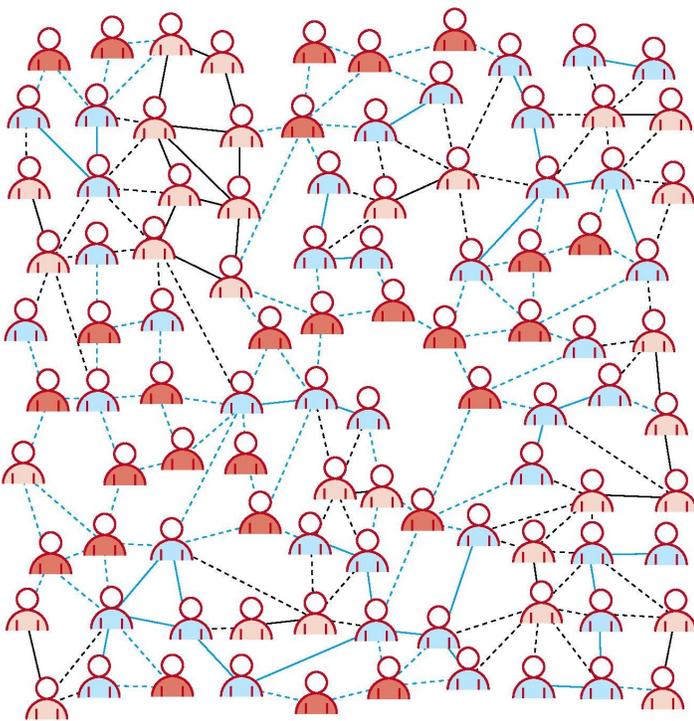


WAS SOZIALE NETZWERKE IM INTERNET AUCH ÜBER NICHT-MITGLIEDER WISSEN KÖNNEN

Heidelberger Forscher untersuchen die automatische Generierung von sogenannten Schattenprofilen



Personen	Beziehungen
Nicht-Mitglied	Facebook Freundschaft
Mitglied	freigegebener E-Mail-Kontakt
irrelevantes Nicht-Mitglied	unbeobachtete Beziehung
	Bekanntschaft zw. Nicht-Mitgliedern

(umd) Was soziale Netzwerke im Internet über Menschen herausfinden können, die selbst kein Nutzerprofil besitzen, aber Freunde von Mitgliedern sind – das haben Forscher des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen der Universität Heidelberg untersucht. Ihre vom Marsilius-Kolleg geförderten Arbeiten zeigen, dass sich Informationen aus der Netzwerkstruktur von Mitgliedern auf Nicht-Mitglieder übertragen und nach Freundschaftsbeziehungen zwischen diesen Personen außerhalb eines Netzwerkes auswerten lassen.

In einem sozialen Netzwerk ist es möglich, mit Hilfe einer Funktion zum Auffinden von Bekannten an Informationen über Nicht-Mitglieder zu gelangen. So werden Neumitglieder von Facebook dazu aufgefordert, bei ihrer Registrierung dem Netzwerk ihre kompletten E-Mail-Kontakte zur Verfügung zu stellen – auch Kontakte zu Personen, die selbst nicht Facebook-Mitglied sind. Aus der Verknüpfung der Informationen darüber, wer mit wem in einem Netzwerk bekannt ist und wen

Nutzer außerhalb des Netzwerks kennen, kann ein wesentlicher Teil des Bekanntschaftsnetzes zwischen Nicht-Mitgliedern abgeleitet werden.

Für die Berechnungen wurde ein Standard-Verfahren des maschinellen Lernens, aufbauend auf netzwerkanalytischen Strukturmerkmalen, genutzt. Unter bestimmten Voraussetzungen konnten damit etwa 40 Prozent der außerhalb eines Netzwerks existierenden Bekanntschaften zwischen Nicht-Mitgliedern auf der Basis reiner Kontaktdaten korrekt vorgesagt werden. Dies stellt nach Angaben der Forscher eine 20-fache Verbesserung gegenüber einfachem Raten dar. Die Ergebnisse basieren auf mehreren Simulationen mit fünf Testsets echter, anonymisierter Grunddaten über die Freundschaftsbeziehungen von Facebook-Mitgliedern. Mit der Verwendung zusätzlicher Angaben, einer besseren technischen Infrastruktur und weiteren Merkmalen der Netzwerkanalyse ließe sich die Vorhersagegenauigkeit vermutlich noch deutlich steigern.

Soziale Netzwerke teilen die Gesellschaft in Mitglieder und Nicht-Mitglieder auf. Beziehungen zwischen Nicht-Mitgliedern, deren E-Mail-Adressen dem Netzwerk von Mitgliedern mitgeteilt wurden (blaue Verbindungslinien), können anhand der beidseitig bestätigten Freundschaftsbeziehungen zwischen Mitgliedern (schwarze Linien) und ihren Verbindungen zu Nicht-Mitgliedern (schwarz gestrichelte Linien) mit großer Wahrscheinlichkeit vorhergesagt werden.
 Grafik: Ágnes Horvát