

Herkansing Elasticiteit

Opgave 1

De Toyota Prius was jaren lang de meest verkochte hybride auto op de Nederlandse markt. De vraagfunctie naar de Toyota Prius in 2010 luidt:

$$Q_v = -0,5 P + 27$$

met

P = de prijs van een Toyota Prius (x € 1.000)

Q_v = de vraag naar de Toyota Prius (x 1.000)

In de uitgangssituatie geldt $P = 35$. Toyota wil haar omzet verhogen en overweegt de prijs van de Prius te verhogen of te verlagen. Toyota wil haar strategische keuze baseren op de prijselasticiteit van de vraag.

1. Bereken de prijselasticiteit van de vraag naar de Toyota Prius in 2010. Geef bovendien aan of er sprake is van een elastische of inelastische vraag.
2. Leg met behulp van de uitkomst van de vorige vraag uit of de prijs moet worden verhoogd of verlaagd om de omzet te verhogen.

In 2012 komt er naast de Toyota Prius ook de Smart Fortwo Electric Drive op de markt. De volgende vraagfunctie ontstaat:

$$Q_{v_t} = -0,3 P_t + 0,2 P_s + 14$$

met

Q_{v_t} = de vraag naar de Toyota Prius (x 1.000)

P_t = de prijs van een Toyota Prius (x € 1.000)

P_s = de prijs van een Smart Fortwo Electric Drive (x € 1.000)

In de uitgangssituatie (begin 2012) geldt: $P_t = 35$ en $P_s = 25$.

3. Bereken de kruiselingse prijselasticiteit van de vraag naar Toyota Prius door prijsverandering van de Smart ForTwo Electric Drive in 2012.

De prijselasticiteit van de vraag naar de elektrische Hyundai i10 is -3,0. De kruiselingse prijselasticiteit van de vraag naar de elektrische Opel Ampera als gevolg van een prijswijziging van de Hyundai i10 is gelijk aan +1,5. In de uitgangssituatie worden er 4.000 Ampera's verkocht en 2.000 i10's.

4. Bereken hoeveel Opel Ampera's en hoeveel Hyundai i10's zullen worden verkocht als de prijs van de Hyundai i10 met 10% daalt.

Opgave 2

In de Randstad ontstaan elke werkdag files. De overheid zoekt naar maatregelen om deze filevorming tegen te gaan. Daarbij wordt onder andere gedacht aan vormen van rekeningrijden. Eén zo'n vorm is: een voertuig dat in de spits via de hoofdwegen de Randstad inrijdt wordt elektronisch geregistreerd en moet vervolgens een tarief betalen. Deze vorm van rekeningrijden zal naar verwachting invloed hebben op het gemotoriseerde woon-werkverkeer naar de Randstad, hier verder het forensenverkeer genoemd.

De overheid laat onderzoeken welke effecten rekeningrijden heeft op het forensenverkeer dat de Randstad binnenrijdt. Uit dit onderzoek komen voor de ochtendspits enkele gegevens zoals vermeld in tabel 1. Deze gegevens hebben betrekking op de situatie vóór het invoeren van rekeningrijden.

tabel 1

Gemiddelde afstand per forensenrit	25 kilometer
Gemiddelde prijs per forensenkilometer ¹	0,32 euro
Gemiddeld aantal reisdagen per forens per week	4
Prijselasticiteit van de vraag naar forensenkilometers	-0,57

¹met prijs wordt in dit geval bedoeld: totale vervoerskosten

In haar plannen gaat de overheid vervolgens uit van de volgende prognoses voor de situatie in de ochtendspits, na invoering van het rekeningrijden. Per forensenreisdag zal er sprake zijn van één passage in de ochtendspits.

tabel 2

Gemiddelde prijs per forensenkilometer	0,46 euro
Verwachte verandering van het totaal aantal kilometers tijdens de ochtendspits ²	forensenverkeer: -25% zakelijk verkeer: + 27% ander verkeer: -61%

²het totale verkeer wordt onderverdeeld in forensenverkeer, zakelijk verkeer en ander verkeer

5. Geef een verklaring voor de verwachting dat het zakelijk verkeer toeneemt, indien deze vorm van rekeningrijden wordt ingevoerd.

6. Laat met een berekening op basis van de tabellen zien hoe de verwachte afname van het forensenverkeer uit tabel 2 bepaald is.

Als tarief per passage (het spitstarief) gaat de overheid uit van 3,50 euro. Belangenorganisaties van automobilisten zien liever een spitsvignet: een soort

jaarabonnement voor het binnenrijden van de Randstad op werkdagen in de ochtendspits. Zij denken aan een vignet voor 742 euro per jaar.

7. Wat is voor de forens met een gemiddeld aantal reisdagen voordeliger: het spitstarief of het spitsvignet? Verklaar het antwoord met een berekening.