 2025. For å bidra til å oppfylle Spar sin målsetning om å nå 70 prosent reduksjon innen 2025 (Spar, 2021a).

Idéen vi ga høyest score lagde vi en kort plan som vi sendte til kjøpmannen fra workshopen, samt kontaktpersonen fra Kjøpmannshuset. Dette var en bevist handling i tråd med Coghlan (2019, s.10) sin beskrivelse av hvordan deltakerne bør bli engasjert i forskningsprosjektet.

Kontaktpersonen fra Kjøpmannshuset ga beskjed om at idéen vi ga høyest score allerede var under utvikling i NG med planlagt lansering april 2023. Vi diskuterte derfor hensikten med testingen i samråd med kontaktpersonen vår fra Kjøpmannshuset. Det ble konkludert med at kunnskapsgrunnlaget vi eventuelt ville kommet opp med under testen ville være for sent i forhold til lansering. Derfor gikk vi videre med idéen som scoret nest høyest. Kjøpmannen fra workshopen sa at vi gjerne kunne teste idéen i hans butikk.

Handling: Den tredje og siste fasen handler om å prototype og teste i samsvar med DT metoden. Prototype og test ble gjennomført på en større Spar-butikk i Oslo. Den første prototypen var en enkelt tegning, som samsvarer med Brown (2008, s.3) sin beskrivelse av en prototype. Vi stilte oss opp rett utenfor butikken med tegning, der vi stoppet folk for å få tilbakemeldinger. Etter to timer begynte tilbakemeldingene å gjenta seg, derfor begynte vi planleggingen for eksperimentet i butikk. Ut ifra tilbakemeldingene fra tegningen utviklet vi nye prototyper som vi satt opp i butikken, slik at vi kunne forbedre de. Denne prosessen gikk derfor i flere runder med prototyping og testing. Kundene som interagerer med idéen huket vi tak i for å stille noen få spørsmål om idéens funksjon og brukervennlighet. Tabell 3.5 viser en oversikt over endringer og tidsbruk per prototype.

TABELL 3. 5: OVERSIKT OVER PROTOTYPENE

Antall endringer	Prototype	Tidsperiode
1	Tegning	2 timer
2	En pc-skjerm	11.april
3	To pc-skjermer	12.april
4	iPad	12.april

### 3.5 Kvaliteten på innsamlet data

Kvaliteten på aksjonsforskningen viser til hvorvidt prosessen er systematisk, rigid og reflekterende (Shani & Coghlan, 2021, s. 520). Rigid benyttes for å beskrive hvor godt tilpasset forskningsmetoden er til problemene som forskes på, og vurdere bruk av flere

datainnsamlingsmetoder for å underbygge validiteten til studiet (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 241). Reason (2006, s. 198) konkluderer i sin artikkel med at kvaliteten i aksjonsforskning handler om å ta bevisste og åpne valg i hvert trinn av prosessen. Baskerville & Wood-harper (1996, s. 240-241) trekker frem fire utfordringer med aksjonsforskning. Dette er: i) forskerens mangel på habilitet, ii) at aksjonsforskning egentlig er konsulentoppdrag i forkledning, iii) at aksjonsforskningen er kontekstbundet og ikke kan gjentas og iv) at den ikke er rigid. Forfatterne argumenterer for at dette er utfordringer som ikke gjelder kun for aksjonsforskning, men er generelt utfordrende i samfunnsvitenskapelig metode.

Det er fire faktorer som skiller aksjonsforskning fra et konsulentoppdrag (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 251). Det første handler om at forskerne har strengere krav til dokumentasjon. Den andre faktoren er at forskningen krever teoretiske begrunnelser. Den tredje er at forskningen som oftest er over en lengre tidsperiode samt har høyere budsjett, den siste omhandler at aksjonsforskningsprosessen skal gå gjennom flere sykluser. For å møte den første faktoren har alt blitt skrevet ned i en loggbok, for å hele tiden kunne dokumentere prosessen (Gibbs, 2007, s. 26). I tillegg har Intervju, spørreundersøkelse og observasjon blitt godt dokumentert som beskrives i kapittel 3. Oppgaven bygger på teoretiske begrunnelser og har vart over en lengre periode som er i henhold til faktor to og tre. Denne studien har gjennomgått fem aksjonsforskningscykluser, og skiller seg derfor fra et konsulentoppdrag som oppfyller den siste faktoren. I tillegg er forskningsprosjektet et initiativ fra oss, det er ikke blitt bestilt av NG, og alle deltakerne har måtte bli engasjert av oss til å delta i prosessen.

I aksjonsforskning er forskeren en aktiv deltaker i studien, som kan påvirke dens habilitet (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 241). Habilitet betyr sammenblanding av roller eller relasjoner, som kan skape en interessekonflikt. Dette kan føre til at forskeren bevisst eller ubevisst påvirker resultatene i en ønsket retning, eller at svarene til deltakerne blir påvirket i relasjon til forskeren. På bakgrunn av dette har vi under dette studiet vært svært bevisste på hvordan vi har formulert spørsmål, vært nøytrale i våre meninger og gitt deltakerne mulighet til å gi tilbakemeldinger anonymt. Forholdet mellom casebedriften og oss har vært ulikt. En av forfatterne har hatt en deltidsstilling i et datterselskap i NG som har gjort at andre ansatte i NG har hatt høyre tillitt til oss, enn hvis vi var helt utenforstående. Det kan være utfordrende for en

aksjonsforsker, hvis en har flere roller i en organisasjon uttrykker Coghlan (2019, s.81). I vårt tilfelle jobbet forfatteren i en annen avdeling i NG, og hadde ingen til lite forhold til deltakerne i forskningsprosjektet fra før av, og var derfor lite påvirket av rollekonflikt. I tillegg var flere av deltakerne i studiet fra andre deler av verdikjeden, som vi ikke hadde forhold til fra før av. Det er også en fordel at vi er to personer som kan observere og analysere resultatene.

Ut ifra hvilken rolle du har i organisasjonen kan det påvirke tilgang til informasjon beskriver Coghlan (2019, s.87). Han deler inn i primær og sekundær tilgang. Primær tilgang er at vi får lov til å gjennomføre forskningen i den organisasjonen, mens sekundær er hvor mye informasjon en faktisk får tilgang til. Vi har hatt primær tilgang, og til en viss grad sekundær tilgang. Da vi har fått lov til å være med på møter, hatt tilgang til flere rapporter og intervjuet flere i organisasjonen.

For å analysere resultatene har vi benyttet oss av Nvivo der vi har kodet resultatene ved bruk av «Analytic codes» (Gibbs, 2007, s. 43). Ved bruk av «Analytic codes» analyseres teksten både gjennom sitater som sagt eksplisitt, men også implisitt. Ved bruk av denne teknikken er det viktig å være bevisst på tolkningen som blir gjort, i tillegg til å se etter andre tegn i intervjuet som støtter opp under analysen som ble gjort. Begge analyserte dataen, slik at vi var sikker på at vi tolket data på lik måte.

### 3.5.1 Validitet

Validitet i forskning refererer til hvor godt en studie måler det den er ment å måle, eller hvorvidt resultatene fra studien faktisk reflekterer det forskeren ønsker å undersøke (Bell et al., 2022, s. 368 og 369). Med andre ord, validitet handler om hvor gyldige funnene i en studie er. Ekstern validitet skal si noe om hvilken grad funn kan bli generalisert på tvers av de spesifikke deltakerne, situasjonen og konteksten som ble studert. Studien har høy intern validitet dersom vår observasjon sammenfaller med de teoretiske antagelsene.

Å styrke ekstern validitet er utfordrende i kvalitative studier, oftest fordi case studier blir brukt som i dette tilfellet (Bell et al., 2022, s. 369). Case studier blir ofte sett på som mindre rigid, fordi funnene ikke kan bli generalisert (Ghauri, 2020). For å styrke intern validitet har vi der det har

vært naturlig stilt de samme spørsmålene til flere av intervjuobjektene for å vurdere hvor konsekvent svarene vi har fått er. I de tilfeller informasjon fra informantene har vært offentlig har dette blitt kryssjekket.

### 3.5.2 Reliabilitet til oppgaven

Reliabiliteten til oppgaven sier noe om hvor konsekvent resultatene er, samt om forskningsprosessen er gjennomført på en måte som sikrer at funnene er pålitelige og kan gjentas (Bell et al., 2022, s. 369). Reliabilitet i kvalitativ forskning kan være utfordrende å oppnå, siden kvalitativ forskning ofte involverer tolkninger av data og kontekstuelle faktorer som kan påvirke resultatene. En stor del av metoden er gjennom sosiale settinger som ikke vil være mulig å «fryse». Det er to typer reliabilitet som forskerne tar hensyn til; ekstern reliabilitet og intern reliabilitet. Ekstern reliabilitet handler om hvor enkelt det er å replikere studier, som betyr at studien kan gjenta den samme metoden. Intern reliabilitet handler om at de som observerer har samme oppfatning av det som blir observert.

Aksjonsforskning er utfordrende å replikere, som er en utfordring med kvalitativ forskning generelt (Bell et al., 2022, s. 369); (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 240). Det er derfor vanligere å se på ved ekstern reliabilitet, som omhandler hvor lett andre forskere kan gjenskape den samme settingen (Bell et al., 2022, s. 369). Det har vi ivaretatt ved å i høyest mulig grad beskrive metodekapittelet med stor detaljgrad om hvordan vi har gått frem. Dette samsvarer med å øke kvaliteten av aksjonsforskningen (Reason, 2006, s. 198). Verktøy vi har benyttet ligger vedlagt under Vedlegg. Det er en rekke tiltak vi har gjennomført for å styrke den interne reliabilitet. Under alle intervjuer med unntak av ett har begge parter vært til stede, hvilket vil ha betydning for vår oppfatning av intervjuobjektet. Majoriteten av intervjuene har vært fysiske. Fordelen ved å ha fysiske intervjuer er at det er lettere å lese informantens kroppsspråk og tryggheten for å ha en mer ærlig dialog og kan påvirke vår oppfatning av intervjuet. Under prototype forsøket observerte også begge parter forbrukerens handlingsmønster. Det er for å sikre at det den enkelte av oss observerer sammenfaller med den andre og virkeligheten. Det er kun et fåtall ganger der vi har vært uenige om tolkningen, ved slike tilfeller har vi sendt oppfølgings e-post,

eller lyttet til intervjuet på nytt.

### 3.5.3 Etske avveininger

Melrose (2001, s. 175) forklarer om seks viktige etiske forskningsprinsipper som han selv har benyttet ved bruk av aksjonsforskning som også vi benytter i dette kapittelet for å diskutere etiske avveininger. De seks prinsippene handler om at deltakerne i prosjektet må være informert, og ha gitt sitt samtykke på forhånd. Det skal respekteres hvis noen ikke ønsker å delta, og utviklingen av prosjektet må være synlig for andre. I tillegg skal beskrivelsen av andre være forhandlet med dem før publisering og forskerne er selv ansvarlig for å opprettholde konfidensialitet.

En vanlig tilnærming i aksjonsforskning er at forskerne i samarbeid med de som forskes på sammen skal forandre feltet (Fangen, 2022). Dette samarbeidet innebærer en problemløsende tilnærming, der målet er å adressere og løse eksisterende problemer. På denne måten kan aksjonsforskning være en etisk måte å drive forskning på, som respekterer og tar hensyn til alle involverte parters interesser og rettigheter.

En etisk utfordring i aksjonsforskning er prosjektets påvirkning på endring som de som blir påvirket ikke ønsker (Fangen, 2022). For å ivareta personens integritet må de selv ønske å delta i endringsprosessen som forskningen legger opp til. Alle intervjuobjektene har blitt kontaktet gjennom e-post der en kort beskrivelse av prosjektet har blitt forklart. Før alle intervjuene har vi først gjennomgått prosjektets formål og intensjon, etterfulgt av selve intervjuet, for å til slutt eventuelt spørre intervjuobjektet om workshop vil være av interesse. Dermed har de gjennom hele prosessen fått et godt innblikk i prosjektet før aktøren eventuelt blir spurt om å være med på endringsprosessen.

For å ta hensyn til konfidensialitet, har alle deltakerne blitt anonymisert, og i samtale med casebedrift har vi blitt enige om et års utsettelse før publisering av oppgaven. Det har blitt sendt ut hvilke sitater som brukes i forkant til casebedriften, som deretter har blitt godkjent. Sikt (tidligere NSD) har også godkjent den planlagte behandlingen av personopplysninger i desember

2022. Alle intervjuobjektene har skrevet under samtykkeskjema (se vedlegg D) før hvert intervju for at vi kunne lagre opptak av intervjuene som har blitt transkribert og deretter lagret på en sikker server gjennom NMBU. I utviklingen av den kvalitative spørreundersøkelsen, var vi i god dialog med Sikt i forhold til personvern med tanke på åpne spørsmål i en spørreundersøkelse. Det ble derfor få spørsmål, for å hensynta personvern. Dette er også en fordel, da det kan bidra til at flere butikkeiere hadde tid til å svare på undersøkelsen

## 4. Resultater

I kapittel 4 blir funnene presentert i henhold til DT sine tre faser for å besvare forskningsspørsmålene. Under hver fase vil evaluering av metoden bli diskutert i henhold til siste steg i aksjonsforskning.

### 4.1 Fase 1

I Fase 1 har det blitt benyttet flere innsamlingsmetoder som er beskrevet i kap. 3. Tabellen 4.1 viser resultatet fra analysen av intervjuene, møtene og spørreundersøkelsen.

Spørreundersøkelsen sine resultater er kun brukt i kolonnen «Spar», mens intervju og møte er brukt for hele tabellen. Tabell 4.1 beskriver faktorer som forårsaker matsvinn i Spar-butikkens verdikjede. Intervjuobjekter fra fem bransjer produsent, grossist, NG, detaljist og interessent - er representert. Årsakene til matsvinn er gruppert under forbrukere, bestilling, holdbarhet, vareutvalg og reguleringer. Flere deltakere i verdikjeden nevnte mange av de samme faktorene som bidrar til matsvinn som diskuteres i kapittel 5. Tabellen viser ett til to hyppig nevnte faktorer som bidrar til matsvinn fra de aktuelle bransjene.



TABELL 4. 1: OVERSIKT OVER FAKTORER SOM BIDRAR TIL MATSVINN

	Produsent	Grossist	NG	Spar	Interessenter
Forbrukerne	Norske forbrukere er bortskjemte og har begrenset kunnskap. I tillegg har vi høye standarder og strenge krav til produktspesifikasjoner, spesielt når det gjelder utseende.	Produktets utseende påvirker forbrukernes kjøpsbeslutninger.	Det er et stort gap mellom hva kunder sier de gjør i undersøkelser og hva de faktisk gjør.	Kundeatferdsproblemer i butikk: Kresne, klemming på varer og graver etter dato.	For lite informasjon til forbruker.
Bestilling	Produksjon og salg samsvarer ikke alltid.	Prøver å omfordele, rekker ikke alltid pga. kort holdbarhet.	Konkurrenters kampanjer fører til bestilling på spotmarkedspris.	Bestillingsmengde er utfordrende på grunn av eksterne og interne faktorer.	I dagens system lønner det seg å overbestille.
Holdbarhet	Lagringsgrønnsaker gir matsvinn, da teknologien ikke er god nok.	Det er lange avstander, og utfordrende å distribuere.	Balansegangen mellom F&Gs eget beste står i splid med forbrukerpreferanser.	Dårlig holdbarhet ved ankomst. Det er kostbart å kjøpe og drifte kjøledisker.	Oppbevar F&G mer som de trives, istedenfor å bruke dem som reklame.
Vareutvalg	Single husholdninger burde hatt mer løsvekt, men dilemma er med innpakking og holdbarhet.	Breddesortimentet er for stort, det er for mange varianter av en og samme vare.	Sortiment, kodesetting og d-pak størrelse er tilpasset kiwi.	Planogrammet fører til varer som ikke blir solgt.	Stort utvalg fører til matsvinn.
Regulering	Produksjonsmengden er utfordrende, der flere eksterne faktorer som vær og pris påvirker etterspørselen.	Samarbeid er viktig for reduksjon av matsvinn.	Matsvinn kan fort havne mellom to stoler.	Myndighetene må ta større ansvar for å påvirke forbrukerne.	Strengere regelverk vil føre til mindre matsvinn.

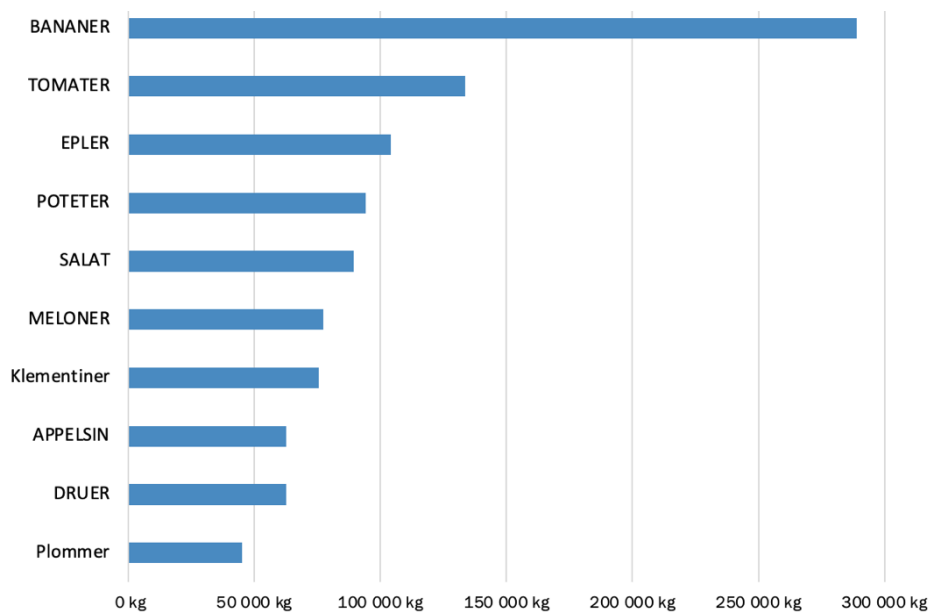
#### 4.1.1 Evaluering av Fase 1

*Intervju:* Verktøyet dybdeintervju som ble brukt i denne fasen av DT, viste seg å fungere godt for å få en bred forståelse av problemene i verdikjeden. Ved å spisse problemformuleringen til å omhandle frukt og grønnsaker, kunne vi gå i dybden på denne utfordringen. Det var nødvendig å spisse problemformuleringen, ettersom det var for mange utfordringer å ta tak i. Vi valgte å fokusere på F&G, ettersom dette ble ofte nevnt som en stor utfordring, samtidig som det var få tiltak som ble nevnt for å bidra til reduksjon. Et eksempel på dette er et av intervjuobjektene som sa «Vi er ganske fornøyde med svinn tallene generelt sett, på de fleste varegruppene, men ikke på bakevarer og frukt og grønnsaker.»

Gjennom intervjuet fikk vi innsikt i at flere i bransjen gikk i forsvarsmodus, og det var viktig å få mer empati med intervjuobjektet. Derfor var vi svært bevisst på hvordan spørsmålene ble stilt. Siden en av oss har butikkerfaring kunne dette perspektivet heller bli trukket frem i formuleringen av spørsmål. Dermed kunne vi stille spørsmål som; “Min erfaring fra å jobbe i butikk, har jeg opplevd at det har vært slik, er det sånn i alle butikker?».

Underveis i prosessen lærte vi oss hvordan vi skulle engasjere deltakerne videre i studien som forklart i kapittel 3.4.2. Det var kun to av de vi spurte om videre deltakelse i workshopen som ikke hadde anledning til å delta. Det tyder på at vårt engasjement for temaet samt relevansen for workshopen, førte til at det var såpass mange deltakere som ønsket å delta.

*Møte:* Gjennom observasjon av et internt matsvinnmøte i NG, fikk vi bedre innsikt i de konkrete faktorene som bidrar til matsvinn. Dette møtet var viktig for oss, for å se hvordan NG allerede jobber med matsvinn problematikken, og for å få bedre oversikt over utfordringene. Gjennom dette møtet fikk vi også engasjert flere aktører til å være med på workshop. På møtet forstod vi viktigheten av å få mer innsikt i butikkeierne sitt synspunkt på faktorer til matsvinn. Vi fikk også knyttet en sterkere relasjon til de ansatte i workshopen, som gjorde at vi fikk tilgang til svinnrapporter for alle Spar-butikkene i Norge. Figur 4.1 viser de ti mest kastede F&G i Spar-butikker målt i kg for perioden 2022.



FIGUR 4. 1: TOP TI MEST KASTEDE F&G I SPAR-BUTIKKER I 2022, MÅLT I KG

Spørreundersøkelse: Etter dybdeintervju med butikkene samt matsvinnmøtet innså vi at utfordringene var komplekse og ulike fra butikk til butikk. Vi ønsket derfor å få informasjon fra en større mengde butikkeiere, og sendte ut en kvalitativ spørreundersøkelse (se vedlegg E). For at innsamlingen av data, skulle bli så likt så mulig et intervju, lagde vi en kvalitativ spørreundersøkelse. Den kvalitative tilnærmingen var også bevisst med tanke på å ikke legge føringer for svaralternativene. Butikksjefer har ofte en hektisk hverdag og vi var derfor bevisste over antall spørsmål som ble sendt ut. Vi vurderer antall spørsmål som ideell da svarprosenten vår endte på 26 prosent.

## 4.2 Fase 2

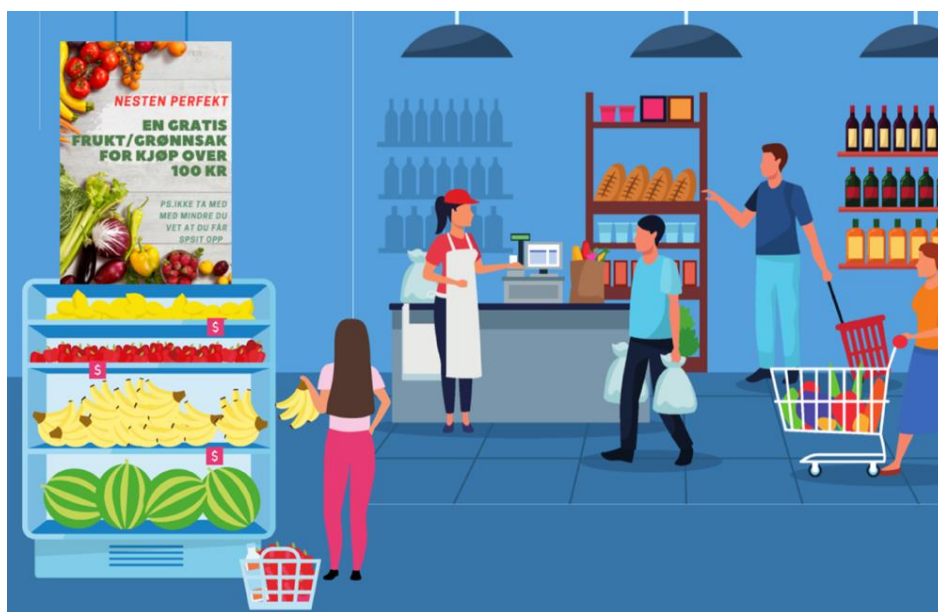
I fase 2 av DT var utvalgte deltakere samlet til å gjennomføre workshopen, hvor metoden Kreativ plattform ble brukt. De 10 deltakere på workshopen kom opp med totalt 57 idéer, fra idégenererings aktivitet i den kreative plattformen. Deltagerne valgte en idé hver og utformet en løsning på problemet. Se idé 1 og 2 under og resten i Vedlegg A.

I ettertid av workshopen gikk vi gjennom alle de 10 idéene, som kom frem for å velge ut hvilken idé vi skulle gå videre med å prototype og teste. Vi utarbeidet et kriterieskjema for screening av idéene, se vedlegg B. Deretter valgte vi å gå videre med to av idéene med høyest score, som er beskrevet under.

#### 4.2.1 Idé 1 «Aldri kaste mer mat»

Hensikten med idéen «oppskrift i butikk» er at den skal «nudge» kunden til å handle varer som med stor sannsynlighet ikke vil rekke å selge ut, før de blir dårligere (Arno & Thomas, 2016, s. 2). Alt av frukt og grønnsaker som kjøpmann ser at hen ikke får solgt ut skal legges i et «kjøleskap» som står rett etter kassen. Basert på et poengsystem fra hvor mye du handler kan kunder få med seg gratis frukt og grønnsaker hjem. «Aldri kast mer mat» er et svar til en mer organisert dumpster diving. Her kan kjøpmann tjene mer penger ved at forbruker handler akkurat der for å få med gratis varer. I tillegg til at renovasjonsgebyret samt kostnaden med kildesortering ved innføring av endring i avfallsforskriften, vil bli redusert. Idéen kan også videreføres til å omhandle all mulig mat som selges i butikken, ikke bare frukt og grønnsaker. En mulig ulempe er at matsvinnet kan bli forflyttet til forbrukeren. Derfor er det svært viktig at kjøpmenn er raskt ute med å legge ut varene i kjøleskap samt at informasjonskampanjer setter søkelys på at kundene kun skal ta det de tror de får spist opp. Idéen er original og kan «gjøres i morgen».

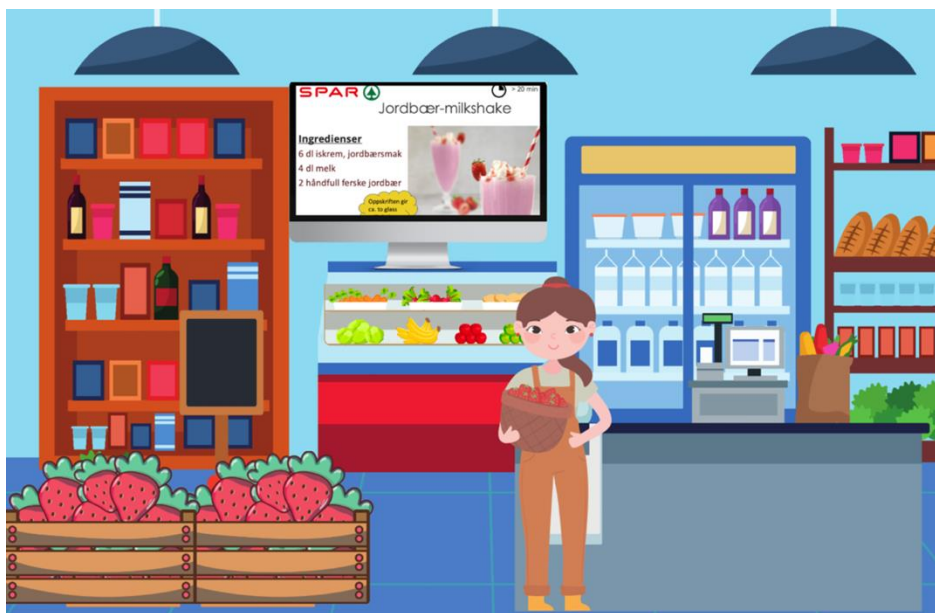
Idéen om gratis mat i butikk var allerede under utvikling av trumf- avdelingen i NG, med plan om lansering april 2023. Ved gratis mat i butikk er det viktig å unngå å flytte problemet, og formidling spiller derfor en nøkkelrolle. Derfor bør det i butikk oppfordres til å ikke ta maten med mindre forbrukeren er sikker på at de kommer til å spise den.



FIGUR 4. 2: IDÉEN «ALDRI KAST MER MAT»

#### 4.2.2 Idé 2 «Dagens oppskrift»

I Idéen bak "dagens oppskrift" er hensikten å ha en skjerm tilgjengelig i butikken hvor oppskrifter blir presentert. Oppskriftene baserer seg på varer som er i ferd med å gå ut på dato, eller varer kjøpmannen tror ikke kommer til å selge ut før utløpsdatoen er passert. Hvordan informasjonen gis er viktig med tanke på atferds-barrierer (Miljødirektoratet et al., 2020, s. 43). Denne idéen er et klassisk eksempel på «dulting». Ved hjelp av fristende matretter kan en «dytte» forbrukeren i riktig retning ved at de kjøper varer som ellers ville blitt kastet. Det største matsvinnet ligger i husholdningen (Stensgård et al., 2017, s. 3), og denne idéen vil ikke bare hjelpe butikken til å kaste mindre, men kan også føre til mer effektiv handel hos forbrukeren.



FIGUR 4. 3: IDÉEN DAGENS OPPSKRIFT

#### 4.2.3 Evaluering av Fase 2

Kreativ Plattform fungerte godt som idégenereringsmetode (Hansen & Byrge, 2008). De mentale rammene, reglene og 3D-case bidro til at deltakerne følte seg trygge, og stemningen var lett. Dette fikk vi direkte tilbakemelding på, gjennom tilbakemeldingsskjema «Dere klarte å skape en lett og uformell tone helt fra start». En annen deltager mente at det burde vært færre «bli kjent aktiviteter». Før gjennomføring var vi spente på hvordan det ville fungere å ikke avholde noen pauser, men at de heller tok pauser når de trengte, slik som Hansen og Byrge (2008, s. 11) forklarer. Dette fungerte overraskende bra, og vi så viktigheten av at deltakerne hele tiden var i prosessen. En av deltakerne hadde noen viktige telefoner under den kreative plattformen, og vi kunne merke at personen derfor ikke var helt inne i den horisontale tankegangen som de andre deltakerne.

Halvveis i workshopen ble problemstillingene de skulle generere en idé rundt presentert. Problemformuleringene og vår formidling av oppgaven kunne vært tydeligere, da noen av deltakerne kom med oppfølgingsspørsmål etter vi hadde presentert oppgaven. Det var en utfordrende balanse mellom å fokusere på verdikjede og Spar på en og samme tid. I ettertid ser vi at problemformuleringen kunne vært tydeligere.

Hansen & Byrge (2008, s. 28) anbefaler at den kreative plattformen varer minimum fire timer. Vår kreative plattform varte kun i 3 timer, fordi vi vektla høy deltakeroppslutning, relevante aktører og deltagere med beslutningsmakt. Siden tiden var knapp var tidsskjema noe vi var svært bevisst på, derfor rakk vi å komme oss gjennom alt vi hadde planlagt. Ved bedre tid ville vi i større grad latt flere av de gode diskusjonene ha vart lenger. I tilbakemeldingsskjema var en av tilbakemeldingene knyttet opp mot den knappe tiden; «Vi kunne sikkert hatt enda bedre tid og gått i dybden på det som ble de endelige resultatene i gruppeoppgaven».

Vi merket fordelene med å ha tverrfaglige team fra verdikjeden. I etterkant av workshopen var det flere som kommenterte viktigheten av å ha et verdikjedeperspektiv ved slike komplekse problemer. En av deltakerne uttrykket «En ting som er enkelt i butikk, kan være utfordrende for grossistleddet. Jeg skjønner verdien av å ha med folk fra hele verdikjeden». I ettertid så vi at det kunne vært hensiktsmessig å ha rekruttert noen fra produsentleddet og flere butikksjefer. Dersom vi hadde begynt arbeidet med å rekruttere flere produsenter og butikksjefer tidligere, kan det hende at flere kunne ha vært med. Likevel mener vi at vi fikk til en tverrfaglig sammensetning, dette påpekte også en av deltagerne som sa «Veldig bra sammensatt gruppe med representanter fra hele verdikjeden, gjorde det lett å diskutere muligheter og idéer fra ulike vinkler». Ved å ha med flere aktører som til vanlig ikke samarbeider sammen, kan det bidra til å skape nye synergier. Selv om workshopen var for aktører innad i verdikjeden, har innspill fra andre interessenter og start-ups vært nyttige for studien.

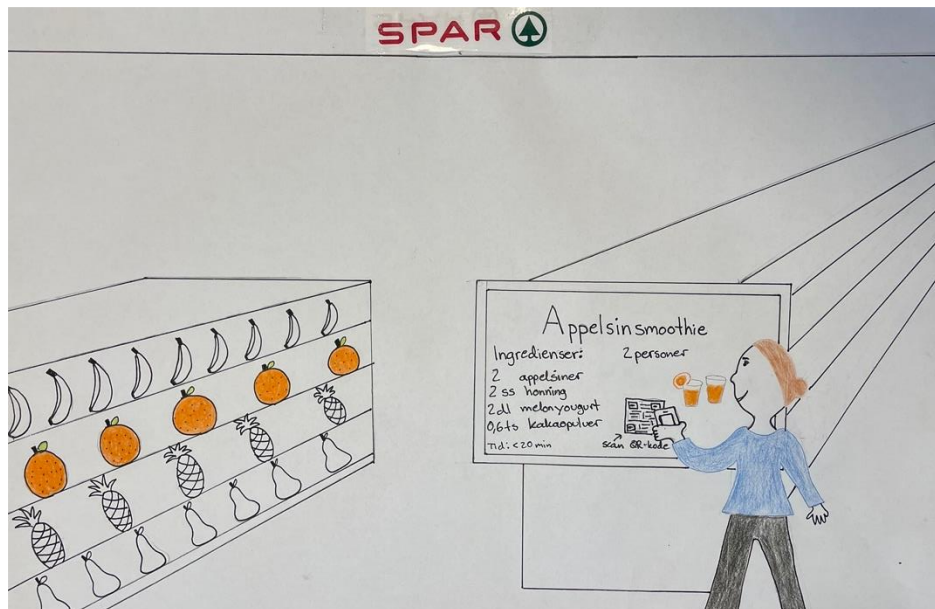
I etterkant av workshopen fikk vi flere positive tilbakemeldinger. En av tilbakemeldingen var «Det var uvant måte å jobbe på og som ble veldig inspirerende. Resultatet var at mange jobbet veldig kreativt med tema matsvinn» og en annen uttrykte «Jeg synes absolutt at det var nyttig!». I tillegg til deltagerens rosende ord ble vi invitert til å komme på innovasjonsmessen til NG i september, og presentere idéen vi gikk videre med. Vi merket fordelene med at vi hadde gjennomført en «øve» workshop i forkant av workshopen med NG, slik at vi var tryggere på rollen som fasilitator.

## 4.3 Fase 3

Den tredje og siste fasen handler om å prototype og teste i samsvar med DT metoden. Denne fasen handler i liten grad om å validere idéene, men heller å stimulere til videre tanker og forslag til endring (Seidel & Fixson, 2013, s. 21). Dermed utarbeidet vi flere prototyper, som vi også gjorde små justeringer på etter tilbakemeldinger (Brown, 2008, s. 3).

### 4.3.1 Prototype 1

Den første prototypen var en enkel tegning, for å visualisert idéen (Brown, 2008, s. 3). Ved utformingen av prototype 1 prøvde vi å være så konkret som mulig, slik at vi ikke behøvde å forklare tegningen i noe særlig grad.



FIGUR 4. 4: Tegning av "Skjerm i butikk"

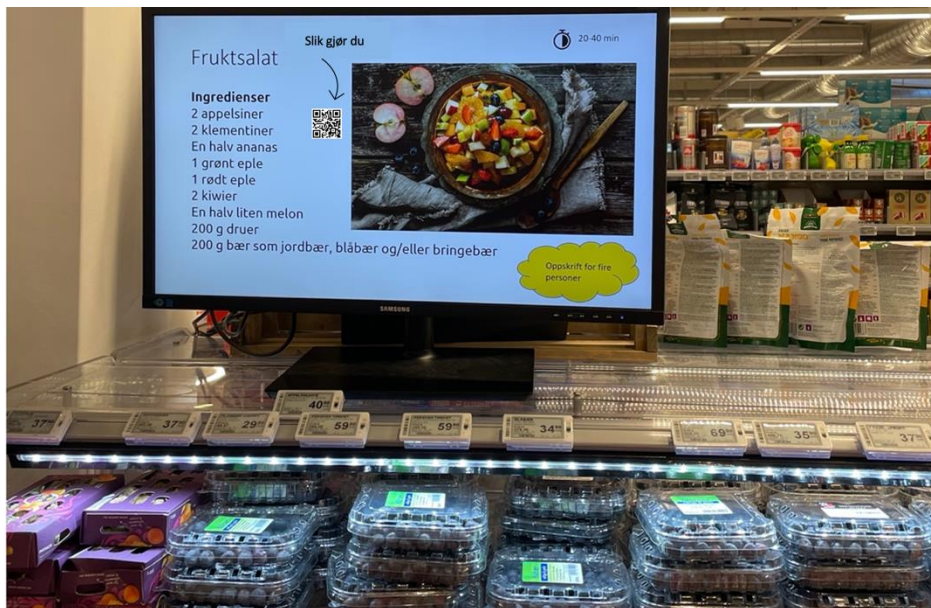
Test: Gjennomførelsen av test var på en større SPAR-butikk i Oslo. Vi stod i utgangen til Spar-butikken i to timer, og spurte om tilbakemeldinger på prototypen. Det var varierende respons, noen var positive, mens andre trodde ikke at de kom til å ta bilde eller scanne koden. Overordnet så vi en trend i at den eldre generasjonen var mer skeptiske enn den yngre. Noen kommenterte at de trodde de ville tatt skjermen i bruk, hvis det var andre type oppskrifter. Det var mange som



ikke hadde tid til å prate med oss, og flere trodde vi skulle selge dem noe. Alt i alt fikk vi mer positiv respons, enn negativ og gikk derfor videre med å utvikle neste prototype. I vedlegg G er det lagt ved et eksempel på en av oppskriftene som ble vist på skjermen. Oppskriftene hadde også bevegeseffekter for å fange oppmerksomheten som ikke kommer frem i vedlegget.

### 4.3.2 Prototype 2

Ut ifra tilbakemeldingene fra test av prototype 1, ble pc-skjerm i butikken satt opp, over disk med bær. På skjermen kom det opp ulike oppskrifter, alt fra frokost, middag og dessertoppskrifter med ulike matvarer vi ønsket å «nudge». På oppskriftene var det en QR-kode, som de kunne scannet for å få oppskriften på mobilen. Se figur 4.5.



FIGUR 4. 5: SKJERM OVER KJØLEDISK

Teste: For å kunne observere hva forbrukeren faktisk gjorde, og ikke bare sa, satte vi opp en pc-skjerm i butikkene, hvor det kom opp ulike oppskrifter. Etter samtale med butikksjef fikk vi beskjed om at han hadde bestilt for mange paller med jordbær, og trengte hjelp til å få solgt de ut før holdbarheten ble for dårlig. Derfor gjorde vi om oppskriftene, til å kun omhandle jordbær.

Testen ble gjennomført ved å først observert hva forbrukeren gjorde, og hvis kundene var i nærheten av prototypen spurte vi de i etterkant om de hadde lagt merke til den, og hvis de la merke til den, hva de tenkte, og eventuelt hvorfor de ikke tok den i bruk. Etter å ha observert i 4 timer, var det ingen av forbrukerne som engang hadde lagt merke til prototypen. Vi gjorde derfor små endringer på prototypen, med å legge inn bevegelseeffekter og endre fargen. Her valgte vi fargen gul, fordi det var det fargen var på prisen på varen. Det ga fremdeles ingen respons, og vi valgte derfor å utvikle prototypen videre.

### 4.3.3 Prototype 3

I prototype 3, brukte vi to pc-skjermer. Det var oppskrifter på en skjerm og den andre skjermen var det et bærekrafts budskap. Dette var for å se om bærekrafts informasjon ville være med å påvirke hva kundene gjorde (van Giesen & de Hooge, 2019, s. 250).

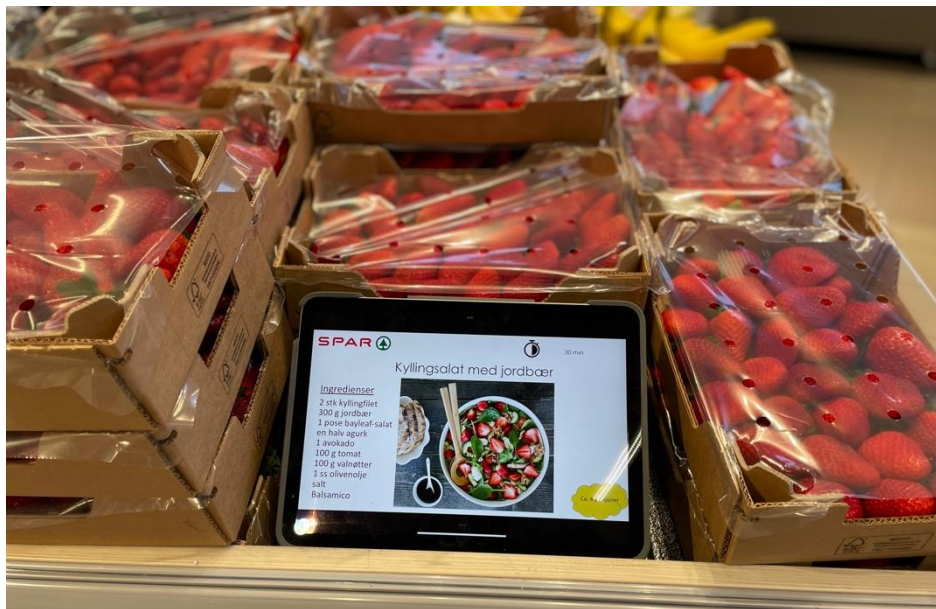


FIGUR 4. 6: Skjerm med ulik farge og skjerm som spiller på forbrukerens følelser

Test: Fremdeles var det ingen som la merke til skjermen, da forbrukerne er opptatt med å se etter varene og prisen.

#### 4.3.4 Prototype 4

Etter å ha observert at forbrukeren sitt synsfelts i butikken var kun på matvarene og prisen som hang lengre ned, og derfor ikke la merke til skjermene våre, brukte vi en iPad istedenfor. iPad-en ble plasserte innimellom jordbærene i synsfeltet til kundene. Vi brukte fremdeles bevegelseeffekter på oppskriftene.



FIGUR 4. 7: Skjerm som ligger i midten av jordbærene

Test: Etter at prototypen ble plassert direkte i kundenes synsfelt, forventet vi at det ville være nærmest umulig å ikke legge merke til den. Selv om flere personer faktisk la merke til skjermen, var det ingen som skannet den eller brukte mye tid på den. Faktisk var det mange som ikke la merke til den i det hele tatt. Vi mottok tilbakemeldinger om at noen trodde at butikkansatte hadde glemt iPaden der, så vi bestemte oss for å feste en lapp øverst hvor det stod "oppskrifter". Dette gjorde vi for å tydeliggjøre formålet med skjermen og tiltrekke mer oppmerksomhet.

Fremdeles var det ingen som tok bilde eller skannet skjermen. Vi observert at kundene var aller mest opptatt av pris, og var veldig konsertert på å finne jordbærene med best kvalitet. En tilbakemelding som flere utrykte var «Jeg så skjermen, men leste den ikke.» En annen kommenterte «mener du skjermen med tilbud?»

### 4.3.5 Evaluering av Fase 3

«Oppskrift i butikk» fungerte ikke like bra som ønsket, ettersom det var utfordrende å fange forbrukerens oppmerksomhet. Dette kan ha en sammenheng med kundenes grad av kjennskap til produktet fra før av, som påvirker hvor raskt kundene aksepterer innovasjon (Johnson et al., 2020, s. 318–319). Kjøpmannen mente at dersom idéen hadde blitt reklamert for på forhånd, kunne utfallet av testen blitt annerledes. Han mente også at idéen burde ha blitt testet over en lengre periode, slik at kundene rakk å venne seg til skjermen. På grunn av tidsbegrensninger i studien, var det imidlertid bare mulig å gjennomføre en kort prototypetest av én av idéene. For å sikre et bedre resultat i testen, kunne vi også ha utført flere tester og intervjuer på forbrukerne. Bröring et al. (2020, s.8) påpeker at det å involvere sluttbrukeren er den største utfordringen for Innovasjonstype fire i bioøkonomi. I tillegg er det utfordringer knyttet til involvering av forbrukeren når det kommer til kommunikasjon og deres villighet til å endre vaner.

Estetikk og design kan også spille en viktig rolle, selv om prototypen skal være enkel (Brown, 2008, s. 3). På grunn av vår begrensede kunnskap og erfaring innen design, er det mulig at et mer tiltalende design kunne ha fanget oppmerksomheten til forbrukerne bedre. På bakgrunn av dette vil vi for fremtidige tester av samme art anbefale å implementere nevnte endringer og tiltak. Det kan også ha vært en påvirkning med tanke på hvilke F&G vi valgte, da jordbær er noe folk ofte spiser uten noe form for bearbeiding, og dermed ikke trenger en oppskrift. Eventuelt kan tilbudet på jordbærene har vært så altoppslukende, at de derfor ikke la merke til skjermen. Uavhengig av disse ulike faktorene, er observasjonen om at kundenes synsfelt er rettet nedover, et interessant funn som kan implementeres i fremtidige studier.

Etter å ha gjennomført flere tester, merket vi viktigheten av fasen 3. Selv om flere var positive da vi testet prototype 1, og flere sa de ville tatt i bruk skjermen i butikken, var det ikke det som skjedde i praksis (Boote & Mathews, 1999, s. 20). For oss var det viktig at noen av deltakerne som var på workshopen, var med videre inn fase 3. Vi mener at det kan skape større sannsynlighet for gjennomføring av idéen, og er i tråd med aksjonsforskning (Baskerville & Wood-Harper, 1996, s. 240). Butikkeieren var engasjert, og kom med flere gode tips underveis.

## 5. Diskusjon

I kapittel 5 vil de tre forskningsspørsmålene fra kapittel 1 bli diskutert. Først vil de interne faktorene og eksterne faktorene i verdikjeden diskuteres, hvor det er delt inn i forbruker, bestilling, holdbarhet, vareutvalg og regulering. Deretter diskuteres forskningsspørsmål 2, hvordan anvende DT metoden for å identifisere mulige måter Spar kan redusere sitt matsvinn. Til slutt blir tredje forskningsspørsmål diskutert, som er hvilke konkrete tiltak NorgesGruppen bør vurdere å innføre for å redusere F&G matsvinnet i Spar-butikker i Norge, hvor innsikt fra hele studien blir brukt.

### 5.1 forskningsspørsmål 1

*«Hvilke faktorer internt i Spar-butikkene og eksternt andre steder i verdikjeden fører til matsvinn i Spar-butikkene?»*

I dette delkapittelet diskuteres eksterne og interne faktorer som fører til matsvinn i Spar-butikkene. Faktorer som bidrar til matsvinn som ble kartlagt i første fase av DT- prosessen og deretter analysert fortløpende. Resultatene fra kapittel 4.2 blir diskutert for henholdsvis forbruker, bestilling, holdbarhet, vareutvalg og regulering opp mot produsent, grossist, NorgesGruppen og interessenter.

#### 5.1.1 Forbruken

Forbrukere blir nevnt i alle deler av verdikjeden som en hovedårsak til matsvinn fra datainnsamling i fase 1 av DT. En gjentagende beskrivelse av forbrukerne er at de er kresne og bortskjemte når det kommer til god kvalitet (Stensgård et al., 2023, s. 62–64). Et eksempel som blir nevnt i grossist leddet er et jordbær som smaker helt fantastisk, likevel blir avvist av forbrukere fordi fargen er for mørk. Produsentene mener at mangel på kunnskap hos forbrukerne er en faktor som bidrar til matsvinn, og at det høye velstandsnivået i Norge, har ført til høye krav på kvaliteten. Matsvinn på grunn av forbrukeratferd var en av årsakene som ble

nevnt mest av Spar-butikkene fra spørreundersøkelsen. Resultatene fra spørreundersøkelsen (se tabell 4.1 Spar, forbruker) viser at det er spesielt tre atferds utfordringer butikkene trakk frem. Den mest fremtredende faktorer som bidrar til matsvinn er i) kresne kunder. Kundene velger ikke produkter med små avviksfeil, for eksempel litt brun banan eller et lite skjønnhetsmerke på et eple. Dette fører til at F&G som ser litt "stygge ut" aldri blir kjøpt og til slutt går til spille. «Ei drue med en liten brun flekk, så kjøper de ikke kurven» skriver en Spar-butikk i spørreundersøkelsen. Emballasje som er tilpasset høytider der høytiden har passert er også eksempler på varer som ikke blir solgt på grunn av kresne kunder. ii) En annen atferds faktor som påvirker matsvinnet, er kundenes tendens til å klemme på varene. Dette fører til at varene blir raskere dårlig, da blir dermed skadet eller ødelagt av den økte håndteringen. Klemmingen kan også akselerere modningsprosessen og dermed forkorte holdbarheten til produktene. Det siste problemet som blir nevnt i forhold til forbrukeratferd er iii) kunders «graving» etter varer med best dato. Dette er spesielt utfordrende når det gjelder ferdigkuttete salater og bær viser resultatet fra analysen av spørreundersøkelsen. Kundene ønsker alltid å få tak i produkter som varer lengst mulig, og dermed blir de som nærmer seg utløpsdato ofte stående igjen usolgt og dermed kastet.

At forbrukerne ikke kjøper frukt og grønnsaker som avviker noe fra normen heretter snål F&G, blir også trukket frem som en utfordring fra flere i verdikjeden. På bakgrunn av dette har produktspesifikasjoner blitt utviklet slik at F&G ikke blir pakket og distribuert unødvendig. Produktspesifikasjonen henviser til bestemte krav om hvordan produktene skal se ut (Bama, 2023). Der står det blant annet informasjon om hvor mange prosent skurv det kan være på overflaten til poteter og andelen av stilkene på morellene som kan ha falt av. En av produsentene snakker om dette og uttrykker «Det kan være skurv, men de er fullt spiselige og kvaliteten er helt upåvirket». En av produsentene opplever at «butikkene har en interesse av å ta det inn, men at forbrukerne ikke kjøper det». En annen produsent er ikke enig og mener at forbrukerne ikke har fått noe annet valg, da det for det meste kun selges rette og flotte grønnsaker. Mens en interessent mener at produktspesifikasjonen er for rigid. Han mener at ved bruk av bedre formidling rundt grønnsaker vil forbrukere være villig å kjøpe flere av de snåle grønnsakene.

Det er uvisst hvor stort problem snåle grønnsaker er med tanke på matsvinn. I

matsvinnkartlegging er det mange av de snåle F&G som ikke går under matsvinn i kartleggingen

(Røsnes, 2020). Nedfallsfrukt fra for eksempel, epler blir ikke beregnet som matsvinn med mindre de blir plukket opp og lagt ned i høstekasser (Røsnes, 2020, s. 62). I agurkproduksjonen er det vanlig praksis å plukke agurker med feil tidlig i vekstfasen for å forhindre at plantene bruker unødvendig energi på å produsere avlinger som ikke er etterspurt (Røsnes, 2020, s. 48). I dette tilfellet blir agurkene fjernet fra planten før de er klassifisert som en del av den endelige matvareforsyningen. Derfor betraktes de ikke som matsvinn i den forstand. Grønnsaker som ikke blir høstet er heller ikke regnet som matsvinn (Røsnes, 2020, s. 4). En grunn til at grønnsakene ikke blir høstet kan være at de avviker fra produktspesifikasjonene og dermed blir pløyd ned. En produsent mener at media problematiserer dette som en matsvinnutfordring, noe han ikke er enig i fordi pløyingen gir god næring til jorden og dermed er det ikke et miljøproblem. Problematismen rundt matsvinn av små F&G er også en informant fra grossist-leddet og NG uenig i. Derimot mener en av interessentene vi snakket med det samme som media. Han mener at dagligvarebransjen kunne gjort mer for å informere forbrukeren om hvorfor det er viktig å kjøpe små F&G for å bekjempe matsvinn. Han trekker frem at forpakningen i større grad kunne blitt brukt som informasjonsdeling i stedet for reklame.

I samtale med NG forteller informanten om hvordan forskning (Boote & Mathews, 1999, s. 20) og realitet avviker med tanke på forbruketferd og uttrykker; «i alle undersøkelser om kundeatferd, ser vi at det er et gap mellom hva forbrukere sier at de gjør, og hva de faktisk gjør». Dette medfører betydelige utfordringer for NG med å implementere tiltak som er effektfulle for bekjempelse av matsvinn. I rapporten om kjøttfrie spisevaner konkluderes det blant annet med at selv om yngre ga uttrykk for større interesse av vegetarmat, tydet resultatene på at eldre hadde lavere forbruk av kjøtt enn yngre (Bugge & Alfnes, 2018, s. 80–81).

### 5.1.2 Bestilling

Dagens automatiske bestilling fungerer ikke så godt på frukt og grønnsaker som tørrvarer. En kjøpmann forteller i intervju at han legger inn de fleste av bestillingene automatisk. Han mener det fungerer fint med unntak av hvis han er borte. I slike tilfeller merker han en økning i svinn, ettersom de andre ansatte ikke har samme erfaringsnivå når det gjelder bestillingsprosessen. Han

sier: «Det å treffe godt på bestilling er krevende og krever erfaring og kunnskap». Eksterne faktorer er derimot vanskeligere å gjøre noe med. Været blir spesielt trukket frem i forbindelse med svinn. «Dersom været er fint kommer det flere kunder i butikken, og vi får dermed høyere rullering på varene» forteller en kjøpmann fra Spar. Denne faktoren er NG klar over og jobber med å utvikle et kunstig intelligensprogram som heter «Illuminate». Intelligensprogrammet lærer basert på tidligere salg, men tar også hensyn til eksterne faktorer som vær, årstid, hvilke varer som er på kampanje osv. sånn at vi i fremtiden vil ha et system som gjør at vi treffer bedre på bestillinger eller ordre forslag, og unngår menneskelige feil. Det blir mer presist i forhold til det som er realiteten fordi systemet lærer å huske, forteller en informant fra NG.

Produsentene har lignende utfordring med tanke på riktig produksjonsmengde. Gartnerhallen forklarer hvordan salget av andre varer for eksempel kan variere med været. Dersom det blir en uvanlig lang periode med sol og varmt vær om sommeren, er det få folk som er innendørs og koker poteter og blomkål til middag forteller hun. Da er folk utendørs og griller i stedet. Dermed går salget av poteter og «tunge grønnsaker» ned, mens salget av salat, tomat og agurk øker i butikkene. Slike værperioder er ikke lett å forutsi for Gartnerhallen når sesongen planlegges ved årsskiftet. Hun sier: «I slike tilfeller jobber vi hardt for å finne alternativer, så det ikke blir matsvinn».

Under matsvinnmøtet var det mye snakk om problematikken rundt tilbudsvare og substitutter. Spar er spesielt preget av kampanjer, der balansegangen mellom å ha for mye eller for lite av et produkt ved kampanje er ekstremt utfordrerne. Kundene blir spesielt misfornøyde dersom butikken er utsolgt for tilbudsvaren forteller kjøpmannen i matsvinnmøtet. Hvor mye kjøpmannen bør ta inn av de ulike tilbudsvarene, blir beregnet sentralt i NG. I flere tilfeller opplever kjøpmenn at disse beregningene treffer dårlig og det er derfor mange som sammenligner med tidligere salg med lignende tilbud. Konkurrenters prissetting gir x faktoren en ny dimensjon av utfordring i forhold til matbestilling. Hvis konkurrenten har likt tilbud vil det bli betydelige forskjeller i salgstallene til Spar sier informanten fra NG. Tilbudsvare påvirker også salget av substitutter og komplementære goder. En i NG sier: «Vi har enormt tilslag på kampanjevarer, og det er klart at hver uke så kommer det nye spilleregler for hva som blir solgt i forhold til kundeavisen». Det er heller ikke mulig for butikken å endre eller avbestille bestillinger



de har gjort. En kjøpmann forklarer; «vi prøvde å avbestille, men det gikk ikke. Der vi vet at det er en Spar lengre nord, som mangler jordbær. Derfor burde det vært mulig å sende noen av jordbærene dit. Det vil gagne alle».

En faktor som både ble diskutert under matsvinnmøtet og som ble hyppig nevnt i spørreundersøkelsen var problemet med for store emballasjepakninger (d-pak). En D-pak er distribusjonsforpakningen som for eksempel kan bestå av åtte smoothie. En smoothie, eller mer generelt én vare, blir kalt F-pak. Utfordringen for butikk er at rulleringen på noen varer kan være så lav, at de ikke rekker å selge ut alle varene fra en D-pak. En kjøpmann sier «D-pak er for stor på enkelte varer, dersom de hadde vært mindre ville svinnet gått ned». Størrelser til F-pak og D-pak blir regulert av Standardiseringsutvalget for Norsk Dagligvarebransje heretter STAND (STAND, 2018). Ved å ha et felles krav i bransjen, skal det bidra til effektiv vareflyt. Antall F-pak i en D-pak er bestemt av produsent i dialog med distributør/kjede. Det er krevende å finne et system som er godt tilpasset både grossist, butikk og som opprettholder kravene fra STAND.

Fra butikkene sin side er det ikke nødvendigvis et likhetstegn mellom reduksjon av matsvinn og økonomiske besparelser for dagligvarebutikker, forteller en kjøpmann. Det er sterk konkurranse og risikoen ved å miste kunder på grunn av dårlig vareutvalg kan koste butikken dyrt. Dette dilemmaet kan relateres til det som kalles Newsvendor-problemet (Gallego & Moon, 1993, s. 825). F&G har en begrenset holdbarhet samtidig som etterspørselen etter varene er usikker. Hvis butikkpersonalet kun tar hensyn til matsvinn, kan underbestilling av frukt og grønnsaks varene være et godt alternativ. Konsekvensen av dette kan imidlertid være tapt salg av de spesifikke varene som mangler, samt mulig tap av salg på andre varer i butikken fordi kunden heller handler et annet sted. I tillegg kan misfornøyde kunder gradvis miste tillit til butikken og begynne å utforske alternative handlemuligheter permanent. Dette kan resultere i tap av kundeforhold og redusert lojalitet. En av kjøpmennene vi snakket med angående matsvinn uttrykte det på følgende måte: "skal man svinne kunder eller varer". Det er en utfordrende balanse. Det er imidlertid positiv utvikling i holdninger forbrukerne viser ovenfor tomme hyller. I et intervju med NG trekkes det frem at kundene er på en reise, hvor kundene får mer aksept for at hyllene ikke er full av brød når det nærmer seg stengetid. Hun håper utviklingen forsetter slik til å gjelde andre

varer. En av interessentene vi intervjuet mente at i dagens system så lønner deg seg å overbestille, og uttrykket misnøye ovenfor hvordan dagligvarekjedene systematisk gjør dette med vilje.

NG forteller hvordan bestilling av F&G er forskjellig fra tørrvarebestilling. Innenfor F&G er det variasjoner mellom varene. Bestillingen kan deles inn i langtidsplanlegging og «spot- marked». NG langtidsplanlegger som regel F&G og forteller at i «grove trekk blir bestilling av importert F&G bestilt fra NG ca. et halvt år før, der mengden kan justeres senere». Dette gjelder spesielt på varer der det tar lang tid å dyrke frukten eller grønnsakene som druer og epler. For disse produktene forteller informanten fra NG at verdensproduksjonen er gitt og at de dermed må bestille tidlig for å sikre seg de varianten de vil ha. For bananer er forhåndsbestillingen noe kortere. De bestilles kun 6 uker før frukten ankommer et bananmodneri. En annen årsak for at NG bestiller tidlig er at bønder skal ha mer forutsigbar produksjon. Informanten fra NG mener at denne bestillingsmåten er den det blir minst matsvinn av. Et eksempel han gir er ved innhøsting av isbergsalat: «produsenten skjærer akkurat de isberg-salatene som vi har blitt bestilt hele tiden, slik at varene vi får er ferske. Hvis en kjede opererer på spotmarkedet får de varer som har ligget på lager gjerne en uke. Det fører til mer svinn ikke mindre».

I noen tilfeller må NG benytte seg av firmaene som selger varer på spotmarkedet forteller informanten fra NG. Han forsetter: «Dette er spesielt i tilfeller hvor en av konkurrentene setter kampanje på for eksempel druer. Dermed er også de nødt til å sette ned prisen og etterspørselen etter druer øker dermed kraftig». Han forklarer videre at det er spesialiserte firmaer, der flere er lokalisert i Nederland som sitter med kjempelagre med druer uten lokk og etikett som de raskt kan sette på ut ifra hvilken aktør som bestiller. «Det er vanskelig å si noe om volumet et halvt år frem i tid, men også neste uke. Vi vet ikke hva konkurrentene vil finne på» poengterer informanten fra NG. Siden druene har vært på lager lenger vil også kvaliteten og holdbarheten være redusert som kan føre til matsvinn i Spar-butikkene.

I intervju med NG ble det informert om at det i noen tilfeller er billigere å kjøpe importerte grønnsaker med høyt tollvern, enn norske grønnsaker. NG oppgir at de ikke bestiller disse importerte varene, men at flere konkurrenter gjør dette. Dette kan for eksempel være når prisene i utlandet krasjer fullstendig. For disse leverandørene er det ofte billigere å selge det for 5

kroner enn å kaste det, for det koster mye penger å kaste maten forteller han. Ved at konkurrentene har lavere priser, vil det påvirke salget til NG, og kan medføre svinn hos detaljistene.

Siden NG hovedsakelig bestiller F&G flere måneder i forveien kan en for høy lagerbeholdning være et problem for ASKO-lagrene forteller informanten fra NG. Det er litt ulikt hvilke tiltak de forskjellige lagrene iverksetter. Han forteller at de fleste ASKO-lagre har lokale butikker de samarbeider med som er flinke til å ta seg av varer det er for mye av. I Oslo er det for eksempel de største Meny butikkene og i andre lokalsteder er det EuroSpar-butikker. Disse samarbeidene er viktig fordi F&G er spesielt utsatt for kort holdbarhet. Derfor må samarbeidsbutikkene være flinke til å omsette varene raskt. En alternativ tilnærming for å håndtere for høy lagerbeholdning forteller han er ved å distribuere daglig informasjon til butikkene tilknyttet ASKO-lageret, der produktene med for høy beholdning tilbys til halv pris. Da går varene som regel ut fortsetter han. En annen mulighet som ASKO benytter seg av er levering til Matsentralen. Men det er ikke alltid ASKO-lagrene rekker å gi det bort før maten blir dårlig. En informant fra ASKO forteller «er det mugg i en eske tar vi bort hele esken fordi vi vet ikke hvor muggsporet har vært».

### 5.1.3 Holdbarhet

Oppbevaring av F&G i butikk er en problemstilling som flere i verdikjeden uttrykker. De nevner at lysforhold og kjøletemperatur påvirker F&Gs holdbarhet i butikk. «Potetene blir grønne» forklarer Spar-butikkene i forbindelse med lyseksponering av poteter. NG forteller at det er en avveining mellom å møte forbrukerpreferanser som ønsker å se varen opp mot redusert holdbarhet på produktet. En interessant mener at dagligvarebransjen har en lang vei å gå og sier «Det å oppbevare grønnsakene mer som de trives kontra å bruke dem som reklame er et viktig hensyn med tanke på matsvinn». En annen faktor som bidrar til matsvinn er kjøling av F&G i butikk, der flere av produktene ligger i romtemperatur. En av produsentene sier «Det å oppbevare produktene kjølt, er noe butikken kan gjøre. Der kan de virkelig utgjøre en stor forskjell». Selv om riktig kjøling er viktig for holdbarheten til mange frukt- og grønnsakprodukter, er det en balanse mellom miljøvennlig praksis og produktkvalitet. Ved å begrense kjølingen av visse varer kan det

reduere energiforbruket, men samtidig kan det føre til raskere forringelse av produktene og økt matsvinn. Butikkene argumenterer også for at kjøling er kostbart for dem. En interessant mener at butikkjedene også har et ansvar for å redusere matsvinnet hos forbruker. Husholdningen er faktisk de som har det største matsvinnet i verdikjeden. Stensgård et. al (2023, s. 34) trekker frem i kartleggingsrapporten for matbransjen at dagligvarekjedene har et ansvar også etter at maten forlater butikkhyllene.

F&G er produkter med kort holdbarhet, noe som er utfordrende med lange transportetapper, forteller flere i verdikjeden. NG trekker frem at det er like langt fra Oslo til kirkenes, som fra Spania til Oslo. Spar-butikkene kommenterer denne faktoren i spørreundersøkelsen, en av butikkjefene skriver «Halvparten av det som blir kastet, blir kastet ved mottak». Informant fra NG forteller at «to salater kan se helt like ut, men den ene holder seg dårligere fordi den har vært på lager lenger». Spar-butikkene beskriver i spørreundersøkelsen at varene ser fine ut ved ankomst, men at de må kastes dagen etter. De har kun 24 timers reklamasjonsfrist som fører til at mye av maten som de i utgangspunktet hadde ønsket å reklamere på, ikke returneres. Grossistene påpeker at F&G har kort holdbarhet, som for eksempel jordbær som må være i butikk innen 5-6 dager etter plukking. En informant i NG argumenterer for at mange sentrallagre, fører til redusert omløpshastighet og dermed bidrar til redusert holdbarhet i butikk. Det er vanskelig å si om den dårlige kvaliteten er på grunn av lang lagringstid hos grossist eller dårlig kvalitet fra produsent. Dette er noe både produsent og grossist jobber med.

Norsk politikk er i stor grad preget av beskyttelse av landbrukssektoren gjennom målpris og importvern, med sikte på å opprettholde høy grad av selvforsyning i Norge (Landbruksdirektoratet, 2023a). For å møte økende krav om tilgang til norske grønnsaker utenfor sesong, har det blitt utviklet lagringsteknologi forteller en av produsentene. Lagringsteknologien har blitt utviklet for gulrot, kepaløk, matkålrot og hodekål (Røsnes, 2021, s. 34). Produsenten forteller videre om at det oppstår mest matsvinn på lagringsgrønnsaker, fordi lagringsforholdene ikke har vært gode nok, og at teknologien er under utvikling. Dette samsvarer med rapporten om matsvinn i jordbrukssektoren fra 2020, hvor lagringsgrønnsakene har høyest svinn (Røsnes, 2021, s. 36). Det er derimot lite svinn på epler forteller produsenten. Dette er fordi at epler utnyttes i

flere produkter med lang holdbarhet som saft, konsentrat, juice, sider og syltetøy. Denne metoden for alternative bruk er derfor et viktig virkemiddel for redusert svinn i produsentleddet. Produsenten forteller at andre frukt og grønnsaker er mer utfordrende, slik som plommer og moreller, og her trengs det å jobbe med nye løsninger.

#### 5.1.4 Vareutvalg

For stort vareutvalget blir trukket frem flere ganger av intervjuobjekt i verdikjeden. Et av intervjuobjektene i NG mener at en av de viktigste faktorene som bidrar til matsvinn i butikk er for bredt sortiment og sier «Hvis vi virkelig mener at vi skal redusere matsvinnet, må vi gjøre noe med sortimentet». Han forklarer at ved å ha for eksempel flere typer avokado, en type som er økologisk, noen som er sampakket og noen single, bidrar til mer matsvinn. Han forteller «Hvis man hadde hatt én avokado, ville du halvert svinn på avokado». En utfordring med å redusere bredden er å tilfredsstille forbrukernes preferanser, og opprettholde konkurransen. Både grossist og interessent trekker frem dette med for stort vareutvalg. Interessenten forteller «Det er typisk sånne ting, som det blir mye svinn på, at man må ha så stort utvalg på en og samme vare». I et av intervjuene sier en i NG «bogning fremmer salg, men det fremmer også svinn hvis du ikke har grunnlag for å få solgt det.» Det trekkes også frem av en i NG at mindre vareutvalg ville ført til ferskere og bedre produkter som igjen kan føre til mindre matsvinn hos forbruker.

Single husholdninger står for 30 prosent av matsvinnet i Norge (Stensgård et al., 2017, s. 69). En av produsentene diskuterer dette med å ha mer løsvekt i butikkene. Hun uttrykker «hvis man er en singel husholdning, så burde det være mulig å kjøpe tre gulrøtter istedenfor 1 kg». Men trekker også inn utfordringen knyttet til emballasje, som forlenger holdbarheten. Hvis det skulle vært ulike forpakninger for alle mulige husholdninger, vil dette medføre enda større breddeutvalg, som er diskutert over. Det er derfor utfordrende å finne gunstige løsninger for forpakning.

Spar skiller seg fra Kiwi ved å ha en betydelig variasjon i butikkutforming og plassering. I et intervju med NG blir det fortalt: «Kiwi har nok mindre svinn fordi sortiment, kodesetting, D-pak

størrelser og priser er så striglet og tilpasset dem». Dette resulterer i utfordringer knyttet til planogrammer, som er retningslinjer for butikkutforming og sortiment. Et eksempel som ble drøftet under et matsvinnmøte var salget av fisk i en Spar-butikk på Vestlandet. I dette området var det ingen som kjøpte fisk på butikken, fordi de enten fisket selv eller kjente en lokal fisker. Likevel er butikken nødt til å ta imot fisk, fordi det er en del av planogrammet. I byene vil også sortimentproblemer være høyaktuelle. Ulik økonomi og kultur fører spesielt til ulik kjøpsatferd i butikk. «Jeg skjønner det ikke er lett for kategori og innkjøp å treffe på bestillinger når mine to butikker selger så ulike varer» sier kjøpmannen under matsvinnmøtet. Noen av de butikkansatte refererte til visse varer i butikken som "hyllevarmere", noe som antyder at disse varene sjelden ble solgt. NG jobber med dette, og har satt ned en egen arbeidsgruppe som ser på butikkspesifikke planogram. Foreløpige tester viser at utskiftning av «hyllevarmere», har ført til økt omsetning og mindre svinn.

### 5.1.5 Regulering

Etter som Norge har importvern på flere frukt og grønnsaker (Landbruksdirektoratet, 2023a), og prisen blir bestemt hver uke i samarbeid med produsentorganisasjonen (Traaseth et al., 2020, s. 20), er svingningene i prisen på norskprodusert F&G relativt stabile informerer NG. Han forklarer at på importerte varer, vil både pris og kvalitet variere mye mer. NG uttrykker «Du kan kjøpe druer som koster 10 kr/kg også kan du kjøpe druer som koster 50 kr/kg». Produsentene beskriver hvordan produksjonsmengden i Norge bestemmes: For å bestemme produksjon av frukt og grønnsaker, får produksjonsplanleggerne behovstall fra grossistene, og produsentene sender inn produksjonsønsker. Når behovstall og produksjonsønsker er på plass, deles produksjonstallene ut på produsentene. Da kan produsentene vite hvor mye det forventes at de skal levere hver uke. Siden etterspørselen er såpass uviss, er det enkelte produsenter som satser på å få solgt mer enn det de får utdelt fra produksjonsplanen. Gartnerhallen forteller «av og til kan det forekomme at noen produsenter på eget initiativ velger et større volum enn de har fått som plan». I noen tilfeller stemmer det og de får solgt et høyere volum, i andre tilfeller blir det svinn. Hun legger til at dette ikke er snakk om mye matsvinn. Grossistene prøver å følge produksjonsplanen, men det

kan skje variasjoner i forhold til etterspørsel. Produksjonsplanen er ikke bindende. Ved tilfeller der det er for mye av en F&G-vare vil produsent og dagligvarehandelen samarbeide om tilbud på de aktuelle varene i butikk eller så prøver produsentene å utnytte overskuddet på en annen måte.

Tettere samarbeid i verdikjeden, er et gjentagende tema i intervjuene. I samtale med en informant fra NG ble det fortalt at matsvinn i verdikjeden er noe de jobber kontinuerlig med, og at samarbeidet mellom ASKO og profilhusene var bra. Men hun trekker også frem at de har forbedringspotensial der hun sier at; «matsvinn kan fort havne mellom to stoler». En av produsentene mener at hvis en skal klare å påvirke forbrukerne, er vi avhengig av at alle i verdikjeden går sammen, og lager en stor kampanje. En av detaljistene, mener også at myndighetene må ta et større ansvar, og sier «Myndighetene må på banen, for å hjelpe med å påvirke forbrukeren til å for eksempel ikke grave etter varer med lengst holdbarhet». Flere av interessentene var også opptatt av samarbeid i verdikjeden for å redusere matsvinn, der en sier; «For å redusere matsvinn er det viktig med et verdikjedeperspektiv hvor aktørene jobber sammen, spesielt mellom leverandører og dagligvarekjedene», og mener at samarbeidet i verdikjeden bør forbedres.

I lys av endring i avfallsforskriften vil håndtering av utgåtte varer medføre høyere kostander for butikkene, fordi butikkene må kildesortere i butikk (Avfallsforskriften, 2023). I samtale med butikker, er dette en faktor som kommer opp. NG har estimert at kostnaden ved å kildesortere for alle Spar-butikker med en lønn på 287 kroner i timen for en ansatt vil føre til en tidsbruk på 31,794 timer som vil gi en kostnad på 9.124.979 kr. Matsvinn vil derfor bli en høyere kostnad for dagligvarebutikkene, som kan føre til mindre matsvinn, fordi det vil bli dyrt å kaste matvarer. Her vil det derfor være muligheter for nye innovative løsninger. Planlagt innføringen av idéen presentert under 4.2 kan være et symptom på innføringen av den nye forskriften. I dette tilfellet bør NG være spesielt oppmerksomme på at matsvinnet ikke forflytter seg til forbrukerleddet. Et annet aspekt ved avfallsforskriften er tilgjengeligheten for "dumpsterdivere" som ønsker å redde overskuddsmat (Lyng Svensen, 2022). Selv om det ikke er gjort en konkret beregning av hvor mye mat de faktisk redder, har fenomenet blitt anerkjent og indikerer derfor at "dumpsterdivere" kan utgjøre en forskjell. Når det gjelder registreringen av matsvinn i Spar-butikkene, vil ikke bidraget

fra "dumpsterdivere" redusere de teoretiske tallene, men det er likevel et viktig poeng å merke seg. Forsker Aina Stensgård fra NORSUS påpeker i et intervju med en nettavis at det er vanskelig å sammenligne det å fjerne emballasjen til en hel søppelkasse kontra å redde en full bærepose av mat, men at det er mye hold i sammenligningen (Lyng Svensen, 2022). Endringen i avfallsforskriften er relativt ny, og per mai 2023 har det ennå ikke blitt innført konkrete løsninger i matbutikkene, som gjør det uvisst om hvordan forskriften vil treffe med tanke på matsvinn i butikk.

En av interessentene trakk frem antall butikker som en faktor med tanke på matsvinn. Interessenten sier «Det er jo en butikk på hvert hjørne, hvert fall i storbyene». En butikksjef vi snakket med, mente også at å redusere antall butikker kan redusere matsvinnet. Han ga et eksempel på butikken han eide. For en liten periode siden kom det en ny butikk kun 1 km unna hans egen butikk, dette medførte lavere rullering i hans butikk, og mer svinn. Han mente at området hadde lite vekst, og derfor var den nye butikken unødvendig.

Bransjeavtalen var det ulike meninger om i verdikjeden. En av interessentene diskuterer frem og tilbake om hvordan bransjeavtalen fungerer på visse områder og er utfordrende på andre. Hun sier at «de som har tilsluttet seg bransjeavtalen ser vi er ambisiøse, der mange av dem har satt seg strengere mål enn hva avtalen sier.» Videre sier hun «Vi tror mer på gulrot enn pisk, hvis mulig. Fordi da setter selskap gjerne høyere mål, enn det de ble lovpålagt å gjøre».

NorgesGruppen illustrerer tydelig det hun påpeker, ved å ha satt seg høyere mål om å redusere matsvinn med 55 prosent innen 2025 (NorgesGruppen, 2022, s. 116), i motsetning til bransjeavtalen som fastsetter en reduksjon på 50 prosent innen 2030 (Klima- og miljødepartementet et al., 2017, s. 1). To av interessentene mener det er for få som har tilsluttet seg bransjeavtalen, og den har derfor lite påvirkningskraft. «Det tar lang tid å rekruttere bedrifter inn, fordi det er frivillig» sier en av dem. En annen interessent sier «Bransjeavtalen som er i dag er ikke god nok, både fordi den er for svak, men også fordi det er for få medlemmer.»

Interessenten begrunner dette med å vise til at delmålet i 2020 ikke ble nådd. Han sier: «I utslippsreduksjonsprosesser så forventes det at man i starten tar de største kuttene først, fordi det er enklest og billigst å gjennomføre. Det at vi allerede ligger bak på delmålene vitner for oss at det frivillige ikke kommer til å være nok for å komme seg i mål.» Han mener at flere lovkrav



ikke bare vil fungere godt for matsvinnreduksjon, men det vil også skape bedre konkurransevilkår hvis lovreguleringer gjelder alle, enn kun noen få. Derfor mener han at en matkastelov bør komme.

En matkastelov har som hensikt og fungerer som produsentansvar for elektronikk, forklarer en interessent. Han mener at en matkastelov må skille mellom det som er spiselig og uspiselig, og trekker frem eksempel med flerpakkede klementiner. Hvis det er et nett med en dårlig klementin, bør det koste mer å kaste hele nettet, slik at en unngår at det skjer. En i NG er positiv til en matkastelov, men at det er viktig at regelverket kan tilpasses de ulike butikkene, slik at løsningene blir effektive. Utvalget som ble satt ned i februar jobber med å utvikle en matkastelov, og tiden vil vise hvordan denne vil påvirke.

### 5.1.6 Oppsummering diskusjon

Gjennom innsikt fra fase 1 i DT, fikk vi innsikt i at matsvinnutfordringene som skjer i butikk i stor grad er påvirket av faktorer som skjer lengre bak i verdikjeden. Matsvinn er et sammensatt og komplekst problem som består av mange små faktorer som til sammen blir store.

Faktorene internt hos Spar og eksternt i verdikjeden som bidrar til matsvinn i Spar-butikkene, er oppsummer til fem nøkkelfaktorer.

TABELL 5. 1: OPPSUMMERING AV FAKTORER SOM BIDRAR TIL MATSVINN I VERDIKJEDEN

Nøkkelfaktorer
1. Forbrukere velger alltid den fineste varen.
2. Oppbevaring av frukt og grønnsaker er ikke i henhold til matens eget beste.
3. Riktig bestilling på grunn av eksterne faktorer, som markedsforhold, værforhold, priser osv.
4. Bredde sortimentet er for stort og det skal være likt.
5. D-pak størrelsen er for stor.

## 5.2 forskningsspørsmål 2

I dette kapittelet vil forskningsspørsmål 2 bli besvart ved å diskutere og oppsummere DTs tre faser: «*Hvordan kan Design Thinking anvendes for å indentifisere måter Spar butikkene kan redusere sitt matsvinn på?*»

### 5.2.1 Fase 1

I den første fasen utforsket vi forbrukernes perspektiv, som i vårt tilfelle er NG verdikjeden fra produsent til detaljist. Verktøyene dybdeintervju og observasjon som er to av verktøyene Liedtka trekker frem (2014, s.927) fungerte bra for å få en bred forståelse av forbrukerperspektivet. I tillegg til bidro spørreundersøkelsen til en dypere forståelse av detaljisten sine utfordringer. Vi fikk bekreftet at matsvinn er et komplekst problem, da kunnskapen var fragmentert på flere interessenter, og trengte derfor å snakke med et mangfold av aktører for å få en forståelse av problemet (Alford & Head, 2017, s. 407). En av intervjuobjektene oppsummerte det på en god måte «Saken er den at vi vet hvor svinnet er, vi vet hvilke varegrupper som er utsatt, vi vet alt det der. Men likevel så får vi ikke gjort noe med det». Ettersom første fase av DT vektlegger en bred forståelse av forbrukerperspektivet (Liedtka, 2014, s. 927 & 928), passet fasen godt til forstå faktorer som bidrar til matsvinn. Gjennom denne fasen gjennomførte vi totalt 51 intervjuer, og fikk en god forståelse av problemet.

I denne fasen merket vi at DT prosessen har en «ustrukturert struktur» som Collins (2013, s. 37) beskriver. Dette var en fordel da vi hadde mulighet til å være fleksible, og dermed kunne på kort tid bli med på viktige møter og seminarer, som dukket opp. Ved å være åpne, og reflektere over kunnskapen vi fikk, var det mulig å spisse oss inn på frukt og grønnsaker, men likevel holde andre alternativer åpne så lenge som mulig (Collins, 2013, s. 37). Under intervjuene fikk vi også engasjert aktuelle deltagere til å delta på workshop, for å få dem med i utviklingen av nye løsninger (Razzouk & Shute, 2012, s. 330).

### 5.2.2 Fase 2

Kreativ plattform fungerte godt som metode for idéutvikling i fase 2 av DT. I henhold til Liedtka (2014, s. 928) satte vi sammen et tverrfaglig team for å samarbeide om å finne løsninger. Head og Alford (2015, s. 712) argumenterer for at det trengs en tverrfaglig tilnærming for å løse komplekse problemer, som matsvinn. Vi merket viktigheten av Head & Alford (2015, s. 725) sin argumentasjon da kunnskapen om matsvinn er fragmentert på ulike deler av verdikjeden. Under workshopen kunne deltakere dele sin kunnskap, ved å bidra til et felles kunnskapsgrunnlag om

utfordringene (Alford & Head, 2017, s. 712). En av deltakerne oppsummerte dette på følgende måte «en ting som er enkelt i butikk, kan være utfordrende for grossistledet. Jeg skjønner verdien av å ha med folk fra verdikjeden».

Ved bruk av verktøy som de mentale rammene og 3Dcaser fra den kreative plattformen ble deltagerne engasjerte og åpne, som bidro til å skape et felles sinn (Hansen & Byrge, 2008, s. 4);(Liedtka, 2014, s. 928). En av deltakerne beskrev workshopen slik «Dere la opp til en avslappet atmosfære og det ble tydelig at det var lov å tenke utenfor boksen». Vi brukte post-it lapper, sitater og bilder som bidro til å skape kreativitet og engasjement. Dette hjalp deltakerne til å visualisere og utvikle idéene sammen som Liedtka (2015, s. 928) beskriver.

I løpet av den kreative plattformen kom det opp 10 nye kreative idéer, og vi vurderer at fase 2 av DT fungerte godt som en idégenerator. I etterkant av workshopen fikk vi flere positive tilbakemeldinger. Flere av deltakerne beskrev workshopen som nyttig og inspirerende. Vi merket også at DT prosessen kan bli beskrevet med koevolusjon (Liedtka, 2014, s. 927). For selv om fase 1 i DT omhandle om å forstå problemer, så var det flere av intervjuobjektene som kom opp med flere idéer i løpet av intervjuene. En av idéene i workshopen, ble også tatt opp under matsvinnmøtet i februar.

### 5.2.3 Fase 3

Idéen som vi gjennomførte prototype og test på var innen innovasjonstype 4 i bioøkonomi (Bröring et al., 2020, s. 4–6). Ved bruk av kun ressurser vi hadde fra før av som en pc-skjerm og iPad, fikk vi utviklet flere prototyper og gjennomført test i butikk. Testene viste ingen effekt på redusert matsvinn i butikk, men ga likevel interessant informasjon. Den bekreftet at det ikke alltid er samsvar med hva folks sier de gjør, og hva de faktisk gjør (Boote & Mathews, 1999, s. 20). I mange av intervjuene og i workshop ble informasjon til kundene nevnt hyppig som en utfordring, testen viste også at dette er krevende og at kundene er fokusert på pris og beste varer. Komplekse problemer er utfordrende å løse, og som Head & Alford (2015, s. 732) beskriver krever løsninger på komplekse problemer en kontinuerlig evaluering og tilpasning for å få mer

kunnskap og erfaring. Fase 3 av DT viste viktigheten av å gjennomføre en test tidlig, slik at en ikke jobber videre med idéer som eventuelt bør forkastes. Vi vil anbefale å teste flere av idéene som kom opp i både workshop og under intervju. Idéene vil nok ikke løse hele matsvinn problemet, men det kan komme forbedringer, slik som Head & Alford (2017, s. 400) beskriver.

### 5.3 forskningsspørsmål 3

*«Hvilke konkrete tiltak bør NorgesGruppen vurdere å innføre for å redusere matsvinn av frukt og grønnsaker i Spar-butikker i Norge?»*

Gjennom aksjonsforskningsprosessen har det dukket opp flere idéer. Disse har oppstått gjennom både workshopen, og under intervju. De idéene vi mener kan være av interesse for NG blir diskutert nærmere i dette kapittelet.

#### 5.3.1 Frukt i brusskapene

Et av problemene som ble nevnt av flere i verdikjeden var kort holdbarhet av varer i butikk. Under et av intervjuene ble det foreslått å flytte F&G som i dag ikke har plass i kjøledisken til brusskapene, for å øke holdbarheten til frukt og grønnsakene. Brus og øl er varer som ikke har behov for å stå kaldt utover forbrukerens preferanse for kjølige drikkevarer. En kjøpmann skrev i spørreundersøkelsen; «Stort sett alt burde vært kjølt. Slik som plommer, moreller, jordbær og bringebær. Det er egentlig ferskvare, men det står i romtemperatur». En informant fra NG sier: «Vi må bare håpe på at det tar kort nok tid fra varene blir lagt i butikken til forbrukerne kjøper det og får lagt det i eget kjøleskap». Idéen om frukt i drikkeskapene vil føre til at frukten og grønnsakene vil få lengere holdbarhet fordi de blir oppbevart på en mer hensiktsmessig måte. Dette vil ikke bare være et tiltak rettet mot matsvinn i butikk, men også for å redusere matsvinn hos forbruker. Dette blir understreket av forskningsprosjektet Optirot som et av intervjuobjektene henviste til, der de testet hvordan gulrøtter reduserte holdbarhet dersom de fikk brutt kjølekjede. De oppsummerer forsøket på gulrøtter slik «Pakkeforsøket viste tydelig effekt av brutt kjølekjede i butikkledet. Å sikre en ubrutt kjølekjede er det viktigste tiltaket for å

reducere svinn fra pakking til konsum» (Thomsen et al., 2020, s. 88). En utfordring som følger av dette tiltaket, er imidlertid at kunder kan komme til å kjøpe mindre frukt og grønnsaker fordi produktene ikke er samlet på et sted. Det kan også føre til at kundene blir misfornøyde for at brus og øl ikke står kaldt og heller drar til andre butikker. Dette vil føre til lavere rullering som kan føre til høyre svinn. For å forhindre dette er det derfor spesielt viktig å teste empirisk for å se effekten av matsvinnreduksjon eller om et slikt tiltak i verste fall kan øke matsvinnet. En av butikkeierne nevnte videre at kjøling er en dyr kostnad for butikkene, og må også tas med i beregningene.

### 5.3.2 Henge opp bananen

I et av intervjuene ble idéen om å henge opp bananer foreslått, slik som en dagligvarebutikk i Oslo gjør. Banan er spesielt utsatt for forbrukerpreferanser om hvordan den skal se ut. Ved at bananene ligger oppå hverandre kommer det raskere svarte flekker på grunn av trykkskader. Derfor kan det å henge opp banen være en løsning for bedre oppbevaring av banan. Det kan føre til at det blir færre enslige bananer som i dag er et problem med tanke på matsvinn.



FIGUR 5. 1: BANAN PLAKAT

### 5.3.3 Kommunikasjon direkte mot kunde

Kommunikasjon til forbruker er utfordrende. Likevel klager flere forbrukere på at de ikke vet hva

som er bærekraftig. Derfor kan plakater og kommunikasjon være en bidragsyter til å få redusere matsvinn av frukt og grønnsaker i butikk. To av gruppene i workshopen diskuterte dette med tanke på banan. «God gul best brun» var et humoristisk forslag fra en av deltagerne fra den ene gruppen. I den andre gruppen ble det foreslått å lage en plakat der bananene ble plassert i riktig beholder basert på hvor mange dager det var til bananen var best se figur 5.1.

Gjennom intervju ble vi fortalt om Meny's testprosjekt for hvordan kommunikasjon til forbrukeren endrer kjøpeatferd. Matsvinn på Frøya- og salmalaks var altfor høyt. Kundene «gravde» mest i hyllen med salma-produkter for å finne den beste datoen. Derfor ble det festet en liten hylleplakat (se figur 5.2) som kunne testes ut i noen uker for å se resultatene. I testperioden har Salma redusert matsvinn fra omkring 6 prosent til 0,77 prosent på hel-Salma og til null svinn på halv-Salma. Det blir understreket at andre faktorer som fokus på redusert matkasting kan ha innvirkning.



Figur 5. 2: Markedsføring for forbrukerendring på Salmalaks

#### 5.3.4 Redusere bredden i sortimentet

Å redusere bredden i sortimentet i butikk var et forslag som kom opp under et intervju og workshop. Det ble uttalt at: «det er typisk sånne ting som det blir mye svinn på at man må ha så stort utvalg på en og samme vare». I de fleste butikker finnes det i dag ulike varianter av en vare. Eksempelvis kan det for tomater finnes åtte ulike tomatvarianter, mens for avokado kan det være

fire varianter. Informanten mener at svinn på for eksempel poteter kunne blitt helt borte dersom det ble redusert antall varianter. Både varianter, men også d-pakk størrelser burde bli redusert eller hatt større mulighet for F-pak bestillinger. Han forteller at det er butikker i både USA og Frankrike som har kun en vare av hver sort, og får veldig ferske varer fordi det ruller veldig fort. Dersom en reduserer det brede utvalget kan det også hende at butikkene kunne tatt inn andre varer som i dag ikke har plass i hyllene. Dette vil også redusere matsvinn i hele verdikjeden. Forbrukerpreferanser kan allikevel være en utfordring. Forbrukere har ulike betalingspreferanser i forhold til pris, og dette kan dermed bli utfordrende å treffe på.

### 5.3.5 Kunder kan bestille varer i butikk

Ved å gi kunder mulighet til å bestille ønskede varer gjennom en app, kan butikkene selge mer i henhold til kundepreferansene. Med dette får kundene større kontroll over bestillingene som vil øke kundetilfredsheten. En idé som kom opp på workshopen var «AI» som går ut på at kunder kunne bestille varer på nett og hente de i butikken. Dette er spesielt egnet på steder hvor det er lavere rullering. Da kan kunder bestille spesifikke varer til spesielle anledninger, slik at alle kunder har tilgang til de samme varene, hvis de ønsker det.

### 5.3.6 Omfordeling i grossistleddet

En idé som kom opp i samtale med butikksjef, var bedre muligheter for å endre bestilling og omfordele varer. «Vi visste at etter 2 dager vil det bli svinn på jordbærene» sier kjøpmannen under intervju. Han fortsetter å fortelle at han prøvde å avbestille, men at det ikke gikk. Samtidig visste han at en Spar lengre nord, manglet jordbær. «Det burde vært mulig å sende noen av jordbærene dit, det gagnar alle» sier han til slutt. Dersom det skjer feilbestillinger, vil det være en fordel at bestillingene kan endres og/eller omfordeles dersom det er etterspørsel i en annen butikk.

## 6. Konklusjon

I løpet av perioden januar - april 2023 har vi samlet empirisk data for å teste eksisterende teorier i henhold til antakelser om Design Thinking som en driver for reduksjon av matsvinn i Spar-butikker. Hensikten med studien er å bidra til empirisk forskning innen innovasjon i bioøkonomi. Datainnsamlingen har vært en sentral del av forskningsprosessen og har gitt oss muligheten til å undersøke og evaluere sammenhengen mellom bruken av Design Thinking metodikk, og effekten det har på matsvinnreduserende tiltak i Spar-butikker. Gjennom forskningsprosjektet har vi aktivt samlet data i form av intervju, spørreundersøkelse og observasjon knyttet til implementeringen av DT i praksis. Prosessen førte til flere innovative idéer og en ny arbeidsmetode for deltagerne av workshopen.

Det første forskningsspørsmålet om *hvilke faktorer internt i Spar-butikkene og eksternt andre steder i verdikjeden fører til matsvinn i Spar-butikkene*, resulterte i fem nøkkelfaktorer som bidrar til matsvinn. Det er forbrukere, oppbevaring, bestilling, sortiment og D-pak størrelse. Det andre forskningsspørsmålet om *hvordan kan Design Thinking anvendes for å identifisere måter Spar-butikken kan redusere sitt matsvinn*, bekrefter at matsvinn er et komplekst problem, og derfor utfordrende å finne løsninger. Likevel kom det opp flere løsninger, som muligens kan redusere matsvinnet. Gjennom prosessen har vi sett at det er viktig å teste ut idéen tidlig, for å unngå å bruke mye ressurser på idéer som ikke fungerer. Det siste forskningsspørsmålet handler om *hvilke konkrete tiltak NorgesGruppen bør vurdere å innføre for å redusere matsvinnet av frukt og grønnsaker i Spar-butikker i Norge* og i denne oppgaven ble 6 idéer beskrevet. De følgende idéene er: frukt i brus-skapene, heng opp banenen, kommunikasjon direkte mot kunde, redusere bredde-sortimentet, kunder kan bestille varer i butikk og omfordeling i grossistledet. Idéene bør testes før implementering.

Både workshopen som ble gjennomført i denne studien og testen i Spar-butikken burde gått over en lengre periode.



## 6.1 Anbefalinger til videre forskning

I denne masteroppgaven har vi utforsket et bredt spekter innen problemet matsvinn og fått innsikt i mange faktorer som bidrar til matsvinn.

Basert på innsikten, mener vi at det er stort behov for å identifisere og utvikle nye nedstrøms løsninger for matavfall. Dette kan omfatte en analyse av utfordringer knyttet til oppskalering av avfallsressursene og hvordan disse kan overvinnes. I tillegg vil studier på nye innovative teknologier og prosesser kunne bidra til å håndtere matavfall på en mer effektiv måte.

Et annet forslag til videre forskning kan være å evaluere miljøpåvirkningen av de nye løsningene. Bruk av verktøy som Life Cycle Assessment (LCA) i sluttfasen av DT, kan bidra til å regne ut klimapåvirkning og identifisere hvilke som er mest bærekraftig.

Videre vil vi anbefale å gjennomføre en studie på muligheter for samarbeid med forskjellige sektorer. Dette kan omfatte en analyse av hvordan flere små og store selskaper kan bidra til å utvikle en mer sirkulær avfallshåndtering og bedre utnyttelse av matavfallet.

Et annet viktig aspekt er forbrukeratferd og hvordan påvirke forbrukene til å bidra til reduksjon av matsvinn. Hvordan vi skal klare å påvirke forbrukerne til å bidra til reduksjon av matavfall i butikk, og oppnå en endring i forbrukeratferd.

System tenkning er et verktøy som blir trukket frem flere ganger i litteraturen, og en anbefaling til videre studier er å kombinere DT og systemtenkning.

# Kilder

- Alford, J. & Head, B. W. (2017). Wicked and less wicked problems: a typology and a contingency framework. *Policy and Society*, 36(3), 397–413. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361634>
- Arno, A. & Thomas, S. (2016). The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3272-x>
- Avfallsforskriften. (2023). *Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) - Kapittel 10a. Utsortering og materialgjenvinning av enkelte avfallstyper*. Lovdata. [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL\\_11#KAPITTEL\\_11](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_11#KAPITTEL_11)
- Bama. (2023). *Standarder og spesifikasjoner*. Bama. <https://www.bama.no/om-bama/vi-elsker-norske-produkter/standarder-og-spesifikasjoner/>
- Baskerville, R. L. & Wood-Harper, A. T. (1996). A critical perspective on action research as a method for information systems research. *Journal of Information Technology*, 11, 235–246. <https://doi.org/10.1080/026839696345289>
- Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2022). *Business Research Methods* (Sixth edition). Oxford University Press. <https://books.google.no/books?id=hptjEAAAQBAJ>
- Bender, R. (2020). Design Thinking as an Effective Method for Driving Innovative Solutions to Wicked Problems [Ph.D., Fielding Graduate University]. I *ProQuest Dissertations and Theses*. <https://www.proquest.com/docview/2394838219/abstract/F3D9EE1E648F4628PQ/1>
- Boote, J. & Mathews, A. (1999). “Saying is one thing; doing is another”: the role of observation in marketing research. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.1108/13522759910251909>
- Brown, T. (2008). Design thinking. *HARVARD BUSINESS REVIEW*, 86(6), 1–10.

- Brown, T. & Wyatt, J. (2010). *Design Thinking for Social Innovation*. 12, 29–43.  
[https://doi.org/10.1596/1020-797X\\_12\\_1\\_29](https://doi.org/10.1596/1020-797X_12_1_29)
- Bröring, S., Laibach, N. & Wustmans, M. (2020). Innovation types in the bioeconomy. *Journal of Cleaner Production*, 266, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121939>
- Bugge, A. B. & Alfnes, F. (2018). *Kjøttfrie spisevaner – hva tenker forbrukerne?* (Nr. 14–2018; s. 1–93). Oslo: Forbruksforskningsinstituttet SIFO. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/5355>
- Coghlan, D. (2001). Insider Action Research Projects: Implications for Practising Managers. *Management Learning*, 32(1), 49–60. <https://doi.org/10.1177/1350507601321004>
- Coghlan, D. (2019). *Doing Action Research in Your Own Organization* (Fifth edition). SAGE.  
<https://books.google.no/books?id=nMGKDwAAQBAJ>
- Collins, H. (2013). Can Design Thinking Still Add Value? *Design Management Review*, 24(2), 35–39.  
<https://doi.org/10.1111/drev.10239>
- Coughlan, P. & Coghlan, D. (2002). Action research for operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 220–240.  
<https://doi.org/10.1108/01443570210417515>
- D’Amato, D., Droste, N., Allen, B., Kettunen, M., Lähtinen, K., Korhonen, J., Leskinen, P., Matthies, B. D. & Toppinen, A. (2017). Green, circular, bio economy: A comparative analysis of sustainability avenues. *Journal of Cleaner Production*, 168, 716–734.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.053>
- Departementene. (2016). *Kjente ressurser – uante muligheter Regjeringens bioøkonomistrategi* (s. 1–74).  
[https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd\\_biokonomi\\_strategi\\_uu.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/32160cf211df4d3c8f3ab794f885d5be/nfd_biokonomi_strategi_uu.pdf)

- European Commission. (2020). *Farm to fork strategy, for a fair, healthy and environmentally-friendly food system* (s. 1–23). [https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f\\_action-plan\\_2020\\_strategy-info\\_en.pdf](https://food.ec.europa.eu/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf)
- Fangen, K. (2022). *Kvalitativ metode*. Forskningsetikk. <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvalitativ-metode/>
- FAO. (2022). Voluntary code of conduct for food loss and waste reduction. *FAO*, 1–48. <https://doi.org/10.4060/cb9433en>
- Forbes, H., Quested, T. & O'Connor, C. (2021). *Food Waste Index Report 2021*. <http://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>
- Gallego, G. & Moon, I. (1993). The Distribution Free Newsboy Problem: Review and Extensions. *Journal of the Operational Research Society*, 44(8), 825–834. <https://doi.org/10.1057/jors.1993.141>
- Ghuri, P., Grønhaug, K. & Strange, R. (2020). *Research methods in business studies* (Fifth edition). University of Birmingham.
- Gibbs, G. R. (2007). *Analyzing Qualitative Data*. SAGE. [https://books.google.no/books?id=f\\_1QDwAAQBAJ](https://books.google.no/books?id=f_1QDwAAQBAJ)
- Hansen, S. & Byrge, C. (2008). *Den kreative platform* (2.utgave). Aalborg universitet. <http://homes.plan.aau.dk/sh/DKP/Udgivelser%20om%20Den%20Kreative%20Platform/Bogen%20om%20Den%20Kreative%20Platform%202.%20Udgave%202008.pdf>
- Head, B. W. & Alford, J. (2015). Wicked Problems: Implications for Public Policy and Management. *Administration & Society*, 47(6), 711–739. <https://doi.org/10.1177/0095399713481601>
- Huang, H. B. (2010). What is good action research. *Action research*, 8(1), 93–109. <https://doi.org/10.1177/1476750310362435>
- Johnson, G., Whittington, R., Regnér, P., Angwin, D. & Scholes, K. (2020). *Exploring Strategy* (Twelfth edition). Pearson UK. <https://books.google.no/books?id=ieksEAAAQBAJ>

Klima- og miljødepartementet. (2021). *Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/f6c799ac7c474e5b8f561d1e72d474da/t-1573n.pdf>

Klima- og miljødepartementet, Barne- og familiedepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet,

Landbruks- og matdepartementet, & Nærings- og fiskeridepartementet. (2021). *Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn: Hovedrapport 2020*.

<https://www.regjeringen.no/contentassets/6b7122fce366433ca028c230b57605ae/no/pdfs/hovedrapport-2020-bransjeavtalen-om-reduksjon-av-m.pdf>

Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Barne- og likestillingsdepartementet,

Helse- og omsorgsdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet, Dagligvarehandelens

Miljøforum, Dagligvareleverandørenes forening, NHO Mat og Drikke, NHO Reiseliv, NHO Service,

Norges Bondelag, Norges Fiskarlag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Norske, Sjømatbedrifters

Landsforening, Næringslivets Hovedorganisasjon, Sjømat Norge, & Virke. (2017). *Bransjeavtale om*

*reduksjon av matsvinn*. <https://www.nhomd.no/siteassets/dokumenter/bransjeavtale-matsvinn.pdf>

Landbruks- og matdepartementet. (2022). *Prop. 120 S (2021–2022)*. Regjeringen.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-120-s-20212022/id2913926/>

Landbruks- og matdepartementet. (2020, 27. januar). *Importvernet for jordbruksvarer*

[Redaksjonellartikkel]. Regjeringa.no; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/nn/tema/mat-fiske-og-landbruk/jordbruk/innsikt/handel-med-jordbruksprodukter/importvernet-for-jordbruksvarer/id2364459/>

Landbruksdirektoratet. (2023a). *Målpriser*. Landbruksdirektoratet.

<https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/industri-og-handel/marked-og-pris/priser-og-prisuttak/frukt-og-gr%C3%B8nt/malpriser>

Landbruksdirektoratet. (2023b). *Prissystemer i jordbruket*. Landbruksdirektoratet.

<https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/jordbruk/regulering-og-kvoter/markedsregulering-i-jordbruket/malprissystemet>

Landbruksdirektoratet, S. (2021, 15. oktober). *Retningslinjer for markedsregulering av epler, matpoteter*

*og honning*. Landbruksdirektoratet. <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/styrer-rad-og-utvalg/omsetningsradet/retningslinjer-for-markedsregulering-av-epler-matpoteter-og-honning>

Liedtka, J. (2014). Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias

Reduction: Design Thinking. *Journal of Product Innovation Management*, 32(6), 925–938.

<https://doi.org/10.1111/jpim.12163>

Lyng Svensen, H. (2022, 26. desember). *Reagerer på ny lov om utgått mat: – Vil ødelegge helt*. Tidens Krav.

<https://www.tk.no/5-51-1273311>

Melrose, M. J. (2001). Maximizing the Rigor of Action Research: Why Would You Want To? How Could

You? *Field Methods*, 13(2), 160–180. <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300203>

Miljødepartementet, K. (2023a, 7. februar). *Utvalg skal utrede tiltak for å halvere matsvinnet, inkludert en*

*matkastelov* [Nyhet]. Regjeringen.no; regjeringen.no.

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/utvalg-skal-utrede-tiltak-for-a-halvere-matsvinnet-inkludert-en-matkastelov/id2962252/>

Miljødepartementet, K. (2023b, 20. mars). *IPCC: Allerede store konsekvenser av klimaendringene* [Nyhet].

Regjeringa.no; regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/nn/aktuelt/ipcc-allerede-store-konsekvenser-av-klimaendringene/id2967254/>

Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Norges vassdrag- og

energidirektorat, & Enova. (2020). *Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030* (M–1625).

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1625/m1625.pdf>

- Mullainathan, S. & Thaler, R. H. (2000). *Behavioral Economics* (Working Paper Nr. 7948). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w7948>
- NorgesGruppen. (2022). *Års- og bærekraftsrapport 2022* (s. 1–148).  
[https://www.norgesgruppen.no/globalassets/finansiell-informasjon/rapporter/2022/ng\\_ars--og-barekraftsrapport-2022.pdf](https://www.norgesgruppen.no/globalassets/finansiell-informasjon/rapporter/2022/ng_ars--og-barekraftsrapport-2022.pdf)
- NorgesGruppen. (2018. mars). *KONKURRANSE*. norgesgruppen.no.  
<https://www.norgesgruppen.no/globalassets/faktaark/fakta-konkurranse.pdf>
- NorgesGruppen. (2023). *146 års dagligvarehistorie*.  
<https://www.norgesgruppen.no/presse/artiklar/verdiskaping/146-ars-dagligvarehistorie/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2017). *Etableringshindringer i dagligvaresektoren* (OE-rapport 2017-46; s. 1–81). [https://osloeconomics.no/wp-content/uploads/2017/10/Etableringshindringer-i-dagligvaresektoren\\_ref2.pdf](https://osloeconomics.no/wp-content/uploads/2017/10/Etableringshindringer-i-dagligvaresektoren_ref2.pdf)
- Olsen, N. V. (2015). Design Thinking and food innovation. *Trends in Food Science & Technology*, 41(2), 182–187. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2014.10.001>
- Razzouk, R. & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348. <https://doi.org/10.3102/0034654312457429>
- Reason, P. (2006). Choice and Quality in Action Research Practice. *Journal of Management Inquiry*, 15(2), 187–203. <https://doi.org/10.1177/1056492606288074>
- Reynolds, C., Goucher, L., Quedsted, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., Evans, D., Koh, L., Carlsson Kanyama, A., Katzeff, C., Svenfelt, Å. & Jackson, P. (2019). Review: Consumption-stage food waste reduction interventions – What works and how to design better interventions. *Food Policy*, 83, 7–27. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.01.009>
- Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4(2), 155–169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>

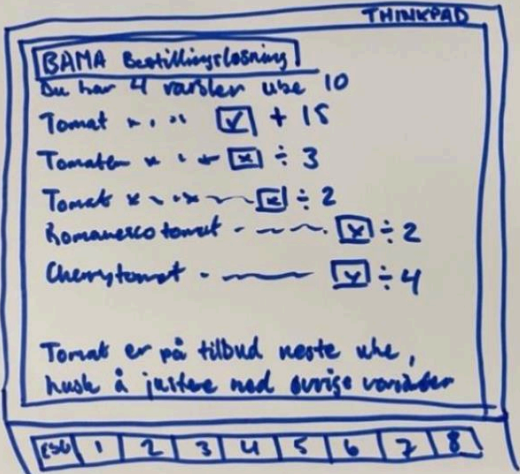

- Rosenzweig, C., Mbow, C., Barioni, L. G., Benton, T. G., Herrero, M., Krishnapillai, M., Liwenga, E. T., Pradhan, P., Rivera-Ferre, M. G., Sapkota, T., Tubiello, F. N., Xu, Y., Mencos Contreras, E. & Portugal-Pereira, J. (2020). Climate change responses benefit from a global food system approach. *Nature Food*, 1, 1–8. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0031-z>
- Røsnes, E. (2020). *Utvikling av matsvinnstatistikk i korn- og grøntsektoren Tilleggsrapport til rapporten Utvikling av matsvinnstatistikk i jordbrukssektoren* (Nr. 46/2020; s. 1–74). [https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Utvikling%20av%20matsvinnstatistikk%20i%20korn-%20og%20gr%C3%B8ntsektoren%20rapport%2046\\_2020.pdf/\\_/attachment/inline/5f732627-fda2-45c3-8fe7-72f4bc403f98:6a1eef8fc9651319b545933c32de2b18565d5481/Utvikling%20av%20matsvinnstatistikk%20i%20korn-%20og%20gr%C3%B8ntsektoren%20rapport%2046\\_2020.pdf](https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Utvikling%20av%20matsvinnstatistikk%20i%20korn-%20og%20gr%C3%B8ntsektoren%20rapport%2046_2020.pdf/_/attachment/inline/5f732627-fda2-45c3-8fe7-72f4bc403f98:6a1eef8fc9651319b545933c32de2b18565d5481/Utvikling%20av%20matsvinnstatistikk%20i%20korn-%20og%20gr%C3%B8ntsektoren%20rapport%2046_2020.pdf)
- Røsnes, E. (2021). *Matsvinn i jordbrukssektoren* (Matsvinn i jordbrukssektoren. Kartlegging for 2020. 21/3-29). [https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Matsvinn%20i%20jordbrukssektoren,%20rapport%2017.%20des21.pdf/\\_/attachment/inline/285a56ed-2107-4b17-bfd0-9dfb4fc1ad98:8b23630c2dbe5b3dcf5e42cc2853b887613aba9a/Matsvinn%20i%20jordbrukssektoren,%20rapport%2017.%20des21.pdf](https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Matsvinn%20i%20jordbrukssektoren,%20rapport%2017.%20des21.pdf/_/attachment/inline/285a56ed-2107-4b17-bfd0-9dfb4fc1ad98:8b23630c2dbe5b3dcf5e42cc2853b887613aba9a/Matsvinn%20i%20jordbrukssektoren,%20rapport%2017.%20des21.pdf)
- Schrøder, A. M. (2023). *Om Matvett*. <https://www.matvett.no/om-matvett>
- Seidel, V. P. & Fixson, S. K. (2013). Adopting Design Thinking in Novice Multidisciplinary Teams: The Application and Limits of Design Methods and Reflexive Practices. *Journal of Product Innovation Management*, 30(S1), 19–33. <https://doi.org/10.1111/jpim.12061>
- Shani, A. B. (Rami) & Coghlan, D. (2021). Action research in business and management: A reflective review. *Action Research*, 19(3), 518–541. <https://doi.org/10.1177/1476750319852147>



- Spar. (2019, 31. juli). *Historie*. SPAR. <https://spar.no/om-spar/histore>
- Spar. (2020, 6. januar). *Våre mål innen bærekraft og miljø*. SPAR. <https://spar.no/aktuelt/baerekraft/miljo-og-baerekraft-hos-spar>
- Spar. (2021a, 8. april). *SPAR skal redusere matsvinn med 70 prosent*. SPAR. <https://spar.no/aktuelt/baerekraft/spar-skal-reducere-matsvinn-med-70-prosent>
- Spar. (2021b, 24. juni). *Om SPAR*. SPAR. <https://spar.no/om-spar/om-spar>
- STAND. (2018, 19. april). *172 Krav til utforming av D-pak og emballasje*. <https://stand.no/articles/172-krav-til-utforming-av-d-pak-og-emballasje/>
- Stensgård, A., Berntsen, I. C., Møyner Hohle, S. & Callewaert, P. (2023). *Kartleggingsrapport for matbransjen og forbrukerleddet* (OR.0223; s. 1–97). <https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.02.23-Kartleggingsrapport-for-matbransjen-og-forbrukerleddet.pdf>
- Stensgård, A., Hanssen, O. J. & Møller, H. (2017). *Veileder for kartlegging av matsvinn i matindustrien* (Oppdragsrapport OR.10.18). Østfoldforskning. <https://norsus.no/wp-content/uploads/or1018-veileder-for-kartlegging-av-matsvinn-i-matindustrien.pdf?v=1>
- Thomsen, M. G., Indergård, E., Heltoft, P., Guren, G., Wold, A.-B., Larsen, H. & Asalf, B. (2020). OPTIROT - Optimalisering av råvarer og teknikk for bedre kvalitet og redusert svinn under lagring av rotgrønnsaker. I 112 (Nr. 6/31/2020). NIBIO. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2646249>
- Traaseth, A. K., Martinussen, I., Gultvedt, E., Refsholt, H., Morthen, E., Swift, R., Sandstad, F., Hjellhaug, T. L., Pugerud, Ø., Lofthus, A., Gimming, B., Meberg, K. R., Larsen, K. O., Solberg, I., Johnsen, A. M., Rebnes, G., Orlund, K. & White, L. T. (2020). *Grøntsektoren mot 2035* (s. 1–49). <https://www.regjeringen.no/contentassets/b14d8d463c2745539ce2acc4d2450e18/grontsektoren-mot-2035.pdf>

- van Giesen, R. I. & de Hooge, I. E. (2019). Too ugly, but I love its shape: Reducing food waste of suboptimal products with authenticity (and sustainability) positioning. *Food Quality and Preference*, 75, 249–259. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.02.020>
- Zhang, M., Yang, X., Cheng, T. E. & Chang, C. (2022). Inventory Management of Perishable Goods with Overconfident Retailers. *Mathematics*, 10(10), 1716. <https://doi.org/10.3390/math10101716>
- Zhu, J., Luo, Z., Sun, T., Li, W., Zhou, W., Wang, X., Fei, X., Tong, H. & Yin, K. (2023). Cradle-to-grave emissions from food loss and waste represent half of total greenhouse gas emissions from food systems. *Nature Food*, 4(3), 247–256. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00710-3>

# Vedlegg A

<b>Bama bestilling</b>		<p>Hensikten med denne idéen er at den skal regne ut hvordan salget av andre varer blir påvirket av kampanjer, slik at en unngår matsvinn på både komplementære og substitutter av den varen som er på kampanje. En kalkulator skal beregne ut antall varer som butikken trenger, og dermed unngå matsvinn.</p>
<b>Løsvekt og gjenbruksnett</b>	<p>"Mer løsvekt og gjenbruksnett for frukt &amp; grønt"</p> <p>Vekk med sam pakke av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- epler</li> <li>- løk/hvitløk</li> <li>- sitron</li> <li>- bærkade etc.</li> </ul> <p style="text-align: center;">→</p> <p>Tiden jobber med oss. Forbruker begynner å bli vant til handle nett, nå er de klare for frukt og grønt nett</p> <p>For brukeren plukker det den trenger - har med eget nett.</p> 	<p>Denne idéen går ut på å selge F&amp;G i løsvekt, for å unngå for store forpakninger. Dette kan bidra til mindre matsvinn hos forbrukere, spesielt for single husholdninger. Butikkene kan også unngå å kaste en kartong med epler kun fordi ett eple var muggent. Idéen inkluderer også bruk av gjenbruksnett istedenfor engangs poser.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Motivere for høy kvalitet</p>	<p>2</p> <p>• MOTIVERE FOR - HØY KVALITET + SELGE ALT</p> <p>LEVERANDØR ASIKS BUTIKK KUNDE</p> <p>HB DAGER</p>	<p>Idéen viser en prismodell for hvordan datostempling bør føre til prispåslag eller rabatt når varene går gjennom verdikjeden. Dette kan føre til lavere matsvinn da prisen på matvarer kan ha stor betydning når det kommer til etterspørsel. Egne diskonterte varer er et godt eksempel på at rabatterte matvarer blir solgt dersom de har riktig pris.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AI</p>	<p>AI</p> <p>UTG. PKT: Dyrke minst mulig mat, men utnytte maten som produseres best mulig</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Bruke AI til å forstå <del>forstå</del> på handlemønstre lokalt</li> <li>→ Anvende denne i bestillingene</li> <li>→ Mulighet for påfyll men da på bestilling fra kund</li> <li>→ Optimalisere usikkerhet i enkelte butikker basert på hvor enkelt butikken sin "hoveddag"</li> <li>→ (Bestillingene fordrer forlag kan kommunisere til kunde)</li> <li>→ (La vise på nettside hvordan P/O-aktivitetene ser ut)</li> <li>→ Plukk og plukk, konte ordre</li> </ul>	<p>Denne idéen går ut på at det er kunstigintelligens som beregner ut hvilke varer som skal selges i ulike butikker i forhold til eksterne og interne faktorer, for å unngå feil bestillinger. For å tilfredsstille at alle kunder har tilgang til de samme varene i butikk, er det mulig å bestille matvarer på nett til butikken. På denne måten kan butikken unngå å ha «hyllevaremer»</p>

## SMOOTHIE BLANDINGER

LAGET I BUTIKK AV VARER MED  
KORTERE HOLDBARHET.

- Daglig gjennomgang av varene
- Mulighet for å "merke" med innhold
- Riktig "emballasje" for en blanding.

Denne idéen går ut på at F&G som begynner å bli dårlige, og derfor ikke blir kjøpt av kunder lengre, men fremdeles er spiselig, kan brukes i en smoothie. Det vil være daglig gjennomgang av varene og mulighet for å merke smoothiene med hva de inneholder.

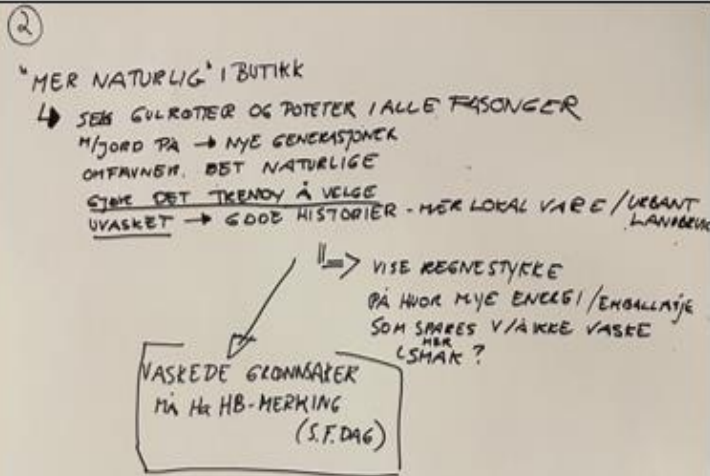
## BESTE HÅNDTERING AV F&amp;G I BUTIKK

- OPPLÆRINGSMATERIELL
- KURS
- INFO OM SVINNTALL

Enkle rutiner  
for beste hånd-  
tering / oppbevaring  
i butikk

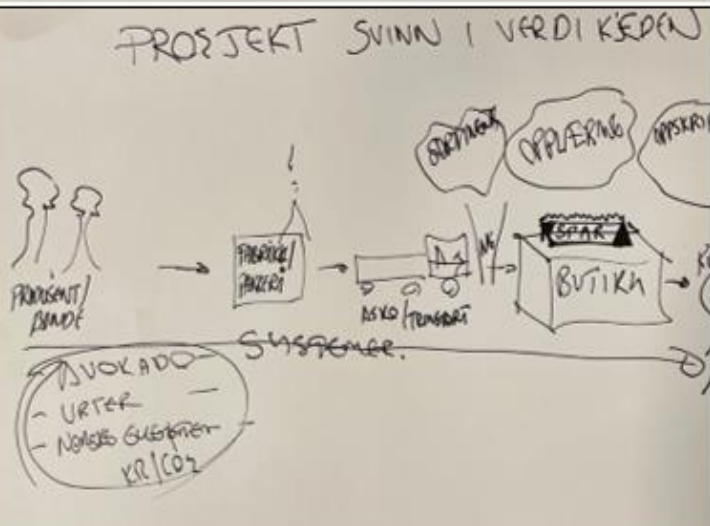
Denne idéen går ut på at butikkansatte skal ha mer kursing og opplæring om håndtering av F&G i butikk. Det skal være fokus på enkle rutiner som gjør at oppbevaringen av F&G samsvarer i høyere grad med hvordan forskningen tilsier at F&G skal oppbevares. Det skal også i høyere grad være mer fokus på svinntall for de ansatte.

Mer naturlig i butikk



Med mer naturlig i butikk skal veien fra jord til butikk bli kortere. Gulrøttene skal oppbevares mer naturlig. Kasser med en blanding av jord og gulrøtter skal bli levert rett til butikk. Dette vil forlenge gulrøttenes levetid, fordi de holder lenger ved å ligge mørkt og kaldt. I tillegg er det flere ledd i verdikjeden som kuttes ut som transport, vask, emballasje og utsortering av «snåle» grønnsaker.

Prosjekt svinn i verdikjeden



Vi sitter på mye kunnskap om matsvinn, men kunnskapen fragmentert. Denne idéen går ut på å gjennomføre en omfattende kartlegging av verdikjeden, for å deretter finne løsninger som skal innføres.



## Vedlegg B

	1	2	9	3	4	5	6	7	8	10
Overordnede krav som må oppfylles:	Aldri kast mat	Dagens oppskrift	Barna bestilling	Løsvekt og gjenbruksnett	Motivere for høy kvalitet	AI	Smoothie blender	Kompetanse løft	Mer naturlig i butikk	Prosjekt svinn i verdikjeden
Ideen bidrar til reduksjon av frukt og grønt matsvinn	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Usikkert
Ideen er relevant for kjøpmannshuset	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ideen lar seg gjennomføre innen 2025, slik at den kan bidra til rask reduksjon av matsvinn	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗
Spesifikke kriterier på ide-innhold (kvalitativ vurdering fra liten til stor grad) (1, 2, 3, 4, 5)										
I hvor stor grad representerer ideen noe helt nytt og annerledes fra det som finnes av løsninger i dag?	4	3	3	2	4	2	3	2	4	1
Hvor stor verdi vil det ha for butikkene?	4	4	5	3	5	4	1,5	3	1	-
Hvor stor verdi vil det ha for forbrukere?	4	5	2	5	4	4	4	2	2	-
Hvilken grad er idéen forbundet med lav risiko	2,5	3	4	4	2	4	4	5	2	4
Hvor enkelt vil det være å realisere idéen (Ressurser: kompetansemessig, teknisk/fysisk, økonomisk, tid)	3,5	1,5	2	2	2	3	3	4	2	3
Hvor stor grad redusere dette matsvinn av frukt og grønt?	4	4	4	2,5	3	2	2	2	3	-
I hvilken grad bygger ideen på fremtidige trender eller viktige ambisjoner for samfunnet	5	4	4	5	3	4	4	1	4	-
Totalvurdering (5 er best)	3,86	3,5	3,42	3,36	3,29	3,29	3,07	2,72	2,57	-
Ideen forkastet eller går videre	✓	✓	⊖	✓	⊖	⊖	✓	✓	⊖	⊖

## Vedlegg C



### **Workshop**

Tusen takk for at du deltok på workshopen med tema hvordan redusere matsvinn av frukt og grønt i kjøpmannshuset sine dagligvarebutikker.

Her er en kort og anonym spørreundersøkelse om hvordan du syns det var å delta.

#### **Hvordan opplevde du gjennomførelsen av workshopen?**

Fikk du noe igjen for workshopen/var det nyttig?

#### **Hva likte du best med workshopen?**

#### **Hvordan kunne vi ha gjort workshopen bedre?**

#### **Opplevde du trygghet og kreativitet på workshopen, hvorfor/hvorfor ikke?**

#### **Hvilke tanker har du rundt utvalget av deltakerne på workshopen og gruppen du ble plassert i?**

#### **Hva er din total vurdering av workshopen fra 1 til 6?**

Hvor 1 er dårligst og 6 er best

#### **Tall fra 1 -6**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

#### **Har du andre eventuelle kommentarer?**



## Vedlegg D

### **Vil du delta i forskningsprosjektet Masteroppgave våren 2023?**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet vårt med oppgaven er at vi ønsker å kartlegge faktorer som bidrar til matsvinn i verdikjeden. Ved bruk av innovasjonsmetoden Design Thinking skal vi prøve å komme opp med nye innovative løsninger for å redusere matsvinnet. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

### **Formål**

Vårt prosjekt går ut på å kartlegge verdikjeden til matvarebransjen, og sammen med aktørene i verdikjeden finne nye løsninger.

Hensikten med oppgaven er å undersøke:

1. Kartlegge verdikjeden til matvarebutikkene
2. Sammen med aktørene i verdikjeden finne nye bærekraftige løsninger

### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet er ansvarlig for prosjektet.

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Du får spørsmål om å delta fordi du kvalifiseres til vårt utvalg, som er aktører i verdikjeden til matvarebransjen.

### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du møter opp på et dybdeintervju, og kanskje mulighet til å delta på workshop. Vi vil benytte oss av en semistrukturert intervjuguide med spørsmål om hvordan dere jobber i dag, og mulige utfordringer og løsninger. Intervjuet vil bli tatt opp for at vi skal kunne få med oss all informasjon.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun prosjektansvarlig Ståle Navrud og bi-veileder Elin Kubberød, vi som skriver masteroppgaven og NMBU sine interne IT ansvarlig som vil ha tilgang på data. Dataene lagres på en av NMBU sine sikre servere. Navnet og kontaktopplysningene dine vil jeg erstatte med en kode som lagres på egen navneliste adskilt fra øvrige data. Det vil ikke være mulig å gjenkjenne dataene i publikasjonen senere.

### **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er i slutten av juni. Da vil alle personopplysninger og data slettes.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra NMBU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Prosjektansvarlig ved NMBU, Ståle Navrud

Mail: [Stale.navrud@nmbu.no](mailto:Stale.navrud@nmbu.no)

Tlf: 67231142

- Masterstudent: Iselin Idunn Østvedt

Mail: [Iselin.idunn.ostvedt@nmbu.no](mailto:Iselin.idunn.ostvedt@nmbu.no)

Tlf: 91995618

- Masterstudent: Marte Charlotte Wiger

Mail: [Marte.Charlotte.Wiger@nmbu.no](mailto:Marte.Charlotte.Wiger@nmbu.no)

Tlf: 90252926

Vårt personvernombud: Hanne Pernille Gulbrandsen

Mail: [personvernombud@nmbu.no](mailto:personvernombud@nmbu.no)

Tlf: 402 81 558

Hvis du har spørsmål knyttet til SIKT sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen Prosjektansvarlig (Forsker/veileder)

---

### Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet masteroppgave våren 2022, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- ◆ å delta i dybdeintervju, og mulig workshop
- ◆ å bli tatt lydopptak av under intervju
- ◆ å bli tatt videoopptak av under intervju

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

## Vedlegg E

### Spørreundersøkelse om matsvinn

Obligatoriske felter er merket med stjerne \*

Deltakelse i spørreundersøkelsen er frivillig og anonym. Dersom du svarer, har du gitt samtykke til å delta. Dersom du ikke vil delta, du la være å svare. Dersom du ombestemmer deg underveis i utspørringen, lar du være å levere inn skjemaet. Etter at skjemaet er levert, kan svarene ikke trekkes tilbake fordi de er levert anonymt og kan ikke spores tilbake til deg, heller ikke via indirekte opplysninger eller skjulte elektroniske spor som IP-adresse.

Hvilken butikkjede jobber du i? \*

Joker

Spar

I hvilket fylke er butikken din plassert? \*

Troms og Finnmark

Nordland

Trøndelag

Møre og Romsdal

Innlandet

Vestland

Rogaland

Agder

Vestfold og Telemark

Viken

Oslo

Hvilke utfordringer bidrar til matsvinn av frukt og grønnsaker i din butikk? \*

Minner om at dette er en anonym spørreundersøkelse. Husk å ikke oppgi noen personopplysninger.

Hvilke frukt og grønnsaker er mest utfordrende i forhold til svinn og hva er grunnen til det? \*

Minner om at dette er en anonym spørreundersøkelse. Husk å ikke oppgi noen personopplysninger.

Hvilke tiltak gjør du for å redusere matsvinn av frukt og grønnsaker? \*

Minner om at dette er en anonym spørreundersøkelse. Husk å ikke oppgi noen personopplysninger.

Hva skulle blitt endret i verdikjeden for at ditt matsvinn skulle blitt redusert av frukt og grønnsaker?

Minner om at dette er en anonym spørreundersøkelse. Husk å ikke oppgi noen personopplysninger.

Har du noe annet du ønsker å legge til?

Minner om at dette er en anonym spørreundersøkelse. Husk å ikke oppgi noen personopplysninger.

# Workshop

Hvordan redusere matsvinn av frukt og grønt i kjøpmannshuset sine dagligvarebutikker?



## Christian finner mat i søpla: – Bruker 300 kroner i året på søppel

Interessen for «dumpster diving» er på den største byer. Søppeldykkerne finner stadig flere småbarnsfamilier søppeldunkene.



## Nå starter arbeidet med matkasteloven: Vil vurderer Husholdningene er de aller største matsynderne

### Mens prisene øker, øker mengden mat som kastes

Fra 2015 til 2020 ble matsvinnet i Norge redusert med 10 prosent. Det var likevel godt under målet.



Till Mettesdatter Solvang  
Journalist

Iselin Elise Fjeld  
Journalist

Elvind Molde  
Journalist

Hans Coxson-Eide  
Journalist

Publisert 8. des. 2021 kl. 09:38  
Oppdatert 8. des. 2021 kl. 13:14

Artikkelen er mer enn ett år gammel.

kl. 22:51  
b. kl. 16:58

## Studenter kaster mest maten regnes som spiseavfall

Matavfall som ikke kildesorteres tapper jorda for Mathias Westbakken (25) forsøker å tenke nytt om avfallshåndtering.



Vi rapporterer fra Lillehammer

Publisert 16. nov. 2022 kl. 10:04  
Oppdatert 16. nov. 2022 kl. 17:18



### Grønnsaker og poteter



## Uansett kor mykje grisane et, så er matsvinnet stort

### Uansett kor mykje grisane et, så er matsvinnet stort

sdato 10. des. 2021 kl. 16:58

Kristian Skårdalsmo  
Journalist

Ingvild Ryssdal  
Journalist

Publisert 26. sep. 2022 kl. 05:47  
Oppdatert 26. sep. 2022 kl. 09:41

Publisert 8. des. 2021 kl. 09:38  
Oppdatert 8. des. 2021 kl. 13:14

Artikkelen er mer enn ett år gammel.

kl. 22:51  
b. kl. 16:58

Publisert 25. jan. kl. 20:02  
Oppdatert 25. jan. kl. 10:05





For at disse timene skal bli verdifulle

Legg vekk mobiler og andre ting som kan forstyrre

Ha et åpent sinn!





## Nå skal vi bli litt bedre kjent

Gå sammen to og to, gjerne med en du ikke kjenner

Presenter:

- Navn
- Hva du ønsket å bli som barn
- Hva du faktisk ble
- Rareste du har spist



Finn en navnelapp  
skriv navnet ditt og  
drømmeyrket ditt  
som liten



# Forventninger til dagen

---



## Kreativ platforms regler

---

1. Ideer er ikke farlige – aksepter dem alle
2. Si JA
3. Få de andre til å se god ut
4. Lag mange feil og bruk dem
5. Vi holder ingen pauser
6. Du kan gjerne melde deg momentant ut – bare du melder deg inn igjen
7. Gå fra vertikal til horisontal tankegang

Gå sammen to og to

Fortell om gårdsdagen din baklengs



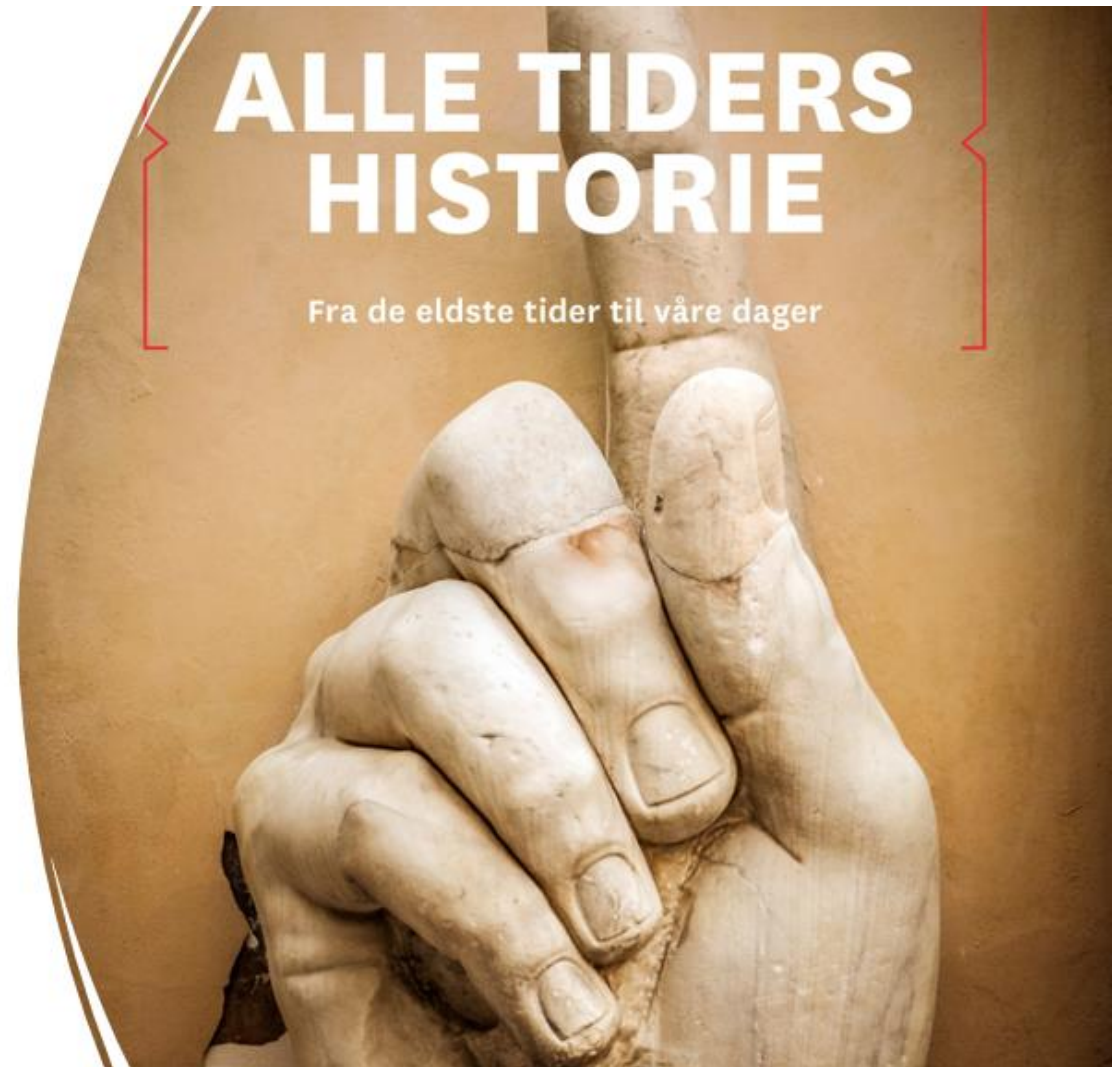


# Trekk en lapp

---

De som har samme farge på lappen går sammen

Lag en historie ut fra ordene som står på lappen... Men ikke se på neste ord før du har lagd en setning med foregående ordet





Innsikt

Det handler også om  
å forlenge  
holdbarheten hos  
forbruker. For det er jo  
egentlig der mesteparten  
av matsvinnet foregår

FORBRUKERE

FORBRUKERE

Ja, en ting  
er forbrukerne må  
endres. Men at vi må ha  
noen systemer for  
å hjelpe forbrukeren



## EMBALLASJE

Behovet for sampakking  
blir redusert. Jeg  
merker det selv at når  
jeg skal ha en rødløk så  
trenger jeg ikke tre

Så da blir de mye  
fortere dårlig hjemme i  
kjøleskap skuffene enn  
hvis de hadde ligger  
kjølt i butikk.

KJØLING

Det å distribuere frukt og grønt, er noe av det vanskeligste du kan gjøre. Fordi hvert produkt har forskjellig holdbarhetstid og forskjellige krav.

SYSTEM

Vi lurte på hva Joker  
og spar butikkene  
mente

143 svar- 75 joker, 68 Spar  
6 fysiske besøk i butikk



holdningskampanjer  
grunnsortiment  
**kvalitet**  
nedprising holdbarhet  
**anbrekk**  
fruktoggrøntkjøling dpak pris transporttemperatur  
leveranse



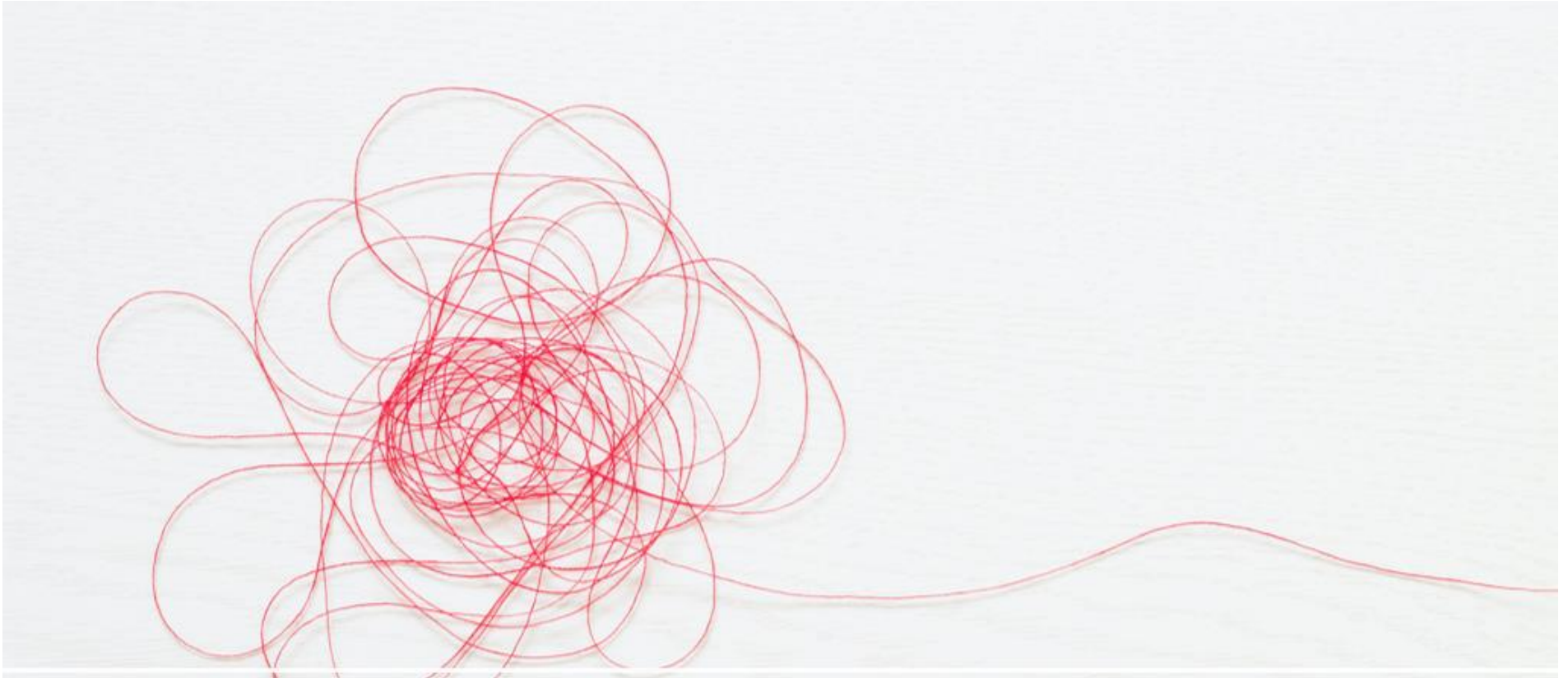
Av alt avfall, så er det matavfall som er den største bidragsyteren til CO2 utslipp. Det er en miljø synd. Saken er den er at vi vet hvor svinnet er, vi vet hvilke varegrupper som er utsatt vi vet alt det der. Men likevel så får vi ikke gjort noe med det...



Det er også litt krevende med matsvinn at  
det kan fort falle litt mellom flere stoler







Hvorfor er matsvinn fremdeles en utfordring?



# Det er i orden å ta feil

Klesmerker



Bilmerker



# Pekeleken

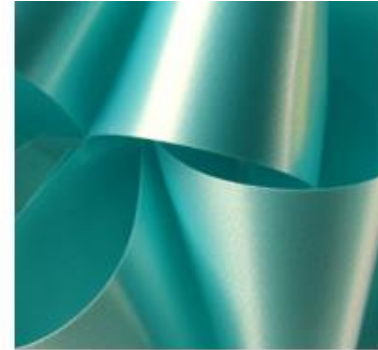
Pek på ting i rommet og si det høyt

Pek på ting og si noe helt annet enn det er

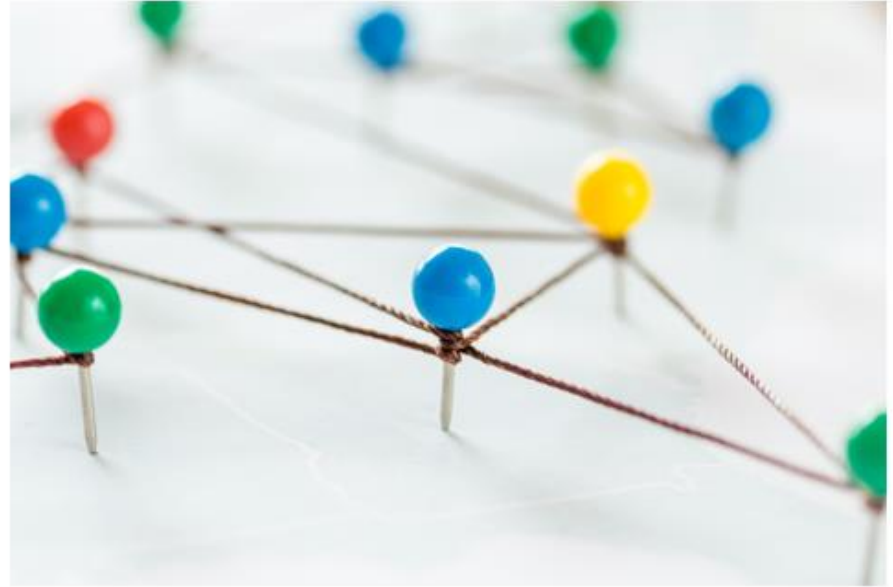


# Gi hverandre gaver

Gi den andre en usynlig  
gave, den andre forteller  
hva h\*n fikk



# Idégenerering



HVORDAN REDUSERE MATSVINN AV FRUKT OG GRØNT I SPAR SINE DAGLIGVAREBUTIKKER?







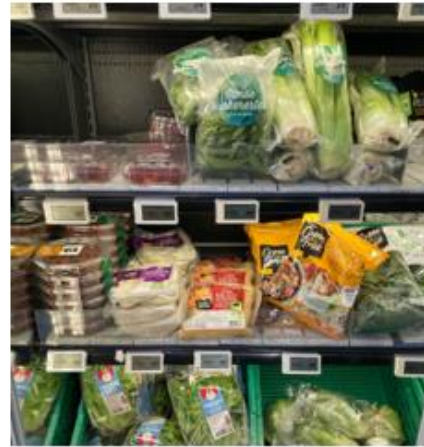
Hvordan kan NorgesGruppen påvirke forbrukeren i butikk for å redusere matsvinnet?

Hvordan kan vi endre eller påvirke systemet for å redusere matsvinn?



# Hvordan skal fremtidsbutikken se ut?

---



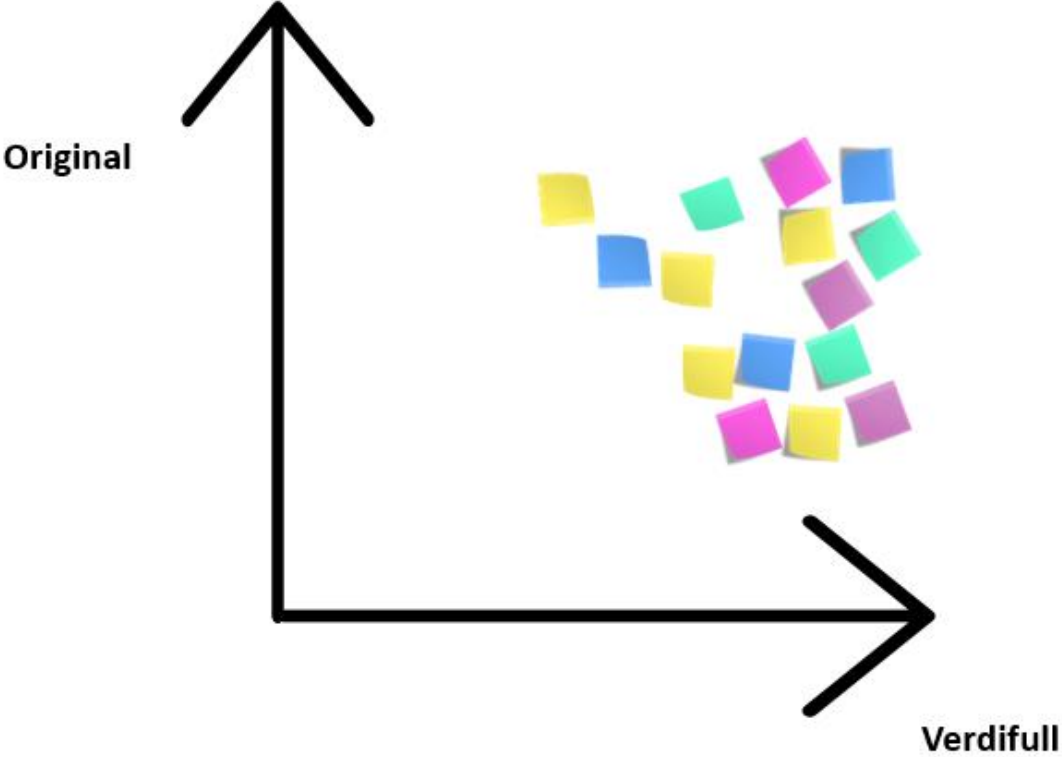
Disse ligger opp ned  
fordi de blir grønne av  
lyset fra disken og da  
blir de giftige





## Legg frem idéene

Ikke utbroder, men vær kort  
Lag nye idéer ut ifra det andre sier



# Alle velger en idé

Gå sammen med en fra en annen gruppe , pitch  
idéen og få tilbakemeldinger



BESKRIV, TEGN, FORKLAR

02.20

Start Stop Reset mins: 4 secs: 0 type: None

Breaktime for PowerPoint by Flow Simulation Ltd. Pin controls when stopped



The background is a light blue-grey color with a pattern of faint, white line-art icons. These icons include a gear, a lightbulb with radiating lines, a plus sign inside a circle, a minus sign inside a circle, an arrow, a box, and a flask. The text is centered in a white rectangular box with a thin black border.

DISKUTER IDÉENE, VIS FREM DET DU HAR  
TENKT OG KOM FREM TIL EN FELLES  
PROTOTYPE



## Gå rundt og gi tilbakemeldinger

Vær undrende

Kom med nye innspill

Vær nysgjerrig





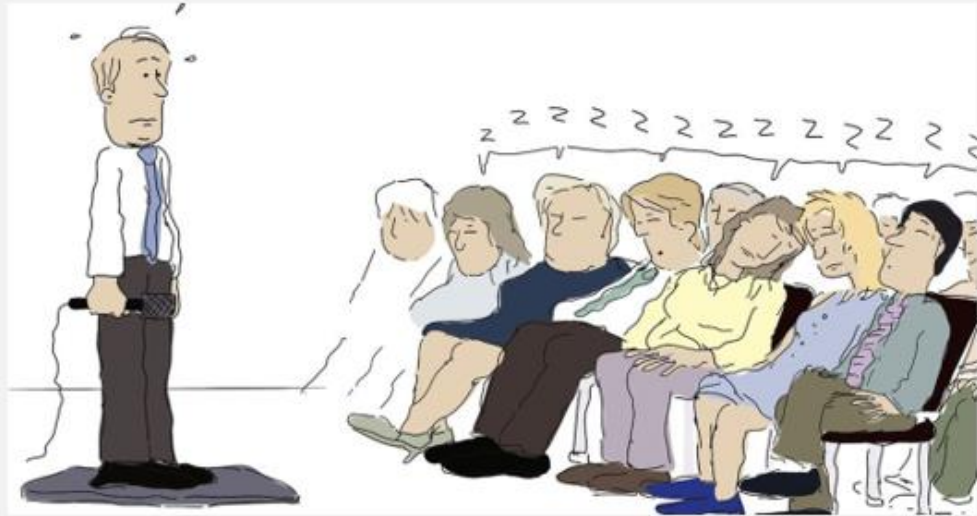
Gjør om på idéen

## FELLES PRESENTASJON

Ikke vær som denne gjengen

Vær positiv

Kanskje ikke idéen er perfekt,  
men en idé kan bidra til nye idéer







TAKK FOR FOR OSS!





## Frokost bowl med jordbær

### Ingredienser

4 dl jordbæryoghurt

2 dl granola eller müsli

150 g jordbær

100 g rips



Slik gjør du

Lunsh for to personer



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway