

FINNES DET ET EFFEKTIVISERINGSPOTENSIAL I VANN- OG AVLØPSSEKTOREN?

Norsk Vanns årskonferanse 2021

8. september 2021

Ole Henning Nyhus

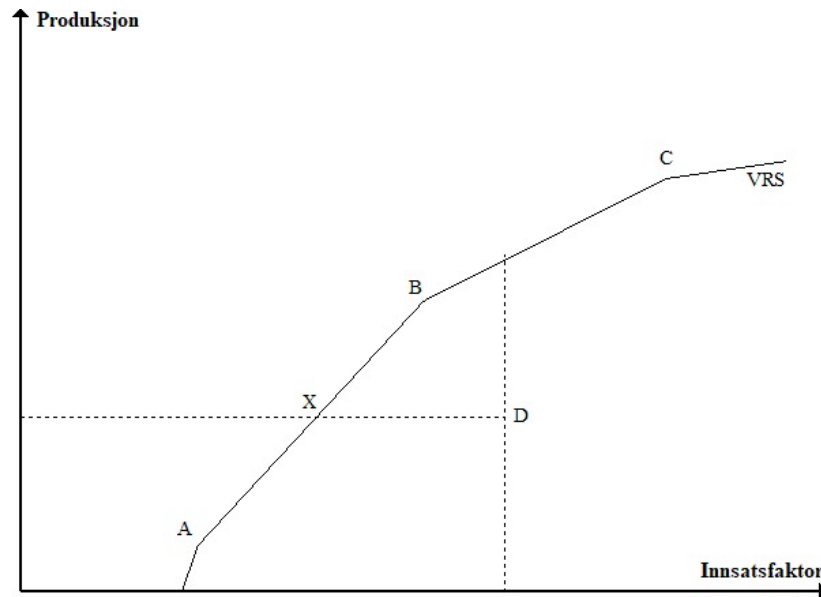
Senter for økonomisk forskning (SØF) ved NTNU Samfunnsforskning

Bakgrunn

- Senter for økonomisk forskning (SØF) ved NTNU Samfunnsforskning gjennomførte nylig en effektivitetsanalyse av vann- og avløpsorganisasjoner på oppdrag for Norsk Vann
- Effektivitet og effektiviseringspotensialet er analysert ved hjelp av «Data Envelopment Analysis»-metoden (DEA)
 - En modell for vann og en modell for avløp
- Observert enhet er kommune

Effektivitet målt ved DEA-metoden

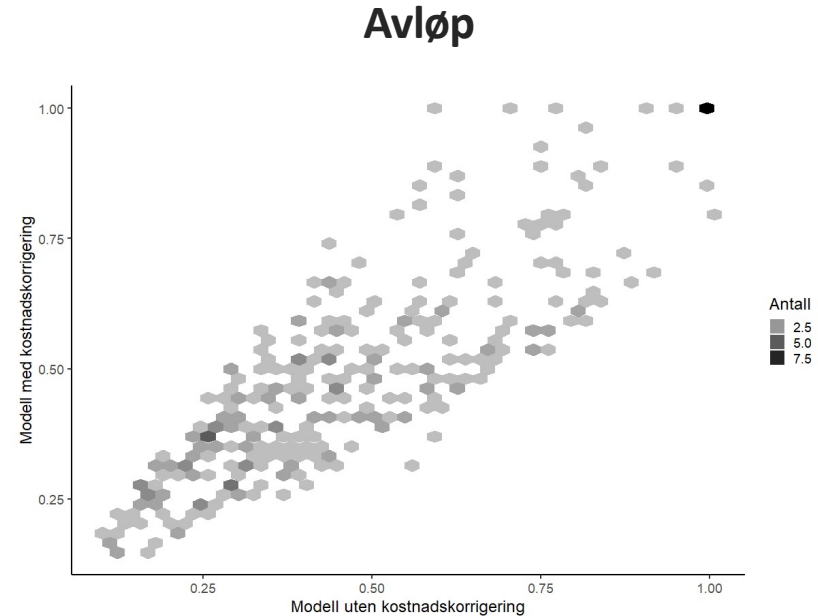
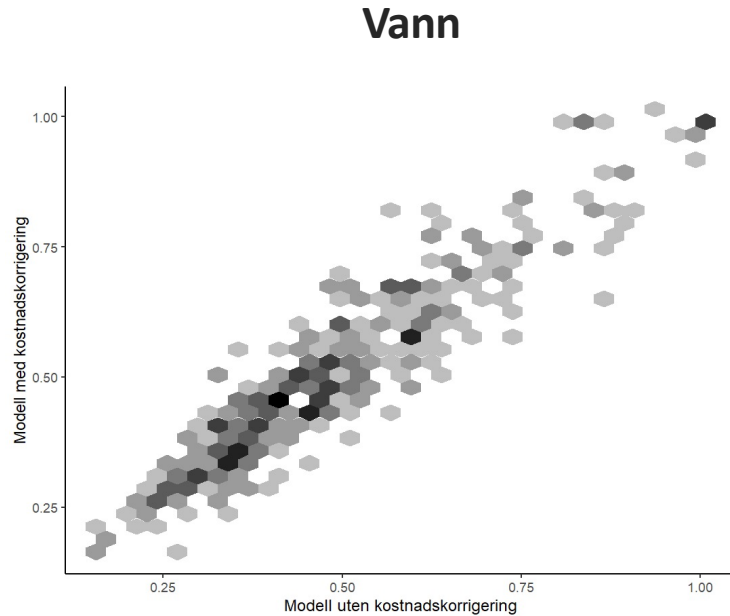
- Fleksibel metode som tillater inkludering av et sett «epler og pærer» både som produkter og innsatsfaktorer
- Beregner relativ effektivitet mellom enhetene
- De «beste» enhetene utgjør et referansesett.
 - Disse har score lik 1
- En DEA-score på 0,9 angir at enheten har et effektiviseringspotensial på 10 prosent sammenlignet med sammenlignbare enheter



Innsatsfaktorer

- Innsatsfaktor er driftsutgifter (gebyrgrunnlag selvkost)
 - Effektivitetsbegrepet forstås dermed som kostnadseffektivitet
- MEN: Ulike tilbydere har ulike ufrivillige kostnadsulemper
- Vi analyserte derfor tilbydernes enhetskostnader og korrigerer de faktiske kostnadene for ulemper knyttet til:
 - Bosettingsmønster (dyrt når bosettingen er spredt – mye graving og mye rør)
 - Fjellgrunn (dyrt med infrastruktur 2 meter under bakken når det er fjellgrunn)
 - Utbygging i byer er dyrt. Ikke løst direkte, men effektiviteten i bykommuner sammenlignes med sammenlignbare enheter, dvs. hovedsakelig andre bykommuner
 - Kystlinje (rensekrav, krever mer når vannet skal slippes ut i Mjøsa fremfor i Norskehavet)

Implikasjoner av kostnadskorrigerering



Obs: Basert på enkle modeller med kun to produkter

Produkter

Vann

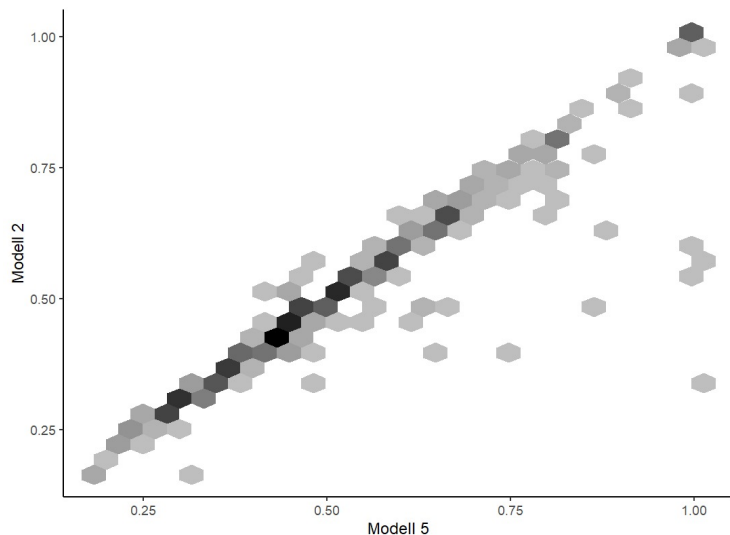
- **Effektivt ledningsnett** (km, men straffer lekkasjer)
- **Total vannleveranse** (m³)
- **Driftsstabilitet** (straffer avbrudd)
- **Abonnenter og hygiene**, hygieneavvik straffes (ecoli, intestinale enterokokker, farge og PH)
- **Kapital** – forsøk på å fange opp andre kvalitetsaspekt, eksempelvis alternativ vannforsyning

Avløp

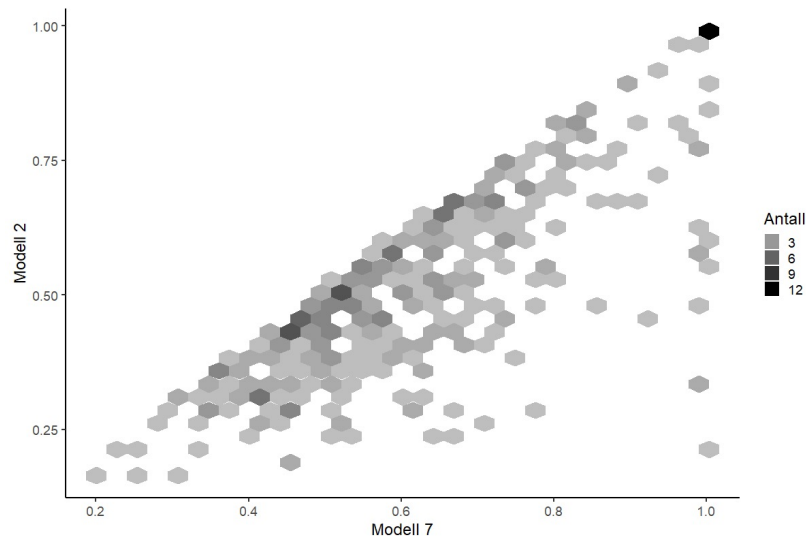
- **Rensegrad** (abonnenter med tilfredsstillende renskrav)
- **Andel av nettet som er separat** (separate spill- og overvannsledninger)
- **Kloakkstopper** (straff for stopp)
- **Kapital** - forsøk på å fange opp andre kvalitetsaspekt

Betydning av kvalitetsaspekt - vann

«Enkel modell» vs. straff for hygiene og lekkasje

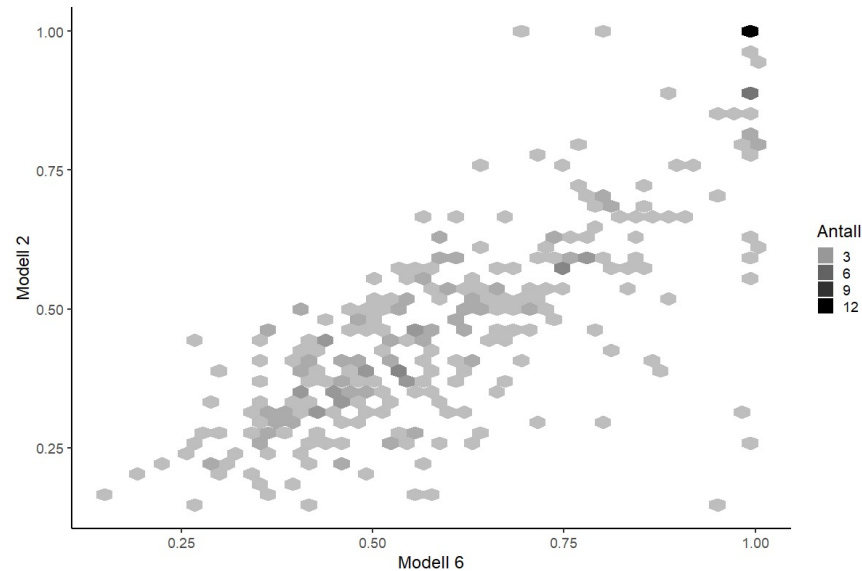


«Enkel modell» vs. «full modell»



Betydning av kvalitetsaspekt - avløp

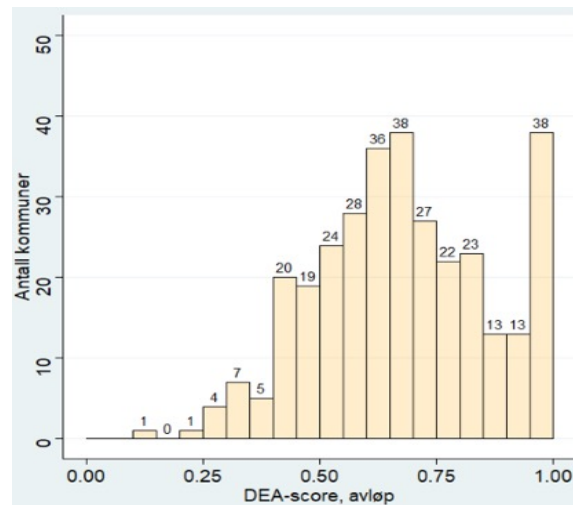
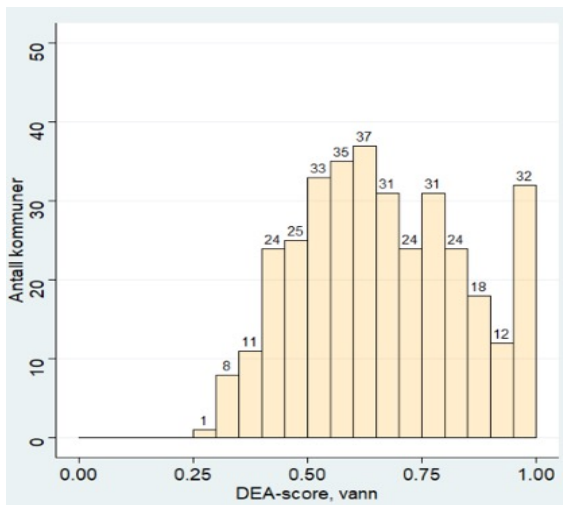
«Enkel modell vs. full modell»



Hovedresultater

Dersom alle hadde vært like effektiv som sin referansekommune, er innsparingspotensialet i Norge beregnet til 26 og 22 prosent for hhv. vann og avløp.

Modeller som ikke tar hensyn til kvalitetsaspekter og kostnadsulempen påviser større effektiviseringspotensialet

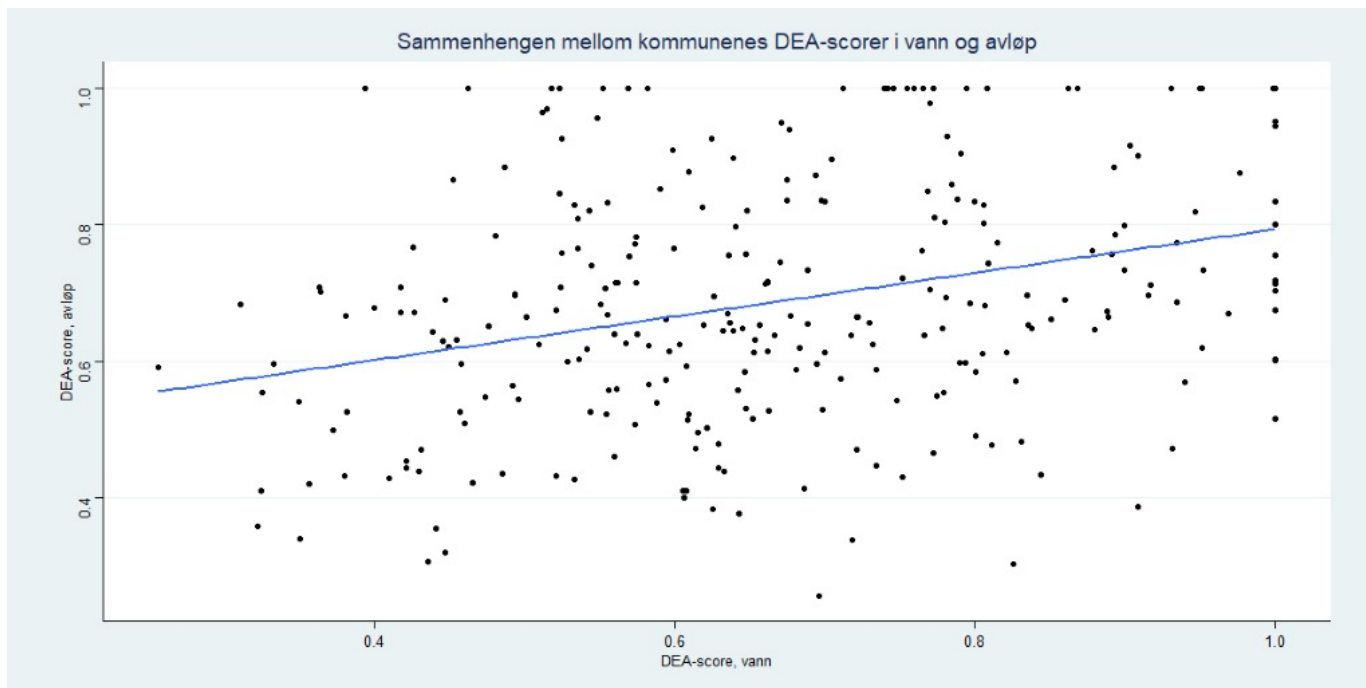


Datakvalitet og svakheter

- Vi baserer oss generelt på gjennomsnitt over perioden 2017-2019
 1. Manglende rapportering for enkelte variabler i enkeltår hos en rekke kommuner
 2. Reduserer målefeil i enkeltår (store endringer over tid for enkelte variabler)
 3. Negative konsekvenser av dårlig infrastruktur oppstår gjerne ikke årlig
- Vi tar ikke stilling til lovligheten ved tjenestetilbudet
 - Kommuner som bryter reglene uten at det slår ut i reduksjon i produksjonen vil dermed ikke bli straffet i modellen
- Vi får ikke målt all produksjon, men vi måler all ressursbruk



Sammenheng mellom effektivitet i vann og avløp?



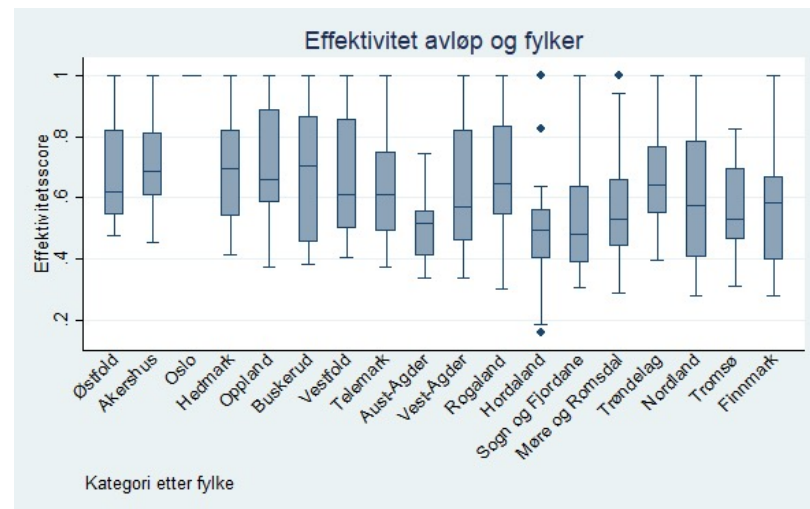
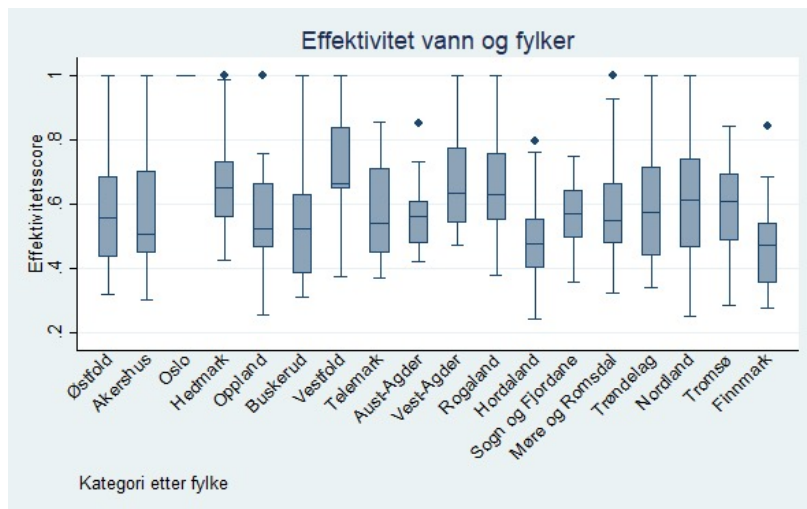
Vann: Effektivitet og gebyrnivå – billigst best?

		Effektivitet vann			
		1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Årsgebyr	1. kvartil	7	18	21	33
	2. kvartil	20	21	26	12
	3. kvartil	28	27	21	18
	4. kvartil	32	19	19	23

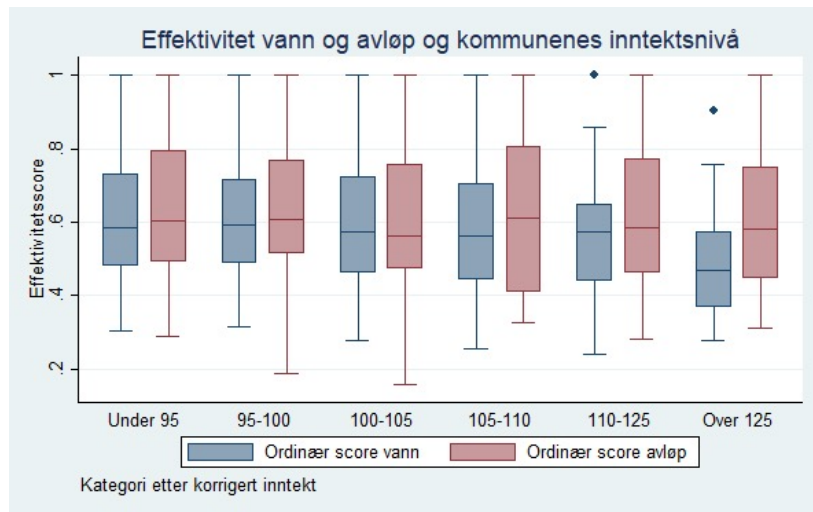
Avløp: Effektivitet og gebyrnivå – billigst best?

		Effektivitet avløp			
		1. kvartil	2. kvartil	3. kvartil	4. kvartil
Årsgebyr	1. kvartil	18	16	11	30
	2. kvartil	25	21	20	18
	3. kvartil	22	25	24	16
	4. kvartil	15	18	25	15

Effektivitet og geografi

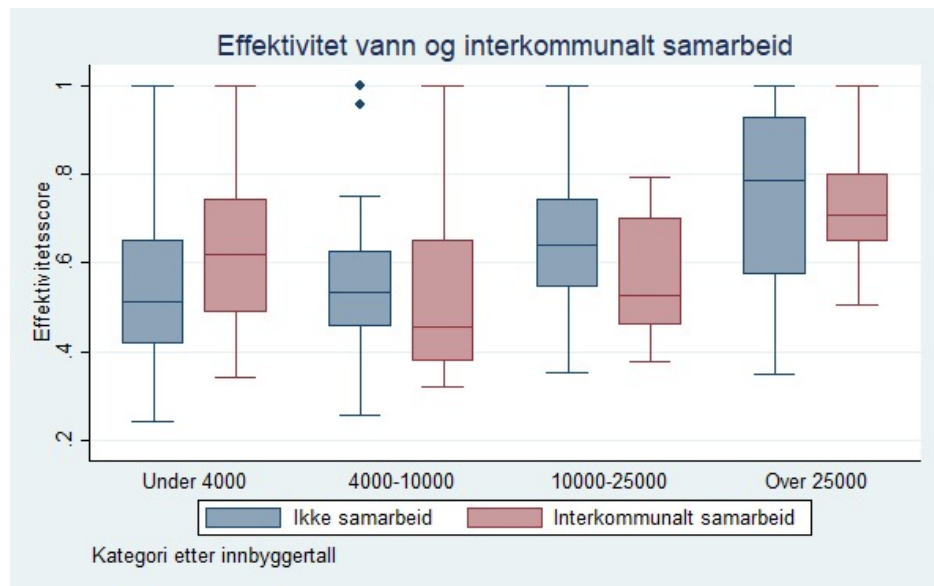


Effektivitet og inntektsnivå



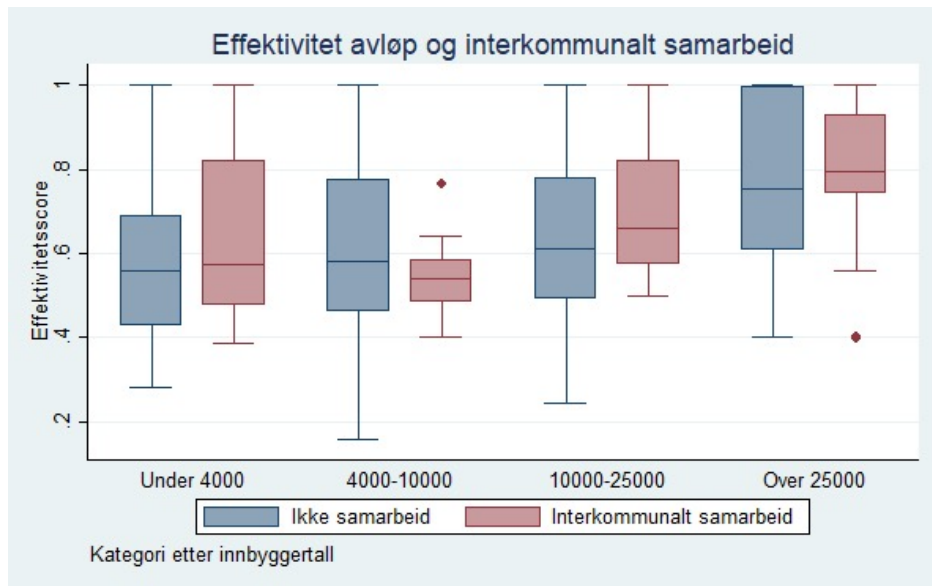
- Relativ lik fordeling av effektivitetsscoren mellom vann og avløp når vi deler kommunene etter inntektskategorier
 - For de høyeste inntektskategoriene skiller vann seg fra avløp med lavere effektivitet
- Korrelasjoner viser at effektivitet innenfor avløp er negativt korrelert med inntekt (signifikant på 5 % nivå).

Effektivitet vann og interkommunalt samarbeid



- Ingen korrelasjon mellom effektivitet innen vann og interkommunalt samarbeid for kommunene som helhet.
- Den grafiske fremstillingen hvor kommunene er sortert i grupper etter innbyggere antyder at det først og fremst er de minste kommunene (under 4000) som har utbytte av samarbeid

Effektivitet avløp og interkommunalt samarbeid



- Ingen korrelasjon mellom effektivitet innen avløp og interkommunalt samarbeid

Oppsummering

- Innsparingspotensialet er beregnet til 26 og 22 prosent for hhv. vann og avløp
- Er vi helt sikre på at dette er presist anslått og at enkeltkommuner ikke blir målt feil?
 - Svar: Nei
 - Men: Ulike forsøk på å falsifisere hovedinntrykket om betydelig effektiviseringspotensial lykkes ikke. Vi finner om lag det samme resultat når vi eksempelvis kun ser på kommunene i bedreVANN-samarbeidet, som vi mistenker at har mer kvalitetssikrede data
- En dyr tjeneste betyr ikke nødvendigvis at man ikke er effektiv da vi finner at mange av de med høyest årsgebyr også er blant de mest effektive
- En del kommunekjennetegn korrelerer med effektiviteten, men vi finner ikke et veldig tydelig mønster



Takk for meg!