



PRODUKTIWITEIT EN PRODUKTIWITEITSOPVOERING IN PERSPEKTIEF

deur W.P. VAN NIEKERK
Professor in Bedryfseconomie
Universiteit van Port Elizabeth

Synopsis

In this article the necessity for increased efficiency and productivity in order to attain maximum profitability is discussed.

I ALGEMEEN

Gedurende die afgelope dekades het aanmerklike veranderings in die wêreldgemeenskap plaasgevind. Kenmerkend vir hierdie veranderings is 'n vinnige ekonomiese groei, redelike stabiele indiensneming, 'n opwelling van nasionalisme, vinnige bevolkingstoenames, die industrialisasie van ontwikkelende gebiede en 'n wêreldwye strewe na hoër lewenspeile. Na gelang die menslike samelewing verander en ontwikkel het, het die behoefte aan goedere en dienste uitgebrei. Na raming word 80 persent van alle geproduseerde goedere deur slegs 30 persent van die wêreldbevolking verbruik.⁽¹⁾ Produksie sou dus aanmerklik verhoog moet word om die oorblywende 70 persent van die wêreldbevolking naastenby dieselfde lewenspeil te bied as die meer gegoede 30 persent. Dit is nie voldoende om bloot meer te produseer nie; van ewe groot belang is die verhoging van produktiwiteit om hierdie doelwit te verwesenlik. Hierdie besef het in die jongste jare gelei tot 'n wêreldwye belangstelling in produktiwiteit.

Byna daagliks word daar oor die noodsaaklikheid van hoër doeltreffendheid en produktiwiteit in die een of ander sektor van die Suid-Afrikaanse ekonomie geskryf of daarvoor gepleit. Gedurende die afgelope aantal jare is dan ook daadwerklike pogings tot produktiwiteitsopvoering⁽²⁾ in Suid-Afrika aangewend en eers in die sestigerjare het dit owerheidserkenning as nasionale doelwit verkry.⁽³⁾

Produktiwiteitsopvoering kan die vooruitgang en selfs die voortbestaan van 'n onderneming bepaal. "Unless the firm does keep up with the industry rate of productivity advance over long periods of time, relative costs will rise in relationship to price, profit margins will be squeezed and eventually disappear, with all the implications that has for survival."⁽⁴⁾

Produktiwiteitsopvoering kan in 'n groot mate daartoe bydra dat die reële per kapita inkome van die bevolking verhoog word en verseker dat, in geval van hoër salaris- en looneise, daardie styging vergoed sal word deur 'n ooreenstemmende (of groter) opvoering van produktiwiteit.

Suid-Afrikaanse uitvoerbedrywe word in toenemende mate gekonfronteer met skerp mededinging op die internasionale markte. Indien Suid-Afrika die mededingende vermoë van sy produkte in die buiteland wil handhaaf en uitbou, is produktiwiteitsopvoering in alle sektore van die ekonomie gebiedend noodsaaklik. „Dit is onaanvegbaar dat die verhoging van produktiwiteit noodwendig moet lei tot die voordeel van die lands-ekonomie. Aangesien die geldeenheid bloot die verhouding tussen aanwending van middele en lewering van die produk versinnebeeld, word die waarde van ons eie munteenheid verhoog in verhouding tot die van ander ekonomieë, deur die verbetering van bogenoemde aanwending-lewering-verhouding, veral waar hierdie verbetering sneller plaasvind as in mededingende ekonomieë. Onteenseglik dus, is die verbetering in produktiwiteit 'n inherente vereiste tot die aansterking van ons

landseconomie, die groei van die nasionale produk en die bevordering van die welstand en lewenspeil van al ons bevolkingsgroepe."⁽⁵⁾

Soos ander nywerheidslande, doen Suid-Afrika tans alles in sy vermoë om sy uitvoere te verhoog deur sy gevestigde markte uit te brei en deur nuwes te verower. Om buitelandse valuta te bespaar probeer Suid-Afrika egter ook om op die tuismark doeltreffender met ingevoerde goedere mee te ding. „Daar is natuurlik verskeie faktore wat suksesvolle uitvoere en mededinging op die tuismark bepaal. Hulle strek van doeltreffende produksie aan die een kant tot suksesvolle bemarking aan die ander kant. Daar is egter één beslissende faktor wat soos 'n goue draad deur almal vleg en hulle saam bind — 'n faktor wat, weens sy onopsigtelike aard, dikwels deur jonger en minder ervare nywerheidslande uit die oog verloor word. Hierdie faktor is produktiwiteit.”⁽⁶⁾

II. ENKELE BEGRIPSBEPALINGE

Alvorens die produktiwiteitsbegrip in detail omskryf gaan word, is dit nodig om die doelstellings van die onderneming, die ekonomiteitsbeginsel en die onderskeid tussen produksie, produktiwiteit en doeltreffendheid te bespreek.

A. ONDERNEMINGSDOELSTELLINGS, WINGEWENDHEID EN DIE EKONOMITEITSBEGINSEL

Die doelstellings van 'n onderneming gee rigting aan die uitvoering van ondernemingsaktiwiteite en help om verskeie uiteenlopende belange in gemeenskaplike inspanning te koördineer. Sommige ondernemingsdoelstellings is breed van aard en op die langtermyn gemik, ander weer is meer spesifiek en is op die korttermyn gerig. Hierbenewens is daar 'n hiërargie van doelstellings in 'n onderneming: op die hoogste vlak stuur die onderneming in 'n sekere koers; op afdelingsvlak word elke afdeling weer beheer deur eie doelstellings, terwyl elke subafdeling weer sy eie betekenisvolle doelwitte nastreef. Elkeen van die ondergeskikte doelwitte behoort egter by te dra tot die verwesentliking van die doelstellings of doelwitte van die daaropvolgende hoër vlak.

Ondernemingsdoelstellings is 'n uiters kontroversiële onderwerp,⁽⁷⁾ desnieteenstaande aanvaar baie skrywers die **maksimering van die wins** as die breedste doelstelling van die onderneming — altans in die kapitalistiese orde. Die maksimering van die wins is gevolglik daardie doelstelling wat die grondliggende dryfkrag in menige onderneming uitmaak.

Uit voorafgaande kan afgelei word dat die onderneming hom laat lei ten opsigte van wat en hoeveel geproduseer moet word deur die **maksimering van die wins** doelstelling: „Maar agter dit lê natuurlik die vraagstuk, ook vir die onderneming uiteindelik, naamlik hoe die behoeftes van die verbruiker die goedkoopste met die skaars en alternatief aanwendbare middele bevredig kan word: die onderneming kan immers nie wins maak sonder behoeftes te bevredig nie! Maar die rentabiliteitsstrewes, hou ook in 'n besef en oorweging van al die ander partye wat benewens die verbruiker en aandeelhouer/eienaar by die onderneming betrokke is: werknemers, leweransiers, plaaslike gemeenskap, die volkshuishouding as geheel.”⁽⁸⁾

Ansoff beweer dat in die praktiese bedryfswêreld die strewes na **maksimum winsgewendheid** van **beskikbare** produksiefaktore in plaas van die teoretiese **maksimum winsideaal** die hoofdoel van 'n onderneming verteenwoordig. “the primary economic objective is to optimize the long-term rate of return on the equity employed in the firm. The key idea is selecting **profitability** (a measure of return on resources) rather than **profit** (excess of revenues over cost) for the principal attribute. In economic theory the maximum profit is reached at a level of sales at which incremental costs of goods just balance the incremental revenues. The implied assumption is that the resources employed in the firm can be adjusted at will and scaled down or up to the exact amount needed to sustain the optimum level of sales. In a real-world firm the resources are not flexible, and a change in equity base is always associated with tangible costs to the firm. In summary, the problem of the real-world firm is how to make available resources yield the best possible return, rather than to maximize

profit on the assumption that the resources base can be adjusted at will."⁽⁹⁾

Soos hierbo beklemtoon is die strewe na maksimum winsgewendheid die hoofdoel van die onderneming.

Die ekonomiteitsbeginsel word deur Rädcliff soos volg gedefinieer: „..... die strewe om met die laags moontlike toevoer van produksiemiddele (input) die hoogs moontlike opbrengs (output) te bereik.”⁽¹⁰⁾ Hy gaan verder en sê: „Wanneer ons slegs na die interne funksionering van die bedryf kyk, m.a.w. die opbrengs sien as die resultaat van die fisiese produksie, is dit logies dat die ekonomiteitsbeginsel vir enige bedryf geld sonder inagneming van die doel waarvoor en die ekonomiese orde waarin hy opgerig is.”⁽¹¹⁾

In die Kapitalistiese orde geld by die private **onderneming** egter die strewe na winsgewendheid soos hierbo uiteengesit. Die bedryf moet aan hierdie winsstrewe van die onderneming voldoen en nie net doeltreffende produksie nastreef nie, maar ook die **mark** in ag neem.

Geen bedryf funksioneer in isolasie nie en is aan die onderneming ondergeskik. Rädcliff herdefinieer dan die ekonomiteitsbeginsel as: „..... die strewe om met die laags moontlike koste (produksie- en bemarkingskoste) die hoogs moontlike inkomste op die mark te realiseer.”⁽¹²⁾

B. PRODUKSIE EN PRODUKTIWITEIT.

Daar moet 'n onderskeid gemaak word tussen 'n verhoging van produksie en produktiwiteitsopvoering. Met 'n verhoging van produksie word bedoel dat 'n bedryf meer van 'n bepaalde produk oor 'n spesifieke tydsebestek vervaardig as oor 'n vroeër soortgelyke of vergelykbare tydsebestek.

Tog hang die welvaart van 'n bedryf **nie hoofsaaklik** daarvan af of daar meer al dan nie van 'n spesifieke produk vervaardig word nie. Kendrick stel dit soos volg: “There has been a lot of confusion in the use of the term.”⁽¹³⁾ This confusion has included identifying productivity with production, which of course it is not. Production is output, **whereas productivity is the relationship of output to input.**”⁽¹⁴⁾

Produktiwiteit kan egter op **verskeie vlakke**

beoordeel word en 'n produktiwiteitstoename op 'n laer vlak impliseer hoegenaamd nie dat daar op 'n volgende hoër vlak ook 'n produktiwiteitstoename moet plaasvind nie. Hoewel die produktiwiteitsbegrip later in hierdie artikel volledig bespreek word, kan **produktiwiteit** in hierdie stadium voorlopig gedefinieer word as die verhouding tussen uitset (produksie) van goedere en/of dienste en die inset van produksiemiddele wat in die produksieproses verbruik word. Hierteenoor impliseer die term **produksie** slegs die **uitset** van goedere.

C. PRODUKTIWITEIT EN DOELTREFFENDHEID

Daar bestaan aansienlike begripsverwarring in die literatuur oor die verwantskap tussen **produktiwiteit** en **doeltreffendheid**. Sommige skrywers beskou doeltreffendheid (“efficiency”) as sinoniem met produktiwiteit, terwyl ander 'n omvattender konnotasie aan doeltreffendheid, in vergelyking met produktiwiteit, verleen. Laasgenoemde skrywers beskou doeltreffendheid as 'n aanduiding van die **kwaliteit** van 'n persoon, tegniek of bedryf wat wel produktief is, maar voortdurend streef na hoër produktiwiteit. “The term⁽¹⁵⁾ therefore expresses better than ‘productivity’ and ‘output’ the idea of an organising brain and a process of intellectualisation of effort with a view to deriving the best advantages from the means employed to achieve the desired end.

The word ‘efficiency’ is, moreover, rarely used to mean the specific productivity of material factors.”⁽¹⁶⁾

Ten einde begripsverwarring te voorkom is dit noodsaaklik om 'n onderskeid tussen **tegniese** en **ekonomiese doeltreffendheid** te maak. **Tegniese doeltreffendheid** impliseer dat die bedryf se tegniese werkverrigtinge „tegnies” vlot verloop en ekonomiese doeltreffendheid dat die bedryf ekonomies doeltreffend funksioneer. Die hoofstrewe van die onderneming is uiteraard in die eerste plek op ekonomiese doeltreffendheid gerig. Een van die hoofmaatstawwe waarmee 'n onderneming se „ekonomiese doeltreffendheid” gemeet kan word, is die rentabiliteit van sy kapitaal.

Daar bestaan nie 'n noodwendig positiewe korrelasie tussen die tegniese en die ekonomiese doeltreffendheid nie. Baie ondernemings is tegnies so doeltreffend dat hulle as gevolg daarvan bankrot raak.⁽¹⁷⁾

'n Onderneming mag tydens 'n sekere periode ekonomies doeltreffender wees vergeleke met 'n vorige periode, hoewel dit tegniese ondoeltreffend funksioneer — byvoorbeeld ten tyde van nie-blywende hoë verkoopspryse. Aan die ander kant mag 'n onderneming ekonomies ondoeltreffender wees vergeleke met 'n vorige periode, maar tog tegnies uitstekend funksioneer. Tegniese doeltreffendheid, hoewel dit in die meeste gevalle positief gekorreleer staan met ekonomiese doeltreffendheid, mag wel, of mag geen invloed op ekonomiese doeltreffendheid uitoefen nie. Hierteenoor is produktiwiteit slegs 'n doeltreffendheidsmaatstaf — hetsy van tegniese of ekonomiese doeltreffendheid.

D. PRODUKTIWITEIT

1. Ontwikkeling van die produktiwiteitsbegrip.

Die woord produktiwiteit het eers heel onlangs in algemene gebruik gekom en 'n karakteristieke betekenis aangeneem. "According to the Larousse etymological dictionary, the term appeared for the first time in an article by Quesnay, Head of the School of Physiocrats, in 1766 as "faculty to produce."

By the beginning of the 20th century economists attached a more precise meaning to the word 'productivity' — the relationship (measurable) between product and factors. The new meaning has now been regarded as a faculty or aptitude, but as a result or effect, i.e. the relationship between the result and the means employed; between product and factors.⁽¹⁸⁾

Tot ongeveer 1950 is die begrip produktiwiteit hoofsaaklik in die ekonomiese sin van arbeidsproduktiwiteit gebruik. Sedertdien is die begrip deur talle regerings ingespan as „ekonomiese aanwyser” vir beplanningsdoeleindes en het dit byna in 'n „beweging” of „filosofie” ontwikkel.⁽¹⁹⁾ Die produktiwiteitsbeweging, wat die verhoging van die lewenspeil en die verbetering van werkmetodes in alle

sektore van die ekonomie beoog, het met die loop van jare 'n eie dogma ontwikkel: dié van 'n gekombineerde bestuurs/arbeidsaanval op ondoeltreffendheid. Die monetêre voordeel van produktiwiteitsopvoering behoort derhalwe verdeel te word tussen entrepreneurs, werkers en verbruikers; met ander woorde, hoër winste en lone, waarmee laer en stabiele pryse gepaard gaan.

Die produktiwiteitsbegrip het gedurende die afgelope aantal jare aansienlik verbreed. Waar dit aanvanklik ingespan is om oogmerke soos tegniese rasionalisasie,⁽²⁰⁾ tipisasie („simplification”) en die verbetering van vervaardigingsmetodes te verwesenlik, dek dit vandag die hele spektrum van die ekonomiese lewe. Toenemende aandag word aan vraagstukke gewy in die toegepaste wetenskappe, soos verrigtingsnavorsing, bedryfsingenieurswese, ergonomie („ergonomics”), maar veral op die terrein van menslike verhoudings, ten einde produktiwiteit te verhoog.

2. Produktiwiteit, benutting van produksiefaktore en beperkings in die marksituasie.

As ekonomiese aanwyser is produktiwiteit 'n doeltreffendheidsmaatstaf van die skeppingsvermoë van wetenskaplikes, uitvindings, ingenieurs, bestuurders, arbeiders en beleggers wat voortdurend eksperimente doen, met innovasies voor die dag kom, beter organisasie-metodes toepas, doeltreffender werkmetodes ontwikkel en kapitaal in nuwe ondernemings waag. "Also, productivity advance is some reflection of the efficiency of our institutions that permit individuals freely to seek personal advancement and development, that hold out rewards for superior efficiency and impose penalties for inefficient use of resources. It is a measure of the efficiency of our institutions of private property, the profit motive, and competition that serve as the spur to advancing efficiency."⁽²¹⁾

Om ekonomies te kan produseer, moet 'n artikel op so 'n wyse vervaardig word dat daar op die mees ekonomiese wyse van die genoemde produksiefaktore gebruik gemaak word. Indien daarin geslaag kan word om 'n artikel met minder arbeid, beter benutting van

masjinerie en minder grondstowwe te vervaardig kan die onverbruikte produksiefaktore gebruik word of om addisionele artikels mee te vervaardig, of dit kan vir 'n ander doel benut word. As 'n mens wil bepaal of 'n bedryf doeltreffend produseer al dan nie, moet daar gekyk word na die hoeveelheid produksiefaktore wat verbruik is om die resultaat te bereik.

Hoër produktiwiteit behoort dus sinoniem met laer koste per eenheid te wees,⁽²²⁾ met dié voorbehoud dat die groter volume wat gewoonlik met hoër produktiwiteit gepaard gaan, wel van die hand gesit sal kan word. In Suid-Afrika is een van die belangrikste beperkinge op die opvoering van die produktiwiteit die grootte van die mark. Daar moet egter, binne die perke gestel deur die mark, 'n voortdurende strewe wees om die mees doelmatige aanwending van die produksiekragte te verkry.⁽²³⁾

In die algemeen kan daar beweer word dat die strewe na produktiwiteitsopvoering die beter benutting van alle produksiefaktore impliseer.

3. Definisies van produktiwiteit.

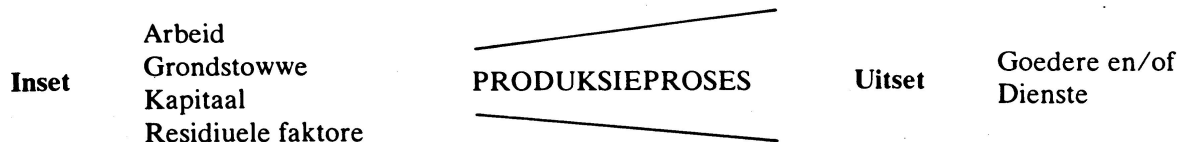
Ten spyte van die wêreldwye belangstelling

(b) Produktiwiteit is die benutting van bronne.

(c) Produktiwiteit is 'n verhouding tussen inset en uitset.

Kendrick, een van die toonaangewende skrywers oor die produktiwiteitsbegrip, onderskyf die laaste definisie en sê die volgende daaromtrent: "The term 'productivity' is generally used rather broadly to denote the ratio of output to any or all associated inputs, in real terms. Ratios of output to particular inputs may be termed 'partial productivity' measures, the most common of which is output per man-hour. Partial productivity ratios, while useful for measuring the saving in particular inputs achieved over time, do not measure overall changes in productive efficiency, since they are affected by changes in the composition of input, i.e. by factor substitutions."⁽²⁴⁾ Die laaste definisie, waar produktiwiteit gedefinieer word as die verhouding tussen die opbrengs van goedere en/of dienste gelewer en die inset van produksiefaktore wat nodig was om die goedere of dienste te lewer, word vry algemeen in die praktyk aanvaar en gebruik.

Insette en uitsette in die produksieproses, kan soos volg uitgebeeld word:



in en grondige studies van produktiwiteit, is daar tot dusver nog geen universeel aanvaarbare definisies van dié begrip ontwikkel nie. Wanneer bestaande definisies ondersoek word, blyk dit dat verskillende skrywers uiteenlopende omskrywings van die produktiwiteitsbegrip gebruik. Hierdie omskrywings kan hoofsaaklik in drie groepe geklassifiseer word, naamlik:

(a) Produktiwiteit is 'n doeltreffendheidsmaatstaf vir die evaluasie van die benutting van die produksiefaktore ten opsigte van dienste verrig of artikels vervaardig.

Formeel kan produktiwiteit dus gedefinieer word as die verwantskap, uitgedruk as 'n verhouding (koëffisiënt) in terme van fisiese hoeveelhede of in geldeenhede tussen die uitset (produksie, opbrengs) van rykdom (goedere en dienste) en die inset aan produksiemiddele wat in die produksieproses verbruik word. „ this definition is formal only, it lacks content until 'output' and 'input' have been defined. Each of these terms can be defined in many different ways, none of which is necessarily the 'right' one. Different definitions are legitimate and

indeed necessary, for different purposes."⁽²⁵⁾

4. Uitset, inset en totale produktiwiteit.

Onder uitset word alle goedere en dienste ingesluit wat behoeftes bevredig. Die uitset kan of in fisiese eenhede of in geld uitgedruk word na gelang van die doel van die produktiwiteitsmeting.

Inset omvat hoofsaaklik menslike arbeid en kapitaal.⁽²⁶⁾ Wanneer die produktiwiteitsbegrip in breë verband gebruik word, word met inset die pogings en opofferings van almal wat 'n bydrae tot die produksie lewer, bedoel. Die vernaamste elemente van die produksieproses is dus uitset (opbrengs) en die insette van arbeid en kapitaal. Indien ons die simbool „O” vir uitset gebruik, kan die stelling gemaak word dat „O” 'n funksie is van verskeie tipes insette van produksiemiddele in 'n ekonomie. Laasgenoemde insette kan soos volg aangedui word:

- (a) Arbeid = „L”.
- (b) Kapitaal = „K”, wat „mensgemaakte kapitaal” en natuurlike hulpbronne insluit.
- (c) Grondstowwe = „M”, wat grondstof-insette verteenwoordig in gevalle waar 'n bedryf of bedryfstak grondstowwe van ander ondernemings moet koop vir die vervaardiging van hul finale produk.
- (d) Die „residuele faktore” = „T”.

Uitset is dus nie slegs 'n funksie van die hoeveelhede van hierdie produksiefaktore wat gebruik word nie, maar ook van die algemene tegnologiese peil — die sogenaamde residuele faktore, „T”, soos geïnkorporeer in sowel die kapitaal as in die kennis van die werkers. Die residuele faktore omvat ook die organisatoriese samestelling van die onderneming, waarvolgens die produksiefaktore in die produksieproses gekombineer word. Hierdie simbool „T” omvat gevolglik dié faktore wat produktiwiteit verteenwoordig. Onder die term „L” word nie net produksiewerkers ingesluit nie, maar alle tipes arbeid — vanaf hoofbestuur tot die laagste arbeider.

Daarom: $O = f(L, K, M) (T)$

Produktiwiteit kan slegs indirek gemeet

word: deur naamlik te kyk na veranderinge in die verhoudings van uitset tot inset.

Gevolglik is die formule wat gebruik word om totale produktiwiteit uit te druk, naamlik $T = \frac{O}{L+K+M}$ niksseggend, behalwe as die resultaat met 'n vorige periode of met 'n ander bedryf se prestasie vergelyk word.

5. Gedeeltelike produktiwiteit.

Dit is moontlik om die verwantskap tussen die uitset en die inset van 'n spesifieke produksiefaktor (hetsy arbeid, grondstof of kapitaal) aan te toon. Hierdie verwantskap is statisties relatief maklik bepaalbaar en word dan die produktiwiteit van daardie spesifieke produksiefaktor genoem. Hierdie verhouding word gedeeltelike („partial”) produktiwiteit genoem. Ook gedeeltelike produktiwiteit is niksseggend indien dit nie met 'n norm vergelyk word nie. Die volgende is voorbeelde van die produktiwiteit⁽²⁷⁾ van individuele produksiefaktore (gedeeltelike produktiwiteit):

- (a) Die produktiwiteit van grond en geboue: die doeltreffende gebruik en maksimale produktiwiteitsopvoering van grond en geboue is 'n belangrike faktor wanneer kostebesparing nagestreef word — veral wanneer 'n onderneming uitbrei en 'n groter werkarea nodig het.
- (b) Die produktiwiteit van masjinerie.
- (c) Die produktiwiteit van arbeid: Arbeidsproduktiwiteit kan aangetoon word deur die arbeidsuitset per masjienuur of per rand geïnvesteerde kapitaal, in albei gevalle gekoppel aan 'n spesifieke tydperk.

Die waarde wat 'n onderneming aan die produktiwiteit van die onderskeie produksiemiddele heg hang af van die tipe onderneming en die land⁽²⁸⁾ waar die bedryf gevestig is.

6. Arbeidsproduktiwiteit.

Hoewel die produktiwiteit van kapitaal, grond, grondstowwe en masjinerie van baie groot belang is, het die produktiwiteit van arbeid gedurende die afgelope dekades die meeste aandag ontvang en wel in so 'n mate dat daar

al aanvaar word dat die woord **produktiwiteit**, wanneer dit sonder verdere kwalifikasie gebruik word, die **produktiwiteit van arbeid** beteken.⁽²⁹⁾ Die produktiwiteit van arbeid is die verhouding tussen die totale uitset en die totale arbeidsinset. — in 'n bepaalde nywerheid of bedryf of in 'n ekonomie as geheel.

Die begrip **arbeidsinset** kan ook op verskillende maniere vertolk word. Indien daarmee bedoel word die hoeveelheid inspanning wat van arbeiders geverg word, volg dit dat sodanige verhoging van die opbrengs as wat uit groter arbeidsinspanning voortvloei, nie as 'n toename van arbeidsproduktiwiteit beskou kan word nie. Die hoeveelheid inspanning wat 'n werkverrigting vereis, is derhalwe 'n moeilik meetbare begrip. Vir statistiese doeleindes word daar dan gewoonlik gebruik gemaak van man-ure, man-dae, man-weke of man-jare as inspanningsmaatstaf.

Alhoewel arbeidsproduktiwiteit van soveel belang is vir die ekonomiese welvaart van 'n land kan dit in groot mate 'n sydige aanwyser wees wanneer dié begrip dui op die verwantskap tussen die opbrengs van 'n bedryf, nywerheid of sektor en die arbeidsinset in daardie bedryf, nywerheid of sektor. Die produktiwiteit van arbeid in 'n spesifieke bedryf, nywerheid of sektor van die ekonomie kan tot groot hoogtes „opgevoer” word deur onderdele of gedeeltelik verwerkte grondstowwe van elders te koop of deur die ingebruikneming van doeltreffender kapitale toerusting. Dit beteken dat arbeid van „elders” geïnkorporeer word in die produksieproses. Dit lei daartoe dat nie alle arbeidsinsette in aanmerking geneem word wanneer vergelykings gemaak word met die uitset van 'n bedryf, nywerheid of ekonomiese sektor nie. Groter arbeidsproduktiwiteit is dus nie altyd aan die beter benutting van arbeid te danke nie, maar kan die gevolg wees van intensiewer meganisering of outomatisering van 'n gedeelte van die arbeidsproses.⁽³⁰⁾ Nie alleenlik die hoeveelheid aangewende arbeid nie, maar die **totale hoeveelheid (en gehalte) aangewende produksiefaktore bepaal die produktiwiteit**. Waar moontlik, is dit dus wenslik om die verhouding van uitset tot die totale inset, sowel as tot elke **individuele inset** afsonderlik te

bereken, ten einde die netto opbrengs van elke tipe inset — en gevolglik die verandering ten opsigte van die produktiwiteit van die spesifieke inset — te evalueer. Talle skrywers wys daarop dat hoër arbeidsproduktiwiteit nie 'n vervaardiger se hoofdoel is nie. “What interests him is to ascertain whether new methods are likely to bring down costs, and not whether they will improve labour productivity.”⁽³¹⁾

Die probleem van sydigheid by die berekening van produktiwiteit kan oorkom word deur insette in verhouding tot die „netto toegevoegde waarde” („net value added”) uit te dink met ander woorde, tot die prestasie van produksiefaktore wat binne 'n bedryf aangewend word.

III. PRODUKTIWITEIT EN WELVAART

Die strewe na produktiwiteitsopvoering is nie 'n einddoel op sigself nie, maar moet beskou word as 'n poging om die welvaart van 'n land te verhoog. In enige volkshuishouding word produktiwiteitsopvoering in hoër mate deur die produktiwiteitsprestasie van individuele ondernemings in daardie besondere land bepaal. Aangesien die welvaart van 'n land hoofsaaklik bepaal word deur die **verhouding** tussen die totale uitset en die totale inset van alle ondernemings in die land, bepaal produktiwiteitsopvoering in individuele ondernemings die welslae van 'n land se ekonomie in geheel. „Total national output is the sum of value added in all of the individual industries in the economy, and of course, productivity at the national level depends on what happens to the productivities in all the industries of the country and what happens to each individual company and plant.”⁽³²⁾

'n Land se posisie teenoor ander lande hang af van die land se algemene produktiwiteitsprestasie: hoe laer 'n land se produktiwiteit is in vergelyking met dié van ander lande, hoe moeiliker sal dit vir daardie land wees om op internasionale markte mee te ding en hoe nadeliger sal die invloed op die land se betalingsbalans wees. Die opbrengs van goedere en dienste in 'n spesifieke land is gevolglik ten nouste afhanklik van die wyse waarvolgens die beskikbare produksiefaktore — arbeid, kapitaal, grondstowwe en die residuele faktore

— gekombineer word.

Indien produktiwiteitsopvoering slegs van die kant van die individuele onderneming gesien word, kan dit maklik tot onoordeelkundige investering lei — wat 'n nadelige invloed op die ekonomie in die geheel kan uitoefen. Die produktiwiteitsstrewing van die individuele onderneming kan dus in stryd wees met die belange van die volkshuishouding. Sulke botsende belange kom dikwels voor en verteenwoordig voorkombare verliese. Hierdie verliese kan uit die weg geruim word indien die individuele bestuurder die funksie van sy onderneming as ondergeskik aan dié van die nasionale ekonomiese beleid aanvaar. Aan die ander kant kan die ekonomiese beleid wat deur regerings toegepas word, baie daartoe bydra om die bestuurder behulpsaam te wees met die optimum kombinasie van produksiefaktore.

In 'n spesifieke land kan daar ook groot verskille tussen produktiwiteitspeile in die verskillende sektore bestaan. Gewoonlik vind 'n gelykmakingsproses plaas waar daar groot verskille bestaan — byvoorbeeld die verskuiwing van die bevolking van die boerderysektor na die nywerheidssektor. So 'n proses lei dan gewoonlik tot 'n aansienlike produktiwiteits-toename in die totale ekonomie.

Ondersoeke het aan die lig gebring dat ongeveer 60 persent van die toename sedert 1920 in die bruto binnelandse produk van Suid-Afrika toegeskryf kan word aan toenames van kapitaal- en arbeidsinsette. Die orige 40 persent moet toegeskryf word aan produktiwiteitsopvoering, aan beter bestuur en aan tegnologiese innovasies.⁽³³⁾ Solow het in 'n studie van die Verenigde State van Amerika se ekonomie bevind dat van die totale toename in die Verenigde State se uitset per man-uur van 1909 tot 1949 slegs 12,5 persent toegeskryf kan word aan toenames in kapitaaltoerusting, terwyl 87,5 persent toegeskryf kan word aan tegnologiese vooruitgang.⁽³⁴⁾

Aukrust het in 'n analise van die Noorweegse ekonomiese groei vanaf 1900 tot 1955 bevind dat 'n gemiddelde jaarlikse toename van een persent in kapitaal 'n toename van ,3 persent in uitset tot gevolg gehad het; 'n toename van 19 persent in die arbeidsmag die uitset met

,7 persent laat toeneem het; terwyl tegnologiese vooruitgang vir ongeveer 2 persent van die jaarlikse toename in uitset verantwoordelik was. Aangesien die groeikoers gedurende die genoemde tydperk ongeveer 3 persent per jaar beloop het, kan meer as die helfte van die totale groei dus toegeskryf word aan tegnologiese vooruitgang.⁽³⁵⁾ Kendrick⁽³⁶⁾ het produktiwiteitsopvoering in verskillende segmente van die Amerikaanse ekonomie oor 'n tydperk van 70 jaar ontleed en skryf die fenomenale produktiwiteitsopvoering in die vervaardigingsbedrywe veral toe aan massaproduksie, innovasie en „wetenskaplike bestuur”. Hy beweer onomwonde dat die verbetering van die lewenspeil in Amerika hoofsaaklik aan produktiwiteitsopvoering toegeskryf kan word.

Die omvattendste studie in hierdie verband is seker dié van Denison.⁽³⁷⁾ Syfers deur hom aangehaal toon dat ongeveer 20 persent van die groei in die reële nasionale inkome van die Verenigde State van Amerika van 1909 tot 1929, en ongeveer 32 persent van die groei vanaf 1929 tot 1957, toegeskryf kan word aan 'n toename in uitset per eenheidsinset. Vir die laaste periode skryf hy **meer as die helfte** (55 persent) van die toename in uitset per eenheidsinset toe aan bydraes deur residuele faktore. Volgens Denison het **verbeterings in onderwys** die arbeidsgehalte sodanig verbeter dat hierdie faktor op sigself vir twee vyfdes van die residuele elemente se bydrae verantwoordelik was. Die **verbetering van produksiemetodes** was vir 'n verdere twee vyfdes verantwoordelik.

Uit die voorafgaande bespreking blyk dat produktiwiteitsopvoering in 'n groot mate verantwoordelik is vir die verhoging van die algemene welvaart van 'n gemeenskap en dat daadwerklike produktiwiteitsopvoeringspogings deur die owerheid, deur bestuur en deur elke werker dringend noodsaaklik is vir die ekonomiese vooruitgang in enige land. Produktiwiteitsopvoering is egter bo alles 'n geestesgesteldheid⁽³⁸⁾ naamlik 'n voortdurende strewing na vooruitgang, 'n hunkering na verbetering bo dit wat reeds bereik is; dit is die vasberadenheid om vandag beter te presteer as die vorige dag en om die volgende dag nog beter te

presteer as vandag; dit is die strewe na die verbetering van die huidige situasie, ongeag hoe goed dit mag voorkom of mag wees; dit is die voortdurende gewilligheid om nuwe tegnieke en metodes toe te pas; dit is die geloof in vooruitgang.

VERWYSINGS

1. Kienbaum, G.: „Worldwide Survey of the Promotion of Productivity in other countries”, **Produktiwiteitskonferensie**, Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde, Pretoria, Oktober 1966, bl. 2.
2. Schoonees, P.C., et al (reds.): **Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal**, Voortrekkerpers, 1965, bl. 623: opvoer, ww. (opgevoer). 1. Hoër bring: Water na die hoogste verdieping opvoer. Ook fig.: Sy gehoor opvoer na geestelike hoogtes. 2. In krag, grootte, omvang laat toeneem: Die produksie van mielies opvoer.”
3. Met die aanstelling van 'n Direkteur van Produktiwiteit (1968) nadat 'n Produktiwiteitsadviesraad en Produktiwiteitsenheid na die Produktiwiteitskonferensie (Pretoria, 1966) in die lewe geroep is.
4. Kendrick, J.: “What is Productivity?”, **Solving Problems of Productivity in a Free Society**, (Jehring, J.J., Red.), Centre for the study of Productivity Motivation, University of Wisconsin, 1961, bl. 6.
5. Knoll, L.B.: „Die Verhouding tussen Vervaardigingsproduktiwiteit en Landbou”, **Produktiwiteitskonferensie**, Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde, Pretoria, Oktober 1966.
6. Diederichs, N.: Openingsrede, **Produktiwiteitskonferensie**, Suid-Afrikaanse Buro vir Standaarde, Pretoria, Oktober 1966.
7. Kyk Rädcl, F.E.: „Profit Maximisation — can it be justified” Die Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Ekonomie, Volume 37, 1969 bladsye 32 - 41.
8. Reynders, H.J.J.: **Die Taak van die Bedryfsleier**, Vierde Uitgawe, van Schaik, Pretoria, 1971, bl. 5.
9. Ansoff, H.I.: **Corporate Strategy**, McGraw-Hill, New York, 1965.
10. Rädcl, F.E. en Reynders, H.J.J. reds.: **Inleiding tot die Bedryfseconomie**, J.L. van Schaik Bepcrk, Pretoria, 1965, bl. 2.
11. Ibid.
12. Rädcl, F.E. en Reynders, H.J.J., reds. **Inleiding tot die Bedryfseconomie**, op. cit., bl. 4.
13. Kendrick verwys hier na die **produktiwiteitsbegrip**.
14. Kendrick, J.: „What is Productivity?”, op. cit., bl. 5. (Eie kursivering).
15. Hier word verwys na die term **doeltreffendheid**.
16. Organisation for Economic Co-operation and Development: **Productivity Measurement, Vol. I, Concepts**, Parys, 1955, bls. 26.
17. Kyk Harrington, L.T.: „Efficiency Measurement and Comparison”, **Work Study and Industrial Engineering**, Julie/Augustus 1959, bl. 242.
18. Organisation for Economic Co-operation and Development: **Productivity Measurement, Vol. I, Concepts**, op. cit., bl. 21.
19. Kyk De Villiers, F.J.: „Die Belangrikheid van Produktiwiteitsopvoering in Suid-Afrika”, **Die Tydskrif vir Organisasie en Metode**, Amptelike Blad van die Suid-Afrikaanse Instituut vir Organisasie en Metode, Pretoria, Oktober 1967, bl. 14.
20. Rasionalisasie behels in hierdie verband die wetenskaplike beplanning van die produksieproses. Dit beteken dat produktiwiteit opgevoer word met behulp van beter opleiding van werkers, meer gestandaardiseerde produksiemetodes, beter hulpmiddele, ensovoorts.
21. Kendrick, J.: „What is Productivity?”, op. cit., bl. 6.
22. Kendrick J.: “What is Productivity?”, op. cit., bl. 5.
23. Rädcl, F.E. en Reynders, H.J.J., reds., (1965), op. cit., bl. 26.
24. Kendrick, J.W.: **Productivity Trends in the United States**, Princeton University Press, 1961, bl. 6.
25. International Labour Office: **Higher Productivity in Manufacturing Industries**, 1967, op. cit., bl. 7.
26. In hierdie verband word met **kapitaal** onder andere bedoel die **beskikkingsmag oor nywerheidstoerusting** wat hoofsaaklik uit geboue („buildings”), aanlegtoerusting („installation equipment”), bybehorende toerusting („accessory equipment”), gereedskap en instrumente („tools and instruments”), werktoeusting („operating equipment”) en meubels en toebehore („furnishing and fittings”) bestaan. Vergelyk Wilson, A., red.: **The Marketing of Industrial Products**, Hutchinson, Londen, 1965, bl. 21.
27. International Labour Office (I.L.O.): **Introduction to Work Study**, Revised Edition, Geneve, 1969, bl. 6.
28. In lande waar arbeid volop en „goedkoop” en kapitaal skaars en „duur” is, sal ondernemings neig om relatief meer aandag aan die produktiwiteitsopvoering van masjinerie en toerusting te skenk. By nywerhede (of in lande) waar arbeidskoste relatief hoog is in vergelyking met materiaal koste, behoort relatief meer aandag aan verbeterde werkmetodes geskenk te word om produksiekoste te verlaag.
29. Kyk International Labour Office: **Higher Productivity in Manufacturing Industries**, 1967, op. cit., bl. 7.
30. Om dieselfde rede kan groter kapitaalproduktiwiteit weer die gevolg wees van „beter” arbeiders of doeltreffender arbeidsmetodes.
31. Organisation for Economic Co-operation and Development: **Productivity Measurement, Vol. I, Concepts**, op. cit., bl. 14.

32. Jehring, J.J.: „Solving Problems of Productivity in a Free Society”, Centre for the Study of Productivity Motivation, University of Wisconsin, 1961, bl. 8.
33. Haak, J.: “The State’s Contribution to Productivity”, “The Twelfth Annual Convention of Personnel Management, Openingstoespraak, 31 Julie 1968.
34. Solow, R.: “Technical Change and the Aggregate Production Function”, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 38, Augustus 1957, bl. 312 - 320.
35. Aukrust, O.: “Factors of Economic Development: A Review of Recent Research”, *Productivity Measurement Review*, Februarie 1965, bl. 6-22.
36. Kyk Kendrick, J.: “What is Productivity?”, *op. cit.*, bl. 5-25.
37. Denison, E.F.: *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us*, Committee for Economic Development, New York, 1962.
38. Kyk De Villiers, F.J.: “Die Belangrikheid van Produktiwiteitsopvoering in Suid-Afrika”, *op. cit.*, bl. 14.



hulle toekoms en welsyn is in u hande!



VOLLEDIG BEPLANDE LEWENSVERSEKERING VERSKAF GEMOEDSRUS

Hoe veilig is u Gesin?

U is die RENTMEESTER van u gesin!

U hou hulle toekoms in u hande.

Verkry volkome gemoedsrus deur vandag nog die hulp van RENTMEESTER, die Republiek se

groei-kragtige versekeringsmaatskappy in te roep!

Laat RENTMEESTER u help om die grootste veiligheid en sekuriteit aan u gesin te verskaf.



RENTMEESTERS VERSEKERAARS BEPERK

Hoofkantoor: Rentmeestergebou, Bosmanstr. 219, Pretoria. Tel. 3-1258