

CPB Memorandum



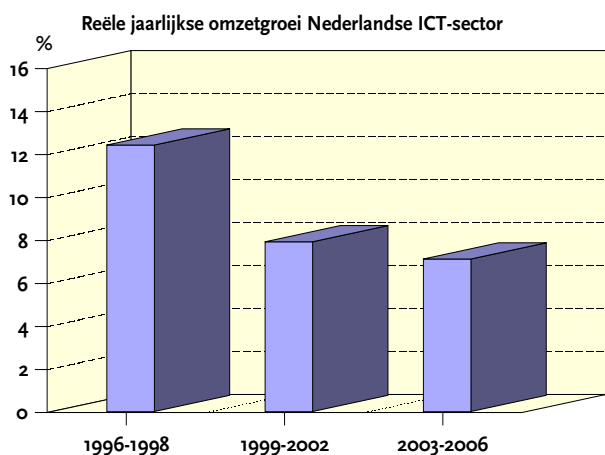
Hoofdafdeling : III
Afdelingen : Tertiaire Diensten / Projectgroep ICT en arbeidsproductiviteit
Samenstellers : Machiel van Dijk, Fred Kuypers, Herman Noordman en Henry van
der Wiel
Nummer : 21
Datum : 11 december 2001

MLT-op-maat ICT 2003-2006

De Nederlandse ICT-sector zal de komende jaren minder snel groeien dan de afgelopen periode: double-digit groeicijfers zijn voorlopig verleden tijd. Wel blijft de groei in de periode 2003-2006 sterker dan in de rest van het bedrijfsleven, doordat de afzet en het gebruik van ICT-producten en -diensten nog verder terrein wint. Een snelle en succesvolle doorbraak van de derde generatie mobiele telefonie (UMTS) en van breedband internet zou zelfs voor extra groei kunnen zorgen.

De Nederlandse ICT-sector

De Nederlandse ICT-sector is de laatste vijf jaar uitbundig gegroeid. De gezamenlijke reële omzet van de telecomsector, de computerservicebranche en de ICT-industrie groeide gemiddeld ruim 12% per jaar. Verschillende factoren hebben hieraan bijgedragen. Zo werden de diensten van computerservicebedrijven massaal ingehuurd om problemen rond de millenniumwisseling te vermijden. Daarbij hebben veel bedrijven meteen hun oude hardware en software vervangen door nieuwe apparatuur en programmatuur. De sterke opkomst van internet en mobiele telefonie is een andere belangrijke groeifactor geweest. Van beide ontwikkelingen hebben uiteraard niet alleen de ICT-diensten, maar ook de ICT-industrie sterk geprofiteerd, voornamelijk via de levering van communicatieapparatuur.



toenemend dataverkeer de omzet van de telecomsector boven gemiddeld doen groeien. Verder zal het bedrijfsleven, gedwongen door concurrentie en knelpunten op de arbeidsmarkt, zich genoodzaakt zien sterk in ICT-hardware en software te investeren om zodoende de arbeidsproductiviteit verder te verhogen. Hiervan profiteren de computerbranche en de ICT-industrie.

Sommige groeifactoren uit het recente verleden zijn echter uitgewerkt. De millenniumwisseling, en binnenkort de euro-conversie, zijn achter de rug. Ook de markt voor mobiele telefonie raakt, qua aansluitingen, langzamerhand verzadigd. Daarmee verlaat de ICT-sector de hoge groeicijfers van weleer.

Desalniettemin zal de ICT-sector de komende jaren harder blijven groeien dan de rest van het bedrijfsleven. Via zowel het vaste net als, op termijn, via mobiele netwerken zal

Waarom een MLT-op-maat?

Deze 'MLT-op-maat ICT 2003-2006' is een bijproduct van de CPB werkzaamheden ten behoeve van de Economische Verkenning 2003-2006: een middellange termijn studie. Deze laatste studie richt zich op de hoofdlijnen van de economische ontwikkeling en vermeldt weinig achterliggende bedrijfstakcijfers. Die cijfers worden hier op maat toegesneden gepresenteerd voor de Nederlands ICT-sector.

De cijfers in deze publicaties pretenderen niet met zekerheid te zeggen wat de toekomst brengt. Wel geven ze een signaal over hoe we nu over de komende jaren denken op basis van onze huidige kennis en expliciete redeneringen. MLT-op-maat ICT 2003-2006 hanteert daarbij een stelligere stijl dan de onzekerheden over de toekomst rechtvaardigen. De reden is dat door die stelligheid de leesbaarheid wordt bevorderd.

Dit memorandum gaat nader in op de ontwikkelingen voor de Nederlandse ICT-sector op de middellange termijn, dat wil zeggen tot en met 2006. Achtereenvolgens komen aan de orde de verwachte ontwikkelingen voor de telecomsector, de computerservicebedrijven en de ICT-industrie. De prognoses zijn, in lijn met de adviezen van de Sociaal-Economische Raad en de Studiegroep Begrotingsruimte, gebaseerd op een voorzichtig trendmatig scenario. Het optimistische scenario komt aan het eind aan bod bij het speciale onderwerp. Het speciale onderwerp beschrijft een scenario dat uitgaat van een nieuwe schok in de vraag naar ICT-goederen en -diensten, veroorzaakt door een snelle en gelijktijdige doorbraak van zowel mobiele datacommunicatie als breedband internet.

Wat is de ICT-sector?

De ICT-sector wordt als zodanig niet in de officiële CBS-statistieken onderscheiden. Het CPB heeft daarom een indeling gekozen die aansluit bij de Nationale Rekeningen van het CBS, zodat – aansluitend op het reguliere werk van het CPB – projecties voor deze sector kunnen worden gemaakt.^a

Binnen de ICT-sector maken we onderscheid tussen de ICT-industrie en de ICT-dienstverlenende sector. De ICT-industrie bestaat uit bedrijven die ICT-goederen produceren. Het betreft hier onder meer bedrijven die glasvezelkabels, halfgeleiders, chips, computers, mobieltjes en andersoortige elektronica producten maken. Bekende bedrijven in dit rijtje zijn Philips, Siemens, Océ en Ericsson.

Onder de ICT-dienstverlenende sector vallen enerzijds bedrijven die diensten leveren op het gebied van telecommunicatie, zoals KPN en Libertel. Anderzijds bestaan de ICT-dienstverlenende bedrijven uit computerservicebedrijven als Pink Roccade en Getronics. Dit type bedrijven richt zich (onder andere) op diensten als het ontwerpen van websites voor bedrijven. Daarnaast zijn er bedrijven die zich specifiek toespitsen op het ontwikkelen en leveren van software. Combinaties van beide activiteiten zijn ook mogelijk. Vanwege hun omvang gaat deze publicatie in op drie ICT-onderdelen: telecomsector, computer services en ICT-industrie.

De ICT-sector kent twee belangrijke brancheverenigingen die in federatief verband samenwerken. De Federatie van Nederlandse ondernemingen in de Informatietechnologie (FENIT) behartigt de belangen van ondernemingen die werkzaam zijn op het gebied van hardware, software en dienstverlening. Vereniging ICT Nederland is de branchevereniging voor bedrijven in de telecommunicatie en kantoortechnologie.

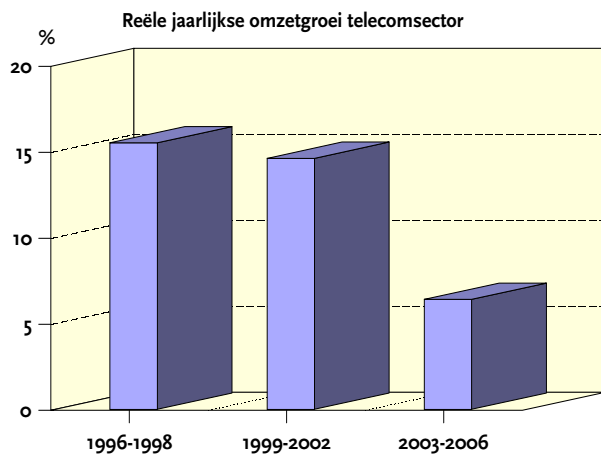
Samenstelling ICT-sector

Sector	Bedrijfstak	Bedrijfsklasse	SBI-1993
ICT	ICT-industrie	Kantoormachines en computers	30
		Overige elektrische machines	31
		Audio, video en telecommunicatie apparatuur	32
		Medische-, meet- en regelapparatuur	33
	ICT-diensten	Telecommunicatie (inclusief Post)	64
		Computerservicebedrijven	72

^a Deze definitie sluit ook nauw aan bij CBS (2001) *De digitale economie 2001*. Diensten verbonden aan ICT-goederen, zoals groothandel in computers en verhuur van computers, zijn niet inbegrepen in de CPB-definitie, omdat daarover informatie ontbreekt in de Nationale Rekeningen.

Telecomsector¹

Door de sterke en min of meer gelijktijdige opkomst van mobiele telefonie en internet kende de markt voor telecommunicatie de afgelopen jaren bijzonder hoge groeicijfers.² Zo groeide tussen 1996 en 2000 de reële omzet gemiddeld met zo'n 18% op jaarbasis. Dergelijke groeicijfers zijn voorlopig echter niet haalbaar.



In de toekomst zijn de ontwikkelingen in mobiele telecommunicatie en internet nog steeds bepalend voor de telecomsector. Vaste telefonie is de laatste jaren ook wel gegroeid, maar de twee belangrijkste achterliggende factoren hiervan zijn uitgewerkt. Zo zorgde de stijging van het aantal mobieltjes voor een forse toename van het spraakverkeer tussen vaste en mobiele telefoons. De penetratiegraad van mobiele telefonie stijgt naar verwachting nog wel iets, maar de meest recente cijfers tonen aan dat de top, oftewel

het verzadigingspunt, nabij is. Momenteel beschikken zo'n drie op de vier Nederlanders al over een mobiele telefoon. Daarnaast stimuleerden sterk dalende gesprekskosten het internationale telefoonverkeer behoorlijk. Gezien het huidige niveau van de gesprekskosten zijn vergelijkbare dalingen de komende jaren onwaarschijnlijk. De bijdrage van internationale telefonie aan de groei van het vaste telefoonverkeer zwakt daardoor af.

Wat is de reële omzetgroei?

De totale omzet van een onderneming of een bedrijfstak kan om twee redenen groeien: door meer producten te verkopen en / of door de producten tegen een hogere prijs te verkopen. De omzetstijging als gevolg van de toename in het aantal verkochte goederen (of geleverde diensten) – uitgedrukt in geldeenheden – wordt de reële omzetgroei genoemd. Hierbij berekenen we dus in feite hoeveel de omzet gegroeid zou zijn als de prijzen gelijk zouden zijn gebleven.

¹ Doordat het CBS geen uitsplitsing geeft tussen post en telecommunicatie omvat de raming voor de telecommunicatie ook de ontwikkeling van het post-onderdeel.

² Voor een overzicht van de institutionele, technologische en economische veranderingen van de laatste vijf jaar in Nederlandse telecomsector, zie M.F. van Dijk, 2001, Ontwikkelingen in de Nederlandse markt voor telecommunicatie, CPB Memorandum no. 20.

Dataverkeer is eveneens niet in staat de zeer hoge groeicijfers uit het verleden te continueren. Het aantal aansluitingen groeit nog wel iets, maar ook hier is het verzadigingspunt vrijwel bereikt. Wel neemt het internetverkeer per aansluiting nog flink toe. Zeker wanneer breedband toegang gemeengoed wordt zal er per aansluiting steeds meer dataverkeer gerealiseerd gaan worden, bijvoorbeeld door de opkomst van multimedia-toepassingen. Capaciteitstekorten in de huidige infrastructuur, met name in de verbindingen tussen de wijkcentrales en de individuele huizen, vormen een mogelijke belemmering voor de toekomstige groei hier.

Echt hoge groeicijfers zullen de komende jaren moeten komen vanuit een relatief nieuwe markt, namelijk die van de mobiele datacommunicatie. Hierbij moet men denken aan internet-achtige toepassingen die via het schermje van de mobiele telefoon toegankelijk zijn. Hoewel het niet eenvoudig te voorspellen is welke (nieuwe) diensten aan zullen slaan bij de consumenten en het bedrijfsleven, lijken met name locatie- en tijdgebonden informatiediensten hier groeimogelijkheden te bieden. Zo 'weet' de mobiele telefoon in welk gebied de gebruiker zich bevindt, zodat automatisch informatie gepresenteerd kan worden voor die specifieke regio.

Wanneer breekt mobiel internet door? Telecombedrijven dachten spoedig en investeerden vele miljarden in het bemachtigen van UMTS-licenties. Uitgerekend deze investeringen vormen nu een grote bedreiging voor een snelle doorbraak van mobiel internet. Door de sterk toegenomen schuldenlast en de fors gedaalde beurskoersen raakte menig telecombedrijf in de financiële problemen. Hierdoor staan hun investeringen in infrastructuur en technologie onder druk. Deze investeringen zijn echter hard nodig, want experimenten met de nieuwe technologie tonen aan dat de beloofde hoge snelheden van datatransmissie momenteel nog lang niet gehaald worden.

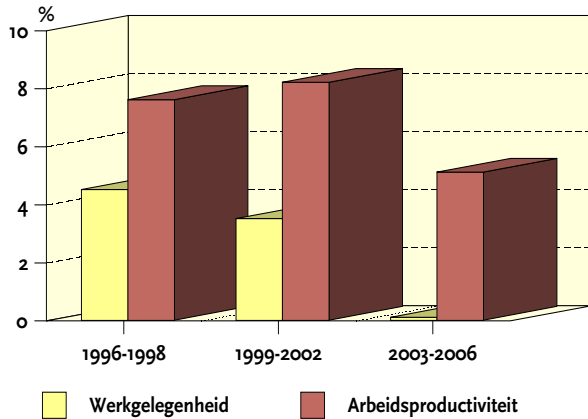
De aanbieders van apparatuur en aanvullende diensten worden hierdoor op hun beurt weer afgeremd in hun streven om in hoog tempo de nieuwe generatie mobiele toestellen en internetdiensten te ontwikkelen en op de markt te brengen. Uiteraard dragen deze ontwikkelingen niet bij aan een snelle en massale overstap van consumenten op de nieuwe technologie.³

Gelet op het bovenstaande is het dan ook minder waarschijnlijk dat mobiel internet al binnen twee tot drie jaar tot een nieuwe groei-impuls leidt in de markt voor telecommunicatie. De verdere verwachtingen zijn dat tot ongeveer 2003 de markt voor telecommunicatie nog wel licht profiteert van een stijgend aantal aansluitingen van mobiele telefoon en (vast) internet. In de eerste helft van de periode 2003-2006 zwakt de groei wat af, maar met name toenemend dataverkeer houdt de groei toch nog aardig op peil. In de tweede helft van deze periode zou mobiel internet geleidelijk aan betekenis kunnen gaan winnen, met mogelijk langdurige

³ In het optimistische scenario doen dergelijke problemen zich niet voor en stappen consumenten en bedrijfsleven wel massaal over op de nieuwe technologie. Zie het Speciaal onderwerp hierover aan het eind van deze publicatie.

positieve gevolgen voor de jaren erna. Al met al resulteert dit in een verwachte reële omzetgroei van 6½% per jaar in de periode 2003-2006.

Jaarlijkse groei werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit telecomsector



Door schaalvoordelen zal de arbeidsproductiviteit in deze sector verder stijgen. Andere efficiencyverbeteringen komen voort uit (internationale) consolidatie, reorganisaties en uit toenemende concurrentie, met name op de markt voor vaste (lokale) telefonie en de markt voor breedband internet. Dit levert een jaarlijkse arbeidsproductiviteitsgroei van 5% op voor de jaren 2003 tot en met 2006.

MEV-update: Tegenvallende groei Nederlandse economie 2001 en 2002

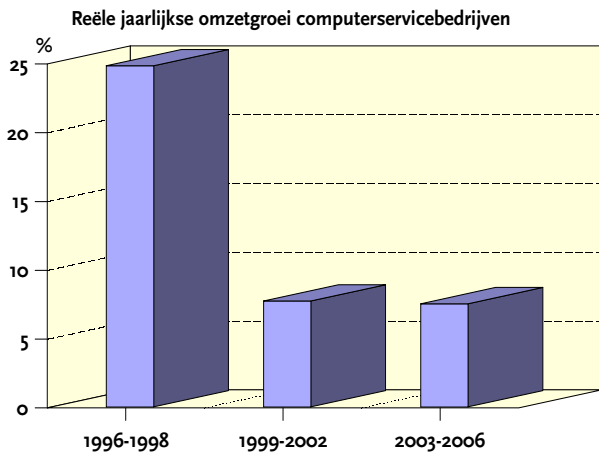
Het economische internationale beeld is verder verslechterd sinds de aanslagen van 11 september jl. Het CPB heeft op verzoek van de Minister van Economische Zaken een nieuwe raming voor 2001 en 2002 gemaakt. In de Macro Economische Verkenning (MEV) 2002 werd voor beide jaren nog een groei van 2% voor de Nederlandse economie geraamd. De economische groei is voor zowel dit jaar als volgend jaar verlaagd. Voor dit jaar verwacht het CPB een groei van 1%, voor volgend jaar 1¼%. De voornaamste reden voor deze neerwaartse bijstelling ligt in de ontwikkeling van de wereldhandel. Door de toegenomen economische en politieke onzekerheid staat het vertrouwen van de consument en producent onder druk. Dit leidt tot uitstel of zelfs afstel van aankopen van consumenten en producenten. Hierdoor zijn de korte-termijnvooruitzichten voor het bedrijfsleven minder rooskleurig. Dit geldt vooral voor de luchtvaart- en de toeristensector. Maar ook andere bedrijfstakken ontlopen de groeivertraging niet, ook de ICT-sector niet.^a

Reeds voor de aanslagen van 11 september liep het al minder goed voor de ICT-sector. De verkopen van chips en halfgeleiders waren door gebrek aan afzetmogelijkheden reeds sterk teruggevallen. Bovendien bracht te hoog gespannen verwachtingen enkele ICT-bedrijven in de financiële gevarenszone. Dit zet een rem op de groeimogelijkheden. De betreurenswaardige gebeurtenissen in de VS doen daar nog een schepje bovenop voor de ICT-sector. Vertaald naar de verwachte omzetstijging van de ICT-sector voor dit jaar en 2002 betekent dit dat deze aanmerkelijk lager zal liggen dan in de CEP-op-maat 2000-2002 nog werd voorzien.

^a Normaal gesproken maakt het CPB alleen een bedrijfstakonderbouwing voor het Centraal Economisch Plan. Dit keer is daar, mede vanwege de Economische Verkenning 2003-2006, van afgeweken. Echter, door het ontbreken van actuele bedrijfstakinformatie is de bedrijfstakonderbouwing in de MEV-update met een grotere onzekerheid omgeven dan gewoonlijk.

Computerservicebedrijven

De omzet van computerservicebedrijven groeide zeer sterk in de tweede helft van de jaren negentig. Zo nam in de periode 1996-1998 de omzet gecorrigeerd voor inflatie jaarlijks toe met meer dan 20%. Hiermee was deze branche, net als de telecomsector, van groot belang voor de voortvarende economische groei van Nederland. Maar hoe konden computerservicebedrijven nu zo snel groeien? Een aantal factoren speelde een belangrijke rol.



Een belangrijke groeideterminant is het toegenomen gebruik van ICT door het bedrijfsleven. Door de grotere aantallen PC's op de werkvloer is de vraag naar het ontwikkelen van IT-producten voor de PC en het geven van advies sterk gegroeid. Ten tweede speelden incidentele factoren - denk bijvoorbeeld aan het millenniumprobleem - een niet te verwaarlozen rol in de groei van deze branche. Om mogelijke problemen rond de millenniumwisseling te vermijden huurde het bedrijfsleven vooraf op grote schaal

ICT-diensten in. Tegelijkertijd verving menig bedrijf alvast zijn oude ICT-apparatuur en programmatuur. Ten derde is het uitbesteden van ICT-services door het bedrijfsleven een groei-stimulerende factor geweest in de laatste jaren van de vorige eeuw. Het betreft hier werkzaamheden zoals IT beheer en software support. Het in eigen huis ontwikkelen van software door bedrijven is sterk afgenomen ten gunste van het kopen van doorgeaans 'kant-en-klare' softwarepakketten bij de computerservicebedrijven. Tot slot bood het uitbesteden door bedrijven ook ruimte voor het lanceren van nieuwe IT-producten, zoals allerlei nieuwe software-applicaties.

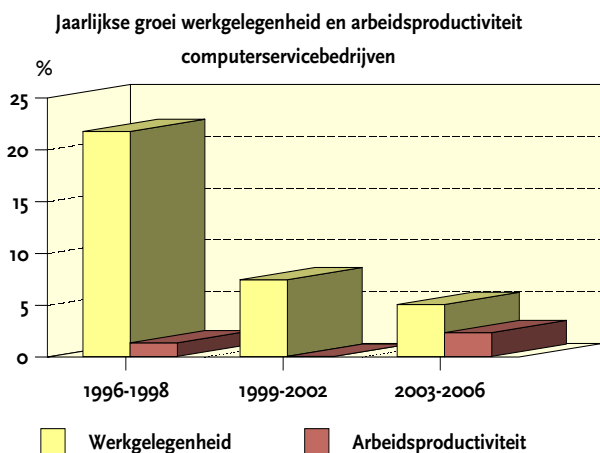
Computerservicebedrijven hebben de sterk groeiende omzet tot nu toe vooral gerealiseerd door meer werknemers in te schakelen. Ondanks een krappere wordende arbeidsmarkt slaagden de meeste bedrijven erin om voldoende personeel te werven. De reële omzet per werknemer, ofwel de arbeidsproductiviteit, nam nauwelijks toe. Dit is opvallend. Zeker in vergelijking met de andere ICT-bedrijfstakken, waar de productiviteitsgroei veel sterker is geweest. Het is mogelijk dat bedrijven in de computerbranche onvoldoende geprikkeld werden om hun productiviteit te verhogen. Dit kan komen door de sterke vraag naar hun diensten, waardoor de bedrijven fors groeiden. Mogelijk bleef de organisatiestructuur hierbij achter, waardoor het productieproces niet geheel efficiënt verliep.

De computerservicebedrijven zullen in de periode 2003-2006 genoeg moeten nemen met een minder sterke groei dan in de jaren negentig. Naar verwachting stijgt de omzet gecorrigeerd voor inflatie in deze periode gemiddeld met 7½% per jaar. Weliswaar groeit de omzet daarmee harder dan elders in het Nederlandse bedrijfsleven, maar ligt een terugkeer naar een eerdere groeicijfers genoteerd niet voor de hand. Het wegvallen van incidentele factoren betekent immers een gevoelige aderlating voor de branche. Daarnaast is het niveau van uitbesteden van ICT-activiteiten reeds hoog bij (grote) bedrijven. Ook dit biedt derhalve weinig groeimogelijkheden meer.

Niettemin liggen er de komende jaren verscheidene uitdagingen voor de computerbranche. Al dan niet gedwongen door arbeidsmarktknelpunten en de concurrentiestrijd zal het bedrijfsleven veelal genoodzaakt zijn sterk in ICT en organisatorische veranderingen te investeren. Bovendien blijkt uit onderzoek dat het gebruik van ICT, en dan vooral binnen het Nederlandse MKB, niet boven het Europees gemiddelde uitkomt. Zo blijft bijvoorbeeld het gebruik van internet achter in vergelijking met onze oosterburen. Voor de computerbranche biedt dit groeikansen door hierop in te spelen met bijvoorbeeld:

- Het ontwikkelen van nieuwe diensten en producten voor bedrijven die hun internet-strategie willen invullen.
- Het aanbrengen van verbeteringen in de in- en externe afstemming van bedrijfsprocessen via toepassing van netwerktechnologie.

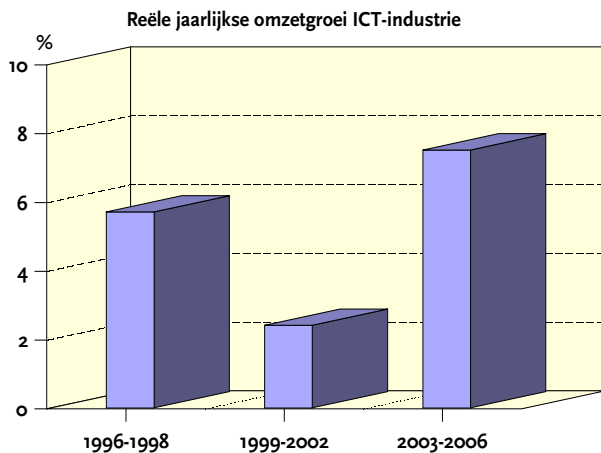
In tegenstelling tot vroeger zal, met het oog op de verwachte knelpunten op de arbeidsmarkt, de omzettoename in computerservicebedrijven ook gerealiseerd moeten worden door meer per werknemer te produceren. Ondanks dat Nederland beschikt over een groot aantal IT-deskundigen is de vijver zo'n beetje leeggevis. De computerservicebranche kent nu al een groot aantal vacatures. De hoeveelheid nieuwe vissen, in de vorm van nieuw arbeidsaanbod, is door demografische factoren beperkt.



Meer innovaties en een efficiënter productieproces zijn sleutelwoorden om de productiviteit op een hoger peil te brengen. Door standaardisatie van producten en het op grotere schaal toepassen van herhaalbare opdrachten kan de productiviteit per werknemer omhoog in deze branche. De productiviteitsgroei zal in dat licht gezien kunnen aantrekken tot 2½% per jaar in de komende jaren.

ICT-industrie

De reële omzet van de ICT-industrie groeide in de periode 1995-2000 met gemiddeld zo'n 6% per jaar. Deze sector profiteerde daarbij van de sterk gestegen (internationale) vraag naar mobiele telefoons en PC's. Vooral voor de producenten van halfgeleiders hebben de revoluties op het gebied van internet en mobiele telefonie gunstig uitgepakt.

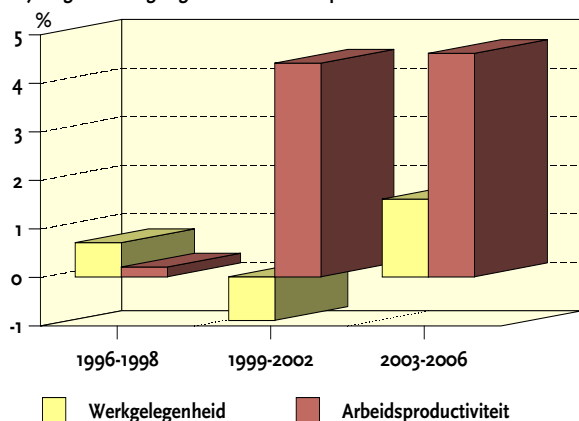


Omdat deze sector vooral een exportindustrie is, wordt de toekomstige omzetgroei voor een groot deel bepaald door de internationale vraag naar ICT-hardware. Momenteel kampt de ICT-industrie echter met een afnemende vraag naar deze producten. Enerzijds heeft dit te maken met verzadigingseffecten op de markt voor mobiele telefonie. Maar ook op de markt voor PC's lijkt de groei niet meer te komen van consumenten of bedrijven die nog geen PC bezitten.

De ICT-industrie is derhalve momenteel erg afhankelijk van de vervangingsvraag naar bestaande producten. Omdat zowel consumenten als bedrijfsleven in hoge mate tevreden zijn met de huidige capaciteit van hun PC's is deze vervangingsvraag op dit moment niet hoog. Echter, de vervangingsvraag zou, net als in de telecomsector, een grote impuls kunnen krijgen door de doorbraak van breedband internet en mobiele telecommunicatie. Als de grotere transmissiecapaciteit van breedband internet leidt tot een grotere vraag naar zwaardere software-applicaties, dan zal dat ook de (vervangings-)vraag naar zwaardere PC's stimuleren. Soortgelijke argumenten gelden ook bij een eventuele doorbraak van mobiele datacommunicatie, omdat consumenten hun bestaande GSM-toestellen zullen moeten vervangen door UMTS-toestellen om gebruik te kunnen maken van de nieuwe diensten.

De ICT-industrie zal eerder profiteren van de opkomst van breedband internet en mobiele datacommunicatie dan de telecomsector. Dit heeft te maken met het feit dat de ICT-industrie zich aan het begin van de productcyclus bevindt. Vooral chipsfabrikanten en de producenten van bijvoorbeeld glasvezelkabels kunnen de vraag naar hun producten al sterk zien stijgen nog voor de doorbraak van de nieuwe datacommunicatie-technologieën een feit is.

Jaarlijkse groei werkgelegenheid en arbeidsproductiviteit ICT-industrie



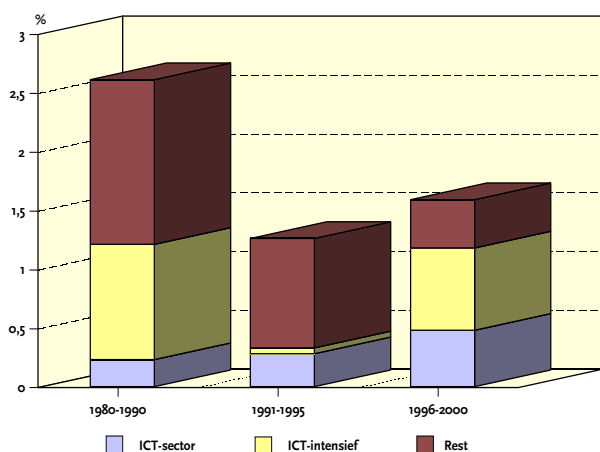
Ondanks dat er in het ‘voorzichtige’ scenario niet wordt uitgegaan van een massale doorbraak van breedband datacommunicatie vóór 2006, zal de omzet van de ICT-industrie derhalve toch al positief beïnvloed worden door de nieuwe communicatie-technologieën. Dit resulteert in een verwachte reële omzetgroei van 7½% per jaar voor de periode 2003-2006. De arbeidsproductiviteit stijgt met zo’n 4¼% in deze periode.

Belang ICT voor productiviteitsontwikkeling

De productie en het gebruik van ICT kan de arbeidsproductiviteit een belangrijke zet in de rug geven. Dit blijkt uit recent CPB-onderzoek.^a

De productiviteit in de Nederlandse marktsector groeide in de jaren negentig minder sterk dan in de jaren tachtig. Maar de laatste jaren is een omslag zichtbaar (zie figuur). Deze omslag lijkt alleszins te maken te hebben met ICT. In de CPB-analyse is de marktsector onderverdeeld in drie sectoren: producenten van ICT-producten en -diensten, ICT-intensieve bedrijfstakken en overige bedrijfstakken. De producenten van ICT-producten en -diensten boekten forse productiviteitswinsten en droegen sterk bij aan de recente productiviteitsversnelling in de marktsector. Vooral de telecomsector verhoogde de productiviteit fors, mede door de doorbraak van mobiele telefonie en internet. Daarnaast versnelde de arbeidsproductiviteit van ICT-intensieve bedrijfstakken, zoals de handel, behoorlijk. Echter, in de overige bedrijfstakken vertraagde de productiviteitsontwikkeling verder. Het is dus met name deze laatste sector die de magere Nederlandse productiviteitsgroei veroorzaakt.

Bijdragen sectoren aan arbeidsproductiviteitsontwikkeling Nederlandse marktsector, 1980-2000



^a H.P. van der Wiel, 2001, Does ICT boost Dutch productivity growth?, CPB Document no. 16.

Speciaal onderwerp: Nieuwe vraagschok door breedband datacommunicatie?

De ICT-sector zal de komende twee tot drie jaar niet in staat zijn de hoge groeicijfers uit het recente verleden te continueren. Toch gloren er weer nieuwe kansen aan de horizon die de sector een flinke duw in de rug kunnen geven in de periode 2003-2006. Deze paragraaf beschrijft een optimistisch scenario dat, in tegenstelling tot het voorzichtige scenario, wèl uitgaat van een snelle en gelijktijdige doorbraak van zowel mobiele datacommunicatie als breedband internet.

Mobiele datacommunicatie en breedband internet bieden in potentie enorme mogelijkheden voor zowel de ICT-diensten als de ICT-industrie. Wat zijn deze mogelijkheden en wat zijn de effecten ervan op de ICT-markt?

Allereerst mobiele datacommunicatie. Met het beschikbaar komen van de UMTS-technologie wordt het mogelijk om betrekkelijk snel grote hoeveelheden data te verzenden en te ontvangen via de mobiele telefoon. Door deze hoge transmissiecapaciteit, en de mogelijkheid om de locatie van de gebruiker redelijk nauwkeurig te bepalen, wordt met deze technologie een breed scala van geavanceerde diensten toegankelijk via de mobiele aansluiting. Zo kan iedere reiziger via zijn laptop altijd een snelle verbinding leggen met het internet of het interne netwerk van zijn of haar werkgever. Logistieke processen in de transportsector kunnen real time geoptimaliseerd worden, bijvoorbeeld door integratie van actuele verkeersinformatie met automatische routeplanners in vrachtwagens. Consumenten kunnen specifieke informatie opvragen over het gebied waarin zij zich bevinden. Bovendien kunnen zij al reizende digitale foto's en video's verzenden en ontvangen, wat ook weer vele mogelijkheden biedt voor nieuwe multimediadiensten.

Als de successen van SMS-berichten en mobiel internet in Japan indicatief zijn voor de toekomst van UMTS, en consumenten en bedrijfsleven inderdaad massaal gebruik gaan maken van UMTS-diensten, dan betekent dat uiteraard een aanzienlijke nieuwe impuls voor de ICT-sector. Om te beginnen voor de ICT-industrie. Omdat de huidige mobiele telefoontoestellen niet geschikt zijn voor UMTS-diensten zal er een grote vervangingsvraag naar mobieltjes ontstaan. Daarbij zullen de nieuwe apparaten, in termen van audiovisuele mogelijkheden, een stuk geavanceerder zijn dan de huidige generatie GSM-toestellen. Bovendien zullen de nieuwe audiovisuele mogelijkheden de vraag naar apparaten als digitale camera's en geluidsopname-apparatuur verder stimuleren. Maar ook de computerservicebedrijven zullen een stevig graantje meepikken, zowel via het ontwerpen van nieuwe diensten en software als de implementatie ervan.

De telecommunicatiesector, ten slotte, zal allicht nog het meest profiteren van het succes van UMTS. Uiteindelijk zal al het extra dataverkeer via de netwerken van de telecombedrijven getransporteerd worden.

De tweede ontwikkeling die de ICT-sector de komende jaren een nieuwe groei-impuls zou kunnen geven is de opkomst van breedband internet. Vergeleken met mobiele datacommunicatie is deze ontwikkeling misschien minder revolutionair, maar desalniettemin kunnen de positieve gevolgen ervan voor de ICT-markt van even grote omvang zijn. Breedband internet, oftewel (vaste) internetaansluitingen met een zeer hoge datatransmissiecapaciteit, biedt namelijk eveneens een breed scala van nieuwe mogelijkheden. Door de hoge capaciteit zal het verzenden en ontvangen van grote hoeveelheden data vele malen sneller gaan dan nu het geval is. Het ontvangen en versturen van audio- en videofragmenten zal daarom sterk toenemen. Denk bijvoorbeeld aan video-conferencing, of aan het downloaden van films op DVD in plaats van het huren van videocassettes bij de videotheek.

Bovendien zal breedband internet de verdere opkomst van telewerken stimuleren, omdat werknemers ook thuis een snelle toegang hebben tot het bedrijfsnetwerk en hun zakelijke email. Ten slotte zullen snelle internetverbindingen bijdragen aan de opkomst van zogenaamde application service providers. Dit zijn bedrijven die het gebruik van software via het internet mogelijk maken. Hun klanten hoeven derhalve zelf geen dure softwarepakketten (en de vele upgrades) meer aan te schaffen, maar huren als het ware de programmatuur. Via internet kunnen zij dan feitelijk overal toegang krijgen tot hun bestanden en gebruik maken van de meest recente software.

Een dergelijke doorbraak van breedband internet zal wederom de gehele ICT-sector ten goede komen. Om te beginnen zullen de producenten van kabels sterk profiteren van een vervanging van de huidige infrastructuur door bijvoorbeeld een landelijk dekkend glasvezelnet. Ten tweede zal het verwerken van steeds grotere databestanden de vraag naar sterkere computers doen toenemen. Ook de vraag naar digitale opname- en afspeelapparatuur zou een sterke impuls kunnen krijgen door snelle internetverbindingen. En net als bij een eventuele doorbraak van mobiel internet zullen de computerservicebedrijven en de telecommunicatiesector ook weer sterk profiteren van de vele nieuwe mogelijkheden die breedband internet toestaat.

Kerncijfers ICT-sector^a

		1996-1998	1999-2002	2003-2006
Omgevingsveranderingen				
Wereldmarkt (reële groei)	%	7,7	5	7¼
Nederlandse economie (groei BBP-volume)	%	3,7	2¼	2½
ICT-sector				
<i>Nominaal</i>				
Omzet	euro mld in eindjaar	38,9	52,8	72,7
Lonen en salarissen	euro mld in eindjaar	10,3	14,2	18,5
Kosten halffabrikaten en diensten derden	euro mld in eindjaar	20,7	29,4	41,3
<i>Reële groei</i>				
Omzet	%	12,4	8	7
w.v. Binnenland	%	12,7	8¾	6¼
Export	%	11,7	6½	9
Toegevoegde waarde	%	11,1	8¼	6¼
<i>Prijzen</i>				
Omzet	%	-0,8	0	1¼
kosten halffabrikaten en diensten derden	%	-0,1	1½	1
Loonkosten per eenheid product	%	-2,2	½	-¼
Loon en sociale lasten per werknemer	%	2,6	4¾	4¼
AIQ = loonaandeel in toegevoegde waarde	%-niveau in eindjaar	69,7	80¾	78½

^a Cijfers voor individuele jaren tot en met 2002 zijn op aanvraag beschikbaar

Kerncijfers ICT-onderdelen^a

		1996-1998	1999-2002	2003-2006
<i>Reële omzetgroei</i>				
Telecomsector	%	15,5	14½	6½
Computerservicebedrijven	%	24,8	7¾	7½
ICT-industrie	%	5,7	2½	7½
<i>Reële groei toegevoegde waarde</i>				
Telecomsector	%	12,5	12	5¼
Computerservicebedrijven	%	23,3	7½	7¼
ICT-industrie	%	0,9	3½	6¼
<i>Personeel (in arbeidsjaren)</i>				
Telecomsector	in 1000	91,0	104,5	105,1
Computerservicebedrijven	in 1000	93,7	124,8	151,4
ICT-industrie	in 1000	99,9	96,2	102,4
<i>Afzetprijzen</i>				
Telecomsector	%	-4,5	-3	1
Computerservicebedrijven	%	2,3	3	2¼
ICT-industrie	%	0,8	1	½
<i>Inkooprijzen</i>				
Telecomsector	%	-3,5	0	1
Computerservicebedrijven	%	1,5	3½	1¾
ICT-industrie	%	1,0	1¾	¾
<i>Loonkosten per eenheid product</i>				
Telecomsector	%	-7,5	-5¾	-2
Computerservicebedrijven	%	-0,3	5	1¾
ICT-industrie	%	-3,1	1¼	-1¾

^a Cijfers voor individuele jaren tot en met 2002 zijn op aanvraag beschikbaar
