Από το παιχνίδι στη γνωστική ενδυνάμωση: Serious games, εικονική πραγματικότητα και ψύχωση

Ελένη Φερεντίνου - Υποψήφια Διδάκτωρ

Τμήμα Ιατρικής, Σχολής Επιστημών Υγείας, Πανεπιστήμιο Πατρών eferentinou@upatras.gr, eferentin@gmail.com

ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΩΣΗ

Οι γνωστικές δυσκολίες αποτελούν κεντρική διάσταση της σχιζοφρένειας και συνδέονται στενά με την καθημερινή, κοινωνική και επαγγελματική λειτουργικότητα. Το πλαίσιο MATRICS προσδιορίζει επτά βασικούς γνωστικούς τομείς που αποτελούν σημαντικούς στόχους θεραπευτικής παρέμβασης (Nuechterlein et al., 2008· Kern et al., 2008).

Βασικοί γνωστικοί τομείς

- Ταχύτητα επεξεργασίας
- Προσοχή / εγρήγορση
- Μνήμη εργασίας
- Λεκτική μάθηση
- Οπτική μάθηση
- Συλλογισμός / επίλυση προβλημάτων
- Κοινωνική νόηση

Λειτουργικός αντίκτυπος

- Οι γνωστικές δυσκολίες μπορούν να επηρεάζουν:
- τη μάθηση και την επίλυση καθημερινών προβλημάτων
- την κοινωνική και επαγγελματική λειτουργικότητα
- την αυτονομία
- την προσαρμογή στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος

Γιατί έχει σημασία;
Η γνωστική λειτουργία συνδέει την κλινική εικόνα με την πραγματική καθημερινή ζωή.

ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Από την εξάσκηση στη λειτουργικότητα

Η γνωστική αποκατάσταση (cognitive remediation) αποτελεί τεκμηριωμένη συμπεριφορική παρέμβαση που στοχεύει στη βελτίωση γνωστικών διεργασιών και της καθημερινής λειτουργικότητας. Η αποτελεσματικότητά της ενισχύεται όταν η εξάσκηση συνδυάζεται με στρατηγική μάθηση, ενεργή θεραπευτική καθοδήγηση και ευρύτερη ψυχοκοινωνική αποκατάσταση (Vita et al., 2021, 2024).

Κρίσιμα συστατικά

- συστηματική και επαναλαμβανόμενη εξάσκηση
- γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές
- προσαρμογή της δυσκολίας
- ενεργή θεραπευτική καθοδήγηση
- σύνδεση με προσωπικούς και λειτουργικούς στόχους
- ενσωμάτωση σε ευρύτερο αποκαταστασιακό πλαίσιο

EVIDENCE SNAPSHOT
130 μελέτες | N = 8.851
Cognition: d = 0.29 · Functioning: d = 0.22
(Vita et al., 2021)

Η βασική πρόκληση
Η βελτίωση στη γνωστική εξάσκηση δεν συνεπάγεται αυτομάτως μεταφορά των κερδών στην καθημερινή ζωή.

Η ΒΑΣΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ

COGNITIVE TRAINING → ? → EVERYDAY FUNCTIONING

Πώς τα **παιχνίδια** και η **VR** μπορούν να λειτουργήσουν ως γέφυρα ανάμεσα στη γνωστική εξάσκηση και τη λειτουργική μεταφορά στην καθημερινή ζωή?

Δεν προτείνονται ως υποκατάστατα θεραπείας, αλλά ως συμπληρωματικά εργαλεία μέσα σε θεραπευτικά καθοδηγούμενη αποκατάσταση.

ΓΙΑΤΙ SERIOUS GAMES ΚΑΙ VIRTUAL REALITY;

Τα παιχνιδοποιημένα και εμβυθιστικά ψηφιακά περιβάλλοντα μπορούν να εμπλουτίσουν τη γνωστική εξάσκηση, καθιστώντας την περισσότερο ενεργή, προσαρμοζόμενη και βιωματική. Τα *serious games* και η VR μοιράζονται ορισμένους μηχανισμούς, αλλά προσφέρουν διαφορετικές δυνατότητες στη γνωστική και ψυχοκοινωνική αποκατάσταση (Yang et al., 2025· Fiorillo et al., 2026).

SERIOUS GAMES

Από την άσκηση στην ενεργό συμμετοχή

- σαφείς στόχοι και δομημένες προκλήσεις
- άμεση ανατροφοδότηση
- στοιχεία ανταμοιβής και προόδου
- επανάληψη σε ελκυστικό πλαίσιο
- προσαρμοζόμενη δυσκολία
- ενεργή λήψη αποφάσεων
- δυνητική ενίσχυση κινήτρου και εμπλοκής

VIRTUAL REALITY

Από την άσκηση στο βιωμένο πλαίσιο

- εμβύθιση και αίσθηση παρουσίας
- ασφαλές και ελεγχόμενο περιβάλλον
- προσομοίωση καθημερινών δραστηριοτήτων
- κοινωνική αλληλεπίδραση
- διαβάθμιση της πολυπλοκότητας
- μάθηση εντός πλαισίου
- αυξημένη οικολογική εγκυρότητα

Μικρή αλλά σημαντική διάκριση

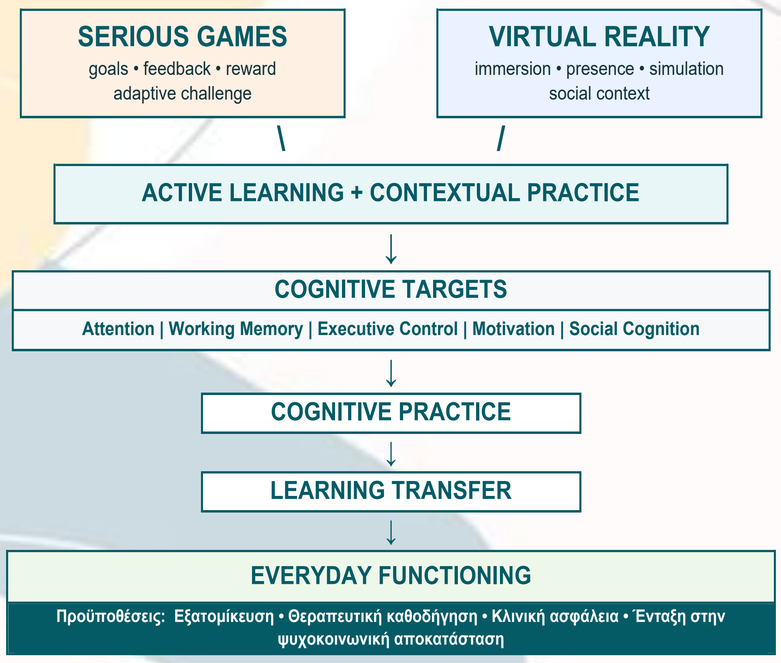
Serious game: παιχνίδι σχεδιασμένο με πρωτεύοντα θεραπευτικό, εκπαιδευτικό ή αποκαταστασιακό στόχο.

Gamification: ενσωμάτωση στοιχείων παιχνιδιού σε μια δραστηριότητα που δεν αποτελεί καθεαυτή παιχνίδι.

Virtual reality: εμβυθιστικό διαδραστικό περιβάλλον, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει ή όχι game-based στοιχεία.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Serious games + virtual reality as adjunctive pathways from cognitive practice to everyday functioning



ΠΙΘΑΝΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ

Η θεραπευτική αξία των ψηφιακών παρεμβάσεων δεν βρίσκεται απλώς στο ότι «μοιάζουν με παιχνίδι». Πιθανοί μηχανισμοί περιλαμβάνουν την ενεργό μάθηση, την επαναλαμβανόμενη εξάσκηση με άμεση ανατροφοδότηση, τη διαβάθμιση των απαιτήσεων και —ιδιαίτερα στη VR— την εξάσκηση μέσα σε λειτουργικά και κοινωνικά πλαίσια.

Κύριοι στόχοι

1. Προσοχή
- εστίαση και διατήρηση προσοχής
- επιλογή σχετικών ερεθισμάτων

2. Μνήμη εργασίας
- διατήρηση και ενημέρωση πληροφοριών
- χειρισμός πολλαπλών απαιτήσεων

3. Εκτελεστικός έλεγχος
- σχεδιασμός και επίλυση προβλημάτων
- αναστολή
- γνωστική ευελιξία

4. Κίνητρο και ανταμοιβή
- άμεσο feedback
- επιτεύξιμοι στόχοι
- αίσθηση προόδου

5. Κοινωνική νόηση
- επεξεργασία κοινωνικών και συναισθηματικών σημάτων
- κοινωνική λήψη αποφάσεων
- εξάσκηση διαπροσωπικών καταστάσεων

ΤΙ ΔΕΙΧΝΟΥΝ ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ;

Η διαθέσιμη βιβλιογραφία υποστηρίζει τη σκοπιμότητα και την αποδοχή game-based και VR παρεμβάσεων και αναφέρει ενθαρρυντικά αποτελέσματα σε επιμέρους γνωστικές, κλινικές και ψυχοκοινωνικές εκβάσεις. Ωστόσο, η ετερογένεια των παρεμβάσεων, των πληθυσμών και των μεθόδων αξιολόγησης δεν επιτρέπει ακόμη ενιαία συμπεράσματα. Η μεγαλύτερη αναλογία της διαθέσιμης τεκμηρίωσης αφορά άτομα με σχιζοφρένεια ή διαταραχές του φάσματος της σχιζοφρένειας.

GAMIFIED INTERVENTIONS

82 μελέτες | ~5.800 συμμετέχοντες
(Yang et al., 2025)
- serious games, gamified applications και commercial games
- ενθαρρυντικά αλλά domain-specific αποτελέσματα
- διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων ανάλογα με την τεχνολογία και τον θεραπευτικό στόχο
- περιορισμένα δεδομένα μακροχρόνιας παρακολούθησης
- ανάγκη μεγαλύτερων, χαμηλού risk-of-bias RCTs

VIRTUAL REALITY

14 RCTs | N = 678
(Huang et al., 2026)
- σημαντική βελτίωση της συνολικής γνωστικής λειτουργίας
- θετικά ευρήματα σε συνολική, θετική και αρνητική συμπτωματολογία
- χωρίς σαφή σημαντική βελτίωση της κοινωνικής λειτουργικότητας
- μεθοδολογική ετερογένεια, μικρά δείγματα και σύντομα follow-ups

PROMISING ≠ PROVEN

Η αποτελεσματικότητα δεν αποτελεί ένα ενιαίο «game effect».

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ × ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ × ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ × ΧΡΗΣΤΗΣ × ΚΛΙΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Η τεχνολογική καινοτομία δεν αποτελεί από μόνη της θεραπευτικό μηχανισμό. Η κλινική αξία των serious games και της VR εξαρτάται από τον σχεδιασμό, την εξατομίκευση και την ένταξή τους σε ένα ασφαλές και θεραπευτικά καθοδηγούμενο πλαίσιο.

Δυνατότητες
- ενεργός συμμετοχή και κίνητρο
- επανάληψη με άμεσο feedback
- προσαρμοζόμενη δυσκολία
- ασφαλής εξάσκηση
- αυξημένη οικολογική εγκυρότητα

εξατομίκευση

δυνητική διευκόλυνση της μεταφοράς της μάθησης

Προκλήσεις
- κυβερνοναυτία και κόπωση
- αισθητηριακή επιβάρυνση ή υπερδιέγερση
- διαφορετικά επίπεδα ψηφιακού γραμματισμού
- κόστος και άνιση πρόσβαση
- ιδιωτικότητα και προστασία δεδομένων
- ανάγκη user-centred σχεδιασμού
- ανάγκη κλινικής εποπτείας

TAKE-HOME MESSAGE

TRAIN • ENGAGE • TRANSFER

Τα *serious games* και η εικονική πραγματικότητα μπορούν να εμπλουτίσουν τη γνωστική αποκατάσταση, μετατρέποντας μέρος της επαναλαμβανόμενης γνωστικής εξάσκησης σε περισσότερο **ενεργή, προσαρμοζόμενη και βιωματική μάθηση**.

Η μεγαλύτερη υπόσχεσή τους δεν βρίσκεται στην τεχνολογία καθεαυτή, αλλά στη δυνατότητα να δημιουργήσουν μια γέφυρα μεταξύ:

ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ → ΒΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ → ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ → ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Technology should augment rehabilitation — not replace it.

Το κρίσιμο ερώτημα

Τι λειτουργεί, για ποιον, για ποιον θεραπευτικό στόχο, υπό ποιες συνθήκες — και μεταφέρεται τελικά στην πραγματική ζωή;

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Fiorillo, A., Barlati, S., Di Vincenzo, M., et al. (2026). Virtual reality–based cognitive remediation in severe mental illness: Current evidence from a narrative review. *Schizophrenia Research: Cognition, 44*, 100418.

Huang, H.-Z., Chen, Y.-B., Wang, X.-Q., Feng, Y., He, H.-P., & Zhou, Y.-Q. (2026). Effects of virtual reality technology on core symptoms of schizophrenia patients: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Psychiatric Nursing, 62*, 152131.

Kern, R. S., Nuechterlein, K. H., Green, M. F., et al. (2008). The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 2: Co-norming and standardization. *American Journal of Psychiatry, 165*(2), 214–220.

Nuechterlein, K. H., Green, M. F., Kern, R. S., et al. (2008). The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 1: Test selection, reliability, and validity. *American Journal of Psychiatry, 165*(2), 203–213.

Schroeder, A. H., Bogie, B. J. M., Rahman, T. T., Thérond, A., Matheson, H., & Guimond, S. (2022). Feasibility and efficacy of virtual reality interventions to improve psychosocial functioning in psychosis: Systematic review. *JMIR Mental Health, 9*(2), e28502.

Vita, A., Barlati, S., Ceraso, A., et al. (2021). Effectiveness, core elements, and moderators of response of cognitive remediation for schizophrenia: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry, 78*(8), 848–858.

Vita, A., Barlati, S., Ceraso, A., Nibbio, G., Durante, F., Facchi, M., Deste, G., & Wykes, T. (2024). Durability of effects of cognitive remediation on cognition and psychosocial functioning in schizophrenia: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *American Journal of Psychiatry, 181*(6), 520–531.

Yang, H., Chang, F., Zhu, D., Fumie, M., Liu, Z., Zhang, W., & Cai, J. (2025). Gamified interventions for schizophrenia rehabilitation: A systematic scoping review. *Clinical Psychology Review, 122*, 102651.