

Rettevejledning til

Hjemmeopgave 2, efteråret 2002

Opgave 2.12

Vi ved fra spørgsmål 2.11, at dødvægtstabet, D , er givet ved

$$D = \Delta CS - R,$$

hvor ΔCS er ændringen i CS, som resultat af skattesatsændringen, og R er statens indtægter ved skattesats t .

Vi har fra tidligere delspørgsmål, at $x_1^* = 16 - \frac{p+t}{2} = 12 - \frac{1}{2}t$, da $p = 8$.

Så ved vi, at R er givet ved

$$R = tx_1^* = \underline{12t - \frac{1}{2}t^2}$$

CS er givet ved

$$CS(t) = \int_0^{x_1^*} p(x_1) dx_1 - (8+t)x_1^* = [31x_1 - x_1^2]_0^{x_1^*} - (8+t)x_1^* = 24x_1^* - (x_1^*)^2 - tx_1^*$$

og ved at indsætte x_1^* , fås

$$CS(t) = 24(12 - \frac{1}{2}t) - (12 - \frac{1}{2}t)^2 - t(12 - \frac{1}{2}t) = 144 - 12t + \frac{1}{4}t^2$$

Ændringen i CS ved at indføre en skat må så være givet ved

$$\Delta CS = CS(0) - CS(t) = 144 - 144 - 12t + \frac{1}{4}t^2 = \underline{12t - \frac{1}{4}t^2}$$

Alt i alt får vi så

$$D = \Delta CS - R = 12t - \frac{1}{4}t^2 - (12t - \frac{1}{2}t^2) = \underline{\frac{1}{4}t^2}$$

Pga. potensen vokser dødvægtstabet ret hurtigt, når t vokser. For en afgift på 2 enheder udgør dødvægtstabet under 5% af de samlede afgiftsindtægter. For en afgift på 5 enheder udgør dødvægtstabet omkring 13% af de samlede afgiftsindtægter. For en afgift på 8 enheder udgør dødvægtstabet 25%.

Årsagen er, at en lineær efterspørgselskurve bliver mere og mere elastisk for en højere pris. Der er således ikke tale om et generelt resultat.