

Bränslekostnaden i Bilinnehavsmodellen

Bakgrund

I samband med åtgärdsplaneringen 2012 har frågan om vilka indata som ska användas för bensinprisvariabeln väckts. Trafikverket har tagit fram två dataserier i dokumentet "PREL 120604 INDATA Sampers och Samkalk 2012.xls" i fliken "Indata till bilparksmodellen" (fliken borde dock heta "Indata till bilinnehavsmodellen"). Dokumentet innehåller dels en dataserie som avser bensinpris ("Bensinpris kr/l", vilket är den variabel som modellen är skattad på), dels en dataserie avseende genomsnittligt bränslepris oavsett bränsletyp ("Bensinpris" justerad för effektivisering"). Båda dataserier är angivna i 1997 års prisnivå, vilket bilinnehavsmodellen förutsätter.

Diskussion

Bensinprisvariabeln var ursprungligen tänkt att återspegla kostnaderna för att använda bil. I rapporten "Modeller och prognoser för regionalt bilinnehav i Sverige VTI Rapport 476 2002" (sid 22) förs följande resonemang:

Ålder och inkomst är avgörande förklaringsvariabler för såväl in- som utträdesbenägenhet. Till dessa ska dock läggas variabler som av andra skäl bör ingå i modellen. Det handlar då främst om, så kallade, policyvariabler som är intressanta att kunna variera vid tillämpning av modellen. Ett exempel är bensinpriset. Det är inte självklart att exakt den variabeln, för modellens skattningsförmåga, i första hand bör ingå. Om man tror att kostnaden för att använda bil är viktig i modellen, så är det inte heller säkert att bensinpriset är den mest ändamålsenliga variabeln. Det som däremot är viktigt är att den är av tydligt intresse vid formulering av framtidsscenario. Hur påverkas bilparkens storlek om bensinpriset sätts till en viss nivå, och vad leder det till för förändringar av resandet med bil?

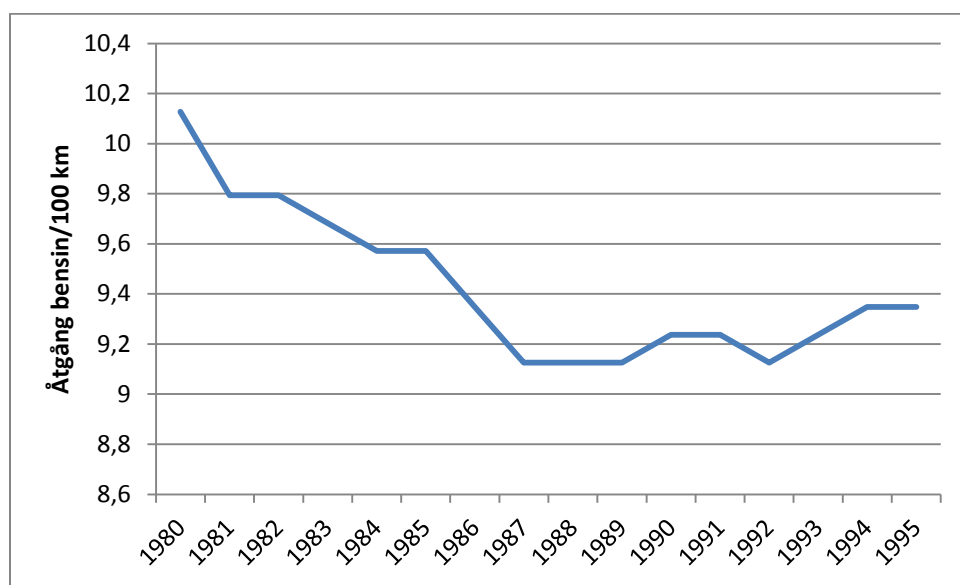
Även om bensinpriset tidigare kan ha fungerat som proxy för kostnaden att använda bil har den tekniska utvecklingen medfört att såväl andra bränslen som andra bränsleåtgångstal gjort att kostnaden för att använda bil inte längre återspeglas särskilt väl av bensinpriset. Klimatproblematiken har också medfört att olika åtgärdsscenarioer inriktats på att påverka såväl olika bränslepriser som åtgångstal. Bilinnehavsmodellen är f.n. praktisk taget oanvändbar med bensinpris som förklarande variabel. I stället bör körkostnaden användas, baserad på en antagen eller beräknad (t.ex. med bilparksmodellen) sammansättning av bilparken med avseende på bränsletyper, bränsleåtgång och bränslekostnad. En sådan mått är emellertid inte nödvändigtvis konsistent med bensinpriset i den nuvarande modellen.

Det finns i princip två sätt att få konsistens i modelltillämpningen. Det ena är att skatta om bilinnehavsmodellen baserad på körkostnad i stället för bensinpris. Det andra är att på ett enklare sätt justera modellparametern så att den avser körkostnad i stället för bensinpris. Det förra sättet är mer tidskrävande och hinns kanske inte med i nuvarande planeringsprocess.

Ett enklare sätt att justera modellen är att beräkna en justeringsfaktor som "översätter" bensinpriset till en körkostnad. Relationen mellan bensinpris P och körkostnad K kan skrivas

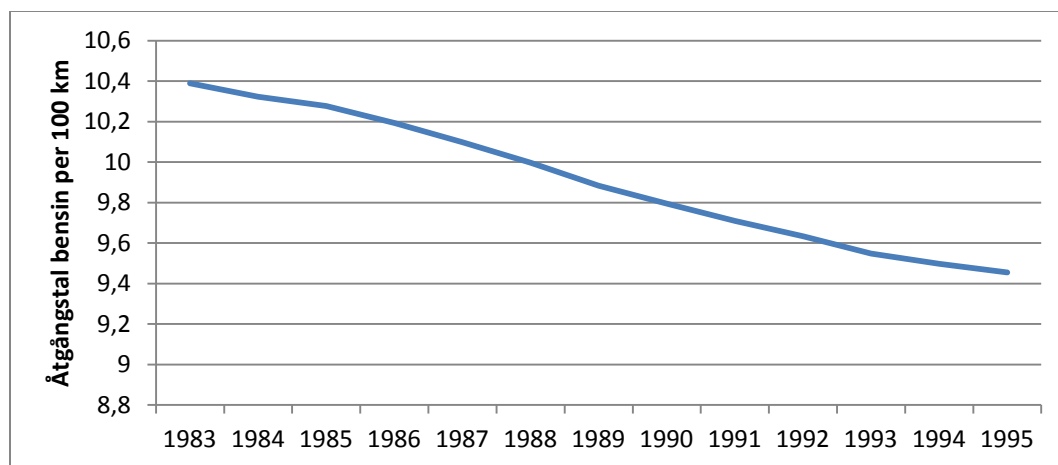
$P = K / \text{Å}$, där Å är åtgångstalet för bensin. Man skulle alltså kunna använda körkostnaden dividerad med Å istället för bensinpriset och få samma resultat, vilket är ekvivalent med att multiplicera bensinprisparametern i modellen med justeringsfaktorn Å och använda körkostnaden i stället för bensinpriset. Eftersom vi inte vill göra en programjustering för att ändra bensinprisparametern kan vi istället dividera körkostnaden med justeringsfaktorn Å. Det är det som gjorts i variabeln "Bensinpris" justerad för effektivisering", vilket ger möjlighet att köra modellen utan ändringar.

Felet i det enklare sättet jämfört med en omskattning beror på hur åtgångstalet Å varierat under den tidsperiod som skattingdata avser, dvs perioden 1980 – 1995. I nedanstående figur visas utvecklingen av åtgångstalet för olika årsmodeller under perioden.



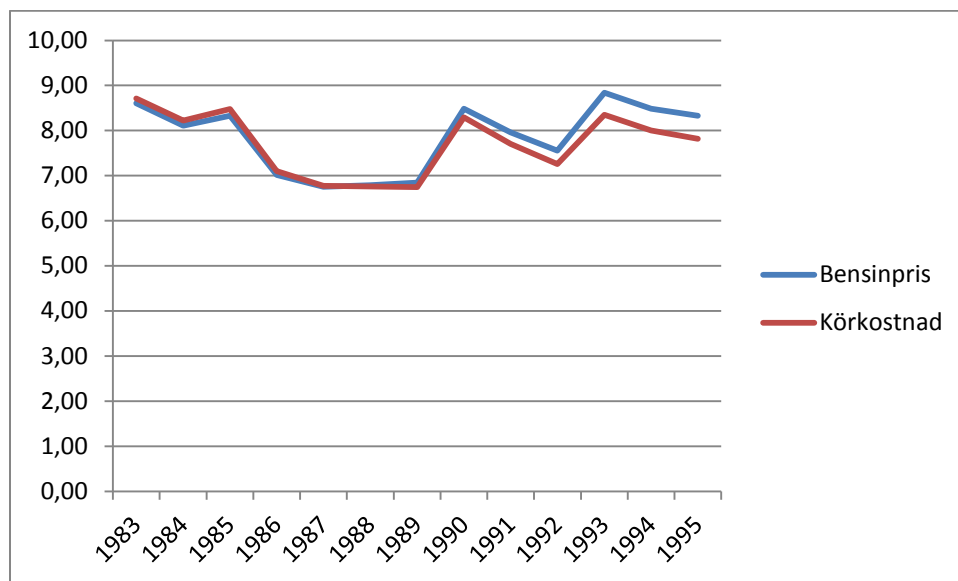
Genomsnittsvärdet är 0.94 l per mil, vilket använts vid beräkningen i flik 16a.

Egentligen borde genomsnittsvärdet för hela bilparken använts, men sådana data har inte funnits tillgängliga. Variationen skulle då bli mindre, och justeringskvoten skulle bli något högre. Om man använder ålderssammansättningen i bilparken för år 2000 (där data finns tillgängliga från bilparksmodellen) erhåller man följande utveckling under perioden 1983 - 1995 (årgångsvisa förbrukningsdata finns endast från 1968 och tillåter därför endast värden från och med 1983 om man använder en åldersfördelning med 15 årgångar):



Det genomsnittliga åtgångstalet kommer då att ligga nära ett (0,99). Var i intervallet 0,94 – 0,99 värdet på justeringsfaktorn ska ligga kan diskuteras, men påverkar indata ganska marginellt. Skillnaden mellan bensinpriset och den justerade körkostnaden är betydligt större. I valet mellan de två kolumnerna i fliken "Indata till bilparksmodellen" (fliken borde heta "Indata till bilinnehavsmodellen") bör man därför välja ""Bensinpris" justerad för effektivisering".

Det är inte så troligt att en omskattning med korrekta data skulle påverka såväl bensin(körkostnads)-parametern som andra parametrar nämnvärt. I nedanstående diagram ses utvecklingen av bensinpriset (som använts) tillsammans med en körkostnad beräknad även med hänsyn till (den låga) andelen dieslbilar (som borde ha använts) under perioden 1983 – 1995:



Som framgår av diagrammet är samvariationen god, vilket beror på att bränslepriset varierar betydligt mer än åtgångstalet. Skulle man vara beredd att göra en omskattning av bilinnehavsmodellen bör man dock genomföra denna med nyare data och med en mer utvecklad modellspecifikation. Ett sådant projekt pågår f.n. på CTS.