

OECD *Multilingual Summaries*

Measuring the Digital Transformation

A Roadmap for the Future

Summary in German



Die komplette Publikation finden Sie unter: [10.1787/9789264311992-en](https://doi.org/10.1787/9789264311992-en)

Den digitalen Wandel vermessen: Eine Roadmap für die Zukunft

Zusammenfassung in Deutsch

Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future soll neue Erkenntnisse zum Stand des digitalen Wandels liefern. Dazu werden die aktuellen digitalpolitischen Aspekte, die in Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives beschrieben sind, anhand von Indikatoren aus verschiedensten Bereichen untersucht – von Bildung und Innovation über den Handel bis hin zu wirtschaftlichen und sozialen Faktoren. Dabei werden auch Messlücken aufgezeigt. Ausgehend davon wird eine Roadmap für zukünftige Messungen aufgestellt.

Digitale Technologien können Innovationen demokratisieren, es besteht allerdings noch erhebliches Steigerungspotenzial

Mobilität, Cloud-Computing, das Internet der Dinge, künstliche Intelligenz (KI) und Big-Data-Analysen zählen zu den wichtigsten Treibern des digitalen Wandels. Im Zeitraum 2013-2016 war die Entwicklung der 25 wichtigsten neuen Digitaltechnologien zu 70-100% fünf Volkswirtschaften – China, Chinesisch Taipeh, Japan, Korea und den Vereinigten Staaten – zuzuschreiben. Die sinkenden Kosten für die Speicherung und Verarbeitung von Daten ermöglichen die Sammlung riesiger Datenmengen sowie Big-Data-Analysen, die mittlerweile von 12% aller Unternehmen und einem Drittel der Großunternehmen durchgeführt werden. Rechenzentren entwickeln sich zunehmend zu kritischer Infrastruktur, und Cloud-Computing ermöglicht es Nutzern, jederzeit auf Abruf auf die von ihnen benötigten Informations- und Kommunikationstechnologien zuzugreifen (anstatt diese selbst anzuschaffen). Dadurch können Unternehmen – insbesondere kleine und junge Firmen sowie solche mit begrenztem Kreditzugang – kostengünstiger neue Technologien erproben und skalieren und ihre Technologienutzung der Geschäftsentwicklung anpassen. Fast 26% der kleineren Unternehmen im OECD-Raum haben eigenen Angaben zufolge 2018 Cloud-Dienste in Anspruch genommen.

Immer mehr Menschen nutzen das Internet, es könnten jedoch andere digitale Gräben entstehen

Im OECD-Raum hat der Anteil der Internetnutzer an der Bevölkerung in den letzten zehn Jahren um 30 Prozentpunkte zugenommen. In Griechenland, Mexiko und der Türkei hat er sich sogar mehr als verdoppelt. In Brasilien, China und Südafrika nutzt mittlerweile mehr als die Hälfte der Bevölkerung das Internet, wodurch sich die Differenz gegenüber den OECD-Ländern verringert hat. 2018 waren mehr als drei Viertel der Bevölkerung im OECD-Raum täglich online. Doch selbst in Volkswirtschaften, in denen das Internet von fast allen genutzt wird, bestehen Unterschiede bei der Art der Nutzung. Viele Menschen nutzen das Internet nur begrenzt oder beschränken sich auf relativ einfache Online-Aktivitäten. Lediglich in einigen nordischen Ländern erreicht der Anteil der Internetnutzer, die das ganze Spektrum der erfassten Anwendungsmöglichkeiten nutzen, 45-60%. Darüber hinaus existieren generationsbedingte Unterschiede bei der Internetnutzung. In der Mehrheit der OECD-Länder nutzen fast alle 16- bis 24-Jährigen täglich das

Internet – der Medianwert für diese Altersgruppe lag 2018 bei 96%. In der Gruppe der 55- bis 74-Jährigen betrug der Medianwert 55%, mit erheblichen Unterschieden (von rd. 50 Prozentpunkten) zwischen den Ländern mit der höchsten bzw. niedrigsten Internetnutzung in dieser Altersgruppe.

Da viele – insbesondere jüngere – Menschen „immer online“ sind, gilt es die Auswirkungen auf ihr Wohlergehen zu untersuchen

Im OECD-Raum waren 17% der Schülerinnen und Schüler höchstens sechs Jahre alt, als sie zum ersten Mal das Internet nutzten. 2015 verbrachten 43% der 15-Jährigen außerhalb der Schulzeit 2-6 Stunden pro Tag online. 2012 war dieser Wert mit 30% noch deutlich niedriger. In Europa betrug 2016 die durchschnittliche Internetnutzung 3 Stunden pro Tag, unter den 14- bis 24-Jährigen war sie im Schnitt 1,5 Stunden länger. 2015 gaben im OECD-Durchschnitt 90% der Schülerinnen und Schüler an, gerne digitale Geräte zu benutzen. 61% sagten, dass sie darüber die Zeit vergessen, und 55%, dass sie unzufrieden sind, wenn sie keine Internetverbindung haben. In Ländern wie Frankreich, Griechenland, Portugal und Schweden traf dies sogar auf 80% zu. Jüngere Menschen geben zudem eher persönliche Informationen im Internet preis als ältere.

Der digitale Wandel erfasst alle Unternehmen und Märkte, allerdings mit unterschiedlichem Tempo

Ausmaß und Tempo des digitalen Wandels sind je nach Land, Sektor, Unternehmen und Ort unterschiedlich. Obwohl heute fast kein Unternehmen mehr ohne digitale Technologien auskommt, wird deren Potenzial oft nicht voll ausgeschöpft. Zwar haben mittlerweile fast alle Unternehmen Breitbandzugang, im Schnitt verfügten aber 2018 nur 20% der Unternehmen im OECD-Raum über Hochgeschwindigkeitsbreitband (mindestens 100 Mbit/s). Eine neue OECD-Klassifikation zeigt, dass sehr digitalintensive Branchen oft dynamischer sind und schneller wachsen als andere Wirtschaftszweige, aber im Zeitverlauf deutlichere Rückgänge der Geschäftsdynamik und einen stärkeren Anstieg der Marktkonzentration verzeichnet haben. In sehr digitalintensiven Branchen ist der Gewinnaufschlag der Unternehmen – d.h. die Differenz zwischen dem Preis, den ein Unternehmen für seine Produkte oder Dienstleistungen verlangt, und den Kosten, die ihm je zusätzliche Produktionseinheit entstehen – im Schnitt um 55% höher als im Rest der Wirtschaft. Zudem ist dieser Abstand im Lauf der Zeit gewachsen.

Unternehmen in sehr digitalintensiven Sektoren schaffen neue Arbeitsplätze, was Auswirkungen auf die Kompetenzerfordernisse hat

Eine neue OECD-Klassifikation zeigt, dass rd. 40% der 38 Millionen Arbeitsplätze, die im OECD-Raum zwischen 2006 und 2016 geschaffen wurden, auf sehr digitalintensive Sektoren entfallen. Die IKT-Intensität von Arbeitsplätzen – d.h. die Häufigkeit, mit der am Arbeitsplatz IKT-bezogene Aufgaben ausgeführt werden – ist unterschiedlich. Am niedrigsten ist sie mit rd. 40% in der Russischen Föderation und der Türkei, am höchsten mit fast 60% in skandinavischen Ländern. Während in informationstechnischen Branchen etwa 25-50% der Beschäftigten IKT-Spezialisten sind, kommen in anderen Sektoren auf jeden IKT-Spezialisten im Schnitt rd. vier Arbeitskräfte in sonstigen IKT-intensiven Tätigkeiten. Vier Zehntel aller in Europa zwischen 2011 und 2017 entstandenen Arbeitsplätze waren Tätigkeiten mit hoher IKT-Intensität. In den meisten OECD-Ländern arbeiten Frauen im Durchschnitt eher in Berufen mit höherer IKT-Intensität als Männer. Dennoch war 2017 die Mehrzahl der 16- bis 24-jährigen Programmierer in Europa männlich.

Ein breites Kompetenzspektrum und Weiterbildung sind von entscheidender Bedeutung

Um im digitalen Zeitalter erfolgreich bestehen zu können, ist eine Kombination aus soliden kognitiven Fähigkeiten (Mathematik- und Lesekompetenz), Problemlösekompetenzen sowie nichtkognitiven und sozialen Kompetenzen (wie z.B. Kommunikationsfähigkeit und Kreativität) erforderlich. Allerdings mangelt es 13% der 16- bis 65-Jährigen im OECD-Raum an grundlegenden kognitiven Kompetenzen und weniger

als 30% verfügen über ein breites kognitives Kompetenzprofil, das hohe Lese-, Mathematik- und Problemlösekompetenzen vereint. Die jüngere Generation schneidet dabei besser ab: Unter jüngeren Arbeitskräften ist der Anteil derjenigen, die über gute technologiebasierte Problemlösekompetenzen verfügen, fast fünfmal so hoch wie unter den ältesten Arbeitskräften. Der digitale Wandel macht Weiterbildung und Höherqualifizierung unverzichtbar. 2018 mussten 40% der Arbeitskräfte in der Europäischen Union den Umgang mit neuer Software oder IKT-Technologie lernen. Etwa 10% brauchten spezielle Schulungen, um mit diesen Veränderungen zurechtzukommen. Vor allem Geringqualifizierte müssen sich weiterbilden, um für die Digitalisierung der Arbeitswelt gerüstet zu sein. Allerdings nehmen im Schnitt nur 40% der Geringqualifizierten an Weiterbildungen teil, verglichen mit fast 75% der hochqualifizierten Arbeitskräfte. Gegenwärtig geben die OECD-Länder 0,13% des BIP für die Weiterbildung Arbeitsloser und von Arbeitslosigkeit bedrohter Arbeitskräfte aus. Der digitale Wandel könnte eine deutliche Aufstockung dieser Ausgaben erfordern.

Die vorhandenen Indikatoren und Messinstrumente werden dem digitalen Wandel nicht gerecht – hier besteht Handlungsbedarf

Trotz der bereits erzielten Fortschritte und schon laufenden Maßnahmen müssen weitere Anstrengungen unternommen werden, um die nötige Evidenzbasis für das Monitoring und die Gestaltung des digitalen Wandels zu stärken. Bei den Untersuchungen, die im Rahmen des OECD-Projekts „Going Digital“ durchgeführt wurden, haben sich neun Maßnahmenvorschläge herauskristallisiert. Durch die prioritäre Umsetzung dieser Maßnahmen könnte das Monitoring des digitalen Wandels und seiner Auswirkungen erheblich verbessert werden.

Die ersten vier allgemeineren Maßnahmen dienen dazu, die nächste Generation von Daten und Indikatoren zu entwickeln, um den Herausforderungen des digitalen Wandels Rechnung zu tragen:

- Digitalen Wandel in Wirtschaftsstatistiken sichtbar machen.
- Ökonomische Effekte des digitalen Wandels erfassen.
- Lebensqualität im digitalen Zeitalter messen.
- Neue Ansätze der Datenerhebung konzipieren.

Fünf weitere Maßnahmen zielen auf spezifische Bereiche ab, in denen Handlungsbedarf festgestellt wurde:

- Monitoring transformativer Technologien (insbesondere Internet der Dinge, KI und Blockchain) sicherstellen.
- Daten und Datenströme besser erfassen.
- Schlüsselkompetenzen für das digitale Zeitalter definieren und messen.
- Vertrauen in Online-Umgebungen messen.
- Digitale Kapazitäten der staatlichen Instanzen evaluieren.

Durch den weiteren Ausbau der Evidenzbasis können die Staaten die Voraussetzungen schaffen, um durch fundiertere Politikmaßnahmen das Wachstum und Wohlergehen im digitalen Zeitalter zu fördern. Um dies zu erreichen, müssen wir jetzt tätig werden.

© OECD

Übersetzung durch den Deutschen Übersetzungsdienst der OECD.

Die Wiedergabe dieser Zusammenfassung ist unter Angabe der Urheberrechte der OECD sowie des Titels der Originalausgabe gestattet.

Zusammenfassungen in Drittsprachen enthalten auszugsweise Übersetzungen von OECD-Publikationen, deren Originalfassungen in englischer und französischer Sprache veröffentlicht wurden.



Die komplette englische Fassung erhalten Sie bei OECD iLibrary!

© OECD (2019), *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/9789264311992-en