



COASTAL
Collaborative Land-Sea
Integration Platform

TOOLS FOR BUSINESS ANALYSIS

COASTAL adopts an interactive Systems Dynamics approach for supporting business decisions. System Dynamics or SD modelling is widely used since the 1950s for problem analysis in applications ranging from logistics, control management, engineering and financial management to public policy. Clients and business analysts interact with design Causal Loop Diagrams (CLDs). These are graphical models explaining the underlying dynamics of the problem resulting from the combination of reinforcing and balancing feedback mechanisms. Quantification of the CLDs allows for further analysis, such as the pinpointing of 'tipping points'. Typical questions answered are: why do certain businesses fail and others not under similar circumstances? Why do certain management strategies work on the short term, but not on the long term? Although the human brain is capable of providing part of the answer this becomes more difficult when multiple factors play a role. This is certainly true for complex social-environmental systems such as coastal regions which are densely used and rapidly developing, with economic activities competing for resources such as space, water, and skilled labor. A tutorial example was demonstrated during the project kickoff meeting, showing the interaction between tourism, pressure on space and the attractiveness of a coastal region for new tourists. Limiting the total number of tourists can be necessary to avoid economic collapse of tourism. The true strength of SD modelling lies in the transparency of the graphical models, enabling interactive design and use of the models, the limited data requirements and high computing speed.

INSTRUMENTARIUM VOOR BEDRIJFSANALYSE

COASTAL hanteert een interactieve systeem-dynamische benadering voor het ondersteunen van zakelijke beslissingen. Systeemdynamica of SD-modellering wordt al sinds de jaren vijftig veel gebruikt voor probleemanalyse in toepassingen variërend van logistiek, controlebeheer, engineering en financieel beheer tot openbaar beleid. Klanten en bedrijfsanalisten ontwerpen samen Causale relatiediagrammen. Dit zijn grafische modellen die de onderliggende dynamiek van het probleem verklaren - het resultaat van de combinatie van versterkende en balancerende feedbackmechanismen. Kwantificering van deze diagrammen maakt verdere analyse mogelijk, zoals het lokaliseren van 'tipping points'. Typische vragen die beantwoord kunnen worden zijn: waarom falen bepaalde bedrijven en anderen niet onder vergelijkbare omstandigheden? Waarom werken bepaalde managementstrategieën op de korte termijn, maar niet op de lange termijn? Hoewel het menselijke brein in staat is om een deel van het antwoord te leveren, wordt dit moeilijker wanneer meerdere factoren een rol spelen. Dit geldt zeker voor complexe sociaal-ecologische systemen zoals kustregio's die intensief worden gebruikt en zich snel ontwikkelen, waarbij economische activiteiten in competitie zijn om hulpbronnen zoals ruimte, water en geschoolde arbeidskrachten. Tijdens de kickoff-bijeenkomst van het project werd een schoolvoorbeeld getoond, waarin de interactie tussen toerisme, druk op de ruimte en de aantrekkelijkheid van een kustgebied voor nieuwe toeristen werd toegelicht. Het beperken van het totale aantal toeristen kan nodig zijn om een economische neergang van het toerisme te voorkomen, afhankelijk van de capaciteit van de regio. De echte kracht van SD-modellering schuilt in de transparantie van de grafische modellen, wat interactief ontwerp en gebruik van de modellen mogelijk maakt, de beperkte gebruik van gegevens en hoge rekensnelheid.

For more information, please visit: <https://h2020-coastal.eu/>

