



Introduktion til benchmarking af varmevirksomheder

APRIL 2019

FORSYNINGSTILSYNET
Carl Jacobsens Vej 35
2500 Valby

Tlf. 4171 5400
post@forsyningstilsynet.dk
www.forsyningstilsynet.dk

Indhold

INDLEDNING.....	3
GENERELT OM BENCHMARKINGEN	3
BENCHMARKINGDATA	4
INPUT	4
OUTPUT	5
METODE TIL BEREGNING AF OUTPUTMÅL FOR DRIFSAKTIVITETER	5
OUTPUTMÅL FOR ANLÆGSSIDEN.....	6
BEREGNING AF EFFEKTIVISERINGSPOTENTIALET	7

INDLEDNING

Den nye økonomiske regulering for fjernvarmesektoren forventes at træde i kraft i 2021. Som et led i den nye regulering, skal der udvikles en totaløkonomisk benchmarkingmodel, som gør det muligt at sammenligne fjernvarmevirksomhederne for at vurdere deres individuelle effektivitet.

Benchmarkingmodellen udvikles på baggrund af data, som forventes indsamlet fra de fjernvarmevirksomheder, som bliver omfattet af den nye økonomiske regulering, dvs. virksomhederne med en leveret varmemængde på over 50 TJ årligt.

I dette notat beskrives de overordnede principper for benchmarkingmodellen. Idet benchmarkingmodellen for varmevirksomhederne er under udvikling, kan den endelige model, som forventes at være færdig i løbet af 2020, afvige fra nogle af beskrivelserne i dette notat.

GENERELT OM BENCHMARKINGEN

I benchmarkingen vil varmevirksomhederne blive målt på, hvor mange ydelser de leverer i forhold til den samlede ressourceanvendelse. De virksomheder, som i benchmarkingen vurderes at være effektive, betegnes som 'fronten'. De øvrige ineffektive virksomheder sammenlignes med fronten, og på den måde beregnes individuelle effektiviseringspotentialer for disse virksomheder. Effektiviseringspotentialet udtrykker, hvor meget en given virksomhed skal effektivisere, dvs. reducere omkostningerne, for at blive lige så effektiv som fronten.

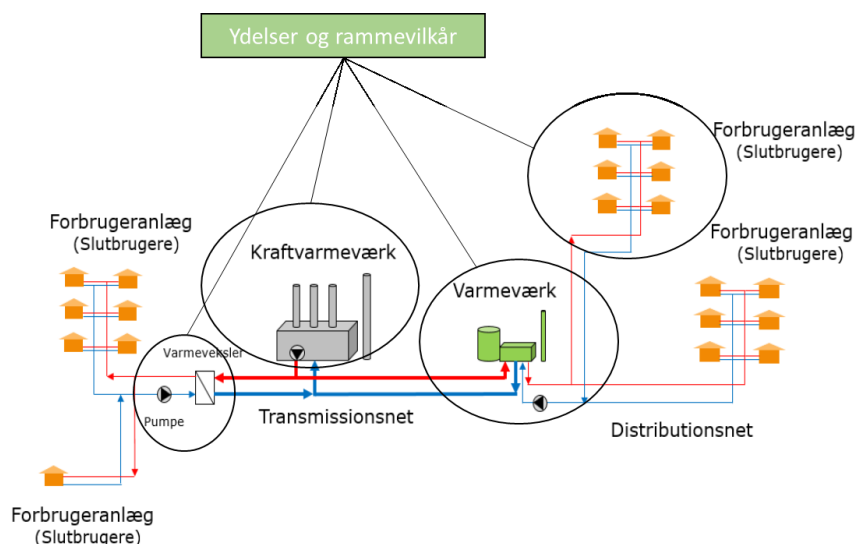
Effektiviseringspotentialerne benyttes til at fastsætte effektiviseringskrav til de ineffektive virksomhederne. Det forventes, at der udvikles en metode til omsætningen af effektiviseringspotentialerne til årlige effektiviseringskrav, som fx tager højde for indhentningshastighed af effektiviseringspotentialet på henholdsvis drifts- og anlægssiden samt andre relevante forhold.

Generelt består benchmarkingmodeller af en 'inputside' og en 'outputside', hvilket udbygges i afsnittene nedenfor. I modellen vil de effektive virksomheder være de virksomheder, som har det største output i forhold til input. Sagt med andre ord, kendetegnes de effektive virksomheder ved at levere mange ydelser i forhold til deres ressourceanvendelse. For at kunne måle dette skal der fastsættes mål for varmevirksomhedernes output og input. 'Vejledningen til fordeling af driftsomkostninger på costdriverkategorier' vedrører data til brug for udvikling af outputsiden i benchmarkingmodellen.

BENCHMARKINGDATA

For at kunne foretage en retvisende sammenligning af fjernvarmevirksomhederne, der i videst muligt omfang tager højde for, at virksomhederne leverer forskellige ydelser under forskellige rammebetingelser, indsamles der en række data om virksomhedernes økonomiske og fysiske forhold m.m. Eksempler på rammebetingelser kan fx være infrastruktur, geologi, geografi, kundesammensætning og brændselsbindinger mv., mens ydelserne blandt andet kan udtrykkes gennem de aktiviteter og anlægsaktiver, som virksomhederne har for at levere varme til kunderne.

Der er således iværksat to projekter, som begge har til formål at tilvejebringe nødvendige data til udvikling af benchmarkingmodellen. Det ene projekt vedrører data for virksomhedernes fysiske anlæg til indberetning via det såkaldte 'pris- og levetidskatalog' (POLKA), mens det andet projekt om 'costdriverfunktioner' har til formål at indsamle relevant data for driftsaktiviteter i fjernvarmevirksomhederne. Det kan endvidere være nødvendigt at anvende yderligere virksomhedsspecifikt data i udviklingen af en model.



FIGUR 1 EKSEMPEL PÅ YDELSER OG RAMMEVILKÅR DER INDSAMLES DATA FOR

INPUT

Inputsiden i benchmarkingmodellen er et udtryk for mængden af ressourcer, som anvendelse til at producere og levere varme, og dette kan fx udgøres af varmevirksomhedernes samlede omkostninger, herunder drifts- og anlægsomkostninger. Der kan være omkostningselementer, som ikke kan indgå i benchmarkingmodellen, hvis det vurderes, at de ikke kan underlægges effektiviseringskrav. Det er ikke endeligt besluttet, hvordan inputsiden af modellen fastlægges, da denne også skal ses i sammenhæng med fastsættelsen af indtægtsrammen, som ligeledes ikke er fastlagt endnu.

OUTPUT

Det kan umiddelbart være for simpelt kun at benchmarke virksomhedernes effektivitet i forhold til priserne på produceret og leveret varme. Derfor er det hensigten at udvikle en benchmarkingmodel, som i videst muligt omfang tager højde for de ydelser, som virksomhederne leverer givet rammebetingelserne, de er underlagt.

I benchmarkingmodeller, som anvendes til regulering af forsyningssektorer, er det udbredt at indsamle økonomisk og fysisk data for at udarbejde modeller, som kan udtrykke ydelser, som virksomhederne leverer. Det er forventningen, at de leverede ydelser vil blive målt ved at estimere et eller flere outputmål¹. Det er endvidere muligt at inddrage andre mål for ydelser for virksomhedernes leverede ydelser i modellen, herunder leveret varmemængde, antal kunder mv.

Det er ligeledes hensigten, at benchmarkingmodellen kan tage højde for rammebetingelser, således at strukturelle forskelle som følger af fx geografi og infrastruktur ikke i sig selv er udslagsgivende for de beregnede effektiviseringspotentialer.

Et eksempel på, at virksomheder kan være underlagt forskellige rammebetingelser, følger her. Virksomhed A og B har samme antal kunder og leveret varmemængde. Virksomhed A's forsyningsnet er mindre end virksomhed B's forsyningsnet, således at A råder over 50 km ledning, mens B råder over 100 km ledning, fordi B's kunder er placeret med en større geografisk afstand. B har højere omkostninger til at drive sit forsyningsnet end virksomhed A, og det vil være hensigtsmæssigt at tage højde for forskellen i forsyningsnettet i benchmarkingen af de to virksomheder mod hinanden. Ved at konstruere et outputmål, som tager højde for fx geografiske forskelle, er det således muligt at foretage en rimelig sammenligning af virksomheder med forskellige rammebetingelser.

'Vejledningen om fordeling af driftsomkostninger på costdriverkategorier' samt pris- og levetidskataloget har netop til formål at sikre indsamling af data til udvikling af en benchmarkingmodel, som kan tage højde for forskelle i ydelser og rammebetingelser.

METODE TIL BEREGNING AF OUTPUTMÅL FOR DRIFTSAKTIVITETER

Metoden til at beregne outputmål for driftsaktiviteter består af fire trin, som er forklaret nedenfor.

Det *første* trin er at fordele varmevirksomhedernes omkostninger på overordnede kategorier, som har en væsentlig betydning for de samlede driftsomkostninger i virksomhederne. Disse kategorier kaldes *costdriverkategorier*. Driftsomkostninger til hovedledninger er et eksempel på en costdriverkategori.

¹ Læs mere om anvendelse af outputmål i beskrivelse af Forsyningssekretariatets benchmarkingmodel for vandsektoren på følgende link: <https://www.kfst.dk/vandtilsyn/benchmarking/>

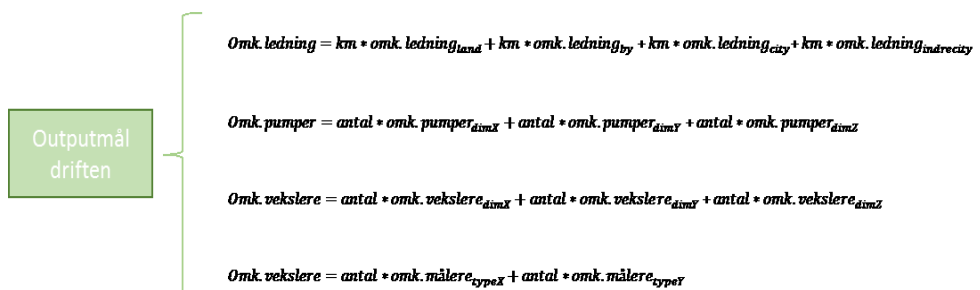
Det *andet* trin er at bestemme de underliggende fysiske forhold, som er korrelerede med driftsomkostningerne i hver costdriverkategori. Disse fysiske forhold kaldes *cost-drivere*. Der kan være flere costdrivere til hver costdriverkategori. Costdrivere til costdriverkategorien ledninger kunne fx være antal km ledning i land, by, city og indre city zonerne. Hver costdriver bliver målt ved en passende enhed alt efter, hvad der har betydning for omkostningernes størrelse.

Det *tredje* trin er at beregne parametre for sammenhængen mellem de driftsomkostninger, som er forbundet med en given costdriverkategori og costdrivere for denne costdriverkategori. Denne beregning foretages umiddelbart med udgangspunkt i det indberettede data for samtlige virksomheder. Det vil sige, at det f.eks. skal beregnes, hvor meget en km ledning i de fire zoner i gennemsnit betyder for virksomhedernes driftsomkostninger til ledninger.

Der beregnes funktioner for hver costdriverkategori, og de kaldes i denne sammenhæng costdriverfunktioner. Der er vist et eksempel på en costdriverfunktion nedenfor. β -værdierne i eksemplet udtrykker de beregnede gennemsnitsomkostninger for ledninger med forskellig geografisk placering.

$$\text{Omkostninger_ledninger} = \beta_0 + \text{km_ledning_landzone} * \beta_1 + \text{km_ledning_byzone} * \beta_2 \dots$$

I det *fjerde trin* indsættes de virksomhedsspecifikke oplysninger i hver ligning (costdriverfunktion). Ved at summere værdierne af ligningerne beregnes der et samlet outputmål for hver virksomhed som illustreret i figuren nedenfor.



FIGUR 2 EKSEMPEL PÅ COSTDRIVERFUNKTIONER PÅ DRIFTSAKTIVITETER

OUTPUTMÅL FOR ANLÆGSSIDEN

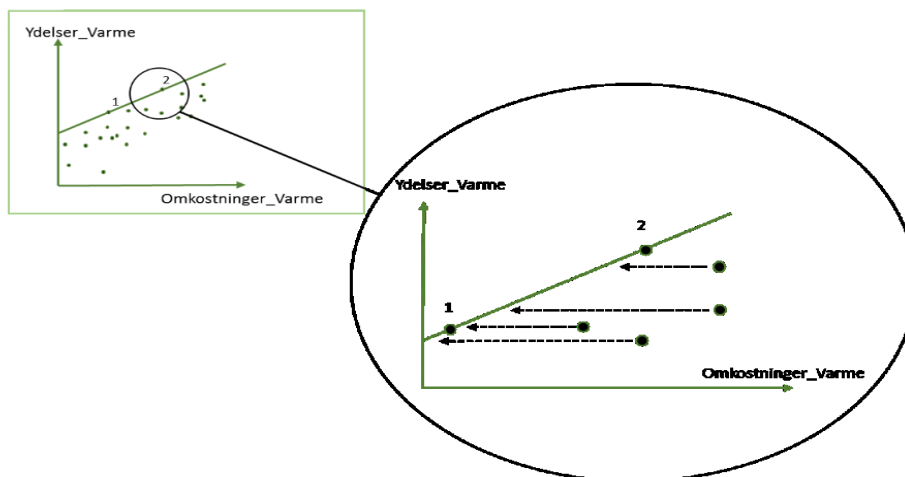
Outputmålet for anlægssiden kan fx fastsættes på baggrund af standardpriser og -levetider for aktiverne i POLKA i kombination med antallet af komponenterne hos den enkelte varmevirksomhed. Metoden til opgørelsen af outputmålet for anlægssiden er dog endnu ikke fastlagt, og oplysningerne i POLKA kan ligeledes benyttes til andre formål.

BEREGNING AF EFFEKTIVISERINGSPOTENTIALET

Som nævnt tidligere består benchmarkingmodeller af en input- og en outputside. Der findes flere forskellige benchmarkingmetoder til beregning af effektiviseringspotentialer. En af de mest udbredte benchmarkingmetoder er en såkaldt 'data envelopment analysis' (DEA), som blandt andet anvendes i de økonomiske reguleringer af henholdsvis vandsektoren og elnetvirksomhederne².

'Vejledningen om fordeling af driftsomkostninger på costdriverkategorier' vedrører, som tidligere nævnt, data til udvikling costdriverfunktioner, der er en del af outputsiden i den kommende benchmarkingmodel for fjernvarmesektoren. Data til udvikling af outputsiden af benchmarkingmodellen forventes indsamlet primo 2020, og først derefter kan der foretages konkrete beregninger og opstilling af forskellige modeller. Derfor er det på nuværende tidspunkt (medio 2019) uvist, hvilke benchmarkingmetoder som vil blive anvendt til at foretage benchmarkingen af varmevirksomhederne.

Nedenstående figur viser et eksempel på beregningen af effektiviseringspotentialer, hvor virksomhederne benchmarkes på deres omkostninger i forhold til varmeydelser. Prikkerne i den grønne firkant repræsenterer virksomhederne. Virksomhederne indplaceres i diagrammet i forhold til deres individuelle omkostninger og ydelser. Virksomhederne 1 og 2, som er placeret på den lige linje, er de mest effektive virksomheder, da de har det bedste forhold mellem omkostninger og ydelser. Virksomhed 1 og 2 udgør således fronten for de øvrige virksomheder. I den sorte cirkel er der zoomet ind på virksomhederne. De horisontale piler viser størrelsen af effektiviseringspotentialitet for den enkelte virksomhed, som ikke er på den effektive front.



FIGUR 3 ILLUSTRATION AF EKSEMPEL PÅ BENCHMARKING AF VIRKSOMHEDER

² Der henvises til en uddybende forklaring af DEA på Forsyningstilsynets hjemmeside, hvor den er beskrevet i forbindelse med benchmarkingen af el-netnetselskaberne: http://forsyningstilsynet.dk/fileadmin/Files/0 - Nyt_site/EL/Sekretariatsafgoerelser/2019/Benchmark/Bilagskompendium.pdf