



Education and Culture DG



Virtual Portal for Interaction and ICT Training for People with Disabilities

(Διαδικτυακή Πύλη για την Αλληλεπίδραση και την Εκπαίδευση Ατόμων με Αναπηρίες, σε ΤΠΕ)

ViPi - Εγχειρίδιο για Εκπαιδευτές

Αρ. αποτελέσματος,		Παραδοτέο 12	
Αρ. Δέσμης Εργασίας	WP3	Τίτλος Δέσμης Εργασίας	Consolidation of existing materials and development and design of new learning materials
Συγγραφείς		Andy Burton, Karel Van Isacker, George Milis, Vilma Butkute, Panayiotis Tsoris, Kosmas Petridis	
Κατάσταση (F: final; D: draft; RD: revised draft):		F	
Όνομα αρχείου:		D12 Handbook.doc	

Το σχέδιο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η παρούσα δημοσίευση (ανακοίνωση) δεσμεύει μόνο τον συντάκτη της και η Επιτροπή δεν ευθύνεται για τυχόν χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Πίνακας Περιεχομένων

ViPi - Εγχειρίδιο για Εκπαιδευτές.....	1
Πίνακας Περιεχομένων	2
1 Επισκόπηση.....	4
2 Συνδυάζοντας το Σχέδιο Μαθήματος του ViPi με εφαρμογές διαδικτύου, φορητών συσκευών και υπολογιστή – προσέγγιση μικτής μάθησης.....	5
3 Πρόσβαση στην Πύλη ViPi μέσω διαδικτύου ή μέσω φορητών συσκευών Android...	8
3.1 Ελάχιστες απαιτήσεις.....	8
3.2 Περιβάλλον επιφάνειας εργασίας για προσωπικούς υπολογιστές	8
3.2.1 Δημιουργία λογαριασμού ViPi.....	8
3.2.2 Πλοήγηση στην Πύλη και εύρεση κατάλληλου περιεχομένου	11
3.2.3 Η αποθήκη αντικειμένων μάθησης του ViPi.....	12
3.2.3.1 Αξιολόγηση και σχολιασμός περιεχομένου	13
3.2.4 Χρήση της υπηρεσίας κοινωνικής δικτύωσης του ViPi	14
3.2.5 Συνεισφέροντας στο ViPi – Δημιουργία και ανέβασμα περιεχομένου	15
3.2.6 Εύρεση και μεταφόρτωση περιεχομένου, με χρήση της απλής και της καθοδηγούμενης αναζήτησης	17
3.2.7 Χρήση του διαδικτυακού περιβάλλοντος εκπαίδευσης του ViPi.....	21
3.3 Χρήση λειτουργιών προσβασιμότητας στην πλατφόρμα του ViPi για φορητές συσκευές Android	22
3.3.1 Δημιουργία λογαριασμού ViPi.....	22
3.3.2 Διάβασμα ανακοινώσεων και εγγραφή σε ειδοποιήσεις περιεχομένου	23
3.3.3 Βρίσκοντας κατάλληλο περιεχόμενο	25
3.3.4 Πραγματοποιώντας απλή και σύνθετη αναζήτηση	25
3.3.5 Χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης του ViPi μέσω φορητών συσκευών.....	27
3.3.6 Παίζοντας εκπαιδευτικά (σοβαρά) παιχνίδια (εκδόσεις για φορητές συσκευές)	28
4 Περιγραφή παιχνιδιών του ViPi.....	29
4.1 Η σειρά παιχνιδιών Memobile	29
4.2 Escapology – ΤΠΕ	30
4.2.1 Η μηχανή παιχνιδιού Escapology.....	30
4.3 Rob the Mob - ΤΠΕ	31
4.4 ΤΠΕ - Σωστό ή Λάθος και Ναί/Όχι.....	32



4.5	Fly Swat	34
4.6	Stay Safe (παραμένω ασφαλής).....	34
5	Το Σχέδιο Μαθημάτων και το Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο του ViPi	35
5.1	Το Σχέδιο Μαθημάτων του ViPi	35
5.2	Το Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο του ViPi.....	36
5.3	Τα Παιχνίδια του ViPi.....	36
5.4	Εξωτερικές πηγές μάθησης	36



1 Επισκόπηση

Το εγχειρίδιο αυτό αποσκοπεί στο να δώσει στους εκπαιδευτές τις απαραίτητες πληροφορίες και εφόδια ώστε να μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα του Έργου ViPi και να τα εντάξουν μαζί στο αναμενόμενο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Παρέχονται λεπτομέρειες για καθένα από τα αποτελέσματα, καθώς και συμβουλές χρήσης.

2 Συνδυάζοντας το Σχέδιο Μαθήματος του ViPi με εφαρμογές διαδικτύου, φορητών συσκευών και υπολογιστή – προσέγγιση μικτής μάθησης

Το Έργο ViPi υιοθετεί τη μικτή εκπαιδευτική προσέγγιση, ώστε να μεγιστοποιήσει τη μάθηση και να παρέχει ένα πακέτο που θα καλύπτει τις ανάγκες διαφόρων χρηστών. Αυτή η μέθοδος αφορά το συνδυασμό παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας με φυσική παρουσία σε τάξεις, μαζί με υλικό που παραδίδεται μέσω υπολογιστών στη μορφή διαδικτυακής πλατφόρμας. Αυτές οι δύο μέθοδοι υποστήριξης της μάθησης, έχουν διαφορετικά πλεονεκτήματα και σε συνδυασμό παρέχουν περιβάλλον εκπαίδευσης με μεγαλύτερο κίνητρο. Η προσθήκη σοβαρών παιχνιδιών (για υπολογιστές γραφείου αλλά και φορητές συσκευές) και η προσβάσιμη πλατφόρμα συνεργασίας και κοινωνικής δικτύωσης, παρέχουν επιπλέον τρόπους ανακάλυψης γνώσης και μάθησης, οι οποίοι δίνουν κίνητρο στους μαθητές (αναφέρονται ως εκπαιδευόμενοι στο ViPi).

Το Σχέδιο Μαθημάτων του ViPi, αποτελείται από τρία επίπεδα, ξεκινώντας από το πιο βασικό επίπεδο και καταλήγοντας σε μια πιο λεπτομερή προσέγγιση με εξειδικευμένα πακέτα λογισμικού. Η παράδοση αυτής της σειράς μαθημάτων, μέσα από συνδυασμό εκπαίδευσης με φυσική παρουσία σε τάξη και διαδικτυακής πλατφόρμας εκπαίδευσης, επιτρέπει στους εκπαιδευτές να βρίσκουν ποιο είναι το πιο κατάλληλο επίπεδο εισόδου για κάθε μαθητή ώστε να διατηρούν την ισορροπία μεταξύ επιπέδου πρόκλησης και δυνατότητας επιτυχίας και προόδου. Επίσης, με τη βοήθεια των επιπρόσθετων τμημάτων που παρέχονται, όπως τα μαθησιακά αντικείμενα, οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης, καθώς και η δυνατότητα δημιουργίας νέου περιεχομένου/υλικού, το ViPi επιτρέπει στον εκπαιδευτή να δημιουργεί ένα προσωποποιημένο μονοπάτι εκπαίδευσης για κάθε εκπαιδευόμενο. Η ευελιξία ενδυναμώνεται περισσότερο από τη δυνατότητα παράδοσης του υλικού μέσω προσωπικού υπολογιστή ή φορητών συσκευών.

Επιπλέον, το ViPi προσφέρει όλα τα αποτελέσματα του σε προσβάσιμη μορφή (ως ηλεκτρονικά αρχεία/κείμενα αλλά και ως προσβάσιμο περιεχόμενο διαδικτυακά) ώστε αυτά να μπορούν να μετατραπούν εύκολα σε άλλες προσβάσιμες μορφές (προσβάσιμα αρχεία PDFs, Braille, ηχητικά βιβλία Daisy, κτλ) και με ρύθμιση του περιεχομένου για διαφορετικές ομάδες-στόχους (από βασικό και προσβάσιμο περιεχόμενο για άτομα με μαθησιακές δυσκολίες, μέχρι κανονικό περιεχόμενο αλλά προσαρμοσμένο σε άτομα με π.χ. δυσκολίες στα πάνω άκρα, δίνοντας έτσι έμφαση και στον προσδιορισμό υποστηρικτικής τεχνολογίας που μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους).

Έχει αναπτυχθεί το **Εκπαιδευτικό και Παιδαγωγικό Πλαίσιο του ViPi**, με στόχο να επιτρέψει στους εκπαιδευτές να επωφεληθούν όσο το δυνατόν περισσότερο από την πλατφόρμα ViPi, τα παρεμφερή εργαλεία της, τις υπηρεσίες της, το εκπαιδευτικό υλικό και τα παιχνίδια, και να την εντάξουν στις τρέχουσες εκπαιδευτικές τους πρακτικές ενώ θα χρησιμοποιούν επίσης και τα μαθησιακά αντικείμενα που παρέχονται για να δημιουργούν προσωποποιημένα εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια για τους μαθητές τους. Αυτό αποτελεί προσχέδιο του πως μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα ViPi με τον βέλτιστο τρόπο.

Οι εκπαιδευόμενοι επωφελούμενοι από το ViPi, θα διαφέρουν σημαντικά σε ότι αφορά τις ανάγκες και τις ικανότητες, έτσι ενώ γενικά υπάρχουν πολλές συμβουλές και καλές πρακτικές που θα



εφαρμόζονται στα περιβάλλοντα που θα χρησιμοποιείται το ViPi, δεν μπορούμε να δώσουμε κάποια συγκεκριμένη συνταγή χρήσης του ViPi. Για το λόγο αυτό, το εκπαιδευτικό και παιδαγωγικό πλαίσιο παρέχει διαστάσεις που μπορούν να δημιουργήσουν κατευθυντήριες γραμμές και ερωτήματα που πρέπει να απαντώνται. Μια κατεύθυνση είναι σαν μια οδηγία, δηλαδή λέει σε κάποιον τι πρέπει να κάνει, π.χ. «πρέπει να παρέχεται εκπαίδευση», στη βάση μαρτυρίας που εισηγείται αυτήν τη συμβουλή ως καλή για μεγάλο εύρος εκπαιδευόμενων και μαθησιακού περιβάλλοντος. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με καταστάσεις όπου ο εκπαιδευτής πρέπει να αποφασίσει ο ίδιος, αφού είναι και ο μόνος που γνωρίζει την κατάσταση στην οποία το ViPi χρησιμοποιείται. Για τέτοιες περιπτώσεις, το ViPi θα τους οδηγήσει με μια ερώτηση όπως «ποια είναι η καλύτερη ισορροπία για αυτόν τον εκπαιδευόμενο μεταξύ ατομιστικής και συνεργατικής μάθησης;».

Το Εκπαιδευτικό και Παιδαγωγικό Πλαίσιο του ViPi, αναγνωρίζει τέσσερις διαστάσεις, όπως έχουν παρθεί από το Minocha et al, (2009):

- **Κοινωνική** (π.χ. θέματα που σχετίζονται με τη συνεργασία και τη δουλειά σε ομάδες). Νέοι άνθρωποι με αναπηρίες, μπορεί να απομονώνονται κοινωνικά. Επομένως πρέπει να βρίσκεται η σωστή ισορροπία μεταξύ διάφορων σκελών μικτής εκπαίδευσης, ώστε να μειώνει το αίσθημα απομόνωσης, αλλά και να αναγνωρίζει ότι μια διαδικτυακή κοινότητα εκπαιδευόμενων μπορεί να βοηθήσει αυτούς που έχουν πρόβλημα με τη φυσική παρουσία σε τάξεις. Ένα παράδειγμα κατευθυντήριας γραμμής από αυτή τη διάσταση θα ήταν: «οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να ενθαρρύνονται στη συμμετοχή στις κοινωνικές δραστηριότητες που παρέχονται μέσω του ViPi». Παραδείγματα ερωτήσεων που θα πρέπει να απαντήσουν οι εκπαιδευτές: «Μπορεί το ViPi να προωθήσει τη συνεργατική μάθηση;» «Βοηθούν ο ένας τον άλλο οι εκπαιδευόμενοι και μήπως μπορούν ορισμένοι να δράσουν ως καθοδηγητές;»
- **Εκπαιδευτική** (παράγοντες που επηρεάζουν τη μάθηση και τη διδασκαλία). Οι εκπαιδευτικοί παράγοντες περιέχουν τις γενικές ικανότητες που πρέπει να αποκτηθούν (π.χ. διατήρηση προσοχής) καθώς και τις ειδικές (π.χ. ικανότητα χρήσης πληκτρολογίου, μαθηματικά). Ένα παράδειγμα κατευθυντήριας γραμμής από αυτήν τη διάσταση θα ήταν: «οι εκπαιδευτές πρέπει να καταγράφουν τη δραστηριότητα και να την ξαναβλέπουν ώστε να προσδιορίζουν καλύτερα τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων και να μεταβάλλουν την πρακτική τους για βελτιστοποίηση του ωφέλους προς τους εκπαιδευόμενους». Ένα παράδειγμα ερώτησης, τροφής για σκέψη, προς εκπαιδευτές, θα ήταν: «υπάρχει σωστή ισορροπία μεταξύ ατομιστικής και συνεργατικής μάθησης;»
- **Οργανωτική** (ο τρόπος με τον οποίο τα ινστιτούτα που σχετίζονται αντιμετωπίζουν την εισαγωγή και χρήση του ViPi). Οι οργανωτικοί παράγοντες είναι συχνά το μεγαλύτερο εμπόδιο στην εφαρμογή, αφού το σχολείο ή το εκπαιδευτικό κέντρο πρέπει να έχει υποστηρικτική στάση απέναντι στην εισαγωγή του ViPi και να διαθέτει κατάλληλη παιδαγωγική κουλτούρα. Ένα παράδειγμα κατευθυντήριας γραμμής για αυτήν τη διάσταση θα ήταν: «Εάν οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να πάρουν φορητές συσκευές στο σπίτι και να μάθουν μαζί με τους γονείς τους και τους φροντιστές τους, τότε αυτά τα άτομα αποτελούν επίσης μέρος της «οργάνωσης» και τα εμπόδια τους πρέπει να αντιμετωπιστούν επίσης». Παραδείγματα ερωτήσεων για προβληματισμό των εκπαιδευτών θα ήταν: «Πότε θα



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme

ViPi Project 511792-LLP-1-2010-1-GR-KA3-KA3NW

προγραμματίζονται οι συναντήσεις με φυσική παρουσία;» «Ποιο είναι το βέλτιστο μέγεθος ομάδας ή λόγος εκπαιδευτών προς εκπαιδευόμενους;»

- **Τεχνολογική** (παράγοντες που σχετίζονται με την πρόσβαση, την εφαρμογή και τη συντήρηση των εργαλείων και των υπηρεσιών). Είναι σημαντικό να υπάρχει ικανοποιητική τεχνική υποστήριξη για αυτήν την πρωτοβουλία εισαγωγής του ViPi μέσα στο ινστιτούτο και οι ίδιοι οι εκπαιδευτές να νοιώθουν αυτοπεποίθηση ως προς τη χρήση της πλατφόρμας. Η ευελιξία που έχει ενσωματωθεί στην πλατφόρμα ViPi θα βοηθήσει ως προς τη χρήση της από εκπαιδευόμενους διαφόρων ικανοτήτων και τρόπων μάθησης, αλλά θα απαιτείται και βοήθεια από τους εκπαιδευτές στη χρήση της τεχνολογίας αρχικά. Αν η καμπύλη μάθησης της τεχνολογίας είναι απότομη, ή δεν είναι τόσο εύχρηστη, οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν αρνητική εμπειρία και μπορεί να νοιώσουν ότι η τεχνολογία 'μπαίνει εμπόδιο στο δρόμο τους'. Ένα παράδειγμα κατευθυντήριας γραμμής για αυτήν τη διάσταση θα ήταν: «βεβαιωθείτε ότι οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ικανοποιητική υποστήριξη στη χρήση της τεχνολογίας, ώστε να αποφευχθεί η έλλειψη κινήτρου». Ένα παράδειγμα ερώτησης θα ήταν: «Ποιος είναι ο καλύτερος συνδυασμός διαφορετικών συστατικών μίξης π.χ. διδασκαλίας σε ομάδες, συζήτηση, παιχνίδια, ασκήσεων και πρακτικής;».

3 Πρόσβαση στην Πύλη ViPi μέσω διαδικτύου ή μέσω φορητών συσκευών Android

3.1 Ελάχιστες απαιτήσεις

Για πρόσβαση στην πλατφόρμα ViPi μέσω υπολογιστή γραφείου ή laptop, ελέγξτε ότι καλύπτετε τις πιο κάτω ελάχιστες απαιτήσεις σε ότι αφορά το λογισμικό και το υλικό:

- Σε ότι αφορά το υλικό (hardware), ένας επεξεραστής Pentium 4 CPU σε ταχύτητα τουλάχιστον 2GHz με τουλάχιστον 1GB RAM
- Σε ότι αφορά το λογισμικό, η πλατφόρμα λειτουργεί σε οποιοδήποτε υπολογιστή που διαθέτει εγκατεστημένο πρόγραμμα πλοήγησης στο διαδίκτυο (ελάχιστη απαίτηση: Firefox 11.0, Chrome 19.0, Explorer 9.0, Opera 12.0, Safari 5.0, κτλ.).

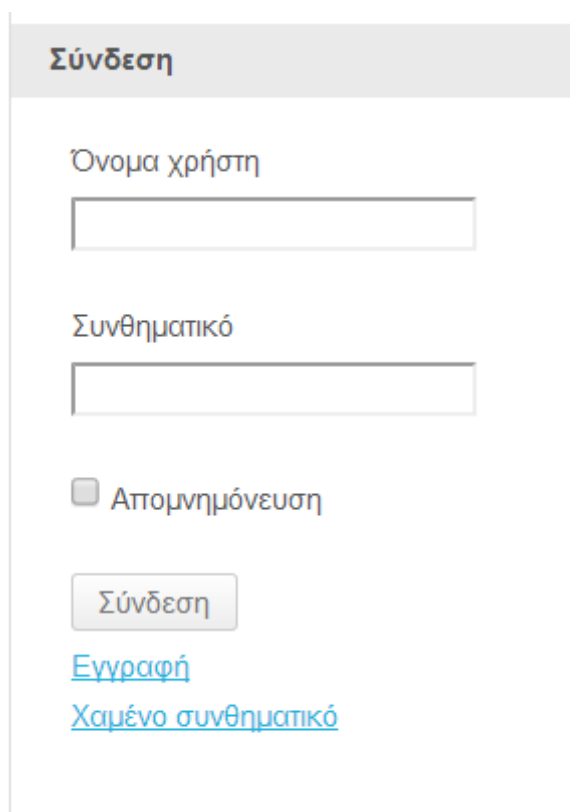
Για πρόσβαση στην πλατφόρμα ViPi μέσω φορητών συσκευών (Smartphone ή Tablet), συνιστούμε τις πιο κάτω προδιαγραφές για την εκτέλεση των εφαρμογών του ViPi:

- **Λογισμικό (Software):** Η εφαρμογή ViPi τρέχει
 - Σε όλα τα έξυπνα τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android έκδοσης 2.3.x (Gingerbread) ή πιο πρόσφατης, ενώ σε tablets απαιτείται Android 3.x (Honeycomb) ή πιο πρόσφατη έκδοση. Για καλύτερη εκμετάλλευση των νέων λειτουργιών προσβασιμότητας, συνιστούμε την έκδοση Android 4.0.x (Ice Cream Sandwich) ή νεότερη.
 - με εγκατεστημένη την έκδοση WordPress 3.0 ή νεότερη
- **Υλικό (Hardware):** Οι ελάχιστες απαιτήσεις σε υλικό είναι ο επεξεργαστής 800 Mhz - 1GHZ CPU, 512MB ή περισσότερη RAM, οθόνες από 3.5" και πάνω.

3.2 Περιβάλλον επιφάνειας εργασίας για προσωπικούς υπολογιστές

3.2.1 Δημιουργία λογαριασμού ViPi

Η δημιουργία λογαριασμού στην πλατφόρμα ViPi είναι απαραίτητη για οποιοδήποτε χρήση επιθυμεί να έχει πλήρη πρόσβαση στο περιεχόμενο των υπηρεσιών του ViPi. Η διαδικασία μπορεί να πραγματοποιηθεί από την αρχική σελίδα της διαδικτυακής πύλης:



Εικόνα 1: Εγγραφή και σύνδεση στην πλατφόρμα ViPi

Εάν η επιλεγεί η «Εγγραφή», τότε ο χρήστης οδηγείτε στην επόμενη σελίδα, όπου καλείται να δώσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, καλείται να δώσει το συνθηματικό χρήστη και μια διεύθυνση email, ενώ ένας κωδικός πρόσβασης αποστέλλεται αυτόματα στο email για επαλήθευση και ενεργοποίηση του λογαριασμού.



Εγγραφή

Εγγραφείτε στον ιστότοπο αυτό

Όνομα χρήστη

Ηλ. διεύθυνση

Το συνθηματικό θα σας αποσταλεί στη διεύθυνσή σας.

Εγγραφή

- [Σύνδεση χρήστη](#)
- [Χαμένο συνθηματικό](#)

Εικόνα 2: Η φόρμα εγγραφής όπου ο χρήστης καλείται να συμπληρώσει τα πεδία

Μετά την υποβολή της φόρμας, ο/η χρήστης πρέπει να ενεργοποιήσει το λογαριασμό του ακολουθώντας τις οδηγίες που λαμβάνει στο email του/της.

Βασικό κομμάτι της διαδικασίας εγγραφής αποτελεί και η δημιουργία λεπτομερούς προφίλ, με δυνατότητα προσδιορισμού πεδία ενδιαφέροντος που χαρακτηρίζουν το χρήστη. Απαιτείται απλά η επιλογή όρων από τη λίστα αριστερά και η μεταφορά τους με το ποντίκι και απόθεση τους στη λίστα στα δεξιά. Οι επιλογές χαρακτηρίζουν το χρήστη και δίνουν τη δυνατότητα στις υπηρεσίες του ViPi να προσωποποιούν την εμπειρία χρήσης της πλατφόρμας.

Περιγραφή και προτιμήσεις του προφίλ μου

- Παρακαλώ, σύρτε τους επιθυμητούς κόμβους από αριστερά στα δεξιά, για να περιγράψετε το προφίλ και τις προτιμήσεις σας".
- Επιλέξτε ένα κόμβο και πατήστε "d" στο πληκτρολόγιό σας για να προσθέσετε έναν σημασιολογικό σχολιασμό. Επιλέξτε ένα κόμβο και πατήστε πληκτρολόγιό σας για να διαγράψετε έναν σημασιολογικό σχολιασμό.
- Επιλέξτε έναν όρο κάτω από τον κόμβο "Ρόλος(οι) στην πλατφόρμα" για να ζητήσετε διαφορετικό ρόλο στην πλατφόρμα (ο εξορισμού ρόλος είναι "Εκπαιδευόμενος").

Διαθέσιμες επιλογές

Περιγραφή και προτιμήσεις του προφίλ μου

- Δεξιότητες σε ΤΠΕ
- Τύπος/οι αναπηρίας ή περιορισμού
- Ρόλος(οι) στην πλατφόρμα
- Χρησιμοποιούμενες/Απαιτούμενες υποστηρικτικές τεχνολογίες
- Τύπος(οι) περιεχομένου
- Γλώσσα(ες) περιεχομένου
- Τύπος(οι) πληρωμής
- Τύποι διαπίστευσης
- Βαθμοί προσβασιμότητας
- Ηλικιακή(ές) ομάδες

Περιγραφή και προτιμήσεις του προφίλ μου

Εικόνα 3: Περιγραφή προφίλ χρήστη

3.2.2 Πλοήγηση στην Πύλη και εύρεση κατάλληλου περιεχομένου

Το περιεχόμενο της διαδικτυακής πύλης του ViPi είναι διαθέσιμο μέσα από τον κύριο διαδικτυακό τόπο του, που είναι της μορφής πιο κάτω:

Εικόνα 4: Η αρχική σελίδα της πύλης ViPi

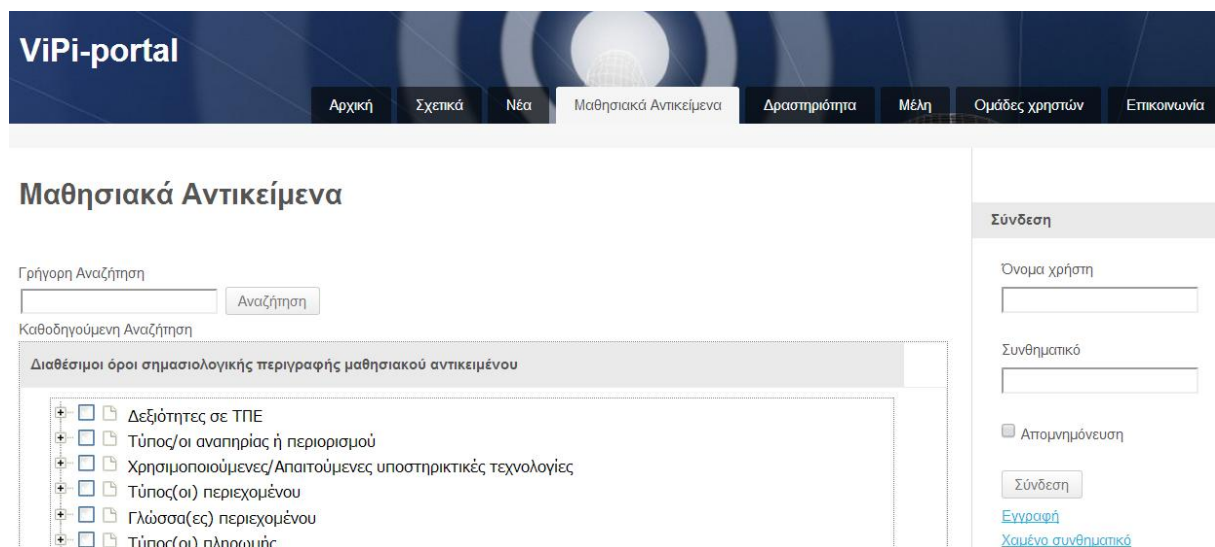
Οι χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν μέσα στις σελίδες της πύλης, οι οποίες είναι: Αρχική, Σχετικά, Νέα, Μαθησιακά Αντικείμενα, Δραστηριότητα, Μέλη, Ομάδες Χρηστών και Επικοινωνία. Η Αρχική σελίδα περιέχει όλα τα άρθρα που έχουν υποβληθεί σε οποιαδήποτε κατηγορία, από οποιοδήποτε

χρήστη, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4. Η σελίδα «Σχετικά» περιέχει γενικές πληροφορίες για την πλατφόρμα ViPi, ενώ η σελίδα «Νέα» περιέχει ανακοινώσεις που δημοσιεύονται από χρήστες σε συγκεκριμένη κατηγορία άρθρων-ανακοινώσεων. Η σελίδα «Μαθησιακά Αντικείμενα» περιέχει όλα τα άρθρα τύπου μαθησιακά αντικείμενα που έχουν υποβληθεί μέσω της πύλης ViPi. Επιπλέον, η σελίδα «Δραστηριότητα», περιέχει πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες των χρηστών στην πλατφόρμα, η σελίδα «Μέλη» περιέχει πληροφορίες σχετικά με εγγεγραμμένους χρήστες, η σελίδα «Ομάδες χρηστών» περιέχει πληροφορίες για τις ομάδες στις οποίες είναι οργανωμένοι οι χρήστες της πλατφόρμας και τέλος η σελίδα «Επικοινωνία» περιέχει μια φόρμα από όπου οι χρήστες μπορούν να επικοινωνούν με τους διαχειριστές της πλατφόρμας ViPi.

Η πλοήγηση μέσα στα άρθρα της πλατφόρμας ViPi, πραγματοποιείται με τη βοήθεια του ενσωματωμένου μηχανισμού, ενώ η πλοήγηση και η αναζήτηση μαθησιακών αντικειμένων, πραγματοποιείται με τη βοήθεια εξειδικευμένου μηχανισμού αναζήτησης.

3.2.3 Η αποθήκη αντικειμένων μάθησης του ViPi

Ένα σημαντικό τμήμα της πύλης ViPi είναι η αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων (ΜΑ), στα οποία η πρόσβαση παρέχεται μέσω εξειδικευμένης σελίδας στο κεντρικό μενού της πύλης (Εικόνα 5).



Εικόνα 5: Πρόσβαση στην αποθήκη ΜΑ από την πύλη ViPi

Η αποθήκη είναι επίσης προσβάσιμη μέσα από την εφαρμογή για φορητές συσκευές του ViPi (βασισμένη σε Android). Η αποθήκη αυτή, ευελπιστεί να εξελιχθεί σε μοναδικό σημείο πρόσβασης και αγοράς εκπαιδευτικού περιεχομένου που δημιουργείται από εκπαιδευτές και άλλους παροχείς εκπαιδευτικού υλικού, με στόχο την εκπαίδευση ατόμων με αναπηρίες. Επίσης, στόχος είναι μέσα από την αποθήκη μαθησιακών αντικειμένων να παρέχεται σε εκπαιδευτές και άλλους ενδιαφερόμενους, εκπαιδευτικό υλικό σε διάφορες μορφές (διευθύνσεις διαδικτύου URLs, μαθήματα, εκπαιδευτικά/σοβαρά παιχνίδια, παιχνίδια για φορητές συσκευές, κτλ.). Αρχικά η αποθήκη θα περιέχει πλήρως προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό για βασικά των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), που ήταν και η περιοχή στην οποία επικεντρώθηκε το Έργο ViPi. Σε κάθε περίπτωση, όμως, η αποθήκη έχει αναπτυχθεί με ενσωματωμένη επεκτασιμότητα

ώστε να μπορεί στο μέλλον να φιλοξενεί περιεχόμενο από οποιαδήποτε άλλη περιοχή και οποιουδήποτε επιπέδου προσβασιμότητας.

Μαθησιακά Αντικείμενα είναι η ορολογία που χρησιμοποιεί το ViPi για να περιγράψει τα κομμάτια περιεχομένου που δύνανται να θεωρηθούν ως περιεχόμενο/υλικό χρήσιμο για εκπαίδευση. Επομένως, τα ΜΑ μπορεί να είναι από δομημένα μαθήματα μέχρι μικρά τμήματα κειμένου, μέχρι αρχεία πολυμέσων, μέχρι σύνδεσμοι σε άλλες πηγές, μέχρι εκπαιδευτικά και άλλα παιχνίδια, κτλ.

Η αποθήκη έχει κατασκευαστεί ως πολυγλωσσική, δηλαδή, το περιεχόμενο μπορεί να παρέχεται σε διάφορες και περισσότερες από μια γλώσσες, δεδομένου ότι ο παροχέας του περιεχομένου έχει δημιουργήσει και φορτώσει τις σχετικές μεταφράσεις.

Τα ΜΑ αποτελούν ξεχωριστή κατηγορία περιεχομένου στην πύλη ViPi και επομένως έχει δημιουργηθεί ειδικός μηχανισμός αναζήτησης για να μπορούν οι χρήστες που ενδιαφέρονται να βρίσκουν ακριβώς αυτό που ψάχνουν. Λεπτομέρειες ως προς τη χρήση της λειτουργίας αναζήτησης, δίνονται αργότερα στο κεφάλαιο 3.2.6. Τα ΜΑ αποθηκεύονται ως ξεχωριστά και καλά διαχωρισμένες οντότητες, με τίτλο, περιεχόμενο και άλλα μετα-δεδομένα που υποστηρίζουν την ανακτησιμότητά τους. Επιπλέον, όλα συνδέονται με συγκεκριμένες κατηγορίες δεξιοτήτων (προς το παρόν μόνο δεξιότητες ΤΠΕ υποστηρίζονται), καθώς και με συγκεκριμένους τύπους αναπηριών, συσκευές, κτλ. Τα ΜΑ αναμένεται να χρησιμοποιούνται από εκπαιδευτές κατά την άσκηση του επαγγέλματος τους είτε με τη χρήση του Σχεδίου Μαθημάτων του ViPi ή με χρήση των δικών τους σχεδίων μαθημάτων και πρακτικών, αλλά και από εκπαιδευόμενους που επιθυμούν να βρουν υλικό πάνω σε συγκεκριμένα θέματα ώστε να το προσωθήσουν στους εκπαιδευτές τους ή να το διαβάσουν από μόνοι τους, πιθανόν ενώ παρακολουθούν τα διαδικτυακά μαθήματα του ViPi.

Συνολικά, η αποθήκη ΜΑ του ViPi είναι ο χώρος φιλοξενίας τεράστιου αριθμού οντοτήτων εκπαιδευτικού υλικού και παρέχει εύκολο στη χρήση μηχανισμό αναζήτησης, ώστε να βοηθά την αποτελεσματική ανάκτηση των αποτελεσμάτων που ψάχνει ο χρήστης με ακρίβεια.

3.2.3.1 Αξιολόγηση και σχολιασμός περιεχομένου

Η λειτουργία αξιολόγησης στην πύλη ViPi είναι διαθέσιμη μόνο για άρθρα ΜΑ, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

Λογισμικό πλοήγησης διαδικτύου

06/09/2013 στο [Μαθησιακό Αντικείμενο](#)

★★★★★ 1 ψήφος, 4.00 βαθμολογία (78% σκόρ)

Εικόνα 6: Αξιολόγηση Μαθησιακού Αντικειμένου

Ο κάθε χρήστης επιτρέπεται να αξιολογήσει μόνο μια φορά το κάθε αντικείμενο, ενώ ο μέσος βαθμός αξιολόγησης κάθε αντικειμένου παρουσιάζεται κάτω από τον τίτλο του. Τα αποτελέσματα αξιολόγησης των ΜΑ, αναμένεται να βοηθούν άλλους χρήστες στο να παίρνουν αποφάσεις όταν επιλέγουν εκπαιδευτικό υλικό. ΜΑ με ψηλή εξιολόγηση αναμένεται να προτιμούνται από άλλους και αυτός είναι ένας μηχανισμός που επιτρέπει τη διατήρηση εκπαιδευτικού περιεχομένου υψηλής ποιότητας.

Η λειτουργία σχολιασμού σε ένα ΜΑ ή ένα άλλο άρθρο γενικά, μπορεί να γίνει με άνοιγμα του άρθρου σε ξεχωριστή σελίδα (πάτημα στον τίτλο). Τότε εμφανίζεται η φόρμα σχολιασμού, όπου ο χρήστης μπορεί να γράψει το σχόλιο του σχετικά με το αρχικό περιεχόμενο του άρθρου.

Γράψτε απάντηση



Επιτρέπονται τα εξής στοιχεία και ιδιότητες HTML: `` `<abbr title="">` `<acronym title="">` `` `<blockquote cite="">` `<cite>` `<code>` `<del datetime="">` `` `<i>` `<q cite="">` `<strike>` ``

Υποβολή σχολίου

Εικόνα 7: Σχολιασμός άρθρου

Η λειτουργία σχολιασμού είναι βασική, αφού παρέχει κανάλι αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών της πλατφόρμας μεταξύ τους αλλά και με τους διαχειριστές. Με αυτόν τον τρόπο το περιεχόμενο γίνεται ζωντανό και μπορεί να βελτιωθεί και να εξελιχθεί σε σημείο κοινής συμφωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων. Η διαθεσιμότητα τέτοιων τεχνολογιών, επιτρέπει την πραγματική ενσωμάτωση των χρηστών στη δημιουργία του περιεχομένου, καθιστώντας την επικοινωνία διπλής κατεύθυνσης.

3.2.4 Χρήση της υπηρεσίας κοινωνικής δικτύωσης του ViPi

Η πλατφόρμα ViPi διαθέτει ενσωματωμένη υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης, που επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με άλλον έναν τρόπο. Η υπηρεσία κοινωνικής δικτύωσης του ViPi περιέχει τα εξής συστατικά:

- Προφίλ μελών
- Λειτουργία αποστολής προσωπικών μηνυμάτων
- Δίκτυο Φίλων
- Ομάδες, φωτογραφίες και άλλο περιεχόμενο που δημιουργεί ο χρήστης
- Ροή δημόσιας δραστηριότητας/δράσης του χρήστη στην πλατφόρμα

Όλες οι λειτουργίες της υπηρεσίας κοινωνικής δικτύωσης είναι προσβάσιμες μέσα από τις σελίδες Δραστηριότητα, Μέλη και Ομάδες χρηστών στο κυρίως μενού της πύλης ViPi.

The screenshot shows the ViPi project website interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Αρχική, Σχετικά, Νέα, Μαθησιακά Αντικείμενα, Δραστηριότητα, Μέλη, Ομάδες χρηστών, Επικοινωνία, and Προ. Below the navigation bar, there is a user profile section for 'George' with a profile picture and a text input field. Below this, there is a summary bar showing 'Όλα τα μέλη 135', 'Οι Φίλοι μου (3)', 'Οι Ομάδες μου (1)', and 'Αναφορές'. There is also an RSS icon and a 'Προβολή: Όλα' dropdown menu. The main content area shows two comments. The first comment is from 'ptsoris' on the post 'ViPi pilots started', dated 'πριν από 1 εβδομάδα, 2 ημέρες', with a user icon 'Hdunc'. Below the comment are buttons for 'Σχόλιο (0)', 'Αγαπημένο', 'Διαγραφή', and 'Flag'. The second comment is from 'admin' on the post 'iPads για Επικοινωνία, Προσβασιμότητα, Αλφαριθμητικό και Μάθηση (iEPAM)', dated 'πριν από 1 εβδομάδα, 2'.

Εικόνα 8: Υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης του ViPi

3.2.5 Συνεισφέροντας στο ViPi – Δημιουργία και ανέβασμα περιεχομένου

Όπως εξηγήθηκε στο κεφάλαιο 3.2.3, η πύλη ViPi αποτελεί τη διεπαφή με την αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων (MA). Η αποθήκη αναμένεται να γεμίσει με εκπαιδευτικό υλικό που θα συνεισφέρουν άτομα που δεν ήταν αρχικά στην ομάδα του ViPi. Όμως, για τη διατήρηση υψηλής ποιότητας του περιεχομένου, όλοι οι εν δυνάμει παροχείς υλικού, πρέπει πρώτα να εγγραφούν στην πλατφόρμα όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 3.2.1. Για επιπλέον εξασφάλιση της ποιότητας του περιεχομένου, μόνο εγκεκριμένοι και εγγεγραμμένοι εκπαιδευτές θα έχουν το δικαίωμα να πάρουν το ρόλο του «Δημιουργού Περιεχομένου».

Σε περίπτωση που πιστεύετε ότι πληρείτε τα κριτήρια για να δημιουργείτε ή να εισηγάσετε εκπαιδευτικό υλικό, παρακαλούμε ζητήστε το ρόλο του «Δημιουργού Περιεχομένου» κατά την εγγραφή σας στην πλατφόρμα. Ένας διαχειριστής θα εξετάσει την αίτηση σας, πιθανόν να σας ζητήσει περισσότερες διευκρινίσεις ως προς την ταυτότητα σας και τελικά θα ενεργοποιήσει το λογαριασμό σας και το ρόλο σας. Μετά το σημείο εκείνο και εφόσον είσατε συνδεδεμένοι στην πλατφόρμα, θα έχετε πρόσβαση στην επιλογή μενού “Νέο μαθησιακό αντικείμενο”, όπως φαίνεται στην Εικόνα 9.

Αρχική Σχετικά Νέα Μαθησιακά Αντικείμενα Δραστηριότητα Μέλη Ομάδες χρηστών Επικοινωνία Προφίλ Νέο Μαθησιακό Αντικείμενο

Νέο Μαθησιακό Αντικείμενο

* (υποδηλώνει υποχρεωτικό πεδίο)

Όνομα*

Διεύθυνση E-Mail*

Τίτλος Μαθησιακού Αντικειμένου*

Χρήση*

- ☐ Σχετικά με Υπολογιστές
- ☐ Βοηθητικές τεχνολογίες
- ☐ Πλοήγηση στο διαδίκτυο
- ☐ Εργαλεία επικοινωνίας
- ☐ Διαχείριση εγγράφων
- ☐ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ασφάλεια
- ☐ Συσκευές εισόδου για υπολογιστή
- ☐ Φορητές συσκευές - Έξυπνα τηλέφωνα και Υπολογιστές αφής

Καλώς Ήρθατε, George Milis

[Dashboard](#)
[Profile](#)
[Αποσύνδεση](#)

Γλώσσες

- English (Αγγλικά)
- Nederlands (Ολλανδικά)
- Ελληνικά
- Lithuanian (Λιθουανικά)

Περιβάλλον Εκπαίδευσης

[Διαδίκτυα μαθήματα](#)

Εικόνα 9: Η λειτουργία “Νέο μαθησιακό αντικείμενο”

Μόλις έχετε κάποιο έτοιμο περιεχόμενο για φόρτωμα και δημοσίευση στην αποθήκη Μ.Α του ViPi, μπορείτε να επισκεφθείτε τη σελίδα “Νέο μαθησιακό αντικείμενο” και να ακολουθήσετε τα βήματα φόρτωσης του υλικού, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 10. Θα σας ζητηθούν οι πιο κάτω πληροφορίες:

- Τίτλος: τίτλος που περιγράφει εν συντομία το αντικείμενο και που θα είναι εμφανής σε άλλους χρήστες σε αποτελέσματα αναζήτησης
 - Σε περίπτωση που επιθυμείτε τη δημοσίευση μεταφράσεων για κάποιο εκπαιδευτικό αντικείμενο, παρακαλούμε επιλέξτε τη γλώσσα και δώστε στοιχεία ώστε οι διαχειριστές να τοποθετήσουν σωστά το αντικείμενο ως μετάφραση
- Μικρή και αναλυτική περιγραφή: μπορείτε να γράψετε μια σύντομη περιγραφή περί τήνος πρόκειται και από κάτω υπάρχει χώρος για μεγαλύτερης έκτασης περιγραφή
- Κατηγοριοποίηση περιεχομένου: επίσης, θα κληθείτε να κατατάξετε το αντικείμενο σε διάφορες κατηγορίες, με βάση προκαθορισμένες ερωτήσεις που υπάρχουν στη φόρμα. Η διαδικασία είναι καθοδηγούμενη, επομένως, δεν αναμένονται προβλήματα. Σε κάθε περίπτωση, μπορείτε να επικοινωνείτε και με τους διαχειριστές για βοήθεια
 - Η κατηγοριοποίηση είναι υποχρεωτική ώστε αργότερα να είναι δυνατή η ανάκτηση του περιεχομένου μέσα από τη μηχανή καθοδηγούμενης αναζήτησης. Ενδεικτικά, θα κληθείτε να δώσετε πληροφορίες σχετικά με τις ικανότητες ΤΠΕ με τις οποίες σχετίζεται το αντικείμενο, το είδος αναπηρίας, τον τύπο, τιμή αν είναι προς πώληση, φωτογραφία, κτλ.

Μικρή περιγραφή*

Αναλυτική περιγραφή*

Τύπος αναπηρίας ή περιορισμού:*

- ☐ Επικοινωνιακή αναπηρία
- ☐ Αναπηρία ακοής
- ☐ Μαθησιακές δυσκολίες
- ☐ Περιορισμός κινητικότητας
- ☐ Αναπηρία στο άνω μέρος του ποδιού
- ☐ Αναπηρία όρασης
- ☐ Χρήστες αναπηρικού τροχοκαθίσματος

Λειτουργικά συστήματα:*

- ☐ Mac

Εικόνα 10: Η σελίδα υποβολής Μαθησιακού Αντικειμένου

Μετά τη συμπλήρωση της φόρμας, μπορείτε να την υποβάλετε. Το αντικείμενο δεν δημοσιεύεται αυτόματα, αλλά τυγχάνει ελέγχου και επικύρωσης από τους διαχειριστές. Θα λαμβάνετε ειδοποίηση όταν το αντικείμενο είναι έτοιμο προς δημοσίευση ή θα σας εξηγούνται οι λόγοι που δεν μπορεί να προχωρήσει η δημοσίευση και/ή πράγματα που πρέπει να διορθωθούν ή διευκρινιστούν.

Δεν υπάρχει κάποιο όριο στον αριθμό μαθησιακών αντικειμένων που μπορεί κάποιος δημιουργός περιεχομένου να υποβάλει προς δημοσίευση.

Για επεξεργασία ή διαγραφή περιεχομένου, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τους διαχειριστές και μεταφέρετε το αίτημα σας. Θα σας καθοδηγήσουν με τη διαδικασία.

3.2.6 Εύρεση και μεταφόρτωση περιεχομένου, με χρήση της απλής και της καθοδηγούμενης αναζήτησης

Η πύλη ViPi φιλοξενεί ποικιλία τύπων περιεχομένου, από άρθρα ενημέρωσης, μέχρι ανακοινώσεις, μέχρι γεγονότα, μέχρι μαθησιακά αντικείμενα. Όπως έχει εξηγηθεί στο κεφάλαιο 3.2.3, τα μαθησιακά αντικείμενα τυγχάνουν χειρισμού ως ξεχωριστή κατηγορία περιεχομένου, επομένως προσφέρονται δύο ειδικές λειτουργίες αναζήτησης για αυτήν την κατηγορία.

Αυτές οι δύο λειτουργίες περιγράφονται στη συνέχεια:

1. Απλή/Γρήγορη αναζήτηση στην αποθήκη μαθησιακών αντικειμένων

Στο πάνω τμήμα του περιεχομένου της σελίδας «Μαθησιακά Αντικείμενα», θα βρείτε τις λειτουργίες αναζήτησης (Εικόνα 11). Όπως ειπώθηκε στο κεφάλαιο 3.2.5 ο τύπος αυτός περιεχομένου, δημιουργείται και υποβάλλεται προς δημοσίευση από χρήστες με το ρόλο «Δημιουργός περιεχομένου», πράγμα που πιθανόν να προκαλέσει μεγάλη αύξηση του αριθμού των αντικειμένων προς φύλαξη και ανάκτηση μέσα στο χρόνο.

Μαθησιακά Αντικείμενα

Γρήγορη Αναζήτηση

Αναζήτηση

Καθοδηγούμενη Αναζήτηση

Διαθέσιμοι όροι σημασιολογικής περιγραφής μαθησιακού αντικειμένου

- ☐ Δεξιότητες σε ΤΠΕ
- ☐ Τύπος/οι αναπηρίας ή περιορισμού
- ☐ Χρησιμοποιούμενες/Απαιτούμενες υποστηρικτικές τεχνολογίες
- ☐ Τύπος(οι) περιεχομένου
- ☐ Γλώσσα(ες) περιεχομένου
- ☐ Τύπος(οι) πληρωμής
- ☐ Τύποι διαπίστευσης
- ☐ Βαθμοί προσβασιμότητας
- ☐ Ηλικιακή(ές) ομάδες

Εικόνα 11: Αναζήτηση ΜΑ

Η επιλογή Γρήγορη Αναζήτηση, αποτελεί μια απλή αναζήτηση με λέξεις κλειδιά, στο περιεχόμενο των αντικειμένων. Η μηχανή προσπαθεί να ταιριάζει τις λέξεις/φράσεις που γράφονται στο πεδίο αναζήτησης, με το πραγματικό περιεχόμενο/κείμενο των ΜΑ. Τα όποια αποτελέσματα παρουσιάζονται στο κάτω μέρος της σελίδας. Πατώντας στον τίτλο κάποιου από τα αποτελέσματα, ανοίγει η σελίδα του, όπου φαίνονται όλες οι πληροφορίες.

2. Καθοδηγούμενη αναζήτηση στην αποθήκη μαθησιακών αντικειμένων

Η Καθοδηγούμενη αναζήτηση λειτουργεί διαφορετικά. Ο χρήστης επιλέγει από το δέντρο επιλογών αριστερά, τα κριτήρια αναζήτησης (ουσιαστικά προσπαθεί να περιγράψει το προφίλ του και το τι ακριβώς ψάχνει, μέσα από προ-καθορισμένες κατηγορίες) και με υποβολή, επιστρέφονται τα ΜΑ των οποίων η περιγραφή κατά τη δημιουργία τους, ταιριάζει με το προφίλ του χρήστη. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το ακριβές περιεχόμενο του κειμένου του αντικειμένου μπορεί να μην περιέχει καμία από τις λέξεις αναζήτησης, αλλά και πάλι θα ανακτηθεί αν είχε χαρακτηριστεί κατά τη δημιουργία με κάτι που ταιριάζει σημασιολογικά με χαρακτηριστικό προφίλ του χρήστη.

Για παράδειγμα, μπορεί ο χρήστης να ψάχνει για αντικείμενα σχετικά με Πλοήγηση Διαδικτύου. Με χρήση της γρήγορης αναζήτησης και των λέξεων « διαδίκτυο πλοήγηση», θα επιστρέψει επίσης και αποτελέσματα του στυλ «...η χρήση του email είναι διαφορετική από ότι η πλοήγηση στο διαδίκτυο

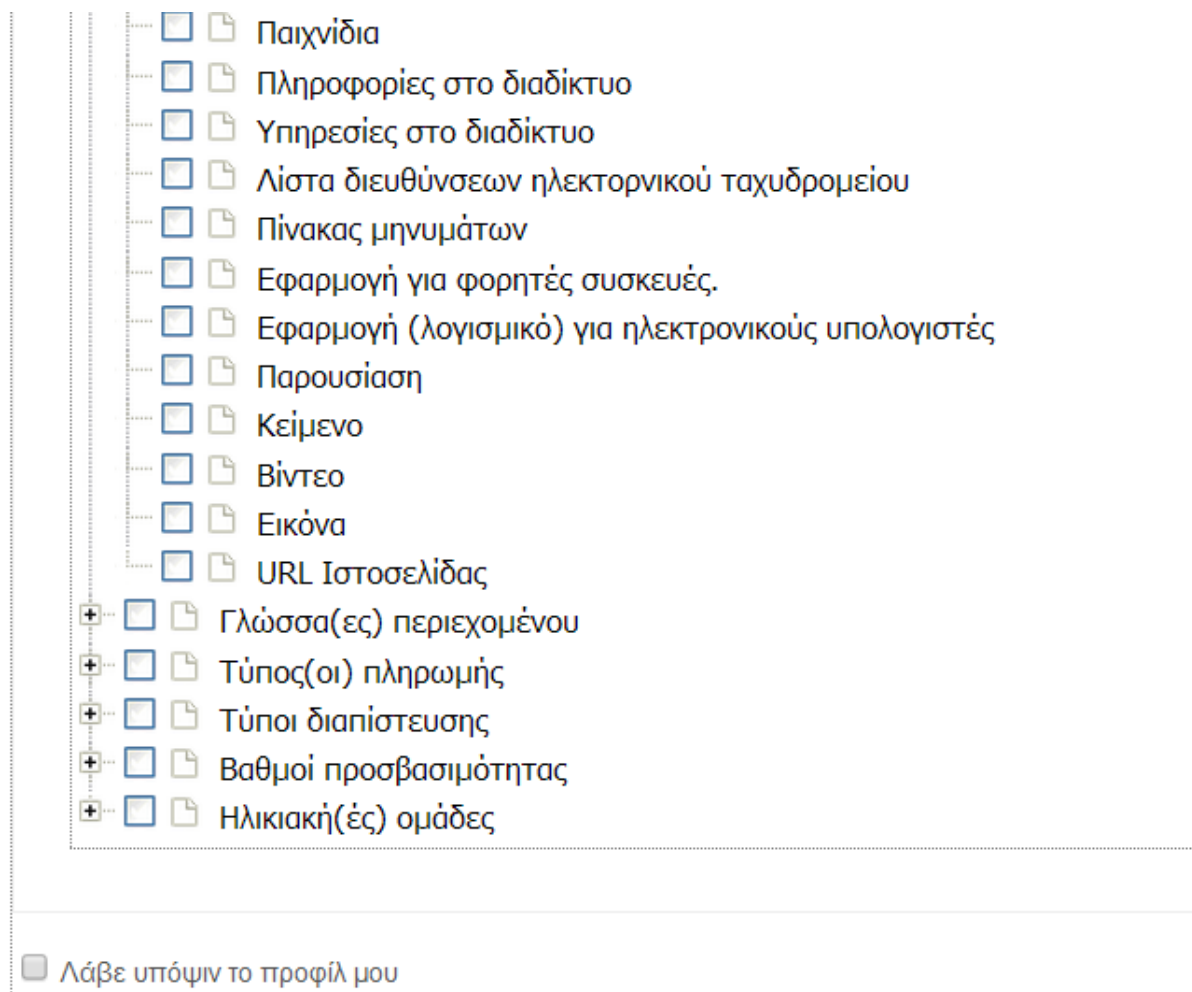
...”. Από την άλλη, με την καθοδηγούμενη αναζήτηση (Εικόνα 12), ο χρήστης θα επιλέξει την κατηγορία «Πλοήγηση στο διαδίκτυο και ασφάλεια» και αυτή θα επιστρέψει μόνο σχετικά αποτελέσματα αφού αυτά θα έχουν κατηγοριοποιηθεί κατά τη δημιουργία ως σχετικά με πλοήγηση στο διαδίκτυο. Συνολικά, τα πλεονεκτήματα είναι ότι η λίστα των αποτελεσμάτων είναι καθαρή, με την έννοια ότι ο χρήστης μπορεί να είναι σίγουρος για τη σχετικότητα των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, η λίστα αποτελεσμάτων πολύ πιθανόν να είναι μικρότερη, πράγμα που κάνει και πιο εύκολη την πλοήγηση στα αποτελέσματα.

Καθοδηγούμενη Αναζήτηση

Διαθέσιμοι όροι σημασιολογικής περιγραφής μαθησιακού αντικειμένου

- ☐ Δεξιότητες σε ΤΠΕ
- ☐ Τύπος/οι αναπηρίας ή περιορισμού
 - ☐ Επικοινωνιακή αναπηρία
 - ☐ Αναπηρία ακοής
 - ☐ Μαθησιακές δυσκολίες
 - ☐ Περιορισμός κινητικότητας
 - ☐ Αναπηρία στο άνω μέρος του ποδιού
 - ☐ Αναπηρία όρασης
 - ☐ Αχρωματοψία
 - ☐ Ελαφρύς περιορισμός όρασης(απαιτεί ειδικές ρυθμίσεις οθόνης)
 - ☐ Σοβαροί περιορισμοί στην όραση (χρειάζεται λογισμικό ανάγνωσης οθόνης)
 - ☐ Χρήστες αναπηρικού τροχοκαθίσματος
- ☐ Χρησιμοποιούμενες/Απαιτούμενες υποστηρικτικές τεχνολογίες
 - ☐ Συσκευές εισόδου για υπολογιστές
 - ☐ Άλλες συσκευές για φυσική υποστήριξη
 - ☐ Συσκευές εξόδου για υπολογιστές
- ☐ Τύπος(οι) περιεχομένου
- ☐ Γλώσσα(ες) περιεχομένου
- ☐ Τύπος(οι) πληρωμής
- ☐ Τύπος διατίτλου

Εικόνα 12: Η καθοδηγούμενη αναζήτηση με πλοήγηση μέσα στις κατηγορίες



Εικόνα 13: Επιπλέον επιλογές για καθοδηγούμενη αναζήτηση και επιλογή χρήσης του προφίλ

Η Εικόνα 14 παρουσιάζει ένα παράδειγμα αποτελέσματος μετά από καθοδηγούμενη αναζήτηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη λίστα αποτελεσμάτων παρουσιάζονται πρώτα όσα έχουν χαρακτηριστεί με ακριβώς τα ίδια κριτήρια όπως στην αναζήτηση, ενώ όσα δεν συμπίπτουν 100% αλλά και πάλι έχουν κάποιο ποσοστό σχετικότητας, παρουσιάζονται στο τέλος της λίστας ως «Σχετικά αποτελέσματα»

Αποτελέσματα αναζήτησης:

Η Απόδραση – παιχνίδι ΤΠΕ

08/07/2013 στο [Μαθησιακό Αντικείμενο](#)

☆☆☆☆☆ 0 ψήφοι, 0.00 βαθμολογία (0% σκόρ)

Σε αυτό το Flash παιχνίδι, που είναι παρόμοιο με τη γνωστή «κρεμάλα», ο χρήστης πρέπει να μαντέψει λέξεις σχετικές με μια συγκεκριμένη θεματική ενότητα. Η ενότητα και η υπο-ενότητα μπορούν να επιλεγούν από τον χρήστη, ώστε να επικεντρώσει την προσοχή του σε συγκεκριμένο μαθησιακό πεδίο. Η πλοήγηση γίνεται είτε με το πληκτρολόγιο είτε με το ποντίκι. Μετά από κάθε ερώτηση δίνονται κατευθύνσεις, και κάθε νέα λέξη που αναζητείται συνδέεται με κάποιο στοιχείο που οδηγεί στην απάντηση του παιχνιδιού.

Παίξτε το παιχνίδι online [εδώ](#).



s.eu/portal/el/μαθησιακά-αντικείμενα/# των Βασικών ΤΠΕ

Η Απόδραση – παιχνίδι ΤΠΕ

Εικόνα 14: Παράδειγμα αποτελέσματος αναζήτησης

Τέλος, μια σημαντική λειτουργία που παρέχεται μαζί με την καθοδηγούμενη αναζήτηση, είναι η επιλογή να ληφθεί υπόψη το προφίλ του χρήστη. Όταν ο χρήστης είναι δυνδεδεμένος στην πλατφόρμα παρέχεται αυτή η δυνατότητα, ώστε ο χρήστης αντί να κάνει τις επιλογές ξανά, λέει στη μηχανή αναζήτησης ότι θέλει να χρησιμοποιήσει τις προ-επιλογές που έκανε κατά τη δημιουργία του προφίλ του. Λόγω του ότι οι κατηγορίες που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του προφίλ, ταιριάζονται εσωτερικά με τις κατηγορίες που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των μαθησιασκών αντικειμενων, η χρήση της πληροφορίας του προφίλ απλώς προσθέτει επιλογές αναζήτησης. Σε περίπτωση που κάποιες νέες επιλογές βρίσκονται σε σύγκρουση με τις επιλογές του προφίλ, οι νέες επιλογές της στιγμής θα έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα. Αυτή η λειτουργία αποσκοπεί στο να διευκολύνει τη διαδικασία αναζήτησης, ειδικά να ο χρήστης απαιτεί παρόμοιο προφίλ αναζητήσεων κάθε φορά.

Όλες οι λειτουργίες αναζήτησης είναι διαθέσιμες στις 4 υποστηριζόμενες γλώσσες της πλατφόρμας (Αγγλικά, Ελληνικά, Ολλανδικά, και Λιθουανικά). Περισσότερες γλώσσες μπορούν να προστεθούν στο μέλλον μέσω της επεκτασιμότητας της πλατφόρμας.

3.2.7 Χρήση του διαδικτυακού περιβάλλοντος εκπαίδευσης του ViPi

Το κυρίως περιβάλλον εκπαίδευσης παρέχεται μέσα από την πλατφόρμα ViPi, και υποστηρίζεται από την πλατφόρμα ATutor. Αυτό το σύστημα διαχείρισης εκπαίδευσης, έχει σχεδιαστεί με πρώτο μέλημα την προσβασιμότητα. Ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, εξασφαλίζουν ότι οι χρήστες που χρησιμοποιούν υποστηρικτικές τεχνολογίες μπορούν να συμμετέχουν πλήρως ως εκπαιδευόμενοι, εκπαιδευτές και διαχειριστές.

Μόλις ο χρήστης συνδεθεί στην πλατφόρμα ViPi, μπορεί να έχει πρόσβαση και στο περιβάλλον εκπαίδευσης με πάτημα του συνδέσμου στην δεξιά στήλη.

Λεπτομέρειες για τη χρήση της πλατφόρμας εκπαίδευσης, μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση <http://vipi-skills.eu/ATutor/help/index.php>, με διαθέσιμο υλικό και στην Ελληνική γλώσσα.

3.3 Χρήση λειτουργιών προσβασιμότητας στην πλατφόρμα του ViPi για φορητές συσκευές Android

Η εφαρμογή για φορητές συσκευές, εκμεταλλεύεται πλήρως τις λειτουργίες προσβασιμότητας του Android ICS 4.0.x (δηλαδή, πλοήγηση με αφή, διπλό πάτημα για ενεργοποίηση συντόμευσης, κύλιση πάνω/κάτω με δύο δάχτυλα, Κείμενο-Σε-Ομιλία, κτλ.). Επίσης, η εφαρμογή ακολουθεί τα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας που ο χρήστης επιλέγει στις γενικές ρυθμίσεις της συσκευής του (π.χ. αντίθεση οθόνης, μέγεθος γραμματοσειράς, κτλ.)

3.3.1 Δημιουργία λογαριασμού ViPi

Η δημιουργία λογαριασμού πραγματοποιείται στην πλατφόρμα ViPi μέσω διαδικτύου, έτσι ο χρήστης δίνει όλες τις πληροφορίες, όπως γλώσσα, τύπος αναπηρίας, κτλ, ενώ η φορητή εφαρμογή προσφέρει πρόσβαση σε περιεχόμενο της πλατφόρμας ενώ ο χρήστης βρίσκεται εκτός σπιτιού/γραφείου. Μέσω της συσκευής του/της, ο/η χρήστης μπορεί να συνδεθεί και να χρησιμοποιήσει τις λειτουργίες που χρειάζεται, πέρα από την απλή ανάγνωση των άρθρων και αντικειμένων (δηλαδή να σχολιάσει, να αξιολογήσει αντικείμενα, να εγγραφεί σε ενημερώσεις σχολιασμού, κτλ.)



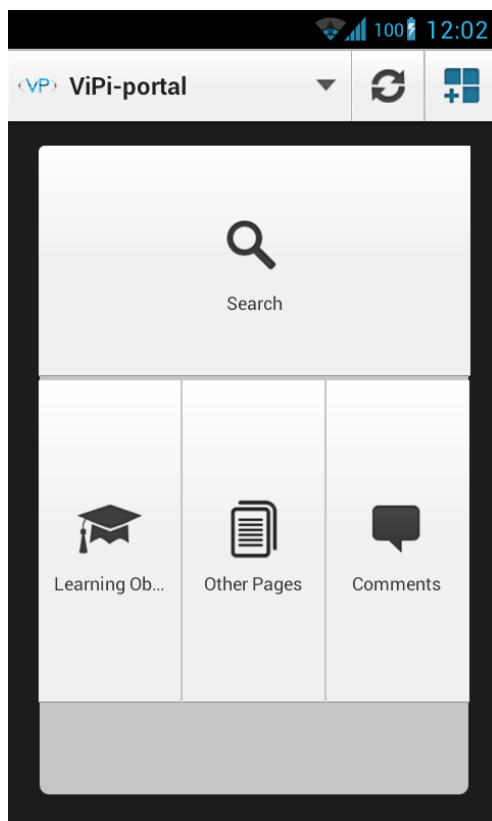
Εικόνα 15: Η πρώτη εικόνα της εφαρμογής ViPi

Εικόνα 16: Σύνδεση με εισαγωγή συνθηματικών

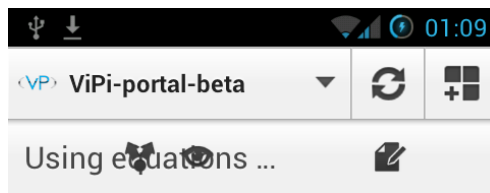
3.3.2 Διάβασμα ανακοινώσεων και εγγραφή σε ειδοποιήσεις περιεχομένου

Πριν συνδεθεί ο χρήστης, η μόνη διαθέσιμη λειτουργία είναι η ανάγνωση ανακοινώσεων και άλλων ειδών περιεχομένου. Για αλληλεπίδραση και χρήση των λειτουργιών κοινωνικής δικτύωσης, απαιτείται σύνδεση πρώτα με την πλατφόρμα ViPi.

Μετά τη σύνδεση, ο χρήστης έχει στη διάθεση του όλες τις λειτουργίες αλληλεπίδρασης, συμπεριλαμβανομένων του σχολιασμού, της αξιολόγησης αντικειμένων, της εγγραφής σε λίστες ειδοποιήσεων για ενημερώσεις σε άρθρα, κτλ.



Εικόνα 17: Επιλογές αρχικής οθόνης της εφαρμογής ViPi



1. You are ready to build your own function (an equation). There is a single keystroke that informs Excel of your intention. Press the equal key (=). If you can write the equation, Excel can perform the calculation. This module will deal with four simple functions; add, subtract, multiply and divide.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		add		subtract		multiply		divide	
2		6		6		6		6	
3		3		3		3		3	
4									

2. If you were to state the process for adding the numbers in column B it would be "six plus

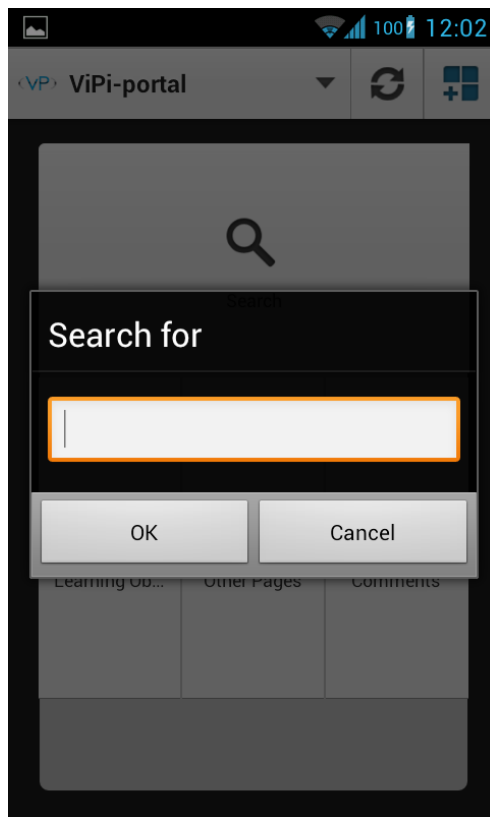
Εικόνα 18: Διαβάζοντας ένα άρθρο μέσω της εφαρμογής ViPi

3.3.3 Βρίσκοντας κατάλληλο περιεχόμενο

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να βρει το περιεχόμενο που ψάχνει είτε με πλοήγηση μέσα στο δημοσιευθέν περιεχόμενο είτε με χρήση των λειτουργιών αναζήτησης.

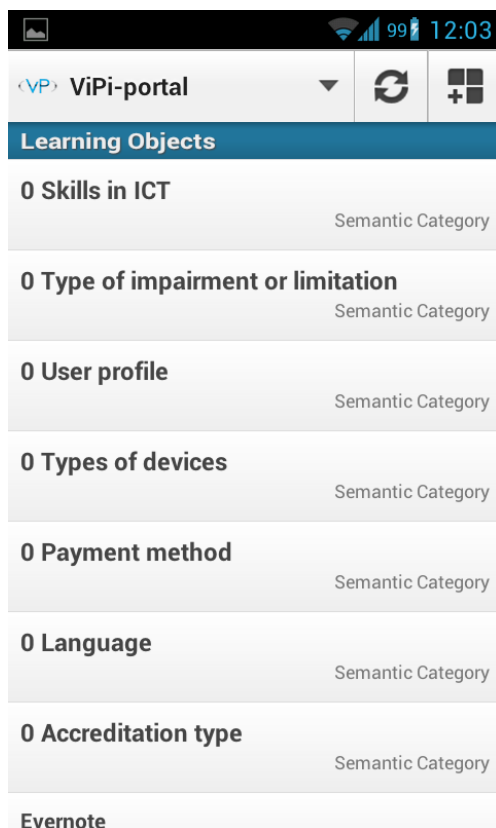
3.3.4 Πραγματοποιώντας απλή και σύνθετη αναζήτηση

Κατά την απλή αναζήτηση, ο χρήστης πιέζοντας το εικονίδιο «αναζήτηση», βλέπει ένα κουτί όπου μπορεί να εισάγει λέξεις κλειδιά. Η εφαρμογή επικοινωνεί με την πλατφόρμα και επιστρέφει μαθησιακά αντικείμενα που ικανοποιούν τα κριτήρια αναζήτησης.



Εικόνα 19: Λειτουργία απλής αναζήτησης της εφαρμογής ViPi

Ο δεύτερος μηχανισμός αποτελεί την καθοδηγούμενη αναζήτηση, που πραγματοποιεί αναζήτηση βήμα-προς-βήμα. Η εφαρμογή βοηθά το χρήστη να δημιουργήσει το προφίλ αναζήτησης και ακολούθως στέλνει το ερώτημα στην πλατφόρμα και αναμένει απάντηση με τα μαθησιακά αντικείμενα που ικανοποιούν τα κριτήρια αναζήτησης.

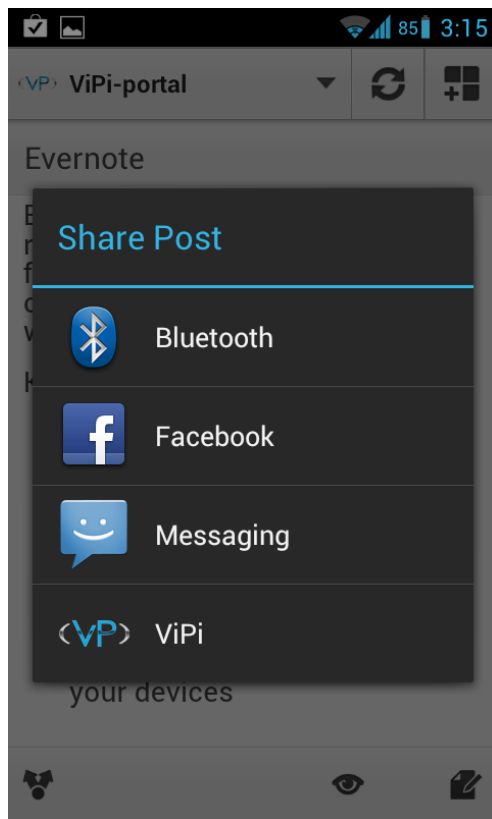


Εικόνα 20: Καθοδηγούμενη αναζήτηση με τη βοήθεια της κατηγοριοποίησης

3.3.5 Χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης του ViPi μέσω φορητών συσκευών

Η εφαρμογή ViPi χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης της πλατφόρμας ViPi, όπως:

- Κοινοποίηση δημόσια (Facebook, Twitter, κτλ. Αναλόγως του ποιες εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης έχει ήδη ο χρήστης εγκατεστημένες στη συσκευή του)
- Σχολιάζοντας άρθρα/αντικείμενα: Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα (αλλά πάντα αναλόγως του επιπέδου πρόσβασης του) να σχολιάζει τα μαθησιακά αντικείμενα, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο κοινωνική συζήτηση πάνω σε θέματα σχετικά με το ViPi
- Αξιολόγηση μαθησιακών αντικειμένων



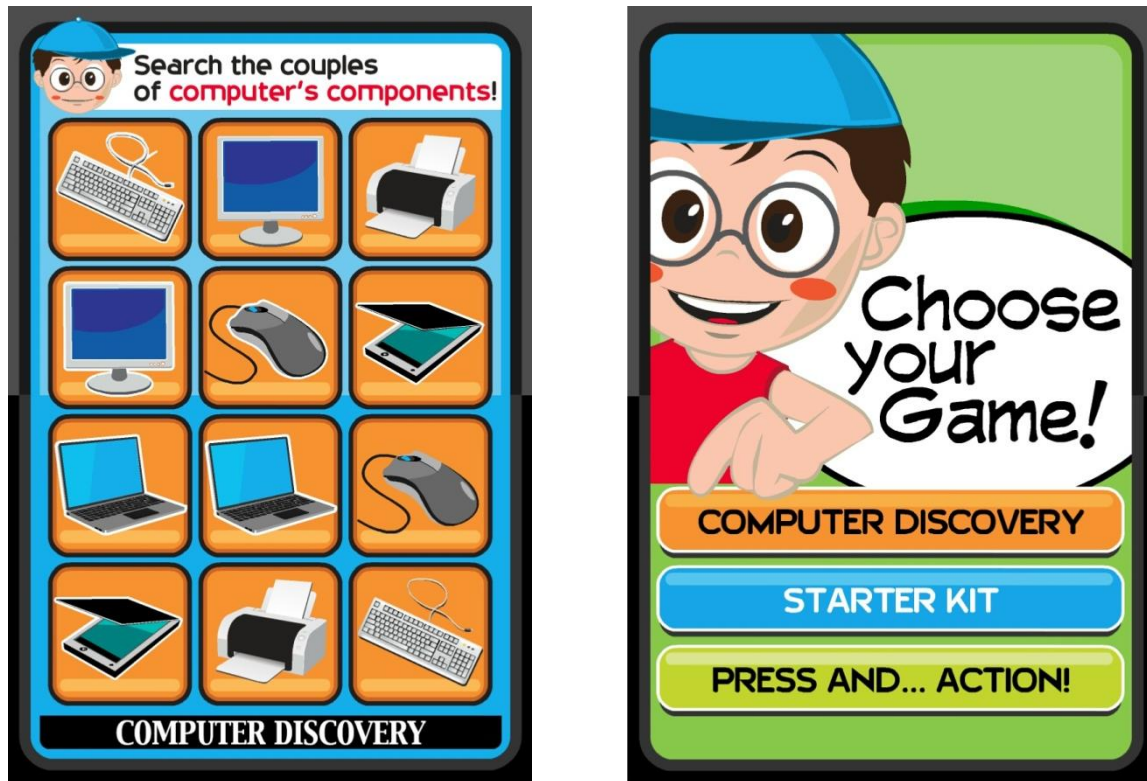
Εικόνα 21: Δυνατότητα κοινοποίησης περιεχομένου ViPi με χρήστες σε άλλες υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης

3.3.6 Παίζοντας εκπαιδευτικά (σοβαρά) παιχνίδια (εκδόσεις για φορητές συσκευές)

Οι χρήστες θα έχουν την ευκαιρία να κατεβάσουν εκπαιδευτικά παιχνίδια από την πλατφόρμα ViPi, είτε με τη βοήθεια υπολογιστή γραφείου είτε με τη βοήθεια φορητής συσκευής. Τα Εκπαιδευτικά παιχνίδια αποτελούν μεγάλο τμήμα των μαθησιακών αντικειμένων και ως τέτοια, μπορούν είτε να εγκατασταθούν και να παίξουν ως native Android εφαρμογές ή να παίξουν μέσω του προγράμματος πλοήγησης στο διαδίκτυο ως flash games.

4 Περιγραφή παιχνιδιών του ViPi

Έχουν αναπτυχθεί αρκετά εκπαιδευτικά παιχνίδια για υπολογιστές γραφείου (Σωστό/Λάθος ΤΠΕ, Ναι/Όχι-ΤΠΕ Escapology-ΤΠΕ, Μυγοσκοτώστρα, Παραμείνετε ασφαλής, και Rob the Mob-ΤΠΕ), και για φορητές συσκευές (Memobile):



Εικόνα 22: Εικόνες από το πρώτο παιχνίδι για φορητές συσκευές (Android based)

4.1 Η σειρά παιχνιδιών Memobile

Σειρά από έξυπνα και προσιτά παιχνίδια για μάθηση και επικοινωνία για φορητές συσκευές:



Εικόνα 23: Η σειρά παιχνιδιών Memobile.

Το Memobile είναι μια εφαρμογή Android και περιέχει ένα σύνολο από 3 παιχνίδια που έχουν ως στόχο να διδάξουν και να αξιολογήσουν τις γνώσεις που παρέχουν τα σχέδια μαθήματος του ViPi. Τα παιχνίδια είναι: Αντιστοίχιση Ζευγαριών, Σετ Εκκίνησης και Πιέστε και...Δράση. Τα παιχνίδια χρησιμοποιούν το Memo, ένα αγόρι-κινούμενο σχέδιο, που καθοδηγεί τους χρήστες.

Η εφαρμογή Memobile είναι διαθέσιμη στην Ολλανδική, Αγγλική, Ελληνική και Λιθουανική γλώσσα και μπορεί να μεταφορτωθεί από το Google Play.

4.2 Escapology – ΤΠΕ

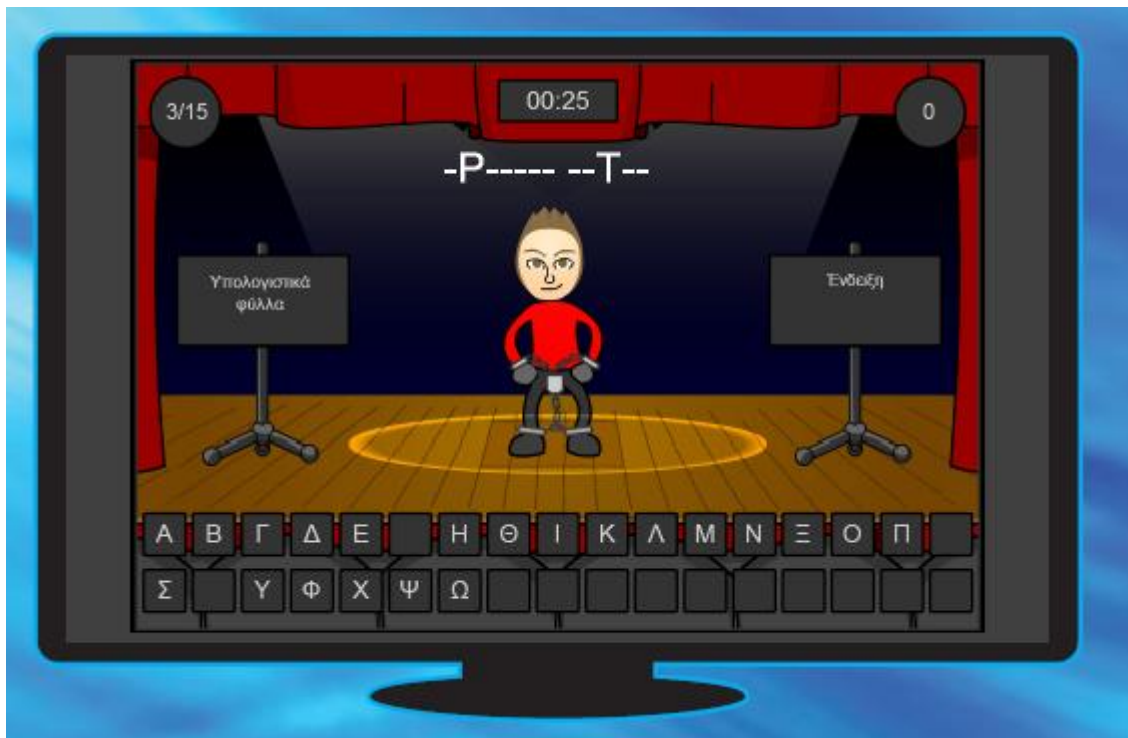
4.2.1 Η μηχανή παιχνιδιού Escapology

Το Escapology επιτρέπει στους χρήστες να παίζουν ένα παιχνίδι τύπου Κρεμάλας, όπου καλούνται να μαντέψουν λέξεις που σχετίζονται με συγκεκριμένο θέμα. Οι θεματικές ενότητες επιλέγονται στην αρχή από τον ίδιο το χρήστη, ώστε να εστιαστεί η εξάσκηση σε συγκεκριμένη περιοχή.

Παίξτε το παιχνίδι [εδώ](#).

Το υλικό που παρέχεται καλύπτει θέματα των Βασικών δεξιοτήτων ΤΠΕ σε Αγγλικά, Ελληνικά, Ολλανδικά και Λιθουανικά.

Η έκδοση του παιχνιδιού για τοπική χρήση ([κατεβάστε εδώ](#)) είναι επίσης επεξεργάσιμη, ώστε οι εκπαιδευτές να μπορούν εύκολα να προσθέσουν το δικό τους περιεχόμενο για συγκεκριμένους εκπαιδευόμενους. Το περιεχόμενο προστίθεται σε μορφή αρχείων xml τα οποία δημιουργούνται με τη βοήθεια των ειδικών εργαλείων που παρέχονται μαζί με τα παιχνίδια. Όλα τα αρχεία παρέχονται ως πακέτο σε ένα zip αρχείο.



Εικόνα 24 : Το παιχνίδι Escapology

4.3 Rob the Mob - ΤΠΕ

Το παιχνίδι Rob the Mob επιτρέπει στους χρήστες να παίξουν ένα κουίζ πολλαπλών επιλογών με κάρτες και στοιχήματα, όπου καλούνται να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις για να κερδίσουν τα χρήματα ενός γκάγκστερ. Παρέχεται σχετική πληροφόρηση μετά από λανθασμένες απαντήσεις, ώστε ο χρήστης να εκπαιδεύεται ενώ παίζει

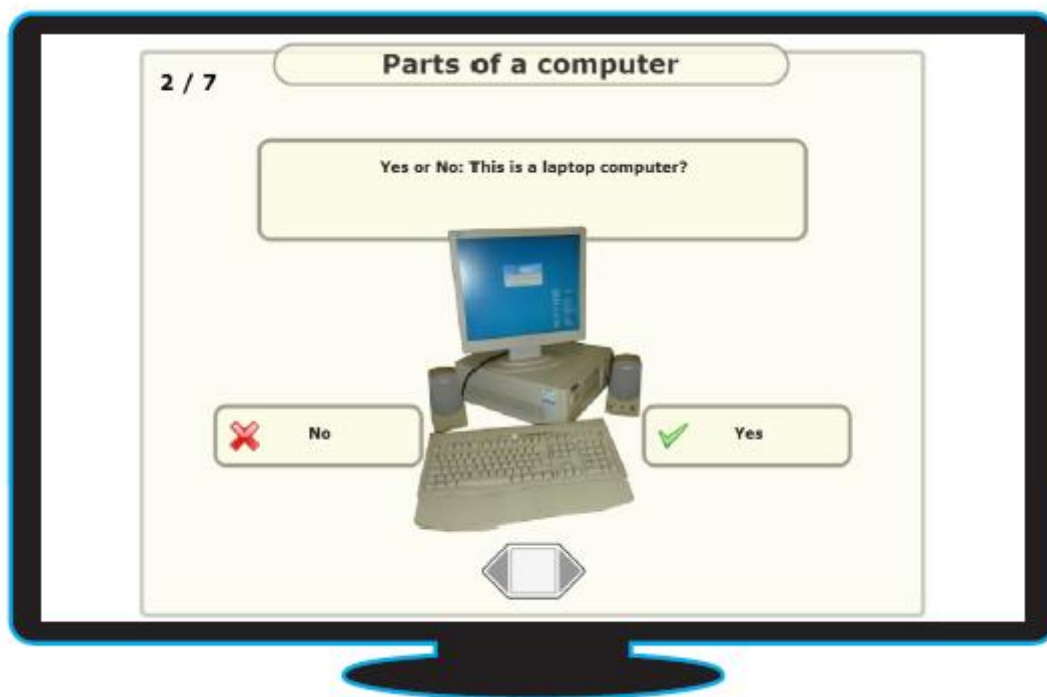
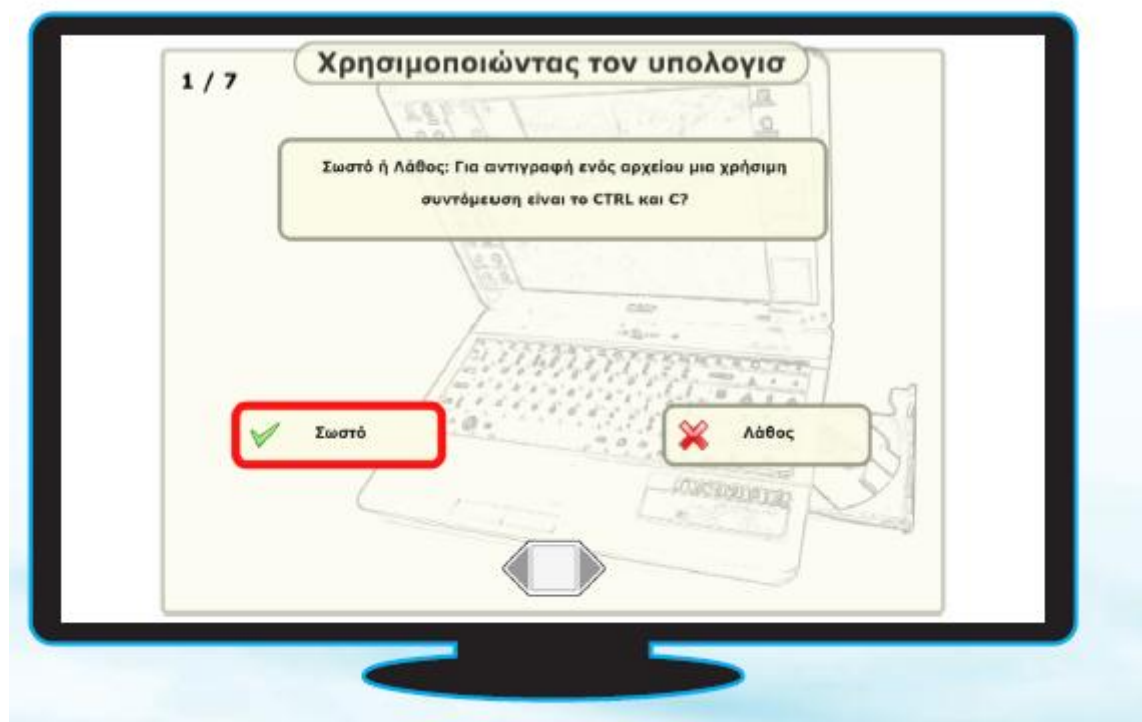
Παίξτε το παιχνίδι [εδώ](#).



Εικόνα 25 : Το παιχνίδι Rob the Mob

4.4 ΤΠΕ - Σωστό ή Λάθος και Ναί/Όχι

Το παιχνίδι υποβάλλει ερωτήσεις τύπου Σωστό/Λάθος (ή Ναί/Όχι στην πιο απλή του έκδοση) σχετικές με ένα σύνολο θεματικών περιοχών ΤΠΕ. Το διαθέσιμο υλικό καλύπτει πτυχές των βασικών δεξιοτήτων ΤΠΕ στην αγγλική γλώσσα. Το περιεχόμενο έχει προσαρμοστεί κατάλληλα ώστε να απευθύνεται και σε άτομα με νοητική αναπηρία.



Εικόνα 26 : Εικόνες από παιχνίδι Σωστό/Λάθος και Ναι/Όχι

4.5 Fly Swat

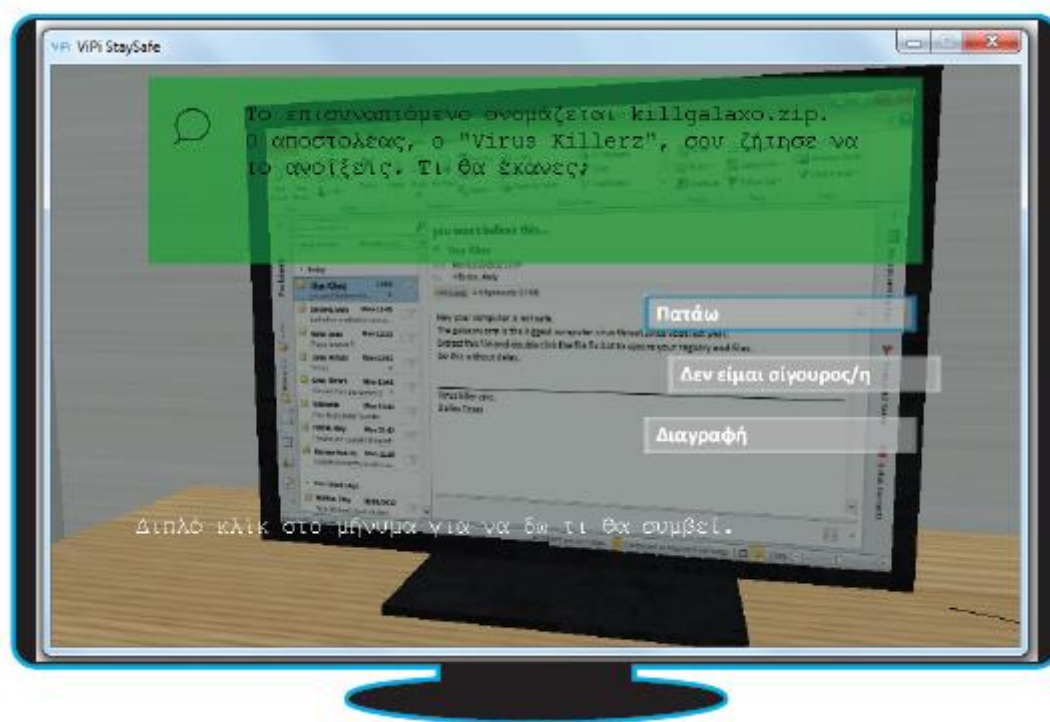
Το παιχνίδι Fly swat (χτύπημα μύγας) ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ατόμων τόσο με σωματική όσο και με πνευματική αναπηρία. Παρέχει ένα μέσο για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη γνώση σε ΤΠΕ και την κατανόηση της έννοιας της αιτίας και του αποτελέσματος στα πλαίσια των ΤΠΕ. Παρέχει επίσης ένα μέσο για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων χρήσης των συσκευών εισόδου (ποντίκι και πληκτρολόγιο, και άλλες εναλλακτικές βοηθητικές συσκευές), καθώς και τη βελτίωση της ικανότητας συντονισμού και χρονο-προγραμματισμού μέσω των ΤΠΕ.



Εικόνα 27 : Εικόνες από παιχνίδι Fly Swat

4.6 Stay Safe (παραμένω ασφαλής)

Το Stay Safe (παραμένω ασφαλής) είναι ένα παιχνίδι σχεδιασμένο ώστε να αναδεικνύει ζητήματα ασφάλειας σχετικά με την επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικών μηνυμάτων (emails). Καλύπτει θέματα όπως επικίνδυνα συνημμένα, πλαστογράφηση, απάτες, και μηνύματα-αλυσίδας. Το παιχνίδι σχετίζεται με μια χρήστη που ελέγχει τα μηνύματα στο ηλεκτρονικό της ταχυδρομείο και η οποία υποστηρίζεται από έναν έμπειρο εικονικό χρήστη.



Εικόνα 28 : Εικόνες από παιχνίδι Stay Safe (Παραμένω Ασφαλής)

5 Το Σχέδιο Μαθημάτων και το Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο του ViPi

Επιπρόσθετα από αυτό το εγχειρίδιο, υπάρχουν και άλλα κείμενα/αρχεία που θα χρειαστούν οι ενδιαφερόμενοι:

5.1 Το Σχέδιο Μαθημάτων του ViPi

Το Σχέδιο Μαθημάτων είναι διαθέσιμο στη σελίδα <http://www.vipi-project.eu/download/> και επιτρέπει τη συμμετοχή σε τρεις διαφορετικές ενότητες σε διαφορετικά επίπεδα.

- Η Ενότητα 1 είναι το πιο βασικό επίπεδο και απευθύνεται σε τελείως αρχάριους για να τους εισάγει στις ΤΠΕ. Εισάγει τους χρήστες στα τμήματα του υπολογιστή και στα διάφορα είδη υπολογιστών. Επίσης, δίνει εξηγήσεις για τις τεχνολογίες εισόδου, τεχνολογίες εξόδου και πως αυτές χρησιμοποιούνται. Επίσης, εισάγει στα βασικά της αλληλεπίδρασης με το λειτουργικό σύστημα Windows.
- Η Ενότητα 2 έχει τίτλο «Βασικά των ΤΠΕ» και αποτελεί μάθημα με κάπως περισσότερες λεπτομέρειες από ότι η πρώτη ενότητα. Περιέχει επιπλέον υλικό σχετικά με τη δημιουργία κειμένων, φύλλων εργασίας, χρήση του email, χρήση του διαδικτύου, ασφαλής πλοήγηση στο διαδίκτυο κτλ..



- Η Ενότητα 3 ακολουθεί πιο λεπτομερή προσέγγιση και εισάγει συγκεκριμένα πακέτα λογισμικού για δημιουργία κειμένου, παρουσιάσεων και φύλλων εργασίας. Επίσης περιέχει ορισμένες πρακτικές ασκήσεις που έχουν ως στόχο ο εκπαιδευόμενος να αποκτήσει εμπειρία από διάφορα θέματα χρήσης των ΤΠΕ σε πραγματικό περιβάλλον.

5.2 Το Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο του ViPi

Οι δημιουργοί του Σχεδίου Μαθημάτων, έχουν επίσης δημιουργήσει πλήρες περιεχόμενο για τα μαθήματα, το οποίο είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση <http://www.vipi-project.eu/download/>. Το κείμενο περιέχει πλήρες υλικό για κάθε τμήμα και κάθε ενότητα των μαθημάτων, καθώς επίσης και κατάλληλες ερωτήσεις και ασκήσεις για αυτο-αξιολόγηση από τους χρήστες.

5.3 Τα Παιχνίδια του ViPi

Τα παιχνίδια (για υπολογιστές γραφείου και φορητές συσκευές) όπως έχει περιγραφεί νωρίτερα στο εγχειρίδιο αυτό, αναφέρονται άμεσα στο περιεχόμενο των μαθημάτων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως επιπλέον υποστηρικτικό υλικό κατά τη διαδικασία παράδοσης των σχετικών μαθημάτων.

5.4 Εξωτερικές πηγές μάθησης

Η κοινοπραξία ViPi έχει μαζέψει μια εκτεταμένη λίστα από υλικό που είναι διαθέσιμο εξωτερικά και που θα μπορούσε να είναι χρήσιμο στη διδασκαλία των μαθημάτων. Αυτό το υλικό είναι διαθέσιμο ως ΜΑ δημοσιευμένα στην πλατφόρμα ViPi. Η ανάκτηση κατάλληλου περιεχομένου από την αποθήκη ΜΑ για χρήση κατά τη διδασκαλία, υποστηρίζεται από μηχανή σημασιολογικής αναζήτησης η οποία επιτρέπει στους χρήστες να περιορίσουν την αναζήτηση τους με βάση συγκεκριμένη αναπηρία, είδος περιεχομένου, επίπεδο προσβασιμότητας, υλικίες στόχοι, κτλ, για πιο στοχευμένη αναζήτηση.

Βιβλιογραφία - Αναφορές

- Blamires, M. (Ed.), (1999). Enabling Technology for Inclusion. London: Paul Chapman Publishing.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation and learning. *Simulation & Gaming; An Interdisciplinary Journal of Theory, Practice and Research*, 33, 4, 43–56.
- Green, C.S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423, 534-537.
- Green, C.S. & Bavelier, D. (2007). Action-Video-Game Experience Alters the Spatial Resolution of Vision. *Psychological Science*, 18, (1), 88–94.
- Hawkridge, D., & Vincent, T. (1992). *Learning Difficulties and Computers*. London: Jessica Kingsley.
- Pantelidis, V.S. (1993). Virtual reality in the classroom. *Educational Technology*, 23-27.
- Pivec, M. (2007). Editorial: Play and learn: potentials of game-based learning. *British Journal of Educational Technology*, 38, (3), 387-393.
- Standen, P.J., Brown, D.J., Anderton, N., & Battersby, S. (2006a). A systematic evaluation of current control devices used by people with intellectual disabilities in non-immersive virtual environments. *Cyberpsychology and Behaviour*, 9 (5), 608-613.
- Standen, P.J., Karsandas, R., Anderton, N., Battersby, S., & Brown, D.J. (2006b). An evaluation of the use of a switch controlled computer game in improving the choice reaction time of adults with intellectual disabilities. In Paul M Sharkey (Ed.), *Proceedings of the sixth International conference on Disability, Virtual Research and Associated Technology* (285-291).
- Standen, P.J., Rees, F., & Brown, D.J. (2009 in press). Effect of playing computer games on decision making in people with intellectual disabilities. *Journal of Assistive Technologies*.