**Opdracht 3.1**

In een Europees land bestaat de bevolking in 2020 uit 11 miljoen mensen, van wie er 7 miljoen tussen de 15 jaar en de AOW-leeftijd zijn. Hiervan werkt 76%. De gemiddelde arbeidsproductiviteit is € 70.000. De andere productiefactoren zijn in voldoende mate aanwezig.

Tot 2023 verwacht men de volgende ontwikkelingen:

- De beroepsgeschikte bevolking groeit met 4%.

- Van de beroepsgeschikte bevolking werkt dan 78%.

- De arbeidsproductiviteit groeit met 6%.

a. Noem drie factoren die de arbeidsproductiviteit mede bepalen.  
Geef bij iedere factor een korte toelichting hoe deze de arbeidsproductiviteit mede bepaalt.

b. Noem de overige drie productiefactoren.

c. Bereken de productiecapaciteit van dit land in 2020 in miljarden euro’s.

d. Bereken de verwachte productiecapaciteit van dit land in 2023 in miljarden euro’s.

**Opdracht 3.2**

In zijn boek “An essay on the Pinciple of Population” stelde Thomas Malthus (1766 - 1834) dat de bevolkingsgroei de economische groei voor zou blijven. Dit omdat de bevolking exponentieel groeide terwijl de voedselvoorziening lineair groeide.

In deze opgave ga je onderzoeken of daar mogelijk een kern van waarheid in zit. De grote armoede en hongersnood die Malthus voorspelde is niet uitgekomen. Maar toch hoor je vaker geluiden dat een (te) sterke groei van de bevolking de economische groei kan belemmeren.

Hieronder staat een tabel met een aantal landen die sterk gegroeid zijn in de periode van 2000 tot 2018 en landen die een minder sterke groei hebben gekend. Aan jou de opdracht om te onderzoeken of een negatieve of positieve samenhang bestaat tussen bevolkingsgroei en de groei van het bruto binnenlands product per inwoner.

Tabel: Bevolking en bbp

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **land** | **bevolking × 1.000** | | **bbp per inwoner\*** | |
|  | **2000** | **2018** | **2000** | **2018** |
| Kenia | 30.310 | 48.398 | 1.268 | 3.440 |
| Pakistan | 141.554 | 207.863 | 2.477 | 5.860 |
| Marokko | 30.122 | 34.314 | 3.720 | 8.410 |
| Ethiopië | 62.651 | 108.386 | 725 | 2.010 |
| Argentinië | 37.498 | 44.694 | 11.332 | 19.870 |
| Nederland | 15.898 | 17.151 | 26.293 | 56.890 |
| Japan | 127.034 | 126.168 | 23.971 | 44.380 |
| Frankrijk | 59.278 | 67.364 | 25.045 | 46.360 |

\* Reëel bruto binnenlands product in dollars. Gegevens verzameld uit CIA World Factbook en Wereldbank 2018

a. Formuleer jouw conclusie en laat met berekeningen zien hoe je tot die conclusie bent gekomen.

b. Formuleer twee kritische opmerkingen op de door jouw getrokken conclusie.

**Uitwerking opdracht 3.1**

a. - de mate van scholing van de beroepsbevolking.

Naarmate de beroepsbevolking meer/beter geschoold is, hebben ze de kennis/vaardigheden om per persoon meer te produceren.

- de efficiëntie (doelmatigheid) van de organisatie.

Hoe beter het productieproces is georganiseerd, des te meer specialisatie kan er toegepast worden / des te minder uren er verloren gaan, zodat de productie per persoon hoger is.

- de mate van mechaniseren en automatiseren van het productieproces.

Naarmate er meer van (betere) machines gebruik gemaakt wordt, mede ter vervanging van arbeiders, des te meer er per persoon geproduceerd kan worden.

- maatschappelijke factoren.

Hoe gaan mensen met elkaar om. Normen en waarden, onderling vertrouwen en arbeidsmentaliteit, de rechtstaat en de mate van corruptie spelen hierbij een rol.

b. Kapitaal, natuur en ondernemerschap.

c. Van de 7 miljoen mensen die qua leeftijd geschikt zijn om te werken, biedt 76% zich aan op de arbeidsmarkt. Dat zijn 0,76 × 7 miljoen = 5,32 miljoen personen (= de beroepsbevolking).

Productiecapaciteit = beroepsbevolking × arbeidsproductiviteit = 5,32 miljoen × € 70.000 = € 372,4 miljard.

d. - de beroepsgeschikte bevolking 1,04 × 7 miljoen = 7,28 miljoen;

- 78% werkt → beroepsbevolking = 0,78 × 7,28 miljoen = 5,6784 miljoen;

- arbeidsproductiviteit = 1,06 × € 70.000 = € 74.200.

Productiecapaciteit = 5,6784 miljoen × € 74.200 = € 421,337 miljard.

**Uitwerking opdracht 3.2**

a. Op basis van dit materiaal mag je voorzichtig de conclusie trekken dat er wel een samenhang lijkt bestaan tussen bevolkingsgroei en de groei van het bbp per inwoner. De drie landen met de hoogste bevolkingsgroei ( Ethiopië, Kenia en Pakistan) hebben een substantieel hogere groei van het bbp per inwoner.

Deze conclusie is gebaseerd op onderstaande tabel.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **land** | **bevolking × 1.000** | | **groei in %** | **bbp per inwoner** | | **groei in %** |
|  | **2000** | **2018** |  | **2000** | **2018** |  |
| Kenia | 30.310 | 48.398 | 60% | 1.268 | 3.440 | 171% |
| Pakistan | 141.554 | 207.863 | 47% | 2.477 | 5.860 | 137% |
| Marokko | 30.122 | 34.314 | 14% | 3.720 | 8.410 | 126% |
| Ethiopië | 62.651 | 108.386 | 73% | 725 | 2.010 | 177% |
| Argentinië | 37.498 | 44.694 | 19% | 11.332 | 19.870 | 75% |
| Nederland | 15.898 | 17.151 | 8% | 26.293 | 56.890 | 116% |
| Japan | 127.034 | 126.168 | -1% | 23.971 | 44.380 | 85% |
| Frankrijk | 59.278 | 67.364 | 14% | 25.045 | 46.360 | 85% |

Een ander manier om dit probleem aan te pakken is door te kijken naar de gemiddelde groei van de sterkst groeiende landen (Kenia, Pakistan en Ethiopië) en de gemiddelde groei van het bbp van deze landen gezamenlijk en dat te vergelijken met de landen die een trage groei hebben.

Kenia, Pakistan en Ethiopië groeiden gezamenlijk van 234.515.000 inwoners in 2000 naar 364.647.000 in 2018. Dat is een groei van 55%.

Het bbp per inwoner voor Kenia, Pakistan en Ethiopië is in 2000:

(1.268 × 30.310 + 2.477 × 141.554 + 725 × 62.651)/234.515 = 1.852.

Het bbp per inwoner voor Kenia, Pakistan en Ethiopië is in 2018:

(3.440 × 48.398 + 5.860 × 207.863 + 2.010 × 108.386)/364.647 = 4.394.

Het bbp per inwoner voor Kenia, Pakistan en Ethiopië gaat van 1.852 in 2000 naar 4.394 in 2018. Dat is een groei van 137%.

Argentinië, Marokko, Nederland, Japan en Frankrijk groeiden gezamenlijk van 269.830.000 in 2000 naar 289.691.000 in 2018. Dat is een groei van 7%.

Het bbp per inwoner voor Argentinië, Marokko, Nederland, Japan en Frankrijk gaat van 20.327 in 2000 naar 37.539 in 2018. Dat is een groei van 85%.

Conclusie: de groei van het bbp in de landen die qua bevolkingsaantal minder sterk groeien is procentueel minder dan de groei van het bbp van landen die een veel sterkere bevolkingsgroei hebben.

b. Kritische opmerkingen

- Op de eerste plaats zijn er slechts een beperkt aantal landen gekozen en is het daarom al gevaarlijk om op basis van die paar landen deze conclusie te trekken.

- Ook is het de vraag op basis waarvan deze landen gekozen zijn: zijn het misschien net de landen die deze conclusie bevestigen en zijn landen die deze conclusie aanvechten achterwege gelaten.

- etc.