

Elasticiteit, De prijselasticiteit van de vraag:

Definitie:

De procentuele verandering van de gevraagde hoeveelheid in verhouding tot de procentuele verandering van de prijs.

Formule:	$\frac{\% \Delta q}{\% \Delta p} = \frac{\frac{\Delta q}{q} \times 100}{\frac{\Delta p}{p} \times 100} = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{p}{\Delta p} \times \frac{\Delta q}{q} = \frac{\Delta q}{\Delta p} \times \frac{p}{q}$
----------	---

Dit betekent dat we twee formules ter beschikking hebben:

$\frac{\% \Delta q}{\% \Delta p}$	Deze formule gebruiken we als we geen vraagvergelijking hebben. Eén van de twee procentuele veranderingen is vaak gegeven. Als we dan ook de waarde van de elasticiteit weten is de andere verandering makkelijk uit te rekenen.
-----------------------------------	--

$\frac{\Delta q}{\Delta p} \times \frac{p}{q}$	Deze formule gebruiken we als we wel een vraagvergelijking hebben.
--	--

De laatste formule kan nog wat worden verbeterd. We willen de elasticiteit namelijk berekenen in één punt. Dit betekent dat we willen weten wat de verandering van q is bij zeer kleine veranderingen van p .

Er geldt:	$\lim_{\Delta p \rightarrow 0} \frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{dq}{dp}$
-----------	---

We kunnen dus de volgende formule voor de elasticiteit hanteren:	$\frac{dq}{dp} \times \frac{p}{q}$
--	------------------------------------

Een voorbeeld: $Q = -3P + 10$

Bereken de elasticiteit bij $P = 2$	$E = \frac{dq}{dp} \times \frac{p}{q}$
-------------------------------------	--

Deze formule kan nu het best worden gebruikt.	$\frac{dq}{dp} = -3$ $p = 2$ en $q = 4$
---	---

Dus:	$E = -3 \times \frac{2}{4} = -1,5$
------	------------------------------------

Een elasticiteit van -1,5 betekent dat de vraag relatief prijselastisch is. Dit betekent dat de hoeveelheid procentueel sterker verandert dan de prijs. Een prijsverlaging werkt in dit geval omzetverhogend.

Het verband tussen omzet en elasticiteit:

Gegeven is:

$$Q = -P + 10 \text{ of } P = -Q + 10$$

In Grafiek 1 is de bovenstaande vraaglijn getekend.

In Grafiek 2 is het verband tussen de gevraagde hoeveelheid en de omzet getekend.

$\text{Omzet} = P \times Q = -Q^2 + 10Q$
--

Als nu de prijs gaat van 10 naar 0 dan zien we dat de omzet eerst stijgt en dan daalt. De maximale omzet wordt bereikt bij een prijs van 5. De bijbehorende hoeveelheid is dan ook 5. De omzet is dan 25.

Als we de elasticiteit meten in een aantal punten dan zien we het volgende:

" Als de omzet maximaal is is de elasticiteit gelijk aan -1

" Bij een prijs hoger dan 5 is de elasticiteit absoluut gezien groter dan 1. De vraag is relatief prijselastisch. Een prijsverlaging heeft een omzetverhoging tot gevolg.

" Bij een prijs lager dan 5 is de elasticiteit absoluut gezien kleiner dan 1. De vraag is relatief prijsinelastisch. Een prijsverlaging heeft een omzetsdaling tot gevolg.

Een andere manier om het punt te vinden waarbij de omzet maximaal is is te kijken naar de Marginale Opbrengst. Hiertoe bepalen we de afgeleide van de Omzet-functie:

$$MO = -2Q + 10$$

Door deze afgeleide gelijk te stellen aan 0 vinden we de hoeveelheid waarbij de omzet maximaal is.

$-2Q + 10 = 0 \Rightarrow Q = 5$



