

Symposium
Digital Transformation

Digitale Transformation: Herausforderungen und Potenziale

▲ Symposium „Digital Transformation“ im April 2017, © 2017 Hayley Green/CIS

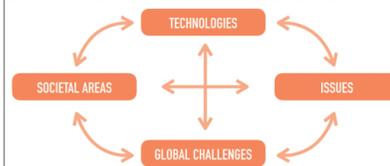
Digitalisierung und ihre Auswirkungen sind mittlerweile in aller Munde und das zu Recht. Wir begegnen ihr überall, im Alltag und in der Arbeit. Vieles geht nur mehr über digitale Medien und Dienstleistungen, die in der analogen Welt etabliert sind, werden immer mehr von der digitalen übernommen. Was sind die Hauptfaktoren, welche Digitalisierung und die dadurch verursachte Transformation unseres Lebens hervorrufen? Dazu gibt es inzwischen bereits eine plausible Antwort: Maschinen, Plattformen und die sogenannte Crowd. Maschinen stehen dem menschlichen Fassungsvermögen entgegen, Plattformen und Dienstleistungen, und Crowd dem Core der Unternehmen. Unternehmen stehen vor der großen Herausforderung, ein Gleichgewicht aus diesen entgegengesetzten Systemen herzustellen und, falls ihnen dies gelingt, zu bewahren. Dafür müssen die herkömmlichen Praktiken und Konventionen überdacht werden. Wann, wo, welche und wie gewisse Bereiche eines Unternehmens gewandelt werden sollen, muss vorsichtig und informiert entschieden werden. Leider fehlt uns hier noch immer einiges an Wissen und Erfahrungen.

Zur Untersuchung solcher Entwicklungen im Spannungsfeld zwischen akademischer Forschung, technologischem Fortschritt und den daraus entstehenden Konsequenzen und Herausforderungen für die Gesellschaft wurde 2016 das Centre for Informatics and Society (CIS, cisvina.com) der Fakultät für Informatik der TU Wien gegründet. Diese Forschungsinitiative hat sich gegenwärtig die digitale Transformation als Schwerpunkt gesetzt. Dem CIS liegt die Idee zugrunde, dass die komplexen Fragestellungen, die durch Digitalisierung entstehen, nur durch einen transdisziplinären, übergreifenden Ansatz behandelt werden und darauffolgend nachhaltige zufriedenstellende Lösungen bestritten werden können.

A Als erste explorative Untersuchung des Themenbereichs Digitale Transformation führte das CIS eine Delphi-Studie über ihre Auswirkungen und Einflüsse auf die Gesellschaft durch. Delphi-Befragungen sind systematische Umfrage- und Foresight-Methoden, deren Ziel es ist, komplexe Sachverhalte und Entwicklungen von Expert_innen einschätzen und diskutieren zu lassen. Die Teilnehmenden erhalten dabei im Laufe der Befragung Zugriff auf die (anonymisierten) Antworten der anderen Teilnehmenden, um die eigene Meinung angesichts anderer Argumentation potentiell zu revidieren und somit als

Delphi-Panel insgesamt einen Konsens zu den einzelnen Fragen zu erreichen.

D Die Studie wurde zwischen November und Dezember 2017 in einem Online Real-Time Format durchgeführt. Insgesamt 32 Expert_innen aus dem akademischen Umfeld aus ganz Europa waren eingeladen, zu vier Themenblöcken sowie deren Querbeziehungen Stellung zu nehmen. Der Themenblock Societal Areas schlüsselte die Auswirkungen der digitalen Transformation auf unterschiedliche Gesellschaftsbereiche wie etwa Gesundheit,



Mobilität, Arbeitsplatz, Wirtschaft, Industrie oder Privatleben auf. Im Bereich Issues hingegen wurden verschiedene Problemfelder – zum Beispiel Privatsphäre und digitale Sicherheit – der digitalen Transformation beleuchtet. Auf weltweiter Ebene betrachtete die Studie Chancen und Gefahren der digitalen Transformation für globale Herausforderungen, wie

etwa dem Kampf gegen Armut, bewaffnete Konflikte oder globale Erwärmung. Zu guter Letzt stellte der Block Technologies die Querbeziehung zwischen den drei vorherigen Blöcken und konkreten digitalen Technologien her. Welche technologischen Entwicklungen von heute werden zukünftig Auswirkung auf den Gesundheitsbereich haben? Welche Technologien sind besonders problematisch in Bezug auf die Privatsphäre der Bürger_innen? Und wird die digitale Transformation positive oder negative Auswirkungen auf den Klimawandel haben? Und so weiter.

U Unseren Studienergebnisse zufolge sind von der Digitalisierung am meisten die Bereiche Wirtschaft (Geschäftsabwicklung), Industrie (Produktion, Automation), Entertainment (Medienkonsum), Gesundheit/Pflege (Angebote, Infrastrukturen) sowie Arbeitsplätze (Neugestaltung, Verschiebung) betroffen. Daraus ergeben sich natürlich einige Herausforderungen: So haben unsere Expert_innen etwa den Schutz der Privatsphäre, die Gewährleistung von Computer-Sicherheit und die Erhaltung der Arbeitsplatzsicherheit als besonders wichtig erachtet. Aber auch negative Auswirkungen des Digital Divide – der sozialen Kluft zwischen denen, die Zugang zu und das Wissen um die richtige Verwendung digitaler Technologien haben und derer, denen dieser Zugang eben fehlt – wurden als ernstes Problem genannt. Zu guter Letzt nannten die Expert_innen noch das Phänomen „Fake News“ als Spannungsfeld, welches durch die Veränderungen der Medienlandschaft im Zuge der Digitalisierung nun noch an Brisanz gewinnt.

G Gleichzeitig wurden aber auch positive Auswirkungen der digitalen Transformation auf unsere Gesellschaft genannt. Im Gesundheitsbereich profitiert vor allem die Forschung von der Digitalisierung, aber auch der Zugang zum Gesundheitswesen wird durch neue Angebote im eHealth Bereich Verbesserungen erfahren. Der Ausbau der Digitalinfrastruktur soll, so die Ergebnisse der Studie, positive Auswirkungen auf die Gestaltung von Handel und Kommerz haben. Schlussendlich begünstigen die Entwicklungen im Bereich digitaler Medien die Entwicklung eines besseren globalen Bewusstseins der Gesellschaft.

A Allerdings gibt es auch einige globale Herausforderungen, welche die Digitalisierung negativ beeinflussen könnten. Unklar ist etwa, ob technologische Innovationen im Umweltbereich den Klimawandel bremsen werden können, oder ob der Ressourcenbedarf digitaler Technologien den Raubbau an der Umwelt weiter vorantreiben wird. Ebenso fraglich ist,

ob mit der Verbesserung des Internetzugangs weltweit eine Egalisierung von Macht, Wohlstand und Wissen einhergeht, oder ob der oben genannte Digital Divide hier eher zu einer Verschlechterung der Situation beitragen wird.

E Expert_innen unserer Studie sind der Meinung, dass Machine Learning und Big Data gefolgt von Ubiquitous Internet Access, Knowledge Sharing Infrastructure (Plattformen) und Social Media/Social Networks den größten Impact auf uns haben (siehe Abbildung). Maschinen bekommen ihre Grundintelligenz durch Algorithmen, die wiederum von Menschen generiert werden. Mit Hilfe großer Datenmengen und anpassbaren Simulationen schaffen sie in bestimmten Anwendungsfeldern, sich alleine weiterzuentwickeln. Das ist das Besondere derzeitiger technologischer Entwicklung, die wir bis jetzt zum ersten Mal erleben.

Q6 Overall Impactful Technologies on Societal Areas



A Als TU Wien wollen wir natürlich wissen, welche Technologien die größte Auswirkung auf uns haben und auch in der Zukunft haben werden bzw. was wir in der Entwicklung dieser Technologien berücksichtigen müssen. Als forschende, entwickelnde und lehrende Informatiker_innen tragen wir die große Verantwortung, die technische Entwicklung in eine positive

Richtung zu lenken – dieser Rolle sind wir uns bewusst. Allerdings gibt es auch gewisse unvorhersehbare Phänomene, die durch die Nutzung unserer Algorithmen oder Plattformen, so wie wir sie entwickeln und etablieren, entstehen können. Diesen nachzugehen bleibt unsere große Herausforderung für die Zukunft.

HILDA TELLIOĞLU
FLORIAN CECH

CIS
Centre for
Informatics &
Society