Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe C

C/2024/5723

17.10.2024

P9_TA(2024)0032

Virtuelle Welten – Chancen, Risiken und politische Auswirkungen in Bezug auf den Binnenmarkt

Entschließung des Europäischen Parlaments vom 17. Januar 2024 zu dem Thema „Virtuelle Welten – Chancen, Risiken und politische Auswirkungen in Bezug auf den Binnenmarkt“ (2022/2198(INI))

(C/2024/5723)

Das Europäische Parlament,

— unter Hinweis auf Artikel 24 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union und das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte des Kindes, das in der Allgemeinen Bemerkung Nr. 25 zu den Rechten des Kindes im Zusammenhang mit dem digitalen Umfeld weiter ausgeführt wurde,

— gestützt auf Artikel 54 seiner Geschäftsordnung,

— unter Hinweis auf die Stellungnahme des Ausschusses für Kultur und Bildung,

— unter Hinweis auf den Bericht des Ausschusses für Binnenmarkt und Verbraucherschutz (A9-0397/2023),

A. in der Erwägung, dass die Welt einen beispiellosen Wandel durchläuft, der von der Digitalisierung geprägt ist, die tiefgreifende Veränderungen in allen Bereichen unseres wirtschaftlichen, politischen und sozialen Lebens mit sich bringt;

B. in der Erwägung, dass die Digitalisierung eine Fülle von Möglichkeiten in Bereichen wie Medizin, Kultur, Bildung, Wirtschaft, Sicherheit und Strafverfolgung mit sich bringt und das Potenzial birgt, globale Probleme im Zusammenhang mit Armut und Ungleichheit, Nachhaltigkeit sowie demokratischen Prozessen und dem Zugang zu Bildung und Wissen zu lösen; in der Erwägung, dass sie auch neue Möglichkeiten bietet, den Übergang zu einer nachhaltigeren und gerechteren Gesellschaft voranzubringen, sofern sie durch geeignete politische Maßnahmen in die richtige Richtung gelenkt wird; in der Erwägung, dass die Überwindung der digitalen Kluft, von der zurzeit 46 % der Europäer betroffen sind, nach wie vor erhebliche Investitionen erfordert;

C. in der Erwägung, dass mit dem digitalen Wandel darüber hinaus erhebliche Herausforderungen einhergehen, die uns dazu veranlassen könnten, die Konzepte und Normen, die bisher den wirtschaftlichen und sozialen Fortschritt untermauert haben, zu überdenken, wobei die grundlegenden Kernprinzipien und Werte der Union etwa in der Kulturpolitik und beim Urheberrecht gewahrt bleiben müssen; in der Erwägung, dass in der digitalen Wirtschaft eine übermäßige Marktkonzentration zu beobachten ist; in der Erwägung, dass die technologische Abhängigkeit von Drittländern dringend verringert werden muss, indem in Bezug auf virtuelle Welten ein europäischer Ansatz verfolgt wird, bei dem größere und kleinere Akteure auf verschiedenen Ebenen der Wertschöpfungskette einbezogen werden;

D. in der Erwägung, dass in der EU das Bewusstsein sowohl für das Potenzial sich herausbildender Technologien als auch für die Herausforderungen, die durch die Machtakkumulation digitaler Großkonzerne bedingt sind, es erforderlich gemacht hat, wieder gleiche Ausgangsbedingungen im digitalen Markt zu schaffen, was zu politischem und legislativem Handeln führte; in der Erwägung, dass die Organe der EU den ökologischen und digitalen Wandel zu einem vorrangigen Handlungs- und Politikbereich gemacht haben, indem sie im Einklang mit den Werten der EU, den Grundsätzen der Gleichheit und des fairen Wettbewerbs und den Grundrechten Vorschriften festgelegt und zugleich für strategische Autonomie und Unabhängigkeit Sorge getragen haben;

E. in der Erwägung, dass der Übergang zum Web 4.0 und die Entwicklung virtueller Welten wichtige Bestandteile der künftigen Digitalisierung und potenziell bedeutende Bausteine für die Vollendung des digitalen Binnenmarkts sein können; ist der Ansicht, dass die Digitalisierung, die für das Web 4.0 unerlässlich ist, auf harmonische Weise in den digitalen Binnenmarkt integriert werden sollte, ohne dass Hindernisse geschaffen werden; erkennt an, dass virtuelle Welten die reale Welt zwar als zusätzliches Instrument ergänzen können, sie aber nicht ersetzen und nicht zum Ausschluss von Verbrauchern führen sollten;

F. in der Erwägung, dass virtuelle Welten in verschiedenen Bereichen wie psychische Gesundheit, Wettbewerb, Datenschutz und Verbraucherschutz erhebliche Risiken bergen, unter anderem für schutzbedürftige Gruppen wie Minderjährige, ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen; in der Erwägung, dass es weiterer Forschung in diesem Bereich bedarf; in der Erwägung, dass mit virtuellen Welten auch vielfältige Herausforderungen einhergehen, die unter anderem von Nutzern erstellte Inhalte, die Rechte des geistigen Eigentums, Cybersicherheitsmaßnahmen und grundlegende Menschenrechte betreffen; in der Erwägung, dass Erfahrungen in digitalen Welten Frauen vor Herausforderungen stellen können, da dem Europäischen Institut für Gleichstellungsfragen (EIGE) zufolge jede zehnte Frau seit ihrem 15. Lebensjahr eine Form von Cybergewalt erlebt hat; in der Erwägung, dass die Sonderberichterstatterin der Vereinten Nationen zu Gewalt gegen Frauen erklärt hat, dass neue Technologien unweigerlich zu anderen und neuen Ausprägungen von Online-Gewalt gegen Frauen führen würden; in der Erwägung, dass sich das Ungleichgewicht zwischen Online-Verbrauchern und Händlern in virtuellen Welten verschärfen könnte; in der Erwägung, dass Technologien nicht so konzipiert werden dürfen, dass das Verhalten der Verbraucher manipuliert wird; in der Erwägung, dass es eine immer größere Zahl und Vielfalt an Produkten, auch Finanzprodukten, im Zusammenhang mit virtuellen Welten gibt, da etwa virtuelle Vermögenswerte, Avatare und sonstige Produkte erworben werden können; hebt hervor, dass gezielte Studien und ausgiebige Konsultationen mit Fachkräften aus verschiedenen Bereichen – von den Wirtschaftswissenschaften über die Psychologie bis hin zur Neurologie – erforderlich sind, um einen zweckdienlichen Rechtsrahmen auszuarbeiten; begrüßt die Arbeit, die diesbezüglich von der Branche geleistet wird, betont jedoch, dass noch mehr getan werden kann;

Allgemeine Grundsätze

1. begrüßt die Mitteilung der Kommission vom 11. Juli 2023 mit dem Titel „Eine EU-Initiative für das Web 4.0 und virtuelle Welten: mit Vorsprung in den nächsten technologischen Wandel“ COM(2023)0442; hebt hervor, dass jede Strategie nachhaltig und auf den Menschen ausgerichtet sein muss, wobei zugleich die Werte der Europäischen Union zu wahren sind;

2. nimmt die Herausforderungen zur Kenntnis, die sich daraus ergeben, dass es keine allgemein anerkannte oder vereinbarte Definition des Begriffs „virtuelle Welt“ gibt, was auch zu einem Mangel an politischer Koordinierung auf nationaler Ebene und darüber hinaus führt; erkennt die Bestrebungen der Kommission an, virtuelle Welten auf eine Weise zu definieren, die sich an den Merkmalen, über die Einvernehmen besteht, wie Immersivität, Synchronizität und Persistenz, orientiert;

3. hebt hervor, dass eine klare Unterscheidung zwischen den bestehenden digitalen Instrumenten und etwaigen anderen sich herausbildenden Technologien getroffen werden muss, die auf Forschung, aussagekräftigen wissenschaftlichen Studien und technischen Merkmalen beruht, wobei zu ermitteln ist, ob in der Branche eine Standardisierung erforderlich ist;

Binnenmarkt und Verbraucherschutz

4. stellt fest, dass in der Mitteilung der Kommission zwar noch kein konkreter gesetzgeberischer Handlungsbedarf aufgezeigt wird, es aber dennoch wichtig ist, eine sorgfältige Bewertung sämtlicher Fragen im Zusammenhang mit der Entwicklung virtueller Welten und ihrer wirksamen Erfassung durch bestehende Rechtsvorschriften vorzunehmen; betont, dass ein echter digitaler Binnenmarkt entscheidend zur Entwicklung virtueller Welten beitragen und die globale Wettbewerbsfähigkeit der EU stärken kann; ist der Ansicht, dass unbedingt ein klarer und umfassender Rechtsrahmen benötigt wird, insbesondere wenn die Technologie ausgereift ist, um gleiche Wettbewerbsbedingungen sicherzustellen, damit das Potenzial virtueller Welten voll ausgeschöpft und ihr Wirtschaftswachstum ermöglicht werden kann;

5. begrüßt die jüngsten regulatorischen Entwicklungen in dieser Hinsicht, etwa das Gesetz über digitale Dienste (Verordnung (EU) 2022/2065 ([1])), das Gesetz über digitale Märkte (Verordnung (EU) 2022/1925 ([2])) und das Datengesetz (2022/0047(COD)), dessen Billigung durch den Rat und das Europäische Parlament bevorsteht; nimmt ferner den Vorschlag für ein Gesetz über künstliche Intelligenz und ein Cyberresilienzgesetz sowie die laufenden Verhandlungen darüber zur Kenntnis; ist der Ansicht, dass die Kommission den Rechtsrahmen für den digitalen Binnenmarkt regelmäßig auf seine Angemessenheit und Kohärenz hin überprüfen, neue Möglichkeiten, Risiken und andere Probleme, die sich im Zusammenhang mit virtuellen Welten ergeben, angehen und erforderlichenfalls Legislativvorschläge vorlegen sollte; ist der Ansicht, dass die Ergebnisse dieser Prüfungen veröffentlicht werden sollten;

6. begrüßt die Zusage der Kommission, die Entwicklung virtueller Welten zu überwachen; fordert die Kommission auf, alle zwei Jahre einen Bericht zu diesem Thema auszuarbeiten und ihn dem Europäischen Parlament und dem Rat zu übermitteln; fordert die Kommission auf, auf das mögliche Auftreten von Problemen im Web 4.0 zu achten, die bereits im Web 3.0 bestehen, unter anderem die Verbreitung von Desinformation und illegalen Inhalten, Diebstahl der digitalen Identität, Cyberkriminalität, Verletzung von Rechten des geistigen Eigentums, Cyberterrorismus, missbräuchliche Verwendung personenbezogener Daten, manipulative verhaltensbezogene oder suchterzeugende Gestaltung digitaler Dienste, Betrug, terroristische Online-Inhalte, sexueller Missbrauch von Minderjährigen und Cybermobbing, und die einschlägigen bestehenden Rechtsvorschriften, wie das Gesetz über digitale Dienste, und künftige Rechtsvorschriften, mit denen diese Probleme angegangen werden sollen, zu berücksichtigen;

7. weist auf das bedeutende wirtschaftliche Potenzial virtueller Welten und den zunehmenden Bedarf an Investitionen in die notwendige Infrastruktur und die diesbezügliche Forschung, Innovation sowie Umschulung und Weiterbildung hin; betont, dass bei den Gesamtkosten dieser Investitionen eine neutrale Wirkung auf die Preise für die Endverbraucher angestrebt werden sollte; stellt fest, dass auf EU-Ebene mehr Ressourcen bereitgestellt werden müssen, um diese Ziele zu verwirklichen; hebt die Rolle der virtuellen Realität (VR), der erweiterten Realität (AR) und der gemischten Realität (XR) als entscheidende Technologien für die Entwicklung und das Wachstum virtueller Welten hervor, die den Nutzern immersive und interaktive Erfahrungen bieten, weist jedoch auch darauf hin, dass die industriellen Anwendungen und die Verwendung durch Verbraucher mit unterschiedlichen Herausforderungen einhergehen, sodass differenzierte Ansätze erforderlich sind; stellt fest, dass auch die Entwicklung bestimmter KI-Modelle wie generative KI eine entscheidende Rolle spielen kann, wenn es darum geht, virtuelle Umgebungen zu schaffen und auszugestalten; fordert die Kommission in diesem Zusammenhang auf, die rasche Entwicklung dieser Technologie und ihre Auswirkungen auf das digitale Ökosystem sorgfältig zu beobachten;

8. weist ferner auf die potenziell positiven Auswirkungen hin, die diese Entwicklungen auf die Beschäftigung haben könnten, unter anderem indem neuer Arbeitsplätze in Bereichen wie der Architektur virtueller Welten oder der Erstellung von Inhalten geschaffen werden; betont, dass in Initiativen zur Umschulung investiert werden muss, um die in der EU vorhandenen Arbeitskräfte entsprechend zu qualifizieren, wobei besonderes Augenmerk auf Gruppen zu legen ist, die in dieser Branche unterrepräsentiert sind; betont, dass in die Entwicklung geeigneter Kompetenzen investiert und sie gefördert werden muss, um sicherzustellen, dass in der EU talentierte und qualifizierte Arbeitskräfte, die für diese Tätigkeit geeignet sind, vorhanden sind, wobei außerdem attraktive Bedingungen geschaffen werden müssen, um aus der EU stammende Fachkräfte zu halten, Fachkräfte aus dem Ausland anzuwerben und Unternehmertum und Innovation in der EU zu fördern;

([1]) Verordnung (EU) 2022/2065 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Oktober 2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste und zur Änderung der Richtlinie 2000/31/EG (Gesetz über digitale Dienste), ABl. L 277 vom 27.10.2022, S. 1.

([2]) Verordnung (EU) 2022/1925 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. September 2022 über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte), ABl. L 265 vom 12.10.2022, S. 1.

9. verweist sowohl auf die positiven als auch auf die negativen potenziellen Auswirkungen neuer Technologien und Produkte auf die Verbraucher, auf ihre Gesundheit sowie auf ihr soziales und wirtschaftliches Leben; hebt das Potenzial virtueller Welten für industrielle und berufliche Anwendungen, insbesondere für die Ausbildung und die Erprobung von Prototypen hervor, erkennt jedoch auch die weiterreichenden Auswirkungen auf die Arbeitnehmer an; hebt hervor, dass für die Einhaltung der arbeitsrechtlichen Vorschriften und für ein Höchstmaß an Arbeitnehmerschutz Sorge getragen werden muss;

10. weist darauf hin, dass die meisten Unternehmen, die bei der Entwicklung virtueller Welten führend sind, außerhalb der EU niedergelassen sind, in der EU jedoch eine dynamische und sich weiterentwickelnde Branche besteht; betont, dass die EU bei der Gestaltung virtueller Welten als Ökosysteme, in denen die Werte der EU, die Grundrechte und ein Höchstmaß an Verbraucherschutz geachtet und gefördert werden, eine Führungsrolle übernehmen muss; betont, dass einheitliche Wettbewerbsbedingungen gefördert werden müssen, um die Expansion kleiner und mittlerer europäischer Unternehmen, die Herausbildung wettbewerbsfähiger europäischer Unternehmen sowie dezentrale und interoperable Ökosysteme zu begünstigen;

11. betont, dass es erforderlich ist, einen geeigneten politischen Rahmen zu schaffen, und dass ein internationaler Dialog, insbesondere mit gleichgesinnten Drittländern, über abgestimmte Konzepte für virtuelle Welten aufgenommen werden muss; hebt hervor, dass das Bewusstsein der Unionsbürgerinnen und -bürger für den verantwortungsbewussten Umgang mit diesen digitalen Räumen geschärft werden muss;

12. nimmt zur Kenntnis, dass in Ermangelung offener und gemeinsamer Standards, Regelungen und interoperabler Plattformen zahlreiche virtuelle Welten von verschiedenen Unternehmen entwickelt wurden; hebt hervor, dass diese virtuellen Welten derzeit von einer begrenzten Zahl von Unternehmen entwickelt werden, die über die dazu erforderlichen Ressourcen und finanziellen Mittel verfügen; ist der Ansicht, dass Interoperabilität und offene Standards dazu beitragen können, Quasi-Monopole oder den Missbrauch marktbeherrschender Stellungen, die für die Verbraucher sowie für europäische Unternehmen, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, von Nachteil sind, zu verhindern;

13. begrüßt die Zusage der Kommission, mit den bestehenden Stellen für die Verwaltung des Internets durch verschiedene Interessenträger zusammenzuarbeiten, um gemeinsame Governance-Standards und -Regeln zu entwickeln; fordert die Kommission auf, laufende Initiativen, in deren Rahmen unter Beteiligung verschiedener Interessenträger derzeit Standards entwickelt werden, auch solche von Verbraucherverbänden und anderen Organisationen der Zivilgesellschaft, zu unterstützen; empfiehlt, dass eine umfassende Untersuchung zu interoperablen virtuellen Welten durchgeführt wird; hebt hervor, dass sich aus der Schaffung europäischer Datenräume ein Potenzial für die Entwicklung virtueller Welten ergibt;

14. betont, dass dafür gesorgt werden muss, dass virtuelle Welten offen, inklusiv und zugänglich sind, damit Menschen mit Behinderungen stärker am neuen digitalen Umfeld teilhaben können; weist darauf hin, dass virtuelle Welten die Möglichkeit bieten, die Beteiligung von Menschen mit Behinderungen an verschiedenen Aktivitäten zu erhöhen, etwa durch virtuellen Tourismus; warnt vor den möglichen Herausforderungen, mit denen Nutzer mit Behinderungen bei der Interaktion mit virtuellen Welten konfrontiert sein werden, die sich aus unzureichenden Barrierefreiheitsmerkmalen oder einer nicht hinreichend barrierefreien Gestaltung ergeben, die ihren spezifischen Bedürfnissen nicht gerecht werden; fordert die Kommission auf, die Eignung des Europäischen Rechtsakts zur Barrierefreiheit ([3]) und der Richtlinie über den barrierefreien Zugang zu Websites ([4]) zur Sicherstellung der Barrierefreiheit virtueller Welten zu beobachten; betont, dass auch die spezifischen Bedürfnisse und Rechte von Kindern anerkannt werden müssen;

15. ist der Ansicht, dass die Debatte über die Notwendigkeit einer Identifizierung der Nutzer in virtuellen Welten bei der Entwicklung virtueller Welten eine vorrangige Rolle spielen sollte und dass eingehende Überlegungen über die mögliche Gestaltung dieses digitalen Umfelds angestellt werden sollten, wobei zu berücksichtigen ist, dass in bestimmten Fällen Anonymität zu bevorzugen sein könnte; weist darauf hin, dass Anonymität im digitalen Umfeld stets unter einem Benutzernamen (alias) möglich ist, und fordert die Kommission auf, die mögliche Verwendung der europäischen digitalen Identität (eID) und der digitalen Brieftasche in virtuellen Welten zu bewerten;

16. bekräftigt, dass der Schutz der personenbezogenen Daten und der Privatsphäre der Nutzer wichtig ist; weist darauf hin, dass die Datenschutz-Grundverordnung ([5]) möglicherweise nicht ausreicht, um die Herausforderungen des Datenschutzes in untereinander vernetzten virtuellen Welten zu bewältigen; fordert, dass den datenschutzrelevanten Auswirkungen in Bezug auf die von Nutzern erstellten Inhalte und die Verarbeitung sensibler Daten wie biometrischer und verhaltensbezogener Daten, emotionaler Reaktionen und haptischer Informationen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird, während gleichzeitig ein innovationsfreundliches Umfeld gewahrt wird;

17. hebt hervor, dass die Teilnahme an der virtuellen Welt freiwillig ist, und fordert die Kommission auf, in Betracht zu ziehen, ein Recht auf dauerhafte Löschung einzuführen, sodass die Verbraucher verlangen können, dass ihre Daten aus sämtlichen Anwendungen, Online-Spielen und virtuellen Umgebungen gelöscht werden;

([3]) Richtlinie (EU) 2019/882 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen, ABl. L 151 vom 7.6.2019, S. 70.

([4]) Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen, ABl. L 327 vom 2.12.2016, S. 1.

([5]) Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1.

18. ist der Ansicht, dass besonderes Augenmerk auf suchterzeugende Gestaltung und Dark Patterns in diesen virtuellen Umgebungen gerichtet werden sollte; warnt vor möglichen Gesundheitsproblemen, die sich aus der Interaktion mit virtuellen Welten ergeben können, wie Sucht, Cyberkrankheit oder Störungen des Schlafverhaltens; hebt die besondere Schutzbedürftigkeit von Minderjährigen und jungen Menschen gegenüber diesen Gesundheitsproblemen, einschließlich möglicher Auswirkungen auf ihre kognitive Entwicklung, hervor und betont, dass eine altersgerechte Gestaltung und Maßnahmen der elterlichen Kontrolle erforderlich sind, um sie zu schützen; ist ferner der Ansicht, dass Forschungsarbeiten zu den Auswirkungen von Technologien, die direkte und dauerhafte Veränderungen des Körpers nach sich ziehen, erforderlich sind;

19. weist darauf hin, dass virtuelle Welten und immersive Bildung das Potenzial bieten, in Online-Umgebungen die Rechte von Kindern hinsichtlich Bildung, Befähigung, Teilhabe und Spielen zu fördern, und einzigartige Erfahrungen bieten können, die Minderjährigen dabei helfen, ihre Lernbereitschaft weiterzuentwickeln, z. B. durch spielerisches Lernen; stellt fest, dass dieses Engagement ihnen dabei helfen kann, Fähigkeiten in den Bereichen Zusammenarbeit, Kommunikation, kritisches Denken und Innovation sowie Selbstvertrauen zu entwickeln; hebt die Möglichkeit hervor, die Qualifikationslücke in der EU zu schließen und künftige Talente auszubilden; betont, dass Bildungsprogramme erforderlich sind, um Kinder und junge Menschen dabei zu unterstützen, sich an den technologischen Wandel anzupassen und zu einer gesunden und ausgewogenen Lebensweise zu gelangen, die sowohl traditionelle soziale Interaktion als auch in virtuellen Umgebungen verbrachte Zeit umfasst, wobei den Eltern die erforderlichen Instrumente an die Hand gegeben werden müssen, um das Verhalten zu beaufsichtigen und fundierte Entscheidungen zu treffen, wenn sie ihren Kindern den Zugang zu virtuellen Umgebungen gestatten oder sie in solche einbeziehen;

20. weist darauf hin, dass die Auswirkungen der virtuellen Realität und anderer Technologien auf die kognitive und verhaltensbezogene Entwicklung erforscht werden müssen; hebt die möglichen Risiken hervor, die mit einer frühzeitigen Exposition und einer übermäßigen Bildschirmzeit einhergehen und das Wohlergehen sowie die kognitive, physische, psychische und soziale Entwicklung beeinträchtigen könnten; besteht darauf, dass Informationskampagnen zum verantwortungsbewussten Umgang mit Bildschirmen durchgeführt werden; betont, dass Lehrkräfte angemessen geschult werden müssen, um sicherzustellen, dass sie über die erforderlichen digitalen Kompetenzen und Kenntnisse verfügen; fordert die Kommission auf, Initiativen zu fördern, in deren Rahmen Universitäten, technische Hochschulen und Akteure aus der Wirtschaft zusammenwirken, um die Qualifikationsdefizite zu erfassen, gemeinsam Fahrpläne zu entwickeln und die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Stellen zu stärken, um die jungen Menschen in der Union zu fördern; betont, dass das Höchstmaß an Schutz, das für Minderjährige in anderen Offline- und Online-Umgebungen gilt, angesichts bestimmter Risiken, darunter Missbrauch, Belästigung und Mobbing und Exposition gegenüber gewaltsamen, sexistischen, rassistischen oder pornografischen Inhalten, auch auf virtuelle Welten ausgedehnt werden muss; betont, dass die spezifischen Bedürfnisse und Rechte von Kindern sowie ihre Anfälligkeit in virtuellen Welten anerkannt werden müssen; betont, dass es wichtig ist, Online-Dienste und -Produkte, auf die hauptsächlich Kinder zugreifen, so zu konzipieren und zu betreiben, dass sie aufgrund von Technikgestaltung und Voreinstellungen für Kinder sicher sind;

21. stellt fest, dass in virtuellen Welten hochauflösende Bilder, Grafiken und Videos erzeugt werden, um immersive Nutzererlebnisse zu ermöglichen, was eine leistungsfähige Infrastruktur erforderlich macht; stellt fest, dass insbesondere Mobilfunknetze der nächsten Generation und effiziente WLAN-Verbindungen, etwa WLAN 6, mit geringer Latenzzeit und hoher Bandbreite sowie Technologien wie Edge-Computing von entscheidender Bedeutung hierfür sind; verweist auf den Bericht des Europäischen Rechnungshofs vom Januar 2022, in dem die Gesamtkosten des 5G-Ausbaus in allen EU-Mitgliedstaaten auf 281 bis 391 Mrd. EUR bis 2025 geschätzt werden, wobei dies die Errichtung neuer 5G-Infrastruktur und die Modernisierung bestehender Infrastruktur einschließt;

22. stellt mit Besorgnis fest, dass die zunehmende Nutzung virtueller Welten möglicherweise auch zur Ausgrenzung bestimmter Gruppen von Personen, denen es an grundlegenden Kompetenzen oder Ressourcen für die Teilhabe an diesem Umfeld mangelt, aber auch von Menschen, die in ländlichen und entlegenen Gebieten wie etwa Gebieten in äußerster Randlage leben, beitragen könnte; hebt hervor, dass die Förderung der digitalen Kompetenz und des Zugangs zu hochwertigem und erschwinglichem Internet eine Voraussetzung für jeden auf EU-Ebene festgelegten Rahmen für virtuelle Welten ist; fordert die Kommission auf, auf evidenzbasierte Weise zu prüfen, wie sichergestellt werden kann, dass die erforderliche Infrastruktur und die erforderlichen Geräte zur Unterstützung der Entwicklung und Funktionsweise virtueller Welten bereitgestellt werden und der Übergang vom Web 3.0 zum Web 4.0 für die Verbraucher vollzogen wird, auch in entlegenen Gebieten und für Haushalte mit geringem Einkommen; betont, dass ein echter Telekommunikationsbinnenmarkt in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung ist; warnt vor den Gefahren von finanziellen Transaktionen mit Kryptowährungen, insbesondere vor Betrug und Täuschung, die durch virtuelle Welten verschärft werden könnten; weist ferner darauf hin, dass die Unumkehrbarkeit vieler Transaktionen mit Kryptowährung auch neue Kanäle für eine Parallelwirtschaft mit sich bringt, wobei es den Betrugsopfern kaum oder überhaupt nicht möglich ist, verlorene Gelder zurückzuerlangen; begrüßt die Verordnung der Europäischen Union über Märkte für Kryptowerte (MiCA) ([6]), mit der ein Rechtsrahmen für Kryptowährungen und digitale Vermögenswerte geschaffen werden soll;

Nachhaltigkeit

23. weist darauf hin, dass die Herstellung der Geräte, die für den Zugang zu virtuellen Welten erforderlich sind, Ressourcen wie seltene Erden und andere mineralische Rohstoffe erfordert; begrüßt in diesem Zusammenhang, dass die Kommission einen Vorschlag für einen Rechtsakt vorgelegt hat, mit dem ein Rahmen zur Gewährleistung einer sicheren und nachhaltigen Versorgung mit kritischen Rohstoffen geschaffen werden soll (COM(2023)0160);

24. stellt fest, dass virtuelle Welten und das Web 4.0 einen positiven Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels und zur ökologischen Nachhaltigkeit leisten könnten, indem sie beispielsweise Telearbeit ermöglichen, wodurch der Berufsverkehr und die damit einhergehenden CO_2-Emissionen verringert werden; stellt fest, dass Netzinfrastruktur, durch die digitale Lösungen und neue Geschäftsmodelle ermöglicht werden, von entscheidender Bedeutung ist;

([6]) ABl. L 150 vom 9.6.2023, S. 40.

25. ist der Ansicht, dass bei der Entwicklung und Einrichtung virtueller Welten die Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigt werden sollten; hebt hervor, dass das Bewusstsein der Verbraucher für die Umweltauswirkungen und die Nachhaltigkeit dieser neuen Technologien, auch mit Blick auf die Elektronikabfälle, geschärft werden sollte; stellt fest, dass der Stromverbrauch großer Rechenzentren nach Angaben der Internationalen Energie-Agentur derzeit 1 bis 1,5 % des globalen Stromverbrauchs ausmacht; weist darauf hin, dass der Stromverbrauch durch Rechenzentren im Fall einer umfassenden Einführung von Technologien im Bereich der virtuellen Welten stark ansteigen könnte; weist erneut darauf hin, dass technologische Fortschritte, wie moderne Recyclingtechniken und Energie aus erneuerbaren Quellen, genutzt, beschleunigt und gefördert werden müssen, um den Energieverbrauch und den ökologischen Fußabdruck von Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Produktion, Nutzung und Entwicklung virtueller Welten zu verringern;

°
° °

26. beauftragt seine Präsidentin, diese Entschließung der Kommission, dem Rat sowie den Parlamenten und Regierungen der Mitgliedstaaten zu übermitteln.