

## HOOFDSTUK 17: Economische groei

### De Malthusiaanse val

De toename in levensstandaard is maar een recent gebeuren. De pre-industriële economie zat millennia lang gevangen in een 'Malthusiaanse val', waardoor groei enkel een gevolg was van een toename van de bevolking. Hierdoor bleef het inkomen per capita lange tijd ongewijzigd.

De Malthusiaanse val is gebaseerd op twee veronderstellingen:

1. Een hoger inkomen per capita laat het geboortecijfer toenemen en het sterftecijfer afnemen.
2. Het inzetten van meer arbeiders op het land leidt tot dalende meeropbrengsten.  
→ Hierdoor zal een groei in het inkomen per capita leiden tot een daling van het inkomen per capita.

### Het Solow-groeimodel

Een element waar Malthus geen rekening mee hield was technologische vooruitgang. Volgens het Solow-model kan alleen technologische vooruitgang economische groei op lange termijn veroorzaken. Deze technologische vooruitgang zorgt voor een continue toename in de productiviteit van arbeid en kapitaal.

Het Solow-groeimodel vertrekt vanuit een Cobb-Douglas productiefunctie:

$$\text{reëel BBP} = A_t * K_t^\alpha * L_t^{1-\alpha}$$

(Met parameter  $A_t$ , die technologische vooruitgang weergeeft en een vaste parameter  $\alpha$  tussen 0 en 1.) Hierbij worden constante schaalopbrengsten verondersteld. Volgens het Solow-groeimodel zal output per capita ( $q_t$ ) afhangen van:

$$\frac{\text{reëel BBP}_t}{L_t} = q_t = A_t * k_t^\alpha$$

(Met  $k$ : kapitaal per capita.) Door de groeivoet van de output per capita te berekenen, vinden we de elementen die een blijvende groei kunnen veroorzaken op lange termijn. Om de groeivoet van de output per capita te vinden kunnen we de logaritme nemen en afleiden naar  $t$ .

$$\frac{d \ln q_t}{d t} = \frac{d \ln A_t}{d t} + \alpha * \frac{d \ln k_t}{d t}$$
$$g_t^q = g_t^A + \alpha * g_t^k$$

Op lange termijn kan de factor  $\alpha * g_t^k$  niet groeien.  $\alpha$  is een parameter tussen 0 en 1 en de groei van kapitaal per capita kent zijn grenzen. Om een hogere kapitaal per capita te hebben, moet er ook meer worden geïnvesteerd. Om meer te kunnen investeren moeten we meer sparen en dus minder consumeren. Als we ons volledig inkomen investeren bereiken we een maximale kapitaalaccumulatie. Meer sparen kan dus output per capita naar een hoger niveau tillen, maar kan geen permanente groei realiseren.

De factor  $g_t^A$  kan wél op lange termijn zorgen voor groei van de output per capita. De belangrijkste beperking van het Solow-groeimodel ligt in de veronderstelling dat technologische verandering exogeen is.

### Romer-groeimodel

Het Romer-groeimodel veronderstelt dat technologische veranderingen een gevolg is van onderzoekswerk, dat productiefactoren nodig heeft. Zo kunnen we drie sectoren onderscheiden:

1. Onderzoek-sector: produceert nieuwe ideeën met bestaande kennis en arbeid.
2. Intermediaire goederen-sector: produceert intermediaire goederen door onbewerkt kapitaal en gepatenteerde ideeën.
3. Consumptiegoederen-sector: produceert consumptiegoederen door intermediaire goederen en arbeid.

Aangezien er een fractie van de bevolking werkt in de onderzoek-sector, groeien nieuwe ideeën mee met de bevolkingsgroei. Lange termijn groei is dan ook het gevolg dat ideeën een publiek goed is. Het is niet-uitsluitbaar en niet-rivaal. Het produceren van ideeën zal telkens zorgen voor een blijvende groei.

Doordat ideeën een publiek goed is, is het maatschappelijk optimum aan ideeën ook te laag en zal de overheid deze marktfaling proberen op te vangen door uitvindingen te beschermen door patenten en onderzoek te subsidiëren.

