

Hjemmeopgave 3 – ØPA

1.1

Forkert. Udbuddets egenpriselasticitet angiver, hvor følsomt den udbudte mængde af et produkt er overfor en ændring i prisen, og ikke hvor mange procent virksomhederne hæver prisen, når produktionsomkostningerne stiger med 1 procent.

Er egenpriselasticiteten negativ, vil en procentvis stigning i prisen medføre en mindre procentvis ændring i den udbudte mængde, mens en positiv egenpriselasticitet beskriver det modsatte — altså: en procentvis stigning i prisen medfører en større procentvis ændring i den udbudte mængde. Er egenpriselasticiteten 1, vil en procentvis stigning i prisen medføre den samme procentvise stigning i udbuddet.

1.2

Sandt. På kort sigt kan udbuddet have svært ved at tilpasse deres produktion til prisændringer, mens udbydere på sigt, alt andet lige, har mulighed for at forøge deres produktion ved eksempelvis at ansætte flere medarbejdere og bygge større fabrikker. På efterspørgselssiden kan det samme betragtes, da forbruger på kort sigt kan have været svært ved at omstille deres forbrug, men på lang sigt, alt andet lige, vil købe substitutter eller omstille deres forbrug, hvis prisen for et gode eksempelvis forbliver for høj (f.eks. brændstof, olie, m.m.)

1.3

Sandt, da forbrugere nemt kan omlægge deres forbrug til en af substitutterne, hvis prisen på det respektive gode stiger. Det medfører, at den efterspurgt mængde falder betydeligt, hvis prisen stiger. Egenpriselasticiteten tiltager dermed en relativ stor negativ værdi, men da man ofte (ligesom i spørgsmålet) operer med numeriske værdier for efterspørgslens egenpriselasticitet, tiltager elasticitet en stor værdi. For varer med få substitutter, vil egenpriselasticiteten da modsat, tiltage en mindre numerisk værdi, fordi forbrugerne her, alt andet lige, har sværere ved at omstille deres forbrug. Det kunne f.eks. være livsnødvendig, patenteret, medicin

2.1

(a) Ved, $s > 0$

Skæring med q-aksen: $Q = k * (0 + s)^{-\sigma} \Leftrightarrow k * s^{-\sigma}$, altså ved en pris af 0, vil der blive efterspurgt en mængde på $k * s^{-\sigma}$

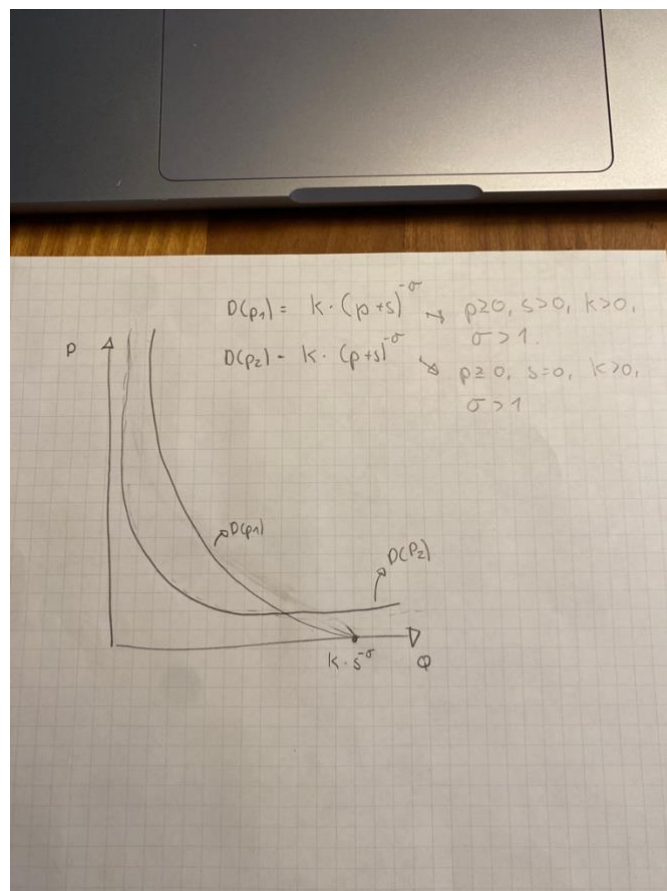
Skæring med p-aksen: Da $k > 0, s > 0, \sigma > 1$, kan vil udtrykket altså kunne blive negativt. Det vil altså sige, at der er selv ved meget høje priser, vil være en efterspørgsel, selvom denne går mod 0 (men aldrig bliver det).

(b) ved $s = 0$

Skæring med q-aksen: $Q = k * (0)^{-\sigma} = \text{undefineret}$, altså ved en pris af 0, er der ikke nogen skæring med q-aksen, da efterspørgslen aldrig vil være 0, hvis prisen er 0.

Skæring med p-aksen: Da $k > 0$, $\sigma > 1$, kan vil udtrykket altså kunne blive negativt. Det vil altså sige, at der er selv ved meget høje priser, vil være en efterspørgsel, selvom denne går mod 0 (men aldrig bliver det).

Det er vist nedenfor for begge grafer:



Hældningen er for både $s > 0$ og $s = 0$ givet ved:

$$D'(p) = k * -\sigma * (p + s)^{-\sigma-1}$$

Det vil altså sige, at hældningen altid er negativ, da $\sigma > 1$ og $k > 1$ og de to konstanter bliver ganget på udtrykket $(p + s)^{-\sigma-1}$, der er > 0 , fordi $s \geq 0$ og $p \geq 0$.

Derudover kan man se, at hældningen bliver numerisk mindre jo, højere værdier p tiltager, idet $(p + s)^{-\sigma-1}$ kan skrives som $\frac{1}{(p+s)^{\sigma+1}}$, der grafisk er givet ved en hyperbel og går mod 0, når p går mod ∞ . Og da denne

del af udtrykket er det eneste der afhænger af p , og de øvrige led er konstanter, kan det fastholdes, at hældningen bliver mindre 'stejl', når p bliver større. Det betyder altså, at vi bevæger os mod en mere uelastisk del af efterspørgselskurven, når p bliver større. Et eksempel på en sådan situation kunne være medicin som Wegovy. I starten, når prisen er lav, vil prisen have en relativt stor effekt på efterspørgslen, fordi nogle forbruger eksempelvis vil vælge substituer og andre vil omlægge deres forbrug. Men efterhånden som prisen stiger, vil dem, der for alvor har brug for Wegovy, stadigvæk købe produktet, hvorfor efterspørgslen bliver mere og mere uelastisk.

2.2

For at bestemme efterspørgslens priselasticitet, udregnes følgende:

$$\begin{aligned}\epsilon(p) &= \frac{D'(p) * p}{D(p)} \\ \epsilon(p) &= \frac{k * -\sigma * \frac{1}{(p+s)^{\sigma+1}} * p}{k * \frac{1}{(p+s)^{\sigma}}} \\ \epsilon(p) &= \frac{-\sigma * \frac{1}{(p+s)^{\sigma}} * \frac{1}{(p+s)^1} * p}{\frac{1}{(p+s)^{\sigma}}} \\ \epsilon(p) &= -\sigma * \frac{1}{(p+s)^1} * p \\ \epsilon(p) &= -\frac{\sigma * p}{p+s}\end{aligned}$$

Efterspørgslens priselasticitet regnet med fortegn for et vilkårligt $p \geq 0$ er da givet ved:

$$\epsilon(p) = -\frac{\sigma * p}{p+s}$$

2.3

For den numerisk definerede $\epsilon(p)$ gælder følgende:

$$(1) \quad s = 0$$

Her vil efterspørgslens priselasticitet være konstant, dvs. $\epsilon(p) = \sigma$. Efterspørgslen er da enhedselastisk ved $\sigma = 1$, uelastisk ved $0 < \sigma < 1$ og elastisk ved $\sigma > 1$. Men idet efterspørgslens priselasticitet er konstant (isoelastisk), vil den ikke ændre sig langs efterspørgselskurven.

$$(1) \quad s > 0$$

Efterspørgslen er her enhedselastisk ved:

$$1 = \frac{\sigma * p}{p + s}$$

$$p + s = \sigma * p$$

$$s = \sigma * p - p$$

$$s = p * (1 - \sigma)$$

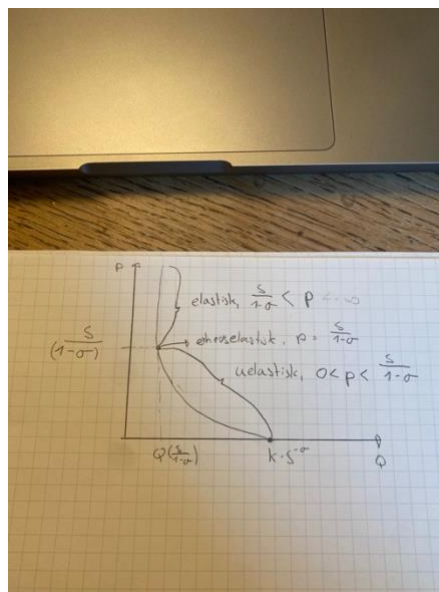
$$p = \frac{s}{(1 - \sigma)}, s > 0, \sigma > 1$$

Efterspørgslen er derimod perfekt uelastisk ved $p=0$, da hele udtrykket går mod 0, når p går mod 0. I prisintervallet $[0, \frac{s}{(1-\sigma)}]$ er efterspørgslen således uelastisk.

Omvendt er det, når p går mod uendelig. Her går hele udtrykket mod positiv uendelig, da $\sigma > 1$ og $s > 1$. Altså er efterspørgslen elastisk i intervallet $]\frac{s}{(1-\sigma)}, \infty[$.

Altså; når priserne stiger fra $p = \frac{s}{(1-\sigma)}$, vil forbrugernes efterspørgsel falde mere, end priserne stiger, mens priser under $p = \frac{s}{(1-\sigma)}$ vil medføre, at forbrugernes efterspørgsel vil falde mindre, end priserne stiger. Er $p = \frac{s}{(1-\sigma)}$, vil forbrugernes efterspørgsel falde nøjagtig lige så meget, som priserne stiger.

Det er illustreret grafisk nedenfor:



2.4

Den totale omsætning på markedet er givet ved:

$$TR(p) = p * D(p) = p * k * (p + s)^{-\sigma}$$

Den afledte er da:

$$TR'(p) = 1 * k * (p + s)^{-\sigma} - \sigma * k * (p + s)^{-\sigma+1}$$

$$TR'(p) = k * (p + s)^{-\sigma} - \sigma * k * \frac{1}{(p + s)^{\sigma}} * \frac{1}{(p + s)}$$

$$TR'(p) = k * (p + s)^{-\sigma} - \frac{\sigma * k}{(p + s)} + (p + s)^{-\sigma}$$

$$TR'(p) = k * (p + s)^{-\sigma} \left(1 - \frac{\sigma * k}{(p + s)} \right)$$

$$TR'(p) = D(p) * (1 - \epsilon(p)), \text{ når } \epsilon(p) \text{ er defineret numerisk}$$

Det er dermed vist, at der gælder følgende sammenhæng: $TR'(p) = D(p) * (1 - \epsilon(p))$, når efterspørgslens priselasticitet er defineret numerisk.

For at vurdere, om en uelastisk efterspørgsel vil medføre, at $TR'(p) > 0$ undersøges nedenstående:

$$TR'(p) = D(p) - D(p) * \epsilon(p)$$

Hvis $\epsilon(p) = 1$ (enhedselastisk), er ændringen i den samlede efterspørgsel da, $0 = D(p) - D(p)$.

Hvis $\epsilon(p) > 1$ (elastisk), er ændringen i den samlede efterspørgsel da, $0 < D(p) - D(p) * \epsilon(p) > 1$.

Hvis, og kun hvis, $0 < \epsilon(p) < 1$ (uelastisk), er ændringen i den samlede efterspørgsel da, $0 > D(p) - D(p) * \epsilon(p) < 1$

Det er altså vist, at hvis, og kun hvis, efterspørgslen er uelastisk, så vil ændringen i den samlede efterspørgsel > 0 . Dette er forholdsvis intuitivt, da en uelastisk pris efterspørgsels netop er defineret ved, at forbruget falder mindre end prisændringerne stiger.

2.5

Hvis $s > 0$ og udbuddet på det betragtede marked kommer fra en eneudbyder (monopolist) som frit kan sætte prisen, vil vedkommende altid vælge en pris $p < \frac{s}{\sigma-1}$, da han ønsker at maksimere sin omsætning. Dette gælder da en pris på $\frac{s}{\sigma-1}$ netop vil medføre, at efterspørgslens priselasticitet er enhedselastisk, altså, at en stigning i pris, vil medføre samme fald i efterspørgsel (se opgave 2.3). Vælger udbyderen en pris mindre end $\frac{s}{\sigma-1}$, vil efterspørgslen derimod falde mindre end prisstigningerne, og omsætningen ville da kunne være større, hvis udbyderen hævede prisen. Det kan også illustreres ved at undersøge $TR'(p)$, der netop er voksende ved en uelastisk efterspørgsel ($p < \frac{s}{\sigma-1}$) og aftager ved priser $p > \frac{s}{\sigma-1}$. Altså; omsætningen vil være voksende frem mod en elasticitet på 1 (givet ved en pris $p = \frac{s}{\sigma-1}$), hvorefter den vil aftage.

Eneudbyderen ville altså aldrig sætte sin pris lavere end $\frac{s}{\sigma-1}$, fordi han ellers ville gå glip af en del af sin omsætning. Og da han er alene på markedet og dermed er prissætter, kan han frit sætte prisen højere.