

Findes der omkostningseffektive energibesparelser hos forbrugerne?

Af Anette Gudum og Peter Bach, Energistyrelsen, agu@ens.dk, pb@ens.dk

1. Indledning

Energibesparelser er i fokus i energipolitisk sammenhæng af flere årsager. For det første vil energibesparelser have positiv indflydelse på opnåelsen af CO₂-emissionsmålsætningerne uden for kvotesektoren, og for det andet medfører de også implicit højere VE-andel og forsyningssikkerhed. For det tredje menes der at være et omkostningseffektivt potentiale for energibesparelser til stede i det endelige energiforbrug, der ikke bliver realiseret af sig selv grundet en række markedsfejl. Energibesparelser kan således i sig selv medføre en samfundsøkonomisk gevinst foruden den indflydelse de må have på opnåelsen af de energipolitiske målsætninger. Det er sidstnævnte argument der er i fokus i nærværende paper.

Ingeniører og andre eksperter, som arbejder med konkrete teknologier mv., fremhæver ofte, at der findes et uudnyttet potentiale for energibesparelser i det endelige energiforbrug med privatøkonomiske gevinster. Dette bliver bakket op af økonomiske analyser, der viser, at der er omkostningseffektive energibesparelser er til stede. Samtidig viser analyser af omkostningerne ved CO₂-reduktion inden for de forskellige områder og med forskellige teknologier, at der findes store og rentable muligheder for reducere CO₂-udslippet gennem effektiviseringer og besparelser i slutforbruget af energi. Det gælder både i husholdninger og i industrien. Som eksempel på sådanne studier kan nævnes ”*A Cost Curve for Greenhouse Gas Reduction*”, The McKinsey Quarterly 2007 number 1, og ”*Energy technology perspectives 2008*”, IEA 2008.

Andre – især økonomer – er skeptiske over for disse analysers konklusioner. Der refereres ofte til at ”hvis der lå guld på gaden ville dette blive samlet op”. Analyseens konklusioner, fremhæver skeptikerne ofte, må skyldes fejlagtige beregninger. Fejlene kan eksempelvis findes i den betydelige usikkerhed omkring fremtidige energipriser og dermed gevinster ved energibesparelser, der gør, at den anvendte diskonteringsrate bør tillægges et betydeligt risikotillæg. Der kan også være tale om en række ”skjulte omkostninger”, som ikke indgår i den økonomiske vurdering.

Der er flere potentielle fejlkilder i de økonomiske beregninger, men det er vores påstand, at et væsentligt potentiale for omkostningseffektive energibesparelser eksisterer. Årsagen til, at sådanne omkostningseffektive besparelser kan være til stede skyldes at markederne for energiydelser er karakteriseret ved en række markedsfejl. Når disse er til stede kan man ikke regne med at de økonomiske mekanismer sørger for, at besparelser bliver foretaget indtil det punkt, hvor der ikke mere er økonomiske gevinster forbund hermed.

Når markedet ikke selv sørger for realisering af omkostningseffektive energibesparelser kan forskellige former for tiltag og regulering vise sig gavnlige. Det er derfor essentielt at forstå, hvordan individuelle beslutninger omkring energiforbrug bliver truffet og hvilke markedsfejl, der kan være forbundet hermed. Med denne viden kan reguleringen fastlægges så effektivt som muligt med størst økonomisk gevinst til følge.

Formålet med denne artikel er at beskrive de forskellige typer af fejl på markedet for energiydelser og diskutere, hvordan reguleringen bør tilrettelægges i disse tilfælde.

2. Økonomiske mekanismer og fejl på markederne for energiydelser

Under en række stilistiske forudsætninger som fuldkommen konkurrence, perfekt information og rationelle autonome agenter, siger den grundlæggende velfærdøkonomiske teori, at markedskræfterne vil sørge for, at samfundet vil befinde sig i en paretooptimal ligevægt. En sådan er karakteriseret ved,

at ingen agenter kan stilles bedre, uden at situationen for andre forværres. I denne situation er det ikke muligt at øge den samlede samfundsøkonomiske effektivitet.

Som på mange andre markeder er de grundlæggende forudsætninger for dette princip imidlertid langt fra til stede på markederne for energiydelser. Derimod er disse præget af en række markedsfejl.

Fokus er her på de typer af markedsfejl, der gør, at privatøkonomisk optimale beslutninger mht. energiydelser tilsyneladende ikke bliver realiseret. Disse markedsfejl omfatter imperfekt information og begrænset rationalitet. Udover disse, kan der være en række markedsfejl der gør, at privatøkonomisk omkostningseffektive beslutninger ikke nødvendigvis er omkostningseffektive i samfundsøkonomisk forstand (f.eks. som følge af eksternaliteter). Det omvendte kan også være tilfældet. Sådanne markedsfejl er ikke omhandlet i dette paper.

Imperfekt information

Der kan argumenteres for, at markederne for energiydelser er præget af imperfekt information. Forbrugere har i mange tilfælde begrænset viden om hvor meget energi de faktisk bruger og endnu mindre viden om hvad energien bruges til og om besparelsesmuligheder og teknologier inden for de forskellige områder, herunder deres økonomiske karakteristika.

Denne manglende viden skal måske findes i det forhold at energi i form af GJ varme eller el ikke har nogen nytte i sig selv for forbrugeren. Kun kombineret med bygninger eller udstyr, eksempelvis lamper, fjernsyn, køkkenmaskiner osv. har energien et formål. Det er derfor prisen for den samlede ydelse og nytten herved, der indgår i forbrugerenes beslutninger, og problemstillingen bliver dermed mere kompleks.

Samtidig er det svært at gennemskue, hvad en energiydelse rent faktisk koster grundet afregningssystemet. Modsat mange forbrugsvarer, hvor man direkte kan aflæse prisen i butikken, ved de færreste hvad det koster at have lys, bruge computer, se fjernsyn osv. Med kvartalsvis a konto afregning indgår både el- og varmeregningen som faste udgifter i mange husholdningers budget.

I flere tilfælde kan der argumenteres for tilstedeværelsen af asymmetrisk information, der er et specialtilfælde af imperfekt information. Her er udbydere af energiydelser velinformerede om forskellige løsningers tekniske og økonomiske karakteristika, men det lave informationsniveau hos forbrugeren gør det uattraktivt at tilvejebringe de omkostningseffektive løsninger for forbrugeren.

Et eksempel herpå er bygherren, der kan vælge god isolering, som tjener sig ind i form af energibesparelser for køberen. Selvom bygherren muligvis er velinformeret om forskellige løsningers omkostninger og gevinster, er han muligvis ikke i stand til - eller har ikke incitament til - at formidle den rette information, der sikrer, at køberen er villig til at betale for den omkostningseffektive løsning.

Et andet eksempel er husejeren, der godt nok har tilstrækkelig information til at gennemskue, at en given investering i energibesparende forbedring af boligen. Husejeren forventer imidlertid at sælge huset videre førend de fulde afkast af investeringen er realiseret og tvivler samtidig på, at en ny køber vil forstå den fulde værdi af den foretagne investering og dermed er villig til at betale for denne. Resultatet heraf kan blive, at en omkostningseffektiv energibesparende investering ikke bliver foretaget.

Et tredje eksempel er ejer-lejer problematikken, hvor det er ejeren der skal investere i energibesparelser, men det er lejeren som får gevinsten i form af en lavere energiregning. Denne problemstilling gælder ikke kun i forbindelse med udlejningsboliger, men f.eks. også i dele af den statslige sektor, hvor bygningerne ejes og administreres af en central bygningsforvaltning, og energiregningen betales af den institution, som lejer bygningen.

Begrænset rationalitet

En grundlæggende antagelse i den økonomiske teori er, at producenter og forbrugere altid vil optimere profit og nytte givet den information, de er i besiddelse af. Hvis dette ikke gør sig gældende er der tale om begrænset rationel adfærd i økonomisk forstand.

Når vi ser, at intensive og velformidlede informationskampagner for eksempelvis energisparepærer og elspareskiner kun i begrænset omfang påvirker forbrugernes adfærd må man således anerkende, at forbrugerne muligvis er fuldt informerede men af årsager, der ikke kan forklares af økonomiske teorier, afviger forbrugernes adfærd fra systematisk vis fra det økonomisk optimale. Det kan i sådanne tilfælde være nødvendigt at ty til andre samfundsvidenskabelige teorier end økonomien for at forklare adfærden og dermed anvende den rette regulering.

Det økonomiske modargumentet over for begrænset rationalitet kan være, at forbrugeren handler rationelt, men medtager en række skjulte omkostninger, som ikke indgår i den økonomiske analyse, der viser, at der er et økonomisk potentiale forbundet med en given energibesparelse. Eksempler på sådanne omkostninger er ”besværet” forbundet med indkøb af udstyr, visuelle gener eller gener forbundet med udførelsen af en given forbedring. Der kan også være tale om, en kvalitetsforringelse, så som dårligere lys fra bestemte typer energibesparende pærer.

Mens begrænset rationalitet kan retfærdiggøre forskellige former for intervention, vil skjulte omkostninger modsat betyde, at der kun skal interveneres for at tilvejebringe tilsyneladende omkostningseffektive energibesparelser, hvis interventionen kan nedbringe de skjulte omkostninger.

3. Eksempler på omkostningseffektive energibesparelser

Synspunktet om at der findes rentable energibesparelser kan underbygges med en række konkrete eksempler fra forskellige områder. Eksemplerne afspejler, at energibesparelser er primært knyttet til anvendelsen af mere energieffektiv teknologi, og at ekstraomkostningerne til køb af energieffektive produkter set i forhold til det traditionelle produkt generelt er beskedne. Det gælder ikke mindst når de effektive produkter vinder markedsandele og dermed bliver masseproduceret.

Ved produkter med en begrænset levetid (op til 10-15 år) er det derfor vigtigt at sikre, at der ved køb af nyt eller udskiftning af eksisterende udstyr vælges energieffektive produkter og løsninger. Det gælder f.eks. i forbindelse med elapparater, vinduer, mv.

Tilsvarende er det på områder med lang levetid som f.eks. bygninger procesanlæg vigtigt at inddrage energieffektivisering i forbindelse med renovering og forbedring. F.eks. er ekstraudgiften til en effektiv isolering af taget på en bygning normalt beskedne, hvis det foretages i forbindelse med en tagudskiftning/renovering. I forhold til en række større anlæg i industrien, f.eks. trykluft, ventilation, belysning mv. kan det være rentabelt at foretage forbedringer af eksisterende anlæg.

Eksempel 1: Mere effektive apparater

Det Internationale Energiagentur (IEA) har lavet af de internationale erfaringer med indførelse af normer og mærkning for produkters energieffektivitet. Det viser at disse krav har medført store effektiviseringer uden at dette har afspejlet sig i højere priser på produkterne.

Eksempel 2: Forbedringer i eksisterende byggeri

Gennem en energirenovering i 2004 af en murmestervilla af 1920'erne i Køge blev de årlige energiudgifter reduceret med ca. 60 pct., svarende til reduktion på ca. 22.000 kr. Investeringen var på 157.000 kr. svarende til en årlig ydelse på et fast forrentet lån på ca. 8.500 kr. Der er således fra år et overskud på 13.500 kr.

Eksempel 3: ESCO i erhvervslivet

Danfoss Solution er en ESCO-virksomhed (Energy Service Company), som lever af at gennemføre energibesparelser i større virksomheder. De tilbyder at gennemføre og finansiere besparelserne. De giver garanti for at der kan opnås en given besparelse – typisk 10-20 pct. – og deres indsats finansieres herigennem. Hvis besparelsen ikke opnås bærer Danfoss Solution risikoen.

4. Regulering i forbindelse med fejl på markederne for energiydelser

Tilstedeværelsen af markedsfejl gør interventioner relevante. For at interventioner i form af forskellige typer af tiltag og regulering er økonomisk optimalt skal der for det første gælde, at der i forbindelse med en given energibesparende aktivitet rent faktisk er tale om markedsfejl og ikke ”skjulte omkostninger” som ikke kan fjernes. For det andet skal der gælde, at omkostningerne forbundet med et givet tiltag eller regulering ikke overstiger nettogevinsten forbundet med den realiserede energibesparelse.

Nogle former for markedsfejl rettes mest omkostningseffektivt gennem økonomiske styringsinstrumenter. Dette gælder eksempelvis i forbindelse med eksternaliteter, hvor afgifter, kvoter eller lignende i mange tilfælde er særdeles velegnede til at sikre, at eksternaliteterne bliver internaliserede i de individuelle beslutninger.

I forbindelse med imperfekt information og begrænset rationalitet kan andre styringsinstrumenter imidlertid vise sig at være med effektive i økonomisk forstand. F.eks. kan det mest omkostningseffektive virkemiddel i en række tilfælde være indførelse af bindende minimumsnormer for energieffektivitet eller obligatorisk mærkning. Energimærkningen gør det lettere for forbrugerne at finde de energieffektive produkter og normer sikrer at energieffektive produkter ikke må sælges og flytter dermed fokus over på producenterne af udstyr. Initiativerne betyder således at de skjulte omkostninger begrænses eller fjernes. Normer har gennem en årrække været brugt i forhold til energiforbruget i nye bygninger (bygningsreglementet) og EU er ved at indføre minimumsnormer for en lang række produkter inden for rammerne af ECO-design direktivet.

Endelig er det oplagt i forbindelse med imperfekt information at satse på informationskampagner, hjemmesider, frivillige mærkningsordninger mv. som kan gøre det nemmere for forbrugerne at finde oplysninger om de energieffektive produkter.

Der er stor forskel mellem hvilke virkemidler der er mest omkostningseffektive i forhold til de forskellige teknologier og forbrugssektorer. Reguleringen og indsatsen skal derfor tilpasses de forskellige områders karakteristika. Samtidig er det vigtigt at være opmærksom på, at ofte vil det mest effektive være en kombination af flere virkemidler.

Litteratur

Bohm, Peter, ”Social Efficiency – a concise introduction to welfare economics”, Macmillan, 1992.

International Energy Agency, “The experience with energy efficiency policies and programmes in the IEA countries – Learning from the critics”, 2005

International Energy Agency, “Experience with energy efficiency regulations for electrical equipment”, IEA Information paper, Mark Ellis, August 2007

Sanstad, A. H. and Richard B Howarth, “Normal markets, market imperfections and energy efficiency”, Energy Policy 1994 22 (10), s. 811-818, 1994.