

ESG & Economie

Economisch Bureau | Financial Markets & Sustainability Research | 13 juni 2024

Vergeeten factoren voor een succesvolle energietransitie

Moutaz Altaghlibi – Econoom Energiemarkten & Energietransitie | moutaz@altaghlibi@nl.abnamro.com

- **Koolstofbeprijzing is een belangrijke drijvende kracht achter het transitieproces, omdat het prikkels biedt om te innoveren, te financieren en te investeren in schone technologieën**
- **Vanuit het perspectief van de transitie is het beprizen van koolstof echter op zichzelf niet genoeg om de missie te voltooien als gevolg van falen van de transitie**
- **Een falende transitie ontstaat wanneer de marktuitskomst niet strookt met de optimale uitkomst, of wanneer er vertraging optreedt in de respons op meer marktfalen tijdens het transitieproces**
- **Om transitiemislukkingen te overwinnen, is het nodig om uitgebreide energietransitie strategieën te ontwikkelen die de complexiteit van het transitieproces aanpakken**
- **In dat opzicht is intertemporele coördinatie tussen belanghebbenden en tussen sectoren essentieel voor een tijdige en succesvolle energietransitie**
- **Het niet blijven vasthouden aan technologieën die veel uitstoten, een coöperatief gedrag van leveranciers van fossiele brandstoffen en een voldoende niveau van efficiëntieverbeteringen zijn belangrijke factoren transitiedoelen te bereiken**
- **Een succesvolle transitie vereist meer overheidsplanning of interventie met een dynamische herijking van beleidsniveaus na het optreden van transitiefalen of knelpunten in het transitieproces**

Introductie

De energietransitie vertegenwoordigt een structurele verschuiving in ons economisch systeem waarbij consumptie- en productieparadigma's naar verwachting zullen veranderen. Energie zal verschuiven van fossiele brandstoffen naar meer hernieuwbare energiebronnen, terwijl efficiëntieverbeteringen, elektrificatie, waterstof en synthetische brandstoffen de belangrijkste pijlers voor de transitie zijn. Transitie wordt voornamelijk gedreven door beleidsinterventie, technologische vooruitgang en de verandering in consumentengedrag. Toepassing ervan stuit echter meestal op onvoorziene complexiteit.

In dit artikel willen we de specifieke kenmerken van de huidige transitie belichten door een aantal over het hoofd geziene uitdagingen te benoemen die de tijdige verwezenlijking van de transitiedoelen belemmeren of vertragen. Verder belichten we de essentiële onderdelen die in overweging moeten worden genomen voor een succesvolle transitie. We zijn van mening dat dergelijke kwesties op de voorgrond moeten worden geplaatst om de transitiedynamiek beter te begrijpen en voorbereid te zijn om ze tijdig en efficiënt aan te pakken. Het artikel behandelt dan ook een breed scala aan transitiegerelateerde gebieden met een gemeenschappelijk thema van over het hoofd geziene uitdagingen. We benadrukken hier dat deze uitdagingen generiek van aard zijn en al dan niet van toepassing kunnen zijn op bepaalde landen of regio's. De toegevoegde waarde van dit artikel is dat deze uitdagingen op één plaats worden verzameld.

Koolstofprijsstelling in het middelpunt van de transitie

Koolstofbeprijzing is een belangrijke drijvende kracht achter het transitieproces. Koolstofbeprijzing stimuleert innovatie, financiering en investeringen in schone technologieën. Elk klimaatdoel wordt gedreven door een profiel van

koolstofprijzen in de tijd, waarbij hogere koolstofprijzen nodig zijn om ambitieuzere doelen te bereiken. Transitiescenario's houden echter geen rekening met de aannemelijkheid van zulke hoge koolstofprijzen. De energiecrisis in Europa, die werd veroorzaakt door de Russische inval in Oekraïne, liet bijvoorbeeld zien dat er grenzen zijn aan de snelheid waarmee de energiekosten stijgen, en dus ook aan het niveau van de koolstofprijzen die de economie tijdens het transitieproces aankan. Dat wil zeggen dat de economie een plotselinge sterke stijging van de prijzen van fossiele brandstoffen niet in één keer aankan en dat overheidsingrijpen essentieel was om verschillende delen van de economie te ondersteunen, hetzij door verlaging van de brandstofbelasting, hetzij door subsidies. Dit benadrukt de gevoeligheid van de economie voor hoge transitiekosten die gepaard gaan met een abrupt transitiescenario dat een late of uitgestelde klimaatactie weerspiegelt. Er is dus een rol weggelegd voor de overheid om het niveau van de koolstofprijzstelling tijdens het transitieproces te controleren en te kalibreren om onnodige extra kosten te vermijden.

Daarnaast is, vanuit het perspectief van de transitie, het beprijsen van koolstof op zich niet genoeg om de missie te voltooien, ook al speelt het een essentiële rol om prikkels af te stemmen op de transitie van de economie. Hoe hoog het niveau ook is, het garandeert niet dat de vereiste resultaten tijdig worden bereikt vanwege marktbeperkingen en het ontstaan van “transitiefalen”, waar we het nu over hebben.

Marktbeperkingen en transitiefalen

Zoals hierboven vermeld, zijn de meeste economen ervan overtuigd dat het beprijsen van koolstof één van de belangrijkste drijfveren of instrumenten voor de transitie is. De intuïtie is dat het beprijsen van koolstof een concurrentievoordeel creëert voor koolstofarme alternatieven, en dus de nodige stimulansen om in deze technologieën te investeren. Een dergelijk proces wordt vergemakkelijkt door het marktmechanisme, waarbij middelen worden toegewezen aan het meest efficiënte alternatief. Onder bepaalde omstandigheden leveren markten echter niet het optimale resultaat vanuit maatschappelijk perspectief, ook wel marktfalen genoemd.

Marktfalen ontstaat meestal in de aanwezigheid van te laag geprijzde externaliteiten (bijvoorbeeld koolstofemissies), asymmetrische informatie, monopolies en gerelateerd aan de aard van de goederen (bijvoorbeeld collectieve goederen). In dergelijke situaties is interventie door de overheid nodig om te corrigeren voor dergelijke externaliteiten en het maatschappelijk optimale resultaat te bereiken.

Elke transitie is per definitie een dynamisch proces waarbij veel variabelen op elkaar inwerken. Tijdens zo'n proces worden prioriteiten gesteld op een manier die niet noodzakelijkerwijs overeenkomt met de marktuitsluiting bij het toewijzen van middelen. Dat wil zeggen, de marktuitsluiting is misschien niet de juiste uitkomst vanuit het transitieperspectief. Een transitieprioriteit kan bijvoorbeeld zijn om de ontwikkeling van bepaalde technologieën te bevorderen (bijvoorbeeld hernieuwbare energie), of de toewijzing van schaarse middelen aan bepaalde economische activiteiten die een rol spelen in de transitie om hun inzet te stimuleren (bijvoorbeeld hernieuwbare energie toewijzen aan de productie van groene waterstof). Bovendien kan het ongekeerde transitieproces leiden tot het ontstaan van marktfalen. Als er niet tijdig wordt ingegrepen om dergelijke tekortkomingen op te lossen, ontstaan er knelpunten die het transitieproces vertragen en de bijbehorende kosten verhogen. De beperkte capaciteit van het elektriciteitsnet kan bijvoorbeeld leiden tot uitstel van investeringen in hernieuwbare energiebronnen en elektrificatie, wat extra transitiekosten met zich meebrengt. We noemen deze twee soorten situaties “transitiestoringen”.

Voor ons doel definiëren we transitiefouten als elke ontwikkeling die het transitieproces zou kunnen belemmeren of vertragen. Dat wil zeggen dat er sprake is van falende transitie wanneer de marktuitsluiting niet overeenkomt met de optimale uitkomst van de transitie, of wanneer er vertraging optreedt in de respons op een toename van falende marktwerking tijdens het transitieproces. Transitiefalen kan dus worden uitgebreid tot elke situatie die het transitieproces belemmert of vertraagt. Zoals in de volgende paragrafen wordt vermeld, kan bijvoorbeeld het vasthouden aan bepaalde koolstofrijke technologieën, zelfs in aanwezigheid van een koolstofprijs, worden beschouwd als een vorm van transitiefalen. Een ander voorbeeld is het gebrek aan coördinatie tussen verschillende belanghebbenden en het ontbreken van een duidelijke visie op het transitieproces, waardoor waardevolle middelen worden verspild die gebruikt zouden kunnen worden om het transitieproces verder te brengen. Een ander falen van de transitie, dat een vertraging van het transitieproces veroorzaakt, is het trage reactievermogen van het aanbod na een plotselinge stijging van de vraag na een bepaalde transitieschok. Bijvoorbeeld, na de energieschok in Europa, na het begin van de Oekraïense oorlog, liepen de wachttijden om een warmtepomp geïnstalleerd te krijgen op tot lange perioden, zelfs met een hoge betalingsbereidheid, omdat het aanbod beperkte capaciteit had om aan de plotselinge toename van de vraag naar warmtepompen te voldoen en aanpassing van het aanbod lange perioden vergde. Dit kan

zich vertalen in waardeverlies voor activa, zoals het verkopen van een huis tegen een lagere prijs alleen omdat het energielabel niet op tijd kan worden verhoogd.

Om de mislukte transitie te overwinnen, is het nodig om allesomvattende energietransitie strategieën te ontwikkelen die de complexiteit van het transitieproces aanpakken. Dit vereist samenwerking tussen meerdere belanghebbenden, waaronder overheden, de particuliere sector en het maatschappelijk middenveld.

Verschillende soorten coördinatie

Coördinatie tussen verschillende belanghebbenden is één van de uitdagingen waarmee rekening moet worden gehouden in de energietransitie. Coördinatie tussen economische actoren ontwikkelt zich niet op natuurlijke wijze via de marktdynamiek, zelfs niet met de aanwezigheid van koolstofbeprijzing of subsidies voor Onderzoek & Ontwikkeling vanwege het collectieve karakter van het probleem. In Nederland bijvoorbeeld is de implementatie van Carbon Capture & Storage (CCS) een veelbelovende optie om de klimaatdoelstellingen te halen (met een belofte van 7 megaton CO₂-reductie), maar de implementatie van deze CCS-projecten is geen succes met drie mislukte projecten (twee onshore in Barendrecht en de noordelijke regio's, en één offshore bij de haven van Rotterdam). Het mislukken van deze projecten wordt toegeschreven aan technische, economische, juridische en maatschappelijke uitdagingen.

Intertemporele (tijdsafhankelijke) coördinatie is ook essentieel voor een succesvol transitiepad. Er zijn in dit verband twee kwesties. Ten eerste moet er rekening worden gehouden met mogelijke feedbacklussen die tussen sectoren kunnen ontstaan door de prijzen van wederzijdse inputs. Elektrificatie wordt bijvoorbeeld gezien als het belangrijkste middel om verschillende sectoren groener te maken, met de transportsector als een belangrijk voorbeeld. Als die omschakeling in de transportsector relatief sneller verloopt dan in andere sectoren, zal de vraag naar elektriciteit toenemen en die naar olie afnemen, wat op zijn beurt olie goedkoper en aantrekkelijker maakt voor andere sectoren, wat op zijn beurt de omschakeling in die sectoren kan belemmeren. Om een dergelijke terugkoppeling te vermijden, moeten regeringen op tijd ingrijpen door de koolstofprijzen te verhogen, door belastingen op olie te heffen of door prijsniveaus voor olie te gebruiken om de stimulansen voor de transitie in alle sectoren actief te houden.

De tweede kwestie met betrekking tot intertemporele coördinatie betreft de transitiesnelheid van de verschillende componenten van een bepaalde markt. Bijvoorbeeld het aanbod, de vraag en de infrastructuurcapaciteit op de elektriciteitsmarkten, waar de groei van deze drie elementen tijdens het transitieproces moet worden gecoördineerd. Nu elektrificatie wordt beschouwd als het belangrijkste transitiepad voor veel sectoren, is een groei van de vraag naar elektriciteit onvermijdelijk. Een tijdige inzet van de benodigde hernieuwbare capaciteit om aan de groeiende vraag te voldoen en de elektriciteitsproductie op basis van fossiele brandstoffen te vervangen, is dus essentieel om de transitiedoelen in deze sector te halen. Maar tegelijkertijd is de groei van de infrastructurele (net)capaciteit cruciaal om de transitie in deze markt op gang te houden. Het probleem is hier niet de afwezigheid van beleid, zoals koolstofbeprijzing, maar de tijdige reactie van de markten. De vertraging bij de uitbreiding van de netwerkcapaciteit kan te maken hebben met marktspecifieke onzekerheden, complexe vergunningsprocedures en andere factoren. Dergelijke coördinatieproblemen moeten van tevoren worden voorzien, opgelost en aangepakt om onnodige vertragingen of extra kosten te voorkomen.

Om een succesvolle transitie te bewerkstelligen, moet koolstofprijsstelling daarom worden aangevuld met andere interventies die de dynamische belemmeringen aanpakken die te maken hebben met de coördinatie tussen verschillende actoren en sectoren in de loop van de tijd, wat zou kunnen worden gedaan door middel van samenwerkingsverbanden tussen relevante belanghebbenden.

Lock-in en gevestigde belangen

Technologie-lock-in verwijst naar de situatie waarin de toepassing van alternatieve technologieën niet plaatsvindt, ook al zijn er grote economische voordelen verbonden aan de toepassing van deze nieuwe technologieën door het bestaan van obstakels zoals gevestigde belangen en netwerkeffecten. Vanuit het perspectief van een energietransitie zou het 'locking-in' van koolstofrijke technologieën de lopende transitie beïnvloeden en het gematerialiseerde transitiepad veranderen, zelfs als er een passend beleid bestaat. Mogelijke redenen voor 'locking-in' van bepaalde koolstofarme technologieën zijn de toenemende opbrengsten van de toepassing ervan, wat leidt tot padafhankelijkheid. Als er eenmaal belangen in een sector of technologie zijn gevestigd en er tegelijkertijd steun van het systeem is, worden de kosten voor het veranderen/omkeren van het pad vrij hoog en is de kans groot dat er een lock-in ontstaat, zelfs als er superieure koolstofarme alternatieven bestaan.

Voorstanders van technologie-lock-in stellen dat de staat moet ingrijpen om beslissingen over de invoering van technologie te coördineren, wat zou kunnen door middel van meer sectorspecifiek/op maat gemaakt beleid.

De invloed van het aanbod van fossiele brandstoffen op het transitieproces

Met betrekking tot de markten voor fossiele brandstoffen en de prijzen hebben we de neiging om ons in onze transitieverhalen te richten op de vraagzijde, waarbij we impliciet uitgaan van een passieve reactie van de leveranciers van fossiele brandstoffen. In werkelijkheid is dit niet het geval. Leveranciers van fossiele brandstoffen kunnen handelen op manieren die de transitie beïnvloeden, zowel op de korte als op de lange termijn. Het bekende voorbeeld hiervan is de “groene paradox”, die stelt dat leveranciers in reactie op een verwachte aanscherping van het klimaatbeleid ervoor zouden kunnen kiezen om op korte termijn meer uit hun reserves te halen, waardoor de uitstoot op termijn zal toenemen. Dergelijk gedrag van leveranciers van fossiele brandstoffen heeft ook een negatief effect op de transitie, omdat lagere prijzen voor fossiele brandstoffen het gebruik van fossiele brandstoffen aantrekkelijker zouden maken dan hun schone alternatieven, wat het transitieproces zou vertragen. Als de aanvoer van fossiele brandstoffen sterk afneemt voordat schone alternatieven worden ontwikkeld, kunnen we op korte termijn in een energiecrisis terechtkomen, net als na het uitbreken van de Oekraïense oorlog. Deze situaties maken duidelijk hoe gevoelig het transitieproces is voor de aanvoer van fossiele brandstoffen, en hoe essentieel de reactie van de overheid in dergelijke situaties is. Regeringen zouden koolstofbelastingen kunnen verhogen of een bodemprijs kunnen hanteren wanneer het aanbod fossiele brandstoffen groot is, en omgekeerd fossiele brandstoffen kunnen subsidiëren wanneer het aanbod klein is, om de juiste transitieprikkels in stand te houden.

Internationale aspecten van de transitie

De relatie tussen handel en de transitie is een tweerichtingsverkeer, waarbij de wereldwijde transitie in energiebronnen en die van ruwe materialen en producten naar verwachting de concurrentiepositie van verschillende industrieën in verschillende landen zal beïnvloeden. De geplande transitie in veel landen naar hernieuwbare bronnen zal naar verwachting leiden tot een verandering in de industriële mix over de hele wereld. Dit zal op zijn beurt veranderingen teweegbrengen in de toekomstige wereldwijde waardeketens en handelsstromen. Een relevante vraag hierbij is: hoe zouden de wereldwijde handelsstromen eruit zien met de wereldwijde verandering in energiebronnen en die van materialen en producten? Het schetsen van scenario's voor de ontwikkeling van de industriële mix en bijbehorende handelsstromen tegen 2050 zal helpen bij het analyseren van eventuele veranderingen in het internationale concurrentievermogen en de positie van bepaalde industrieën op de toekomstige wereldkaart van de industrie.

Bovendien worden de interregionale transitierisico's onderschat. Dat wil zeggen dat de transitie in één land risico's in andere landen kan veroorzaken via financiële blootstelling of handelskanalen. Het probleem is dat sommige van de huidige stresstests van transitierisico's een nationale of regionale focus hebben, waardoor de potentiële risico's die kunnen voortvloeien uit de transitie in andere landen of regio's worden onderschat. Nationale/regionale transitieplannen zouden bijvoorbeeld kunnen inhouden dat wordt afgestapt van bepaalde geïmporteerde producten die worden gebruikt voor consumptie of productie. Een dergelijke verschuiving zou nadelige gevolgen hebben voor handelspartners en zou een herwaardering van activa kunnen veroorzaken die van enorme omvang zou kunnen zijn, afhankelijk van de omvang van de handelsvolumes tussen handelspartners. Internationale coördinatie tussen landen in hun transitieplannen zou dan ook een sleutelfactor zijn om de transitiekosten te beperken en overloopeffecten tussen handelspartners te minimaliseren.

De rol van efficiëntieverbeteringen en besparingen

Efficiëntieverbeteringen zijn het belangrijkste transitiekanaal voor moeilijk te verminderen sectoren, waar elektrificatie niet mogelijk is. Innovatie en technische verandering zijn de drijvende krachten achter efficiëntieverbeteringen. Het proces is echter vrij onzeker en de verbeteringen kunnen incrementeel klein zijn om investeringen teweeg te brengen. Bovendien kan onzekerheid over toekomstige investeringen of doorbraaktechnologieën investeringen belemmeren, vertragen of uitstellen, vooral voor grote langetermijninvesteringen zoals die in zware industrieën. Deze industrieën zijn in sommige gevallen blootgesteld aan internationale concurrentie met vaak krappe winstmarges, waardoor ze erg gevoelig zijn voor elke kostenstijging die hun concurrentievermogen negatief zou beïnvloeden. Tenzij de efficiëntieverbeteringen groot genoeg zijn om de kosten van reductie te rechtvaardigen, zal de transitie in deze sectoren dan ook meer tijd vergen dan nodig is. De overheid zou hier een rol kunnen spelen door Onderzoek- &

Ontwikkelingsprogramma's te financieren en de invoering van koolstofarme technologieën te stimuleren door de business case ervan te verbeteren via subsidies of belastingvrijstellingen.

Samenvatten

In dit artikel zijn specifieke aspecten van de huidige energietransitie belicht. Het richt zich op over het hoofd geziene uitdagingen die de tijdige verwezenlijking van de transitiedoelen belemmeren of vertragen. Verder belichten we de essentiële componenten die in overweging moeten worden genomen voor een succesvolle transitie. Meer specifiek stellen we dat, vanuit het perspectief van de transitie, hoewel koolstofbeprijzing een essentiële rol speelt om prikkels af te stemmen op de transitie van de economie, dit alleen niet genoeg is om de missie te voltooien vanwege geïnvesteerde belangen of gebrek aan coördinatie. Bovendien werd het begrip “transitiefalen” geïntroduceerd, dat optreedt wanneer de marktresultaten niet overeenkomen met de optimale transitieresultaten, of wanneer er vertraging optreedt in de reactie op een toename van marktfalen tijdens het transitieproces. Bovendien benadrukte het artikel het belang van intertemporele coördinatie binnen en tussen sectoren om onnodige vertragingen of bijbehorende kosten te vermijden, samen met het noodzakelijke beheer van mogelijke interregionale risico's die kunnen ontstaan wanneer de transitiesnelheid verschilt tussen handelspartners. Het gedrag van leveranciers van fossiele brandstoffen tijdens het transitieproces is ook bepalend voor het bereiken van tijdige transitiedoelen. Tot slot stellen we dat sectoren die voor hun transitie afhankelijk zijn van efficiëntieverbeteringen meer tijd nodig hebben om hun doelstellingen te halen, omdat de efficiëntieverbeteringen groot genoeg moeten zijn om de kosten van reductie te rechtvaardigen. Samenvattend hebben al deze uitdagingen gemeen dat voor een succesvolle transitie een veel hogere mate van staatsplanning/interventie nodig is met een dynamische herijking van de beleidsniveaus na het optreden van transitiefalen of knelpunten in het transitieproces.

DISCLAIMER

Dit document is opgesteld door ABN AMRO. Het is uitsluitend bedoeld om financiële en algemene informatie over economie te verstrekken. De informatie in dit document is strikt vertrouwelijk en wordt u uitsluitend ter informatie verstrekt. Het mag niet (geheel of gedeeltelijk) worden gereproduceerd, gedistribueerd of doorgegeven aan derden of worden gebruikt voor andere doeleinden dan hierboven vermeld. Dit document is informatief van aard en vormt geen aanbod van effecten aan het publiek, noch een uitnodiging tot het doen van een dergelijk aanbod.

Er mag voor geen enkel doel worden vertrouwd op de informatie, meningen, voorspellingen en veronderstellingen in het document of op de volledigheid, nauwkeurigheid of billijkheid ervan. Er wordt door of namens ABN AMRO, haar directeuren, functionarissen, agenten, gelieerde ondernemingen, groepsmaatschappijen of werknemers geen verklaring of garantie, expliciet of impliciet, gegeven met betrekking tot de juistheid of volledigheid van de informatie in dit document en er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor enig verlies dat direct of indirect voortvloeit uit het gebruik van dergelijke informatie. De opvattingen en meningen in dit document kunnen op enig moment wijzigen en ABN AMRO is niet verplicht om de informatie in dit document na de datum van dit document te actualiseren.

Voordat u in een product van ABN AMRO Bank N.V. belegt, dient u informatie in te winnen over de verschillende financiële en andere risico's en mogelijke beperkingen waarmee u en uw beleggingsactiviteiten te maken kunnen krijgen op grond van toepasselijke wet- en regelgeving. Als u na het lezen van dit document overweegt om in een product te beleggen, wordt u geadviseerd om een dergelijke belegging te bespreken met uw relatiebeheerder of persoonlijke adviseur en na te gaan of het betreffende product - gezien de risico's - past binnen uw beleggingsactiviteiten. De waarde van uw beleggingen kan fluctueren. In het verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst. ABN AMRO behoudt zich het recht voor om wijzigingen aan te brengen in dit materiaal.

© Copyright 2024 ABN AMRO Bank N.V. en gelieerde bedrijven ("ABN AMRO")