

Prisen for god energieffektivitet af el-forbrugende husholdningsapparater

Energistyrelsen har undersøgt sammenhængen mellem prisen på elektriske husholdningsapparater og deres energistandard¹. Resultaterne for 10 grupper af hårde hvidevarer peger på, at apparater med god energistandard sælges til en højere pris. Merprisen for god energistandard svarer til forbrugernes energibesparelser over typisk 4-6 år, hvilket er mindre end apparaternes levetid.

Undersøgelsen er lavet som led i Energistyrelsens deltagelse i arbejdet med EUs energimærkning og ecodesign. EU-energimærkning er en obligatorisk ordning, der omfatter en række apparatgrupper, der primært anvendes i husholdninger. Ordningen synliggør produkters energiforhold, så forbrugere kan vælge på et oplyst grundlag. Gennem ecodesignkrav stilles minimumskrav til energiforhold, der betyder, at de mindst energivenlige apparater bliver udelukket fra EU-markedet.

Når energimærkning og ecodesign udvikles i EU, indgår skøn for omkostningerne ved udvikling af apparaternes energistandard som en del af beslutningsgrundlaget. Disse omkostningskøn sættes i forhold til de forventede energibesparelser. Typisk er disse skøn udarbejdet ved ingeniør-tekniske metoder. I nærværende undersøgelse ses på de faktiske, historiske priser og energistandarder for markedsførte apparater. Undersøgelsen bidrager derfor ved en anden metode til at vurdere sammenhængen mellem energistandard og pris.

Undersøgelsen er foretaget ved statistiske beregninger på basis af Energistyrelsens ELDA-database, som består af oplysninger om en lang række individuelle apparater. Oplysningerne vedrører apparater introduceret på markedet fra 1987 til nu og vedrører 10 forskellige apparatgrupper, nemlig vaskemaskiner, tørretumblere, opvaskemaskiner, ovne, komfurer og fem forskellige kategorier af køleskabe og fryser.

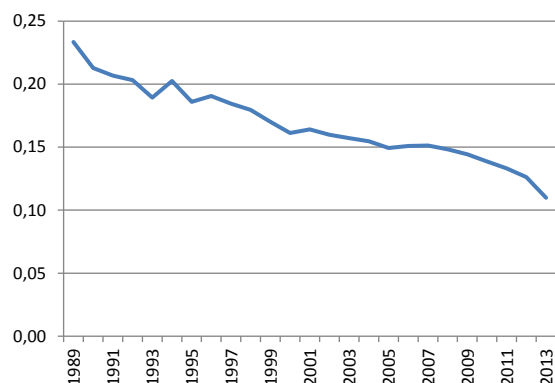
Data er således meget detaljerede, da der er mange apparater i hver kategori (typisk 1.000-3.000), og mange relevante fysiske egenskaber er oplyst. Imidlertid er der ikke oplysninger om antal solgte apparater. Data er desuden indsamlet fra producenter og forhandlere, og det betyder, at fx den oplyste pris kan afvige fra den pris, apparatet faktisk er solgt til. Desuden kan udviklingen i prisen for et konkret apparat ikke følges over tid, og det vides ikke, hvor mange enheder af hvert apparat, der er solgt på det danske marked.

Gennem de seneste godt 20 år er apparaternes energiforbrug faldet, mens den gennemsnitlige pris (korrigeret for generel inflation) på apparaterne har været nogenlunde konstant. Med andre ord har priserne været konstante, selv om apparaterne er blevet bedre. For mange apparater er det

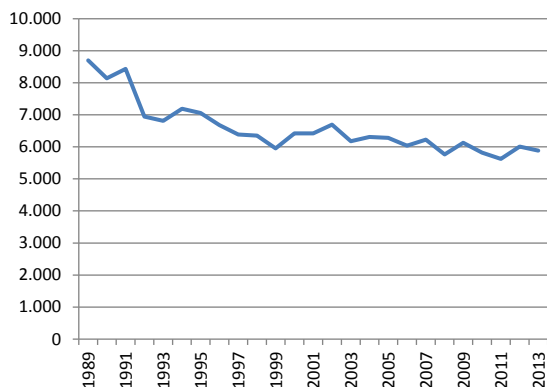
¹ Der findes en længere rapport på ens.dk, "The price of energy friendliness of electric household appliances".

ikke kun energistandarden, der er blevet bedre, men apparaterne er også blevet større eller bedre på andre områder.

Figur 1. a. Energiforbrug for vaskemaskiner
Gennemsnitlig kWh pr. vask ift. maskinens størrelse



Figur 1. b. Pris for vaskemaskiner
Gennemsnitlig pris i kr. (2000-priser)



For de øvrige 9 apparatgrupper findes omtrent samme udvikling som for vaskemaskiner, men der er dog en særlig udpræget tendens til prisfald for vaskemaskiner.

Prisen på apparater afhænger af meget andet end energieffektiviteten. For at isolere effekten af energistandarden er derfor inddraget en række andre egenskaber for apparaterne ved estimationen af energiprisen. Den isolerede effekt af energistandard er vist i tabel 1. Tabellen viser også skøn for, hvor hurtigt merprisen på god energistandard er betalt tilbage i form af lavere energiudgifter for forbrugerne.

For alle 10 apparatgrupper er der fundet en statistisk sikker sammenhæng mellem energistandard og apparatpris. For vaskemaskiner stiger prisen 2,78 procent, hvis energieffektiviteten stiger med 10 procent. Denne effekt svinger fra 2,11 til 4,74 procent for de 10 apparatgrupper.

For vaskemaskiner er merprisen betalt tilbage på 5,3 år for en typisk forbruger. Tilbagebetalingstiden svinger fra 2,1 til 9,0 år over apparatgrupper.

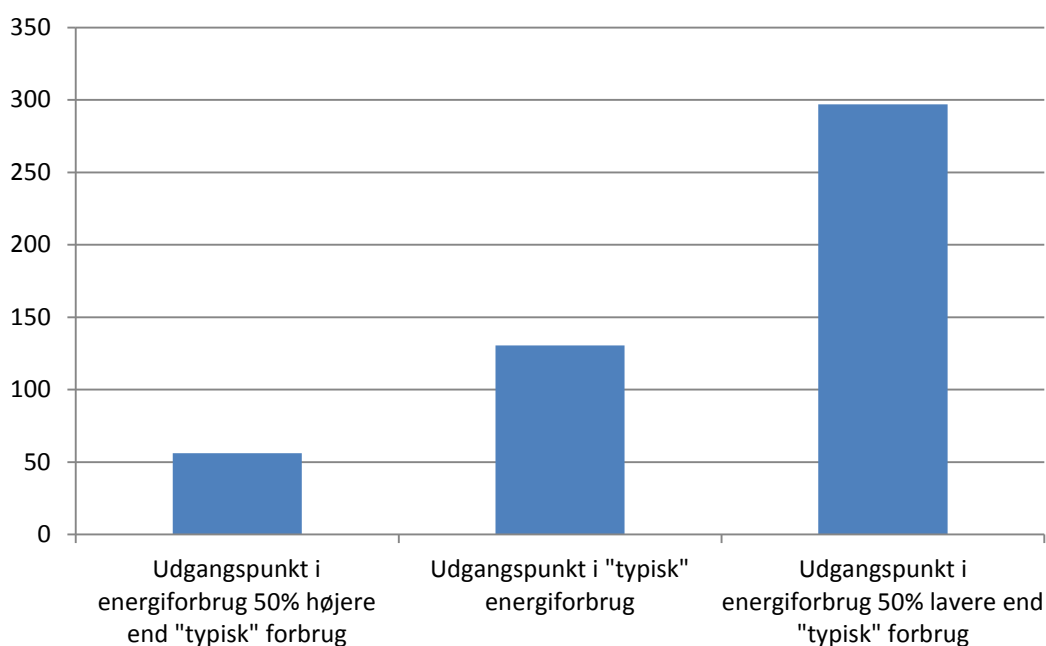
Tabel 1. Effekt af bedre energistandard på pris og forbrugerøkonomiske tilbagebetalingstider

| | Stigning i apparatprisen ved 10 pct. stigning i energieffektiviteten (pct.) | Tilbagebetalingstid ved køb af apparat i klasse A++ i forhold til A+ (år) |
|--------------------------|---|---|
| Vaskemaskiner | 2,78 | 5,3 |
| Tørretumblere | 4,64 | 9,0 |
| Opvaskemaskiner | 4,74 | 4,7 |
| Køle-fryseskabe | 2,42 | 4,4 |
| Køleskabe uden frostboks | 2,33 | 6,2 |
| Køleskabe med frostboks | 3,35 | 4,5 |
| Fryseskabe | 2,24 | 3,6 |
| Kummefrysere | 2,74 | 2,6 |
| Komfurer | 2,11 | 2,1 |
| Ovne | 3,44 | 5,6 |

Det er undersøgt, om merprisen for apparater med fx A-mærke i forhold til apparater med B-mærke aftog over tid i den periode, hvor A-mærkede apparater gik fra at være den bedste standard til at være gængs på markedet. Hvis der findes en sådan **modenhedseffekt**, kan det i særlig grad begrunde offentlig regulering, fordi reguleringen kan tage hensyn til de langsigtede og kollektive effekter af at forbedre energistandarden. Modenhedseffekten kan dog statistisk kun findes for omtrent halvdelen af apparaterne, måske fordi datamaterialet eller den anvendte statistiske metode ikke er god nok.

Fysisk set virker det realistisk, hvis merprisen for at forbedre energistandarden bliver stadig højere, desto bedre energistandarden er i udgangspunktet. Det er fx nemt at forbedre en ovn med dårlig isolering, men når isoleringen er fremragende, bliver det svært og omkostningskrævende at forbedre ovnens isolering yderligere. En sådan **niveaufhængighed** af merprisen for god energistandard er fundet i de benyttede historiske data, og i figur 2 ses, at merprisen for ved reduktion af energiforbruget med en vis mængde energi, er markant højere for vaskemaskiner, der i forvejen har god energistandard.

Figur 2. Merpris for vaskemaskiner ved lavere energiforbrug afhængigt af udgangspunktet for vaskemaskinernes energiforbrug, i kroner ved forbedring på 0,1 kWh pr. vask



Resultaterne skal tages med visse forbehold, idet der altid vil være usikkerhed for denne type statistiske beregninger. Det er fx tænkeligt, at de estimerede merpriser er for lave, og de beregnede tilbagebetalingstider for god energistandard derfor er for korte.

Undersøgelsen lægger sig i øvrigt i forlængelse af en lang række tidligere undersøgelser af andre produkter, der ofte viser, at god energistandard påvirker produkternes pris.

Resultaterne kan gives forskellige **fortolkning**:

På den ene side viser beregningerne, at apparater med god energieffektivitet sælges til højere priser. Det betyder, at "**markedet for god energistandard virker**", i hvert fald til en vis grad. Det kan godt tænkes, at nogle forbrugere, der er fuldt oplyste om apparaternes egenskaber, frivilligt vælger apparater med relativt dårlig energistandard, fx fordi disse forbrugere er for utålmodige til at vente på gevinsterne ved lavere energiforbrug.

På den anden side er de fundne, beregnede tilbagebetalingstider temmelig lave, hvilket trods alt peger i retning af, at det vil være fornuftigt for nogle forbrugere at købe apparater med bedre energistandard, end de faktisk gør. Når nogle forbrugere køber apparater med ringe energistandard, kunne det indikere, at der **fortsat er begrundelse for politiske initiativer, der fremmer energieffektivitet**. Sådanne initiativer kunne være skærpede krav til energimærkning eller skrappe mindstekrav til apparaters energieffektivitet.

Endelig viser den fundne niveauafhængighed, at der ikke kan fastsættes vilkårligt skrappe krav til apparaternes energistandard.