

De productiefunctie

Als we het hebben over de structuur dan bedoelen we de aanbodkant van de economie. De vraag die we ons dan stellen luidt: hoeveel kunnen we met de beschikbare productiefactoren produceren?

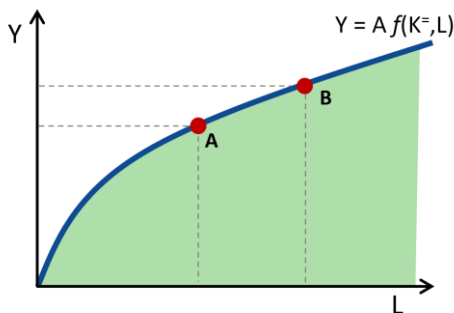
Als we het hebben over structurele groei, bedoelen we de groei van de productiecapaciteit.

De productiefunctie laat zien wat je kunt produceren met de beschikbare productiefactoren.

$$Y^* = Af(K, L)$$

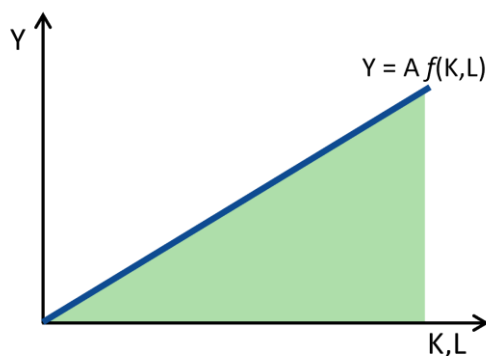
Let op: dit is een algemene uitdrukking voor een functie. Er staat dat de productiecapaciteit (Y^*) bepaald wordt door kapitaal (K), arbeid (L) en een factor (A) die niet weergegeven kan worden door K en L .

Er staat dus niet op wat voor manier de productiecapaciteit (Y^*) door K en L wordt bepaald. Je kunt aan de functie dus niet zien dat als de hoeveelheid arbeid (L) toeneemt, en kapitaal (K) constant gehouden wordt, de productiecapaciteit (Y^*) dan afnemend stijgt.



Ook kun je niet zien aan de productiefunctie dat als alleen kapitaal (K) stijgt dat je dan hetzelfde effect krijgt.

En je kunt niet zien dat als je zowel kapitaal als arbeid laat stijgen dat je dan een evenredige stijging van de productiecapaciteit krijgt.



Je moet echter wel weten dat dit zo is. Daarom kan het geen kwaad een keer te kijken naar een productiefunctie die dit allemaal wel laat zien.

$$Y^* = A \cdot K^{1/2} L^{1/2}$$

Deze productiefunctie laat precies zien wat hiervoor allemaal is gezegd. Misschien makkelijker om de functie iets anders te schrijven.

$$Y^* = A \cdot \sqrt{K \cdot L}$$

Stel nu dat je de hoeveelheid arbeid met 4 vermenigvuldigt. Dan krijg je

$$Y^* = A \cdot \sqrt{K \cdot 4 \cdot L}$$

Dit is gelijk aan

$$Y^* = A \cdot 2 \cdot \sqrt{K \cdot L}$$

Dus de productiecapaciteit wordt vermenigvuldigd met 2 als arbeid vermenigvuldigd wordt met 4. Dit betekent dat de productiecapaciteit afnemend stijgt. Precies wat was voorspeld.

Maar vermenigvuldig nu zowel arbeid als kapitaal met 4. Dan krijg je

$$Y^* = A \cdot \sqrt{4 \cdot K \cdot 4 \cdot L}$$

Dit is gelijk aan

$$Y^* = A \cdot 4 \cdot \sqrt{K \cdot L}$$

Nu wordt de productiecapaciteit ook met 4 vermenigvuldigd. Dus nu stijgt de productiecapaciteit evenredig. Precies wat was voorspeld.

De volgende factoren hebben dus invloed op de productiecapaciteit:

1. De hoeveelheid arbeid: hoogte van L
2. De hoeveelheid kapitaal: hoogte van K
3. De mate waarin arbeid en kapitaal bijdragen aan de productie: hoogte van de coëfficiënten van L en K
4. De kwaliteit van de gezamenlijke productiefactoren. Door R & D, ondernemerschap en stand van de techniek: hoogte van A