



Brüssel, den 2. März 2018
(OR. en)

6765/18

COMPET 132
DIGIT 25
MI 140
IND 66

VERMERK

Absender: Vorsitz
Empfänger: Ausschuss der Ständigen Vertreter/Rat
Betr.: *Vorbereitung der Tagung des Rates (Wettbewerbsfähigkeit) am 12. März 2018*
 Europäisches Semester 2018: Digitalisierung der Wirtschaft in der EU
 – Gedankenaustausch

Die Delegationen erhalten im Hinblick auf den Gedankenaustausch auf der Tagung des Rates (Wettbewerbsfähigkeit) am 12. März 2018 beiliegend ein Diskussionspapier des Vorsitzes zur Digitalisierung der Wirtschaft in der EU.

Digitalisierung der Wirtschaft in der EU

– Diskussionspapier –

Die Digitalisierung bewirkt einen radikalen Wandel unserer Wirtschaft und Gesellschaft.

Digitalisierte Unternehmen sind innovativer und wachsen schneller; digitalisierte öffentliche Dienste sind besser auf die Bedürfnisse der Bürger zugeschnitten und effizienter bei der Erbringung der Leistungen. Auch für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in der EU ist die Digitalisierung von entscheidender Bedeutung. Unsere globalen Konkurrenten haben die Digitalisierung bereits in ihre strategische Agenda und Industriepolitik aufgenommen. Digitalisierte Produktentwicklung und innovative Fertigungsprozesse kommen der Effizienz zugute, fördern die Entwicklung neuer Produkte und Dienste und beschleunigen die Ansammlung von Know-how.

Digitalisierung ist eine Chance, bei der ein Beitrag auf EU-Ebene im Bereich der Industriepolitik und der Regionalpolitik die Innovation und das Wohlergehen aller Bürgerinnen und Bürger, der Industrie und der KMU erheblich verbessern könnte. Insgesamt könnte ein voll entwickelter digitaler Binnenmarkt bis zu 415 Mrd. EUR an zusätzlichem Wachstum, hunderttausende Arbeitsplätze und eine florierende wissensbasierte Wirtschaft schaffen. Zugleich steigt die Nachfrage nach digitalen Talenten und digitale Kompetenzen werden zunehmend zu einer Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Teilhabe am Arbeitsmarkt.

Um die Vorteile des digitalen Binnenmarkts voll ausschöpfen zu können, besteht Handlungsbedarf sowohl auf EU-Ebene (Strategie für einen digitalen Binnenmarkt und Finanzierungsprogramme) als auch auf nationaler und regionaler Ebene in den Mitgliedstaaten.

Der jährliche Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) und der Bericht über den Fortschritt der Digitalisierung (EDPR) bieten eine Übersicht über die Entwicklungen im Bereich der Konnektivität, der digitalen Kompetenzen, der Nutzung des Internets durch Bürger und Unternehmen, digitale öffentliche Dienste sowie Investitionen in Forschung, Entwicklung und Innovation im IKT-Bereich. Die Berichte 2018 werden voraussichtlich im Mai veröffentlicht. Zusätzlich bietet der Fortschrittsanzeiger für den digitalen Wandel wichtige Erkenntnisse, die zu einem besseren Verständnis der Herausforderungen führen, denen die Industrie und die Unternehmen Europas auf ihrem Weg des digitalen Wandels gegenüberstehen. Der DESI hat sich zu einem wichtigen Vergleichsmaßstab für die Fortschritte der Mitgliedstaaten beim digitalen Wandel entwickelt.

Europa liegt in vielen Bereichen gegenüber den wichtigsten Konkurrenten wie den Vereinigten Staaten, Japan, Südkorea und zunehmend auch China zurück. Daher bedarf es geeigneter Politiken, Aktionen und Investitionen sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene, um das Potenzial der digitalen Revolution voll ausschöpfen und den Übergang begleiten zu können. Zu nennen sind beispielsweise die Entwicklung – oder Verbreitung – von Technologien wie künstliche Intelligenz, Hochleistungsrechnen und Cybersicherheit. Allerdings scheuen sich KMU oftmals – und Midcap-Unternehmen gelegentlich –, in digitale Technologien zu investieren, weil sie entweder hierfür keine Mittel bereitstellen können oder weil sie der Ansicht sind, dass die Einführung digitaler Technologien zu kompliziert wäre. Diesbezüglich könnte Zentren für digitale Innovation (*Digital Innovation Hubs*) eine wichtige Rolle zukommen, da sie Unternehmen bei der Verbesserung ihrer Geschäftsmodelle, Fertigungsprozesse und Fähigkeiten durch digitale Innovation unterstützen. In der Tat werden die europäischen Investitionen nur dann konkrete Ergebnisse hervorbringen, wenn für die Entwicklung, Markteinführung und Nutzung dieser neuen Technologien genügend Fachkräfte zur Verfügung stehen. Daher müssen Investitionen in Zentren für digitale Innovation und in Aus- und Fortbildung mit Investitionen in Infrastrukturen und Technologien einhergehen. Zudem kann die wirksame Übernahme innovativer Lösungen durch Industrie und KMU durch eine unterstützende EU-Industriepolitik verbessert werden, indem einen kohärenter und tragfähiger Rahmen gewährleistet wird. Die Digitalisierung der Industrie ist mehr als einfach nur der Rückgriff auf digitale Hilfsmittel. Sie impliziert oftmals eine tiefgreifende Umgestaltung der Geschäftsprozesse und der Wettbewerbsfaktoren. Daher ist es besonders eilig und notwendig, dass die EU eine Koordinierungsrolle bei der Umwandlung der EU-Industrie und der KMU übernimmt.

Bei Betrachtung des Abschneidens der Länder bei der Digitalisierung ihrer Wirtschaft (siehe Anlage) sind stetige Fortschritte der EU zu erkennen, aber alle Mitgliedstaaten müssen weitere Anstrengungen unternehmen. In den meisten Bereichen sind große Unterschiede zwischen den leistungsfähigsten Ländern und den aufholenden Mitgliedstaaten festzustellen. Es bedarf stärkerer Aufwärtskonvergenz, damit der Digitale Binnenmarkt besser funktioniert.

Nationale Strategien sowie ihre Umsetzung gestalten sich uneinheitlich. Es wird wichtig sein, eine angemessene Finanzierung bereitzustellen, um den digitalen Wandel zu begleiten. Die Mitgliedstaaten und das Europäische Parlament erkennen an, dass europäische Investitionen im Digitalbereich hohe Priorität haben. Gegenwärtig werden circa 5 % des EU-Haushalts für digitale Prioritäten bereitgestellt. Eine kontinuierliche Unterstützung des digitalen Wandels der Wirtschaft und der Gesellschaft wird von entscheidender Bedeutung sein.

- 1. Wie können einzelstaatliche digitale Reformen gezielter ausgerichtet werden, um die Vorteile des digitalen Wandels voll ausschöpfen zu können?**
- 2. Wäre es von Vorteil, zur besseren Ausrichtung der Finanzierungsbeschlüsse die Strukturreform-Bewertungen heranzuziehen, beispielsweise im Bereich der Förderung der digitalen Kompetenzen, der Förderung der Digitalisierung der Wirtschaft und der Verbesserung der elektronischen Behördendienste?**

Hintergrundpapier: Digitalisierung der Wirtschaft in der EU

Konnektivität

Schnelle Breitbandnetze mit sehr hoher Kapazität sind nunmehr eine unerlässliche Infrastruktur in der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft. Inzwischen haben alle Mitgliedstaaten nationale Breitbandpläne. Die Versorgung mit schnellem Breitband (Technologien mit einer Mindestkapazität von 30 Mbps) wurde 2017 weiter ausgebaut und erreichte 80 % der Haushalte. Trotz der weiter bestehenden Kluft gegenüber städtischen Gebieten wird die Breitbandversorgung in ländlichen Gebieten besser und erreichte 2017 insgesamt 47 % der Haushalte, gegenüber lediglich 39 % im Vorjahr. 58 % der Haushalte könnten ultraschnelles Breitband (mindestens 100 Mbps) nutzen, aber nur 15 % der Haushalte haben ein entsprechendes Abonnement (als Ziel für 2020 gilt ein Anteil von 50 %). Die meisten Mitgliedstaaten nutzen die europäischen Struktur- und Investitionsfonds – insbesondere den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) –, um den Versorgungsrückstand in ländlichen und anderen unversorgten Gebieten anzugehen; der in der Programmplanung bis 2020 vorgesehene Betrag beläuft sich dabei auf über 6 Mrd. EUR. Beispielsweise haben Polen und Italien vor, jeweils über 1 Mrd. EUR an EFRE-Mitteln zu investieren. Zusätzlich hierzu hat der Europäische Fonds für strategische Investitionen bereits Investitionen in Höhe von 3,2 Mrd. EUR für Breitband-Projekte ausgelöst, und ein neuer Connecting-Europe-Breitbandfonds wird gegenwärtig eingerichtet.

Beispiel für bewährte Vorgehensweisen: Griechenlands RURAL-Projekt (Ausbau der Breitbandnetze in unversorgten ländlichen Gebieten Griechenlands) erhielt den *European Broadband Award 2017* in der Kategorie 3 (Territorialer Zusammenhalt in ländlichen und abgelegenen Regionen). Dieses Projekt ist eine ÖPP (öffentliche-private Partnerschaft), die voraussichtlich im Mai 2018 abgeschlossen wird.

Kompetenzen

Ungefähr 165 Millionen Menschen, d.h. 43% der Erwachsenen in Europa, besitzen geringe oder überhaupt keine digitalen Kompetenzen. Obwohl heutzutage für die meisten Berufstätigkeiten ein Mindestmaß an digitalen Kompetenzen erforderlich ist, besaßen im Jahr 2017 26 Millionen Arbeitnehmer, d.h. 10% der Arbeitskräfte der EU, noch überhaupt keine digitalen Kompetenzen (2016 waren es noch 11%). Außerdem fällt es vielen Mitgliedstaaten schwer, den rasch ansteigenden Bedarf an MINT-Hochschulabsolventen und IKT-Fachkräften zu decken, sodass Kompetenzen knapp sind und offene Stellen nicht besetzt werden können. Erforderlich sind ein größeres Reservoir digitaler Talente und die digitale Inklusion aller. Eine Reihe von Mitgliedstaaten haben Strategien für digitale Kompetenzen und Aktionspläne zur Förderung der IKT-Ausbildung und der IKT-Professionalität sowie zum Ausbau der digitalen Kompetenzen angenommen oder sind im Begriff, dies zu tun. In dieser Hinsicht sind Irland, Lettland und die Niederlande Vorreiter. Die meisten Mitgliedstaaten verfügen über digitale Strategien für die Ausbildung und nationale Koalitionen für digitale Arbeitsplätze.

Beispiel für bewährte Vorgehensweisen: Spanien hat ein Förderprogramm für die Ausbildung und Beschäftigung junger Menschen in der digitalen Wirtschaft mit dem Namen "Profesionales digitales" geschaffen. Das Programm bietet eine Ausbildung, die den Anforderungen der digitalen Industrie und neuer Geschäftsmodelle entspricht und jungen Menschen den Zugang zu einer Beschäftigung in diesem Sektor erleichtert. Die Fördergelder sind für Ausbildungsprojekte mit einer Verpflichtung zur Einstellung im Bereich der IKT und der digitalen Wirtschaft bestimmt, die sich an junge Menschen richten, die im nationalen System für die Jugendgarantie eingeschrieben sind. Das Programm läuft in 15 autonomen Regionen (von insgesamt 17 autonomen Regionen und 2 autonomen Städten) in Form von insgesamt 77 Projekten. Es wird vom Europäischen Sozialfonds (ESF) mitfinanziert.

Einbeziehung der Digitaltechnologien in die Wirtschaft

Nur ein Fünftel aller Unternehmen in der EU ist hoch digitalisiert, und die Lage ist je nach Land sehr unterschiedlich. Während in Dänemark die Hälfte der Unternehmen hoch digitalisiert ist, gilt dies in Rumänien, Bulgarien und Lettland nur für ein Unternehmen von zehn. Zwar nutzen die meisten Großunternehmen weitgehend die Möglichkeiten der Digitaltechnologien und -geschäftsmodelle, jedoch liegen KMU generell sowie kleine und Kleinstunternehmen im Rückstand. Schließlich ist der Ordnungsrahmen in den Mitgliedstaaten teilweise nicht gut darauf ausgerichtet, die wirtschaftlichen Chancen der neuen Internet-Technologien voll auszuschöpfen und zugleich der herkömmlichen Offline-Geschäftstätigkeit gleiche Wettbewerbsbedingungen zu erhalten. Für die meisten Mitgliedstaaten ist es vorrangig, dass die Industrie sich digitalisiert. Die gewählten Strategien befassen sich üblicherweise mit den Schwierigkeiten kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU), die Chancen der Digitalisierung in Wettbewerbsvorteile umzuwandeln, sowie mit speziellen Digitalisierungsplänen für die Industrie (Industrie 4.0). In einigen Fällen, z. B. in Dänemark, Irland, Malta und Schweden, stellt die Unterstützung für Start-ups oder expandierende Jungunternehmen eine besonders wichtige politische Initiative dar.

Die europäische Wirtschaft profitiert nicht in vollem Maße von den Vorteilen der Digitalisierung und läuft Gefahr, im internationalen Wettbewerb zurückzufallen. Trotz der Fortschritte bestehen noch erhebliche Unterschiede zwischen Branchen, insbesondere den Hightech-Bereichen und herkömmlichen Bereichen, zwischen den Mitgliedstaaten einschließlich ihrer Regionen und zwischen Großunternehmen und KMU.

- **Wissenslücke:** Angesichts des raschen Wandels bei den digitalen Technologien ist es für viele Unternehmen schwierig, zu entscheiden, wann, in welcher Höhe und in welchem innovativen Bereich sie investieren sollen. Unternehmen gehen häufig nicht von Investitions-, sondern von Kostenplanungsüberlegungen aus. Die Digitalisierung wird nicht als Chance, sondern als Kostenfaktor betrachtet. Zu wenige Unternehmen wissen, wie sie den Einsatz von Technologien in wirtschaftliche Effekte umsetzen und neue Geschäftszuwächse generieren können. Dies wird jedoch notwendig sein, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Nicht nur Unternehmen leiden unter Wissenslücken. Auch Banken zögern, Darlehen für Investitionen in Digitaltechnologien zu gewähren. Es mangelt ihnen häufig an Fachkenntnissen für die Beurteilung von Projekten mit einer starken digitalen oder KI-Komponente, und daher konzentrieren sie sich auf konkretere Projekte (z. B. Errichtung eines neuen Gebäudes oder Ankauf herkömmlicher Ausrüstung), bei denen eine eindeutige Sicherheit vorhanden ist.

- Finanzierungslücke: Nach Schätzungen der Europäischen Investitionsbank besteht in der EU eine Finanzierungslücke von 90 Mrd. EUR jährlich, nur um mit dem Fortschreiten der Fertigungstechnologien Schritt zu halten. Die für Investitionen in KI und digitalen Wandel bereitstehenden Beträge öffentlicher und privater Provenienz reichen nicht aus, um die erhebliche Lücke bei Investitionen in Digitaltechnologien und insbesondere in KI in Europa zu schließen.
- Fragmentierung: Zur Überwindung der Wissenslücke schaffen die Mitgliedstaaten und die EU derzeit ein Netz von Zentren für digitale Innovation. Dort können Unternehmen Unterstützung bei ihrem digitalen Wandel erhalten, und zwar durch das Angebot "Testen Sie, bevor Sie investieren". Die Zentren helfen Unternehmen, eine Vorstellung ihrer künftigen Geschäftstätigkeit zu entwickeln. Sie werden Lieferanten vorschlagen, die bei der Realisierung dieser Vorstellungen helfen können, und anschließend bieten sie die Möglichkeit, die neuen innovativen Technologien auszuprobieren und zu testen. Dieses Innovationsexperiment sollte den Unternehmen hinreichende Anhaltspunkte für weitere Investitionen (z.B. durch Darlehen) in ihre künftige Geschäftstätigkeit bieten. Bei einer positiven Beurteilung durch das Unternehmen werden die Zentren für digitale Innovation diesem bei der Kontaktaufnahme zu einer Bank oder einem anderen Finanzintermediär helfen. Die Bank kann sich dann auf das Ergebnis des Innovationsexperiments stützen, um das mit dem Darlehen verbundene Risiko einzuschätzen, und bei einer positiven Beurteilung das Darlehen gewähren.

Für 2020 wird ein Netz von Zentren für digitale Innovation mit mindestens einem Zentrum pro Region angestrebt. Die Mitgliedstaaten, die Regionen und die EU investieren in das Netz, allerdings auf uneinheitliche Weise. Die Steuerung der Strategie zur Digitalisierung der europäischen Industrie bietet nur einen lockeren Koordinierungsmechanismus. Derzeit gibt es folgende Probleme: Es ist schwierig, die erforderlichen Investitionen zusammenzuführen; außer bei Horizont 2020-Projekten gibt es zu wenig Anreize für die Zusammenarbeit zwischen den Zentren; Horizont 2020 ist nicht für die Aufnahme dieser Zusammenarbeit konzipiert; es fehlt die Verbindung zwischen den Zentren für digitale Innovation und den Finanzintermediären.

Beispiel für bewährte Vorgehensweisen: Die dänische Regierung hat die Strategie für das digitale Wachstum in Dänemark in die Wege geleitet, die aus 38 Initiativen besteht. Sie soll Dänemark bei der digitalen Entwicklung in eine Führungsposition bringen und für dänische Unternehmen die Voraussetzungen schaffen, die Chancen aufgrund des digitalen Wandels zu nutzen, um mehr Wohlstand für seine Bürgerinnen und Bürger zu schaffen. Im Rahmen der Strategie für das digitale Wachstum in Dänemark wird 1 Mrd. DKK (0,05% des BIP) für Initiativen zugewiesen, die von 2018 bis 2025 laufen.

Digitale öffentliche Dienste

2017 hat über die Hälfte der Menschen, die bei einer Behörde Formulare einreichen mussten, dies online getan. Je nach Mitgliedstaat bietet sich jedoch ein unterschiedliches Bild, wobei Dänemark an der Spitze steht, gefolgt von Estland, den Niederlanden und Finnland. Ungarn, Rumänien und Bulgarien liegen zurück. Etwa die Hälfte der EU-Mitgliedstaaten hat Strategien für elektronische Behördendienste. Im Mittelpunkt steht dabei die elektronische Auftragsvergabe, da sie nicht nur den ausschreibenden Behörden und den Bieterinnen Effizienzgewinne bringt, sondern auch dazu beiträgt, die ordnungsgemäße Abwicklung eines großen Teils der Staatsausgaben zu fördern. Die eIDAS-Verordnung, die ab September 2018 für die elektronische Identifizierung gelten wird, ermöglicht die grenzüberschreitende Anerkennung von elektronischen Identifizierungen, elektronischen Unterschriften und Vertrauensdiensten, die allesamt wesentliche Bestandteile erfolgreicher Digitalisierungsstrategien darstellen.

Beispiel für bewährte Vorgehensweisen: Bulgarien ist beim Thema Open Data (offene Daten) ein Trendsetter für Europa geworden. Das Portal für offene Daten (<https://opendata.government.bg/>) ist ein zentrales web-gestütztes öffentliches Informationssystem, dass die Veröffentlichung und Verwaltung wiederverwendbarer Informationen in offener, maschinenlesbarer Form ermöglicht. Die Plattform ist so gestaltet, dass sie die vollständige Extraktion der veröffentlichten Informationen oder von Teilen davon ermöglicht. Die Daten sind frei verfügbar und können zu kommerziellen und nicht-kommerziellen Zwecken sowie für auf sie gestützte Bauanträge verwendet werden. Es gibt über 1700 Datenbestände von ca. 50 nationalen und regionalen Verwaltungen und Stellen, und das System beinhaltet vielfältige Formate. Dazu gehören Daten über die öffentliche Auftragsvergabe, das Bildungswesen, Gesundheitseinrichtungen, Einrichtungen des regionalen öffentlichen Personenverkehrs, Daten der Verkehrsüberwachung, Listen mit Schulen und Kindergärten, Informationen über die Luftverschmutzung, Verzeichnisse von Arbeitsvermittlungsstellen, öffentlichen wohltätigen Organisationen usw. Die Öffnung des Zugangs zu den Daten ist ein wesentliches Mittel, um insbesondere kleinere Unternehmen und Start-ups bei der Entwicklung datengestützter Produkte und Dienstleistungen zu unterstützen.

Forschung und Innovation in den IKT

Bei Forschung und Innovation in den IKT in Europa stand der IKT-Sektor 2015 für ca. 16 % der Unternehmensausgaben für Forschung und Entwicklung. Das Dienstleistungssegment des IKT-Sektors erbringt 92 % des gesamten Mehrwerts der IKT und verursacht 63 % der Ausgaben der Unternehmen für IKT; die Herstellung von IKT steht hingegen für 8 % des Mehrwerts der IKT, macht jedoch 37 % der Gesamtausgaben für IKT aus. Abschließend sei gesagt, dass die Intensität der Forschung und Entwicklung im Bereich IKT sich 2015 in der EU auf 5 % belief, was deutlich niedriger ist als in den USA und Japan (12 % bzw. 9 %).

Beispiel für bewährte Vorgehensweisen: Der Bura-Supercomputer der Universität Rijeka ist der leistungsstärkste Supercomputer in der Adria-Region. Er wird für die biotechnologische und biomedizinische Forschung verwendet und steht auch Einrichtungen und Unternehmen aus dem Ausland zur Verfügung. Bura wurde von Bull Atos installiert und ist laut einem von Green 500 durchgeführten Test ein "grüner" Computer, der mit seinen 234 Teraflops weltweit auf Platz 175 steht. Das in Kroatien angesiedelte Unternehmen Rimac hat Anfang Dezember 2017 mit der Universität Rijeka einen Vertrag über die Nutzung des Supercomputers für den Abschluss der Entwicklung der neuesten elektrischen Hochleistungsautos geschlossen.