



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI
— VIRTUTE ET SAPIENTIA



Metaverse, IA și Renașterea Psihiatrică: Abordări Umaniste în Era Digitală



Dr. Ioan Mirea, MD, PhD Student

**Medic rezident Psihiatru - Spitalul Clinic de Psihiatrie
„Prof. Dr. Alexandru Obregia”, București**

**Student-doctorand - Școala Doctorală de Filosofie,
Universitatea din București**

Tipuri de Web

Web 1.0 (The Static Web):

- Cunoscut sub numele de web "Read-Only".
- Paginile web erau statice și ofereau doar informații.
- Interacțiunea și crearea de conținut erau limitate; utilizatorii erau în principal consumatori de conținut.
- Site-urile web erau curatoriate individual și nu exista niciun mecanism prin care utilizatorii să comenteze sau să contribuie.

Web 2.0 (Webul social):

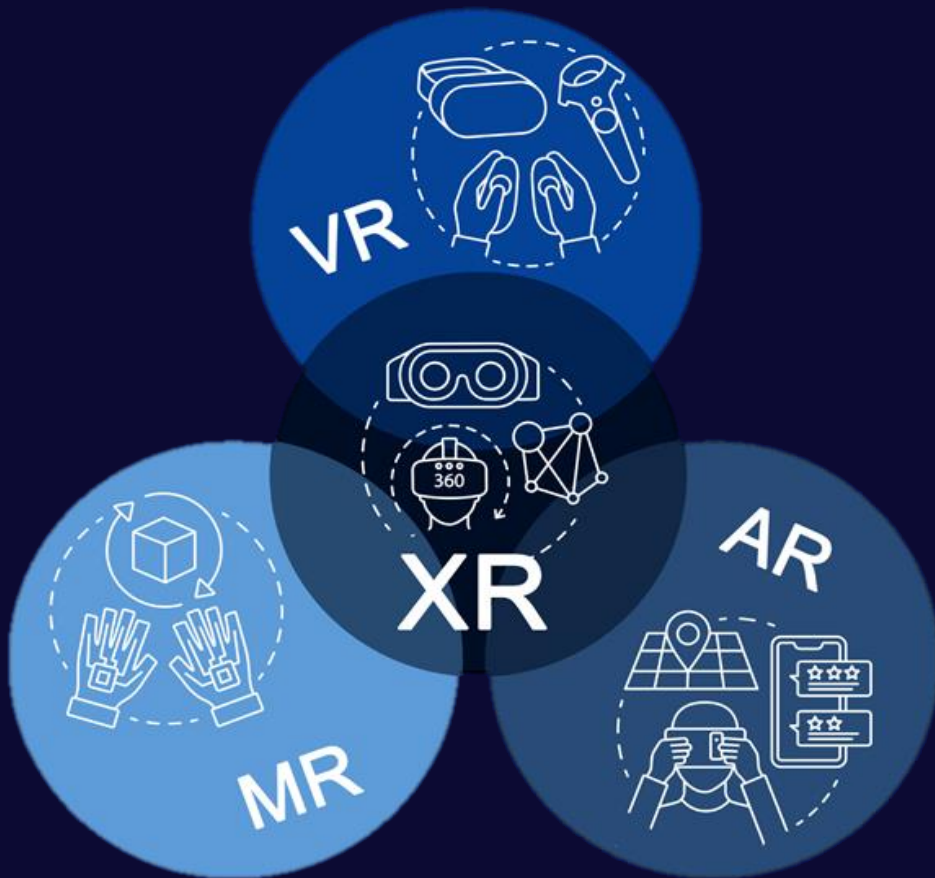
- Denumit web "Read-Write".
- A introdus interactivitatea, permițând utilizatorilor să creeze, să partajeze și să modifice conținutul.
- Apariția platformelor de socializare, a blogurilor, a wiki-urilor și a conținutului generat de utilizatori.
- Colaborarea și partajarea au devenit teme centrale.

Web 3.0 (Webul semantic):

- Adesea denumit web "Read-Write-Execute".
- Reprezintă o arhitectură Web descentralizată, mai inteligentă și mai sigură.
- Se concentrează pe proprietatea datelor, tehnologia distribuită și confidențialitatea datelor personale.
- Urmărește să facă datele mai interconectate și mai semnificative, permițând interacțiuni și înțelegeri mai sofisticate de către sistemele tehnologice.
- Introduce noi metode de producție de conținut, structuri organizaționale și forme economice descentralizate.

Tipuri de tehnologii emergente

- **Realitatea virtuală (VR)** – presupune o experiență imersivă a utilizatorului într-o simulare interactivă, generată de calculator (computer-generated) realizată printr-un set de ochelari cu căști și sisteme haptice, având astfel o experiență senzorială vizuală, auditivă, tactilă și chiar olfactivă.
- **Realitatea augmentată (AR)** completează mediul real prin suprapunerea imaginilor create digital peste imaginile din lumea reală (de exemplu, Snapchat).
- **Realitatea mixtă (MR)** se referă la obiectele din lumea reală și cele virtuale care interacționează între ele în cadrul spațiului imersiv, permițând utilizatorilor să aibă un control mai mare asupra obiectelor virtuale decât realitatea augmentată pură. AR, VR și MR sunt, de asemenea, denumite **realitatea extinsă (XR) sau metaversul, cunoscut și sub numele de "Web 3.0"**.

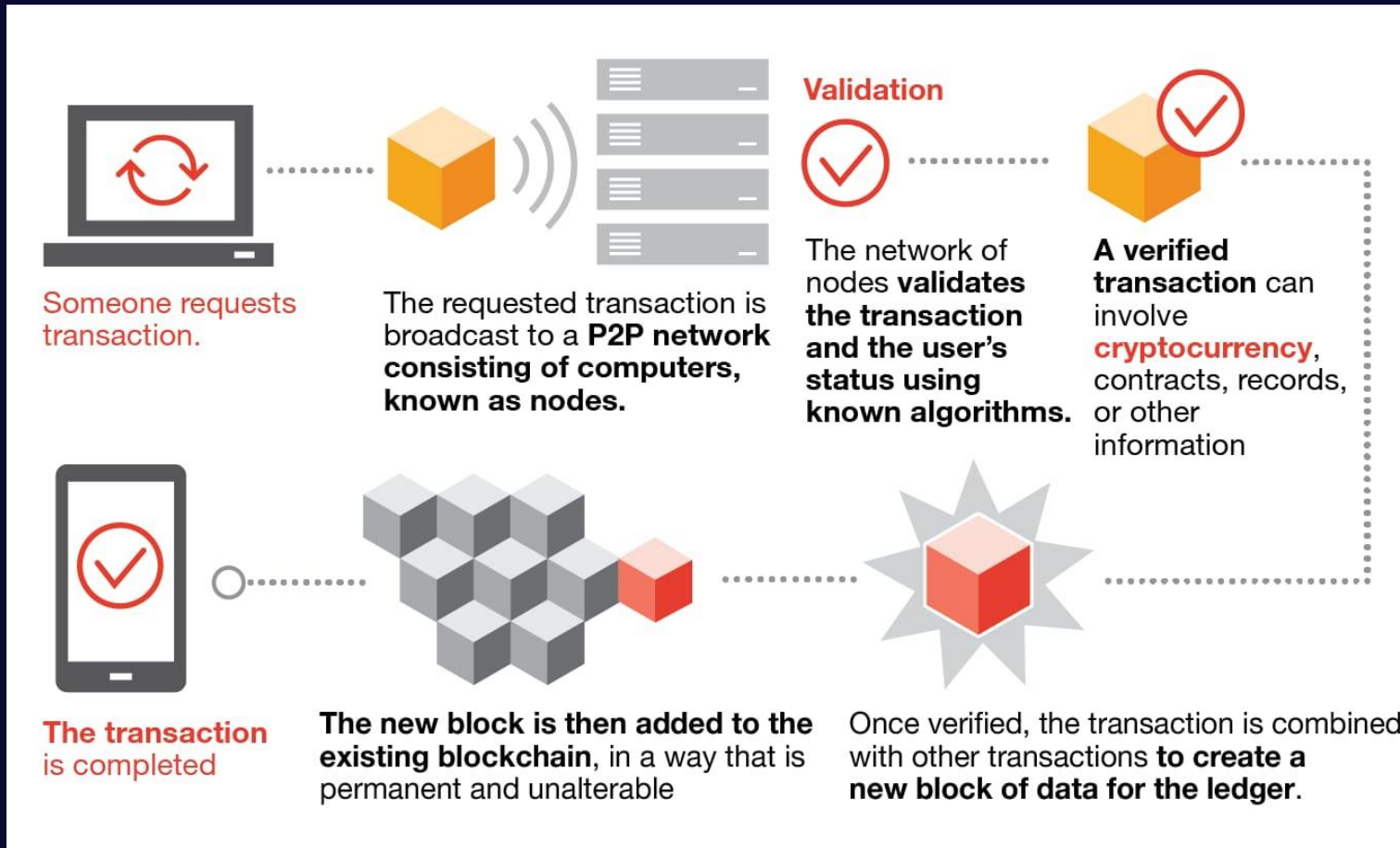


<https://envision-is.com/wp-content/uploads/2020/02/image.png>



https://media-cldnry.s-nbcnews.com/image/upload/newscms/2018_11/2362571/180314-virtual-reality-headset-ew-1243p.jpg

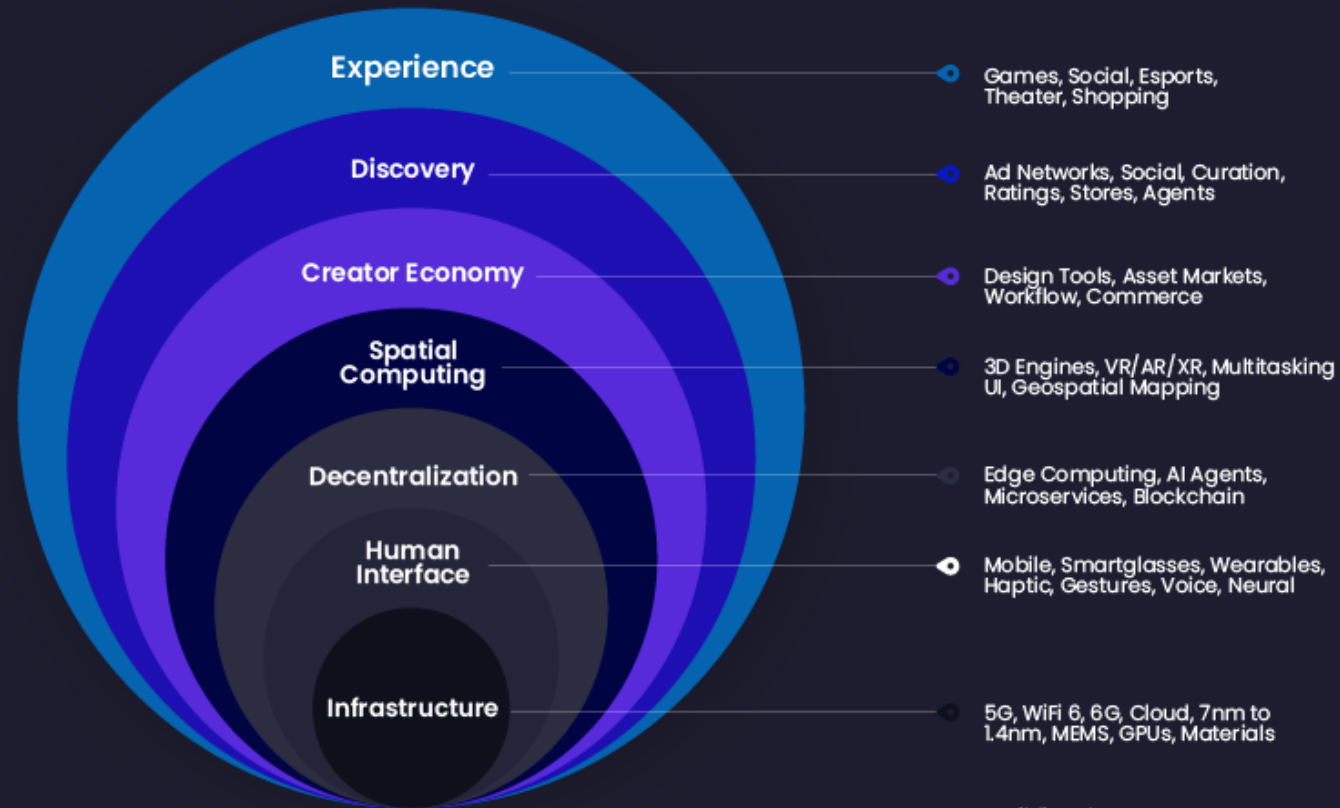
Tehnologia Blockchain



Metaverse

- Metaverse, un cuvânt încrucișat din "meta" (care înseamnă transcendență) și "univers", descrie un mediu online tridimensional (descentralizat) persistent și imersiv, în care utilizatorii reprezentați prin avataruri pot participa social și economic unii cu alții într-o manieră creativă și colaborativă în spații virtuale decuplate de lumea fizică reală.
- Metaversele au multe puncte comune, acestea sunt neclare și nu întotdeauna definitive. O meta-analiză realizată în literatura de specialitate a găsit 28 de definiții și descrieri.

The Seven Layers of the Metaverse



Building the Metaverse
Jon Radoff

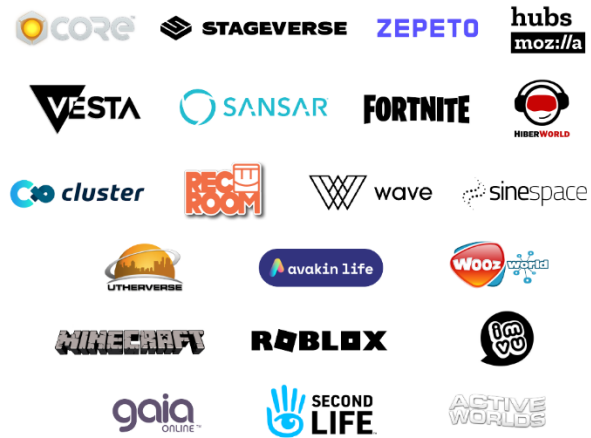


<https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afcf9e09e3a7>

MAP OF THE METAVERSE²⁰²²

vincos.it

NO BLOCKCHAIN



NO VR

VR



BLOCKCHAIN

Metaverse Market Map



V7.0 - August 2022 - Building the Metaverse
 Jon Radoff

Soluții pentru sănătatea mintală

- Au fost efectuate peste **127 de studii clinice de intervenție prin VR** asupra tulburărilor de anxietate, inclusiv: fobii specifice, tulburări de anxietate socială, PTSD și tulburare de panică (cu și fără agorafobie), utilizând CBT din ce în ce mai sofisticate bazate pe VR. Revizuirile sistematice și meta-analizele arată că **terapia VR funcționează mai eficient decât terapia bazată pe imagini**, deoarece multe persoane întâmpină dificultăți cu vizualizarea, și la fel de eficient ca și terapia de expunere in vivo.
- **8 studii privind tulburările psihotice**, variind de la aplicarea CBT bazată pe VR pentru a îmbunătăți cogniția și abilitățile sociale, până la utilizarea unor avatare personalizate adaptate la halucinațiile auditive persecutorii ale unui pacient pentru a încuraja dialogul de responsabilizare.

- Geraets CNW, van der Stouwe ECD, Pot-Kolder R, Veling W. Advances in immersive virtual reality interventions for mental disorders: a new reality? *Curr Opin Psychol.* (2021) 41:40–5. doi: 10.1016/j.copsyc.2021.02.004
- Botella C, Fernández-Álvarez J, Guillén V, García-Palacios A, Baños R. Recent progress in virtual reality exposure therapy for phobias: a systematic review. *Curr Psychiatry Rep.* (2017) 19(7):42. doi: 10.1007/s11920-017-0788-4 21. Opreș D, Pinteș S, García-Palacios A, Botella C, Szamosközi S, David D.
- Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis: virtual reality exposure therapy. *Depress Anxiety.* (2012) 29(2):85–93. doi: 10.1002/da.20910
- Geraets CNW, van der Stouwe ECD, Pot-Kolder R, Veling W. Advances in immersive virtual reality interventions for mental disorders: a new reality? *Curr Opin Psychol.* (2021) 41:40–5. doi: 10.1016/j.copsyc.2021.02.004

Fenotipul digital al minții?

- **Fenotiparea Digitală:**
 - Generare de date masive în mod pasiv.
 - Limitare: Nu înregistrează contextul activităților curente.
- **Oportunități de Măsurare:**
 - Captarea comportamentului realist și a interacțiunilor sociale în contexte multiple.
 - Metaversul ca sursă de măsurare directă a comportamentului social in vivo.
- **Analiza în Metaverse:**
 - Captarea vocii, privirii, mișcărilor și a interacțiunilor în mediile de lucru și de joacă.
 - Posibilitatea de a analiza totalitatea comportamentului și contextul acestuia.
- **Biomarkeri Digitali din XR:**
 - Date bogate despre un individ: timpi de răspuns, alegeri în jocuri, tipuri de interacțiuni.
 - Prospectul unei automatizări complete și adaptarea experienței XR la nevoile utilizatorului.



Utilizările fenotipului digital în sănătatea mintală

- **Colectarea datelor biometrice și personale:** Fenotiparea digitală implică colectarea de date biometrice și personale de pe dispozitive digitale, cum ar fi smartphone-urile, dispozitivele purtabile sau rețelele de socializare, pentru a măsura comportamentul sau alți indicatori de sănătate. Aceste date sunt analizate pentru a genera o cuantificare momentană a stării mentale a unei persoane și, eventual, **pentru a prezice stările mentale viitoare.**
- **Îmbunătățirea diagnosticului și tratamentului:** În îngrijirea clinică, fenotiparea digitală este așteptată să îmbunătățească diagnosticul și tratamentul sănătății mintale. Cu toate acestea, există și preocupări etice, în special în ceea ce privește confidențialitatea și protecția datelor, consimțământul, prejudecățile și responsabilitatea.
- **Monitorizarea sănătății mintale:** Fenotiparea digitală poate fi utilizată pentru a prezice starea de dispoziție și pentru monitorizarea sănătății mintale. Totuși, este esențial să exercităm prudență înainte de a o adopta ca mijloc de supraveghere a sănătății mintale, având în vedere potențialele riscuri pentru drepturile omului.
- **Aplicații de senzori pentru fenotiparea digitală:** Aplicarea de senzori explorează diferite surse de date în funcție de context (poziționare, inerțial, ambiental) pentru a sprijini studiile de fenotipare digitală a sănătății mintale. Aceste aplicații sunt concepute pentru a analiza și procesa datele colectate pentru a clasifica și prezice stările mentale.

- Martinez-Martin, N., Greely, H., & Cho, M. (2021). Ethical Development of Digital Phenotyping Tools for Mental Health Applications: Delphi Study.
- Cosgrove, L., Karter, J. M., McGinley, M., & Morrill, Z. (2020). Digital Phenotyping and Digital Psychotropic Drugs: Mental Health Surveillance Tools That Threaten Human Rights.
- Mendes, J. P. M., Moura, I., Van de Ven, P., Viana, D., Silva, F., Coutinho, L., Teixeira, S., Rodrigues, J., & Teles, A. (2021). Sensing Apps and Public Data Sets for Digital Phenotyping of Mental Health: Systematic Review.

Viitorul sănătății mintale în metaverse

- **Impactul Metaversului asupra sănătății mintale:** Trăirea în metavers ar putea agrava anumite tulburări de sănătate mintală și chiar duce la identificarea unor noi boli mintale.
- **Resurse în Metaverse:** Metaversul oferă resurse abundente pentru auto-ajutorare și suport în domeniul sănătății mintale.
- **Anonimat și deschidere:** Datorită anonimatului în metaverse, mai multe persoane ar putea fi dispuse să împărtășească experiențele lor cu profesioniștii și cu alții care se confruntă cu probleme similare.
- **Accesul la asistența medicală psihiatrică/psihologică:** Metaversul ar putea îmbunătăți semnificativ accesul la asistența medicală mentală, mai ales în contextul lipsei actuale de profesioniști în domeniu la nivel mondial.
- **Revoluția în sănătatea mintală:** Există un potențial pentru o expansiune semnificativă a spațiului de sănătate mintală în Web 3.0, care ar putea aduce schimbări revoluționare în acest domeniu.
- **Potențialul și viitorul Metaversului:** Metaversul prezintă un potențial mare pentru diferite segmente ale societății, dar evoluția sa exactă va fi dezvăluită în timp.

Alfabetizarea tehnologică în psihiatrie

- **Integrarea tehnologiei în formarea medicală:** Explorarea potențialului tehnologiei XR în metavers pentru a îmbunătăți formarea psihiatrilor.
- **Psihiatria și avantajul XR:** Beneficiile tehnologiei XR pentru specialitățile în care interacțiunea fizică nu este centrală, subliniind potențialul pentru psihiatrie.
- **Evoluția și conștientizarea:** Necesitatea ca psihiatrii să rămână informați și adaptabili la progresele tehnologice, în special în domeniul XR și metaversului.
- **Inovații tehnologice în tratament:** Cum tehnologia XR poate aduce avansări în tehnicile de tratament, precum stimularea creierului și biofeedback-ul.
- **Expansiunea și impactul XR:** Anticiparea creșterii rapide a tehnologiei XR și a metaversului și implicațiile sale pentru domeniul psihiatric.
- **Navigarea provocărilor:** Abordarea provocărilor etice și de siguranță asociate cu mutarea îngrijirii psihiatrice în spațiul virtual.

Abordarea umanistă în era digitală



Păstrarea Umanității:

- Tehnologia nu ar trebui să înlocuiască, ci să completeze relația medic-pacient.
- Esența îngrijirii psihiatrice rămân înțelegerea și compasiunea.

Relația Autentică Medic-Pacient:

- Utilizarea tehnologiei pentru a sprijini, nu pentru a înlocui interacțiunea umană.
- Menținerea unei comunicări deschise și transparente, indiferent de mediul digital.

Echilibrul dintre Tehnologie și Umanism:

- Valorificarea avantajelor tehnologiei fără a compromite valorile umane fundamentale.
- Recunoașterea limitelor tehnologiei și a importanței conexiunii umane autentice.

Formare Continuă:

- Educația și formarea continuă pentru a înțelege și a naviga în mod etic în noile tehnologii.
- Promovarea unei abordări centrate pe pacient în toate aspectele îngrijirii psihiatrice.

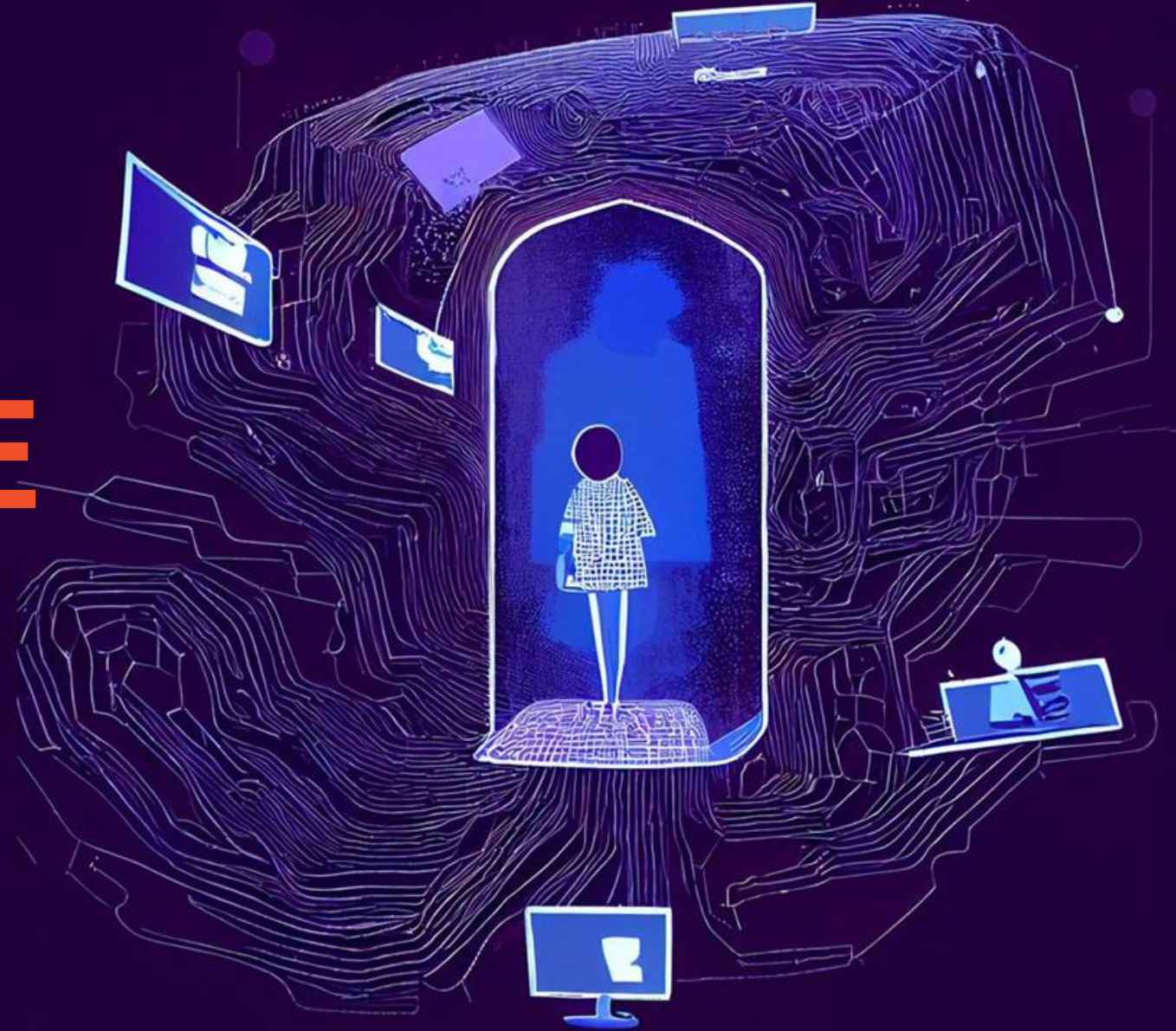


SANEVERSE
MENTAL HEALTH TO METAVERSE

Welcome to
SANEVERSE

MENTAL HEALTH TO METAVERSE

- Vision & Mission
- A Compassionate Space
for Well-being





SANEVERSE
MENTAL HEALTH TO METAVERSE

Web3 & Blockchain Empathy Meets Innovation

- Decentralized Communities
- NFT Gated Access
- Identity Verification & Anonymous Support
- Incentivization & Rewards
- Decentralized Voting & Governance



Bridging the Digital and Physical Worlds

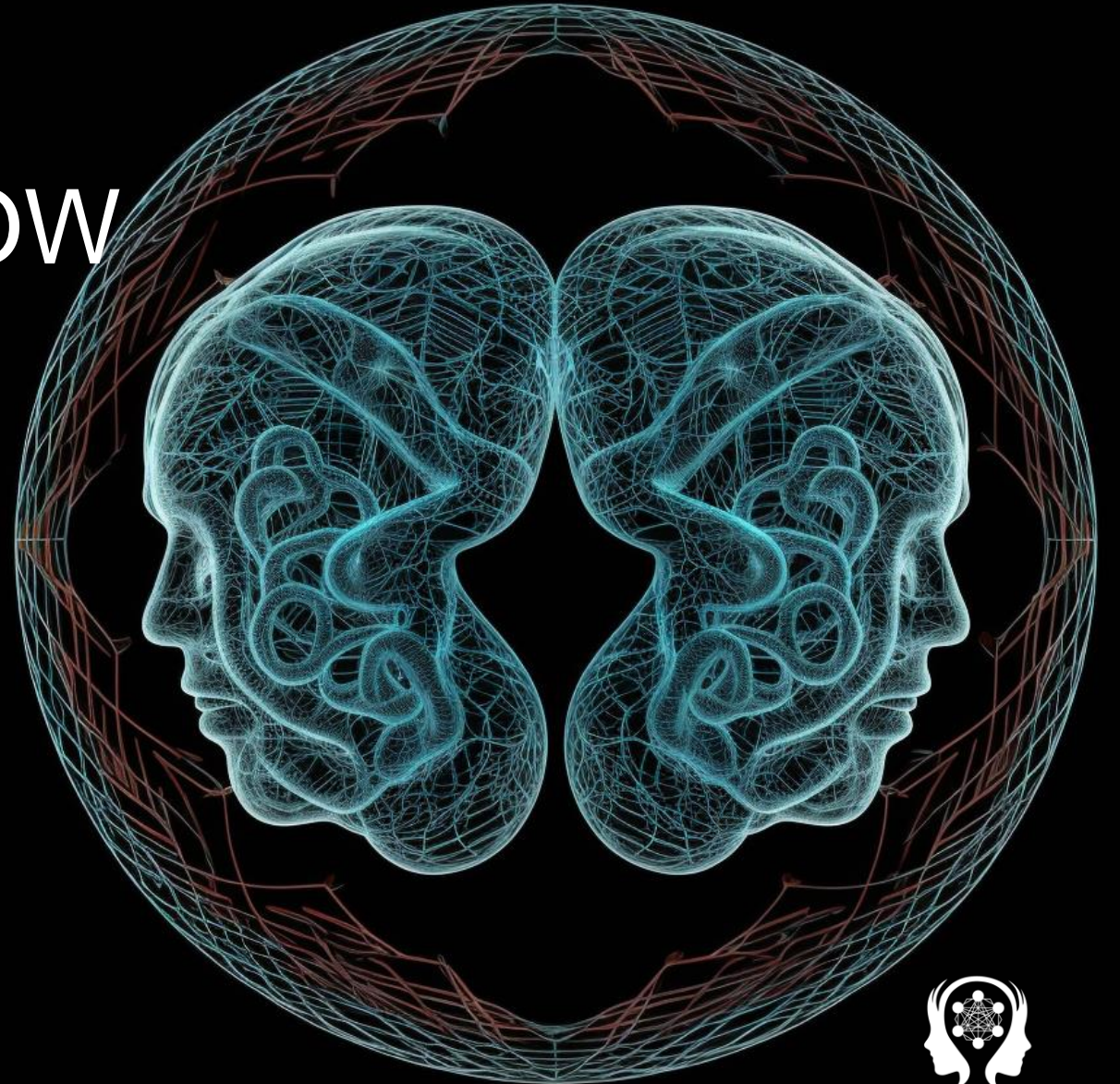
- **Psychologist Insight:**
Embracing Cutting-edge Technology
- **Addressing Emerging Mental Health Challenges in Web3 Space**

A VISION FOR A BETTER TOMORROW

Join us in our quest for well-being in the Metaverse and beyond! Together, we can shape a brighter, more compassionate future for all.

FOLLOW US

www.saneverse.xyz



SANEVERSE
MENTAL HEALTH TO METAVERSE

Referințe

- Benrimoh D, Chheda FD, Margolese HC. The best predictor of the future-the metaverse, mental health, and lessons learned from current technologies. *JMIR Ment Health*. (2022) 9(10):e40410. doi: 10.2196/40410
- Botella C, Fernández-Álvarez J, Guillén V, García-Palacios A, Baños R. Recent progress in virtual reality exposure therapy for phobias: a systematic review. *Curr Psychiatry Rep*. (2017) 19(7):42. doi: 10.1007/s11920-017-0788-4 21. Opreș D, Pinteș S, García-Palacios A, Botella C, Szamosközi S, David D.
- Cosgrove, L., Karter, J. M., McGinley, M., & Morrill, Z. (2020). Digital Phenotyping and Digital Psychotropic Drugs: Mental Health Surveillance Tools That Threaten Human Rights.
- Ford TJ, Buchanan DM, Azeez A, Benrimoh DA, Kaloiani I, Bandeira ID, Hunegnaw S, Lan L, Gholmieh M, Buch V, Williams NR. Taking modern psychiatry into the metaverse: Integrating augmented, virtual, and mixed reality technologies into psychiatric care. *Front Digit Health*. 2023 Mar 24;5:1146806. doi: 10.3389/fgdth.2023.1146806. PMID: 37035477; PMCID: PMC10080019.
- G. D. Ritterbusch and M. R. Teichmann, "Defining the Metaverse: A Systematic Literature Review," in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 12368-12377, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3241809.
- Geraets CNW, van der Stouwe ECD, Pot-Kolder R, Veling W. Advances in immersive virtual reality interventions for mental disorders: a new reality? *Curr Opin Psychol*. (2021) 41:40–5. doi: 10.1016/j.copsyc.2021.02.004
- Hugues O, Fuchs P, Nannipieri O. New augmented reality taxonomy: technologies and features of augmented environment. In: B Furht, editor. *Handbook of augmented reality*. New York, NY: Springer New York (2011). p. 47–63.
- Martinez-Martin, N., Greely, H., & Cho, M. (2021). Ethical Development of Digital Phenotyping Tools for Mental Health Applications: Delphi Study.
- Mendes, J. P. M., Moura, I., Van de Ven, P., Viana, D., Silva, F., Coutinho, L., Teixeira, S., Rodrigues, J., & Teles, A. (2021). Sensing Apps and Public Data Sets for Digital Phenotyping of Mental Health: Systematic Review.
- Riva G, Wiederhold BK. What the metaverse is (really) and why we need to know about it. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. (2022) 25(6):355–9. doi: 10.1089/cyber.2022. 0124
- Usmani SS, Sharath M, Mehendale M. Future of mental health in the metaverse. *General Psychiatry* 2022;35:e100825. doi:10.1136/ gpsych-2022-100825
- Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a quantitative meta-analysis: virtual reality exposure therapy. *Depress Anxiety*. (2012) 29(2):85–93. doi: 10.1002/da.20910
- Wensheng Gan, Zhenqiang Ye, Shicheng Wan, Philip S. Yu. "Web 3.0: The Future of Internet." *ACM Web Conference 2023*, 2023. Available from: <https://arxiv.org/pdf/2304.06032.pdf>