



## Geen lagere prijs voor software

**Auteur(s):**

Geest, S.A., van der  
Varkevisser, M.

*De auteurs zijn werkzaam bij het aan de Erasmus Universiteit Rotterdam verbonden Onderzoekcentrum Financieel Economisch Beleid (OCFEB). Zij danken Arie Ros voor commentaar. Dit artikel is gebaseerd op het in opdracht van het ministerie van Economische Zaken uitgevoerde onderzoek Marktwerking en nieuwe ict-markten: de markt voor software.*

**Verschenen in:**

ESB, 86e jaargang, nr. 4307, pagina D28, 3 mei 2001

**Rubriek:**

Dossier: Informatiegoederen en marktwerking

**Trefwoord(en):**

software

*De sterke opkomst van internet heeft gevolgen voor de softwaremarkt. Nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot de distributie van software lijken echter (nog) niet te resulteren in lagere prijzen voor eindgebruikers.*

**De mogelijkheden die internet biedt, hebben effect op de gehele waardeketen van software. Allereerst speelt internet een steeds grotere rol van betekenis voor de ontwikkelaars van software. Computerprogrammatuur wordt momenteel lang niet altijd meer op de klassieke verticale manier ontwikkeld<sup>1</sup>. Bij deze traditionele ontwikkelmethode houden softwareproducenten de programmacode geheim, om op die manier een concurrentievoordeel te creëren en de afhankelijkheid van gebruikers te continueren. Software wordt tegenwoordig echter ook op een horizontale manier ontwikkeld. Dit wordt *open sourcing* ofwel 'open bron software' genoemd<sup>2</sup>. Hiervan is sprake wanneer<sup>3</sup>:**

- » de broncode vrij beschikbaar is;
- » de software kosteloos gekopieerd, gedistribueerd en aangepast kan worden en;
- » de software ontwikkeld is in een open gemeenschap van ontwikkelaars.

Internet biedt programmeurs van over de hele wereld en van verschillende bedrijven de mogelijkheid hun kennis van systemen via nieuwsgroepen en speciale websites te delen. Ook de gebruikers van de software kunnen commentaar leveren en suggesties voor verbeteringen doen. De in deze discussies aangevoerde wijzigingen worden door een coördinator verzameld en in de broncode verwerkt, waarna deze weer voor iedereen beschikbaar komt. Om te voorkomen dat gebruikers met software moeten werken die voortdurend aan veranderingen onderhevig is, bestaan soms twee versies naast elkaar. Dit betreft dan respectievelijk een experimentele en een stabiele lijn. Na verloop van tijd gaat de experimentele lijn op in de stabiele lijn en wordt een nieuwe experimentele lijn opgestart. Het bekendste voorbeeld van open bron software is het besturingssysteem Linux. Overigens is het aanbod van dit type software niet beperkt tot besturingssoftware, maar kan ook gebruik gemaakt worden van op internet ontwikkelde applicatiesoftware. Een voorbeeld hiervan is het tekstverwerkingsprogramma *AbiWord* (<http://www.abiword.com>).

Een belangrijk voordeel van deze ontwikkelmethode is dat eventuele problemen direct openlijk besproken kunnen worden, zodat sneller een oplossing gevonden zal worden. Daarnaast zijn aan het gebruik van open bron software geen licentiekosten verbonden en zijn gebruikers van deze software niet afhankelijk van een bepaalde leverancier. Naast deze voordelen moeten echter ook enkele nadelen genoemd worden. Zo ontbreekt veelal een juridisch aanspreekpunt dat in geval van problemen geraadpleegd kan worden. Daarnaast is de precieze kwaliteit van de ontwikkelde software niet altijd bekend en is ook de continuïteit van het programma niet gewaarborgd.

### De distributie van software via internet

Naast een effect op de ontwikkeling van software heeft het sterk groeiende gebruik van internet ook invloed op de distributie ervan. Zo is software op dit moment één van de best verkochte producten op internet. In een overzichtsstudie van de oeso is te lezen dat volgens Intelliquist reeds enkele jaren geleden ongeveer elf miljoen computergebruikers op routinematige wijze software van internet downloadden<sup>4</sup>. In diezelfde overzichtsstudie wordt nog een aantal andere onderzoeken aangehaald. Zo schatte IDC dat in 1997 tien procent van alle verkochte pakketsoftware via internet zijn weg naar de eindgebruiker vond. Een percentage dat volgens Softletter in 1998 reeds meer dan verdrievoudigd was tot 33 procent. Voor het jaar 2000 berekende Forrester dat veertig tot vijftig procent van de pakketsoftware met behulp van internet gedistribueerd zou worden. In dat jaar zou volgens Netsales langs deze weg dan ook ongeveer vijf miljard dollar omgezet worden. Hoewel over de precieze omvang van deze markt geen duidelijkheid bestaat, is in ieder geval wel duidelijk dat software in toenemende mate langs elektronische weg bij de gebruikers afgeleverd wordt.

De software die via internet gedistribueerd wordt, betreft momenteel voornamelijk de eenvoudige desktop-applicaties. Echte maatwerkproducten worden nog nauwelijks via internet verspreid. Dit is vooral toe te schrijven aan het feit dat pakketsoftware<sup>5</sup>

goedkoper is, waardoor de drempel tot aanschaf lager is. Daarnaast is het vrij gemakkelijk zelf te installeren en te gebruiken. Bovendien is over het algemeen alleen pakketsoftware qua omvang klein genoeg om gemakkelijk via internet gedistribueerd te worden. De beperkte bandbreedte van internet vormt momenteel namelijk de grootste belemmering voor de digitale distributie van complexe software. Zodra dit knelpunt opgelost is, zullen in de toekomst naar verwachting ook de meer omvangrijke programma's tegen betaling via internet te downloaden zijn. Als gevolg hiervan kan bespaard worden op verpakkings- en distributiekosten. De positie van bestaande traditionele afzetkanalen zal dan meer en meer onder druk komen te staan.

### *Applicaties op afstand*

Overigens kan internet niet alleen gebruikt worden om software bij de eindgebruiker af te leveren, ook is het mogelijk om met behulp van internet programma's op afstand te laten draaien. Hiervan is sprake wanneer een zogeheten application service provider (ASP) op een eigen server software ter beschikking stelt, waarbij gebruikers vervolgens alleen betalen op het moment dat zij daadwerkelijk van de aangeboden diensten gebruik maken. Betaling kan dan bijvoorbeeld geschieden per tijdseenheid. De gebruiker hoeft nog slechts een klein gedeelte van het betreffende programma te downloaden en te installeren op de harde schijf. Een bekend voorbeeld in dit verband is de site van McAfee (<http://www.mcafee.com>). Op deze webpagina worden online onder andere virusscanners aangeboden. Een groot voordeel van het gebruik van web-based software is dat gebruikers vrijwel altijd de beschikking hebben over de meest recente versie van een programma. Bovendien kan in sommige gevallen het gebruik van online software een goedkoop alternatief zijn voor programma's die slechts een enkele keer gebruikt zullen worden. Verder is de service die geleverd wordt bij web-based software veelal goedkoper dan de geleverde service bij offline softwarepakketten. De huidige beperkte bandbreedte van internet vormt ook hier nog een knelpunt. Zo kan het downloaden van de benodigde software soms erg traag verlopen. Ook wordt - teneinde de grootte van het programma te beperken - soms een minder uitgebreide versie aangeboden. De verwachting is dat, naarmate de bandbreedte vergroot wordt, deze problemen verdwijnen en de hoeveelheid web-based software sterk zal toenemen. Het op afstand laten draaien van applicaties wordt door de producenten van software namelijk ook gezien als een middel om de illegale verspreiding van hun producten tegen te gaan (zie kader). In navolging van bedrijven zoals Netscape, Oracle en Sun Microsystems, kondigde Microsoft vorig jaar aan dat ze in de toekomst nog maar nauwelijks software op cd-rom zullen verkopen <sup>6</sup>.

### **Effecten op zoekkosten en prijzen**

Welke effecten hebben deze ontwikkelingen nu op de prijs die eindgebruikers voor software moeten betalen? De economische theorie voorspelt dat indien op een markt sprake is van zoekkosten, er in principe een evenwichtsprijs tot stand komt die hoger ligt dan bij volledig vrije mededinging. Zoekkosten impliceren immers dat het voor consumenten kostbaar is om door te blijven zoeken naar het product met de laagste prijs. Na verloop van tijd zal dan ook tot aanschaf van een product worden overgegaan, wetende dat op dat moment wellicht meer voor het product betaald wordt dan strikt noodzakelijk is. De vraag of de opkomst van internet positieve gevolgen heeft voor de zoekkosten op de markt voor software is niet eenduidig te beantwoorden. Aan de ene kant kost het op zich relatief weinig inspanning om een specifiek programma op internet op te zoeken. Vergelijk dit bijvoorbeeld met de (reis)tijd die een consument over het algemeen kwijt is met het bezoeken van een fysieke winkel. Zeker de opkomst van bepaalde zoekintermediairs, die de op internet beschikbare informatie omtrent productkenmerken en prijzen filteren en selecteren, draagt hieraan bij. De prijsvergelijkingen die door deze intermediairs uitgevoerd worden, kunnen tot een heviger prijsconcurrentie leiden. Overigens is het mogelijk dat bepaalde online aanbieders alleen met een lage prijs adverteren om zodoende de aandacht van zoekintermediairs te trekken. Zodra een klant het product vervolgens daadwerkelijk op de website van de betreffende online winkel wil kopen, kan echter een alternatief met een hogere prijs aangeboden worden. Het gevaar van deze zogeheten 'bait-and-switch' tactiek is bij online winkels overigens minder prominent aanwezig dan bij offline winkels, aangezien de klant altijd de mogelijkheid heeft om terug te klikken naar de site van de zoekintermediair om op zoek te gaan naar een alternatief.

Op het eerste gezicht bestaat dus een aantal redenen om aan te nemen dat het gebruik van internet de zoekkosten reduceert. Aan de andere kant hangt het echter maar net van de specifieke omstandigheden af of het gewenste product ook gemakkelijk gevonden kan worden. Zoekt iemand bijvoorbeeld een zeer specifiek programma, dan zal dit gemakkelijker te vinden zijn dan wanneer alleen een vage omschrijving van de gezochte software voorhanden is. In dit laatste geval kan het juist aantrekkelijk zijn om een fysieke winkel te bezoeken om daar ter plekke op deskundige wijze van advies voorzien te worden. In theorie is dus niet ondubbelzinnig duidelijk of de zoekkosten voor software lager of juist hoger zijn wanneer meer van internet gebruik gemaakt wordt.

---

### **Piraterij**

Nadat software eenmaal ontwikkeld is en op de markt komt, kan het als informatiegoed (bijna) kosteloos door iedereen vermenigvuldigd worden. Uit cijfers van de us Business Software Alliance (bsa) blijkt dat het illegaal kopiëren van software veelvuldig plaatsvindt <sup>7</sup>. Van alle geïnstalleerde softwarepakketten is wereldwijd naar schatting één op drie langs illegale weg verkregen. Door deze piraterij lopen de producenten van software volgens bsa maar liefst twaalf miljard dollar aan inkomsten mis. Aangezien bij de ontwikkeling van software sprake is van hoge verzonken kosten, kan het op omvangrijke schaal illegaal kopiëren van software tot een situatie leiden waarin de innovativiteit op de softwaremarkt afneemt. Naast maatregelen die de bedrijven zelf kunnen nemen, moet ook de overheid zich inzetten om deze vorm van marktfalen te voorkomen. Innovaties zullen langs institutionele weg met behulp van patenten en intellectuele eigendomsrechten beschermd moeten worden. Dit is echter niet eenvoudig <sup>8</sup>. Ervaringen in de Verenigde Staten wijzen bijvoorbeeld uit dat het bijzonder moeilijk is om in te schatten of een patentaanvraag daadwerkelijk betrekking heeft op een geheel nieuwe innovatie. Een ander probleem vormen de zogeheten submarine patenten. In zo'n geval vertraagt de indiener van een patentaanvraag doelbewust het besluitvormingsproces om de marktontwikkeling af te wachten. Zo voorkomen software-producenten dat ze een patent met een eindige looptijd verkrijgen in een fase dat de markt nog niet rijp is voor de eruit voortvloeiende toepassingen. Deze problemen maken dat het gewenst is om voorzichtig te zijn bij het toewijzen van softwarepatenten en eenmaal uitgegeven patenten smal te interpreteren.

Inmiddels zijn ook enkele empirische studies beschikbaar die de prijzen van online aanbieders vergelijken met die van offline winkels. Een van de weinige studies die daarbij ook aandacht besteedt aan de markt voor software is uitgevoerd door de OESO<sup>9</sup>. De centrale hypothese van deze studie is dat de opkomst van verschillende online aanbieders tot meer concurrentie leidt, hetgeen zal resulteren in lagere prijzen, een geringere prijsvariantie en meer prijsveranderingen. Een opvallende conclusie van het onderzoek is dat zowel op de markt voor boeken, compact discs als software, de offline prijzen beneden het niveau van de online prijzen liggen. Software is wanneer het op internet verkocht wordt gemiddeld bijna twee procent *duurder*<sup>10</sup>. Ter vergelijking: boeken zijn online gemiddeld ongeveer vier procent duurder, terwijl dit verschil in het geval van compact discs gemiddeld zelfs bijna dertien procent bedraagt. Een mogelijke verklaring voor deze prijsverschillen is volgens de OESO het feit dat internet de verkoper informatie verschafft over zijn klanten (bijvoorbeeld door het gebruik van zogeheten cookies) en daarom de mogelijkheden tot marktsegmentatie vergroot. Dit maakt het mogelijk dat producenten aan verschillende consumenten voor hetzelfde product een andere prijs vragen, om op die manier het consumentensurplus af te romen.

De tweede opvallende conclusie van dit onderzoek is dat de prijsvariantie tussen de online aanbieders onderling niet geringer is dan bij hun offline collega's. De productcategorie software vormt hierop echter een uitzondering, al zijn de verschillen maar net significant. Een mogelijke reden hiervoor is dat de softwaremarkt beschouwd kan worden als een relatief volwassen internetmarkt met relatief effectieve zoekintermediairs.

Ten derde blijkt uit het onderzoek dat online aanbieders hun prijzen - vanwege lagere menukosten - meer frequent veranderen dan offline aanbieders. In het geval van software is het aantal online prijsveranderingen ongeveer 2½ keer zo groot. Het lijkt er dus op dat op internet sneller ingespeeld wordt op veranderingen in de marktomstandigheden.

### Concluderend

Het staat buiten kijf dat internet een steeds belangrijkere rol speelt bij de ontwikkeling en distributie van software. Zo komen traditionele ontwikkelmethoden en distributiekkanalen in toenemende mate onder druk te staan. Daarnaast kunnen gebruikers met behulp van internet zonder veel inspanning de verschillende prijzen van een specifiek product vergelijken (bijvoorbeeld met behulp van zoekintermediairs) en het gewenste product vervolgens direct online bestellen. Dit kan de concurrentie intensiveren. Op de vraag wat nu de prijseffecten van deze ontwikkelingen zijn, bestaat echter geen eenduidig antwoord. De distributie van software via internet zal naar verwachting leiden tot kostenbesparingen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan besparingen op het gebied van verpakking, transport, installatie en onderhoud. Dit zal normaal gesproken moeten leiden tot prijsdalingen. Uit het weinige empirische onderzoek dat betrekking heeft op de productcategorie software, blijkt echter dat dit (vooralsnog) niet het geval is. Mogelijk is dit een gevolg van het feit dat het gebruik van internet de mogelijkheden voor marktsegmentatie en prijsdiscriminatie vergroot. Wanneer dit als ongewenst wordt beschouwd, zal de overheid (wettelijke) maatregelen moeten nemen om consumenten te beschermen.

---

## Dossier Informatiegoederen en Marktwerking

---

J.W. Oosterwijk, ten geleide: [Ordering in een virtuele wereld](#)

D.A. Blokland en M.A. Feenstra: [Beheerst interveniëren](#)

E.E.C. van Damme, reactie: [De weg tot stimulering](#)

E. Hordijk: [De aanbieder betaalt!](#)

J.J.M. Theeuwes: [Voorrang voor innovatie](#)

J. Hinloopen, reactie: [Accommodeer de revolutie](#)

A.J.M. Kleijweg: [Mededingingsweg ict-proof?](#)

Y. Hiemstra: [De relatie-economie](#)

S.R. Maltha: [Gratis download of betaald 'Duet'?](#)

N.M. Wijnberg: [Reproductie: een muziekgeschiedenisles](#)

R. Towse: [Sterker auteursrecht niet zinvol](#)

R. Bilderbeek, [Uitgevers onbedreigd door internet](#)

E.J. Dommering: [Hoe lang laat ik mij op internet verlinken?](#)

S.A. van der Geest en M. Varkevisser: [Geen lagere prijs voor software](#)

B.G.C. Dellaert: [Hoe zorg je dat de bron niet opdroogt?](#)

**1** Zie bijvoorbeeld C. Molenaar (red.), *Veranderingen door internet: branches in de toekomst*, Alphen aan den Rijn, 1999.

**2** Zie de bijdrage van Benedict Dellaert elders in dit [ESB-Dossier>D86231](#).

**3** Zie IDC, *De betekenis van open source software in Nederland*, Amsterdam, 1999.

**4** Zie OESO, *Measuring electronic commerce: international trade in software*, Parijs, 1998 (<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/>).

**5** Pakketsoftware is geschikt om gebruikt te worden in verschillende situaties en door verschillende typen gebruikers. Deze term heeft dus betrekking op generieke applicaties.

**6** Zie: Microsoft transformeert zijn software naar internet, *Het Financieële Dagblad*, 26 juni 2000.

**7** Zie BSA, 1999 *Global software piracy report*, Redmond, 2000.

**8** H.R. Varian, *Markets for information goods*, Berkeley, 1998.

**9** Zie OESO, *Electronic commerce: prices and consumer issues for three products*, Parijs, 1998 (<http://www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/>)  
Overigens zijn alle gebruikte data geheel afkomstig van internet, met inbegrip van de informatie omtrent offline prijzen. Hierdoor bestond geen enkele mogelijkheid om te controleren of de op internet geafficheerde prijzen overeenkomen met de prijzen zoals die in de fysieke winkel zelf gehanteerd worden. Dit maakt een voorzichtige interpretatie van de weergegeven resultaten gewenst.

**10** Overigens zegt dit nog weinig over de aan internet gerelateerde welvaartseffecten. Het is namelijk mogelijk dat het gebruiksgemak van winkelen via internet opweegt tegen de hogere prijzen.