



# Auditul în metavers, „noua realitate”

**Conf. univ. dr. Adrian GROȘANU,**  
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca,  
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,  
e-mail: adrian.grosanu@econ.ubbcluj.ro

**Lect. univ. dr. Melinda Timea FÜLÖP,**  
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca,  
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,  
e-mail: melinda.fulop@econ.ubbcluj.ro

**Lect. univ. dr. Nicolae MĂGDAȘ,**  
Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca,  
Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor,  
e-mail: nicolae.magdas@econ.ubbcluj.ro

## Rezumat

*Studiul propus exprimă câteva considerații privind tranziția digitală în profesia contabilă în special aspectele metavers. Motivul principal al acestei investigații este importanța tematicii într-o lume în continuă schimbare. Prin trecerea în revistă a literaturii de specialitate pe acest subiect, autorii au găsit o serie de studii legate de rolul și importanța metaversului în profesia contabilă. În analiza lor, autorii au realizat un studiu calitativ, care se concentrează pe rolul și importanța metaversului, respectiv aria de aplicare în profesia contabilă. Rezultatele cercetării arată că, deși tranziția digitală nu este la început de drum, trebuie să ne adaptăm la noile schimbări astfel ca un profesionist contabil să ajungă să dețină și cunoștințe semnificative în domeniul informaticii. În urma acestui studiu, autorii au concluzionat că rolul tranziției digitale în profesia contabilă este esențial pentru a face față noilor cerințe de pe piață, respectiv pentru a răspunde într-un timp cât mai scurt la cerințele clienților.*

**Cuvinte cheie:** digitalizare; audit; metavers;

**Clasificare JEL:** M40, C8

### Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Groșanu, A., Fülöp, M.T., Măgdaș, N. (2024), Auditing in the Metaverse, the “New Reality”, *Audit Financiar*, vol. XXII, no. 2(174)/2024, pp. 360-368,  
DOI: 10.20869/AUDITF/2024/174/013

### Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2024/174/013>  
Data primirii articolului: 6.06.2023  
Data revizuirii: 27.06.2023  
Data acceptării: 8.04.2024

## Introducere

Tranziția digitală este omniprezentă în zilele noastre, astfel încât se discută din ce în ce mai mult despre metavers. Tehnologia va evolua și ne va deschide noi orizonturi. Modul în care ne adaptăm ecosistemele de învățare la aceste noi oportunități trebuie, de asemenea, să evolueze. Toată lumea vorbește despre metavers. Termenul sună a science-fiction. Este metaversul o utopie cu posibilități nelimitate în realitatea virtuală sau o distopie în care suntem doar online?

Nu este chiar atât de inimaginabil, pentru că astfel de lumi online existau și există deja. Nu toate dintre multele predicții apocaliptice despre Internet s-au adevărit. Există multe viziuni în ceea ce privește metaversul, deoarece multe companii lucrează în prezent la propria lor versiune. Metavers este în prezent poate cea mai mare tendință dintre toate. Descrie o lume digitală în care realitatea virtuală și cea fizică se îmbină. Mulți experți consideră metaversul ca fiind progresia logică a Internetului și presupun că viețile noastre se vor desfășura din ce în ce mai mult în metavers. Așa că nu este de mirare că tot mai multe companii se specializează în metavers și se poziționează în consecință.

Metaversul, ca termen, conectează meta și universul și, prin urmare, reprezintă ceva dincolo de univers. Deci o extensie a realității noastre sau propriul nostru spațiu artificial, fictiv. Discuțiile și viziunile actuale ale metaversului descriu lumi online cu caracteristici diferite. Când vine vorba de experimentarea acestor lumi, aceasta este de obicei descrisă ca imersiune tridimensională cu ajutorul ochelarilor de realitate virtuală și al viitorului hardware. Personajele care pot fi proiectate, așa-numitele avatare, întrucapează utilizatorii individuali. Funcțiile și conexiunile dintre lumea virtuală și cea reală sunt posibile și ca realitate augmentată, îmbogățind lumea reală cu informații suplimentare și opțiuni de interacțiune (AL-GNBRI, 2022a, 2022b).

Într-o lume online metavers, utilizatorii pot contribui la modelarea mediului, la crearea și comercializarea obiectelor și lucrurilor virtuale. Deși acesta arată în mare parte ca un joc pe computer, oportunitățile de a interacționa cu ceilalți nu corespund obiectivelor obișnuite și naturii competitive tipice ale jocurilor. Lucrarea de față își propune să facă o primă radiografie a ceea ce vizează metaversul în lumea profesioniștilor contabili. Înainte de a intra în detalii, se impune să clarificăm de fapt ce este acest metavers sau ce reprezintă de fapt. Este doar un

trend sau este o realitate cu care trebuie să ne confruntăm în tranziția digitală?

Termenul „metavers” a fost inventat în romanul științifico-fantastic al lui Neal Stephenson din 1992 „Snow Crash”, în care oamenii interacționează sub formă de avatare într-o lume virtuală tridimensională. În roman, ca și în viața reală, metaversul este o extensie virtuală 3D a Internetului așa cum îl cunoaștem. Oferă utilizatorilor săi o mare libertate de a interacționa în timp real, permițându-le în același timp să creeze orice mediu online imaginabil.

O contribuție importantă a informaticii de afaceri în cadrul acestor evoluții constă în înregistrarea și modelarea acceptării utilizatorilor. Accentul extrem de utilitar al cercetării de acceptare, care vizează în primul rând utilizarea izolată în contexte profesionale, trebuie extins și completat cu aspecte noi.

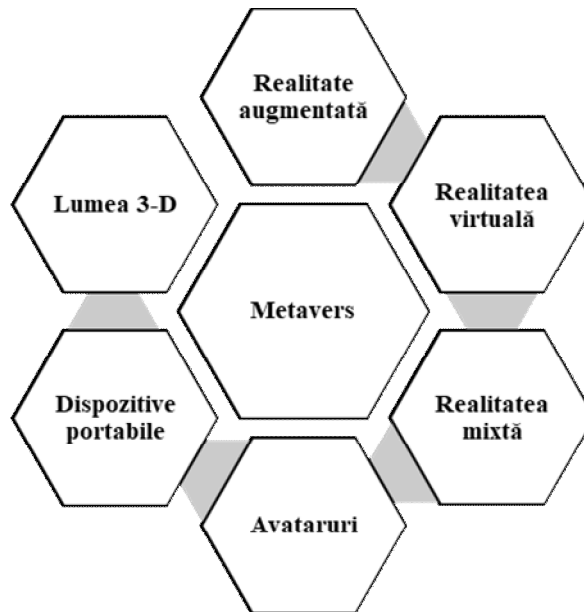
## Delimitări conceptuale privind metaversul

Lumea virtuală primește o atenție din ce în ce mai mare în percepția publicului și, de asemenea, în discuțiile științifice. Practic, trebuie făcută o distincție între lumea de jocuri virtuale, în care utilizatorii urmăresc obiective de joc predefinite, și lumea virtuală socială, în care se pune accent pe comunicare și cooperare între utilizatori. Astfel, în viziunea metaversului, lumea virtuală se combină cu alte tehnologii pentru a forma un spațiu informațional omniprezent, cuprinzător (*Figura nr. 1*).

Metaversul reprezintă o lume digitală virtuală care poate exista atât sub formă de realitate virtuală pură, cât și sub formă de realitate augmentată. În această din urmă formă, pe realitatea existentă este plasat un alt strat digital, care poate fi vizualizat prin ochelari sau un display digital precum un smartphone, creând astfel o convergență între realitatea reală și cea digitală. Pe lângă vizionare, este posibilă și interacțiunea cu obiectele din această realitate digitală (Yemenici, 2022).

Metaversul este o rețea masivă, persistentă, de lumi virtuale interconectate, concepute pentru interacțiune în timp real, în care oamenii pot lucra, interacționa social, pot face afaceri, se pot juca și chiar crea. Acesta utilizează virtualizare și tehnologii avansate (AR, VR, senzori haptici etc.) pentru a cufunda complet utilizatorul în lumea virtuală. Aceasta înseamnă că utilizatorul poate interacționa în direct cu o lume care este mereu acolo și poate fi accesată oricând (Mystakidis, 2022; Weinberger, 2022).

**Figura nr. 1. Tehnologia metavers**



Sursa: proiecție proprie

Mulți susținători cred că versiunea futuristă perfectă a „metaverse” ar fi o singură platformă, în care vă legați personalitatea, identitatea și serviciile platformei, creând multe lumi pe care să le accesați. Ca o lume cu multe lumi interconectate de care să se alătore sau pe care chiar să le recreați. Factorii importanți sunt încă definirea unei identități digitale, proprietatea digitală, monedele digitale și portabilitatea universală a activelor digitale - și, prin urmare, o economie pe deplin funcțională într-o lume virtuală.

În acest fel, metavers ar putea înlocui diferite aspecte ale modului în care funcționează turismul, ce înseamnă să mergi la un concert, cum să descoperi expoziții de artă, dar, cel mai important, și modul în care oamenii învață, studiază, interacționează și chiar se întâlnesc cu prietenii.

Definiția metaversului este neclară. Cu toate acestea, un lucru este clar: metaversul depășește cu mult ceea ce înțelegem astăzi prin termeni precum realitate virtuală, realitate augmentată sau realitate mixtă. Aceste tehnologii pot face parte dintr-un metavers sau pot face posibile anumite experiențe ale utilizatorului. Matthew Ball, Managing Partner al companiei de capital de risc Epyllion Co. și co-fondator al Ball Metaverse Research Partners, are de-a face cu metavers de câțiva ani și în urmă cu aproximativ doi ani a încercat să prezinte câteva teze care

descriu o astfel de lume virtuală a viitorului (Ball, 2022). Potrivit lui Ball, metaversul este:

- Persistent – adică nu este niciodată resetat. Nu se oprește, nici nu are sfârșit, în nicio dimensiune temporală sau spațială.
- Sincronizat, live – ca și în viața reală, metaversul va fi o experiență vie, consecventă pentru toată lumea și în timp real.
- Nelimitat – nu va exista nicio limită pentru numărul de utilizatori concurenți.
- Individual – fiecare utilizator apare ca o personalitate individuală. Toți pot fi în locuri, pot participa la evenimente sau pot fi activi în același timp cu agenții individuale.
- Viabil din punct de vedere economic. O economie complet operațională se va stabili în metavers. Persoanele fizice și companiile vor crea locuri de muncă, vor deține lucruri, le vor cumpăra și le vor vinde.
- Valoros – valoarea obiectelor virtuale este recunoscută de alți participanți.
- Divers – metaversul poate include atât elemente digitale, cât și fizice, poate interacționa cu diverse

rețele private și publice și poate integra platforme deschise și închise.

- Interoperabil – participanții ar trebui să poată folosi obiecte și conținut digital în întregul metavers într-o varietate largă de experiențe.
- Deschis – conținutul și experiențele din metavers sunt create și operate de o varietate de colaboratori. Acestea pot fi persoane fizice, grupuri organizate sau companii orientate comercial.

Din punctul de vedere al lui Ball, metavers este un pas suplimentar în evoluția World Wide Web, care acum evoluează de la PC-ul staționar prin era mobilă la o lume complet virtuală.

„Metavers este o rețea masivă și interoperabilă de lumi virtuale 3D redată în timp real, care poate fi experimentată în mod sincron și persistent de către un număr efectiv nelimitat de utilizatori cu un sentiment individual de prezență și cu continuitate a datelor, cum ar fi identitatea, istoricul, drepturi, obiecte, comunicări și plăți.”

Dezvoltarea metaversului este în prezent destul de fragmentată. Mulți producători diferiți își conduc propriile inițiative de dezvoltare a metaversului. În funcție de puterea de piață și de cunoștințele tehnice, impactul acestora variază. Aceasta înseamnă că problema controlului nu se pune încă. În cele din urmă, totuși, va fi cu siguranță o problemă dacă eforturile hegemonice ale companiilor individuale vor deteriora ideea metaversului.

În 2009 Davis și colab. au scris: „metaversele sunt lumi virtuale tridimensionale imersive...” folosind pluralul termenului metavers. Cu toate acestea, mai târziu în același articol, ei scriu: „O instanțiere specifică a unui metavers este o lume virtuală, incluzând ceea ce alții numesc spații virtuale sau medii ale lumii virtuale”.

În articolul lor din 2021, Lee et al. afirmă că metaversul este „... caracterizat prin spații virtuale perpetue, partajate, concurente și 3D care se concatenează într-un univers virtual perceput.” Acest lucru subliniază clar ideea că există un singur metavers, care cuprinde multe lumii virtuale.

În ceea ce privește natura metaversului, Wang și colab. (2022a) au scris în articolul lor: „În mod obișnuit, metaversul este privit ca un spațiu virtual partajat complet captivant, hiper-spațiotemporal și auto-susținut, care combină ternarul fizic, uman și digital al lumii.”

Analiza literaturii de specialitate dezvăluie că dezbaterile în curs cu privire la modelul de afaceri al metaversului

prezintă un decalaj în cercetare, în special atunci când vine vorba de conformitatea etică a colectării și utilizării datelor în metavers.

Metaversul a oferit oamenilor o nouă identitate și a creat un spațiu nou, foarte liber pentru viață și activități. Conținutul relațiilor sociale mai complicate. Fiind o rețea de generație următoare, metavers trebuie să controleze și să limiteze comportamentul utilizatorilor și să stabilească norme etice și morale clare pentru a menține un mediu ecologic bun și ordonat al metaversului. Problemele etice și morale ale metaversului se referă la fenomenele care apar în metavers din cauza absenței și confuziei normelor morale corespunzătoare, care intră în conflict cu normele etice ale societății reale.

## Transformarea digitală în vederea adaptării la metavers

Este posibil ca unii consumatori și companii să nu înțeleagă încă pe deplin ce valoare adăugată ar trebui să le aducă metaversul. La urma urmei, lumea reală ne oferă tot ce avem nevoie tot datorită digitalizării în curs. La locul de muncă, instrumentele de colaborare și conferințe video ajută la colaborare, indiferent de locație, cumpărăturile se pot face cu doar câteva click-uri în aplicații. În plus, întâlnirea cu prietenii în viața reală este oricum mult mai plăcută.

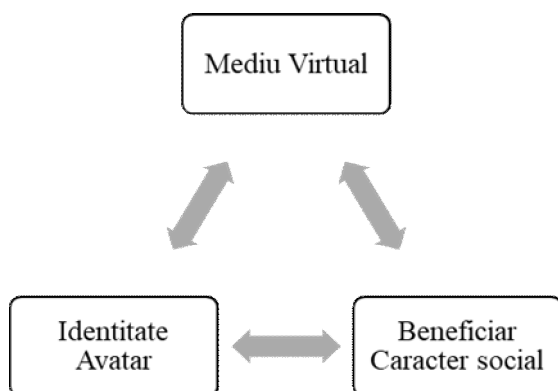
Metaversul adaugă o a treia dimensiune Internetului bidimensional. În loc de site-uri web pe care navigăm, intrăm în lumi virtuale. Acestea nu au întrerupător, dar sunt disponibile permanent. Ochelarii VR nu sunt un sinonim pentru metavers, ci una dintre mai multe tehnologii de acces. Cu toate acestea, una specială – „imersia perfectă” este posibilă doar cu căștile VR; utilizatorii se scufundă mult mai adânc în virtualitate decât cu alte dispozitive (Visconti, 2022).

Mai mult de atât, intrăm în lumile metaversului nu ca noi înșine, ci sub forma unui avatar. În timp ce putem fi văzuți ca o fotografie pe Instagram și ca o imagine video în întâlnirile Zoom, avatarul ne reprezintă în metavers atunci când întâlnim alte persoane. Spre deosebire de Internet, unde călătorim în mare parte singuri, metavers este în nucleul său o instituție socială, în care beneficiile vin din prezența altor oameni. Caracterul social își găsește expresia în activități comune, dar și în achiziționarea de haine virtuale de marcă cu care se dorește să-i mulțumească pe ceilalți (Yoo et al., 2023).

Metaversul combină astfel diferite elemente din lumea reală, videoconferințe convenționale bidimensionale și jocuri (**Figura nr. 2**). Acest lucru creează un caracter unic

care promovează interacțiunea socială într-un mod nou (Power & Teigland, 2013; Kim, 2021; Visconti, 2022; Yoo et al., 2023).

**Figura nr. 2. Dimensiunile metaversului**



Sursa: proiecție proprie

Valoarea metaversului rezultă din interacțiunea socială. Internetul este de asemenea – lucru de care puțini sunt conștienți – opusul socialului. Practic, tot ceea ce facem acolo facem singuri: citim e-mailuri, ne uităm la videoclipuri pe YouTube și navigăm prin presupusele rețele sociale precum Instagram sau Facebook. De la pandemie, am încercat să folosim chat-urile video pentru a găsi ceea ce avem în comun pe Internet, dar a trebuit să-i cunoaștem rapid limitele, cuvântul cheie fiind „Oboseală Zoom”.

Valoarea de a face lucruri împreună cu ceilalți sau doar de a fi în preajma lor este de necontestat. Psihologul Abraham Maslow a atribuit motivelor sociale un loc central în ierarhia nevoilor sale; pentru el, acestea vin imediat după protecția vieții și a membrilor.

Activitățile comune pot genera sentimente profunde și pot construi legături puternice. Internetul nu poate oferi acest beneficiu.

Pentru companii, metaversul oferă valoare oriunde produsele, serviciile și deciziile sunt asociate cu acțiuni comune. Există și avantaje care rezultă din virtualitatea în sine. Permite lucruri care sunt de neconceput în lumea reală sau pe Internetul 2D.

Astfel de proiecte pot fi legate direct de metavers sau pot avea legătură cu tehnologiile sale de bază și, astfel, pot contribui și la dezvoltarea strategică. Deși departamentul

financiar nu va trebui neapărat să lucreze pe foi de calcul în metavers, în viitor, este cu siguranță o idee bună să proiectați cel puțin o parte din acesta ca o experiență virtuală pentru întâlniri sau sesiuni de formare.

Cel mai important în cadrul companiilor este să rămânem flexibili, pentru că, mai ales cu o tehnologie care este în construcție precum metaversul, pot apărea noi dezvoltări aproape zilnic. Pentru a putea acționa în mod flexibil în viitor, este esențial să facem față acestor provocări. Un prim pas ar putea fi, de exemplu, să verificăm în ce măsură datele 3D în timp real sunt deja disponibile în companie sau cum pot funcționa cunoștințele interdepartamentale și schimbul de date. Aceste schimbări reprezintă un proces continuu și nu o transformare unică.

## Metaversul – „noua realitate” în profesia de audit

Revoluția industrială din secolele al XVIII-lea și al XIX-lea a venit cu multe transformări și inovații care au dat naștere la utilizarea mașinilor și au schimbat fundamental modul de viață al oamenilor. Fiecare secol pare să aducă propriile sale particularități și schimbări. În special secolele 20 și 21, care sunt denumite „era digitală”, au adus multe tulburări lumii noastre. În timp ce auditorii și alți profesioniști încă încearcă să dea un sens tehnologiilor și inovațiilor emergente, cum ar fi blockchain-ul și

criptomonedele, fervoarea în jurul metaverselor se află brusc peste tot. Conceptul de lumi virtuale a existat înainte în romanele de ficțiune, filme și pe platforme care le-au permis oamenilor să creeze reprezentări digitale ale lor înșiși și să trăiască în spații non-fizice (Upadhyay et al., 2022).

Potrivit *Today Digital*, „metaversul poate fi definit ca un mediu digital simulat care utilizează Realitatea Augmentată (AR), Realitatea Virtuală (VR) și Blockchain, împreună cu concepte din rețelele sociale, pentru a crea spații pentru interacțiuni bogate ale utilizatorilor care imită lumea reală.” Metaversul oferă un sentiment de realism și prezență care le va permite oamenilor să trăiască și să se conecteze în lumi virtuale purtând căști VR/AR. Unele dintre situațiile de utilizare includ jocuri, divertisment, muncă, educație și comerț. Gândul la un loc de muncă care există într-o lume virtuală nu mai este la îndemână.

Pandemia COVID-19 a accelerat adoptarea și acceptarea pe scară largă a muncii de la distanță, iar majoritatea organizațiilor consideră deja acest lucru drept o nouă normalitate. Adoptarea în continuare a metaversului va ajuta la munca de la distanță. Un auditor nu se poate abține să nu se gândească la cum arată auditarea în mediul metavers. Posibilitatea de a audita de la distanță din orice parte a lumii și de a implica auditații într-un mod mai agil este asigurată – chiar dacă accentul se mută de la tehnologia de auditare la utilizarea tehnologiei ca instrument de audit. Deși tehnologia nu este încă într-un stadiu avansat, multe companii și organizații mari lucrează deja pentru a adopta metaversul în acest proces. Cu toate acestea, succesul în afaceri nu înseamnă atât adoptarea de noi tehnologii, cât se referă la adoptarea unei tehnologii relevante. În timp ce metaversul pare a fi următorul lucru extrem de important, este încă incert că va revoluționa lumea noastră și va schimba fundamental modul în care facem lucrurile (Wang et al., 2022a,b; AL-GNBRÎ, 2022a,b).

Una dintre provocările auditului tradițional este incapacitatea de a acoperi întreaga lume de audit din cauza constrângerilor de distanță și de timp. Metaversul poate oferi un mediu și o platformă favorabilă pentru realizarea unui audit amănunțit de la distanță, oferind angajamente/interviuri individuale cu persoanele auditate. Acest lucru este mult mai bun decât apelurile la distanță, care sunt mai puțin atractive.

De asemenea, „auditul agile” câștigă o acceptare mai largă datorită capacității sale de a rezolva domenii dificile de audit și a potențialei valori adăugate față de auditul tradițional. „Auditul agile” pune în valoare interacțiunile

individuale și față în față de-a lungul procesului. Prin urmare, auditarea în lumea virtuală metavers va crește adoptarea mai largă a auditului agil.

Marele eșec în adoptarea metaversului ca instrument de audit îi lasă pe creatorii de conținut calificați să proiecteze și să gestioneze platforma pentru organizațiile interesate să o folosească. În plus, un set cu cască ușor de utilizat ar trebui să fie proiectat pentru a reduce disconfortul.

Angajații vor fi decisivi pentru succesul proiectelor metaversum. Ei nu numai că le vor implementa sau le vor vinde clienților – și ajută dacă echipa însăși este convinsă de obiectiv – ci le vor folosi și ei înșiși. În consecință, responsabilii companiei trebuie să găsească și modalități de a convinge echipa de această călătorie și de a-i implica cât mai curând posibil.

## Care sunt posibilele utilizări pentru metavers?

Vizionarii spun că metaversul va schimba totul, de la muncă și afaceri la modă, întâlniri online, jocuri pe calculator și divertisment până la comunicare și educație. Iată câteva exemple despre ceea ce companiile consideră că sunt aplicații astăzi.

### Întâlniri în metavers

*Teams* este o platformă online de la Microsoft pentru comunicare în companii. Acest lucru face posibilă conferințe video, chat, gestionarea și schimbul de fișiere, precum și conectarea aplicațiilor Office. Microsoft apreciază platforma *Teams* ca fiind un instrument de colaborare care permite colaborarea independentă de locație și lucrul de la distanță, inclusiv editarea simultană a documentelor. Ceea ce ar trebui să se integreze acum ar fi un element virtual în echipe. Acest lucru face posibile conferințe în săli virtuale. De asemenea, utilizatorii pot trimite un avatar la o conferință video convențională în loc de transmisie video prin webcam (Wang et al., 2022a,b; Park et al., 2023).

### Comunicare și conectare

Viziunea lui Mark Zuckerberg asupra metaversului se numește *Horizon Worlds*. Compania Meta Platforms dezvoltă și publică această platformă de realitate virtuală, care poate fi folosită cu o cască Oculus. Scopul lumii 3D este colaborarea utilizatorilor, care pot crea împreună locuri și conținut. De la jocuri și divertisment la lecții,

întâlniri și muncă, aici nu ar trebui să existe limite. Alți furnizori vor urma această cale și vor crea soluții care se concentrează pe aspectele sociale. Oamenii cu gânduri asemănătoare pot găsi și schimba informații ca într-o rețea de socializare, indiferent unde se află în viața reală. Dar acum știm că progresul în privința vitezei și reducerea costurilor sunt adesea contracarate cu pierderi în relații sociale.

În metavers, organizațiile pot profita de beneficiile digitale, limitând în același timp dezavantajele colaborării virtuale. Căștile VR ne oferă senzația de a fi față în față cu colegii, chiar și atunci când aceștia se află de fapt pe continente diferite.

Evitarea călătoriilor fizice ale angajaților sunt considerate de companie un avantaj în ceea ce privește sustenabilitatea. Și aici accentul este pus pe beneficiul social: întâlnirile virtuale sunt întâlniri de rețea în care cad obstacolele și se formează legături sociale. Tridimensionalitatea metaversului are și alte avantaje pentru angajați. În acest fel, membrii unei echipe se pot întâlni în fața modelului 3D al unui produs în dimensiunea inițială – la fel ca și cum s-ar afla împreună la fața locului. Metaversul este, de asemenea, o interfață fiabilă și pentru oamenii din afara companiei. Astfel se pot stabili întâlniri în vederea lămuririi unor aspecte suplimentare (Far&Rad, 2022).

### **Reducerea riscului pentru sarcini periculoase**

În realitatea virtuală nu este periculos să operați incorect o mașină. În domenii precum construcții, aplicarea legii, instruire în materie de siguranță, asistență medicală și producție „greșelile” pun adesea viața în pericol – ca să nu mai vorbim că sunt costisitoare. Simulările imersive ar ajuta la reducerea numărului de erori. VR poate replica cu acuratețe sarcinile și procesele, iar acest lucru ar putea asigura o pregătire practică de natură să permită cursanților să imagineze, să exerseze și să se pregătească (Wang et al., 2022b).

### **Creativitate și divertisment**

Multe platforme virtuale aduc creativitatea și distracția în prim-plan și, mai ales, încearcă să ofere utilizatorilor instrumentele pentru a-și implementa propriile idei (Eager & Standish, 2022).

### **Învățare și predare**

Transmiterea cunoștințelor prin mediu este într-adevăr un aspect interesant și promițător al metaversului. În sălile

virtuale, lucrurile și conceptele pot fi demonstrate de la concret la abstract fără efort relativ mare. Și aici puterea constă în conținutul pe care utilizatorii îl creează ei înșiși. Deja astăzi toată lumea își poate transmite cunoștințele și expertiza altora pe așa-numitele platforme pentru împărtășirea abilităților. În loc de videoclipuri explicative, completate cu texte și foi de lucru, pot exista reprezentări 3D, simulări interactive și conținut care poate fi experimentat.

Această învățare profundă, pe tot parcursul vieții, ne este adusă prin metavers într-un mediu de învățare hibrid, ghidat, care reprezintă învățarea viitorului. Metaversul se deschide într-un ecosistem mai mare. O lume digitală în care oamenii pot colabora, interacționa, analiza, exersa și rezolva probleme este ideală pentru învățare și dezvoltare în organizații, deoarece le oferă cursanților instrumentele de care au nevoie pentru a reuși și, în același timp, le încurajează și le permite să preia controlul asupra lor (Wang et al., 2022 a,b).

Anul 2022 a avut deja investiții semnificative în programe de învățare, dezvoltare și tehnologie, în special pentru a atrage o nouă forță de muncă și pentru a îmbunătăți experiențele angajaților. Metaversul continuă să fie subiectul discuțiilor în companii care încep să implementeze interacțiuni de învățare în medii virtuale. Consumatorii, în special generația Z, se așteaptă la experiențe personalizate și captivante în viața lor de zi cu zi, iar acest lucru stabilește standardul pentru soluțiile de învățare (ALGNBRI, 2022a,b).

Metaversul le-ar putea oferi cursanților oportunitatea de a-și exersa abilitățile soft în timpul liber și de a-și identifica punctele slabe. Gândiți-vă la reprezentanții serviciului pentru clienți care pot exersa gestionarea conversațiilor cu clienții și gestionarea discuțiilor aprinse în timp ce se pregătesc de fapt pentru acele conversații. Imaginați-vă o simulare de negociere de vânzări cu mai multe scenarii, care v-ar putea antrena mai bine abilitatea de vânzări (Upadhyay et al., 2022).

Un avantaj al camerelor virtuale este că sunt deschise 24 de ore pe zi. Când companiile își găzduiesc lumile metavers, trebuie să țină cont de două lucruri. Pe de o parte, acestea trebuie să fie mai utile decât activitățile comparabile de pe Internet. În al doilea rând, ofertele metavers trebuie să fie mai atractive decât echivalentul lor din lumea reală.

## Concluzii

Chiar și la începutul Internetului existau lumi online bazate pe text, așa-numitele camere multi-utilizator. Aici jucătorii s-au întâlnit pentru a experimenta aventuri fantastice împreună sau singuri și pentru a crea și explora lumi fictive.

Oportunitățile de creativitate și design au devenit trăsături populare. Noul metavers devine clar când ne întoarcem la imaginea universului. Multe și diverse lumi online există împreună într-un singur univers. Ajungem în starea meta, când nu există limite fixe între camerele individuale, iar comunicarea și schimbul sunt universal posibile.

Lucrurile virtuale nu sunt apoi legate de o anumită lume sau vizualizare, avatarurile „călătoresc” dintr-o lume în alta, comunicarea, serviciile și plățile circulă între locații individuale ca în realitate.

Auzim adesea că este „prea devreme” pentru activitățile metavers, ochelarii sunt prea grei, iar avatarurile nu sunt suficient de realiste. Subiectul ar trebui să fie analizat mai atent când metaversul va fi „terminat”. Asta este atitudinea greșită. Puteți începe să utilizați metaversul pentru organizația și afacerea dumneavoastră de astăzi, astfel încât să vă familiarizați cu aceste noi tehnologii. Evident că pe măsură ce se dezvoltă aceste noi inovații tehnologice multe se vor schimba și probabil se vor îmbunătăți în următorii câțiva ani, dar acesta nu ar trebui să fie un motiv pentru a vă amâna propriile explorări.

Metaversul reprezintă un mediu caracterizat de curbe abrupte de învățare și efecte de rețea imense. Barierele de intrare devin mai mari în timp – și devin rapid inatacabile. Oricât de sceptici am fi, metaversul este următorul nivel al Internetului. Industria jocurilor a fost cea mai rapidă care i-a recunoscut potențialul, dar în curând va fi folosită și în alte domenii ale vieții noastre. Se așteaptă, de asemenea, că eLearning-ul va beneficia foarte mult de pe urma metaversului, folosindu-și capacitățile captivante pentru a face mediile virtuale de învățare mai realiste, iar învățarea în sine mai captivantă și mai experimentală. Deși în acest moment ne putem doar imagina ce ne va aduce viitorul, va fi foarte interesant să experimentăm în mod activ schimbările care urmează.

O altă definiție a metaversului vorbește despre un moment în timp sau un prag. Metaversul este atins atunci când acordăm mai multă importanță lumii digitale și online decât realității fizice. Cu alte cuvinte, virtualitatea devine mai importantă decât realitatea.

Putem considera metaversul un real progres tehnologic sau doar trend? Având în vedere metaversul, probabil că această întrebare poate primi un răspuns concludent doar în câțiva ani. Pentru companii, acest lucru face adesea dificilă decizia de a investi sau nu în noi lumi și experiențe virtuale. Cheltuielile trebuie să fie bine gândite și profitabile, mai ales în vremuri nesigure din punct de vedere economic.

## BIBLIOGRAFIE

1. Al Gnbri, M. K. A. (2022b). Internal auditing in metaverse world: between the prospects of virtual reality and the possibilities of augmented reality. *The Indonesian Accounting Review*, 12(2), 125-134.
2. AL-GNBRI, M. K. (2022a). Accounting and auditing in the metaverse world from a virtual reality perspective: A future research. *Journal of Metaverse*, 2(1), 29-41.
3. Ball, M. *The Metaverse: And How It Will Revolutionize Everything*, 1st ed.; Liveright Publishing Corporation, a division of W.W. Norton & Company: New York, NY, USA, 2022; ISBN 1324092033.
4. Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D., & Zigurs, I. (2009). Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(2), 1.
5. Eager, B., & Standish, M. (2022). Where'd My Legs Go? Experiences of Teaching in the Metaverse: 3D Virtual Classrooms. *Teaching for student success*, 61(2), 45.
6. Far, S. B., & Rad, A. I. (2022). Applying digital twins in metaverse: User interface, security and privacy challenges. *Journal of Metaverse*, 2(1), 8-15.
7. Kim, J. (2021). Advertising in the metaverse: Research agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144.
8. Lee, L.-H.; Braud, T.; Zhou, P.; Wang, L.; Xu, D.; Lin, Z.; Kumar, A.; Bermejo, C.; Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *arXiv preprint arXiv:2110.05352*.

9. Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.
10. Park, H., Ahn, D., & Lee, J. (2023, April). Towards a Metaverse Workspace: Opportunities, Challenges, and Design Implications. In *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-20).
11. Power, D., & Teigland, R. (2013). Postcards from the metaverse: An introduction to the immersive Internet. *The Immersive Internet: Reflections on the Entangling of the Virtual with Society, Politics and the Economy*, 1-12.
12. Upadhyay, K., Dantu, R., He, Y., Badruddoja, S., & Salau, A. (2022, December). Auditing Metaverse Requires Multimodal Deep Learning. In *2022 IEEE 4th International Conference on Trust, Privacy and Security in Intelligent Systems, and Applications (TPS-ISA)* (pp. 39-46). IEEE.
13. Visconti, R. M. (2022). From physical reality to the Metaverse: a Multilayer Network Valuation. *Journal of Metaverse*, 2(1), 16-22.
14. Wang, F.-Y., Qin, R., Wang, X., & Hu, B. (2022a). Metasocieties in metaverse: Metaeconomics and metamanagement for metaenterprises and metacities. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 9(1), 2-7.
15. Wang, Y., Lee, L. H., Braud, T., & Hui, P. (2022b). Re-shaping Post-COVID-19 teaching and learning: A blueprint of virtual-physical blended classrooms in the metaverse era. In *2022 IEEE 42nd International Conference on Distributed Computing Systems Workshops (ICDCSW)* (pp. 241-247). IEEE.
16. Weinberger, M. (2022). What Is Metaverse?—A Definition Based on Qualitative Meta-Synthesis. *Future Internet*, 14(11), 310.
17. Yemenici, A. D. (2022). Entrepreneurship in the world of Metaverse: Virtual or real? *Journal of Metaverse*, 2(2), 71-82.
18. Yoo, K., Welden, R., Hewett, K., & Haenlein, M. (2023). The merchants of meta: A research agenda to understand the future of retailing in the metaverse. *Journal of Retailing*, vol. 99, Issue 2, pp. 173-192