



**Overgang naar een efficiënt, klimaatneutraal en circulaire Europese industrie**

## Contactgegevens

Project coördinator: Dr. Alexandros Nikas

Senior onderzoeksmedewerker  
Energiebeleid afdeling  
Nationale Technische Universiteit van Athene

Email: [anikas@epu.ntua.gr](mailto:anikas@epu.ntua.gr)  
Algemene informatie: [contact@transience.eu](mailto:contact@transience.eu)



Het TRANSIENCE-project ondersteunt het creëren van een open, geïntegreerd, modulair kader voor het simuleren van paden naar het bereiken van de overgang van Europese industrieën naar klimaatneutraliteit, waarbij ook aandacht wordt besteed aan materiaalefficiëntie, circulaire economie en bredere duurzaamheidsmaatregelen. Het zal interfaces ontwikkelen tussen een diverse reeks klimaat-, energie- en industriële modellen, samen met nieuwe conceptualisering van industriële circulariteitsprestaties en decarbonisatie.

## Doelstellingen

TRANSIENCE heeft als doel:

- **Modelverbetering en -integratie bereiken om een nieuw, volledig geïntegreerd model te ontwikkelen, het Model for European Industry Circularity and Climate Change mitigation (MIC3).**
- **Het onderzoeken van de wisselwerking, nevenvoordelen en afwegingen tussen decarbonisatie, circulariteit en duurzaamheid van de Europese industrie.**
- **Beleidsadvies geven en beste praktijken in de industrie bevorderen.**
- **Transparantie, openheid en legitimiteit bevorderen door de principes van open wetenschap toe te passen en nieuwe modelvormingscapaciteit te documenteren voor een deskundig en niet-deskundig publiek.**
- **Versterken van de rol van alle belanghebbenden, mede-ontwikkelen van modelcapaciteiten, mede-ontwerpen van onderzoeksvragen, legitimeren van het implementatieproces en valideren van resultaten.**
- **Het exploitatiepotentieel van resultaten en aanbevelingen verbeteren en capaciteit opbouwen in de academische wereld en het bedrijfsleven.**

## Aanpak

### Conceptualiseren

In dit onderdeel wordt de diversiteit aan beschikbare en toekomstige beleidsmaatregelen, technologieën, kansen en risico's voor het koolstofarm maken van de economie en de circulaire economie gekarakteriseerd, voordat wordt beoordeeld hoe de huidige modellen deze kunnen weergeven en inzicht wordt verkregen in de onderzoekscapaciteiten die nodig zijn voor de ontwikkeling van geavanceerde typologieën en databases. Er worden bottom-up analysetechnieken gebruikt om de kosten en het potentieel voor het terugdringen van energie- en koolstofintensieve materialen, energieverbruik en koolstofemissies in kaart te brengen. Deze inzichten worden verrijkt met een analyse van het industriële concurrentievermogen van de EU in de mondiale context en een reeks sociotechnische analyses vanuit het perspectief van innovatiesystemen, met als doel de modelontwikkelings- en gegevensbeheerstrategie van het project aan te sturen.

### Engage

Hier worden een strategie en een database ontwikkeld voor voortdurende, levendige betrokkenheid van belanghebbenden bij EU- en nationale beleidsmakers, brancheorganisaties in de EU, vertegenwoordigers van de geselecteerde regionale industriële clusters, de modelgemeenschap en maatschappelijke organisaties. Bestaande capaciteiten worden besproken om verwachtingen te wekken en perspectieven te krijgen met betrekking tot de technische vereisten voor de ontwikkeling van MIC3, om samen de meest relevante vragen te ontwerpen die in de ontwikkelde modules moeten worden opgenomen, zodat belanghebbenden hun prestaties en bruikbaarheid kunnen valideren. Tot slot zullen de behoeften van de industrie en de beleidsstakeholders worden vertaald in scenario raamwerken om trajecten van de Europese industriële transformatie naar net-nul te co-produceren en stakeholders de kans te geven MIC3 te valideren en de nieuwe toolbox te gebruiken.

### Ontwikkelen

Deze component omvat de ontwikkeling van op zichzelf staande modules die voldoen aan de behoeften die in de vorige twee componenten zijn geïdentificeerd, waaronder een sociaaleconomische module, een diensten- en productdatabase, een reeks materiaalstroommodules voor Europa en de rest van de

wereld, een reeks industriële modules voor de Europese Economische Ruimte (EER), een speciale energiesysteemmodule op nationaal niveau voor de 27 lidstaten en geassocieerde landen, en een module voor milieueffectbeoordeling. Na hun validatie zullen de modules volledig worden geïntegreerd in het MIC3-kader, wat ook zal leiden tot de ontwikkeling van een vereenvoudigde versie die online zal worden uitgebracht en het gebruik door niet-deskundigen zal vergemakkelijken.

### Transformeer

Dit onderdeel verzamelt de overkoepelende vragen van belanghebbenden en brengt deze in kaart in de nieuwe modules, en voert casestudiescenario's uit om de mogelijkheden van elke module te demonstreren zodat belanghebbenden deze kunnen valideren. Na de voltooiing van deze individuele modules en de ontwikkeling van het nieuwe kader, zal MIC3 worden gebruikt om de transformatie van Europese industrieën naar een circulaire economische netto nul toekomst tegen 2050 en bredere duurzame ontwikkeling te beoordelen.

## Verwachte resultaten

TRANSIENCE zal een technologisch rijk, open-source geïntegreerd evaluatiemodel creëren, MIC3, met sectorale en nationale niveaus, om trajecten naar industriële decarbonisatie, hoge circulariteit en algemene duurzaamheid in Europa te simuleren. MIC3 zal bestaan uit verschillende onderling verbonden modules met verschillende perspectieven en modelleerparadigma's, die een brede tijdshorizon bestrijken. Alle modellen en trajecten zullen gezamenlijk worden ontwikkeld en gevalideerd door beleidsmakers, industrieën, onderzoekers en maatschappelijke organisaties, en zullen worden gebruikt om databases te ontwikkelen van transformatief beleid, technologieën, diensten en producten voor industriële transitie binnen vier industriële clusters (Duitsland, Spanje, Nederland en Polen) en specifieke sectoren in de EU, met een focus op energie-intensieve en procesindustrieën. Het project zal ook rapporten produceren waarin de verbanden tussen circulariteit en decarbonisatie worden onderzocht, inclusief een conceptueel kader, voorbeelden van dergelijke verbanden en interacties met mondiaal concurrentievermogen, innovatie en duurzaamheid. Er zal ook een open wetenschappelijke toolbox voor de ontwikkeling van modellen worden gecreëerd om het gebruik door niet-deskundigen te vergemakkelijken.