



NETWERK ECONOMIE

Een andere soort economie

ABSTRACT

Eind jaren '80 begin in de economie de zogenaamde "increasing returns revolution" Het beseft dat positieve feedbackloops zorgen voor totaal andere economische kenmerken. Positieve feedbackloops creëren "complexiteit". Complexe systemen hebben andere eigenschappen dan de klassieke evenwichtssystemen die sinds de 19e eeuw in de mechanica en later ook in de economie als basis golden. Hier ligt de basis voor het idee dat "Netwerkeconomie" complementair is aan bedrijfseconomie.

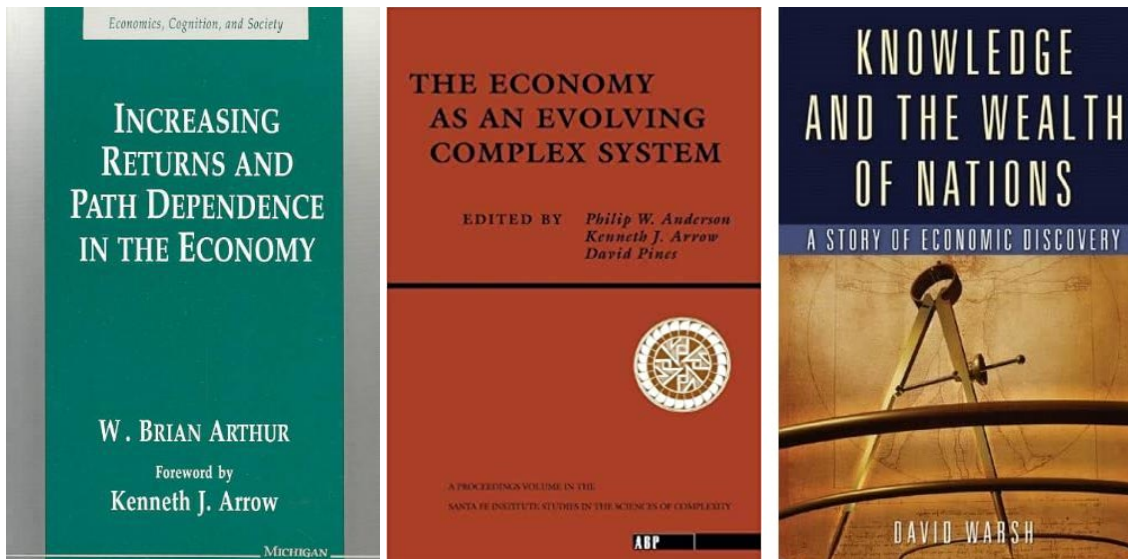
Rogier De Langhe

Januari 2021

EEN ANDER SOORT ECONOMIE

Eind jaren '80 begint in de economie de zogenaamde "increasing returns revolution". Het besef dat positieve feedbackloops zorgen voor totaal andere economische kenmerken. Positieve feedbackloops creëren "complexiteit". Complexe systemen hebben andere eigenschappen dan de klassieke evenwichtssystemen die sinds de 19^e eeuw in de mechanica en later ook in de economie als basis golden. Hier ligt de basis voor het idee dat "Netwerkeconomie" complementair is aan bedrijfseconomie.

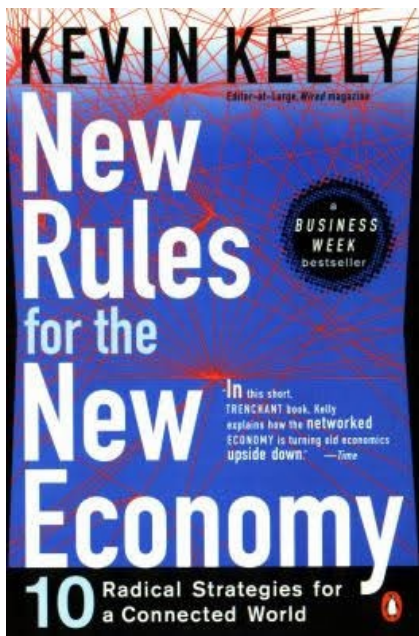
Het onderscheid is dus gebaseerd op het besef dat er een ander soort (complexiteits-) economie bestaat (of "mogelijk is") gebaseerd op positieve feedbackloops, naast de klassieke economie gebaseerd op negatieve feedbackloops (decreasing marginal returns, Wetten van Gossen) die we kennen. Deze ideeën werden door Nobelprijswinnaars ontwikkeld o.a. aan Santa Fe Institute, gebruikmakend van theoretische concepten uit netwerktheorie en vastestoffysica.



Iets verderop, aan de Amerikaanse Westkust, lag Silicon Valley. Internetentrepreneurs raakten gefrustreerd door het besef dat de inzichten uit de klassieke economie hen weinig houvast boden. In de ideeën van Santa Fe vonden ze iets dat wel geschikt was. Digitalisering introduceert namelijk volop feedbackloops in tal van systemen. Internetondernemers baseren er vaak hun hele businessmodel op. Een beter begrip van complexe systemen was dan ook een belangrijk ingrediënt van het succes van tal van internetbedrijven (bv. Zoekalgoritme Google, verdienmodel Facebook,...)

DOTCOM-BUBBEL

Het is in de context van die *dotcom*-bubbel dat het begrip “netwerkeconomie” vaste voet aan de grond kreeg. Investeerders met weinig kennis van complexiteit wilden maar al te graag geloven dat de klassieke economische waarderingsmaatstaven op internetondernemingen niet van toepassing waren. Hoogtepunt van deze absorptie was de publicatie in 1997 van het basismanifest van de netwerkeconomie: *New Rules for the New Economy* van Kevin Kelly in Wired, het tijdschrift van Silicon Valley (en daaropvolgende boek, zie map algemeen opleiding).



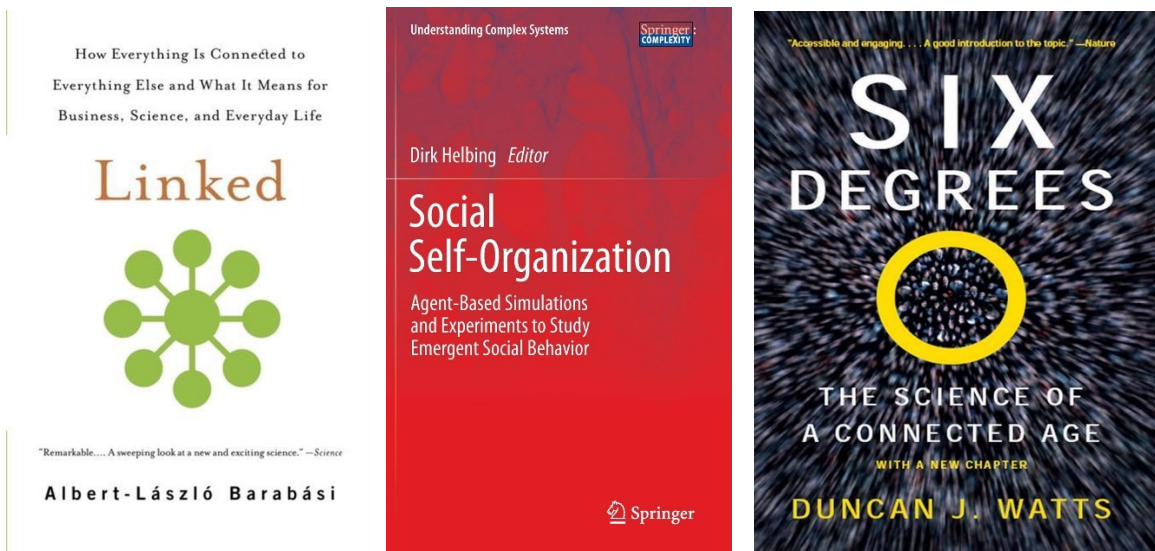
Niet toevallig werd enkele jaren later, in 2003, de opleiding Netwerkeconomie opgericht. Het tanende succes van die opleiding was wellicht mee te wijten aan de tanende interesse van het brede publiek in internetbedrijven na het crashen van de dotcom-bubbel.

“The Digital Revolution gets all the headlines these days. But turning slowly beneath the fast-forward turbulence, steadily driving the gyrating cycles of cool technogadgets and gotta-haves, is a much more profound revolution - the Network Economy.”

RENAISSANCE VAN NETWERKEN

In de afgelopen 2 decennia is er veel veranderd. De hype stortte in, maar de basis was gelegd. Zoals in elke hype-cycle volgt na de crash de consolidatie. De afgelopen 2 decennia werden deze ideeën steeds verder uitgewerkt. Genoeg om een “renaissance” van de netwerkeconomie te verantwoorden.

Ten eerste is de kennis over complexe systemen in de afgelopen decennia enorm gegroeid. Wij zijn veel beter geworden in het begrijpen van netwerken. In de vastestoffysica bleek heel wat expertise te zijn in het simuleren van complexe systemen. Netwerkmodellen over “tipping points” in faseovergangen, bv. Hoe water plots bevroert, metaal plots magnetisch wordt,... (bv. Het Ising-model) bleken net zo goed toepasbaar op de manier waarop een stroom auto's plots “bevroert” tot een file. (vb. Helbing 2012)



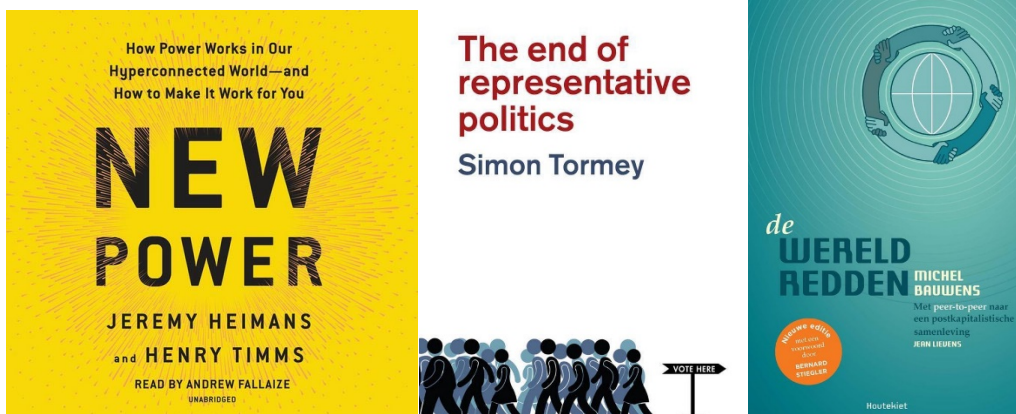
Ten tweede leverden grote datasets (Big Data) die beschikbaar werden dankzij de digitalisering, en de geautomatiseerde tools (AI) om die data te verwerken, tal van nieuwe inzichten op in de structuur en dynamiek van complexe systemen. Economen vergelijken de plotse beschikbaarheid van data over (digitale) betalingsstromen, met het moment waarop biologen dankzij microscopen plots de organismen konden zien waarover de speculeerden.

Een voorbeeld van zulk inzicht is de “small worlds” eigenschap. Het was al lang bekend (Milgram, 1967) dat de afstand tussen 2 personen zelfs in hele grote sociale netwerken slechts een aantal stappen is (6 degrees of separation). Het is pas sinds we meer data hebben over netwerkstructuren (links in interbankennetwerken, hyperlinks tussen webpagina's,...) dat we beseffen hoe alomtegenwoordig dit soort structuren zijn. Er ontstond een uitgebreide literatuur (tot in Nature, Science, PNAS toe; zie Mark Newman, Laszlo Barabasi, Duncan Watts; niet toevallig allemaal vastestoffysici!) om de structuur en dynamiek van deze zgn. “small world” netwerken te bestuderen. Blijkt dat enkel een heel specifiek soort netwerkstructuur deze “small world” eigenschap heeft. En een van de belangrijkste manieren

om zulk een structuur te genereren is via een... positieve feedbackloop (zgn. “preferential attachment”). En dus complexe systemen.

Ten derde is er het besef dat complexe systemen eigenlijk overal zijn, en niet alleen beperkt tot enkele hippe internetstartups. Ze zijn een aparte klasse van fenomenen die met klassieke analysemethoden niet goed begrepen werd, maar waar we dankzij nieuwe Big Data, AI en netwerktheorie plots wél een sleutel toe hebben. Voor wie ze kan zien, zijn complexe systemen plots overal: files, verkeerspatronen, epidemies,... Netwerken zijn een gemeenschappelijke taal die toelaat om in fysiek zeer verscheiden systemen tal van verrassende overeenkomsten te ontdekken, zoals hoe files kunnen worden beschreven als een bevriezende stroom water, of de verspreiding van technologie als een diffusiemodel. Vandaar dat de scope van de opleiding netwerkeconomie ook is uitgebreid van puur bedrijfskundig naar een bredere oriëntatie (digital, organisational, social).

Ten vierde behoren netwerken en hun dynamiek (ooit de exclusieve speeltuin van vastestoffysici) tot de dagelijkse realiteit van de student. platforms die de kracht van netwerken exploiteren (Google, Netflix, Instagram) en de dynamieken van netwerken (viraliteit, tipping points, exponentiële groei, zelfversterkende feedbackloops) Platformbedrijven, die de kenmerken van netwerken exploiteren, behoren tot de meest waardevolle en robuuste (zie coronacrisis) bedrijven ter wereld. Wie nog geen platform is, wil het worden. Organisaties piekeren zich suf over hoe ze de kracht van netwerken in hun businessmodel kunnen integreren. Nieuwe bottom-up bewegingen zoals de Gele Hesjes, de Klimaatjongeren of de Brexit movement concurreren met traditionele partijen om de macht. Hele zwermen van nieuwe mediakanalen wedijveren met de traditionele media om wat in de ultieme netwerkmaatschappij misschien nog het enige schaarse goed is: aandacht.



Er bestaan ook laagdrempelige open-source softwarepakketten zoals Netlogo die toelaten om op een eenvoudige manier vertrouwd te raken met complexe systemen en de resulterende dynamiek, zonder dat je een doctoraat in de vastestoffysica hoeft te verwerven, zoals in de begindagen het geval was.

OPLEIDING NETWERKECONOMIE

Kortom, sinds begin jaren 2000 is er dus veel veranderd. De kennis is nu rijp geworden en klaar om op een systematische manier te worden doorgegeven aan studenten. In een wereld die steeds complexer wordt, is inzicht in de structuur, dynamiek en gevolgen van complexe systemen een vaardigheid waarmee je het verschil maakt, of je nu de wereld wilt veranderen, een organisatie wilt transformeren of een bedrijf wilt oprichten.



De professionele bachelor in de Netwerkeconomie kan je volgen aan de Hogeschool West-Vlaanderen. Info op www.howest.be of www.netwerkeconomie.org