



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ»  
Ακαδημαϊκό έτος 2023-2024

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
της Ιουλίας Σαράκη (Α.Μ.: ΜΔΙ 2239)

ΔΙΚΑΙΟ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΚΑΙ METAVVERSE

COPYRIGHT AND METAVVERSE

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:

Μαρίνα Μαρκέλου

Πειραιάς, Δεκέμβριος 2024

## Περιεχόμενα

Περίληψη.....	5
Abstract .....	7
Εισαγωγή .....	9
Σχέση του Metaverse με το Δίκαιο Πνευματικής Ιδιοκτησίας.....	10
1. Έννοια μετασύμπαντος (εφεξής: Metaverse) .....	13
1.1. Ορισμός και διαχρονική εξέλιξη .....	13
1.2. Τεχνολογίες που το υποστηρίζουν (XR, blockchain, AI, NFTs, 5G, IoT) .....	18
1.3. Κύρια Χαρακτηριστικά του Metaverse .....	19
1.3.1. Αίσθηση Παρουσίας (Presence) .....	20
1.3.2. Διατήρηση και Συνέχεια (Persistence).....	20
1.3.3. Εμβύθιση και αλληλεπίδραση.....	20
1.3.4. Συνδεσιμότητα και διαλειτουργικότητα.....	21
1.3.5. Ψηφιακή ιδιοκτησία και συναλλαγές .....	21
1.4. Κατηγορίες Metaverse.....	22
1.4.1. Κλειστά ή κεντροποιημένα Metaverse (π.χ. Meta Horizons, Roblox, Minecraft) 22	
1.4.2. Ανοιχτά ή αποκεντρωμένα Metaverse (π.χ. Decentraland, The Sandbox).....	23
1.5. Διαφορές μεταξύ τους ως προς την κυριότητα και την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας .....	24
2. Νομικές Προκλήσεις της Πνευματικής Ιδιοκτησίας στο Metaverse: Από τη Δημιουργία έως την Προστασία.....	26
2.1. Δημιουργία και ιδιοκτησία ψηφιακών αντικειμένων.....	27
2.1.1. Δικαιώματα Χρηστών και Δημιουργών: Αναπαραγωγή και Παρουσίαση Έργων στο Metaverse.....	28
2.2. Πνευματικά Δικαιώματα στο Metaverse: Ειδικές Περιπτώσεις και Ζητήματα Προστασίας .....	32
2.2.1. Προστασία δημιουργιών εντός του Metaverse .....	32
2.2.2. Προστασία λογισμικού .....	34
2.2.3. NFTs και πνευματική ιδιοκτησία .....	35
2.2.4. Avatars και πνευματική ιδιοκτησία .....	38
3. Διεθνές Νομικό Πλαίσιο για τα Πνευματικά Δικαιώματα και οι προκλήσεις στο Metaverse.....	40
4. Παραβιάσεις πνευματικής ιδιοκτησίας στο metaverse.....	46

4.1. Κατηγορίες παραβιάσεων .....	47
4.1.1. Αναπαραγωγή και διαμοιρασμός χωρίς άδεια.....	47
4.1.2. Χρήση έργων από τον πραγματικό κόσμο χωρίς συγκατάθεση.....	47
4.2. Case Studies Παραβιάσεων.....	48
4.2.1. <i>Miramax εναντίον Quentin Tarantino: NFTs και Πνευματικά Δικαιώματα στην Ψηφιακή Εποχή</i> .....	48
4.2.2. <i>Amaretto Ranch Breedables κατά Ozimals, Inc.</i> .....	51
4.2.3. <i>Πνευματικά Δικαιώματα και υπόθεση VEGAP κατά Mango</i> .....	53
5. Νομικές και Τεχνολογικές Προκλήσεις.....	56
5.1. Ασάφεια στους όρους ιδιοκτησίας .....	56
5.2. Παράνομη χρήση - Ανώνυμη συμμετοχή χρηστών.....	58
5.3. Διαλειτουργικότητα και δικαιοδοσία.....	60
5.4. Ευθύνη πλατφορμών: επιβολή δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας στο Metaverse.....	63
6. Συμπέρασμα .....	66

«...Στην αρχή του, ο νόμος περί πνευματικής ιδιοκτησίας αναπτύχθηκε ως απάντηση στις σημαντικές αλλαγές στην τεχνολογία...»<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Sony Corp. of America v. Universal City Studios, Inc., 464 U.S. 417 (1984). Διαθέσιμο στον ιστότοπο: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/464/417/> [Πρόσβαση στις .....]

## Περίληψη

Μέσω μιας διεπιστημονικής προσέγγισης που ενσωματώνει το πεδίο εφαρμογής των νέων τεχνολογιών και της πνευματικής ιδιοκτησίας, η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει τη σχέση μεταξύ του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας και του μετασύμπαντος (Metaverse), αναδεικνύοντας τις νομικές προκλήσεις που προκύπτουν από τη σύγκλιση αυτών των δύο πεδίων. Στόχος της μελέτης είναι να αναλυθούν τα νέα δεδομένα που εισάγει το Metaverse σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων, εστιάζοντας στις δυνατότητες προστασίας των δημιουργών, τις πιθανές παραβιάσεις, καθώς και τις ρυθμιστικές λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν. Αρχικά, πραγματοποιείται μια εννοιολογική προσέγγιση του Metaverse, με έμφαση στα βασικά χαρακτηριστικά του, ενώ, παράλληλα, εξετάζονται οι διαφορετικές μορφές μετασύμπαντος (ανοιχτά και κλειστά περιβάλλοντα) και η επίδρασή τους στα δικαιώματα ψηφιακής ιδιοκτησίας. Το Metaverse δεν αποτελεί απλώς μια εξέλιξη του διαδικτύου, αλλά μια νέα διάσταση εικονικής πραγματικότητας, όπου η ιδιοκτησία και η οικονομική δραστηριότητα αποκτούν νέες μορφές. Οι χρήστες δημιουργούν πρωτότυπο περιεχόμενο, το οποίο υπόκειται σε καθεστώς πνευματικής ιδιοκτησίας, ωστόσο η εφαρμογή των σχετικών νομικών ρυθμίσεων στο εικονικό περιβάλλον παρουσιάζει πολυπλοκότητες. Η εργασία επικεντρώνεται στη νομική διάσταση των δημιουργιών που παράγονται εντός του Metaverse, όπως η ιδιοκτησία ψηφιακών αντικειμένων, η προστασία λογισμικού, τα πνευματικά δικαιώματα των avatars και η αδειοδότηση ψηφιακού περιεχομένου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εφαρμογή των υφιστάμενων κανόνων πνευματικής ιδιοκτησίας, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, καθώς και στις προκλήσεις που δημιουργεί ο

αποκεντρωμένος και διασυνοριακός χαρακτήρας του Metaverse. Οι χρήστες δημιουργούν πρωτότυπο περιεχόμενο, το οποίο υπόκειται σε καθεστώς πνευματικής ιδιοκτησίας, αλλά η εφαρμογή των σχετικών νομικών ρυθμίσεων στο εικονικό περιβάλλον παρουσιάζει πολυπλοκότητες. Εξετάζονται επίσης ζητήματα που αφορούν τις παραβιάσεις των πνευματικών δικαιωμάτων στο Metaverse, παρουσιάζοντας χαρακτηριστικές δικαστικές υποθέσεις που έχουν ήδη αναδείξει σημαντικά νομικά ζητήματα, όπως η χρήση χωρίς άδεια έργων τέχνης και ψηφιακών δημιουργιών. Αναλύονται οι ευθύνες των πλατφορμών και των χρηστών, καθώς και οι μηχανισμοί επιβολής δικαιωμάτων. Στο πλαίσιο αυτό, οι πλατφόρμες Metaverse διακρίνονται σε κεντροποιημένες (όπως το Meta Horizons και το Roblox) και αποκεντρωμένες (όπως το Decentraland και το The Sandbox), με διαφορετικές προσεγγίσεις στην ιδιοκτησία και τη διαχείριση των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Σημαντική προσοχή δίνεται στις προκλήσεις που σχετίζονται με τη διαλειτουργικότητα και τη δικαιοδοσία. Η διασυνοριακή φύση του Metaverse καθιστά δύσκολη την επιβολή εθνικών νομοθεσιών, ενώ η έλλειψη σαφούς ρυθμιστικού πλαισίου δημιουργεί νομικές αβεβαιότητες. Παράλληλα, η ανωνυμία των χρηστών περιπλέκει τη διαδικασία επιβολής δικαιωμάτων και δημιουργεί προκλήσεις για τη συμμόρφωση με τις αρχές της πνευματικής ιδιοκτησίας. Η εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η νομική προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας στο Metaverse απαιτεί μια πολυεπίπεδη προσέγγιση, που θα συνδυάζει ρυθμιστικές παρεμβάσεις και διεθνή συνεργασία. Προτείνεται η ανάπτυξη νέων μηχανισμών ελέγχου, η προσαρμογή των υφιστάμενων νομικών εργαλείων και η διαμόρφωση ενός ευέλικτου πλαισίου που θα εξασφαλίζει τόσο την προστασία των δημιουργών όσο και την καινοτομία στην ψηφιακή οικονομία. Καθώς το Metaverse συνεχίζει να αναπτύσσεται, η ανάγκη για σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και ρυθμιστικές παρεμβάσεις γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική, διαμορφώνοντας ένα νέο πεδίο για το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας στον ψηφιακό κόσμο.

## **Abstract**

Through an interdisciplinary approach that integrates the fields of new technologies and intellectual property, this dissertation examines the relationship between copyright law and the Metaverse, highlighting the legal challenges arising from the convergence of these two domains. The study aims to analyze the new realities introduced by the Metaverse in copyright matters, focusing on the possibilities for protecting creators, potential infringements, and the regulatory solutions that can be implemented. Initially, the study provides a conceptual analysis of the Metaverse, emphasizing its fundamental characteristics while also examining the different types of Metaverse environments (open and closed) and their impact on digital ownership rights. The Metaverse is not merely an evolution of the internet but a new dimension of virtual reality, where ownership and economic activity take on novel forms. Users generate original content, which falls under copyright protection; however, the enforcement of related legal frameworks in this virtual environment presents significant complexities. The study focuses on the legal dimensions of creations generated within the Metaverse, such as the ownership of digital objects, software protection, copyright over avatars, and the licensing of digital content. Particular emphasis is placed on the application of existing copyright laws at both national and international levels, as well as on the challenges posed by the decentralized and cross-

border nature of the Metaverse. Users create original content that is subject to copyright regulations, but the implementation of these legal provisions in a virtual setting remains intricate. Additionally, the research examines issues related to copyright infringements in the Metaverse, presenting landmark legal cases that have already highlighted significant legal concerns, such as the unauthorized use of artworks and digital creations. The responsibilities of platforms and users, as well as the enforcement mechanisms for copyright protection, are analyzed. In this context, Metaverse platforms are categorized into centralized (such as Meta Horizons and Roblox) and decentralized (such as Decentraland and The Sandbox), each with different approaches to ownership and the management of digital assets. Significant attention is given to challenges associated with interoperability and jurisdiction. The cross-border nature of the Metaverse makes the enforcement of national laws difficult, while the absence of a clear regulatory framework creates legal uncertainties. Simultaneously, user anonymity complicates the enforcement of copyright laws and raises compliance challenges with established legal principles. The dissertation concludes that the legal protection of copyright in the Metaverse requires a multi-layered approach that combines regulatory interventions and international cooperation. It proposes the development of new monitoring mechanisms, the adaptation of existing legal tools, and the formation of a flexible framework that ensures both the protection of creators and innovation within the digital economy. As the Metaverse continues to evolve, the need for clear guidelines and regulatory measures becomes increasingly pressing, shaping a new landscape for copyright law in the digital world.



## Εισαγωγή

Ο όρος «Metaverse», άλλως, μετασύμπαν) εισήχθη για πρώτη φορά από τον Neal Stephenson στο εμβληματικό μυθιστόρημά του Snow Crash (1992), όπου περιγράφει έναν πρωτοποριακό ψηφιακό κόσμο που αλληλεπιδρά με την πραγματικότητα. Στο λογοτεχνικό σύμπαν του Stephenson, ο πρωταγωνιστής βιώνει το Metaverse ως ένα εξελιγμένο, εικονικό περιβάλλον το οποίο δημιουργείται μέσω υπολογιστικών συστημάτων και προβάλλεται στα γυαλιά του, ενώ ο ήχος μεταδίδεται μέσω ακουστικών.

Το Metaverse, όπως το οραματίστηκε ο Stephenson, είναι ένας δυναμικός χώρος όπου οι χρήστες μπορούν όχι μόνο να περιηγηθούν, αλλά και να αλληλεπιδράσουν, να σχεδιάσουν, να κατασκευάσουν και να κατέχουν εικονικές ιδιοκτησίες, προωθώντας μια νέα μορφή συνεργατικής δημιουργικότητας. Οι εικονικοί κόσμοι του διαθέτουν ρεαλιστικά οπτικοακουστικά εφέ, τρισδιάστατες γραφικές διεπαφές και καινοτόμα μέσα επικοινωνίας που υπερβαίνουν την απλή γραπτή συνομιλία, ενσωματώνοντας πολυαισθητηριακές εμπειρίες μέσω εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας. Ο Timothy Leary περιέγραψε το σύμπαν του Stephenson ως έναν «φανταστικό, υπερρεαλιστικό, κωμικοτρομακτικό στροβιλισμό» που μας μεταφέρει σε ένα αύριο το οποίο, κατά έναν ειρωνικό τρόπο, φαίνεται να έχει ήδη φτάσει. Η απεικόνιση αυτή του Metaverse

δεν αποτελεί απλώς μια φανταστική σύλληψη, αλλά μια προφητική αποτύπωση ενός ψηφιακού κόσμου που πλησιάζει ολοένα και περισσότερο την τεχνολογική μας πραγματικότητα.

Βέβαια, παρότι που το μυθιστόρημα Snow Crash δημοσιεύθηκε το 1992, τα τελευταία χρόνια η έννοια αυτή απασχολεί ιδιαίτερος της επιστημονική κοινότητα, κυρίως για τις προοπτικές της στο σύγχρονο τεχνολογικό τρέν καθώς και για τον λόγο ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις το έχουν μετατρέψει από απλή επιστημονική φαντασία σε απτή πραγματικότητα. Αποκορύφωμα των συζητήσεων αυτών, αποτέλεσε και η επιλογή του διευθύνοντος συμβούλου της Facebook<sup>2</sup>, Μαρκ Ζούκερμπεργκ να μετονομάσει την εταιρεία του σε Meta Platforms, Inc. ή απλά Meta. Η επιλογή του αυτή αντικατοπτρίζει τη στροφή της εταιρείας από το να είναι απλώς μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης σε μια ευρύτερη τεχνολογική εταιρεία με επίκεντρο το μετασύμπαν. Ωστόσο, εκτός από την δήλωση αυτή του διευθύνοντος συμβούλου μιας παγκόσμιας διαδικτυακής πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης – που θα μπορούσε ίσως να ερμηνευθεί και ως τέχνασμα εμπορικού εντυπωσιασμού – τα τελευταία χρόνια συντελείται, μεταξύ άλλων ταχεία ανάπτυξη των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών και εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας.

## **Σχέση του Metaverse με το Δίκαιο Πνευματικής Ιδιοκτησίας**

Στο σημείο αυτό, κάνοντας μια νοηματική αλλά αναγκαία παρέκβαση, αξίζει να παρατεθούν τα λόγια του αρχαίου Έλληνα φιλοσόφου Παρμενίδη, ο οποίος, ήδη από τα τέλη του 6ου αιώνα π.Χ., διατύπωσε την αρχή ότι «τίποτα δεν προέρχεται

---

<sup>2</sup> Το Facebook είναι μια παγκόσμια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους χρήστες να συνδέονται, να μοιράζονται περιεχόμενο, και να αλληλεπιδρούν με άλλους χρήστες. Η πλατφόρμα δημιουργήθηκε από τον Μαρκ Ζούκερμπεργκ και τους συμφοιτητές του στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ το 2004, αρχικά ως υπηρεσία για φοιτητές του πανεπιστημίου, και γρήγορα επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει όλους τους χρήστες του διαδικτύου.

από το τίποτα». Αυτή η φιλοσοφική θέση υπογραμμίζει τη διαχρονική σύνδεση των αλλαγών με τις πρωταρχικές τους βάσεις, δημιουργώντας μια αδιάκοπη ροή γεγονότων και μετασχηματισμών (Kirk et al., 1983). Αυτή η θεώρηση μπορεί να λειτουργήσει ως θεμέλιο για την κατανόηση όχι μόνο των φυσικών και φιλοσοφικών μεταβολών αλλά και των τεχνολογικών και κοινωνικών εξελίξεων, όπως αυτή του metaverse.

Η εμφάνιση του μετασύμπαντος μπορεί να θεωρηθεί ως μια νέα τεχνολογική και κοινωνική συνθήκη, η οποία, παρά την καινοτομία της, δεν αποκόπτεται από τον θεμελιώδη πυρήνα της πνευματικής ιδιοκτησίας. Το metaverse αποτελεί την προέκταση και τη μετεξέλιξη του ψηφιακού χώρου, όπου η δημιουργικότητα, η διανοητική εργασία και η καινοτομία συνεχίζουν να έχουν αξία, απαιτώντας ένα λειτουργικό και δίκαιο σύστημα προστασίας. Παρότι οι νέες τεχνολογικές συνθήκες δημιουργούν προκλήσεις, οι θεμελιώδεις αρχές που διέπουν την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας εξακολουθούν να εφαρμόζονται και να αποτελούν σημείο αναφοράς για την προστασία των δημιουργικών έργων (Ghosh, 2024).

Το βασικό ερώτημα που αναδύεται δεν είναι αν η πνευματική ιδιοκτησία έχει θέση στο μετασύμπαν, αλλά πώς μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαίτερες απαιτήσεις αυτού του νέου περιβάλλοντος. Όπως έχει ήδη συμβεί με τη μετάβαση από τον φυσικό στον ψηφιακό κόσμο, η ανάγκη προστασίας των δημιουργών και των έργων τους παραμένει αμετάβλητη. Το κρίσιμο ζήτημα έγκειται στη διαμόρφωση ενός συνεκτικού και αποτελεσματικού νομικού πλαισίου, ικανού να ανταποκριθεί στις νέες μορφές δημιουργίας, διανομής και ιδιοκτησίας. Η νομική προστασία δεν είναι στατική, αλλά εξελίσσεται, προσαρμοζόμενη στις αλλαγές που επιφέρει η τεχνολογία, διατηρώντας παράλληλα τις θεμελιώδεις αρχές της (Bently & Sherman, 2014).

Επιπλέον, το metaverse επαναπροσδιορίζει την έννοια της ιδιοκτησίας, εισάγοντας νέες μορφές περιουσιακών στοιχείων, όπως τα ψηφιακά αντικείμενα,

τα NFT και οι εικονικές υποδομές. Αυτό εγείρει ερωτήματα σχετικά με την κατοχή, τη μεταβίβαση και την αποκλειστικότητα των ψηφιακών αγαθών, καθώς και με την επιβολή των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας σε έναν χώρο όπου η αποκεντρωμένη τεχνολογία, όπως το blockchain, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο. Οι νομικές και τεχνολογικές εξελίξεις που συνοδεύουν το μετασύμπαν απαιτούν μια ανανεωμένη προσέγγιση στη διαχείριση των δικαιωμάτων, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο τις προκλήσεις της ψηφιακής εποχής αλλά και τις δυνατότητες που προσφέρει ένα παγκόσμιο, διασυνδεδεμένο δίκτυο δημιουργικότητας και καινοτομίας.

Το μετασύμπαν, όπως αναφέρθηκε, αποτελεί έναν διαρκώς εξελισσόμενο ψηφιακό χώρο όπου ο φυσικός κόσμος τέμνεται με τον εικονικό. Βέβαια, οι νέες τεχνολογίες, διαχρονικά, συνοδεύονται από αβεβαιότητα και άγνωστες πτυχές. Εν προκειμένω, φαίνεται ότι τα ζητήματα προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας στο περιβάλλον του μετασύμπαντος μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω ήδη γνωστών νομικών μηχανισμών, όπως τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, τα σήματα, οι άδειες και τα πνευματικά δικαιώματα (Siegel & Wright, 2007). Αυτοί οι νομικοί μηχανισμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προστασία των δικαιωμάτων των δημιουργών και των ιδιοκτητών εικονικών περιουσιακών στοιχείων και εμπειριών. Ενδεικτικά, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας προστατεύουν τις λειτουργικές πτυχές των εικονικών αντικειμένων, όπως η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία τους. Τα σήματα διασφαλίζουν την επωνυμία και τα λογότυπα των εικονικών επιχειρήσεων, ενώ τα πνευματικά δικαιώματα προστατεύουν τα δημιουργικά στοιχεία των εικονικών κόσμων, όπως τρισδιάστατα μοντέλα, avatars και άλλες μορφές ψηφιακού περιεχομένου (European Commission, 2022). Αξιοσημείωτο είναι, επίσης, το γεγονός ότι εταιρείες υψηλής τεχνολογίας, όπως η Meta, βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της προσπάθειας για την εξασφάλιση της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας στο μετασύμπαν. Υπό το πρίσμα αυτό, η Rosati τονίζει ότι η έλευση νέων

τεχνολογιών - συμπεριλαμβανομένης της επαυξημένης πραγματικότητας, των κρυπτονομισμάτων, της αλυσίδας μπλοκ, των μη ανταλλάξιμων ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων (NFTs) και της τεχνητής νοημοσύνης - πρόκειται να προκαλέσει τη μετάβαση από την ήδη διαδραστική διάσταση του Web 2.0 στην ακόμη καλύτερα ολοκληρωμένη και πιο καθηλωτική πραγματικότητα του Web 3.0 (αν όχι ήδη του Web 4.0!). Νέες ευκαιρίες και προκλήσεις αναδύονται, ειδικά στον τομέα της διαδραστικής ψυχαγωγίας.

## **1. Έννοια μετασύμπαντος (εφεξής: Metaverse)**

### **1.1. Ορισμός και διαχρονική εξέλιξη**

Το metaverse, ή αλλιώς μετασύμπαν, αναφέρεται στην έννοια ενός διαρκούς, εμπυθιστικού εικονικού κόσμου, όπου οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν, να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον, καθώς και να συμμετέχουν σε κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες, οι οποίες προσομοιώνουν τις αλληλεπιδράσεις του φυσικού κόσμου (Zhu, 2022). Αυτό το εικονικό οικοσύστημα, αν και αρχικά φαντάζει ως μια προέκταση του διαδικτύου, διαθέτει μια αυτόνομη δυναμική, επιτρέποντας στους χρήστες να δημιουργούν, να εμπορεύονται και να κατέχουν περιουσιακά στοιχεία σε έναν πλήρως ψηφιοποιημένο χώρο.

Ο BasuMallik αναλύει περαιτέρω τις πολυδιάστατες πτυχές του μετασύμπαντος, χαρακτηρίζοντάς το ως μια εξελιγμένη υπολογιστική πλατφόρμα χώρου, η οποία προσφέρει ψηφιακές εμπειρίες είτε ως συμπλήρωμα είτε ως εναλλακτική του πραγματικού κόσμου. Το μετασύμπαν περιλαμβάνει βασικά πολιτισμικά και οικονομικά χαρακτηριστικά, όπως κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, νομισματικά συστήματα, εμπόριο, οικονομία και ιδιοκτησία, όλα βασισμένα στην

αποκεντρωμένη τεχνολογία του blockchain<sup>3</sup>, η οποία διασφαλίζει τη διαφάνεια, την ασφάλεια και τη διατήρηση της ψηφιακής ιδιοκτησίας (BasuMallik, 2022). Αυτή η θεώρηση υπογραμμίζει την τάση του metaverse να λειτουργεί όχι απλώς ως ένας χώρος ψυχαγωγίας ή επικοινωνίας, αλλά ως μια νέα οικονομική και κοινωνική δομή, όπου οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση των συνθηκών του εικονικού κόσμου.

Παράλληλα, οι Rawat και El Alami προσεγγίζουν το metaverse από μια διαφορετική οπτική, υποστηρίζοντας ότι αποτελείται από ψηφιακά δημιουργημένους κόσμους με ανεξάρτητες οικονομίες και σταθερά συστήματα αξιών, τα οποία συγκροτούν ένα ολοκληρωμένο οικοσύστημα εικονικής δραστηριότητας. Αυτό το εικονικό περιβάλλον δεν είναι απλώς μια προσομοίωση της πραγματικότητας, αλλά μια διευρυμένη εμπειρία που επιτρέπει στους χρήστες να συμμετέχουν σε έναν τρισδιάστατο, ενιαίο και παγκοσμιοποιημένο χώρο, όπου συγκλίνουν ο φυσικός και ο εικονικός κόσμος. Η τεχνολογία αυτή γεφυρώνει το παραδοσιακό διαδίκτυο με τις αναδυόμενες εφαρμογές εικονικής (VR) και επαυξημένης πραγματικότητας (AR), δημιουργώντας μια υβριδική μορφή ύπαρξης και αλληλεπίδρασης (Rawat & El Alami, 2023).

Σε πρακτικούς όρους, το metaverse μπορεί να οριστεί ως ένας ψηφιακός εικονικός χώρος, ο οποίος ενεργοποιείται μόνον όταν ο χρήστης εισέρχεται σε αυτόν. Παρότι πρόκειται για μια εικονική πλατφόρμα, η λειτουργία της βασίζεται στην ικανότητα των χρηστών να μεταβαίνουν από τη φυσική πραγματικότητα σε ένα δισδιάστατο ή τρισδιάστατο περιβάλλον εκτεταμένης πραγματικότητας (XR). Η άυλη φύση του metaverse είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά του γνωρίσματα, καθώς επιτρέπει την ενσωμάτωση στοιχείων από διαφορετικά εικονικά σύμπαντα, από τον κόσμο της ψηφιακής φαντασίας έως τις υπερσύγχρονες εφαρμογές του διαδικτύου (Mezei & Agora, 2023).

---

<sup>3</sup> Το «blockchain» είναι ένα αποκεντρωμένο ψηφιακό καθολικό, το οποίο καταγράφει με ασφάλεια δεδομένα συναλλαγών σε πολλούς εξειδικευμένους υπολογιστές στο δίκτυο και διασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων με την αμετάβλητη φύση του, μέσω κρυπτογράφησης και μηχανισμών ομοφωνίας, πράγμα που σημαίνει ότι από τη στιγμή που οι πληροφορίες καταγράφονται, δεν μπορούν να τροποποιηθούν αναδρομικά.

Επιπλέον, το μετασύμπαν δημιουργεί νέες προοπτικές για την ψηφιακή δημιουργικότητα, προσφέροντας στους χρήστες τη δυνατότητα να σχεδιάζουν, να κατασκευάζουν και να διαχειρίζονται εικονικές περιουσίες, επιχειρήσεις και κοινότητες. Η ανάπτυξη αποκεντρωμένων εφαρμογών και έξυπνων συμβολαίων μέσω blockchain διαμορφώνει μια νέα οικονομία, όπου η διανοητική ιδιοκτησία, τα NFT και οι εικονικές συναλλαγές αποκτούν κεντρικό ρόλο. Κατά συνέπεια, το metaverse δεν είναι απλώς μια φουτουριστική σύλληψη, αλλά μια υπαρκτή τεχνολογική και κοινωνική εξέλιξη, η οποία αναδιαμορφώνει την αλληλεπίδραση των ανθρώπων με το διαδίκτυο, τη δημιουργία περιεχομένου και την έννοια της ψηφιακής ιδιοκτησίας.

Παρά τις προσπάθειες για την εξαγωγή ενός, όσο το δυνατόν, περισσότερου περιεκτικού ορισμού για την έννοια το Metaverse, σε σχετική μελέτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (EUIPO) με τίτλο *“Impact of Technology Deep Dive Report II, Impact of the metaverse on infringement and enforcement of intellectual property”* διατυπώνεται η άποψη ότι προς το παρόν, δεν υπάρχει ένας παγκοσμίως αποδεκτός ορισμός για το Metaverse καθώς και ότι ο όρος δεν αναφέρεται σε μια μεμονωμένη τεχνολογία, αλλά περιγράφει την εξέλιξη του διαδικτύου, όπου η ψηφιακή και η φυσική πραγματικότητα των χρηστών θα είναι άμεσα διασυνδεδεμένες. Επί της ουσίας το Metaverse παρουσιάζεται ως ένα εξαιρετικά καθηλωτικό εικονικό περιβάλλον, μέσα στο οποίο οι άνθρωποι μπορούν να αλληλεπιδρούν, να εργάζονται και να ψυχαγωγούνται με βασικούς τομείς εφαρμογής α) την εκπαίδευση μέσω διαδραστικών μαθησιακών εμπειριών, β) το ηλεκτρονικό εμπόριο, με αγορές και πωλήσεις ψηφιακών και φυσικών αγαθών, γ) η ψηφιακή ιδιοκτησία και ακίνητα, όπου οι χρήστες μπορούν να αγοράζουν, να πωλούν ή να δημιουργούν εικονικά περιουσιακά στοιχεία και δ) η διασκέδαση, η τέχνη και η μόδα, προσφέροντας νέους τρόπους δημιουργίας και προβολής περιεχομένου (EUIPO, 2024), ειδικός στο Μετασύμπαν, πρωτοπόρος της εικονικής πραγματικότητας (VR) προτείνει έναν λειτουργικό ορισμό που αιχμαλωτίζει την ουσία του Μετασύμπαντος χωρίς να το περιορίζει σε

συγκεκριμένες τεχνικές υποδομές ή κοινωνικοοικονομικές δομές: «Το Μετασύμπαν αναφέρεται σε επίμονους και εμβυθιστικούς προσομοιωμένους κόσμους που βιώνονται σε πρώτο πρόσωπο από ομάδες ταυτόχρονων χρηστών, οι οποίοι μοιράζονται μια έντονη αίσθηση αμοιβαίας παρουσίας» (Rosenberg 2022).

Αν και δεν υπάρχει ένας παγκοσμίως αποδεκτός ορισμός για το Metaverse, όπως προαναφέρθηκε, είναι πλέον σαφές ότι η ραγδαία αύξηση των χρηστών του Διαδικτύου έχει επιταχύνει την ανάπτυξη του κυβερνοχώρου και τη δημιουργία ολοένα και πιο σύνθετων εικονικών περιβαλλόντων. Μέσω διαφορετικών ψηφιακών συσκευών και τεχνολογικών πλατφορμών, έχουν προκύψει εικονικά σύμπαντα που εξυπηρετούν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και τις πλατφόρμες βίντεο έως τις διαδικτυακές επαγγελματικές συναντήσεις και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια. Παρόλο που αυτά τα ψηφιακά περιβάλλοντα προσφέρουν συνεχή αλληλεπίδραση και έχουν συμβάλει σημαντικά στον ψηφιακό μετασχηματισμό, εξακολουθούν να λειτουργούν μεμονωμένα και απομονωμένα μεταξύ τους, χωρίς να συγκροτούν ένα ενιαίο, διασυνδεδεμένο οικοσύστημα (Kemec, 2022).

Η σημασία του Metaverse έγκειται ακριβώς στη δυνατότητά του να γεφυρώσει αυτά τα κατακερματισμένα ψηφιακά περιβάλλοντα, δημιουργώντας έναν ενιαίο, διαρκή και συμμετοχικό εικονικό κόσμο. Σύμφωνα με τους Lee et al. (2021), ο όρος Metaverse χρησιμοποιήθηκε αρχικά για να περιγράψει μια διευρυμένη μορφή ψηφιακού μετασχηματισμού, η οποία επηρεάζει κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής. Στον πυρήνα του βρίσκεται η ιδέα ενός καθηλωτικού Διαδικτύου, όπου οι χρήστες μπορούν να εργάζονται, να κοινωνικοποιούνται, να δημιουργούν και να διαχειρίζονται περιουσιακά στοιχεία, όχι ως εξωτερικοί παρατηρητές, αλλά ως ενεργοί συμμετέχοντες σε έναν διαδραστικό, τρισδιάστατο κόσμο. Η έννοια αυτή αναδιαμορφώνει την αντίληψή μας για το Διαδίκτυο, μετατρέποντάς το από ένα δίκτυο πληροφοριών σε ένα πλήρως εμβυθιστικό, βιωματικό περιβάλλον.



Παρόλο που το Metaverse συχνά θεωρείται μια τεχνολογική καινοτομία του μέλλοντος, η ραγδαία ανάπτυξή του καθοδηγείται από εξελιγμένες τεχνολογίες, όπως η εκτεταμένη πραγματικότητα (XR), τα δίκτυα 5G και η τεχνητή νοημοσύνη (AI). Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν την ταχύτερη, πιο αποδοτική και πιο ακριβή αναπαράσταση του φυσικού κόσμου σε έναν ψηφιακό χώρο, αυξάνοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ φυσικού και εικονικού περιβάλλοντος. Η εξέλιξη αυτών των τεχνολογιών επιταχύνει τη μετάβαση σε μια νέα ψηφιακή εποχή, η οποία σηματοδοτεί όχι απλώς μια σταδιακή αναβάθμιση του διαδικτύου, αλλά μια ριζική αναδιαμόρφωση του κυβερνοχώρου (Lee et al., 2021).

Όπως επισημαίνει και η Χιόνη (2022), το Metaverse αποτελεί ένα σύνθετο και πολυδιάστατο οικοσύστημα, το οποίο συνενώνει πολλαπλές τεχνολογικές καινοτομίες, ενοποιώντας διαφορετικές μορφές εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, αποκεντρωμένων οικονομιών και δικτύων επικοινωνίας. Μέσα από αυτή τη σύγκλιση, το Metaverse δεν λειτουργεί απλώς ως ένας χώρος ψηφιακής διασκέδασης ή επικοινωνίας, αλλά ως ένας νέος τρόπος ύπαρξης στον ψηφιακό κόσμο, όπου οι χρήστες μπορούν να δημιουργούν, να κατέχουν και να ανταλλάσσουν περιουσιακά στοιχεία, να εργάζονται, να εκπαιδεύονται και να αναπτύσσουν κοινωνικές και οικονομικές σχέσεις σε ένα ενιαίο, αλληλεπιδραστικό περιβάλλον (Χιόνη, 2022).

Η ενοποίηση όλων αυτών των στοιχείων καθιστά το Metaverse κάτι περισσότερο από μια νέα πλατφόρμα ή ένα ακόμα στάδιο του Διαδικτύου. Πρόκειται για μια πλήρη ψηφιακή αναδιαμόρφωση της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας, που δύναται να επηρεάσει τις αγορές, την εκπαίδευση, την ψυχαγωγία, τη διακυβέρνηση και την εργασία. Ως αποτέλεσμα, η ανάπτυξή του θέτει νέες προκλήσεις και ευκαιρίες, τόσο για τους τεχνολόγους όσο και για τις νομικές και οικονομικές ρυθμίσεις που διέπουν την ψηφιακή πραγματικότητα.

## 1.2. Τεχνολογίες που το υποστηρίζουν (XR, blockchain, AI, NFTs, 5G, IoT)

Η συνεχής ανάπτυξη του Metaverse και η σύγκλιση του φυσικού και ψηφιακού κόσμου οδηγούν σε ένα νέο οικοσύστημα εικονικής αλληλεπίδρασης. Όπως αναφέρθηκε, το Metaverse δεν αποτελεί μια ενιαία τεχνολογία, αλλά έναν συνδυασμό καινοτόμων τεχνολογικών υποδομών, που επηρεάζουν τόσο τις κοινωνικές όσο και τις οικονομικές δομές. Για να κατανοήσουμε πληρέστερα το Metaverse, είναι απαραίτητο να εξετάσουμε τα κύρια χαρακτηριστικά του.

Κατ' αρχάς, το Metaverse βασίζεται σε πολλαπλές καινοτόμες τεχνολογίες, οι οποίες υποστηρίζουν τη διαρκή εξέλιξή του. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται ο Χωρικός Υπολογισμός (Spatial Computing), οι καθηλωτικές τεχνολογίες (Immersive Technologies) γνωστές στο κοινό ως Επαυξημένη, Μεικτή, Εικονική και Εκτεταμένη Πραγματικότητα (AR/MR/VR/XR), τα Ψηφιακά Δίδυμα (Digital Twins), η Αποκεντρωση (Decentralisation) η οποία επιτυγχάνεται μέσω της τεχνολογίας Blockchain, τα NFTs, οι Αποκεντρωμένες Αυτόνομες Οργανώσεις (DAOs) οι δικτυακές υποδομές νέας γενιάς 5G/6G, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), το περιεχόμενο που δημιουργείται από τους χρήστες (UGC - User Generated Content)<sup>4</sup> αλλά και τις κβαντικές τεχνολογίες στην πιο εξελιγμένη μορφή του (EUIPO, 2024).

---

<sup>4</sup> Σύμφωνα με τους Krumm, J., Davies, N., & Narayanaswami, C. (2008): «Το περιεχόμενο που δημιουργείται από χρήστες προέρχεται από κοινούς ανθρώπους που συνεισφέρουν εθελοντικά δεδομένα, πληροφορίες ή πολυμέσα, τα οποία στη συνέχεια προβάλλονται σε άλλους με χρήσιμο ή ψυχαγωγικό τρόπο, συνήθως μέσω του Διαδικτύου. Παραδείγματα τέτοιου περιεχομένου περιλαμβάνουν αξιολογήσεις εστιατορίων, wikis και βίντεο.

Η χρήση αυτού του τύπου περιεχομένου έχει γνωρίσει ραγδαία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, εν μέρει λόγω του γεγονότος ότι η απόκτησή του είναι οικονομικά προσιτή (καθώς οι χρήστες το παρέχουν δωρεάν). Για τους δημιουργούς περιεχομένου, η διαδικασία αυτή μπορεί να είναι ανταποδοτική, καθώς τους επιτρέπει να λαμβάνουν αναγνώριση για τη συνεισφορά τους. Από την πλευρά των καταναλωτών, εκτός από την ενημερωτική ή ψυχαγωγική του αξία, το περιεχόμενο αυτό παρέχει μια αυθεντική εικόνα δεδομένων από

Επιπλέον, η ανάπτυξη τεχνολογιών ασφαλείας και προστασίας ιδιωτικότητας παίζει καθοριστικό ρόλο στη διασφάλιση της βιωσιμότητας και της επιτυχούς υλοποίησής του (Rawat & El Alami, 2023).

Η ταυτόχρονη ανάπτυξη αυτών των τεχνολογιών δεν μεταμορφώνει απλώς το Metaverse, αλλά αναδιαμορφώνει την ίδια την έννοια του ψηφιακού κόσμου, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες και προκλήσεις για τους χρήστες, τις επιχειρήσεις και τις ρυθμιστικές αρχές. Το μέλλον του Metaverse εξαρτάται από την ικανότητά του να εναρμονιστεί με τις εξελίξεις στις υποδομές, τις δικτυακές τεχνολογίες και τα κοινωνικά και νομικά πλαίσια, προκειμένου να αποτελέσει έναν βιώσιμο και ευρέως προσβάσιμο ψηφιακό χώρο.

### **1.3. Κύρια Χαρακτηριστικά του Metaverse**

Ο Οργανισμός Ασφάλειας Εκτεταμένης Πραγματικότητας (XRSI), ένας από τους πρώτους οργανισμούς που πρότειναν επίσημο ορισμό για το Metaverse, το περιγράφει ως:

*«Ένα σύμπλεγμα αλληλένδετων εικονικών κόσμων που χαρακτηρίζεται από τέσσερα βασικά στοιχεία: Παρουσία, Εμμόνη, Εμβύθιση και Διαλειτουργικότητα. Το Metaverse αντιπροσωπεύει την επόμενη γενιά του διαδικτύου, ενισχυμένη από τεχνολογίες όπως η Εκτεταμένη Πραγματικότητα (XR), η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), τα Αποκεντρωμένα Κατανεμημένα Συστήματα (DLTs), οι νευροτεχνολογίες, οι αισθητήρες βιομετρικών δεδομένων, οι προηγμένες οπτικές τεχνολογίες, τα συστήματα γραφικών υψηλής ευκρίνειας, καθώς και καινοτόμες υλικοτεχνικές και δικτυακές υποδομές.»*

---

*άλλους χρήστες, η οποία δεν έχει υποστεί τροποποιήσεις ή φιλτράρισμα από τα παραδοσιακά μέσα ενημέρωσης.»*

Βάσει αυτού του ορισμού, το XRSI αναδεικνύει τέσσερις θεμελιώδεις αρχές που ορίζουν το Μετασύμπαν:

### **1.3.1. Αίσθηση Παρουσίας (Presence)**

Το αίσθημα παρουσίας στο Μετασύμπαν αναφέρεται στην αντίληψη του χρήστη ότι βρίσκεται πραγματικά μέσα σε ένα ψηφιακό περιβάλλον. Χάρη στις τεχνολογίες προσομοίωσης αισθητηριακών εμπειριών και τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης με ψηφιακά αντικείμενα και άλλους χρήστες, επιτυγχάνεται ρεαλιστική εμπλοκή, η οποία προσομοιάζει τη φυσική παρουσία σε έναν πραγματικό χώρο.

### **1.3.2. Διατήρηση και Συνέχεια (Persistence)**

Η συνέχεια στο Μετασύμπαν σημαίνει ότι τα εικονικά στοιχεία, οι τοποθεσίες και οι εμπειρίες παραμένουν ενεργά και αμετάβλητα στον χρόνο, ακόμη και όταν οι χρήστες δεν είναι συνδεδεμένοι. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτρέπει στους χρήστες να εξελίσσονται μέσα στο ψηφιακό περιβάλλον, να κατέχουν εικονική περιουσία και να δημιουργούν μακροχρόνιες σχέσεις. Έτσι, το Μετασύμπαν δεν αποτελεί έναν παροδικό χώρο αλληλεπίδρασης, αλλά ένα συνεχές ψηφιακό οικοσύστημα.

### **1.3.3. Εμβύθιση και αλληλεπίδραση**

Στην ιδανική εκδοχή ενός διασυνδεδεμένου και εμβυθιστικού Μετασύμπαντος, όπου οι άνθρωποι θα μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσα από τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους, θα βιώνουν την αίσθηση της παρουσίας τους στο ψηφιακό περιβάλλον με τρόπο αντίστοιχο με αυτόν της φυσικής πραγματικότητας. Επιπλέον, η εμπειρία θα είναι τόσο ολοκληρωτική, ώστε ο χρήστης να απορροφάται πλήρως στο τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον, φτάνοντας στο σημείο να αποστασιοποιείται από τον πραγματικό κόσμο (Σταφυλάς, 2025). Η εμβύθιση σχετίζεται με το πόσο έντονα απορροφάται ο

χρήστης από την εικονική πραγματικότητα, σε σημείο που μπορεί να ξεχνά το φυσικό του περιβάλλον. Αυτή η εμπειρία επιτυγχάνεται μέσω εξελιγμένων τεχνολογιών, όπως: γυαλιά Εικονικής Πραγματικότητας (VR headsets), που δημιουργούν πλήρως ψηφιακά περιβάλλοντα, συσκευές απτικής ανάδρασης (haptic feedback), που μεταδίδουν αίσθηση αφής μέσω τεχνολογίας και τρισδιάστατος ήχος (3D audio), που βελτιώνει την αίσθηση της χωρικής αντίληψης.

#### **1.3.4. Συνδεσιμότητα και διαλειτουργικότητα**

Η διαλειτουργικότητα επιτρέπει τη διασύνδεση διαφορετικών εικονικών περιβαλλόντων και τεχνολογικών συστημάτων, δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να μετακινούνται απρόσκοπτα μεταξύ τους. Με αυτόν τον τρόπο, το Μετασύμπαν δεν αποτελείται από μεμονωμένους, απομονωμένους ψηφιακούς κόσμους, αλλά από ένα συνεκτικό και διασυνδεδεμένο σύμπαν, όπου οι χρήστες μπορούν να μεταφέρουν ψηφιακά στοιχεία, προσωπικές ταυτότητες και εμπειρίες από μία πλατφόρμα σε άλλη (Rosenberg et al, 2023).

#### **1.3.5. Ψηφιακή ιδιοκτησία και συναλλαγές**

Συμπληρωματικά δε, κατά την άποψη του ter Weijde, το Metaverse διαμορφώνεται μέσα από τρεις βασικές τάσεις: την αποκέντρωση του διαδικτύου μέσω Web3, την εκρηκτική ανάπτυξη της αγοράς των NFTs και τη βελτίωση των τεχνολογιών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (VR/AR). Το Web3 βασίζεται στην τεχνολογία Blockchain, επιτρέποντας άμεσες συναλλαγές χωρίς μεσολαβητές, ενώ η αγορά των NFTs ξεπέρασε το 1 δισεκατομμύριο δολάρια σε συναλλαγές, με πωλήσεις έργων όπως το Beeple's Everyday στα 69 εκατομμύρια δολάρια. Παράλληλα, η πτώση των τιμών του εξοπλισμού VR/AR και η ανάπτυξη φωτορεαλιστικών εικονικών περιβαλλόντων καθιστούν το Metaverse πιο προσιτό

και λειτουργικό. Αυτές οι εξελίξεις διαμορφώνουν ένα νέο ψηφιακό οικοσύστημα με επιχειρηματικές και κοινωνικές προοπτικές, ενισχύοντας την ανάπτυξη της εικονικής οικονομίας (ter Weijde, 2022).

#### **1.4. Κατηγορίες Metaverse**

Βέβαια, προτού εμβαθύνουμε στις διαφορετικές κατηγορίες του Metaverse, κρίνεται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί μια συνοπτική ανασκόπηση της εξέλιξης του Διαδικτύου. Αναλυτικότερα, το Web1, που εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1990, χαρακτηριζόταν από στατικές ιστοσελίδες και περιορισμένη αλληλεπίδραση, καθώς οι χρήστες μπορούσαν μόνο να αποκτούν πληροφορίες. Σύντομα, περί τις αρχές του 2000, το διαδίκτυο πέρασε στη φάση του Web2, που εισήγαγε τη δημιουργία περιεχομένου από τους χρήστες και την άνοδο των κοινωνικών δικτύων όπως το Facebook, το Twitter και το YouTube, καθιστώντας το διαδίκτυο πιο συμμετοχικό. Βέβαια, η μετάβαση αυτή συνοδεύτηκε από έντονη κεντρικοποίηση και εκμετάλλευση δεδομένων από μεγάλες εταιρείες.

Ως απάντηση, το Web3 στοχεύει σε ένα αποκεντρωμένο διαδίκτυο, βασισμένο σε blockchain και κρυπτονομίσματα, δίνοντας στους χρήστες ενιαία ταυτότητα σύνδεσης μέσω ψηφιακών πορτοφολιών, τη δυνατότητα ελέγχου των πλατφορμών μέσω tokens, καθώς και την επιλογή να επενδύουν σε NFTs και άλλες αποκεντρωμένες εφαρμογές. Όπως συνοψίζει ο Stackpole (2022), το Web3 επιχειρεί να εξαλείψει την εξάρτηση από κεντρικούς μεσάζοντες, προσφέροντας μεγαλύτερη αυτονομία και έλεγχο στους χρήστες.

##### **1.4.1. Κλειστά ή κεντρικοποιημένα Metaverse (π.χ. Meta Horizons, Roblox, Minecraft)**

Σε αυτές τις περιπτώσεις, μία και μόνο εταιρεία αναλαμβάνει τον πλήρη έλεγχο όλων των πτυχών που σχετίζονται με τη λειτουργία του μετασύμπαντος, διαχειριζόμενη τόσο την οικονομική δραστηριότητα των χρηστών όσο και τα δεδομένα που παράγουν. Αυτό σημαίνει ότι η εταιρεία καθορίζει τους όρους πρόσβασης, τις οικονομικές συναλλαγές και τις ροές δεδομένων εντός του εικονικού κόσμου, περιορίζοντας την αυτονομία των χρηστών και ενισχύοντας τη συγκέντρωση εξουσίας σε μία κεντρική αρχή (European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 2022). Υπάρχουν πλατφόρμες όπως το Minecraft και το Fortnite, οι οποίες αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα ενός κεντροποιημένου μετασύμπαντος.

#### **1.4.2. Ανοιχτά ή αποκεντρωμένα Metaverse (π.χ. Decentraland, The Sandbox)**

Το αποκεντρωμένο μετασύμπαν έχει χαρακτηριστεί ως ένα «αποκεντρωμένο, κλειστό κοινωνικό σύστημα», το οποίο λειτουργεί με αυτονομία, διαθέτοντας τη δική του οικονομική και κοινωνική δομή, σύμφωνα με την ανάλυση των Chen et al. (2023). Αυτή η προσέγγιση υπογραμμίζει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός εικονικού κόσμου που δεν εξαρτάται από κεντρικές αρχές, αλλά στηρίζεται στην κατανεμημένη διαχείριση και στις τεχνολογίες Web3.

Επιπλέον, όπως επισημαίνουν οι Al-Ghaili et al. (2022) και Jung και Jeon (2022), το αποκεντρωμένο μετασύμπαν διαθέτει μια πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική που περιλαμβάνει: α) τη διεπαφή χρήστη και τα εμπυθιστικά περιβάλλοντα, β) τα δίκτυα διανομής περιεχομένου, καθώς και γ) τις κατανεμημένες βάσεις δεδομένων και τα πρωτόκολλα αλληλεπίδρασης. Αυτή η πολυεπίπεδη δομή καθιστά εφικτή τη λειτουργία ενός βιώσιμου αποκεντρωμένου οικοσυστήματος, επιτρέποντας τη διατήρηση της αυτονομίας του.

Παράλληλα, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας blockchain και των αρχών του Web3.0 συμβάλλει στην ενίσχυση της αποκέντρωσης, διασφαλίζοντας ασφαλείς συναλλαγές, αποτελεσματική διαχείριση ταυτότητας και προστασία της ιδιοκτησίας δεδομένων (Van Huynh et al., 2022). Με αυτόν τον τρόπο, το αποκεντρωμένο μετασύμπαν διαμορφώνει ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον, όπου η διαφάνεια και η αυτονομία ενισχύονται μέσα από τεχνολογικές καινοτομίες.

Πέρα από τις πλατφόρμες που ανήκουν στις μεγάλες τεχνολογικές εταιρείες, υπάρχουν και εναλλακτικές λύσεις που βασίζονται στην αποκέντρωση, όπως το Decentraland και το The Sandbox.

Αυτές οι πλατφόρμες αξιοποιούν την τεχνολογία blockchain για τη δημιουργία εικονικών κόσμων, όπου οι χρήστες μπορούν να αγοράσουν και να κατέχουν εικονικά οικόπεδα σε μορφή NFTs (Non-Fungible Tokens), γνωστά ως LAND, χρησιμοποιώντας τα εγγενή τους κρυπτονομίσματα. Δηλώνουν ότι λειτουργούν με αποκεντρωμένο τρόπο και ανήκουν στους ίδιους τους χρήστες, αποτελώντας παραδείγματα εφαρμογής του Web3, ενός νέου διαδικτυακού μοντέλου που βασίζεται στην αυτονομία και τη διαμοιρασμένη διακυβέρνηση.

Ιδιαίτερα το Decentraland διοικείται από έναν Αποκεντρωμένο Αυτόνομο Οργανισμό (DAO), ο οποίος επιτρέπει στους κατόχους LAND και των αντίστοιχων κρυπτονομισμάτων να συμμετέχουν στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων μέσω ψηφοφορίας (Owen & Purdie, 2022).

### **1.5. Διαφορές μεταξύ τους ως προς την κυριότητα και την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας**

Οι χρήστες των εικονικών κόσμων έχουν τη δυνατότητα να αποκτούν και να κατέχουν διάφορα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, όπως εικονικά νομίσματα, γη, ρούχα avatars, ονόματα χρηστών ή ακόμη και τα ίδια τα avatars. Δεδομένου ότι αυτά τα στοιχεία είναι ψηφιακά από τη φύση τους, η ιδιοκτησία τους



καταγράφεται συνήθως σε μια βάση δεδομένων, η οποία μπορεί να είναι είτε κεντρικοποιημένη είτε αποκεντρωμένη (Goldberg and Schär, 2023).

Σε ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης δεδομένων, ο έλεγχος ασκείται από έναν φορέα διαχείρισης, όπως η εταιρεία που διαχειρίζεται την πλατφόρμα. Αυτή η προσέγγιση προϋποθέτει εμπιστοσύνη στον διαχειριστή, καθώς η πρόσβαση και η ασφάλεια των περιουσιακών στοιχείων εξαρτώνται από την ακεραιότητά του (Nakamoto, 2008; Buterin et al., 2014). Αν και η ύπαρξη ενός αξιόπιστου φορέα μπορεί να διασφαλίσει τη σταθερότητα του συστήματος, υπάρχουν παραδείγματα όπου διαχειριστές πλατφορμών έχουν πάρει αμφιλεγόμενες αποφάσεις, έχουν ενεργήσει καταχρηστικά (π.χ. δήμευση περιουσιακών στοιχείων) ή έχουν αποδειχθεί ευάλωτοι σε κυβερνοεπιθέσεις. Επιπλέον, ένας κεντρικός φορέας δεν είναι πάντα υποχρεωμένος να συνεχίσει τη λειτουργία του, γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει ακόμη και σε διακοπή της υπηρεσίας, προσωρινά ή μόνιμα (Schär, 2021).

Αντίθετα, οι αποκεντρωμένες λύσεις επιτρέπουν στους χρήστες να διαχειρίζονται αυτόνομα τα ψηφιακά τους περιουσιακά στοιχεία, συνήθως μέσω (μη) ανταλλάξιμων ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων (NFTs) που είναι αποθηκευμένα σε δημόσια blockchain δίκτυα (Belk et al., 2022). Αυτή η προσέγγιση διασφαλίζει ένα ανθεκτικότερο σύστημα, στο οποίο οι συναλλαγές πραγματοποιούνται χωρίς την ανάγκη εμπιστοσύνης σε έναν κεντρικό φορέα (Tan and Saraniemi, 2022). Ωστόσο, η αποκέντρωση συνοδεύεται από μια σημαντική πρόκληση: οι χρήστες φέρουν την πλήρη ευθύνη για τη διαχείριση και την ασφαλή αποθήκευση των ιδιωτικών τους κλειδιών, τα οποία είναι απαραίτητα για την πρόσβαση και τον έλεγχο των ψηφιακών τους περιουσιακών στοιχείων.

Συνοψίζοντας, η ιδιοκτησία και η διαχείριση ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων στο μετασύμπαν εξαρτώνται από τη δομή και το μοντέλο λειτουργίας της εκάστοτε πλατφόρμας. Σε ανοιχτά, αποκεντρωμένα μετασύμπαντα, όπως το

Decentraland, οι χρήστες διατηρούν μεγαλύτερο έλεγχο στα έργα τους, αν και συχνά απαιτείται η παραχώρηση δικαιωμάτων χρήσης στην κοινότητα ή την ίδια την πλατφόρμα. Αντίθετα, σε κλειστά, κεντρικοποιημένα μετασύμπαντα, η δημιουργική ελευθερία των χρηστών είναι περιορισμένη, καθώς οι όροι ιδιοκτησίας καθορίζονται από τον διαχειριστή της πλατφόρμας, ο οποίος μπορεί να διατηρεί ή να ελέγχει τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργημάτων (Palmer, 2022).

Η διάκριση μεταξύ των δύο προσεγγίσεων δεν αφορά μόνο την τεχνική υποδομή, αλλά επηρεάζει άμεσα τις νομικές και οικονομικές πτυχές της ψηφιακής ιδιοκτησίας. Η αποκέντρωση παρέχει μεγαλύτερη διαφάνεια και ανεξαρτησία, αλλά απαιτεί υψηλό επίπεδο ευθύνης από τους χρήστες. Αντίθετα, οι κεντρικοποιημένες πλατφόρμες προσφέρουν ευκολία χρήσης και προστασία, αλλά συνοδεύονται από περιορισμούς στην ιδιοκτησία και την ασφάλεια.

Καθώς το Metaverse εξελίσσεται ραγδαία, η ανάγκη για ένα σαφές νομικό πλαίσιο και αποτελεσματικούς μηχανισμούς διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων καθίσταται ολοένα και πιο επιτακτική. Η ρύθμιση της ψηφιακής κυριότητας αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του ψηφιακού μέλλοντος, εγείροντας ζητήματα που αφορούν τη δικαιοσύνη στις πλατφόρμες, τη διαχείριση πνευματικής ιδιοκτησίας και τη βιωσιμότητα των αποκεντρωμένων οικοσυστημάτων. Η ισορροπία μεταξύ της ελευθερίας των χρηστών και της ασφαλούς και δίκαιης διαχείρισης της ψηφιακής ιδιοκτησίας θα είναι καθοριστική για το μέλλον του Metaverse.

## **2. Νομικές Προκλήσεις της Πνευματικής Ιδιοκτησίας στο Metaverse: Από τη Δημιουργία έως την Προστασία**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η τεχνολογία του metaverse προσφέρει στους χρήστες μια εμπειρία που προσιδιάζει στις αληθινές αλληλεπιδράσεις του πραγματικού κόσμου (Mystakidis 2022). Βασικά, το metaverse λειτουργεί ως ένα ψηφιακό πεδίο όπου άτομα αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν νέα στοιχεία ή ως ένα εκτεταμένο ψηφιακό βασίλειο που ξεχειλίζει από απεριόριστη φαντασία και δημιουργικότητα.

Ωστόσο, όπως αναλύθηκε ανωτέρω, οι εικονικές πραγματικότητες συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον φυσικό κόσμο. Κατά συνέπεια, το νομικό πλαίσιο που διέπει τον φυσικό χώρο μπορεί – και πιθανώς θα πρέπει – να εφαρμόζεται και στον ψηφιακό. Αυτό αφορά διάφορες διαστάσεις του Metaverse, όπως: την αλληλεπίδρασή του με τεχνολογίες που επηρεάζουν ή ενσωματώνουν περιεχόμενο προστατευόμενο από πνευματικά δικαιώματα, τον κυρίαρχο ρόλο των ψηφιακών πλατφορμών στο οικοσύστημά του, τις κοινωνικές πρακτικές εντός των εικονικών χώρων, οι οποίες εμπλέκουν ή αξιοποιούν προστατευόμενο περιεχόμενο, τη διαδικασία «δεδομενοποίησης» (datafication), όπου τα δεδομένα αποκτούν ολοένα μεγαλύτερη σημασία ως αντικείμενα σχετιζόμενα με τη διανοητική ιδιοκτησία (Mezei & Agora, 2023). Επομένως, η νομική προσέγγιση του Metaverse από την οπτική της πνευματικής ιδιοκτησίας κρίνεται αναγκαία και αναπόφευκτη καθώς είναι απαραίτητο να διαπιστωθεί το εύρος της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων που παρέχεται στις δημιουργίες εντός του metaverse.

## **2.1. Δημιουργία και ιδιοκτησία ψηφιακών αντικειμένων**

Ειδικότερα, η κατανόηση της πνευματικής ιδιοκτησίας στο μετασύμπαν προϋποθέτει την αναγνώριση της ιδιαίτερης φύσης της δημιουργίας περιεχομένου και της ιδιοκτησίας ψηφιακών στοιχείων σε αυτούς τους εικονικούς χώρους. Το μετασύμπαν προσφέρει πρωτόγνωρες ευκαιρίες τόσο για τους

δημιουργούς όσο και για τις επιχειρήσεις, παρέχοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης καινοτόμων μορφών ψηφιακής αλληλεπίδρασης.

Η ανάπτυξη εικονικών κόσμων, στους οποίους οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν, να δημοσιεύουν και να τροποποιούν ψηφιακό περιεχόμενο, φέρνει στο προσκήνιο σημαντικά ζητήματα που σχετίζονται με την πνευματική ιδιοκτησία. Σε αυτό το ψηφιακό οικοσύστημα, διαμορφώνονται διαφορετικές κατηγορίες δικαιωμάτων που αφορούν τόσο τη δημιουργία όσο και την ιδιοκτησία εικονικών αντικειμένων. Οι χρήστες μπορούν να σχεδιάζουν και να προσαρμόζουν εικονικά περιβάλλοντα, avatars και ψηφιακά αντικείμενα, τα οποία συχνά περιλαμβάνουν στοιχεία που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα. Αυτή η πραγματικότητα δημιουργεί νέες προκλήσεις όσον αφορά τη νομική αναγνώριση, την κατοχύρωση και τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων στο μετασύμπαν (Goel, 2023). Καθώς τα ψηφιακά αντικείμενα υπόκεινται σε ρύθμιση για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, τίθεται το ερώτημα κατά πόσον η διακίνηση ψηφιακών αγαθών συνιστά εκμετάλλευση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων, σύμφωνα με την παραδοσιακή θεωρία.

### ***2.1.1. Δικαιώματα Χρηστών και Δημιουργών: Αναπαραγωγή και Παρουσίαση Έργων στο Metaverse***

Με αφετηρία την παραδοσιακή θεωρία για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, η αναπαραγωγή αποτελεί έναν από τους κεντρικούς τρόπους εκμετάλλευσης των πνευματικών έργων και προστατευόμενων αντικειμένων. Το δικαίωμα αναπαραγωγής, ως βασικό στοιχείο του περιουσιακού δικαιώματος του δημιουργού, του παρέχει την αποκλειστική εξουσία να αποφασίζει εάν και υπό ποιες προϋποθέσεις επιτρέπεται η δημιουργία αντιγράφων του έργου του, ανεξάρτητα από το μέσο ή τη μέθοδο που χρησιμοποιείται. Σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 1 περίπτωση α' του Ν. 2121/1993, το δικαίωμα αυτό καλύπτει κάθε

μορφή αναπαραγωγής, είτε πρόκειται για την αρχική εγγραφή του έργου σε υλικό φορέα – όπως επισημαίνει η Καλλινίκου (2021) – είτε για οποιαδήποτε μετέπειτα αντιγραφή, όπως αναλύει ο Χριστοδούλου (2018).

Σε επίπεδο διεθνούς και ενωσιακού δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας, το δικαίωμα αναπαραγωγής παρέχει στον δικαιούχο την εξουσία να επιτρέπει ή να απαγορεύει την αναπαραγωγή του έργου του σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιονδήποτε τρόπο. Επιπλέον, σύμφωνα με την Καλλινίκου (2008), η ψηφιακή αποθήκευση προστατευόμενου έργου σε ψηφιακό αποθηκευτικό μέσο εντάσσεται στην έννοια της αναπαραγωγής και υπόκειται στις ίδιες νομικές ρυθμίσεις.

Σύμφωνα με τη Χιόνη, τα avatars που χρησιμοποιούνται στο Metaverse ενδέχεται να βασίζονται σε χαρακτήρες από anime ή video games. Η χρήση αυτών των χαρακτήρων ως avatars απαιτεί την προηγούμενη έγκριση των κατόχων των πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς συνεπάγεται αξιοποίηση προστατευμένου περιεχομένου. Επιπλέον, η ψηφιακή αναπαραγωγή υπαρκτών κτιρίων ή άλλων καλλιτεχνικών δημιουργημάτων στο Metaverse μπορεί, ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης, να παραβιάζει τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Παράλληλα, η δημιουργία πρωτότυπου περιεχομένου μέσα στο Metaverse, όπως η συγγραφή κειμένων ή η κατασκευή εικονικών αντικειμένων μέσω avatars, εγείρει νομικά ερωτήματα σχετικά με την κυριότητα και τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων αυτών των έργων (Χιόνη, 2022).

Εν συνεχεία, η δεύτερη από τις σημαντικότερες εξουσίες που παρέχει το δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας στον δημιουργό είναι η εξουσία παρουσίασης του έργου στο κοινό. Η παρουσίαση αυτή αναφέρεται στην αποκλειστική δυνατότητα του δημιουργού να καθορίζει τις συνθήκες και το πλαίσιο με το οποίο το έργο του θα γίνει προσβάσιμο σε ένα ευρύτερο σύνολο ατόμων. Σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ.

1 περ. η' του Νόμου 2121/1993, όπως ισχύει, η «παρουσίαση στο κοινό» περιλαμβάνει τη διάθεση του έργου είτε μέσω ενσύρματων είτε ασύρματων μέσων, καθώς και οποιοδήποτε άλλο τρόπο πρόσβασης που ο δημιουργός επιλέγει να χρησιμοποιήσει. Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι οι δημιουργοί έχουν την εξουσία να διαθέτουν τα έργα τους κατά τρόπο ώστε οποιοσδήποτε να μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτά, όταν και όπου το επιλέξουν οι ίδιοι. Όπως προκύπτει από την ανάλυση της Καλλινίκου (2021), το δικαίωμα αυτό είναι αποκλειστικό, γεγονός που σημαίνει ότι οποιαδήποτε παρουσίαση του έργου χωρίς τη ρητή συναίνεση του δημιουργού αποτελεί προσβολή των δικαιωμάτων του.

Αναλυτικότερα, η εξουσία παρουσίασης του έργου στο κοινό περιλαμβάνει δύο βασικά στοιχεία: την πράξη της παρουσίασης και την ίδια την παρουσίαση του έργου σε κοινό. Στην έννοια του «κοινού» συμπεριλαμβάνεται ένας απροσδιόριστος αριθμός πιθανών αποδεκτών, οι οποίοι συγκροτούν ένα σημαντικό πλήθος ατόμων. Προκειμένου να θεωρηθεί ότι ένα έργο έχει παρουσιαστεί στο κοινό, αρκεί αυτό να είναι διαθέσιμο με τέτοιο τρόπο, ώστε τα άτομα που αποτελούν το κοινό να έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτό, χωρίς να είναι αναγκαίο να κάνουν πράγματι χρήση αυτής της δυνατότητας (Καλλινίκου, 2021).

Σημαντικό να επισημανθεί είναι ότι το άρθρο 3 παρ. 1 της Οδηγίας InfoSoc αναφέρεται αποκλειστικά στην παρουσίαση έργων σε κοινό το οποίο δεν βρίσκεται στον ίδιο χώρο με τον δημιουργό ή το έργο κατά τη στιγμή της παρουσίασης. Συνεπώς, εξαιρεί την άμεση παρουσίαση του έργου, όπως είναι η διά ζώσης δημόσια εκτέλεση. Αυτή η διάκριση είναι κρίσιμη, καθώς καθορίζει το πεδίο εφαρμογής του δικαιώματος της παρουσίασης στο κοινό (Καλλινίκου, 2021). Επιπλέον, η έννοια του «νέου κοινού» έχει σημασία σε περιπτώσεις όπου το έργο γίνεται διαθέσιμο σε άτομα που δεν είχαν προηγουμένως πρόσβαση σε αυτό, μια έννοια που έχει συζητηθεί και σε αποφάσεις του ΔΕΕ. Συνολικά, η εξουσία αυτή είναι θεμελιώδης για την προστασία των δημιουργών και την εξασφάλιση ότι τα

έργα τους δεν θα διανέμονται ή αναπαράγονται χωρίς την άδειά τους, εξασφαλίζοντας παράλληλα τον έλεγχο επί των συνθηκών πρόσβασης από το κοινό.

Στο πλαίσιο του Metaverse, η έννοια της παρουσίασης στο κοινό αποκτά νέες διαστάσεις. Οι εικονικές συναυλίες, οι θεατρικές παραστάσεις και άλλες ζωντανές ή ηχογραφημένες εκδηλώσεις εντός του Metaverse μπορούν να περιλαμβάνουν προστατευόμενο υλικό. Η χρήση αυτού του υλικού χωρίς την άδεια του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να συνιστά παραβίαση του δικαιώματος παρουσίασης στο κοινό.

Συνολικά, η εξουσία παρουσίασης του έργου στο κοινό είναι θεμελιώδης για την προστασία των δημιουργών και την εξασφάλιση ότι τα έργα τους δεν θα διανέμονται ή αναπαράγονται χωρίς την άδειά τους, εξασφαλίζοντας παράλληλα τον έλεγχο επί των συνθηκών πρόσβασης από το κοινό. Στο Metaverse, η εφαρμογή αυτής της εξουσίας παρουσιάζει νέες προκλήσεις, καθιστώντας απαραίτητη την προσαρμογή του νομικού πλαισίου στις ιδιαιτερότητες του ψηφιακού αυτού περιβάλλοντος.

Επιπρόσθετα, οι οικονομικές αξιώσεις που σχετίζονται με τη χρήση προστατευόμενου περιεχομένου στο Metaverse δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις, ιδιαίτερα όσον αφορά τον καθορισμό των αμοιβών για τα πνευματικά δικαιώματα. Το ύψος αυτών των αμοιβών μπορεί να διαμορφώνεται βάσει παραμέτρων όπως ο αριθμός των χρηστών που έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο ή ο συνολικός αριθμός προβολών, καθιστώντας τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων ακόμη πιο σύνθετη (Bahuguna, 2022). Επιπλέον, οι κανόνες που διέπουν τη χρήση και την αδειοδότηση περιεχομένου ποικίλλουν ανάλογα με την πλατφόρμα, γεγονός που δυσχεραίνει τον έλεγχο της συμμόρφωσης με τις διατάξεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Ως εκ τούτου, οι κάτοχοι δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας καλούνται να εφαρμόσουν αποτελεσματικούς μηχανισμούς ελέγχου και διαχείρισης, ώστε να διασφαλίσουν

ότι το περιεχόμενό τους δεν χρησιμοποιείται χωρίς την απαιτούμενη άδεια ή χωρίς την ανάλογη οικονομική αποζημίωση (ο.π. Bahuguna, 2022).

## **2.2. Πνευματικά Δικαιώματα στο Metaverse: Ειδικές Περιπτώσεις και Ζητήματα Προστασίας**

Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι η προστασία πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να ισχύει τόσο για τα προγράμματα υπολογιστών που τροφοδοτούν/λειτουργούν το Metaverse – δηλαδή, όπως και για τα προγράμματα υπολογιστών γενικά – όσο και για τα έργα που δημιουργούνται μέσα στο Metaverse. Συνεπώς, η προστασία πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να επικληθεί για την καταπολέμηση πιθανών παραβιάσεων που λαμβάνουν χώρα εκεί.

### **2.2.1. Προστασία δημιουργιών εντός του Metaverse**

Τα συστατικά στοιχεία του Metaverse δημιουργούνται μέσω λογισμικού και προγραμμάτων υπολογιστών, τα οποία επιτρέπουν την ανάπτυξη εικονικών περιβαλλόντων, όπως τρισδιάστατες δομές, εικονικές αγορές και avatars. Αυτά τα στοιχεία, αν και αναπτύσσονται ως μέρος του λογισμικού, δεν ταυτίζονται πλήρως με αυτό από νομική άποψη. Ειδικότερα, θεωρούνται γραφικές διασυνδέσεις χρήστη (Graphical User Interfaces - GUIs), οι οποίες αποσκοπούν στη δημιουργία ενός διαδραστικού χώρου, μέσα στον οποίο οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον. Η νομική προστασία των GUIs είναι διαφορετική από εκείνη που ισχύει για τα προγράμματα υπολογιστών στο πλαίσιο των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, γεγονός που εγείρει σημαντικά ζητήματα σχετικά με την ιδιοκτησία και τη ρύθμιση του περιεχομένου



στο Metaverse. Παρότι, δηλαδή, θεωρούνται γραφικές διασυνδέσεις χρήστη, η νομική προστασία τους διαφέρει από εκείνη που ισχύει για τα προγράμματα υπολογιστών στο πλαίσιο των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.

Μάλιστα, σύμφωνα με την απόφαση C-393/09 του Δικαστηρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2010), οι GUIs δεν θεωρούνται προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών με βάση την Οδηγία 91/250/ΕΟΚ, και ως εκ τούτου δεν απολαμβάνουν την ίδια νομική προστασία που εφαρμόζεται στο λογισμικό. Ωστόσο, η απόφαση όρισε ότι οι GUIs μπορούν να προστατεύονται ως πνευματικά έργα υπό την Οδηγία 2001/29/ΕΚ, εφόσον αντικατοπτρίζουν πρωτότυπη δημιουργική εργασία και αποτελούν προσωπική πνευματική συμβολή του δημιουργού τους. Αυτή η νομική διαφοροποίηση είναι ιδιαίτερα σημαντική στο Metaverse, καθώς επηρεάζει το καθεστώς προστασίας πολλών οπτικών και διαδραστικών στοιχείων που το συνθέτουν, όπως τα avatars, οι εικονικές τοποθεσίες, τα αντικείμενα και τα περιβάλλοντα.

Η βασική διάκριση που προκύπτει από τη νομολογία αφορά τη διαφορά μεταξύ των τεχνικών και των δημιουργικών στοιχείων ενός ψηφιακού έργου. Στην πράξη, το τεχνικό υπόβαθρο ενός προγράμματος προστατεύεται από τους κανόνες περί λογισμικού, ενώ η αισθητική και σχεδιαστική πρωτοτυπία μπορεί να προστατευθεί από το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας. Αυτό σημαίνει ότι το ίδιο περιεχόμενο μπορεί να υπόκειται σε διαφορετικές νομικές ρυθμίσεις ανάλογα με το πώς χρησιμοποιείται και πώς έχει σχεδιαστεί. Στην περίπτωση του Metaverse, όπου οι χρήστες δημιουργούν περιβάλλοντα που συνδυάζουν λειτουργικά και δημιουργικά στοιχεία, η διάκριση αυτή γίνεται ακόμη πιο σύνθετη.

Σε αυτό το στάδιο, ανακύπτει ένα από τα ανοιχτά ερωτήματα σχετικά με την ιδιοκτησία των στοιχείων του Metaverse. Ένα από τα πιο ανοιχτά ερωτήματα αφορά την ιδιοκτησία των ψηφιακών στοιχείων του Metaverse. Παρότι η πνευματική ιδιοκτησία του λογισμικού ανήκει στον προγραμματιστή ή στην εταιρεία που το ανέπτυξε, αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι η ίδια νομική

οντότητα κατέχει και το δημιουργικό περιεχόμενο που παράγεται μέσω αυτού. Για παράδειγμα, ένας χρήστης που σχεδιάζει ένα avatar ή μια εικονική τοποθεσία εντός του Metaverse μπορεί να θεωρηθεί κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων για το συγκεκριμένο περιεχόμενο, εφόσον αποδεικνύεται ότι συνιστά πρωτότυπο έργο.

Ωστόσο, η νομική πραγματικότητα είναι πιο σύνθετη, καθώς οι όροι χρήσης των πλατφορμών διαμορφώνουν διαφορετικά πλαίσια δικαιωμάτων ανάλογα με τη φύση του Metaverse. Συγκεκριμένα, διακρίνουμε δύο κύριες κατηγορίες Metaverse. Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω, διακρίνονται δύο κύριες κατηγορίες Metaverse: α) τα ανοιχτά ή αποκεντρωποιημένα Metaverse, όπου οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν νέα στοιχεία. Σε αυτή την περίπτωση, η εταιρεία που αναπτύσσει το Metaverse δημιουργεί τη βασική υποδομή και ενσωματώνει ένα λογισμικό που επιτρέπει στους χρήστες να παράγουν νέα στοιχεία. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι όροι και προϋποθέσεις μπορούν να προβλέπουν μια υποχρεωτική άδεια υπέρ του ιδιοκτήτη του Metaverse για τα στοιχεία που δημιουργούνται από τους χρήστες και β) τα κλειστά ή κεντροποιημένα Metaverse, όπου οι χρήστες δεν μπορούν να δημιουργήσουν επιπλέον στοιχεία. Σε αυτή την περίπτωση, η ιδιοκτησία ανήκει στην εταιρεία που κατέχει το Metaverse (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022).

### **2.2.2. Προστασία λογισμικού**

Η προστασία των προγραμμάτων υπολογιστών (λογισμικού) μέσω πνευματικών δικαιωμάτων προβλέπεται, μεταξύ άλλων, στη Συνθήκη του Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (WIPO Copyright Treaty), η οποία αποτελεί ειδική συμφωνία στο πλαίσιο της Σύμβασης της Βέρνης, καθώς και σε ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της Οδηγίας 2009/24/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με τη νομική προστασία των προγραμμάτων υπολογιστών. Η οδηγία αυτή ενσωματώθηκε στην εθνική

νομοθεσία των κρατών-μελών της ΕΕ και καθορίζει ότι το λογισμικό προστατεύεται ως έργο πνευματικής ιδιοκτησίας, αρκεί να πληροί την προϋπόθεση της πρωτοτυπίας.

Είναι αναμφισβήτητο ότι τα προγράμματα υπολογιστών είναι απαραίτητα για τη δημιουργία και την υλοποίηση των κόσμων εικονικής πραγματικότητας, καθώς διαμορφώνουν το θεμέλιο για την ανάπτυξη των εικονικών περιβαλλόντων. Υπάρχουν ειδικά λογισμικά και εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί για αυτόν τον σκοπό, και προφανώς ο πηγαίος κώδικας αυτών των προγραμμάτων μπορεί να προστατευθεί από το δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας (Bently & Sherman, 2022). Ωστόσο, πέρα από τον πηγαίο κώδικα, ένα ερώτημα που τίθεται είναι εάν και σε ποιο βαθμό τα λειτουργικά και διαδραστικά στοιχεία αυτών των λογισμικών μπορούν να απολαμβάνουν προστασίας.

Παρόλο που αυτά τα προγράμματα έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τη διαμόρφωση και τη λειτουργία του Μετασύμπαντος, δεν προβλέπονται επιπλέον εξειδικευμένοι κανόνες για την προστασία τους. Ισχύουν οι ίδιες νομικές διατάξεις που εφαρμόζονται σε οποιοδήποτε άλλο λογισμικό.

### **2.2.3. NFTs και πνευματική ιδιοκτησία**

Τα non-fungible tokens (NFTs) ή μη ανταλλάξιμα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία αποτελούν έναν τύπο ψηφιακής ιδιοκτησίας που χρησιμοποιεί την τεχνολογία Blockchain για να πιστοποιήσει την αυθεντικότητα και την κυριότητα ενός μοναδικού ψηφιακού ή φυσικού αντικειμένου γεγονός που διασφαλίζει ότι η κυριότητα και η προέλευση ενός NFT μπορεί να επαληθευτεί εύκολα, καθιστώντας την παραχάραξη ή την αντιγραφή εξαιρετικά δύσκολη. Βέβαια, όπως επισημαίνει ο Ramos (2022), ο νομικός ορισμός των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας για τα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία, όπως τα μη ανταλλάξιμα ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία (NFTs), παραμένει ασαφής, καθώς

δεν έχει ακόμη ρυθμιστεί και αναγνωριστεί πλήρως. Τα NFTs προέκυψαν αρχικά ως πρότυπο περιουσιακού στοιχείου του Ethereum , μιας ανοιχτής πηγής blockchain με λειτουργικότητα έξυπνων συμβολαίων, όπου κάθε περιουσιακό στοιχείο χαρακτηρίζεται από μοναδικά χαρακτηριστικά. Αυτοί οι τύποι περιουσιακών στοιχείων έχουν μοναδικές ψηφιακές ιδιότητες που επιτρέπουν την ξεχωριστή ταυτοποίησή τους. Τα NFTs, με τις ξεχωριστές τους ιδιότητες, μπορούν να διακινούνται εύκολα με προσαρμοσμένες αξίες σύμφωνα με την ηλικία, τη σπανιότητα και τη ρευστότητά τους (Ali και λοιποί, 2023). Βέβαια, στην σχετική μελέτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (EUIPO) με τίτλο “Impact of Technology Deep Dive Report II, Impact of the metaverse on infringement and enforcement of intellectual property” αναφέρεται ότι σε αντίθεση με τα κρυπτονομίσματα, τα οποία μπορούν να ανταλλαχθούν μεταξύ τους ισότιμα, τα NFTs είναι μοναδικά και δεν μπορούν να αντικατασταθούν ή να ανταλλαγούν με άλλα πανομοιότυπα (EUIPO, 2024). Στην ίδια έκθεση, επισημαίνεται, επίσης, ότι ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά των NFTs είναι η ενσωμάτωση έξυπνων συμβολαίων (smart contracts), τα οποία επιτρέπουν στους δημιουργούς να λαμβάνουν δικαιώματα από τις μεταγενέστερες πωλήσεις του NFT. Αυτό, πρακτικά, σημαίνει ότι κάθε φορά που ένα NFT μεταπωλείται στη δευτερογενή αγορά, ο αρχικός δημιουργός μπορεί να λαμβάνει ποσοστό από την πώληση, παρόμοια με το δικαίωμα μεταπώλησης των φυσικών έργων τέχνης (EUIPO, 2024).

Από νομική σκοπιά, η ενσωμάτωση αυτής της νέας τεχνολογίας – μιας καινοτόμου μορφής δημιουργίας – στο γενικότερο πλαίσιο της πνευματικής ιδιοκτησίας βασίζεται, όπως εύστοχα επισημαίνει ο Ramos, στο γεγονός ότι, ενώ η πολιτική νομοθεσία ρυθμίζει την κυριότητα της υλικής περιουσίας (όπως ένα αυτοκίνητο, ένα βιβλίο ή μια τσάντα, αντικείμενα που μπορούν να φέρουν εμπορικά σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή έργα συγγραφέων), οι νόμοι περί πνευματικής ιδιοκτησίας διέπουν την κυριότητα των άυλων στοιχείων που

συνδέονται με αυτά (Ramos, 2022). Στο πλαίσιο της πνευματικής ιδιοκτησίας, η διάκριση αυτή αποτυπώνεται στην έννοια του *corpus mysticum* (το άυλο περιουσιακό στοιχείο) και του *corpus mechanicum* (η φυσική του έκφραση ή υλική αναπαράσταση).

Συνεπώς, όπως συμβαίνει και σε άλλα επιγραμμικά και ψηφιακά περιβάλλοντα, οι καθιερωμένες νομικές αρχές της πνευματικής ιδιοκτησίας εξακολουθούν να ισχύουν και στο αναδυόμενο *metaverse*. Για παράδειγμα, οι νόμοι περί πνευματικών δικαιωμάτων επεκτείνονται και στις πρωτότυπες δημιουργίες ψηφιακών αντικειμένων, προστατεύοντας τις ως εικαστικά ή γραφικά έργα, όπως συμβαίνει με κάθε άλλο είδος ψηφιακού περιεχομένου. Ενδεικτικά, τα NFTs που χρησιμοποιούνται στο *metaverse*, όπως τα ψηφιακά αξεσουάρ των *avatars*, ενδέχεται να εμπίπτουν στην προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, ακριβώς όπως τα παραδοσιακά καλλιτεχνικά έργα (LindenLab, 2022).

Δηλαδή, το πνευματικό δικαίωμα προστατεύει την πρωτότυπη ψηφιακή δημιουργία και παρέχει στον δημιουργό της ορισμένα αποκλειστικά δικαιώματα, όπως το δικαίωμα αντιγραφής ή διανομής του έργου. Συνεπώς, ένα συγκεκριμένο καλλιτεχνικό έργο που πωλείται ως NFT μπορεί να είναι επιλέξιμο για προστασία από το πνευματικό δίκαιο, εφόσον πληροί τις καθιερωμένες προϋποθέσεις, όπως η πρωτοτυπία και η δημιουργικότητα. Ωστόσο, είναι σημαντικό ο αγοραστής να κατανοήσει τι ακριβώς αποκτά όταν αγοράζει ένα NFT, καθώς αυτό είναι ένα από τα βασικά ζητήματα που προκαλούν σύγχυση.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, κατά την αγορά ενός NFT, ο χρήστης αποκτά την κυριότητα τόσο του (καλλιτεχνικού) έργου όσο και του διακριτικού (του αρχείου μεταδεδομένων), το οποίο περιλαμβάνει το πνευματικό δικαίωμα. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει μεταβίβαση της κυριότητας των πνευματικών δικαιωμάτων από τον πωλητή στον αγοραστή.

Σε άλλες περιπτώσεις, δεδομένου ότι το NFT αποτελεί συνδυασμό ενός ψηφιακού έργου και ενός διακριτικού, ο αγοραστής αποκτά την κυριότητα μόνο του διακριτικού –δηλαδή του κώδικα λογισμικού (το «πιστοποιητικό αυθεντικότητας» που αναφέρθηκε παραπάνω)– και όχι του ίδιου του καλλιτεχνικού έργου. Αυτό συμβαίνει συνήθως με τα NFTs· το αντίστοιχο στην πραγματική ζωή θα ήταν η αγορά ενός υπογεγραμμένου αντιγράφου ή μιας πρώτης έκδοσης ενός βιβλίου. Στην περίπτωση αυτή, ο αγοραστής αποκτά ένα πολύτιμο αντίγραφο (υπογεγραμμένο, σπάνιο κ.λπ.), αλλά όχι την κυριότητα του ίδιου του έργου.

#### ***2.2.4. Avatars και πνευματική ιδιοκτησία***

Αρχικά, η λέξη «avatar» είχε κυρίως θρησκευτικό ή πνευματικό περιεχόμενο η οποία σύμφωνα με τον Ινδουισμό, αναφερόταν στην κάθοδο μιας θεότητας στη Γη. Σήμερα, η πιο διαδεδομένη έννοια του avatar είναι αυτή της γραφικής αναπαράστασης που σχετίζεται με το προφίλ ενός χρήστη, κυρίως σε διαδικτυακά φόρουμ, βιντεοπαιχνίδια και εφαρμογές ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων. Ειδικότερα, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Καινοτομίας και Εκτελεστικό Οργανισμό MME, στο metaverse, τα avatars λειτουργούν ως εξατομικευμένες προβολές των χρηστών, αποτελώντας την εικονική τους ταυτότητα. Οι σύγχρονες τεχνολογίες επιτρέπουν τη δημιουργία προσαρμοσμένων avatars, τα οποία δεν περιορίζονται μόνο στην αναπαράσταση της εξωτερικής εμφάνισης του χρήστη, αλλά και στην αναδημιουργία των κινήσεων και των εκφράσεών του. Αυτό επιτυγχάνεται με τη σάρωση μιας φωτογραφίας, η οποία μετατρέπεται σε τρισδιάστατο avatar. Αφού δημιουργηθεί το avatar, οι χρήστες μπορούν να εισέλθουν στον εικονικό κόσμο του metaverse χρησιμοποιώντας συσκευές εικονικής πραγματικότητας, όπως ειδικά γυαλιά. Αυτές οι συσκευές, οι οποίες ενσωματώνουν τεχνητή νοημοσύνη (AI), επιτρέπουν την αναπαραγωγή των κινήσεων και των χειρονομιών του χρήστη σε πραγματικό χρόνο, καθιστώντας

την εικονική εμπειρία όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστική (European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 2022) .

Επιπλέον, τα άβαταρ συχνά αναφέρονται ως «ψηφιακά δίδυμα», προσφέροντας μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τι επιτυγχάνουν θεωρητικά στο Μετασύμπαν – όπου σε κάθε συμμετέχοντα αποδίδεται μια μοναδική ταυτότητα, αποτελώντας έτσι το πλέον κεντρικό στοιχείο της εμπειρίας του χρήστη στο Μετασύμπαν (Mengual Lorena María, 2024). Πιο συγκεκριμένα, στο Metaverse κάθε χρήστης ή συμμετέχων σε εικονικά περιβάλλοντα διαθέτει τη δική του ψηφιακή αναπαράσταση, γνωστή ως avatar. Αυτά τα άβαταρ μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές, από εικόνες βίντεο όπως σε πλατφόρμες όπως το Zoom και το Microsoft Teams, μέχρι πιο στυλιζαρισμένες αναπαραστάσεις όπως στα άβαταρ του Nintendo Wii. Μπορούν να προσαρμοστούν ώστε να μοιάζουν με τον χρήστη, όπως με τα bitmojis, ή να δημιουργηθούν έτσι ώστε να μην έχουν καμία ομοιότητα, αποκρύπτοντας έτσι την ταυτότητα του χρήστη με την πρώτη ματιά. Συχνά, τα άβαταρ είναι προσαρμόσιμα, επιτρέποντας στους χρήστες να τα εξατομικεύσουν με αξεσουάρ όπως ψηφιακά ρούχα ή ενδύματα, τα οποία μπορεί να είναι διαθέσιμα για αγορά ακόμη και ως NFTs. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα ίδια τα άβαταρ μπορούν να θεωρηθούν NFTs, όπως για παράδειγμα ένα άβαταρ του Snoop Dogg (Macedo et al, 2022).

Ωστόσο, το ζήτημα της ιδιοκτησίας του προεπιλεγμένου avatar προκύπτει από την πιθανή του κατάσταση ως προστατευόμενο έργο με πνευματικά δικαιώματα και το βαθμό στον οποίο ο προγραμματιστής και ο παίκτης συμβάλλουν δημιουργικά σε αυτό το έργο. Επιπλέον, είναι κρίσιμο να διερευνηθεί το ερώτημα αν ένα άβαταρ που καταχωρίζεται σε ένα βιντεοπαιχνίδι ή εν γένει σε ένα εικονικό περιβάλλον στο οποίο εμφανίζεται, πρέπει να προστατευθεί απλώς ένα στοιχείο του εικονικού κόσμου ή ως σύνολο ( Ochoa, 2012 ).

Πολλές σύγχρονες διαδικτυακές κοινότητες και κοινωνικά δίκτυα κάνουν χρήση αβατάρ, τα οποία οι χρήστες χρησιμοποιούν για να συμμετέχουν στις κοινότητες

και να αλληλεπιδρούν με άλλους. Ωστόσο, παρά τη διαδεδομένη χρήση τους, τα αβατάρ αποτελούν θέμα αντιπαράθεσης, καθώς κάποια μέλη της κοινότητας έχουν εκφράσει ανησυχίες για τους πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με τη χρήση τους, οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν σε παραβίαση των δικαιωμάτων άλλων. Τέτοιες παραβιάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν διαδικτυακή παρενόχληση ή την κακή χρήση της πνευματικής ιδιοκτησίας άλλων. Εν προκειμένω, το Web 3.0 συνοδεύεται επίσης από νέα ζητήματα ευθύνης, όπως για παράδειγμα, ποιος θα φέρει την ευθύνη σε περίπτωση που αυτό το avatar παραβιάζει τα δικαιώματα κάποιου άλλου, συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας; Ένα πράγμα είναι βέβαιο σε όλα αυτά: καθώς τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας έχουν διαδραματίσει βασικό ρόλο στην προστασία των προϊόντων και υπηρεσιών ψυχαγωγίας στο παρελθόν, θα συνεχίσουν να το κάνουν και στο μέλλον. Εξάλλου, είναι στο DNA της ΔΙ να ακολουθεί, να αντιδρά και να ρυθμίζει τις τεχνολογικές εξελίξεις προς όφελος των δικαιούχων, των χρηστών και της κοινωνίας (Rosati, 2024).

### **3. Διεθνές Νομικό Πλαίσιο για τα Πνευματικά Δικαιώματα και οι προκλήσεις στο Metaverse**

Το νομοθετικό πλαίσιο για την πνευματική ιδιοκτησία έχει σχεδιαστεί ώστε να προσφέρει μια ισχυρή προστατευτική «ομπρέλα» για τους δημιουργούς, διασφαλίζοντας τα δικαιώματά τους τόσο σε διεθνές όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η προστασία αυτή είναι πολυεπίπεδη και περιλαμβάνει μια σειρά από σημαντικές αρχές και διατάξεις που στοχεύουν στην αναγνώριση και την ενίσχυση της δημιουργικής εργασίας, διασφαλίζοντας ότι οι δημιουργοί λαμβάνουν την κατάλληλη αναγνώριση και αμοιβή για το έργο τους.



Ειδικότερα, η πνευματική ιδιοκτησία αποτελεί ένα θεμελιώδες στοιχείο του διεθνούς νομικού πλαισίου, καθώς προστατεύει τα δικαιώματα των δημιουργών επί των έργων τους, εξασφαλίζοντας τόσο τα ηθικά όσο και τα περιουσιακά τους δικαιώματα. Οι κύριες διεθνείς συνθήκες που ρυθμίζουν την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας περιλαμβάνουν τη Σύμβαση της Βέρνης (1886), τη Συμφωνία TRIPS (1994) και τις Συνθήκες WIPO (1996), οι οποίες θέτουν τις θεμελιώδεις αρχές του δικαίου πνευματικής ιδιοκτησίας (Goldstein & Hugenholtz, 2019)<sup>5</sup>. Ωστόσο, με την άνοδο της ψηφιακής τεχνολογίας και την εμφάνιση του metaverse, προκύπτουν νέα ζητήματα που αφορούν τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων, τα οποία δεν καλύπτονται πλήρως από την υπάρχουσα νομοθεσία (Ryan, 2022).

Πρωταρχικά, η Σύμβαση της Βέρνης (1886) αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της διεθνούς προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων. Εισάγει την αρχή της αυτόματης προστασίας, βάσει της οποίας ένα έργο προστατεύεται χωρίς να απαιτείται καταχώριση ή άλλου είδους νομική διαδικασία (Gervais, 2012). Επιπλέον, η σύμβαση αναγνωρίζει τα ηθικά δικαιώματα των δημιουργών, όπως το δικαίωμα στην πατρότητα του έργου και το δικαίωμα αντίταξης σε παραμορφώσεις ή τροποποιήσεις που αλλοιώνουν την αρχική του μορφή. Ωστόσο, αν και η σύμβαση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, δεν προέβλεψε την ύπαρξη ψηφιακών έργων, γεγονός που δημιουργεί κενά στην προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας στο metaverse (Goldstein & Hugenholtz, 2019).

Συμπληρωματικά, η Συμφωνία TRIPS (1994), που υιοθετήθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου (WTO), θέτει ελάχιστα πρότυπα προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων για όλα τα κράτη-μέλη. Η συμφωνία αυτή αναγνωρίζει ρητά την προστασία των λογισμικών και των βάσεων δεδομένων, τα

---

<sup>5</sup> Goldstein, P. and Hugenholtz, P. B. (2019) *International Copyright: Principles, Law, and Practice*. Oxford University Press

οποία αποτελούν βασικά στοιχεία των ψηφιακών περιβαλλόντων (Gervais, 2012). Παρόλο που η TRIPS εναρμονίζει τους κανόνες πνευματικής ιδιοκτησίας σε παγκόσμιο επίπεδο, δεν περιλαμβάνει σαφείς διατάξεις για τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων σε εικονικά περιβάλλοντα, όπως το metaverse.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η Συνθήκη WIPO (1996) επιχειρεί να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ του παραδοσιακού και του ψηφιακού κόσμου, προστατεύοντας το λογισμικό και τις βάσεις δεδομένων, καθώς και τα δικαιώματα των ερμηνευτών και των παραγωγών ηχογραφημάτων (WIPO, 2023.). Παρόλα αυτά, η αποτελεσματικότητα αυτών των συνθηκών παραμένει περιορισμένη, καθώς δεν έχουν σχεδιαστεί με γνώμονα τις σύγχρονες μορφές ψηφιακής ιδιοκτησίας, όπως τα NFTs.

Με την ανάπτυξη του metaverse, η προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων γίνεται όλο και πιο περίπλοκη. Καταρχάς, ένα από τα μεγαλύτερα ζητήματα είναι η σχέση των NFTs με τα πνευματικά δικαιώματα. Τα NFTs (Non-Fungible Tokens) χρησιμοποιούνται για την απόδειξη κυριότητας ψηφιακών έργων, όπως εικόνες, μουσικά κομμάτια, βίντεο και 3D αντικείμενα στο metaverse. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η αγορά ενός NFT δεν σημαίνει αυτομάτως ότι ο αγοραστής αποκτά τα πνευματικά δικαιώματα του έργου, εκτός αν αυτό καθορίζεται ρητά στη συναλλαγή (García et al., 2022). Αυτή η νομική ασάφεια μπορεί να οδηγήσει σε παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς τα NFT-based έργα μπορούν να αντιγραφούν και να πωληθούν χωρίς την έγκριση του δημιουργού.

Παράλληλα, οι δημιουργοί που δραστηριοποιούνται στο metaverse αντιμετωπίζουν αβεβαιότητα ως προς την προστασία των έργων τους. Οι πλατφόρμες, όπως το Decentraland, The Sandbox και Horizon Worlds, διαθέτουν ιδιωτικούς όρους χρήσης, οι οποίοι μπορεί να μην είναι συμβατοί με το διεθνές νομικό πλαίσιο (Ryan, 2022). Αυτό σημαίνει ότι ένας δημιουργός ενδέχεται να μην

έχει επαρκή νομικά μέσα για να υπερασπιστεί τα δικαιώματά του σε περίπτωση αντιγραφής ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης του έργου του.

Ένα ακόμη ζήτημα που προκύπτει αφορά τη νομική εγκυρότητα των smart contracts, τα οποία χρησιμοποιούνται στις blockchain-based αγορές του metaverse για την αυτοματοποιημένη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων. Αν και τα έξυπνα συμβόλαια επιτρέπουν την άμεση μεταβίβαση δικαιωμάτων χωρίς την παρέμβαση τρίτων, πολλές εθνικές νομοθεσίες δεν τα αναγνωρίζουν ως δεσμευτικές νομικές συμφωνίες (Wyczik, 2023). Αυτό δημιουργεί εμπόδια στην επιβολή των πνευματικών δικαιωμάτων και στην προστασία των δημιουργών από παραβιάσεις στο metaverse.

Για την αντιμετώπιση των νομικών προκλήσεων που αναδύονται στο πλαίσιο του metaverse, διεθνείς οργανισμοί, κυβερνήσεις και νομοθέτες εργάζονται προς τη διαμόρφωση ρυθμιστικών πλαισίων και νομικών προσαρμογών. Στόχος τους είναι η επίλυση ζητημάτων που σχετίζονται με την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, τα ψηφιακά δικαιώματα, τη δικαιοδοσία, την ιδιωτικότητα και τις συναλλαγές εντός των εικονικών περιβαλλόντων. Μέσα από διαβουλεύσεις, έρευνες και νομικές προτάσεις, επιχειρούν να διαμορφώσουν ένα σαφές και λειτουργικό ρυθμιστικό πλαίσιο που θα διασφαλίζει την ομαλή λειτουργία του metaverse και την προστασία των χρηστών του.

Πιο συγκεκριμένα, η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζει τις προκλήσεις που θέτει το Metaverse για την πνευματική ιδιοκτησία και εργάζεται προς την εναρμόνιση του νομικού πλαισίου που θα διασφαλίζει την προστασία των δημιουργών και των χρηστών σε αυτά τα εικονικά περιβάλλοντα. Το Metaverse, ως νέα ψηφιακή πραγματικότητα, επεκτείνεται πέρα από τις παραδοσιακές ρυθμιστικές προσεγγίσεις, δημιουργώντας νέα νομικά ερωτήματα σχετικά με την ιδιοκτησία ψηφιακού περιεχομένου, τις δικαιοδοσίες και τα δικαιώματα των χρηστών.

Σύμφωνα με την έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου με τίτλο «Σχετικά με τις πολιτικές επιπτώσεις της ανάπτυξης εικονικών κόσμων – ζητήματα αστικού, εταιρικού και εμπορικού δικαίου καθώς και δικαίου διανοητικής ιδιοκτησίας» (2023), αναγνωρίζεται η ανάγκη για νομική ρύθμιση των εικονικών κόσμων, όπως το metaverse, προκειμένου να αντιμετωπιστούν ζητήματα που αφορούν την πνευματική ιδιοκτησία, τα εμπορικά σήματα και τα δικαιώματα των χρηστών.

Σε παρόμοιο πλαίσιο, έκθεση της Γενικής Γραμματείας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης επιβεβαιώνει ότι το Metaverse εγείρει πολλαπλά νομικά ζητήματα, τα οποία εκτείνονται πέρα από την πνευματική ιδιοκτησία και περιλαμβάνουν την προστασία δεδομένων, την ιδιωτικότητα και την προστασία των καταναλωτών (Council of the European Union, 2023). Με βάση αυτήν τη διαπίστωση, η έκθεση αξιολογεί τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την ανάπτυξη του Metaverse και υπογραμμίζει την ανάγκη υιοθέτησης μιας ενιαίας προσέγγισης σε επίπεδο ΕΕ. Συγκεκριμένα, αναδεικνύεται η σημασία της ισορροπίας μεταξύ της προστασίας των δικαιωμάτων των δημιουργών και της καινοτομίας στο ψηφιακό οικοσύστημα, ώστε να διασφαλιστεί ένα ρυθμιστικό πλαίσιο που θα προστατεύει τους χρήστες, τους δημιουργούς και τις επιχειρήσεις στο ταχέως εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον του Metaverse (Council of the European Union, 2023).

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναγνωρίσει την ταχεία ανάπτυξη πολλαπλών Metaverses και εξετάζει τις νομικές και οικονομικές επιπτώσεις τους, με ιδιαίτερη έμφαση στις προκλήσεις που αφορούν την πνευματική ιδιοκτησία. Ειδικότερα, η Επιτροπή εξετάζει τη σχέση μεταξύ των δημιουργών, των παρόχων Metaverse και των χρηστών, καθώς και το κατά πόσο τα υπάρχοντα νομικά πλαίσια είναι επαρκή για να καλύψουν τη νέα αυτή ψηφιακή πραγματικότητα (European Commission, 2022).

Παράλληλα, η Οδηγία για τα Πνευματικά Δικαιώματα στην Ψηφιακή Ενιαία Αγορά (DSM Directive) του 2019 επιδιώκει την εναρμόνιση του νομικού πλαισίου για την πνευματική ιδιοκτησία στην ψηφιακή εποχή, αν και δεν αναφέρεται ρητά στο Metaverse (European Commission, 2019). Ωστόσο, οι γενικές αρχές που εισάγει η Οδηγία μπορούν να εφαρμοστούν στα εικονικά περιβάλλοντα, διαμορφώνοντας ένα νομικό υπόβαθρο για τη ρύθμιση θεμάτων όπως η αναγνώριση των ψηφιακών έργων, η δικαιοδοσία επί αυτών και η ευθύνη των παρόχων πλατφορμών.

Παράλληλα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Πνευματικής Ιδιοκτησίας εξετάζει νέες ρυθμίσεις που θα λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες των NFTs και των smart contracts, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των δημιουργών (WIPO, 2023).

Εν κατακλείδι, αν και δεν υπάρχει ακόμα εξειδικευμένο νομικό πλαίσιο για την πνευματική ιδιοκτησία στο Metaverse, η Ευρωπαϊκή Ένωση εργάζεται προς αυτήν την κατεύθυνση, αναγνωρίζοντας την ανάγκη προσαρμογής του υφιστάμενου δικαίου στις ιδιαιτερότητες των εικονικών κόσμων. Με την αυξανόμενη σημασία του Metaverse στην οικονομία και την τεχνολογία, είναι πιθανό να υπάρξουν μελλοντικές νομοθετικές πρωτοβουλίες που θα στοχεύουν στη διασφάλιση της προστασίας των δημιουργών και της δικαιοσύνης στις συναλλαγές του ψηφιακού αυτού περιβάλλοντος. Βέβαια, οι διεθνείς συνθήκες παρέχουν ένα σημαντικό θεμέλιο, ωστόσο, χρειάζονται πρόσθετες νομοθετικές πρωτοβουλίες για να διασφαλιστεί η προστασία των δημιουργών και των έργων τους στον ψηφιακό, αποκεντρωμένο κόσμο. Συμπερασματικά, η προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων στο metaverse απαιτεί νέες νομικές προσαρμογές, ώστε να ανταποκρίνεται στις εξελίξεις της ψηφιακής εποχής.

#### **4. Παραβιάσεις πνευματικής ιδιοκτησίας στο metaverse**

Σε αυτό το νέο ψηφιακό περιβάλλον, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο σε διάφορους τομείς. Ωστόσο, η οριοθέτηση της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων στο νέο κόσμο του μετασύμπαντος είναι ιδιαίτερος δυσχερής, απρόβλεπτη και ως ένα σημείο αχαρτογράφητη λόγω της πολυπλοκότητάς της. Η πνευματική ιδιοκτησία έχει καταστεί κρίσιμο ζήτημα στο ψηφιακό τοπίο λόγω της επέκτασης των ψηφιακών πληροφοριών με τη μορφή κειμένου, φωτογραφιών, βίντεο, μουσικής και άλλων. Οι ψηφιακές πληροφορίες αντιγράφονται, διαδίδονται και τροποποιούνται εύκολα, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται, μεταξύ άλλων, ζητήματα μη εξουσιοδοτημένης χρήσης και παραβίασης. Με τους εικονικούς χώρους όπου οι χρήστες μπορούν να δημιουργούν, να αναρτούν περιεχόμενο και να αλληλεπιδρούν με ψηφιακές πληροφορίες, το μετασύμπαν δημιουργεί νέα ζητήματα για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

Η χρήση και η εκμετάλλευση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας που έχουν ήδη παραχωρηθεί ή αποκτηθεί στο metaverse εγείρει νέα ερωτήματα για τους αδειούχους και τους αγοραστές, αναφορικά με το εύρος και την ισχύ των δικαιωμάτων που ενδεχομένως προκύπτουν από προϋπάρχουσες συμφωνίες που ίσχυαν πριν την έλευση του Διαδικτύου και του metaverse. Τα σημαντικά αυτά ζητήματα, σχετικά με το εύρος των δικαιωμάτων που έχουν ήδη παραχωρηθεί ή αποκτηθεί, αποτελούν αντικείμενο διαφορών μεταξύ των μερών με την εμφάνιση νέων μεθόδων αξιοποίησης περιεχομένου τις τελευταίες δεκαετίες. Παρόμοιες διαφορές ενδέχεται να εμφανιστούν και στο πλαίσιο του metaverse, εγείροντας νέες νομικές προκλήσεις που είναι μοναδικές λόγω της φύσης και λειτουργίας του μετασύμπαντος (Επιτροπή, 2023).

Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που επιβάλλονται από τους κοινωνικούς κανόνες και τη δυναμική της αγοράς, πολλοί ειδικοί θεωρούν ότι ο νόμος αποτελεί

το πιο αποτελεσματικό εργαλείο για την εξισορρόπηση των συχνά αντίθετων συμφερόντων των διαφόρων εμπλεκόμενων μερών στον metaverse. Για παράδειγμα, η Nike έχει ήδη αξιοποιήσει τη νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας για να αποτρέψει την εκμετάλλευση των ψηφιακών της στοιχείων (Lee, Pan & Hui, 2022). Παρόλα αυτά, εκτός από τις προκλήσεις που συνεπάγεται η κατασκευή του metaverse, συμπεριλαμβανομένων τεχνικών εμποδίων στην ενσωμάτωση διαφορετικών τμημάτων κώδικα και ανησυχιών σχετικά με τη συλλογή και τη χρήση προσωπικών δεδομένων, η έννοια του metaverse προκαλεί ενδιαφέροντα ζητήματα στον τομέα του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας. Ειδικότερα, η εμφάνιση ενός ανεδαφικού εικονικού χώρου έρχεται σε αντίφαση με την παραδοσιακή άποψη ότι τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας συνδέονται αναγκαστικά με τα εδαφικά όρια (Peukert, 2012).

#### **4.1. Κατηγορίες παραβιάσεων**

##### **4.1.1. Αναπαραγωγή και διαμοιρασμός χωρίς άδεια**

Είναι δυνατόν να προκύψουν παραβιάσεις δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας στο Metaverse, τόσο όσον αφορά έργα που δημιουργούνται εντός αυτού όσο και για έργα που προέρχονται από τον πραγματικό κόσμο. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Καινοτομίας και τον Εκτελεστικό Οργανισμό MME (European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 2022), η δημιουργία νέων έργων στο Metaverse συνοδεύεται από νομικές προκλήσεις, καθώς οποιαδήποτε μη εξουσιοδοτημένη αναπαραγωγή ή κοινοποίηση τέτοιου περιεχομένου από τρίτους ενδέχεται να συνιστά παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων.

##### **4.1.2. Χρήση έργων από τον πραγματικό κόσμο χωρίς συγκατάθεση**

Το ίδιο ισχύει και όταν έργα από τον πραγματικό κόσμο, όπως πίνακες ζωγραφικής ή φωτογραφίες, μεταφέρονται στο Metaverse χωρίς την άδεια του κατόχου των δικαιωμάτων ή χωρίς να εμπίπτουν σε κάποια εξαίρεση από την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι δυνατή η λήψη νομικών μέτρων, ωστόσο οι κάτοχοι πνευματικών δικαιωμάτων ενδέχεται να αντιμετωπίσουν δυσκολίες επιβολής, όπως για παράδειγμα η ανωνυμία που παρέχει η τεχνολογία blockchain, καθιστώντας δύσκολη την αναγνώριση του πραγματικού παραβάτη ή οι όροι χρήσης των Metaverse πλατφορμών, οι οποίοι απαλλάσσουν τους διαχειριστές από ευθύνες που σχετίζονται με παραβιάσεις των πνευματικών δικαιωμάτων από τους χρήστες τους (European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 2022).

## **4.2. Case Studies Παραβιάσεων**

Λαμβάνοντας υπόψη όσα έχουν ήδη αναλυθεί, το Metaverse φαίνεται να δημιουργεί προϋποθέσεις για έναν φαύλο κύκλο ασάφειας και αντιπαραθέσεων μεταξύ δημιουργών. Στο σημείο αυτό, διευρύνοντας το υπό εξέταση ζήτημα για λόγους ευρύτερης εποπτείας των νομικών προκλήσεων της εφαρμογής της τεχνολογίας του Metaverse, γίνεται μνεία σε μια σειρά από υποθέσεις ορόσημα για τον κλάδο της διανοητικής ιδιοκτησίας που απασχόλησαν τόσο τα ευρωπαϊκά όσο και τα αμερικάνικα δικαστήρια.

### ***4.2.1. Miramax εναντίον Quentin Tarantino: NFTs και Πνευματικά Δικαιώματα στην Ψηφιακή Εποχή***

Η ραγδαία εξάπλωση των NFTs (Non-Fungible Tokens) έχει δημιουργήσει σημαντικές προκλήσεις στον τομέα της πνευματικής ιδιοκτησίας, με αποτέλεσμα



να ανακλύπτουν νέες νομικές συγκρούσεις. Ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η διαμάχη μεταξύ του διάσημου σκηνοθέτη Quentin Tarantino και του στούντιο παραγωγής Miramax, η οποία σχετίζεται με την πώληση NFTs βασισμένων στην ταινία *Pulp Fiction* (1994).

Τα NFTs, τα οποία αποτελούν μοναδικά ψηφιακά περιουσιακά στοιχεία που λειτουργούν μέσω της τεχνολογίας blockchain, χρησιμοποιούνται ευρέως για την εμπορευματοποίηση καλλιτεχνικών δημιουργιών. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με το European Innovation Council and SMEs Executive Agency (2021), στην περίπτωση του Tarantino, ο ίδιος προχώρησε στην ανακοίνωση της κυκλοφορίας μίας συλλογής NFTs που θα περιλαμβάνουν αποσπάσματα από το χειρόγραφο σενάριο του *Pulp Fiction*, καθώς και ανέκδοτα σχόλια του σκηνοθέτη. Ωστόσο, αυτή η κίνηση προκάλεσε την αντίδραση της Miramax, η οποία αξίωσε τη διακοπή της δημοπρασίας, υποστηρίζοντας ότι παραβιάζονται τα πνευματικά της δικαιώματα.

Με σκοπό να αποτρέψει τη δημιουργία και εμπορευματοποίηση των NFTs, η Miramax απέστειλε επιστολή παύσης και αποχής (cease-and-desist letter), απαιτώντας από τον Tarantino να σταματήσει άμεσα την πώληση των εν λόγω ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Εφόσον ο σκηνοθέτης αρνήθηκε να συμμορφωθεί, η εταιρεία παραγωγής κατέθεσε μήνυση στο Ομοσπονδιακό Δικαστήριο της Καλιφόρνιας, κατηγορώντας τον για παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων, παράβαση εμπορικού σήματος και αθέτηση συμβολαίου. Το βασικό επιχείρημα της Miramax είναι ότι ο Tarantino δεν ενημέρωσε το στούντιο σχετικά με την πρόθεσή του να εκδώσει NFTs, ενώ υποστηρίζει ότι διαθέτει πλήρη πνευματικά δικαιώματα επί της ταινίας, σύμφωνα με τη σύμβαση που είχε υπογραφεί το 1993. Κατά την άποψή της, η κυκλοφορία των NFTs συνιστά παράνομη εμπορική εκμετάλλευση, καθώς η πώλησή τους δεν καλύπτεται από οποιοδήποτε από τα διατηρημένα δικαιώματα του Tarantino.

Από την πλευρά του, ο Tarantino αντιτείνει ότι η δημιουργία NFTs δεν μπορεί να θεωρηθεί παραβίαση της σύμβασης, δεδομένου ότι το 1993, όταν υπεγράφη η συμφωνία, τα NFTs δεν υπήρχαν καν ως τεχνολογία. Σύμφωνα με τη νομική του επιχειρηματολογία, ο ίδιος διατήρησε ορισμένα δικαιώματα εκμετάλλευσης του έργου του, μεταξύ των οποίων δικαίωμα έντυπης δημοσίευσης, που περιλαμβάνει τη δημοσίευση του σεναρίου, την έκδοση βιβλίων "making of", κόμικς και ηχητικών ή ηλεκτρονικών μορφών και δικαίωμα διαδραστικών μέσων, τηλεοπτικών και κινηματογραφικών sequels, remakes και spin-offs. Ερμηνεύοντας αυτή τη ρήτρα, ο Tarantino θεωρεί ότι η μετατροπή του χειρόγραφου σεναρίου του σε ψηφιακό NFT εμπίπτει στο δικαίωμα δημοσίευσης που διατήρησε στη σύμβαση. Μάλιστα, υποστηρίζει ότι το χειρόγραφο σενάριο είχε δημιουργηθεί πριν από τη σύμβαση με τη Miramax, κάτι που του δίνει επιπλέον ερείσματα να το εκμεταλλευτεί αυτόνομα.

Παρά την αντιπαράθεση, ο Tarantino προχώρησε στη δημοπρασία επτά μοναδικών NFTs, στα οποία περιλαμβάνονται αμοντάριστες σκηνές του *Pulp Fiction* και σχόλια από τον ίδιο τον σκηνοθέτη. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι τα NFTs αυτά δεν είναι απλά ψηφιακά αντικείμενα, αλλά ανήκουν σε μια νέα κατηγορία γνωστή ως "Secret NFTs". Πρόκειται για μία καινοτόμο τεχνολογία blockchain, η οποία επιτρέπει τη διατήρηση ιδιωτικών δεδομένων στις συναλλαγές, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά NFTs που βασίζονται στη διαφάνεια και στη δημόσια καταγραφή της ιδιοκτησίας.

Η συγκεκριμένη υπόθεση αναδεικνύει το κενό που υπάρχει στο νομικό πλαίσιο πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά τα NFTs και τις νέες μορφές ψηφιακής εκμετάλλευσης καλλιτεχνικών έργων. Το δικαστήριο καλείται να απαντήσει σε δύο κρίσιμα ερωτήματα: α) αποτελεί η πώληση ενός NFT μια μορφή «δημοσίευσης»; και β) είναι τα NFTs μια μεμονωμένη συναλλαγή ή μια συνεχιζόμενη αναπαραγωγή του έργου;

Εφόσον το δικαστήριο δικαιώσει τη Miramax, τα στούντιο παραγωγής θα αποκτήσουν αποκλειστικό έλεγχο στη δημιουργία NFTs που σχετίζονται με τις ταινίες τους. Αντίθετα, αν ο Tarantino κερδίσει, τότε είναι πιθανό να δημιουργηθεί ένα σημαντικό νομικό προηγούμενο, που θα επιτρέπει σε δημιουργούς να διατηρούν ευρύτερο έλεγχο στα δικαιώματα πνευματικής τους ιδιοκτησίας, ακόμα και όταν έχουν παραχωρήσει δικαιώματα διανομής σε στούντιο παραγωγής.

Η υπόθεση Miramax εναντίον Tarantino αποτελεί μία από τις πρώτες δικαστικές διαμάχες που αφορούν τα NFTs και τα πνευματικά δικαιώματα στην ψηφιακή εποχή. Η τελική απόφαση αναμένεται να επηρεάσει το νομικό καθεστώς που θα διέπει τα ψηφιακά έργα τέχνης και τις συμβάσεις διανοητικής ιδιοκτησίας στις επόμενες δεκαετίες.

Ανεξάρτητα από την τελική ετυμηγορία, η υπόθεση αυτή αναδεικνύει την ανάγκη για επικαιροποίηση των νομικών συμβάσεων, ώστε να περιλαμβάνουν ρητές διατυπώσεις για νέες τεχνολογίες. Οι δημιουργοί και οι αγοραστές NFTs θα πρέπει να προχωρούν σε λεπτομερή νομικό έλεγχο, προκειμένου να διασφαλίσουν ότι δεν παραβιάζουν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

#### **4.2.2. Amaretto Ranch Breedables κατά Ozimals, Inc**

Η υπόθεση Amaretto Ranch Breedables, LLC κατά Ozimals, Inc. αποτελεί ένα πρωτοποριακό παράδειγμα της εφαρμογής του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας σε ένα καινοτόμο ψηφιακό περιβάλλον και ειδικά στον εικονικό κόσμο του Second Life<sup>6</sup>, υπό το πρίσμα του αμερικάνικου δικαίου. Στο πλαίσιο του εικονικού κόσμου του Second Life, δύο εταιρείες, η Amaretto Ranch και η Ozimals,

---

<sup>6</sup> Το Second Life της Linden Lab (<http://lindenlab.com/>) είναι ίσως η πιο δημοφιλής πλατφόρμα εικονικού κόσμου που χρησιμοποιείται σήμερα, με έμφαση στην κοινωνική αλληλεπίδραση

είχαν αναπτύξει και εμπορεύονταν εικονικά ζώα, τα οποία οι χρήστες μπορούσαν να αγοράσουν και να διαχειριστούν. Η Amaretto εξειδικευόταν στην παραγωγή εικονικών αλόγων, ενώ η Ozimals στην παραγωγή εικονικών κουνελιών. Η διαμάχη ξεκίνησε όταν η Ozimals ισχυρίστηκε ότι τα εικονικά άλογα της Amaretto παραβίαζαν τα πνευματικά της δικαιώματα επί των εικονικών κουνελιών. Βάσει αυτού του ισχυρισμού, η Ozimals υπέβαλε μια DMCA takedown notice στη Linden Research, την εταιρεία που διαχειρίζεται το Second Life, ζητώντας την αφαίρεση των εικονικών αλόγων της Amaretto από την πλατφόρμα. Η Amaretto, από την πλευρά της, αρνήθηκε κατηγορηματικά τις κατηγορίες, υποστηρίζοντας ότι τα εικονικά άλογά της ήταν πρωτότυπα έργα και δεν υπήρχε ουσιώδης ομοιότητα με τα κουνέλια της Ozimals. Για να προστατεύσει τα συμφέροντά της, η Amaretto προσέφυγε στο δικαστήριο, ζητώντας την έκδοση προσωρινής διαταγής που θα απαγόρευε στη Linden Research την αφαίρεση των αλόγων από την πλατφόρμα. Τα κύρια ζητήματα που τέθηκαν ενώπιον του δικαστηρίου ήταν δύο: Πρώτον, αν τα εικονικά άλογα της Amaretto ήταν αρκετά όμοια με τα κουνέλια της Ozimals ώστε να θεωρηθεί ότι παραβιάστηκαν πνευματικά δικαιώματα, και δεύτερον, πώς μπορεί να διασφαλιστεί η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας σε έναν ψηφιακό κόσμο όπου τα όρια μεταξύ του πραγματικού και του εικονικού είναι θολά. Η υπόθεση αυτή έθεσε επίσης το ερώτημα αν η υποβολή της DMCA takedown notice από την Ozimals συνιστούσε κατάχρηση του νόμου, με στόχο τον αθέμιτο ανταγωνισμό. Η Amaretto υποστήριξε ότι η ενέργεια της Ozimals αποσκοπούσε στην εκδίωξή της από την αγορά, παρά στην προστασία πνευματικών δικαιωμάτων. Το δικαστήριο κλήθηκε να εξετάσει κατά πόσο η χρήση του νόμου για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας μπορεί να αποτελέσει εργαλείο για την πρόκληση αθέμιτου ανταγωνισμού, και αν οι τακτικές αυτές ενισχύουν ή υπονομεύουν την εμπιστοσύνη στις ψηφιακές αγορές. Αυτή η υπόθεση ανέδειξε την ανάγκη για σαφή και εναρμονισμένα νομικά πλαίσια που θα διέπουν την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας σε έναν

συνεχώς εξελισσόμενο ψηφιακό κόσμο. Επίσης, προκάλεσε συζητήσεις σχετικά με τη νομιμότητα και τη δεοντολογία των DMCA takedown notices, καθώς και για τον ρόλο των πλατφορμών όπως το Second Life στην προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Το αποτέλεσμα αυτής της υπόθεσης υπογράμμισε την πολυπλοκότητα της διαχείρισης των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας σε ψηφιακά περιβάλλοντα και κατέστησε σαφές ότι απαιτούνται εξειδικευμένες νομικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων.

#### ***4.2.3. Πνευματικά Δικαιώματα και υπόθεση VEGAP κατά Mango***

Σύμφωνα με την Lapatoura (2024), η ανάλυση της δικαστικής διαμάχης VEGAP κατά Mango εστιάζει στη νομική ερμηνεία που υιοθέτησαν τα ισπανικά δικαστήρια, εξετάζοντας τη μετατροπή πνευματικά προστατευμένων ζωγραφικών έργων σε ψηφιακά NFT wearables από καλλιτέχνες της ψηφιακής τέχνης. Αν και η υπόθεση κρίθηκε με βάση το ευρωπαϊκό δίκαιο, το δικαστήριο ενσωμάτωσε και προσαρμόστηκε στο σκεπτικό του το αμερικανικό δόγμα της θεμιτής χρήσης (fair use). Παράλληλα, υπήρχε ήδη συμβατική σχέση μεταξύ των ψηφιακών καλλιτεχνών και των κατόχων των πνευματικών δικαιωμάτων των έργων τέχνης, γεγονός που προσέδωσε επιπλέον νομική διάσταση στην υπόθεση. Βέβαια, η απόφαση φαίνεται να δημιουργεί δεδικασμένο υπέρ μιας πιο ευέλικτης και λιγότερο προστατευτικής προσέγγισης απέναντι στους δημιουργούς και κατόχους πνευματικών δικαιωμάτων, ιδίως όσον αφορά τα παράγωγα έργα στο Metaverse.

Αναλυτικότερα, η υπόθεση αφορά την εταιρεία Punto SA, θυγατρική της ισπανικής Mango, και την VEGAP, έναν ισπανικό οργανισμό συλλογικής διαχείρισης πνευματικών δικαιωμάτων, ο οποίος εκπροσωπεί εικαστικούς καλλιτέχνες (Visual Entidad de Gestión de Artistas Plásticos). Τα έργα που αποτέλεσαν αντικείμενο της διαμάχης περιλαμβάνουν δημιουργίες διάσημων

Ισπανών ζωγράφων, όπως των Miró, Barceló και Tàpies. Η Mango απέκτησε πέντε από αυτά τα έργα και στη συνέχεια ανέθεσε σε ψηφιακούς καλλιτέχνες τη μετατροπή τους σε ψηφιακές εκδοχές μέσω ψηφιοποίησης και μετασχηματισμού τους σε NFT fashion items. Παρόλο που η Punto SA κατείχε τα φυσικά έργα τέχνης, δεν προέβη σε αίτημα αδειοδότησης από τους αρχικούς δημιουργούς ή τους εκπροσώπους τους, δηλαδή τον οργανισμό VEGAP.

Στη συνέχεια, η Mango παρουσίασε τις ψηφιακές εκδοχές των έργων στο Metaverse, μέσω του εικονικού της καταστήματος στην πλατφόρμα Decentraland. Η VEGAP, θεωρώντας ότι υπήρξε παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων, κατέθεσε αγωγή στο Εμπορικό Δικαστήριο της Βαρκελώνης, υποστηρίζοντας ότι η αναπαραγωγή, η μετατροπή και η δημόσια επικοινωνία των έργων πραγματοποιήθηκε χωρίς την απαιτούμενη άδεια από τους δημιουργούς ή τους δικαιούχους τους.

Σύμφωνα με το ευρωπαϊκό δίκαιο πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως ορίζεται στα Άρθρα 2-4 της Οδηγίας 2001/29/EK (InfoSoc Directive)<sup>7</sup>, η αναπαραγωγή, η δημιουργία παραγώγων έργων και η παρουσίαση στο κοινό ψηφιοποιημένων έργων συνιστούν παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων. Επειδή η ψηφιοποίηση αποτελεί τεχνική διαδικασία που περιλαμβάνει την ακριβή αναπαραγωγή του αρχικού έργου, η ύπαρξη παραβίασης θα μπορούσε εύκολα να αποδειχθεί.

Στη συγκεκριμένη υπόθεση, η αναπαραγωγή των έργων τέχνης αποτελούσε βασικό στάδιο της διαδικασίας ψηφιοποίησης. Ωστόσο, το τελικό NFT προϊόν, που δημιουργήθηκε από ψηφιακούς καλλιτέχνες, διέφερε αισθητά από τα πρωτότυπα, καθώς δεν επρόκειτο για απλή ψηφιακή αναπαραγωγή, αλλά για νέο έργο τέχνης, το οποίο εκτέθηκε στο Metaverse χωρίς σκοπό κερδοφορίας. Βάσει αυτής της συλλογιστικής, το δικαστήριο έκρινε ότι οι αρχικές ψηφιακές αποτυπώσεις των έργων τέχνης δεν δημιουργήθηκαν με εμπορικό σκοπό, ούτε

---

<sup>7</sup> Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonization of certain aspects of copyright and related rights in the information society, Art. 2-4

μπορούσαν να θεωρηθούν προπαρασκευαστικές ενέργειες παραβίασης δικαιωμάτων.

Μετά την ψηφιοποίηση, το νέο έργο που δημιουργήθηκε από μια φυσική εικαστική δημιουργία μπορεί να εμφανίζει αλλαγές. Αυτό συμβαίνει συχνά σε έργα ψηφιακών καλλιτεχνών, οι οποίοι εμπνέονται από ένα έργο τέχνης και δημιουργούν ένα παράγωγο ή «μετασχηματισμένο» έργο, το οποίο περιλαμβάνει στοιχεία από το αρχικό, αλλά ταυτόχρονα ενσωματώνει νέες δημιουργικές συνιστώσες.

Στην προκειμένη περίπτωση, οι ψηφιακοί καλλιτέχνες που συνεργάστηκαν με τη Mango δημιούργησαν μια ψηφιακή NFT fashion συλλογή, η οποία βασίστηκε σε ψηφιοποιημένο πνευματικό περιεχόμενο. Το βασικό ερώτημα ήταν αν αυτά τα νέα ψηφιακά έργα μπορούσαν να θεωρηθούν παράγωγα έργα, τα οποία παραβιάζουν τα αποκλειστικά δικαιώματα των αρχικών δημιουργών.

Σύμφωνα με το Άρθρο 2(3) της Σύμβασης της Βέρνης, ένα παράγωγο έργο μπορεί να είναι μετάφραση, διασκευή, μουσική ενορχήστρωση ή οποιαδήποτε άλλη τροποποίηση ενός λογοτεχνικού ή καλλιτεχνικού έργου<sup>8</sup>. Αν και τα παράγωγα έργα μπορούν να ικανοποιούν την προϋπόθεση της πρωτοτυπίας (βάσει της απόφασης Infopaq), αυτό από μόνο του δεν αναιρεί την ύπαρξη προσβολής των δικαιωμάτων του αρχικού έργου.

Το κριτήριο που υιοθέτησε το Δικαστήριο της ΕΕ για την εξέταση πιθανής παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων, όπως περιγράφεται στο Infopaq<sup>9</sup>, καθορίζει ότι η παραβίαση επιβεβαιώνεται αν το παράγωγο έργο περιλαμβάνει ουσιώδη τμήματα της πρωτοτυπίας του αρχικού έργου. Δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση τα νέα ψηφιακά έργα ήταν σχεδόν εξ ολοκλήρου αντίγραφα των αρχικών, είναι πολύ πιθανό να πληρούν αυτό το κριτήριο.

---

<sup>8</sup> Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works of 1886, Art. 2(3).

<sup>9</sup> 8 C-5/08, Infopaq International v Danske Dagblades Forening [2009] ECR I-6569, para 35.

Ωστόσο, το ισπανικό δικαστήριο έκρινε ότι η «χρήση» των έργων ήταν θεμιτή υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες, όπως θα αναλυθεί στην επόμενη ενότητα.

Αντίθετα με τα περισσότερα NFTs, τα ψηφιακά fashion NFTs που αμφισβητήθηκαν στην υπόθεση VEGAP κατά Mango δεν πωλήθηκαν μέσω αγορών NFTs (όπως το OpenSea). Αν είχε συμβεί αυτό, τότε η δημόσια επικοινωνία των έργων θα μπορούσε να θεωρηθεί παραβίαση. Ωστόσο, δεδομένου ότι τα συγκεκριμένα NFTs εκτέθηκαν σε δημόσια έκθεση στο Metaverse, το ισπανικό δίκαιο έκρινε ότι η δημόσια παρουσίασή τους δεν συνιστούσε παραβίαση.

## **5. Νομικές και Τεχνολογικές Προκλήσεις**

### **5.1. Ασάφεια στους όρους ιδιοκτησίας**

Το Metaverse, ως ένας εξελισσόμενος ψηφιακός κόσμος, θέτει πρωτόγνωρα ερωτήματα σχετικά με τη δημιουργία και την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Οι νέες δυνατότητες που προσφέρει όπως αναλύθηκε και ανωτέρω, μέσω της δημιουργίας ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων, όπως avatars, αυξάνεται εκθετικά. Κατά πως φαίνεται, όμως, η εφαρμογή των παραδοσιακών νόμων περί πνευματικής ιδιοκτησίας σε αυτό το νέο περιβάλλον είναι περίπλοκη. Στο Metaverse, η δημιουργία και τροποποίηση ψηφιακού περιεχομένου από τους χρήστες δημιουργεί νομική αβεβαιότητα σχετικά με την ιδιοκτησία των πνευματικών δικαιωμάτων. Συγκεκριμένα, το βασικό ερώτημα που προκύπτει είναι ποιος θεωρείται ο νόμιμος κάτοχος των δικαιωμάτων: ο διαχειριστής της πλατφόρμας ή ο χρήστης που δημιουργεί το έργο. Από τη μία πλευρά, ο ιδιοκτήτης της πλατφόρμας μπορεί να διεκδικήσει πνευματικά δικαιώματα στο περιεχόμενο των χρηστών, καθώς αυτό παράγεται μέσω των υποδομών και του προγραμματισμού που έχει αναπτύξει. Από την άλλη πλευρά, αν δεν υπάρχει



ρητή συμφωνία που να ορίζει διαφορετικά, τα δικαιώματα ανήκουν στον χρήστη-δημιουργό. Ωστόσο, η κατάσταση γίνεται ακόμη πιο περίπλοκη όταν το δημιουργημένο περιεχόμενο δεν είναι πρωτότυπο αλλά αποτελεί αντιγραφή προστατευμένων έργων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τίθενται σοβαρά ζητήματα παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων και απαιτείται προσεκτική ερμηνεία της ισχύουσας νομοθεσίας (ALMT, 2024).

Το παράδειγμα αυτό αναδεικνύει την περίπτωση εκείνη της συνδημιουργίας με τελικό ερώτημα το ποιος κατέχει εν προκειμένω τα πνευματικά δικαιώματα επί του τελικού έργου. Εκ πρώτης ματιάς, ίσως δείχνει ικανοποιητική η απάντηση που δίδει ο Farley, εξηγώντας πως εάν η προσωπικότητα και η οπτική απεικόνιση του avatar ενός παίκτη είναι συνδημιουργία του προγραμματιστή ενός εικονικού κόσμου και του συμμετέχοντα θα εξαρτηθεί από το εάν και τα δύο μέρη έκαναν την απαιτούμενη δημιουργική συνεισφορά και είχαν σκοπό να είναι συνδημιουργοί (Farley 2010). Ωστόσο, ο Reuveni παρατηρεί, ότι στην πράξη φαίνεται πως ο χρήστης και ο προγραμματιστής σπάνια σκοπεύουν να μοιραστούν τα πνευματικά δικαιώματα επί της πνευματικής δημιουργίας του χρήστη, εκτός εάν προβλέπεται στους όρους χρήσης της αντίστοιχης πλατφόρμας (Reuveni 2007). Το πρόβλημα μπορεί να γίνει πιο δύσκολο εάν το έργο δημιουργείται από περισσότερους χρήστες του Metaverse, θέτοντας το ζήτημα της από κοινού δημιουργίας (Nanobashvili 2022).

Η πρώτη πρόκληση, λοιπόν, σχετίζεται με την ασάφεια στους όρους ιδιοκτησίας των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Η φύση των ψηφιακών δημιουργημάτων, τα οποία είναι άυλα και εύκολα αναπαραγόμενα, καθιστά δύσκολο τον καθορισμό της ιδιοκτησίας τους. Σε αντίθεση με τα φυσικά έργα, τα οποία μπορούν να καταχωρηθούν με σαφήνεια σε έναν ιδιοκτήτη, τα ψηφιακά έργα είναι συχνά αντιγράψιμα και διατίθενται ευρέως στο διαδίκτυο. Αυτό καθιστά δυσδιάκριτο το ποιος είναι ο πραγματικός κάτοχος του αρχικού έργου και πώς αυτό μπορεί να προστατευθεί από την ανεξέλεγκτη διανομή ή την αντιγραφή του.

Τα NFTs έρχονται να καλύψουν αυτό το κενό, παρέχοντας έναν μηχανισμό επαλήθευσης ιδιοκτησίας, ωστόσο και πάλι δεν εξαλείφεται η ασάφεια, καθώς η κατοχή ενός NFT δεν σημαίνει πάντα ότι ο κάτοχος έχει πλήρη δικαιώματα στο ίδιο το έργο ή τη δυνατότητα εμπορικής εκμετάλλευσής του (Ramos 2022).

## 5.2. Παράνομη χρήση - Ανώνυμη συμμετοχή χρηστών

Η παράνομη χρήση ψηφιακού περιεχομένου αποτελεί έναν από τους σοβαρότερους κινδύνους για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας στο metaverse. Η φύση του διαδικτύου, και ειδικότερα του μετασύμπαντος, προσφέρει στους χρήστες ένα υψηλό επίπεδο ανωνυμίας, γεγονός που καθιστά δύσκολη την ταυτοποίηση των παραβατών. Αυτό διευκολύνει πρακτικές όπως η μη εξουσιοδοτημένη αντιγραφή, η πλαστογράφηση και η παράνομη διανομή έργων χωρίς τη συναίνεση των δημιουργών.

Αναλυτικότερα, η ανώνυμη και ψευδώνυμη συμμετοχή αποτελεί θεμελιώδες χαρακτηριστικό του metaverse, ενός εικονικού περιβάλλοντος που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να αλληλεπιδρούν χωρίς να αποκαλύπτουν την πραγματική τους ταυτότητα. Σε πολλές περιπτώσεις η ανώνυμη ή ψευδώνυμη συμμετοχή ενισχύει τη δημιουργικότητα και την ελευθερία έκφρασης, παράλληλα, βέβαια, δημιουργεί σημαντικές προκλήσεις για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βέρνης, οποιαδήποτε αναπαραγωγή προστατευόμενου έργου απαιτεί την προηγούμενη συγκατάθεση του κατόχου των δικαιωμάτων (WIPO Copyright Treaty, 1996). Εν προκειμένω, σε περιβάλλοντα metaverse, οι παραβάτες συχνά εκμεταλλεύονται την ανωνυμία και την ψευδωνυμία τους για να διαπράξουν παραβιάσεις, όπως η μη εξουσιοδοτημένη αναπαραγωγή και διανομή ψηφιακών αγαθών, χωρίς να αφήνουν ίχνη για την ταυτοποίησή τους (Menon, 2024).

Η ψευδωνυμία δημιουργεί σοβαρά προβλήματα στην εφαρμογή της νομοθεσίας, καθώς καθιστά δύσκολη την απόδοση ευθύνης στους πραγματικούς παραβάτες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εύκολη αναπαραγωγή και πώληση εικονικών αγαθών, όπως έργα τέχνης και μουσική, τα οποία μπορούν να μεταφερθούν γρήγορα μεταξύ διαφορετικών πλατφορμών του metaverse (Menon, 2024).

Όπως αναφέρει ο Σταφυλάς (2025), το Metaverse αυξάνει τις προκλήσεις στην προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, καθώς προσφέρει νέες μορφές διακίνησης περιεχομένου που δεν καλύπτονται επαρκώς από το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο. Η ανωνυμία που προσφέρουν πολλές διαδικτυακές πλατφόρμες δυσχεραίνει την προσπάθεια εντοπισμού των ατόμων που παραβιάζουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Ακόμη και όταν εντοπίζεται παράνομη δραστηριότητα, η επιβολή του νόμου μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολη, καθώς οι παραβάτες μπορεί να δραστηριοποιούνται σε διαφορετικές δικαιοδοσίες ή να χρησιμοποιούν τεχνικές που αποκρύπτουν την πραγματική τους ταυτότητα. Αυτό δημιουργεί μια αίσθηση ατιμωρησίας, καθώς οι παραβιάσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν με ελάχιστο ρίσκο για τους δράστες.

Πολλοί χρήστες του διαδικτύου δεν αντιλαμβάνονται ότι η λήψη, η αντιγραφή ή η διανομή ψηφιακών έργων χωρίς άδεια αποτελεί παράβαση των δικαιωμάτων του δημιουργού. Ακόμη και όταν κατανοούν τις νομικές συνέπειες, η αίσθηση ότι δεν θα εντοπιστούν ή τιμωρηθούν, σε συνδυασμό με την ευκολία της παράνομης αντιγραφής, οδηγεί πολλούς χρήστες στη συνέχιση αυτών των πρακτικών. Από την πλευρά των δημιουργών, η προστασία των έργων τους από την παράνομη χρήση είναι πολύπλοκη και δαπανηρή. Αν και υπάρχουν τεχνολογίες προστασίας, όπως τα συστήματα ψηφιακής διαχείρισης δικαιωμάτων (Digital Rights Management - DRM), πολλές από αυτές τις λύσεις είτε παρακάμπτονται εύκολα είτε περιορίζουν υπερβολικά τη χρήση του έργου ακόμη και από νόμιμους χρήστες, προκαλώντας δυσαρέσκεια και υπονομεύοντας το προϊόν στην αγορά.

Συνολικά, η αντιμετώπιση και εξουδετέρωση της παράνομης χρήσης στο διαδίκτυο απαιτεί συντονισμένες νομικές και τεχνολογικές λύσεις. Μια πρόταση είναι η χρήση τεχνολογιών blockchain για την παρακολούθηση της ιδιοκτησίας και την αποτροπή παραβιάσεων. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Menon, η υιοθέτηση διεθνών προτύπων για τη δικαιοδοσία και η δημιουργία εξειδικευμένων φόρουμ για την επίλυση διαφορών θα μπορούσαν να συμβάλουν στη βελτίωση της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων στο metaverse (Menon, 2024). Από την άλλη, ο Ramos κρίνει ότι χρειάζεται αυστηρότερη επιβολή των νόμων πνευματικής ιδιοκτησίας, βελτίωση των τεχνολογικών μέτρων προστασίας και κυρίως ευαισθητοποίηση του κοινού για την αξία των ψηφιακών δημιουργιών και την ανάγκη προστασίας των δημιουργών τους. Και αυτό, διότι, πολλοί χρήστες δεν αντιλαμβάνονται ότι η λήψη, η αντιγραφή ή η διανομή ψηφιακών έργων χωρίς άδεια αποτελεί παράβαση των δικαιωμάτων του δημιουργού. Ακόμη και όταν κατανοούν τις νομικές συνέπειες, η αίσθηση ότι δεν θα εντοπιστούν ή τιμωρηθούν, σε συνδυασμό με την ευκολία της παράνομης αντιγραφής, οδηγεί πολλούς χρήστες στη συνέχιση αυτών των πρακτικών. Από την πλευρά των δημιουργών, η προστασία των έργων τους από την παράνομη χρήση είναι πολύπλοκη και δαπανηρή. Αν και υπάρχουν τεχνολογίες προστασίας, όπως τα συστήματα ψηφιακής διαχείρισης δικαιωμάτων (Digital Rights Management - DRM), πολλές από αυτές τις λύσεις είτε παρακάμπτονται εύκολα είτε περιορίζουν υπερβολικά τη χρήση του έργου ακόμη και από νόμιμους χρήστες, προκαλώντας δυσαρέσκεια και υπονομεύοντας το προϊόν στην αγορά.

### **5.3. Διαλειτουργικότητα και δικαιοδοσία**

Όπως επισημαίνει ο Shukla (2022), το Metaverse παρουσιάζει μια μοναδική πρόκληση όσον αφορά τα διασυνοριακά νομικά ζητήματα, εξαιτίας της παγκόσμιας φύσης του. Ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα που προκύπτουν στο

πλαίσιο αυτό είναι η ταυτοποίηση του παραβάτη των πνευματικών δικαιωμάτων. Οι χρήστες, οι οποίοι δραστηριοποιούνται μέσω avatars, συχνά προστατεύονται από την ανωνυμία που προσφέρει η τεχνολογία blockchain, καθιστώντας εξαιρετικά δύσκολο τον εντοπισμό τους. Παράλληλα, το γεγονός ότι το Metaverse αποτελεί έναν παγκόσμιο, εικονικό χώρο, όπου χρήστες από διαφορετικές χώρες αλληλεπιδρούν, περιπλέκει ακόμη περισσότερο τη νομική κατοχύρωση και επιβολή των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, καθώς εγείρονται ζητήματα δικαιοδοσίας και αρμοδιότητας των δικαστικών αρχών.

Επιπλέον, όπως υπογραμμίζουν οι Ara et al. (2022), οι πλατφόρμες του Metaverse είναι διεθνείς και φιλοξενούν χρήστες από όλο τον κόσμο. Ως αποτέλεσμα, οι ίδιες οι πλατφόρμες βρίσκονται αντιμέτωπες με πολύπλοκες νομικές προκλήσεις, ιδίως όσον αφορά τη συμμόρφωσή τους με διαφορετικά νομικά καθεστώτα σε κάθε χώρα (Nanobashvili, 2022). Τα ζητήματα που ανακύπτουν περιλαμβάνουν τον καθορισμό των αρμόδιων δικαστηρίων, την επιλογή του εφαρμοστέου δικαίου και την εκτέλεση των αποφάσεων. Σε διεθνές επίπεδο, αυτές οι διαδικασίες είναι χρονικά απαιτητικές και δύσκολα υλοποιήσιμες, δημιουργώντας πρόσθετα εμπόδια για τους δημιουργούς που επιδιώκουν την προστασία των έργων τους.

Γίνεται, λοιπόν, κατανοητό ότι η τεχνολογική ανάπτυξη έχει οδηγήσει σε νέες μορφές εκμετάλλευσης και παραβίασης των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, γεγονός που καθιστά την επιβολή τους ακόμα πιο απαιτητική (Rosati, 2023). Παρόλο που οι ισχύουσες νομοθεσίες παραμένουν σε εφαρμογή και στο ψηφιακό περιβάλλον, η προστασία τους καθίσταται πολύπλοκη, ιδιαίτερα λόγω της σταδιακής απούλοποίησης του περιεχομένου και της δυσκολίας προσδιορισμού του τόπου διάπραξης της παραβίασης. Το Metaverse, ως εικονικό περιβάλλον που επιτρέπει τη διασύνδεση χρηστών από όλο τον κόσμο, δημιουργεί ένα δυσδιάκριτο νομικό πλαίσιο, καθώς οι νόμοι περί πνευματικής ιδιοκτησίας διαφέρουν σημαντικά από χώρα σε χώρα.

Όπως τονίζει ο Ramos (2022), ένα έργο που προστατεύεται αυστηρά σε μία χώρα μπορεί να διακινηθεί ελεύθερα σε άλλη χώρα με πιο χαλαρή νομοθεσία, αφήνοντας τους δημιουργούς εκτεθειμένους. Επιπλέον, πολλές χώρες δεν διαθέτουν επαρκείς μηχανισμούς για τη διεθνή συνεργασία και την επιβολή του νόμου, καθιστώντας δύσκολη την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων σε παγκόσμιο επίπεδο. Σε αρκετές περιπτώσεις, οι δημιουργοί βρίσκονται αντιμέτωποι με νομικά εμπόδια όταν επιχειρούν να κινήσουν διαδικασίες εναντίον παραβατών σε άλλες χώρες, καθώς η διαφορετική ερμηνεία των νόμων μεταξύ των δικαιοδοσιών περιπλέκει τις νομικές διαδικασίες. Συνεπώς, όπως υπογραμμίζει η Rosati (2023), η εναρμόνιση της διεθνούς νομοθεσίας για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων παραμένει ένα σημαντικό ζητούμενο για τη διεθνή κοινότητα.

Ωστόσο, η αποτελεσματική προστασία των δικαιωμάτων αυτών δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς σαφή κριτήρια απονομής δικαιοσύνης στις περιπτώσεις παραβιάσεων. Δεδομένης της παγκόσμιας διάστασης του Metaverse, η αναγνώριση του τόπου όπου επήλθε η ζημία αποτελεί ζωτικής σημασίας ζήτημα για την επιβολή των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Σε αυτό το πλαίσιο, η νομολογία που έχει διαμορφωθεί για τις διαδικτυακές παραβιάσεις παρέχει χρήσιμες κατευθυντήριες γραμμές και μπορεί να λειτουργήσει ως βάση για την ανάπτυξη νομικών μηχανισμών εφαρμοσμένων στο Metaverse. Το Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ) έχει αποφανθεί ότι η παραβίαση ενός προστατευόμενου έργου στο διαδίκτυο θεωρείται ότι συντελείται σε κάθε κράτος μέλος της ΕΕ, όπου το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο ή διατίθεται για πρόσβαση<sup>10</sup>. Ωστόσο, το κριτήριο της προσβασιμότητας έχει δεχθεί κριτική, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολικά ευρεία ερμηνεία της δικαιοδοσίας, εκθέτοντας τους κατηγορούμενους σε πολλαπλές αγωγές σε διαφορετικές χώρες (Asensio, 2020).

---

<sup>10</sup> (Gtflifx Tv v DR C-251/20, EU:C:2021:1036 at para 41; Pez Hejduk v Energie Agentur.NRW GmbH C-441/13, EU:C:2015:28 at paras 34 and 38; Peter Pinckney v KDG Mediatech C-170/12, EU:C:2013:635 at paras 43-44)

Σύμφωνα με ορισμένους νομικούς, για να καθοριστεί δικαιοδοσία, θα πρέπει να υπάρχει πραγματική πιθανότητα ζημίας, αντί απλώς το περιεχόμενο να είναι θεωρητικά προσβάσιμο.

Εντός του Metaverse, το συγκεκριμένο κριτήριο ενδέχεται να οδηγήσει σε σημαντικές προκλήσεις, καθώς η πρόσβαση σε παραβιασμένο περιεχόμενο είναι δυναμικά παγκόσμια. Επιπλέον, το ΔΕΕ έχει αποφύγει να υιοθετήσει την προσέγγιση της «στόχευσης» (targeting approach), που αφορά τον εντοπισμό της χώρας στην οποία επηρεάζεται περισσότερο το έργο<sup>11</sup>.

Συνολικά, το Metaverse και το διαδίκτυο διαμορφώνουν ένα περιβάλλον όπου οι δημιουργοί αντιμετωπίζουν σοβαρά διασυνοριακά εμπόδια στην προστασία των πνευματικών τους δικαιωμάτων. Η ποικιλομορφία των νομικών συστημάτων, η απουσία μηχανισμών διεθνούς ελέγχου και η περίπλοκη διαδικασία επιβολής των νόμων καθιστούν τους δημιουργούς ιδιαίτερα ευάλωτους σε περιπτώσεις παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων (Ramos, 2022).

Για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα, απαιτείται διεθνής συνεργασία και εναρμόνιση των νομικών πλαισίων. Η νομολογία του ΔΕΕ παρέχει σημαντικές κατευθύνσεις, ωστόσο εξακολουθούν να υπάρχουν αμφισβητήσεις σχετικά με την εφαρμογή της στο Metaverse. Δεδομένου ότι το Metaverse λειτουργεί ως ένας ενιαίος, ψηφιακός κόσμος χωρίς σύνορα, είναι απαραίτητο να διαμορφωθούν σαφείς και εφαρμόσιμες ρυθμίσεις για τη διασφάλιση της προστασίας των δημιουργών σε διεθνές επίπεδο.

#### **5.4. Ευθύνη πλατφορμών: επιβολή δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας στο Metaverse**

---

<sup>11</sup> Ο.π. 10.

Όπως επισημαίνει ο Angeles (2022), η κατοχή πνευματικών δικαιωμάτων καθίσταται ουσιαστικά άνευ αξίας αν δεν υπάρχει η δυνατότητα επιβολής τους. Συνεπώς, οι πλατφόρμες του Metaverse καλούνται να αναπτύξουν στρατηγικές για την αποτελεσματική προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Ωστόσο, ο τρόπος επιβολής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη δομή και τον χαρακτήρα της εκάστοτε πλατφόρμας, καθώς οι κλειστές και κεντροποιημένες πλατφόρμες ακολουθούν διαφορετικές προσεγγίσεις από ό,τι οι ανοιχτές και αποκεντρωμένες. Σύμφωνα με τον Maciejewski (2023), στις κλειστές, συγκεντρωτικές πλατφόρμες, η επιβολή των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας είναι πιο εφικτή χάρη στην υιοθέτηση τεχνολογικών μέτρων που εντοπίζουν και αποτρέπουν προφανείς παραβιάσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι πάροχοι της πλατφόρμας διαθέτουν μηχανισμούς ειδοποίησης και απόσυρσης περιεχομένου (notice-and-takedown systems), παρόμοιους με εκείνους που εφαρμόζονται στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης και στις ηλεκτρονικές αγορές. Επιπλέον, αν και η ευθύνη για τις ενέργειες των χρηστών βαραίνει πρωτίστως τους ίδιους, δεν μπορεί να αγνοηθεί η ευθύνη των ίδιων των πλατφορμών, ιδιαίτερα όσον αφορά τον έλεγχο και τη διαχείριση του παράνομου περιεχομένου (Europol, 2022). Αντίθετα, οι ανοιχτές και αποκεντρωμένες πλατφόρμες του Metaverse δημιουργούν πολλαπλές προκλήσεις ως προς την επιβολή της νομοθεσίας περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Όπως σημειώνει ο Palmer (2022), η απουσία κεντρικής αρχής καθιστά δύσκολη την εφαρμογή ενός μηχανισμού ειδοποίησης και απόσυρσης. Επιπλέον, ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα αφορά τη μη αναστρέψιμη φύση του blockchain, καθώς το περιεχόμενο που καταγράφεται σε αυτό δεν μπορεί να διαγραφεί. Αυτό σημαίνει ότι ακόμη και αν ληφθεί μια δικαστική απόφαση για την αφαίρεση περιεχομένου, η πρακτική εφαρμογή της παραμένει προβληματική. Ένα εξίσου κρίσιμο θέμα είναι η κατανομή της ευθύνης σε περιπτώσεις παραβίασης. Σύμφωνα με τον Angeles (2022), οι πάροχοι υπηρεσιών διαμεσολάβησης υποχρεούνται να εφαρμόζουν μηχανισμούς ειδοποίησης και δράσης, ώστε να αφαιρούν παράνομο περιεχόμενο το συντομότερο δυνατό. Ωστόσο, όπως



διευκρινίζεται στην αιτιολογική σκέψη 18 του Digital Services Act (DSA), οι πάροχοι αυτοί δύνανται να απαλλάσσονται από την ευθύνη, εφόσον παραμένουν ουδέτεροι και δεν επεμβαίνουν ενεργά στο περιεχόμενο που διακινείται στις πλατφόρμες τους. Επιπλέον, ο Maciejewski (2023) επισημαίνει ότι δημοφιλείς πλατφόρμες όπως το Sandbox, το Roblox και το Decentraland επιχειρούν να περιορίσουν την ευθύνη τους μέσω των όρων χρήσης, μεταθέτοντας μεγάλο μέρος της ευθύνης στους ίδιους τους χρήστες. Ωστόσο, η αποδοτικότητα αυτής της πρακτικής είναι αμφισβητούμενη, καθώς το Metaverse χαρακτηρίζεται από ανωνυμία και αποκέντρωση, γεγονός που περιπλέκει τη δυνατότητα απόδοσης ευθυνών (Europol, 2022). Η επιβολή του DSA στο Metaverse, όπως αναλύει ο Boni (2023), απαιτεί ολιστική προσέγγιση που να λαμβάνει υπόψη τόσο το περιεχόμενο όσο και τη συμπεριφορά των χρηστών. Για να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με το νομικό πλαίσιο, οι πλατφόρμες καλούνται να εφαρμόσουν μέτρα πρόληψης, ελέγχου και διαχείρισης των παραβάσεων, συμβάλλοντας έτσι στην προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Ωστόσο, ένα ανοιχτό και αποκεντρωμένο Metaverse εγείρει σοβαρά νομικά ζητήματα. Όπως υπογραμμίζει ο Palmer (2022), το γεγονός ότι το περιεχόμενο που αποθηκεύεται στο blockchain δεν μπορεί να αφαιρεθεί, δημιουργεί σημαντικά εμπόδια στην εκτέλεση δικαστικών αποφάσεων. Καθίσταται, επομένως, σαφές ότι ένα από τα βασικότερα ερωτήματα που προκύπτουν είναι η ευθύνη ή συνυπευθυνότητα των διαφορετικών εμπλεκόμενων μερών. Σε πλατφόρμες με διεθνή χαρακτήρα, η πολυπλοκότητα αυξάνεται λόγω της εμπλοκής πολλαπλών δικαιοδοσιών, δυσχεραίνοντας περαιτέρω την εφαρμογή των υφιστάμενων κανόνων (Palmer, 2022).

Συνοψίζοντας, είναι σαφές ότι η επιβολή των πνευματικών δικαιωμάτων στο Metaverse παραμένει ένα πολύπλοκο και αμφιλεγόμενο ζήτημα. Αλλωστε, η εικονική φύση των περιουσιακών στοιχείων και του περιεχομένου που δεν περιορίζεται σε μια δικαιοδοσία, εισάγει ένα σημαντικό επίπεδο στη νομική

αβεβαιότητα (WIPO, 2024). Πάρα ταύτα, οι κλειστές πλατφόρμες προσφέρουν μεγαλύτερο βαθμό ελέγχου μέσω τεχνολογικών φίλτρων και μηχανισμών ειδοποίησης, ενώ οι ανοιχτές και αποκεντρωμένες πλατφόρμες παρουσιάζουν σημαντικές προκλήσεις λόγω της έλλειψης κεντρικού ελέγχου και της ανεξίτηλης φύσης του blockchain. Η ανάγκη για ένα σαφές και εναρμονισμένο νομικό πλαίσιο είναι επιτακτική. Όπως επισημαίνουν οι Boni (2023) και Palmer (2022), απαιτείται ένας συνδυασμός νομικών και τεχνολογικών λύσεων, ώστε να διασφαλιστεί τόσο η προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων όσο και η δυνατότητα επιβολής των σχετικών κανόνων στο Metaverse.

## 6. Συμπέρασμα

Η παρούσα μελέτη εξέτασε τις νομικές και τεχνολογικές προκλήσεις που συνδέονται με την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων στο περιβάλλον του Metaverse, ενός ραγδαία αναπτυσσόμενου ψηφιακού οικοσυστήματος που μεταβάλλει την αντίληψη περί κυριότητας, χρήσης και προστασίας της διανοητικής ιδιοκτησίας. Το Metaverse, ως αποκεντρωμένο και πολυδιάστατο ψηφιακό περιβάλλον, δημιουργεί νέες μορφές ιδιοκτησίας και αλληλεπίδρασης, φέρνοντας στο προσκήνιο προκλήσεις που αφορούν την πνευματική ιδιοκτησία, τις άδειες χρήσης, τα δικαιώματα των δημιουργών και τη νομική ευθύνη των πλατφορμών που το υποστηρίζουν. Οι εξελίξεις αυτές καθιστούν επιτακτική την αναθεώρηση και προσαρμογή του υφιστάμενου νομικού πλαισίου, ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις μιας πραγματικότητας που συνδυάζει την τεχνολογία με την ψηφιακή οικονομία και την ανθρώπινη δημιουργικότητα.

Η ανάλυση ανέδειξε ότι, παρότι οι ισχύοντες νόμοι περί πνευματικής ιδιοκτησίας μπορούν να εφαρμοστούν και στο ψηφιακό περιβάλλον, το Metaverse παρουσιάζει μια σειρά από ιδιαιτερότητες που καθιστούν την εφαρμογή των υφιστάμενων κανόνων ιδιαίτερα δύσκολη. Ο αποκεντρωμένος χαρακτήρας του,

σε συνδυασμό με τη διασυνοριακή του φύση, εισάγει νέα νομικά ερωτήματα και προκλήσεις που αφορούν τη διαχείριση και την προστασία των ψηφιακών περιουσιακών στοιχείων. Οι δημιουργοί καλούνται να προσαρμοστούν σε μια νέα πραγματικότητα, όπου η κατοχύρωση και η εκμετάλλευση των έργων τους δεν ακολουθεί τα παραδοσιακά μοντέλα δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, αλλά εξαρτάται από την τεχνολογική αρχιτεκτονική και τις πολιτικές των ψηφιακών πλατφορμών.

Μεταξύ των βασικότερων ζητημάτων που αναδείχθηκαν είναι η κυριότητα και η αδειοδότηση ψηφιακού περιεχομένου, η νομική ευθύνη των χρηστών και των πλατφορμών, καθώς και η αντιμετώπιση της παραβίασης των πνευματικών δικαιωμάτων στο αποκεντρωμένο αυτό οικοσύστημα. Οι πλατφόρμες Metaverse λειτουργούν είτε με κεντροποιημένο τρόπο (όπου ο έλεγχος ανήκει σε μια εταιρεία) είτε με αποκεντρωμένο τρόπο (όπου η δημιουργία και η διαχείριση περιεχομένου κατανέμεται μεταξύ των χρηστών). Στην πρώτη περίπτωση, οι πλατφόρμες μπορούν να επιβάλλουν αυστηρότερους κανόνες προστασίας των δικαιωμάτων, αλλά ενδέχεται να ελέγχουν και να εκμεταλλεύονται τις δημιουργίες των χρηστών, γεγονός που γεννά ανησυχίες για την κυριότητα και τη χρήση των έργων. Στη δεύτερη περίπτωση, οι χρήστες απολαμβάνουν μεγαλύτερη ελευθερία, αλλά οι μηχανισμοί ελέγχου των παραβιάσεων είναι περιορισμένοι, δημιουργώντας προβλήματα ως προς την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας.

Παράλληλα, παραμένουν ανοιχτά ζητήματα που σχετίζονται με τη δικαιοδοσία και τη ρύθμιση των αποκεντρωμένων εφαρμογών. Σε ένα εικονικό περιβάλλον που εκτείνεται πέρα από τα φυσικά σύνορα των κρατών, η εφαρμογή των εθνικών και διεθνών κανόνων διανοητικής ιδιοκτησίας γίνεται ιδιαίτερα περίπλοκη. Οι νομοθέτες καλούνται να διαμορφώσουν ένα προσαρμοσμένο νομικό πλαίσιο που να διατηρεί τις θεμελιώδεις αρχές της πνευματικής ιδιοκτησίας, ενώ παράλληλα να διευκολύνει την ανάπτυξη και τη συμμετοχή στο ψηφιακό οικοσύστημα.

Η τεχνολογία αποτελεί βασικό εργαλείο στη διαμόρφωση μηχανισμών προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων στο Metaverse. Το blockchain έχει προταθεί ως μια τεχνολογία που μπορεί να συνεισφέρει στη διασφάλιση της ιδιοκτησίας και στην αυτοματοποιημένη αδειοδότηση περιεχομένου μέσω έξυπνων συμβολαίων (smart contracts). Παράλληλα, η χρήση NFTs προσφέρει ένα μηχανισμό απόδειξης αυθεντικότητας και ελέγχου της ιδιοκτησίας των ψηφιακών έργων (Zhang & Dong, 2022).

Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να συμβάλει στην ανίχνευση και πρόληψη παραβιάσεων πνευματικών δικαιωμάτων μέσω εξελιγμένων αλγορίθμων (Singh, 2024). Ωστόσο, παρά τα οφέλη της, η AI εγείρει επίσης νέα νομικά ζητήματα, καθώς η δημιουργία περιεχομένου από αλγορίθμους καθιστά δυσδιάκριτη τη γραμμή μεταξύ ανθρώπινης και μηχανικής δημιουργίας, δημιουργώντας αβεβαιότητα για την ιδιοκτησία των έργων (Chaduneli, 2023).

Η εναρμόνιση του δικαίου της πνευματικής ιδιοκτησίας με τις εξελίξεις του Metaverse απαιτεί μια διεθνή προσέγγιση, δεδομένου ότι το Metaverse λειτουργεί σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι νομικοί φορείς καλούνται να αναπτύξουν ένα πιο ευέλικτο και τεχνολογικά προσαρμοσμένο ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο θα προάγει τη συνεργασία μεταξύ των κρατών και θα εξασφαλίζει την εφαρμογή των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας στο ψηφιακό περιβάλλον.

Παράλληλα, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η ηθική διάσταση του ψηφιακού κόσμου. Η ηθική υπευθυνότητα δεν περιορίζεται μόνο στη συμμόρφωση με το νομικό πλαίσιο, αλλά επεκτείνεται στην προστασία των χρηστών, την εξασφάλιση δικαιωμάτων και τη δημιουργία ενός δίκαιου και διαφανούς ψηφιακού περιβάλλοντος (Zallio & Clarkson, 2023). Η προώθηση μιας κουλτούρας σεβασμού της πνευματικής ιδιοκτησίας και η διαμόρφωση πολιτικών που ενθαρρύνουν τη δημιουργικότητα χωρίς να περιορίζουν την καινοτομία αποτελούν κρίσιμα ζητήματα για την εξέλιξη του Metaverse.

Συνολικά, η παρούσα μελέτη καταδεικνύει ότι το Metaverse δεν είναι απλώς μια τεχνολογική καινοτομία, αλλά μια νέα πραγματικότητα που απαιτεί συντονισμένη δράση από νομοθέτες, τεχνολογικές εταιρείες και δημιουργούς. Η ιστορία δείχνει ότι το δίκαιο της διανοητικής ιδιοκτησίας έχει επιδείξει προσαρμοστικότητα στις νέες προκλήσεις, διατηρώντας την ισορροπία μεταξύ προστασίας των δημιουργών και ενίσχυσης της καινοτομίας. Όπως σημειώνει η Rosati (2023), «δεν είναι αναγκαίο να ανακαλύπτουμε εκ νέου τον τροχό» κάθε φορά που μια τεχνολογική εξέλιξη ανατρέπει το υπάρχον νομικό καθεστώς.

Πάντως, παρά τις όποιες επιφυλάξεις σχετικά με τον κόσμο του Metaverse, το πιο εντυπωσιακό είναι πως, αν τελικώς επιτευχθεί, μπορεί να αμφισβητήσει την αντίληψη του πραγματικού και «να θολώσει τη γνωστική γραμμή μεταξύ εικόνας και φυσικής παρουσίας», όπως δήλωσαν οι Lemley & Volokh σχετικά με την τεχνολογία VR.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική Βιβλιογραφία

- Καλλινίκου, Δ. (2021) *Πνευματική Ιδιοκτησία και Συγγενικά Δικαιώματα*. Αθήνα: Π.Ν. Σάκκουλας Α.Ε.
- Χριστοδούλου, Κ. (2018) *Δίκαιο Πνευματικής Ιδιοκτησίας*. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

### Ελληνική Αρθρογραφία

- Καλλινίκου Δ., Τεχνικά μέσα και αναπαραγωγή για ιδιωτική χρήση, *ΧρΙΔ* 2008, 372.
- Χιόνη Γ. *Δίκαιο και Μετασύμπαν (Metaverse): Προκλήσεις και νομικά ζητήματα I*. Διαθέσιμο στον ιστότοπο: [https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/georgia\\_hioni/dikaio-kai-metasympan-metaverse-prokliseis-kai-nomika-zitimata-i](https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/georgia_hioni/dikaio-kai-metasympan-metaverse-prokliseis-kai-nomika-zitimata-i).
- Stafylas, D. (2025). Η Διανοητική Ιδιοκτησία στο Μετασύμπαν. *OBI Blog*, 10 January. Available at: <https://www.obl.gr/2025/01/10/i-dianoitiki-idioktisia>

[sto-metasympnan-arthro-toy-dieythyniti-elegchoy-titlon-ovi-dimitri-stafyla-epi-meletis-toy-euipo/](https://doi.org/10.34104/ijma.022.00120020)

### *Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία*

- Abidin, K. (2022). From reality to virtuality: Re-discussing cities with the concept of the metaverse. International Journal of Management and Accounting, 4(1), pp. 12–20. Available at: <https://doi.org/10.34104/ijma.022.00120020>.
- ALMT Legal. (2023). Intellectual property rights in the metaverse - Copyright. Διαθέσιμο στο: <https://almtlegal.com/articles-pdf/ALMT%20Article%20%20Intellectual%20property%20rights%20in%20the%20metaverse%20-%20Copyright.pdf>
- Ali, O., Momin, M., Shrestha, A., Das, R., Alhaji, F. and Dwivedi, Y.K. (2023). A review of the key challenges of non-fungible tokens. Technological Forecasting and Social Change, February.
- Angeles, J. (2022). The EU legal obligations of very large platforms providing digital services in the age of the metaverse. Cuadernos de Derecho Transnacional, 14(2), pp. 294–318. Available at: <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT>.
- Ara, T.K., et al. (2022). Exploring the metaverse: What laws will apply? DLA Piper. Available at: <https://www.dlapiper.com/en/us/insights/publications/2022/02/exploring-the-metaverse/>.
- Bahuguna, A. (2022). Intellectual property and metaverse. International Journal of Science and Research (IJSR), 7(942).
- Bale, A.S. et al. (2022). A comprehensive study on metaverse and its impacts on humans. Advances in Human-Computer Interaction, Article ID 3247060. Available at: <https://www.hindawi.com/journals/ahci/2022/3247060/>.

- Bently, L. and Sherman, B. (2014). Intellectual Property Law. 4th ed. Oxford: Oxford University Press.
- Bin, L., Yasin, M.A.I. and Rahman, S.N.A. (2023). Exploring blockchain-based applications for digital copyright protection. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(8), pp. 1145–1157.
- Birrell, A. (1899). *A History of Copyright in Books*. London: Elliot Stock.
- Boni, M. (2023). Ethical challenges related to the metaverse development – hypothesis. IntechOpen. Available at: <https://www.intechopen.com/online-first/1131705>.
- Chaduneli, M. (2023). The future of intellectual property in the era of AI. *Network Readiness Index*. Available at: <https://networkreadinessindex.org/the-future-of-intellectual-property-in-the-era-of-ai/>.
- Cheng, W. (2021). Legal pathways for blockchain technology in copyright protection. *Publication Research*, (3), p. 7.
- Chiradeep BasuMallick, “What is metaverse? Meaning, features, and importance”, (Spiceworks, 2022) <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-metaverse/>
- Dong, Y.P., & Wang, C.H. (2023). *Copyright protection on NFT digital works in the Metaverse*. *Security and Safety*, 2, 2023013. doi: 10.1051/sands/2023013
- Fernandez, R. (2024). Protection of intellectual property rights in the metaverse: Mango case. AZ. Available at: <https://www.az.cl/en/protection-of-intellectual-property-rights-in-the-metaverse-mango-case/>.



- Foucault, M. (1977). What is an author? In: D. Bouchard, ed., *Language, Counter-Memory, Practice*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 113–138.
  
- García, R., Cediél, A., Teixidó, M., & Gil, R. (2022) 'Semantics and Non-Fungible Tokens for Copyright Management on the Metaverse and Beyond', *arXiv*, Available at: <https://arxiv.org/abs/2208.14174>
  
- Gervais, D. J. (2012) *International Intellectual Property: A Handbook of Contemporary Research*. Edward Elgar Publishing.
  
- Ginsburg, J.C. (1990). Creation and commercial value: Copyright protection of works of information. *Columbia Law Review*, 90(7), pp. 1865–1938.
  
- Goel, M. (2023). Copyright in digital information and the metaverse era. *Global IP Convention*. Available at: <https://www.globalipconvention.com/blog/copyright-in-digital-information-and-the-metaverse-era>.
  
- Goldstein, P. and Hugenholtz, P. B. (2019) *International Copyright: Principles, Law, and Practice*. Oxford University Press
  
- Huang, L. (2018). Blockchain digital copyright protection: Principles, mechanism and impact. *Publication Wide Angle*, (23), p. 3.
  
- Kirk, G.S., Raven, J.E. and Schofield, M. (1983). *The Presocratic Philosophers: A Critical History with a Selection of Texts*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.
  
- Kretschmer, M. (2003). Software as text and machine. *Journal of Information, Law and Technology (JILT)*, 1, pp. 1–24.

- Krumm, J., Davies, N., & Narayanaswami, C. (2008) 'User Generated Content', *IEEE Pervasive Computing*, 11(Oct–Dec), IEEE. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=4653465>
  
- Lai, L. and Li, Y. (2022). The dilemma and way out of the full chain protection of digital copyright under the background of blockchain. *Science and Technology Management Research*, 42(10), pp. 140–150.
  
- Lee, J-A., Yang, L. and Hui, P. (2023) 'Legal implications of self-presence in the Metaverse', *Media & Arts Law Review*, 25(4), pp. 1–19. The Chinese University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper No. 2023-40. Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4665569](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4665569)
  
- Charles R. Macedo, Douglas A. Miro and Thomas Hart, *The Metaverse: From Science Fiction to Commercial Reality—Protecting Intellectual Property in the Virtual Landscape*, NYSBA Bright Ideas | 2022 | Vol. 31 | No. 1.
  
- Menon, P. A. (2024). Protection of Copyright in Metaverse: Risks and Challenges. - *International Journal of Legal Science and Innovation*, 6(5), pp. 420–427. Available at: <https://doij.org/10.10000/IJLSI.112250>.
  
- Mezei, P. & Arora, G.C. (2024) 'Copyright and Metaverse', in Cannarsa, M. & Di Matteo, L.A. (eds) *Research Handbook on Metaverse and the Law*. Cheltenham: Edward Elgar, pp. 190-206
  
- Nanobashvili, N. (2022). The resilience of copyright law in the face of metaverse challenges. *Journal of Intellectual Property Studies*, 19(3), pp. 45–58.
  
- National Research Council (2000). *The Digital Dilemma: Intellectual Property in the Information Age*. Washington, D.C.: National Academies Press.
  
- Neal Stephenson, *Snow Crash* 24 (Random House Publ'g Grp. 2003) (1992).

- Owen, D. and Purdie, C. (2022) *Welcome to the metaverse: part two - past, present and future*. Bristows LLP. Available at: <https://www.bristows.com> (Accessed: [ημερομηνία πρόσβασης]).
  
- Palmer, J. (2022). *Copyright in the Metaverse*. Bristows, 6 October. Available at: <https://www.bristows.com/news/copyright-in-the-metaverse/>
  
- Patterson, L.R. (1968). *Copyright in Historical Perspective*. Nashville: Vanderbilt University Press.
  
- Peukert, A. (2012) 'Territoriality and extra-territoriality in intellectual property law', in Handl, G., Zekoll, J. and Zumbansen, P. (eds.) *Beyond territoriality: Transnational legal authority in an age of globalization*. Leiden: Brill, pp. 189.
  
- Rawat, D. B. & El Alami, H. (2023) 'Metaverse: Requirements, Architecture, Standards, Status, Challenges, and Perspectives', *IEEE Internet of Things Magazine*, March 2023. DOI: 10.1109/IOTM.001.2200258.
  
- Rosati, E. (2024). *Copyright and emerging technologies: Blockchain, NFTs, and the metaverse*. Oxford University Press, forthcoming.
  
- Rosenberg, Louis. "Regulation of the Metaverse: A Roadmap: The risks and regulatory solutions for large scale consumer platforms." In *Proceedings of the 6th International Conference on Virtual and Augmented Reality Simulations*, pp. 21-26. 2022
  
- Ryan, M. (2022) 'Intellectual Property Considerations and Challenges in the Metaverse', *SSRN Electronic Journal*, Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4484745](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4484745)

- Stackpole, T. (2022). *What Is Web3? Your guide to (what could be) the future of the internet*. Harvard Business Review. Available at: <https://hbr.org/2022/05/what-is-web3>
  
- Stokes, S. (2001). *Digital Copyright: Law and Practice*. 2nd ed. London: Hart Publishing.
  
- Stylianos Mystakidis, 'Metaverse' (2022) 2 Encyclopedia 486 <https://www.mdpi.com/2673-8392/2/1/31>, Jean-Philippe Vergne, 'The Future of Trust Will Be Dystopian or Decentralized: Escaping the Metaverse' [2021] SSRN Electronic Journal.
  
- Weijde, R.T. (2022) *Understanding the Metaverse*, Forbes Technology Council, 3 March. Available at: <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2022/03/03/understanding-the-metaverse/>
  
- Wired (2023). 'Should Art Be Regulated by the SEC?': NFT Artists' New Lawsuit Seeks Answers. Available at: <https://www.wired.com/story/jonathan-mann-brian-frye-sec-lawsuit-nfts-art-securities/>.
  
- Wyczik, J. (2023) 'The Property Law of Crypto Tokens', arXiv, Available at: <https://arxiv.org/abs/2311.01461>
  
- Zallio, M. and Clarkson, P.J., 2023. The Ethics of the Metaverse and Digital, Virtual and Immersive Environments: Metavethics. In: A.E. Hassanien, ed. *The Future of Metaverse in the Virtual Era and Physical World*. Springer
  
- Zhang, X. and Dong, Y. (2022). Research on digital copyright protection based on blockchain technology. *Science and Technology Management Research*, 40(1), p. 5.

## Νομοθεσία

- Νόμος 2121/1993, όπως ισχύει. Συνθήκη για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works of 1886, Art. 2(3).
- Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonization of certain aspects of copyright and related rights in the information society, Art. 2-4
- European Commission. (2023) *The EU copyright legislation*, Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/policies/copyright-legislation>

## Νομολογία

- Δικαστήριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΕΕ) (2010) *Bezpečnostní softwarová asociace – Svaz softwarové ochrany κατά Ministerstvo kultury* (C-393/09). 22 Δεκεμβρίου 2010. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:62009CJ0393>
- *Amaretto Ranch Breedables v. Ozimals, Inc.* Available at: <https://docs.justia.com/cases/federal/districtcourts/california/candce/3:2010cv05696/235182/146>.
- Court of Justice of the European Union (CJEU) (2010) *Judgment of the Court (Third Chamber), 22 December 2010, Case C-393/09*. Available at: <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:62009CJ0393>

- C-5/08, Infopaq International v Danske Dagblades Forening [2009] ECR I-6569, para 35.
- Gtflix Tv v DR C-251/20, EU:C:2021:1036 at para 41; Pez Hejduk v Energie Agentur.NRW GmbH C-441/13, EU:C:2015:28 at paras 34 and 38; Peter Pinckney v KDG Mediatech C-170/12, EU:C:2013:635 at paras 43 44.
- European Commission (2021) Pulp Fiction dispute for NFTs and the Hallowiener Case, European Innovation Council and SMEs Executive Agency, 25 November. Available at: [https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/pulp-fiction-dispute-nfts-and-hallowiener-case-2021-11-25\\_en](https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/pulp-fiction-dispute-nfts-and-hallowiener-case-2021-11-25_en)
- SONY CORP. OF AMERICA v. Universal City Studios, Inc., 464 U.S. 417 (1984). Διαθέσιμο στον ιστότοπο: <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/464/417/>

### Μελέτες – Εκθέσεις

- Council of the European Union (2023) *The Metaverse: Opportunities, risks and policy implications*. Available at: <https://op.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/93dbc29a-4ad0-11ee-aeff-01aa75ed71a1>
- EUIPO (2024) *Impact of Technology Deep Dive Report II, Impact of the Metaverse on Infringement and Enforcement of Intellectual Property*. Available at: <https://www.euipo.europa.eu/en/publications/impact-of-the-metaverse-on-infringement-and-enforcement-of-intellectual-property>.
- European Commission (2019) *Directive (EU) 2019/790 on copyright and related rights in the Digital Single Market (DSM Directive)*. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32019L0790>

- European Commission (2022) *Statement by Executive Vice-President Margrethe Vestager on the Digital Future of Europe and the Metaverse*. Available at: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT\\_22\\_5525](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/STATEMENT_22_5525)
  
- European Commission (2023) *Digital Services Act: Ensuring a Safe and Accountable Online Environment*. Available at: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-20192024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment\\_el](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-20192024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_el).
  
- European Innovation Council and SMEs Executive Agency (2022) *Intellectual Property in the Metaverse – Episode 1*. Available at: [https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/intellectual-property-metaverse-episode-1-2022-02-25\\_en](https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/intellectual-property-metaverse-episode-1-2022-02-25_en).
  
- European Parliament (2020) *Report on Intellectual Property Rights for the Development of Artificial Intelligence Technologies, 2020/2015(INI)*.
  
- European Parliament (2023) *Report on the Political Implications of the Development of Virtual Worlds – Issues of Civil, Corporate and Commercial Law as well as Intellectual Property Law*. Legal Affairs Committee. Rapporteurs: Axel Voss, Ibán García Del Blanco. A9-0442/2023, 14 December. Available at: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0442\\_EL.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0442_EL.html).
  
- Europol (2022) *Policing in the Metaverse: What Law Enforcement Needs to Know, an Observatory Report from the Europol Innovation Lab*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/Policing%20in%20the%20metaverse%20%20what%20law%20enforcement%20needs%20to%20know.pdf>.
  
- WIPO (2023) *The Metaverse and Intellectual Property*. Available at: [https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier\\_technologies/metaverse-and-ip.html](https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier_technologies/metaverse-and-ip.html).
  
- XRSI (n.d.) *The Metaverse*. Available at: <https://xrsi.org/definition/the-metaverse>.

