

Wetenschappelijke revoluties in de economie

Van schaarste naar overvloed

Rogier De Langhe¹

Abstract – This paper claims that digitization is an event of the same magnitude as industrialization, changing not just individual behaviour, but the incentive structure for it. Analogous to the industrial revolution, the digital revolution is characterized as a shift from scarcity to abundance and from excludability to non-excludability. Networks and platforms emerge as central institutions, just as markets and states emerged as central institutions to navigate an industrial world of scarce, excludable goods. The tension between both kinds of institutions lies at the heart of digital disruption.



Inleiding

De meeste economen veronderstellen dat mensen elkaar zullen bedriegen wanneer ze de kans krijgen. Speltheoretische modellen tonen met wiskundige zekerheid dat wanneer mensen samenwerken, verraad de enige rationele optie is. Ze geloven in de “tragedy of the commons” waarbij boeren uit eigenbelang hun gemeenschappelijke weiden laten verkommeren (Hardin, 1968).

De centrale instituties in onze maatschappij zijn gebouwd op dat wantrouwen. De oplossing voor de tragedie was namelijk de creatie van eigendomsrechten. Rationele individuen dragen immers wel zorg voor hun eigen bezit. Om die bezittingen te verhandelen werden markten gecreëerd en om die goed te laten functioneren waren contracten nodig. Eigendomsrechten en contracten afdwingen en nieuwe markten openen werd vervolgens de taak van natiestaten.

Maar wat als zou blijken dat we elkaar wél kunnen vertrouwen? Voor haar onderzoek naar deze vraag kreeg de Amerikaanse econome Elinor Ostrom in 2009 de Nobelprijs voor economie. Haar leven lang verzamelde ze wereldwijd empirisch materiaal over het beheer van “commons” zoals gemeenschappelijke visvijvers, bossen en irrigatiekanalen (Ostrom 1990). Haar onderzoek toont

1. Rogier De Langhe is als FWO postdoctoraal onderzoeker verbonden aan het Centrum voor Logica en Wetenschapsfilosofie van de Universiteit Gent. Dit artikel is vrij beschikbaar onder de Creative Commons licentie CC-BY-NC-ND.

ontegensprekelijk dat mensen er heus wel in slagen om gemeenschappelijke goederen samen te beheren, zolang ze maar met elkaar kunnen communiceren. Iets waarmee de wiskundige modellen geen rekening hadden gehouden.

Lange tijd veronderstelden we op basis van wiskundige argumenten dat voor onze centrale instituties geen alternatief bestaat. Maar toen iemand op het idee kwam om de aannames waarop die argumenten gebaseerd zijn, zelf eens te onderzoeken, bleken die helemaal niet te kloppen (Ostrom 2010). De “tragedy of the commons” is geen natuurwet, maar een resultaat van een toevallige historische omstandigheid. Door de Industriële Revolutie werd de productieschaal globaal, terwijl onze communicatiemiddelen niet evenredig meegroeiden. Op kleinschalig niveau bleven commons bestaan, maar op globaal niveau konden ze niet meeschaalen en namen andere instituties de economie over.

De digitale revolutie maakt momenteel een eind aan deze situatie. Ook communicatie is plots globaal geworden. Daarmee kunnen commons in principe opnieuw opduiken. En dat is precies wat er vandaag gebeurt met Wikipedia, YouTube en Linux. Denkers als Jeremy Rifkin (2014) en Michel Bauwens (2013) noemen het “collaborative commons”. Het zijn geen markten maar platformen die worden gereguleerd door dezelfde mensen die ze gebruiken. Ze zijn de basis voor nieuwe visies op economie zoals collaboratieve economie, peer-to-peer economie en deeleconomie.

Dat plots allerlei alternatieve economische paradigma’s opduiken is geen toeval. Het bestaan van bijvoorbeeld Wikipedia is niets minder dan een anomalie voor ons klassieke economische denken (Benkler 2004). Het platform kent geen financiële incentives en wordt niet van bovenaf gereguleerd. Toch slagen gebruikers erin om door zelfregulering hun individuele arbeid collectief productief te maken in wat ondertussen de grootste, goedkoopste en meest geconsulteerde encyclopedie ter wereld is.

Deze omwenteling in het economisch denken illustreert de manier waarop “paradigma’s” ons denken structureren (Kuhn 1970). Paradigma’s zijn aannames over de wereld die we maken om ons onderzoek overzichtelijk te houden. Ze zijn de voorwaarden voor verder onderzoek en worden zelf dan ook zelden onderzocht. Wanneer die aannames worden ondermijnd, kan dit leiden tot een verschuiving niet enkel van die aannames zelf maar ook van alle kennis die op die aannames werd gebouwd. Dit is wat Thomas Kuhn een “wetenschappelijke revolutie” noemt.

In dit artikel pas ik het raamwerk van Thomas Kuhn toe op de economische wetenschap in de context van de digitalisering. Mijn doel is om aan te tonen hoe digitalisering economen dwingt tot het herdenken van basisconcepten in het moderne economische denken (het bestaan en de afdwingbaarheid van prijzen op een gecentraliseerde markt) en hoe deze verandering op haar beurt leidt tot verdere veranderingen op institutioneel vlak.

Methodologie

Een revolutie in het wetenschappelijk denken vindt plaats wanneer de instrumenten voor ons denken (concepten, methodes, wetmatigheden) zelf aan verandering onderhevig zijn (Kuhn 1970, hfst. 10). Het dominante neoklassieke economische denken dat in universiteiten wereldwijd wordt onderwezen, staat echter bekend om haar a-historische karakter. Het bestaan van centrale economische instituties zoals eigendomsrechten, geld en markten wordt als gegeven beschouwd. Ook al valt veel te zeggen voor het nut van idealisering, het betekent wel dat deze economische school geen instrument bezit om haar eigen verandering te thematiseren.

De institutionele economie kan dat wel. Instituties komen namelijk niet vanuit de lucht gevallen. Ze zijn ontstaan in een bepaalde context of “incentive structuur”. En wanneer die context verandert, kunnen ook die instituties aan verandering onderhevig zijn. Het is deze verandering die wordt bestudeerd in een rivaliserende economische school, de institutionele economie (Hodgson, 2006).

Institutionele economen in de school van de New Institutional Economics verklaren het bestaan van instituties in de economie door te verwijzen naar de incentive structuur die ertoe leidde dat het rationeel was om op een bepaald moment een bepaalde institutie te creëren (North 1990, hfst. 1). Institutionele verandering kan derhalve worden verklaard vanuit veranderingen aan de onderliggende incentivestructuur.

In dit artikel paper zal ik gebruik maken van een basiskwadrant in de institutionele economie als instrument om de incentivestructuur en de veranderingen daarin als gevolg van de digitalisering een plaats te geven. Dankzij het institutionele denkkader wordt het mogelijk om de revolutie die de digitalisering ontketent in ons economisch denken, te thematiseren.

Basiskwadrant: schaarste en afsluitbaarheid

Actoren handelen rationeel binnen een incentive structuur die opkomt, gereproduceerd wordt en verandert ten gevolge van hun eigen gedrag (North 1990). Ik focus op een specifiek deel van deze incentive structuur, namelijk de drijfveer voor de productie van verschillende soorten goederen in het economisch systeem. Er zijn vier soorten economische goederen: private goederen, clubgoederen, common-pool goederen en publieke goederen. Deze goederen kunnen geklasseerd worden aan de hand van twee assen: schaarste en afsluitbaarheid (zie Fig. 1). De *schaarste* (of rivaliteit) van een goed refereert naar het feit dat het gebruik van een goed het gebruik van dat goed door iemand anders uitsluit. Een stuk taart is bijvoorbeeld schaars. Als ik het opeet, kan niemand anders het opeten. Een digitaal tekstbestand is niet schaars. Als ik het naar jou verzend, ben ik het zelf niet kwijt.

De schaarste van een goed bepaalt zijn prijs. De *afsluitbaarheid* van een goed refereert naar de mate waarin men de toegang tot een goed kan beperken. Zo is de toegang tot een vis in de supermarkt in een zekere mate afsluitbaar omdat de supermarkt bijvoorbeeld gesloten kan zijn en de klanten verplicht kunnen worden via de kassa te passeren. De toegang tot een vis in de oceaan is niet-afsluitbaar omdat het praktisch onmogelijk is om de toegang tot de oceaan te beperken. De afsluitbaarheid van een goed bepaalt of de prijs van het goed kan worden afgedwongen. Een vis in de oceaan is schaars en heeft dus een prijs, maar zonder afsluitbaarheid heeft een eigenaar geen manier om de prijs van de vis af te dwingen.

Fig.1 Classificatie van economische goederen.

	Schaars (rivaal)	Overvloedig (niet-rivaal)
Afsluitbaar	private goederen	clubgoederen
Niet-Afsluitbaar	common-pool goederen	publieke goederen

Samuelson (1954) introduceerde het onderscheid tussen private en publieke goederen (of “collective consumption goods”, zoals hij ze noemde). Buchanan (1965) introduceerde clubgoederen. Ostrom (1990) voegde daar common-pool goederen aan toe.

De rationaliteit van een actor is relatief aan een bestaande incentive structuur. Een incentive structuur belooft zeker gedrag meer dan ander gedrag en constitueert zo een beloningsmatrix waarbinnen rationele keuze plaatsvindt (North 1990, p. 7). Incentive structuren hebben de tendens om relatief stabiel te zijn over lange periodes van tijd. Soms veranderen ze echter. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als gevolg van een nieuwe wetgeving of technologische innovatie. Als een incentive structuur verandert, verandert ook de vruchtbaarheid van businessmodellen. Een ‘revolutie’ wordt niet begrepen als een verandering van een zeker formaat in het gedrag van mensen maar als een verandering op het niveau van de incentive

structuur. Beeld je de incentive structuur in als een rivierbedding en de acties van actoren binnen de incentive structuur als het water dat door de bedding zoekt naar de weg van de minste weerstand. Een kleine verandering in de rivierbedding kan leiden tot veranderingen in gedrag van verschillende grootordes, wat tot de ontwrichting kan leiden van bestaande instituties. Sommige gebieden vallen droog, andere worden weer vruchtbaar. Ik wil begrijpen waarom een gebied op een bepaalde manier veranderd. Ik zal argumenteren dat de sleutel tot begrijpen waarom bepaalde instituties vervagen en andere naar de voorgrond treden, ligt in een verschuiving in de incentive structuur veroorzaakt door digitalisatie, nl. door de “digitale revolutie”.

Institutionele verandering: van industriële naar digitale revolutie

De industriële revolutie

Incentive structuur

Veranderingen in de technologie hebben een invloed op de incentive structuur. De verschuiving in de incentive structuur die volgde op de industriële revolutie kan worden gesitueerd binnen het kwadrant dat werd geïntroduceerd in de vorige sectie. Volgens Jeremy Rifkin vindt een technologie-geïnduceerde revolutie plaats wanneer er tegelijkertijd innovatie in energie- en in communicatietechnologie is (Rifkin 2011). De stoommachine, en later de verbrandingsmotor en elektriciteit, verhoogden de kracht waarmee systemen konden worden bestuurd. De introductie van de mechanische drukpers, telex, de telefoon en de elektronische media vergrootten de controle over die systemen. Een toename aan kracht en controle stelde samenlevingen in staat om steeds grotere schaalvoordelen te behalen. Het mechanisme waarmee dit werd volbracht is *standaardisering*: technologische capaciteiten met betrekking tot kracht en controle werden gebruikt om processen te standaardiseren en om zo voordelen te halen uit het opdelen van cognitieve arbeid, uit technologische specialisatie en uit het behalen van schaalvoordelen in het productieproces. Het mirakel van de standaardisering, reeds beschreven door Adam Smith (2003) in zijn verhaal over een bezoek aan een nagelfabriek, markeerde de geboorte van moderne economische wetenschap. In zijn verhaal beschrijft Smith hoe arbeiders die individueel slechts een handjevol spelden konden maken er veel meer konden maken door het productieproces te standaardiseren en de vereiste arbeid te verdelen.²

2. “[T]en persons [...] could make among them upwards of forty-eight thousand pins in a day...But if they had all wrought separately and independently [...] they certainly could not each of them have made twenty, perhaps not one pin in a day.” (Smith 2003, 4)

Standaardisering veroorzaakte een gigantische toename aan productiviteit. Dit had tot gevolg dat er een grote premie stond op standaardisering. Alles wat kon worden gestandaardiseerd, werd gestandaardiseerd. Naarmate de industrialisatie zich verspreidde, verspreidde zich ook de standaardisering. Doorheen het industriële tijdperk worden toenames in economische groei geassocieerd met ontdekkingen van nieuwe manieren om productieprocessen te standaardiseren. De ontwikkeling van de lopende band markeerde bijvoorbeeld een nieuwe fase in de standaardisering van de arbeidsopdeling. Het gebruik van containers in het verschepen van goederen dat begon in de jaren vijftig van de twintigste eeuw leidde tot de standaardisering van de logistiek in de zeevaart. Dit resulteerde uiteindelijk in een zevenvoudige toename in productiviteit van deze sector (Levinson 2008). Aangezien de zeehandel 90% van het economisch verkeer uitmaakt, wordt deze innovatie aangeduid als een van de grote oorzaken die leidde tot de globalisering van de wereldhandel in de tweede helft van de twintigste eeuw.

De industriële technologie resulteerde dus in een verandering in de incentive structuur. Die verandering begunstigde het produceren van gestandaardiseerde producten. Gestandaardiseerde goederen zijn bij uitstek geschikt om op de markt te brengen, te verspreiden, te kopen, te verkopen en te wederverkopen. Het produceren van private goederen was voordeliger dan het produceren van andere types goederen. In de termen van bovenstaand kwadrant was er een tendens om meer schaarse en uitsluitbare goederen te produceren. Samen met Karl Polanyi noem ik deze tendens ‘commodificatie’ (Polanyi 1944). Soms gaf deze verandering in de incentive structuur aanleiding tot drastische veranderingen in het gedrag. Stukken land die voorheen functioneerden als een gemeenschappelijk goed, konden bijvoorbeeld meer winst opbrengen indien ze werden omheind en er schapen op werden gefokt voor de textielindustrie. Deze zogenaamde ‘omheining van de meent’ (Bollier 2014, p. 37) wordt gekenmerkt door een verschuiving van gemeenschappelijke naar private goederen. Een ander voorbeeld is de afname van gemeenschapsinfrastructuur. Kroegen die op elke hoek van de straat functioneerden als een gedeelde woonkamer werden vervangen door huishoudens met een eigen woonkamer. Gemeenschappelijke was- en badfaciliteiten werden vervangen door eigen badkamers en wasmachines. Polanyi (1944, x) beschrijft de individualisatie die voortkwam uit industriële ontwikkelingen als “diabolische molens” die de samenleving tot op zijn atomen vermaalde. Net zoals Adam Smiths thematisering van standaardisering wordt gezien als de geboorte van onze moderne economie, wordt Emile Durkheims beschrijving van individualisme³ gezien als de geboorte van de moderne sociologie (Allen 2005, Durkheim 2009).

3. *“Thus very far from there being the antagonism between the individual and society which is often claimed, moral individualism, the cult of the individual, is in fact the product of society itself. It is society that instituted it and made of man the god whose servant it is.”* (Durkheim 2009, 29)

Centrale instituties: markten en staten

Private goederen zijn goed geschikt om te ruilen op markten. Het toenemende belang van private goederen ging dan ook gepaard met een toename van het belang van de markt. Voor de industriële revolutie waren grote markten en kapitaal gemarginaliseerde fenomenen die alleen werden gebruikt in uitzonderlijke omstandigheden. Met de industriële revolutie kwam het belang van de markt centraal te staan. Deze incentive structuur bevordert de groei van grote, hiërarchisch gestructureerde organisaties zoals bedrijven en banken.

Markten kwamen niet uit het niets. Ze komen tot stand doorheen een nauw netwerk van instituties zoals geld, eigendomsrechten en contracten. Samen met het belang van de markt groeide het belang van de natiestaat. Het was immers een functie van de natiestaat om de regels die de markt constitueren te maken en af te dwingen. In contrast met de goederen die op de markt geruild worden, zijn de markt en gerelateerde instituties geen private maar publieke goederen. Deze niche werd gevuld met de opkomst van hiërarchisch gestructureerde natiestaten die zich specialiseerden in de productie van die publieke goederen. Publieke goederen die geproduceerd worden door natiestaten zijn de mogelijkheidsvoorwaarden voor het ruilen van private goederen op markten. Bijgevolg hebben de markt en de staat bewezen dat ze een krachtige tandem zijn voor het aandrijven van de com-modificering van de samenleving (Polanyi 1944, p. 41).

Samenvattend, markten en staten als gecentraliseerde instituties van het industriële tijdperk lieten het toe om grip te krijgen op de enorme schaalvoordelen die mogelijk werden door industriële technologie. Deze schaalvoordelen resulteerden in de wonderen van het industriële tijdperk zoals enorme toenames in landbouw-opbrengst en mobiliteit. De veranderingen in de incentive structuur veroorzaakt door industriële technologie leidde tot nieuwe en zeer succesvolle gedragspatronen gekarakteriseerd door een grote premie op standaardisering. Het veranderde de incentive structuur doordat het de productie van schaarse, uitsluitbare goederen bevorderde. Deze toename aan standaardisering leidde niet alleen tot de standaardisering van het productieproces maar uiteindelijk ook tot de standaardisering van het leven zelf. De ontwikkeling van het spoor veroorzaakte bijvoorbeeld het afdwingen van een gestandaardiseerde tijd over grote geografische gebieden. Dit dwong de moderne mens om zijn leven steeds meer te vormen naar het ritme van machines. Het leek dat alles dat gestandaardiseerd kon worden, gestandaardiseerd zou worden. Het industriële proces was niet alleen voordelig. De prijs van het industriële proces is gethematiseerd door prominente denkers die de transitie van het premoderne naar het moderne tijdperk bestudeerden. Zo zijn er studies die een verband leggen met individualisering (Polanyi 1944), zelfmoord (Durkheim 2009) en vervreemding (Marx 1990).

De digitale revolutie

Incentive structuur

Industrialisatie beloofde de productie van schaarse en uitsluitbare economische goederen. Hier zal ik argumenteren dat de ‘digitale revolutie’ begrepen kan worden als de omkering van dit patroon. De digitale revolutie is op die manier een combinatie van twee tendensen: van schaarste naar overvloed en van afsluitbaarheid naar niet-afsluitbaarheid. Beide tendensen zijn met elkaar verbonden, maar zijn conceptueel verschillende oorzaken van ontwrictingen in businessmodellen. Waar industriële goederen schaars en afsluitbaar zijn, zodat ze geschikt zijn om geproduceerd te worden in industriële fabrieken door gestandaardiseerde arbeid en geruild te worden door individuen op markten, zijn digitale goederen overvloedig en niet-afsluitbaar, zodanig dat ze geschikt zijn om geproduceerd te worden op digitale platformen door verschillende bronnen, waarbij een strikte scheiding tussen producent en consument afwezig is.

(a) Van schaarste naar overvloed

Markten hebben schaarste nodig om te kunnen functioneren. Schaarste is een mogelijkheidsvoorwaarde om individuen te laten concurreren in de marktplaats. Platformen, aan de andere kant, geven individuen de middelen om de goederen te produceren die ze zelf nodig hebben. Om dit te kunnen doen, moeten ze niet concurreren maar samenwerken. Concurrentie kan alleen vermeden worden als de goederen die ze samen produceren niet schaars zijn. Als de creatie van overvloed door samenwerking een mogelijkheidsvoorwaarde is voor het tot stand komen van platformen, dan komt digitalisatie inderdaad aan deze verwachting tegemoet. Ten eerste laat digitalisatie een verschuiving toe van hardware naar software. Touchscreens zorgden er bijvoorbeeld voor dat fysieke toetsenborden gedigitaliseerd werden. Veel van de elektronische hardware die tot voor kort apart verkocht werden in brick-and-mortar winkels, zoals antwoordapparaten, zijn nu applicaties op smartphones die verkocht worden op digitale platformen zoals Google’s Play Store en Apple’s iTunes. Ten tweede laat digitalisatie een verschuiving toe van goederen naar diensten en van bezit naar toegang. Muziek, software en serverruimte worden niet langer gedistribueerd in de vorm van het bezitten van fysieke objecten zoals cd’s of dvd’s, maar worden door middel van toegang tot cloudservices zoals Spotify, Deezer en Amazon Web Services. Het is belangrijk op te merken dat deze verschuiving niet alleen plaatsvindt op het niveau van informatie en ontwerp. Neem bijvoorbeeld een auto, het symbool van de industriële productie van een fysiek goed dat individueel eigendom is. De waarde van een

auto zit niet alleen in zijn materiële bestaan, maar ook in de locatie ervan op een zeker tijdstip. Met behulp van slimme algoritmes kan een auto gebruikt worden door meerdere gebruikers op verschillende tijdstippen. Als we rekening houden met het feit dat de gemiddelde auto 95% van de tijd niet gebruikt wordt, betekent dit dat tot 95% van de auto gedigitaliseerd kan worden aan de hand van autodeelplatformen zoals Cambio.

In het algemeen is een primaire oorzaak van digitale ontwrichting de opkomst van *digitale platformen die overvloed creëren door coöperatie tussen de gebruikers mogelijk te maken*. Het grootste taxibedrijf ter wereld bezit geen taxi's (Uber), de grootste aanbieder van accommodatie geen hotels (Airbnb), de meest waardevolle handelaar bezit geen inventaris (Alibaba), de grootste softwareverkopers schrijven geen applicaties (Apple, Google). De evolutie naar een samenleving zonder marginale kosten ontwricht bestaande businessmodellen door het voor concurrenten mogelijk te maken om digitale substituten te creëren voor bestaande producten die goedkoper of zelfs gratis zijn. Een fundamentele reden voor deze verschuiving van schaarste naar overvloed is wat Jeremy Rifkin (2014) de evolutie naar een *zero marginal cost society* noemt. Voor een fysiek goed geldt dat de marginale kost in eerste instantie verkleint als een resultaat van schaalvoordelen maar vroeger of later begint toe te nemen. Voor een digitaal goed geldt dat de marginale kost alleen afneemt. Dit heeft tot gevolg dat het optimale productievolume oneindig is en dat het marktaandeel louter gelimiteerd is door de grootte van de markt zelf. Dit betekent dat productie zonder marginale kost meer potentieel heeft om schaalvoordelen te realiseren.

(b) Van afsluitbaarheid naar niet-afsluitbaarheid

Een bedrijf produceert goederen. Een platform stelt de gebruikers in staat om goederen samen te produceren. Competitie in een marktplaats vereist dat de toegang tot een goed beperkt kan worden zodat het eigendom van die goederen opgeëist kan worden door producenten en die goederen geprijsd en geruild kunnen worden. Op een platform is de centrale productiefactor niet kapitaal of arbeid maar de interactie tussen de gebruikers. Meer specifiek is de gigantische productiviteit van platformen een resultaat van hun capaciteit om netwerkeffecten te realiseren (Parker et. al. 2016). Afsluitbaarheid is geen mogelijksvoorwaarde voor ruilhandel, maar constitueert ten opzichte van platformen net een barrière voor de toegang, wat mogelijke netwerkeffecten begrenst. Lagere barrières voor toegang zijn een voorwaarde voor de mogelijkheid van het opkomen van samenwerking op platformen. Dit is opnieuw een gevolg van digitalisatie.

De verschuiving van verticale hiërarchieën naar horizontale netwerken beïnvloedt afsluitbaarheid. Waar verticale, hiërarchische structuren veel bottlenecks

bevatten die ruime mogelijkheden scheppen voor afsluitbaarheid (bijvoorbeeld het afdwingen van eigendomsrechten, de distributie van informatie of het staatsmonopolie op het gebruik van vuurwapens), worden netwerken gekarakteriseerd door een hoge graad aan redundantie. Dit heeft tot gevolg dat het in netwerken triviaal wordt om bottlenecks te omzeilen. Netwerken voor het delen van bestanden, zoals Napster of The Pirate Bay, maken het heel moeilijk voor staten om intellectuele eigendomsrechten af te dwingen, diplomatieke informatie wordt gelekt door sites als Wikileaks, de traditionele media hebben problemen om betaling voor de toegang tot hun sites te verplichten en verliezen advertentie-inkomsten aan platformen zoals Facebook en Twitter, er worden digitale betaalmiddelen zoals Bitcoin gemaakt die niet gecontroleerd kunnen worden door centrale banken en men kan thuis geweren 3D-printen door gebruik te maken van sjablonen die men kan downloaden van het internet. Een tweede oorzaak van de digitale ontwrichting is dus het feit dat digitalisatie de activiteit op platformen bevordert, waarbij platformen de tendens hebben om afsluitbaarheid van private goederen te ondermijnen. Dit maakt het steeds moeilijker voor traditionele bedrijven om hun prijzen te handhaven.

Centrale instituties: gemeengoed-productie door gelijken op platformen

Initieel verhoogde digitalisatie de productiviteit van traditionele instituties. Tekstverwerkers vergrootten bijvoorbeeld de productiviteit van bedrijven. Digitalisatie leidt niet alleen tot efficiëntiewinsten binnen bestaande organisatorische structuren maar ook tot een afname in de kosten van het organiseren op zich. Aangezien de kosten van organisatie blijven dalen, kunnen we verwachten dat er een grens bestaat waarna digitalisering niet alleen leidt tot economieën binnen bestaande instituties, maar ook tot het ontstaan van nieuwe instituties. Wanneer de incentive structuur in die mate verandert dat het de productie van overvloedige, niet-uitsluitbare economische goederen promoot, zal ook de dominante positie van markten worden ondermijnd omdat goederen hun marktprijs verliezen en/of hun prijs niet langer gehandhaafd kan worden. Dit resulteert in een verschuiving in de incentive structuur. Gemeengoed-productie op platformen komt naar de voorgrond als een alternatief voor markten en staten als de centrale instituties van de samenleving.

Een platform is een institutie die de transactiekosten van organisaties verkleint. Het laat de gebruikers toe om zichzelf te organiseren zoals het hen uitkomt. Dit veroorzaakt disruptieve competitie voor klassieke bedrijven. Concurrenten zijn niet langer andere bedrijven maar zwermen van micro-organisaties georganiseerd op basis van een nieuw type institutie, met name het platform. Platformen produceren zelf niets, maar geven veeleer hun gebruikers de middelen om dit te

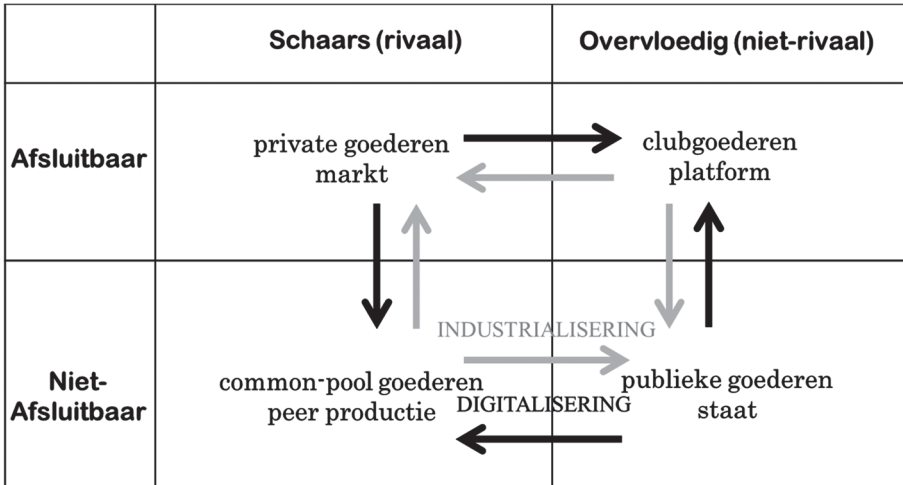
doen. Het internet stelt gelijk wie in staat om een website te maken en informatie te delen zoals vroeger alleen journalisten dit konden, platformen die inhoud beheeren zoals Wordpress en Drupal bezorgen (vaak crowdsourced) modules die de kosten van het maken van een website verkleinen, sociale media platformen zoals Twitter en Facebook laten het op hun beurt toe om die informatie te verspreiden, ... Een platform is een middel dat mensen de mogelijkheid biedt om zichzelf te organiseren op een goedkope, efficiënte en adaptieve manier. Een platform is dus een hybride institutie, tussen firma en markt (Sundararajan 2016). De opkomst van platformen is mogelijk eens de kosten om zich te organiseren onder een bepaalde grens vallen. Met digitalisatie werden de kosten om platformen te maken en te onderhouden drastisch verlaagd, wat de plotse en disruptieve opkomst van platformen verklaart. In plaats van in eerste instantie een (typisch verticaal, hiërarchisch gestructureerde, bureaucratische) organisatie te bouwen om dan te hopen dat het adequaat zal zijn om problemen die zich in de toekomst stellen te kunnen oplossen, wordt het mogelijk om eerst te wachten tot het probleem zichzelf stelt om er dan een organisatie voor te ontwikkelen die zijn – nu wel-gedefinieerde – doel kan bereiken. Er worden horizontale platformen ontwikkeld die de gebruikers ervan in staat stellen om taken op een adaptieve manier te volbrengen. In uiteenlopende gradaties stellen platformen zoals Uber, Airbnb, Apple, Google, Facebook en Wikipedia mensen in staat zichzelf te organiseren. Tormey (2015) beschrijft bijvoorbeeld hoe digitale platformen politieke partijen ontworpen door burgers de capaciteit te geven om zichzelf te organiseren.

Verticale organisaties reduceren de transactiekosten intern doorheen verschillende hiërarchische lagen. Innovaties die transactiekosten verminderen, zoals SAP, stellen grotere en meer geïntegreerde bedrijven in staat om grotere schaalvoordelen te realiseren. Digitalisatie reduceert ook de transactiekosten tussen organisaties, waardoor netwerkeffecten kunnen worden bereikt die geen afgeleiden zijn van de grootte van de organisatie maar van het aantal onderdelen. De activiteit op digitale platformen is om die reden niet verticaal, tussen hiërarchische lagen, maar horizontaal, tussen gelijken. Yochai Benkler (2006, hoofdstuk 3) noemt deze activiteit – een collaboratieve activiteit zonder eigendomsrechten en gebaseerd op het verdelen van middelen en uitkomsten onder los verbonden, wijdverspreide individuen – ‘commons-based peer production’. Jeremy Rifkin (2014, p. 1) refereert ernaar als een opkomend economisch paradigma dat hij ‘collaborative commons’ noemt.

Het is heel belangrijk om een onderscheid te maken tussen het platform zelf en de activiteit op dat platform. Net zoals er een verschil is tussen de activiteiten op markten (wat voornamelijk draait om private goederen) en regels zoals eigendomsrechten die ze tot stand brengen (publieke goederen), kan de toegang tot een platform gezien worden als een clubgoed, terwijl de activiteiten die er gelden

voornamelijk digitale commons zijn. Op die wijze verschuift de traditionele tandem (en hun ideologische conflict) van markt en staat, karakteristiek voor de incentive structuur van het industriële tijdperk, naar een nieuwe tandem van platformen en activiteiten op platformen.

Fig.2 De digitale revolutie: digitalisering veroorzaakt een verschuiving in de incentivestructuur.



Conclusie

Mijn analyse van de digitale revolutie als een verschuiving in de incentive structuur suggereert dat digitalisatie een revolutie veroorzaakt van hetzelfde niveau als industriële standaardisering. Net zoals elke nieuwe cyclus van groei in het industriële tijdperk werd veroorzaakt door de uitvinding van een nieuwe manier waarop een proces kon worden gestandaardiseerd (bv. het gebruik van containers in de scheepsvaart), wordt digitale groei aangedreven door digitalisatie begrepen als een verschuiving naar de productie van overvloedige, niet-uitsluitbare goederen. De superioriteit van digitalisatie ligt besloten in het feit dat digitalisatie zowel de potentiële schaalvoordelen vergroot als toelaat die schaalvoordelen te realiseren zonder de kosten van standaardisering zoals uniformisering, individualisme en vervreemding. Om die reden draagt het de belofte van een economisch paradigma dat zowel kwantitatief als kwalitatief superieur is aan bestaande industriële praktijken. Vandaag bezit het grootste taxibedrijf geen taxi's, de grootste hotelketen geen hotels, het grootste softwarebedrijf maakt geen software en de grootste encyclopedie heeft geen schrijvers. Zoals de Amerikaanse generaal McChrystal zei in een confrontatie tussen een verticale hiërarchie en een horizontaal netwerk: het vereist een netwerk om een netwerk te bekampen, omdat "het netwerk altijd

wint” (Hinssen 2016). De superioriteit van standaardisering hield in dat vanaf de 18^{de} eeuw alles dat gestandaardiseerd kon worden, gestandaardiseerd werd. De superioriteit van digitalisatie kan een soortgelijke verschuiving teweegbrengen waardoor alles wat kan gedigitaliseerd worden, gedigitaliseerd zal worden. Dit suggereert dat hedendaagse organisaties en investeringen blootgesteld worden aan een nieuwe specifieke vorm van risico, namelijk disruptief risico veroorzaakt door de plotse ontwijking van bestaande praktijken als een gevolg van technologische innovatie. Deze paper heeft een algemeen raamwerk voorgesteld om de aard van deze verschuiving te kunnen begrijpen.

Bibliografie

- Allan, Kenneth (2005). *Explorations in Classical Sociological Theory: Seeing the Social World*. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.
- Bauwens, Michel & Lievens, Jean (2013). *De Wereld Redden: met peer-to-peer naar een postkapitalistische samenleving*. Antwerpen: Hautekiet.
- Benkler, Yochai (2004), “Sharing Nicely: On shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production”, *The Yale Law Journal*, 114, 273-358.
- Benkler, Yochai (2006). *The Wealth of Networks*. New Haven: Yale University Press.
- Bollier, David (2014). *Think Like a Commoner*. Gabriola Island: New Society Publishers.
- Buchanan, James (1965), “An Economic Theory of Clubs”, *Economica*, 32(125), new series, 1-14.
- Durkheim, Émile (2009) [1953]. *Sociology and Philosophy*. London: Routledge.
- Hardin, Garrett (1968), “The Tragedy of the Commons”, *Science*, 162(3859), 1243-8.
- Hodgson, Geoffrey (2006), “What Are Institutions?”, *Journal of Economic Issues*, 40(1), 1-25.
- Kuhn, Thomas (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd Edition. Chicago: Chicago University Press.
- Levinson, Marc (2008). *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*. Princeton: Princeton University Press.
- Marx, Karl (1990) [1867]. *Capital*. New York: Penguin Classics.
- North, Douglass (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ostrom, Elinor (2010), “Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems”, *American Economic Review*, 100(3), 641-72.
- Parker, Geoffrey; Van Alstyne, Marshall & Chaudary, Sangeet (2016). *Platform Revolution*. New York: W.W. Norton & Company.

- Polanyi, Karl (1944). *The Great Transformation*. New York: Farrar & Rinehart.
- Rifkin, Jeremy (2011). *The Third Industrial Revolution*. London: Palgrave MacMillan.
- Rifkin, Jeremy (2014). *The Zero Marginal Cost Society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. London: Palgrave MacMillan.
- Samuelson, Paul (1954), "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, 36 (4), 387-89.
- Smith, Adam (2003) [1776]. *Wealth of Nations*. New York: Bantam Classics.
- Sundararajan, Arun (2016). *The Sharing Economy*. Boston: MIT Press.
- Tormey, Simon (2015). *The End of Representative Politics*. London: Wiley.