

Outsourcing af energioptimering

NRGi Rådgivning A/S

2009



NRGi Rådgivning A/S
Bernhard Bangs Allé 23
Tlf. 38 10 01 01
Fax 38 10 62 02



Forord

Denne rapport er en afrapportering af PSO projektet 336-39 om "Outsourcing af energioptimering" for Elforsk programmet. Projektets formål er at udvikle en metode til outsourcing af energioptimering.

Projektet ønsker via outsourcing at øge realiseringen af potentielle energibesparelser i større virksomheder samt optimere omkostninger og potentialer i gennemførelsen af energibesparelser. Derudover er det ønsket at motivere virksomheder til at fastholde fokus på energiforbrug og iværksætte yderligere energioptimeringer.

Projektet henvender sig primært til større erhvervsvirksomheder med et årligt energiforbrug på over 1,5 GWh, der ikke kan afsætte ressourcer til fokusering på energiområdet. Redskaberne i rapporten er dog lige så anvendelige for mindre virksomheder, og rapportens resultater er derfor anvendelig for alle typer af virksomheder i Danmark uanset karakter eller størrelse. Selvom potentialet er mindre i de små virksomheder, må besparelspotentialet i procent forventes at være det samme.

Derudover henvender projektet sig til rådgivende virksomheder, som kan se øgede forretningsmuligheder på energioptimeringsområdet samt andre energispareaktører, der er forpligtet til at nå energisparemål i henhold til den nye energisparelov.

En del af rapportarbejdet bygger på erfaringer med en konkret case, hvor der er udført energirådgivning hos 3-Stjernet A/S i Hansted, hvilket er en del af et rådgivningsforløb, der i skrivende stund stadig pågår.

Martin Dam Wied
NRGI Rådgivning A/S

Maja Rüttel Spanning
NRGI Rådgivning A/S

februar 2010

Indhold

Forord.....	3
Resumé.....	6
Energioptimering i danske virksomheder	8
Energioptimeringspotentialet i virksomheder i Danmark	8
Bygningsmassen	11
Virksomhedsrentabel udnyttelse af overskudsvarme.....	11
Udnyttelse af energioptimeringspotentialet i virksomhederne	12
Metode	13
Problemformulering.....	13
Undersøgelsesdesign	14
Ændringer i projektindhold i forhold til ansøgning.....	15
Model til outsourcing af energioptimering.....	16
Udviklingen af modellen	16
Energiledelse	16
Projektledelse/styring.....	18
Visioner og energipolitik	19
Kortlægning	20
Opstilling af mål og handlingsplan.....	20
Projektering	21
Investering	21
Iværksættelse af projekt.....	21
Almindelig drift	21
Evaluering.....	22
Indbygning af garanti og evt. finansiering (ESCO)	22
Modellens opbygning.....	23

Hvordan skabes et godt partnerskab?	24
Udvælgelsen af rette samarbejdsparter	25
Skabelse og opretholdelse af tillid	26
Udarbejdelsen af et uformelt samarbejdsgrundlag	27
Forankringen i virksomheden	27
Modellens anvendelse i praksis	28
Eksempel 1 – ”Sent” energirådgivningsforløb.....	28
Eksempel 2 – ”Tidligt” energirådgivningsforløb	29
Eksempel 3 – ESCO energirådgivningsforløb	30
Uddybning og diskussion af eksemplerne.....	31
Fase 1 – Visioner skabes, og energipolitikken fastlægges	32
Fase 2, 3 og 4 – Planlægningsfaserne	32
Fase 5+6 – Implementeringen af de energioptimerende tiltag	33
Fase 7+8 – Driften.....	34
Rådgiverens rolle og kompetencer.....	34
Afrunding af rapporten.....	37
Litteraturliste.....	39
Bilag 1: Case studiet.....	40

Resumé

Denne rapport sætter fokus på energirådgivningen i danske virksomheder i forhold til outsourcing af energioptimering. Udgangspunktet er udviklingen af en model, som kan anvendes af energirådgivere og virksomheder i forbindelse med etablering af samarbejder omkring outsourcing af energioptimering. En model, der gennem de nødvendige faser af et energioptimeringssamarbejde, tydeliggør ressourcer og parathed i forhold til outsourcing af en virksomheds energioptimering. Gennem eksempler på anvendelsen af modellen diskuteres hvilke kompetencer, en energirådgiver bør rumme, for at kunne løfte opgaven, som vi føler, er nødvendig for at opnå det bedste energioptimeringsresultat inklusiv økonomiske gevinster for alle parter. Herunder fokus på selve partnerskabet og dets muligheder og opbygning.

Modellen er bygget op af otte faser, som vi mener, at samarbejdsprocessen overordnet består af, og hvor det for hver fase vurderes, hvilke ressourcer henholdsvis energirådgiveren og virksomheden skal bidrage med. Hermed bliver samarbejdet visualiseret og kortlagt. De otte faser i modellen er:

1. **Definering af visioner**
2. **Kortlægning af energipotentialet**
3. **Opstilling af mål + handleplan**
4. **Projektering af energioptimerende tiltag**
5. **Finansiering**
6. **Iværksættelse af energioptimerende tiltag**
7. **Drift af energioptimerende tiltag**
8. **Evaluering af processen samt effekten af de energioptimerende tiltag**

Vi mener, at den traditionelle energirådgivers rolle efterhånden er udspillet, og at der i fremtiden er brug for energirådgivere, der besidder bredere kompetencer end udelukkende den tekniske energirådgivningsekspertise for at kunne løfte de udfordringer, virksomhederne står over for med hensyn til at reducere energiforbrug og udledning af CO₂ til atmosfæren og samtidig spare store summer af penge. Der er brug for rådgivere, der i højere grad kan drive processen med at realisere energibesparelser for virksomheden og se mulighederne i virksomhedens egne ressourcer og hermed facilitere selve energioptimeringsprocessen, som i sidste ende er et samarbejde mellem de to parter.

Herudover er det nødvendigt med energirådgivere, der forstår partnerskabets muligheder og kan være med til at formidle disse muligheder til virksomhederne, således at der opstår en mere åben og dynamisk tilgang til partnerskabskonceptet som begreb. At turde indgå nye former for samarbejder, hvor åbenhed og tillid er nøgleordene, kræver mod hos partnerne og branchen generelt, da det står i stærk kontrast til det traditionelle

kunde/leverandørforhold. Resultaterne fra andre brancher taler for, at dette er vejen frem, hvis store gevinster skal opnås.

Energioptimering i danske virksomheder

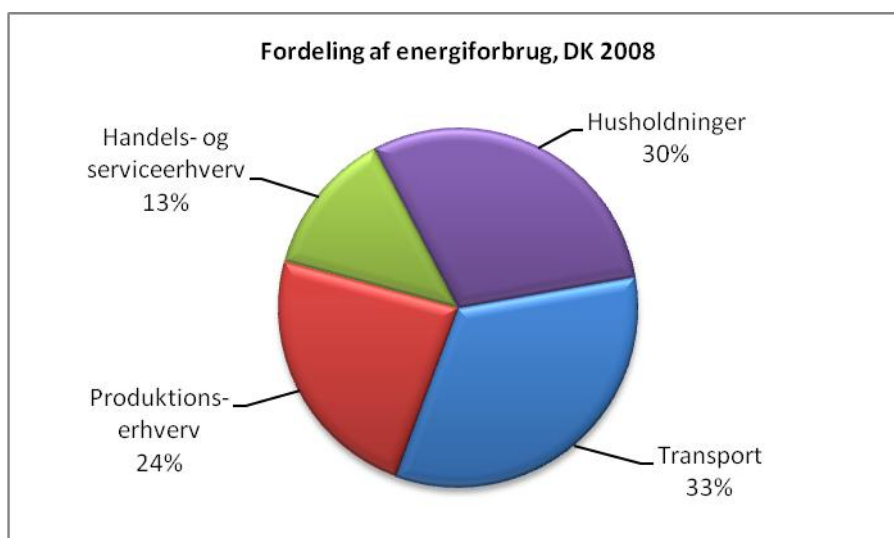
Danmark og resten af verdenen står i denne tid over for store udfordringer i forhold til de klimaforandringer, vi oplever som følge af den store udledning af drivhusgasser, herunder CO₂ til atmosfæren. Dette har skabt stor fokus på disse klimaforandringer og miljø generelt, og begreber som bæredygtighed, grøn energi samt energieffektivisering er forhold, som de fleste danske virksomheder er nødt til at forholde sig til på en eller anden måde. Samtidig er der en tendens til, at energipriserne stiger over tid, og det er svært ikke at forestille sig, at denne prisudvikling fortsætter i fremtiden. Herved er der et stort incitament til at kigge på energioptimering i danske virksomheder.

Så generelt set er der stor fokus på energieffektiviseringer i samfundet. Den danske forbruger er blevet mere energibevist, og også fra Statens side øges kravene gradvist til virksomhederne om at energioptimere og udlede mindre CO₂ gennem lovkrav og adfærdsregulerende produktafgifter.

Den enkelte virksomhed kan også have en egeninteresse i at fokusere på energieffektiviseringer. Det kan være ønsket om en grønnere profil, overholdelse af lovkrav eller udsigten til økonomiske besparelser.

Energioptimeringspotentialiet i virksomheder i Danmark

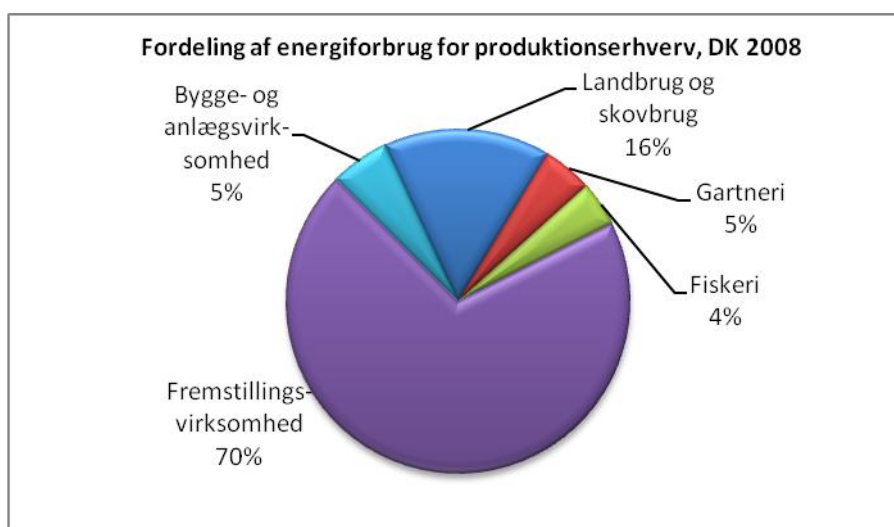
Figur 1 herunder viser den procentvise fordeling af det endelige energiforbrug i Danmark i 2008. Den viser tydeligt, at produktionserhvervet alene står for en fjerdedel, ca. 156.000 TJ, af det samlede energiforbrug eksklusive transport.



Figur 1. Fordeling af endeligt energiforbrug, Danmark 2008¹

¹ Kilde: Energistatistik 2008

Ser man nærmere på fordelingen af energiforbruget for produktionserhverv, jf. Figur 2, fremgår det tydeligt, at fremstillingsvirksomhederne i dag, med hele 70 %, forbruger mest energi. Selvom produktionserhvervene siden 1980 har oplevet en økonomiskvækst på hele 45 %, er det sket uden en væsentlig stigning i forbruget. Der er to hovedårsager til denne udvikling. Den ene er, at der siden 80'erne er sket en stor udvikling i energibesparende tiltag, og den anden er, at industrien i Danmark er gået fra de energitunge erhverv over mod de mere energilette erhverv (eks. Handels- og serviceerhverv).



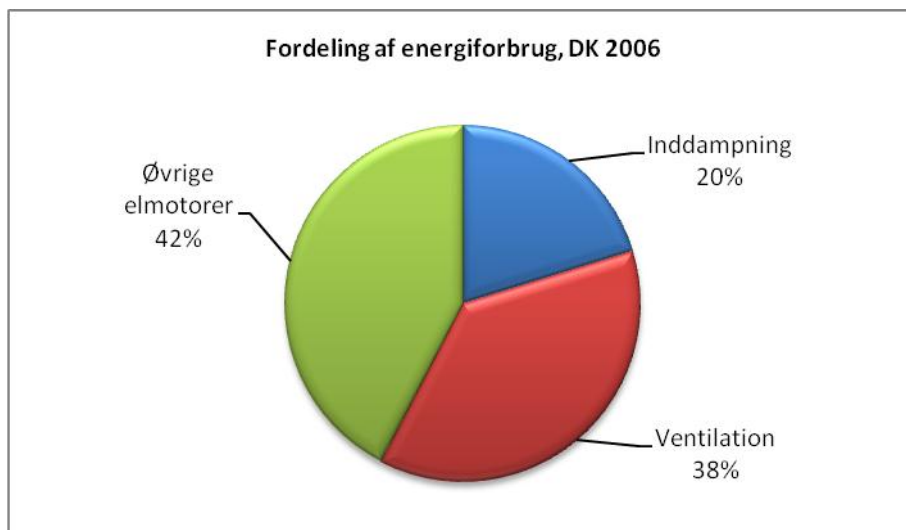
Figur 2. Fordeling af energiforbrug for produktionserhverv i Danmark 2008²

Det er altså ikke uden grund, at det netop er for fremstillingsvirksomheder, at der forventes at være store potentialer, når det kommer til energieffektiviseringer. Undersøgelser³ peger på, at afkastet på mange energibesparende investeringer i virksomheder viser sig højere end mange sædvanlige investeringer, som virksomheden ellers kunne foretage, for hver en krone sparet er i sidste ende det samme som en krone tjent.

Dansk Energi Analyse og Viegand & Maagøe har i en rapport, udarbejdet for Energistyrelsen, konkluderet, at fordelingen af energiforbruget for et produktionserhverv overordnet vil se ud som illustreret herunder i Figur 3.

² Kilde: Energistatistik 2008

³ Kilde: "Sælg resultater ikke udstyr"



Figur 3. Fordeling af energiforbrug i Danmark 2006⁴

Samme rapport vurderer ydermere, at industrien kan spare 19 % af deres energiomkostninger på energioptimerende tiltag med en tilbagebetalingstid på to år, 16 % med en tilbagebetalingstid på fire år og hele 34 % med 10 års tilbagebetalingstid. Samtidig vurderer rapporten, at energibesparelser i erhvervslivet samfundsøkonomisk er en af de mest effektive metoder til at reducere CO₂ udledningen i Danmark på, jf. nedenstående Figur 4⁵:

Aktivitet	Potentiale for CO ₂ -reduktion (mio. Ton pr. år)	Potentiale for samfundsøkonomisk besparelse (mio. kr. pr. år)	Gevinst (i mio. kr.) pr. million ton sparet CO ₂
Brændselsbesparelse i industrien	4,8	3.700	770
Rumvarmebesparelser uden for fjernvarmeområder	1,2	700	583
Vindkraft	0,8	550	687
Varmepumper i fjernvarme områder	2,5	1.400	560

Figur 4. Tabel over besparelspotentialet og økonomisk gevinst ved forskellige CO₂-reduktionstiltag

I selv samme rapport fra Viegand & Maagøe beskrives også energibesparelsemuligheder og tilhørende potentialer for de meget omfattende teknologikategorier inddampning, ventilation og øvrige elmotorer. I rapporten gennemgås væsentlige besparelsemuligheder og besparelspotentialerne ved 2, 4 og 10 års tilbagebetalingstid, se Figur 5. Dette skulle gøre det muligt at prioritere virkemidlerne i forhold til potentielle besparelse.

⁴ Kilde: Dansk Energianalyse og Viegand & Maagøe Aps rapport "Energibesparelser i Erhvervslivet – delrapport 1"

⁵ Kilde: Dansk Energianalyse og Viegand & Maagøe Aps rapport "Energibesparelser i Erhvervslivet – delrapport 1"

Teknologi	Energiforbrug 2006 [TJ]	Tilbagebetalingstid		
		2 år	4 år	10 år
Inddampning	5.759	14 %	31 %	57 %
Ventilation	10.648	19 %	27 %	36 %
Øvrige elmotorer	12.059	8 %	12 %	19 %

Figur 5. Energibesparelspotentialer i erhvervslivet, Danmark 2008

For yderligere information om hvad de tre teknologikategorier dækker hver især henvises til rapporten, men konklusionen er, at potentialerne generelt er store.

Bygningsmassen

Et andet element, som fremstillingsvirksomheder ofte overser, er bygningsmassen. I en nyligt udarbejdet rapport peges der på, at det er realistisk at halvere energiforbruget i alle bygninger over de næste 20 år. Besparelspotentialet vurderes i rapporten til primært at være fordelt på følgende bygningsdele i den eksisterende bygningsmasse⁶:

1. **Bygningers klimaskærme** (energitab via fundament, ydervægge og tag), hvilket gør en omfattende efterisoleringsaktivitet rentabel. Også udskiftning af vinduer er et vigtigt område
2. **I de varmfordelende systemer** (varmetab fra rør m.m., som ikke nyttiggøres til opvarmning)
3. **I de varmeproducerende systemer** (energitab fra kedel, røggas, tomgang og som følge af ufuldstændig forbrænding i den tredjedel af bygningsbestanden, der har egen varmeproduktion)
4. **I ventilations- og kølesystemer** – især ved at etablere varmegenvindingssystemer
5. **Belysning** (effektive lyskilder og bedre styring)

Hertil kommer det ekstra potentiale, der ligger i at udnytte klimaskærmen som varme- og elproducerende forsyningsenheder (solfangeranlæg, PV-anlæg/solcelleanlæg, passiv solvarme i form af glasinddækning, store vinduesarealer med lav U-værdi m.m.)

Virksomhedsrentabel udnyttelse af overskudsvarme

Derudover sætter en rapport, udarbejdet for Energistyrelsen, fokus på et stort potentiale i at udnytte overskudsvarmen fra produktions- og procesanlæg. Det anslås i rapporten, at virksomhedernes samlede energiforbrug kan reduceres med 3 % alene ved at udnytte overskudsvarmen fra diverse produktions- og procesanlæg⁷.

Rapporten peger på, at mulighederne for salg af energibesparelser ved intern udnyttelse af overskudsvarme medfører et betydeligt tilskud til anlægsinvesteringerne på 30 %. Hvad angår intern udnyttelse af overskudsvarme til rumvarmeformål, konkluderer rapporten, at

⁶ "Energieffektivisering af bygningsbestanden"

⁷ Kilde: Virksomhedsrentabel udnyttelse af overskudsvarme

der er betydelige uudnyttede muligheder grundet, at udstyr til varmegenanvendning ofte fravælges, når industrien skal købe nyt.

Når det kommer til opvarmning af vand til rengørings- og procesformål, er varmebehovet sjældent undersøgt eller monitoreret i virksomhederne, og det er et forhold, der sjældent tages højde for, når anlæggene projekteres. Også her ligger der ifølge rapporten store potentialer gemt i virksomhederne.

Udnyttelse af energioptimeringspotentialer i virksomhederne

Alt tyder altså på, at der ligger et stort potentiale for rentable energioptimeringer gemt hos fremstillingsvirksomheder. Mange virksomheder har indført energiledelse som en del af virksomhedens øvrige ledelse og strategier (mere om energiledelse senere i rapporten), men det er ikke alle virksomheder, der besidder de fornødne kompetencer eller ressourcer til at identificere og igangsætte energieffektiviserende foranstaltninger. Disse virksomheder har derfor stor glæde af at kunne indgå samarbejder med kompetente energirådgivere og hermed outsource hele eller dele af deres energioptimering - både her og nu, men også til fremadrettet og den løbende energiledelse i virksomheden.

Outsourcing af en virksomheds energiledelse og energioptimering egner sig især til områder, som virksomheden selv har meget ringe erfaring og kompetencer indenfor. Energoptimering er ikke en del af virksomhedens egne kernekompetencer, og kerneforretning egner det sig rigtig godt til at blive outsourcet i de fleste danske virksomheder.

Metode

I dette afsnit vil vi ridse problemstillingen op for denne rapport samt gennemgå den metode og undersøgelsesdesign, der er anvendt for rapportens analyser.

Problemformulering

Fokus på miljø og energieffektiviseringer stiller øgede krav til virksomhederne inden for et område, de ikke nødvendigvis er særlig kompetent indenfor. At identificere og iværksætte energioptimerende tiltag kræver viden, kompetencer og midler, men rummer også store økonomiske gevinster for virksomheden og samfundet. Energoptimering er derfor et område, som flere og flere virksomheder ser muligheder i at outsource til en energirådgiver.

Dette er med til at skabe nye potentielle markeder for energirådgivere, men sætter også nye krav til energirådgiverens kompetencer i forhold til at løfte opgaven. Med denne rapport er det vores ønske at sætte fokus på denne problemstilling og dermed se nærmere på hele organiseringen, når det kommer til at outsource energioptimering, herunder partnerskab som koncept. Vi mener ikke, at selve energirådgivningen kan stå alene, men at udbyttet heraf i høj grad afhænger af, hvordan man organiserer sig internt i virksomheden og i forhold til de parter, man indgår samarbejde med.

Det er denne proces, vi føler, at der mangler fokus på og værktøjer til i branchen, så man i tide bruger nok ressourcer på at organisere sig i forhold til virksomhedens muligheder og virksomhedsstrategi, inden man går i gang med det, som det hele handler om, nemlig at identificere energioptimeringspotentialet og igangsætte energibesparende tiltag. Det er vores opfattelse, at traditionel energirådgivning ofte er koncentreret alene omkring at identificere energioptimerende tiltag, og at resultatet kan forbedres ved at sætte stærkere ind på det indledende arbejde. Vi ønsker at se på hele "pakken" af discipliner, som virksomhederne med fordel kan outsource og få kvalificeret vejledning til. Kun gennem den mest optimale organisering kan det bedste energioptimeringsresultat findes for virksomheden.

Formålet med denne rapport er således at skabe et værktøj i form af en model, der kan hjælpe med at kortlægge organiseringen af denne outsourcing proces, således at virksomheden finder frem til deres kompetencer og behov i forhold til at insource en energirådgiver. Det er et ønske, at værktøjet kan støtte virksomheden i at foretage de rette overvejelser og tage de nødvendige beslutninger.

Samtidig er det et mål, at denne model skal kunne hjælpe parterne med at styre samarbejdsprocessen og holde den på sporet hele vejen igennem fra start til slut. Vi

ønsker, at dette værktøj skal være overskueligt og visuelt og i første omgang primært anvendes i de indledende faser, hvor virksomheden gør sig sine første overvejelser omkring at outsource energioptimeringen, og herefter i de efterfølgende faser anvendes som en del af samarbejdsgrundlaget med energirådgiveren.

Vi forventer at, hvis værktøjet fra denne rapport implementeres overalt, er et energibesparelspotentiale på minimum 84 GWh årligt, baseret på antallet af virksomheder i Danmark med et årligt energiforbrug på over 1,5 GWh, og det potentiale der kendetegner de virksomheder, som allerede har indført energiledelse⁸.

Det er målet med modellen og rapporten at motivere virksomheder til at fastholde fokus på energiforbrug ved at gøre det lettere for virksomhederne at overskue og igangsætte energioptimeringer. På den måde kan rapporten bidrage til at øge samspillet mellem interessenterne på energiområdet – eksempelvis leverandører, rådgivere og installatører.

Undersøgelingsdesign

Da projektet tager udgangspunkt i ønsket om at lave en praktisk anvendelig model ved outsourcing af energioptimering i virksomheder, ligger hovedvægten af rapportarbejdet på udviklingen og beskrivelsen af denne model. Som referencegrundlag har vi blandt andet brugt vores erfaringer med energirådgivning hos en aktuel virksomhed - 3-Stjernet A/S i Hansted (jf. bilag 1).

Hovedvægten i rapporten ligger derfor ikke i afprøvningen, men i udviklingen og brugen af selve modellen, da vi føler, at det er her, der er et stort potentiale. Der er brug for at få udviklet en model, der sammenholder relevant teori og vigtig viden på området, og som let kan anvendes i praksis og således understøtte aktørerne i branchen. Vi ønsker altså at udvikle denne model ud fra eksisterende erfaringer og teorier omkring outsourcing og udvidede samarbejdsformer, tilpasset i forhold til energioptimeringsudfordringerne i danske virksomheder.

Vi ønsker at implementere elementer fra Energi- og projektledelse i modellen sammen med virkemidler fra erfaringer omkring ESCO, OPP og Partnering. Erfaringerne omkring ESCO-partnerskaber stammer fra konkrete projekter, som NRGi Rådgivning har været rådgiver på. Ved at kombinere ovennævnte elementer mener vi at kunne skabe en dækkende model for de faser og overvejelser, som vedrører outsourcing af energioptimering.

⁸ Potentiale fra Energistyrelsen

Ændringer i projektindhold i forhold til ansøgning

Vi har fundet det nødvendigt at foretage visse ændringer i problemformuleringen i forhold til den oprindelige F&U ansøgning. Vores rapportarbejde tager udgangspunkt i modellen fra ansøgningen, og rapportarbejdet har gået på at udvikle denne model på baggrund af de praktiske erfaringer hos 3-Stjernet A/S. Den oprindelige model er udelukkende baseret på selve kortlægningen af energioptimeringspotentialet og mangler helt fokus på både de indledende og de afsluttende faser i samarbejdet. Da vi føler, at man ikke kan springe disse faser over, hvis man ønsker at skabe et værktøj, der kan bruges på selve samarbejdsprocessen, er en stor del af vores fokus i denne rapport derfor rettet mod at skabe en brugbar model som et mere dækkende værktøj.

Det har derfor været nødvendigt at sadle lidt om undervejs for at arbejde med den rette problemformulering og metode i forhold til de relevante mål.

De overordnede mål for projektet er dog uændrede i forhold til ansøgningen – nemlig at motivere virksomhederne til at holde fokus på energioptimering samt at øge samspillet mellem interessenterne på energiområdet. Det er altså ikke det overordnede mål for rapporten, der er ændret - blot er fokus i rapporten flyttet fra konkrete energioptimeringsmål for to aktuelle virksomheder til fokus på at lave et universelt værktøj, der kan anvendes ved outsourcing af energioptimering hos alle slags virksomheder. Herved føler vi, at rapporten giver større mening og et mere brugbart indhold for alle relevante parter.

Model til outsourcing af energioptimering

Grundlaget for udviklingen af en model til outsourcing af energioptimering bygger på den tanke, at de forskellige værktøjer fra teorien omkring projektledelse og energiledelse samt elementerne i outsourcing og energioptimering kan sammenfattes til en brugbar model. Modellen kan anvendes som en del af samarbejdsgrundlaget, hvor virksomheder og energirådgivere ønsker at indgå samarbejde omkring outsourcing af energioptimering.

Vi føler, at det i forhold til udvikling af modellen og dens anvendelse er særlig vigtigt at få diskuteret og sat fokus på rådgiverens kompetencer i forhold til at løfte de nødvendige opgaver, en outsourcing består af.

Udviklingen af modellen

Udgangspunktet for vores udvikling af model bunder i ønsket om at kombinere de tre elementer, som outsourcing af energioptimering i virksomheder rummer: organisering, projektstyring og samarbejde. Modellen tager sit udgangspunkt i de processer, som indgår i realisering af energibesparende tiltag. Vi vil i modellen forsøge at kombinere vigtige elementer fra det organisatoriske og ledelsesmæssige perspektiv med faserne fra almindelig projektstyring og forsøge at inddrage det samarbejds-mæssige aspekt gennem disse faser. Argumentet for at inddrage elementerne fra projektledelse er, at vi ser projektledelse som en vigtig forudsætning for at gennemføre outsourcing af energioptimering. Det er tale om en proces som går fra målformulering til realisering af energibesparelser og energidrift.

Energiledelse

I forhold til det organisatoriske og ledelsesmæssige perspektiv har man igennem flere år anvendt begrebet "energiledelse". Energiledelse er udviklet med udgangspunkt i energistyringsbegrebet, men indeholder også andre elementer end energistyring alene. Energiledelse defineres således i Energihåndbogen:

*"Energiledelse er den del af virksomhedens ledelsesopgaver, der aktivt styrer virksomhedens energiforhold for at sikre, at energien udnyttes effektivt."*⁹

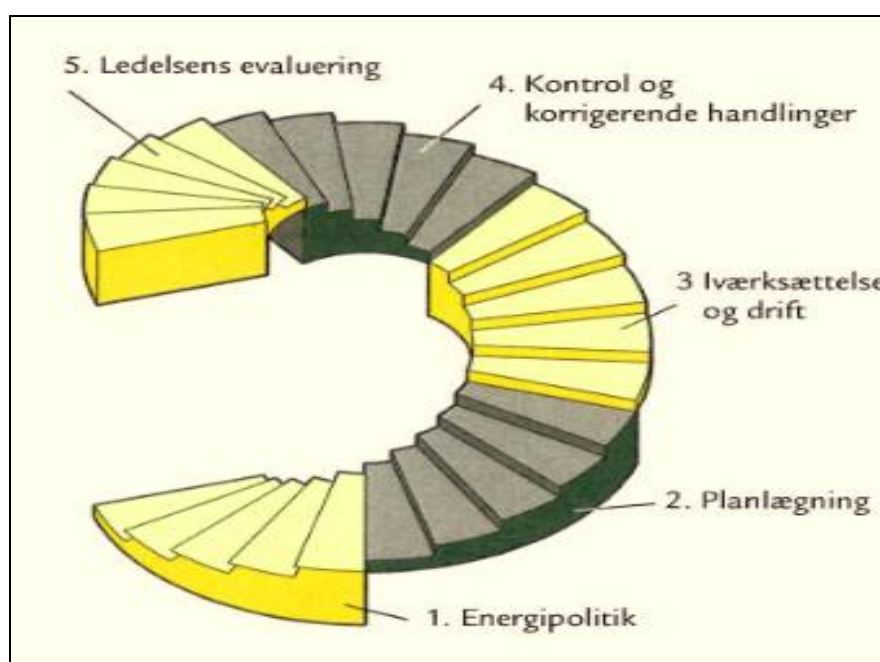
Energiledelse handler altså om den interne håndtering og styring af energiforbrug i virksomheden med henblik på altid at have fokus på at optimere i anlæg og processer. Det er ikke alle virksomheder, der internt rummer denne opgave, og det er her, muligheden for outsourcing af energiledelsen opstår. Selv om energiledelse er en integreret del af en virksomheds ledelse og strategi, kan den alligevel have brug for sparring, kortlægning og hjælp til udførelsen af energibesparelserprojekterne.

⁹ "Energihåndbogen" s. 25

Energiledelsessystemet er bygget op over fem centrale elementer:

1. Energipolitik
2. Planlægning
3. Iværksættelse og drift
4. Kontrol og korrigerende handlinger
5. Ledelsens evaluering

Disse fem elementer kan illustreres som en trappe, se Figur 6 herunder.



Figur 6. Energiledelsestrappen¹⁰

Grundlaget i energiledelse og første trin i energiledelsestrappen er en virksomheds **energipolitik**, som udstikker retningslinjer for den måde, der arbejdes på med processen for selve energioptimeringen. Det er især dette vigtige element fra energiledelsesteorien, vi ønsker at få indarbejdet i vores model. Gennem resten af energiledelsestrappens trin er der fokus på de forskellige styringsmæssige problemstillinger, som er afgørende for et succesfuldt energiledelsesresultat. Disse problemstillinger kan ligeledes inddrages i udviklingen af vores model.

Næste trin på trappen er **planlægning**, som dækker over en løbende kortlægning af virksomhedens energiforbrug. På baggrund af kortlægningen opsættes energimål og en handleplan for, hvorledes disse mål opnås, hvilke delprojekter der prioriteres, og hvornår de sættes i værk.

¹⁰ Energihåndbogen, Energiforum Danmark

Under 3. trin på trappen **iværksættelse og drift** er det afgørende at få forankret energiledelsen i virksomheden, således at medarbejderne kender deres egen rolle i systemet og indflydelse med energiforbruget eller mulighederne for reducere heraf. Omkostninger og tilbagebetalingstid skal udregnes under projekteringen af tiltagene, og det skal herunder vurderes, og der er alternativer til standartløsningen, som bør overvejes – løsninger som måske er dyrere i anskaffelse, men billigere i længden.

Kontrol og korrigerende handlinger dækker i energiledelsestrappens 4. trin over vigtigheden af løbende at registrere energiforbruget og hvilke effekter, de energioptimerende tiltag har haft, således at fejl kan opdages, og/eller der kan korrigeres for diverse afvigelser.

Energiledelsestrappens sidste trin er **Evaluering**. Dette er en vigtig del af ethvert ledelsessystem og bør ske på baggrund af analyse af de registrerede effekter af energioptimeringstiltagene. På baggrund heraf kan opstilles nye mål eller gamle mål kan korrigeres, og det kan besluttes, hvilke projekter der efterfølgende skal sættes i værk.

Projektledelse/styring

I projektstyring opererer man med styring af det konkrete projekt, og man arbejder sig traditionelt gennem følgende fire overordnede faser:



Disse faser minder meget om trinnene i energiledelsestrappen, og integreringen af det projektmæssige og det organisatoriske virker oplagt. Det tredje og sidste element er de samarbejds-mæssige udfordringer, som kommer af, at energioptimeringsopgaven outsources i virksomheden. Hertil er erfaringerne fra Partnering¹¹ og OPP¹² særdeles relevante og velegnede til at holde fokus på gevinsterne ved det gode samarbejde. Disse elementer vil vi forsøge at implementere i forklaringen af modellen.

Med afsæt i ovenstående er det vores opfattelse, at det er nødvendigt at lave en model, der rummer følgende faser for at være dækkende i forhold til de elementer, der indgår i et outsourcingpartnerskab omkring energiledelse og energioptimering:

- **Visioner/energipolitik**
- **Kortlægning af virksomhedens energioptimeringspotentiale**
- **Målformulering/handlingsplan for projektet**
- **Projektering**

¹¹ Fra Byggebranchen

¹² Offentlige Private Partnerskaber

- **Implementering**
- **Drift**
- **Evaluering**

Faserne dækker over forskellige kompetencer og fordelingen af praktiske opgaver og ressourcer parterne imellem, og til hver fase er der tilknyttet en række overvejelser og beslutninger:

Visioner og energipolitik

Ønsket om at energioptimere starter altid i virksomheden. Virksomheden har enten en konkret energipolitik eller vision om at spare penge og/eller ønsket om en grønnere profil. Det kan også være, at virksomheden for at opfylde gældende lovkrav har behov for at ændre på deres energiforbrug.

Den ene mulighed er, at virksomheden selv har udarbejdet sin energipolitik, men der er også muligheder for, at energirådgiveren allerede her kommer på banen og hjælper virksomhedsledelsen med sparring og input til realistiske energioptimeringsvisioner. Med mindre at virksomheden er meget rutineret og visionær, når det kommer til energibesparelser, vil det være fordrende for fremdriften i processen, at energirådgiveren så tidligt som muligt kommer på banen og bistår med vejledning til realistiske målsætninger for virksomheden.

Det er meget vigtigt, at rådgiveren i denne fase har fokus på virksomhedens strategi, således at energioptimerende tiltag ikke modarbejder den overordnede strategi og på den måde risikerer ikke bliver gennemført (jf. Case – bilag 1). Energipolitikken skal hænge sammen med strategien, og virksomheden skal overveje, hvordan energipolitikken kan indlemmes i de øvrige strategier for virksomheden og ikke mindst, hvor prioriteret den er i forhold til andre mål.

Kortlægning

Denne fase består af behovet for to typer af kortlægning:

- Organisatorisk kortlægning
- Teknisk kortlægning

Ud over den tekniske kortlægning af energiforbruget må denne fase også indledningsvist bestå en organisatorisk kortlægning af virksomheden i forhold til, hvor parat den er til at indgå i et energioptimerende samarbejde og projekt. Det er denne organisatoriske kortlægning, vi med denne rapport model blandt andet vil forsøge at skabe et værktøj til at håndtere, hvilke ressourcer virksomheden har at byde ind med i samarbejdet, og hvordan disse ressourcer kan organiseres indbyrdes mellem de to parter?

Det er derfor i denne fase, at den indledende organisering mellem parterne skal begynde at tage sin form. Selvom der endnu ikke er indgået en langsigtet kontrakt på en fast outsourcing af virksomhedens energiledelse, er fordelingen af nødvendige ressourcer parterne imellem nødt til at aftales tidligt i denne fase, for at der kommer det mest optimale resultat ud af selve energikortlægningen og den efterfølgende opstilling af mål og etablering af handleplan.

Den tekniske energikortlægning består herefter eller sideløbende med energirådgiverens gennemgang af virksomhedens bygninger, produktionsudstyr og processer i forhold til at identificere energioptimeringspotentialer for den pågældende virksomhed. Dette kan være en teknisk avanceret og længerevarende opgave, hvis de vigtigste områder skal undersøges og afdækkes alt efter virksomhedens størrelse og karakter.

Som i forrige afsnit er det vigtigt i kortlægningsforløbet også at have fokus på virksomhedens overordnede strategi således, at man ikke laver unødvendige undersøgelser, som alligevel ikke vil blive indført. Den organisatoriske og tekniske kortlægning kan ikke skilles helt ad, men er nødt til at foregå løbende og successivt i forhold til hinanden, for at det bedste resultat opnås.

Opstilling af mål og handlingsplan

Hvis samarbejdet mellem energirådgiver og virksomhed afsluttes efter dette forløb, honoreres rådgiveren for det udførte arbejde. Ellers må næste "step" i processen være at få fastlagt en målsætning for energioptimeringen og indgåelse af en fremadrettet kontrakt mellem parterne.

Ud fra kortlægningen og analysen af virksomhedens energioptimeringspotentiale opstiller virksomheden og energirådgiveren i samråd nogle realistiske mål ud fra resultatet af

kortlægningen samt virksomhedens ambitionsniveau, finansieringsmuligheder og risikovillighed. Herunder en handlingsplan i forhold til de fastlagte ressourcefordelinger.

Rådgiveren bør bidrage med de nødvendige værktøjer for virksomheden som støtte gennem denne proces og sørge for struktur og organisering af processen. Vælger parterne at fortsætte samarbejdet, udarbejdes en kontrakt ud fra den fastlagte målsætning og virksomhedens ønsker og muligheder. Kontrakten bør suppleres af et samarbejdsgrundlag, hvor de mere "bløde" parametre for samarbejdet afstemmes og beskrives. (Mere omkring denne vigtige forventningsafstemning m.m. senere).

Projektering

Når kontraktgrundlaget er på plads, kan selve projekteringsfasen påbegyndes. Rådgiveren bør være drivkraften her, men for at få det bedste resultat, er det dog stadig nødvendigt, at visse nøglemedarbejdere fra virksomheden er til rådighed for energirådgiveren for at bidrage med praktiske info og virksomhedsspecifik erfaring og viden. Energirådgiveren skal bruge sine kompetencer til at sammensætte et projekt, som lever op til målsætningerne som fastlagt i kontraktgrundlaget og laver beregninger og indhenter tilbud.

Investering

Når projektet foreligger, eller sideløbende med projekteringen, skal de nødvendige investeringer foretages. Her findes flere forskellige finansieringsmuligheder alt efter virksomhedens type, størrelse og ønsker. Enten kan virksomheden selv finansiere de energioptimerende tiltag, eller også er de nødt til låne pengene. Energirådgiveren kan sandsynligvis også bidrage med et tilbud omkring finansiering og eventuelt også en garanti (kaldet ESCO-partnerskab – herom senere).

Iværksættelse af projekt

Når projektet er færdigprojekteret og investeringen på plads, kan det praktisk føres ud i livet. Der entres med de nødvendige entreprenører og/eller leverandører, og arbejdet styres frem til den aftalte aflevering i den aftalte kvalitet. Alt efter hvilken virksomhed der er tale om, vil det være mest oplagt, at det er her, at energirådgiveren trækker den største del af læsset med sin ekspertise inden for entreprisestyring, og virksomheden igen bidrager med nødvendige praktiske info og erfaringer. Men man kan også forestille sig en virksomhed, der selv er vant til entreprisestyring og dermed har kompetencer inden for dette område, og selv ønsker at stå for styringen af etableringen af de energioptimerende tiltag, og hvor energirådgiveren mere får karakter af tilsyn.

Almindelig drift

Når arbejdet med de energioptimerende tiltag er afsluttet, kan de tages i brug. Her er der et oplæringsarbejde hos de medarbejdere i virksomheden, der skal have med driften af foranstaltningerne at gøre. De relevante medarbejdere skal (om)skoles i de tekniske

ændringer i den daglige drift, og er der tale om adfærdsregulerende tiltag, er det også vigtigt, at medarbejdere undervises heri. Energirådgiveren bistår sædvanligvis med denne rådgivning og formidling især indledningsvist i driftsfasen.

Evaluering

Det er vigtigt, at der følges op på de energieffektiviserende tiltag i form af en evalueringsfase, når driften har stået på et stykke tid. Fungerer tiltagene som forventet, og opnås de ønskede besparelser, og hvor skal der evt. justeres med korrigerende handlinger? Evalueringen kan give anledning til nye visioner og hermed opsætning af nye mål og hermed nye projekter, som så kan igangsættes, og herved starter en ny kortlægningsfase. Det er vigtigt, at alle parter deltager aktivt i evalueringen – dette er selvsagt ikke en opgave, der kan outsources af virksomheden.

Indbygning af garanti og evt. finansiering (ESCO)

I de senere år er der dukket et nyt begreb op i forbindelse med energirådgivning. Som nævnt under investeringsfasen har virksomheden den mulighed at indgå i et samarbejde med en energirådgiver, hvori der indgår en garanti og eventuelt finansiering. Dette kaldes et energitjenesteforløb eller et såkaldt ESCO-Partnerskab¹³, og det er et partnerskab, hvor energirådgiveren garanterer virksomheden størrelsen på de økonomiske besparelser, som virksomheden vinder på at indføre de energibesparende tiltag. Samtidig kan nogle energirådgivere tilbyde finansiering af projektomkostningerne ved de energioptimerende tiltag. Dette kan være med til at nedbryde den barriere, som mange virksomheder står overfor, når det kommer til rent praktisk at give sig i kast med energioptimerende tiltag, og hermed gøre det lettere tilgængeligt at høste en mulig gevinst på sigt¹⁴.

Energirådgiveren påtager sig i et ESCO-Partnerskab en noget større risiko end ved en almindelig outsourcing af energioptimering, og denne risiko skal dækkes ind ved en højere andel af de økonomiske gevinster til energirådgiveren. Omvendt er samarbejdet risikofrit for virksomheden.

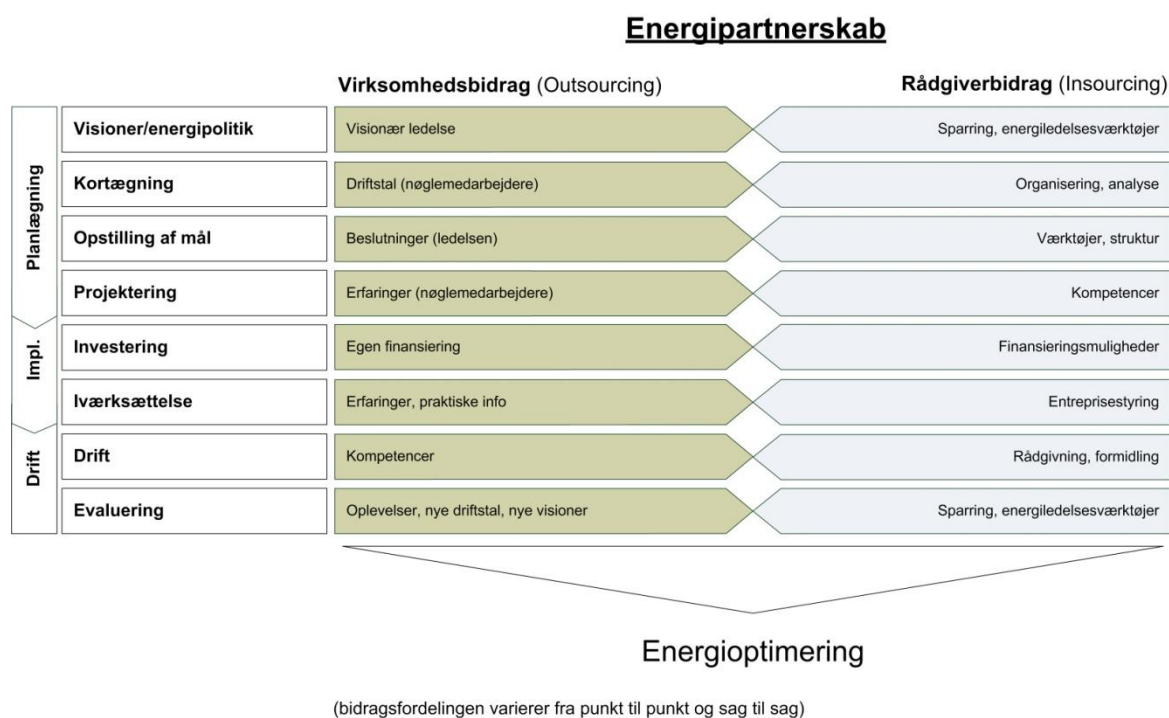
Dette er vigtige elementer for virksomheden at overveje i de indledende faser og er afgørende for valget af energirådgiver – det skal være en, som besidder de rette kompetencer og finansielle muligheder, for at rådgiveren kan løfte opgaven.

¹³ ESCO står for "Energy Service COmpany"

¹⁴ Mere viden herom kan eksempelvis hentes i "Sælg resultater ikke udstyr" fra DI Energibranchen

Modellens opbygning

Ovenstående overvejelser omkring, hvilke faser en succesfuld og komplet energioptimering i virksomheder bør bestå af, har resulteret i sammenfatningen, modellen er vist nedenfor i Figur 7.



Figur 7. Model for outsourcing af energioptimering i virksomheder

Modellen viser overordnet, hvilke delelementer/ressourcer henholdsvis virksomheden og rådgiveren skal bidrage med gennem de forskellige faser af samarbejdet med energioptimeringen i virksomheden. De forskellige faser i samarbejdet er listet i venstre kolonne. Fordelingen af ressourcer mellem virksomhed og rådgiver er afbilledet i den midterste del af modellen.

Den nedadgående pil illustrerer procesforløbet, hvor hver fase bygges op af bidrag fra de to parter i energipartnerskabet, bygget op af hvilke opgaver og kompetencer parterne hver især skal bidrage med. Fordelingen mellem størrelsen på de ressourcer, parterne bidrager med, varierer alt efter, hvor i forløbet man befinder sig og kan også variere alt efter, hvilken type samarbejde der indgås – altså hvor meget der outsources. Billedet af modellen er derfor forskelligt fra virksomhed til virksomhed og samarbejde til samarbejde. Bidragene danner til sammen et fuldt energipartnerskab gennem hver af faserne i modellen.

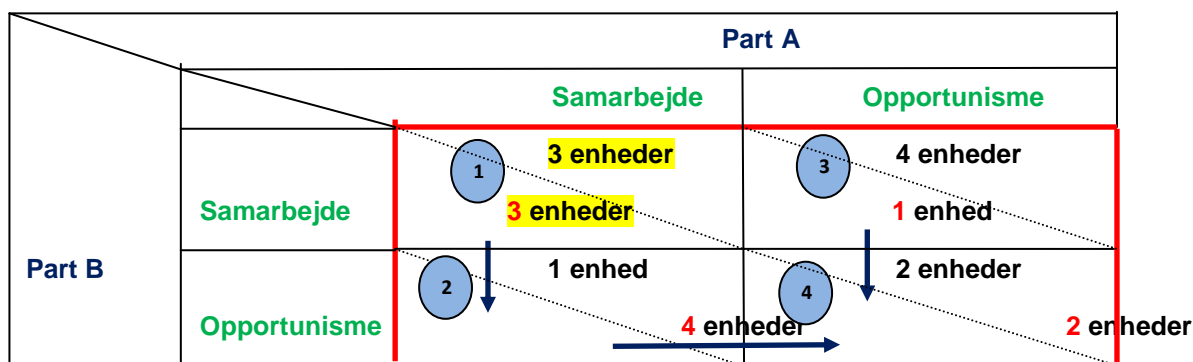
Det er vores opfattelse, at modellen kan bruges af specielt virksomheden i de indledende faser til kortlægning af egne kompetencer og behov i forhold til valg af den rette energirådgiver og outsourcing af energioptimering i virksomheden. Modellen giver et visuelt billede af de overvejelser, virksomheden skal igennem for at finde det rette niveau for outsourcingen og kan betragtes som en modenhedsanalyse af virksomheden. Kortlægningen hjælper ligeledes rådgiveren med at forstå, hvilken opgave han står over for samt omfanget af outsourcingen.

Modellen kan anvendes som en del af samarbejdsgrundlaget mellem virksomheden og energirådgiveren. Det er en visuel fremstilling af opgave- og ressourcefordelingen og en huskeliste over vigtige kerneområder i samarbejdet.

Hvordan skabes et godt partnerskab?

Der findes ikke en formel definition på, hvad et partnerskab vil sige. Det handler i høj grad om de mere "bløde" parametre, som er svære at specificere, men er elementer, som ikke bør undervurderes, da de har stor og afgørende betydning for kvaliteten af samarbejdet og dermed for det endelige resultat i kroner og ører.

Samarbejde kan ses som et dilemma, hvor parternes samlede opnåede værdi afhænger af de enkelte parteres adfærd, se Figur 8.



Figur 8. "Samarbejde som dilemma" ¹⁵

Figuren viser, hvorledes opportunistisk (eller en form for passiv) adfærd fra en eller begge parter i et samarbejde giver en samlet ringere værdi for alle, end hvis begge parter samarbejder og yder optimalt bidrag til processen. Ved opportunisme kan den ene af deltagerne øge sin profit på den anden deltagers bekostning, men hvis denne så også benytter sig af opportunistisk adfærd, så falder værdien for begge parter i forhold til, hvis parterne samarbejder med hinanden. Dette illustreres ved de blå pile gennem de fire forskellige scenarier i den røde kasse. Hvor scenarie 1 giver en samlet værdi på 6 enheder, giver scenarie 4 kun en samlet værdi for parterne på 4.

¹⁵ Diverse spil-teorier

Denne betragtning er god at have i baghovedet, når man tænker værdien af samarbejde – at man ved at tænke på projektet som en helhed kan opnå større gevinster, end hvis parterne hver især arbejder for deres egen umiddelbare vinding og interesser. For at et samarbejde kan udnytte denne værdi, er det en forudsætning, at der er tillid mellem parterne. Da man er nødt til at spille med forholdsvis åbne kort, for at projektet samlet set får de bedst mulige informationer, er man også nødt til at have en tillid til, at partnerne ikke udnytter denne åbenhed til egen vinding, men i samme stil bidrager med samme åbenhed og loyalitet.

For at få det optimale ud af et samarbejde omkring outsourcing af energioptimering, er det altså afgørende, at samarbejdet funderes på tillid samt den rette indstilling til, hvad det optimale samarbejde indebærer. Jo større engagement og deltagelse i at få projektet til at blive en succes, jo større er gevinsten for alle parter involveret. Samarbejde handler i sidste ende om at skabe **"win-win-situations"** for deltagerne, således at udsigten til gevinsterne i sig selv driver processen for alle parter. Dette nedtoner vigtigheden af det mere kontraktlige grundlag og åbner muligheder for endnu større gevinster end det oprindelige udgangspunkt jf. Figur 8. Incitamentsstrukturen er et bærende element i et partnerskab.

Udvælgelsen af rette samarbejdsparter

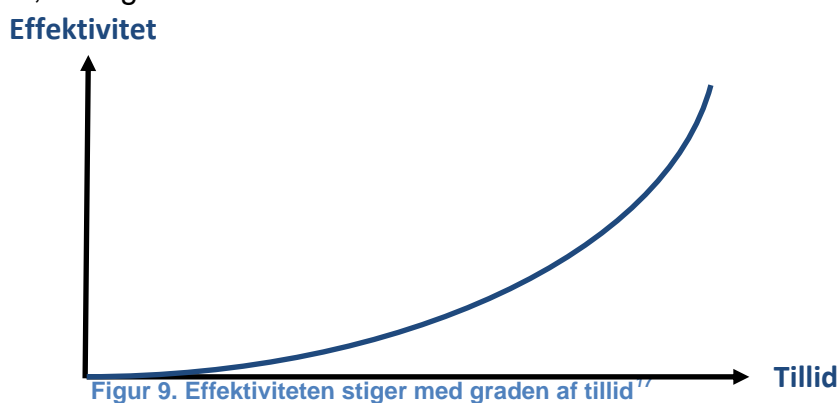
En vigtig parameter i at skabe et godt samarbejde er at vælge den rette samarbejdsparter. Dette gælder for både virksomhed og energirådgiveren. Jo grundigere virksomheden har screenet markedet og vurderet mulige samarbejdsparters kompetencer inden for området, jo bedre forudsætninger har man for at vælge det mest udbytterige samarbejde med dertilhørende gevinster. Det på papiret "billigste" tilbud er ikke nødvendigvis det økonomisk mest fordelagtige på sigt. Der er nødt til at følge en risikoanalyse med valg af parter og en vurdering af deres kompetencer fagligt og i forhold til et åbent og ærligt samarbejde.

Energirådgiveren skal være kompetent inden for sit fag og have de nødvendige ressourcer til at udføre arbejdet. Kompetencerne skal dels dække over teknisk viden men også kompetencer inden for projektledelse og facilitering af processer (dette diskuteres nærmere senere i rapporten). Men i virkeligheden er virksomhedens parathed og indstilling til at indgå i et sådan samarbejde lige så afgørende for projektets succes. En ting er, at ledelsen i virksomheden har nogle visioner om at implementere energioptimerende tiltag i deres virksomhed, men det er ikke sikkert, at de medarbejdere, der rent praktisk skal være en del af processen, eller de energioptimerende tiltag er af samme holdning. Herunder spiller personlige relationer og kemi en væsentlig rolle, og det kan på sigt betale sig tidligt at sætte nødvendige ressourcer af på begge sider til at finde den rette parter at indgå partnerskab med.

Skabelse og opretholdelse af tillid

Grundstenen i ethvert godt samarbejde er tillid, og i første omgang skal der arbejdes på at skabe en tillid, som kan gøre parterne trygge ved hinanden og synliggøre det fælles mål, nemlig at skabe de bedst og billigst mulige optimeringer i virksomheden og reducere energibehovet. Man kan skrive sig ud af meget i en kontrakt, men de største resultater nås, hvor fundamentet i samarbejdet er tillid¹⁶. Jo mere parterne investerer i samarbejdet, desto større ejerskab tager de til projektet, og jo mere tillid parterne har til hinanden, desto mere åbne kort kan der "spilles" med til gavn for den samlede proces og resultat. Mistillid kræver ressourcer og forbruger spildtid og det samme gør konflikter.

Erfaringerne fra partnering tegner et klart billede af, at effektiviteten i et projekt stiger kraftigt med graden af tillid, og det er denne optimale effektivitet, det kan betale sig at satse på at opnå, se Figur 9.



Tilliden har det desuden med at være størst i starten af et projekt, for så langsomt at falde hen igennem et projekt, i takt med at deadlines skal nås og problemer opstår og skal løses. Der er ikke noget, der er ødelæggende for tilliden som pengespørgsmål. Omvendt kan en målrettet satsning på at opretholde tillid gennem gode relationer, afhjælpe mange eventuelle stridsspørgsmål og gøre parterne noget mere fleksible og overbærende med hinanden.

Workshops¹⁸ og **teambuilding**¹⁹ er redskaber, der med fordel kan bruges i planlægningsfasen (men også senere) for at opnå og bevare denne tillid, men opfølgning på og styrkelse af relationer er nødt til at foregå løbende, så man opnår den positive effekt herved også i slutningen af processen – det er i virkeligheden ofte her, der er mest brug for den.

¹⁶ Kilde: "Partnering i Praxis" s. 10

¹⁷ Kilde: Partnering i Byggeriet s. 15

¹⁸ Uddannelsesorienterede arrangementer hvor der læres og diskuteres omkring samarbejdsformen i projektet

¹⁹ Sociale arrangementer af forskellig art

Udarbejdelsen af et uformelt samarbejdsgrundlag

I forbindelse med udarbejdelse af kontraktgrundlaget er det en god idé også at tænke i de mere uformelle baner og overveje at supplere kontrakten med et mere uformelt samarbejdsgrundlag – en såkaldt ”**logbog**”²⁰. Denne logbog indeholder alle de ting, man kan tænke sig kan have indflydelse på, i samarbejdet. Den kan eksempelvis indeholde en slags fælles ordbog, så alle parter taler samme sprog, **konflikthåndtering**, kommunikationsveje og aftaler om, hvordan man behandler hinanden. Dette kan lyde meget tidskrævende og banalt, men undersøgelser peger på, at det kan have ret stor gavnlige effekt på et samarbejde²¹.

Det er ikke så meget det, der rent fysisk nedfældes i logbogen, der har værdi, men i langt højere grad selve processen med at få formuleret og afstemt deltagerne imellem og som er en vigtig del af den tillidsskabende proces og er med til at skabe ejerskab for deltagerne i projektet.

Logbogen kan på den måde bidrage til en vigtig **forventningsafstemning** parterne imellem. Hvis virksomheden er helt klar på, hvad den får for hvilke ressourcer, er chancen for, at de bliver tilfredse med resultatet, også langt større. Det er vigtigt, at parterne ved, hvad der forventes af hinanden, så man minimerer risikoen for, at der opstår konflikter herom senere i processen.

Forankringen i virksomheden

Det er essentielt, at ønsket om energioptimering bliver **forankret** i virksomhedens organisation, og at det ikke kun er ledelsen, der har et ønske herom. Da det er diverse nøglemedarbejdere, der skal bidrage med informationer og viden, og medarbejderne generelt i deres adfærd måske skal til at agere anderledes, er det vigtigt, at de bliver inddraget tidligt, og at der bliver sat nok ressourcer af, til at de skal føle ejerskab til projektet. Ellers er der fare for, at en masse gode intentioner falder på gulvet, og målene ikke nås.

Man skal ligeledes være opmærksom på, at outsourcingen af energioptimeringen kan forsage nogle **magtforskydninger** i organisationen, og at der herved kan være politiske motiver hos individer i organisationen, der giver en vis modstand mod ændringerne. Hvis man har fokus på og er bevist om disse mekanismer, er det lettere at tage forskud på evt. problemstillinger, inden de bliver ødelæggende for projektet.

²⁰ Begrebet anvendes i noget partnering litteratur fra byggeriet, men kan umiddelbart være lidt misvisende, da det er noget der, nedfældes **inden** projektet går i gang

²¹ “Supply Chain Development for the lean enterprise” (1999)

Modellens anvendelse i praksis

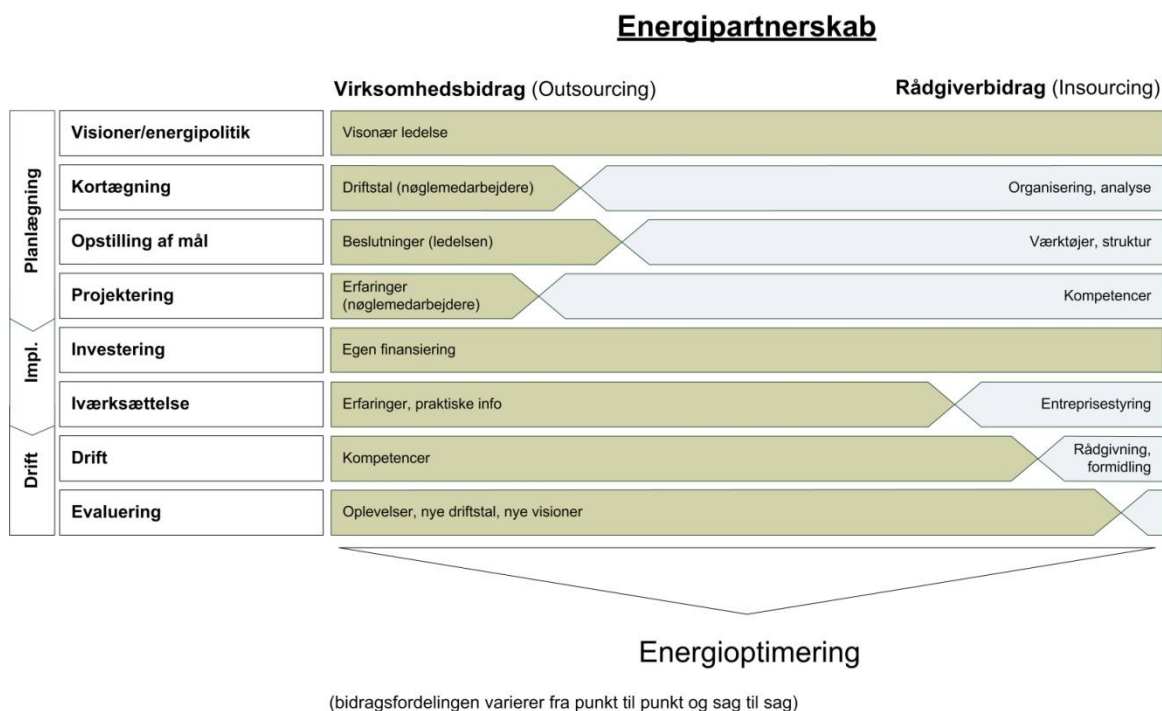
I dette afsnit vil vi se lidt nærmere på, hvordan modellen anvendes i praksis gennem tre samarbejdseksempler af forskelligt omfang. Virksomhederne skal indledningsvis overveje og tage beslutninger omkring de forskellige elementer i modellens faser, blandt andet:

- Hvor ligger virksomhedens egne kompetencer?
- Kan den overordnede virksomhedsstrategi komme i vejen for energioptimerende tiltag, og skal noget evt. ændres i forhold hertil (jf. bilag 1)?
- Hvor meget og hvilke opgaver ønsker de at outsource?
- Finansieringsmuligheder?
- Virksomhedens risikovillighed – og skal der evt. indgå en garanti i samarbejdet?
- Hvilken type rådgiver kan løfte opgaven?

Vi vil i de følgende eksempler vise, hvordan modellen kan anvendes samt efterfølgende diskutere fordelingen af opgaver mellem rådgiver og virksomhed samt rådgiverens rolle og kompetencer i forhold hertil.

Eksempel 1 – ”Sent” energirådgivningsforløb

I dette eksempel kommer rådgiveren først på banen til selve kortlægningen af energioptimeringsmulighederne i virksomheden og bidrager derfor primært med teknisk viden og tilsyn. Dette kunne være et eksempel på et mere traditionelt energirådgivningsforløb, hvor der ikke satses på en længerevarende outsourcing af energioptimeringen i virksomheden, men hvor energirådgivningen i højere grad opfattes som et étgangsføretagende, se Figur 10 herunder.



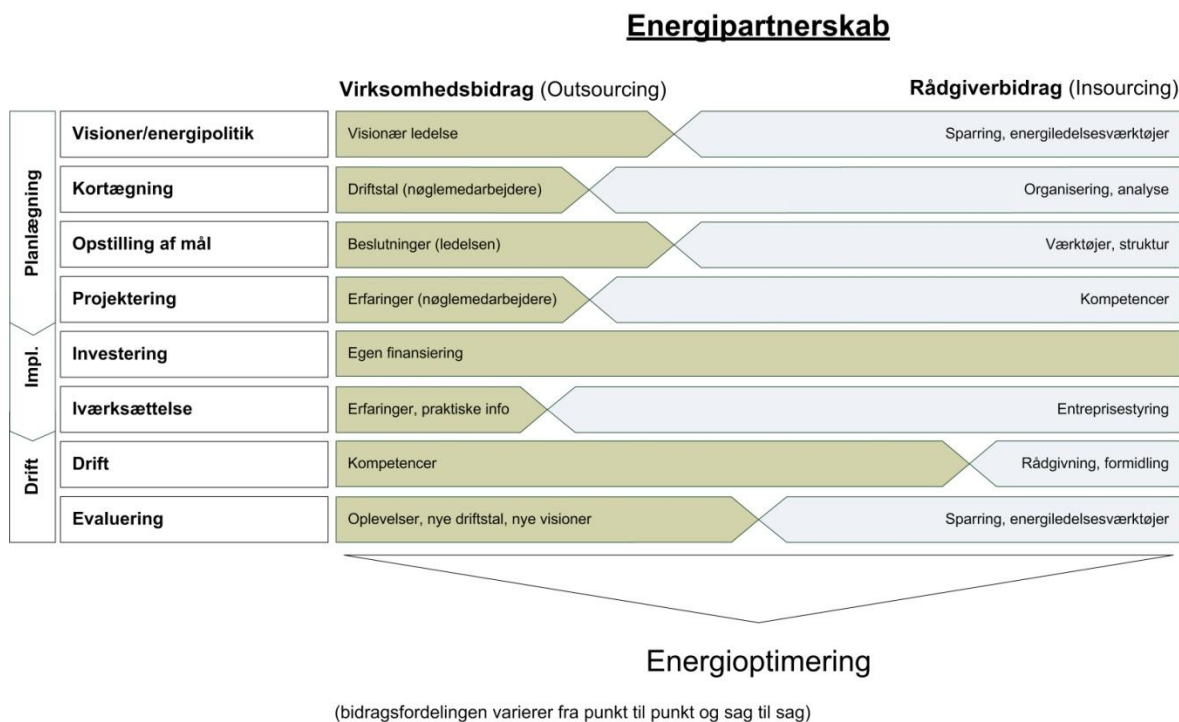
Figur 10. Eksempel 1 – simpelt energirådgivningsforløb

- Virksomheden står selv for at udvikle sin energipolitik – kræver en visionær ledelse på området (100-0 %)
- Virksomheden har rimelig teknisk indsigt og viden omkring processer, som er et godt bidrag til selve kortlægningen (30-70 %)
- Virksomheden deltager i opstilling af mål, men har brug for rådgiverens assistance til styring af målsætningen (35-65 %)
- Virksomheden bistår med teknisk viden og nøgletal under projekteringen (25-75 %)
- Egenfinansiering i virksomheden (100-0 %)
- Virksomheden har god egen ekspertise inden for entreprisestyring og varetager denne opgave selv med energirådgiveren som tilsyn (75-25 %)
- Virksomheden har brug for teknisk indsigt som hjælp til justering af drift og løbende oplæring (70-30 %)
- Evaluering (90-10 %)

Eksempel 2 – ”Tidligt” energirådgivningsforløb

I dette eksempel er energirådgiveren med fra starten og kan hjælpe med at opsætte realistiske energioptimeringsmål for virksomheden, som harmonerer med virksomhedens strategi og ressourcer. På denne måde kan energirådgiveren i langt højere grad fungere

som facilitator i processen og varetage langt flere opgaver i forhold til energioptimeringen, og her bliver mere tale om egentlig outsourcing af opgaven, stadig i tæt samarbejde med virksomheden. Modellen på et samarbejde af denne type kunne derfor se således ud, se Figur 11.

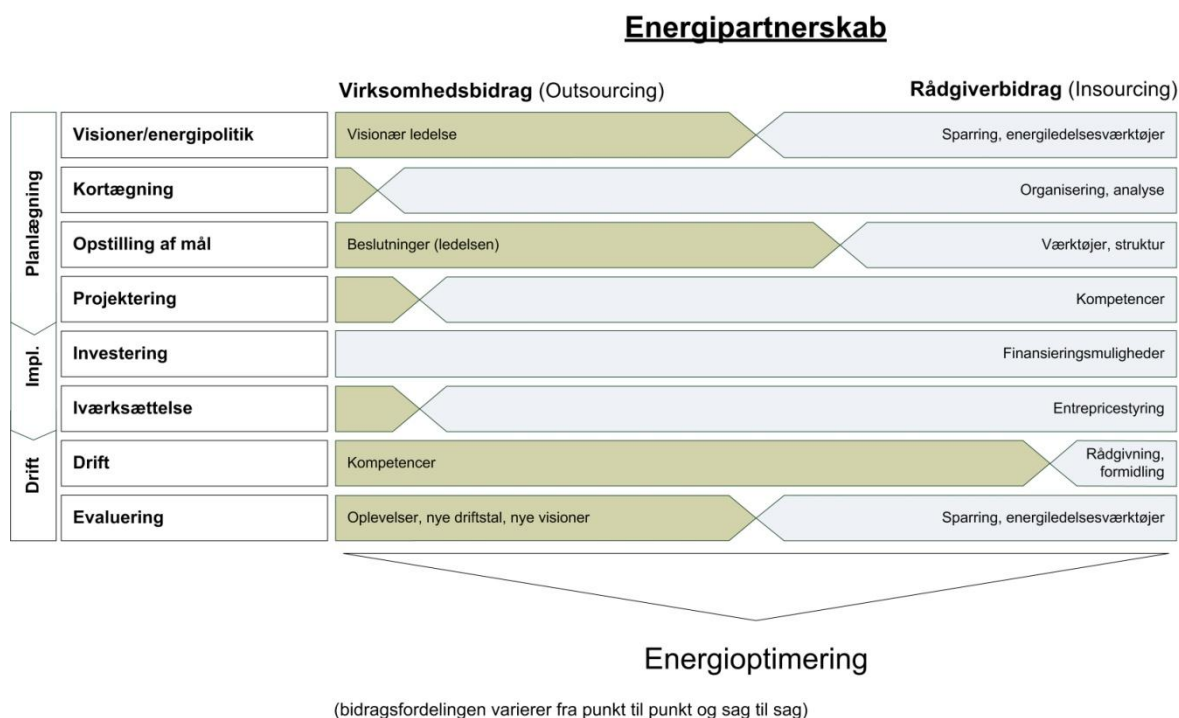


Figur 11. Eksempel 2 - tidligt energirådgivningssamarbejde

- Rådgiveren står i høj grad for at hjælpe med processen, der leder til fastlæggelse af energipolitikken (40-60 %)
- Virksomheden deltager en del i processen med at kortlægge energioptimeringsmål (30-70 %)
- Målformulering (40-60 %)
- Projektering (30-70 %)
- Egenfinansiering i virksomheden (100-0 %)
- Iværksættelse (25-75 %)
- Drift (75-25 %)
- Evaluering (50-50 %)

Eksempel 3 – ESCO energirådgivningsforløb

Dette sidste eksempel er karakteriseret ved, at der indgås et såkaldt ESCO samarbejde (jf. afsnittet herom), hvor rådgiveren går ind og stiller en garanti på størrelsen af energioptimeringen og hjælper med finansieringen heraf. I modellen kunne samarbejdet se således ud, se Figur 12.



Figur 12. Eksempel 3 – ESCO energirådgivningsforløb

- Virksomheden og energirådgiveren opstiller sammen visioner for energipolitikken (50-50 %)
- Virksomheden deltager kun med nøgletal og diverse praktisk info til kortlægningen (5-95 %)
- Virksomheden deltager aktivt i opstilling af mål med klare ønsker og forventninger (60-40 %)
- Virksomheden bistår med alm. info og nøgletal under projekteringen (10-90 %)
- Rådgiverfinansieret inkl. garanti (0-100 %)
- Virksomheden bistår med praktiske info og nøgletal under iværksættelsen (10-90)
- Virksomheden står selv for en stor del af driften, da det ligger inden for de tekniske anlæg, men energirådgiveren bidrager med oplæring (90-10)
- Evaluering (50-50)

Uddybning og diskussion af eksemplerne

Ovenstående tre eksempler er med til at illustrere nogle af de forskelle, der kan ligge i forskellige typer virksomheder, hvad angår deres kompetencer og interne organisering, og hvordan det smitter af på omfanget og naturen af den opgave, der outsources.

Gennemgående er det dog de samme elementer og krav, der sættes til indsatsen og evnerne omkring selve partnerskabet, om end en stor del af dette arbejde netop går på at have fokus på organiseringen i det specifikke samarbejde. Det er ikke i sig selv fordelingen

i procent mellem virksomhed og energirådgiver, der er afgørende at få fastlagt i modellen, men i højere grad hvilke ressourcer og viden de procentmæssige bidrag dækker over. Modellen er altså det overordnede kort, der dækker over en masse mere detaljerede arbejdsopgaver og arbejdsfordelinger, hvilket kræver grundigt gennemarbejdning for at identificere og fastslå fordelingen af.

Fase 1 – Visioner skabes, og energipolitikken fastlægges

Modellen er med til at visualisere den opgave, som både virksomheden og energirådgiveren står overfor i forbindelse med en outsourcing af energioptimering i virksomheden. I den første planlægningsfase skabes selve energipolitikken gennem virksomhedens egne visioner som i eksempel 1 eller med hjælp fra energirådgiveren som i eksempel 2 og 3. Modellen kan derfor være et værktøj for parterne til at kortlægge den overordnede opgave og vurdere parternes modenhed i forhold til opgaven (som en slags modenhedsanalyse).

Hvis energirådgiveren er med som sparringspartner og bidrager med energiledelsesværktøjer i fase 1 (jf. eksempel 2 og 3), er det allerede her, at partnerskabet grundlægges, og her de første tanker omkring hvilken energirådgiver, der kan løfte opgaven. Jo tidligere en energirådgiver kommer på banen, jo bedre er muligheden for, at denne kan virke som drivkraft og facilitator i processen, frem for "kun" at bidrage med tekniske indsigt og projektledelseskompetencer i forhold til at iværksætte de fysiske tiltag. På denne kan man sikre en hurtigere fremdrift i processen, så de ikke "drukner" i andre opgaver og agendaer i virksomheden, fordi energioptimering er et område, som virksomheden måske ikke selv har den store indsigt i.

Denne sikring af fremdriften i processen kræver en rådgiver, der besidder de nødvendige kompetencer og kræver et valg af rådgiver, der rummer både den nødvendige tekniske ekspertise, og samtidig er proces- og samarbejdsorienteret. Disse overvejelser skal virksomheden igennem for at finde en energirådgiver med de rette kompetencer, hvilket er afgørende for resten af projektet. Det er også i denne indledende fase, at selve partnerskabet funderes, og der skal satses på at skabe og senere opretholde tilliden. Et valg af samarbejdspartner vil og bør i høj grad baseres på tillid og tidligere erfaringer, selv om andre parametre også spiller ind.

Fase 2, 3 og 4 – Planlægningsfaserne

I de øvrige planlægningsfaser er rådgiverens rolle at supplere virksomhedens kompetencer og at udnytte al tilgængelig viden, der findes i virksomheden for at skabe det bedst mulige projekt. I eksempel 3 har virksomheden ikke den store mulighed eller lyst til at deltage i kortlægningen, da de måske har ringe intern teknisk indsigt i mulighederne i de forskellige anlæg og processerne, og bistår derfor kun med praktiske info via

nøglemedarbejdere. I eksempel 1 har virksomheden til gengæld stor teknisk indsigt i de forskellige anlæg, og energioptimeringskortlægningen har derfor stor gavn af at trække på den interne viden i firmaet til en bedre kortlægning, end energirådgiveren kunne udføre på egen hånd. I sidstnævnte eksempel har virksomheden således også større føling med, hvad der foregår i processen, men er samtidig også nødt til at afsætte de nødvendige mandskabsressourcer til at løfte opgaven.

Alt efter hvilken type ledelse der er tale om, vil engagementet i at opsætte mål for energioptimeringsprojektet variere. Det vil naturligvis være ledelsen, der i sidste ende sidder med beslutningen omkring, hvilke tiltag og økonomiske belastninger virksomheden ønsker, men det vil være vigtigt for ejerskabet til projektet, at den deltager visionært og fremtidsorienteret (som i eksempel 1 og 3). På den anden side kan nogen virksomheder (som i eksempel 2) have stor brug for, at energirådgiveren driver processen frem, opstiller målene, som de bare skal godkende i forhold til de endelige ressourcer, især hvis virksomheden ikke føler, at den har indsigt nok i de enkelte delelementer eller ambitioner på området. Men målene for projektet er i sidste ende en del af kontraktgrundlaget, som er vigtigt, at der afsættes ressourcer nok af til fra virksomhedens side til at få det defineret.

Under selve projekteringen vil det være oplagt, at det er energirådgiveren, der er den bærende drivkraft dog stadig med bidrag af virksomhedsspecifikke erfaringer fra nøglemedarbejdere. Det vil sandsynligvis variere fra virksomhed til virksomhed alt efter type, hvor meget teknisk input de kan levere til rådgiverens arbejde. Eksempelvis et byggefirma, som i eksempel 2, kunne man forestille sig kunne bidrage med kontakter og forhandlingsegenskaber i forhold til en eventuel udbudsrunde og kontrahering med leverandører og underentreprenører.

Fase 5+6 – Implementeringen af de energioptimerende tiltag

Hvordan implementeringen af de energioptimerende tiltag skal foregå, dækker i modellen både over finansieringen og selve iværksættelsen af det praktiske arbejde. Virksomheden har formentlig overvejet sine finansieringsmuligheder fra starten af processen, men når det endelige projekt foreligger, står det klart, hvor stort behovet for kapital til at gennemføre de planlagte tiltag er. I eksempel 1 og 2 har virksomheden de fornødne ressourcer til at foretage investeringerne og beholder på den måde både risiko, men også potentialet for størst mulige økonomiske besparelser i projektet.

I eksempel 3 derimod ønsker virksomheden at indgå i et såkaldt ESCO-partnerskab med fuld finansiering af projektet og en garanti for, at en minimumsbesparelse opnås. Sidstnævnte eksempel gør det nemt for en hvilken som helst virksomhed at foretage energioptimerende investeringer uden selv at skulle have penge op af lommen og uden at bære risikoen for, at projektet ikke lønner sig. Denne model må dog også siges at sætte

større krav til valget af energirådgiver. Det skal være en partner, der kan løfte finansieringen af energieffektiviseringerne, hvis dette ønskes fra virksomhedens side.

Alt efter typen af virksomhed kan der være stor forskel på karakteren af de energioptimerende handlinger under iværksættelsen. I nogle virksomheder vil der være tale om opførelse af nye anlæg eller andre bygningsmæssige opførelser eller renoveringer, og i andre tilfælde vil iværksættelsen baseres på adfærdsregulering og regulering af eksisterende tekniske anlæg.

Herudover afhænger deltagelsen fra virksomheden under iværksættelsesfasen meget af de kompetencer og ressourcer, som virksomheden rummer i forhold til disse korrektioner eller anlæg. I eksempel 2 ved virksomheden måske en del om entreprisstyring og kan derfor bidrage til denne proces, hvorimod man kan forestille sig en anden type virksomhed, som i eksempel 1 og 3, som har lidt mere brug for energirådgiverens ydelser i denne fase.

Fase 7+8 – Driften

Under driften er det afgørende at få defineret, hvor meget energirådgiveren skal indgå som assistance i den daglige drift af de nye tiltag/anlæg. Umiddelbart er det vigtigt, at virksomheden selv står for driften af sine nye tiltag /anlæg, og at energirådgiveren mest bistår i en vigtig oplæringsperiode, hvorfra styringen og kontrollen overgår til virksomheden selv (eksempel 1 og 3). Man kan dog også forestille sig en virksomhed, hvor der er lavet energioptimerende anlæg, som ikke er en del af virksomhedens almindelige driftsområde, og hvor virksomheden derfor ønsker en løbende styring og kontrol fra energirådgiverens side, som i eksempel 2. Dette er en mere udvidet form for outsourcing af energioptimeringen i virksomheden.

Enten som afslutning på et samarbejde, som i eksempel 1, eller som et løbende element, kommer slutteligt evalueringsfasen. Her skal samarbejdspartnerne efter et stykke tids drift følge op på dels effekten af de energioptimerende tiltag, men også på selve kvaliteten af samarbejdet. Især i ESCO samarbejdet (eksempel 3) er evalueringen nødvendig for at følge op på, om garantien i samarbejdet er opfyldt, og hvordan der i manglende fald korrigeres herfor. Evalueringen kan føre til opstilling af nye mål og nye projektiltag, der skal igangsættes.

Rådgiverens rolle og kompetencer

De tre eksempler stiller ret forskellige krav til energirådgiveren. Hvor eksempel 1 lægger op til et traditionelt energirådgivningsforløb og primært bygger på rådgiverens tekniske kompetencer, er der i eksempel 2 og 3 herudover også brug for en energirådgiver med yderligere kompetencer. Energirådgiveren skal i eksempel 2 og 3 i høj grad være med til at drive processerne og holde fokus for virksomheden. Evner inden for facilitering af

processer vil derfor være af stor nødvendighed for at få en effektiv og frugtbar proces igennem. I eksempel 3 er det ligeledes nødvendigt at vælge en rådgiver, der har det økonomiske bagland til at finansiere og ikke mindst dække den lovede garanti.

Spørgsmålet er, hvor gode energirådgiverne i dag er til at rumme disse opgaver, og hvorvidt resultaterne af energirådgivningen er fyldestgørende nok i forhold til de behov, virksomhederne har for at opnå deres fulde energioptimeringspotentiale? Det er langt fra alle virksomheder, der selv rummer kompetencer eller har prioriterede ambitioner, når det kommer til energiledelse og derved opstår et behov for endnu bedre energirådgivning – især hvis man skal tale om egentlig outsourcing og ikke blot en isoleret energioptimeringsrådgivning af en ”her og nu” situation.

Der er altså brug for energirådgivere med kompetencer til/omkring:

- **rent teknisk at kortlægge virksomhedens energiforbrug**
- **facilitering af processen**
- **partnerskaber**
- **finansiering**
- **formidling**

Disse discipliner er ikke en selvfølgelig del af de traditionelle energirådgivningskompetencer og derfor ikke nødvendigvis en kompetence eller mulighed, man finder hos alle energirådgivere. Det er i den forbindelse dog ikke en forudsætning, at alle de forskellige kompetencer skal rummes i en enkelt person, men man kan sagtens forestille sig et energirådgivningsfirma stiller med et hold, der dækker de nødvendige kompetencer. Virksomhederne er samtidig ikke nødvendigvis opmærksomme på, at de skal efterspørge disse kompetencer.

Når man går ud over den traditionelle energirådgivning, som i eksempel 1, bliver partnerskabskonceptet mere anvendeligt og værdifuldt, men der ligger nogle barrierer i forhold til at få partnerskabskonceptet indlemmet i den sædvanlige forretningsmæssige tankegang. Et partnerskab kan være svært at definere og består indimellem af ydelser, der er svære at specificere, og det kan for mange virksomheder være svært at forholde sig til ydelser, der ikke kan dokumenteres konkret i en kontrakt.

En mere forstående og åben tilgang til partnerskabskonceptet er nødvendig for at skabe en tillid til partnerskabsmodellen, og det skal forstås, at det er den økonomiske incitamentsstruktur, der er med til at fastholde partnerne i de ydelser, der skal til for at få partnerskabet til at yde optimalt. Energirådgiverne i Danmark har her en opgave i forhold til at formidle og sælge budskabet til virksomhederne, hvis ikke kravet herom opstår selv i

virksomhederne. For at kunne arbejde i et partnerskab er virksomhederne nødt til at vide, hvad det egentlig vil sige, og hvilken værdi der kan opnås herved.

Vi tror, at større fokus på rådgiverens kompetencer og værdien af udvidede partnerskaber kan være med til at skabe mere fuldendt energirådgivning, som har fokus på realiseringen af energibesparelser med store gevinster for alle parter. Konkurrence og nye og øgede krav fra virksomhederne i forhold til energirådgivning må forventes på sigt at kunne føre til bredere og udvidede energirådgivningsprodukter i Danmark.

Afrunding af rapporten

Vi har i denne rapport udarbejdet et værktøj til at hjælpe og hæve niveauet af energirådgivningen i danske virksomheder og øge mulighederne for outsourcing af energioptimering med det formål at opnå store økonomiske og samfundsmæssige gevinster. Undersøgelser peger på, at der er store gevinster at hente i de danske virksomheder inden for selve bygningsmassen, driftsoptimeringer af anlæg samt adfærdsændringer og procesoptimeringer. Vi har med denne rapport sat fokus på dette energioptimeringspotentiale samt understøtte det videre arbejde med at høste gevinsterne i frugtbare samarbejder.

Modellen i denne rapport er lavet ud fra en betragtning om, at teori og erfaringer fra energiledelse, projektledelse og forskellige samarbejdsteorier kan sammenfattes i en overskuelig model, som kan anvendes som praktisk værktøj i samarbejdet mellem virksomhed og energirådgiver. Modellen kan bruges til at kortlægge ressourcer og arbejdsopgaver i et energirådgivningsforløb mellem en virksomhed og energirådgiver og er med til at fastlægge virksomhedens modenhed i forhold til processen. En proces der konkluderes at skulle igennem følgende otte overordnede faser/opgaver:

1. Fastlæggelse af visioner
2. Kortlægning af energipotentialet
3. Opstilling af mål
4. Projektering af energioptimerende tiltag
5. Finansiering
6. Iværksættelse af energioptimerende tiltag
7. Drift af energioptimerende tiltag
8. Evaluering af processen samt effekten af de energioptimerende tiltag

Herved sætter vores model stor fokus på selve organiseringen imellem parterne i forhold til outsourcingen af energioptimeringen som fundamentet for et succesfuldt resultat. Det er vigtigt, at energirådgiveren forstår den virksomhed, han står overfor og kan styre og koordinere energikortlægningsarbejdet i forhold til virksomhedens strategi og ressourcer. Det er derfor vores påstand, at insourcing af energioptimeringer for det meste ikke kan stå alene som en teknisk bistand, men er nødt til at hænge sammen med andre former for rådgiver kompetencer. Her er tale om kompetencer inden for facilitering i de tilfælde, hvor der er brug for en rådgiver, der kan drive processen med at opstille visioner og mål for energioptimeringen frem samt besidder evner inden for partnerskaber og samarbejde evt. kombineret med økonomiske ressourcer til garantistillelse på energibesparelserne og finansiering.

Herudover vil vi fremhæve, at outsourcing af energioptimering i sidste ende er et samarbejde mellem virksomhed og energirådgiver, da virksomheden ikke kan outsource hele dette område som en pakke uden selv at tage stilling til en del problemstillinger. Ethvert godt partnerskab er funderet på tillid, og der bør sættes ressourcer nok af fra begge parter side til at opbygge og bevare denne tillid. Jo mere åbenhed og samarbejdsorienteret parterne er, jo større er den samlede gevinst for projektet. Mistillid og konflikter koster penge og ressourcer. Der er store økonomiske gevinster at hente, hvis parterne er opmærksomme herpå og indstillet på at samarbejde åbent og ærligt. En mere åben og forstående tilgang til partnerskabskonceptet er nødvendig for at kunne arbejde i et fuldentd partnerskab med dertilhørende gevinster. Her ligger der stadig en stor opgave i forhold til at ændre den sædvanlige udbudstankegang i branchen, men gevinsterne fra andre brancher tyder på, at der er noget at komme efter med hensyn til udvidede partnerskaber²².

Det er i skrivende stund svært at vurdere, om målet omkring at øge realiseringen af eksisterende el-energibesparelser årligt med 84 GWh er realistisk på baggrund af det ikke færdige energirådgivningsforløb hos 3-Stjernet A/S. De 84 GWh er baseret på det forventede besparelspotentiale i alle virksomheder i Danmark med et energiforbrug på over 1,5 GWh i forhold til de tal, man har fra Energistyrelsen på potentialet hos virksomheder, der har indført energiledelse. Da vi endnu ikke kender de opnåede energibesparelser hos 3-Stjernet A/S (jf. bilag 1), kan vi derfor ikke vurdere potentialet i den samlede virksomhedsbestand ved at indføre værktøjet som denne rapport model rummer.

Det er vores håb og ønske, at modellen fremover kan anvendes og afprøves i mange fremtidige energirådgivningsforløb og finpudses og justeres i forhold til de praktiske erfaringer, således at den kommer til at rumme flest mulige af de aspekter, som er vigtige i en outsourcingproces og samarbejde mellem 2 parter. Forhåbentlig vil resultaterne hermed vise, at man gennem god planlægning og fokus på kompetencer/ressourcer samt partnerskaber lettere kan høste de energioptimeringsgevinster, som ligger gemt i de danske virksomheder til gavn for både virksomhederne og vores klima og miljø.

²² Eksempelvis Partnering i byggebranchen og OPP – jf. litteratur herom (se litteraturliste)

Litteraturliste

- "Sælg resultater ikke udstyr" – DI Energibranchen (PSO Projekt)
- "Partnering i Byggeriet"- M. Høgsted & I. S. Olsen 2006
- "Partnering i Praksis" – Dansk Byggeri 2005
- "Supply Chain Development For The Lean Enterprise" R. Cooper & R. Slagmulder 2007
- "Energistatistik 2007" – Energistyrelsen 2007
- "Energibesparelser i Erhvervslivet – delrapport 1" – Dansk Energi Analyse A/S og Viegand & Maagøe ApS
- "Energihåndbogen" – Foreningen for Energi og Miljø 2003
- "Reduceret energiforbrug gennem optimeret luftflow i køleanlæg" – Dansk Energi Net (PSO Projekt)
- "Ingeniørforeningens energiplan 2030" – Ingeniørforeningen
- "Energitjenester i den offentlige sektor – projektrapport" – NRGi Rådgivning A/S 2009 (PSO Projekt)

Bilag 1: Case studiet

Energirådgivning hos 3-Stjernet A/S i Hansted

I forbindelse med dette rapportarbejde blev der etableret et samarbejde med 3-Stjernet A/S i Hansted, som et case studie for det overordnede emne i rapporten: "Outsourcing af energioptimering". Det var hensigten, at erfaringerne herfra skulle medtages og anvendes i det videre rapportarbejde. Arbejdet hos 3-Stjernet A/S stod stadig på ved denne rapport afslutning, og de endelige resultater kan derfor ikke medtages her. En stor del af værdien for denne rapport af erfaringerne fra 3-Stjernet A/S går i høj grad på de indledningsvise erfaringer og observationer fra organiseringen af samarbejdet snarere end de faktiske energioptimeringsresultater.

Forløbet med energirådgivning hos 3-Stjernet A/S i Hansted startede som et typisk energirådgivningsforløb, hvor man primært gik direkte til at identificere og kortlægge det mulige energioptimeringspotentiale. Herudover var der fra starten meget fokus på at forsøge at inddrage 3-Stjernet A/S i arbejdet i højere grad end sædvanligt og især at forsøge at fokusere på processerne.

Selve screeningen af virksomhedens energiforbrug gav anledning især til at fokusere på køleanlæggene og varmeanlæggene, herunder varmt brugsvand. Derudover var der gode tegn på et muligt potentiale i forhold til at procesoptimere i produktionsafsnittet "Røgning og Modning". Screeningen resulterede i en nærmere gennemgang og dokumentation af varmegenvinding fra køleanlæggene til varmeanlæggene, der forsyner produktionen samt varmegenvinding fra køleanlæggene til forvarmning af varmt brugsvand og en afdækning af, hvad der eventuelt kunne komme ud af etablering af en røggaskøler på kedlerne. Dette betyder, at samarbejdet i dag har udmøntet sig i to konkrete varmegenvindingsprojekter fra køleanlæggene. Derudover arbejdes der på at afdække de skattemæssige konsekvenser ved etablering af varmegenvindingen, og et muligt projekt ligger her til fremtiden.

I forbindelse med potentialet i forhold til at procesoptimere i produktionsafsnittet viste et muligt potentiale her at kunne påvirke leveringssikkerheden i en eller anden grad hos 3-Stjernet A/S, og dette var derfor ikke noget virksomheden var interesseret i at undersøge nærmere. 3-Stjernet A/S i Hansted er underlagt en strategi fra moderselskabet i Sverige omkring leveringssikkerhed, så på trods af et stort muligt energioptimeringspotentiale og store økonomiske besparelser var der ikke den nødvendige opbakning til at gå ind i et projekt her. Dette gav dog anledning til fokus på vigtigheden af, at energirådgiveren var klar over virksomhedens organisering og strategi i forhold til, hvilke ressourcer det var nødvendigt at investere i samarbejdet, idet der blev brugt mange unødige ressourcer på at kortlægge procesoptimeringsmuligheder, som man på forhånd kunne have vidst ville blive

afvist af virksomheden, hvis man fra starten havde været opmærksom på vigtige punkter i virksomhedsstrategien.

Ligeledes gav det store antal involverede mennesker fra 3-Stjernet A/S, som er en stor organisation, følelsen af, at man ikke havde helt styr på udnyttelsen af ressourcer, og det blev klart, at man havde kommet noget længere, hvis man fra starten havde brugt mere energi på at organisere sig og finde ud af, hvilken virksomhed man havde med at gøre, så man kunne møde virksomheden der, hvor den modenhedsmæssigt og organisatorisk befandt sig.

Nogle af de vigtigste erfaringer fra energirådgivningen hos 3-Stjernet A/S i Hansted var derfor, at der blev skabt fokus på nødvendigheden af et grundigt indledende arbejde, inden man går i gang med en konkret kortlægning af energioptimeringspotentialer, og at det er nødvendigt at have styr på, hvilke ressourcer der er til rådighed i firmaet. Behovet og ønsket om at udvikle en model hertil opstod og blev stærkere undervejs i forløbet, hvilket blev det primære fokusområde i resten af rapportarbejdet. Sideløbende med rapportarbejdet pågår energirådgivningsforløbet hos 3-Stjernet A/S stadig, og det forventes at stå på i det kommende år også.

Set i forhold til rapportens outsourcingmodel peger erfaringerne fra casen, at 3-Stjernet A/S har haft behov for kompetent energirådgivning i faserne 2-4, samt den rette opfølgning i faserne 7-8.