

# Visuelle Analyse von dynamischen Wissensnetzwerken

Florian Windhager<sup>a\*</sup>, Michael Smuc<sup>a</sup>, Lukas Zenk<sup>a</sup>, Paolo Federico<sup>b</sup>, Jürgen Pfeffer<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Department für Wissens- und Kommunikationsmanagement, Donau-Universität Krems, Österreich

<sup>b</sup> Institut für Softwaretechnologie und interaktive Systeme, Technische Universität Wien, Österreich

<sup>c</sup> CASOS Center, Institute for Software Research, Carnegie Mellon University, USA

Das Potential von netzwerkanalytischen Methoden zur Erschließung von empirischen Kommunikations- und Kooperationsmustern zwischen (Aggregationen von) Akteuren mit unterschiedlichen Rollen und Fachkompetenzen ist in weitem Umfang dokumentiert (vgl. Borgatti & Foster, 2003). Im Anwendungsfeld der organisationalen Netzwerkanalyse und -entwicklung kann die Identifizierung von zentralen Wissensträgern, deren kommunikative Verknüpfung, sowie die Abwesenheit von erwarteten Verbindungen die Entscheidungsfindung im Rahmen von Wissens- und Change-Management Projekten unterstützen (Johnson-Cramer, Parise & Cross, 2007). Der Vorher-Nachher-Vergleich kollaborativer Strukturen kann seinerseits die Evaluation implementierter Maßnahmen ermöglichen und den Übergang zu einem begleitenden dynamischen Netzwerk-Monitoring eröffnen.

Aufbauend auf den Resultaten eines neu entwickelten Software Prototyps (ViENA – Visual Enterprise Network Analytics, [www.fitit-viena.org](http://www.fitit-viena.org)), der die Auslagerung von großen Teilen numerischer Analyseprozeduren auf das Feld der visuellen Analyse erlaubt, diskutiert der vorgeschlagene Beitrag neue Möglichkeiten der visuellen Exploration von organisationaler Netzwerkdyamik anhand des Fallbeispiels eines Universitätsinstituts. Der entsprechende Datensatz umfasst multirelationale Netzwerkdaten von vier aufeinanderfolgenden Erhebungen im Rahmen von 18 Monaten, sowie individuelles Fachkompetenzen aller involvierten Akteure (N = 30-34) als ergänzende Attribute.

Mit Blick auf die dokumentierte Dynamik (z.B. personelle Fluktuation von Führungskräften und Mitarbeitern, strategische Neuausrichtungen, Einführung eines Prozessmanagementsystems sowie wechselnde Lehr- und Forschungsprojekte) werden verschiedene Methoden der visuellen Analyse der zeitlichen Veränderung von Kommunikationsmustern evaluiert. Dies inkludiert den Einsatz von neuartig verschränkten Perspektiven der Layer-Comparison, des Layer-Mergings, sowie einer 2,5D-Perspektive auf Netzwerkdyamik (Windhager, Zenk & Federico, 2011) sowie einen Ausblick auf mögliche Verknüpfungen mit Methoden von Prozessmanagement und -visualisierung.

## Referenzen:

Borgatti, S.P. and Foster, P. 2003. The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*. 29(6): 991-1013

Johnson-Cramer, M., Parise, S. & Cross, R. (2007). Managing Change Through Networks and Values: How a Relational View of Culture Can Facilitate Large Scale Change. *California Management Review* 49(3) pp. 85-109.

Windhager, F., Zenk, L., & Federico, P. (2011, in press). Visual Enterprise Networks Analytics. Visualizing Organizational Change. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*.

---

\* Korrespondierender Autor. Tel.: +43-2732-893-2338. *E-mail*: [florian.windhager@donau-uni.ac.at](mailto:florian.windhager@donau-uni.ac.at).