



Erasmus+



Η ταξινόμηση των ψηφιακών εφαρμογών ενσώματης μάθησης και η συνεισφορά τους στην εκπαίδευση

Δρ. Άντρη Ιωάννου, Επιστημονική Υπεύθυνη Έργου
Δρ. Γιάννης Γεωργίου, Διαχειριστής Έργου
κ. Νικολέττα Παντέλα, Ερευνητική Συνεργάτιδα



RISE
Research Centre on Interactive Media
Smart Systems and Emerging Technologies



Βασικές επιδιώξεις INTELEd: #1 Κοινωνική συμπερίληψη (Social Inclusion)

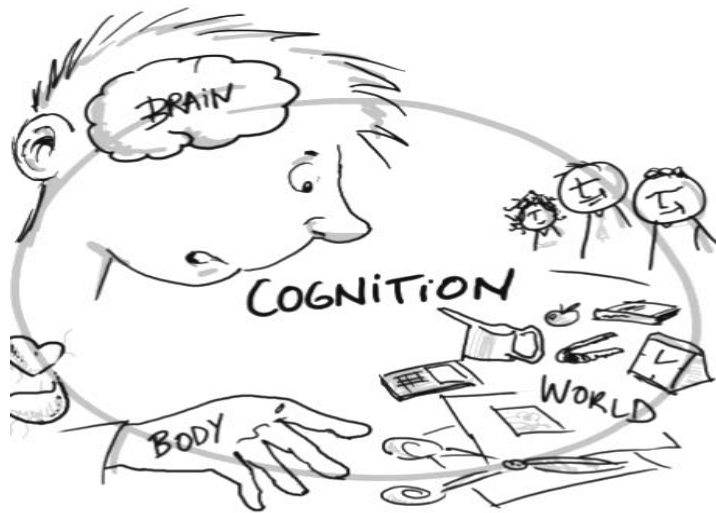
- Προώθηση της κοινωνικής ένταξης μέσω καινοτομίας στην Ειδική και Ενιαία Εκπαίδευση.
- Δημιουργία ευκαιριών για όλα τα παιδιά με ειδικές ανάγκες μέσω ενός παιδαγωγικού και μεθοδολογικού πλαισίου που καθοδηγείται από θεωρίες ενσώματης νόησης και τη χρήση πολυαισθητηριακών τεχνολογιών.

Βασικές επιδιώξεις INTELEd:

#2 Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών

- Επαγγελματική επιμόρφωση και υποστήριξη μάχιμων εκπαιδευτικών.
- Υποστήριξη σχολείων για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης και επιτυχία ΌΛΩΝ των μαθητών.

Θεωρητικό πλαίσιο: Ενσώματη νόηση



Αδιαχώριστη σύνδεση ανάμεσα στο μυαλό (νόηση)-στο σώμα και στον κόσμο που μας περιβάλλει!

Η ανθρώπινη νόηση γίνεται αντιληπτή και κατανοητή σε συνάρτηση με το ανθρώπινο σώμα, και αντίστροφα το σώμα ως φυσική οντότητα που δρα και αλληλεπιδρά με στο φυσικό κόσμο έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει και να μεταβάλλει την νόηση (νοητικές/γνωστικές λειτουργίες)

Από τη θεωρία της ενσώματης νόησης... στην ενσώματη μάθηση...

Ως ενσώματη μάθηση ορίζεται η δυνατότητα μάθησης οποιασδήποτε πληροφορίας, που επηρεάζεται από το αισθητήριο-κινητικό ερέθισμα.

Στην ενσώματη μάθηση το σώμα αναγνωρίζεται ως πηγή γνώσης

- Δεχόμαστε πληροφορίες από το περιβάλλον μας μέσω του σώματος.
- Παράλληλα σημαντικό ρόλο παίζουν και οι αισθήσεις.

Από τη θεωρία της ενσώματης νόησης... στην ενσώματη μάθηση...

Η συσχέτιση ανάμεσα στη θεωρία της ενσώματης νόησης και στη μάθηση έχει διερευνηθεί ιδιαίτερα τα προηγούμενα χρόνια

π.χ. Ο τρόπος που κατανοούν τα παιδιά στα μαθηματικά στηρίζεται στις αρχές της ενσώματης νόησης

- Κατανόηση/μέτρηση στο δεκαδικό σύστημα με τη χρήση των δακτύλων
- Κατανόηση της αριθμητικής γραμμής με κινήσεις του σώματος προς τα δεξιά/αριστερά



Τα πλεονεκτήματα της ενσώματης μάθησης...



- **Αυξημένα επίπεδα επεξεργασίας:**
Πολλαπλά πολυαισθητηριακά ερεθίσματα
- **Μειωμένα επίπεδα γνωστικού φορτίου:**
Χρήση της κίνησης για αποδέσμευση γνωστικών πόρων
- **Σύνδεση αφηρημένου-συγκεκριμένου:**
Αφηρημένες έννοιες και ιδέες αποκτούν υπόσταση μέσω της αλληλεπίδρασης με το φυσικό κόσμο

Καινοτόμες και διαδραστικές τεχνολογίες



Η ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών που επιτρέπουν τη κίνηση, τη φυσικότητα στην αλληλεπίδραση, την εμπλοκή ολόκληρου του ανθρώπινου σώματος, έχει αρχίσει να οδηγεί στην περαιτέρω διάδοση μαθησιακών περιβαλλόντων που στηρίζονται στη θεωρία της ενσώματης νόησης.

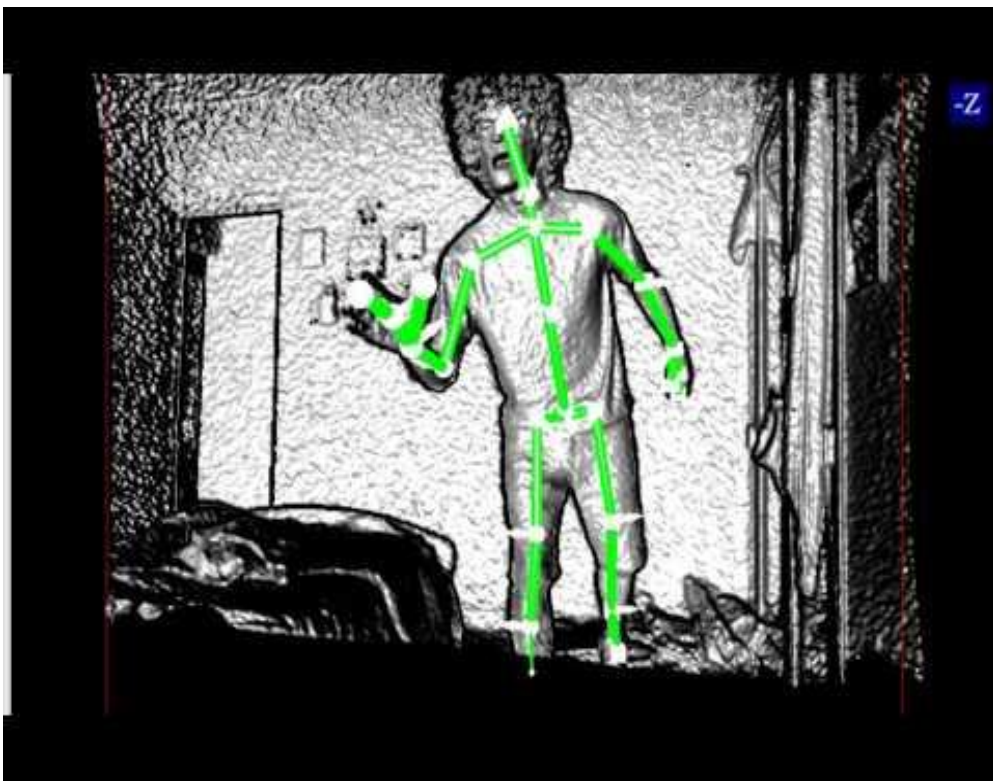
Πολυαισθητηριακές τεχνολογίες για ενσώματη μάθηση

Leap motion



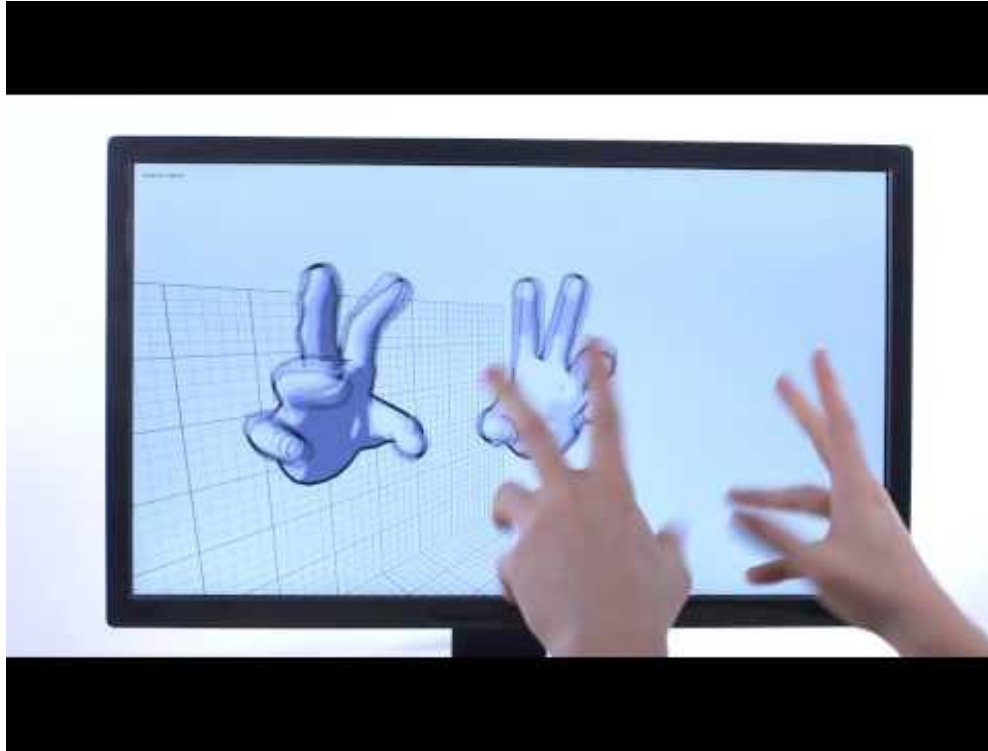
Kinect camera





http://www.youtube.com/watch?v=_Ahy0Gh69-M

Leap motion tracking



<http://www.youtube.com/watch?v=zXghYjh6Gro>

Συνεισφορά της εκπαιδευτικής τεχνολογίας στο πλαίσιο της ενσώματης μάθησης



1. **Αναπαράσταση σώματος και κινήσεων:** δημιουργία φυσικών και νοητικών αναπαραστάσεων
2. Παροχή **δυναμικής ανατροφοδότησης** με το λιγότερο επεμβατικό τρόπο
1. **Συναισθηματική εμπλοκή (εμβύθιση)** στο ψηφιακό κόσμο που δημιουργούν οι τεχνολογίες

Δυνατότητες τεχνολογικών εφαρμογών για προώθηση ενσώματης μάθησης

Πληθώρα τεχνολογικών εφαρμογών - μαθησιακών περιβαλλόντων που στηρίζονται σε νέες τεχνολογίες

- 1. Σε ποιο βαθμό βασίζονται στις αρχές της ενσώματης νόησης;**
- 2. Προωθούν στον ίδιο βαθμό την ενσώματη μάθηση;**

Ταξινόμηση ψηφιακών εφαρμογών για προώθηση ενσώματης μάθησης

3 άξονες

Άξονας 1: Κινησθητική εμπλοκή (Sensorimotor engagement)

Άξονας 2: Γνωστική/Συναισθηματική εμπλοκή (Immersion)

Άξονας 3: Συνάφεια κίνησης-μαθησιακού περιεχομένου (Gestural congruence)

Άξονας 1: Κινησθητική εμπλοκή

- Τεχνολογίες που παρέχουν ευκαιρίες για συνεχή κίνηση μπορούν να προωθήσουν σε μεγαλύτερο βαθμό την ενσώματη μάθηση
- Κίνηση χεριών / ολόκληρου σώματος Vs κίνηση δακτύλων για χειρισμό mouse/keyboard



Άξονας 2: Εμβύθιση



- Τεχνολογίες που παρέχουν πιο ρεαλιστικά ψηφιακά περιβάλλοντα με περισσότερα οπτικοακουστικά ερεθίσματα (π.χ. τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας), προωθούν την αίσθηση της εμβύθισης:
- Ο χρήστης νιώθει ότι βρίσκεται και δρα μέσα στο ψηφιακό κόσμο γεγονός που προωθεί την ενσώματη μάθηση.

Άξονας 3: Συνάφεια κίνησης-μαθησιακού περιεχομένου

- Τεχνολογίες που παρέχουν ευκαιρίες για κινήσεις με το χέρι είτε ολόκληρο το σώμα, οι οποίες συνάδουν με μαθησιακό περιεχόμενο και τις προς προς εκμάθηση έννοιες προωθούν την ενσώματη μάθηση.



Ταξινόμηση ψηφιακών εφαρμογών για προώθηση ενσώματης μάθησης

Άξονας 1: Κινησθητική εμπλοκή (Sensorimotor engagement)

Χαμηλή ←————→ Ψηλή

Άξονας 2: Γνωστική/Συναισθηματική εμπλοκή (Immersion)

Χαμηλή ←————→ Ψηλή

Άξονας 3: Συνάφεια κίνησης-μαθησιακού περιεχομένου (Gestural congruence)

Χαμηλή ←————→ Ψηλή

Partners



Universidad de Valladolid

Supporters

