

Xing macht erfolgreich – let's network!

Beziehungen sind Gold wert – das beweist eine aufwendige Analyse von Anrufrufen in Großbritannien. Je besser Menschen telefonisch vernetzt sind, desto wohlhabender sind sie. Wer allerdings zu lange quasselt, gehört eher zu den Armen.

Wie viele Freunde und Bekannte kann ein Mensch haben? Gibt es eine Obergrenze? Nimmt man Facebook zum Maßstab, dann sind mehrere hundert, ja sogar Tausende Freunde nichts Besonderes. Netzwerkforscher halten solche Zahlen jedoch für wenig aussagekräftig, weil dahinter meist nur oberflächliche Kontakte stehen.

Der britische Psychologe Robert Dunbar glaubt, dass wir Menschen kaum mehr als 150 Freunde und Bekannte haben können. Die Zahl ist das Ergebnis einer simplen Rechnung: Dunbar hatte 1993 gemeinsam mit Kollegen den Zusammenhang von Gehirnvolumen und der Größe von Primatengruppen untersucht. Das menschliche Gehirn ist demnach für eine Gruppe von etwa 150 Individuen ausgelegt, was in etwa einer Dorfgemeinschaft entspricht. Die sogenannte Dunbar-Zahl von 150 scheint sogar in etwa auf Facebook zu gelten – zumindest im Durchschnitt. Nicholas Christakis von der Harvard University hat im Jahr 2008 Facebook-Netzwerke analysiert. Die mittlere Zahl der Freunde lag damals bei 110 – also sogar noch unterhalb der Dunbar-Zahl.

Wie wichtig das Netz von Freunden und Bekannten für jeden Einzelnen von uns ist, zeigt nun eine neue Analyse von Telefonkontakten. Nathan Eagle vom MIT in Cambridge konnte fast sämtliche Telekommunikationsdaten Großbritanniens aus dem August 2005 auswerten. Dazu gehörten 90 Prozent aller Mobilfunk- und 99 Prozent aller Festnetzanschlüsse der Insel.

Das Volumen war gewaltig: Aus den ursprünglich 220 Millionen Telefonnummern und 12 Milliarden Anrufen musste Eagles Team unter anderem jene Anschlüsse aussortieren, bei denen es sich wegen des großen Volumens nur um Firmen handeln konnte. Diese Anschlüsse wurden offensichtlich von vielen Personen zugleich genutzt.

Als Verbindung berücksichtigt wurden zudem nur Telefonate zwischen zwei Anschlüssen, wenn diese in beide Richtungen geführt wurden. „Wir wollten die sozialen Beziehungen aufdecken“, sagte Eagle im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE, und Beziehungen beruhten nun mal auf Gegenseitigkeit. „Es gibt viele Anrufe in nur einer Richtung, etwa beim Bestellen einer Pizza übers Telefon.“ Für die Struktur des sozialen Netzwerks hätten diese jedoch keine Bedeutung.

Entscheidend ist die Vielfältigkeit der Kontakte

Übrig blieb schließlich ein Netz aus 65 Millionen Knotenpunkten (Anschlüssen) und 368 Millionen Verbindungen. Diesen immer noch gewaltigen Datenschatz kombinierten die Wissenschaftler mit dem Index of Multiple Deprivation (IMD) der britischen Regierung aus dem Jahr 2004. Dieser Index beschreibt den Wohlstand in mehr als 32.000 britischen Gemeinden. In ihn fließen Faktoren wie Einkommen, Bildung, Gesundheit und Kriminalität mit ein.

Forscher glauben schon seit längerem, dass die Struktur menschlicher Netzwerke den ökonomischen Erfolg beeinflusst. Als wirtschaftlich chancenreich und deshalb besonders wichtig gelten dabei Kontakte, die nach außen führen, also weg vom kleinen, eher engen Freundes- und Bekanntnetz vor Ort. Vom übrigen Netz separierte, kleine Cluster versprechen hingegen kaum Wohlstand.

Mit der nun im Wissenschaftsblatt „Science“ veröffentlichten Studie konnten Eagle und seine Kollegen erstmals für ein ganzes Land beweisen, dass breit gefächerte Kontakte und wirtschaftlicher Erfolg tatsächlich zusammengehören.

Entropie als Maß für Vielfalt

Wie aber kann man die Vernetzung eines Menschen berechnen? Am einfachsten geht das natürlich über die Zahl seiner Kontakte. Der Mittelwert dafür lag bei zehn. Viele Briten kamen nur auf fünf, manche aber auch auf über 30 Kontakte. Eagles Team schaute jedoch noch genauer hin und berücksichtigte auch, wie eine Person ihr monatliches Gesprächsvolumen über ihre Freunde und Bekannten verteilt. Redet sie stundenlang mit nur ein, zwei Freunden und ist bei allen anderen Telefonaten kurz angebunden? Oder sind die Gespräche mit den zehn, zwölf Kontakten eher gleich lang?

Um diese Kontaktvielfalt einer Person zu berechnen – die Forscher nennen sie soziale Diversität – griff Eagles Team zu einer Formel aus der Informationstheorie, die auf den Mathematiker Claude Shannon zurückgeht. Mit ihr wird die sogenannte Entropie berechnet, was nichts anderes ist als der Informationsgehalt eines Zeichens. Die Kontaktvielfalt einer Person – also ihre soziale Diversität -, ist dann am höchsten, wenn sie mit jedem ihrer Kontakte gleich lang telefoniert hat.

Die Formel dafür lautet:

$$H(i) = - \sum_{j=1 \dots k} p_{ij} \log(p_{ij})$$

ANZEIGE

i steht dabei für die Person i , die mit insgesamt k Personen telefonisch in Kontakt stand. Wenn das Gesprächsvolumen mit der Person j ($j=1 \dots k$) dabei V_{ij} war, dann wird p_{ij} mit der Formel $p_{ij} = V_{ij} / \sum_{j=1 \dots k} V_{ij}$ berechnet.

Eagles Team berechnete neben dieser sozialen Diversität auch eine räumliche Diversität. Dabei spielte die Anzahl der angerufenen Personen keine Rolle. Stattdessen ging es um die Verteilung der Gespräche einer Person über die Vorwahlbereiche Großbritanniens. Hat der Betreffende immer nur mit seinen Nachbarn telefoniert? Oder öfters auch Ferngespräche geführt? Diese beiden Diversitätswerte verglichen die Forscher dann mit dem Wohlstandsindex IMD.

Die Ergebnisse waren eindeutig: Sowohl die soziale als auch die räumliche Kontaktvielfalt korrelieren stark mit IMD. Eine schwächere Korrelation gab es zwischen IMD und der Zahl der Kontakte. Offenbar kommt es also nicht allein darauf an, mit möglichst vielen Personen zu telefonieren. Wichtig ist auch, dass man mit weiter entfernt lebenden Menschen in Kontakt steht und die Gesprächszeit möglichst gleichmäßig über die Anrufer verteilt.

2. Teil: Lange reden ist eher schlecht

Kurios: Ein großes Gesprächsvolumen ist mit geringem Wohlstand verbunden. Die Einwohner von Stoke-on-Trent beispielsweise, eine besonders arme englische Stadt in Staffordshire, lagen bei der Gesprächszeit weit über dem britischen Durchschnitt und hatten zugleich einen der niedrigsten Diversitätsindizes. Im wohlhabenden Stratford-upon-Avon hingegen ist die Netzwerkdiversität besonders hoch, es wird aber nicht mehr telefoniert als im Durchschnitt.

Eagle und seine Kollegen interpretieren ihre Ergebnisse mit großer Vorsicht und warnen ausdrücklich vor übereilten Schlüssen. Ein kausaler Zusammenhang von Wohlstand und breit gefächerten Kontakten sei nicht bewiesen, schreiben sie. Es sei nicht einmal geklärt, ob Wohlstand zu mehr Kontakten führe oder mehr Kontakte zu mehr Wohlstand. „Die Diversität des sozialen Netzwerks scheint jedoch mit der wirtschaftlichen Entwicklung einer Gemeinschaft zusammenzuhängen“, betonen sie.

Individuelle Unterschiede konnten die Forscher nicht untersuchen. Beispielsweise wäre es interessant zu klären, wie sich das Netzwerk reicher Bewohner einer Kleinstadt von dem seiner eher armen Nachbarn unterscheidet. In der Studie werden beide Personengruppen zusammengeworfen, weil ihnen derselbe IMD-Wert zugewiesen ist.

Dass ein weitgefächertes Netzwerk jedem Einzelnen von uns ökonomisch helfen kann, hat bereits im Jahr 1973 Mark Granovetter von der University of Stanford herausgefunden. Der Soziologe hatte damals Arbeiter, Angestellte und Manager in einem Bostoner Vorort befragt, wie eng sie mit der Person in Kontakt standen, die ihnen den entscheidenden Tipp zum Finden ihres Arbeitsplatzes gegeben hatte.

Über sechs Ecken kennt jeder jeden

Das verblüffende Ergebnis: Die meisten ergatterten neue Jobs nicht mithilfe ihrer engsten Freunde und Verwandten, sondern über frühere Arbeitskollegen oder Kommilitonen, die sie nur sporadisch getroffen oder angerufen hatten. Diese sogenannten schwachen Verbindungen im Netz seien deshalb besonders wichtig, schreiben Nicholas Christakis und James Fowler in ihrem soeben auf Deutsch erschienenen Buch „Connected“. Granovetters Untersuchung verdeutlicht, wie ein Netzwerk mit hoher Diversität die Chancen auf hilfreiche Job-Tipps erhöht.

Selbst das sogenannte Kleine-Welt-Phänomen konnten die Forscher um Eagle mit ihrer Telefondatenanalyse bestätigen – wenn auch nicht ganz so präzise wie andere Kollegen zuvor. Dass ein Mensch jeden anderen Menschen über sechs Ecken kennt, hatte der US-Psychologe Stanley Milgram schon 1967 festgestellt. Er ließ damals 300 Probanden einen Brief an eine ihnen unbekannt Person schicken. Sie sollten ihn einfach an den Bekannten senden, von dem sie glaubten, dass er den Empfänger kennen könnte. Nach im Schnitt sechs Stationen kam der Brief an. Dieses Kleine-Welt-Phänomen wurde seitdem mehrfach bestätigt, etwa bei der Auswertung von E-Mail-Ketten oder Instant-Messenger-Kontakten.

Bei den von Eagle untersuchten Telefondaten aus Großbritannien ist die mittlere Pfadlänge freilich nicht sechs, sondern 9,4. Die Netzwerkforscher können sich die Abweichung jedoch gut

erklären: Bei der Aufbereitung der Daten haben sie Anrufe, die nur in eine Richtung erfolgt sind, und sogenannte Hubs, also Anschlüsse mit mehr als 50 Kontakten, unter den Tisch fallen lassen. Diese zeige, so schreiben die Forscher, wie wichtig Hubs für den Verbund des Netzes seien.

Quelle:
HGH Innovation GmbH
Heinrich Hess, Managing Director

<http://hgh-innovation.com>

Vorstellung von HGH Innovation GmbH

Wir sind eine erfolgreiche internationale Beratungsfirma mit mehr als 30 Jahren internationaler Erfahrung in leitenden Funktionen bei führenden Unternehmen der IT-, Telekommunikations- und Consumerindustrie. Mittelständische Unternehmen und Konzerne gleichermaßen schätzen HGH Innovation GmbH als zuverlässigen, seriösen und erfolgreichen Partner. Als Unternehmer (Hersteller von Elektrogeräten) kennen wir die Probleme der Industrie aus eigener Erfahrung und lösen Ihre Probleme mit praxisnahen und erprobten Ansätzen und messbaren Erfolgen. Wir sind bekannt für erfolgreiche Fördermittelberatung, Finanzierung, Gründercoaching und Vertriebsberatung!