



Kommissionsdrucksache 19(28)49-DE

28. Mai 2019

**Konstantinos Pouliakas,
Europäisches Zentrum für die Förderung der
Berufsbildung (cedefop), Brüssel**

Stellungnahme

Öffentliche Anhörung

zum Thema

**„Berufliche Aus- und Weiterbildung im internationalen
Vergleich (2. Sitzung): Vergleich zu digitalisierten Regionen,
Lernen von den Besten“**

am 3. Juni 2019



ENQUETE-KOMMISSION "BERUFLICHE BILDUNG IN DER DIGITALEN ARBEITSWELT"

DEUTSCHER BUNDESTAG

“Berufliche Aus- und Fortbildung: ein internationaler Vergleich – Vergleich mit digital entwickelten Regionen, von den Besten lernen”

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR POLITISCHE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER

Konstantinos Pouliakas, Sachverständiger, Cedefop

Auch wenn die zunehmende Digitalisierung in den EU-Mitgliedstaaten den Qualifikationsbedarf und die Produktivität erhöht, Möglichkeiten für neue und bessere Lernmethoden bietet, die soziale Inklusion fördern, und das Bildungsangebot und die Arbeitsplatzqualität insgesamt erhöht, geben neue technologische Fortschritte im Zusammenhang mit der "Industrie 4.0"-Ära (künstliche Intelligenz, 3D-Druck, Cloud-Computing, Big-Data-Analyse, das Internet der Dinge, Robotik und Nano- und Biotechnologie) Anlass zu Bedenken, es könne verbreitet zu Arbeitsplatzverlusten kommen. Wie aus der Analyse von Pouliakas (2018) hervorgeht, der die Daten aus der "Europäischen Umfrage zu Kompetenzen und Berufen" (*European Skills and Jobs Survey, ESJS*) zugrunde legt, unterliegen etwa 14 % der Arbeitsplätze in der EU einem hohen Automatisierungsrisiko, und bei 35-40 % der Arbeitsplätze wird es voraussichtlich mittelfristig veränderte Aufgabenbereiche und Qualifikationsanforderungen geben. Neben Arbeitsplatzverlusten hat die Digitalisierung auch zur Folge, dass bestimmte Qualifikationen veralten. Die ESJS-Daten zeigen, dass 16 % der erwachsenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in der EU es für sehr wahrscheinlich halten, dass ihre Kompetenzen in naher Zukunft veraltet sein werden, da sich die neuen Technologien auf ihre Tätigkeit auswirken.

Angesichts des rasanten technologischen Fortschritts erfordern die sich verändernden Qualifikationsanforderungen umfassende Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen bei Jugendlichen und Erwachsenen. Allerdings gehen die Kompetenzen, die erforderlich sind, damit die Lernenden effektiv in der digitalen Wirtschaft tätig sein können, über den reinen Erwerb digitaler Kenntnisse oder die Ausbildung für IKT-Arbeitsplätze hinaus. Die Lehrpläne und Berufsausbildungsprogramme, die junge und erwachsene Lernende aktiv auf die Arbeit der Zukunft vorbereiten können, müssen von einer Mischung aus Daten- und Technologiekenntnissen und menschlichen Fähigkeiten geprägt sein. Dies zeigt auch die laufende CrowdLearn-Studie von Cedefop - eine Studie über die Kompetenzen, die von digitalen (Crowd-) Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern entwickelt werden müssen; eine Mischung aus persönlichen und unternehmerischen/wirtschaftlichen Kompetenzen (z.B. Umgangsformen in Unternehmenshierarchien, Boundary Management, Self-Branding, Selbstvertrauen / Selbstevaluierung, Risikotoleranz) wird neben technischen digitalen Kompetenzen (z.B. Coding, Optimierung von Suchmaschinen, Data-Mining usw.) auf dem Online-Arbeitsplatzmarkt in immer stärkerem Maße benötigt - Kompetenzen, die häufig nur Randbereiche der traditionellen Berufsbildungssysteme darstellen.

Die oben genannten Trends machen deutlich, dass diese Veränderungen im Rahmen der beruflichen Aus- und Fortbildung in flexiblere und anpassungsfähigere Berufsbildungsinfrastrukturen, -programme und -pläne integriert werden müssen, damit sie 'robot-proof oder zukunftssicher' werden. Während in den letzten Jahren viel Gewicht darauf gelegt wurde, die berufliche Bildung inklusiver zu gestalten und den Schwerpunkt auf das Lernen am Arbeitsplatz und die Integration von Schlüsselkompetenzen,

einschließlich digitaler Kompetenzen, in Studienprogramme zu legen, wurde weniger auf die Förderung der Qualität der beruflichen Bildung durch Kreativität, Innovation und Unternehmergeist – die wichtigsten Merkmale im Zusammenhang mit i.4.0-Technologien – geachtet.

Zwar ist kein System der beruflichen Bildung perfekt, und alle stehen vor Herausforderungen, wenn es darum geht, mit den rasanten Fortschritten in der digitalen Wirtschaft Schritt zu halten, doch scheinen digital entwickelte Regionen durch eine Reihe gemeinsamer Merkmale und Prioritäten gekennzeichnet zu sein:

- ❑ Eine zielgerichtete **nationale politische Strategie** (und Aktionspläne) zur Bewältigung der Herausforderungen von Digitalisierung und Industrie 4.0, die eine Reform der beruflichen Bildung und Initiativen als Bestandteil einer solchen Strategie beinhaltet und vorsieht.
- ❑ **Anpassung der Ausbildungsprogramme an den Arbeitsmarkt- und Qualifikationsbedarf**, wobei Letzteres in immer stärkerem Maße über Big Data und KI-Analysen ermittelt wird.
- ❑ Ein Schwerpunkt auf **digitalem (lebenslangem) Lernen**, darunter
 - angemessener Zugang der Lernenden zu digitalen Infrastrukturen (personalisierte Geräte, interoperable Informationssysteme, offene Daten) sowie zu innovativen und interdisziplinären Lernmaterialien (frei zugängliche Lehr- und Lernmaterialien);
 - Integration von Schlüsselkompetenzen in die Lehrpläne
 - Validierung informeller digitaler Kompetenzen (digitale Qualifikationsnachweise)
 - Module für die Bewertung digitaler Kompetenzen
- ❑ **Digital kompetente (und motivierte) Lehrkräfte und Schulleitungen**

Insgesamt sollten die politischen Entscheidungsträger auf der Grundlage der Erfahrungen in digital entwickelten Regionen Strategien umsetzen, die die folgenden Ziele für eine Reform ihrer Berufsbildungssysteme ermöglichen:

- 1) Förderung des **interdisziplinären Lernens** mit dem Ziel, den Schülerinnen und Schülern die Vorbereitung auf branchenübergreifende 'hybride' Qualifikationserfordernisse und Arbeitsplatzprofile zu ermöglichen, z.B. die Kombination von Mathematik und Naturwissenschaften mit Kunst- und Multimedia-Design-Kursen
- 2) Integration des Grundsatzes der **Datenkompetenz und technologischen Kompetenz** als Schlüsselkompetenzen in die Lehrpläne
- 3) Förderung des Erwerbs von **menschlichen Kompetenzen** und kognitiven Fähigkeiten (Kreativität, Problemlösung/kritisches Denken, Unternehmergeist, Zusammenarbeit und Kommunikation) in die Lehrpläne
- 4) Förderung der weiteren Nutzung des **erfahrungsbezogenen Lernens** (z.B. über betriebliche Ausbildungen), dessen Schwerpunkt auf projektgestütztem Lernen und dem Lernen aus Start-up-Unternehmen/Risikokapitalmodellen liegt

- 5) Gewährleistung der häufigen und systematischen Aktualisierung von Lehrplänen zwecks Anpassung an **in Echtzeit gewonnene und belastbare arbeitsmarktbezogene Erkenntnisse**

- 6) Einbeziehung digitaler Technologien (Simulatoren, virtuelle KI-Assistenten) in Unterricht, Lernen und in die Bewertung schulischer Leistungen, wodurch die **“digitale Bereitschaft” der Schulen** insgesamt sichergestellt wird (z.B. durch die Nutzung des SELFIE-Tools der EU)