

15.05.2014 • Leestijd 8-11 minuten

Gisteren schreef correspondent Maurits Martijn over de transformatie die de reclamewereld ondergaat sinds zij Big Data tot haar beschikking heeft. Vandaag schrijf ik over het fenomeen real-time bidding: zonder dat je het weet, word je iedere dag tientallen keren in milliseconden geveild op online advertentieplatforms. Hoe gaat deze veiling, waarmee vele miljoenen per jaar worden verdiend, precies in zijn werk?

# Jouw aandacht wordt talloze malen per dag aan de hoogste bidder verkocht

Correspondent  
Hacken



**Dimitri TOKMETZIS**

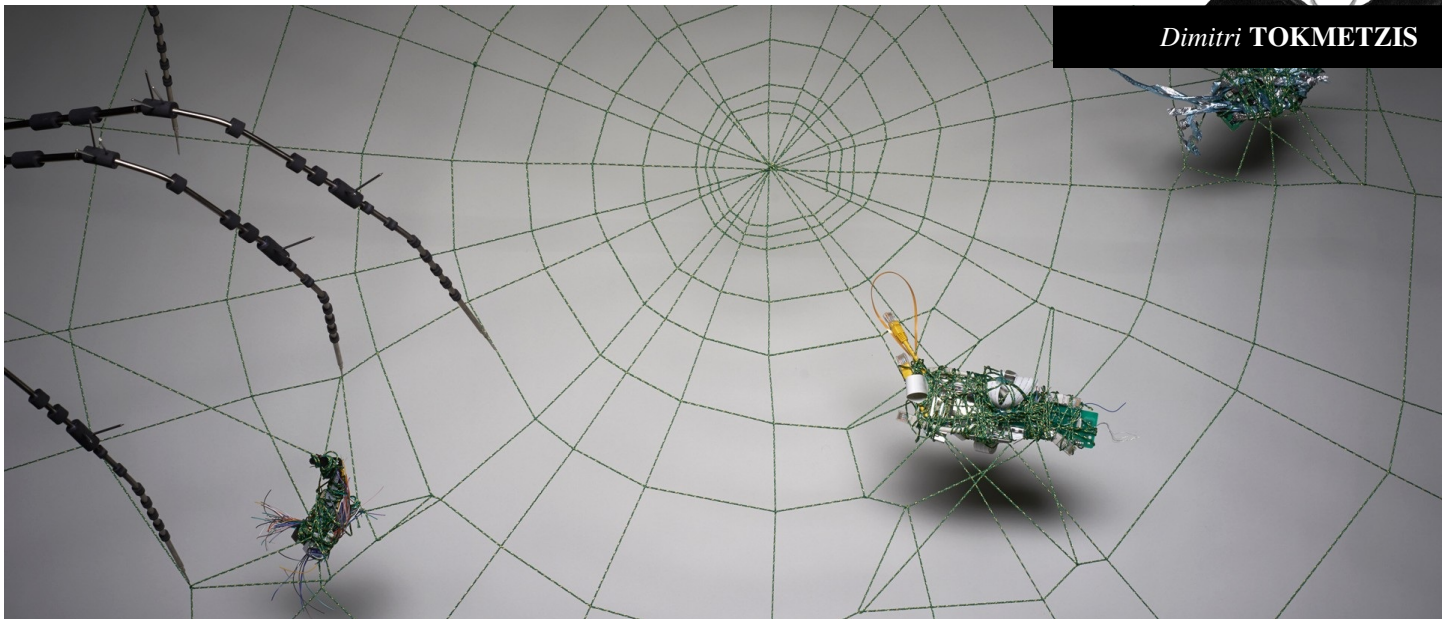


Foto: Rein Janssen (voor De Correspondent)

**O**p internet geldt: als het gratis is, ben jij het product. Google verkoopt advertenties op basis van onze zoekopdrachten en e-mails. Facebook is dol op onze *likes*.

Deze digitale tegeltjeswijsheid geldt ook voor apps. Zoals AntiVirus Security - FREE. Deze app beschermt je smartphone of tablet tegen cybercriminelen die uit zijn op je data. Als ik het anti-virusprogramma start, melden zich een paar seconden later de eerste commerciële *trackers*; adverteerders die, nu ja, óók uit zijn op mijn data. Data die ze *live* gebruiken voor een veiling.

Er ontstaat een klein Droste-effect, want ik houd ondertussen deze *trackers* in de gaten. Ik leid het dataverkeer van en naar mijn smartphone naar Charles, een analyseprogramma op mijn laptop. Ik kan daarmee milliseconde voor milliseconde ontleden wat websites en apps precies doen en waar ze data vandaan halen en naartoe sturen.

De eerste *tracker* die ik zie, is die van Google Analytics, die op miljoenen sites het kijkgedrag van bezoekers analyseert. Daarna zie ik ook diens grote advertentiebroer Google DoubleClick verschijnen. Vervolgens meldt advertentieplatform Mopub zich en stuurt me een aantal unieke identificatienummers. Met deze letter- en cijfersoep kan Mopub me later op andere sites en apps herkennen. Mopub ziet dan bijvoorbeeld dat ik gezondheidsapp My Fitness Pal gebruik, de spelletjes Clash of Clans en Hay Days speel en populaire muziekapps als Spotify en Shazam open. Ik zie in mijn analyseprogramma dat Mopub weet dat ik in Nederland ben, op het mobiele netwerk van Hollands Nieuwe zit en dat ik een Samsung N9005 heb.

En dan wordt het ineens druk op mijn smartphone.

Er melden zich nog meer *high tech*-advertentiebedrijven. Prijzen schieten heen en weer tussen adverteerders. Ik zie een bod van 0,5 dollar langskomen. Na nog wat onderling gepraat van de servers komt er een winnend bod uit van 0,65 dollar. Advertentiebedrijf MobFox lijkt de strijd gewonnen te hebben, want die mag een *creative* leveren in de AntiVirus app. In dit geval een advertentie van 320 x 50 pixels groot.

En dit allemaal in de tijdspanne van een hartslag.

## Ik ben een prijknaller

Later leer ik dat in deze hartslag *real-time bidding* heeft plaatsgevonden. Ook leer ik dat die 0,65 dollar voor één advertentie wat overdreven is. Die prijs geldt voor *duizend* vertoningen. Als ik het product ben op internet, ben ik een prijknaller: voor 0,047 eurocent mag je op de AntiVirus Security - FREE app naar mijn aandacht dingen.

---

En dit is nog best een hoge prijs, zal later blijken.

Onze data worden continu gebruikt, maar eigenlijk weten we nauwelijks door wie en hoe

*Real-time bidding* bestaat ruim tien jaar, maar is sinds een jaar of vier pas echt in opkomst. Het heeft de potentie de online advertentie-industrie grondig te veranderen. Iedereen die surft of smartphone-apps gebruikt, krijgt via deze veilingwijze dagelijks tientallen advertenties te zien van tientallen advertentieplatforms.

Daarvoor worden onze data continu gebruikt, maar eigenlijk weten we nauwelijks door wie en hoe. Dat maakt het voor websitebeheerders en consumenten moeilijk er vat op te krijgen.

Langzaam beginnen privacytoezichthouders en -onderzoekers het complexe *real-time bidding* in het vizier te krijgen. Het College Bescherming Persoonsgegevens heeft bijvoorbeeld deze week een *real-time bidder* met hoge boetes bedreigd. En onderzoekers beginnen stukje bij beetje meer inzicht in de data- en geldstromen te krijgen.

## 163 miljard advertenties

Eerst een aantal cijfers. Vorig jaar werd wereldwijd meer dan 350 miljard euro besteed aan advertenties. Ongeveer een kwart daarvan was bestemd voor digitale kanalen. Adverteerders gieten steeds meer geld in internet. In Nederland werd in 2013 1,25 miljard euro besteed aan digitale advertenties, aldus Deloitte in een recent trendrapport. Dat bedrag is net zo groot, stelt Deloitte, als het budget voor tv- en krantenadvertenties tezamen. En ondanks jarenlange economische malaise, groeit het online adverteren jaarlijks met 8 tot 12 procent. Ruim honderd miljoen ging vorig jaar naar *programmatic trading* waar *real-time bidding* onder valt. Dat is nog niet zo'n groot deel van de totale advertentieuitgaven, maar *programmatic trading* is sinds het jaar ervoor met 35 procent gegroeid. Het gaat dus wel hard.

---

Via *real-time bidding* werden vorig jaar 163 miljard internetadvertenties afgeleverd op de Nederlandse internetmarkt

Oh ja, Deloitte weet ook nog te melden dat via *real-time bidding* vorig jaar 163 miljard internetadvertenties zijn afgeleverd op de Nederlandse internetmarkt.

Advertenties verkopen was altijd een mensenvak, maar voor de mens is steeds minder plek. Marco Kloots, medeoprichter van Platform161, dat technologie aanbiedt die namens adverteerders biedingen plaatst op veilingen, schetst hoe het advertentievak is veranderd. 'Voor de opkomst van geautomatiseerde handel had je iemand met advertentieruimte, de verkoper en iemand met advertenties, de koper. Aan het begin van het jaar stelde de verkoper een tariefkaart op met hoeveel advertenties moesten kosten. Dan startten de onderhandelingen en daar kwamen dan afspraken uit voor de rest van dat jaar. De koper en verkoper haalden hun winstmarges dus uit de kracht van hun onderhandelingen.'

## Op welke sites is deze bezoeker eerder geweest?

Die menselijke onderhandelaars zijn nu vervangen door algoritmen. Met *real-time bidding* worden de winstmarges gehaald uit het zo goed mogelijk beprijzen van een advertentie. Die moet relevant zijn voor de websitebezoeker, bijvoorbeeld aansluiten op zijn interesses. Maar die moet ook geld opleveren: de bezoeker moet klikken en kopen.

Niet voor niets is het leveren van gepersonaliseerde advertenties onderzoeksobject geworden van harde wetenschap. In tientallen wetenschappelijke artikelen buigen economen en computerwetenschappers zich over micro-economie, statistisch modelleren van klantprofielen en verdienstrategieën, information retrieval kunstmatige intelligentie en zelflerende algoritmen.

Door deze complexiteit wordt vaak een vergelijking gemaakt met *high frequency trading* door financiële instellingen. In deze 'flitshandel' draait alles om het behalen van een informatievoorsprong op concurrenten door de handel zoveel mogelijk te automatiseren. Degenen met de krachtigste computers, snelste verbindingen en de best beslissende algoritmen gaan er met de winst vandoor.

De *real-time* adverteerder haalt zijn voordeel vooral uit het vermogen zo snel mogelijk de websitebezoeker te doorgronden. Het voordeel zit dus in kwaliteit en kwantiteit van data, of zoals Kloots het noemt: 'Rijke profielen.' Iedere advertentiebanner is een aparte transactie en bij iedere transactie worden allerlei afwegingen gemaakt, legt Kloots uit.

Iedere *real-time bidder* probeert te achterhalen wat hij nog meer van deze bezoeker weet. Waar bevindt hij zich? Met welk apparaat surft hij op dit moment? Op welke sites is hij eerder geweest afgelopen week? Hoe goed past deze bezoeker in de doelgroep van de campagne? Heb ik deze bezoeker al eerder een advertentie laten zien en wanneer was dat? Op welke positie op de site heb ik toen geadverteerd? Wat is de ervaring met die positie op de site in deze advertentiecampaigned? Op welke sites is deze bezoeker eerder geweest?

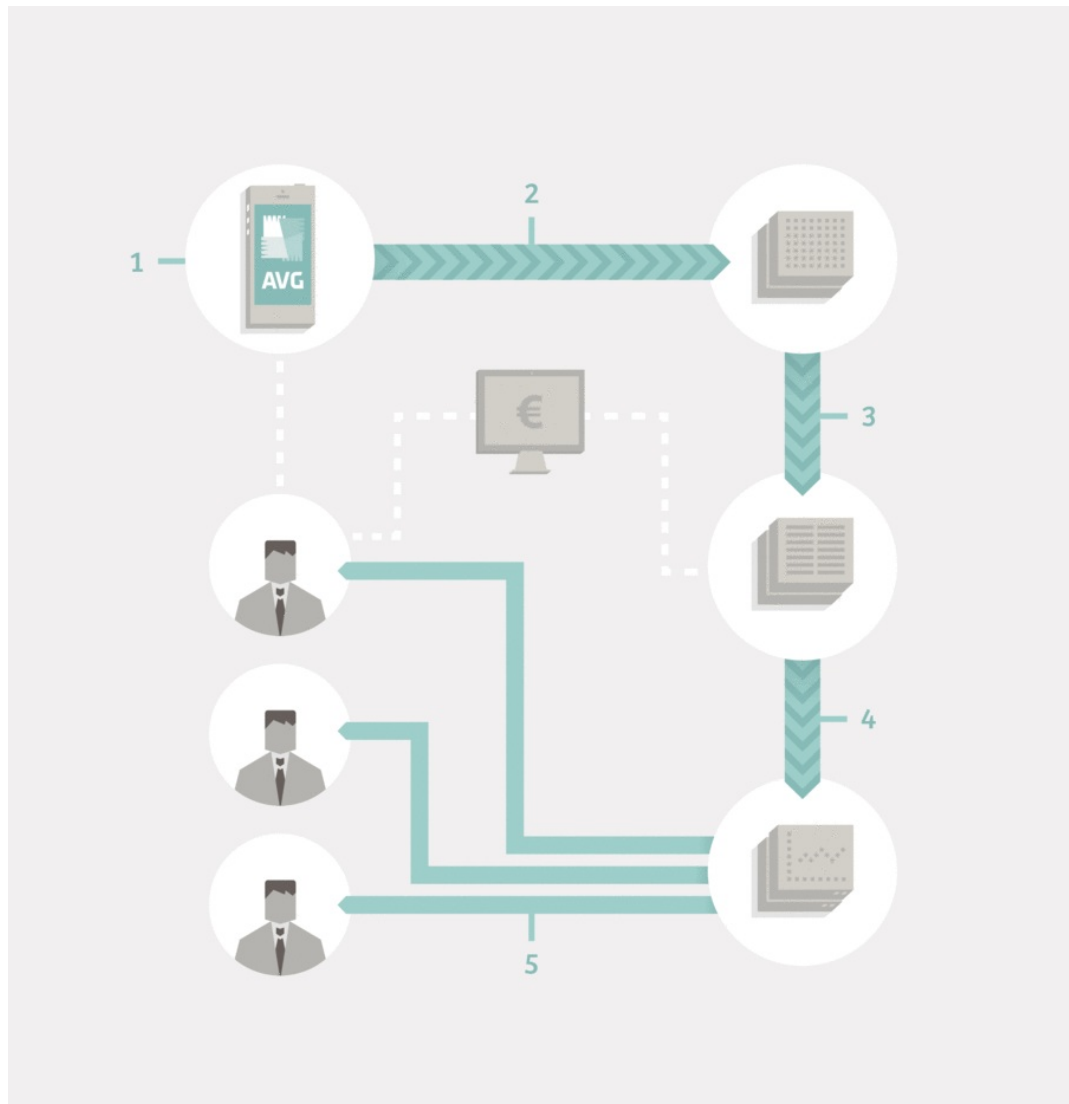
Zelfs de temperatuur kan de prijs van een bod bepalen. 'Als het lekker lenteweer is en je hebt een campagne lopen voor ijsjes, is dat misschien een goed moment om advertentieruimte te kopen.'

## Veiling onder een vergrootglas

Hoe werkt zo'n veiling dan in de praktijk?

Stel je opent de AntiVirus-app (zie 1. in onderstaande infographic). De app neemt eerst contact op met zijn eigen advertentieserver (2) en vervolgens met een zogenoemd Supply

Side Platform (3), een technologiebedrijf dat namens aanbieders van advertentieruimte biedingen in de veiling zet (4). Die veilingen worden vaak door grote internetbedrijven als Google, Yahoo!, Microsoft en AppNexus onderhouden. Bij het aanbod stuurt een Supply Side Platform basale informatie mee. Waar de advertentie komt te staan. Waar de gebruiker zich bevindt, voor zover bekend. Ook krijgen adverteerders te zien of ze deze gebruiker al bij hen in een database staan (5).



*Illustratie: Momkai*

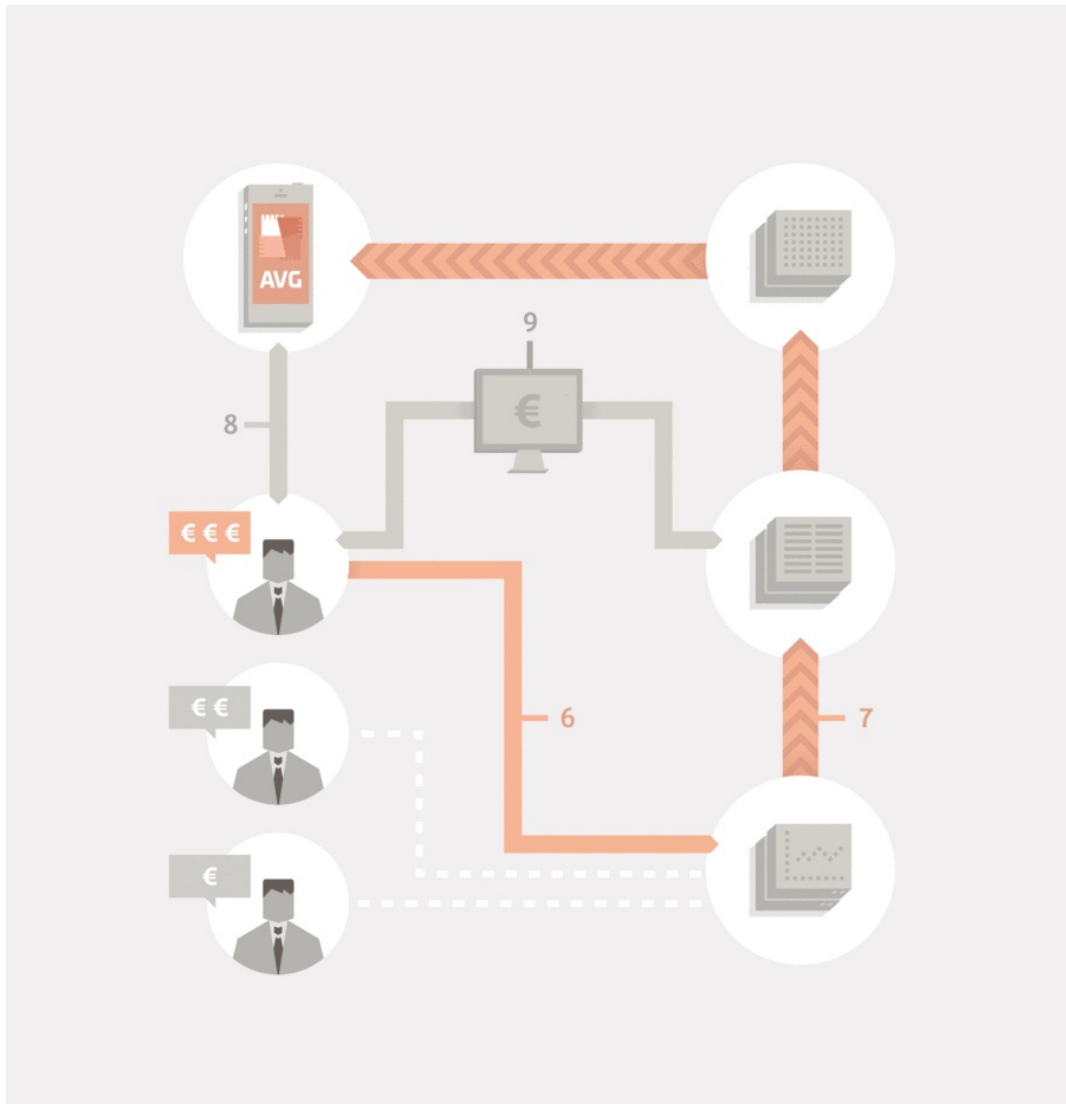
Dan wordt er gewacht.

Wel 100 milliseconden lang.

Een eeuwigheid voor internetbegrippen.

In die 100 milliseconden krijgen alle aangesloten adverteerders de mogelijkheid uit hun eigen databases extra informatie te halen over een bezoeker en hun computers uit te laten rekenen of een advertentie lucratief zal zijn of niet.

Als alle biedingen zijn verzameld, wint automatisch de adverteerder met het hoogste bod (6). Die mag de advertentie leveren (7) en zelf een cookie plaatsen op de computer van de bezoeker (8). De winnaar kan die bezoeker dus blijven volgen. De volgende keer dus dat je AntiVirus gebruikt, word je door een extra tracker gevolgd. Ondertussen kunnen zowel de Supply Side en de Demand Side Platforms nog extra data inkopen bij datahandelaren (9).



Illustratie: Momkai

## 0,00006 eurocent per advertentie

Omdat zoveel variabelen meetellen in de uitkomst van een veiling, is het niet verwonderlijk dat de prijzen erg uit elkaar liggen. Drie Franse computerwetenschappers lieten onlangs zien hoe die prijzen kunnen fluctueren. Zij ontwikkelden een programma dat dit soort veilingen waarneemt en, door een informatiek in het biedsysteem, de prijsinformatie uit de datastromen destilleert. Vervolgens bezochten ze vanuit verschillende locaties en met verschillende gebruikersprofielen vijfduizend websites. Op ongeveer één vijfde van die

websites vonden ze prijsinformatie. Soms ging het om heel kleine bedragen, bijvoorbeeld om 0,00006 eurocent per advertentie. Maar de onderzoekers kwamen ook eens 0,371 cent tegen. In de automatische handels een fortuin.

Daarnaast hangt de prijs erg af van wat voor soort site je bezoekt. De gemiddelde prijs voor een advertentie op een shoppingsite is 0,00049 euro. Voor sportsites ligt dat op 0,00021 euro. Opmerkelijk is ook dat advertenties 's ochtends duurder zijn dan op de rest van de dag. Tot slot zijn Amerikanen meer waard dan Fransen en zijn die weer meer waard dan Japanners, aldus de onderzoekers. Al met al hebben dit soort impressies *gemiddeld*, voor wat het waard is dus, een prijs van 0,036 eurocent. Deed ik het toch niet slecht met mijn 0,047 cent bij AntiVirus Security - FREE.

## Privacyproblemen, of valt dat wel mee?

*Real-time bidding* verandert in grote mate hoe informatie- en geldstromen lopen. Wat hier de ethische gevolgen van zijn, is ongewis.

De Franse onderzoekers zien potentieel een privacyprobleem met *real-time bidding*. Als de ene adverteerder jou heeft gezien op Nu.nl en Telegraaf.nl en de andere op Marktplaats.nl en Vi.nl, kunnen deze adverteerders de kennis over die bezoeken uitwisselen. De onderzoekers zagen dit zogenoemde '*cookie matching*' vaak gebeuren. Dat matchen werd ook gedaan met dataleveranciers, bedrijven die *offline* profielen verhandelen, zoals informatie over je inkomen of demografische gegevens.

De onderzoekers kwamen bijvoorbeeld VisualDNA tegen. Dit bedrijf stelt zogenoemde 'psychometrische' profielen waarbij browsegedrag wordt gekoppeld aan psychologische inzichten. Uit je kijk- en klikgedrag zou kunnen blijken dat je gevoelig bent voor autoriteit. In dat geval kan een advertentie getoond worden waarin dit terugkomt: bijvoorbeeld een man in een witte jas die tandpasta aanbeveelt.

---

Uit je kijk- en klikgedrag zou kunnen blijken dat je gevoelig bent voor autoriteit. In dat geval kan een advertentie getoond worden waarin dit terugkomt: bijvoorbeeld een man in een witte jas die tandpasta aanbeveelt

Opvallend is dat er vanuit de privacytoezichthouders weinig wordt gesproken over *real-time bidding*. Als algemeen principe geldt wel dat gebruikers duidelijk ingelicht moeten worden dat ze gevolgd worden en gepersonaliseerde aanbiedingen krijgen. En gebruikers moeten expliciet toestemming hiervoor hebben gegeven. En hier gaat het weleens mis. Het Nederlandse College Bescherming Persoonsgegevens heeft deze week YD, een advertentiebedrijf dat op veiligen actief is, gewaarschuwd. Dit bedrijf voldoet niet aan de vereiste dat gebruikers toestemming moeten geven voor het plaatsen van tracking cookies, omdat die eerder geladen worden dan de inhoud. In hoeverre YD een vreemde eend in de bijt is, of symbool staat voor de hele sector, is simpelweg niet bekend.

Volgens Kloots, van Platform161, vallen de privacyimplicaties van *real-time bidding* wel mee. 'Iedereen klaagt over cookies, maar eigenlijk zijn die zo slecht nog niet. Het gebruik ervan is redelijk transparant en je kunt ze als gebruiker gemakkelijk verwijderen. Gek genoeg maakt het voor ons als geautomatiseerde handelaar niet zoveel uit of iemand zijn cookies wist. Voor ons is die persoon de volgende keer dan onbekend. Nou, dan bieden we gewoon minder, bijvoorbeeld tien cent voor een advertentie op *De Telegraaf* in plaats van 50 cent. Voor ons is het nog steeds een transactie en daar verdienen wij ons geld mee. Het is pas echt vervelend voor *De Telegraaf* die daardoor inkomsten misloopt.'

*Mijn dank gaat uit naar Lukasz Olejnik voor zijn technische advies. Stagiair Jeroen van Raalte heeft geholpen met de research.*

---

*de*  
**Correspondent**

Je las de pdf-versie van dit verhaal. Voor het volledige artikel met links, infocards, eventuele videos en ledenbijdragen, ga naar: <https://decorrespondent.nl/1150/Jouw-aandacht-wordt-tallose-malen-per-dag-aan-de-hoogste-bieder-verkocht/262470422500-ec527108>

*De Correspondent is een dagelijks, advertentievrij medium met als belangrijkste doelstelling om de wereld van meer context te voorzien. Door het nieuws in een breder perspectief of in een ander licht te plaatsen, willen wij het begrip 'actualiteit' herdefiniëren: niet om je aandacht te trekken, maar om je inzicht te bieden in hoe de wereld werkt.*

[decorrespondent.nl](https://decorrespondent.nl)

Alle verhalen lezen? Dat kan voor €6 per maand op: [decorrespondent.nl](https://decorrespondent.nl)