

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift
Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet
(Proceedings from the Annual Transport Conference
at Aalborg University)
ISSN 1603-9696
www.trafikdage.dk/artikelarkiv



Bilvalg under påvirkning af en skattereform og stigende brændstofpriser

Stefan L. Mabit, DTU Transport
smab@transport.dtu.dk

Abstract

Artiklen undersøger, hvordan bilpriser, brændstofpriser og udviklingen i bilkarakteristika påvirker individers bilvalg. For at sammenholde effekterne opstilles en diskret valgmodel, som beskriver danskernes bilvalg ved køb af en ny bil i årene 2005-2008. Modellen anvendes til at undersøge effekten af 2007-reformen, som ændrede registreringsafgiften, og sammenholde reformens effekter med tilsvarende effekter fra stigende brændstofpriser og den teknologiske udvikling i bilernes karakteristika. Resultaterne viser, at de ændringer i nybilssalget, som fandt sted fra 2007 til 2008, kan skyldes flere faktorer bl.a. reformen, stigende benzinpriser og den teknologiske udvikling. Desuden viser resultaterne, at den teknologiske udvikling har haft en langt større effekt end reformen på valget af biltype.

1 Baggrund og formål

I løbet af de sidste 10 år er der sket en forskydning mod mere brændstofeffektive biler og flere dieslbiler, når danskere køber en ny bil. I 2007 og 2008 skete der et kraftigt skift i nybilssalget mod mere brændstofeffektive biler og flere dieslbiler. Skiftet er illustreret vha. deskriptiv statistik baseret på data fra Danmarks Statistik, som er opsummeret i tabel 1.

		Jan-Apr	Maj-Aug	Sep-Dec
2005	Gennemsnitlig benzin effektivitet (km/l)	15.2	15.1	14.9
	Gennemsnitlig diesel effektivitet (km/l)	20.2	20.0	19.3
	Diesel andel	0.18	0.19	0.20
2006	Gennemsnitlig benzin effektivitet (km/l)	15.1	15.2	15.2
	Gennemsnitlig diesel effektivitet (km/l)	19.1	18.9	18.8
	Diesel andel	0.20	0.23	0.23
2007	Gennemsnitlig benzin effektivitet (km/l)	15.1	15.7	16.0
	Gennemsnitlig diesel effektivitet (km/l)	18.6	19.8	20.0
	Diesel andel	0.24	0.36	0.44
2008	Gennemsnitlig benzin effektivitet (km/l)	16.4	17.0	17.4
	Gennemsnitlig diesel effektivitet (km/l)	20.2	20.3	20.2
	Diesel andel	0.42	0.40	0.36

Tabel 1: Gennemsnitlig brændstoffeffektivitet og brændstoftype for trimestrene fra 2005 til 2008.

Samtidig blev registreringsafgiften ændret, så brændstoffeffektive biler blev billigere. Spørgsmålet er derfor om den kraftige ændring i danskernes nybilskøb skete pga. reformen eller i hvor høj grad andre faktorer også spillede ind. Andre relevante faktorer kunne være stigende benzinpriser og den teknologiske udvikling i bilteknologi. En model, som kan inddrage disse faktorer og deres effekt på nybilvalget, er præsenteret i Mabit (2014). Modellen diskuteres kort i afsnit 2. I afsnit 3 præsenteres og diskuteres scenarieanalyser foretaget vha. modellen. I det afsluttende afsnit 4 konkluderes på modelresultaterne.

2 Metode og analyser

Mabit (2014) præsenterer en biltypevalgmodel, som modellerer sandsynligheden for at et individ vælger en given bil ud fra de forskellige muligheder på markedet. Modellen er en mixed logit model baseret på stokastisk nyttemaksimering (se f.eks. Train, 2003), som forudsiger sandsynligheden for hver af de 400-600 modeller, som modellen inddeler det danske bilmarked i for årene 2005-2008. Estimationen af modellen er baseret på en tilfældig stikprøve af ca. 15.000 danske nybilskøbere fra 2005-2008. Data repræsenterer altså et tilfældigt udsnit af de danskere, som registrerede en ny bil i årene 2005-2008. Tabel 2 præsenterer de forskellige bilkarakteristika, som indgår i modellen. Antal alternativer er det antal valgmuligheder, som modellen inddeler bilmarkedet i for hvert år. Prisen i data er den sidst observerede listepriis i året. For 2007 bilkøb før reformen er prisen derfor korrigeret for reformen. Hestekræfter pr. kg er et mål for acceleration. Den er fundet ved at dele bilens max. nettoeffekt med egenvægten. Antal varianter beskriver, hvor mange delalternativer som er aggregeret til hvert alternativ. Kørselsomkostninger repræsenterer brændstofudgifter til 100 km kørsel ved en benzinpris lig gennemsnitsprisen i måneden forud for bilkøbet. Forskellen på egenvægt og totalvægt er bilens kapacitet.

Variabel\År	2005	2006	2007	2008
Antal alternativer	341	391	441	456
Dummy for mindst 4 airbags	0,40	0,46	0,79	0,84
Dummy for automatgear	0,18	0,17	0,24	0,22
Pris i 100.000 kr.	3,59	3,61	3,80	3,73
Dieseldummy	0,39	0,41	0,43	0,45
Dummy for mindst 4 døre	0,94	0,92	0,90	0,89
Hestekræfter pr. kg egenvægt	0,07	0,07	0,07	0,07
Motorstørrelse i liter	1,91	1,90	1,94	1,91
Antal varianter	12,70	10,36	10,76	10,63
Kørselsomkostninger i kr./100 km	6,98	6,96	6,91	6,69
Egenvægt i kg	1,33	1,34	1,36	1,35
Totalvægt i kg	1,89	1,90	1,93	1,92

Tabel 2: Gennemsnitsværdier i data for bilkarakteristika.

I tabel 3 findes gennemsnit for de forskellige variable, som beskriver stikprøven.

Variabel	Beskrivelse	Andel
Mand	Dummy for mænd	0,63
Single	Dummy for individer i husstand med kun en voksen	0,12
Børn	Dummy for individer med børn i husstanden	0,24
Lang commute	Dummy for pendling over 25 km (hver vej)	0,21
Ingen commute	Dummy for ikke i arbejde	0,06
Ukendt commute	Dummy for individer med ukendt pendlingsafstand	0,21
København	Dummy for individer i København	0,19
Tri1	Dummy for køb i første trimester	0,34
Tri3	Dummy for køb i tredje trimester	0,30
		Mid- del
Indkomst	Månedlig husstandsindkomst efter skat (1000 DKK)	35,0
Alder	Alder	48,5

Tabel 3: Gennemsnitsværdier for bilkøbernes karakteristika i stikprøven.

3 Resultater og diskussion

Den estimerede model kan benyttes til at simulere sandsynligheder for de forskellige bilalternativer i de respektive år. I alle scenarier benytter vi hele stikprøven, for at forskelle i stikprøven over de forskellige år ikke skal påvirke sammenligninger mellem årene. I første scenarie antages reformen ikke at være gennemført dvs. status-quo for bilkøb før 1. maj 2007 og ændring i prisen svarende til reformen for biler købt efter 1. maj 2007 i årene 2005-2008. I andet scenarie antages reformen at gælde for alle biler dvs. at biler købt før reformen også får justeret deres pris svarende til reformen, mens det er status-quo for biler købt efter reformen. Til slut undersøges et scenarie, hvor brændstofpriser hæves med 16 % svarende til den stigning, som fandt sted i løbet af 2007. Resultaterne er opsummeret i tabel 4.

		Uden reform	Med reform	Brændstofpriser stiger 16%
2005	Gennemsnitlig effektivitet (km/l)	15,64	15,91	15,88
	Diesel andel (frekvens)	0,20	0,22	0,23
2006	Gennemsnitlig effektivitet (km/l)	15,85	16,07	16,06
	Diesel andel (frekvens)	0,20	0,22	0,23
2007	Gennemsnitlig effektivitet (km/l)	16,76	17,07	17,02
	Diesel andel (frekvens)	0,31	0,33	0,34
2008	Gennemsnitlig effektivitet (km/l)	17,81	18,09	18,03
	Diesel andel (frekvens)	0,39	0,41	0,42

Tabel 4: Gennemsnitlig brændstoffektivitet og –type med og uden skattereformen.

Resultaterne viser, at effekterne af reformen og en 16 % stigning i benzinprisen er sammenlignelige f.eks. sker der en ændring fra 15,64 til hhv. 15,91 og 15,88 i 2005. Effekten af udvikling i bilernes karakteristika findes ved at sammenligne på tværs af årgangene f.eks. ses at der ville have været et skift fra 15,64 km/l til 17,81 km/l fra 2005 til 2008 selv uden en reform. Resultaterne viser altså, at den teknologiske udvikling har en effekt, der er 3-5 gange så stor som effekten af reformen.

4 Konklusion

Resultaterne viser, at de ændringer i nybilssalget, som er opsummeret i tabel 1, kan skyldes mange faktorer f.eks. stigende benzinpriser og den teknologiske udvikling. Desuden viser resultaterne, at den teknologiske udvikling har haft en langt større effekt end reformen.

En begrænsning for modellen er, at den kun kigger på bilvalget blandt nye biler. Da reformen også kan have haft effekt på bilejerskab og valget mellem brugt og ny bil, kan det ikke udelukkes, at den overordnede bil-lede af effekterne ser anderledes ud, end når der kun kigges på nybilvalget. Omvendt er det nybilvalget

som afgør, hvordan bilflåden udvikler sig, givet at skrotning ikke påvirkes forskelligt i de forskellige scenarier. Konklusionen gælder altså for faktorenes påvirkning af bilflåden, så længe den befolkning, som køber nye biler, er konstant.

Referencer:

Mabit, S.L. (2014) Vehicle type choice under the influence of a tax reform and rising fuel prices, *Transportation Research A* 64, pp. 32-42.

Train, K.E. (2003) *Discrete Choice Methods with Simulation*, Cambridge University Press, Cambridge.