

# Metaverse, ψηφιακή υγεία και το μέλλον του Φαρμακείου. Ευκαιρίες και προκλήσεις



Ένας νέος όρος που έχει προστεθεί στο ψηφιακό λεξιλόγιο εδώ και περίπου έναν χρόνο, συγκεντρώνοντας ταχύτητα το ενδιαφέρον του τεχνολογικού κοινού και επιχειρηματικού κόσμου, είναι αυτός του Metaverse ή μετασύμπαντος. Μία εικονική, ψηφιακή πραγματικότητα που υπόσχεται ότι θα συμπληρώσει και θα βελτιώσει την καθημερινότητά μας, στην οποία ταυτόχρονα, θα κληθούμε να αφιερώσουμε όλο και μεγαλύτερο κομμάτι του χρόνου και εισοδήματός μας.

“ Τα φαρμακεία της αλυσίδας CVS στο μετασύμπαν, θα προσφέρουν downloadable virtual προϊόντα. ”

Από τον **ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ ΚΩΣΤΙΚΑ**,

Φαρμακοποιό, MSc Information Systems, PhD Machine Learning,  
Δημιουργό του erx.gr

Τι είναι ωστόσο το μετασύμπαν; Πρόκειται για τον διάδοχο του Internet, όπως αρκετοί ισχυρίζονται. Γιατί κάτι που έως πρόσφατα υπήρχε μόνο σε βιβλία ή ταινίες επιστημονικής φαντασίας, μπορεί να έχει κάποιο ενδιαφέρον για τους επιστήμονες υγείας και εμάς τους φαρμακοποιούς;

### Metaverse – Μεγάλες εταιρείες πυροδοτούν το ενδιαφέρον!

Αυτό που πυροδότησε το γενικό ενδιαφέρον για το Metaverse ήταν η μετονομασία, τον Οκτώβριο του 2021, του Facebook σε “Meta Platforms” και η δήλωση του δημιουργού του, Mark Zuckerberg, πως η δημιουργία ενός μετασύμπαντος θα είναι στο εξής κύρια επιδίωξη της ομώνυμης πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης. Αντίστοιχη αίτηση στον χώρο της υγείας, προκάλεσε

τον περασμένο Μάρτιο η ανακοίνωση του CVS Pharmacy, της μεγαλύτερης αλυσίδας φαρμακείων στις ΗΠΑ, σύμφωνα με την οποία σκοπεύει να είναι η πρώτη που θα δημιουργήσει φαρμακεία στο μετασύμπαν και πως όχι μόνο έχει κινήσει τις νομικές διαδικασίες για την κατοχύρωση των σχετικών εμπορικών σημάτων και ευρεσιτεχνιών, αλλά και πως έχει επενδύσει σημαντικά στο όλο εγχείρημα. Με βάση τη CVS, τα φαρμακεία της στο Metaverse, θα προσφέρουν downloadable virtual προϊόντα, συμπε-

ριλαμβανομένων συνταγογραφούμενων φαρμάκων, αγαθών υγείας, ομορφιάς και ατομικής φροντίδας. Έκτοτε και άλλες μεγάλες εταιρείες αλυσίδων φαρμακείων, δήλωσαν πως θα έχουν παρουσία στο μετασύμπαν, όπως για παράδειγμα η σουηδική Kronans Apotek, η οποία μάλιστα, στις αρχές Μαΐου '22, λανσάρισε το πρώτο πειραματικό εικονικό φαρμακείο της στην πλατφόρμα Metaverse Metablox.

Η αλήθεια είναι πως παρά το μεγάλο ενδιαφέρον για το μετασύμπαν και τις επιχειρηματικές του προοπτικές, είναι δύσκολο προς το παρόν να διακρίνει κανείς με βεβαιότητα που τελειώνει το hype και η προβολή για λόγους δημοσιότητας και που ξεκινά η ουσία. Πάντως, τα οικονομικά μεγέθη είναι σημαντικά: Με βάση την εταιρεία ερευνών Precedence Research, η παγκόσμια αγορά τεχνολογιών και υπηρεσιών που αφορούν το μετασύμπαν, ανήλθε περίπου στα 39 δισ. ευρώ το 2021 και προβλέπεται ότι θα φτάσει το 1,6 τρις ευρώ το 2030. Ειδικά το κομμάτι της που αφορά την υγεία, θα αγγίξει τα 70 δισ. ευρώ το 2030, με βάση την εταιρεία ερευνών InsightAce Analytic. Οι σχετικές εκτιμήσεις διαφέρουν σημαντι-

κά μεταξύ των αναλυτών, κάτι που έχει να κάνει και με το τι προϊόντα, υπηρεσίες και πλατφόρμες συμπεριλαμβάνονται κάθε φορά στον όρο μετασύμπαν.

### Σε ποιες τεχνολογίες στηρίζεται το μετασύμπαν;

Ο καλύτερος τρόπος να αντιληφθούμε τι είναι σήμερα το μετασύμπαν και ποιες οι προοπτικές του είναι να εξετάσουμε τις δύο βασικές τεχνολογίες στις οποίες στηρίζεται: Την **εικονική** και **επαυξημένη πραγματικότητα** (Virtual and Augmented Reality VR/AR) και την **τεχνητή νοημοσύνη** (Artificial Intelligence - AI). Η εικονική πραγματικότητα είναι η δυνατότητα, φορώντας τον σχετικό εξοπλισμό (γυαλιά και ειδικά χειριστήρια) να αντιλαμβανόμαστε, να περιηγούμε και ως έναν βαθμό, να αλληλοεπιδρούμε με ένα τεχνητό, τρισδιάστατο περιβάλλον, το οποίο δημιουργεί ένας υπολογιστής ή μία ισχυρή παιχνιδιομηχανή. Η σχετική τεχνολογία χρησιμοποιείται με μεγάλη επιτυχία εδώ και πολλά χρόνια στην εκπαίδευση των πιλότων, έχει δε βρει εξαιρετική εφαρμογή τελευταία στην εκπαίδευση ιατρών σε χειρουργικές ειδικότητες. Η διάδοσή της στο ευρύ κοινό, είναι ωστόσο προς το παρόν περιορισμένη: η εφαρμογή της εικονικής πραγματικότητας στα ηλεκτρονικά παιχνίδια δεν είχε τη διάδοση που περίμεναν οι υποστηρικτές της, καθώς η τεχνολογία αδυνατεί να δημιουργήσει αρκετά αληθοφανείς κόσμους. Για παράδειγμα, πολλοί χρήστες υποφέρουν από ναυτία φορώντας τον σχετικό εξοπλισμό. Τελευταία, λόγω και της πανδημίας, σχετική επιτυχία δείχνουν να σημειώνουν εφαρμογές εικονικής άσκησης, όπου η παρουσία ενός εικονικού γυμναστή/trainer εντός του εικονικού περιβάλλοντος, φαίνεται να βοηθά τον χρήστη στο να καταφέρει να γυμναστεί στον προσωπικό του χώρο.

Η δεύτερη τεχνολογία - πυλώνας του μετασύμπαντος είναι η τεχνητή νοημοσύνη. Αν η εικονική πραγματικότητα προσπαθεί να δημιουργήσει ένα τρισδιάστατο περιβάλλον που μοιάζει ρεαλιστικό για τις αισθήσεις του χρήστη, το σύνολο των τεχνολογιών που περιλαμβάνονται στον όρο τεχνητή νοημοσύνη επιχειρούν να

του δώσουν υπόσταση, αυτονομία και μεγαλύτερη αληθοφάνεια. Αυτό επιτυγχάνεται αφενός με την αυτοματοποιημένη κατασκευή των χώρων του μετασύμπαντος και αφετέρου με τη δημιουργία "έξυπνων" οντοτήτων, με τις οποίες μπορεί να αλληλοεπιδράσει ο χρήστης. Πολλές από τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης, είναι άλλωστε κοινές, τόσο στο μετασύμπαν και στον πραγματικό κόσμο, όπως για παράδειγμα η αναγνώριση φωνής, η δημιουργία ρεαλιστικών εικόνων από μία λεκτική περιγραφή αλλά και η κατανόηση και συγγραφή κειμένων.

### Το μετασύμπαν και η καθημερινότητα στο φαρμακείο

Όσο ενδιαφέρον και αν φαντάζει το μετασύμπαν και οι τεχνολογίες του, η αλήθεια είναι πως βρίσκεται προς το παρόν μακριά από την καθημερινότητά μας στο φαρμακείο. Άλλες πιο ώριμες ψηφιακές τεχνολογίες ήδη διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στο φαρμακείο της κοινότητας σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως είναι για παράδειγμα η άυλη συνταγογράφηση, η τηλεφαρμακευτική, ο Ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΑΗΦΥ) και οι εφαρμογές κινητού για παρακολούθηση δεικτών υγείας και υπενθύμιση συνταγογράφησης και λήψης φαρμάκων. Επιπλέον, η επιτάχυνση που επέφερε η πανδημία στη διάδοση ηλεκτρονικών πλατφορμών και υπηρεσιών, συντέλεσε στην καθιέρωση του φαρμακείου της κοινότητας ως του βασικού πυλώνα ψηφιακής υγείας και των σχετικών υπηρεσιών.

Ειδικά ο **Ατομικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας**, που έχει ξεκινήσει να εφαρμόζεται και στην Ελλάδα, από πολλούς θεωρείται ο καταλύτης για τη μετάβαση σε ένα νέο, υψηλό επίπεδο υπηρεσιών υγείας, προσαρμοσμένων στις ξεχωριστές ανάγκες του κάθε ατόμου. Η σχετική εφαρμογή κινητού που έχει δημιουργήσει η πολιτεία, ήδη χρησιμοποιείται



από αρκετούς πελάτες μας για την παρακολούθηση και διαχείριση συνταγών και παραπεμπτικών, ενώ αναμένεται να εμπλουτιστεί σύντομα και με τα αποτελέσματα των διαγνωστικών εξετάσεων. Φυσικά, η ολοκληρωμένη μετάβαση από την υφιστάμενη κατάσταση, όπου η διαχείριση του ιατρικού φακέλου των πολιτών γίνεται αποσπασματικά (και συχνά ακόμη χειρόγραφα), προς ένα σύγχρονο σύστημα ηλεκτρονικής υγείας είναι κάτι που απαιτεί μεγάλες επενδύσεις και κυρίως σύμπραξη και συνεργασία των επαγγελματιών της υγείας σε όλα τα επίπεδα. Ένα απλό αλλά σημαντικό αρχικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση, θα είναι η πρόσβαση των φαρμακοποιών στον ηλεκτρονικό φάκελο υγείας, δυνατότητα που μόλις υλοποιηθεί θα μας διευκολύνει στο να γνωρίζουμε άμεσα την υγεία των πελατών μας και θα μας δώσει την ευκαιρία να αναβαθμίσουμε την ποιότητα των υπηρεσιών μας.

### Metaverse, ψηφιακή υγεία και το μέλλον

Ολοκληρώνοντας, το Metaverse βρίσκεται ακόμη μάλλον αρκετά μακριά από την επαγγελματική καθημερινότητά μας. Η ψηφιακή υγεία ωστόσο εισέρχεται ταχύτατα πλέον στη ζωή μας και το φαρμακείο, ως βασικός πυλώνας της, βρίσκεται σε πλεονεκτική θέση για να αναβαθμίσει τον ρόλο του και να καρπωθεί τα οφέλη. Ας προετοιμαστούμε λοιπόν κατάλληλα, ας είμαστε δεκτικοί στις τεχνολογικές προκλήσεις και ενδεχομένως ας μην παραλείψουμε να αφιερώσουμε μερικές από τις παραγράφους του επόμενου επιχειρηματικού μας πλάνου στη δραστηριοποίησή μας σε ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες. ■