

Netzwerkvisualisierung

Wie können Akteur*innen eines mehrstufigen Netzwerkes identifiziert und visualisiert werden?

Auszug aus dem Webinar #3 (16.03.2022)

Vortragende: Silvia Dopler BSc, MSc & Alexander Zeisler BA, MA

Motivation

Unternehmen sind weltweit miteinander verbunden und in komplexe Strukturen eingebettet. Um diese Netzwerke professionell managen und weiterentwickeln zu können, muss erst Transparenz darüber geschaffen werden wer am Netzwerk beteiligt ist und wie die einzelnen Beteiligten miteinander verbunden sind.

Wie können Akteur*innen identifiziert werden?

Die einfachste und kostengünstigste Möglichkeit ist eine Internet-Recherche über eine Suchmaschine (z.B. Google, Bing, Homepages...), um beispielsweise herauszufinden, wo bestimmte Produkte verkauft werden. Öffentlich verfügbare Daten werden von Datenanbietern – wie z.B. Bloomberg – aufbereitet, mit Informationen angereichert und können käuflich erworben werden. Supply Chain Mapping Tools sind eine weitere Option, um das Netzwerk über mehrere Stufen weiterzuspinnen (z.B. Prewave). Drauf aufbauend können Analysen durchgeführt werden, wie beispielsweise die Soziale Netzwerkanalyse. Die Netzwerktheorie hilft unter anderem

- komplexe Beziehungen in der Logistik und dem Supply Chain Management besser zu verstehen,
- bei der strategischen Planung im Beschaffungsnetzwerk (z.B. Standortplanung),
- die kritischen Punkte im Netzwerk (z.B. kritische Lieferanten) zu identifizieren,
- bei der Verbesserung definierter KPIs im Netzwerk.

Wie kann ein mehrstufiges Netzwerk visualisiert werden?

Die Datenbasis wird bei der Identifikation der Akteur*innen erstellt. In der einfachsten Form enthält diese für jeden Netzwerkknoten (entspricht Partnern bzw. Partnerstandorten) eine ID und die Information mit welchen anderen Knoten ein Knoten verbunden ist. Diese Verbindung wird Kante genannt und kann für eine Beziehung (z.B. in der Sozialen Netzwerkanalyse) oder eine räumliche Verbindung (z.B. den Weg über die Straße zwischen zwei Standorten) darstellen. Die Kanten und Knoten können mit weiteren Attributen ausgestattet werden, z.B. Auftragsvolumina, Umsätze etc. Zur Aufbereitung, Analyse und Visualisierung kann je nach Datengrundlage zielgerichtete Software und API-Schnittstellen ausgewählt werden. Hier ein paar Hinweise:

- **Soziale Netzwerkanalyse:** z.B. Gephi (open-source), ...
- **Geographische Analysen:** z.B. QGIS (open-source), ESRI ArcGIS, ...
- **Business Intelligence:** z.B. Tableau, PowerBI, ...
- **Geocoding** (Umwandlung von Adressen in Geokoordinaten): z.B. Nominatim API (open-source), Google Maps API, ESRI World Geocoder, ...

Bei der Erstellung der Grafiken muss darauf geachtet werden, dass die Information unverfälscht und so intuitiv wie möglich dargestellt wird, damit Personen in Entscheidungspositionen die Informationen schnell erfassen und daraus Handlungen ableiten können.

Handlungsempfehlungen

Daten über direkte Kontakte (Kunden, Lieferanten, Partner) sind in der Regel vorhanden. Mit geeigneten Werkzeugen können diese analysiert und visualisiert und dabei wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden (z.B. „Wo sind meine kritischen Lieferanten?“). In einem nächsten Schritt muss individuell gut überlegt werden, mit welcher Vorgehensweise und damit verbundenen Ressourcen (Zeit, Geld) die Netzwerkpartner der weiteren Stufen identifiziert werden sollen.