



Europäischer Wirtschafts-
und Sozialausschuss

STELLUNGNAHME

Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss

Initiative zu virtuellen Welten wie dem Metaversum

Initiative zu virtuellen Welten wie dem Metaversum
(Sondierungsstellungnahme auf Ersuchen der Europäischen Kommission)

CCMI/206

Berichterstatter: **Martin BÖHME**
Ko-Berichterstatter: **Hervé JEANNIN**

www.eesc.europa.eu

DE

www.eesc.europa.eu/facebook www.eesc.europa.eu/twitter www.eesc.europa.eu/linkedin www.eesc.europa.eu/instagram

Befassung	20/01/2023
Rechtsgrundlage	Artikel 304 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union
	Sondierungsstellungnahme
Zuständige Fachgruppe	Beratende Kommission für den industriellen Wandel (CCMI)
Annahme in der Fachgruppe	19/04/2023
Verabschiedung im Plenum	27/04/2023
Plenartagung Nr.	578
Ergebnis der Abstimmung (Ja-Stimmen/Nein-Stimmen/Enthaltungen)	153/1/2

1. **Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

- 1.1 Der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) ist überzeugt, dass sich das Metaversum und die Entwicklung virtueller Welten wahrscheinlich ganz erheblich auf unser Zusammenleben auswirken werden. Das Metaversum ist ein hochvernetztes digitales Universum (virtueller Raum), das das Internet, Avatare und Softwareagenten nutzt und sie zu einer neuen physischen und virtuellen Welt zusammenbindet. Dies wird sich in der Wirtschaft und im Arbeitsleben sowie in der Entwicklung der Zivilgesellschaft auswirken. Diese Veränderungen sind sowohl mit Chancen als auch mit Risiken verbunden, auf die sich die Gesellschaft einstellen muss. In Bezug auf die Akzeptanz der Nutzung dieser neuen Technologien müssen noch Fortschritte erzielt werden, indem die Sicherheit für alle Arten von Arbeitnehmern erhöht wird.
- 1.2 Aus Sicht des EWSA muss dafür gesorgt werden, dass die nächste Generation des Internets offen und vernetzt ist. Die Grundlage des Metaversums sind vernetzte virtuelle Welten, die mithilfe verschiedener Technologien (u. a. 3D-Modellierungssoftware, Web 3.0, augmented/virtual/extended Reality, künstliche Intelligenz/maschinelles Lernen und verteilte Datenverarbeitung) geschaffen werden. Unternehmen können darüber nachdenken, wie sie mithilfe dieser Technologien ihr Geschäftsmodell verbessern können, wobei sie sich allerdings auch mit kritischen Fragen befassen müssen, darunter etwa mit der Einschätzung der Markttendenzen, dem Finden von Kapazitäten, der Messung des Engagements und der eigenen Anpassungsfähigkeit, um im Wettbewerb zu bleiben. Chancen und Herausforderungen werden in den Ziffern 3.2 und 3.3 näher erläutert, und einige spezifische Beispiele aus der Industrie werden in Ziffer 3.10 dargelegt. Es ist kontinuierlich zu analysieren, ob die geltenden Rechtsvorschriften ausreichen, um die virtuellen Welten zu regulieren. Der EWSA bekräftigt die jüngste Position des Europäischen Parlaments und betont, wie wichtig es ist, den Beschäftigungsstatus von Akteuren in virtuellen Welten korrekt zu bestimmen und sicherzustellen, dass sie je nach ihren tatsächlichen Arbeitsbedingungen entweder als Arbeitnehmer oder als Selbstständige betrachtet werden.
- 1.3 Die Entwicklung des Metaversums erfordert gründliche Überlegungen durch die Gesetzgeber, damit sich ein sicheres Umfeld herausbilden kann. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen den Interessenträgern ist notwendig, damit das Metaversum einen Nutzen für die Gesellschaft bringt. Virtuelle Welten wie das Metaversum bergen allerdings auch Risiken, für vor allem Kinder und schutzbedürftige Gruppen. Die Plattformbetreiber müssen strenge Kontrollmechanismen zur Filterung und Entfernung schädlicher Inhalte einführen und Vorkehrungen zur Verhinderung von Belästigung und Missbrauch treffen.
- 1.4 Das Metaversum kann sich auch auf die Arbeitsbedingungen sowie auf den Arbeitsschutz auswirken. Über angemessene Maßnahmen, wie etwa den sozialen Dialog und Tarifverhandlungen, muss für ausreichende Informationen über diese Fragen gesorgt werden, so dass die Sicherheit der Arbeitnehmer gewährleistet ist und dass sie Schulungen zur Verbesserung von Kompetenzen und Fähigkeiten bekommen. Die EU muss sicherstellen, dass die Rechtsvorschriften, die in der realen Welt Geltung haben, auch in der virtuellen Welt eingehalten werden und dass bei Bedarf geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um auf besondere Erfordernisse des Metaversums einzuwirken.

- 1.5 Die Nutzung des Metaversums in der Industrie ist nach Ansicht des EWSA heute auf die Optimierung von Abläufen, die Sammlung von Daten und die Verbesserung der Leistung ausgerichtet. Digitale Zwillinge haben sich als wertvolles Instrument erwiesen, mit dem Unternehmen diese Ziele erreichen können. Das Metaversum muss Lösungen für ungelöste Probleme bieten oder eine kosten- und zeiteffizientere Produktion ermöglichen, die Qualität verbessern, Risiken verringern und die Effizienz steigern.
- 1.6 Das Metaversum könnte sich positiv auf die Umwelt und den Klimawandel auswirken, da es Telearbeit in einer neuen Dimension ermöglicht und den Bedarf an physischen Reisen sowie die CO₂-Emissionen reduziert. Darüber hinaus kann das Metaversum genutzt werden, um nachhaltige Verfahren wie Systeme für erneuerbare Energien und intelligente Städte zu simulieren und zu testen, bevor sie physisch eingesetzt werden. Allerdings müssen auch der Energieverbrauch und der CO₂-Fußabdruck der Technologie berücksichtigt werden, auf der das Metaversum beruht. Durch die Expansion der virtuellen Welten wird die weltweite Nachfrage nach Energie weiter angetrieben, und dadurch auch der Bedarf an grüner Energieerzeugung.
- 1.7 Der EWSA sieht die Notwendigkeit, sich bereits heute mit Fragen der Besteuerung von Aktivitäten im Metaversum auseinanderzusetzen. Fiskalische Fragestellungen im Metaversum sind herausfordernd, da traditionelle Steuermodelle möglicherweise nicht angemessen sind und neue Ansätze erforderlich sein können, um gerechte und effektive Steuern zu erheben.

2. **Allgemeine Bemerkungen**

- 2.1 Die nächste Iteration des Internets wird offen, vernetzt und ein digitaler Wegbereiter für Handel und Gesellschaft sein. Die mit dem Metaversum verbundenen Technologien –augmented Reality (AR), virtual Reality (VR), extended Reality (XR) und digitale Zwillinge – können das Engagement, die Sozialisierung, die Zusammenarbeit und die Erfahrungen beschleunigen und den Nutzern neue immersive Möglichkeiten im Hinblick auf Produkte und Dienstleistungen bieten.
- 2.2 Für Unternehmen eröffnet sich die Chance, eine Vision dessen zu entwerfen, wie die nächste Generation des Internets ihre Produkte und Dienstleistungen verbessern könnte. Dabei geht es um Überlegungen, wie sich das Metaversum auf den Handel auswirken und wie AR die Ausbildung verbessern könnte, wie 3D-Modellierung und digitale Zwillinge wirksam eingesetzt werden können und wie die Unterhaltungsbranche VR anwenden könnte. Neue virtuelle Welten wie das Metaversum werfen jedoch auch etliche kritische Fragen für Unternehmen auf, die dringender Aufmerksamkeit bedürfen. Erstens müssen sie Chancen ausloten und auf geeignete Weise den Markt, die Kundenbedürfnisse und Tendenzen erkennen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Zweitens müssen sie über wirksame Verfahren an Fähigkeiten gelangen, etwa über Partnerschaften und Outsourcing. Drittens ist die Messung der Auswirkungen der Tätigkeiten und der Erfahrung entscheidend, um die Leistung und die Kundenzufriedenheit kontinuierlich zu verbessern. Schließlich müssen die Unternehmen ihre Geschäftsmodelle an neue Technologien, Märkte und Kundenerwartungen anpassen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.
- 2.3 So ist etwa die Frage nach dem Gleichgewicht zwischen virtueller und physischer Welt zu prüfen, damit das Metaversum verantwortungsvoll aufgebaut werden kann. Es muss unbedingt

sichergestellt werden, dass das Metaversum ein sicheres Umfeld für Verbraucher bietet und eng mit der angestrebten „offenen“ Vision der nächsten Iteration des Internets abgestimmt wird. Verbraucher müssen zudem auf die Nutzung vorbereitet werden und Schulungsangebote erhalten, Kinder und Jugendliche am besten bereits in der Schule. Außerdem stellt sich die Frage, ob die technische Entwicklung schnell genug vorangetrieben werden kann, damit ein Metaversum entsteht, das unseren Vorstellungen entspricht. Diese Fragen erfordern einen ständigen Dialog und die Zusammenarbeit der Interessenträger, einschließlich der Industrie, der politischen Entscheidungsträger, der Sozialpartner und der Netze der Zivilgesellschaft, damit die Entwicklung des Metaversums zu einer Bereicherung der Gesellschaft führt.

- 2.4 Der EWSA weist auf mögliche Risiken für insbesondere Kinder und schutzbedürftige Gruppen wie Menschen mit Behinderungen und Minderheiten hin. Das Metaversum ist ein virtueller Ort, und so können kriminelle Elemente dort leichter anonym bleiben und andere Nutzer straflos mit böswilligen und schädlichen Botschaften behelligen. Dies kann zu Cybermobbing führen. Im Metaversum können sich potenziell schädliche oder unangemessene Inhalte verbreiten, die nicht jugendfrei sind. Es ist wichtig, dass die Plattformbetreiber strenge Kontrollmechanismen schaffen, um solche Inhalte zu filtern und zu entfernen. Problematisch könnte auch sein, dass die intensive Nutzung des Metaversums einen inaktiven Lebensstil bedeuten könnte. Es ist die politische Aufgabe und Verantwortung der EU, die rechtlichen Bedingungen für die Sicherheit der virtuellen Welten festzulegen und zu überwachen.
- 2.5 Der EWSA hebt hervor, dass virtuelle Welten Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen sowie den Arbeitsschutz haben können. Es ist kontinuierlich zu analysieren, ob die geltenden Rechtsvorschriften ausreichen, um die virtuellen Welten zu regulieren. Der EWSA bekräftigt die jüngste Position des Europäischen Parlaments¹ und betont, wie wichtig es ist, den Beschäftigungsstatus von Akteuren in virtuellen Welten korrekt zu bestimmen und sicherzustellen, dass sie je nach ihren tatsächlichen Arbeitsbedingungen entweder als Arbeitnehmer oder als Selbstständige betrachtet werden. Es muss sichergestellt werden, dass angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten, und dass dieselben Standards wie in der realen Welt angewandt werden. Der soziale Dialog und Tarifverhandlungen sind deshalb unerlässlich, um diese Maßnahmen zu gewährleisten. Auch müssen die Arbeitnehmer angemessen geschult und informiert werden, damit sie in virtuellen Welten sicher und effizient arbeiten können. Am lebenslangen Lernen führt kein Weg vorbei. Ein Kompetenz-Screening über den gesamten beruflichen Werdegang der Arbeitnehmer hinweg ist entscheidend, um den Schulungsbedarf (Weiterqualifizierung und Umschulung) zu decken. Auch hier ist es Aufgabe des sozialen Dialogs, einen kollektiven Ansatzpunkt zu bieten, um jedem einzelnen Arbeitnehmer den Zugang zu einem solchen Kompetenz-Screening und zu Schulungen zu ermöglichen, mit denen Kompetenzen und Fähigkeiten ausgebaut werden und ein Beitrag zum Aufbau von Europas Autonomie in der virtuellen Welt geleistet wird.
- 2.6 Der EWSA ist der Auffassung, dass virtuelle Welten wie das Metaversum Auswirkungen auf die Umwelt und den Ressourcenverbrauch haben werden. Gerade wenn sie auf Hochleistungsservern

¹ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20221212IPR64513/digital-workers-better-working-conditions-and-protection-of-rights>.

betrieben werden, ist ihr Energieverbrauch beträchtlich. Dies treibt den Stromverbrauch in die Höhe und führt zu einem größeren CO₂-Ausstoß. Andererseits können virtuelle Welten aber auch ein potenzieller Ersatz für echte Erfahrungen und Interaktionen sein. Dies könnte sich insofern positiv auf den Ressourcenverbrauch auswirken, als Menschen weniger reisen und weniger physische Produkte nutzen müssen. Nach Auffassung des EWSA müssen Vorgaben festgelegt werden, damit die Betreiber der virtuellen Welt energie- und ressourcensparende Maßnahmen ergreifen. Dazu gehören die Nutzung erneuerbarer Energien wie Solar- oder Windenergie, die Optimierung von Servern und Hardware zur Senkung des Energieverbrauchs sowie die Förderung des Recyclings und der Wiederverwendung von Hardware und Geräten.

- 2.7 Der EWSA ist überzeugt, dass die europäischen Werte und ein am Menschen ausgerichtetes Weltbild Wegweiser für die Regeln und die Steuerung der virtuellen Welten sein müssen. Schon deshalb sollte Europa bei der Entwicklung des Metaversums eine dominante Stellung einnehmen. Als Regulierungsorgan muss die EU im Rahmen ihrer Möglichkeiten auf internationaler Ebene auf ein ausgewogenes Verhältnis in Bezug auf die Interoperabilität der Normen hinwirken. Letztere müssen in Zusammenarbeit mit allen einschlägigen Interessenträgern, einschließlich der Sozialpartner, festgelegt werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte der sozialen Dimension und insbesondere den jungen Menschen im Hinblick auf die Nebeneffekte des Metaversums gelten. Geografische Ungleichgewichte und Ungleichheit aufgrund von Unterschieden in der digitalen Infrastruktur in Europa müssen vermieden werden.
- 2.8 Die Besteuerung von Unternehmen im Metaversum stellt eine komplexe Herausforderung dar, da die traditionellen Konzepte geografischer Grenzen und physischer Standorte nicht mehr ausreichend sind. Die Ermittlung der steuerpflichtigen Einkünfte, die Bewertung digitaler Vermögenswerte und die Abgrenzung von Geschäftsbereichen erfordern eine Neuausrichtung der Besteuerungsgrundlagen. Auch die Schaffung geeigneter Regulierungsmechanismen, um faire Steuerpraktiken sicherzustellen, ist von grundlegender Bedeutung.

3. **Besondere Bemerkungen**

3.1 Bausteine des Metaversums

- 3.1.1 Aus technischer Sicht beruht das Metaversum auf vernetzten virtuellen Welten, wobei jede Welt einen anderen Handlungsraum oder eine eigene Erfahrung bilden kann. Um die Interaktion und Kommunikation zwischen den Nutzern innerhalb des Metaversums zu ermöglichen, werden verschiedene Protokolle und Normen verwendet, wie z. B. das OMI-Protokoll (Open Metaverse Interoperability Protocol), das eine nahtlose Interaktion zwischen verschiedenen virtuellen Welten ermöglicht. Weitere technische Komponenten sind Netzwerkprotokolle, Systeme zur Benutzeridentifizierung und Algorithmen für künstliche Intelligenz. Der Technologie-Stack des Metaversums besteht aus vier Kernbausteinen: (1) Inhalte und Erfahrungen, (2) Plattformen (darunter Spiel-Engines), (3) Infrastruktur und Hardware (einschließlich Geräten und Netzen) sowie (4) Enabler (darunter Bezahl- und Sicherheitslösungen). Diese Komponenten stellen ein Gebilde aus zehn Schichten dar und sind die entscheidenden Bausteine, auf denen alle Metaverse-Erfahrungen beruhen.

3.1.2 Schließlich gehören zum Metaversum auch wirtschaftliche und kommerzielle Komponenten, zum Beispiel virtuelle Währungen, Marktplätze und Systeme für den Kauf und Verkauf virtueller Waren und Dienstleistungen. Diese Komponenten sollen den Handel und den Austausch von Werten innerhalb des Metaversums erleichtern und können dazu Blockchain und andere dezentrale Technologien nutzen, um Transparenz und Sicherheit zu gewährleisten.

3.2 Chancen

3.2.1 Der EWSA weist darauf hin, dass das Metaversum der Zukunft aus einer ganzen Reihe von Aspekten bestehen wird, darunter aus Verbraucher-, Unternehmens- und Industriemetaversen. (i) Das Metaversum der Verbraucher dient als Raum der Zerstreuung für den Einzelnen, in dem virtuelle Spiele gespielt werden und soziale Interaktionen stattfinden können. (ii) Das Metaversum der Unternehmen fungiert als eine Plattform für die gemeinsame Gestaltung mit Kunden. (iii) Das industrielle Metaversum ist ein Portal für die Produktfertigung.

3.2.2 Das industrielle Metaversum hat ein erhebliches Potenzial für europäische Unternehmen, die ihre Geschäftstätigkeit optimieren, Daten sammeln und ihre Leistung verbessern wollen. Der Einsatz digitaler Zwillinge in der Industrie hat sich als wertvolles Instrument für Unternehmen erwiesen, die ihre Geschäftstätigkeit optimieren, Daten sammeln und ihre Leistung verbessern wollen, zum Beispiel durch Design ohne physische Prototypen.

3.2.3 Für den Einzelnen eröffnen sich durch den nahtlosen Übergang zwischen physischen Erfahrungen und Interaktionen und ihren verbesserten virtuellen und multimodalen Formen schier endlose Möglichkeiten. Das Metaversum ist ein herausragender Hebel für die risikolose Rekrutierung, Einarbeitung, Ausbildung und Bereitstellung kooperativer und immersiver Fernarbeitsumgebungen, die die künftigen Talente anzieht und von der Industrie entwickelt werden muss.

3.3 Herausforderungen

3.3.1 Der EWSA ist der Auffassung, dass die Akzeptanz dieser neuen Technologien nach wie vor verbessert werden muss. Voraussetzungen für die groß angelegte Einführung dieses neuen Internets für Verbraucher und Bürger sind zudem ein höherer Reifegrad, der angesichts des Zusammenspiels zahlreicher Technologien erforderlich ist, sowie die Entwicklung von Infrastrukturen, Rechenkapazitäten und Kommunikationsnetzen.

3.3.2 Das Metaversum wirft dringende Fragen auf, auf die Unternehmen, Mitarbeiter, unabhängige Entwickler, Schöpfer von Inhalten, Regierungen und Verbraucher eine Antwort finden müssen. Ein großer Teil der Beschäftigten muss umgeschult werden, damit sie die Chancen des Metaversums nutzen können, anstatt mit ihm zu konkurrieren, und Städte und Länder müssen sich als Drehscheiben der Entwicklung positionieren und sich dem globalen Wettbewerb stellen, um Talente und Investitionen anzuziehen und dauerhaft zu halten. Sozialer Dialog und Tarifverhandlungen haben die Aufgabe, dass den Arbeitnehmern in der im Umbruch befindlichen Arbeitswelt alle notwendigen Möglichkeiten geboten werden.

- 3.3.3 Der EWSA betont, dass sich gesamtgesellschaftlich eine Vielzahl von Interessenträgern darauf einigen muss, wie ein ethisches, sicheres und inklusives Metaversum geschaffen werden kann. Leitlinien sind auch zu Fragen wie Sicherheit, Einhaltung ethischer und rechtlicher Vorschriften, körperliche Gesundheit und Sicherheit, Nachhaltigkeit sowie Gerechtigkeit und Fairness erforderlich. Eine besondere Herausforderung stellen auch die Anforderungen an den Datenschutz und die Umsetzung der europäischen Datenschutz-Grundverordnung im Metaversum dar. Es ist zu prüfen, inwieweit bestehende Vorgaben noch ausreichen.
- 3.3.4 Die Überlegungen zur Zuteilung des virtuellen Raums im Metaversum sind von großer Bedeutung, da sie bestimmen, wer Zugang zu bestimmten Bereichen und Inhalten hat und wer nicht. Die großen Plattformbetreiber wie Facebook, Google oder Microsoft werden eine wichtige Rolle bei der Gestaltung des Metaversums spielen, da sie bereits eine starke Präsenz in der virtuellen Welt haben und über die notwendigen Ressourcen verfügen, um die Infrastruktur bereitzustellen. Es ist wichtig, dass diese Unternehmen transparente und faire Regeln für den Zugang zum virtuellen Raum einhalten, um eine offene und vielfältige virtuelle Welt zu schaffen. Daneben müssen auch kleinere Marktteilnehmer Möglichkeiten haben, an der Wertschöpfung durch virtuellen Raum zu partizipieren.
- 3.3.5 Die Nutzer melden zunehmend beleidigendes und unerwünschtes Verhalten, darunter die Belästigung von Nutzern, die Sexualisierung von Avatar-Interaktionen, Datenmissbrauch, unreguliertes Glücksspiel, Mobbing, anstößige sexuelle Inhalte, Rassismus, Gewaltandrohungen und Kontaktaufnahme mit Minderjährigen mit Missbrauchsabsicht (CCDH, 2022). Erhebliche Sorgen bereiten den Nutzern weltweit auch die Abhängigkeit von der simulierten Realität, ihre Privatsphäre und ihre psychische Gesundheit (Statista 2020).
- 3.4 Talente: Um Metaversen für Unternehmen aufzubauen, müssen besondere Kompetenzen vorhanden sein. Vorstellbar ist, dass sich außerdem neue berufliche Tätigkeitsfelder wie Komponentenentwickler, Infrastrukturanbieter, Dienstleistungsentwickler und virtuelle Hosts eröffnen werden. Europa muss sich bemühen, wieder ein Ort zu werden, an dem Forscher und Ingenieure willkommen sind, und den beruflichen Nachwuchs aufbauen. Die Weiterqualifizierung und Umschulung vorhandener Arbeitskräfte gemeinsam mit Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen muss zu einer Priorität gemacht werden.
- 3.5 Tools: Bei der Entwicklung des Metaversums besteht ein dringender Bedarf an Tools, mit denen Inhalte für multidimensionale Welten geschaffen werden können und Programmcodes in Objekte eingebettet werden können. Diese Tools werden für die Erstellung und Verbreitung von Inhalten und Diensten im Metaversum von entscheidender Bedeutung sein. Außerdem müssen diese Tools von einem breiten Spektrum von Urhebern und Nutzern (vom Gelegenheitsnutzer bis hin zum professionellen Gestalter) eingesetzt werden können.
- 3.6 Ökosysteme und Modelle: Es können neue Märkte und Plattformen erforderlich sein, um belebte Objekte wie NFT oder ganze Metaversen zu nutzen. Diese Artikel können als Produkte oder Dienstleistungen angeboten werden, wobei ihr Preis, die Eigentumsverhältnisse und die Geschäftsmodelle noch nicht festgelegt sind. Aus Gründen der Kohärenz muss es Normen geben, um den Prozess in die richtige Richtung zu lenken.

- 3.7 Der EWSA betont, dass unbedingt neue gemeinsame Nutzungs- und Lizenzierungsmechanismen in Erwägung gezogen werden müssen, die die Erschaffung und Verbreitung von Inhalten und Diensten ermöglichen und zugleich den Schutz des geistigen und des industriellen Eigentums sowie die Privatsphäre und die Sicherheit der Nutzer gewährleisten. Bei der Gestaltung des Metaversums müssen Marken, Urheberrechte und andere Lizenzen und Formen des geistigen und industriellen Eigentums beachtet werden.
- 3.8 Aus technologischer und gesellschaftlicher Sicht ist die Normung ein Kernanliegen im Hinblick auf die breite Einführung des Metaversums. In Bezug auf die Cybersicherheit, die Speicherung und den Schutz personenbezogener Daten, den Schutz natürlicher Personen und die Bekämpfung von Cyberstalking, Cyberkriminalität und Desinformation müssen zahlreiche Protokolle, Normen und Vorschriften festgelegt werden. Die EU muss mit Bestimmtheit agieren, damit die Normen nicht von anderen Regionen der Welt vorgegeben werden. Sie sollte sich deshalb an den internationalen Gremien beteiligen, die für deren Festlegung zuständig sind.
- 3.9 Die Glücksspielbranche war ein Vorreiter bei der Organisation von Online-Gemeinschaften. Sie ist außerdem der erste Ort, an dem viele Menschen und insbesondere Kinder und Jugendliche mit virtuellen Welten in Kontakt treten. Der EWSA befürwortet es deshalb, diese Branche besonders in die Verantwortung zu nehmen bzw. sie in die Entwicklung von Verbraucherschutzstandards einzubeziehen.
- 3.10 Aktuelle Anwendungen für virtuelle Welten in der Industrie
- 3.10.1 Der EWSA verweist auf die Berechnungen des Automobilherstellers Renault. Dieser hatte im November 2022 angekündigt, dass sein industrielles Metaversum in verschiedenen Phasen des Produktionszyklus Einsparungen in Höhe von 780 Millionen Euro ermöglichen würde. Bis 2025 könnten weitere 320 Millionen Euro an Einsparungen, 260 Millionen Euro an gesparten Lagerkosten, eine um 60 % schnellere Lieferung der Fahrzeuge sowie eine 50 %ige Verringerung des CO₂-Fußabdrucks der Produktionsanlagen erzielt werden.
- 3.10.2 Im Gesundheitsbereich nutzt die Firma Pfizer virtuelle Realitäten für Schulungen, um die Einhaltung der Protokolle bei klinischen Tests zu verbessern. Praktikanten werden in einer realistischen, immersiven Umgebung in einem virtuellen Labor geschult, in dem sie sicher interagieren und unter nahezu realen Bedingungen experimentieren können. Pfizer nutzt bereits ähnliche Technologien, um die Akteure an den Produktionsstandorten auszubilden. Wenn Mitarbeiter diese immersiven Schulungen absolviert haben, ist eine erheblich bessere Einhaltung der strengen Protokolle und Vorschriften sowohl in der Forschung als auch in der Produktion zu verzeichnen. Über dieses Anwendungsbeispiel hinaus kann das Metaversum weitreichende Veränderungen im Zugang zur Gesundheitsversorgung und bei der Qualität der Pflege bewirken, in dem es Versorgungsmängel, gerade in ländlichen oder entlegenen Gebieten, auszugleichen hilft.
- 3.10.3 In der Luft- und Raumfahrt nutzen Airbus und Boeing bereits das Konzept der digitalen Zwillinge (die Grundlage des industriellen Metaversums) als Plattform der Zukunft, um 3D-Nachbildungen ihrer neuen Flugzeuge und Produktionssysteme zu erschaffen, was wiederum die Konstruktion und Simulation verbessert.

3.10.4 In der Finanzbranche verbessern einige Banken und Versicherungsunternehmen ihren Kundenservice und die Interaktion mithilfe von Immersion und Metaversum-Lösungen. So erwarb der Versicherungskonzern AXA beispielsweise ein virtuelles Grundstück auf einer Web-3.0-Plattform, um neue Kundengruppen zu erreichen und dort langfristig eine virtuelle Agentur aufzubauen. Der Versicherungskonzern Allianz nutzt die erweiterte Realität, um Kunden zu sensibilisieren.

3.10.5 Der EWSA stellt fest, dass die jüngsten Initiativen in Sachen Metaversum und Web 3.0 in den Wirtschaftsbranchen Konsum, Produkte, Einzelhandel und Vertrieb zu beobachten sind. Das Anwendungsspektrum reicht von virtuellen 3D-Geschäften und immersiven sozialen Einkäufen bis hin zu Avataren, Branding, Marketing und zur Erschließung neuer Nutzerkreises sowie neuen Treueprogrammen auf der Grundlage von NFT und Web 3.0.

Brüssel, den 27. April 2023

Oliver Röpke
Präsident des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses
