

# Een Nobelprijs voor de economie van marktmacht en regulering

De Nobelprijs voor de Economische Wetenschappen gaat dit jaar naar Jean Tirole, voor zijn onderzoek naar het reguleren van bedrijven met marktmacht. Tirole heeft bijdragen geleverd aan de economische gereedschapskist, alsmede aan de daadwerkelijke toepassing van economische inzichten in beleid en toezicht, in de financiële sector, telecommunicatie en andere sectoren. Zijn invloed is ongekend groot.

**PAUL DE BIJL**  
Economisch adviseur bij Radicand Economics en Lexonomics en gasthoogleraar aan de WHU Otto Beisheim School of Management (Duitsland)

Als promovendus in de jaren negentig bracht de auteur een jaar door aan de Universiteit van Toulouse I, waar hij onderzoek verrichtte onder begeleiding van Jean Tirole

**O**p 13 oktober jongstleden maakte de Koninklijke Zweedse Academie voor de Wetenschappen bekend dat de 'Nobelprijs' voor de Economische Wetenschappen (preciezer: de Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel) dit jaar uitgereikt zal worden aan de Franse econoom Jean Tirole. Tirole, geboren in 1953, is academisch directeur van het IDEI (*Institut D'Économie Industrielle*, in 1990 opgericht door Jean-Jacques Laffont) en verbonden aan de Toulouse School of Economics (beide Universiteit van Toulouse I). De aankondiging spreekt van een van de invloedrijkste economen van onze tijd, die belangrijke theoretische onderzoeksbijdragen op diverse gebieden heeft geleverd – in het bijzonder aangaande het reguleren van markten met een klein aantal, machtige bedrijven (Nobel Media, 2014). Het was te verwachten dat hij de prijs een keer zou krijgen. Tirole is al sinds de jaren tachtig richtinggevend op meerdere gebieden van de economische wetenschap, grotendeels onder de noemer van de micro-economie. Enkele voorbeelden – in het bijzonder de telecommunicatiesector – illustreren de invloed van zijn werk voor wetenschap en toepassingen. Gesteld kan worden dat de daadwerkelijke toepassing van het werk van Tirole en collega-onderzoekers door beleidsmakers, mededingingsautoriteiten en toezicht-houders nog bescheiden lijkt te zijn (De Bijl, 2014). Deze Nobelprijs geeft hier mogelijk een impuls aan.

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

## REIKWIJDTE

Tirole kreeg met zijn boek 'The theory of industrial organization' (Tirole, 1988) al op jonge leeftijd aanzienlijke bekendheid bij een groot wetenschappelijk publiek. Dit boek gold al direct als standaardwerk voor het vakgebied Industriële Organisatie (ook wel bedrijfstakingorganisatie genoemd), over marktstructuur en de strategische interactie tussen concurrerende bedrijven. Al snel volgden de aanverwante boeken 'Game theory' (Fudenberg en Tirole, 1991) en 'A theory of incentives in procurement and regulation' (Laffont en Tirole, 1993). In de jaren daarna kwam Tirole met boeken die een groter gebied bestreken, waaronder Dewatripont en Tirole (1994) over regulering van banken, Laffont en Tirole (2000) over regulering in de telecommunicatiesector, en Tirole (2006) over *corporate finance*. Zijn tot dusver negen boeken gelden als standaardwerken die zich bij zowel onderzoek als onderwijs bewezen hebben. Daarnaast verschijnt er, sinds het begin van zijn loopbaan als econoom, een stroom van veelal leidende artikelen van zijn hand over bijvoorbeeld R&D-concurrentie, *asset bubbles*, onderhandelen onder incomplete informatie, incomplete contracten, besluitvorming binnen de overheid, opensource-software, 'pro-sociaal' gedrag, cognitie, identiteit, taboes en klimaatverandering (Economic Sciences Prize Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences, 2014; [www.idei.fr](http://www.idei.fr)). Het gaat veelal om fundamenteel onderzoek waar andere onderzoekers op verder kunnen bouwen. Zeer invloedrijk is bijvoorbeeld het werk van Bénabou en Tirole (2003), over intrinsieke en extrinsieke motivatie, dat een verbinding met de psychologie en sociologie legt, en van Holmström en Tirole (1998), over de rol van de overheid ten aanzien van de liquiditeit aan de aanbodzijde van de economie.

## THEORIE VAN MARKTMACHT EN REGULERING

Het zwaartepunt van de onderbouwing van de toekenning van de Nobelprijs ligt bij Tiroles onderzoek naar marktmacht en regulering, ofwel het onderzoek binnen het vakgebied Industriële Organisatie. Een van zijn vele coauteurs op dit ge-

bied was Jean-Jacques Laffont, die waarschijnlijk in de prijs gedeeld zou hebben als hij niet vroegtijdig was overleden. De centrale vragen in dit vakgebied betreffen ten eerste het gedrag van aanbieders onder imperfecte concurrentie, en ten tweede overheidsinterventie om de welvaart te vergroten. Dit vakgebied combineert oligopolietheorie, governance (hier: principaal-agent-problemen tussen toezichhouders en geregeerde bedrijven) en publieke economie. Het Nobelcomité benadrukt dat Tirole niet alleen binnen al deze thema's grote bijdragen heeft geleverd, maar bovendien de basis heeft gelegd voor een integraal analysekader.

Tirole krijgt, in aanvulling op de inhoud van zijn bijdragen, lof voor het verhogen van de kwaliteitsstandaard van argumentatie en theorievorming. De drijvende kracht is zijn analytische, wiskundige aanpak, die bestaat uit het reduceren van de essentie van een probleem tot een compact model van strategische interactie – *toy models* zoals hij ze noemt. Maar dan wel met een scherp oog voor toepassingen. Hoewel de leidende wetenschappelijke tijdschriften de indruk geven dat veel economiebeoefening los van de wereld staat, kan dat over Tirole niet gezegd worden. Hij is weliswaar een theoreticus, maar zijn onderzoek legt een verbinding met de praktijk van beleid en toezicht. Dit type modellen beoogt niet de werkelijkheid na te bootsen maar helpt om deze beter te begrijpen, door de wisselwerking tussen informatie, prikkels, technologie en marktstructuur in detail uit te werken, en te traceren hoe dit doorwerkt op consumenten en welvaart.

### REGULERING VAN EEN NATUURLIJK MONOPOLIE

De wijze waarop theorievorming gevoed wordt door de praktijk, en daar vervolgens toepasbaar is, laat zich illustreren door Tiroles onderzoek naar de telecommunicatiesector. Daartoe neem ik eerst een stap terug. In het verleden was deze sector een publiek monopolie dat te boek stond als nutssector. Ook overheidsbedrijven dienen aangestuurd dan wel gereguleerd te worden. Al hebben zij goede bedoelingen, zij richten zich niet noodzakelijk op het maatschappelijk belang. Er is dan een principaal-agent-probleem tussen de overheid en de aanbieder, want de toezichthouder kan niet zien wat het bedrijf precies doet om kostenefficiënt te opereren, of wat nodig is om de kwaliteit te verhogen. Optimale regulering richt zich dan op het in toom houden van kostenoverschrijdingen, binnen de restricties door informatie-asymmetrie.

Voortbouwend op de modellen van *mechanism design*, ontwikkeld door Baron en Myerson (1982) en Sappington (1982), construeerden Laffont en Tirole (1986) een theorie die gebaseerd was op averechtse selectie (de toezichthouder heeft beperkte informatie over de technologie van het bedrijf) en moreel risico (de toezichthouder neemt het gerealiseerde kostenniveau waar, maar niet wat het bedrijf heeft gedaan om deze kosten te beperken). Het resultaat is een beschrijving van de optimale regulering ('reguleringscontract'), gebaseerd op een afweging van de kostenefficiëntie van het bedrijf en de maatschappelijke baten van het afromen van overwinst. (Door overwinsten af te romen, kan de subsidie voor het bedrijf om-



**JEAN TIROLE**

Hoogleraar aan de Universiteit van Toulouse I  
en Nobelprijswinnaar 2014

laag, zodat er minder (versturende) belasting geheven hoeft te worden.) In een tijdsgewricht waarin ongewenste prikkels door *rate-of-return*-regulering en tariefplafonds beter in beeld kwamen, was dit een relevant inzicht voor de toezichtpraktijk.

Een theoretisch resultaat van Laffont en Tirole (1986), voor diverse situaties verder uitgewerkt in hun boek uit 1993, is bijvoorbeeld dat, wanneer het bedrijf blijkt te beschikken over een efficiëntere productietechnologie, sterkere prikkels voor kostenverlaging gewenst zijn. De toezichthouder kan de kenmerken van de productietechnologie echter niet precies waarnemen. De oplossing bestaat dan uit het aanbieden van een keuzemenu van reguleringscontracten, zodanig ontworpen dat het bedrijf, afhankelijk van de productiekarakteristieken, het passende contract kiest. In de praktijk is dit idee echter lastig toe te passen. De toezichthouder heeft daartoe gedetailleerde informatie nodig over het scala van mogelijke bedrijfskenmerken, inclusief onderliggende kansverdeling. Dat is te veel gevraagd. Desalniettemin, een toezichthouder kan de afweging tussen kostenefficiëntie en afroming van overwinst toepassen in audits, onderhandelingen en consultatierondes met het bedrijf, om op basis van de informatie die naar boven komt, de efficiëntieprikkels die uitgaan van regulering sterker dan wel zwakker te maken.

### REGULERING VAN TELECOMMUNICATIEMARKTEN

Terug naar de specifiekere situatie van de telecommunicatiesector. Aan het begin van de jaren negentig werden in veel landen publieke telefonie- en postbedrijven geprivatiseerd, en markten geliberaliseerd. De marktdominantie van de gevestigde aanbieders moest daarbij geleidelijk aan gebroken worden. Immers, deze voormalige monopolisten mochten niet de kans krijgen om nieuwe toetreders van de markt te weren. De markt was dus geen monopolie meer, maar een oligopolie bestaande uit een speler met een eigen telefonienetwerk en decennialange ervaring, en een of meerdere nieuwkomers die daar nog niet over beschikten. Om een gelijkwaardige positie op te bouwen, zouden toetreders vele jaren nodig hebben – jaren waarin de voormalige monopolist de concurrentie flink zou kunnen traineren.

De kennis van dat moment betrof vooral de regulering van monopolisten. Maar een geliberaliseerde markt vereist daarentegen een theorie over regulering van een markt met een gevestigde aanbieder en nieuwe toetreders. Daarnaast zeggen standaardmodellen van concurrentie (zoals Bertrand-, Cournot- en aanverwante modellen) weinig over de invloed van de technologie op telecommunicatie. Deze twee punten hangen nauw met elkaar samen, en wel om twee redenen. De eerste reden is dat het maatschappelijk wenselijk is om verschillende netwerken aan elkaar te koppelen, zodat iedereen elkaar kan bereiken ('netwerk-interconnectie'). De gevestigde aanbieder kan concurrenten klein houden door dat te weigeren. Beleidsmakers dienen dit daarom af te dwingen, met regulering van de onderlinge verrekenprijs voor gespreksafgifte. De tweede reden is dat toetreders, wanneer zij nog geen eigen netwerk hebben uitgerold, alvast marktaandeel kunnen opbouwen door het bestaande net te gebruiken ('netwerk-

toegang'). Ook hier heeft de voormalige monopolist prikkels om dit te weigeren, en is er dus regelgeving nodig. Regulering om de concurrentie in goede banen te leiden, grijpt dus in op de technologie van de telecommunicatie-infrastructuur. Laffont, Rey en Tirole (1998), en gelijktijdig ook Armstrong (1998), legden de basis voor nieuwe theorievorming over concurrentie tussen netwerkbeheerders, die inzicht geeft in hoe het toegangstarief voor gespreksafgifte via de concurrentie doorwerkt voor eindgebruikers. Enkele jaren later verscheen Laffont en Tirole (2000), een toegankelijk basisboek over regulering van telecommunicatiemarkten, met gedegen uitwerkingen van diverse reguleringsconcepten. Deze onmisbare inleiding vond wereldwijd een weg naar beleidsmakers, toezichthouders en professionals in de sector. In het kielzog van deze publicatie ontstond er een omvangrijke wetenschappelijke literatuur die zich richtte op de telecommunicatiesector – deels fundamenteel, deels toegepast. Regulering leunt daar sindsdien in grote mate op, al verschilt per land de mate waarin. Dat kan bijvoorbeeld afhangen van beschikbare economische expertise bij toezichthouders, en van politieke druk om zich niet te laten 'hinderen' door economische argumenten. Maar Tirole heeft een grote bijdrage geleverd aan het stimuleren van daadwerkelijke toepassing van modellen uit de Industriële Organisatie. Dat onderscheidt hem van economisten die, omwille van een academische carrière (en de prikkels vanuit de academische wereld) weinig interesse voor toepasbaarheid hebben.

### INCOMPLETE CONTRACTEN

Een ander voorbeeld van een onderzoeksrichting waar hij (met diverse coauteurs) een belangrijke impuls aan heeft gegeven, betreft verticale relaties en fusies, tussen verschillende schakels in een productieketen (Hart en Tirole, 1990; Rey en Tirole, 2007). Dit is, vanwege de ambigue effecten op maatschappelijke welvaart, complexe problematiek, ook voor mededingingsautoriteiten. Een verticale afspraak beïnvloedt niet alleen de prijs voor eindgebruikers, maar kan ook leiden tot uitsluiting van concurrenten. De economische inzichten zijn hier minder eenduidig dan op het gebied van kartelafspraken. Zij hangen af van wat er daadwerkelijk kan worden vastgelegd bij het maken van afspraken – contracten zijn 'incomplete'. In dit veld heeft Tirole, via meer abstracte theorievorming, veel invloed gehad op mededingingsbeleid, zij het, in vergelijking tot regulering van telecommunicatiemarkten, meer indirect.

De principaal-agent-literatuur onderzoekt meer algemeen ook verticale relaties, inclusief de aansturing binnen organisaties. Bijvoorbeeld Aghion en Tirole (1997) gaat, geïnspireerd door Herbert Simon (1951) en Max Weber (1968), over het delegeren van beslissingsbevoegdheid tussen baas en medewerker. Met behulp van het paradigma van incomplete contracten werken zij minutieus de verschillen tussen formeel en daadwerkelijk gezag uit. Het is op vele vlakken een invloedrijk en vernieuwend artikel, relevant voor contracttheorie, organisatie-theorie, management van innovatie en bedrijfsfinanciering.

### CONCLUSIE

Binnen het kader van dit artikel kan de bespreking van de bijdrage aan de economische wetenschap van Jean Tirole, en de toepassing daarvan, noch compleet noch evenwichtig zijn.

Zijn verdienste voor de wetenschap is dat hij steeds nieuwe paden inslaat. Daarmee geeft hij de richting van het economische onderzoek continu nieuwe impulsen, en inspireert hij veel onderzoekers om ook deze paden in te slaan. Tirole heeft daarnaast belangrijke bijdragen geleverd aan daadwerkelijke toepassingen in economisch beleid en regulering. Zijn eerste boek *The Theory of Industrial Organization* geldt nog steeds als een van de beste werken (zo niet nog steeds als standaardwerk) in het vakgebied. Omdat het in 1988 gepubliceerd is, is het ondertussen wel gedateerd: het bevat immers niet de latere ontwikkelingen binnen de Industriële Organisatie. Ik vermoed dat Tirole vaak de vraag voorgelegd krijgt wanneer hij eindelijk met een nieuwe editie komt. Een blik op zijn oeuvre laat echter zien dat de kans daarop klein is. Jean Tirole is een pionier – met het vizier gericht op ontwikkelingen en toepassingsmogelijkheden in de buitenwereld.

### LITERATUUR

- Aghion, P. en J. Tirole (1997) Formal and real authority in organizations. *Journal of Political Economy*, 105(1), 1–29.
- Armstrong, M. (1998) Network interconnection in telecommunications. *Economic Journal*, 108(May), 545–564.
- Baron, D. en R. Myerson (1982) Regulating a monopolist with unknown costs. *Econometrica*, 50(4), 911–930.
- Bénabou, R. en J. Tirole (2003) Intrinsic and extrinsic motivation. *Review of Economic Studies*, 70(3), 489–520.
- Bijl, P.W.J. de (2014) Beleidstoepassing werk van Tirole kan wel een impuls gebruiken. *Me Judice*, 17 oktober.
- Dewatripont, M. en J. Tirole (1994) *The prudential regulation of banks*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Economic Sciences Prize Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences (2014) *Jean Tirole: market power and regulation*. Wetenschappelijk achtergronddocument op [www.nobel-prize.org](http://www.nobel-prize.org).
- Fudenberg, D. en J. Tirole (1991) *Game theory*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hart, O. en J. Tirole (1990) Vertical integration and market foreclosure. *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*. Washington: Brookings Institution, 205–286.
- Holmström, B. en J. Tirole (1998) Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1–40.
- Laffont, J.-J. en J. Tirole (1986) Using cost observation to regulate firms. *Journal of Political Economy*, 94(3), 614–641.
- Laffont, J.-J. en J. Tirole (1993) *A theory of incentives in procurement and regulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Laffont, J.-J. en J. Tirole (2000) *Competition in telecommunications*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Laffont, J.-J., P. Rey en J. Tirole (1998) Network competition: I. Overview and nondiscriminatory pricing. *RAND Journal of Economics*, 29(1), 1–37.
- Nobel Media (2014) *The science of taming powerful firms*. Persbericht Nobel Media AB op [www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org), 13 oktober.
- Rey, P. en J. Tirole (2007) A primer on foreclosure. In: Armstrong, M. en R. Porter (red.) *Handbook of Industrial Organization*, vol. 3. New York: Elsevier.
- Sappington, D. (1982) Optimal regulation of research and development under imperfect information. *Bell Journal of Economics*, 13(2), 354–368.
- Simon, H.A. (1951) A formal theory of the employment relationship. *Econometrica*, 19(3), 293–305.
- Tirole, J. (1988) *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tirole, J. (2006) *The Theory of Corporate Finance*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Weber, M. (1968) *Economy and society: an outline of interpretive sociology*. New York: Bedminster Press.