

# Μεταγνωστικές Δεξιότητες στο Σχολείο Του Μέλλοντος



Eleni Mitsea: PhD Student at the University of the Aegean and  
at N.C.S.R. "Demokritos", IIT- Net Media Lab & Mind -Brain R&D

## THE FUTURE SCHOOL PROJECT

# Περιγραφή Παρουσίασης



Η μάθηση του μέλλοντος

Ο ρόλος της Μεταγνώσης

Ευφυείς Τεχνολογίες  
στην εκπαίδευση των  
μεταγνωστικών δεξιοτήτων

# Η μάθηση του Μέλλοντος

Αυτοκατευθυνόμενη

Αυτορρυθμιζόμενη

Βιωματική

Υποστηριζόμενη  
από ευφυή  
συστήματα &  
τεχνολογίες

Μάθηση οποτεδήποτε  
& οπουδήποτε

Εξατομικευμένη

Στηριζόμενη στα  
συνειδητά και τα  
υποσυνειδήσια  
μονοπάτια μάθησης



# Τι είναι Μεταγνώση

Το σύνολο των ρυθμιστικών λειτουργιών & μετα-δεξιοτήτων που εφαρμόζονται συνειδητά και επιτρέπουν την ομαλή λειτουργία του γνωστικού & ψυχοφυσιολογικού μηχανισμού καθιστώντας το άτομο ικανό να μαθαίνει εύκολα, γρήγορα και αποτελεσματικά.



# Το μοντέλο των 8 πυλώνων της Μεταγνώσης

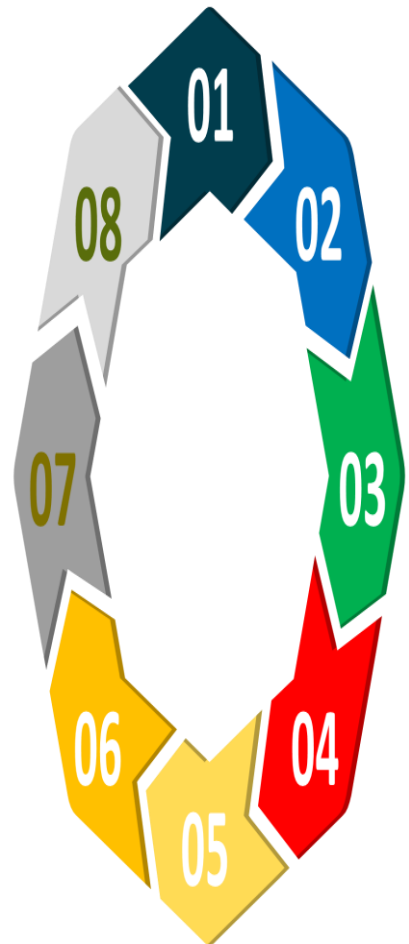


# Η διαστρωματωμένη προέγχιση της μεταγνώσης

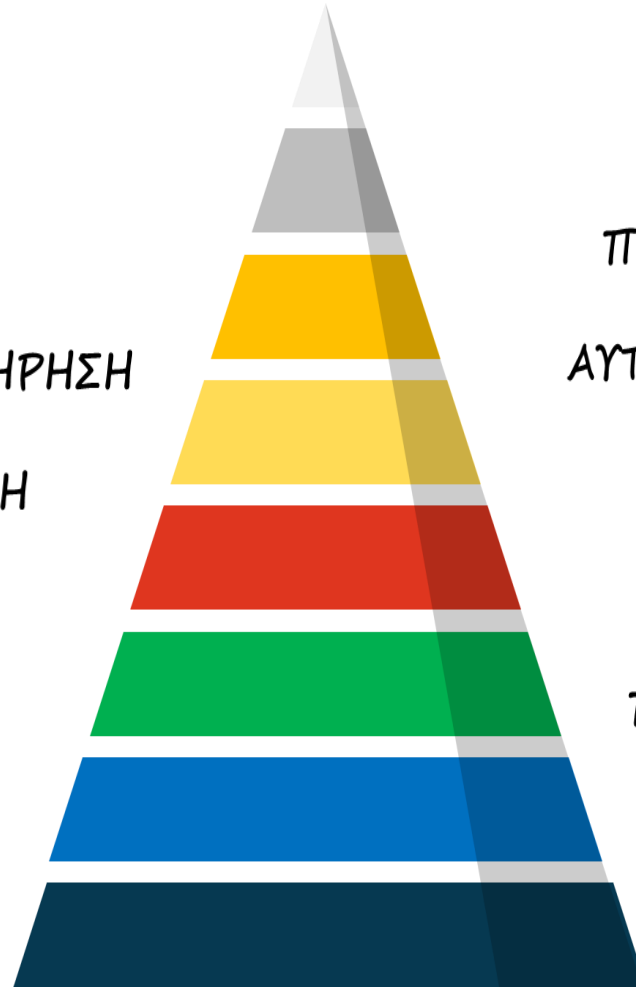
8 πυλώνες της Μεταγνώσης

8 επίπεδα της γνώσης

8 Νοημοσύνες



- ΓΝΩΣΗ
- ΕΦΑΡΜΟΓΗ
- ΑΥΤΟ-ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
- ΑΥΤΟΡΡΥΘΜΙΣΗ
- ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ
- ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ
- ΔΙΑΚΡΙΣΗ
- ΜΝΗΜΟΣΥΝΗ



- ΥΠΕΡΒΑΣΗ
- ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΤΗΤΑ
- ΑΥΤΟ-ΠΡΑΓΜΑΤΩΣΗ
- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ
- ΓΝΩΣΗ
- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΑ



- ΓΛΩΣΣΙΚΗ
- ΛΟΓΙΚΟ-ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
- ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΙΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ
- ΟΠΤΙΚΟΧΩΡΙΚΗ
- ΕΝΔΟΤΠΡΟΣΩΠΙΚΗ
- ΔΙΑΤΠΡΟΣΩΠΙΚΗ
- ΝΑΤΟΥΡΑΛΙΣΤΙΚΗ

# Μεταμάθηση

Μεταμάθηση είναι η διαδικασία μετάβασης σε υψηλότερα επίπεδα κατανόησης της γνώσης. Πρόκειται για μια προοδευτική διαδικασία μετασχηματισμού της γνώσης σε ολιστικά και λεπτοφυή νοήματα.

## Metalearning



# Τεχνητή Νοημοσύνη



Έξυπνα συστήματα διδασκαλίας για αυτομάθηση παντού και διαρκώς



Επιτάχυνση της μάθησης. Μάθηση που στηρίζεται στις προσωπικές δυνατότητες και αδυναμίες. Στα γνωστικά κενά, τις ανάγκες και τα κίνητρα των μαθητών.



Μάθηση εξατομικευμένη αλλά και συνεργατική



# Ψηφιακά είδωλα & βοηθοί



Θετικές συνήθειες  
Αυτορρυθμιζόμενες  
συμπεριφορές



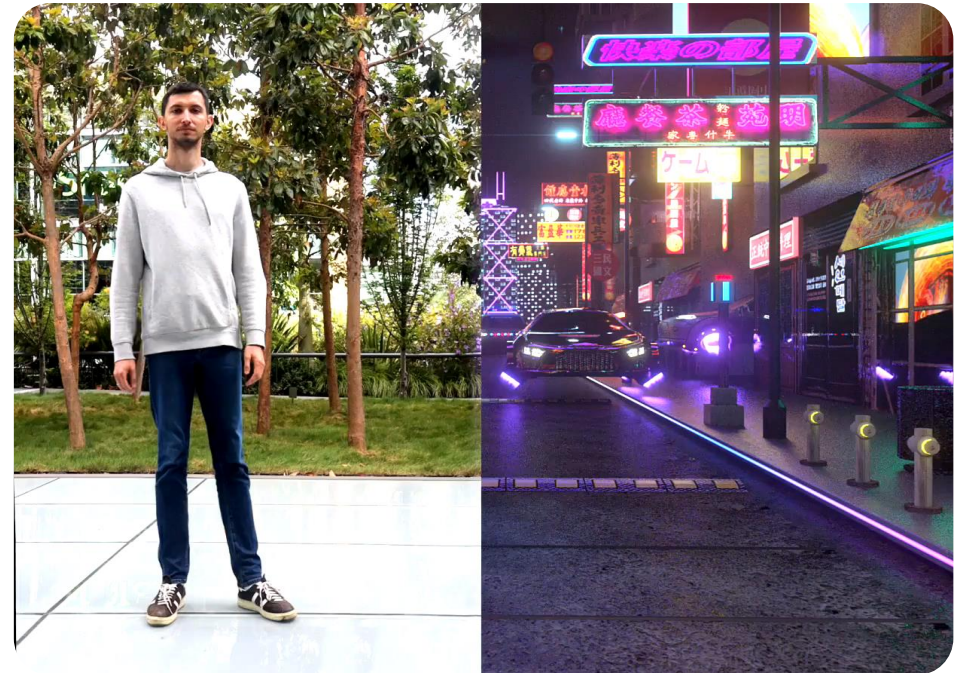
Εργαλεία  
αυτό-εκπαίδευσης  
& αυτογνωσίας



Οργανωτικές δεξιότητες,  
δεξιότητες ακρόασης &  
αλληλεπίδρασης με τους  
συμβούλους

Drigas & Mitsea, 2022

● REC



00:00:00

☰ MENU

Self-avatars

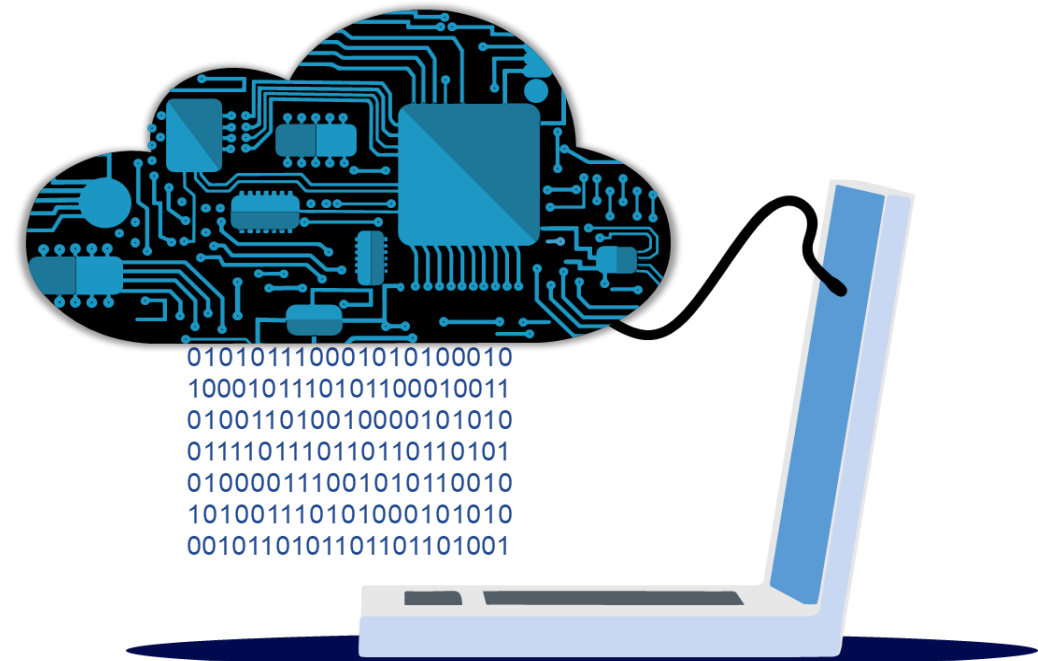
# Τεχνολογίες Υπολογιστικού Νέφους

Δεξιότητες αυτό-οργάνωσης

Διευκολύνει την πρόσβαση  
στην πληροφορία

Υποβοηθά την ευελιξία &  
αυτοδυναμία στη μάθηση

Koutsopoulos et al., 2021



# Φορέσιμες Τεχνολογίες

*Smart glasses*



*Smart watches*



*Head mounted display*



*EEG headband*



# Έξυπνες διεπαφές

Παρέχουν το πλεονέκτημα εξατομικευμένης μάθησης βάσει των δεδομένων που συλλέγονται.

Μαζί με την προβοχή ενισχύει μια βειρά εξαρτώμενων ικανοτήτων όπως η εργαζόμενη μνήμη και η επεξεργαστική ισχύς της, οι οπτικοχωρικές δεξιότητες & η δημιουργικότητα.

Papanastasiou et al., 2020; Bravou et al., 2022



*Smart headbands*

# Έξυπνα ρολόγια

Μέσω δεικτών ενημερώνουν  
το χρήστη για τη μαθησιακή  
του ετοιμότητα

Υποβοηθούν την ικανότητα  
αυτορρύθμισης & λήψης  
αποφάσεων



Smart  
watches

# Έξυπνα Τηλέφωνα



Αυτό-κατευθυνόμενη μάθηση



Επιτρέπουν στο χρήστη να έχει τον έλεγχο στις διεργασίες κατάκτησης της γνώσης



Ενθαρρύνουν τη συνεργασία ως μοχλό κινητοποίησης της μάθησης



Εκπαιδεύουν γνωστικές ικανότητες όπως η προβοχή και η μνήμη



# Ρομποτική, Προγραμματισμός & Τρισδιάστατη Εκτύπωση



Βαθύτερη κατανόηση σύνθετων εννοιών και εφαρμογή της θεωρητικής γνώσης σε πραγματικές καταστάσεις



Ενθαρρύνει το μαθητή να πάρει πρωτοβουλίες, να θέσει στόχους, να εντοπίζει πηγές μάθησης, να επιλέξει και να αξιολογήσει μεταγνωστικές στρατηγικές



Βελτιώνουν δεξιότητες όπως η ηθελημένη δημιουργική σκέψη, η εφευρετικότητα, η καινοτόμος σκέψη, η αναζήτηση αιτιών και πραγματικών προβλημάτων



Αναπτύσσουν την ατομική και συλλογική συνείδηση ωθώντας τη μάθηση που στόχο έχει τη προαγωγή της επιστήμης, τη βιωσιμότητα, την ευημερία σε παγκόσμιο επίπεδο.

# Εικονική Πραγματικότητα

1

Εκπαιδεύει κρίσιμους μηχανισμούς της μάθησης σε συνειδητό & υποσυνείδητο επίπεδο.

2

Μέσω εμπύθισης τροποποιεί τις εμπειρίες, αλλάζει την προοπτική & μειώνει γνωστικές προκαταλήψεις

3

Επιτρέπει την εξερεύνηση, προσφέρει νέες εμπειρίες





Augmented  
Reality



# Επαυξημένη Πραγματικότητα



Εμπλουτίζει την εμπειρία και αναβαθμίζει τις αντιληπτικές ικανότητες



Επιτρέπει καλύτερο έλεγχο της προσοχής



Διευκολύνει τη συγκράτηση των πληροφοριών στη μνήμη



Κινητοποιεί το διερευνητικό πνεύμα, την αυτορρυθμιζόμενη και ανεξάρτητη μάθηση

# Συμπεράσματα

Οι ευφυείς τεχνολογίες παρέχουν ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών και λειτουργιών που μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση στο σχολείο του μέλλοντος.

Η μεταχνώση με τις αρχές, τις δεξιότητες και τις στρατηγικές μπορεί να προσφέρει περιεχόμενο στις νέες τεχνολογίες και να συμβάλλει στη διαμόρφωση ευφυών μεταχνωστικών περιβαλλόντων μεταμάθησης.



# Μέρος της Βιβλιογραφίας

Drigas, A., & Mitsea, E. (2020). The 8 *pillars* of *metacognition*. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(21), 162-178.

Drigas, A., & Mitsea, E. (2020). A metacognition based 8 pillars *mindfulness model* and training strategies. Int. J. Recent Contributions Eng. Sci. IT, 8(4), 4-17

Mitsea, E., Lytra, N., Akrivopoulou, A., & Drigas, A. (2020). *Metacognition, Mindfulness* and *Robots* for *Autism* Inclusion. Int. J. Recent Contributions Eng. Sci. IT, 8(2), 4-20.

Drigas, A., & Mitsea, E. (2020). The Triangle of *Spiritual Intelligence*, *Metacognition* and *Consciousness*. Int. J. Recent Contributions Eng. Sci. IT, 8(1), 4-23.

Drigas, A., Mitsea, E., & Skianis, C. (2022). *Virtual Reality* and *Metacognition* Training Techniques for Learning Disabilities. Sustainability, 14(16), 10170.



Σας  
ευχαριστώ πολύ!