

# Toegang tot wetenschappelijke kennis

Jos C.M. Baeten

Centrum Wiskunde & Informatica, Amsterdam

**Abstract:** Toegang tot wetenschappelijke kennis zou door de digitale revolutie eenvoudiger en goedkoper moeten zijn geworden. Dit hoofdstuk legt uit waarom dat nog niet is gebeurd, en geeft handvatten voor het vervolg.

**Keywords:** open access, green open access, gold open access, diamond open access, journal impact factor, author processing charge.

## Inleiding

Als een wetenschapper vóór de digitale revolutie wilde publiceren over zijn onderzoeksresultaten schreef hij zijn tekst op papier, met een typemachine (wat met wiskundige formules of figuren nog een hele toer kon zijn), en stuurde dat naar de redactie van een wetenschappelijk tijdschrift. Vervolgens beoordeelde de redactie de tekst, door andere wetenschappers (anoniem) om een oordeel te vragen, en suggesties en verbeteringen te laten voorstellen. Als dan na de nodige revisies het artikel geaccepteerd werd (een proces dat gemakkelijk een jaar of meer kon duren), stuurde de redactie het artikel naar de uitgever. De uitgever zette en formatteerde de tekst, de drukproeven werden gecorrigeerd, en dan kon het artikel afgedrukt worden in het eerstvolgende nummer van het tijdschrift. Dat nummer werd dan gestuurd naar alle bibliotheken die een abonnement hadden op het tijdschrift, en de auteur kreeg ook een aantal overdrukjes voor eigen gebruik.

Nu, na de digitale revolutie, is het hele proces gedigitaliseerd, en komt er geen papier meer aan te pas. Een wetenschapper kan zelf met een geavanceerde tekstverwerker als LaTeX de ingewikkeldste formules en plaatjes maken en de prachtigste layout, een redactie behandelt via een digitaal platform het hele beoordelingsproces en communicatie met de beoordelaars, en de uitgever hoeft alleen maar het artikel in de gewenste formatting om te zetten en beschikbaar te stellen op een website. Veel sneller, eenvoudiger en goedkoper, dankzij de digitalisering. Bovendien kunnen artikelen beter vindbaar en doorzoekbaar gemaakt worden, en metadata gegenereerd worden.

Waarom dan geven alle academische instellingen astronomische bedragen aan een oligopolie van commerciële uitgevers voor het publiceren van wetenschappelijke artikelen?

## Analyse

Vóór de digitale revolutie waren uitgevers ambachtelijke boekdrukkers, veelal familiebedrijven die in nauw overleg met de wetenschappers mooie producten realiseerden. Na de Tweede Wereldoorlog is er gaandeweg een proces van concentratie en schaalvergroting opgetreden, tot er nu nog slechts enkele grote concerns over zijn, voor wie de aandeelhouders en de bestuursbonussen veel belangrijker zijn dan de wetenschappers.

De bekendste voorbeelden in Europa zijn Elsevier (beursgenoteerd als RELX) en Springer Nature (oorspronkelijk het Duitse Springer Verlag) (<https://www.manners.nl/best-betaalde-ceo-nederland-glenn-fogel-booking/>). Zij hebben zich al vroeg gerealiseerd dat de academische instellingen zich afhankelijk hebben gemaakt van hun tijdschrifttitels, en hebben de abonnementsprijzen van die titels stelselmatig verhoogd ruim boven het inflatieniveau. Zo kunnen die concerns komen tot winstmarges van 30 à 40 % op wetenschappelijke publicaties (<https://fd.nl/bedrijfsleven/1501806/de-lange-mars-wetenschappelijk-publiceren-zonder-betaalmuren>).

Maar waarom is de wetenschap dan afhankelijk van die specifieke tijdschriften? Welnu, die titels (zoals Nature) hebben prestige, die wordt uitgedrukt in de zogenaamde *Journal Impact Factor*, en voor een wetenschappelijke carrière, voor een bevordering, zijn publicaties in toptijdschriften zeer belangrijk. De wetenschappelijke wereld is in opstand gekomen tegen de dominantie van deze tijdschriften, en langzamerhand wordt de Journal Impact Factor minder belangrijk. Men moet zich wel realiseren dat het systeem niet zo gemakkelijk te veranderen is, dat de gevestigde belangen groot zijn, en dat veel wetenschappelijke sleutelfiguren simpelweg betaald worden door de commerciële uitgevers. Een hoopgevende ontwikkeling in Nederland is het project *Erkennen en waarderen*, dat tot een eerlijkere waardering en beoordeling van wetenschappers zou moeten leiden (<https://www.nwo.nl/erkennen-en-waarderen>). Zelfs als dit lukt in Nederland, zijn we er nog niet, want wetenschap is een internationale onderneming, en de meeste wetenschappers streven een internationale carrière na. Daarom is de dominantie van tijdschriften als Nature nog steeds zeer groot.

Opstand is er ook gekomen tegen het feit dat de wetenschappelijke tijdschriften achter een betaalmuur zitten, dat het algemene publiek geen toegang heeft tot de wetenschappelijke resultaten, terwijl wetenschappers en publicaties veelal gefinancierd worden met belastinggeld. In onderhandelingen tussen commerciële uitgevers en de academische wereld is bepaald dat het mogelijk is dat wetenschappelijke artikelen gratis toegankelijk worden voor lezers, door de financiering te verleggen naar de schrijvers. Een auteur die een artikel indient bij een tijdschrift betaalt bij acceptatie een zogenaamde *Author Processing Charge*, die verrekend wordt in de algemene afspraken tussen uitgevers en de academische wereld, de zogenaamde *Big Deals*. Deze big deals leiden ertoe dat voor wetenschappers in de meeste rijke westerse landen het overgrote deel van de publicaties *open access* worden, dat wil zeggen gratis toegankelijk voor iedereen. Daar betalen de academische instellingen wel de hoofdprijs voor: in een big deal wordt gerekend met hoge kosten voor Author Processing Charges. De werkelijke kosten van publicatie van een artikel zijn niet hoger dan € 100, maar uitgevers rekenen rustig een Author Processing Charge van duizenden euro's (<https://www.mathoa.org/about/fair-open-access/>).

Hoe gaat dit nu verder?

## Oplossingsrichtingen

Ik verken enkele richtingen, die wellicht soelaas kunnen bieden.

Ten eerste zou de academische wereld geen Big Deals meer kunnen sluiten met commerciële uitgevers. Dan verdwijnen de publicaties weer achter een betaalmuur, en hebben de instellingen zelf ook geen toegang meer tot de publicaties, en ook niet meer tot eerdere publicaties. Je zou dit de *nucleaire optie* kunnen noemen, het systeem wordt in één klap opgeblazen. Toch is dit op beperkte schaal wel gebeurd, met beperkt succes (<https://insights.uksg.org/articles/10.1629/uksg.521>, <https://direct.mit.edu/qss/article/4/2/325/115608/No-deal-German-researchers-publishing-and-citing>). Het maakt wel een enorme hoeveelheid geld vrij, waarmee nieuwe initiatieven en nieuwe tijdschriften gesteund kunnen worden.

Ten tweede is er de zogenaamde *Groene Route*. Met name in de bèta-wetenschappen is het gebruikelijk artikelen al vóór indiening bij een tijdschrift te publiceren in een openbaar depot, een zogenaamd *repository*. Veel instellingen hebben een eigen repository, de bekendste internationale is ArXiv, waar elke wetenschapper zonder kosten een artikel kan plaatsen dat door iedereen gratis gelezen kan worden. Maar ja, dan is het nog niet beoordeeld door een gerenommeerd tijdschrift, en kun je daarom niet vertrouwen op de kwaliteit van het artikel. Vervolgens kan het artikel ingediend worden en beoordeeld worden door een tijdschrift. De uiteindelijke publicatie in het tijdschrift (de zogenaamde *Version of Record*) kan dan weer achter een betaalmuur verdwijnen, maar het is wel mogelijk dat de laatste auteursversie (dus na beoordeling, maar vóór opmaak door het tijdschrift, het zogenaamde *Author Accepted Manuscript*) in de repository blijft staan. Voor veel wetenschappers is dit goed genoeg, en daarmee geeft dit wel een oplossing, maar velen hechten toch aan de 'officiële' versie. Daarmee is deze oplossing niet afdoende. Commerciële uitgevers proberen ook auteurs aan zich te binden door dienstverlening zoals citatie-tellingen en -analyses. Deze diensten zijn ook niet-commercieel te verkrijgen maar dat vergt wel wat meer moeite van de auteur of zijn instelling.

Ten derde het oprichten van nieuwe open access tijdschriften, niet in handen van de grote commerciële uitgevers, die hun tijdschriften vervangen. Dit proces is al tientallen jaren bezig, en langzamerhand verwerven die tijdschriften meer prestige en marktaandeel. Er zijn ook voorbeelden van tijdschriften, waarbij de hele redactie is opgestapt bij zo'n commerciële uitgever en zelf een nieuw open access tijdschrift is begonnen ([https://www.rooryck.org/\\_files/ugd/d58ca7\\_fa3646281e7c4784b66d91564ac846c7.pdf](https://www.rooryck.org/_files/ugd/d58ca7_fa3646281e7c4784b66d91564ac846c7.pdf)). We onderscheiden *Gold Open Access*, gratis voor lezers maar schrijvers betalen een Author Processing Charge, en *Diamond Open Access*, gratis voor lezers en schrijvers, waarbij de financiering op een andere manier geregeld is. In het geval van Gold Open Access dient de Author Processing Charge natuurlijk redelijk te zijn, zonder winstoogmerk of met lage winstmarges. Een diamond open access tijdschrift dat gebouwd is op repositories, zodat de publicaties daarin blijven staan (ook de Version of Record), kan tegen zeer lage kosten gerealiseerd worden (<https://www.episciences.org>).

Veel overheden, de EU en andere internationale instellingen doen steeds meer om open access publiceren te bevorderen, en geven ook financiering daarvoor. Zo eisen subsidieverleners steeds meer dat wetenschappelijke publicaties voortkomend uit hun subsidies open access zijn (<https://www.nwo.nl/en/open-access-publishing>). Recent is de oprichting van een wereldwijde alliantie die Diamond Open Access bevordert en stimulansen

wil geven voor nieuwe Diamond Open Access tijdschriften, onder auspiciën van UNESCO (<https://www.unesco.org/en/articles/announcing-global-diamond-open-access-alliance>).

## Conclusie

Er gebeurt veel in de wereld om de toegang tot wetenschappelijke kennis te vergroten en voor iedereen bereikbaar te maken. De digitale revolutie heeft de mogelijkheden daarvoor beslist vergroot. Toch moet er nog veel gebeuren voor die toegang universeel is en zonder kosten. De rol van grote commerciële uitgevers is beslist nog niet uitgespeeld, en blijft vooralsnog zeer groot.

Aandacht voor open access, en, breder, open science, is enorm toegenomen onder wetenschappers en wetenschappelijke instellingen. Het veranderen van het publicatieproces is een langzaam proces, maar boekt zeker vorderingen.

Senior wetenschappers, die niet meer aan hun carrière hoeven te werken, hebben hier een voorbeeldfunctie. Zij kunnen hun wetenschappelijke artikelen uitsluitend publiceren in diamond open access tijdschriften, en zo de rechten op hun artikelen behouden. Ik zal dan ook de rechten op dit artikel niet overdragen aan een uitgever.

N.B. Dank aan Wouter Bronsgeest, en review door de KNVI. De auteur zal de rechten op dit artikel niet overdragen aan een uitgever. Hij publiceert alleen onder een CC BY public copyright license.

## Begrippenkader

**Open Access** Wetenschappelijke artikelen zijn gratis toegankelijk voor lezers.

**Green Open Access** Wetenschappelijke artikelen zijn gratis toegankelijk in een openbaar depot, een repository.

**Gold Open Access** Wetenschappelijke artikelen zijn gratis toegankelijk voor lezers, schrijvers betalen een Author Processing Charge.

**Diamond Open Access** Wetenschappelijke artikelen zijn gratis voor lezers en schrijvers.

**Journal Impact Factor** Maat voor kwaliteit van een wetenschappelijk tijdschrift.

**Version of Record** Uiteindelijke versie van een artikel, verschenen in een tijdschrift.

**Author Accepted Manuscript** Laatste auteursversie van een artikel, voor verschijning in een tijdschrift.