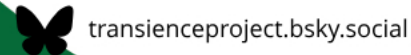
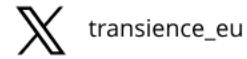
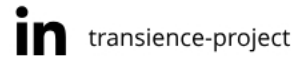
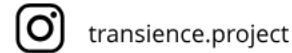


Projektpartner



Bleiben wir in Verbindung



Kontaktdaten

Projekt-Koordinator: Dr. Alexandros Nikas

Senior Research Associate
Referat Energiepolitik
Nationale Technische Universität von Athen

Email: anikas@epu.ntua.gr
Allgemeine Informationen: contact@transience.eu



**Der Übergang zu einer
effizienten,
kohlenstoffneutralen,
zirkulären europäischen
Industrie**



Das TRANSCIENCE-Projekt dient der Schaffung eines offenen, integrierten und modularen Frameworks zur Simulation von Pfaden zur Erreichung der Klimaneutralität der europäischen Industrie, wobei auch Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft und umfassendere Nachhaltigkeitsmaßnahmen berücksichtigt werden. Es werden Schnittstellen zwischen einer Reihe von Klima-, Energie- und Industriemodellen entwickelt, zusammen mit neuartigen Konzeptualisierungen der industriellen Kreislaufwirtschaft und der Dekarbonisierung.

Ziele



TRANSCIENCE hat folgende Ziele:

- **Modellverbesserung und -integration, um ein neues, vollständig integriertes Modell zu entwickeln, das Modell für die Kreislaufwirtschaft und die Eindämmung des Klimawandels in der europäischen Industrie (Model for European Industry Circularity and Climate Change Mitigation (MIC3)).**
- **Untersuchung des Zusammenspiels, der Nebeneffekte und der Kompromisse zwischen Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit der europäischen Industrie.**
- **Bereitstellung politischer Beratung und Förderung bewährter Verfahren in der Industrie.**
- **Förderung von Transparenz, offenem Zugang und Legitimität durch die Umsetzung der Grundsätze der offenen Wissenschaft (Open Science) in die Praxis und die Dokumentation innovativer Modellierungsmöglichkeiten für Experten und andere Interessengruppen.**
- **Stärkung der Rolle aller Interessengruppen, gemeinsame Entwicklung von Modellen, Mitgestaltung von Forschungsfragen, Akzeptanz des Umsetzungsprozesses und Validierung der Ergebnisse.**
- **Verbesserung des Verwertungspotenzials der Ergebnisse und Empfehlungen und Aufbau von Kompetenzen in Wissenschaft und Industrie.**

Ansatz



Konzeptualisierung

In dieser Phase wird die Vielzahl verfügbarer und zukünftiger Strategien, Technologien, Chancen und Risiken der Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft beschrieben, bevor geprüft wird, wie aktuelle Modelle diese darstellen können, und die erforderlichen Fähigkeiten für die Entwicklung modernster Methoden und Datenbanken ermittelt werden. Mit Hilfe von Bottom-up-Analysetechniken werden die Kosten und das Potenzial zur Reduzierung energie- und kohlenstoffintensiver Materialien, des Energieverbrauchs und der Kohlenstoffemissionen erfasst. Diese Erkenntnisse werden mit einer Analyse der industriellen Wettbewerbsfähigkeit der EU im globalen Kontext und einer Reihe sozio-technischer Analysen aus der Perspektive von Innovationssystemen bereichert, mit dem Ziel, die Modellentwicklung und die Datenverwaltungsstrategie des Projekts voranzutreiben.

Partizipation

Wir entwickeln eine klare Strategie und eine umfangreiche Datenbank, um eine stetige und effektive Zusammenarbeit mit EU-Politikern, nationalen Entscheidungsträgern, europäischen Industrieverbänden, Vertretern regionaler Industriegebiete, Wissenschaftlern und der Zivilgesellschaft zu sichern. Durch detaillierte Diskussionen über vorhandene technische Kapazitäten schaffen wir realistische Erwartungen und definieren technische Anforderungen für das Projekt MIC3. Zusammen erarbeiten wir die wichtigsten Fragen, die auf die einzelnen Modelle angewendet werden sollen, sodass alle Beteiligten die Praxistauglichkeit bestätigen können. Abschließend übersetzen wir die Bedürfnisse von Industrie und Politik in Szenarien, die gemeinsame Wege zur industriellen Transformation Europas hin zu Null-Emissionen aufzeigen. Dabei wird MIC3 überprüft und das neue Instrumentarium praktisch eingesetzt.

Entwicklung

Diese Phase umfasst die Entwicklung eigenständiger Module, die den in den beiden vorangegangenen Komponenten ermittelten Bedürfnissen entsprechen. Dazu gehören ein sozioökonomisches Modul, eine Dienstleistungs- und Produktdatenbank, eine Reihe von Materialflussmodulen für Europa und die Welt, eine Reihe von Industriemodulen für den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR),

ein spezielles Energiesystemmodul auf nationaler Ebene für die 27 Mitgliedstaaten und die assoziierten Länder sowie ein Modul zur Bewertung der Umweltauswirkungen. Nach ihrer Validierung werden die Module vollständig in den MIC3-Rahmen integriert, was auch zur Entwicklung einer vereinfachten Version führen wird, die online veröffentlicht wird und die Nutzung durch Nicht-Experten erleichtert.

Transformation

In dieser Phase werden die wichtigsten Fragen der Interessengruppen gesammelt und den neuen Modulen zugeordnet. Anschließend werden Fallstudien durchgeführt, um die Fähigkeiten jedes Moduls zu demonstrieren, damit die Stakeholder sie validieren können. Nach der Fertigstellung dieser einzelnen Module und der Entwicklung des neuen Rahmens wird MIC3 zur Bewertung des Wandels der europäischen Industrie hin zu einer kreislauforientierten Wirtschaft mit einer kohlenstoffneutralen Zukunft bis 2050 und einer breiteren nachhaltigen Entwicklung eingesetzt.

Erwartete Ergebnisse



TRANSCIENCE wird ein technologieorientiertes, integriertes Open-Source-Bewertungsmodell, MIC3, mit sektoraler und nationaler Ebene entwickelt, um Wege zur industriellen Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und allgemeinen Nachhaltigkeit in Europa zu simulieren. MIC3 wird mehrere miteinander verbundene Module umfassen, die verschiedene Perspektiven und Modellierungsparadigmen nutzen und einen breiten Zeithorizont abdecken. Alle Modelle und Pfade werden von politischen Entscheidungsträgern, der Industrie, Forschern und der Zivilgesellschaft gemeinsam erstellt und validiert. Sie werden zur Entwicklung von Datenbanken mit transformativen Strategien, Technologien, Dienstleistungen und Produkten für den industriellen Wandel in vier Industrieclustern (Deutschland, Spanien, Niederlande und Polen) und bestimmten Sektoren in der EU verwendet, wobei der Schwerpunkt auf energieintensiven und verarbeitenden Industrien liegt. Das Projekt wird auch Berichte erstellen, in denen die Verbindungen zwischen Kreislaufwirtschaft und Dekarbonisierung untersucht werden, einschließlich eines konzeptionellen Rahmens, Beispiele für solche Verbindungen und Wechselwirkungen mit globaler Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und Nachhaltigkeit. Es wird auch ein offener wissenschaftlicher Werkzeugkasten für die Entwicklung von Modellen erstellt, um die Nutzung durch Nicht-Experten zu erleichtern.