

139

1

De Heer Drs M. J. van der Ploeg,
Koninklijke Luchtvaart Maatschappij,
Badhuisweg 260,
's- Gravenhage

Zeer geachte Heer van der Ploeg,

Overeenkomstig mijn toezegging doe ik U bijgaand mijn notitie toekomen betreffende de mogelijkheid van een onjuiste investeringspolitiek in een situatie van technische ontwikkeling bij te hoge afschrijvingen. Ik zou het op prijs stellen bij gelegenheid daarover eens Uw mening te mogen horen, zowel theoretisch als voor wat betreft de waarde voor de praktijk.

Met vriendelijke groeten,

(J. Tinbergen)

332

D/T
T/Voe

27 October

4

133

De Heer Drs W. J. van der Ploeg,
Koninklijke Luchtmacht Maatschappij,
Badhuisweg 260,
s-Gravenhage

Zeer gesachte Heer van der Ploeg,

Overeenkomstig mijn toezegging doe ik U bijgaand
mijn notitie toekomen betreffende de mogelijkheid van een
ontwikkeling bij te hoge afschrijvingen. Ik zou het op
prins stellen bij gelegenheid daarover eens Uw mening te
mogen horen, zowel theoretisch als voor wat betreft de
waarde voor de praktijk.

Met vriendelijke groeten,

(J. Tinbergen)

De mogelijkheid van onjuist investeringsbeleid bij snelle
technische vooruitgang en te hoge afschrijvingen

Om het geval zo eenvoudig mogelijk te stellen wordt van zeer vereenvoudigde voorwaarden uitgegaan. In een bepaalde bedrijfstak, zo wordt aangenomen, vindt een technische ontwikkeling plaats, die er toe leidt dat elke 5 jaar een nieuw machinetype beschikbaar komt, resp. aan te duiden als machine 1, machine 2, enz. Het gebruik van deze machines vereist directe kosten per jaar van d_1 , d_2 , enz. De aanschaffingsprijs bedraagt voor de eerste machine A_1 , voor machine 2 A_2 , enz. Aangenomen wordt dat de technische levensduur van elk dezer machines 10 jaar is, doch dat zij in feite in 5 jaar worden afgeschreven, waardoor de jaarlijkse afschrijving bedraagt voor machine 1 $\frac{A_1}{5}$, voor machine 2 $\frac{A_2}{5}$, enz. Men zal geneigd zijn, nadat men 5 jaar met machine 1 gewerkt heeft, zich machine 2 aan te schaffen indien

$$d_1 + \frac{A_1}{5} > d_2 + \frac{A_2}{5} \quad (1)$$

Niettemin komt het mij voor onjuist te zijn om na 5 jaar op machine 2 over te gaan; men kan beter na 10 jaar op machine 3 overgaan. De totale productiekosten toch zijn in geval I (5 jaar machine 1 + 5 jaar machine 2): $5d_1 + A_1 + 5d_2 + A_2$.

Daartegenover zijn de totale productiekosten in geval II (10 jaar machine 1): $10d_1 + A_1$.

Er zijn vele mogelijkheden aanwezig waarin dit laatste bedrag kleiner is dan het onder I opgevoerde bedrag, namelijk steeds dan wanneer $A_2 > 5d_2 + 5d_1$. Dit kan zich voordoen ook indien aan vergelijking (1) voldaan is, d.w.z. wanneer men volgens de gebruikelijke methode "terecht" zou hebben besloten machine 2 in te voeren.

Bij dit alles is verwaarloosd dat in geval I de gedurende 5 jaar gebruikte machine 1 verkocht kan worden en een zekere tweedehandse waarde zal opleveren. Deze zal echter na het bekend worden van machine 2 eventueel zeer gering zijn.

De mogelijkheid van ontlast investeringsovername bij een
technische vooruitgang en de hoge afschrijvingen

Om het geval te eenvoudig mogelijk te stellen wordt van zeer vereenvoudigde voorwaarden uitgegaan. In een bepaalde bedrijfstak, zo wordt aangenomen, vindt een technische ontwikkeling plaats, die er toe leidt dat elke 5 jaar een nieuw machine-type beschikbaar komt, resp. aan te denken als machine 1, machine 2, enz. Het gebruik van deze machines vereist directe kosten per jaar van d_1 , d_2 , enz. De afschrijvingsprijs bedraagt voor de eerste machine A, voor machine 2 A_2 , enz. Aangenomen wordt dat de technische levensduur van elk dergelijke machines 10 jaar is, doch dat zij in feite in 5 jaar worden afgeschreven, waardoor de jaarlijkse afschrijving bedraagt voor machine 1 $\frac{A_1}{5}$, voor machine 2 $\frac{A_2}{5}$, enz. Men zal geneigd zijn, nadat men 5 jaar met machine 1 gewerkt heeft, zich machine 2 aan te schaffen indien

$$(1) \quad d_1 + \frac{A_1}{5} > d_2 + \frac{A_2}{5}$$

Niettemin komt het niet zelden voor, ontlast te zijn om na 5 jaar op machine 2 over te gaan; men kan beter na 10 jaar op machine 3 overgaan. De totale productiekosten zijn in geval I (5 jaar machine 1 + 5 jaar machine 2) $5d_1 + A_1 + 5d_2 + A_2$. Daar tegenover zijn de totale productiekosten in

$$\text{geval II (10 jaar machine 1): } 10d_1 + A_1.$$

Er zijn vele mogelijkheden aanwezig waarin dit laatste bedrag kleiner is dan het onder I opgegeven bedrag, namelijk steeds dan wanneer $A_2 > 5d_2 + 5d_1$. Dit kan zijn, wanneer ook indien een vergelijking (1) voldoende is, d.w.z. wanneer men volgens de gebruikelijke methode "terecht" zou hebben besloten machine 2 in te kopen.

Bij dit alles is verwaarloosd dat in geval I de gedurende 5 jaar gebruikte machine 1 verkocht kan worden en een zekere tweedehands waarde zal opleveren. Deze zal echter na het bekend worden van machine 2 eventueel zeer gering zijn.