

INNEHÅLL

Inledning	s.2
Krav på ökad energieffektivitet	s.2
Åtgärder för energieffektivitet i Sverige	s.3
Top Runner-programmet	s.3
Produktgrupper inom programmet	s.4
Fastställande av målstandard	s.5
Information till konsumenter	s.5
Effekterna av Top Runner	s.6
Policy-rekommendationer	s.7
Källor	s.8

Top Runner i Japan

– ökad målstyrning för energieffektivitet och konkurrenskraft

Izumi Tanaka¹

ITPS, Tokyo
September 2005

Sambanden mellan tillväxt och energikonsumtion är ett av de stora globala problemen. Ökad tillväxt och välstånd är mycket starkt relaterat till energikonsumtionen. Utmaningen ligger i att hitta rätt strategier. Att förbättra energieffektiviteten i våra konsumentprodukter är ett viktigt led i detta.

Japan har som mål att bli världsledande inom energieffektiv teknik, framförallt med hjälp av det så kallade Top Runner-programmet som berör en rad produktområden. Top Runner bygger på ett ökat inslag av målstyrning i samverkan med näringslivet.

Metoden har nyligen diskuterats på ett expertmöte inom EU och framhållits som viktig i deras handlingsplan för att främja miljöteknik, tillväxt och hållbar utveckling. Top Runner bedöms effektivt reducera miljöpåverkan, stödja innovationer och sprida miljöteknologi.

I Sverige finns uttalade mål om att hitta miljöanpassade lösningar.

Välkommen till Tillväxtpolitisk utblick, en publikation från ITPS

I Tillväxtpolitisk utblick presenterar vi korta, tematiska artiklar om aktuella och tillväxtrelevanta frågor. Tidskriften är tänkt att tjäna som ett komplement till våra mer omfattande rapporter och korta nyhetsbrev.

Vår avsikt är att skapa ett forum för aktuella tillväxtpolitiska frågor. Innehållet i Tillväxtpolitisk utblick ska ha nyhetsvärde, ge nya vinklar på kunskap, vara av intresse för nyckelpersoner inom olika ämnesområden och ha stor relevans för den tillväxtpolitiska agendan i Sverige.

Artiklarna är skrivna av ITPS analytiker och ibland av särskilt inbjudna skribenter, de förhandsgranskas av personer med fackkunskap. Innehållet speglar ITPS omvärldsanalys och projektverksamhet i Sverige och i utlandet.

För att hålla hög kvalitet och relevans vill vi uppmuntra till en dialog med läsare och intressenter. Synpunkter och förslag på teman är alltid välkomna då vi är måna om att utveckla en så bra och läsbar produkt som möjligt.

Välkommen att kontakta redaktören Anders Östhol på e-postadress: anders.osthol@itps.se

För kostnadsfri prenumeration kontakta:

Marianne Löfgren,
marianne.lofgren@itps.se

Inledning

Artiklens syfte är att diskutera metoder för energieffektivitet med utgångspunkt i Top Runner-metodens genomförande och erfarenheterna av den.

För att analysera resultatet av Top Runner genomförde ITPS medarbetare i Tokyo tillsammans med Naoko Tojo, Internationella Miljöinstitutet (IIIEE), intervjuer på plats i Japan med tillverka-

re, branschorganisationer, expertis och regeringsföreträdare. Urvalet av tillverkare baserades på produktslag.

Av totalt 18 produktgrupper inom Top Runner-programmet valdes ett antal centrala produktgrupper ut för en mer ingående undersökning: luftkonditionering, kylskåp, TV, videobandspelare, kopiatorer, datorer och bilar.

Krav på ökad energieffektivitet

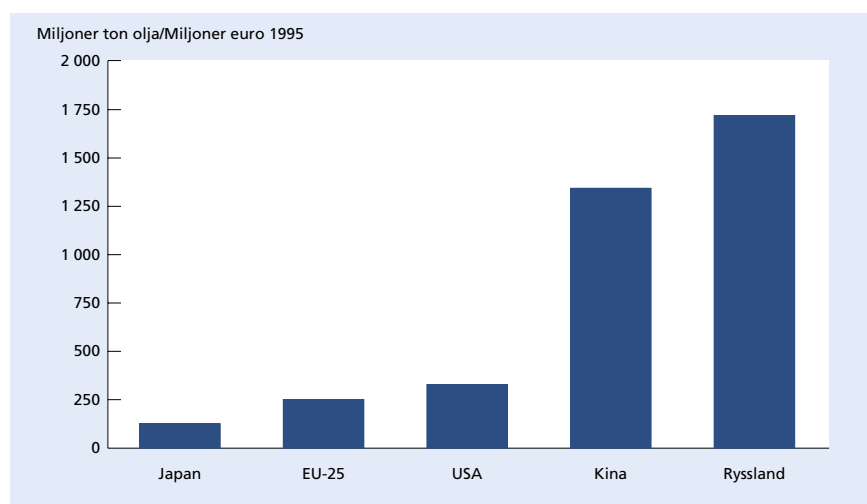
Den senaste tidens stigande världsmarknadspris på olja har gett anledning att uppmärksamma behovet av minskat oljeberoende och förnyade ansträngningar att på något sätt främja energieffektivitet. Förbättrad energieffektivitet reducerar inte bara utsläppen av växthusgaser utan sänker också energikostnaderna, vilket gör länder och industrier mer konkurrenskraftiga.

Världsmarknaden för miljöprodukter och tjänster beräknades vara värd över 500 miljarder euro 2003, vilket är jämförbart med rymd- och läkemedelsindustrin. Sverige och EU är ledande inom viss miljöteknik, men konkurrensen hårdnar genom att fler länder är på väg att utveckla strategier (KOM 2004).

Vid en jämförelse av energiförbrukningen i förhållande till BNP har Japan kommit relativt långt. Det är till stor del Japans starka beroende av importerad energi som har förstärkt strävandena att komma bort från beroendet. Bostads-, handels- och transportsektorerna kräver ständigt mer energi. Minskad energiförbrukning genom användning av mer energieffektiva konsumentprodukter är därför en angelägen fråga (ECCJ 2005).

Japan befinner sig på en lägre nivå än genomsnittet inom EU-25 (se Figur 1), medan Kina använder mer än fem gånger så mycket energi som EU och Japan för att producera samma välstånd mätt i BNP. USA använder ungefär 50 procent mer.²

FIGUR 1 Mätning av energieffektivitet



Källa:
Commission of the European Communities (2005) Green Paper on energy efficiency or doing more with less, Brussels 22.6 2005, COM (2005) 265 final

¹ Artikeln bygger på ett samarbete med Naoko Tojo, Internationella Miljöinstitutet, Lunds universitet (IIIEE) som arbetat på uppdrag av svenska Naturvårdsverket. Ett tack riktas också till Åsa Andersson, ITPS, Tokyo som hjälpt till att bearbeta texten.

² Jämförelsen förändras om hänsyn tas till medborgarnas köpkraft.

I juli i år antogs en Grönbok om energieffektivitet med huvudmålet att minska energianvändningen med 20 procent inom EU till år 2020 (COM 2005). Det är en minskning motsvarande Tysklands och Finlands hela energikonsumtion. I EU:s Grönbok sägs att bristen på information och utbildning om den senaste teknologin och de ekonomiska vinsterna med den, samt riskerna med ny teknik bidrar till

att föråldrad teknologi fortsätter att användas. För att nå energieffektivitet genom förbättrad teknik är inte alltid statsstöd och skatter de bästa metoderna (COM 2005, s.13–14). Därför finns intresse för andra styrmedel. Det finns en viss tvekan inför att binda sig för att minska energikonsumtionen med en procent som föreslås i det inom EU föreslagna energitjänstedirektivet (COM 2005).

Åtgärder för energieffektivitet i Sverige

Den miljömärkning som vi har i svenska butiker är gemensam för EU-länderna. Den finns på kylar, frysar, tvättmaskiner, torktumlare samt kombinerade tvättmaskiner-torktumlare liksom på diskmaskiner och ugnar. Ugnsdelen på spisar skall också vara märkta. Även glödlampor och lågenergylampor omfattas av kravet på märkning. Märkningen visar förutom energiklass och energiförbrukning även andra viktiga egenskaper som volym och hur bra maskinerna tvättar, torkar och diskar. Det är tillverkaren/leverantören som ansvarar för att den information som lämnas om produkten är korrekt. Konsumentverket har framfört att de vill utvidga kontrollerna, göra dem rikstäckande och offentliggöra resultaten för att långsiktigt förbättra efterlevnaden av den obligatoriska energimärkningen på marknaden (SOU 2004:119).

Utöver detta finns också CE-märkning som är den europeiska märkning som också tillämpas på

energiområdet. Svanen är det officiella nordiska miljömärket som instiftats av Nordiska Ministerrådet och även inom ramen för Svanen-märkningen tillämpas mått på energiförbrukning.

Kommissionen arbetar också med att förebygga och minska produkters negativa påverkan på miljö och människors hälsa under produkternas hela livscykel.

Nästa år träder ett direktiv om byggnaders energiprestanda i kraft i Sverige. Aktuellt är också ett direktiv om effektivare slutanvändning av energi och energitjänster samt ett direktiv om ekodesign för energislukande produkter.

Det europeiska systemet för energideklarationer och märkning förväntas i framtiden utökas till fler produktgrupper. Produktgrupperna väljs ut på basis av storleken på den förväntade energibesparingen och skall bidra till energieffektivisering inom EU.

I EU:s Grönbok sägs att bristen på information och utbildning om den senaste teknologin och de ekonomiska vinsterna med den, samt riskerna med ny teknik bidrar till att föråldrad teknologi fortsätter att användas.

Top Runner-programmet

I Japan finns tre huvudmetoder för att fastställa effektivitetsstandarder för energiförbrukning för maskiner och utrustning. Den första metoden är ett värderingssystem för *minimistandard* som anger standardvärden som alla maskiner och utrustningar som omfattas av systemet skall överträffa.

Den andra metoden är ett värderingssystem för *genomsnittsstandard* som introducerades i Japan med *Energy Conservation Law* för effektiv energiförbrukning 1977. Metoden bygger på genomsnittliga värden för alla maskiner och utrustningar som omfattas av systemet. Generellt kan de energibesparande effekterna bli mindre än förväntat eftersom standardvärdena sätts av tillverkaren själv.

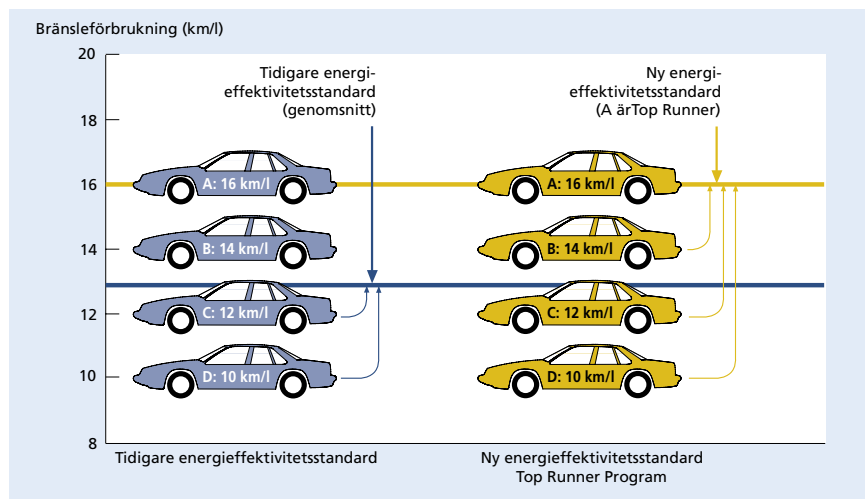
Den tredje metoden, *värderingssystem för maximistandard*, introducerades efter revidering av *Energy Conservation Law* 1999 och tillämpas i Top Runner. Top Runner baserar sig på den produkt som har den högsta energieffektiviteten på marknaden vid en viss given tidpunkt. Standardvärden sätts genom en uppskattning av potentiella teknologiska effektivitetsförbättringar. Målvärdena sätts högt för att en tillverkare skall kunna utvärdera om målen uppnåtts genom att använda viktade genomsnittsvärden på leveransvolymen. Syftet är att uppmuntra tillverkare att utveckla mer energisnål utrustning.

Standarderna sätts per kategori inom varje produktgrupp, vilket öppnar för en större variation i produktutveckling och tillverkning (se Figur 2).

Produktgrupperna representerar produkter som:
1) används i stora kvantiteter i Japan,
2) förbrukar stora mängder energi vid användning eller
3) har ett samhälls-krav på effektivare energiutnyttjande.

För närvarande omfattas 18 produkter av Top Runner.

FIGUR 2 Jämförelse av energieffektivitetsstandarder



Källa:
 The Energy Conservation Center Japan (ECCJ) (2005)
What is the Top Runner Program?

Top Runner Standard specificeras i Energy Conservation Law och preciseras i regeringsförordningar, departementsförordningar och kungörelser. I regeringsförordningarna anges mål för produktionsvolym och krav på importvolym. I kungörelserna preciseras standardvärden och mätmetoder. Efterlevnad av lagen övervakas av *Minister of Economy, Trade and Industry* och *Minister of Land, Infrastructure and Transportation*. I händelse att tillverkaren inte uppfyller målstandarden ges ett "råd". Om rådet inte följs

offentliggörs fallet och tillverkaren beordras att vidta åtgärder. I händelse att inga åtgärder vidtas åläggs ett vite på upp till en miljon JPY (68 000 SEK, 1 SEK = 14,7 JPY) (Tojo 2005).

Agency for Natural Resource and Energy samlar in information om tillverkarnas prestationer (ECCJ 2005). Innan det uppsatta måläret finns inga formella krav på lägesrapporter. Ett flertal intervjuade har dock uppgivit att branschorganisationer samlar in data om tillverkarnas ansträngningar i en rapport som inte offentliggörs.

Produktgrupper inom programmet

Produktgrupperna representerar produkter som: 1) används i stora kvantiteter i Japan, 2) förbrukar stora mängder energi vid användning eller 3) har ett samhällskrav på effektivare energiutnyttjande. För närvarande omfattas 18 produkter av Top Runner. Det är passagerarfordon, luftkonditionering, lysrör, TV, videobandspelare, kopiatorer, datorer, magnetiska diskenheter, fraktfordon, elektriska kylskåp/frysar, elektriska element, gasspisar, gasvarmvattenberedare, oljevarmvattenberedare, elektriska toaletsitsar, varuautomater och transformatorer.

Uppfyllandet av standarden mäts med den viktade genomsnittsmetoden per tillverkare och kategori. Med denna metod kan produkter rankade

under målstandardvärdet lanseras på marknaden om det finns stor efterfrågan genom att skapa fler energieffektiva produkter rankade under samma målstandard. På så sätt uppmuntras tillverkare att föra ut mer energieffektiva produkter på marknaden, vilket leder till att andra produkters energieffektivitet förbättras. Resultatet av respektive bedömning hjälper samtidigt till att säkerställa en variation av specifika produkter.

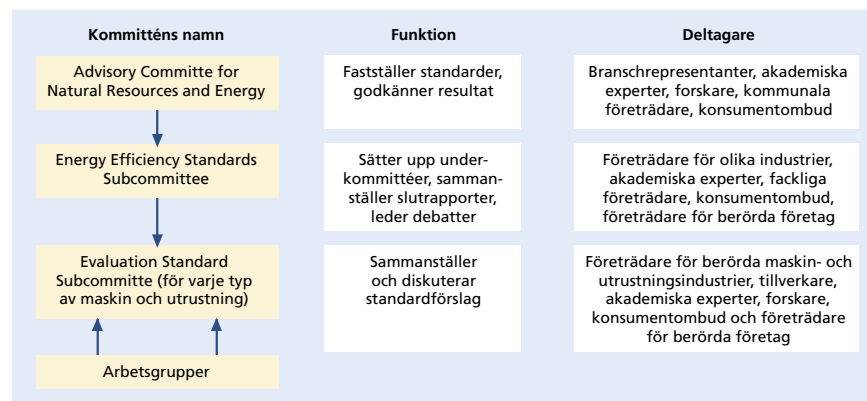
Målären har satts från tre till tolv år framåt för varje produkt och bygger på en uppskattning av den tid som krävs för produktutveckling och bedömning av den tekniska utvecklingen (Tojo 2005). Vid fastställande av målären tas hänsyn till målen i Kyotoprotokollet till 2012.

Fastställande av målstandard

De kandidatprodukter som skall omfattas av Top Runner föreslås av *Energy Efficiency and Conservation Division* vid *Agency for Natural Resources and Energy* och beslutas av *Energy Efficiency Standards Subcommittee*. Därefter upprättas en *Evaluation Standard Subcommittee* för varje produktgrupp som studerar konkreta standardvärden och övriga faktorer (se organisation, Figur 3).

Under processen görs framställningar från branschorganisationer, akademiska experter och forskare, representanter från kommuner, industrier etc. Synpunkter från utländska tillverkare som omfattas av Top Runner framförs via de branschorganisationer som är öppna för utländska företag.

FIGUR 3 Organisationen av Top Runner



Källa:
The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2005) *Top Runner Program – Developing the World's Best Energy-Efficient Appliances*

Synpunkter från utländska tillverkare som omfattas av Top Runner framförs via de branschorganisationer som är öppna för utländska företag.

Kommittéernas möten är vanligtvis inte öppna för allmänheten eftersom de diskussioner som hålls rör konfidentiella data från individuella företag. Däremot upprättar Ministry of Economy, Trade and Industry en interimrapport som offentliggörs på deras hemsida där allmänheten

bereds tillfälle att lämna synpunkter. Utkast till Top Runner standarder som godkänts av Energy Efficiency Standards Subcommittee rapporteras till WTO, *World Trade Organization*, för att undvika att det uppstår handelshinder för importerade produkter.

Information till konsumenter

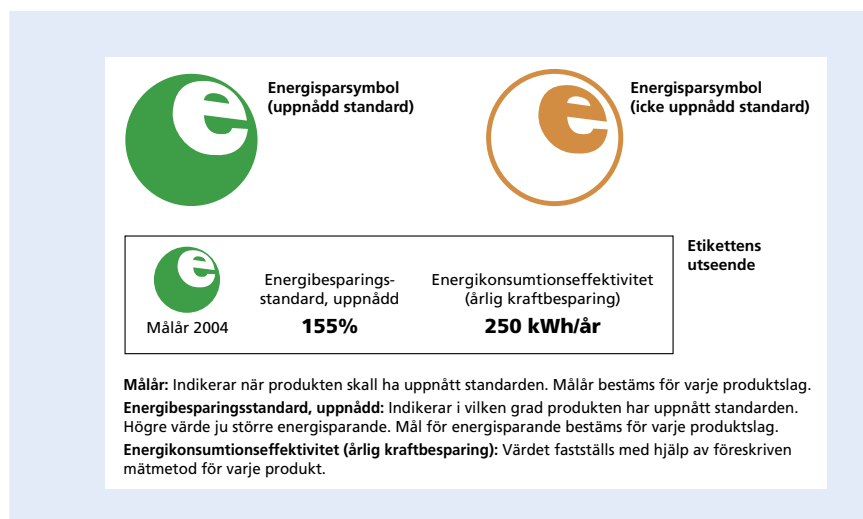
Målet i Energy Conservation Law är att minska produktens energiförbrukning i konsumentledet. Uppgifter om produktens energieffektivitet skall därför finnas tillgängliga vid köptillfället. Tillverkaren är enligt lag skyldig att ange energiförbrukningen. Data delges konsumenten i *Energy Saving Performance Catalogue* (energieffektivitetskatalog). I denna katalog rankas alla sålda produkter efter energieffektivitet. Den publiceras varje år av *Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)*, en organisation underställd Ministry of Economy, Trade and Industry för att

underlätta för konsumenter att fatta köpbeslut med hänsyn till energieffektivitet.

Utöver detta finns ett frivilligt märkningssystem – *Energy Saving Labeling Program*. Med hjälp av symboler anges energibesparingen, uppnådd energibesparingsstandard, energieffektivitet samt målår (se Figur 4).

Därutöver involveras stormarknader för hemelektronik och butiker för att aktivt tillhandahålla information och medverka till säljfrämjande åtgärder under *Energy Efficient Product Retailer Assessment System*.

FIGUR 4 Energieffektivitetsmärkning



Källa:
The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2005) *Top Runner Program – Developing the World's Best Energy-Efficient Appliances*

De standarder som angivits i Top Runner används som kriterier för produkter som är föremål för grön offentlig upphandling för att uppmuntra tillverkarna att uppfylla standarden före måläret.

Utöver de åtgärder som vidtagits för att introducera Top Runner inför en bredare allmänhet och offentliggöra de produkter som är särskilt energieffektiva har regeringen också vidtagit åtgärder för att stödja tillverkarnas arbete för att uppfylla standarden. De består av program för grön offentlig upphandling och *Ultra Low Emission Vehicle Program*, ett program för att befrämja fordon med lite utsläpp.

Enligt japansk lag skall statliga myndigheter följa lagen om grön upphandling som kräver att miljöhänsyn tas vid upphandlingar. De standarder som angivits i Top Runner används som kriterier för produkter som är föremål för grön offentlig upphandling för att uppmuntra tillverkarna att uppfylla standarden före måläret. I *Ultra Low Emission Vehicle*-programmet erbjuds konsumenten lägre fordonsaccis och fordonskatt beroende på hur väl fordonet uppfyller målen.

Effekterna av Top Runner

Top Runner är långt ifrån den enda faktor som bidragit till effektivare produkter. Teknikutvecklingen går ofta fortare än de uppsatta målen.

Energieffektiviteten hos de produkter som omfattas av Top Runner har ökat markant. Många produkter har redan uppnått standarden långt före måläret. När det gäller bensindrivna passagerarfordon, uppfyllde redan 2001 mer än hälften av alla levererade fordon 2010 års bränsleeffektivitetsstandard och redan 2007 beräknas alla levererade fordon redan ha uppnått standarden (Japan Automobile Manufacturers Association, JAMA 2005). Det är inget unikt för motorfordon utan samma trend återfinns inom de flesta av de 18 produktgrupperna, utvecklingen överträffar målen.

Japanska konsumenter efterfrågar energieffektiva produkter. Dessutom har informationen till allmänheten om Top Runner ökat intresset hos tillverkare och detaljhandel. Med tanke på den internationella konkurrensen är inhemska japanska produkters energieffektivitet en konkurrensfördel gentemot billigare produkter, speciellt från andra asiatiska länder, förutsatt att konsumentens medvetenhet om energieffektiviteten ökar (ECCJ 2003).

Top Runner är långt ifrån den enda faktor som bidragit till effektivare produkter. Teknikutvecklingen går ofta fortare än de uppsatta målen därför är det viktigt att myndigheternas påverkan är konkurrensneutral. Intervjuerna pekar på att programmet varit en viktig ledstjärna för högre energieffektivitet. En biltillverkare gav exempelvis uttryck för att ett tydligt mål har bidragit till att påskynda produktutveckling och kortat steget till marknadsintroduktion.

För produktgruppen kylskåp har det under arbetet med att uppfylla standarden visat sig att redan existerande teknologier, som till exempel inverterteknologi, utvecklats snabbare än uppsatta mål. Även om de flesta kylskåp i Europa inte använder inverterteknologin, har intresset för det ökat markant. Om och när teknologin blir mer utbredd i Europa kan de japanska företagen ha skaffat sig en konkurrensfördel genom att teknologin redan utvecklats för den japanska marknaden.

Experter pekar på att om konkurrenterna samverkar för mycket kan det förhindra sättandet av en tillräcklig ambitiös standard som uppmuntrar till innovationer.

Som en politisk åtgärd ansåg de flesta intervjuade tillverkarna att om Top Runner i högre utsträckning tillämpades i samband med upphandling skulle det vara en stark pådrivare för ökad energieffektivitet.

Metoden för fastställande av standarder fick kritik från flera intervjuade experter. Eftersom det inte är ovanligt att produkterna uppfyller målstandarden redan långt innan målåret anser de att standarderna borde ha varit striktare. Fastställda målstandarder för vissa produkter är redan föremål för revidering. Ett extremt exempel är fordon, där intressenterna har kommit överens om att revidera målet redan år 2006, i stället för det ursprungliga målåret 2010.

En omvärdering av processen för fastställande av målstandard gav företagen tillfälle att samråda i sina branschorganisationer. Experter pekar på att om konkurrenterna samverkar för mycket kan

det förhindra sättandet av en tillräcklig ambitiös standard som uppmuntrar till innovationer. En annan aspekt som nämndes som ett eventuellt hinder för tillämpandet och spridningen av tekniska innovationer var uteslutandet av en produkt med special- och/eller patenterad teknologi vid identifiering av en Top Runner som ett sätt för tillverkare att undvika krav på energieffektivitet. Detta är fallet med kopiatorer, en produktgrupp med hård konkurrens ifråga om immateriell egendomsrätt. En annan risk är att fastställandet av på förhand uppsatta standarder bara leder till små förbättringar och inte till mer genomgripande innovationer, radikala förändringar.

Mottagandet av ett så kallat "råd", vilket är det första steget innan rättsliga åtgärder vidtas på grund av icke-uppfyllande, anses i den japanska företagskulturen som något mycket allvarligt och därmed en skam för företaget.

Policy-rekommendationer

Har Top Runner bidragit till att förbättra japanska produkter och lett till konkurrensfördelar? Energieffektiviteten ökar som påvisats kontinuerligt hos de produkter som omfattas av programmet. Det är svårt att bedöma det direkta sambandet mellan Top Runner och ökad energieffektivitet. I Japan framhålls produkter med låg energiförbrukning som ett säljargument. Stor samstämmighet rådde emellertid bland de intervjuade om att programmet bidragit till att tillverkare snabbare introducerar ny teknologi på marknaden.

För tillverkarna är den standard som anges i programmet inte bara ett mål att uppnå. Det visar också deras ranking efter energieffektivitet i en katalog där det framgår hur mycket under det förväntade målet en viss produkt ligger. Det kan förväntas ha inverkan på konsumenternas köpbeslut. Som framgår av ITPS intervjuer har Top Runner generellt uppmuntrat tillverkarna att inte bara uppnå utan även överträffa uppsatta mål. Produkterna och teknologin som utvecklats kan ge japanska produkter och företag en konkurrensfördel.

I Sverige är energibesparing en viktig fråga och engagemanget för Kyotoprotokollet och reduceringen av växthusgaser är starkt. Även Innovationsstrategin understryker behovet av att

uppmuntra miljövänlig teknik (Ds 2004:36). Ett program liknande Top Runner som uppmuntrar till minskad energianvändning kan vara av politiskt intresse. Liksom för japanska tillverkare kan programmet ge svenska tillverkare konkurrensfördelar utöver priskonkurrens. Det är också ett prov på en orientering mot ökad målstyrning med klara och utvärderingsbara mål. Det är inget stort ingrepp på marknaden. Metoden stärker konkurrenskraften genom att uppmuntra till aktiva jämförelser av energieffektivitet.

Det är viktigt att olika intressenter får komma till tals, men alltför stor samstämmighet och ingående samråd mellan konkurrenter kan leda till att målen sätts för lågt. Den nuvarande japanska processen bygger till stor del på data som tillhandahållits av tillverkare utan formell revision av regering eller någon annan tredje part. Detta verkar fungera bra i den japanska företagskulturen som historiskt har betraktat rapportering till myndigheterna som mycket viktig, vilket har bidragit till att upprättande och revision av standarder skett i tid. Emellertid kan processen förbättras för att öka programmets trovärdighet. Vid införande av ett liknande program i Sverige är erfarenheter från andra politiska instrument med ett ökat inslag av frivilliga avtal med näringslivet av intresse.

Vid införande av ett liknande program i Sverige är erfarenheter från andra politiska instrument med ett ökat inslag av frivilliga avtal med näringslivet av intresse.

Källor

Commission of the European Communities (2005) *Green Paper on energy efficiency or doing more with less*, Brussels 22.6 2005, COM (2005) 265 final

Council on Economic and Fiscal Policy (2002) *Basic Policies for Economic and Fiscal Policy Management and Structural Reform 2002* [On Line]. Available: <http://www.keizai-shimon.go.jp/english/publication/pdf/0621item2-e.pdf>

Ds 2004:36 *Innovativa Sverige – En strategi för tillväxt genom förnyelse*, Näringsdepartementet och Utbildningsdepartementet

Europeiska kommissionen (2004) Meddelande från kommissionen, *Främjande av teknik för hållbar utveckling: Europeiska unionens handlingsplan för miljöteknik*, Bryssel 28.1 2004, KOM (2004) 38 slutlig

Ministry of the Environment, Japan (2004) Chikyuu Ondankataisaku Suishin Taikou no Hyouka/Minaoshi wo Fumaeta Aratana Chikyuu Ondankataisaku no Houkousei ni Tsuite (Dai 2 ji Toushin) [Future Direction of Measures of Prevention of Global Warming with Evaluation and Review of Guideline of Measures to Global Warming in Consideration], Tokyo: Ministry of the Environment, Japan

JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association) (2005) Chikyuu Ondanka Boushi ni taisuru Jidousha Gyoukai no Torikumi [Measures taken by the Automobile Industry to Prevent Global Warming], presentation made for a study group in the Liberal Democrat Party (17 February 2005)

The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2005) *What is the Top Runner Program?*

The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2005) *Japan's 'Top Runner' Standard*

The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2005) *Top Runner Program – Developing the World's Best Energy-Efficient Appliances*. [On Line]. Available: http://www.eccj.or.jp/top_runner/index.html

The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ) (2003) Shuyoukoku ni okeru Energy Shouhi Kouritsu Kijun no Hikaku tou ni kansuru Chousa Houkokusho. [Report on the Investigation of the Comparison of Energy Consumption Efficiency Standard in Main Countries], Tokyo: ECC

Tojo, Naoko (2005) *The Effectiveness of the Top Runner Program in Japan*, kommande rapport, Naturvårdsverket

SOU 2004:119 *Hållbara laster – konsumtion för en ljusare framtid*, Jordbruksdepartementet

Läs även ITPS kommande rapport:

"Green Public Procurement in Japan and the U.S"

som kostnadsfritt kan hämtas på www.itps.se

Tillväxtpolitisk utblick

AKTUELLT OM TILLVÄXTPOLITIK

En skrift från ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier. Utkommer med 10–20 nr per år, citera oss gärna men ange källan. ISSN 1652-7879. Ansvarig utgivare: Sture Öberg.

FÖR YTTRELIGARE INFORMATION,

KONTAKTA: Izumi Tanaka

TEL: +81 3 5562 5043 E-POST: izumi.tanaka@itps.se

I REDAKTIONEN: Anders Östhol

TEL: +46 8 456 67 44 E-POST: anders.osthol@itps.se

Marianne Löfgren

TEL: +46 8 456 67 33 E-POST: marianne.lofgren@itps.se

itps INSTITUTET FÖR
TILLVÄXTPOLITISKA
STUDIER

POSTADRESS ITPS, Studentplan 3,
SE-831 40 Östersund

BESÖKSADRESS Stockholm: Tegelbacken 4

TELEFON +46 63 16 66 00 E-POST info@itps.se

FAX +46 63 16 66 01 HEMSIDA www.itps.se