

Transdisziplinäre Technikfolgenabschätzung der Digitalisierung in der Energiewende

Themenbereich 4 Aktive Partizipation und 'Smart Society'

Philipp Thunshirn ⁽¹⁾, FH Technikum Wien, Kompetenzfeld Resilient Energy Systems

Motivation und zentrale Fragestellung

Die Digitalisierung beeinflusst etliche Lebensbereiche der modernen Gesellschaft und soll die Welt vernetzter, effizienter, zuverlässiger und nachhaltiger machen. Eine Reihe technischer Entwicklungen in den Bereichen Datenanalyse, Konnektivität, und Automatisierung wie z.B. Internet of Things, Smart Homes, kostengünstige Sensoren, etc. ermöglichen innovative digitale Anwendungen – auch für den Energiesektor. Aufgrund ihrer disruptiven Natur birgt die Digitalisierung aber nicht absehbare Auswirkungen auf die Gesellschaft. Ziel dieser Arbeit ist es einen Beitrag zur Digitalisierung des Energiesektors in Wien durch die Entwicklung einer inter- und transdisziplinären Bewertungsmethode zu leisten, um deren Wirkkategorien mit den Zielen der Stadt Wien abzugleichen und daraus Handlungsoptionen für EntscheidungsträgerInnen ableiten zu können.

Methodische Vorgangsweise

Zuerst wird eine Datengrundlage zur Darstellung, Bewertung und Gegenüberstellung von Digitalisierungsoptionen im urbanen Energiesystem durch die Aufstellung relevanter Anwendungsfälle, Identifikation repräsentativer Personae der EndnutzerInnengruppen, und Entwicklung eines Klassifizierungsschemas zur Clusterung der Anwendungsfälle geschaffen. Darauf aufbauend werden die Anwendungsfälle nach ihren Auswirkungen auf unterschiedlichen Ebenen von Umwelt und Gesellschaft mittels Entwicklung eines multikriteriellen Bewertungsrahmens eingeschätzt. Die positiven und negativen Technikfolgen der Anwendungsfälle werden auf Grundlage von Teamexpertise, Desk Research, ExpertInnenwissen (VertreterInnen anderer Forschungsbereiche, RepräsentantInnen der identifizierten Personae) und unterschiedlichen Methoden der Technikfolgenabschätzung identifiziert. Anschließend werden möglichen Beiträge der Anwendungsfälle zur Erreichung unterschiedlicher politischer Ziele dargestellt. Gesellschaftspolitisch relevante Strategien im Kontext von Stadtentwicklung und Energieversorgung werden als Zieldimensionen in das entwickelte Bewertungsschema eingebunden. Auf Basis der detaillierten Bewertungsergebnisse werden die einzelnen Anwendungsfälle hinsichtlich ihrer quantifizierbaren möglichen positiven und auch negativen Beiträge zur Erreichung der identifizierten Ziele analysiert. Potentielle indirekte Effekte werden im Rahmen der Workshops exploriert und gemeinsam mit ExpertInnen und VertreterInnen der EndnutzerInnengruppen definiert. Anschließend werden Treiber und Hemmnisse im Bereich der zielführenden Implementierung von Digitalisierungsmaßnahmen im urbanen Energiesystem mittels Backcasting identifiziert.

Vorläufige Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass die Digitalisierung in der Energiewende partizipatorisch und barrierefrei gestaltet werden sollte. Durch digitale Anwendungen wie beispielsweise in smart buildings (z.B. demand response) oder die Teilnahme an Geschäftsmodellen durch digitale Technologien (z.B. peer-to-peer trading, Aggregatoren) besteht die Gefahr, dass gewisse Gesellschaftsgruppen nicht im selben Ausmaß von diesen Entwicklungen profitieren können wie andere und dadurch „abgehängt“ werden. Das könnte, entgegen der oft argumentierten Möglichkeit der breiten Teilhabe an der Energiewende durch Digitalisierung und die daraus resultierenden Chancen für Alle, Ungleichheit fördern und zur „digitalen Kluft“ führen. Die Diversität verschiedener Gesellschaftsgruppen sollte bei Digitalisierungsmaßnahmen im Energiesektor breiter gedacht werden und sich nicht auf Geschlecht oder soziodemographische Merkmale beschränken. Nur durch die aktive Einbindung der unterschiedlichen EndnutzerInnen kann Digitalisierung tragfähig gestaltet werden und das digitale Potential in der Energiewende auch ausgeschöpft werden und daher auch nachhaltig sein. Maßnahmen zur Umsetzung sollten sich daher auf Inklusion der EndnutzerInnen konzentrieren um nachhaltig zu sein und um schlussendlich der Gesellschaft aus gesamtheitlicher auch einen Mehrwert zu bieten.

Literatur

Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., & Marrs, A. (2013).

Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy. McKinsey Global Institute.

Koirala, B., P., Araghia, Y., Kroesena, M., Ghorbania, A., Hakvoorta, R., A., Herdera, P., M., (2018).

Trust, awareness, and independence: Insights from a socio-psychological factor analysis of citizen knowledge and participation in community energy systems. Energy Research & Social Science Volume 38, April 2018, 33-40