



RAPPORT

Etterevaluering av eSporingsprosjektet

MENON-PUBLIKASJON NR. 17/2014

Mai 2014

av Heidi Ulstein, Kristina Wifstad, Julia S.P. Loe og Erland Skogli



MENON
Business Economics

Forord

eSporingsprosjektet var et samarbeidsprosjekt mellom myndighetene og matnæringene med målsetting å bedre sporbarhet av mat i Norge. På oppdrag for Landbruks- og Matdepartementet har Menon Business Economics gjennomført en etterevaluering av prosjektet. Vi har hatt fokus på to evalueringskriterier: effekter og bærekraft. Evalueringen har vært ledet av Heidi Ulstein, med Kristina Wifstad, og Julia S.P. Loe som prosjektmedarbeidere. Erland Skogli har vært aktiv kvalitetssikrer.

Menon er et forskningsbasert analyse- og rådgivingselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, finans, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Våre medarbeidere har samfunnsøkonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå og gjennomfører årlig en rekke samfunnsøkonomiske analyser. Vi er også et anerkjent kompetansemiljø for evalueringsmetodikk, og vi har benyttet OECDs evalueringsmodell i en årrekke.

I dette prosjektet har vi gjennomført en ex post evaluering ved hjelp av OECDs evalueringsmodell. Oppdragsgiver har avgrenset oppgaven til å fokusere på to av fem kriterier, virkninger (effekter) og bærekraft. Kriteriene produktivitet, måloppnåelse og relevans er ikke inkludert i denne evalueringen da formålet er å dokumentere og analysere effekter og bærekraft.

Vi takker Mette Bakken Skauerud (LMD) Jens Olav Flekke (DMF), Tom Aage Jansen (Nortura), Oddmund Østebø (FGS), Jürgen Meinert (NSL), Gaute Lenvik (NHO Mat og landbruk) og Cathrine Steinland (LMD) for gode innspill og diskusjoner underveis i arbeidet. Vi takker også alle intervjuobjekter for deres deltakelse og gode innspill til evalueringen. Forfatterne i Menon Business Economics står ansvarlige for alt innhold i rapporten.

Mai 2014

Heidi Ulstein
Prosjektleder
Menon Business Economics

Forsidefoto: Heidi Widerøe/Innovasjon Norge

Sammendrag

I denne evalueringen dokumenterer og analyserer vi effekter fra eSporingsprosjektet. eSporingsprosjektet har vært et samarbeidsprosjekt mellom myndighetene og mat-næringene (landbruk og sjømat) med målsetting å bedre sporbarheten av mat i Norge. Prosjektet startet opp i 2006 og ble avsluttet i 2012. Landbruks- og matdepartementet ledet prosjektet. Det mest sentrale tiltaket omfattet utvikling av en nasjonal, elektronisk infrastruktur som skulle kunne spore mat og matingredienser framover, bakover og på tvers av verdikjeder. Det ble også opprettet pilot-prosjekter innen fem bransjer (rødt kjøtt, hvitfisk, korn, melk, frukt og grønt). I etterkant av prosjektet ble det etablert et sporingsforum som skulle være et møtested på tvers av bransjene og verdikjedene.

Vi har benyttet OECDs evalueringsmodell som utgangspunkt for evalueringen. Ved utvikling av de konkrete evalueringsspørsmålene har vi tatt utgangspunkt i internasjonalt anerkjente metoder for evaluering av teknologiske innovasjonssystemer. En del av underlaget for evalueringen er hentet inn gjennom en litteraturstudie. Vi har også gjennomført 23 semistrukturerte dybdeintervjuer med relevante aktører. Aktørene er valgt ut i samarbeid med oppdragsgiver og referansegruppe, og skal gi et godt og bredt bilde av situasjonen. I tillegg har vi gjennomført workshoper med referansegruppen og Landbruks- og matdepartementet.

Et hovedfunn i evalueringen er at eSporingsprosjektet virkelig har ført til økt oppmerksomhet på sporing hos mange aktører i de norske mat-næringene. Prosjektet har også bidratt til økt kompetanse og kunnskap om temaet, samt spredning av kunnskap og deling av beste praksis. eSporingsprosjektet ser også ut til å ha bidratt til å skape en større oppmerksomhet på industrisiden om behovet for nøyaktighet i transportmerking og bruk av edi-meldinger (Stand 005) - og at man dermed har kommet lenger i den praktiske gjennomføringen av de formelle kravene. Prosjektet har dermed bidratt til å framskynde sporingsarbeidet i Norge. Arbeidet i pilotprosjekter, og videreføringen av prosjekter gjennom Sporingsforum har vært sentrale virkemidler for å oppnå disse effektene.

Vi finner også sentrale bransjespesifikke effekter. Innen rødt kjøtt ser det ut til at eSporingsprosjektet har bidratt til felles problemløsning på tvers av aktører. Det er nå utarbeidet en standard bransjeretningslinje for sporbarhet innen rødt kjøtt. Innen kornbransjen ble det tydeliggjort hvorfor detaljert sporing helt ned til korn-bonde er for komplisert. Det å kunne formidle dette til myndighetene blir ansett som en viktig effekt av eSporingsprosjektet. Innen hvitfisk har kunnskap fra eSporingsprosjektet vært nyttig som input til etterfølgende prosesser, for eksempel ved utvikling av norsk standard for merking av fiskekasser. Frukt og grønt bransjen har benyttet læringen fra eSporingsprosjektet inn i opplæringskurs, og de har fått internasjonal oppmerksomhet på arbeidet. For melk har prosjektet bidratt til forbedring av internsporing i verdikjeden og økt bevissthet om datafangst i ulike ledd.

Flere av effektene vi har identifisert kan sies å være av varig karakter. Vi har påvist kunnskapseffekter som kan sies å være varige, forutsatt at kunnskapen vedlikeholdes og tas i bruk. Kunnskap og bevisstgjøring knyttet til risikovurderinger og verdi av å investere i sporing må også kunne sies å være en relativt varig effekt. Møteplasser og avtaler er også relativt varige (flere år).

Vår konklusjon er at eSporingsprosjektet har hatt signifikante og varige effekter på sporingsarbeidet i Norge.

Innhold

Forord	1
Sammendrag	2
1. Innledning og bakgrunn	4
2. Rammeverk for evalueringen	5
2.1. OECDs evalueringsmodell som utgangspunkt	5
2.2. eSporingsprosjektet som systeminnovasjon	5
2.3. Intervjuer som sentral informasjonskilde i evalueringen	7
3. Bransje-overskridende effekter	8
3.1. Stor enighet om at prosjektet har bidratt til økt kunnskap og kunnskapsspredning	11
3.2. Begrenset effekt på utvikling av spesifikke løsninger, med noen viktige unntak	13
3.3. Begrenset betydning for entreprenørskap tilknyttet bedre sporing	14
3.4. Prosjektet har forbedret koordineringen i verdikjeden	15
4. Effekter i de ulike bransjene	18
4.1. Korn: tydeliggjøring av hvorfor detaljert sporing er for komplisert	18
4.2. Rødt kjøtt: bidrag til felles problemløsning på tvers av aktører	18
4.3. Hvitfisk: nyttig kunnskap som input til etterfølgende prosjekter	19
4.4. Fukt og grønt: økt fokus på sporing og samarbeid mellom ulike aktører i bransjen	21
4.5. Melk: forbedring av internsporing i verdikjeden og økt bevissthet om datafangst i ulike ledd	22
5. Vurdering av effektenes varighet	23
6. Konklusjoner	24
Vedlegg 1: Sentrale spørsmål i intervjuguiden	25
Vedlegg 2: Oversikt over intervjuobjekt	26
Vedlegg 3: Referanser	27

1. Innledning og bakgrunn

eSporingsprosjektet var et samarbeidsprosjekt mellom myndighetene og de norske mat-næringene (landbruk og sjømat) med målsetting om å bedre sporbarheten av mat i Norge. Prosjektet startet opp etter E.coli saken i 2006 der et barn døde og 18 personer fikk alvorlig sykdom og/eller varige nyreskader. Hensikten med prosjektet var å øke sporbarheten av mat både innen verdikjeder og på tvers av ulike verdikjeder. Tydelig, etterprøvbare og systematisert produkt- og prosessinformasjon om innsatsvarer og ferdigproduserte produkter ble ansett som svært viktige bidrag til å bedre både mattrygghet og beredskap.

eSporingsprosjektets overordnede mål var at Norge i løpet av 2010 skulle være ledende på sporing av mat.¹ Prosjektet omfattet flere tiltak for å bedre sporbarheten, hvorav det mest ressurskrevende tiltaket var utvikling av en nasjonal, elektronisk infrastruktur som skulle kunne spore mat og matingredienser framover, bakover og på tvers av verdikjeder. Det ble opprettet pilot-prosjekter innen fem bransjer: korn, melk, hvitfisk, rødt kjøtt og frukt og grønt. I etterkant av prosjektets formelle avslutning ble det etablert et sporingsforum som skulle være et møtested på tvers av bransjene og verdikjedene. Forumet skulle være en arena for løpende dialog og informasjons utveksling om sporingsarbeidet, både for næringsaktørene og myndighetene.

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har tidligere gjennomført en intern evaluering av eSporingsprosjektets måloppnåelse. Selv om mange av prosjektets mål ble nådd, lyktes ikke prosjektet med å realisere hovedtiltaket som var å etablere en ny elektronisk sporingsløsning for mat i hele verdikjeden, og som skulle eies og driftes av aktørene selv. Det er dermed erkjent at prosjektet isolert sett ikke kan karakteriseres som en suksess. Landbruks- og matdepartementet ønsket i tillegg å gjennomføre en ekstern evaluering med fokus på mulige effekter av arbeidet med eSporingsprosjektet. På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet har Menon Business Economics i denne rapporten dokumentert og analysert effekter fra eSporingsprosjektet.

Vi benytter OECDs evalueringsmodell som utgangspunkt for evalueringen. Denne modellen er spesielt utviklet for å evaluere offentlige programmer og tiltak og har de senere år fått bred utbredelse, blant annet ved at EU har tatt i bruk en lignende modell for sine evalueringer. Ved utvikling av de konkrete evalueringsspørsmålene har vi tatt utgangspunkt i internasjonalt anerkjente metoder for evaluering av teknologiske innovasjonssystemer.

I kapittel 2 gir vi en oversikt over rammeverket for evalueringen. Her gir vi en kort beskrivelse av evalueringsmodellen og framgangsmåte. Så drøfter vi hvordan prosjektet kan ses på som en system innovasjon, før vi beskriver hvilke evalueringsspørsmål som kan bidra til å identifisere effekter av prosjekter som eSporingsprosjektet. Vi gir også en oversikt over hvilke metoder vi benytter i evalueringen, og hvilke kilder vi har benyttet.

De bransjeovergripende resultatene fra evalueringen blir beskrevet i kapittel 3. I kapittel 4 går vi nærmere inn på konkrete effekter i de ulike bransjene, og i kapittel 5 gir vi en vurdering av effektenes varighet. I kapittel 6 trekker vi våre konklusjoner. Sentrale spørsmål fra intervjuguiden, oversikt over intervjuobjekter og litteratur referanser er vedlagt.

¹ På sporet.. Prinsipper for E-sporing og utveksling av informasjon i matkjeden (2007)

2. Rammeverk for evalueringen

2.1. OECDs evalueringsmodell som utgangspunkt

Vi benytter OECDs evalueringsmodell som rammeverk for evalueringen. Denne modellen er spesielt utviklet for å evaluere offentlige programmer og tiltak og har de senere år fått bred utbredelse ved at blant andre EU har tatt i bruk en lignende modell for sine evalueringer. Modellen benyttes også av forskningsprogrammet Concept ved NTNU som driver følgeforskning på store statlige investeringer på oppdrag for Finansdepartementet.

Modellen inneholder følgende fem overordnede evalueringskriterier; produktivitet, måloppnåelse, effekter, relevans og bærekraft. Siden formålet med denne evalueringen er å få dokumentert og analysert effekter og bærekraft, konsentrerer vi oss om disse to evalueringskriteriene:

Effekter	Vurdering av de samlede konsekvensene av tiltaket, positive og negative, tilsiktede og utilsiktede, kort- og langsiktige, for målgruppen og for andre berørte parter.
Bærekraft	Vil de positive effektene av tiltaket vedvare over tid?

Vi har gode erfaringer med bruk av OECDs evalueringsmodell, og har funnet den svært nyttig i mange av prosjektene vi har gjennomført. Modellen bidrar til at man evaluerer på en systematisk og overordnet måte og ikke låser seg inne i detaljer som er av mindre viktighet. Ingen standard modell passer til alle typer oppdrag, men modellen danner et godt utgangspunkt som man så må skreddersy til det enkelte prosjekts behov. Vi har fulgt følgende prosedyre:

1. Fastsette de overordnede evalueringskriteriene
2. Disaggregere de overordnede evalueringskriteriene til mer konkrete evalueringsspørsmål
3. Innhente og analysere data for å besvare evalueringsspørsmålene
4. Aggregering av resultater og utarbeidelse av overordnede konklusjoner

2.2. eSporingsprosjektet som systeminnovasjon

Utvikling av en teknologisk løsning for sporing av mat fra produksjon til konsum kan beskrives som en **system innovasjon**: Det fordrer vesentlige endringer i en komplisert infrastruktur for produksjon, logistikk og salg, og det krever betydelige tilpasninger i en verdikjede bestående av mange ulike aktører. Det er først de siste par tiårene at slike prosesser har blitt viet betydelig oppmerksomhet fra forskere og fagfolk. I dag finnes det gode rammeverk for å analysere og forstå hvordan slik systeminnovasjon foregår og hvilke samfunnsøkonomiske effekter de skaper.

Den viktigste erkjennelsen fra litteraturen om systeminnovasjon (for eksempel i Clayton Christensens populære bok «The Innovator's Dilemma») er at de fleste slike prosjekter «mislykkes». Det er svært krevende å innovere hele systemer: Kompleksiteten blir så høy at utvikling må sammenlignes med evolusjonsprosesser der ulike teknologier dukker opp og testes kontinuerlig². Dette betyr ikke at koordinerte innovasjonssatsinger er bortkastet. De kan være både bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomme. Men effektene må studeres i et systemperspektiv. Det er ikke nødvendigvis slik at for eksempel utvikling av en konkret teknologisk løsning er det mest verdifulle utkomme av slike prosjekter. Eksempelvis er det ikke slik at en storstilt satsing på utvikling av ny teknologi for distribusjon og fylling av hydrogen eller elektrisitet rettet mot personbiler langs

² B. Carlsson, R. Stankiewicz, On the Nature, Function, and Composition of Technological systems, Journal of Evolutionary Economics, 1991.

norske veier ligger i den rent tekniske løsningen. Tilsvarende kan man for eksempel se for seg at utvikling av en teknologi for CO₂-fangst fra gasskraftverk ikke nødvendigvis er det mest verdifulle resultatet av satsingen på Mongstad: Det finnes allerede flere gode tekniske løsninger som kan benyttes, men utfordringen – og muligheten – ligger i det å få et helt system av teknologier og aktører til å fungere sammen på en måte som både er bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Menon benytter anerkjente metoder for vurdering av systeminnovasjon og samfunnsøkonomiske effekter. Vi har tatt utgangspunkt i de 7 «systemfunksjonene» som inngår i beskrivelser av teknologiske innovasjonssystemer når vi har evaluert effekter av eSporingsprosjektet (bl.a. beskrevet i Suurs, 2009³):

1. Entreprenørskap: Har prosjektet bidratt til at aktører (i verdikjeden, leverandører, myndigheter inkl. LMD) har utviklet nye løsninger?
2. Kunnskapsutvikling: Har prosjektet bidratt til ny kunnskap?
3. Kunnskapsspredning: Har prosjektet bidratt til spredning og deling av kunnskap blant relevante aktører?
4. Guiding/sette retning: Har prosjektet bidratt til å sette retning på søket etter relevante løsninger/teknologier?
5. Markedspåvirkning/etablering: Har prosjektet bidratt til å skape nisje(r) for ny teknologi i konkurranse med etablerte løsninger, m.a.o. forberedet et systemskifte i markedet?
6. Ressursmobilisering: Har prosjektet bidratt til at ressurser på tvers av aktører og verdikjeder har blitt koordinert/mobilisert på en slik måte at nye løsninger og systemskifte lettere kan oppnås?
7. Påvirkning av viktige aktører: Har prosjektet bidratt til at aktørene i verdikjedene har kommet nærmere en felles forståelse av utfordringene og mulighetene, og redusert potensiell motstand mot endring?

Dette er en metodikk som er skreddersydd for å vurdere nettverksekskternaliteter fra innovasjonssystemer: Innovasjon i næringslivet vil ofte gi en samfunnsmessig gevinst ut over den bedriftsøkonomiske gevinsten for den enkelte bedrift. Når flere aktører går sammen om å gjøre en systemforbedring til felles beste (innovasjon) skapes slike nettverksekskternaliteter. Hvis det imidlertid ikke er bedriftsøkonomisk lønnsomt for den enkelte bedrift å sette i gang en slik «innovasjonsdugnad» kan det være hensiktsmessig for det offentlige å gå inn med støtte og koordineringsinnsats.

Koordineringssvikt er også en form for markedssvikt som knytter seg til det såkalte kollektiv handlingsproblemet⁴. I korthet går problemet ut på at kostnadene og kompleksiteten ved å koordinere en aktivitet som er til felles beste kan være så store at ingen har insentiver til å ta koordineringskostanden. Gjennom å investere i felles ressurser, som eksempelvis elektronisk infrastruktur for sporing av mat, kan bedrifter og verdikjeder få tilgang til et felles system som gir gevinster i form av bedre informasjonsutveksling og bedre samarbeid om sporing. Uten en koordinerende part kan slike investeringsprosjekter gjerne strande. Dels fordi ingen ønsker å ta på seg ansvaret for investeringen, dels fordi aktørene kan ha varierende mulighet til å delta på gitte tidspunkter og dels fordi konkurransemessige hensyn tilsier at aktørene ikke vil støtte og benytte en elektronisk infrastruktur som konkurrerende aktører styrer. En koordinator som både tar ansvaret for utviklingsprosessen og som bærer

³ R.A.A. Suurs, *Motors of sustainable innovation. Towards a theory on the dynamics of technological innovation systems*, 2009.

⁴ Hardin, Russel (1982) *Collective Action*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press. En rendyrket økonomisk tilnærming til kollektiv handlingsproblemet finnes i: Sandler, Todd (1992) *Collective Action. Theory and Applications*. Hertfordshire, Harvester Wheatsheaf.

en del av risikoen vil kunne utløse vilje til samhandling som igjen skaper gevinster for både aktørene selv og for samfunnet.

2.3. Intervjuer som sentral informasjonskilde i evalueringen

Vi har i dette arbeidet triangulert metoder og kilder. En del av underlaget for evalueringen er hentet inn via en litteraturstudie. Det foreligger flere rapporter som undersøker og dokumenterer effekter av prosjektet. Vi har raskt gått gjennom tilgjengelig litteratur for å sikre at vi fanger opp allerede dokumenterte effekter.

Vi har videre gjennomført noen intervjuer for å hente inn faktainformasjon, i tillegg til **23 semistrukturerte dybdeintervjuer** med relevante aktører. Dybdeintervjuer gir ikke statistisk signifikant informasjon, men gir god dybde- og breddeforståelse av problemstillingene, og kan gi innblikk i andre effekter enn de man i utgangspunktet har tenkt på. Ved å bruke en semistrukturert intervjuguide har vi sørget for at alle relevante spørsmål stilles til alle respondentene, men samtidig åpnet for at respondentene kan bruke sine egne ord og får anledning til å komme med lengre forklaringer og resonnementer. Målet har vært å få dybdekunnskap om effektene av eSporingsprosjektet.

Liste over aktører vi har intervjuet er lagt som vedlegg til denne rapporten. Respondentene ble valgt ut i samarbeid med oppdragsgiver og referansegruppe. Utvalget er ment å skulle gi et bredt bilde av situasjonen:

- Verdikjeder (korn, rødt kjøtt, hvitfisk, melk og frukt og grønt). Representanter for både primærproduksjonsleddet, videreforedler og sisteleddet
- Myndighetsorganer
- Prosjekteiere
- Bransjeorganisasjoner
- Bedrifter
- Teknologileverandører

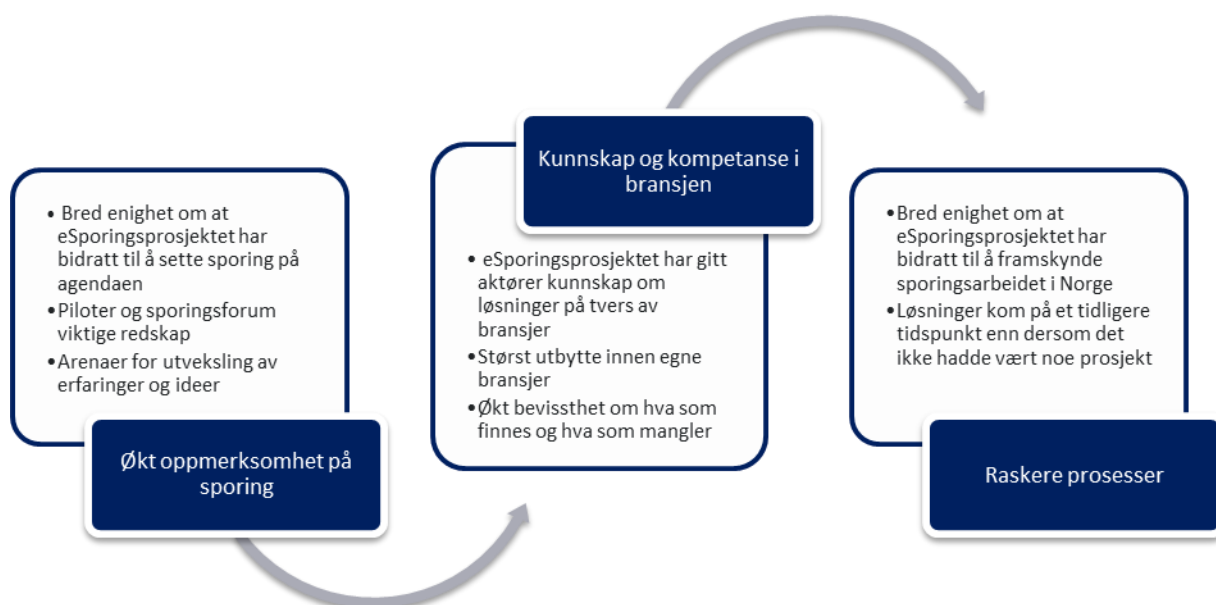
Kvaliteten på de kvalitative intervjuene hviler i stor grad på intervjuguiden og intervjuerens evne til å fange opp bredden og dybden i respondentenes oppfatninger. Menon har lang erfaring med å utvikle gode intervjuguides med objektive ikke-ledende spørsmål, og har gjennom mange års trening utviklet gode intervjuteknikker som gir en trygg atmosfære som sikrer utfyllende og objektive svar fra respondentene.

Vi har i tillegg gjennomført to workshoper med referansegruppen. I den første workshopen diskutere vi metoder, tema, forutsetninger, avgrensninger og potensielle case. I den andre workshopen diskuterte vi resultater. Workshopene har bidratt til supplerende informasjon og nyansering av resultater.

3. Bransje-overskridende effekter

Hovedfunnet i evalueringen er at eSporingsprosjektet har bidratt til økt oppmerksomhet på sporing hos deltagende aktører i matnæringene, som igjen har hatt en positiv betydning for hele sporingsarbeidet i Norge. Respondenter svarer gjennomgående at prosjektet har ført til større bevissthet og bedre kunnskap om sporing. Både i form av kunnskap om hvordan ulike aktører opererer, og om hvilke mangler og utfordringer som finnes. Flere respondenter oppgir at eSporingsprosjektet har ført til en forgang i sporingsarbeidet. Det er svært få respondenter som mener prosjektet har hatt betydning for entreprenørskap og utarbeidelse av ny teknologi.

Figur 3-1: Oversikt over de mest sentrale bransje-overskridende effektene som er identifisert i evalueringen.



Resultater fra sporingsundersøkelser foretatt før og etter eSporingsprosjektet påviser en forbedring i næringens evne til å spore produkter tilbake i verdikjeden. Gjennom en undersøkelse utført av Nofima⁵ i 2009 klarte man å spore tilbake 16 av 30 produkter. I en tilsvarende undersøkelse utført av Rambøll og kontrollert av SINTEF⁶ i 2012 klarte man å spore tilbake 28 av 30 produkter. Det kan argumenteres at disse undersøkelsene er noe enkle metodisk, og at resultatet fra de to undersøkelsene ikke nødvendigvis er direkte sammenlignbare. Resultatene indikerer likevel at bransjen har bedre rutiner på sporing i dag enn det de hadde før eSporingsprosjektet ble startet opp. Dette bekreftes i stor grad i svar fra intervjuobjekter, selv om det er vanskelig å måle i hvilken grad forbedringer kan knyttes direkte til prosjektet. Det synes imidlertid å være bred enighet om at eSporingsprosjektet har vært én av flere faktorer som har dratt utviklingen i riktig retning.

⁵ Karlsen, Donnelly og Dreyer (2009), «Hvor kommer maten fra?», Nofima, Rapport 8/2009,

⁶ Solem, Kristian og Reidun Svarva (2012), «Sporingsundersøkelse mat 2012», Rambøll, kontrollert av SINTEF Fiskeri og Havbruk ved Eskill Forås og Maitri Thakur.

«På generelt grunnlag har det vært positive bieffekter av at det har vært fokus på dette området. Det har skapt større oppmerksomhet både på muligheter og utfordringer for sporing i verdikjeden. Kanskje spesielt i prosjektperioden, for da ble vi jo samlet fra ulike ståsteder i bransjer, både blå og grønn sektor. Vi fikk diskutert problemstillingen og kunnskap om muligheter og utfordringer for de ulike aktørene.»

Per Ola Drøpping, ASKO/NorgesGruppen

I figuren under har vi oppsummert resultatene fra intervjuene. Som figuren viser er det et flertall av respondentene som mener å ha identifisert effekter i form av økt kunnskap, kunnskapsspredning, bedre forståelse av muligheter og utfordringer, ressursmobilisering og retning på søket etter relevante løsninger.

Figur 3-2: Effekter av eSporingsprosjektet. Oppsummering fra intervjuene. 21 respondenter har svart på alle spørsmålene.



Det er ikke derimot sagt at man ikke ville sett lignende effekter også uten eSporingsprosjektet. Flere av aktørene i de ulike bransjene var allerede i gang med utvikling av egne sporingsløsninger da prosjektet startet opp. Det er heller ikke urimelig å tro at hendelser som E.coli saken i 2006 eller generell utvikling i markedet, ville fått bransjen til å reagere på egenhånd. I intervjuene har vi derfor spurt hvorvidt respondentene mener nevnte effekter er et resultat av eSporingsprosjektet eller ikke. En oppsummering av svarene er gitt i figuren under.

Figur 3-3: eSporingsprosjektets addisjonalitet tilknyttet de oppgitte effektene. 19 av intervjuobjektene har svart på dette spørsmålet.



Som figuren viser er det stor enighet om at man **ville ha sett lignende effekter** selv om eSporingsprosjektet ikke hadde blitt gjennomført. Flere av intervjuobjektene påpeker imidlertid at prosjektet fungerte som et «spark bak» for å sette i gang prosesser, og at uten eSporingsprosjektet ville oppnådde resultater trolig kommet på et senere tidspunkt.

«Det var allerede etablert teknologi og kunnskap som verktøy for å gjøre sporingsarbeidet mer effektivt, og det ville skjedd uavhengig av prosjektet. Takket være prosjektet fikk vi imidlertid en litt tidligere start, for da fikk vi dette opp som et offentlig tema.» **Jens Strøm, Direktør kvalitet og FIV, Bama**

Tre respondenter oppgir at å svare på hvordan situasjonen ville vært i dag dersom prosjektet ikke hadde blitt satt i gang er «som å svare på spørsmål om hva som kom først av høna og egget». Det er vanskelig å måle hvilke tiltak som har ført til hva – hvilke indirekte effekter prosjektet har hatt, og hva konsekvensen av disse effektene har vært. Flere respondenter oppgir nye EU-krav som en årsak til økt fokus på sporing i samme periode som prosjektet ble gjennomført. E.coli-saken blir også nevnt som en driver for endring i bransjen, uavhengig av prosjektet.

Det er noe uenighet om hvilke aktører som ansees å ha hatt størst nytte av prosjektet. En respondent påpeker at prosjektet har ført til bedre sporingsløsninger totalt sett, men at det hovedsakelig er de aktørene som allerede var gode på sporing som har blitt bedre. Andre påpeker at læringskurven, og med dette effekten av eSporingsprosjektet, har vært størst blant mindre bedrifter som i utgangspunktet hadde mindre kjennskap til e-sporing.

«Jeg tror sporing hadde vært et mer «elite-aktig» fenomen hvis det ikke hadde vært for eSporingsprosjektet.» **Halvard Kvamsdal, HOD**

Enkelte respondenter mener at eSporingsprosjektet har hatt marginal betydning.

«Det er et forsterket krav om sporing i dag sammenlignet med da prosjektet startet. Kravet kommer fra store mataktører og forbrukere. Det tvinger seg fram at man trenger sporing, men eSporingsprosjektet har ikke bidratt til det.» **Jürgen Meinert, NSL**

Hvordan hadde situasjonen vært i dag dersom det ikke hadde vært for eSporingsprosjektet?

«Vi har i løpet av prosjektperioden utviklet løsninger som har gitt bedre sporing. Jeg tror at det kunne ha skjedd uten eSporingsprosjektet også, men prosjektet førte med seg noen midler som gjorde at dette gikk raskere.» **Mari Austvoll Ilseng, Tine**

«Det er ingen tvil om at eSporingsprosjektet pushet utviklingen i riktig retning sammen med EU-krav. Men EU-kravene har nok hatt større betydning for sjømat enn eSporingsprosjektet. Den største driveren for myndighetene har nok vært E.coli skandalen.» **Henrik Stenwig, FHL**

«Det har vært mye lettere å få gjennomslag for kravet om bedre sporing og merking enn det ville vært uten eSporingsprosjektet. Selv om lovverket var der fra før har eSporingsprosjektet ført til større gjennomslagskraft.» **Jens Strøm, Bama**

«Teknologisk sett er det ikke så stor forskjell, men kunnskapen om kompleksitet tilknyttet sporing er større. Jeg sitter personlig og følger mye mer med enn jeg ville gjort ellers, og jeg vil ta med meg det jeg har lært i prosjektet dersom vi skal finne nye teknologiske løsninger.» **Per Ola Drøpping, ASKO/NorgesGruppen**

«Dagligvarebransjen har benyttet velfungerende sporingsløsninger basert på GS1 standarder i en årrekke, men eSporingsprosjektet har nok bidratt til økt fokus og utbredelse. Spesielt for de mindre aktørene har læringskurven vært bratt.» **Thomas Weihe, DLF**

I det følgende ser vi nærmere på tilbakemeldingene tilknyttet de syv punktene relatert til mulige effekter for systeminnovasjoner.

3.1. Stor enighet om at prosjektet har bidratt til økt kunnskap og kunnskapsspredning

Med unntak av en, svarer samtlige intervjuobjekter at eSporingsprosjektet har ført til økt kunnskap. Det er imidlertid ulike meninger om hvilke deler av næringen som har hatt størst utbytte av denne kunnskapen. Her trekkes det fram både at læringskurven har vært bratt for små aktører, og at de som har deltatt i piloter har hatt godt utbytte av det.

Innen hver pilot har det blitt etablert arenaer der deltakerne kan lære om hverandres systemer. I tillegg til økt kunnskap om hvordan andre jobber med sporingsproblematikk har samspillet med aktører om sporing gitt økt bevissthet rundt egne systemer. Først og fremst har pilotene bidratt til at man har fått delt kunnskap innad i egne bransjer, primært mellom de aktørene som har deltatt i selve piloten. I noen av bransjene har man forsøkt å videreformidle denne kunnskapen til øvrige deler av bransjen gjennom felles samlinger og møter. Det er også blitt opprettet egne kurs.

«Det er selvfølgelig en kjernegruppe innad i bransjen som har jobbet mest med dette, altså de som har vært med i pilotprosjektene, men e-sporing har også vært tema på andre samlinger i bransjen, og da har vi forsøkt å formidle kunnskapen fra prosjektet videre.» **Endre Myhr, KLF**

Samtidig trekkes økt fokus på sporing i hele de norske matnæringene fram som en viktig effekt. I likhet med spørsmålet om økt kunnskap, er alle unntatt ett intervjuobjekt enig i at eSporingsprosjektet har bidratt til økt kunnskapsspredning blant aktørene. Sporingsforumet, som er en videreføring av eSporingsprosjektet, gir i større

grad enn pilotene, anledning til å dele kunnskap på tvers av bransjer og framheves av flere som et viktig tiltak for oppfølging av prosjektet.

Tilbakemeldinger fra intervjuene indikerer også at kunnskapsøkingen i eSporingsprosjektet ikke bare er relevant for matnæringene. Pilotene og Sporingsforumet har vært viktige arenaer for å øke myndighetenes bevissthet om hvilke løsninger som benyttes i de norske matnæringene og hvor avanserte disse allerede er.

«Prosjektet har skapt større bevissthet og forståelse av hva sporbarhet og sporing kan brukes til. Man har fått en voksenopplæring internt i forvaltningen med forståelse av hva som er realistisk innenfor rammene.» **Henrik Stenwig, FHL**

Hvilken betydning kunnskapsøkingen har hatt avhenger både av bransje og ledd i verdikjeden. Ikke uventet nevner flere at små aktører mest sannsynlig har hatt brattest læringskurve i prosjektet. Dette henger sammen med at store aktører har større ressurser tilgjengelig til å utvikle sporingsløsninger.

Når det gjelder hva slags type kunnskap eSporingsprosjektet har bidratt til nevner respondentene flere elementer. Større bevissthet rundt spørsmålet «Hva er egentlig sporing?» blir trukket fram av flere. I tillegg har prosjektet belyst mer tekniske og teoretiske spørsmål som «Hvordan gjør man det?» «Hva mangler vi?» og «Hva skal til for å få det til?». I sammenheng med dette, nevnes det at en viktig effekt utover kunnskap om sporing i seg selv, er bevisstheten om hvilke utfordringer den enkelte bransjen stod ovenfor tilknyttet utviklingen av en mer integrert sporingsløsning. Samtidig har man i en viss grad fått innsikt i det generelle kunnskapsnivået om sporing innad i de ulike bransjene. Det blir også påpekt at det i pilotprosjektene var spesielt aktuelt å se på hvilken nytte som fantes for ulike aktører i verdikjeden, og hvor komplisert ulike løsninger var.

Har eSporingsprosjektet gitt ny og nyttig kunnskap – og bidratt til spredning og deling av kunnskap blant relevante aktører?

«Vårt inntrykk er at deler av primærindustrien som ikke har vært like langt fremme med tanke på sporing, har fått økt kunnskap gjennom dette prosjektet.» **Thomas Weihe, DLF**

«I kjøttpiloten snakket vi mye om modenhet med hensyn til sporing og mener vi kan se en forbedring blant de som var aktive i piloten.» **Jorunn Vormeland Dalen, NHO Mat og Landbruk**

«Takket være eSporingsprosjektet har man nå fått kartlagt hvilke sporingsløsninger som finnes.»
Elisabeth Wilmann, NFD

«Ja, absolutt ja. Prosjektet har gitt både økt kunnskap om muligheter og begrensninger, kompleksiteten i å gjøre dette, detaljenes spill, og krav til hver enkelt aktør kom veldig klart fram som del av prosjektarbeidet.»
Per Ola Drøpping, ASKO/NorgesGruppen

«Prosjektet hadde den store fordelen at det var bransjeoverskridende. Det ga meg mange aha-opplevelser knyttet til hvordan kjøtt- og grønnsaksbransjen opererte.» **Jürgen Meinert, NSL**

«For de som har deltatt i pilotgrupper, enten innen kjøtt, frukt/grønt eller fisk har prosjektet bidratt til mer kompetanse. Men stor utbredelse av kompetanse vil jeg ikke si det har resultert i.» **Knut Vala, GS1 Drift og utvikling**

«Det fokuset sporbarhet har fått har løftet aktørene opp. Det er ikke så lett å måle, men det har hatt en del ringvirkninger som har vært positivt. Tenker på det med informasjon, vi har jobbet mye og vært mye med i prosjektene. Vi hadde blant annet kurs og informasjonsmøter.» **Knut Vala, GS1 Drift og utvikling.**

3.2. Begrenset effekt på utvikling av spesifikke løsninger, med noen viktige unntak

Som Figur 3-2 viser, har et flertall av intervjuobjektene svart bekreftende på at prosjektet har bidratt til å sette retning på søket etter relevante løsninger eller teknologier. Når respondentene blir bedt om å utdype svaret er det økt bevissthet om sporingsløsninger som først og fremst blir trukket fram.

Et klart flertall av respondentene svarer imidlertid at prosjektet ikke har bidratt til at aktører har utviklet nye løsninger for sporbarhet. I de tilfeller der utviklingen av nye løsninger har skjedd i samme periode som eSporingsprosjektet har pågått, har disse i stor grad skjedd på siden av eSporingsprosjektet. Likevel mener flere av intervjuobjektene at eSporingsprosjektet har bidratt til å framskynde de andre prosjektene.

«Vi får tillegge prosjektet at de fikk en viss påvirkning på systemet i bransjen, men det interne sporingssystemet mellom kunde og leverandør har gått sin gang uavhengig av prosjektet. Vi var allerede den gangen oppe på elektronisk informasjon i forhold til kunder. Vi har også fått leverandørbildet inn – så ja – en liten påvirkning kan vi kanskje si at eSporingsprosjektet hadde. Vi kom tidligere i gang.» **Jens Strøm, Bama**

For eksempel nevner en respondent den nye intensjonsavtalen mellom DMF og DLF om oppfølging av STAND⁷ - standardene i deres sporingssystemer. Dette er har vært en viktig brikke for videreutvikling av sporingssystemer mellom dagligvareaktørene og deres leverandører, selv om det er noe uenighet mellom aktørene om hvor stor rolle eSporingsprosjektet har hatt i denne prosessen.

«Helt konkret ville trolig ikke intensjonsavtalen mellom DLF og DMF blitt forhandlet fram uten presset fra eSporingsprosjektet. Denne avtalen sier i korttekst at partene vil forsterke arbeidet med å implementere STAND-standardene samt bidra til ytterligere forbedring av disse. I tillegg kobler den på «grønn sektor». Aktørene forsto at det kunne være en risiko for at en dårligere løsning ville bli presset fram gjennom eSporingsprosjektet.» **Tore Nygaardsmoen, Coop**

Innen hvitfisk blir det framhevet at «strekkodeprosjektet» ble til som en indirekte konsekvens av eSporingsprosjektet:

«Strekkodeprosjektet var en indirekte konsekvens av eSporingsprosjektet. Det hadde ikke blitt så bra om ikke eSporingsprosjektet hadde vært oppe og gått i noen år. Det hjalp for å få forståelsen av «Hvorfor gjør vi dette?». Det er ingen tvil om at eSporingsprosjektet virket drivende i forhold til systemene som kan komme og det vi driver med i dag.» **Henrik Stenwig, FLH.**

En forklaring av hvorfor eSporingsprosjektet i liten grad har ført til utvikling av egne sporingssystemer for bransjen, kan være at flere i bransjen gjennom eSporingsprosjektet nettopp fikk avdekket at man per i dag ikke har et lønnsomt alternativ for e-sporing som gjør det attraktivt for aktørene å kjøpe og implementere slike sporingssystemer. Dette gjelder spesielt de bransjene der marginene allerede er lave. Dersom det fortsatt er mer lønnsomt for bedriftene å fjerne en større andel varer fra markedet når det oppstår en situasjon, enn å implementere avanserte løsninger, så mangler det i en viss grad insentiver til endring. Dette på tross av økt bevissthet og kunnskap om hvilke løsninger som finnes og hvordan disse fungerer.

Et av intervjuobjektene påpeker at det er sykluser for når man bytter teknologi. Først når man kommer til systemutskiftningssyklus må man tenke igjennom hva man skal satse på. Det kan dermed ta lang tid før de fulle konsekvensene av eSporingsprosjektet blir klare.

Enkelte intervjuobjekter framhever også at de større aktørene i stor grad setter standarden for bruk av sporingssystemer, for eksempel gjennom å ta i bruk egne systemer som forutsetter god sporing/merking fra sine leverandører. På den måten kan utvikling av nye systemer hos kundene til mindre aktører være med på å presse fram bruken av egne elektroniske sporingssystemer.

«Se for eksempel på det nye automatlageret til Coop – dersom merkingen ikke er i henhold til standard (Stand 005), får man ikke varene inn på lageret uten manuell assistanse. Leverandøren som ikke leverer i henhold til avtalt standard får umiddelbar beskjed om å skjerpe seg.» **Jens Olav Flekke, DMF**

3.3. Begrenset betydning for entreprenørskap tilknyttet bedre sporing

I teorien kunne man også forventet at økt fokus og bevisstgjøring i næringen om behovet for sporingssystemer ville tiltrekke nye leverandører til markedet. Det er imidlertid ingen respondenter som forteller at de har merket

⁷ Standardiseringsutvalget for Norsk Dagligvare (STAND) representerer handelen gjennom Dagligvarehandelens Miljøforum (DMF) og industrien gjennom Dagligvareleverandørenes Forening (DLF) og skal utarbeide og overvåke nødvendige løsninger og tiltak som bidrar til effektivisering, rasjonalisering og optimalisering av varestrømmen. Dette tilknyttet alle forhold som berører vareflytens logistikk herunder blant annet merking og sporing. Utvalget har utarbeidet en rekke standarder deriblant STAND005 – Standard for merking av D-pak og pall i dagligvarebransjen og STAND008 – Beste praksis for sporing, tilbaketrekking og tilbakekalling i norsk dagligvarebransje.

økt interesse og økt pågang fra leverandører av alternative e-sporingsløsninger. Økt interesse for sporing i bransjen ser dermed ikke ut til å ha trigget et nytt marked for slike løsninger. Tvert imot nevner en respondent at de i mindre grad nå enn før får tilbud fra denne typen leverandører.

«Nei vi har ikke merket noen til dette. Det ble i grunn veldig stilt etter eSporingsprosjektet. Hørte ingenting fra noen. Hadde vært mye høyere trøkk før.» Arne Søreide, Tind.

For en IT-aktør vi har intervjuet ble avgjørelsen om å bruke Evry i eSporingsprosjektet begrunnelse for å trekke seg ut av det norske markedet. Den samme respondenten trekker likevel fram at de nå ser på muligheten for å gå inn i det norske markedet igjen, men da først og fremst på bakgrunn av at de nå har fått mye erfaring fra deres virksomhet i utlandet, heller enn at etterspørselen etter slike systemer er større i Norge i dag som følge av prosjektet.

Det blir også nevnt at selve markedet for sporingsløsninger har endret seg i etterkant av E. coli-saken i 2006. En av respondentene påpeker at de nye teknologiske løsningene som kommer nå ikke er generelle sporingsløsninger, men heller produkter som forutsetter at e-sporingsløsninger og merking av varer allerede er på plass. Dette kan like fullt være en konsekvens av økt etterspørsel etter vareinformasjon fra kundesiden, som en konsekvens av modenhet tilknyttet elektronisk sporing.

Samtidig er det viktig å være klar over at mesteparten av teknologiutviklingen foregår internt i de store bedriftene, for eksempel gjennom bedriftenes ERP-systemer. Disse bedriftenes systemer er under kontinuerlig utvikling, og de setter i stor grad standarden for resten av bransjen. Uavhengig av i hvor stor grad eSporingsprosjektet har vært med på å presse fram disse løsningene, kan det argumenteres for at kvaliteten på disse teknologiske løsningene er bedre som følge av eSporingsprosjektet. Dette fordi aktører lenger ned i verdikjeden (leverandører til disse store bedriftene) har fått mer kunnskap om sporingsløsninger, og at dataene disse leverer fra seg er bedre enn de ville ha vært dersom eSporingsprosjektet ikke hadde funnet sted.

«Det er klart at eSporingsprosjektet har gitt økt fokus til aktører som jobber på datasiden med for eksempel lagersystemer og logistikksystemer. De vet at vi skal ha sporing med automatisk datafangst der vi enkelt kan ta ut rapporter.» Mari Austvoll Ilseng, Tine

3.4. Prosjektet har forbedret koordineringen i verdikjeden

En viktig del av eSporingsprosjektet var å styrke samarbeidet mellom aktørene i de ulike bransjene og i ulike ledd av verdikjeden slik at man sammen kunne bli enige om en løsning. Sagt med andre ord var man avhengig av en bedre koordinering innad i mat-næringene dersom prosjektet skulle bli en suksess. Selv om det overordnede målet med prosjektet ikke ble nådd, er det fortsatt mulig at samarbeidet og koordinering i næringene har blitt noe bedre. Tilbakemeldinger fra intervjuer bekrefter i en viss grad dette, men det er også noen som peker på at noe av årsaken til at man ikke oppnådde målet ved prosjektet var at man ikke dro i samme retning.

I sammenheng med spørsmålet om prosjektet har bidratt til økt koordinering blant aktørene vil vi trekke fram tre punkter som peker i retning av en positiv effekt:

- Ny intensjonsavtale om oppfølging og ytterligere forbedringer av STAND-standardene er kommet på plass
- Gjennom sporingsforumet har aktørene fått en felles arena for å diskutere og presentere egne sporingssystemer og eventuelle utfordringer
- Flere av respondentene mener man har fått større bevissthet om hverandres utfordringer

Som nevnt i det forrige delkapittelet peker en respondent på at den nye intensjonsavtalen mellom DMF og DLF ble presset fram som følge av eSporingsprosjektet. Avtalen er en viktig del av den teknologiske utviklingen innen sporing og er et klart tegn på økt samarbeid mellom dagligvareaktører- og leverandører. Samtidig påpekes det at den nye standarden som brukes i kjøttbransjen også er laget for å kunne integreres i denne løsningen. Samarbeid her er en viktig forutsetning for videre framdrift av et mer integrert system nedover i verdikjeden.

Et viktig virkemiddel for å fremme samarbeid mellom ulike aktører er muligheten til å møtes. Her kommer Sporingsforum som inn som et viktig hjelpemiddel. Sporingsforum trekkes av mange intervjuobjekter fram som et godt initiativ for videreføring av eSporingsprosjektet.

Sporingsforum – en arena for videre kunnskapsdeling

Sporingsforum er en videreføring av eSporingsprosjektet initiert av LMD hvor flere av aktørene innen de ulike bransjene og ulike leddene i verdikjeden møtes for å diskutere og presentere sine egne e-sporingsløsninger, problemstillinger og standarder. Forumet møtes to ganger i året og vertskapet av møtet går på rundgang. Flere av aktørene Menon har snakket med trekker fram Sporingsforumet som en konstruktiv videreføring av prosjektet og mener det fungerer godt som en arena for læring. Her er både representanter fra næringsliv og myndigheter representert, hvilket sørger for en kunnskapsoverføring ikke bare mellom bransjene, men også over til myndighetene. De fleste mener også at et slikt forum på tvers av bransjene ikke hadde kommet på plass dersom det ikke hadde vært for eSporingsprosjektet.

Sist, men ikke minst har man i alle bransjer fått økt bevissthet om hvilke utfordringer/problemer som finnes knyttet til sporing, selv om bransjene i varierende grad har funnet løsninger på disse problemene. Flere kilder forteller at man tvert imot har fått klargjort hvor stor forskjell det er mellom aktørene. En bedre forståelse av hva som mangler, og hva som skal til for å lykkes kan være en av de viktigste effektene av prosjektet.

“Prosjektet satte sammen logistikk- og datafolk fra flere bedrifter og som gjennom dette har fått en større forståelse for hverandre. Ofte lager man systemer som bare delvis implementeres og har lokale tilpasninger. Nå fikk man avdekket hvor det svikter.” **Endre Myhr, KLF**

Tilbakemeldingene fra intervjuene er ikke utelukkende positive. Enkelte av intervjuobjektene mener at de i mindre grad har sett en positiv utvikling i samarbeidet mellom aktørene. Det er heller ikke alle bransjer som er delaktige i Sporingsforum, og dermed ikke alle som drar nytte av kunnskapsdelingen som finner sted der. Det er generell stor enighet om at eSporingsprosjektet har klargjort at en felles plattform for alle bransjer var en svært ambisiøs, og muligens urealistisk plan. Enkelte intervjuobjekter påpeker imidlertid at en felles sporingsløsning kunne ha vært mulig dersom aktørene hadde vært enige om å få det til, og alle hadde trukket i samme retning.

«Det har jo mobilisert ganske store ressurser i perioder, det er helt klart. Effekten er vanskelig å si. Det har jo vært konferanser her med kanskje 100 deltakere og mye fokus på sporing. Det er jo den positive siden. Men det har jo også vært brukt mye ressurser for å «motargumentere» eller gå imot prosjektet, så det har vært både litt for og imot her.» **Knut Vala, GS1 Drift og utvikling**

To respondenter framhever at eSporingsprosjektet kanskje kom for tidlig. Det har skjedd en modning i bransjen, slik at flere i dag ser verdien av sporing. Da prosjektet startet opp var mange aktører kommet kortere, og så ikke verdien av å legge ned så mye ressurser i en løsning de i utgangspunktet var skeptiske til.

Koordinering og påvirkning

«eSporingsprosjektet kan ha gitt en forståelse i enkelte bedrifter, men jeg vil ikke si det har gitt en økt felles forståelse. Det neker jeg å tro.» **Jürgen Meinert, NSL**

«Innen hvitfisk har prosjektet ført til en debatt om hva som er teknisk mulig. Men om eSporingsprosjektet har ført til mer enighet, nei. Det har tydeliggjort at det er veldig mange meninger.» **Henrik Stenwig, FHL**

«Jeg opplevde at vi stod samlet i interim-styret, vi klarte å snakke med en stemme og bli enige. Man må bare ikke undervurdere sammenhengene og hvor komplisert dette er. All ære til de som satte i gang eSporingsprosjektet for høye ambisjoner, men det var kanskje de høye ambisjonene som også skapte de største utfordringene for prosjektet». **Per Ola Drøpping, ASKO/NorgesGruppen.**

«Jeg føler at vi kunne ha fått det til dersom det hadde vært stor motivasjon for å lykkes. Dersom folk hadde dratt i samme retning. Men her var det myndighetene som ville overlate ansvaret til næringsaktører som ikke så behovet for en felles løsning.» **Elisabeth Wilmann, NFD**

4. Effekter i de ulike bransjene

I kapittel 3 har vi poengtert at effektene i de ulike bransjene kan variere noe ettersom behovet for sporingsløsninger er noe varierende. I dette kapittelet vil vi belyse resultatene fra evalueringen tilknyttet de ulike bransjene. I den grad det er mulig har vi trukket fram konkrete eksempler på utfallet av eSporingsprosjektet som er mer eller mindre begrenset til den ene bransjen. I de tilfeller responsen fra intervjuobjekter innad i en bransje avviker fra resultatene som er gjengitt i kapittelet over, er disse også framhevet i avsnittene under.

4.1. Korn: tydeliggjøring av hvorfor detaljert sporing er for komplisert

Kornbransjen møter en spesiell utfordring innen sporing nettopp fordi selve lagringsprosessen består av at man blander korn fra ulike partier. I piloten ble det gjennomført analyser hvor man så på målet ved en slik sporingsløsning, hvor mye dette ville koste, og hvilken verdi dette ville ha for de ulike aktørene. For generelle kornprodukter fant man fort ut at sporing utover den interne sporingen man hadde, ikke ville være lønnsomt. Prosjektet ble derfor ikke videreført.

«Mulig verdiskaping var bærende for prosjektet, og det var her det ikke gikk ihop for oss. Vi fant ikke noe grunnlag for at det skulle gi verdiskaping å spore mer enn det vi gjør i dag.» **Kristian Thunes, representerte Unikorn i piloten**

Likevel fikk man gjennom pilotprosjektet en gjennomgang av hvordan man skulle håndtere utfordringene ved sporing av korn. Ettersom det er nærmest umulig å spore dette helt i detalj ble man enige om at sporing ned til hvert parti skulle være tilfredsstillende. Disse partiene kan være alt mellom 3 og 30 tonn. I piloten ble det også laget en full beskrivelse av bransjens verdikjede, varestrøm og de sporingssystemene som benyttes, og begrunnet hvorfor en detaljert sporing på korn ikke er mulig. Å kunne formidle dette videre til myndighetene ble ansett som et viktig resultat av prosjektet.

«En viktig del av prosjektet var at man fikk en full gjennomgang av nettopp hvorfor det ikke er mulig med en detaljert sporing på hvert enkelt korn.» **Hege Hopen, representerte Norgesfôr i piloten**

Det påpekes likevel at prosjektet har ført til økt fokus på sporing, men det skal ikke ha ført til særlig økt samarbeid oppover i verdikjeden. Samtidig peker et av intervjuobjektene på at slike prosjekter er svært positive ettersom det gjør at hele bransjen må bli med.

4.2. Rødt kjøtt: bidrag til felles problemløsning på tvers av aktører

I piloten for rødt kjøtt har man jobbet for å få til en felles løsning for merking og begrepsbruk innen enkeltaktørers interne sporingssystemer. Av de intervjuene vi har gjennomført er det tydelig at de fleste aktørene har hatt egne sporingsløsninger internt, men at disse ikke nødvendigvis var eller er elektroniske. Den største utfordringen i bransjen synes likevel å ha vært en manglende standard for begrepsbruk og manglende retningslinjer for merking av varer i ulike ledd av verdikjeden. I den forbindelse har eSporingsprosjektet hatt effekt ettersom man gjennom piloten har hatt muligheten til å finne fram til en løsning på disse problemene på tvers av aktører. Man har blitt enige om en standard bransjeretningslinje for sporbarhet som skal brukes.

«Vi har hatt nytte av piloten på flere områder som vi mener kan være nyttig senere. Den største gevinsten av prosjektet er at vi fikk en grundig diskusjon i bransjen om de ulike aktørenes systemer og at vi på bakgrunn av dette fikk utarbeidet en bransjestandard.» **Arne Søreide, Tind**

Standardisering og felles retningslinjer

Gjennom arbeidet med pilotprosjektet for rødt kjøtt kom de ulike aktørene i bransjen fram til en felles standard som skulle brukes i merking og sporing av kjøtt. Standarden og retningslinjene for merking ble utarbeidet i pilotprosjektet. Standarden og andre erfaringer fra pilotprosjektet har også vært tema på kvalitetssamlinger i bransjen i et forsøk på å videreformidle denne informasjonen.

Implementering av en slik standard er å anse som et viktig steg i riktig retning for å kunne spore varer langs en verdikjede, nettopp fordi man er avhengig av at «en spade kalles for en spade i alle ledd». Denne standarden er også koblet til standarden som brukes av dagligvareleverandørene og grossistene (STAND 005 og STAND 008).

Standarden er ikke lovpålagt, det er dermed ikke nødvendigvis slik at den er implementert hos samtlige aktører, men den ligger klar til bruk.

8

Ved å drøfte og luften de ulike problemstillingene man står overfor har man også fått økt kunnskap om sporing. Gjennom pilotprosjektet påpekes det at ettersom ulike aktører har fortalt om egne interne sporingsrutiner har dette også bidratt til økt kunnskapsspredning mellom aktørene. For større aktører kan det virke som om kunnskapsøkingen har vært relativt liten da disse allerede hadde avanserte og godt implementerte rutiner for sporing internt. Det er likevel stor enighet om at man har fått en klar modning i bransjen med tanke på kunnskap og sporing, selv om denne effekten ser ut til å være størst blant de som har vært med i selve piloten.

«Holdningen til aktørene i bransjen har helt klart endret seg. Fra å være et tema som ikke har blitt ansett som så farlig, til å bli ansett som like viktig som forsikring og regnskap.» Endre Myhr, KLF

Hvor stor innvirkning selve eSporingsprosjektet har hatt på disse effektene er noe usikkert, og vanskelig å måle, men alle er enige om at dersom bransjen alene skulle ha kommet fram til samme resultat så hadde det i hvert fall tatt lenger tid. Det trekkes likevel fram at ettersom de fleste aktørene hadde generell kontroll på intern sporing, er det mindre sannsynlig at aktørene selv hadde sett behovet for en felles standard så lenge loven kun krever kontroll over distribusjonsleddet foran og bak.

4.3. Hvitfisk: nyttig kunnskap som input til etterfølgende prosjekter

Hvitfisk skiller seg ut fra andre bransjer på flere måter. I motsetning til kjøtt og melk, der det er få, men store aktører, består hvitfisksektoren av mange små aktører. Det krever andre løsninger for sporing. Mesteparten av fisken som blir produsert i Norge går dessuten til eksport. Dette i motsetning til for eksempel landbruksprodukter som ofte har butikken som siste ledd. Det er også stor forskjell på rød- og hvitfisk.

Hvitfisk piloten var et samarbeidsprosjekt mellom ni partnere langs verdikjeden fersk hvitfisk til innlandsmarkedet. Hensikten var å innføre kjedesporbarhet for fersk hvitfisk fra den ble tatt opp av havet til den ble solgt i butikken.

Informasjon om produktet ble overført mellom ulike produkter gjennom et dokument kalt «sluttseddel». Prosjektet synliggjorde at mye informasjon om fersk hvitfisk allerede var registrert, men at mye av denne

⁸ STAND005 er som nevnt i fotnote 7 en standard for merking av D-pak og pall. STAND008 –Beste praksis for sporing, tilbaketrekking og tilbakekalling i norsk dagligvarebransje - er et regelverk som gir et felles sett av anbefalte retningslinjer for norsk dagligvarebransje i tilfeller hvor man må trekke tilbake varer.

informasjonen gikk tapt internt og mellom bedriftene fordi løsningen ikke var tilstrekkelig systematisert og sammenknyttet. Flere løsninger ble testet ut, og det lyktes å gjennomføre informasjonsutveksling mellom flere aktører.

Konklusjon av piloten var at informasjonsutveksling mellom nettverkløsningen og dataprogrammene burde utføres elektronisk. Prosjektet viser at integrasjon mellom dataprogrammene er mulig, men at praktiske løsninger er utfordrende (Nofima, 2010).

I løpet av prosjektperioden ble verdikjeden i pilotprosjektet redusert fra tre til to ledd. Mottaksanlegget måtte trekke seg ut av prosjektet på grunn av begrenset tilgang på villfanget hvitfisk, noe som førte til brudd i verdikjeden. Dette klargjorde at innføring av kjedesporbarhet forutsetter samarbeid mellom alle aktører i verdikjeden. Et annet viktig funn i prosjektet var at nytteverdi er en kritisk faktor ved innføring av kjedesporbarhet⁹. Aktørene som er involvert i prosessen må vite hva løsningen skal brukes til. Dersom bedrifter ikke ser gevinsten av å innføre sporing, minker motivasjonen til samarbeid om nye løsninger og til å gjøre nødvendige investeringer. Nofima-rapporten «Innføring av elektronisk kjedesporbarhet for fersk hvitfisk til innlandsmarkedet» publisert i 2010 fastslår derfor at for å lykkes med kjedesporbarhet må nytteverdien påvises på et tidlig tidspunkt.

Flere kilder forteller om positive effekter av prosjektet som har kommet fram etter at det ble avsluttet:

«Mange tanker og ideer som brukes i dag bygger videre på eSporingsprosjektet. Blant annet gjelder dette hvitfisk, sild og makrell til Japan. Flere piloter har rullet og gått og har ikke dødd ut etter eSporingsprosjektet, det fortsetter på egenhånd nå.» Elisabeth Wilmann, NFD

I etterkant av piloten for hvitfisk ble det utviklet et nytt prosjekt for elektronisk merking av fiskekasser (se tekstboks under). Flere kilder trekker fram dette prosjektet, og det positive resultatet, som en indirekte konsekvens/videreføring av arbeidet utført i piloten.

«Utvikling i hvitfisk skyldes delvis prosjektet og delvis oppfølging av EU-krav. Begge deler har bidratt til framgang i sporingssystemer for hvitfisk.» Henrik Stenwig, FHL

⁹ Se Karlsen, K. M., C.F. Sørensen, E. Forås & P. Olsen (2010)

Merking av fiskekasser – indirekte resultat av eSporingsprosjektet

Flere respondenter forteller at det i kjølvannet av eSporingsprosjektet har vært flere andre prosjekter for elektronisk sporing av fisk. Prosjektene har direkte eller indirekte hatt nytte av kunnskap fra eSporingsprosjektet. Særlig trekkes **norsk standard for merking av fiskekasser med elektronisk lesing av merkelapper** fram som en løsning der kunnskap fra eSporingsprosjektet har vært brukt som et bakteppe. Mens eSporingsprosjektet foregikk innførte EU også krav om fangstsertifikater, noe som kan ha gitt ytterligere synergier.

Hvorvidt prosjektene hadde blitt gjennomført uavhengig av eSporingsprosjektet er det imidlertid uenighet om. To intervjuobjekter mener merking av fiskekasser er et direkte resultat av eSporingsprosjektet. Et annet intervjuobjekt mener at de ville ha blitt gjennomført også uten eSporingsprosjektet. Et tredje mener det motsatte:

«Prosjektet har gitt økt bevissthet. For eksempel ville nok ikke Innovasjon Norge jobbet så mye med sporing uten eSporingsprosjektet, blant annet med merking av fiskekasser.» Elisabeth Wilmann, NFD

«Det er ingen tvil om at eSporingsprosjektet virket drivende i forhold til systemene som kan komme og det vi driver med i dag.» Henrik Stenwig, FLH.

«Så har vi utviklingen av standardisering på etiketter(strekkoding). Dette er en direkte konsekvens av bevissthet om sporbarhet.» Henrik Stenwig, FHL.

4.4. Frukt og grønt: økt fokus på sporing og samarbeid mellom ulike aktører i bransjen

Som i andre bransjer hadde man også i frukt og grønt bransjen drevet med sporing før eSporingsprosjektet startet, men ikke først og fremst elektronisk sporing. Rundt 70 prosent av frukt og grønt som selges i Norge er import. Dette kompliserer sporingen. God sporing innen frukt og grønt vil dermed ikke bare være positivt for det norske markedet, men også være med på å sette standarden internasjonalt.

De vi har snakket med innenfor frukt og grønt bransjen indikerer at man i stor grad har fått økt kunnskap om hvilke utfordringer bransjen har i forhold til elektronisk sporing og generelt vært med på å skape økt fokus om temaet. Samtidig har kunnskapsøkningen fra eSporingsprosjektet vært klart størst blant de aktørene som har vært delaktige i selve piloten. For å kunne spre denne kunnskapen videre har bransjen nå startet et eget opplæringskurs (se boks).

«Vi har helt klart lært mye av å være med i grøntpiloten. Både når det gjelder tankegangen rundt det hele og hva som finnes av produktløsninger.» Morten Patricksson, Fruktingen/ A Nilsson & Co AS

I løpet av prosjektperioden hadde Bama et samarbeid med Gartnerhallen, som ifølge Jens Strøm i Bama gjorde at de både fikk i gang et godt samarbeid, og kom tidligere i gang med deler av sporingsarbeidet.

«Jeg er ikke sikker på om Sporingsprosjektet har gitt oss noe mer kunnskap enn det vi hadde fra før, men vi har fått mer fokus på sporing, og det i flere ledd av verdikjeden. Vi fikk også et tettere samarbeid med Gartnerhallen i jakten på gode løsninger. Det var en viktig del av verdikjedetankegangen.» Jens Strøm, Bama

Opplæringskurs og internasjonalt fokus:

Som en videreføring av eSporingsprosjektet arrangeres det nå opplæringskurs i sporing innenfor frukt og grønt i samarbeid med GS1. I første runde var det planlagt 4 kurs i februar og mars, med 15 deltagere på hvert kurs. Interessen fra aktørene i frukt og grønt bransjen har vært stor og vitner om at aktørene selv ser et behov for å øke sin kunnskap og innsikt innen sporing. Oddmund Østebø, Generalsekretær i Norges Frukt- og Grønnsaksgrossisters Forbund og daglig leder i Frukt- og Grønnsaksgrossistenes Servicekontor, sier disse kursene er en klar effekt av innsikten man fikk om bedriftenes kunnskap gjennom eSporingsprosjektet.

Pilotene som er gjennomført har også vakt interesse internasjonalt og har blant annet resultert i foredrag på Fruit Logistica i Berlin og Fugiconi i Rotterdam.

Igjen er det sannsynligvis de mindre aktørene som har hatt størst utbytte av prosjektet. Det opplyses blant annet om at man gjennom prosjektet fikk anledning til å dele erfaringer med aktører andre steder i verdikjeden, noe man ellers ikke gjorde.

En av utfordringene ved å implementere elektroniske sporingsløsninger i frukt og grønt bransjen er at bransjen allerede har relativt lave marginer. Selv om man gjennom eSporingsprosjektet har vekket interessen og forståelsen for behovet for gode og integrerte sporingsløsninger har man fortsatt en vei igjen å gå før man kan begynne å implementere slike løsninger hos de minste aktørene.

Flere intervjuobjekter fra andre bransjer trekker også fram frukt og grønt som den bransjen som har hatt størst effekt av eSporingsprosjektet.

4.5. Melk: forbedring av internsporing i verdikjeden og økt bevissthet om datafangst i ulike ledd

Innen melk samarbeidet Tine med Synnøve Finden i en egen bransjepilot. Målsetningen var i utgangspunktet å definere og tilrettelegge rapporteringspunkter som ville vært nødvendige for å ta i bruk den nasjonale e-sporingsløsningen. Melkebransjen jobbet primært med forbedring av internsporing i verdikjeden¹⁰. Det ble tatt utgangspunkt i eksisterende systemer, oppgradering og tilrettelegging for automatisk datafangst og å effektivisere sporingsløsningene internt hos aktørene¹¹.

«De forskjellige datasystemene våre har gjennom eSporingsprosjektet blitt mer ensrettet og gjort det lettere å koble sammen med overbyggende rapporteringssystem.» Mari Austvoll Ilseng, Tine

Arbeidet med egne interne sporingssystemer i prosjektet har gitt viktig innsikt i hvordan systemene måtte innrettes for å bli lønnsom for bedriftene. For eksempel ble det klargjort at datafangsten måtte være ensrettet og automatisk. Aktøren vi har intervjuet legger til at selv om at man kontinuerlig jobber med å forbedre det interne sporingssystemet har eSporingsprosjektet ført med seg midler som gjorde at prosessene gikk raskere. Fokuset ble skjerpet, og gjennom denne satsingen har man blitt mer oppmerksom på at man skal ha en fullstendig oversikt over hele verdikjeden, hvordan ting dokumenteres og hvordan datafangsten i de ulike leddene har vært.

¹⁰ Referanse for faktainformasjon er «Statusrapport E-sporing» 30. 06. 2011

¹¹ Ibid

5. Vurdering av effektens varighet

Fra kapittel 3 og 4 kan vi blant annet konkludere med at eSporingsprosjektet har hatt en effekt på formidling og forbedring av kunnskap om sporingsløsninger. I prinsippet er kunnskap en varig effekt, men den har liten verdi dersom den nye kunnskapen ikke blir brukt. For at for eksempel en ny standard retningslinje for kjøttbransjen skal ha noen verdi, må den tas i bruk av aktørene i bransjen, store som små. Dette betyr at selv om man per dags dato har sett en modning i bransjens kunnskap om sporing, kan man ikke utelukke at denne kunnskapen fort kan foreldes og med dette miste noe av sin verdi. Samme argument gjelder dersom den kunnskapen som er opparbeidet kun er gjeldene for noen få av aktørene i bransjen. Et videre samarbeid og løft innad i de ulike bransjene er derfor nødvendig dersom de identifiserte effektene skal bli varige.

Et argument for at man kan klare å gjennomføre dette er nettopp videreføringen av prosjektet i Sporingsforumet, hvor fokuset allerede er fortsatt samarbeid. Denne møteplassen gir aktørene anledning til å oppdatere hverandre på eventuelle endringer i egne systemer og er på denne måten et viktig ledd i å forsikre at kunnskapen som er opparbeidet gjennom eSporingsprosjektet følges opp og oppdateres.

Et annet tegn på at effekten kan være varig ser vi i frukt- og grønt bransjens initiativ til å opprette kurs som gjør det mulig å formidle kunnskapen til øvrige deler av næringen. Ikke bare er dette et godt initiativ for å spre kunnskapen, men høy interesse fra næringsaktørene vitner om at bransjen selv ser et behov for mer kunnskap om sporingsløsninger. Dette indikerer at denne kunnskapen vil ha en verdi også nå etter at eSporingsprosjektet er avsluttet. Interesse internasjonalt viser samtidig at bransjen globalt får økt fokus på behovet for sporingsløsninger. I en såpass internasjonal bransje som frukt og grønt kan den internasjonale interessen og fokuset her være desto viktigere for å kunne få til et løft innad i bransjen.

I noen bransjer referer intervjuobjektene også til en generell holdningsendring knyttet betydningen av bruken av sporingsløsninger. Som nevnt tidligere har den relativt sterke oppmerksomheten om temaet gjennom eSporingsprosjektet påvirket denne endringen. Implementeringen av systemutviklinger og avtaler parallelt med eSporingsprosjektet, som også har kommet på et noen tidligere tidspunkt som følge av eSporingsprosjektet, har en klar positiv påvirkning på hvorvidt denne kunnskapsøkningen og holdningsendringen vil ha en varig effekt. Dette fordi det gir andre aktører en spesifikk anledning til å ta i bruk kunnskapen og utvikle egne sporingsrutiner som er compatible med løsninger i andre ledd i verdikjeden.

Argumentene over er eksempler på initiativ og endringer i næringen som viser muligheter for hvordan effektene fra eSporingsprosjektet kan være langsiktige. Det er midlertidig for tidlig å si noe om hvorvidt dette faktisk er tilfellet. Systemendringer vil nødvendigvis ta tid, og for flere aktører vil kostnader tilknyttet implementering av e-sporingsløsninger fortsatt utgjøre en høy barriere.

6. Konklusjoner

I denne evalueringen har vi vurdert effektene av eSporingsprosjektet ut over den initielle hovedmålsettingen om å utvikle et nytt IT-system for sporing av mat på tvers av matkjeden (fra «jord til bord»). Vi har stilt spørsmålene: Har prosjektet hatt øvrige effekter, hvilke effekter er det i så fall snakk om, og er disse effektene varige eller midlertidige?

Vi har gjennom evalueringen påvist flere effekter av prosjektet og den offentlige innsatsen. Disse kan sammenlignes med de effektene offentlige innovasjonsvirkemidler typisk utløser, og måles på:

- Utvikling og (særlig) spredning av kunnskap, deling av beste praksis.
- Bevisstgjøring knyttet til verdien av en eventuell forbedring og dermed modning/holdningsendring.
- Etablering av konkrete arenaer for framtidig innovasjon, og, som en indirekte effekt, påvirkning på forpliktende samarbeidsavtaler (intensjonsavtalen for oppfølging av STAND).
- SMB-rettete effekter som bidrar til å gi små aktører bedre forutsetninger («capabilities») for innovasjon (primært knyttet til pilotprosjektene).

Flere av disse effektene kan sies å være av varig karakter:

- Vi har påvist kunnskapseffekter som kan sies å være varige, forutsatt at kunnskapen vedlikeholdes og tas i bruk.
- Kunnskap og bevisstgjøring knyttet til risikovurderinger og verdi av å investere i sporing må også kunne sies å være en relativt varig effekt.
- Møteplasser og avtaler er relativt varige (flere år).

En total vurdering og kvantifisering av den samlede (nå)verdien av effektene har ikke vært en del av vårt evalueringsmandat. Det ville være en så vidt komplisert øvelse med så mange forutsetninger at konklusjonene neppe ville gi en verdi som står i forhold til mengden arbeid en slik eksersis krever.

Vedlegg 1: Sentrale spørsmål i intervjuguiden

Kunnskap

1. Kunnskapsutvikling: Har prosjektet gitt aktører ny og nyttig kunnskap? I så fall; hva slags kunnskap, på hvilke (t) område (r)?
2. Kunnskapsspredning: Har prosjektet bidratt til spredning og deling av kunnskap blant relevante aktører?

Kommersiell utvikling

3. Guiding/sette retning: Har prosjektet bidratt til å sette retning på søket etter relevante løsninger/teknologier?
4. Entreprenørskap: Har prosjektet bidratt til at aktører (i verdikjeden, leverandører, myndigheter inkl. LMD) har utviklet løsninger som tilfredsstiller prosjektets overordnede mål om bedre sporing av mat i hele verdikjeden?
5. Markedspåvirkning/etablering: Har prosjektet bidratt til å skape nisje(r) for ny teknologi i konkurranse med etablerte løsninger, mao. forberedet et systemskifte i markedet?

Koordinering og påvirkning

6. Ressursmobilisering: Har prosjektet bidratt til at ressurser på tvers av aktører og verdikjeder har blitt koordinert/mobilisert på en slik måte at nye løsninger og systemskifte lettere kan oppnås?
7. Påvirkning av viktige aktører: Har prosjektet bidratt til at aktørene i verdikjeden har kommet nærmere en felles forståelse av utfordringene og mulighetene, og redusert potensiell motstand mot endring?

Addisjonalitet

8. Ville de identifiserte effektene blitt realisert dersom eSporingsprosjektet ikke hadde blitt satt i gang?
 1. Effekter i samme skala og på samme tidspunkt
 2. Effekter i samme skala men på et senere tidspunkt
 3. Effekter i mer begrenset skala men på samme tidspunkt
 4. Effekter på et senere tidspunkt og i en mer begrenset skala
 5. Effektene ville ikke blitt realisert

Åpne spørsmål:

9. Har du forslag til hvordan de positive effektene av prosjektet kan styrkes/videreutvikles?
10. Andre kommentarer og innspill til Menon og LMD?

Vedlegg 2: Oversikt over intervjuobjekt

Aktør	Kontaktperson	Bransje
Coop	Tore Nygaardsmoen	Dagligvare
ASKO/ NorgesGruppen	Per Olav Drøpping	Dagligvare
Dagligvarehandelens Miljøforum (DMF)	Jens Olav Flekke	Dagligvare
Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening (FHL)	Geir Ove Ystmark og Henrik Stenwig	Fisk
Norsk sjømatbedrifters Landsforening (NSL)	Jürgen Meinert	Fisk
Bama	Jens Strøm	Frukt og Grønt
Fruktringen/ A Nilsson & Co. AS	Morten Patricksson	Frukt og Grønt
Frukt- og Grønnsaksgrossistenes Servicekontor/ - Forbund	Oddmund Østebø	Frukt og grønt
Dagligvareleverandørenes forening (DLF)	Thomas Weihe	Grossister
Tind Spekemat	Arne Søreid	Kjøtt
Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund (KLF)	Endre Myhr	Kjøtt
Nortura	Tom Aage Jansen	Kjøtt
Tidl. Ansatt i Norgesfôr (med i pilot)	Hege Hopen	Korn
Tidl. Ansatt i Unikorn (med i pilot)	Kristian Thunes	Korn
Felleskjøpet Agri	Per Harald Svendsen	Korn
Tine	Mari Ilseng	Meieri
Helse og omsorgsdepartementet (HOD)	Halvard Kvamsdal	Myndighet
Mattilsynet	Kristina Landsverk	Myndighet
Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)	Elisabeth Wilmann	Myndighet
GS1	Knut Vala	IT
Tracetracker	Espen Braathe	IT
NHO Mat og Landbruk	Gaute Lenvik og Jorunn Vormeland Dalen	
Norsk landbrukssamvirke	Ola Hedstein	

Vedlegg: 3: Referanser

Arbeidsgruppe, Landbruks- og matdepartementet (2006). Forslag til et rammeprosjekt. ««E-Sporing» - En nasjonal, elektronisk infrastruktur for effektiv utveksling av informasjon i matkjeden. 28. april 2006

B. Carlsson, R. Stankiewicz, (1991). "On the Nature, Function, and Composition of Technological systems", Journal of Evolutionary Economics.

Gjennomgang av eSporingsprosjektet jf. intern mal for internevalueringer (2013)

Hardin, Russel (1982) «Collective Action. Baltimore», MD: Johns Hopkins University Press.

Karlsen, K.M., K.A.M. Donnelly, & B. Dreyer (2009). «Hvor kommer maten fra?», Nofima, Rapport 8/2009

Karlsen, K. M., C.F. Sørensen, E. Forås & P. Olsen (2010) «Innføring av elektronisk kjedesporbarhet for fersk hvitfisk til innlandsmarkedet», Nofima

R.A.A. Suurs, (2009) "Motors of sustainable innovation. Towards a theory on the dynamics of technological innovation systems»

Solem, K., Svarva, R., E. Forås, & M. Thakur, (2013). «Rapport sporingsundersøkelse mat 2012», Rambøll og SINTEF.

Styringsgruppe, Landbruks- og matdepartementet (2007). Innstilling. «På sporet.... Prinsipper for E-sporing og utveksling av informasjon i matkjeden»

Styringsgruppe, Landbruks- og matdepartementet (2013). «Sluttrapport fra Styringsgruppa for eSporingsprosjektet»

Rapporter fra Bransjepiloter:

Ilseeng, M.A. (2010). Rapport og status fra eSporing – Bransjepilot for melk og melkeprodukter ang. finansiering.

Ilseeng, M.A., T.A. Aske & A. Horten (2011). Statusrapport E-sporing 30.06.2011 «Bransjepilot melk og melkeprodukter.

Ilseeng, M.A., T.A. Aske & A. Horten (2012). Sluttrapport E-sporing 30.06.12 «Bransjepilot melk og melkeprodukter»

Myhr, E. (2013), Statusrapport eSporing kjøtt pr. 20. juni 2013.

Rapport om aktiviteter gjennomført 2011 i Grønbransjens Sporings Initiativ (2011)

Tilbakemelding om Grøntpiloten i eSporingsprogrammet – videreføring i 2014. mail.

Svendsen, P.H. m.fl. (2008), Rapport fra arbeidsgruppe 15. mai 2008. «E-sporingsprosjektet – Pilot Korn»

Presentasjoner (PPT) fra Sporingsforum:

Olsen, P. (2013), «Sporbarhet – Fra implementering til verdikjøpning»

NHO Mat og Landbruk (2013), «Kjøttbransjens standard»

Nortura (2013), «Presentasjon av sporing i Nortura»

«Melk og melkeprodukter»

«Hva er gjort i Grøntpiloten?»