



Uit

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

Handelshøgskolen

Troms og Finnmark - et kostbart «tvangsekteskap?»

En fusjonsanalyse av fylkessammenslåingen av Troms og Finnmark ved bruk av Data Envelopment Analysis (DEA)

**Eli Karoline Pedersen
Karl Edmund Elvebakk**

Masteroppgave i økonomi og administrasjon - mai 2019



Forord

Denne masteroppgaven markerer slutten på vår mastergrad i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen i Tromsø. Arbeidet med oppgaven har vært lærerikt, krevende og givende.

Inspirasjonen til oppgaven er hentet fra en tidvis het mediedebatt om hvorvidt Troms og Finnmark bør bli en ny storregion eller ikke. En av hovedgrunnene for valg av tema var et ønske om å fordype oss i et tema viktig for regionens utvikling, samt å kunne bidra med relevant styringsinformasjon for fremtidige beslutninger angående fusjoner i offentlig sektor i Norge.

Vi ønsker å rette en takk til vår veileder Førsteamanuensis Helen Marita Sørensen Holst for et kritisk blikk og gode tilbakemeldinger, samt stor takhøyde på kontoret.

Videre vil vi takke hverandre for et utmerket samarbeid preget av godt humør, men også et målrettet fokus. Vi ønsker også å takke familie og venner for god støtte, samt medstudenter for minnerike år ved Handelshøyskolen i Tromsø.

Tromsø, mai 2019



Eli Karoline Pedersen



Karl Edmund Elvebakk

Sammendrag

Denne masteravhandlingen analyser effektiviteten til norske fylkeskommuner i forkant av omstruktureringen som følge av Regionreformen, for å avdekke om Troms og Finnmark blir mer effektiv som én region, eller som enkeltstående fylkeskommuner. Dette gjøres ved bruk av Data Envelopment Analysis (DEA). Videre benyttes Bogetoft og Wangs (2005) modell for potensielle effekter av fusjoner til å fusjonere de vedtatt sammenslåtte fylkeskommunene, og de potensielle effektene av fusjonene dekomponeres i individuell læring, harmoni og skala.

Fylkeskommunenes ansvarsområder deles inn i sektorene Administrasjon, Fylkesvei, Kollektivtransport, Tannhelsetjenesten og Videregående opplæring med hver sin tilhørende modell. Modellene benytter de respektive sektorenes driftsutgifter som inputs og representative indikatorer for hver sektors pålagte tjenestetilbud som outputs.

Resultatene fra analysen kartlegger potensielle driftsutgiftsøkninger for sektorene Administrasjon og Fylkesvei. Sektoren Videregående opplæring utviser innsparingspotensial på 0,15 prosent, mens sektorene Kollektivtransport og Tannhelsetjenesten utviser ingen potensialer for hverken innsparing eller økninger av driftsutgifter.

Studien påpeker også viktigheten valg av modellforutsetninger spiller i DEA-analyser. Dette illustreres i store forskjeller mellom modeller med forutsetninger om tiltakende skalautbytte og Koopman-forutsetningen. Bogetoft og Wangs (2005) modell for dekomponering av potensielle effekter ved fusjonering, samt Koopman-forutsetningen, viser seg å være anvendelige i effektivitets- og fusjonsanalyser gjort på offentlige styringsnivåer. Indikatorene fra disse analysene kan benyttes som styringsinformasjon og beslutningsstøtte ved kartlegging av effekter i forkant av fremtidige fusjoner.

RStudio, programmeringspakken Benchmarking og Microsoft Office Excel er benyttet til beregninger, analyser og sortering av data.

Nøkkelord: *Data Envelopment Analysis, effektivitet, fusjon, fylkessammenslåing, merger, Regionreform, Troms og Finnmark.*

Innholdsfortegnelse

Forord	iii
Sammendrag	iv
1 Innledning.....	1
1.1 Aktualisering	1
1.2 Problemstilling og formål.....	3
1.3 Avgrensninger av studien	5
1.4 Studiens struktur.....	5
2 Norges regionale folkevalgte styringsnivå	6
2.1 Fylkeskommunenes oppgaver	6
2.2 Regionreformen - desentralisering av oppgaver fra staten til fylkeskommunene	7
2.2.1 Avtalen om sammenslåing av Troms og Finnmark.....	8
3 Teoretisk rammeverk.....	10
3.1 Utviklingen i offentlig sektor	10
3.2 Fusjoner.....	12
3.2.1 Fusjoner av områder og administrasjoner i offentlig sektor.....	13
3.2.2 Desentralisering.....	14
3.2.3 Sentralisering og desentralisering av administrasjoner og finanspolitikk	15
3.3 Viktigheten av ytre påvirkninger på organisasjonsstruktur og styringssystemer	16
3.4 Produktivitet og effektivitet.....	18
3.4.1 Teknisk effektivitet.....	19
3.4.2 Skalaegenskaper	19
3.4.3 Benchmarking	20
3.5 Data Envelopment Analysis - DEA.....	20
4 Metode.....	23
4.1 CCR- modellen.....	23
4.2 BCC- modellen.....	24
4.3 Koopmans.....	24
4.4 DEA- modell for fusjonering.....	26
4.5 Outlieranalyse.....	28
4.6 Supereffektivitet	28
5 Data og operasjonalisering av analyse	30
5.1 Datagrunnlag	30
5.2 Datasettet.....	31
5.2.1 Input.....	32
5.2.2 Prisjustering.....	33

5.2.3 Forskjeller i omgivelser	33
5.2.5 Endelige variabler.....	35
5.3 Korrelasjon	37
5.4 Outliers	38
5.5 Deskriptiv Statistikk	39
6 Resultater.....	40
6.1.1 Administrasjon	40
6.1.2 Fylkesvei	41
6.1.3 Kollektivtransport.....	42
6.1.4 Tannhelsetjenesten	43
6.2 Resultater fra DEA-modeller for fusjoner	45
6.2.1 Administrasjon	45
6.2.2 Fylkesvei	49
6.2.3 Kollektivtransport.....	52
6.2.4 Tannhelsetjenesten	56
6.2.5 Videregående opplæring.....	59
7 Diskusjon.....	62
8 Konklusjon	68
9 Svakheter ved studien og videre forskning	70
10 Litteraturliste	71
Vedlegg	76

Tabelliste

Tabell 1:	Nye regioner.....	32
Tabell 2:	Konsumprisindeks.....	33
Tabell 3:	Variabler for sektoren Administrasjon.....	36
Tabell 4:	Variabler for sektoren Fylkesvei.....	36
Tabell 5:	Variabler for sektoren Kollektivtransport.....	36
Tabell 6:	Variabler for sektoren Tannhelsetjenesten.....	36
Tabell 7:	Variabler for sektoren Videregående opplæring.....	36
Tabell 8:	Korrelasjonsmatrise for sektoren Kollektivtransport.....	37
Tabell 9:	Oslos supereffektivitetsestimater i forskjellige sektorer.....	38
Tabell 10:	Deskriptiv statistikk for de forskjellige sektorene.....	39
Tabell 11:	Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Administrasjon	48
Tabell 12:	Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Fylkesvei	51
Tabell 13:	Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Kollektivtransport	55
Tabell 14:	Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Tannhelsetjenesten.....	58
Tabell 15:	Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Videregående opplæring.....	61

Figurliste

Figur 1:	Illustrasjon av forutsetning om CRS, VRS og KOOP.....	26
Figur 2:	Supereffektivitet under forutsetning om CRS og inputorientering.....	29
Figur 3:	Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Administrasjon.....	41
Figur 4:	Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Fylkesvei	42
Figur 5:	Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Kollektivtransport	43
Figur 6:	Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Tannhelsetjenesten	44
Figur 7:	Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Videregående opplæring	45
Figur 8:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Administrasjon under forutsetning om KOOP.....	46
Figur 9:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Administrasjon under forutsetning om IRS	47
Figur 10:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Fylkesvei under forutsetning om KOOP	49
Figur 11:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Fylkesvei under forutsetning om IRS	50
Figur 12:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om KOOP	53
Figur 13:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om IRS	54
Figur 14:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Tanhelsetjenesten under forutsetning om KOOP	56
Figur 15:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Tanhelsetjenesten under forutsetning om IRS.....	57
Figur 16:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Videregående opplæring under forutsetning om KOOP	59
Figur 17:	Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Videregående opplæring under forutsetning om IRS	60

1 Innledning

1.1 Aktualisering

Den 7. juni 2018 vedtok Stortinget at 19 fylker skal erstattes av 11 regioner (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Troms og Finnmark vil med sine 74 599 kvadratkilometer bli Norges desidert største region med hensyn til areal (Haugsbø, 2018). Fra Vadsø til Tromsø er det 90 mil, og Finnmark alene er større enn Danmark. Vedtaket fra Stortinget har ført til mye debatt i nord, og mye av den folkelige motstanden bunner i hvordan den nye regionen skal organiseres og hvor den administrative ledelsen skal ligge. Finnmark ønsker at ledelsen skal ligge i Vadsø, mens Troms på sin side ønsker å ha ledelsen i Tromsø (Haugsbø, 2018). Flere motstandere av fusjonen mener at en fusjonering av Troms og Finnmark vil kunne demontere det folkelige demokratiet i nord (Haugsbø, 2018).

Ifølge Regjeringen er et sentralt formål med sammenslåingen å skape mer effektive tjenester og større og bedre fagmiljøer. (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Videre hevder de at større fylkeskommuner vil styrke vekstkraften i fylkeskommunene, samt medføre frigjøring av ressurser, større kapasitet og kompetanse, som igjen vil føre til stordriftsfordeler (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Kombinert med fusjonering av de to fylkeskommunene ønsker Regjeringen samtidig å desentralisere enkelte finanspolitiske oppgaver. Tanken bak reformen er altså å legge bedre til rette for en positiv utvikling i alle deler av landet. Regjeringen mener at det er innen administrasjon, ledelse og fellesutgifter man vil se de største gevinstene av effektivisering og utgiftsbesparelser (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018).

Det ble diskutert tre fusjonsalternativer for Nord-Norge. Alternativene var om de tre nordligste fylkeskommunene skulle slås sammen til ett fylke, eller om de tre fylkeskommunene skulle deles i to regioner. Ved inndeling i to regioner var alternativene å slå sammen Nordland og Troms eller Troms og Finnmark. Avgjørelsen falt på å dele de tre fylkeskommunene i to regioner, hvor Nordland består, mens Troms og Finnmark fusjoneres. Et av argumentene bak avgjørelsen var at de to nordligste fylkeskommunene har et interessefelleskap som bør avspeiles i én region da de representerer Norges grense mot Arktis og Russland, og dermed utgjør Norges viktigste utenrikspolitiske interesseområde (Gjerde, 2017).

Det har riktignok ikke vært mangler på kontroverser etter at de to fylkeskommunene ble vedtatt sammenslått. I Finnmark stemte 87 prosent nei til sammenslåing med Troms (Vassvik, 2018), og det ble hevdet at tiltaket var arrogant og vitnet om manglende kunnskap om Finnmarks særegne kultur, historie og folk (Haugsbø, 2018). Tidligere Ap- nestleder Helga Pedersen (Ap), som nå er lokallagsleder i Tana kommune, er en av de som markert seg som en motstander av avtalen. Pedersen mener at en konsekvens av denne sammenslåingen er at all beslutningsmakt flyttes ut av Finnmark, og at det i realiteten vil føre til at Finnmark mister kompetansemiljøer og blir avvirket som demokratisk arena (Ertesvåg & NTB, 2018). Pedersen mener videre at fusjoneringen vil føre til sentralisering, og at den er virkelighetsfjern og mangler en saklig begrunnelse. Lokallederen i Tana frykter at arbeidsplasser vil forsvinne fra Finnmark som følge av at den politiske og administrative toppledelsen legges til Tromsø.

Rødt og Senterpartiet anklaget Regjeringen for å strekke regelverket for å få gjennomslag for fusjonering av Troms og Finnmark (Kampevoll, 2018). Partiene mente at vedtaket bør revurderes da det er gjort flere tvilsomme grep av Regjeringen og Stortinget. Senterpartiet stilte videre spørsmål om lovligheten bak stortingsvedtaket, etter at sammenslåingen av fylkeskommunene ble vedtatt uten tilstrekkelig utredning (Kampevoll, 2018). Senterpartileder Trygve Slagsvold Vedum uttalte at tvangssammenslåingen er direkte uklok, og hevder at sammenslåingen gjennomføres for å demonstrere handlingskraft (Breivik, Holmes & Rosenlund-Hauglid, 2018). Arbeiderpartiet oppfordret regjeringspartiene til å omgjøre vedtaket og mente at det var et feilgrep å slå sammen de to nordligste fylkeskommunene ved tvang (Aarseth & Karlsen, 2018). Kommunal- og moderniseringsdepartementet hevdet Stortinget selv måtte svare for sine vedtak, og på spørsmål om departementet hadde utnyttet et hull i loven ble det vist til to paragrafer som tillater Regjeringen å endre sammensetningen av fellesnemnda i inndelingsloven.

Til tross for tidligere uenighet er fylkeskommunene nå enige om et samarbeid, og vil fra den 1. januar 2020 utgjøre en ny storregion. Riktignok er mange spørsmål fortsatt ubesvarte, deriblant hvorvidt utredningen gjort i forkant av vedtaket om fusjonering av Troms og Finnmark er god nok (Kampevoll, 2018).

1.2 Problemstilling og formål

Formålet med studien er å avdekke i hvilken grad fylkessammenslåingen av Troms og Finnmark vil medføre potensielle økninger eller reduksjoner i driftsutgifter. Dette gjøres ved å dele fylkeskommunenes ansvarsområder inn i forskjellige sektorer, for deretter å foreta effektivitetsanalyser av disse. Studien vil besvare følgende problemstilling:

I hvilken grad medfører fylkessammenslåingen av Troms og Finnmark potensielle besparelser eller økninger i driftsutgifter?

Flere av argumentene gitt som bakgrunn for vedtaket om sammenslåingen av Troms og Finnmark er av økonomisk art. Studien vil derfor måle de konkrete, økonomiske argumentene som ligger til grunn for vedtaket; lavere administrasjonskostnader, økt effektivitet og stordriftsfordeler i form av størrelsesmessig forbedring. Et sentralt formål med Regionreformen er også å styrke de nye regionene ved å øke regionenes makt, ansvarsområder samt ressurser å forvalte.

For å beregne effektiviteten til de forskjellige fylkeskommunene benyttes Data Envelopment Analysis (DEA) presentert av Charnes, Cooper og Rhodes (1978). Videre benyttes Bogetoft og Wangs (2005) modell for analyse av potensielle effekter i forkant av fusjoner for å identifisere eventuelle forskjeller i effektivitet før og etter fusjonering. Modellen muliggjør dekomponering av de potensielle effektene ved fusjonering. Derfor vil studien besvare følgende forskningsspørsmål:

Hvilket av de tre fusjonsalternativene for Nord-Norge fremstår som det beste?

I hvilken grad støtter funnene i studien argumentene bak vedtaket av sammenslåingen av Troms og Finnmark?

Det har tidligere blitt foretatt studier på lignende situasjoner. Dollery og Crase (2004) studerte fusjoner av offentlige styringsnivåer i Australia, og Allers og Geertsema (2016) studerte effektene av fusjoner i Nederland. Videre har Reingewertz (2012) analysert synergiene av fusjoner av offentlige styringsnivå i Israel, og både Nelson (1992) og Hanes (2015) har sett på hvordan fusjoner av offentlige styringsnivå påvirket offentlig forbruk i Sverige. Forskningen

gjort på slike fusjoner er riktignok tvetydig i sine funn, og variasjonen i kontekst er store. Reingewertz (2012) viser til utnyttelse av stordriftsfordeler etter fusjonering i Israel, mens Allers og Geertsema (2016) ikke finner bevis på reduserte kostnader etter fusjonering. Blesse & Baskaran (2016) viser til reduksjoner i administrative utgifter etter ufrivillige fusjoner i Tyskland, mens Storto (2016) viser i sin studie til at forbedret kostnadseffektivitet i offentlige styringsnivåer kan gå på bekostning av tjenestekvalitet. Det finnes derfor tilsynelatende ikke klare, generelle argumenter for eller mot fusjonering av offentlige styringsnivåer i Norge. Studien vil dermed bistå den allerede eksisterende fusjonsteorien ved innsikt i effekter av slike fusjoner i Norge.

Det har tilsynelatende blitt foretatt lite forskning på resultatene av fusjoner på fylkeskommunalt nivå. Det forekommer en rapport gjort på sammenslåingen av Nord- og Sør-Trøndelag. Denne er dog ikke av kvantitativ art, men snarere en oppsummering av erfaringer gjort fra selve sammenslåingsprosessen. Videre er det verdt å merke seg at rapporten er et bestillingsverk produsert av Telemarksforskning og Deloitte for Kommunesektorens Organisasjon (Brandtzæg, Hjelseth, Johnsen & Modell, 2018). Regionreformen er også ny i sin forstand. Reformen innebærer ikke bare fusjonering av fylkeskommuner, men også en desentralisering av myndighet og midler. Det er derfor også nødvendig å studere hvilke effekter denne desentraliseringen kan ha for den nye regionen. Ved bruk av relevant litteratur vil derfor også følgende forskningsspørsmål besvares:

Hvilke potensielle effekter medfører den finanspolitiske desentraliseringen for fusjoneringen av Troms og Finnmark?

Oppgaven vil øke mengden informasjon knyttet til fusjoner av norske fylkeskommuner, og dermed kunne være et bidrag til styringsinformasjon i fremtidige vurderinger om fusjoner av offentlige styringsnivåer i Norge.

1.3 Avgrensninger av studien

Analysen i studien fokuserer utelukkende på de økonomiske aspektene ved fusjonene av fylkeskommunene. Videre er antall modeller, samt variablene som inngår i analysen, begrenset av kvaliteten på innrapporteringen av data fra fylkeskommunene til Kommune-Stat-Rapportering (KOSTRA). Modellene i analysen fanger derfor ikke hele spekteret av fylkeskommunenes ansvarsområder.

Forfatterne av studien er bevisste på det faktum at Regionreformen ikke bare har økonomiske motiver, og at denne studiens gjennomgang av andre, potensielle effekter av reformen er av konseptuell og ikke empirisk art.

1.4 Studiens struktur

Studien innledes ved en aktualisering av temaet før problemstilling og forskningsspørsmål presenteres. I kapittel to gis en oversikt over fylkeskommunenes ansvarsområder og oppgaver, samt hvordan disse påvirkes av Regionreformen. Troms og Finnmark presenteres spesifikt, da disse fylkeskommunene står i fokus i analysen. Følgelig gis en oversikt over hva Regionreformen innebærer, da især avtalen mellom Troms og Finnmark.

Kapittel tre danner grunnlaget for å besvare den aktuelle problemstillingen og forskningsspørsmålene ved å kontekstualisere fusjonen av Troms og Finnmark. Dette gjøres ved en gjennomgang av relevant litteratur og teorier. Det legges i hovedsak vekt på fusjonsteori, produktivitet og effektivitet, samt DEA. I påfølgende kapittel presenteres de spesifikke DEA-modellene benyttet i analysen, med deres tilhørende forutsetninger.

I kapittel fem gis en oversikt over studiens datagrunnlag, valg av variabler samt justeringer nødvendige for å presentere det endelige datasettet. Resultatene fra DEA-analysene presenteres i kapittel seks, herunder både effektivitetsestimater og dekomponerte effekter. I kapittel syv diskuteres funn fra analysen med bakgrunn i gjennomgått teori og litteratur, før konklusjoner følger i kapittel åtte. Avslutningsvis presenteres potensielle svakheter ved studien samt forslag til videre forskning.

2 Norges regionale folkevalgte styringsnivå

2.1 Fylkeskommunenes oppgaver

Fylkeskommunen er Norges regionale folkevalgte styringsnivå og har ansvaret for fylkesveier, videregående utdanning, offentlig tannhelse, regional utvikling og offentlig transport. Dette inkluderer transporttjenesten for funksjonshemmede, kulturminnevern, fylkesbibliotek, friluftsliv og støtte til næringslivet (Ekspertutvalget, 2018). De største ansvarsområdene til fylkeskommunene er offentlig tannhelsetjeneste og videregående utdanning.

Troms fylkeskommune består i dag av 24 kommuner som strekker seg fra Bardu i sør til Karlsøy i nord. Fylkeskommunen grenser også mot to nordiske land, Sverige og Finland (Troms Fylkeskommune, 2016). Troms ligger strategisk plassert med tanke på handel, kommunikasjon og samferdsel både mot nord, sør, øst og vest. Fylkeskommunen i Troms jobber for økt verdiskapning og bærekraftig utvikling. En av de viktigste oppgavene er å arbeide for at hele regionen skal være et godt sted å bo, arbeide og leve i, samt at det skal være et attraktivt og spennende reisemål. Fylkesadministrasjonen i Troms ledes av fylkesrådet (Troms Fylkeskommune, 2016).

Finnmark er Norges nordligste fylke og består av distriktene Indre-, Vest- og Øst-Finnmark. Fylkeskommunen består i dag av 19 kommuner, hvor seks av dem er registrert som bykommuner, og fylkeshovedstaden ligger i Vadsø (Finnmark Fylkeskommune, 2019). Med sine 49 000 kvadratkilometer og om lag 76 000 innbyggere er Finnmark det fylket med størst areal og færrest innbyggere i Norge. Geografisk ligger Finnmark i et internasjonalt skjæringsområde mellom Russland og EU. Fylkeskommunen deltar derfor i internasjonale samarbeidskonstellasjoner med mål om å styrke den regionale utviklingen.

En vesentlig forskjell mellom de to fylkeskommunene er at de er organisert etter forskjellige styringsprinsipper. Troms har det som kalles en parlamentarisk styreform (Troms Fylkeskommune, 2016). Det er fylkestinget som utnevner fylkesrådet, og fylkesrådets funksjon kan sammenlignes med det forholdet Regjeringen har til Stortinget. Den øverste, administrative lederen i Troms fylke er Fylkesrådslederen. Den politiske styringsformen for fylkestinget i Finnmark er formannskapsmodellen. (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Dette innebærer at alle partier skal ha mulighet til å få

en plass i utvalgene (Finnmark Fylkeskommune, 2019). Finnmark fylkeskommunes øverste, administrative leder er fylkesordføreren.

2.2 Regionreformen - desentralisering av oppgaver fra staten til fylkeskommunene

7. juni 2018 ble det vedtatt av Stortinget at Norges 19 fylkeskommuner skal bli til 11 regioner (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Den nye regionen bestående av Buskerud, Akershus og Østfold blir landets største med tanke på antall innbyggere. Deretter følger Oslo og Sogn og Fjordane. De tre minste regionene med tanke på antall innbyggere blir Nordland, Troms og Finnmark og Møre og Romsdal.

Målt i areal blir Troms og Finnmark landets desidert største region med ca. 75 000 kvadratkilometer. Totalt utgjør denne nye regionen 23 prosent av Norges areal. I gjennomsnitt vil antall kommuner øke fra 24 til 36 per nye region. Den nye fylkesstrukturen vil altså gi langt større fylkeskommuner enn tidligere. Regjeringen hevder at dette vil føre til økt kompetanse og kapasitet (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017).

Stortinget sluttet seg til Regjeringens forslag om oppgaveoverføring til fylkeskommunene som en del av Regionreformen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Regjeringen ønsker gjennom reformen å spre makt og bygge samfunnet nedenfra, og mener at større fylkeskommuner vil gi grunnlag for sterkere regioner, som kan yte bedre tjenester og drive mer effektivt. Målet er at Regionreformen skal føre til mer myndighet og flere oppgaver til relevante, folkevalgte nivå (Kommunal og – moderniseringsdepartementet, 2018). Med den nye fylkesstrukturen vil det fremdeles være store forskjeller mellom fylkeskommunene med hensyn til areal, befolkning, avstander, næringsressurser og ressursgrunnlag.

Ved at ansvar og oppgaver overføres er tanken at fylkeskommunen som mobiliserende, samordnede og retningsgivende nivå skal styrkes (Ekspertutvalget, 2018). Det hevdes videre at Regionreformen vil styrke Nord-Norge som samfunnsutvikler og utøver av nordområdepolitikken. Basert på lokalt kjennskap og initiativ vil det kunne utvikles regionale muligheter og fortrinn som potensielt sett kan skape merverdi i nordområdepolitikken. Et sentralt formål med Regionreformen er ønsket om stordriftsfordeler og potensielle positive synergieffekter dette kan medføre (Ekspertutvalget, 2018).

2.2.1 Avtalen om sammenslåing av Troms og Finnmark

Avtalen om sammenslåingen av Troms og Finnmark er fremforhandlet av en forhandlingsdelegasjon utpekt av de respektive fylkeskommunene. Delegationen består av fylkesordfører Ragnhild Vassvik (Ap) og Lise Svenning (H) fra fylkestinget i Finnmark, Fylkesrådsleder i Troms Willy Ørnebakk (Ap) og Ivar B Prestbakmo (Sp), som sitter i fylkesrådet for samferdsel og miljø, Fylkesrådmann i Finnmark Øystein Ruud og stabssjef fra Troms fylkeskommune Stein Ovesen (Kosowski & NTB, 2018). Målet for avtalen er å være konkurransedyktig både nasjonalt og internasjonalt. Visjonen delegasjonen ønsker skal representere den nye regionen er derfor «Et sterkere Nord.» I tillegg skal den nye regionen bidra til en balansert utvikling av hele fylkeskommunen, både i næringstunge og befolkningsrike områder, men også i de mer rurale delene av fylkeskommunen.

Navnet til den nye regionen blir Troms og Finnmark fylkeskommune, og det nye fylkestinget vil bestå av 57 medlemmer (Kosowski & NTB, 2018). Fellesnemnda vil bestå av 36 medlemmer, hvor 19 er fra Troms og 17 fra Finnmark. Lederen i fellesnemnda vil velges fra Troms og nestleder fra Finnmark. Videre skal fellesnemnda velge et arbeidsutvalg bestående av totalt seks medlemmer, hvor tre er fra Troms og tilsvarende antall fra Finnmark. Det er også bestemt at øvrige utvalg som eventuelt nedsettes av fellesnemnda skal ha like mange medlemmer fra hvert av fylkeskommunene. Fellesnemndas funksjonsperiode varer fram til konstituering av fylkestinget i ny fylkeskommune i oktober 2019. Oppgavene til fellesnemnda er å samordne og forberede prosessen med etableringen av Troms og Finnmark som ny fylkeskommune. I avtalen presiseres det at fellesnemnda ikke vil ha beslutningsmyndighet over driften av de to fylkeskommunene før sammenslåingen er et faktum. Dersom enkelte saker som vedkommer sammenslåingsprosessen er av en slik art at de må behandles i ett eller begge fylkesting, har fellesnemnda innstillingsrett.

Den politiske Formannskapsmodellen legges til grunn, og politisk ledelse vil ligge i Tromsø. Øverste, administrative leder skal også ha sete i Tromsø, mens assisterende, administrative leder skal ha sete i Vadsø (Kosowski & NTB, 2018). Når det gjelder ledelse av de ulike etatene vil fordelingen være som følgende: Vadsø vil få ansvar for kjøp av flyruter og fiskerihavner, samt lede den internasjonale etaten og Nordområde-utviklingen. Ledelsen for næring, opplæring og kultur vil ligge i Tromsø. Ansvaret for samferdsel vil fortsette å være fordelt etter dagens fylkesgrenser.

Det heter i avtalen at ingen som er ansatt i fylkeskommunene på tidspunktet hvor fylkestingsvedtaket foreligger, eller som blir ansatt i perioden etter dette og frem til tidspunktet for sammenslåingen, skal kunne sies opp eller pålegges annet arbeidssted som følge av sammenslåingen (Kosowski & NTB, 2018). Dette gjelder frem til 31. desember 2024. Avtalen påpeker derimot at det må påregnes endringer i stillinger og arbeidsoppgaver som følge av vedtaket. Medarbeidere som eventuelt blir overflødige som følge av sammenslåingen vil bli tilbudt en «passende» stilling (Kosowski & NTB, 2018). Videre fremkommer det av avtalen at det ved eventuelle behov for å redusere antall ansatte som følge av fusjonen skal dette skje ved naturlig avgang. Det skal nedsettes en partssammensatt arbeidsgruppe som skal utvikle en felles lønnspolitikk for den nye fylkeskommunen. ‘

3 Teoretisk rammeverk

Fenomenene New Public Management (NPM) og New Public Governance (NPG) forklarer hvordan trendene av fusjonering i privat sektor har forflyttet seg til offentlig sektor. En gjennomgang av trendene presenteres derfor for å skape en ramme av forståelse rundt hvordan tankegangen i offentlig sektor har blitt preget av privat sektor og utfordringene dette kan medføre. Fusjonsteori presenteres deretter, da særlig med fokus på offentlig sektor og forskjellen mellom offentlig og privat sektor. Videre vil sentralisering og desentralisering, samt aspekter ved betingelsesteori, gjennomgås for å presisere sammenslåingen av Troms og Finnmarks særegne kontekst. Deretter vil begrepene effektivitet og produktivitet gjennomgås før Data Envelopment Analysis (DEA) og Bogetoft og Wangs (2005) modell for estimering av potensielle gevinster av fusjonering presenteres.

3.1 Utviklingen i offentlig sektor

Inspirert av teknikker fra privat næringsliv og bedriftsøkonomi har det de senere årene vært en utvikling og modernisering også av offentlig sektor (Solstad, 2009). Denne reformbølgen kan sies å være motivert av konseptet New Public Management, der blant andre Hood (1991) påpeker viktigheten av å bytte ut den tradisjonelle, byråkratiske tankegangen som har preget den offentlige sektoren (Hood, 1991; Hood, 1995). Offentlig sektor bør ifølge NPM være mer outputorientert og allokeringen av ressurser må forbedres for å sikre mindre sløsing i produksjon av tjenester. Utstrekningen av fenomenet har vært størst internasjonalt, men har også bredt seg til Norge i troen på å oppnå stordriftsfordeler og positive synergieffekter (Solstad, 2009).

Hvorvidt NPM lar seg implementere i offentlig sektor har ført til mye debatt (Heyer, 2011). Forskjeller mellom det private næringslivet og offentlig sektor, både i forretningsmål, strukturer og verdier, gjør det potensielt utfordrende å implementere teknikker fra privat sektor i offentlig sektor. Staten bør vektlegge service, fleksibilitet og nærhet til brukerne (Christensen, 2003). Ifølge Butterfield, Edwards & Woodall (2004) anses derfor adopsjon av holdninger og teorier fra privat sektor til offentlig sektor som suboptimalt (referert i Heyer (2011)).

Flere studier påpeker potensielle, økonomiske besparelser som følge av innføring av konseptet, noe som videre frigjør ressurser til å løse nye og flere samfunnsoppgaver (Christensen, 2003). Dette sies å gagne distriktene, og har vært et av de mest sentrale

argumentene bak konseptet. Christensen (2003) påpeker derimot at innføring av elementer i NPM ikke er synonymt med økonomiske besparelser. Videre blir det argumentert for at NPM skal minske det offentlige byråkratiet, men det har ifølge Pollitt og Bouckart (2000) tidligere vært en klar tendens til at det offentlige byråkratiet i flere land vokser etter noen år med NPM (referert i Christensen, 2003). Dette anses å være en effekt av økt kompleksitet i en mer desintegreert, offentlig sektor (Christensen, 2003).

NPM-reformer lanseres ofte med en begrunnelse om at den politiske styringen skal styrkes, samtidig som enheter og ledere på lavere nivåer vil få styrket sin rolle og innflytelse (Christensen, 2003). Derimot viser mange studier av NPMs effekter at den politiske styringen svekkes gjennom prinsipper fra konseptet. Svekket sentral, politisk styring kan medføre potensielle implikasjoner for styringen av regional- og distriktpolitikken. NPM-tiltak som lanseres med ønske om økt effektivisering kan altså resultere i mer kompleksitet og byråkrati (Christensen, 2003).

Christensen (2003) hevder at en regionaliseringsprosess vil ha en sentraliserende effekt, altså at en slik prosess vil være i favør av store byer og folkerike strøk. Dette kan føre til at mange vil oppleve et svekket tilbud lokalt samt at tilgjengeligheten til tjenester reduseres (Christensen, 2003). Blant annet viser Nelson (1992) til at færre, større jurisdiksjoner svekker lokaldemokratiet. Avstanden fra velgerne til myndigheten blir større, noe som ikke minst gjør det vanskelig for velgere å evaluere arbeidet til, men også å påvirke, de folkevalgte (Allers & Geertsema, 2016). Roberts og Scapens (1985) hevder at en utfordring med fraværet av ansikt-til-ansikt-kontakt mellom ledere og ansatte i organisasjoner er at den kontekstuelle kunnskapen kan være ulik. Den manglende felles forståelsen av informasjon og tolkning kan utgjøre en risiko for at beslutninger blir tatt på bakgrunn av feilaktig styringsinformasjon (Roberts & Scapens, 1985). Fysisk distanse kan altså være en kilde til usikkerhet hos begge parter, og potensialet for feilinformasjon og feiltolkning kan øke (Roberts & Scapens, 1985). Ved distanse kan det være vanskelig å vite om ledelsen har tilstrekkelig kunnskap og forståelse for konteksten i enhetene hvor prestasjonsmålene utføres.

I løpet av de siste tiårene har litteraturen som omhandler reformer av offentlig forvaltning skiftet fokus fra forvaltningen av individuelle organisasjoner til å ta et bredere hensyn til styringen av komplekse tjenestesystemer (Wiesel & Modell, 2014). Denne utviklingen har blitt beskrevet i form av et skifte fra New Public Management til New Public Governance

(NPG). Ifølge Klijn (2011) kan NPM og NPG sees i sammenheng, og er ikke to reformer som utelukkende ekskluderer hverandre som reformverktøy (referert i Christensen, 2012).

Overgangen fra NPM til NPG innebærer en endring i innbyggernes deltakelse, fra å være en relativt passiv og anonym forbruker, til å være mer aktivt involvert i tjenesteyting og beslutningsprosesser (Fotaki, 2011). Denne endringen er forankret i brukerorientering og de mer kvalitative aspektene ved tjenestetilbudet, i motsetning til en ensidig vekt på effektivitet og økonomiske forbedringer (Osborne, 2006). NPG-reformene er også et kulturelt orientert styringsarbeid (Ling, 2002). Det fokuseres på å dyrke en sterk og enhetlig følelse av verdier, kulturell integrasjon, tillit, verdibasert ledelse, samarbeid og forbedring (Ling, 2002).

3.2 Fusjoner

De siste tiårene har interessen for fusjoner vært stor og har blitt et vanlig fenomen i dagens næringsliv (Solstad, 2009). Enehaug og Thune (2007) definerer en fusjon som en sammenslåing av to eller flere virksomheter som under felles eierskap danner én organisasjon. De skiller mellom fire hovedformer for fusjoner: konglomerate, konsentriske, vertikale og horisontale fusjoner. Førstnevnte er når fullstendig urelaterte virksomheter slår seg sammen. Konsentriske fusjoner er når virksomheter fra ulike, men relaterte bransjer slår seg sammen. Vertikale fusjoner innebærer at virksomheter fra forskjellige deler av verdikjeden slår seg sammen, mens horisontale fusjoner er når virksomheter i samme sektor slår seg sammen.

Boye og Meyer (2008) beskriver en fusjon som et strategisk verktøy som benyttes for å skape konkurransefortrinn, blant annet for å få tilgang til komplementære ressurser. Andre insentiver til å fusjonere er de forventede synergieffektene og stordriftsfordelene ved en sammenslåing av to enheter. Ved å gå sammen og å kombinere sine ressurser blir enhetene en felles økonomisk, lederstyrt og juridisk enhet. En kan altså ved samdrift unngå duplisering av oppgaver, og to enheter kan benytte seg av én administrasjon. Dette kan føre til kostnadsreduksjoner, stordriftsfordeler samt synergieffekter, som er noen av hovedformålene med fusjoner (Skjeret & Sjørgard, 2002).

Fusjoner er kompliserte prosesser som ofte kan innebære negative synergieffekter (Solstad, 2009). Sammenslåing av flere enheter kan føre til mer omfattende beslutningsprosesser, samt at de administrative rutinene kan bli vanskeligere og skape rigide og kostbare strukturer.

Solstad (2009) hevder videre at dette kan føre til at man ikke klarer å realisere de fordelene en ønsker ved fusjoner, og at både reduksjon i kostnader og ønskede stordriftsfordeler uteblir. Boye og Meyer (2008) påpeker at når virksomheter øker i størrelse kan dette medføre et økt behov for koordinering på tvers, noe som også kan øke kostnader. De hevder videre at kulturelle konflikter, regler og prosedyrer kan føre til at det oppstår kostnader i forbindelse med selve integrasjonen av enhetene i fusjonen. Når fusjoner ikke oppnår de ønskede resultatene blir ofte manglende organisatorisk integrasjon sett på som en hovedforklaring. Det har vært mye forskning på området, som peker på at integrasjonsstrategien må tilpasses målet med fusjonen og organisasjonens forutsetninger, og kan dermed ikke sees på som en standardisert prosess (Enehaug & Thune, 2007).

Forskere som har studert organisasjonskulturer observerer at de ikke er stabile, men ofte fragmenterte og i endring. Identitet er en faktor som trekkes frem når det er snakk om kultur, og erfaringer viser at sosial identitet berøres sterkt ved fusjonsprosesser (Enehaug & Thune, 2007). Det blir dermed viktig at man forsøker å forstå de kulturelle forskjellene innad i organisasjonene for å unngå kulturkonflikter som kan være en hindring for å få til en vellykket fusjon. Kompleksiteten knyttet til fusjonsprosesser gjør at den menneskelige faktoren ofte ikke vektlegges like mye under selve prosessen. Dette kan skape usikkerhet rundt fusjonsprosesser, noe som kan medføre redusert organisasjonstilknytning, tap av identitet og fravær av informasjon. Dette kan ha store konsekvenser for fusjoner, og kan i verste fall medføre at prosessen stopper opp og at organisasjoner kommer negativt ut av fusjonsprosesser (Enehaug & Thune, 2007; Solstad, 2009).

3.2.1 Fusjoner av områder og administrasjoner i offentlig sektor

Et av hovedargumentene for fusjonering er å gjøre områdene større (Allers & Geertsema, 2016). Det hevdes at administrasjonskostnader kan reduseres ved å øke områdets størrelse ettersom administrasjonene ikke øker proporsjonalt med økningen i antall innbyggere (Allers & Geertsema, 2016). Lavere kostnader kan frigjøre midler som vil kunne brukes på bedre eller flere tjenester. Allers og Geertsema (2016) viser også til kortvarige, positive effekter av fusjoner mellom offentlige styrte områder, da en endring i organisasjonsutformingen vil nødvendiggjøre omorganisering, nytenkning og innovasjon.

Litteraturen er riktignok uenig i om større, offentlige ansvarsområder nødvendigvis er bedre enn små (Dollery & Crase, 2004). Allers og Geertsema (2016) argumenterer for at en økning i størrelse medfører større informasjonskostnader. Tidligere studier har påpekt et negativt forhold mellom antall jurisdiksjoner og kostnader, da et høyere antall kan redusere potensiell monopolmakt (Nelson, 1992). Reduserte kostnader er ikke i seg selv et godt mål på om fusjoner i det offentlige er vellykkede eller ikke, da én måte å redusere kostnader på er å redusere mengde output (Allers & Geertsema, 2016). Dersom mengde output holdes konstant vil det fortsatt være mulig å redusere kostnader, eksempelvis ved å redusere kvaliteten på outputen. Doller og Crase (2004) viser til at mindre jurisdiksjoner derfor gjerne er mer effektive i sin tjenesteproduksjon, ettersom de er i bedre stand til å ivareta nærområdenes homogene preferanser.

Fusjonsprosesser er kostbare. Allers og Geertsema (2016) viser til at offentlige fusjoner medfører høye, midlertidige kostnader i form av restrukturering, omorganisering og planlegging. I tillegg opptar arbeidet med fusjonering tid og ressurser. Dette medfører at administrasjonenes dagligdagse oppgaver og plikter får mindre oppmerksomhet. Visshet om framtidige fusjoner åpner også for spekulasjoner i form av gjeld og utgifter. Dersom et område går en sikker fusjon i møte kan den i forkant av fusjonen utføre investeringer og/eller ta på seg gjeld i visshet om at denne deles i det øyeblikket fusjonen er et faktum (Allers & Geertsema, 2016).

3.2.2 Desentralisering

Færre, men større administrasjoner kan tiltrekke et personell med høyere utdanning og mer erfaring enn tidligere (Allers & Geertsema, 2016). Dermed vil en ikke bare kunne sikre bedre spesialisering, men potensielt sett også tiltrekke bedre administratorer som kan ta på seg flere og nye arbeidsoppgaver (Allers & Geertsema, 2016). Dette muliggjør derfor desentralisering av beslutningsmyndigheter og ansvar (Hanes, 2015).

Desentralisering er brukt for å promotere både et sterkere demokrati samt styrke regional utvikling (Hutchcroft, 2001). Hutchcroft (2001) påpeker likevel viktigheten av gode analyser i forkant av desentraliseringsstrategier. Dersom desentralisering ikke bygger på solide analyser risikerer en å styrke ett nivå på bekostning av andre, slik at totalen ender opp som et

nullsumspill (Hutchcroft, 2001). Dette supplerer dermed Christensens (2003) argument om at store byer og folkerike strøk kan dra større nytte av fusjonen enn mer rurale områder.

Da beslutninger om desentralisering gjerne reduserer avstanden mellom representanter fra styrende organer og befolkningen, har det tradisjonelt sett blitt antatt å styrke demokratier. Til tross for dette er det ingen påvist kausalitet mellom desentralisering og styrkede demokratier, ei heller mellom sentralisering og svekkede demokratier (Hutchcroft, 2001). Ofte ser det ut til at moderne desentralisering er et mål i seg selv fremfor å være begrunnet i nøyaktige analyser. Det feiles dermed ifølge Hutchcroft (2001) ofte i å gjøre gode nok vurderinger av de politisk-administrative systemene som skal reformeres. Hutchcroft (2001) påpeker viktigheten av å anerkjenne at politiske system er en kombinasjon av de distinkte delene politikk og administrasjon, og samtidig at disse interagerer.

3.2.3 Sentralisering og desentralisering av administrasjoner og finanspolitikk

Sentraliserte administrasjoner kjennetegnes ved at lokalpolitikere og deres ansvarsområder er utsatt for sterk og jevnlig kontroll, især med tanke på økonomi og kapasitet (Hutchcroft, 2001). Hutchcroft (2001) viser til at dette simplifiserer iverksettning og korrigerer av uønsket oppførsel på lokalt hold, slik at overordnede mål nås. Moderne desentralisering av administrasjoner skjer ofte gjennom det Hutchcroft (2001) kaller for «dekonstruksjon» og «devolusjon.» Dekonstruksjon innebærer en intraorganisatorisk overførsel av funksjoner og arbeidsoppgaver fra det sentrale til det lokale. En devolusjon innebærer et mer omfattende skift av beslutningsmyndigheter og ansvar fra det sentrale til det lokale.

Finanspolitisk desentralisering innebærer derimot et skifte av kontroll over finansielle midler fra det nasjonale til det regionale (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Et argument for implementeringen av slike skift er at lokale administrasjoner og deres områder sitter på et ubenyttet effektivitetspotensial (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Antagelsen bak argumentet er at lokale administrasjoner er bedre egnet til å utføre lokal tjenesteproduksjon på bakgrunn av bedre informasjon om innbyggernes preferanser og behov (Davoodi & Zou, 1998; Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011).

I likhet med den generelle trenden for desentralisering i offentlig sektor har finanspolitisk desentralisering også blitt hyppig brukt i et forsøk på å oppnå økonomisk vekst og forbedret,

økonomisk effektivitet (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Dette til tross for den manglende, empiriske dokumentasjonen på sammenhengen mellom finanspolitisk desentralisering og økonomisk vekst. Forskningen er tvetydig i sine funn, og funnene er ofte små eller insignifikant (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Studier utført på tvers av land for å øke generaliserbarheten til feltet, slik som den utført av Rodríguez-Pose & Ezcurra (2011) og Davoodi & Zou (1998), finner ingen positiv sammenheng mellom finanspolitisk desentralisering og økonomisk vekst. Rodríguez-Pose & Ezcurra (2011) argumenterer tvert imot for at sammenhengen er negativ.

Det finnes flere potensielle forklaringer for den negative sammenhengen mellom finanspolitisk desentralisering og økonomisk vekst. Dersom administrasjonen som får økte finansielle midler og ansvar ikke innehar tilstrekkelig kompetanse og ressurser vil foredlingen og bruken av midlene være ineffektiv (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Det finnes ingen garanti for at økte midler og ressurser i seg selv vil tiltrekke personell med riktig kompetanse. Davoodi & Zou (1998) viser også til at økonomisk vekst kan svekkes til tross for at de myndiggjorte jurisdiksjonene allokterer midler i riktige retninger dersom jurisdiksjonenes utgifter er for store.

3.3 Viktigheten av ytre påvirkninger på organisasjonsstruktur og styringssystemer

Organisasjoners struktur og styringssystem bør avpasses etter omgivelser og omstendigheter da styringssystemers kvalitet er avhengig av både interne og eksterne omgivelser (Chenhall, 2003; Otley, 1980). Betingelsesteori er basert på antakelsen om at det ikke finnes et universalt styringssystem som kan anvendes i alle virksomheter under alle omstendigheter. Teknologi, organisasjonsstruktur, vekst, omgivelser, strategi og kultur er alle kontekstuelle variabler som bør ha innvirkning på valg av styringssystem i en organisasjon (Chenhall, 2003).

Dagens raske, teknologiske utvikling skaper flere muligheter i form av økt effektivisering og fleksibilitet (Chenhall, 2003). Otley (1980) hevder derfor at teknologi er den mest etablerte variabelen i betingelsesteorien. Variabelen organisasjonsstruktur påvirker produksjon og effektivitet i arbeidsoppgaver, samt informasjonsflyt og motivasjon blant ansatte.

Organisasjoner i vekst skaper ofte økt kompleksitet i det administrative arbeidet, noe som resulterer i et krav om endringer av struktur og systemer. Den kontekstuelle variabelen vekst

assosieres derfor med formalisering av prosedyrer, desentralisering samt at det øker behovet for hierarkiske strukturer i organisasjonen (Chenhall, 2003).

Omgivelser er en sterk kontekstuell variabel. Usikkerhet er kanskje det aspektet som er mest forsket på innen denne variabelen (Chenhall, 2003). Forskning over de siste 20 årene har bekreftet at usikkerhet tilknyttet miljø og omgivelser er forbundet med behovet for en mer åpen, eksternt fokusert og ikke-finansiell økonomistyring (Chenhall, 2003). Basert på denne forskningen hevder Chenhall (2003) at jo mer usikkert det eksterne miljøet er desto mer åpen og eksternt fokusert bør økonomistyringen til en virksomhet være. Ved usikre omgivelser bør også fleksibilitet og det mellommenneskelige samspillet i virksomheten vektlegges, da mekaniske og formelle økonomistyringssystemer har en tendens til å gi ufullstendig informasjon (Chenhall, 2003).

Otley (1980) påpeker imidlertid at den overordnede konteksten og designet på et økonomistyringssystem krever at man tar hensyn til omgivelsene organisasjonen befinner seg i, både når det kommer til spesifikke faktorer og generelle trender. Organisasjoners utforming av et helhetlig styringssystem krever derfor at man anerkjenner type miljø organisasjoner opererer i, både i form av spesifiserte og uspesifiserte trender (Otley, 1980).

3.4 Produktivitet og effektivitet

For å måle produksjonens prestasjoner benyttes produktivitet eller effektivitet.

Produktivitet sier noe om forholdstallet mellom innsatsfaktorer og produksjonsutbytte, og kan dermed defineres som forholdet mellom mengde produsert output (y), og bruk av input (x) (Kittelsen & Førsum, 2001). Matematisk kan en beregning av produktivitet med én input og én output formuleres slik:

$$\text{Produktivitet}(P) = \frac{\text{output}(y)}{\text{input}(x)} \quad (1)$$

For å måle produktiviteten vil det være et behov for å summere flere inputs og outputs, da det i næringslivet svært sjeldent er prosesser hvor en bruker én input for å produsere én output. Dermed påvirkes den totale produktiviteten av bruken av alle innsatsfaktorene som inngår i produksjonsprosessen (Syverson, 2011). Totalfaktorproduktivitet (TFP) er en veid sum av alle inputs og outputs. For å måle denne kan man bruke pris- eller verdivektorer på de ulike variablene. TFP kan formuleres matematisk slik:

$$TFP = \frac{\text{vektet sum output}(y)}{\text{vektet sum input}(x)} = \frac{\sum_{q=1}^n g_q y_q}{\sum_{i=1}^m h_i x_i}$$
$$q = (1, \dots, n) \quad i = (1, \dots, m) \quad (2)$$

der g_q er vektene for output y_q og h_i er vektene for input x_i .

Effektivitet handler om det relative forholdet mellom observerte og optimale verdier for produksjonsutbytte og innsatsfaktorer, og er dermed et uttrykk for relativ produktivitet (Kittelsen og Førsum, 2001). Forholdstallet mellom to forskjellige produktivitetsscorer gir derimot en indikasjon på effektivitet.

$$Effektivitet = \frac{\frac{y_j}{x_j}}{\frac{y_f}{x_f}} = \frac{Produktivitet(P_j)}{Produktivitet(P_f)} \quad (3)$$

der produsent j måles mot produsent f , og der f i mange tilfeller representerer beste observerte praksis.

3.4.1 Teknisk effektivitet

Farrell (1957) var den første til å omtale teknisk effektivitet. Ifølge ham vil forbedringer i effektivitet være en proporsjonal reduksjon av innsatsfaktorene. Den tekniske effektiviteten refererer til evnen til å avverge sløsing, med andre ord å produsere en gitt mengde output med minimalt bruk av input. Farrell (1957) skiller mellom input- og outputorientert, teknisk effektivitet. En outputorientert, teknisk effektiv produksjon innebærer at en ikke kan øke produksjonen med én output uten å samtidig redusere produksjonen av minst én annen output, alternativt øke bruken av minst én input. En produksjonsenhet regnes å være inputorientert, teknisk effektiv når den ikke kan redusere én enhet input uten å simultant måtte øke minst én av de andre inputene, eller eventuelt redusere outputproduksjonen med minimum én enhet.

3.4.2 Skalaegenskaper

Banker, Charnes og Cooper introduserte i 1984 måleparameterne konstant (CRS), tiltagende (IRS) og avtakende skalautbytte (DRS). Disse parameterne gir informasjon om hvordan produktiviteten til en produksjonsenhet påvirkes av en endring i inputs eller outputs. Dersom en økning i inputs fører til en proporsjonal økning i outputs opererer produksjonsenheten under konstant skalautbytte (CRS). Desto større skalaeffektiviteten er, desto nærmere er enheten den optimale skalastørrelsen. Dette målet indikerer dermed hva bedriften har å tjene på å justere skalaen (Banker et al., 1984). Dersom en økning i inputs derimot ikke fører til en proporsjonal økning i outputs operer produksjonsenheten under variabelt skalautbytte (VRS). VRS deles inn i tiltagende (IRS) og avtakende (DRS) skalautbytte. Tiltakende skalautbytte (IRS) betyr at output øker forholdsvis mer enn økningen av input, og det motsatte er tilfelle ved avtakende skalautbytte (DRS).

3.4.3 Benchmarking

Effektivitetsanalyse kan beskrives som en variant av benchmarking, hvor en evaluerer relativ prestasjon gjennom sammenligning med andre (Bogetoft & Otto, 2011). Ved benchmarking sammenlignes produksjonsenheter som er homogene og som fremstiller like produkter eller tjenester ved hjelp av samme type innsatsfaktorer. Ved å studere produksjonsenheters prestasjon gjennom ulike perioder kan metoden også brukes for å evaluere relativ prestasjon over tid. For å kunne sammenligne prestasjoner må det gjøres noen antakelser om skala. Ved å anta konstant skalautbytte forutsetter man at produksjonsenhetens størrelse ikke påvirker effektiviteten. Antar man variabelt skalautbytte tar man hensyn til at enhetene kan ha ulik størrelse (Bogetoft & Otto, 2011).

3.5 Data Envelopment Analysis - DEA

Måling av effektivitet tok et stort skritt framover i 1957 ved Farrell som baserte sine effektivitetsmål på radiale (proporsjonale) skaleringer av ineffektive observasjoner mot en effektiv front. Farrell (1957) presenterer to forskjellige tilnærminger for definering av produksjonsfronter, hvor den ene er teoretisk og den andre empirisk. Til tross for at den teoretiske tilnærmingen kan være beste løsning for analyse av én produksjonsenhet, argumenterer Farrell (1957) for den empiriske tilnærmingen, da grad av kompleksitet gjerne øker ved analyse av flere enheter. Dermed måles produksjonsenheters produktivitet og effektivitet opp mot faktisk observerbare praksiser, fremfor teoretiske og potensielt sett urealistiske mål.

Selve DEA (Data Envelopment Analysis) som metode ble introdusert av Charnes, Cooper og Rhodes i 1978, og var en videreutvikling av arbeidet til Farrell (1957). Metoden Charnes, Cooper og Rhodes (1978) presenterte var en ikke-parametrisk, deterministisk metode for relativ effektivitet. Beslutningsenheter, der hver enhet refereres til som en DMU (Decision Making Unit), og deres tilhørende observasjoner benchmarkes mot hverandre gjennom lineær programmering. Det at metoden er ikke-parametrisk innebærer at de effektive enhetene i utvalget danner effektivitetsfronten, og hver ineffektive enhet kan måle seg opp mot referansepunkter på den effektive fronten. I det at metoden er deterministisk ligger det en antakelse om at alle observasjoner er riktige og ikke tilfeldige. Dermed vil DEA danne en front av et observert utvalg og ut i fra dette estimere relative effektivitetsmål. Ethvert utvalg

vil ha noen som er effektive og dermed representerer beste, observerte praksis. Det er viktig å bemerke seg at man da finner den relative effektiviteten, ettersom effektive enheter ikke nødvendigvis er effektive i andre utvalg.

DEA-metoden sammenligner enheter på bakgrunn av virkelige observasjoner og bygger dermed på noen forutsetninger. Den viktigste forutsetningen for at dette skal være en god metode for effektivitetsmålinger er ifølge Dyson et al. (2001) homogenitet. DMUene må ha like forutsetninger, altså lik tilgang på ressurser, samt at de opererer med lignende omgivelser. Enhetene man observerer bør så langt det lar seg gjøre være sammenlignbare. Med andre ord bør hver DMUs effektivitet beregnes basert på like kriterier. DMUene rangeres basert på deres relative effektivitetsgrad, og effektivitetsfronten dannes av de mest effektive enhetene i datasettet. Denne fronten konstruerer produksjonsmulighetsområdet, også kalt teknologisetten (T), hvor de mindre effektive observasjonene befinner seg. For hver DMU dannes det et effektivitetstall. Effektivitetstallet beskriver den enkeltes DMUs effektivitetsnivå i forhold til referansesettet. Effektivitetstallet til DMUene befinner seg i intervallet fra 0 til 1, hvor 1 er de effektive. Denne scoren vil være individuell for hver beslutningsenhet.

Det finnes flere forskjellige DEA-modeller. Disse modellene er utformet etter estimater av nevnte teknologisetten (T). T defineres av Bogetoft og Otto (2010) som alle kombinasjoner av x og y som gjør produksjon av output med input mulig:

$$T = \{(x, y) \mid x \text{ kan produsere } y\} \tag{4}$$

For estimering av T , og dermed forskjellige DEA-modeller, blir ulike forutsetninger benyttet. Bogetoft og Otto (2011) operer i hovedsak med fire forutsetninger. Den første forutsetningen omhandler disponering av inputs og outputs (Free Disposability). Dersom en input-outputkombinasjon er teoretisk mulig for en produsent vil enhver input-outputkombinasjon der inputen økes og/eller outputen reduseres være mulig. Med andre ord vil alle disse mulige kombinasjonene inngå i produksjonsmulighetsområdet. Den andre forutsetningen gjelder konveksitet. Dersom observasjonene $A(x_0, y_0)$ og $B(x_1, y_1)$ er mulige vil enhver konveks kombinasjon av de to observasjonene være mulig. Dette øker dermed størrelsen på produksjonsmulighetsområdet. Den tredje forutsetningen omhandler skalautbytte, og dreier seg om skalering av observasjoner. Dersom modellen operer under forutsetning om CRS

tillater den fri opp- og nedskalering av produksjonskombinasjoner. Under DRS vil modellen tillate nedskalering. Under forutsetning om IRS tillater modellen oppskalering, mens den under VRS vil tillate alle de tre nevnte skaleringene. Den fjerde forutsetningen er Additivforutsetningen og omhandler hvorvidt modellen tillater muligheten for summering av observerte produksjonssammensetninger.

4 Metode

4.1 CCR- modellen

I 1978 utviklet Charnes, Cooper og Rhodes CCR-modellen. Denne modellen kan benyttes med både input- og outputorientering og baserer seg på konstant skalautbytte (Constant Returns to Scale, CRS). Modellen løser håndtering av flere inputs og outputs gjennom lineær programmering (LP). Hvert lineære programmeringsproblem har en primal og en dual formulering. Primalen kalles multiplikatormodellen, mens dualen kalles omhyllingsmodellen. Modellene forutsetter at en DMUs effektivitet kan estimeres ved å løse et brøkprogrammeringsproblem, og videre omformulere dette til et lineært programmeringsproblem. Dette lineære programmeringsproblemet blir løst for hver DMU, slik at alle inputene og outputene til DMUene blir målt opp mot hverandre, og dermed får et effektivitetsestimater.

Dualformen til multiplikatormodellen kalles omhyllingsmodellen (envelopmentmodellen). Denne formen inneholder færre restriksjoner og er derfor ofte det foretrukne alternativet. Vektene til output og input er også mindre synlig fremstilt enn de er i multiplikatormodellen. Den inputorienterte omhyllingsmodellen under forutsetning om CRS formuleres matematisk slik:

Minimer w_0

når:

$$x_{i0} * w_0 \geq \sum_{j=1}^n \lambda_j * x_{ij} \quad (i = 1, \dots, m)$$

$$y_{r0} \leq \sum_{j=1}^n \lambda_j * y_{rj} \quad (r = 1, \dots, s)$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad (j = 1, \dots, n)$$

(5)

Her er w_0 en skaleringsfaktor som minimerer $x_{i0} * w_0$. Skaleringsfaktoren w_0 er det direkte målet på effektiviteten til DMU^0 . DMU^0 sammenligner seg med DMU^j ved bruk av

kopieringsfaktoren λ_j . r og i representerer henholdsvis type output og type input. x_{ij} angir DMU^j s bruk av input i , mens y_{rj} angir DMU^j s bruk av output r .

4.2 BCC- modellen

CCR-modellen baserer seg, som nevnt tidligere, på antagelsen om konstant CRS. Modellen forutsetter med andre ord at alle DMUene operer med optimal skala, og eliminerer en eventuell påvirkning skala har på DMUenes produktivitet. På bakgrunn av dette har det blitt utviklet andre tilnæringer som tar høyde for variabelt skalautbytte (VRS). Et av de viktigste bidragene er BCC-modellen (Banker, Charnes & Cooper, 1984). Forskjellen fra CCR-modellen ligger i en ekstra restriksjon på λ_j :

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \tag{6}$$

Restriksjonen medfører at alle referansepunkter må være konvekse kombinasjoner av observasjoner. Referansepunkt er ikke lenger en opp- eller nedskalering av faktiske observasjoner. DMUene vil under denne restriksjonen bare sammenligne seg med andre DMUer av lik størrelse. Dermed vil fronten komme nærmere DMUene enn under forutsetningen om CRS. Dette resulterer i at DMUene oppnår en høyere effektivitetsscore under forutsetning om VRS enn CRS.

4.3 Koopmans

I 1977 presenterte Koopman en ny variant av IRS-forutsetningen (Grosskopf, 1986), heretter kalt KOOP. I praksis fremstår varianten som en mellomting mellom CRS og VRS, der teknologisettet under KOOP er større enn under VRS, men mindre enn under CRS:

$$T_{CRS} < T_{Koop} < T_{VRS} \tag{7}$$

I likhet med forutsetningen om VRS tar KOOP-forutsetningen høyde for at DMUer operer med ulik skala. Fronten under KOOP-forutsetningen følger CRS-fronten opp til den DMUen

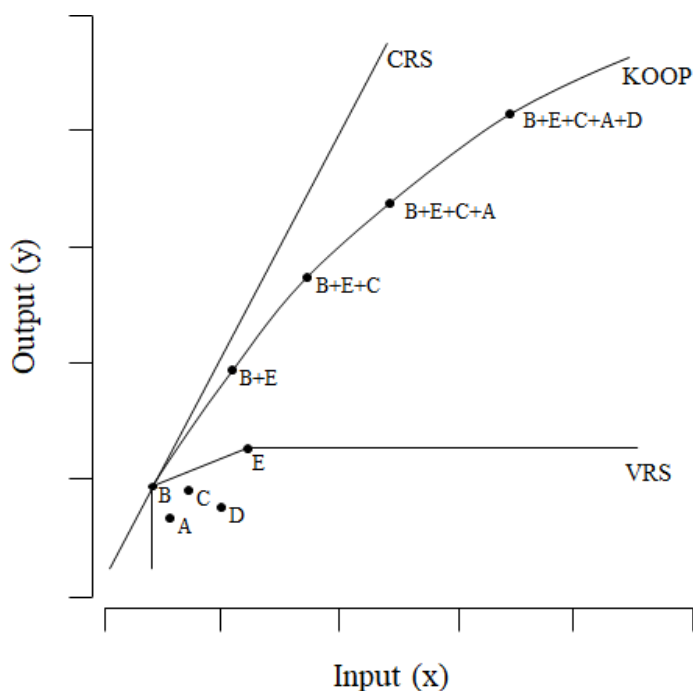
som definerer CRS-fronten, men differerer ved å inkludere fusjoner av individuelle DMUer (Ghiyasi, 2019). De individuelle DMUene fusjoneres i synkende rekkefølge med hensyn på produktivitet (Bjørndal, 2016). Teknologisettet defineres dermed av de fusjonerte DMUene og de respektive, konvekse kombinasjonene av disse (Grosskopf, 1986). Dette innebærer en ny restriksjon på λ_j :

$$0 \leq \lambda_j \leq 1 \tag{8}$$

Under forutsetninger om VRS oppstår det gjerne problemer med å indentifisere potensielle effekter av fusjonerte DMUer dersom summen av de fusjonerte DMUene blir større enn de som danner referansesettet. Teknologisettet står med andre ord i fare for å bli for lite under forutsetningen om VRS. Dette problemer løses ved å forutsette IRS, men IRS predikerer ikke størrelsesulemper for fusjonerte DMUer. Ved å inkludere fusjonerte DMUer i utformingen av fronten gir forutsetningen om KOOP et teknologisett stort nok til å predikere potensielle effekter for fusjonerte DMUer som blir for store for teknologisett forutsatt av VRS.

Forutsetningen lykkes også i å predikere størrelsesulemper for DMUer som anses å bli for store til å være effektive.

Forutsetningen om KOOP tar med andre ord høyde for både skala, DMUer som blir for store under VRS samt at den predikerer størrelsesulemper. Den fremstår dermed som et mer realistisk alternativ enn både CRS, VRS og IRS når muligheter for strukturendringer skal tas hensyn til, noe Bjørndal (2016) poengterer som et viktig hensyn i modellformulering. Figur 1 viser forskjellene mellom CRS, VRS og KOOP grafisk.



Figur 1 Illustrasjon av forutsetning om CRS, VRS og KOOP

4.4 DEA- modell for fusjonering

Bogetoft og Wang (2005) presenterer en modell for å estimere potensielle gevinster ved sammenslåinger. De benytter seg av en estimert kostnadsfunksjon for å kalkulere eventuelle gevinster ved fusjoner. Videre dekomponeres de potensielle gevinstene i teknisk (TE^J), skala- (S^J) og harmonieffektivitet (H^J). Studien til Bogetoft og Wang skiller seg fra andre studier ved at de anslår potensielle gevinster i forkant av fusjoner, i motsetning til å diskutere realiserte gevinster i etterkant av fusjoner. Videre skiller de seg også ut ved at de bruker flere inputs i motsetning til en mer aggregert kostnadsmodell.

Bogetoft og Wang fokuserer på de potensielle produksjonsøkonomiske effektene av fusjoner. Deres spesifikke metodiske bidrag er å vise hvordan effektene av fusjoner kan fanges og dekomponeres ved bruk av DEA-modeller. De kalkulerer kostnadseffektiviteten til DMUer slik:

$$E^j = \frac{c(y^j)}{x^j}$$

(11)

der x^j er faktiske kostnader og y^j er outputvektoren til DMU^j . E^J er de totale gevinstene, og for å beregne disse blir det estimert en kostnadsfunksjon $c(\cdot)$. J er betegnelsen for sammenslåtte DMUer av det totale datasettet av DMUer $I = (1, \dots, n)$. Fusjonerte DMUer betegnes som DMU^J . Direkte sammenslutning av inputs og outputs vil gi en enhet som benytter input $\sum_{j \in J} x^j$ til å produsere output $\sum_{j \in J} y^j$. Ineffektiviteten til DMU^J måles som potensiell gevinst som følge fusjonen:

$$E^J = \frac{c(\sum_{j \in J} y^j)}{\sum_{j \in J} x^j} \quad (12)$$

E^J er den maksimale, proporsjonale reduksjonen i aggregerte input $\sum_{j \in J} x^j$ som tillater produksjon av aggregert output $\sum_{j \in J} y^j$. Dersom $E^J < 1$ indikerer det en potensiell besparelse ved å fusjonere. Dersom $E^J > 1$ vil en fusjon potensielt sett føre til økte utgifter. Dersom $E^J = 0,40$ innebærer dette at 60 prosent av utgiftene potensielt sett kan spares ved fusjonering. Dersom E^J derimot er større enn 1, eksempelvis $E^J = 1,6$, innebærer dette at en fusjon kan føre til en potensiell utgiftsøkning på 60 prosent.

På samme måte kan man beregne F^J , den maksimale proporsjonale utvidelsen av den aggregerte outputen $\sum_{j \in J} y^j$. Dersom $F^J > 1$ vil man potensielt sett spare på å fusjonere, men dersom $F^J < 1$ vil en sammenslåing kunne føre til økte, potensielle utgifter.

Den maksimale, potensielle utgiftsreduksjonen er gitt ved:

$$E^J = TE^J * E^{*J} = TE^J * H^J * S^J \quad (13)$$

TE^J måler potensiell utgiftsreduksjon dersom hver fusjonerte DMU lærer seg beste praksis (individuell læring), men fortsetter å være selvstendige enheter. E^{*J} er de potensielle gevinstene etter justering for individuell læring. H^J måler minimal kostnad mot gjennomsnittlig outputvektor sammenlignet med gjennomsnittlige kostnader. S^J måler kostnader av å operere i fullt integrert skala sammenlignet med den gjennomsnittlige skalaen til de originale enhetene.

4.5 Outlieranalyse

Outliers er atypiske observasjoner som av ulike grunner ikke er sammenlignbare med resten av datasettet. I DEA er en outlier en DMU som i stor grad skiller seg fra de andre DMUene i referansesettet. Disse påvirker dannelsen av den effektive fronten og videre hvordan beslutningsenheter måles mot hverandre (Bogetoft & Otto, 2011). Bogetoft og Otto (2011) presenterer ulike årsaker til at enkelte DMUer defineres som outliers. For det første kan de være et resultat av feil i datamaterialet, som gjør at input- eller output mangler, eventuelt at det er blitt gjort måle- eller registreringsfeil. Slike outliers bør korrigeres og eventuelt slettes da de ikke representerer en reell produksjonsprosess (Bogetoft & Otto, 2011).

En annen årsak kan være at observasjonene er riktige, men veldig atypiske i forhold til resten av observasjonene. Disse bør identifiseres og elimineres da det ikke er ønskelig at modellen tilpasser seg etter ekstreme observasjoner. En tredje årsak kan være at en observasjon presterer enten mye bedre eller mye dårligere sammenlignet med de andre DMUene. Slike observasjoner bør også elimineres fra referansesettet.

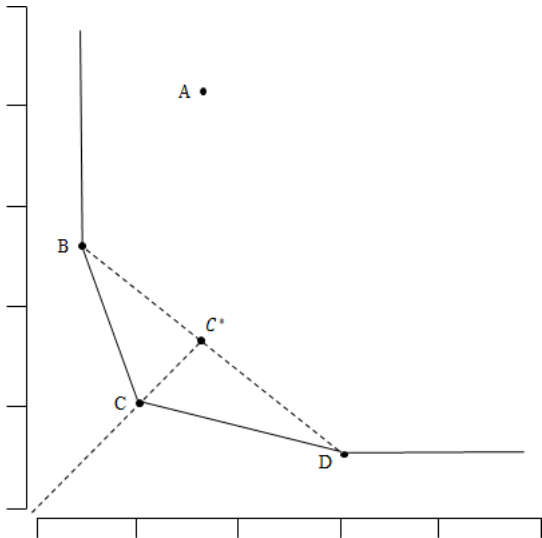
4.6 Supereffektivitet

En metode som benyttes for å identifisere potensielle outliers er supereffektivitet. Metoden benyttes også til rangering av effektive enheter (Andersen & Petersen, 1993). Banker og Chang (2006) argumenterer riktignok for at supereffektivitet ikke bør brukes for å rangere effektive DMUer. Metoden bør benyttes for å identifisere ekstreme observasjoner, og dermed oppnå effektivitetsberegninger som er mer nøyaktige. Enheter med høy supereffektivitet vil ha signifikant innvirkning på fronten og bør derfor betraktes som potensielle outliers. Disse bør derfor vurderes fjernet fra datasettet (Bogetoft & Otto, 2011). Supereffektive DMUer fjernes fra referansesettet ved å innføre følgende restriksjon på j :

$$j \neq 0$$

(14)

Dette illustreres grafisk i Figur 2:



Figur 2 Supereffektivitet under forutsetning om CRS og inputorientering

I Figur 2 er B, C og D effektive enheter. Disse har en effektivitetsscore på 1 og danner fronten. Dersom man fjerner C vil ikke lenger denne enheten ha seg selv som referansepunkt, men det vil dannes en ny front av B og D. C^* er en kombinasjon av B og D, og vil være det nye referansepunktet til C. Ved å beregne forholdet mellom avstanden fra origo til C^* og avstanden fra origo til C vil man finne supereffektiviteten. Dette forholdstallet vil alltid være større eller lik 1. Dersom forholdstallet er 1,3 indikerer dette at en kan øke input med 30 prosent og fortsatt være på den tekniske effektivitetsfronten. Enhet A er ineffektiv og vil derfor ikke endre seg uansett om fronten endres.

5 Data og operasjonalisering av analyse

I dette kapittelet vil forskningsmodeller, datamaterialet og operasjonaliseringen av de utvalgte variablene presenteres. Fremgangsmåten for valg av mulige indikatorer for input og output vil beskrives, samt hvordan det har blitt gått fram for å avgjøre hvilke av disse som skal inkluderes i endelige modeller. Datamaterialet er valgt på bakgrunn av tematikken i studien, og operasjonalisert for å oppnå en mest mulig presis besvarelse på problemstillingen. Tester og verktøy som er benyttet for å sikre at datautvalget er representativt vil gjennomgås, samt modellene som er utarbeidet for effektivitetsanalysene.

5.1 Datagrunnlag

Datagrunnlaget til denne studien er hentet fra Statistisk Sentralbyrås egen database Kommune- Stat-Rapportering (KOSTRA). KOSTRA har som hensikt å gi styringsinformasjon om måloppnåelse, ressursinnsats og prioriteringer i kommuner, bydeler og fylkeskommuner. Datamaterialet er offentlig, og er en database med nøkkeltall fra kommuner og fylkeskommuner (SSB, 2018). SSB administrerer databasen, og hver enkelt kommune og fylkeskommune plikter å rapportere korrekte tall til KOSTRA.

Fylkeskommunene rapporterer fra sektorene tannhelse, administrasjon, videregående opplæring, eiendomsforvaltning og samferdsel. I tillegg finnes det nøkkeltall om regnskap, befolkningsprofil, klima og energi, samt plan og miljø. Datamaterialet er offentlig og databasen KOSTRA har tall fra kommuner og fylkeskommuner helt tilbake til 1999.

Datasettet er av kvantitativ art og regnes som sekundært da det er hentet fra SSBs nettsider.

I gjennomføringen av DEA-analysen har det vært viktig å innhente data fra KOSTRA som gjenspeiler ressursbruken og produksjonen av tjenester til sektorene som analyseres. Dette for å sikre reliable og valide data, samt gode og troverdige empiriske resultater. Valide data omhandler undersøkelsens gyldighet, og for at en undersøkelse skal være gyldig kreves det relevante data som representerer virkeligheten (Johannesen, Christoffersen & Tuft, 2011). DEA-metoden benyttet her er en deterministisk metode og vil derfor ikke ta hensyn til støy og tilfeldigheter i beregningene. Den belager seg dermed på at observasjonene som er brukt er korrekte, noe som vil påvirke påliteligheten til dataen som undersøkelsen baseres på. Reliabiliteten i analysen uttrykker i hvilken grad målingene som er gjort er fri for feil, og dermed gir konsistente resultater (Zikmund, 2003).

5.2 Datasettet

Datasettet består av de 19 fylkeskommunene som Norge besto av før Nord- og Sør-Trøndelag ble slått sammen til én region. I DEA-modellen for sammenslåing fusjoneres de fylkeskommunene som har blitt vedtatt å sammenslå til 11 regioner. Dataen baserer seg på årene 2015, 2016 og 2017. All data brukt i analysen er vektete gjennomsnitt. Dette har blitt gjort for å sikre at dataen er så representativ for nåværende situasjon som mulig. Vektingen ble foretatt på følgende måte:

$$\frac{(\tau_{2015} * V_1 + \tau_{2016} * V_2 + \tau_{2017} * V_3)}{V_1 + V_2 + V_3} \quad (15)$$

der $V_1 = 1, V_2 = 2, V_3 = 3$ og $\tau =$ data fra KOSTRA.

Data fra 2018 har bevisst blitt utelatt fra analysen for å unngå å inkludere tall og målinger som ikke er representative for fylkeskommunenes utgifter, drift og måloppnåelser. Utelatelsen følger Allers og Geertsemas (2016) logikk om potensialet for adferdsendring i forkant av fusjoner forklart i teorikapittelet.

Fylkeskommuner har et bredt spekter av ansvarsområder. Datasettet er derfor konstruert for å avspeile så mye av ansvarsområdenes omfang som mulig. KOSTRA-databasen gir innsikt i et bredt spekter av innrapporteringsområder. Klima og energi nevnes ikke som en av hovedoppgavene til fylkeskommunene hverken i de opprinnelige oppgavene eller de nye oppgavene tildelt etter Regionreformen. I hvor stor grad fylkeskommunene er klima- og energigivnlige er også vanskelig å stadfeste basert på tallene fra KOSTRA, og inngår derfor ikke i analysen. Mangler i tallene innrapportert til KOSTRA i plan, byggesak og miljø medfører at disse heller ikke inngår i analysen. Datagrunnlaget for analysen er derfor hentet fra de øvrige innrapporteringsområdene. Samferdsel har blitt delt inn i Fylkesvei og Kollektivtransport, og data for fylkesadministrasjonene er hentet fra innrapporteringsområdet regnskap. De resterende og oppdelte innrapporteringsområdene omtales i analysen som sektorer og består av Administrasjon, Fylkesvei, Kollektivtransport, Tannhelsetjenesten og Videregående opplæring.

Denne studien fusjonerer de fylkeskommunene Stortinget har vedtatt å sammenslå til nye regioner, samt allerede sammenslåtte Trøndelag. Studien fusjonerer også Nordland og Troms, samt Nordland, Troms og Finnmark, for å avdekke hvilke av de tre alternativene som utviser størst innsparingspotensialer. Fusjonerte fylkeskommuner vil omtales ved navnene de nye regionene er tildelt. Fusjonen av Nordland og Troms vil omtales som «Nordland og Troms», og fusjonen av Nordland, Troms og Finnmark vil omtales som «NORD». Dette gir følgende fusjoner:

Tabell 1 Nye regioner

Nye regioner	Fylkeskommuner
Viken	Buskerud, Akershus og Østfold
Innlandet	Oppland og Hedmark
Vestfold og Telemark	Vestfold og Telemark
Agder	Aust- og Vest-Agder
Vestland	Hordaland og Sogn og Fjordane
Trøndelag	Nord- og Sør-Trøndelag
Troms og Finnmark	Troms og Finnmark
Nordland og Troms	Nordland og Troms
NORD	Nordland, Troms og Finnmark

5.2.1 Input

Det vil utelukkende bli benyttet driftsutgifter som inputs, og DEA-modellene er inputorienterte. Dette gjøres på bakgrunn av Regjeringens argument om at Regionreformen vil redusere utgifter til både administrasjon og andre støttetjenester (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2017). Fylkeskommunene er ansvarlige for å opprettholde tjenestetilbudet i sektorene som driftes. Tjenestetilbudet skal derfor i verste fall holdes konstant etter Regionreformen, og i beste fall bli bedre. Fokuset ligger dermed på å redusere mengde ressurser brukt på å opprettholde tjenestetilbudet i hver sektor. Følgelig søker denne studien å minimere inputs mot konstante outputs.

Andre utgifter enn driftsutgifter har bevisst blitt ekskludert fra modellene for å muliggjøre beregning av konkrete, potensielle driftsutgiftsbesparelser for hver sektor. På denne måten

måles hver fylkeskommunes driftsutgiftseffektivitet. Investeringskostnader inngår heller ikke i modellene av samme grunn som at tall fra 2018 ikke inngår.

5.2.2 Prisjustering

Dataen rapporteres inn til KOSTRA i daverdi, og KOSTRA foretar ikke noen egen prisjustering av inntekter, kostnader og utgifter. Driftsutgiftene brukt som inputer i denne studien er derfor prisjusterte ved bruk av SSBs konsumprisindeks som fra og med år 2017 benytter år 2015 som referanseår.

Tabell 2 Konsumprisindeks

	2015	2016	2017	2018
KPI-verdi (K)	100	103,6	105,5	108,4

Prisjusteringen ble foretatt på følgende måte:

$$X^j = \frac{K_{2018}}{K_t} * X^{*j}$$

(16)

der K_t er KPI-verdien til år t , X^{*j} er driftsutgifter for DMU j og X^j er de prisjusterte driftsutgiftene for DMU j .

5.2.3 Forskjeller i omgivelser

Norge er et relativt lite, men langstrakt land. Sjansen for at fylkeskommuner operer med forskjellige forutsetninger i forskjellige omgivelser er derfor stor. DEA-modeller måler relativ effektivitet, og fusjonsdekomponeringen måler relative forbedringspotensialer. Derfor er det fordelaktig å foreta justeringer for forskjeller i omgivelsene DMUene operer i for å sikre så gode sammenligningsgrunnlag som mulig.

Denne studien adopterer justeringsmetoden brukt i Bjørndal, Bjørndal og Saastamoinens (2017) studie gjort på fusjonspotensialer i elektrisitetsdistribusjonsbransjen i Norge. Denne

bransjen strekker seg over hele landet og produksjonsenhetene i bransjen operer dermed under et vidt spenn av ytre påvirkninger. I og med at fylkeskommuner opplever lignende variasjoner i miljø anses justeringsmetoden som godt egnet for å hensynta disse.

I denne studien foretas justeringen på inputsiden og gjøres på bakgrunn av koeffisienter fra lineære regresjoner. Regresjonen for sektorene Fylkesvei, Kollektivtransport, Tannhelsetjenesten og Videregående opplæring inneholder forklaringsvariablene landareal (Areal), befolkning (Befolkning), bruttonasjonalprodukt (BNP) og hvilket styringsprinsipp fylkeskommunene er organiserte etter (Styringsprinsipp). Dermed tar justeringen høyde for geografiske, demografiske og økonomiske forskjeller. Sektoren Administrasjon benytter seg allerede av disse variablene som outputs. Derfor inneholder regresjon for sektoren Administrasjon de outputene fra de andre sektorene som korrelerte mest med sine respektive driftsutgifter.

Logaritmen av driftsutgiftene regresseres mot logaritmen av outputvariablene samt de nevnte forklaringsvariablene:

$$\ln(x_i) = \alpha + \hat{y}_i + z_i' \delta + \omega_i \tag{17}$$

der x_i er driftsutgifter for DMU i , \hat{y}_i er logget output for DMU i , z_i er vektoren for forklaringsvariablene til DMU i og δ er den assosierte koeffisientvektoren som identifiserer effekten disse variablene har på logaritmen av driftsutgiftene. Regresjonen gjøres på et ti prosent signifikansnivå. Dersom enkelte forklaringsvariabler viser seg å være insignifikante kjøres regresjonen på nytt uten de insignifikante forklaringsvariablene. Dette gjentas til det punktet hvor kun signifikante forklaringsvariabler inngår i regresjonen. Deretter benyttes regresjonskoeffisientene til de signifikante forklaringsvariablene til å justere de opprinnelige driftsutgiftene i hver sektor. Dette gir nye, justerte driftsutgifter \tilde{x}_i :

$$\tilde{x}_i = \exp(\ln(x_i) - z_i' \delta) = x_i * \exp(-z_i' \delta) \tag{18}$$

De nye, justerte driftsutgiftene \tilde{x}_i benyttes dermed som inputs i de respektive sektorenes DEA-modeller.

Under et signifikansnivå på 10 prosent er ingen forklaringsvariabler signifikante for sektoren Administrasjon. Det ble derfor ikke foretatt noen justering for denne sektoren. Det samme gjelder for sektoren Fylkesvei. For sektoren Kollektivtransport er forklaringsvariablene Befolkning og Areal signifikante. For sektoren Tannhelsetjenesten er forklaringsvariabelen Areal signifikant, og for Videregående opplæring er Styringsprinsipp signifikant. For sektoren Videregående opplæring observeres det en R^2 0,98. En veldig høy eller veldig lav R^2 er riktignok ikke en indikasjon på modellens kvalitet i seg selv, da fokuset bør ligge på den logiske og teoretiske relevansen mellom forklaringsvariablene og den avhengige variabelen (Gujarati, 2009, s. 222-223). Resultatene fra regresjonene finnes i Vedlegg 1.

5.2.4 Output

For valg av outputs har det blitt sett mot tidligere forskning. Det er riktignok ikke selvforklarende hvilke «produkter» en fylkeskommune produserer, og tidligere forskning er ikke direkte sammenlignbar med hvordan norske styringsnivåer er inndelt. Studien fokuserer derfor på hvilke produkter og tjenester fylkeskommunen er ansvarlig for å tilby, opprettholde og drifte i hver sektor.

5.2.5 Endelige variabler

Modellen for sektoren Administrasjon ble satt sammen for å fange opp alle aspektene fylkesadministrasjonen har ansvaret for. Da administrasjonen tjener befolkningen og området fylkeskommunene rår over, samt områdets økonomiske utvikling, er det naturlig å benytte seg en modell som fanger opp alle disse aspektene. Det er riktignok viktig å merke seg at modellen ikke måler fylkeskommunenes effektiviteter eller potensialer som helhet, men snarere fylkesadministrasjonenes brutto driftsutgifts effektivitet. I modellen for Fylkesvei er Y_2^F beregnet av antall kilometer med fylkesvei subtrahert tall på «Kilometer fylkesvei med dårlig eller svært dårlig dekketilstand» oppgitt i KOSTRA-databasen.

Tabell 3 Variabler for sektoren Administrasjon

\tilde{x}_1^A	y_1^A	y_2^A	y_3^A
Brutto driftsutgifter fylkesadministrasjon	Befolkning	Landareal (i kvm)	Fylkesfordelt BNP

Tabell 4 Variabler for sektoren Fylkesvei

\tilde{x}_1^F	y_1^F	y_2^F
Brutto driftsutgifter fylkesvei	Antall km fylkesvei	Antall km med «OK» dekktilstand

Tabell 5 Variabler for sektoren Kollektivtransport

\tilde{x}_1^K	y_1^K	y_2^K
Netto driftsutgifter kollektivtransport	Antall reiser kollektivtransport	Antall brukere av transportordningen for funksjonshemmede

Tabell 6 Variabler for sektoren Tannhelsetjenesten

\tilde{x}_1^T	y_1^T	y_2^T
Brutto driftsutgifter tannhelse	Antall under offentlig tilsyn	Antall undersøkt/behandlet

Tabell 7 Variabler for sektoren Videregående opplæring

\tilde{x}_1^V	y_1^V	y_2^V	y_3^V
Netto driftsutgifter (i tusen kr)	Antall elever på videregående skoler	Antall lærlinger	Antall lære kandidater

5.3 Korrelasjon

For å sikre at outputene er gode indikatorer på hva som driver driftsutgiftene er det ønskelig med høy korrelasjon mellom inputs og outputs. Dersom det derimot er for høy korrelasjon mellom forskjellige outputs kan dette gi mindre presise effektivitetsestimater. Dersom ekskludering av sterkt korrelerte outputvariabler ikke utgjør store endringer i effektivitetsestimater bør disse fjernes fra modellen. Høy korrelasjon mellom forskjellige outputvariabler har riktignok ofte naturlige forklaringer. For Tannhelsetjenesten er det naturlig at det er høy korrelasjon mellom antall pasienter som har blitt undersøkt og antall personer sektoren har ansvar for, da det ikke vil bli undersøkt andre pasienter enn de sektoren har ansvar for.

Flere variabler i våre modeller har høye korrelasjoner, men har blitt inkludert i modellene da de påvirker effektivitetsestimater og er viktige for å fange hele produksjonsprosessen i sektoren. Det ble også observert lave korrelasjoner mellom inputs og outputs for sektoren Fylkesvei. Basert på hva sektoren har ansvar for er disse likevel inkludert i modellen, men er et godt tegn på hvor komplekse produksjonsanalyser av offentlige, politisk påvirkede sektorer er. Korrelasjonsmatrisen for sektoren Kollektivtransport er illustrert i tabell 8. Øvrige korrelasjonsmatriser finnes i Vedlegg 2.

Tabell 8 Korrelasjonsmatrise for sektoren Kollektivtransport

Kollektivtransport	Netto driftsutgifter kollektivtransport	Antall reiser kollektivtransport	Antall brukere av transportordningen for funksjonshemmede
Netto driftsutgifter kollektivtransport	1,000		
Antall reiser kollektivtransport	0,895	1,000	
Antall brukere av transportordningen for funksjonshemmede	0,922	0,773	1,000

5.4 Outliers

I de preliminnære DEA-modellene med ujusterte driftsutgifter viser det seg at Oslo er effektiv i hver eneste sektor. Det har derfor blitt foretatt supereffektivitetsestimater, hvor Oslo har den høyeste supereffektivitetsscoren i hver sektor. På bakgrunn av Oslos supereffektivitet, samt geografiske, demografiske og økonomiske forskjeller fra de andre fylkeskommunene, trekkes Oslo ut av referansesettet. DMUen er med andre ord fortsatt en del av DEA-modellene, men påvirker ikke fronten i noen av modellene, og er dermed ikke et referansepunkt for de andre fylkeskommunene. Dette gjør teknologisetet i hver modell mindre, og forbedrer dermed effektivitetsestimaterne til de andre fylkeskommunene.

Tabell 9 illustrerer Oslos supereffektivitet i de forskjellige sektorene under forskjellige forutsetninger om skalautbytte. Supereffektivitetsestimater for sektoren Fylkesvei inngår ikke da DMUen Oslo ikke er en del av denne sektorens modell. Modellene predikerer heller ikke supereffektivitetsestimater for Oslo under antakelsen om VRS. Disse er representerte ved antakelsen om IRS.

Tabell 9 Oslos supereffektivitetsestimater i forskjellige sektorer

	CRS	KOOP	IRS
Administrasjon	4,053	4,414	4,053
Kollektivtransport	2,375	2,375	2,375
Tannhelsetjenesten	1,078	1,078	1,094
Videregående opplæring	1,080	1,080	1,084

5.5 Deskriptiv Statistikk

Tabell 10 viser gjennomsnitt, standardavvik, samt største og minste verdi av input- og outputvariablene brukt i denne studien.

Tabell 10 Deskriptiv statistikk for de forskjellige sektorene

Administrasjon	\tilde{x}_1^A	y_1^A	y_2^A	y_3^A
Gjennomsnitt	132539610	275164	16007	128726
Standardavvik	44705174	168299	11751	119801
Størst	244784572	302874	22279	131006
Minst	79453157	75928	426	32260
Fylkesvei	\tilde{x}_1^F	y_1^F	y_2^F	
Gjennomsnitt	508693052	2476	1442	
Standardavvik	218096377	826	487	
Størst	1043113868	4107	2667	
Minst	206554320	1221	762	
Kollektivtransport	\tilde{x}_1^K	y_1^K	y_2^K	
Gjennomsnitt	173774916	30273876	5560	
Standardavvik	73387571	58371296	4303	
Størst	404337683	259283840	15357	
Minst	88377345	1845485	845	
Tannhelsetjenesten	\tilde{x}_1^T	y_1^T	y_2^T	
Gjennomsnitt	163401251	84463	54811	
Standardavvik	74405569	45133	28257	
Størst	326243573	174566	125530	
Minst	80839213	33732	25172	
Videregående opplæring	\tilde{x}_1^V	y_1^V	y_2^V	y_3^V
Gjennomsnitt	1741752243	10477	2118	104
Standardavvik	74405569	45133	28257	388
Størst	3728616480	24136	4550	311
Minst	667374502	3053	855	34

6 Resultater

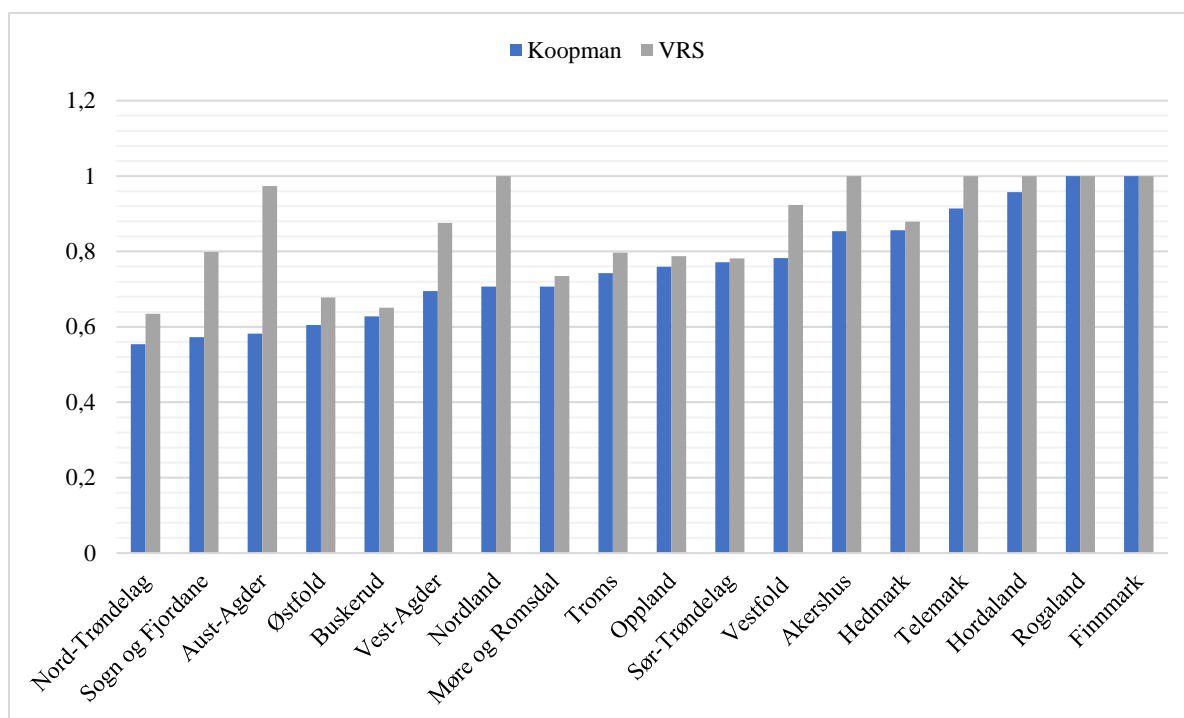
I dette kapitlet vil utvalgte resultater fra omhyllingsanalysen samt fusjonsanalysen presenteres og kommenteres. Merk at Oslo er supereffektive i alle modellene og inngår ikke i de som presenteres som effektive. Modellene presenteres sektorvis etter alfabetisk rekkefølge.

Omhyllingsmodellene presenteres under forutsetning om KOOP og VRS, mens fusjonsmodellene presenteres under forutsetning om KOOP og IRS. Modeller med øvrige forutsetninger, samt resultatene fra regresjonene, finnes i Vedlegg 1, Vedlegg 3 og Vedlegg 4.

DEA-analyser måler relativ effektivitet. Resultatene fra analysen kan derfor ikke regnes som generaliserbare. Effektive DMUer i denne studien er ikke beste praksis for noen andre enn de andre fylkeskommunene i modellen. Modellen vil heller ikke predikere den høyeste teoretisk mulige effektiviteten en fylkeskommune kan oppnå. Resultatene er subjektivt gjeldende for det spesifikke datasettet, og modellene er relative i sin forstand.

6.1.1 Administrasjon

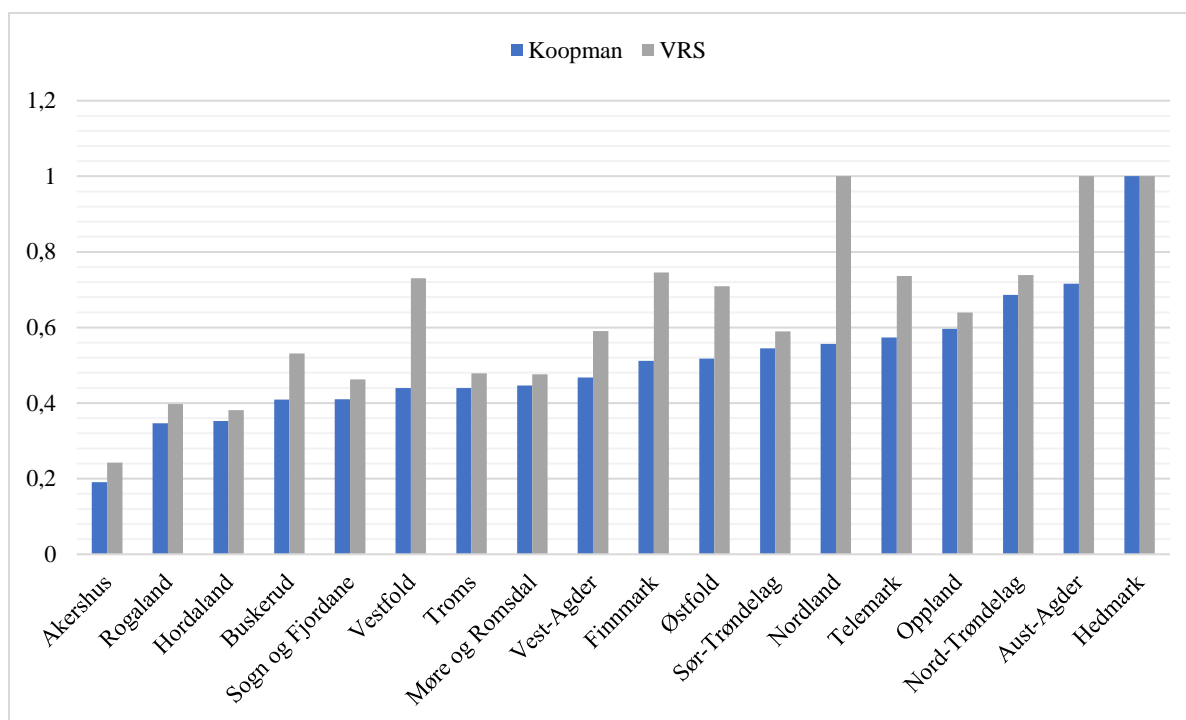
Resultatene fra omhyllingsanalysen under forutsetning om KOOP gir to effektive fylkeskommuner. Disse er Rogaland og Finnmark. Fylkeskommunenes gjennomsnittlige effektivitet er på 76,05 prosent (uten Oslo). 32 prosent av fylkeskommunene befinner seg i effektivitetsintervallet 0,7 til 0,8. Oslo er supereffektiv med en effektivitetsscore på 4,41. Under forutsetning om VRS øker antall effektive fylkeskommuner til 6 (33 prosent av utvalget), der de fire nye er Akershus, Telemark, Hordaland og Nordland. Oslo faller utenfor teknologisetttet, men oppnår, dersom en øker størrelsen på teknologisetttet ved forutsetning om IRS, en score på 4,05. Resultatene for sektoren Administrasjon (uten Oslo) er presentert i stigende rekkefølge med henhold på effektivitet under forutsetning om KOOP i figur 3.



Figur 3 Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Administrasjon

6.1.2 Fylkesvei

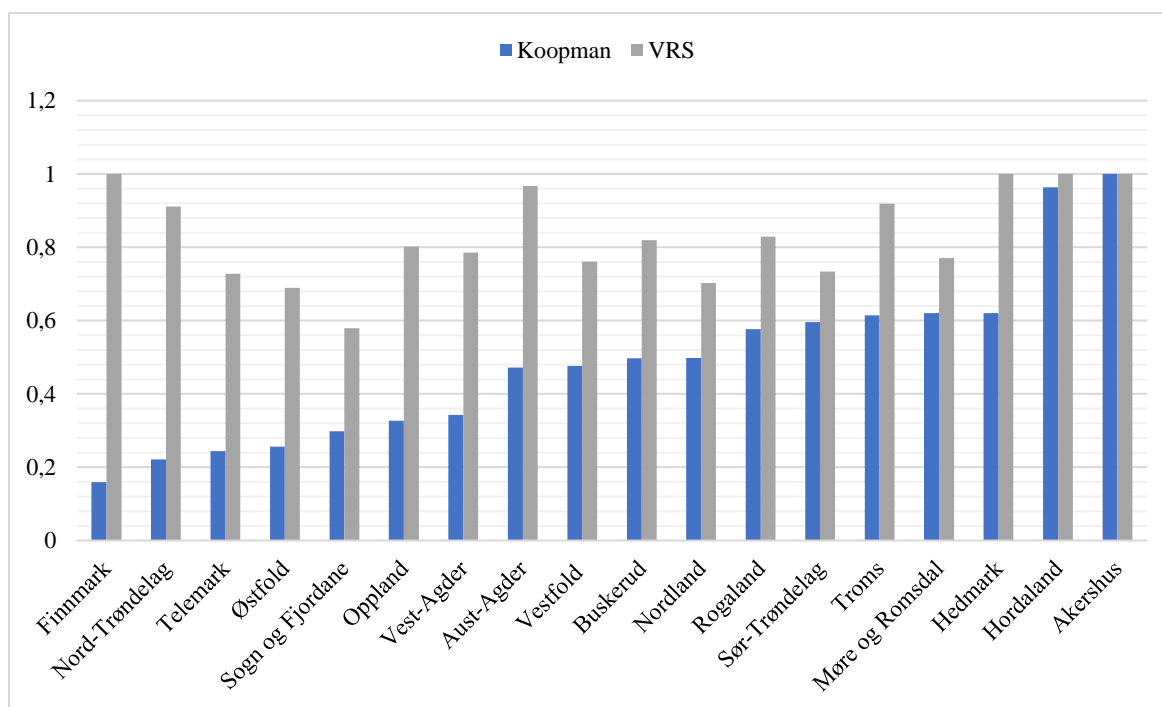
For sektoren Fylkesvei er Hedmark eneste effektive fylkeskommune under forutsetning om KOOP. Akershus scorer lavest med 19,04 prosent, og den gjennomsnittlige effektiviteten for utvalget er generelt sett lav på 51,15 prosent (inkludert Oslo). Under forutsetning om VRS øker antall effektive fylkeskommuner til tre, der Aust-Agder og Nordland er de to nye. Akershus scorer fortsatt lavest, nå med en score på 24,27 prosent, mens den gjennomsnittlige effektiviteten øker til 63,61 prosent. Resultatene for sektoren Fylkesvei (uten Oslo) er presentert i stigende rekkefølge med henhold på effektivitet under forutsetning om KOOP i figur 4.



Figur 4 Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Fylkesvei

6.1.3 Kollektivtransport

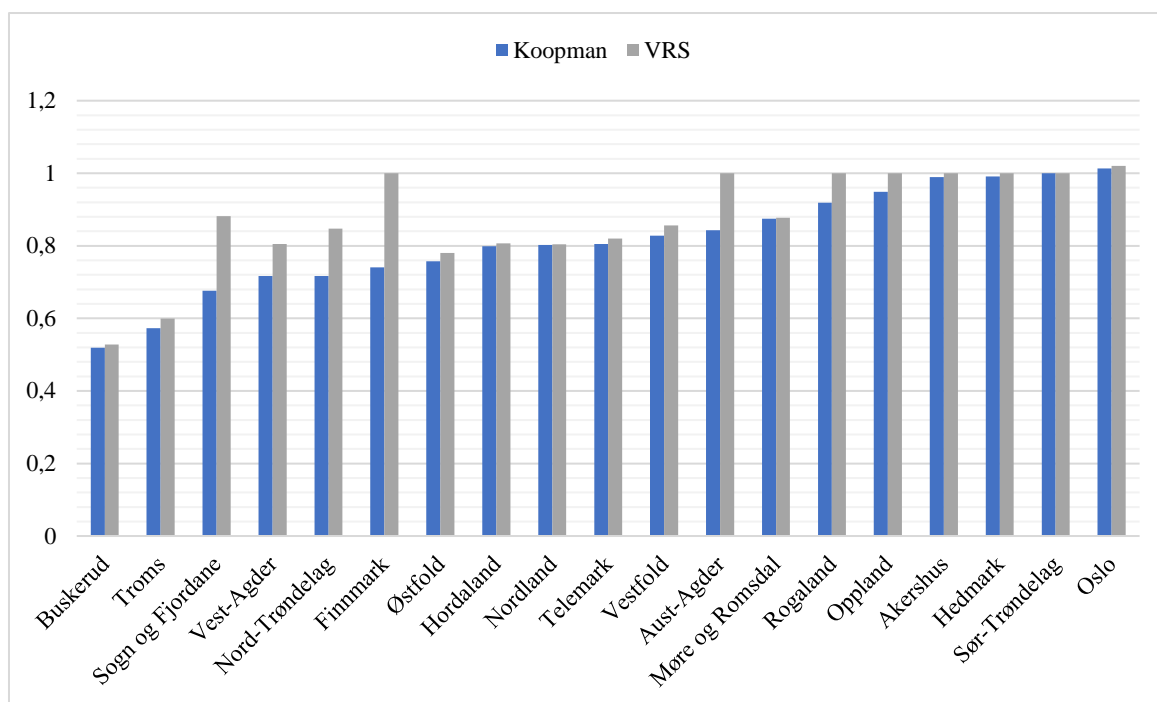
Under forutsetning om KOOP er det bare Akershus som er effektiv i sektoren Kollektivtransport. Den gjennomsnittlige effektiviteten er 68,27 prosent (inkludert Oslo). Oslo er supereffektiv med en effektivitetsscore på 4,19 og bidrar derfor til å dra opp den gjennomsnittlige effektiviteten. Ekskludert Oslo er den gjennomsnittlige effektiviteten på 48,79 prosent. Finnmark scorer lavest og er 15,92 prosent effektiv. Deretter følger Nordland med 22,10 prosent. Under forutsetning om VRS øker antall effektive fylkeskommuner til fire, der de tre nye fylkeskommunene er Finnmark, Hedmark og Hordaland. Den gjennomsnittlige effektiviteten øker til 83,32 prosent (ekskludert Oslo), der den største økningen ses i Finnmark. Resultatene for sektoren Kollektivtransport (uten Oslo) er presentert i stigende rekkefølge med henhold på effektivitet under forutsetning om KOOP i figur 5.



Figur 5 Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Kollektivtransport

6.1.4 Tannhelsetjenesten

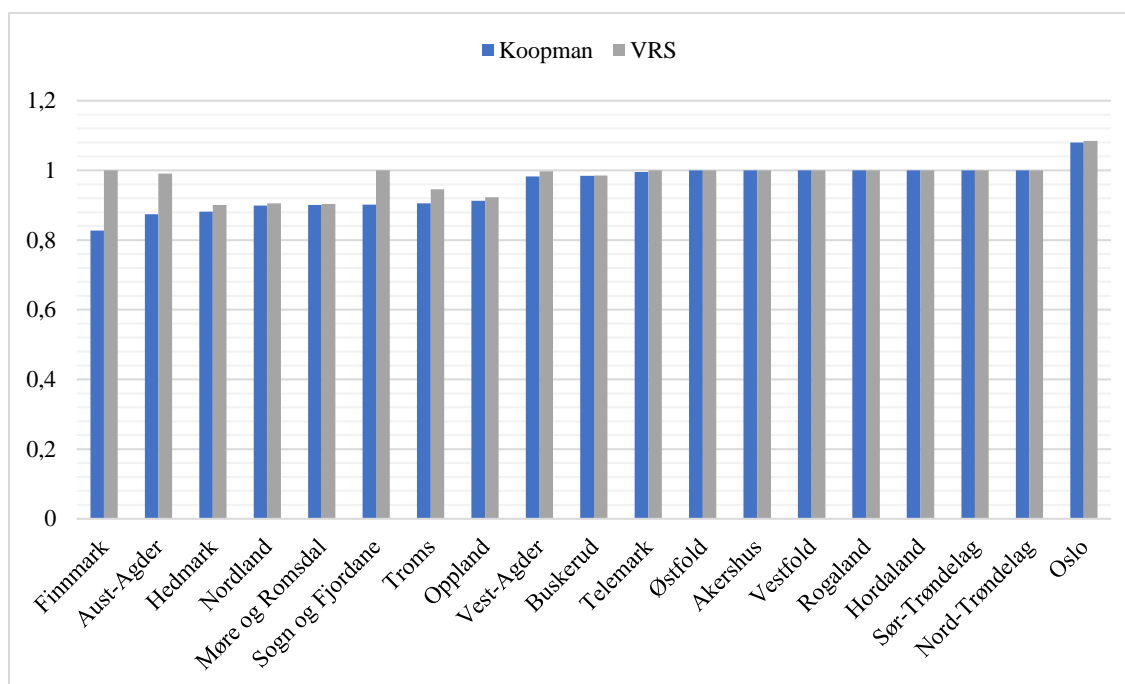
Under forutsetning om KOOP er Sør-Trøndelag eneste effektive fylkeskommune i sektoren Tannhelsetjenesten. Den gjennomsnittlige effektiviteten er på 81,64 prosent (inkludert Oslo), og Buskerud scorer lavest med 51,88 prosent. Troms er nest minst effektiv med en score på 57,28 prosent. I denne sektoren er ikke Oslo like supereffektiv som de andre sektorene under forutsetning om KOOP, med en effektivitetsscore på 1,01. Majoriteten av utvalget befinner seg i intervallet 0,7 til 0,9. Under forutsetningen om VRS øker den gjennomsnittlige effektiviteten til 87,50 prosent. Akershus, Hedmark, Oppland, Aust-Agder, Rogaland og Finnmark er de seks nye, effektive fylkeskommunene. Den som scorer lavest under forutsetningen om VRS er fortsatt Buskerud med 52,81 prosent. Resultatene for sektoren Tannhelsetjenesten er presentert i stigende rekkefølge med henhold på effektivitet under forutsetning om KOOP i figur 6.



Figur 6 Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Tannhelsetjenesten

6.1.5 Videregående opplæring

I sektoren Videregående opplæring er 7 av 19 fylkeskommuner effektive under forutsetning om KOOP. Disse er Østfold, Akershus, Vestfold, Rogaland, Hordaland, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Den gjennomsnittlige effektiviteten er på 95,49 prosent, og den minst effektive fylkeskommunen er Finnmark med 82,71 prosent. Under forutsetning om VRS øker den gjennomsnittlige effektiviteten til 98,09 prosent. Tre nye fylkeskommuner blir effektive. Disse er Telemark, Sogn og Fjordane, og Finnmark. Dermed er 10 av 19 fylkeskommuner effektive under forutsetning om VRS. Den minst effektive fylkeskommunen er nå Hedmark, med en effektivitet på 90,10 prosent. Resultatene for sektoren Videregående opplæring er presentert i stigende rekkefølge med henhold på effektivitet under forutsetning om KOOP i figur 7.



Figur 7 Effektivitet under forutsetning om KOOP og VRS for sektoren Videregående opplæring

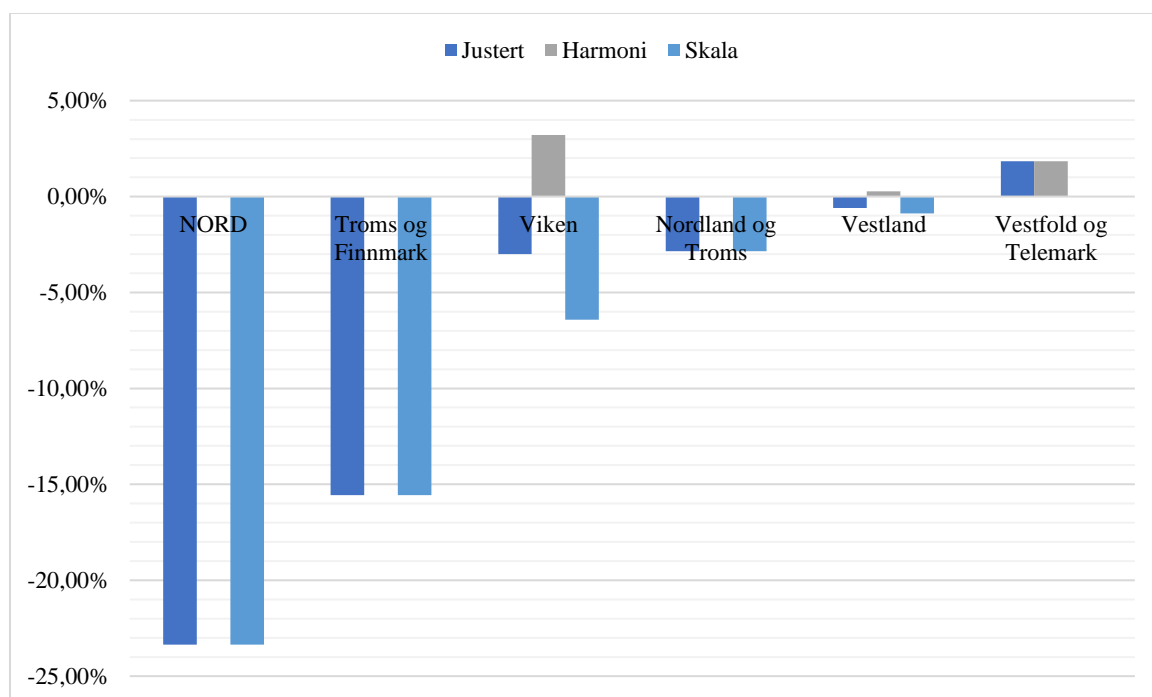
6.2 Resultater fra DEA-modeller for fusjoner

Her vil innsparingspotensialet til de fusjonerte fylkeskommunene illustreres og kommenteres. Figurene viser totalt innsparingspotensial (Totalt), innsparingspotensial som gjenstår dersom fylkeskommunene forblir selvstendige enheter og lærer beste praksis (Læring), innsparingspotensial justert for Læring (Justert), innsparingspotensial som oppstår ved potensiell endring i produksjon (Harmoni), samt innsparingspotensial som følge av ren økning i størrelse (Skala). Potensialene illustreres i form av effektivitetsscorer og i norske kroner (kr) under forutsetning om KOOP og IRS. Øvrige resultater for fusjonsanalysen finnes i Vedlegg 4.

6.2.1 Administrasjon

Alle de fusjonerte fylkeskommunene utviser innsparingspotensialer i sektoren Administrasjon. Agder innehar det største, totale potensialet på 35,64 prosent. Dette tilsvarer 63 454 368 kr brutto. Troms og Finnmark innehar det minste, totale innsparingspotensialet på 1,71 prosent. Etter justering for individuell læring er innsparingspotensialet til Troms og Finnmark borte, og den foreslått fusjonerte fylkeskommunen står igjen med en potensiell økning i brutto driftsutgifter til fylkesadministrasjonen på 15,57 prosent. Dette tilsvarer en potensiell utgiftsøkning på drøyt 30 millioner kr brutto. Den potensielle utgiftsøkningen

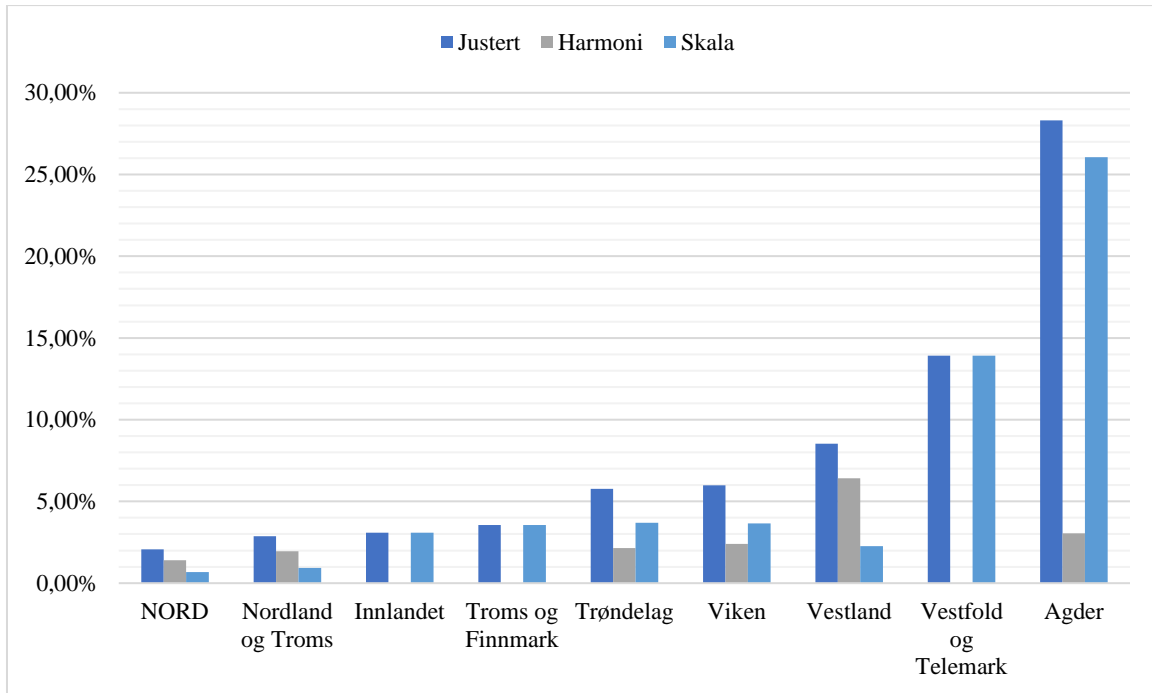
skyldes i sin helhet at den fusjonerte fylkeskommunen blir for stor. Bare Vestfold og Telemark står igjen med et innsparingspotensial etter justering for individuell læring på 1,84 prosent. Potensialet utgjør 3 447 882 kr brutto, og finnes i sin helhet i Harmoni. Viken og Vestland utviser også innsparingspotensialer innenfor Harmoni, men disse overgås av de potensielle utgiftsøkningene i Skala. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om KOOP for sektoren Administrasjon illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 8. Regioner uten potensialer etter justering for individuell læring inngår ikke i figuren.



Figur 8 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Administrasjon under forutsetning om KOOP

Under forutsetning om IRS øker det totale innsparingspotensialet for alle de foreslåtte fusjonerte fylkeskommunene. Det gjennomsnittlige innsparingspotensialet øker fra 19,91 prosent til 24,04 prosent. Det største innsparingspotensialet finnes også her i Agder, og det minste i Troms og Finnmark. Alle DMUene utviser innsparingspotensialer også etter justering for individuell læring, der Agder nok en gang har størst potensiale på 28,31 prosent. NORD innehar det minste innsparingspotensialet etter justering for individuell læring, med et gjenstående potensiale på 2,07 prosent. Troms og Finnmark står igjen med et innsparingspotensial på 3,56 prosent. Dette utgjør i underkant av 7 millioner kr brutto. Hele potensialet hentes i form av Skala. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for

individuell læring under forutsetning om IRS for sektoren Administrasjon illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 9. Tabell 11 viser innsparingspotensialene for sektoren Administrasjon under forutsetning om både KOOP og IRS.



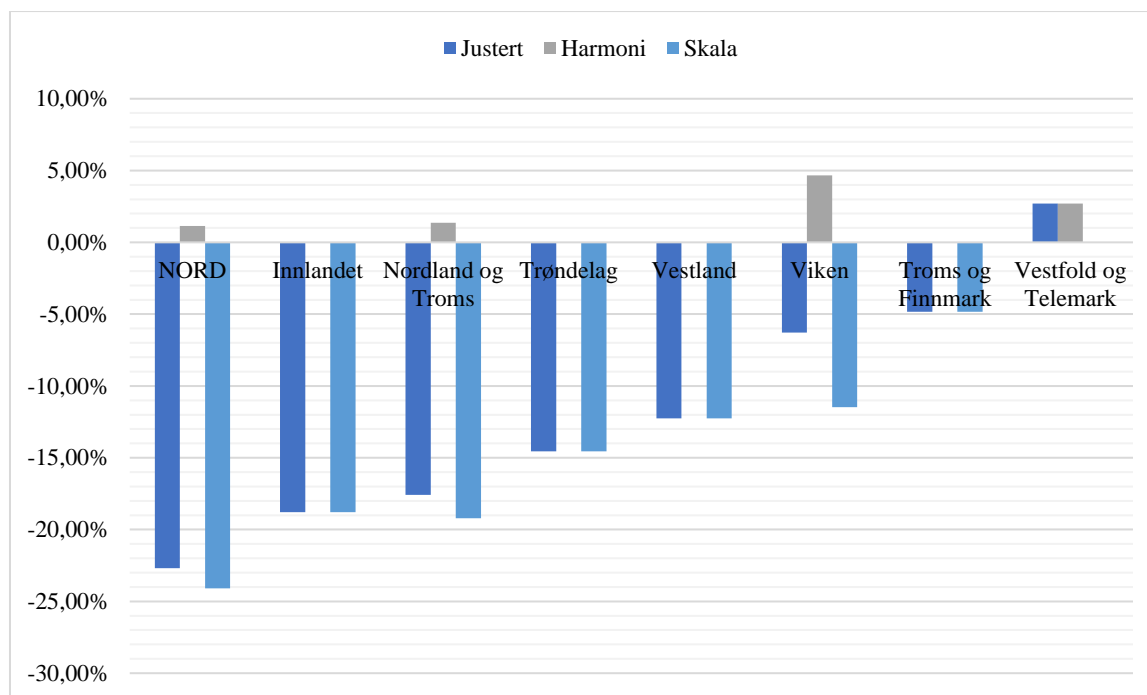
Figur 9 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Administrasjon under forutsetning om IRS

Tabell 11 Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Administrasjon

Regioner	KOOP					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,7383906	1,0299746	0,7169017	0,9678928	1,064141	0,693884	0,940147	0,738059	0,9759056	0,9633586
Innlandet	0,8063245	1	0,8063245	1	1	0,8063245	0,9691411	0,8319991	1	0,9691411
Vestfold og Telemark	0,8227558	0,9815903	0,8381866	0,9815903	1	0,8227558	0,8608474	0,955751	1	0,8608474
Agder	0,6435908	1	0,6435908	1	1	0,6599929	0,7169015	0,9206187	0,9695021	0,7394533
Vestland	0,831333	1,0059987	0,8263758	0,997237	1,008786	0,8240924	0,9146917	0,9009511	0,9358554	0,9773857
Trøndelag	0,6755785	1	0,6755785	1	1	0,6755785	0,9423785	0,7168866	0,9785276	0,9630577
Troms og Finnmark	0,9829243	1,1556896	0,8505089	1	1,15569	0,8505089	0,9643851	0,8819183	1	0,9643851
Nordland og Troms	0,7415258	1,0284264	0,7210295	1	1,028426	0,7210295	0,9713257	0,7423149	0,9804939	0,9906495
NORD	0,9655076	1,2336024	0,7826732	1	1,233602	0,7826732	0,9792532	0,7992552	0,9858867	0,9932716
Regioner	KOOP					IRS				
Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	
Viken	kr 151 576 343	-kr 17 367 267	kr 164 027 000	kr 18 602 894	-kr 37 163 260	kr 177 363 443	kr 34 678 795	kr 151 768 472	kr 13 960 282	kr 21 230 007
Innlandet	kr 44 533 192	kr 0	kr 44 533 192	kr 0	kr 0	kr 44 533 192	kr 7 095 607	kr 38 629 648	kr 0	kr 7 095 607
Vestfold og Telemark	kr 33 195 383	kr 3 447 882	kr 30 305 408	kr 3 447 882	kr 0	kr 33 195 383	kr 26 061 354	kr 8 287 225	kr 0	kr 26 061 354
Agder	kr 63 454 368	kr 0	kr 63 454 368	kr 0	kr 0	kr 60 534 172	kr 50 402 280	kr 14 132 885	kr 5 429 784	kr 46 387 204
Vestland	kr 49 358 055	-kr 1 755 436	kr 50 808 711	kr 808 554	-kr 2 571 101	kr 51 476 916	kr 24 964 289	kr 28 985 285	kr 18 771 026	kr 6 617 761
Trøndelag	kr 92 586 218	kr 0	kr 92 586 218	kr 0	kr 0	kr 92 586 218	kr 16 444 523	kr 80 797 355	kr 6 127 980	kr 10 542 914
Troms og Finnmark	kr 3 311 105	-kr 30 189 373	kr 28 987 437	kr 0	-kr 30 189 450	kr 28 987 437	kr 6 905 994	kr 22 896 921	kr 0	kr 6 905 994
Nordland og Troms	kr 73 959 027	-kr 8 133 844	kr 79 823 777	kr 0	-kr 8 133 730	kr 79 823 777	kr 8 204 778	kr 73 733 237	kr 5 581 417	kr 2 675 524
NORD	kr 12 669 001	-kr 85 801 770	kr 79 823 769	kr 0	-kr 85 801 623	kr 79 823 769	kr 7 620 265	kr 73 733 228	kr 5 183 791	kr 2 471 330

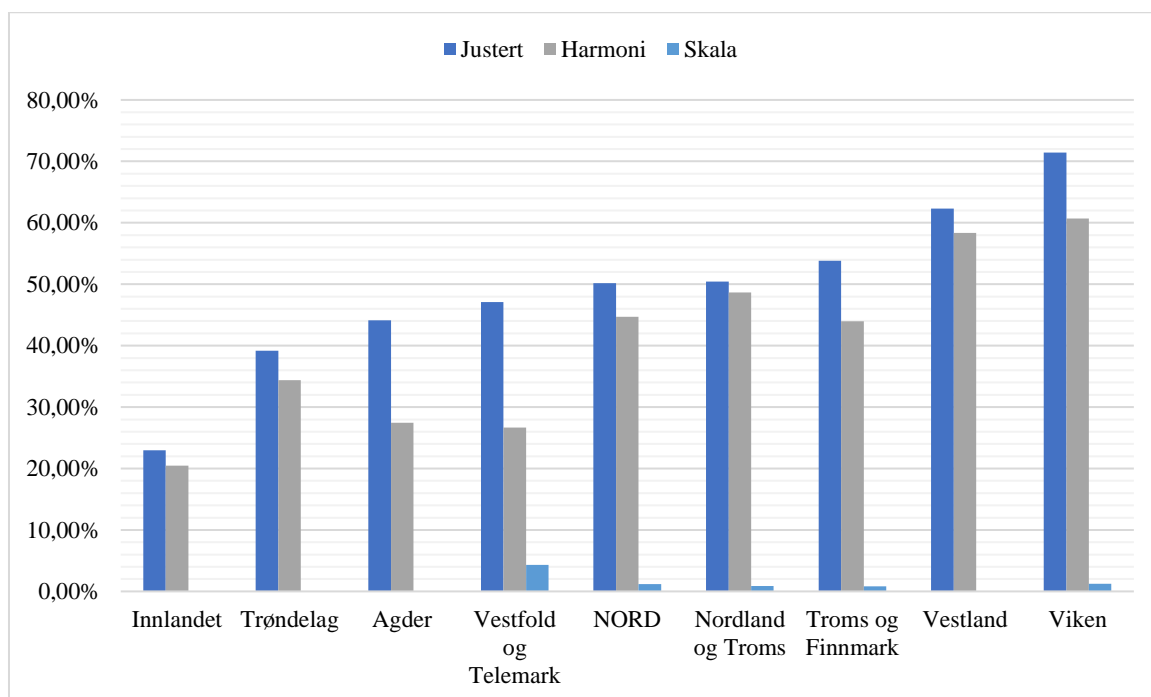
6.2.2 Fylkesvei

Alle de fusjonerte fylkeskommunene utviser totale innsparingspotensialer under forutsetning om KOOP. Viken er DMUen med størst potensial på 68,13 prosent, mens Innlandet har det laveste potensialet på 8,48 prosent. Etter justering for individuell er det derimot bare Vestfold og Telemark som står igjen med et innsparingspotensial. Dette er på 2,70 prosent og finnes i sin helhet i Harmoni. Agder innehar verken potensielle innsparingspotensialer eller -utgifter etter justering for individuell læring. Alle de andre DMUene utviser potensialer for utgiftsøkninger. Troms og Finnmark har det minste potensialet for utgiftsøkning med en prosentverdi på 4,84. Dette utgjør drøye 43 millioner kr brutto, og finnes i sin helhet i Skala. NORD utviser det største potensialet for utgiftsøkning på 22,68 prosent. Dette utgjør rett i underkant av 370 millioner kr brutto. NORD utviser en positiv harmonieffekt på 1,13 prosent, men motvirkes av en negativt skalaeffekt på 24,09 prosent. Også Viken, Vestfold og Telemark, Nordland og Troms utviser innsparingspotensialer i Harmoni, men samtlige av disse DMUene har større, potensielle utgiftsøkninger i Skala. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om KOOP for sektoren Fylkesvei illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 10. Regioner uten potensialer etter justering for individuell læring inngår ikke i figuren.



Figur 10 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Fylkesvei under forutsetning om KOOP

Det gjennomsnittlige, totale innsparingspotensialet under forutsetning om IRS er på 49,06 prosent, noe som er 5,64 prosent høyere enn det under forutsetning om KOOP. Viken har også her det største potensialet på 71,41 prosent, mens Innlandet har det minste potensialet på 22,95 prosent. Alle DMUene står igjen med innsparingspotensialer etter justering for individuell læring. Vestfold og Telemarks er størst på 27,88 prosent og Innlandets minst på 3,10 prosent. Troms og Finnmark har et totalt innsparingspotensial på 53,80 prosent, og står igjen med et potensial på 17,53 prosent etter justering for individuell læring. Det gjenstående potensialet utgjør drøye 158 millioner kr brutto. 16,83 prosent av potensialet finnes i Skala, mens de resterende 0,85 prosentene finnes i Harmoni. Dette utgjør henholdsvis 152 394 824 kr brutto og 7 673 691 kr brutto. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om IRS for sektoren Fylkesvei illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 11 Tabell 12 viser innsparingspotensialene for sektoren Fylkesvei under forutsetning om både KOOP og IRS.



Figur 11 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Fylkesvei under forutsetning om IRS

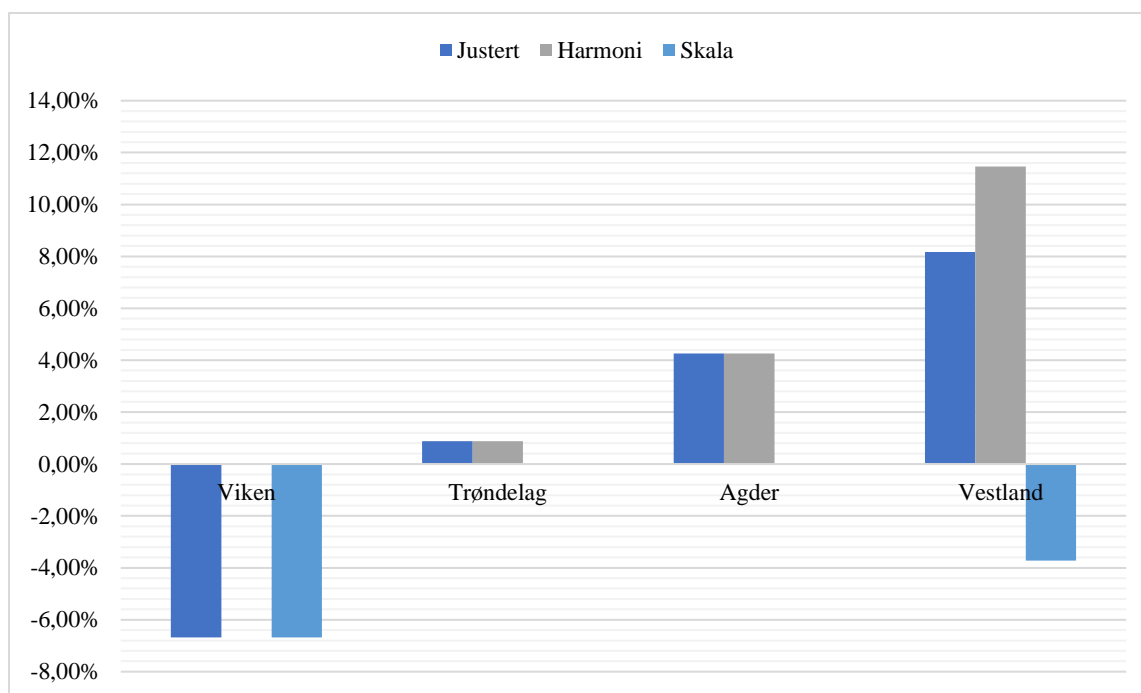
Tabell 12 Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Fylkesvei

Regioner	KOOP					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,3186897	1,0627937	0,2998604	0,9533027	1,114854	0,2858577	0,7273259	0,3930256	0,9873374	0,7366539
Innlandet	0,9152276	1,1878147	0,7705138	1	1,187815	0,7705138	0,9689958	0,7951673	1	0,9689958
Vestfold og Telemark	0,4961963	0,9730002	0,5099653	0,9730002	1	0,5289509	0,7212419	0,733389	0,9569244	0,7537083
Agder	0,5492476	1	0,5492476	1	1	0,5589428	0,7704084	0,725515	1	0,7704084
Vestland	0,4232679	1,1226522	0,377025	1	1,122652	0,377025	0,9054403	0,4163996	1	0,9054403
Trøndelag	0,6964524	1,1454691	0,6080063	1	1,145469	0,6080063	0,9267237	0,6560815	1	0,9267237
Troms og Finnmark	0,4843398	1,0484016	0,4619792	1	1,048402	0,4619792	0,8246965	0,5601809	0,9915276	0,8317433
Nordland og Troms	0,5906509	1,1758882	0,5023019	0,9863186	1,192199	0,4954297	0,9648308	0,5134887	0,9909992	0,9735939
Nord	0,6182774	1,2268364	0,5039608	0,9886907	1,24087	0,4982613	0,9009688	0,5530284	0,9882827	0,9116509
Regioner	KOOP					IRS				
Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	
Viken	kr 1 211 189 228	-kr 111 630 564	kr 1 244 662 736	kr 83 015 429	-kr 204 179 986	kr 1 269 555 827	kr 484 742 316	kr 1 079 039 690	kr 22 510 748	kr 468 159 603
Innlandet	kr 72 209 253	-kr 159 980 833	kr 195 476 677	kr 0	-kr 159 981 088	kr 195 476 677	kr 26 409 422	kr 174 476 790	kr 0	kr 26 409 422
Vestfold og Telemark	kr 299 149 251	kr 16 031 978	kr 290 973 475	kr 16 031 978	kr 0	kr 279 700 180	kr 165 521 366	kr 158 308 645	kr 25 577 489	kr 146 243 423
Agder	kr 282 865 896	kr 0	kr 282 865 896	kr 0	kr 0	kr 276 781 754	kr 144 078 287	kr 172 250 764	kr 0	kr 144 078 287
Vestland	kr 808 456 034	-kr 171 932 360	kr 873 278 768	kr 0	-kr 171 932 080	kr 873 278 768	kr 132 552 636	kr 818 083 933	kr 0	kr 132 552 636
Trøndelag	kr 283 161 092	-kr 135 699 275	kr 365 667 079	kr 0	-kr 135 699 182	kr 365 667 079	kr 68 355 003	kr 320 820 649	kr 0	kr 68 355 003
Troms og Finnmark	kr 467 047 942	-kr 43 838 690	kr 487 300 566	kr 0	-kr 43 839 052	kr 487 300 566	kr 158 777 309	kr 398 356 525	kr 7 673 691	kr 152 394 824
Nordland og Troms	kr 551 339 177	-kr 236 898 177	kr 670 333 612	kr 18 427 039	-kr 258 866 670	kr 679 589 557	kr 47 368 268	kr 655 266 469	kr 12 122 889	kr 35 565 529
Nord	kr 619 919 741	-kr 368 383 644	kr 805 570 570	kr 18 366 370	-kr 391 174 292	kr 814 826 591	kr 160 827 250	kr 725 884 499	kr 19 028 964	kr 143 479 456

6.2.3 Kollektivtransport

Det gjennomsnittlige, totale innsparingspotensialet for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om KOOP er 50,41 prosent. Det største, totale potensialet finnes hos DMUen Vestfold og Telemark på 63,29 prosent og utgjør rett i overkant av 365 millioner kr netto. Det totale innsparingspotensialet til Troms og Finnmark er 56,38 prosent, noe som er utvalgets tredje høyeste, totale potensial og utgjør drøye 390 millioner kr netto. Viken innehar det laveste, totale innsparingspotensialet på 30,92 prosent. Etter justering for individuell læring forsvinner mye av de respektive innsparingspotensialene. Vestland innehar det høyeste innsparingspotensialet etter justering for individuell læring på 8,17 prosent. 11,47 prosent av dette finnes i Harmoni, men dette motvirkes av en potensiell utgiftsøkning på 3,72 prosent i Skala.

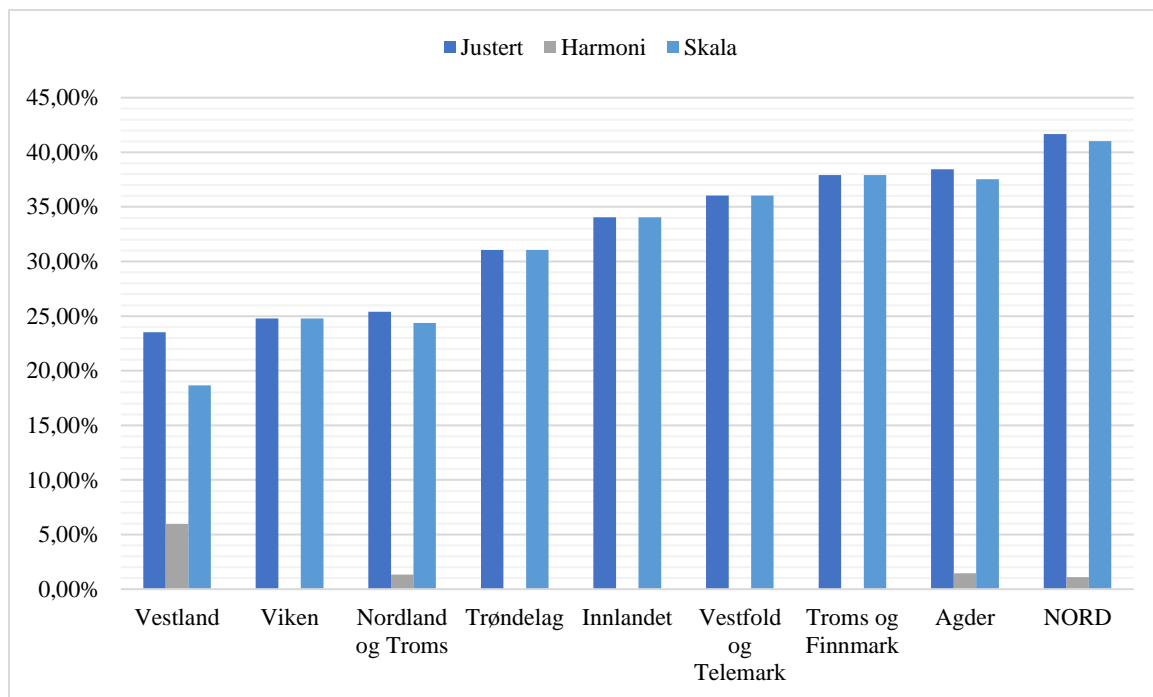
Etter justering for individuell læring innehar ikke Troms og Finnmark potensialer, hverken for utgiftsøkninger eller -innsparinger. Under forutsetning om KOOP er det ingen DMUer som utviser innsparingspotensialer i Skala. Alle DMUene har en skalaeffekt på null, bortsett fra Viken og Vestland som utviser potensielle utgiftsøkninger. Innenfor Harmoni er det kun Agder og Vestland som utviser potensielle innsparingspotensialer. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om KOOP for sektoren Kollektivtransport illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 12. Regioner uten potensialer etter justering for individuell læring inngår ikke i figuren.



Figur 12 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om KOOOP

Det gjennomsnittlige, totale innsparingspotensialet under forutsetning om IRS er 43,57 prosent. Vestfold og Telemark innehar også her det største, totale potensialet, og Viken innehar det laveste. Troms og Finnmarks totale innsparingspotensial synker til 40,99 prosent, en forskjell som utgjør rett i overkant av 106 millioner kr netto. Etter justering for individuell læring står Troms og Finnmark igjen med et innsparingspotensial på 37,93 prosent, noe som utgjør drøye 260 millioner kr netto. Hele dette potensialet finnes i Skala.

Viken innehar det laveste gjenstående innsparingspotensialet på 24,79 prosent. Dette utgjør i overkant av 430 millioner kr netto, og hele potensialet finnes i Skala. Alle DMUene utviser innsparingspotensialer i Skala, mens bare fire DMUer utviser innsparingspotensialer i Harmoni, der kun Vestland utviser mer enn 1,5 prosent. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om IRS for sektoren Kollektivtransport illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 13. Tabell 13 viser innsparingspotensialene for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om både KOOOP og IRS.



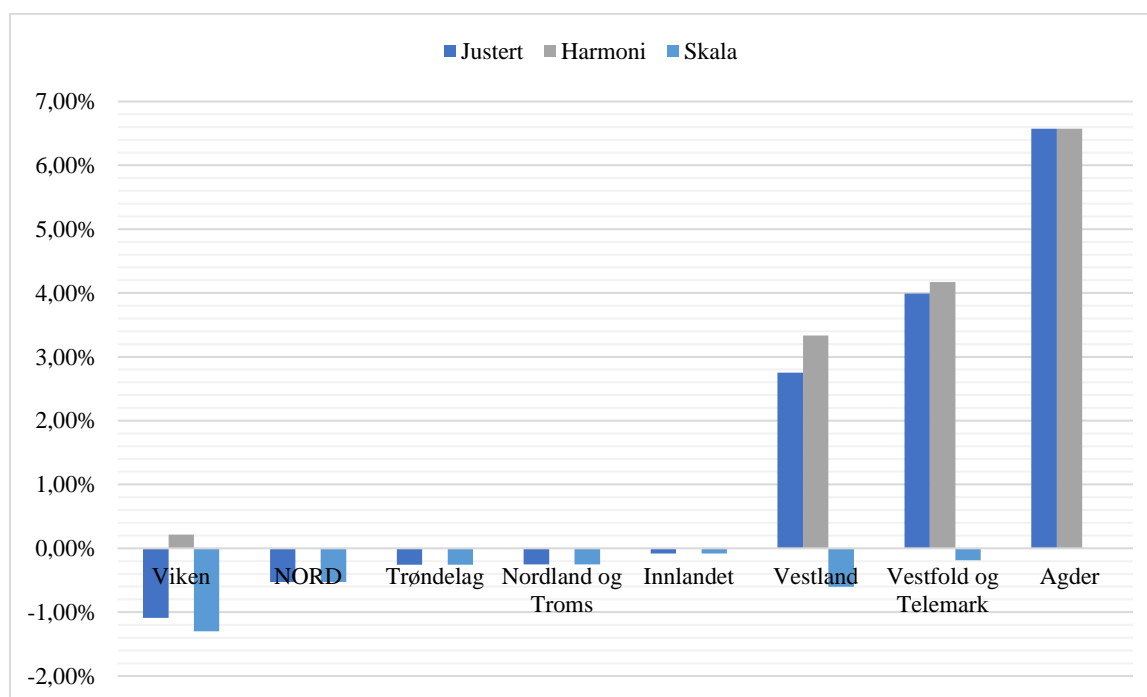
Figur 13 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Kollektivtransport under forutsetning om IRS

Tabell 13 Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Kollektivtransport

Regioner	KOOP					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,6907676	1,0668312	0,6474948	1	1,066831	0,6474948	0,7521386	0,8608716	1	0,7521386
Innlandet	0,4615079	1	0,4615079	1	1	0,5888135	0,6594378	0,8929022	1	0,6594378
Vestfold og Telemark	0,3671456	1	0,3671456	1	1	0,4768318	0,6396786	0,7454241	1	0,6396786
Agder	0,3803736	0,9573729	0,3973097	0,9573729	1	0,5308757	0,6156859	0,8622509	0,9855051	0,6247415
Vestland	0,6399541	0,9182746	0,6969092	0,8853454	1,037194	0,6170054	0,7648172	0,8067358	0,9402989	0,8133767
Trøndelag	0,475018	0,9911887	0,4792407	0,9911887	1	0,543964	0,6894471	0,7889858	1	0,6894471
Troms og Finnmark	0,4362114	1	0,4362114	1	1	0,5900962	0,6207121	0,9506762	1	0,6207121
Nordland og Troms	0,548134	1	0,548134	1	1	0,5938388	0,7460438	0,7959838	0,9865728	0,7561974
Nord	0,4636368	1	0,4636368	1	1	0,490215	0,5833759	0,8403073	0,9889776	0,5898778
Regioner	KOOP					IRS				
Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	
Viken	-kr 116 384	kr 538 519 149	kr 613 877 461	kr 0	-kr 116 384	kr 613 877 461	kr 431 643 354	kr 242 288 026	kr 0	kr 431 643 354
Innlandet	573	kr 376 620 786	kr 376 620 786	kr 0	225	kr 287 583 389	kr 238 188 830	kr 74 904 084	kr 0	kr 238 188 830
Vestfold og Telemark	kr 0	kr 366 891 617	kr 366 891 617	kr 0	kr 0	kr 303 302 034	kr 208 893 074	kr 147 588 077	kr 0	kr 208 893 074
Agder	kr 18 716 577	kr 272 063 666	kr 264 627 415	kr 18 716 577	kr 0	kr 205 981 664	kr 168 743 461	kr 60 482 454	kr 6 364 376	kr 164 767 355
Vestland	kr 134 842 515	kr 594 056 373	kr 500 083 521	kr 189 173 924	-kr 61 368 100	kr 631 920 494	kr 388 038 973	kr 318 875 537	kr 98 503 604	kr 307 918 409
Trøndelag	kr 8 808 255	kr 524 800 561	kr 520 579 321	kr 8 808 255	kr 0	kr 455 878 390	kr 310 445 570	kr 210 941 271	kr 0	kr 310 445 570
Troms og Finnmark	kr 0	kr 390 629 868	kr 390 629 868	kr 0	kr 0	kr 284 008 345	kr 262 795 633	kr 34 174 777	kr 0	kr 262 795 633
Nordland og Troms	kr 0	kr 513 866 247	kr 513 866 247	kr 0	kr 0	kr 461 890 320	kr 288 801 369	kr 232 009 133	kr 15 269 538	kr 277 254 600
Nord	kr 0	kr 783 003 819	kr 783 003 819	kr 0	kr 0	kr 744 203 931	kr 608 204 033	kr 233 125 602	kr 16 090 927	kr 598 712 307

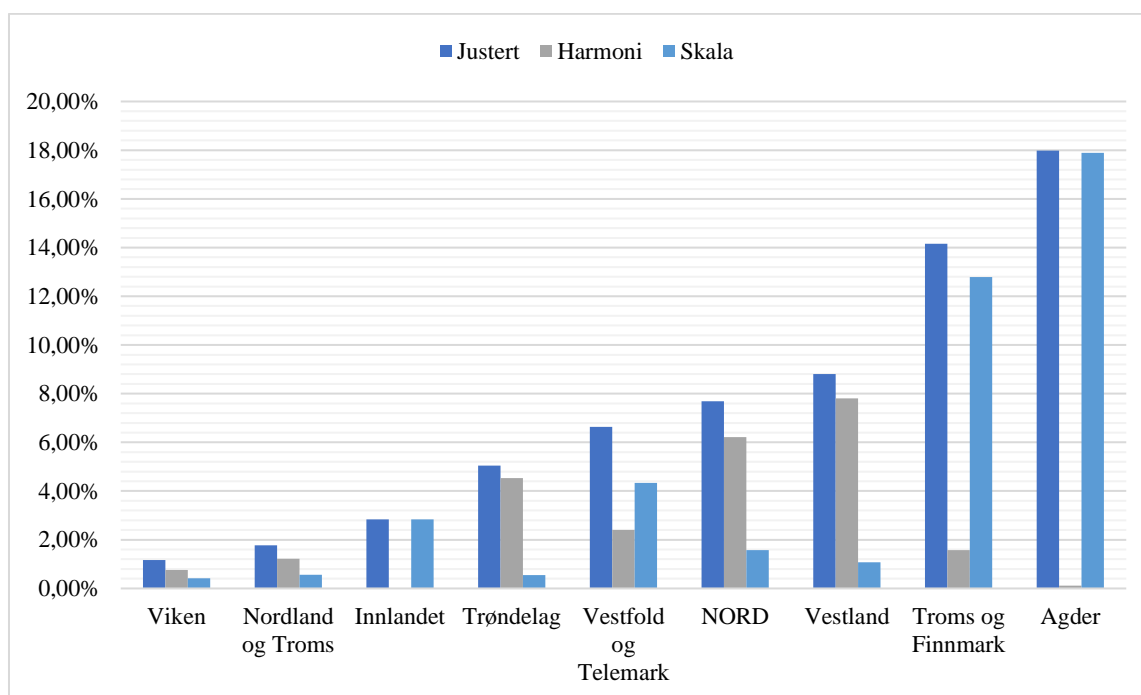
6.2.4 Tannhelsetjenesten

Troms og Finnmark har under forutsetning om KOOP et totalt innsparingspotensial i sektoren Tannhelsetjenesten på 37,06 prosent. Dette utgjør sektorens høyeste potensial, og tilsvarer overkant av 120 millioner kr brutto. Hele potensialet ligger i Læring. De tre nordligste alternativene har de høyeste, totale innsparingspotensialene, alle på over 28 prosent. DMUen med det laveste, totale innsparingspotensialet er Innlandet med 2,76 prosent, noe som utgjør i underkant av 7 millioner kr brutto. Innlandets potensial i Læring er på 2,84 prosent, men skalaeffekten er riktignok negativ og på 0,08 prosent. Vestfold og Telemark, Agder og Vestland innehar innsparingspotensialer etter justering for individuell læring. Disse er på henholdsvis 3,99 prosent, 6,57 prosent og 2,75 prosent. De tre DMUene har innsparingspotensialer i Harmoni på henholdsvis 4,17 prosent, 6,57 prosent og 3,33 prosent. Vestfold og Telemark og Vestland innehar utgiftspotensialer i Skala på henholdsvis 0,19 og 0,60 prosent. Hele Agders potensial finnes i Harmoni. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om KOOP for sektoren Tannhelsetjenesten illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 14. Regioner uten potensialer etter justering for individuell læring inngår ikke i figuren.



Figur 14 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Tannhelsetjenesten under forutsetning om KOOP

Under forutsetning om IRS er det gjennomsnittlige, totale innsparingspotensialet 23,22 prosent. Troms og Finnmark innehar et innsparingspotensial på 36,92 prosent, og er dermed den regionen med det største potensialet. Dette utgjør i underkant av 120 millioner kr brutto. Innlandet innehar også her det laveste, totale innsparingspotensialet på 2,84 prosent. Det gjennomsnittlige innsparingspotensialet etter justering for individuell læring er 7,34 prosent. Troms og Finnmark står igjen med 14,16 prosent, sektorens nest høyeste score etter Agder. 1,57 prosent av disse finnes i Harmoni og 12,79 prosent i Skala. Alle DMUene innehar innsparingspotensialer i form av Skala, der det gjennomsnittlige potensialet er 4,67 prosent. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om IRS for sektoren Tannhelsetjenesten illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 15. Tabell 14 viser innsparingspotensialene for sektoren Tannhelsetjenesten under forutsetning om både KOOP og IRS.



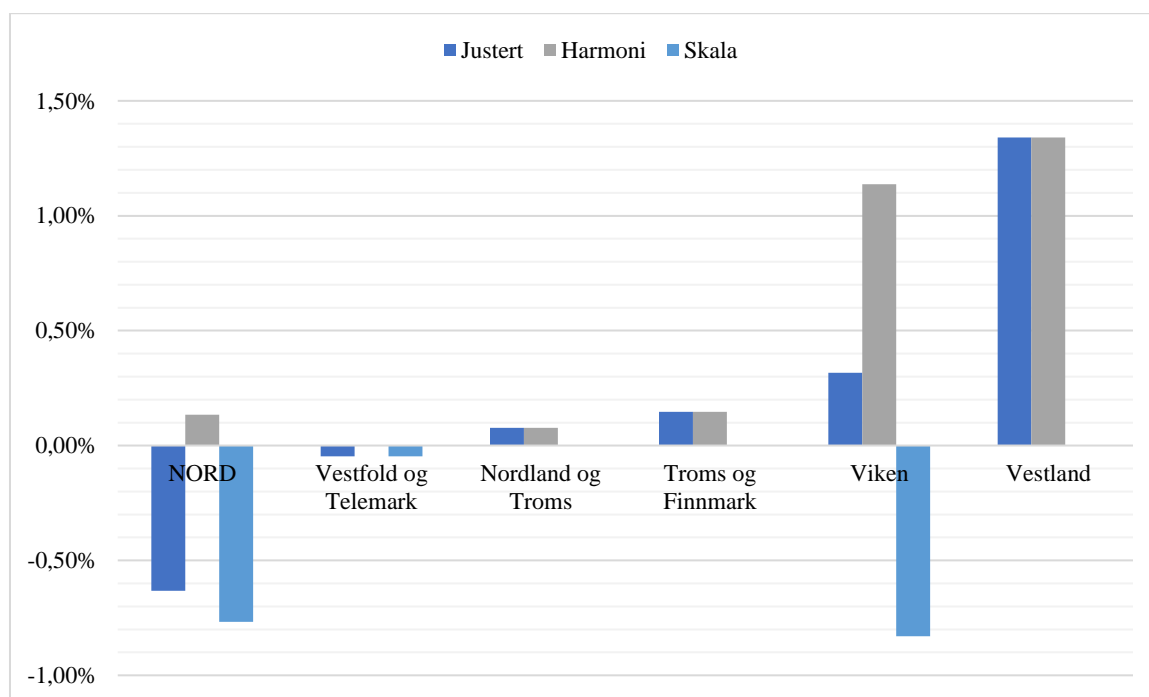
Figur 15 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Tannhelsetjenesten under forutsetning om IRS

Tabell 14 Effektivitetsestimater og innsparingspotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Tannhelsetjenesten

Regioner	KOOP					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,760697	1,0108764	0,7525123	0,9978771	1,013027	0,7509148	0,9883303	0,7597812	0,992433	0,9958661
Innlandet	0,9723756	1,0007981	0,9716002	1	1,000798	0,9716002	0,9716002	1	1	0,9716002
Vestfold og Telemark	0,7842125	0,9600687	0,8168296	0,9582685	1,001879	0,7827421	0,9336651	0,8383543	0,9759935	0,9566305
Agder	0,7195231	0,9342623	0,7701511	0,9342623	1	0,7276525	0,8201414	0,8872281	0,9988098	0,8211186
Vestland	0,7484328	0,9724808	0,7696119	0,9666739	1,006007	0,7439637	0,9119278	0,8158143	0,9218848	0,9891994
Trøndelag	0,8991313	1,0025573	0,8968378	1	1,002557	0,8968378	0,9495615	0,9444757	0,9547385	0,9945776
Troms og Finnmark	0,6294429	1	0,6294429	1	1	0,6308168	0,8584117	0,7348651	0,9843154	0,8720901
Nordland og Troms	0,7008343	1,0025066	0,699082	1	1,002507	0,699082	0,9822859	0,711689	0,9877898	0,994428
Nord	0,7104925	1,005271	0,7067671	1	1,005271	0,7067671	0,923111	0,7656361	0,937887	0,9842454
Regioner	KOOP					IRS				
Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	
Viken	kr 157 055 516	-kr 7 138 225	kr 162 427 167	kr 1 393 268	-kr 8 549 672	kr 163 475 613	kr 7 658 871	kr 157 656 559	kr 4 966 252	kr 2 713 095
Innlandet	kr 6 800 621	-kr 196 478	kr 6 991 510	kr 0	-kr 196 453	kr 6 991 510	kr 6 991 510	kr 0	kr 0	kr 6 991 510
Vestfold og Telemark	kr 56 020 017	kr 10 366 458	kr 47 552 379	kr 10 833 803	-kr 487 802	kr 56 401 744	kr 17 221 026	kr 41 964 409	kr 6 232 263	kr 11 259 040
Agder	kr 55 649 422	kr 13 043 017	kr 45 604 320	kr 13 043 017	kr 0	kr 54 036 467	kr 35 685 745	kr 22 375 073	kr 236 148	kr 35 491 859
Vestland	kr 109 106 036	kr 11 935 224	kr 99 920 548	kr 14 453 707	-kr 2 605 268	kr 111 044 309	kr 38 197 383	kr 79 882 320	kr 33 878 979	kr 4 684 278
Trøndelag	kr 31 968 283	-kr 810 484	kr 32 695 162	kr 0	-kr 810 389	kr 32 695 162	kr 15 985 457	kr 17 597 298	kr 14 344 712	kr 1 718 519
Troms og Finnmark	kr 120 051 236	kr 0	kr 120 051 236	kr 0	kr 0	kr 119 606 127	kr 45 871 069	kr 85 897 079	kr 5 081 418	kr 41 439 610
Nordland og Troms	kr 140 045 248	-kr 1 173 388	kr 140 865 534	kr 0	-kr 1 173 575	kr 140 865 534	kr 8 292 313	kr 134 963 953	kr 5 715 831	kr 2 608 361
Nord	kr 172 567 604	-kr 3 141 901	kr 174 788 214	kr 0	-kr 3 141 901	kr 174 788 214	kr 45 831 457	kr 139 697 993	kr 37 023 882	kr 9 390 892

6.2.5 Videregående opplæring

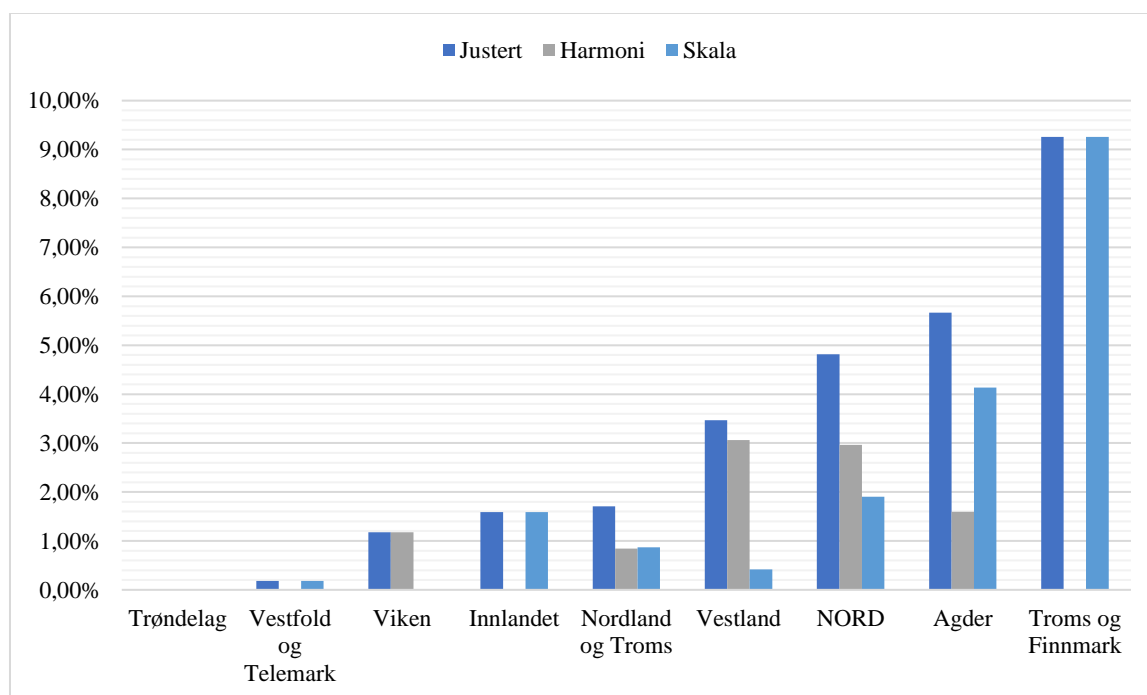
Det gjennomsnittlige totale innsparingspotensialet under forutsetning om KOOP for sektoren Videregående utdanning er på 6,01 prosent. De tre nordligste DMUene, samt Innlandet, som trekker gjennomsnittet opp. Troms og Finnmark utviser et totalt potensial på 12,55 prosent, noe som utgjør i overkant av 230 millioner kr netto. Etter justering for individuell læring faller det gjennomsnittlige innsparingspotensialet til 0,15 prosent. Da er det bare Viken, Vestland, Troms og Finnmark, samt Nordland og Troms som står igjen med potensialer. For Troms og Finnmark finnes hele potensialet på 0,15 prosent i Harmoni. Ingen utviser potensialer i Skala. Viken, Vestfold og Telemark, og Nord innehar potensielle utgiftsøkninger på henholdsvis 0,83 prosent og 0,05 prosent og 0,77 prosent. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om KOOP for sektoren Videregående opplæring illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 16. Regioner uten potensialer etter justering for individuell læring inngår ikke i figuren.



Figur 16 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Videregående opplæring under forutsetning om KOOP

Under forutsetningen om IRS er det gjennomsnittlige, totale innsparingspotensialet på 6,14 prosent. Troms og Finnmark innehar også her det største potensialet på 12,30 prosent, noe som utgjør i underkant av 230 millioner kr netto. Etter justering for individuell læring synker

det gjennomsnittlige innsparingspotensialet til 3,10 prosent. Også under forutsetning om IRS innehar Troms og Finnmark det største potensialet på 9,26 prosent. Dette utgjør drøye 170 millioner kr netto, og finnes i sin helhet i Skala. Vestland innehar det største innsparingspotensialet i Harmoni. Prosentvise innsparingspotensialer etter justering for individuell læring under forutsetning om IRS for sektoren Videregående opplæring illustreres grafisk i stigende rekkefølge med hensyn på justerte innsparingspotensialer i Figur 17 Tabell 15 viser innsparingspotensialene for sektoren Videregående opplæring under forutsetning om både KOOP og IRS.



Figur 17 Prosentvise innsparingspotensialer dekomponert i Justert, Harmoni og Skala for sektoren Videregående opplæring under forutsetning om IRS

Tabell 15 Effektivitetsestimater og innsparepotensialer for regionene under forutsetning om KOOP og IRS for sektoren Videregående opplæring

Regioner	KOOP					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,9933942	0,9968306	0,9965527	0,9886305	1,008294	0,9849595	0,9882262	0,9966944	0,9882262	1
Innlandet	0,8962521	1	0,8962521	1	1	0,8971336	0,9841109	0,9116183	1	0,9841109
Vestfold og Telemark	0,9986629	1,0004635	0,9982002	1	1,000463	0,9982002	0,9982002	1	1	0,9982002
Agder	0,9372851	1	0,9372851	1	1	0,9384309	0,9433607	0,9947743	0,9840157	0,9586845
Vestland	0,9652997	0,9865878	0,9784225	0,9865878	1	0,9652997	0,9652997	1	0,969379	0,9957918
Trøndelag	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Troms og Finnmark	0,8745475	0,9985324	0,8758329	0,9985324	1	0,8769814	0,9074175	0,9664585	1	0,9074175
Nordland og Troms	0,900377	0,9992264	0,9010741	0,9992264	1	0,900377	0,9829057	0,9160361	0,9915561	0,9912759
Nord	0,8932456	1,0063199	0,8876358	0,9986599	1,00767	0,8864463	0,9518575	0,9312805	0,9703414	0,9809511
Regioner	KOOP					IRS				
Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	
Viken	kr 48 419 225	kr 23 231 083	kr 25 268 036	kr 83 336 216	-kr 60 793 401	kr 110 243 930	kr 86 299 656	kr 24 229 403	kr 86 299 656	kr 0
Innlandet	kr 270 775 950	kr 0	kr 270 775 950	kr 0	kr 0	kr 268 475 287	kr 41 469 622	kr 230 671 067	kr 0	kr 41 469 622
Vestfold og Telemark	kr 3 535 088	-kr 1 225 423	kr 4 758 396	kr 0	-kr 1 224 101	kr 4 758 396	kr 4 758 396	kr 0	kr 0	kr 4 758 396
Agder	kr 132 259 726	kr 0	kr 132 259 726	kr 0	kr 0	kr 129 843 344	kr 119 446 867	kr 11 020 502	kr 33 709 360	kr 87 130 438
Vestland	kr 143 210 861	kr 55 353 202	kr 89 052 036	kr 55 353 202	kr 0	kr 143 210 861	kr 143 210 861	kr 0	kr 126 375 270	kr 17 367 572
Trøndelag	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0	kr 0
Troms og Finnmark	kr 234 419 996	kr 2 742 351	kr 232 018 103	kr 2 742 351	kr 0	kr 229 872 021	kr 172 999 257	kr 62 675 501	kr 0	kr 172 999 257
Nordland og Troms	kr 326 437 544	kr 2 534 877	kr 324 153 336	kr 2 534 877	kr 0	kr 326 437 544	kr 56 013 384	kr 275 126 921	kr 27 668 370	kr 28 586 509
Nord	kr 421 050 371	-kr 24 926 338	kr 443 176 002	kr 5 285 493	-kr 30 251 272	kr 447 867 512	kr 189 878 989	kr 271 036 800	kr 116 976 579	kr 75 130 828

7 Diskusjon

Slik det fremkommer av teorien innebærer ikke bare Regionreformen fusjoner, men snarere en kombinasjon av både finanspolitisk desentralisering og fusjonering av fylkeskommuner. Dette gjør sammenslåingen av Troms og Finnmark til en svært kompleks situasjon i en enda mer kompleks kontekst. Med bakgrunn i teorien presentert i kapittel tre vil det derfor diskuteres eventuelle fordeler og ulemper ved sammenslåingen av fylkeskommunene.

Regjeringens argumenter for fusjonering er mange. Blant disse trekkes stordriftsfordeler, frigjøring av ressurser og andre positive synergieffekter, slik som kostnadsbesparelser og høyere kompetanse, frem. Argumentasjonen bak å fusjonere Troms og Finnmark er derfor god, og i samsvar med argumentasjonen som går igjen i litteraturen. Til tross for dette er litteraturen som omhandler fusjoner i privat og offentlig sektor svært tvetydig i sine funn. Enkelte studier viser til positive resultater som følge av fusjoner (Reingewertz, 2012). Andre studier påpeker potensielle stordriftsulempes og økte kostnader ved fusjonering av enkeltstående enheter, og enkelte studier indikerer at forbedret kostnadseffektivitet går på bekostning av tjenestekvalitet (Storto, 2016).

Visjonen til regionen er "Et Sterkere Nord", noe som potensielt sett ikke er en urealistisk visjon. Fusjonen vil kunne føre til potensielle stordriftsfordeler for fylkeskommunene, samt konkurransefortrinn i form av at Troms og Finnmark som én region innehar et potensial for mer makt. Det vil først og fremst være mulig å unngå duplisering av oppgaver ved samdrift og kombinerings av ressurser og kompetanse, noe flere sektorer kan dra nytte av. Et vidt spekter av kompetanser samles nå i én region. Dette muliggjør spesialisering og vil dermed kunne være med å utvikle Nord-Norge og styrke landsdelen. Et av argumentene bak avgjørelsen er også at fylkeskommunene utgjør Norges viktigste, utenrikspolitiske interesseområde og representerer Norges grense mot Arktis og Russland. Fusjonering av Troms og Finnmark kan derfor utnytte et viktig interessefelleskap, og dermed bedre kunne støtte opp under utviklingen for innbyggere og næringsliv (Gjerde, 2017). Dette kan også bidra til større myndighet, og følgelig et sterkere Nord-Norge.

Vedtaket om sammenslåingen av Troms og Finnmark kan derfor ses i lys av NPM-reformer som ofte lanseres som et forsøk på å modernisere og effektivisere den offentlige sektoren. Disse reformene innføres ofte med en begrunnelse om at den politiske styringen skal styrkes,

samtidig som enheter og ledere på lavere nivåer vil få styrket sin rolle og innflytelse (Christensen, 2003). Helga Pedersen (Ap) mener derimot at sammenslåingen vil føre til at beslutningsmakten flyttes ut av Finnmark, noe som potensielt sett svekker Finnmarks innflytelse (NTB, 2018). Denne antagelsen støttes av studier utført på effektivisering av offentlig sektor, der fellesnevneren er at politisk styring svekkes (Christensen, 2003). Tidligere studier viser også at større og færre jurisdiksjoner svekker lokaldemokratiet (Nelson, 1992). Avstanden fra velgerne i distriktene til beslutningsarenaen i den nye regionen, særlig i Finnmark, blir større. Dette kan gjøre det vanskeligere for velgere å evaluere innsatsen og arbeidet til, og ikke minst også å påvirke de som sitter med beslutningsmyndighet (Allers & Geertsema, 2016). Disse utfallene representerer dermed potensielle, demokratiske problemer.

Videre preges overgangen fra NPM til NPG av en økende anerkjennelse og aktiv involvering av innbyggere i beslutningsprosesser. På bakgrunn av den store motstanden mot fusjonen kan det derfor stilles spørsmål ved hvorvidt innbyggere og ledelsen i Troms og Finnmark var godt nok involverte i beslutningen om vedtaket. Dette kan være med på å forklare uenigheten rundt fusjonen. Blant politikere har det blitt diskutert hvorvidt vedtaket ble lovlig fattet, og maktkampen om hvor ledelsen skal sitte har også ført til debatt. Intern motstand kan skape uro, stress og vanskeligheter i fusjonsprosesser, noe som igjen kan bidra til negative synergieffekter (Solstad, 2009). Det at reformen blir tvunget gjennom til tross for folkelig motstand kan også virke negativt inn på samarbeidet i den nye regionen.

Det kan derfor stilles spørsmål ved om informasjonsformidling og felles kulturbygging har hatt høy nok prioritet i beslutningsprosessen om vedtaket av Regionreformen. Disse aspektene er av grunnleggende betydning for å sikre gode prosesser og bygge et godt fundament for den nye regionen, slik det presiseres i rapporten på sammenslåingen av Nord- og Sør-Trøndelag (Brandtzæg, et al., 2018). Rapporten fra Trøndelag legger vekt på at ledelse ved distanse er tidkrevende å implementere. Ling (2002) påpeker viktigheten av å dyrke en sterk og enhetlig følelse av verdier, kulturell integrasjon, ledelse, tillit, samarbeid og forbedring. Riktignok er det naturlig å anta at den økte, fysiske distansen mellom ledelsen og de ansatte vil vanskeliggjøre samkjøringen av både formell og uformell kultur.

Særlig Finnmark har mye særegen kultur og historie, noe som kan skape kulturelle konflikter og uenigheter mellom fylkeskommunene. Dette kan føre til at det oppstår økte kostnader i

selve integrasjonsprosessen. Videre er identitet en faktor som ofte trekkes frem når det er snakk om kultur, og fusjoner har en sterk påvirkning på sosial identitet. Alt dette kan altså føre til at de ønskede stordriftsfordelene og positive synergieffektene som Regjeringen argumenterer for motvirkes, og i verste fall uteblir. Om Regjeringen har vurdert de menneskelige faktorene i forkant av vedtaket om sammenslåing godt nok kan derfor diskuteres. Spørsmålet det blir naturlig å stille seg er derfor om det er verdt å risikere lokale, kulturelle konflikter, og eventuelle, økte kostnader, ved å sammenslå Troms og Finnmark. Prosessen hadde tilsynelatende vært mindre komplisert dersom det var enighet mellom fylkeskommunene og et felles ønske om å fusjonere.

Fusjonen har også en sentraliserende effekt, da to separate administrasjoner blir til én. Samtidig innfører Regjeringen desentralisert finanspolitikk med argument om at lokale administrasjoner er bedre egnet til å utføre lokal tjenesteproduksjon på bakgrunn av bedre informasjon om innbyggernes preferanser og behov. Den ønskede effekten av finanspolitisk desentralisering står derimot i fare for å motvirkes av innvirkningene sentraliseringen av administrasjonene har på regionen. Det oppstår derfor en risiko for et nullsumspill, der fusjonen og sentraliseringen av administrasjonene utjevner den finanspolitiske desentraliseringen. Evalueringen om hvorvidt fusjonen er vellykket eller ei vil derfor i stor grad avhenge av hvilken av effektene som er sterkest. Dersom den nye administrasjonen ikke lykkes i å sikre seg tilstrekkelig kompetanse og ressurser vil det også være en viss risiko for at foredlingen og bruken av midlene kan bli ineffektiv (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2011). Det finnes heller ingen garanti for at økte midler og ressurser i seg selv vil tiltrekke personell med riktig kompetanse.

Videre innebærer sammenslåingen av Troms og Finnmark en fusjonering av to enkeltstående fylkeskommuner med ulike styringsprinsipp. Dermed må prosedyrer, strukturer og oppgaver ikke bare omstruktureres, men også rekonstrueres, og implementeres for å skape en helhetlig organisasjon. Dette kan komplisere de administrative rutinene, gjøre beslutningsprosesser mer omfattende, samt strukturer mer kostbare og rigide (Solstad, 2009). Den nye regionen vil også øke i størrelse, noe som ifølge Boye og Meyer (2008) vil skape et økt behov for koordinering på tvers, som igjen kan føre til potensielle kostnadsøkninger.

Sammenslåingen berører med andre ord mange ulike aspekter. Gode resultater i enkelte aspekter gir ikke nødvendigvis god indikasjon på hvorvidt sammenslåingen har vært vellykket

totalt sett. Det er derfor svært viktig at grundige vurderinger og analyser av de forskjellige aspektene foretas i forkant, da det ofte ser ut til at moderne desentralisering er et mål i seg selv fremfor å være begrunnet i nøyaktige analyser. Det feiles ofte ifølge Hutchcroft (2001) i å gjøre gode nok vurderinger av de politisk-administrative systemene som skal reformeres. Det er derfor naturlig å anta at det foreligger grundige vurderinger i forkant av vedtaket av Regionreformen, og da særlig spesifikke analyser på den særegne situasjonen i Nord-Norge. Det tas derfor utgangspunkt i at Regjeringen har vurdert de positive effektene ved finanspolitisk desentralisering og en styrket administrasjon til å overskygge de potensielle, negative synergieffektene.

Dersom preliminnære vurderinger derimot ikke er solide nok risikeres det at fylkeskommuner som fungerer bedre individuelt sett blir fusjonerte. Et potensielt utfall av dette er at en påfører fylkeskommunene høye, unødvendige kostnader, i tillegg til potensielle konflikter som kunne vært unngått. Et slikt scenario står i fare for å svekke landsdelen, da Norge er avhengig av at Nord-Norge stiller sterkt både med tanke på innenriks- og utenrikspolitikken, særlig på grunn av den viktige, geografiske beliggenheten til interesseområdene rundt. Utilstrekkelige, preliminnære vurderinger kan derfor medføre undergraving av det som til syvende og sist er fylkeskommunenes viktigste oppgave; å være en god aktør og tjenesteyter for innbyggere og næringsliv i de respektive fylkeskommunene, men også i landsdelen som helhet.

Resultatene fra analysen under forutsetning om KOOP styrker derimot ikke antagelsen om at solide vurderinger av sammenslåingen av Troms og Finnmark er foretatt i forkant av vedtaket. Det høyeste sektorspesifikke potensialet for en utgiftsreduksjon ligger i sektoren Videregående opplæring og er på minimale 0,15 prosent, noe som bare utgjør i overkant av 2,7 millioner kr netto årlig. For sektorene Kollektivtransport og Tannhelsetjenesten er innsparingspotensialene ikkeeksisterende, og for både Administrasjon og Fylkesvei predikerer modellene potensielle utgiftsøkninger, der den største, potensielle utgiftsøkningen ligger på 15,57 prosent i sektoren Administrasjon. Det samlede, prosentmessige potensialet for en økning i driftsutgifter under forutsetning om KOOP ender dermed på 20,26 prosent.

Troms og Finnmark fremstår likevel som det beste av tre alternativer for sammenslåing i Nord-Norge i tre av fem sektorer. Bare i sektoren Administrasjon fremstår Nordland og Troms som et bedre alternativ, med en vesentlig lavere, potensiell utgiftsøkning enn for Troms og Finnmark. Dette er ikke helt uventet, og kan ha sammenheng med at Nordland og

Troms er organisert etter samme styringsprinsipp. I sektoren Kollektivtransport fremstår alle de tre, nordlige alternativene som like gode etter justering for individuell læring. Riktignok innehar Troms og Finnmark det største potensialet for individuell læring i sektoren. På bakgrunn av de tre alternativenes samlede, prosentmessige potensialer har Regjeringen, med utgangspunkt i at ett av de tre alternativene må gjennomføres, tilsynelatende vedtatt fusjonering av det beste alternativet. Det fremstår også som en god vurdering å opprettholde dagens ansvarsfordeling for sektoren Fylkesvei, for å unngå å pådra seg de potensielle utgiftsøkningene modellen predikerer for denne sektoren.

Resultatene for sektoren Kollektivtransport viser at Finnmark scorer ekstremt dårlig før dekomponering under KOOP. Det er flere potensielle grunner til dette som modellen ikke tar høyde for, og som heller ikke inngår som forklaringsvariabler i justeringen av driftsutgiftene. Ikke bare er avstandene i Finnmark store, mye av arealet er også ubebodd. Dette øker sjansen for at andre alternativer til kollektivtransport benyttes. Det er også naturlig å anta at driftsutgifter per reise med kollektivtransport kan øke ved større snømengder, tøffere terreng og mer rurale områder. Under forutsetning om VRS blir riktignok Finnmark effektiv, noe som understreker at Finnmark på mange måter er særegen og ikke nødvendigvis sammenlignbar med andre fylkeskommuner. Resultatene fra dekomponeringen indikerer også at det kan være utfordrende å drive utgiftseffektivt i de nordligste fylkeskommunene dersom de sammenlignes med resten av landet.

For sektoren Videregående opplæring er gjennomsnittseffektiviteten under KOOP relativt høy i forhold til i de andre sektorene, og forskjellene mellom fylkeskommunenes prosentvise effektivitet mindre. Dette kan være en indikasjon på at fylkeskommunene er mer sammenlignbare i denne sektoren enn i andre, og dermed indikere at grad av sammenlignbarhet også varierer fra sektor til sektor.

DEA-modellene ble gjennomført med forutsetning om både CRS, VRS, IRS og KOOP. Dette ble gjort for å illustrere likhetene og forskjellene mellom de ulike forutsetningene, men også for å avdekke forutsetningenes styrker og svakheter. Slik det fremkommer av resultatene før dekomponering (Vedlegg 3) er det store likheter mellom CRS og KOOP, og VRS og IRS. Likevel utviser dekomponeringen store forskjeller mellom de ulike forutsetningene, noe som understreker betydningen av valg av modellforutsetninger. Dette illustrerer også de klare styrkene KOOP innehar for bruk i fusjonsanalyser.

Modellene under forutsetning om IRS predikerer ikke potensielle utgiftsøkninger for noen av sektorene, da det under denne forutsetningen ikke er mulig å bli for stor. På bakgrunn av at fylkeskommuner opprettholdes som regionale styringsnivå antas det riktignok at fylkeskommuner *kan* operere under en optimal størrelse. Etersom IRS ikke begrenser størrelsen på de fusjonerte fylkeskommunene kan det derfor tenkes at modellene også utviser potensialer dersom alle fylkeskommunene slås sammen til én, og at styringsnivået avvikles. Forutsetningen anses derfor som mindre realistisk enn KOOP for denne analysen.

Trendene under IRS er likevel verdt å merke seg. Fusjonering av Troms og Finnmark fremstår også her som det beste alternativet av de tre nordnorske. Generelt sett utviser Troms og Finnmark store potensialer under denne forutsetningen. Preliminære analyser under forutsetning om IRS kan derfor være med på å forklare hvorfor vedtaket om å reformere ble fattet i utgangspunktet. Dersom analyser i forkant av vedtaket benyttet seg av forutsetningen om IRS gir det riktignok lite mening å ikke fusjonere Fylkesvei og Kollektivtransport, da disse utviser svært store innsparingspotensialer under denne forutsetningen.

8 Konklusjon

Slik det fremkommer av diskusjonen er sammenslåingen av Troms og Finnmark en svært kompleks situasjon. Ønsket om «Et Sterkere Nord» er en god visjon med teoretisk gode argumenter. Utfordringen med denne fusjonen er riktignok er den foretas i offentlig sektor og ikke i en produksjonsorientert, privat sektor. Dermed spiller svært mange faktorer inn, både konkrete, økonomiske, men også ikke-økonomiske effekter som vanskelig lar seg måle. Om sammenslåingen er vellykket eller ikke vil derfor avhenge av hva som vektlegges som viktige kriterier, hva som måles, og naturligvis også resultatene av målingene.

Litteraturen gjennomgått i studien indikerer større vanskeligheter ved fusjoner i offentlig sektor enn i privat sektor, da offentlig sektor har et bredere formål enn profittmaksimering. Sammenslåingen av Troms og Finnmark bærer i stor grad preg av å være et mål i seg selv fremfor å være begrunnet i analyser og grundige utredninger. Argumentene brukt som grunnlag for Regionreformen er riktignok gode og i samsvar med fusjonslitteraturen gjennomgått i studien, men de potensielle, negative konsekvensene har tilsynelatende blitt viet lite oppmerksomhet. På bakgrunn av dette ser det overordnede fokuset ut til å ligge på de økonomiske stordriftsfordelene fusjonen av Troms og Finnmark potensielt sett kan realisere. Det kan ha blitt viet for lite oppmerksomhet til de kulturelle, menneskelige og historiske aspektene fusjonslitteraturen presiserer som essensielle ved fusjonering.

Dersom en oppnår de ønskede effektene av finanspolitisk desentralisering og fusjonering av Troms og Finnmark vil riktignok den nye regionen styrkes. Regionen kan få større makt, mer myndighet, flere ressurser, høyere kompetanse og sterkere fagmiljøer. Ut ifra analysene gjort i denne studien vil riktignok de ønskede, totale driftsutgiftsbesparelsene utebli ved forutsetning om KOOP. De samlede, potensielle, prosentmessige endringene i driftsutgifter for den nye regionen blir negative under denne forutsetningen. Dette medfører økte, potensielle, årlige driftsutgifter, noe som kommer i tillegg til de allerede estimerte kostnadene ved selve fusjonen. Ut ifra analysen gjort i denne studien er det beste scenarioet en region som potensielt sett er dyrere å drifte, men med større politisk innflytelse, mer ressurser å forvalte og et sterkere lokaldemokrati.

På den andre siden risikerer en at det overordnede fokuset på effektivitet og kostnadsbesparelser ikke bare bygger på et for dårlig informasjonsgrunnlag, det kan potensielt

sett også gå på bekostning av lokaldemokratiet, politikk, distriktenes beslutningsmyndighet, kultur, identitet og historie. Likevel er det verdt å presisere at analysen gjort i denne studien utpeker fusjonen av Troms og Finnmark som det beste alternativet av de tre mulighetene for fusjonering i Nord-Norge.

Effektivitetsanalysen indikerer at både Troms og Finnmark i flere tilfeller fremstår som lite sammenlignbar med andre fylkeskommuner. Dette, kombinert med tidligere forsknings lave grad av generaliserbarhet, nødvendiggjør spesifikke analyser av situasjonen i Nord-Norge. Analysen i denne studien indikerer store forskjeller fra sektor til sektor, og fra fylkeskommune til fylkeskommune. Dette kan være en indikasjon på at fylkeskommunene ikke nødvendigvis er sammenlignbare. Analysen gir derfor grunnlag for antakelse om at en god løsning for Troms og Finnmark potensielt sett kan være å forbli enkeltstående fylkeskommuner, men inngå inter-fylkeskommunale samarbeid i sektorer som utviser innsparingspotensialer, i samsvar med argumentasjon til Bogetoft og Wang (2005). På denne måten kunne mye av den folkelige motstanden vært unngått, samt at de kulturelle og politiske aspektene kunne ha forblitt uberørt.

9 Svakheter ved studien og videre forskning

Analysen gjort i denne studien fokuserer utelukkende på besparelser i form av driftsutgifter, og måler fylkeskommunenes driftsutgiftseffektivitet opp mot de konkrete outputvariablene for hver respektive modell. Konstruksjonen av DEA-modellene er subjektiv, men variablene er valgt for å på best mulig måte representere hver sektors produksjonsprosess. Studien kan styrkes ved inkludering av andre variabler, flere sektorer og tilgang på mer detaljert data. Forfatterne anerkjenner det faktum at benyttelse av alle tall fra år 2015 til 2017 fremfor vektete gjennomsnitt sikrer et høyere antall DMUer og, derfor også potensielt sett en mer presis og reliabel effektivitetsfront. Forfatterne gjør likevel et bevisst valg ved benyttelse av vektete gjennomsnitt fra år 2015 til 2017, for å sikre relevante tall og indikatorer på måloppnåelse.

Det finnes tilsynelatende begrenset forskning utført på fusjoner av offentlige styringsnivåer i Norge. Det anmodes derfor om flere studier både i forkant og etterkant av fusjoner, for å tilføye nødvendig styringsinformasjon til beslutningstakere i offentlig sektor. På bakgrunn av kompleksiteten ved sammenslåing av offentlige styringsnivåer i Norge anmodes det om flere studier utført på økonomiske konsekvenser, men også studier med fokus på ledelse, innbyggere, tjenestetilbud og -kvalitet, kultur og historie. Behovet strekker seg derfor over flere fagfelt.

10 Litteraturliste

- Aarseth, T., & Karlsen, K. (2018, 22. juni). Fullt opprør mot Mæland. *Dagbladet*. Hentet fra <https://www.dagbladet.no/nyheter/fullt-oppror-mot-maeland/69926898>
- Allers, M. A. & Geertsema, J. B. (2016). THE EFFECTS OF LOCAL GOVERNMENT AMALGAMATIONS ON PUBLIC SPENDING, TAXATION, AND SERVICE LEVEL: EVIDENCE FROM 15 YEARS OF MUNICIPAL CONSOLIDATION. *Journal of Regional Science*, 56(4). 659-582. <https://doi.org/10.1111/jors.12268>
- Andersen, P., & Petersen, N. C. (1993). A procedure for ranking efficient units in data envelopment analysis. *Management science*, 39(10), 1261-1264. <http://doi.org/10.1287/mnsc.39.10.1261>
- Banker, R. D., & Chang, H. (2006). The super-efficiency procedure for outlier identification, not for ranking efficient units. *European Journal of Operational Research*, 175(2), 1311-1320. <http://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.06.028>
- Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30(9). 1078-1092. <https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>
- Bjørndal, E., Bjørndal, M. & Saastamoinen, A. (2017). Specification of merger gains in the Norwegian electricity distribution industry. *Energy Policy*, 102. 96-107. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.12.014>
- Bjørndal, E. (2016). *Strukturinsentiver i reguleringsmodellen – alternativer til CRS*. Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Blesse, S. & Baskaran, T. (2016). Do municipal mergers reduce costs? Evidence from a German federal state. *Regional Science and Urban Economics*, 59, 54-74. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.04.003>
- Bogetoft, P. & Otto, L. (2011). *Benchmarking with DEA, SFA and R (157)*. New York: Springer US.
- Bogetoft, P. & Wang, D. (2005) Estimating the Potential Gains from Merger, *Journal of Productivity Analysis*, 23(2), 145-171. <https://doi.org/10.1007/s11123-005-1326-7>
- Boye, K. & Meyer, C. B. (2008). *Fusjoner og oppkjøp*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.
- Brandtzæg, B. A., Hjelseth, A., Johnsen, E. T. & Modell, H. L. (2018). *Nye Trøndelag: Erfaringer og lærdom fra en fylkessammenslåingsprosess*. (TF-rapport 438). Bø i Telemark: Telemarksforskning.
- Breivik, E., Holmes, M. & Rosenlund-Hauglid, S. (2018). Flertall for regionreformen –

- Troms og Finnmark slås sammen med tvang. *Verdens Gang*. Hentet fra:
<https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/dd1BLq/flertall-for-regionreformen-troms-og-finnmark-slaas-sammen-med-tvang>
- Butterfield, R., Edwards, C. & Woodall, J. (2004). The new public management and the UK police service: The role of the police sergeant in the implementation of performance management. *Public Management Review*, 6(3). 395-415.
<https://doi.org/10.1080/1471903042000256556>
- Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6). 429-444.
[https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2), 127-168. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(01\)00027-7](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7)
- Christensen, T. (2003). Regionale og distriktpolitiske effekter av New Public Management. Hentet fra:
<http://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/krd/rap/2003/0006/ddd/pdfv/190801-newpublicmanagement.pdf>
- Christensen, T. (2012). Post-NPM and changing public governance. *Meiji Journal of Political Science and Economics*, 1(1), 1-11. Hentet fra: <http://mjpse.meiji.jp/articles/files/01-01/01-01.pdf>
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving* (5. utg.). Oslo: Gyldendal.
- Davoodi, H. & Zou, H. (1998). Fiscal Decentralization and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Journal of Urban Economics*, 43. 244-257.
<https://doi.org/10.1006/juec.1997.2042>
<https://doi.org/10.1108/13639511111157492>
- Dollery, B. & Crase, L. (2004). Is bigger local government better? An evaluation of the case for Australian municipal amalgamation programs. *Urban Policy and Research*, 22(3). 265-275. <https://doi.org/10.1080/0811114042000269290>
- Ekspertutvalget/Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2018). *Regionreformen: Desentralisering av oppgaver fra staten til fylkeskommunene*. Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Enehaug, H. & Thune, T. (2007). *Organisasjonskultur og mennesker i fusjonsprosesser*.

- (Arbeidsforskningsinstituttets rapportserie 2007:1). Oslo: Arbeidsforskningsinstituttet AS.
- Ertesvåg, F. & NTB. (2018, 16. februar). Helga Pedersen: Finnmark må si nei til avtalen med Troms. *Verdens Gang*. Hentet fra:
<https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/qnOoW1/helga-pedersen-finnmark-maa-si-nei-til-avtalen-med-troms>
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *The journal of the royal statistical society series A-general* 120(3), 253-290. <https://doi.org/10.2307/2343100>
- Fotaki, M. (2011). Towards developing new partnerships in public services: Users as consumers, citizens and/or co-producers in health and social care in England and Sweden. *Public administration*, 89(3), 933-955. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01879.x>
- Ghiyasi, M. (2019). A DEA production technology and its usage for incorporation of collaboration in efficiency analysis: an axiomatic approach. *International Transactions in Operational Research*, 26. 1118-1134.
<https://doi.org/10.1111/itor.12325>
- Gjerde, R. (2017, 3. mai). Nord-Norge deles i to. *Aftenposten*. Hentet fra:
<https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/XXak7/Nord-Norge-deles-i-to>
- Grosskopf, S. (1986). The Role of the Reference Technology in Measuring Productive Efficiency. *The Economic Journal*, 96(382). 499-513. <http://doi.org/10.2307/2233129>
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics* (4. utg). New York: Tata McGraw-Hill Education.
- Hanes, N. (2015). Amalgamation Impacts on Local Public Expenditures in Sweden. *Local Government Studies*, 41. 63-77. <https://doi.org/10.1080/03003930.2013.869496>
- Haugsbø, F. (2018) Protester mot sammenslåingen av Troms og Finnmark. *Verdens Gang*. Hentet fra: <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/P3o325/protesterer-mot-sammenslaaing-av-finnmark-og-troms>
- Heyer, G. D. (2011). New public management: A strategy for democratic police reform in transitioning and developing countries. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 34(3), 419-433.
<https://doi.org/10.1108/13639511111157492>
- Hood, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public administration*, 69(1), 3-19.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>
- Hood, C. (1995). The “New Public Management” in the 1980s: variations on a theme.

- Accounting, Organizations and Society*, 20(2-3). 93-109. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(93\)E0001-W](https://doi.org/10.1016/0361-3682(93)E0001-W)
- Hutchcroft, P. D. (2001). Centralization and Decentralization in Administration and Politics: Assessing Territorial Dimensions of Authority and Power. *Governance. An International Journal of Policy, Administrations and Institutions*, 14(1). 23-53. <https://doi.org/10.1111/0952-1895.00150>
- Johannesen, A., Christoffersen, L. & Tuft, P.A. (2011) *Forskningsmetode for økonomiskadministrative fag* (3. utg.). Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kampevoll, F. (2018, 9. August). Anklager regjeringen for å strekke regelverket for å slå sammen Troms og Finnmark. *Verdens Gang*. Hentet fra: <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/XwQdWE/anklager-regjeringen-for-aa-strekke-regelverket-for-aa-slaa-sammen-troms-og-finnmark>
- Kittelsen, S.A.C. & Førstund, F.R. (2001). Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon. *Økonomisk forum*, 6. 22-29. Hentet fra <https://www.frisch.uio.no/publikasjoner/?pubid=173>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2017). *Kommuneproposisjonen 2018*. (Prop. 128 S (2016-2017)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-128-s-20162017/id2552727/sec3>
- Kommunal og moderniseringsdepartementet. (2018, 23. oktober). Regionreformen. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommunereform/regionreform/i d2477186/> (Hentet: 2. oktober 2018)
- Kosowski & NTB, A. (2018, 15. februar. Her er avtalen mellom Troms og Finnmark. *iFinnmark*. Hentet fra: <https://www.ifinnmark.no/finnmark/regionreform/ost-finnmark/her-er-avtalen-mellom-troms-og-finnmark/s/5-81-684827>
- Ling, T. (2002). Delivering joined-up government in the UK: dimensions, issues and problems. *Public administration*, 80(4), 615-642. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00321>
- Nelson, M. A. (1992). MUNICIPAL AMALGAMATION AND THE GROWTH LOCAL PUBLIC SECTOR IN SWEDEN. *Journal of Regional Science*, 32. 39-53. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1992.tb00167.x>
- Otley, D. (1980). The Contingency Theory of Management Accounting: Achievement and Prognosis. *Accounting, Organizations and society*, 5(4), 413-428. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7138-8_5
- Osborne, S. P. (2006). The new public governance? *Public Management Review*, 8(3). 377-

387. <https://doi.org/10.1080/14719030600853022>
- Reingewertz, Y. (2012). Do municipal amalgamations work? Evidence from municipalities in Israel. *Journal of Urban Economics*, 72, 240-251.
<https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.06.001>
- Roberts, J., & Scapens, R. (1985). Accounting systems and systems of accountability— understanding accounting practices in their organisational contexts. *Accounting, Organizations and Society*, 10(4), 443-456. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(85\)90005-4](https://doi.org/10.1016/0361-3682(85)90005-4)
- Rodríguez-Pose, A. & Ezcurra, R. (2011). Is fiscal decentralization harmful for economic growth? Evidence from the OECD countries. *Journal of Economic Geography*, 11, 619-643. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbq025>
- Skjeret, F. & Sjørgard, L. (2002). *Fusjoner og oppkjøp, er det lønnsomt?* (SNF-rapport 2002:29). Bergen: Samfunns og næringslivsforskning AS.
- Solstad, E. (2009). Fusjoner i offentlig sektor. *Magma*. Hentet fra:
<https://www.magma.no/fusjoner-i-offentlig-sektor>
- Statistisk sentralbyrå. (2018, 15. november). Kommune-Stat-Rapportering. Hentet fra:
<https://www.ssb.no/offentlig-sektor/kostra>
- Storto, C. L. (2016). The trade-off between cost efficiency and public service quality: A non parametric frontier analysis of Italian major municipalities. *Cities*, 51, 52-63.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.028>
- Syverson, C. (2011). What Determines Productivity? *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326-365. <http://doi.org/10.1257/jel.49.2.326>
- Troms Fylkeskommune. (2016). Kommunene i Troms: Kommunene og regionene i Troms. Hentet fra: <http://tromsfylke.no/om-troms/geografi-i-troms/kommunene-i-troms/>
- Troms Fylkeskommune. (2016). Om fylkeskommunen. Hentet fra:
<http://www.tromsfylke.no/om-fylkeskommunen/>
- Vassvik, R. (2018). Redegjørelse om folkeavstemning i Finnmark. Hentet fra:
https://www.ffk.no/_f/p10/ie192c08f-42ff-4696-b858-533db4c40ad5/brev-til-statsministeren.pdf
- Wiesel, F. & Modell, S. (2014). From new public management to new public governance? Hybridization and implications for public sector consumerism. *Financial Accountability & Management*, 30(2), 175-205. <https://doi.org/10.1111/faam.12033>
- Zikmund, W. G. (2003) *Business Research Methods* (7. utg.). Ohio: South-Western CENGAGE Learning.

Vedlegg

Vedlegg 1 Resultater fra regresjoner

Administrasjon, 1. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-637021.9893	429098.5038	-1.485	0.1657
Befolkning	112552.6350	56270.6087	2.000	0.0708 .
Areal	23069.0542	9251.3787	2.494	0.0298 *
BNP	-77733.2784	52574.4995	-1.479	0.1673
Styringsprinsipp	2432.3164	15247.0134	0.160	0.8761
Elever	8.2428	5.1487	1.601	0.1377
Brukere_Ftransport	-0.1186	4.0889	-0.029	0.9774
Behandlet	-0.5395	0.7751	-0.696	0.5009

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 23240 on 11 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.8348, Adjusted R-squared: 0.7297				
F-statistic: 7.942 on 7 and 11 DF, p-value: 0.001447				

Fylkesvei, 1. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	15.08967481017	2.03684523010	7.408	0.0000135

KM_fylkesvei	1.07235108894	0.57386249599	1.869	0.0885
.				
KM_OK_Dekktilstand	-0.54772047284	0.55298051893	-0.990	0.3432
Befolkning	0.00000103089	0.00000330073	0.312	0.7606
Areal	0.00000004396	0.00000801721	0.005	0.9957
BNP	0.00000224835	0.00000652580	0.345	0.7369
Styringsprinsipp	0.01942479103	0.21824362179	0.089	0.9307

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.2599 on 11 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.7651, Adjusted R-squared: 0.6369				
F-statistic: 5.971 on 6 and 11 DF, p-value: 0.005435				

Kollektivtransport, 1. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	15.0183314712	1.4907099559	10.075	0.00000033

Antall_Reiser	0.1199273154	0.1373038961	0.873	0.3996
Brukere_Ftransport	0.2326009080	0.1326575970	1.753	0.1050
Befolkning	0.0000016493	0.0000006738	2.448	0.0307
*				
Areal	0.0000262855	0.0000040405	6.505	0.00002913

BNP	0.0000012618	0.0000009894	1.275	0.2263
Styringsprinsipp	-0.1684749572	0.1003413781	-1.679	0.1190

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.1477 on 12 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.9625, Adjusted R-squared: 0.9438				
F-statistic: 51.34 on 6 and 12 DF, p-value: 0.0000007287				

Kollektivtransport, 2. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	14.2624501270	1.3066802008	10.915	0.000000031
3 ***				
Antall_Reiser	0.2290775062	0.1155285455	1.983	0.0673
6 .				
Brukere_Ftransport	0.1053290935	0.1203875740	0.875	0.3963
8				
Befolkning	0.0000023195	0.0000005797	4.001	0.0013
1 **				
Areal	0.0000244514	0.0000038381	6.371	0.000017370
0 ***				

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.1592 on 14 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.9491, Adjusted R-squared: 0.9346				
F-statistic: 65.33 on 4 and 14 DF, p-value: 0.00000006721				

Tannhelsetjenesten, 1. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	2.59847490285	2.89533922785	0.897	0.3871
Under_Tilsyn	0.43822858794	0.65914124062	0.665	0.5187
Behandlet	0.41071371189	0.62077116847	0.662	0.5207
Befolkning	0.00000001336	0.00000154352	0.009	0.9932
Areal	0.00001101539	0.00000582888	1.890	0.0832
BNP	-0.00000025377	0.00000128567	-0.197	0.8468
Styringsprinsipp	0.04531087452	0.13181601329	0.344	0.7370

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.2016 on 12 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.8367, Adjusted R-squared: 0.7551				
F-statistic: 10.25 on 6 and 12 DF, p-value: 0.0003924				

Tannhelsetjenesten, 2. regresjon:

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	2.959292983	1.062443560	2.785	0.0139 *
Under_Tilsyn	0.366774181	0.530481749	0.691	0.4999
Behandlet	0.448117554	0.555545869	0.807	0.4325
Areal	0.000012087	0.000004609	2.622	0.0192 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
Residual standard error: 0.1824 on 15 degrees of freedom				
Multiple R-squared: 0.833, Adjusted R-squared: 0.7996				
F-statistic: 24.94 on 3 and 15 DF, p-value: 0.000004433				

Videregående opplæring, 1. regresjon:

Coefficients:					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	7.4435799168	0.9392136539	7.925	0.00000714	**
*					
Elever	0.5886660933	0.1602866539	3.673	0.00367	**
Lærlinger	0.1309563991	0.0955864143	1.370	0.19799	
Lærekandidater	0.0508357196	0.0357546250	1.422	0.18281	
Befolkning	0.0000008305	0.0000005836	1.423	0.18248	
Areal	0.0000027969	0.0000018525	1.510	0.15927	
BNP	-0.0000003216	0.0000004622	-0.696	0.50106	
Styringsprinsipp	0.0798298126	0.0381381316	2.093	0.06031	.

Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.'	0.1 ' ' 1
Residual standard error: 0.05401 on 11 degrees of freedom					
Multiple R-squared: 0.992, Adjusted R-squared: 0.9869					
F-statistic: 194.9 on 7 and 11 DF, p-value: 0.000000001213					

Videregående opplæring, 2. regresjon:

Coefficients:					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	6.30506	0.25924	24.321	0.0000000000000747	***
Elever	0.73023	0.06964	10.486	0.000000051714605	***
Lærlinger	0.16367	0.08975	1.824	0.0896	.
Lærekandidater	0.01341	0.03074	0.436	0.6693	
Styringsprinsipp	0.08543	0.03747	2.280	0.0388	*

Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.'	0.1 ' ' 1
Residual standard error: 0.0627 on 14 degrees of freedom					
Multiple R-squared: 0.9863, Adjusted R-squared: 0.9824					
F-statistic: 251.6 on 4 and 14 DF, p-value: 0.0000000000007236					

Vedlegg 2 Korrelasjonsmatriser

Administrasjon	Brutto driftsutgifter administrasjon	Befolkning	Areal	BNP
Brutto driftsutgifter administrasjon	1			
Befolkning	0,5895621	1		
Areal	-0,1576958	-0,5302384	1	
BNP	0,289191	0,9258069	0,4677535	1

Fylkesvei	Brutto driftsutgifter fylkesvei	Antall km fylkesvei	Antall km fylkesvei med "OK" dekktilstand
Brutto driftsutgifter fylkesvei	1		
Antall km fylkesvei	0,3896696	1	
Antall km fylkesvei med "OK" dekktilstand	0,3085422	0,8842856	1

Tannhelsetjenesten	Brutto driftsutgifter tannhelsetjenesten	Antall under offentlig tilsyn	Antall undersøkt/behandlet
Brutto driftsutgifter tannhelsetjenesten	1		
Antall under offentlig tilsyn	0,9124678	1	
Antall undersøkt/behandlet	0,9149101	0,9798934	1

Videregående opplæring	Netto driftsutgifter videregående opplæring	Antall elever	Antall lærlinger	Antall lære kandidater
Netto driftsutgifter videregående opplæring	1			
Antall elever	0,9928518	1		
Antall lærlinger	0,8825891	0,8532451	1	
Antall lære kandidater	0,8532451	0,2374714	0,2610044	1

Vedlegg 3 Resultater fra omhyllingsanalysen

Administrasjon

Fylkeskommune	CRS	KOOP	VRS	IRS
Østfold	0,6047778	0,6047778	0,6781398	0,6781398
Akershus	0,83887	0,8541359	1	0,83887
Oslo	4,0525128	4,4135305	Inf	4,0525128
Hedmark	0,8564549	0,8564549	0,8790641	0,8790641
Oppland	0,7594256	0,7594256	0,787968	0,787968
Buskerud	0,627953	0,627953	0,6508226	0,6508226
Vestfold	0,7823628	0,7823628	0,9231476	0,9231476
Telemark	0,91395	0,91395	1	1
Aust-Agder	0,5824503	0,5824503	0,973305	0,973305
Vest-Agder	0,695362	0,695362	0,8760061	0,8760061
Rogaland	1	1	1	1
Hordaland	0,9539264	0,9573906	1	0,9539264
Sogn og Fjordane	0,5730589	0,5730589	0,7985235	0,7985235
Møre og Romsdal	0,7072938	0,7072938	0,7346547	0,7346547
Sør-Trøndelag	0,7713256	0,7713256	0,7814894	0,7814894
Nord-Trøndelag	0,5540053	0,5540053	0,6348584	0,6348584
Nordland	0,7068108	0,7068108	1	0,7068108
Troms	0,7428963	0,7428963	0,7969161	0,7969161
Finnmark	1	1	1	1

Fylkesvei

Fylkeskommune	CRS	KOOP	VRS	IRS
Østfold	0,5179028	0,5179028	0,7092565	0,7092565
Akershus	0,1904039	0,1904039	0,2427248	0,2427248
Hedmark	1	1	1	1
Oppland	0,5964326	0,5964326	0,6397875	0,6397875
Buskerud	0,4093118	0,4093118	0,5310415	0,5310415
Vestfold	0,4395603	0,4395603	0,7301672	0,7301672
Telemark	0,5739676	0,5739676	0,7363178	0,7363178
Aust-Agder	0,7155146	0,7155146	1	1
Vest-Agder	0,4677088	0,4677088	0,5909051	0,5909051
Rogaland	0,3469369	0,3469369	0,3975417	0,3975417
Hordaland	0,3522581	0,3522581	0,3812373	0,3812373
Sogn og Fjordane	0,4097329	0,4097329	0,4628361	0,4628361
Møre og Romsdal	0,4465772	0,4465772	0,476273	0,476273
Sør-Trøndelag	0,5449028	0,5449028	0,5894405	0,5894405
Nord-Trøndelag	0,686278	0,686278	0,7387412	0,7387412
Nordland	0,5440096	0,5568956	1	0,5440096
Troms	0,4399153	0,4399153	0,4786111	0,4786111
Finnmark	0,5120228	0,5120228	0,7451909	0,7451909

Kollektivtransport

Fylkeskommune	CRS	KOOP	VRS	IRS
Østfold	0,2561994	0,2561994	0,688945	0,688945
Akershus	1	1	1	1
Oslo	2,483427	4,1892612	Inf	2,483427
Hedmark	0,6204843	0,6204843	1	1
Oppland	0,3265328	0,3265328	0,8019735	0,8019735
Buskerud	0,4974973	0,4974973	0,8196754	0,8196754
Vestfold	0,4764956	0,4764956	0,7609464	0,7609464
Telemark	0,2435656	0,2435656	0,7278818	0,7278818
Aust-Agder	0,4715039	0,4715039	0,9667337	0,9667337
Vest-Agder	0,3429442	0,3429442	0,7856915	0,7856915
Rogaland	0,5770396	0,5770396	0,8291816	0,8291816
Hordaland	0,9584717	0,9635116	1	0,9584717
Sogn og Fjordane	0,2979832	0,2979832	0,5796882	0,5796882
Møre og Romsdal	0,62042	0,62042	0,7702092	0,7702092
Sør-Trøndelag	0,5958658	0,5958658	0,7336361	0,7336361
Nord-Trøndelag	0,2210167	0,2210167	0,9115378	0,9115378
Nordland	0,4978831	0,4978831	0,7024889	0,7024889
Troms	0,6142393	0,6142393	0,9189769	0,9189769
Finnmark	0,1592023	0,1592023	1	1

Tannhelsetjenesten

Fylkeskommune	CRS	KOOP	VRS	IRS
Østfold	0,7570273	0,7570273	0,7800923	0,7800923
Akershus	0,9851751	0,9893647	1	0,9851751
Oslo	1,00999	1,0129329	1,0204033	1,00999
Hedmark	0,9913048	0,9913048	1	1
Oppland	0,9490866	0,9490866	1	1
Buskerud	0,5188302	0,5188302	0,5280703	0,5280703
Vestfold	0,8282783	0,8282783	0,8559394	0,8559394
Telemark	0,8048381	0,8048381	0,8199352	0,8199352
Aust-Agder	0,8432189	0,8432189	1	1
Vest-Agder	0,7168826	0,7168826	0,8050143	0,8050143
Rogaland	0,9146037	0,91895	1	0,9146037
Hordaland	0,7953925	0,7985544	0,8065809	0,7953925
Sogn og Fjordane	0,6760675	0,6760675	0,8818192	0,8818192
Møre og Romsdal	0,874277	0,874277	0,8774095	0,8774095
Sør-Trøndelag	1	1	1	1
Nord-Trøndelag	0,7170815	0,7170815	0,8477267	0,8477267
Nordland	0,802269	0,802269	0,8036409	0,8036409
Troms	0,5727615	0,5727615	0,5991223	0,5991223
Finnmark	0,7401536	0,7401536	1	1

Videregående opplæring

Fylkeskommune	CRS	KOOP	VRS	IRS
Østfold	1	1	1	1
Akershus	1	1	1	1
Oslo	1,0796229	1,0796229	1,0841516	1,0841516
Hedmark	0,8810454	0,8810454	0,9010289	0,9010289
Oppland	0,912813	0,912813	0,9228062	0,9228062
Buskerud	0,9847121	0,9847121	0,9853407	0,9853407
Vestfold	1	1	1	1
Telemark	0,9957117	0,9957117	1	1
Aust-Agder	0,8744696	0,8744696	0,9912519	0,9912519
Vest-Agder	0,9821377	0,9821377	0,9972894	0,9972894
Rogaland	1	1	1	1
Hordaland	1	1	1	1
Sogn og Fjordane	0,901728	0,901728	1	1
Møre og Romsdal	0,9004465	0,9004465	0,9034899	0,9034899
Sør-Trøndelag	1	1	1	1
Nord-Trøndelag	1	1	1	1
Nordland	0,8986006	0,8986006	0,9053528	0,8986006
Troms	0,905348	0,905348	0,9461616	0,9461616
Finnmark	0,8270581	0,8270581	1	1

Vedlegg 4 Resultater fra fusjonsanalysen

Administrasjon	CRS					KOOP				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,693884	0,9766794	0,7104521	0,9766794	1	0,7383906	1,0299746	0,7169017	0,9678928	1,064141
Innlandet	0,8063245	1	0,8063245	1	1	0,8063245	1	0,8063245	1	1
Vestfold og Telemark	0,8227558	0,9815903	0,8381866	0,9815903	1	0,8227558	0,9815903	0,8381866	0,9815903	1
Agder	0,6435908	1	0,6435908	1	1	0,6435908	1	0,6435908	1	1
Vestland	0,8240924	1	0,8240924	1	1	0,831333	1,0059987	0,8263758	0,997237	1,008786
Trøndelag	0,6755785	1	0,6755785	1	1	0,6755785	1	0,6755785	1	1
Troms og Finnmark	0,8505089	1	0,8505089	1	1	0,9829243	1,1556896	0,8505089	1	1,15569
Nordland og Troms	0,7210295	1	0,7210295	1	1	0,7415258	1,0284264	0,7210295	1	1,028426
NORD	0,7826732	1	0,7826732	1	1	0,9655076	1,2336024	0,7826732	1	1,233602

Administrasjon	VRS					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,693884	0,940147	0,738059	0,9759056	0,9633586
Innlandet	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,8063245	0,9691411	0,8319991	1	0,9691411
Vestfold og Telemark	0,8342407	Inf	0	Inf	NaN	0,8227558	0,8608474	0,955751	1	0,8608474
Agder	0,6599929	Inf	0	Inf	NaN	0,6599929	0,7169015	0,9206187	0,9695021	0,7394533
Vestland	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,8240924	0,9146917	0,9009511	0,9358554	0,9773857
Trøndelag	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,6755785	0,9423785	0,7168866	0,9785276	0,9630577
Troms og Finnmark	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,8505089	0,9643851	0,8819183	1	0,9643851
Nordland og Troms	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,7210295	0,9713257	0,7423149	0,9804939	0,9906495
NORD	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,7826732	0,9792532	0,7992552	0,9858867	0,9932716

Fylkesvei	CRS					KOOP				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,2858577	0,9533027	0,2998604	0,9533027	1	0,3186897	1,0627937	0,2998604	0,9533027	1,114854
Innlandet	0,7705138	1	0,7705138	1	1	0,9152276	1,1878147	0,7705138	1	1,187815
Vestfold og Telemark	0,4961963	0,9730002	0,5099653	0,9730002	1	0,4961963	0,9730002	0,5099653	0,9730002	1
Agder	0,5492476	1	0,5492476	1	1	0,5492476	1	0,5492476	1	1
Vestland	0,377025	1	0,377025	1	1	0,4232679	1,1226522	0,377025	1	1,122652
Trøndelag	0,6080063	1	0,6080063	1	1	0,6964524	1,1454691	0,6080063	1	1,145469
Troms og Finnmark	0,4619792	1	0,4619792	1	1	0,4843398	1,0484016	0,4619792	1	1,048402
Nordland og Troms	0,4954297	1	0,4954297	1	1	0,5906509	1,1758882	0,5023019	0,9863186	1,192199
NORD	0,4982613	1	0,4982613	1	1	0,6182774	1,2268364	0,5039608	0,9886907	1,24087

Fylkesvei	VRS					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	Inf	Inf	NaN	0,9873374	Inf	0,2858577	0,7273259	0,3930256	0,9873374	0,7366539
Innlandet	Inf	Inf	NaN	1	Inf	0,7705138	0,9689958	0,7951673	1	0,9689958
Vestfold og Telemark	0,5289509	0,7212419	0,733389	0,9569244	0,7537083	0,5289509	0,7212419	0,733389	0,9569244	0,7537083
Agder	0,5589428	0,7704084	0,725515	1	0,7704084	0,5589428	0,7704084	0,725515	1	0,7704084
Vestland	Inf	Inf	NaN	1	Inf	0,377025	0,9054403	0,4163996	1	0,9054403
Trøndelag	Inf	Inf	NaN	1	Inf	0,6080063	0,9267237	0,6560815	1	0,9267237
Troms og Finnmark	Inf	Inf	NaN	0,9915276	Inf	0,4619792	0,8246965	0,5601809	0,9915276	0,8317433
Nordland og Troms	Inf	Inf	NaN	0,6725063	Inf	0,4954297	0,9648308	0,5134887	0,9909992	0,9735939
NORD	Inf	Inf	NaN	0,7241803	Inf	0,4982613	0,9009688	0,5530284	0,9882827	0,9116509

Kollektivtransport	CRS					KOOP				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,6474948	1	0,6474948	1	1	0,6907676	1,0668312	0,6474948	1	1,066831
Innlandet	0,4615079	1	0,4615079	1	1	0,4615079	1	0,4615079	1	1
Vestfold og Telemark	0,3671456	1	0,3671456	1	1	0,3671456	1	0,3671456	1	1
Agder	0,3803736	0,9573729	0,3973097	0,9573729	1	0,3803736	0,9573729	0,3973097	0,9573729	1
Vestland	0,6170054	0,8891999	0,6938883	0,8891999	1	0,6399541	0,9182746	0,6969092	0,8853454	1,037194
Trøndelag	0,475018	0,9911887	0,4792407	0,9911887	1	0,475018	0,9911887	0,4792407	0,9911887	1
Troms og Finnmark	0,4362114	1	0,4362114	1	1	0,4362114	1	0,4362114	1	1
Nordland og Troms	0,548134	1	0,548134	1	1	0,548134	1	0,548134	1	1
NORD	0,4636368	1	0,4636368	1	1	0,4636368	1	0,4636368	1	1

Kollektivtransport	VRS					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,6474948	0,7521386	0,8608716	1	0,7521386
Innlandet	0,5888135	Inf	0	Inf	NaN	0,5888135	0,6594378	0,8929022	1	0,6594378
Vestfold og Telemark	0,4768318	Inf	0	Inf	NaN	0,4768318	0,6396786	0,7454241	1	0,6396786
Agder	0,5308757	Inf	0	Inf	NaN	0,5308757	0,6156859	0,8622509	0,9855051	0,6247415
Vestland	Inf	Inf	NaN	Inf	NaN	0,6170054	0,7648172	0,8067358	0,9402989	0,8133767
Trøndelag	0,543964	Inf	0	Inf	NaN	0,543964	0,6894471	0,7889858	1	0,6894471
Troms og Finnmark	0,5900962	Inf	0	Inf	NaN	0,5900962	0,6207121	0,9506762	1	0,6207121
Nordland og Troms	0,5938388	Inf	0	Inf	NaN	0,5938388	0,7460438	0,7959838	0,9865728	0,7561974
NORD	0,490215	Inf	0	Inf	NaN	0,490215	0,5833759	0,8403073	0,9889776	0,5898778

Tannhelsetjenesten	CRS					KOOP				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,7509148	1	0,7509148	1	1	0,760697	1,0108764	0,7525123	0,9978771	1,013027
Innlandet	0,9716002	1	0,9716002	1	1	0,9723756	1,0007981	0,9716002	1	1,000798
Vestfold og Telemark	0,7827421	0,9582685	0,8168296	0,9582685	1	0,7842125	0,9600687	0,8168296	0,9582685	1,001879
Agder	0,7195231	0,9342623	0,7701511	0,9342623	1	0,7195231	0,9342623	0,7701511	0,9342623	1
Vestland	0,7439637	0,9697166	0,7671971	0,9697166	1	0,7484328	0,9724808	0,7696119	0,9666739	1,006007
Trøndelag	0,8968378	1	0,8968378	1	1	0,8991313	1,0025573	0,8968378	1	1,002557
Troms og Finnmark	0,6294429	1	0,6294429	1	1	0,6294429	1	0,6294429	1	1
Nordland og Troms	0,699082	1	0,699082	1	1	0,7008343	1,0025066	0,699082	1	1,002507
NORD	0,7067671	1	0,7067671	1	1	0,7104925	1,005271	0,7067671	1	1,005271

Tannhelsetjenesten	VRS					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	Inf	Inf	NaN	0,9851038	Inf	0,7509148	0,9883303	0,7597812	0,992433	0,9958661
Innlandet	0,9804836	0,9804836	1	1	0,9804836	0,9716002	0,9716002	1	1	0,9716002
Vestfold og Telemark	0,7879452	0,9398714	0,8383543	0,9759935	0,9629894	0,7827421	0,9336651	0,8383543	0,9759935	0,9566305
Agder	0,7276525	0,8201414	0,8872281	0,9988098	0,8211186	0,7276525	0,8201414	0,8872281	0,9988098	0,8211186
Vestland	Inf	Inf	NaN	0,9123292	Inf	0,7439637	0,9119278	0,8158143	0,9218848	0,9891994
Trøndelag	0,929084	0,9837034	0,9444757	0,9547385	1,0303381	0,8968378	0,9495615	0,9444757	0,9547385	0,9945776
Troms og Finnmark	0,6308168	0,8584117	0,7348651	0,9843154	0,8720901	0,6308168	0,8584117	0,7348651	0,9843154	0,8720901
Nordland og Troms	0,7222958	1,0149038	0,711689	0,9877898	1,0274491	0,699082	0,9822859	0,711689	0,9877898	0,994428
NORD	Inf	Inf	NaN	0,937887	Inf	0,7067671	0,923111	0,7656361	0,937887	0,9842454

Videregående opplæring	CRS					KOOP				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	0,9849595	0,9883667	0,9965527	0,9883667	1	0,9933942	0,9968306	0,9965527	0,9886305	1,008294
Innlandet	0,8962521	0,9997315	0,8964927	0,9997315	1	0,8962521	1	0,8962521	1	1
Vestfold og Telemark	0,9982002	1	0,9982002	1	1	0,9986629	1,0004635	0,9982002	1	1,000463
Agder	0,9372851	1	0,9372851	1	1	0,9372851	1	0,9372851	1	1
Vestland	0,9652997	0,9865878	0,9784225	0,9865878	1	0,9652997	0,9865878	0,9784225	0,9865878	1
Trøndelag	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Troms og Finnmark	0,8745475	0,9985324	0,8758329	0,9985324	1	0,8745475	0,9985324	0,8758329	0,9985324	1
Nordland og Troms	0,900377	0,9992264	0,9010741	0,9992264	1	0,900377	0,9992264	0,9010741	0,9992264	1
NORD	0,8864463	0,9986599	0,8876358	0,9986599	1	0,8932456	1,0063199	0,8876358	0,9986599	1,00767

Videregående opplæring	VRS					IRS				
	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala	Totalt	Justert	Læring	Harmoni	Skala
Viken	Inf	Inf	NaN	0,9983457	Inf	0,9849595	0,9882262	0,9966944	0,9882262	1
Innlandet	0,8971336	0,9841109	0,9116183	1	0,9841109	0,8971336	0,9841109	0,9116183	1	0,9841109
Vestfold og Telemark	Inf	Inf	NaN	1	Inf	0,9982002	0,9982002	1	1	0,9982002
Agder	0,9384309	0,9433607	0,9947743	0,9840157	0,9586845	0,9384309	0,9433607	0,9947743	0,9840157	0,9586845
Vestland	Inf	Inf	NaN	0,969379	Inf	0,9652997	0,9652997	1	0,969379	0,9957918
Trøndelag	Inf	Inf	NaN	1	Inf	1	1	1	1	1
Troms og Finnmark	0,8769814	0,9074175	0,9664585	1	0,9074175	0,8769814	0,9074175	0,9664585	1	0,9074175
Nordland og Troms	Inf	Inf	NaN	0,9869481	Inf	0,900377	0,9829057	0,9160361	0,9915561	0,9912759
NORD	Inf	Inf	NaN	0,9667078	Inf	0,8864463	0,9518575	0,9312805	0,9703414	0,9809511

Vedlegg 5 R-script

Tester og modeller i vedlegg 5 har blitt gjennomført for hver respektive sektor.

```
# Regresjoner for justering:
# Regresjonen kjøres inntil alle forklaringsvariabler (F) som
inngår er signifikante

library("Benchmarking")
setwd("C:/Users/KEE/Dokumenter/Work Dir/")
data<-read.csv2("fylker.csv", header=TRUE, sep=";", dec=",")

Reg1 <- lm(X~Y1+Y2+Y3+F1+F2+F3+F4, data = data )
```

```
# Korrelasjon:

library("Benchmarking")
setwd("C:/Users/KEE/Dokumenter/Work Dir/")
data<-read.csv2("fylker.csv", header=TRUE, sep=";", dec=",")

cor(data$X,data$Y1)
cor(data$X,data$Y2)
cor(data$X,data$Y3)
cor(data$Y1,data$Y2)
cor(data$Y1,data$Y3)
cor(data$Y2,data$Y3)
```

```

# DEA: Effektivitet og supereffektivitet (CRS, VRS, IRS & KOOP):

# For KOOP ble det benyttet en modifisert versjon av skriptet i
programmeringspakken "Benchmarking" for å inkludere restriksjonen
på lambda KOOP medfører.

library("Benchmarking")
setwd("C:/Users/KEE/Dokumenter/Work Dir/")
data<-read.csv2("fylker.csv", header=TRUE, sep=";", dec=",")

xvar <- c(2)
x1 <- data[,xvar]
yvar <- c(3,4,5)
y1 <- data[,yvar]
x=as.matrix(x1)
y=as.matrix(y1)

# CRS:
M1crs<-dea(x,y,RTS="crs",ORIENTATION="in", SLACK=TRUE, DUAL=TRUE)
M1scrs<-sdea(x,y,RTS="crs",ORIENTATION="in")
Ecrs<-eff(M1crs)
Escrs<-eff(M1scrs)

# VRS:
M1vrs<-dea(x,y,RTS="vrs",ORIENTATION="in", SLACK=TRUE, DUAL=TRUE)
M1svrs<-sdea(x,y,RTS="vrs",ORIENTATION="in")
Evrs<-eff(M1vrs)
Esvrs<-eff(M1svrs)

# IRS:
M1irs<-dea(x,y,RTS="irs",ORIENTATION="in", SLACK=TRUE, DUAL=TRUE)
M1sirs<-sdea(x,y,RTS="irs",ORIENTATION="in")
Eirs<-eff(M1irs)
Esirs<-eff(M1sirs)

# KOOP:
M1koop<-dea(x,y,RTS="koop",ORIENTATION="in", SLACK=TRUE,
DUAL=TRUE)
M1skoop<-sdea(x,y,RTS="koop",ORIENTATION="in")
Ekoop<-eff(M1koop)
Eskoop<-eff(M1skoop)

# Samlet:
Effektivitet<-(cbind(Ecrs,Ekoop,Evrs, Eirs))
Supereffektivitet <-(cbind(Escrs,Eskoop,Esvrs,Esirs))

```

```

# Fusjonering:

library("Benchmarking")
setwd("C:/Users/KEE/Dokumenter/Work Dir/")
data<-read.csv2("fylker.csv", header=TRUE, sep=";", dec=",")

xvar <- c(2)
x1 <- data[,xvar]
yvar <- c(3,4,5)
y1 <- data[,yvar]
x=as.matrix(x1)
y=as.matrix(y1)

grouping <-list(Viken=c(1,2,6), Innlandet=c(4,5),
Vestfold_Telemark=c(7,8), Agder=c(9,10), Vestland=c(12,13),
Trøndelag=c(15,16), Troms_Finnmark=c(18,19),
Nordland_Troms=c(17,18), NORD=c(17,18,19))

M <- make.merge(grouping,X=x)
Xmerger <- M %*% x
Ymerger <- M %*% y
cbind(Xmerger,Ymerger)

CRS<-dea.merge(x,y,M,RTS= "CRS", XREF = x0, YREF = y0 )
VRS<-dea.merge(x,y,M,RTS= "vrs", XREF = x0, YREF = y0)
IRS<-dea.merge(x,y,M,RTS= "irs", XREF = x0, YREF = y0)
KOOP<-dea.merge(x,y,M,RTS= "koop", XREF = x0, YREF = y0)

Fusjoner <- (cbindCRS$Eff, KOOPEff, VRS$Eff, IRS$Eff, CRS$Estar,
KOOP$Estar, VRS$Estar, IRS$Estar, CRS$learning, KOOP$learning,
VRS$learning, IRS$learning, CRS$harmony, KOOP$harmony,
VRS$harmony, IRS$harmony, CRS$size, KOOP$size, VRS$size,
NDRS$size))

```