

# Waardering voor groei

**Economen kunnen zich druk maken over een procentje groei meer of minder. Voor beleggers is groei op de lange termijn veel relevanter en nog makkelijker te voorspellen ook.**

De wet van Moore stelt dat het aantal transistors per chip door de technologische vooruitgang elke twee jaar verdubbelt. Dat is dus een groeivoet van ongeveer 40 procent per jaar. Deze voorspelling werd in 1965 gedaan door Gordon Moore, een van de oprichters van Intel. Er wordt wel gesteld dat deze vooruitgang langzamer zal gaan verlopen, maar het tegendeel is waar. Door de centrale processor te combineren met alternatieve processoren, is er juist sprake van een versnelling. Apple boekt met deze system-on-a-chip-technologie van de A9-chip tot de meest recente vijf nanometer A15-chip jaarlijkse groeipercentages van tegen de 100 procent. Er is dus sprake van versnellende exponentiële groei. Dat zal zorgen voor een explosie van intelligente applicaties voor machines. Het zal de manier waarop wij hardware, software en technologie gebruiken opnieuw volledig veranderen.

Die exponentiële groei is niet te danken aan Intel, maar aan een Nederlands bedrijf uit Veldhoven: ASML. Het zijn namelijk de lithografiemachines die bepalen hoe klein de transistors op een chip zijn. Dat verlaagt het elektriciteitsverbruik en zorgt voor hogere snelheden. ASML had vroeger Nikon en Canon als concurrent, maar sinds de introductie van de EUV-machines is ASML monopolist. EUV staat voor extreem ultraviolet en dat licht kan alleen gegenereerd worden door met een laser 50.000 keer per seconde op tindruppels te

schieten. Het plasma dat dan ontstaat, zorgt voor het licht met de vereiste golflengte. De vervuiling van het tin wordt tegengegaan door een stikstofgordijn en dat allemaal met een door veel rekenkracht ondersteunde ongekende precisie. Het is de absolute top in technisch vernuft. Tussen 2020 en 2024 zal de EUV-capaciteit in de wereld verdertienvoudigen. Fijn voor de marges en het rendement op het eigen vermogen van een monopolist. Maar liefst 93 procent van de machines van ASML gaat naar drie landen: Zuid-Korea, Taiwan en China. Niet zo vreemd, want alleen al Samsung en TSMC spenderen dit jaar 60 tot 70 miljard dollar. Voor volgend jaar staat het budget op 80 miljard dollar.

Tegenwoordig zitten chips overal in. De A15-chip in de iPhone kost ongeveer 50 dollar. Voor 1 dollar maakt ARM een chip die het energieverbruik van een ijskast met 10 procent kan verlagen. Met de snelle toename van de rekenkracht zijn straks netwerken en opslag de beperkende factoren. Dat betekent dat er meer decentraal en lokaal moet worden gerekend. En dan houden we nog maar even geen rekening met de rekenkracht van quantumcomputers. Volgens de CTO van ASML, Martin van den Brink, heeft het bedrijf de technologie in huis om te voldoen aan de wet van Moore tot ver in de jaren dertig van deze eeuw. Die wet van Moore geldt al meer dan honderd jaar, beginnend bij de in 1904 uitgevonden elektronenbuis. Er is dus een hoge mate van zekerheid dat de komende tien jaar de groeipercentages van de wet van Moore kunnen worden gehaald. Dat is belangrijker voor beleggers dan een lastig te voorspellen procentje meer of minder economische groei. Beleggers kunnen beter focussen op de vraag welke bedrijven hiervan gaan profiteren. ■



Door **Han Dieperink**, geschreven op persoonlijke titel