



Millenniumprobleem, het non-event van de eeuw?

Auteur(s):

Daalder, L.
Embrechts, G.C.M.W.
Noorman, J.

Embrechts en Noorman zijn werkzaam bij de Stafgroep Economisch Onderzoek van Rabobank Nederland. Daalder werkt bij Financial Markets Research van Rabobank International. Zij zijn Wim Boonstra, Hung Tran, Paul van de Ven en Bernard Walschots dankbaar voor commentaar.

Verschenen in:

ESB, 84e jaargang, nr. 4195, pagina 204, 19 maart 1999

Rubriek:**Trefwoord(en):**

informatie-, communicatietechnologie

Het millennium-probleem kan op drie manieren effect hebben op de economische ontwikkeling in de komende jaren: er zijn kosten verbonden aan preventie, bedrijven en consumenten zullen extra voorraden aanleggen voor het einde van de eeuw, en waar werkelijk informatiesystemen vastlopen zal dit tot productie-uitval leiden. Schattingen wijzen op geringe economische effecten. Maar de onzekerheid hierover zal toch te merken zijn op de financiële markten.

De onduidelijkheid over de mogelijke gevolgen van de millennium-'bug' staat in schril contrast tot de eenvoud van het probleem. Kort gezegd wordt het millenniumprobleem veroorzaakt, doordat in veel computerapparatuur en -programmatuur jaartallen worden weergegeven met twee in plaats van met vier cijfers, met als gevolg dat het jaar 2000 niet te plaatsen valt. Vooral het probleem bij de ingebouwde chips lijkt onoverzichtelijk: in allerlei systemen - van melkmachines tot elektriciteitscentrales - zijn de afgelopen jaren chips opgenomen, maar vaak weet niemand precies hoeveel dit er zijn, waar ze zitten en of ze millenniumbestendig zijn.

Maar wat betekent het millenniumprobleem nu in economisch opzicht? Om de gevolgen van het millenniumprobleem goed in kaart te brengen zijn verschillende benaderingen mogelijk.

Een eerste, vooral door millennium-goeroe Ed Yardeni gepropageerde benadering is een vergelijking met de oliecrises¹. In zijn visie is de informatietechnologie in de jaren negentig net zo onmisbaar als olie in de jaren zeventig, zodat het (tijdelijk) minder beschikbaar zijn van deze productiefactor ook eenzelfde soort effect heeft. Er zijn echter grote verschillen. Zo is informatie, in tegenstelling tot olie, tegen lage kosten te verspreiden en fysiek niet beperkt beschikbaar. Bovendien is de kern van het probleem zuiver technisch van aard². Waar de oliecrisis via een forse prijsstijging van schaarse olie tot een mondiale crisis leidde, lijkt het onwaarschijnlijk dat de prijs van het schaarse goed informatie voor problemen zal zorgen. Veeleer is de kans dat computers vastlopen het probleem.

Gangbaarder is de vergelijking met een natuurramp, zoals de aardbeving in Kobe. Net als bij een natuurramp zullen de (tijdelijke) storingen leiden tot een eenmalige productiedaling. Daarnaast is het geheel onduidelijk in hoeverre, waar en voor hoelang de millennium-'bug' zal toeslaan. Er zijn echter twee fundamentele verschillen tussen een natuurramp en het millenniumprobleem. Ten eerste is er vrijwel geen materiële kapitaalvernietiging: gebouwen en productie-installaties blijven overeind staan. Hierdoor zal er, in tegenstelling tot een natuurramp, geen 'positieve' economische impuls uitgaan van het versneld weer opbouwen van verloren productiecapaciteit. Ten tweede is het tijdstip waarop de ramp zal toeslaan van tevoren bekend. Dit heeft een drietal belangrijke gevolgen: er zullen voorbereidingen worden getroffen om het probleem te voorkomen of de effecten te beperken (noodscenario's), er zullen extra voorraden worden aangelegd door zowel producenten als consumenten, en tenslotte kunnen zich speculaties en herwaarderingen in de financiële markten gaan voordoen, afhankelijk van de mate van onrust omtrent het millenniumprobleem. Aangezien het dit jaar absoluut onzeker zal blijven hoe groot de productieuitval zal zijn en voor hoelang de storingen zullen aanhouden, hebben de financiële markten tot het jaar 2000 te kampen met absolute onzekerheid.

Economische effecten

De economische effecten van het millenniumprobleem kunnen in drie categorieën worden uitgesplitst, te weten: de directe kosten van het verwijderen van de millennium-'bug', de voorzorgsmaatregelen van bedrijven en consumenten in de vorm van noodvoorraden en de daadwerkelijke verstoringen in bedrijfsprocessen.

Directe kosten

De vele uiteenlopende schattingen van de directe kosten om het probleem te voorkomen geven al aan dat de exacte omvang van het probleem moeilijk te kwantificeren is (zie kader). De kosten worden geraamd tussen \$ 300 mrd en \$ 2000 mrd wereldwijd. GartnerGroup - een toonaangevend IT-adviesbedrijf - schat de directe IT-kosten op \$ 300-600 mrd voor de hele wereld (1-2% van het bbp van de OESO-landen) en \$ 150-300 mrd voor de Amerikaanse economie³. Sommige bedrijven, zoals Shell en Akzo, geven aan dat ze de kosten van het aanpassen van hun geautomatiseerde systemen aanvankelijk hebben onderschat. Voor Nederland variëren de schattingen tussen de f 6 mrd (0,8% bbp) en f 20 mrd (2,7% bbp)⁴.

Hoewel een gedeelte van deze uitgaven kan worden aangemerkt als investeringen in informatietechnologie, zijn het grotendeels uitgaven ter reparatie en vervanging van bestaande hard- en software. Deze uitgaven moeten als kosten worden gezien en zullen niet leiden tot toekomstige productiviteitsverhogingen. Daarnaast leiden de specifieke it-uitgaven veelal tot verdringing en uitstel van andere meer innovatieve en meer productieve it-investeringen, aangezien de totale it-budgetten en personele capaciteit nu eenmaal gelimiteerd zijn. Dit kan de capaciteitsgroei van het bedrijfsleven beperken. Hier staat tegenover, dat vervanging van bestaande softwarepakketten ook productiviteitswinst kan opleveren, al zal dit effect volgens ons het productiviteitsverlies zeker niet volledig compenseren. Hoewel het effect moeilijk is te kwantificeren, wijzen sommige schattingen van het negatieve effect op het groeipotentieel in de richting van een 0,3%-punt lagere bbp-groei voor geïndustrialiseerde landen per jaar in de eerste drie jaren van het nieuwe millennium⁵. Geconcludeerd kan in ieder geval worden, dat de directe kosten vooraf zullen leiden tot hogere productiekosten, lagere winsten en een lagere productiviteitsgroei dan anders het geval zou zijn geweest.

Voorzorgsmaatregelen door bedrijven en gezinnen

Tegen het einde van 1999 zullen bedrijven en gezinnen naar verwachting noodvoorraden aanleggen om eventuele tekorten op te vangen indien het aanbod van goederen en diensten sterk zou dalen begin 2000. Bij mogelijk hamsteren door consumenten moet gedacht worden aan zaken als voedsel, water, verlichting (kaarsen), maar ook contant geld. Zo hebben twee Amerikaanse senatoren, die een commissie leiden die belast is met de inventarisatie van het millenniumprobleem, aangeraden om voor oudjaarsavond een voorraad eten in blik en flessen water in te slaan, zoals men zou doen bij een sneeuwstorm of een orkaan.

Deze hamster-effecten zullen de totale vraag in 1999 doen toenemen, en leiden mogelijk in sommige sectoren tot hogere inflatie en hogere winsten. 'Voorraad'-effecten in een economie kunnen aanzienlijk zijn: het verlengen van de voorraadperiode tot bijvoorbeeld een maand kan in sommige gevallen zelfs een verviervoudiging van de totale voorraad met zich meebrengen. Onze eerste schattingen wijzen op een aanzienlijke groeibijdrage van de voorraadvorming aan het bbp. Indien het gemiddelde voorraadniveau in het vierde kwartaal van 1999 met 5% extra zou toenemen, zou dit zorgen voor een additionele bbp-groei van zo'n half procentpunt op jaarbasis. In 2000 zal de groei weer evenredig afnemen door voorraadafbouw.

Anderzijds zal bij enkele producten mogelijk sprake zijn van uitstel van aanschaf in 1999, indien leveranciers niet kunnen garanderen dat hun producten millenniumbestendig zijn. Gedacht moet worden aan producten als auto's (met veel elektronica) en computers. Dit effect wordt ingeschat als uiterst gering.

Daadwerkelijke verstoringen

Hoewel reeds in de loop van 1999 de eerste verstoringen in bedrijfsprocessen zullen optreden, zal het overgrote deel van de millenniumproblemen in de eerste weken van het volgende millennium blijken. Tevens zal sprake zijn van enige verstoringen later in het jaar. De gevolgen van deze verstoringen kunnen worden onderverdeeld in twee categorieën:

» geringe problemen die leiden tot enig ongemak. Delen van de economie zullen naar alle waarschijnlijkheid worden getroffen door geringe verstoringen in het bedrijfsproces, waardoor de efficiëntie in het bedrijfsleven tijdelijk zal afnemen. Meerdere activiteiten zullen bijvoorbeeld handmatig moeten worden uitgevoerd (zoals het uitschrijven van rekeningen). Dit zal leiden tot hogere bedrijfskosten, minder productie en lagere winsten;

» aanzienlijke problemen die leiden tot langduriger productie-uitval. Indien de verstoringen groot zijn, kunnen belangrijke delen van de economie geconfronteerd worden met aanzienlijk productiestoringen. Dit kan leiden tot aanbodproblemen, die via een kettingreactie kunnen doorwerken in productieprocessen van andere bedrijven, ook als deze in eerste instantie wel millenniumbestendig waren.

In de meeste gevallen zullen de in 1999 opgebouwde noodvoorraden toereikend zijn om kortstondige productie-uitval op te vangen. Het verlies aan productiecapaciteit en de productieverstoringen zullen zorgen voor een tijdelijke groeiafname, gevolgd door een herstel, aangezien bedrijven het geleden verlies zullen proberen goed te maken. Vergelijkbare voorbeelden van herstel vielen waar te nemen na de sneeuwstormen in Quebec en na elektriciteitsstoringen in Auckland. Wel dient opgemerkt te worden, dat de bekendheid met het tijdstip van het millenniumprobleem ook de omvang van de inhaaleffecten zal verkleinen, door de eerder beschreven anticipatie van consumenten en producenten. Daarnaast zullen er - anders dan bij natuurrampen - naar het zich laat aanzien minder investeringen voor de heropbouw van verwoeste fysieke infrastructuur nodig zijn, al zullen de geautomatiseerde systemen wellicht aangetast zijn.

Kortom, de verwachte productieverstoringen zullen leiden tot hogere kosten, lagere winsten en wat meer inflatie. De ernst en omvang van deze effecten wordt sterk bepaald door de sectoren die de meeste last met de millenniumbug hebben. Storingen in bijvoorbeeld nutsbedrijven, transport, communicatie en ordehandhaving kunnen tot gevolg hebben dat ook andere sectoren zwaarder getroffen worden ten gevolge van een kettingreactie. Zo blijven ook landen en sectoren, die goed op schema liggen met hun millenniumbug-aanpassingen, risico lopen vanwege de grote verwevenheid van landen en sectoren, door toedoen van factoren als globalisering, just-in-time management en de toegenomen afhankelijkheid van IT-infrastructuren. Het is daarom van belang om een beter inzicht te krijgen in de millenniumvoorbereidingen en de mate van gereedheid wereldwijd.

Gereedheid per sector

In oktober 1998 rapporteerde de GartnerGroup, dat 30 tot 50% van de bedrijven en overheidsinstellingen wereldwijd tenminste één bedrijfskritieke verstoring zullen ondervinden in het eerste kwartaal van 2000, met als gevolg stopzetting van het bedrijfsproces, een gevaar voor de gezondheid, een aanmerkelijk inkomstenverlies of een aanzienlijke schadeclaim. IT-experts stellen echter, dat het overgrote deel van de problemen binnen één tot vijf dagen zal kunnen worden verholpen. [tabel 1](#) geeft de stand van zaken per sector weer.

Tabel 1. Sectoren en landen waarin weinig (15%), redelijk (33%), veel (50%) of erg veel (66%) van de bedrijven een of meer bedrijfskritische storingen zal ondervinden

weinig bank- en verzekeringen farmacie computerproducenten	weinig Australië België Canada Nederland	Israël Zwitserland VK VS
redelijk medische apparatuur software, halfgeleiders telecommunicatie detailhandel	redelijk Brazilië Frankrijk Hongarije Italië	Mexico Singapore Spanje Taiwan
veel transport energie en water advocatuur medische voorzieningen, ziekenhuizen ordehandhaving	veel Duitsland India Japan	Zuid-Afrika Turkije
erg veel onderwijs gezondheidszorg (lokale) overheidsinstellingen landbouw, voedselverwerkende industrie	erg veel China Indonesië Kenia Laos	Litouwen Filippijnen Rusland

bron: GartnerGroup: <http://gartner5.gartnerweb.com/public/static/aboutgg/pressrel/testimony1098.html>

Uit de tabel blijkt, dat met name de sectoren die sterk afhankelijk zijn van IT-systemen, zoals de IT-sector zelf en de financiële sector, voorlopen met de millenniumvoorbereidingen, terwijl sectoren als onderwijs en landbouw achterlopen en daarmee een grotere kans op verstoringen hebben in 2000. Overigens zijn het binnen de sectoren vooral de grote bedrijven die voorop lopen.

De tabel heeft betrekking op de mondiale economie, maar voor Nederland ziet het beeld er hetzelfde uit. Sommige sectoren, zoals de landbouw, de bouwnijverheid, de horeca en de overheid en enkele in dit kader cruciale sectoren zoals nutsbedrijven, transport en gezondheidszorg, lopen iets achter bij andere sectoren ⁶.

Gereedheid per land

Niet alle landen zullen in gelijke mate worden getroffen door het millenniumprobleem. Twee variabelen bepalen of en in hoeverre een land getroffen zal worden: het belang van IT-systemen in de economie en de mate van millenniumvoorbereidingen. Ten aanzien van de eerste factor zal het duidelijk zijn, dat ontwikkelingslanden minder afhankelijk zijn van IT-systemen en daardoor in geringere mate getroffen zullen worden door het millenniumprobleem. Aan de andere kant lopen deze landen wel ver achter met de voorbereidingen en de aanpassing van systemen. Ontwikkelde landen daarentegen lopen uit hoofde van hun grotere IT-afhankelijkheid weer meer risico, maar liggen beter op schema met de voorbereiding.

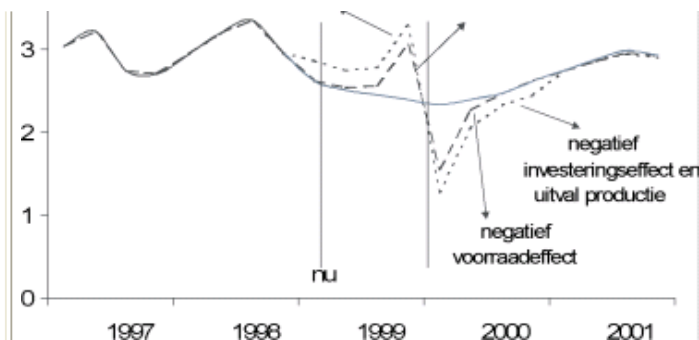
Bij de ontwikkelde landen valt op dat de VS iets voor ligt op Europa. In Euroland lijken de voorbereidingen op de komst van de euro ten koste te zijn gegaan van de aandacht voor het millenniumprobleem. Van de westerse landen lijken Duitsland, Frankrijk en Italië achter te lopen, terwijl de Angelsaksische landen en Nederland goed op schema schijnen te liggen (zie [tabel 1](#)). De relatief geringe mate van gereedheid van Duitsland heeft te maken met het grote aandeel van midden- en kleinbedrijven in de Duitse economie.

De verwachting is, dat met name de 'opkomende landen' zwaar zullen worden getroffen door het millenniumprobleem. Bedrijven in deze landen maken wel reeds behoorlijk gebruik van IT-systemen, maar hebben (momenteel) niet de middelen en noodscenario's om eventuele millenniumproblemen en productieverstoringen te herstellen. Daar komt nog bij, dat veel bedrijven in Japan en enkele opkomende economieën in Azië en Zuid-Amerika hun aandacht nodig hebben voor de reeds bestaande problemen ten gevolge van de financiële crises, en daardoor niet de financiële middelen bezitten om het millenniumprobleem aan te pakken.

Vaak wordt ook gewezen op Rusland als een bron van problemen. Hoewel de economische overloopeffecten van millenniumproblemen in Rusland op de westerse economieën beperkt worden geacht, kunnen negatieve vertrouwenseffecten wel aanzienlijk zijn, ook vanwege mogelijke veiligheidsproblemen. Hierbij moet zowel worden gedacht aan problemen ten aanzien van het handhaven van de openbare orde als aan problemen die zich kunnen voordoen met de kerncentrales in Oost-Europa.

Strengere winter in plaats van natuurramp

Wat staat er nu naar verwachting te gebeuren? De kosten, de investeringen en het hamsteren, gerelateerd aan de voorbereiding op het millenniumprobleem, zullen de totale vraag in 1999 doen toenemen. Het effect van directe kosten zal groter zijn in landen die zich goed voorbereiden, zoals de VS, het VK en Nederland. Het hamster-effect zal daarentegen weer iets groter kunnen zijn in de landen waar de voorbereidingen nog niet vergevorderd zijn. Zo zijn er voor Nederland aanwijzingen, dat de voorraadopbouw bij bedrijven zal meevallen, mede door de goede voorbereidingen. Dit brengt echter wel het risico met zich mee, dat indien zich toch grote productieproblemen zouden voordoen, de tijdelijke aanbodafname slechts gedeeltelijk kan worden opvangen door het interen op noodvoorraden. De verstoringen in westerse landen zullen voornamelijk gering zijn, iets minder in de VS en iets meer in Europese landen als Duitsland, Frankrijk en Italië (zie [figuur 1](#)).

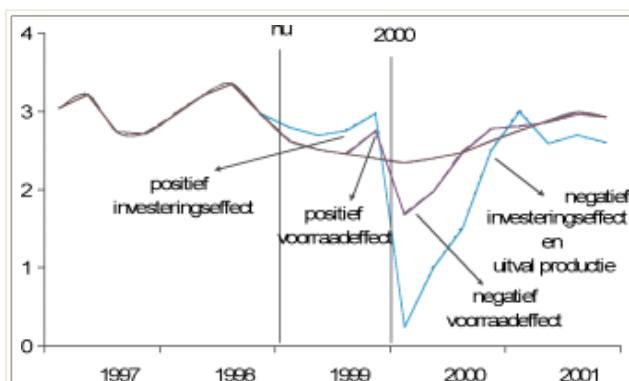


Figuur 1. Bbp-groei rond 2000 in het meest waarschijnlijke scenario.

Doorgetrokken lijn: groei zonder millenniumprobleem; lange stippellijn: voorraadeffect; korte stippellijn: investerings/productie-effect

In de opkomende economieën is de kans op forsere en langer aanhoudende verstoringen aanzienlijk groter. Met name Japan blijft in dit beeld een groot vraagteken. Hoewel sommige rapporten behoorlijke vorderingen weergeven, stellen andere rapporten, dat veel Japanse bedrijven momenteel voorrang verlenen aan het overleven van de financiële crisis ten koste van de millenniumvoorbereidingen. Hetzelfde gaat op voor bedrijven in andere Aziatische landen en in Zuid-Amerika. Wij concluderen dan ook, dat het negatieve effect in deze regio's mogelijk groter zal zijn dan in Europa en de VS. Maar ook voor deze landen geldt, dat economieën en mensen veerkrachtig zijn en in het verleden vaak hebben aangetoond zich snel aan te passen aan ernstige verstoringen⁷. Bij elkaar zijn de economische effecten die we van het millenniumprobleem kunnen verwachten eerder die van een strenge winter, dan van een zware natuurramp.

Dat neemt niet weg, dat het ook helemaal mis zou kunnen gaan. In het 'rampenscenario', afgebeeld in [figuur 2](#), zullen zich aanzienlijke verstoringen voordoen in de kritieke sectoren van de economie (nutsbedrijven, transport, communicatie, ordehandhaving). Grote delen van de economie vallen dan tijdelijk stil. Een drastische daling van het consumenten- en producentenvertrouwen zal de wereldeconomie langdurig in een recessie houden. Lagere groei en een minder efficiënte productie zullen leiden tot hogere kosten, meer inflatie en lagere winsten. Overheden krijgen budgettaire, en daardoor ook politieke problemen. Aandelenkoersen zullen kelderen, wat - via negatieve vermogens-effecten - de afname van consumptieve bestedingen zal versterken, terwijl de monetaire autoriteiten waarschijnlijk zullen reageren met renteverlagingen, wat een verdere daling van de kapitaalmarktrentes zal veroorzaken. Het is allemaal mogelijk, maar de feitelijke informatie van dit moment wijst er toch vooral op dat een dergelijk rampenscenario een groot risico met een kleine kans is.



Figuur 2. Bbp-groei rond 2000 in het risico-scenario.

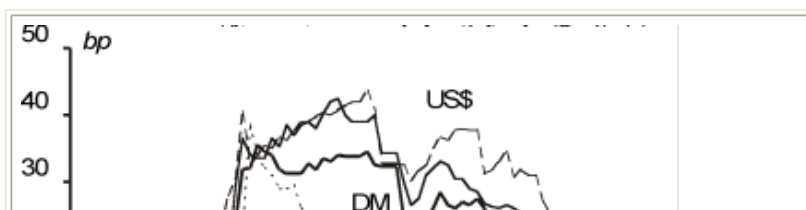
Doorgetrokken lijn: groei zonder millenniumprobleem; lange stippellijn: voorraadeffect; korte stippellijn: investerings/productie-effect

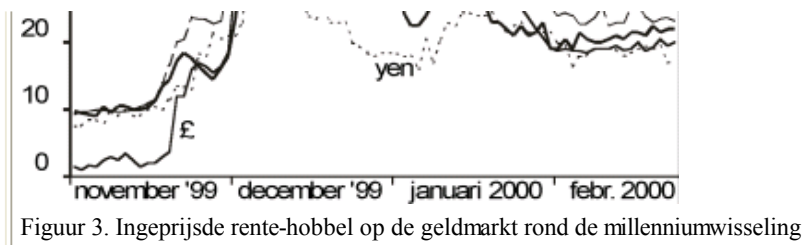
Financiële markten

De effecten op de reële economie lijken dus gering, maar zijn ook met onzekerheid omgeven. Deze onzekerheid heeft haar effect op financiële markten. Immers, op financiële markten krijgen risico's een prijs.

Geldmarkt

Op de geldmarkt zal zich een korte- en een lange-termijneffect kunnen voordoen. Het korte-termijneffect speelt rond de jaarwisseling, als gezinnen, het bedrijfsleven en de bankensector uit voorzorg meer geld in kas zullen nemen. De (westerse) centrale banken hebben reeds toegezegd de geldmarkt van voldoende liquiditeiten te zullen voorzien en daarnaast voldoende bankbiljetten in omloop te brengen. Daarnaast kunnen centrale banken de rente-corridor (depositorente en de marginale beleningsrente) tijdelijk verkrappen om zo de geldmarktrentes te stabiliseren, aangezien de twee genoemde tarieven doorgaans de onder- en bovengrens voor de rente op de geldmarkt vormen. De ECB heeft dit ook gedaan in de eerste weken na de introductie van de euro. Kijkend naar de geldmarkt futures valt op te maken, dat 'de markt' verwacht dat de rente aan het einde van het jaar met maar liefst 25 basispunten (een kwart procentpunt) zal stijgen ([figuur 3](#)). Doorgaans is dat slechts 0 tot 5 basispunten rond de jaarwisseling. Dit geeft aan, dat in elk geval de markt verwacht dat het korte-termijneffect op de rente aanzienlijk kan zijn.





Figuur 3. Ingeprijsde rente-hobbel op de geldmarkt rond de millenniumwisseling

Naast dit korte termijn liquiditeitseffect bestaat er de mogelijkheid dat het millenniumprobleem eveneens gevolgen heeft voor het gevoerde monetaire beleid. Hierbij moet worden aangetekend dat de centrale banken hun beleid baseren op middellange-termijnontwikkelingen en dus niet de rente zullen gaan verhogen als gevolg van de tijdelijke groeiimpuls aan het eind van dit jaar. Aangezien in onze ramingen de economische groei in 1999 en 2000 cumulatief gezien een half procent lager uitkomt, zal er een (lichte) voorkeur voor een renteverlaging ontstaan, die echter onvoldoende zal zijn om tot een daadwerkelijke rentestap over te gaan. Bij het rampscenario ligt een renteverlaging wel voor de hand.

Aandelen- en kapitaalmarkt

Door de onzekerheid over de effecten van het millenniumprobleem in de aanloop naar 2000, zullen aandelenmarkten naar alle waarschijnlijkheid te maken krijgen met toenemende volatiliteit en toenemende risicopremies voor bedrijven en landen die niet goed voorbereid lijken te zijn. In hoeverre deze risicopremies al in de koersen verwerkt zitten, is moeilijk vast te stellen. Door deze toenemende onzekerheid in de financiële markten kunnen westerse staatsobligaties wederom de rol van vluchthaven gaan vervullen, wat zou kunnen resulteren in tijdelijk iets lagere kapitaalmarktrentes dan zonder millenniumprobleem het geval zou zijn.

Of de financiële markten ook blijvend door het millenniumprobleem geraakt zullen worden - dus anders dan de tijdelijke stijging van de volatiliteit - hangt met name af van de mate waarin problemen zich daadwerkelijk zullen voordoen. Bij een netto negatief groei-effect van een half procentpunt lijken de gevolgen beperkt te blijven. Aandelenkoersen en kapitaalmarktrentes zullen door het negatieve groei-effect per saldo (dus in vergelijking met de situatie zonder millenniumprobleem) lager uitkomen.

In het 'rampscenario' zijn de gevolgen veel groter. Een 'vlucht in kwaliteit' kan een belangrijke rol gaan spelen, waarbij enerzijds een vlucht uit aandelen naar obligatiemarkten zal plaatsvinden, terwijl anderzijds investeerders de zwaarst getroffen landen de rug zullen toekeren. Het is duidelijk dat aandelen dan behoorlijk lager zullen uitkomen, waarvan obligatiemarkten kunnen profiteren. Of dit in alle gevallen zal leiden tot een daling van de kapitaalmarktrente valt echter te betwijfelen, aangezien de financieel zwakkere overheden getroffen kunnen worden door een sterke verslechtering van de kredietwaardigheid. Hierbij valt met name aan Japan te denken.

Conclusie

Het millenniumprobleem zal zowel de reële economie wereldwijd gaan raken als de ontwikkelingen op de financiële markten. In het door ons als meest waarschijnlijk aangemerkt scenario zijn de economische effecten te vergelijken met die van een strenge winter. De groei zal in 1999 ietwat gestimuleerd worden door voorbereidingen en extra voorraadopbouw. De financiële markten zullen in 1999 en begin 2000, als gevolg van de totale onzekerheid omtrent de omvang van de daadwerkelijke problemen, in toenemende mate te maken kunnen krijgen met een grotere volatiliteit, herwaarderingen en risicopremies. Aandelenmarkten kunnen omlaag gaan in 1999 en 2000 - waardoor westerse obligatiemarkten wederom als vluchthavens kunnen gaan fungeren met als gevolg lagere kapitaalmarktrentes - maar ze kunnen tevens een sterk herstel laten zien indien de daadwerkelijke problemen gering zouden blijken te zijn. De geldmarktstarieven zullen licht oplopen ultimo 1999, maar zullen tevens gestabiliseerd worden door de reactie van centrale banken. In 2000 zal de groei negatief beïnvloed worden door verstoringen in het productieproces en door het afbouwen van de noodvoorraden. Op cumulatieve basis echter, zal het millenniumprobleem in 1999 en 2000 de economische groei en inflatie in de westerse landen slechts in geringe mate beïnvloeden.

Onzekerheid troef

De kostenramingen van het millenniumprobleem variëren van 600 tot 4000 miljard gulden. Eén conclusie is daarom boven twijfel verheven: bij het kwantificeren van de effecten doen zich veel moeilijkheden voor. Hoe komt dat?

Allereerst de directe (voorbereidings)kosten. Het probleem hier is: welke kosten worden meegenomen? Sommige schattingen kijken alleen naar het vervangen en het millenniumproof maken van soft- en hardware systemen, terwijl in andere ramingen ook te verwachten juridische kosten en schadeclaims zijn meegenomen. Ook ontstaan er verschillen door het wel of niet meenemen van de overheid en de kosten voor het ontwikkelen van noodscenario's.

Het schatten van de kosten (schade) ten gevolge van daadwerkelijke productiestoringen in 2000 is nog veel problematischer. Hier is sprake van absolute onzekerheid. Moeilijk is vooral het doorrekenen van kettingreacties tussen sectoren en binnen productieketens, waarbij ook nog eens de vraag is hoe effecten uit het buitenland kunnen worden meegenomen.

Het gebrek aan inzicht wordt nog versterkt doordat bedrijven geen officiële schattingen van mogelijk productieverlies maken. In dat geval zouden ook de aandeelhouders en de beurs geïnformeerd moeten worden! Hierdoor zijn de aannames en studies moeilijk te onderbouwen, met als gevolg dat de geschatte economische effecten zo sterk uiteen lopen.

Zie voor een overzicht van millennium-studies CPB, [De millenniumproblematiek: een risico-analyse](#), 1999.

1 <http://yardeni.com/y2kbook.html#B1.1>

2 Zie bijvoorbeeld Goldman Sachs, *The year 2000 problem: an economics perspective, questions and answers*, 10 september 1998.

3 <http://www.year2000registry.com/>

4 Resp. CBS, Persbericht Millenniumprobleem voor 2500 bedrijven, 30 november 1998, PB98-306; CPB, [De millenniumproblematiek: een risico-analyse](#), blz. 13.

5 Oxford Economic Forecasting, Global economic effects of year 2000, persbericht 22 juli 1998.

6 CPB, [De millenniumproblematiek: een risico-analyse](#) en CBS, Persbericht Millenniumprobleem voor 2500 bedrijven, 30 nov. 1998, PB98-306.

7 OESO, Economic outlook 64, dec. 1998, blz. 6 en OESO, The year 2000 problem: impacts and implications, <http://www.oecd.org/dsti/sti/it/infosoc/news/>