



Koers zetten naar een circulaire economie

Vijf transitiescenario's op weg naar 2020-2030

De klimaatopgave, energietransitie en de circulaire economie vormen de opmaat naar een grootschalige transitie. De omvang en urgentie van deze transities vragen om een maatschappijbrede aanpak. In dit artikel worden vijf scenario's geschetst waarlangs deze transitie zich kan voltrekken.

De politiek en het bedrijfsleven worden geconfronteerd met drie samenhangende opgaven. Allereerst de *klimaatopgave* die voortkomt uit het klimaatakkoord COP21 (Parijs, 2015). Deze opgave ambieert de uitstoot van broeikasgassen met 49% te beperken in 2030 ten opzichte van 1990. Deze doelstelling lijkt echter te laag te zijn, getuige de uitspraak (oktober 2018) in het hoger beroep van de rechtszaak Urgenda versus de Nederlandse overheid. Dat wordt ondersteund door het rapport van het 'Intergovernmental Panel on Climate Change' (IPCC, 2018) over de snelheid van de opwarming van de aarde ten gevolge van broeikasgasuitstoot.

In het verlengde van de klimaatopgave ligt de tweede opdracht, de *energietransitie* die vraagt om de beweging van fossiele energiebronnen (gas en olie) naar duurzame energiebronnen (onder andere zonne- en windenergie, waterstof, biogas). De ambitie is 16% duurzame energie in 2023 te realiseren op weg naar het uitfaseren van fossiele brandstoffen in 2050. De energietransitie heeft recent aan kracht gewonnen door ministeriële uitspraken over een onmiddellijke reductie van gas uit Groningen.

De derde opgave is het *streven naar een circulaire economie (CE)*, gebaseerd op beleid ingezet door het Kabinet Rutte II. De inzet is het realiseren van substantieel minder gebruik van 'virgin' materialen; 50% in 2030 en 100% in 2050. Deze drie opgaven samen leiden tot ingrijpende en omvangrijke veranderingen in de economie. Het is feitelijk een roep om drie nieuwe systemen, die aan elkaar vastzitten en in elkaar overlopen. De aard en omvang daarvan zijn zodanig dat we kunnen spreken over een triple-transitie.

Duurzaamheidstransitie

Essentie van de transitieopgave is het realiseren van een maatschappij én een economie die opereren binnen de grenzen van de natuurlijke omgeving. Hoe deze opgave te realiseren is, mondiaal en in de Nederlandse situatie, wordt veel beschreven, wat blijkt uit een scala aan rapporten dat hierover is verschenen. Elk van die rapporten schetst meerdere scenario's van de duurzaamheidstransitie. Een scenario is op te vatten als (1) een schets van een mogelijke toekomstige situatie die wordt gemaakt op basis van hetgeen op dit moment waarneembaar is, (2) theorieën die voorspellen hoe ontwikkelingen verlopen en (3) een serie aannames waarbij onbekende factoren worden ingeschat.

In de transitieopgave spelen drie leidende beginselen een cruciale rol: verduurzamen, circulariseren en inclusiviteit. Verduurzamen betekent het systematisch reduceren van het gebruik van grondstoffen, van energie en het verminderen van schadelijke neveneffecten zoals vervuiling, vernietiging en uitputting. Dit geldt voor zowel de productie van goederen als het gebruik daarvan. Dat kan door te zoeken naar nieuwe grondstoffen, door duurzaam opgewekte energie te gebruik-

We openen deze special van Sigma over de Circulaire Economie (CE) met een artikel over mogelijke toekomstscenario's. Dat er op meerdere terreinen een transitie voor de deur staat is wel helder. Maar gaan we deze realiseren door mensen te verleiden, door een beleid van *laissez faire*, of met behulp van technologie? Welk scenario ook gekozen wordt, het betekent per definitie een fundamentele verbouwing van onze maatschappij, haar instituties en bijbehorend gedrag.

*Prof.dr. Jan Jonker, Hoogleraar Duurzaam ondernemen, Radboud Universiteit
Co-editor special Circulaire Economie SIGMA*

ken, door te recyclen, enzovoort. Dit leidt tot verduurzaming van bestaande processen en praktijken. Het onderliggende lineaire systeem staat echter niet ter discussie.

Circulariseren richt zich op het organiseren van waardebehoud van grondstoffen, halffabricaten, en producten in kringlopen. Dat vraagt om een andere inrichting van het economisch systeem. Circulair komt dan in de plaats voor lineair. Het gaat immers niet om méér recyclen, maar om het maken van producten die vanaf de ontwerpfase gemaakt worden met het oog op hergebruik, levensduurverlenging, enzovoort.

Bij inclusiviteit staan sociale aspecten van waardecreatie centraal. Uitgangspunt is dat in de samenleving mensen een gelijke en gelijkwaardige toegang krijgen tot maatschappelijke, publieke en private goederen en diensten. Het gaat onder meer om het toekennen van gelijke, zo niet dezelfde rechten aan burgerinitiatieven die momenteel ook van toepassing zijn op bedrijven.

Transitienoodzaak

De geschetste transitie richting een duurzame inrichting van onze samenleving staan nog in de kinderschoenen, terwijl het debat hierover al begonnen is in de jaren zeventig van de vorige eeuw. Ondertussen neemt de noodzaak alleen maar toe. Het komend decennium wordt door velen gezien als cruciaal om deze transitie vorm te geven. De vraag is hoe we dat gaan doen. Hoe komen we van de bestaande (dominante) lineaire economie naar een duurzame, circulaire en inclusieve economie? Dat lukt niet door het een óf het ander te doen, maar door gelijktijdig in te zetten op drie transitieën. Hierdoor neemt niet alleen de complexiteit exponentieel toe, maar wordt ook de onderlinge afhankelijkheid zichtbaar.

Op zoek naar een fundament

Bij het zoeken naar een fundament voor scenario's van transitieën laten we ons inspireren door een aantal recente

Publicatie	<i>Van de Mooij en Tang (2003)</i>	<i>Tukker en Butter (2007)</i>	<i>Stegeman (2015)</i>	<i>EEA (2017)</i>	<i>Woltjer (2018)</i>
Instituut	CPB	TNO	Rabobank	European Environmental Agency	Ecology Institute
Scenario's	1. Sterk Europa	1. Fatalistisch	1. 'Circular go'	1. Socio-ecologische systeemtransformatie	1. Kansenbenadering
	2. Regionale communities	2. Hiërarchisch	2. 'Linear bow'	2. Socio-technische transitie	2. Doelbenadering
	3. Trans-Atlantische markten	3. Individualistisch	3. 'Circular flow'	3. Socio-economische transformatie	3. Beleidbenadering
	4. Globale economie	4. Egalitair		4. Transitie en systeeminnovatie	
				5. Geïntegreerd model	

Tabel 1. Overzicht scenariorapporten

rapporten. In elk van deze rapporten wordt geprobeerd een toekomstbeeld te schetsen van duurzaamheid (tabel 1). Er is voor gekozen om met een wat ouder rapport van het Cultureel Plan Bureau (CPB, 2003) te beginnen. Intrigerend is dat in dit rapport de notie duurzaamheid amper nog een rol speelt. De auteurs Van de Mooij en Tang geven 'een schets van vier mogelijke richtingen waarin Europa zich in de komende jaren zal ontwikkelen'. Hierbij staan twee dimensies centraal, namelijk (A) internationale samenwerking versus nationale soevereiniteit en (B) publieke versus private verantwoordelijkheid. Dit resulteert in vier scenario's (zie tabel 1).

De tweede bijdrage is een artikel van Tukker en Butter (2007). In hun bijdrage 'Governance of sustainable transitions: about the (40) ways to change the world' worden vier routes onderscheiden met ieder een specifieke naam en rol: (1) fatalistisch: eerst moet er iets heel ergs gebeuren voordat we ingrijpen, (2) hiërarchisch: laten we een heel groot plan maken en dat uitvoeren, (3) individualistisch: de markt zal de oplossing wel brengen en (4) egalitair: de transitie komt vanzelf als de juiste kaders gezet zijn.

De derde bijdrage komt van Stegeman (2015). Hij heeft vanuit zijn werk bij de Rabobank het rapport 'De potentie van de CE' gepubliceerd. Daarin presenteert hij drie scenario's voor de circulaire economie. Bij elk van de scenario's wordt naar de impact gekeken aan de hand van economische groei, maatschappelijke waarde en werkgelegenheid. Het basis-scenario wordt aangeduid met 'Circular go'. Hierbij blijven veel zaken geregeld zoals deze nu zijn geregeld en wordt een langzame circularisering van de economie voorzien. In 'Linear bow' wordt een afname van verduurzaming en daarmee een afname van de transitie richting een circulaire economie voorzien. Dit scenario staat feitelijk voor een heel trage ontwikkeling richting een duurzame samenleving. Ten slotte wordt in 'Circular flow' een schets van de toekomst gemaakt op basis van een radicale ommezwaai. De drijvende kracht achter deze ontwikkeling is overheidsbeleid en ander consumentengedrag.

Het vierde rapport is afkomstig van de European Environmental Agency (EEA) (2017). Hierin worden vijf perspectieven geschetst. De eerste is een transformatie in de socio-ecologische systemen: veranderingen in de dynamische relaties tussen mensen en hun (natuurlijke) omgeving. Het tweede perspectief richt zich op technologische innovatie en het gebruik daarvan door mensen. In het derde perspectief wordt gekeken naar veranderingen in markten en beleidskaders. In het vierde perspectief zijn burgerinitiatieven, gemeenten en vakbonden de centrale actoren achter transitie, in plaats van het denken aan de hand van sociale systemen, zoals in de drie voorgaande transitie. Het vijfde en laatste perspectief biedt een kwantitatieve benadering, een uitbreiding van de eerste drie perspectieven.

Het vijfde rapport, van het Ecology Institute (Woltjer, 2018), is eerder een overkoepelende benadering dan dat het een aantal scenario's aanreikt. Er worden drie van dit soort aanpakken onderscheiden. De eerste is door circulaire mogelijkheden te ordenen naar economisch potentieel (de 'opportunity-based approach'). Bij de tweede aanpak wordt gekeken naar doelstellingen ten aanzien van besparingen op hulpbronnen, niveaus van hergebruik en reductie van vervuiling ('target-based approach'). De derde aanpak beschouwt algemene beleidskaders die marktfalen adresseren waarmee ruimte ontstaat voor circulaire oplossingen ('policy-oriented approach').

Het scenariodenken in de verschillende rapporten laat zien dat er altijd sprake is van drie routes: (1) 'De Apocalyps' (we gaan ten onder); (2) 'De Lauwe Loene' (alles blijft bij het oude en suddert door); en (3) Utopia (het is gelukt om de transitie te realiseren). Wat deze rapporten ook gemeen hebben is dat ze zich richten op één aspect van een transitie, maar nog niet de complexiteit van de triple-transitie proberen te adresseren. Dat is niet verwonderlijk want het besef dat het gaat om meer dan een transitie is van recente datum. Alleen kijken naar of circulariteit, of duurzaamheid of inclusiviteit is te mager.

Vijf scenario's

Tegen de achtergrond van deze observaties komen we hier tot vijf scenario's. Deze zijn geïnspireerd op de gedachte aan 'scenarioruimte' (Kramer, 2018).

1. Laissez-faire scenario

In dit scenario staan de grondstoffenschaarste en marktwerking centraal. De markt wordt geacht door middel van vraag en aanbod te komen tot een nieuw equilibrium rondom het inrichten en organiseren van kringlopen. Dit scenario staat momenteel centraal in het Nederlandse overheidsbeleid van de CE. Kern van dit scenario is dat we de ontwikkelingen met een handjevol stimuli en hier en daar een 'hekje' enige richting geven. Dit is een prolongatie van het neoliberale, actuele lineaire economiebeleid van de overheid. De progressieve variant hiervan vinden we onderstaand in scenario vijf, het technologiescenario.

2. Dwangscenario

Er wordt in dit scenario een blauwdruk voor economische en technische herinrichting opgelegd, waarbij nationale en internationale overheden strakke kaders aanreiken waarbinnen geopereerd moet worden. Dit scenario heeft als consequentie dat er fundamentele verschuivingen zullen plaatsvinden in het institutionele kader in de vorm van belastingen, wetten, regels, accountancy, enzovoort. Vooral de overheid in brede zin is hier aan zet.

3. Verleidingsscenario

Middels gerichte acties vanuit overheid, NGO's en andere partijen worden alle economische actoren (bedrijven, consumenten en overheid) een aantrekkelijker alternatief voorgedragen dan de bestaande situatie. Dit vraagt om een sterk stimuleringsbeleid en maatschappijbrede oplossingen. Een collectieve uitdaging brengt mensen in dit scenario bijeen en zet ze in beweging. Belangrijke praktijkinstrumenten zijn hier onder andere living labs, experimenteerzones, Communities of Practice (CoP's). Deze worden aangevuld met beleidsinstrumentarium, zoals het creëren van gedoogzones, subsidie-regelingen en het tijdelijk creëren van institutionele ruimte.

4. Attitudescenario

Dit scenario zet in op de lange route van training en opleiding. Hierbij vindt de ontwikkeling van nieuwe kennis en de overdracht daarvan via instituties en marktpartijen plaats. Dit leidt op termijn tot de verandering van lineair denken en handelen naar circulair denken en handelen. Dit scenario beslaat minimaal een periode van twee à drie decennia, ofwel één generatie. Daarnaast vraagt dit scenario om een regionale en nationale kennisagenda voor de korte en lange termijn. De centrale gedachte in dit scenario is het ontwikkelen van competentie en capaciteit. De huidige arbeidsmarktontwikkelingen rond de groene en circulaire economie laten nu al groeiende en daarmee structurele tekorten zien.

5. Techniekscenario

In dit scenario zijn de technologische ontwikkelingen de centrale spil waar de transitie naar de CE wordt vormgegeven. Het ontwikkelen, testen, schalen en implementeren van grote infrastructurele werken (denk aan bijvoorbeeld waterstoftransport, CO2 conversie, Carbon Capture Utilization (CCU)/ Carbon Capture Storage (CCS)) staan hierbij centraal. Dit scenario speelt zich voornamelijk af tussen overheid en bedrijfsleven en vraagt om een langetermijnperspectief en omvangrijke infrastructurele investeringen zowel boven als onder de grond. Ook dit scenario heeft een doorlooptijd van minimaal twee à drie decennia en zal dus pas in 2050 effectief zijn. In de beleidsdiscussie is dit scenario dominant. Daarbij gaat het uit van een absoluut geloof in technologie én de zorg dat deze technologie verandert zodra deze geïmplementeerd wordt. Institutionele verbouwing vindt plaats ten faveure van de gekozen oplossingsrichting. Gedragsverandering speelt in dit scenario een ondergeschikte rol.

De valkuil van techniek versus sociale innovatie

Kijkend naar de scenario's valt op dat deze te koppelen zijn aan verschillende, dominante stakeholders die verschillende 'politieke' invalshoeken vertegenwoordigen. Zo is scenario 1 een aantrekkelijk scenario voor de huidige regering en speelt bedrijven in de kaart. Dit scenario maakt zoveel mogelijk gebruik van de bestaande inrichting van instituties en met een bescheiden percentage van het bruto nationaal product komen we hiermee een heel eind. Deze insteek valt ook bij de huidige regering te beluisteren. Het resultaat is wel een langzame transitie, waarbij we zomaar twee à drie decennia verder zijn.

Scenario 2 voelt zich thuis bij het parlement, dat op zijn beurt ondersteund wordt door de vele instituties waar Nederland rijk aan is. Transitie wordt in dit scenario afgedwongen en vergt dus (1) een verbouwing van het huidige organisatorisch-institutionele bouwwerk, (2) radicale transformatie van wet- en regelgeving en (3) uitgebreide en nieuwe handhaving. Dit scenario is kostbaar en het uitvoeren zal ongetwijfeld leiden tot forse frictie en weerstand, niet in de laatste plaats bij het bedrijfsleven. Het is zelfs de vraag of dit scenario voldoende aansluit bij de democratische rechtsstaat zoals wij die kennen.

Bij scenario 3 is sprake van een multipartijenscenario, gebaseerd op de collectieve ambitie van president Kennedy's spreekwoordelijke 'Man on the Moon'. De consequentie is dat burgers, bedrijven en overheden een gezamenlijke inspanning leveren om dit scenario vorm te geven. De kosten van dit scenario zitten veel meer in het herijken van gemeenschappelijke waarde(n). Dit laat onverlet dat er sprake is van materiële en infrastructurele kosten zoals deze ook bij alle andere scenario's het geval zullen zijn. De klimaattafels lijken een invulling te geven aan dit scenario van het bouwen

van collectiviteit. De idee is dat dit leidt tot breed gedragen oplossingen, maar in het zoeken hiernaar riskeert de ambitie van de 'Man on the Moon' gereduceerd te worden tot een ondermaats gemiddelde.

In scenario 4 wordt het 'ideaal van de verlichte burger', centraal element in het oude socialisme, nieuw leven ingeblazen. Klein wordt het nieuwe groot en er ontstaat als het goed is een burger-gedreven tegenbeweging (schaal is hier cruciaal). Omdat het een scenario van de lange adem is, moeten zowel overheid als burgers en de ondersteunende instituties hierin fors investeren, in geld, tijd en ruimte om te experimenteren met 'het nieuwe'. Als dit scenario succesvol is, ontstaat een stabiele beweging die leidt tot incrementele, robuuste veranderingen.

Ten slotte scenario 5 gedragen door beleidsmakers en bedrijven. Techniek leent zich bij uitstek voor een heldere kosten-batenanalyse, wat maakt dat de succesfactor op basis van afschrijvingstermijnen en 'return on investment' berekend kan worden. Dat maakt dit scenario ongelooflijk aantrekkelijk. Zeker omdat hiermee grote sprongen voorwaarts gemaakt kunnen worden. Tegelijkertijd ligt het gevaar op de loer van een 'lock-in' effect van techniek die achterhaald is, terwijl de uitrol nog gaande is.

Desondanks blijft de vraag of transitie alleen bij de gratie van technologieontwikkeling tot stand komt. De geschiedenis en heel veel recent onderzoek laten zien dat dit een kwetsbare, zo niet gevaarlijke veronderstelling is. De literatuur geeft aan dat elke transitie bestaat uit 75% sociale en organisatorische innovatie en slechts voor 25% uit technologie. Bij het kiezen en verder uitwerken van bovenstaande scenario's blijft deze vuistregel onverbiddeijk overeind en zou deze eigenlijk als het overkoepelend én leidend beginsel gehanteerd moeten worden.

Epiloog

Met de vijf gepresenteerde scenario's wordt een kader gegeven dat recht doet aan de complexiteit van de triple-transitie. In elk van de scenario's worden de uitdagingen van de energietransitie, de klimaatopgave en de realisatie van een circulaire economie in meer of mindere mate gelijktijdig geadresseerd. Ook bieden die scenario's handvatten aan verschillende stakeholders om gezamenlijk aan deze opgave te werken. Wat zichtbaar wordt zijn de verschillen in de tijd waarop de effecten merkbaar zullen worden en de mate van robuustheid van de verschillende scenario's. Ondanks de populariteit van scenario 1 in de samenleving, denken we dat een laissez-faire houding niet zal helpen de triple-transitie gestalte te geven, gelet op de aard en urgentie. Deze houding zal eerder de huidige situatie en bijbehorende problematiek vergroten en op termijn onvermijdelijk leiden tot een radicale draai naar een dwangscenario. Een combinatie van technologie en verleiding lijken op korte termijn een

beter alternatief te zijn. Voor een blijvende en robuuste transitie, waarbij verduurzaming, circulariteit en inclusiviteit centraal staan, biedt het attitudescenario de meest solide basis. Dat dit de nodige tijd en kosten met zich meebrengt, spreekt voor zich. Dit brengt de noodzaak met zich mee om op de korte termijn (komende vijf jaar) in te zetten op een combinatie van technologie en verleiding én tegelijkertijd voor de lange termijn (komende tien jaar en langer) in te zetten op attitudeverandering. Dat vraagt politieke, economische en maatschappelijke moed. Maar we hebben het dan ook niet voor niets over een triple-transitie. Dit betekent per definitie een fundamentele verbouwing van onze maatschappij, haar instituties en bijbehorend gedrag.

Bronnen

Circle Economy, Circularity Gap Report. <https://www.circle-economy.com/the-circularity-gap-report-our-world-is-only-9-circular/#.Wq62z2Zx8n0>. Gepubliceerd 23.01.18

Grondstoffen akkoord (2017). Nederland Circulair in 2050. <https://www.circulair-economienederland.nl/grondstoffenakkoord/default.aspx>

Rijksbreed Programma Circulaire Economie (14 september 2016). <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/09/14/bijlage-1-nederland-circulair-in-2050>

Rijksoverheid Actueel. Kabinet investeert 300 miljoen euro in klimaat. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/03/09/kabinet-investeert-300-miljoen-euro-in-klimaat>. Gepubliceerd dd. 09.03.2018

Rijksoverheid Actueel. Kamerbrief over Stimulering Duurzaam Energieproductie (SDE+) 2018. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2017/12/06/kamerbrief-stimulering-duurzame-energieproductie-sde-2018>. Gepubliceerd 06.12.17

Rijksoverheid Actueel. Kamerbrief over uitwerking investeringen wetenschap en onderzoek. <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap/documenten/kamerstukken/2018/03/09/kamerbrief-over-uitwerking-investeringen-wetenschap-en-onderzoek>. Gepubliceerd dd. 09.03.2018

Rockström, J., Steffen, W. L., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E., ... others. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2). Retrieved from http://pdxscholar.library.pdx.edu/iss_pub/64/

Auteurs

Jan Jonker is hoogleraar Duurzaam Ondernemen aan de Radboud Universiteit te Nijmegen. Zijn werk concentreert zich op drie samenhangende thema's: de opkomst van de WEconomy, het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen, en transactiesystemen die functioneren met meerdere waarden oftewel 'hybride bankieren'. In 2016-2017 heeft hij met zijn team een onderzoek naar Business Modellen voor de Circulaire Economie uitgevoerd. Recent hebben zij een Werkboek geschreven waarmee bedrijven een eigen circulair businessmodel kunnen ontwikkelen. Dit is gratis te downloaden via <https://www.circulaire-businessmodellen.nl/publicaties>

Niels Faber is docent en onderzoeker aan de Radboud Universiteit Nijmegen en docent aan de Hanzehogeschool Groningen. Zijn onderzoek concentreert zich op de organisatorische aspecten van duurzame ontwikkeling. Dit vertaalt zich in drie gerelateerde thema's: de transitie naar een duurzame samenleving in het bijzonder een circulaire economie, nieuwe vormen van organiseren voor duurzaamheid en het meten van duurzaamheid. Hij heeft meer dan 60 wetenschappelijke en professionele publicaties gerealiseerd, inclusief boeken, boekhoofdstukken en artikelen en conferentie bijdragen en is co-redacteur van een serie online columns over de circulaire economie.