



Съвет на
Европейския съюз

Брюксел, 20 юли 2023 г.
(OR. en)

12092/23

COMPET 785
MI 655
JAI 1052
TELECOM 241
CT 129
PI 120
AUDIO 74
CONSOM 291
CODEC 1428
JUSTCIV 111

ПРИДРУЖИТЕЛНО ПИСМО

От: Генералния секретар на Европейската комисия, подписано от г-жа Martine DEPREZ, директор

Дата на получаване: 17 юли 2023 г.

До: Г-жа Thérèse BLANCHET, генерален секретар на Съвета на Европейския съюз

№ док. Ком.: COM(2023) 442/final

Относно: СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ Инициатива на ЕС относно Web 4.0 и виртуалните светове: начален старт на следващия технологичен преход

Приложено се изпраща на делегациите документ COM(2023) 442/final.

Приложение: COM(2023) 442/final



Страсбург, 11.7.2023 г.
COM(2023) 442 final

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,
ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА
НА РЕГИОНИТЕ**

**Инициатива на ЕС относно Web 4.0 и виртуалните светове: начален старт на
следващия технологичен преход**

{SWD(2023) 250 final}

СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ

Инициатива на ЕС относно Web 4.0 и виртуалните светове: начален старт на следващия технологичен преход

1. Въведение

В неотдавнашното съобщение относно дългосрочната конкурентоспособност на ЕС¹ Web 4.0 се определя като революционен технологичен преход към свят, в който всичко е безпроблемно взаимосвързано. Европейският съвет призова Европейския съюз да се задържи начело в разработването на Web 4.0². Виртуалните светове са важна част от този преход към Web 4.0. Те вече разкриват широк спектър от възможности в много обществени, промишлени и публични сектори. Концепцията за виртуални светове съществува от десетилетия, но благодарение на бързия технологичен напредък и подобрената инфраструктура за свързаност те вече са технически и икономически осъществими. Виртуалните светове ще бъдат важен аспект на цифровото десетилетие на Европа и ще окажат влияние върху начина, по който хората живеят, работят, създават и споделят съдържание, както и върху начина, по който предприятията работят, въвеждат иновации, произвеждат и взаимодействат с клиентите^{3,4,5,6}. Това поражда както възможности, така и рискове, на които трябва да се обърне внимание.

За какво става въпрос?

Виртуалните светове са устойчиви потапящи среди, изградени на основата на технологии като 3D и разширена реалност (XR), които дават възможност за преплитане на физическия и цифровия свят в реално време за различни цели, като например проектиране, правене на симулации, съвместна работа, учене, общуване, осъществяване на сделки или предоставяне на развлечения.

Web 3.0 е третото поколение на Световната мрежа (World Wide Web). Основни негови характеристики са отвореният характер, децентрализацията и пълното овластяване на потребителите, което им дава възможност да контролират и реализират икономическата стойност на своите данни, да управляват своите онлайн

¹COM(2023) 168 final

² Заключение на Европейския съвет, 23 март 2023 г.

³ Решение (ЕС) 2022/2481

⁴ Съвет на Европейския съюз, „Метавселената — виртуални светове, реални предизвикателства“, март 2022 г.

⁵ Становище на Европейския икономически и социален комитет относно „Инициатива за виртуални светове като метавселената“, април 2023 г.

⁶ Basdevant A, François C, Ronfard R, Mission exploratoire sur les métavers, октомври 2022 г.

самоличности и да взимат участие в управлението на мрежата. Способностите на семантичната мрежа позволяват свързването на данни между различни уебстраници, приложения и файлове. Технологиите от децентрализиран тип и цифровите близнаци дават възможност за сделки между равнопоставени партньори, прозрачност, демокрация по отношение на данните и иновации по цялата верига за създаване на стойност.

Web 4.0 е очакваното четвърто поколение на *World Wide Web*. С използването на усъвършенстван изкуствен интелект и усъвършенствана заобикаляща интелигентност, интернет на предметите, надеждни блокови вериги, виртуални светове и възможности за разширена реалност (XR), цифровите и реалните обекти и среди ще бъдат напълно интегрирани и ще комуникират помежду си, което ще даде възможност за истински интуитивни потапящи преживявания, при които безпроблемно се съчетават физическият и цифровият свят.

В настоящото съобщение се излагат стратегията и предложените действия във връзка с виртуалните светове и Web 4.0. То се основава на проведените консултациите с хората, академичните среди, представители на гражданското общество и предприятия. Гласът на гражданите на ЕС, участващи в Европейския граждански панел относно виртуалните светове⁷, организиран като последващо действие във връзка с Конференцията за бъдещето на Европа, беше от особено значение, като се има предвид прякото въздействие на виртуалните светове върху начина, по който хората ще участват в новите цифрови среди.

Придружаващият работен документ на службите на Комисията съдържа справочна информация за консултациите със заинтересованите страни, общите тенденции на пазара, възможностите за различните промишлени екосистеми, технологичните тенденции и настоящата регулаторна рамка. Докладът на гражданския панел представлява отделен работен документ на службите на Комисията, придружаващ настоящото съобщение.

2. Какъв е залогът на този следващ етап на технологично развитие?

Какъв е залогът за обществото?

Виртуалните светове предоставят безпрецедентни възможности в много обществени области, като например по-добри услуги по здравеопазване, по-интригуващи начини на образование и обучение, нови форми на взаимодействие и сътрудничество между хората или потапящи културни преживявания. Обществените служби могат също така да работят с хората за по-индивидуализирани административни услуги, да предоставят помощ от разстояние, например в отдалечени и селски райони, и да подобрят

⁷ https://citizens.ec.europa.eu/virtual-worlds-panel_bg

териториалното планиране и живота в общността. Освен това виртуалните светове се намират на кръстопътя между технологиите и културата, като се очаква европейските културни и творчески сектори да играят ключова роля като доставчици на съдържание.

Примери

- Чрез симулиране на спешни ситуации и операции или осигуряване на триизмерно взаимодействие с човешкото тяло студентите и специалистите могат да се обучават за конкретни медицински сценарии, да се намалят рисковете от хирургически усложнения и да се повиши точността на диагнозите⁸.
- В областта на образованието и обучението процес на обучение, наблягащ в по-голяма степен на практиката, може да помогне на учащите се да възприемат по-лесно абстрактни или сложни теми, като ускори тяхното обучение и задълбочи разбирането им за света.
- Цифровите близнаци могат да подпомогнат опазването или реконструкцията на сгради от културното наследство, като например катедралата Нотр Дам в Париж.
- Виртуалните светове могат да са от полза за оптимизиране на потоците на движение въз основа на симулации в реално време, като по този начин допринесат за намаляване на задръстванията и емисиите.
- Виртуалният свят може да засили демократичното участие, като предложи нови възможности на хората да изразяват своите идеи, мнения и опасения по по-ангажиращи начини.

Независимо от това поуките от настоящия интернет сочат, че разработването на виртуални светове може също така да постави предизвикателства пред основните права и пред важни цели от общ обществен интерес в едно демократично общество, например по отношение на правата на детето, защитата на личните данни и неприкосновеността на личния живот, дезинформацията, киберсигурността, киберпрестъпността, (основаното на пола) кибернасилие, дискриминацията, изключването и езика на омразата⁹, както и защитата и безопасността на потребителите. Виртуалните светове може също така да породят въпроси, свързани с отговорността, задълженията и договорните правила. В областта на заетостта съществува риск от опити за заобикаляне на социалните стандарти на ЕС, например чрез налагане на по-ниски такива на ползвателите на виртуални светове.

Разработването на виртуални светове повдига въпроса за тяхното въздействие върху околната среда поради повишеното потребление на енергия от устройствата, центровете за данни и телекомуникационните мрежи. Цифровите близнаци и потапящите светове обаче предлагат и огромни познания и разбиране за това как да се

⁸ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/library/extended-reality-opportunities-success-stories-and-challenges-health-and-education>

⁹ Европол (2022 г.), Policing in the metaverse: what law enforcement needs to know (Полицейска закрила в метавселената: какво трябва да знаят правоприлагащите органи).

оптимизират и преработят сложни промишлени процеси, да се постигнат по-ефикасни производствени цикли, да се намали разхищението на материали или да се регулира производството в зависимост от търсенето. Виртуалните светове също така дават възможност за по-задълбочено и по-прецизирано вникване в изменението на климата и помагат за по-добро предвиждане на природните бедствия.

Какъв е икономическият залог?

Използването на виртуални светове и усъвършенствани интерфейси може да даде възможност за по-бързо, по-безопасно и по-лесно взаимодействие между хората и машините във всички промишлени екосистеми на ЕС. Промислените приложения на виртуалните светове ще позволят интелигентни, устойчиви и свързани операции с нови цифрови процеси и цифрови модели, които са по-ефективни, по-евтини и по-устойчиви от настоящите промишлени процеси. От друга страна, работниците ще трябва да се адаптират към новите технологии.

Много промишлени сектори, като например автомобилостроенето, модерното производство или логистиката, вече използват виртуални среди за проектиране, разработване, симулиране и изпитване на нови продукти, услуги или работни процеси, ускоряване на издаването на разрешителни, но и за оптимизиране на запасите по производствената линия.

С разширяването на приложенията на виртуалните светове се откриват богати възможности за европейските предприятия да разработват продукти, услуги и съдържание с висока стойност, отговарящи на нуждите на различни ползватели, и да се възползват от иновативни нови бизнес модели. Виртуалните светове във видеоигрите вече предоставят пространства, в които милиони хора могат да създават и да печелят от съдържание, както и да изследват и да осъществяват смислени взаимодействия¹⁰. Появяват се редица нови промишлени приложения, насочени към различни области на производството, като например проектиране на продукти, изпитване на качеството, инженерна дейност, производство, техническо обслужване и обучение.

Като цяло прогнозите за развитието на пазара са обещаващи. Например размерът на световния пазар на виртуални светове се очаква да нарасне от 27 милиарда евро през 2022 г. на над 800 милиарда евро до 2030 г.¹¹. За конкретни сектори, като например автомобилостроенето, прогнозите предвиждат ръст от 1,9 милиарда евро през 2022 г. до 16,5 милиарда евро до 2030 г.¹². Технологиите за разширена реалност (XR), като например виртуална реалност (VR) и добавена реалност (AR), са основни градивни елементи на виртуалните светове. развитието на тези технологии ще донесе значителни

¹⁰ European Media Industry Outlook (Перспективи за европейската медийна промишленост), доклад.

¹¹ <https://www.bloomberg.com/press-releases/2022-07-13/metaverse-market-size-worth-824-53-billion-globally-by-2030-at-39-1-cagr-verified-market-research>

¹² <https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/09/27/2523235/0/en/Metaverse-Market-for-Automotive-worth-16-5-billion-by-2030-Exclusive-Report-by-MarketsandMarkets.html>

ползи за пазара на труда, като до 2025 г.¹³ в Европа се очаква да бъдат разкрити 860 000 нови работни места, свързани с разширената реалност.

Примери

- При взаимодействието между човека и машините в производствените помещения често съществуват опасности и са необходими мерки за безопасност, които изискват парични средства, време и пространство. Технологиите за разширена реалност осигуряват нови безопасни начини за взаимодействие между човека и машините, при които не е необходима непосредствена физическа близост. Това позволява на хората да използват своята интелигентност и сръчност без риск от физическо увреждане.
- Цифровите близнаци в производствената и автомобилната промишленост дават възможност на предприятията да разработват модели и прототипи и да провеждат изпитвания на голям брой проектни варианти в реално време и в потапяща, имитираща физичните закони среда, преди да заделят физически и човешки ресурси за даден проект.
- Виртуалните светове могат да дадат принос в сектора селското стопанство чрез отдалечена помощ за използване и ремонт на машини и за по-прецизно и по-безопасно третиране на животни.
- Виртуалните светове могат да дадат тласък на културния и творческия сектор — от модата до видеоигрите, културното наследство, музиката, визуалните изкуства и дизайна — като предоставят нови начини за създаване, популяризиране и разпространение на европейско съдържание и за взаимодействие с публиката.

3. Визия и стратегия

Комисията се стреми към Web 4.0 и виртуални светове, отразяващи ценностите и принципите на ЕС и основните права, в които хората могат да бъдат в безопасност, уверени и овластени, в които се зачитат правата на хората в качеството им на ползватели, потребители, работници или творци и в които европейските предприятия могат да разработват водещи в света приложения, да се разрастват и развиват. Освен това Комисията се стреми към Web 4.0, основан на отворени и широко разпространени технологии и стандарти, даващи възможност за оперативна съвместимост между платформите и мрежите и свобода на избор за ползвателите, и при който устойчивостта, приобщаването и достъпността¹⁴ са в центъра на технологичното развитие. Единният пазар на ЕС, богатата и многообразна култура, творческото съдържание, солидната промишлена база, високите постижения в областта на научните

¹³ *VR/AR Industrial Coalition - Strategic paper* (Стратегически документ на индустриалната коалиция за виртуална и добавена реалност), на разположение на адрес <https://data.europa.eu/doi/10.2759/197536>

изследвания, иновациите и образованието, както и стабилната законодателна рамка следва да бъдат движеща сила за лидерството, конкурентоспособността и технологичния суверенитет на Европа в тази сфера.

Стабилната законодателна рамка на ЕС

ЕС разполага със стабилна, ориентирана към бъдещето законодателна рамка, която вече се прилага към няколко аспекта на разработването на виртуални светове и Web 4.0.

Във връзка със защитата и прилагането на правата на физическите лица и дружествата, работещи във виртуални светове, с Акта за цифровите услуги (АЦУ)¹⁵ и Акта за цифровите пазари (АЦП)¹⁶ се въвежда цялостна система за отчетност и задължения за онлайн платформите. С Акта за управление на данните¹⁷ и Законодателния акт за данните¹⁸ се установяват хоризонтални правила за обмен на данни и на ползвателите се предоставя контрол върху данните, генерирани от техните свързани устройства. С предложението за Законодателен акт за изкуствения интелект ще бъдат разгледани рисковете, произтичащи от изкуствения интелект (ИИ), и ще бъдат насърчени иновациите в областта на надеждния ИИ.

Общият регламент относно защитата на данните¹⁹, който е неутрален по отношение на технологиите, също е изцяло приложим за обработването на лични данни във виртуални светове. Освен това ползвателите на виртуални светове са защитени от законодателството на ЕС за защита на потребителите, по-специално от Регламента относно общата безопасност на продуктите²⁰, както и от Директивата относно нелоялните търговски практики²¹, която осигурява защита срещу заблуждаващи търговски практики.

Новоприетият Регламент за пазарите на криптоактиви (MiCA)²² обхваща криптоактивите, които не са регулирани от съществуващото законодателство в областта на финансовите услуги. Целта му е да се повиши прозрачността относно рисковете, свързани с криптоактивите, да се защитят държателите на такива активи и

¹⁴ В съответствие със Стратегията за правата на хората с увреждания за периода 2021—2030 г., COM(2021) 101 final.

¹⁵ Регламент (ЕС) 2022/2065.

¹⁶ Регламент (ЕС) 2022/1925.

¹⁷ Регламент (ЕС) 2022/868.

¹⁸ Предложение за Регламент COM(2022)68 final.

¹⁹ Регламент (ЕС) 2016/679

²⁰ Регламент (ЕС) 2023/988

²¹ Директива 2005/29/ЕО

²² Регламент (ЕС) 2023/1114.

да се гарантира целостта на пазарите на криптоактиви. Европейската цифрова самоличност²³ ще предостави на ползвателите пълен контрол върху техните цифрови самоличности.

По отношение на защитата на правата на интелектуална и индустриална собственост съществуващата правна рамка на ЕС (като Директивата за авторското право в цифровия единен пазар²⁴, Регламента относно марката на ЕС²⁵ и Директивата относно защитата на търговски тайни²⁶) се прилага като цяло за Web 4.0 и виртуалните светове.

Достъпът на хората с увреждания до ключови цифрови услуги е разгледан в Европейския акт за достъпността²⁷ и Директивата относно достъпността на уебсайтовете²⁸.

Освен това лицата, установени в ЕС, които ще работят във виртуални светове, следва да могат да разчитат на трудовите стандарти на ЕС, включително правилата за здравословни и безопасни условия на труд, и на системите за социална сигурност. Ефективните механизми за прилагане на тези права ще бъдат от ключово значение.

В настоящата стратегия е представен набор от действия за изграждане на основата за дългосрочен преход към Web 4.0 и разработването на виртуални светове. Действията са структурирани около целите на политическата програма „Цифрово десетилетие“ и три от нейните основни точки: **умения, предприятия и правителство**. Четвъртата основна точка — инфраструктурите — е разгледана в пакета за свързаност на Комисията²⁹ и нейните по-широки усилия за изграждане на изчислителен, облачен и периферен капацитет³⁰. В стратегията се разглеждат и глобалното управление на виртуалните светове и Web 4.0 като специфично направление за действия.

3.1. Хора и умения

Осведомеността, достъпът до надеждна информация и цифровите умения са основни аспекти за насърчаване на приемането от страна на ползвателите на технологичното развитие и за предоставяне на възможности на хората от всички възрасти, особено на хората с ниско равнище на цифрови умения, да участват във виртуалните светове и Web 4.0 и да ги използват. Приемането от страна на ползвателите се очертава като ключов аспект от гражданския панел. Повишаването на осведомеността, подобряването на технологичната грамотност и умения, както и увеличаването на достъпа до

²³ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-digital-identity_bg

²⁴ Директива (ЕС) 2019/790

²⁵ Регламент (ЕС) 2017/1001

²⁶ Директива (ЕС) 2016/943

²⁷ Директива (ЕС) 2019/882

²⁸ Директива (ЕС) 2016/2102

²⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/bg/ip_23_985

³⁰ В международен план по стратегия за Global Gateway преходът към Web 4.0 се подкрепя чрез инвестиции в държавите партньори във внедряването на цифрови мрежи и инфраструктури.

технологии са от ключово значение за приемането и трайното навлизане в обществото^{31,32}.

Разработването на виртуални светове изисква технологични и творчески умения³³. Съществува остра нужда от специалисти в областта на основните технологии за виртуални светове, като разширената реалност. Дружествата трудно намират специалисти по ИКТ с усъвършенствани цифрови умения в Европа³⁴. Освен това секторът на ИКТ страда от сериозен дисбаланс между половете, като само 1 от 5 специалисти по ИКТ е жена³⁵. Изключително важно е да се осигури резерв от таланти, които да изградят различните слоеве на Web 4.0, за да се постигнат стремежите на ЕС да бъде пионер в разработването на тези технологии.

За справяне с гореописаните предизвикателства са предложени точките за действие по-долу.

3.1.1. Изграждане на резерв от талантлив специалисти в областта на виртуалните светове

Европейската година на уменията насърчава хората в целия ЕС да придобият нови умения в ключови области. Изграждането, привличането и задържането на таланти е един от основните приоритети на Комисията³⁶. За тази цел ЕС ще използва различни програми за финансиране, за да инвестира в бъдещи специалисти по ИКТ в областта на технологиите, свързани с Web 4.0 и виртуалните светове, както и в създатели на съдържание за разработване на свръхреалистични виртуални светове³⁷. Освен това Европейският институт за иновации и технологии (EIT) и неговите общности на знание и иновации (ОЗИ) ще си партнират с водещи образователни институции, научноизследователски организации и предприятия, за да се увеличи капацитетът на ЕС за виртуални технологии.

³¹ VR/AR Industrial Coalition – Strategic paper, (Стратегически документ на индустриалната коалиция за виртуална и добавена реалност), Служба за публикации на Европейския съюз, 2022 г.

³² Разширена реалност — възможности, успешни примери и предизвикателства (здравеопазване, образование): окончателен доклад, Служба за публикации на Европейския съюз, 2023 г., <https://data.europa.eu/doi/10.2759/121671>

³³ European Media Industry Outlook (Перспективи за европейската медийна промишленост), доклад.

³⁴ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKE_ITRCRN2__custom_6527549/

³⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKS_ITSPS/

³⁶ Нова европейска програма за иновации, COM(2022) 332 final; План за действие в областта на цифровото образование, COM(2020) 624 final; предложения за препоръки на Съвета относно основните фактори, способстващи успешното цифрово образование и обучение, COM(2023) 205 final, и относно подобряване на предоставянето на цифрови умения в образованието и обучението, COM(2023) 206 final; и Съобщение относно оптималното използване на талантите в регионите на Европа, COM(2023) 32 final.

³⁷ Например чрез ресурсния център AccessibleEU Комисията допринася за обучението на специалисти, включително по въпросите на цифровата достъпност, за да се подпомогне прилагането на изискванията за достъпност в политиката и законодателството на ЕС и да се предотвратят нови пречки пред достъпността, включително по отношение на мрежата Web.4.0.

ЕС ще използва Съвета за цифровото десетилетие и съответните форуми и експертни групи, за да насърчи държавите членки да предприемат действия. Освен това ЕС ще улесни партньорствата между много заинтересовани страни чрез инициативи като Пакта за умения³⁸, за да се изгради подкрепа за развитието на умения в сферата на виртуалните светове на национално и регионално равнище.

На международно равнище ЕС ще работи, за да се превърне в привлекателна дестинация за висококвалифицирани специалисти в областта на ИКТ от държави извън ЕС, така че да се разшири резервът от таланти. В Директивата относно синята карта на ЕС³⁹ ръководителите и специалистите в областта на ИКТ са специално посочени като категория висококвалифицирани професии, обхванати от тази директива. Тази правна рамка спомага за привличането на чуждестранни таланти. Тя беше преразгледана през 2021 г., когато беше въведен резервът на ЕС от таланти⁴⁰.

3.1.2. Инструментариум за виртуални светове за широката общественост

В отговор на препоръките, отправени от гражданския панел относно необходимостта хората да разбират по-добре как да управляват своите виртуални самоличности, виртуални творби, виртуални активи и данни, инструментариумът ще предостави конкретни насоки относно различните аспекти на участието и ангажираността във виртуалните светове и ще напомня на хората за техните права съгласно приложимото законодателство на ЕС. Инструментариумът ще обхваща използването на надеждни решения за цифрова самоличност и цифров портфейл за сигурно и безопасно удостоверяване на автентичността, виртуални трансакции, управление на цифрови данни и активи, защита на данните и неприкосновеност на личния живот, защита на потребителите, киберсигурност, авторско право и интелектуална собственост.

Друга изключително важна тема, обсъждана в рамките на гражданския панел, е дезинформацията, разпространявана онлайн. Инструментариумът ще включва инструменти за проверка на съдържанието и за предоставяне на възможности на хората да станат активни създатели на надеждна информация. Ще се търсят и полезни взаимодействия с текущи инициативи, като Европейската обсерватория за цифрови медии⁴¹ и Кодекса за поведение във връзка с дезинформацията.

Гражданският панел определи набор от ръководни принципи за препоръчителни и справедливи виртуални светове. Те обхващат осем основни аспекта на Европейската декларация за правата и принципите: свобода на избора, устойчивост, ориентираност към човека, здраве, образование, безопасност и сигурност, прозрачност и приобщаване. Комисията ще насърчава тези принципи в рамките на настоящата инициатива. Във

³⁸ https://pact-for-skills.ec.europa.eu/index_bg

³⁹ Директива (ЕС) 2021/1883.

⁴⁰ https://eures.ec.europa.eu/eu-talent-pool-pilot_en

⁴¹ <https://edmo.eu/>

връзка с водещия принцип на здравето Комисията ще подкрепя научните изследвания относно въздействието на виртуалните светове върху физическото и психичното здраве и благосъстояние на хората в съответствие с всеобхватния подход към психичното здраве⁴².

3.1.3. Овластени и защитени деца във виртуалните светове

Децата и младите хора са „цифрово поколение“, но те трябва да разбират по-добре специфичните въпроси, свързани с тяхната безопасност, сигурност и неприкосновеност на личния живот, защитата на личните им данни и други права, както и задълженията им в потапящите среди. Те имат основни права на такава защита, каквато е необходима за тяхното благосъстояние с оглед на тяхната възраст и зрялост, като например защита срещу сексуално насилие над деца онлайн. В съответствие със Стратегията на ЕС за правата на детето⁴³ правата на всяко дете следва да бъдат зачитани във виртуалния свят така, както и в реалния свят, включително чрез мерки за гарантиране на безопасността и неприкосновеността на личния живот на децата още при проектирането.

Новата стратегия за по-добър интернет за децата (VIK+) определя действията на ЕС за защита и овластяване на децата в онлайн и виртуална среда. Заплануваният кодекс за поведение относно съобразеното с възрастта проектиране ще допринесе за създаването на подходящи за деца виртуални светове. Порталът VIK⁴⁴ ще се използва за предоставяне на образователни ресурси за виртуалните среди за млади хора, родители и преподаватели, както и за дейности за повишаване на осведомеността от страна на централите за по-безопасен интернет в целия ЕС. Предложеният преработен текст на Директива 2011/93/ЕС относно борбата със сексуалното насилие и със сексуалната експлоатация на деца ще бъде насочен към предотвратяването, разследването и наказателното преследване на престъпленията, свързани със сексуално насилие над деца във и чрез виртуални светове.

Комисията:

- *Действие 1:* ще подкрепя **развитието на умения** за технологии в сферата на виртуалните светове (програма „Цифрова Европа“), включително за жените и момичетата, както и за създателите на цифрово съдържание и аудиовизуалните специалисти (програма „Творческа Европа“) [2024 г.]; и ще популяризира ЕС като привлекателна дестинация за **висококвалифицирани специалисти от държави извън ЕС** [трето тримесечие на 2023 г.];
- *Действие 2:* ще популяризира **ръководните принципи за виртуалните светове,**

⁴² COM(2023)298 final.

⁴³ COM(2021) 142 final.

⁴⁴ <http://betterinternetforkids.eu>

предложени от гражданския панел, и ще подкрепя **научните изследвания** относно въздействието на виртуалните светове върху **здравето и благосъстоянието** на хората чрез „Хоризонт Европа“, включително специфични научни изследвания относно въздействието върху **здравето и благосъстоянието на децата** [четвърто тримесечие на 2023 г.];

- *Действие 3:* ще разработи **инструментариум за виртуални светове** за широката общественост, както и ресурси за виртуални среди за младите хора в рамките на стратегията „**По-добър интернет за децата**“ [първо тримесечие на 2024 г.].

3.2. Предприятия: подкрепа за европейска промишлена екосистема, базирана на Web 4.0

Европа разполага със солиден промишлен потенциал в областта на виртуалните светове и Web 4.0. Тя е създала обещаващи регионални центрове, разположени в целия ЕС, със специфични области на специализация, вариращи от триизмерно моделиране до съдържание за виртуална и добавена реалност, игри и аудио- и оптични технологии. Въпреки това екосистемата е разпокъсана и е изправена пред предизвикателства, свързани с навлизането на новите технологии и достъпа до финансиране.

За да се създаде процъфтяваща и водеща в световен мащаб европейска промишлена екосистема, базирана на Web 4.0 и на виртуалните светове, е необходимо спешно да се стимулират и обединят технологичните способности, така че да се ускори внедряването на иновативни решения и да се насърчи създаването на благоприятна стопанска среда.

3.2.1. Увеличаване на технологичния капацитет на ЕС

ЕС е лидер при научните изследвания и иновациите в областта на мидълуера и софтуера с големи участници и МСП от висок клас, работещи по цялата верига за създаване на стойност — от производителите на устройства до доставчиците на решения и създателите на съдържание. Европа е и континент на творчеството, като в секторите на културата и творчеството осъществяват дейност 1,2 милиона предприятия в ЕС^{45, 46}.

Понастоящем Комисията проучва, в консултации с държавите членки, ново европейско партньорство⁴⁷ за ключови заинтересовани страни с цел разработване на технологични градивни елементи за полезни, приобщаващи, устойчиви и надеждни виртуални светове, системи и приложения. Подобно партньорство ще се основава на големите инвестиции на ЕС: i) във всички ключови авангардни технологии и приложения, които са в основата на виртуалните светове, като разширена реалност, цифрови близнаци,

⁴⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Culture_statistics_-_cultural_employment

⁴⁶ COM(2020) 784 final.

⁴⁷ Както е посочено в рамковата програма на ЕС „Хоризонт Европа“.

изкуствен интелект, блокови вериги и киберсигурност; ii) в общи европейски пространства на данни; и iii) в инициативата за интернет от следващо поколение, с която се финансират общи цифрови активи. Освен това технологиите за виртуални реалности са посочени сред потенциално критичните, дълбоките и цифровите технологии, които могат да се възползват от наскоро предложената от Комисията платформа „Стратегически технологии за Европа“ (STEP)⁴⁸, предназначена да деблокира до 160 милиарда евро допълнителни инвестиции в редица стратегически технологични области.

3.2.2. Ускоряване на навлизането на нови бизнес модели и решения

Изграждане на мрежи и свързване на разработчиците на виртуални светове с промишлени потребители

В ЕС има няколко високо динамични центъра за виртуални светове на цялата му територия, които стоят в основата на национални и регионални екосистеми. Държавите членки могат допълнително да подкрепят тези национални/регионални екосистеми, за да привлекат частни инвестиции, като същевременно спазват правилата за държавна помощ. Центровете за виртуални светове играят ключова роля за улесняване на сътрудничеството между разработчиците на виртуални светове и промишлените потребители. За тях би била благотворна допълнителна подкрепа от страна на центровете за компетентност и цифровите иновационни центрове, предлагащи достъп до възможности за изпитване, експериментиране и обучение.

Въз основа на политиките си за клъстерите Комисията ще насърчава сътрудничеството и обмена между центровете за виртуални светове. Тя също така ще засили работата с индустриалната коалиция за виртуална и добавена реалност, която обединява различни участници от сектора по веригата за създаване на стойност. Комисията ще насърчава установяването на контакти между разработчиците на виртуални светове и промишлените потребители. Освен това мрежата от европейски цифрови иновационни центрове, финансирани по програмата „Цифрова Европа“, и мрежата „Enterprise Europe“ следва да действат като катализатори, като привличат широк кръг от заинтересовани страни, за да се насърчи внедряването на технологиите за виртуални светове.

Достъп до финансиране в подкрепа на създателите и за разширяване на иновативните бизнес модели

Посредством програми като „Творческа Европа“ европейските творци в секторите на културата и творчеството ще могат да изпитват иновативни бизнес модели и инструменти за създаване на творческо съдържание във виртуални светове и да

⁴⁸ COM(2023)335 final.

разработват нови устойчиви бизнес модели и пазари. Инструментът MediaInvest⁴⁹ ще даде възможност за достъп до дялово финансиране на дружества, които се стремят да се разраснат, и ще подкрепя по-широкото споделяне, съхранение и монетизиране на цифрови активи от медийните участници в Европа. Кохезионните фондове са на разположение за подпомагане на иновационните и творческите сектори, включително за новосъздадени и разрастващи се предприятия в целия ЕС. Укрепването на инструмента „Ускорител“ на Европейския съвет по иновациите съгласно предложението за платформата STEP ще даде възможност за подкрепа само с капитал на МСП и малки дружества със средна пазарна капитализация, които не са подходящи за банково финансиране, с нужди от инвестиции от порядъка на 15—50 милиона евро за секторите на дълбоките технологии, като например виртуалните реалности, в които те имат доказуемо стратегическо значение. Програмата InvestEU може да се използва за подкрепа на по-широкия технологичен преход към Web 4.0, включително чрез започване на специализирани диалози с различните партньори по изпълнението на InvestEU, организатори на проекти и финансови посредници.

3.2.3. Насърчаване на благоприятна стопанска среда

Насърчаване на иновациите чрез регулаторни пясъчници за виртуални светове и Web 4.0

Регулаторните пясъчници могат да бъдат полезни схеми за изпитване на нови решения в контролирана реална среда за ограничен период от време при спазване на регулаторните гаранции и под надзора на компетентен орган. Като се вземат предвид новите характеристики, които се появяват при виртуалните светове и Web 4.0, пясъчниците биха позволили на новосъздадените предприятия в ЕС да експериментират с нови технологии, практики, услуги, приложения и бизнес модели, като същевременно биха дали възможност на регулаторните и публичните органи да придобият знания за различни важни аспекти на виртуалните светове, като например токенизацията на виртуални активи⁵⁰. Комисията ще работи в тясно сътрудничество с държавите членки, за да набележи конкретни теми, по които следва да се даде приоритет на експериментирането, и да осигури координиран подход в рамките на ЕС.

Подкрепа за иновативни МСП и новосъздадени предприятия

Иновативните новосъздадени предприятия ще бъдат движеща сила за европейската промишлена екосистема, базирана на Web 4.0. В Декларацията относно Стандарта на ЕС за отлични постижения в създаването на благоприятни национални политики за

⁴⁹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/news/commission-launches-mediainvest-boost-europes-audiovisual-industry>

⁵⁰ Токените, като например незаменяемите токени (НЗТ), са важни компоненти на виртуалните трансакции. Те са уникални и незаменяеми единици данни, които предоставят публичен сертификат за автентичност или доказателство за собственост. По-широкото използване на НЗТ поражда предизвикателства, свързани например с данъчното облагане или с нови видове фалшификации.

стартиращите предприятия „Startup Nations“ (EU SNS) Комисията, държавите членки и други заинтересовани страни определиха редица най-добри практики за благоприятна за новосъздадени предприятия среда. Европейският алианс за национални схеми за стартиращи предприятия (ESNA) работи в тясно сътрудничество с държавите, подписали Декларацията относно EU SNS, за да ги подкрепя в споделянето на техните най-добри практики и в предприемането на действия на национално равнище за тяхното прилагане. Новосъздадените предприятия в сектора на виртуалните светове и Web 4.0 ще се възползват от хоризонталните мерки за подобряване на стопанската среда в ЕС за МСП и за подкрепа на новосъздадени предприятия, които ще бъдат отразени в предстоящия пакет от мерки за подпомагане на МСП.

Улесняване на развитието на иновативни модели на сътрудничество в промишлеността

Най-съвременните технологии, като блоковите вериги и цифровите близнаци, проправят пътя за засилено сътрудничество между предприятията, творците, потребителите и гражданите в децентрализиран цифров контекст. Появяват се нови цифрови форми на организация, като например децентрализиран автономни организации, които предлагат различен начин на сътрудничество и съвместна работа. Комисията започва проучване, за да анализира и популяризира възможностите за стопанска дейност, които тази нова форма на цифрово сътрудничество предлага, и да идентифицира правните, административните и икономическите пречки, които възпрепятстват тяхното внедряване.

Интелектуална собственост

Неразрешеното възпроизвеждане и разпространение на виртуални активи може да представлява значителна заплаха както за потребителите, така и за притежателите на интелектуална собственост, като подкопава доверието във виртуалните платформи и целостта им. За притежателите на интелектуална собственост фалшифицирането във виртуалните светове представлява значителен риск от загуба на приходи и намаляване на стойността на марката. Комисията ще създаде инструментариум за борба с фалшифицирането, за да предостави на притежателите на интелектуална собственост насоки и препоръки за това как да упражняват правата си както в офлайн, така и в онлайн среда, включително във виртуалните светове.

Оперативна съвместимост и стандартизация

Големите дистрибуторски платформи (както в сегмента „сделки между предприятия“, така и в сегмента „сделки между предприятия и потребители“) са сред първите, които използват виртуални светове. Тези големи участници на пазара имат силно присъствие в световен мащаб, включително в ЕС. Описаната пазарна динамика води до два основни проблема. Първо, големите субекти могат да допринесат за затворена екосистема, като определят фактическите стандарти. Второ, те могат да се превърнат в бъдещи предприятия, контролиращи достъпа до виртуалните светове, като използват

мрежовите ефекти, създавайки по този начин нови пречки за навлизане на пазара за МСП и новосъздадени предприятия в ЕС.

Стандартизацията ще бъде от ключово значение за осигуряване на оперативна съвместимост между различните платформи и мрежи, което ще позволи безпрепятственото използване на самоличности, аватари, данни, виртуални активи, преживявания или среди и свързаните с тях права в различните платформи и мрежи.

Отворените стандарти са жизненоважни, за да се гарантира, че бъдещата екосистема, базирана на Web 4.0, няма да бъде доминирана от няколко избрани участници, които да определят фактическите стандарти и да създават пречки за навлизане на пазара. Комисията, в сътрудничество с държавите членки и заинтересованите страни, ще се ангажира с ключови организации, които активно участват в разработването на стандарти за отворени и оперативно съвместими виртуални светове и Web 4.0. Тези усилия ще бъдат включени в стратегията на ЕС за стандартизацията⁵¹ и ще се основават на работата на форума на високо равнище по въпросите на европейската стандартизация⁵².

Подкрепа за общността, работеща с отворен код

ЕС разполага с много силна и активна общност от новатори, работещи с отворен код, които могат да допринесат за съответните общи цифрови активи, за да се реализират ключови характеристики на виртуалните светове. Комисията ще продължи да подкрепя иновациите с отворен код за Web 4.0, като например във връзка с използването на технологията на разпределения регистър и други технологии, необходими за автентичността, управлението и сигурността на виртуалните обекти и идентичности.

Комисията:

- *Действие 4:* ще проучи, в консултация с държавите членки, възможността за стартиране на ново **европейско партньорство** за разработване на промишлена и технологична **пътна карта** [първо тримесечие на 2024 г.];
- *Действие 5:* ще подкрепя **културните и творческите сектори на ЕС** да изпробват нови бизнес модели във виртуалните светове чрез „Творческа Европа“ [първо тримесечие на 2024 г.]; ще поощрява **намирането на партньори** между разработчиците на виртуални светове и промишлените потребители [първо тримесечие на 2024 г.]; и ще използва потенциала на **Европейските цифрови иновационни центрове** и мрежата **Enterprise Europe** за подкрепа на центровете за виртуални светове и за насърчаване на навлизането на нови решения за виртуални светове [четвърто тримесечие на 2023 г.];

⁵¹ COM(2022) 31 final.

⁵²https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/standardisation-policy/high-level-forum-european-standardisation_en

- *Действие б:* ще подкрепя разработването на **стандарти** за отворени и оперативно съвместими виртуални светове [четвърто тримесечие на 2023 г.]; ще проучи потенциала на новите **модели на цифрово сътрудничество** [четвърто тримесечие на 2023 г.]; ще разработи **инструментарий за борба с фалшифицирането**, включително във виртуалните светове [четвърто тримесечие на 2023 г.]; и ще поощрява използването от държавите членки на **регулаторни пясъчници за виртуални светове** [второ тримесечие на 2024 г.].

3.3. Правителство: подкрепа за напредъка на обществото и подобряване на обществените услуги

Правителствата на национално и регионално равнище играят решаваща роля за прокарването на пътя към Web 4.0: първо, чрез непрекъснато подобряване на разработването и предоставянето на обществени услуги и услуги от общ интерес в градски условия и в селските райони чрез цифровизация, и второ, чрез справяне с основни обществени предизвикателства, като здравеопазването, изменението на климата и застаряването на населението. Правителствата следва стриктно да оценяват разходите и ползите от разработването на услуги, основаващи се на виртуални светове и на Web 4.0, в сравнение с традиционните модели.

Цифровите близнаци, които се използват предимно в промишленото производство, се пренасят в различни сектори, свързани с обществените услуги и областите от обществен интерес. ЕС вече инвестира в мащабни инициативи, като например „Дестинация Земя“ (DestinE)⁵³, „Местни цифрови близнаци за интелигентни общности“⁵⁴, „Европейският цифров океан — отражение на реалния“⁵⁵, Европейската инфраструктура за услуги, основани на технологията на блоковите вериги⁵⁶, и цифровия близнак на европейската електроенергийна мрежа⁵⁷. Целта на тези инвестиции е да се даде възможност на публичните органи да вземат информирани решения в областта на публичната политика.

Някои градове пионери се ориентират към виртуалните светове, но като цяло навлизането им в ЕС е бавно. Работата на консултативната група за регулиране, благоприятстващо иновациите, ще предоставя информация за изготвяне на бъдещи действия по предоставяне на обществени услуги във виртуални светове⁵⁸.

⁵³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/policies/destination-earth>

⁵⁴ C(2021) 7914 final, тема 2.2.1.2.3 от програма „Цифрова Европа“ за периода 2021—2022 г.

⁵⁵ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters/european-digital-twin-ocean-european-dto_en

⁵⁶ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/policies/european-blockchain-services-infrastructure>

⁵⁷ COM(2022) 552 final.

⁵⁸ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=bg&groupId=3855&fromNews=true>

ЕС ще подкрепи водещ проект от обществен интерес — European CitiVerse. Тази потапяща среда ще помогне да се оптимизират пространственото планиране и управление с надлежно отчитане на социалното, архитектурното, устойчивото и културното измерение на наследството. Водещият проект ще бъде подсилен чрез съответните общи европейски пространства на данни, а пилотните приложения ще бъдат стартирани в рамките на програмата „Хоризонт Европа“.

Пространството на данни за културното наследство и европейският облак за сътрудничество в областта на културното наследство ще дадат възможност за сътрудничество между специалистите в областта на културното наследство в целия ЕС с цел опазване на културните ценности чрез цифровизиране с потенциални приложения за изграждане на виртуални светове.

Освен това политическата програма „Цифрово десетилетие“ до 2030 г. дава възможност за създаване на консорциуми за европейска цифрова инфраструктура (КЕЦИ), които могат да бъдат използвани от държавите членки за ускоряване и опростяване на създаването и изпълнението на проекти за сътрудничество между много държави. КЕЦИ, по-специално в области като езиковите технологии и блоковите вериги, могат пряко да подпомагат съвместното внедряване на виртуални решения.

В областта на общественото здраве Комисията ще подкрепи разработването на европейския цифров близък на човека⁵⁹, който ще представлява цифрово отражение на човешкото тяло, чрез обединяване на авангардни цифрови технологии, достъп до високопроизводителни изчислителни технологии и достъп до научни изследвания и здравни данни, улеснени от европейското пространство на здравни данни⁶⁰. Тази водеща инициатива за цифров близък на човека ще се ползва от системите за подпомагане на вземането на клинични решения, инструментите за прогнозиране на индивидуалното здравословно състояние и персонализираните медицински подходи.

Комисията:

- *Действие 7:* ще подкрепя **публичните водещи инициативи** за интелигентни и устойчиви градове и общности, **CitiVerse**, и за разработването на **европейски виртуален близък на човека** в рамките на програмите „Хоризонт Европа“ и „Цифрова Европа“ [четвърто тримесечие на 2023 г.]; и ще насърчава **консорциумите за европейска цифрова инфраструктура (КЕЦИ)** в области, свързани с виртуалните светове и Web 4.0 [четвърто тримесечие на 2023 г.].

3.4. Управление

3.4.1. Управление на равнището на ЕС и на световно равнище

⁵⁹ Както се подчертава в Европейския план за борба с рака, COM(2021) 44 final.

⁶⁰ COM(2022) 197 final.

Предстоящата технологична промяна няма да бъде обичайно начинание. Самият мащаб на технологичното развитие, технологичната интеграция и пазарните промени изискват тясно сътрудничество между Комисията и държавите членки. Комисията ще създаде експертна група, която ще обедини държавите членки, за да споделят общи подходи и най-добри практики за разработване на виртуални светове и на по-широкия технологичен преход към Web 4.0.

Отвъд границите на ЕС тази технологична промяна включва и нови форми на глобално управление. В рамките на гражданския панел и консултациите със заинтересованите страни категорично проличава необходимостта да се гарантира, че виртуалните светове се проектират като отворени и оперативно съвместими среди от самото начало, за да се даде възможност за действително овластяване на потребителите и участие на разнородни субекти, включително на по-слабо представените групи, което на свой ред може да насърчи иновациите, сътрудничеството и творчеството.

За да се гарантира, че Web 4.0, като се започне с виртуалните светове, се оформя като отворено и сигурно пространство, в което се зачитат ценностите и правилата на ЕС, е необходим международен ангажимент по широк кръг от теми — от технологични въпроси (като стандарти за оперативна съвместимост, управление на самоличностите или свързаност) до съдържание и практики (като достъп до съдържание и създаване на съдържание спрямо дезинформация, свобода на словото спрямо цензура и наблюдение спрямо неприкосновеност на личния живот).

Комисията ще подкрепи създаването на технически процес на управление с участието на множество заинтересовани страни, в който да залегнат съществени аспекти на виртуалните светове и Web 4.0, попадащи извън компетенциите на съществуващите институции за управление на интернет. Този процес ще бъде насочен към разглеждане както на системата за оперативна съвместимост на виртуалните светове, така и на основните компоненти, които са в основата на функционирането на виртуалните светове, като например управлението на правата, трансакциите във виртуалните светове и управлението на самоличностите, както и теми, свързани с промишленото внедряване на решения за виртуални светове.

3.4.2. Мониторинг на разработването на виртуални светове и Web 4.0

Тъй като виртуалните светове ще стават все по-разпространени, е още по-важно да се следи тяхното въздействие върху хората, върху различните видове промишлени потребители, върху движенията на пазара и върху новите технологични разработки. Непрекъснатият мониторинг с помощта на платформи за обмен или обсерватории е жизненоважен за вземането на информирани решения от страна на политиците, предприятията и изследователите: i) за да се идентифицират и подкрепят нови възможности за растеж и иновации, ii) да се разбират по-добре и да се насърчават нововъзникващи практики и форми на сътрудничество, като например цифровите кооперации и ролята на децентрализираните автономни организации, и iii) да се

идентифицират предизвикателствата, произтичащи от използването на виртуални светове, особено по отношение на етиката, общественото благосъстояние, основните права, важните цели от общ обществен интерес в демократичното общество и защитата на потребителите, и да се предприемат ответни действия.

Работата по това направление ще използва потенциала на промишлените екосистеми и ще се опира на експертния опит на наскоро създадения Европейски център за алгоритмична прозрачност⁶¹, Обсерваторията и форума на ЕС за блоковата верига⁶², Съвместния изследователски център, лабораторията за иновации в Европол⁶³, промишления форум, Структурния диалог за технологиите за трансформация и проучвания за дълбоко разбиране на новите модели на управление^{64, 65, 66}, като европейските социални партньори също ще бъдат поканени да представят своите виждания за въздействието на виртуалните светове върху работниците и предприятията.

Комисията:

- *Действие 8:* ще обедини **държавите членки**, за да споделят общи подходи и най-добри практики за разработването на виртуални светове и на по-широкия технологичен преход към Web 4.0 чрез **експертна група** [четвърто тримесечие на 2023 г.];
- *Действие 9:* ще се ангажира със съществуващите институции за **управление на интернет с участието на много заинтересовани страни** с цел разработване на отворени и оперативно съвместими виртуални светове [от четвъртото тримесечие на 2023 г.]; и ще подкрепи създаването на **технически форум с участието на много заинтересовани страни**, който да се занимава с някои аспекти на виртуалните светове и Web 4.0 извън компетенциите на съществуващите институции за управление на интернет [от първото тримесечие на 2024 г.];
- *Действие 10:* ще въведе структуриран подход за **мониторинг на разработването на виртуални светове** във всички промишлени екосистеми съвместно с държавите членки и заинтересованите страни [от първото тримесечие на 2024 г.].

4. Заключение

⁶¹ https://algorithmic-transparency.ec.europa.eu/index_en

⁶² <https://www.eublockchainforum.eu/>

⁶³ <https://www.europol.europa.eu/operations-services-and-innovation/innovation-lab>

⁶⁴ Hupont Torres I *et al* (2023 г.) Next Generation Virtual Worlds: Societal, Technological, Economic and Policy Challenges for the EU (Виртуални светове от следващо поколение: обществени, технологични, икономически и политически предизвикателства пред ЕС), JRC.

⁶⁵ Craglia M *et al* (2021) Digitranscope: Key findings (Digitranscope: ключови констатации), JRC.

⁶⁶ Millard J (2023 г.) Impact of digital transformation on public governance (Въздействие на цифровата трансформация върху публичното управление), JRC.

Разработването на виртуални светове и дългосрочният преход към Web 4.0 ще разкрият нови пътища за растеж за европейските предприятия и за безопасни, надеждни, приобщаващи и справедливи приложения и услуги, за да могат хората да работят, учат, общуват и реализират своя потенциал.

Сега е моментът ЕС да предприеме действия, за да се превърне в основен участник на зараждащите се пазари, свързани с Web 4.0 и виртуалните светове, като отстоява ценностите и основните права на ЕС и гарантира, че хората са защитени и овластени.

Комисията приканва Европейския парламент и Съвета да одобрят стратегията и да работят заедно за нейното изпълнение. Комисията призовава Комитета на регионите и Европейския икономически и социален комитет да популяризират представената от Комисията визия в рамките на диалозите си с местните и регионалните власти, икономическите и социалните участници и гражданското общество.