



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Tagungsdokumentation

ITAFORUM 2008

Technik › Analyse › Innovation

Internationale Fachkonferenz
13. und 14. November 2008
Berlin



www.itaforum.info

WISSENSCHAFT

Ideen zünden!



Dr. Harald Katzmaier

Harald Katzmaier, geb. 1969, Netzwerkanalytiker und Soziologe. ist Gründer, Geschäftsführer und wissenschaftlicher Leiter der FAS, research – Understanding Networks. FAS mit Standorten in Wien und New York. Seit nunmehr über 10 Jahren entwickeln Harald Katzmaier und sein Team für ihre Kunden aus mittlerweile acht europäischen Ländern und den USA Tools und Lösungen im Bereich der Sozialen Netzwerkanalyse (SNA) und Komplexitätsforschung. Hauptanwendungen der Netzwerkanalyse sind in den Gebieten Innovationspolitik, regionale Entwicklung, Business Development, Key Account Management, Marketing, Sales und Lobbying.

Harald Katzmaier, born in 1969, is a network analyst and sociologist, founder, CEO and scientific director of FAS.research – Understanding Networks with offices in Vienna and New York. For more than 10 years now Harald Katzmaier and his team develop customized tools and solutions in the field of social network analysis (SNA) and complexity research for customers from now eight European countries and the United States. Main applications of this network analysis are to be found in the areas of innovation policy, regional development, business development, key account management, marketing, sales and lobbying.

Soziale Systeme: Innovationsnetzwerke

Der Vortrag widmet sich den Möglichkeiten und Herausforderung der Simulation von Innovationsnetzwerken (Regionale Wertschöpfungsnetzwerke, Co-Publikationsnetzwerke, Zitationsnetzwerke, Kollaborationsnetzwerke etc.). Neben der Diskussion unterschiedlicher Simulationsphilosophien (Agenten basierte Simulationsansätze vs. system- und funktionsorientierte Simulationsphilosophien) werden dabei die vorrangigen Parameter beschrieben, die für eine Erfassung von Netzwerktopologien in Innovationssystemen nötig sind. Kernaussage dabei ist, dass den bisherigen Erfahrungen des Autors zufolge die Dynamik in Netzwerken am besten modelliert werden kann, wenn sie aus einer Energie-Perspektive betrachtet wird. Das heißt, dass die Form des Netzwerks aus dem „Flow“ und seiner Stärke und Stetigkeit abgeleitet wird (Networks as energy dissipating systems). Generell wird diskutiert, dass das epistemologische Verständnis von Netzwerken (thermodynamische vs. mechanische Modelle) entscheidend ist für die Selektion der abhängigen und unabhängigen Variablen, die in der Simulation „abgefragt“ werden sollen. Es wird gezeigt, dass bisherige Simulationen ergeben, dass die Stärke des Flusses (zum Beispiel die Menge des zirkulierenden Kapitals) und die Stetigkeit des Flusses (z. B. projektbezogene Einmalzahlungen vs. institutionelle Grundfinanzierung) einen prognostizierbaren Einfluss auf die zu beobachtenden Netzwerkmorphologien hat („form follows flow“). Damit können Simulationen in Kombination mit empirischen Studien sehr gut helfen, Hebel und Ansatzpunkte zur Steuerung von Innovationsnetzwerken (Networks of Excellence, Regionale Cluster etc.) zu identifizieren.

Social systems: innovation networks

The lecture discusses the opportunities and challenges of the simulation of innovation networks (Regional added value networks, co-publication networks, citation networks, collaboration, networks, etc.). In addition to the discussion of different simulation philosophies (agent-based simulation approach vs. system- and function-oriented simulation philosophies) the primary parameters are described, which are needed for the capture of network topologies in innovation systems. According to the experiences of the author, the key message is that the dynamics in networks can be modelled best, if they are considered from an energy perspective, meaning the networks shape is derived from the „flow“ and its strength and continuity (networks as dissipating energy systems). It is argued that the epistemological understanding of networks (thermodynamic vs. mechanical models) is crucial for the selection of the dependent and independent variables which are to be sampled in the simulation. It is shown that previous simulations resulted that the strength of the flow (for example, the amount of circulating capital) and the continuity of the flow (e.g., project-related one-time payments vs. institutional core funding) have a predictable effect on the observable network morphology („the form follows flow“). Thus, simulations in combination with empirical studies can help to identify lever and starting points to managing innovation networks (Networks of Excellence, Regional Cluster, etc.).