

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων



## **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ**

Αικατερίνη Ρίβιου

ΑΜ: ΜΕ/0415

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
"Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα"  
Κατεύθυνση: Ηλεκτρονική Μάθηση

Επιβλέπων: Δημήτριος Γ. Σάμψων, Επίκουρος Καθηγητής

Ιούνιος 2008

# РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

## Περίληψη

Τα Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) αποτελούν σημαντικό πληθυσμιακό τμήμα. (Eurostat, 2003; Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Παράλληλα, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι αρκετά υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού. Ειδικότερα σε ορισμένα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι κατά 20% έως 30% υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (European Community Household Panel, 1997; Ψύλλα et. al, 2003; European Commission, 1998; US Census Bureau, 1997).

Συνεπώς, η εκπαίδευση και ειδικότερα η επαγγελματική κατάρτιση αποτελεί σημαντική ανάγκη των ΑμεΑ και παράγοντα - κλειδί για την ισότιμη συμμετοχή της συγκεκριμένης ομάδας στην ανοικτή αγορά εργασίας, είτε σε εναλλακτικές δομές (μονάδες προστατευμένης ή υποστηριζόμενης απασχόλησης) (Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003) και δικαίωμα σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές ρυθμίσεις (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003). Ωστόσο παράγοντες όπως η δυσκολία πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες διδασκαλίας, χώρους εξάσκησης, βιβλιοθήκες, γραφεία εκπαιδευτών) και τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο (κοινόχρηστοι χώροι) λόγω της έλλειψης προσβάσιμων μέσων μαζικής μεταφοράς και μετακίνησης, είναι ορισμένοι από τους λόγους που καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση και φοίτηση/ παρακολούθηση των ΑμεΑ στα υπάρχοντα κέντρα παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003). Κατά συνέπεια η εξ' αποστάσεως κατάρτιση και η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ κατά την οποία η παρουσία του εκπαιδευόμενου στους χώρους εκπαίδευσης δεν είναι απαραίτητη αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για την εξίσωση των ευκαιριών πρόσβασης των ΑμεΑ στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Όσον αφορά μια από τις σημαντικότερες συνιστώσες της η-κατάρτισης το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, παρατηρείται έλλειψη ποιοτικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα σχεδιασμένου για την εξ' αποστάσεως κατάρτιση ΑμεΑ καθώς η ανάπτυξή του παρουσιάζει υψηλό κόστος και δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον για τις εταιρίες/ οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στο χώρο, λόγω της αδυναμίας δημιουργίας οικονομίας κλίμακος αλλά και της μικρής ελληνικής αγοράς (Weller, 2004; Κόμης, 2002).

Από τη στιγμή που η ανάπτυξη πρωτογενούς ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει τις απαιτήσεις χρήσης από ΑμεΑ είναι πολύ ακριβή, πιθανή λύση αποτελεί η επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα μετασχηματισμένου ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες προσβασιμότητας των ΑμεΑ.

Στα πλαίσια της παρούσης ΜΔΕ θα γίνει α) η μελέτη του μοντέλου η-κατάρτισης του Έργου «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities», το οποίο αντιμετωπίζει άμεσα αυτό το πρόβλημα, παρέχοντας εργαλεία και υπηρεσίες για την ανάπτυξη και το διαμοιρασμό Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, αξιοποιώντας τις Διεθνείς Προδιαγραφές Τεχνολογιών Η-Μάθησης και β) η αξιολόγησή του μοντέλου μέσω της σχεδίασης και εφαρμογής κατάλληλου πλαισίου αξιολόγησης των εργαλείων /υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου για την κάλυψη των αναγκών των κατηγοριών χρηστών του έργου, οι οποίοι αποτελούν τους βασικούς συμμετέχοντες του κύκλου παραγωγής ενός προγράμματος η-κατάρτισης (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η-Κατάρτισης) (ASK Research Unit, CERTH, 2006i), μέσω της οποίας μπορεί να

επιβεβαιωθεί η εφικτότητα και αποτελεσματικότητα του μοντέλου και πιθανά η επέκταση της εφαρμογής του σε ανάλογες περιπτώσεις.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

## Ευχαριστίες

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ) υποβάλλεται στα πλαίσια ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών “Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων” (κατεύθυνση Ηλεκτρονική Μάθηση) του Τμήματος Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Η εκπόνηση της παρούσης ΜΔΕ, έγινε στα πλαίσια υλοποίησης του έργου «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities», το οποίο και χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα «Leonardo da Vinci» της Ευρωπαϊκής Ένωσης (κωδικός έργου EL/2003/B/F/PP-148233), μέσω μεταπτυχιακής υποτροφίας που μου χορηγήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων η-Υπηρεσιών για την Κοινωνία της Γνώσης (Ε.Π.Υ.Κ.), του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεματικής του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ)<sup>1</sup>.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επιβλέποντα Καθηγητή μου Δημήτριο Γ. Σάμψων, Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για τη συμβολή του στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας. Ολοκληρώνοντας πέντε χρόνια ακαδημαϊκής συνεργασίας μαζί του (από τις προπτυχιακές μου σπουδές), θα ήθελα να τον ευχαριστήσω τόσο για τις ακαδημαϊκές όσο και επαγγελματικές εμπειρίες που μου προσέφερε προσβλέποντας στην περαιτέρω συνεργασία μας στο μέλλον.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το συνεργάτη του ΕΠΥΚ@ΙΠΤΗΛ.ΕΚΕΤΑ και υποψήφιο διδάκτορα στο Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς Πυθαγόρα Καραμπιπέρη για την

---

<sup>1</sup> Στο εξής για λόγους συντομίας, το εργαστήριο θα αναφέρεται ως ΕΠΥΚ@ΙΠΤΗΛ.ΕΚΕΤΑ

υποστήριξη που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου εργασίας. Θα ήθελα να του ευχηθώ ό,τι καλύτερο στη μετέπειτα πορεία και σταδιοδρομία του.

Θερμές ευχαριστίες οφείλονται στο ΕΠΥΚ@ΠΠΗΛ.ΕΚΕΤΑ για τη μεταπτυχιακή υποτροφία που μου χορήγησε στο πλαίσιο των ερευνητικών του προγραμμάτων στο αντικείμενο: “Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Κατάρτιση Ατόμων με Αναπηρίες”, τους συμμετέχοντες στην έρευνα αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής Δρ. Χαράλαμπο Καραγιαννίδη, Επίκουρο Καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής (ΠΤΕΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Δρ. Φωτεινή Παρασκευά, Λέκτορα του Τμήματος Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου, για την αμέριστη υποστήριξή τους καθ’ όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

*Αθήνα, Ιούνιος 2008*

**Ρίβιου Αικατερίνη**

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	ii
Ευχαριστίες.....	v
Περιεχόμενα.....	vii
Κατάλογος Πινάκων.....	xi
Κατάλογος Εικόνων .....	xix
Κατάλογος Σχημάτων .....	xxiv
Συνοτομογραφίες.....	xxvii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Εισαγωγή .....	29
1.1 Ορισμός Προβλήματος.....	29
1.2 Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.....	32
1.3 Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Ηλεκτρονική Κατάρτιση ΑμεΑ: Βιβλιογραφική Επισκόπηση .....	35
2.1 Εισαγωγή.....	35
2.2 Επισκόπηση του όρου Αναπηρία.....	36
2.2.1 Δυσκολία ορισμού του όρου «Αναπηρία».....	36
2.2.2 Ταξινόμηση της αναπηρίας.....	39
2.2.3 Κατηγοριοποίηση των ειδικών αναγκών .....	46
2.3 Δημογραφικά Στοιχεία και Κοινωνικό-Οικονομικό Προφίλ ΑμεΑ.....	50
2.3.1 Ποσοστά ΑμεΑ και ανεργίας .....	50
2.4 Δικαιώματα των ΑμεΑ – Γενικές Ρυθμίσεις και Νομοθετικό Πλαίσιο .....	51
2.4.1 Εκπαίδευση/ κατάρτιση ΑμεΑ σημαντική ανάγκη/ δικαίωμα .....	51
2.5 Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Κατάρτιση .....	52
2.5.1 Συνιστώσες η-κατάρτισης.....	54
2.6 Σύνοψη .....	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Το Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess. 75	
3.1 Εισαγωγή.....	75



3.2	Περιγραφή και Τεκμηρίωση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess.....	75
3.3	Ανάλυση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess.....	85
3.3.1	Τεχνολογικά Εργαλεία για την υποστήριξη της ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων .....	98
3.3.2	Οδηγίες για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης.....	103
3.3.3	Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile).....	112
3.3.4	Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας (Accessibility Style Sheets).....	114
3.4	Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός Έργου eAccess.....	120
3.4.1	Παρουσίαση Σεναρίων Κατάρτισης eAccess.....	120
3.5	Χαρακτηρισμός Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με εκπαιδευτικά μεταδεδομένα σχετικά με προσβασιμότητα.....	127
3.6	Σύνθεση Ηλεκτρικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου σε Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα με βάση το επιλεγμένο Σενάριο Κατάρτισης.....	150
3.7	Σύνοψη.....	163
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Αξιολόγηση του Μοντέλου eAccess.....	165
4.1	Εισαγωγή.....	165
4.2	Σενάρια Αξιολόγησης.....	169
4.2.1	Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου .....	169
4.2.2	Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων .....	171
4.2.3	Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.....	173
4.3	Αποτελέσματα αξιολόγησης.....	177
4.3.1	Μέσο Αξιολόγησης #1: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας.....	177
4.3.2	Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση των Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας .....	195

4.3.3	Μέσο αξιολόγησης #3: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου ..	204
4.3.4	Μέσο αξιολόγησης #4: Επικύρωση της προσβασιμότητας του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου .....	208
4.3.5	Μέσο αξιολόγησης #5: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων .....	216
4.3.6	Μέσο αξιολόγησης #6: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων.....	219
4.3.7	Μέσο αξιολόγησης #7: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων .....	228
4.3.8	Μέσο αξιολόγησης #8: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός προκαθορισμένου Σεναρίου η-Κατάρτισης. ....	235
4.3.9	Μέσο αξιολόγησης #9: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Σχεδίασης ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης.....	243
4.3.10	Μέσο αξιολόγησης #10: Στατιστικά της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων .....	258
4.3.11	Μέσο αξιολόγησης #11: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα eAccess σενάρια κατάρτισης.....	260
4.3.12	Μέσο αξιολόγησης #12: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών μαθημάτων .....	267
4.4	Συμπεράσματα σχετικά με την αξιολόγηση του μοντέλου eAccess .....	269
4.4.1	Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου .....	269
4.4.2	Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων .....	272
4.4.3	Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η – Κατάρτισης.....	273
4.5	Σύνοψη .....	279
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Συμπεράσματα.....	281
	Βιβλιογραφία .....	284

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης.....	290
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β Επεξήγηση Σχημάτων στη γραφική αναπαράσταση των προτύπων Σεναρίων Κατάρτισης.....	307
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (eAccess Learning Objects Educational Metadata Accessibility Application Profile) .....	308
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ Δημογραφικά Στοιχεία των Εκπαιδευόμενων των Φορέων Παροχής Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών υπό μελέτη.....	322
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε Παραδείγματα μετατροπής μη προσβάσιμου περιεχομένου σε προσβάσιμο.....	324
Περίπτωση 1: Συντακτική Επικύρωση της Γλώσσας Σήμανσης.....	324
Περίπτωση 2: CSS.....	328
Περίπτωση 3: Επικύρωση της προσβασιμότητας με τη χρήση αυτοματοποιημένου εργαλείου.....	331
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης .....	334

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2-1 Ορισμοί παραγόντων αναπηρίας σύμφωνα με τον ΠΟΥ (Πηγή: ΠΟΥ, 2001).....	43
Πίνακας 2-2 Δείκτες Βλαβών Σωματικών Λειτουργιών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001).....	44
Πίνακας 2-3 Δείκτες Βλαβών Σωματικών Δομών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001) .....	45
Πίνακας 2-4 Δείκτες Ορίων Δραστηριοτήτων και Περιορισμών Συμμετοχής (Πηγή: ΠΟΥ, 2001) .....	45
Πίνακας 2-5 Δείκτες Περιβαλλοντικών Παραγόντων (Πηγή: ΠΟΥ, 2001).....	46
Πίνακας 3-1 Περιγραφή του Μοντέλου Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess.....	84
Πίνακας 3-2 Λίστα των Οδηγιών eAccess και παράθεση των σχετικών Οδηγιών Προσβασιμότητας του W3C (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii) 105	
Πίνακας 3-3 Συγκεντρωτικός Πίνακας των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης» (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii). ....	108
Πίνακας 3-4 Διαθέσιμες επιλογές για το εργαλείο WebXACT .....	112
Πίνακας 4-1 Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου .....	166
Πίνακας 4-2 Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων .....	166
Πίνακας 4-3 Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.....	167
Πίνακας 4-4 eAccess Σενάρια Αξιολόγησης και η συσχέτισή τους με τις ανάγκες των κατηγοριών χρηστών του έργου.....	168
Πίνακας 4-5 Σενάριο Αξιολόγησης #1 - Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου.....	169

Πίνακας 4-6 Σενάριο Αξιολόγησης #2 - Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου.....	171
Πίνακας 4-7 Σενάριο Αξιολόγησης #3 - Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.....	172
Πίνακας 4-8 Σενάριο Αξιολόγησης #4 - Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης.....	173
Πίνακας 4-9 Σενάριο Αξιολόγησης #5 - Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία.....	173
Πίνακας 4-10 Σενάριο Αξιολόγησης #6 - Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.....	174
Πίνακας 4-11 Μέσα Αξιολόγησης για κάθε ένα Σενάριο Αξιολόγησης.....	175
Πίνακας 4-12 Μέσο αξιολόγησης #1 - Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας.....	178
Πίνακας 4-13 Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαρύτητα των Ερωτήσεων για το μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο.....	179
Πίνακας 4-14 Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαρύτητα των Ερωτήσεων για το διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο.....	179
Πίνακας 4-15 Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαθμολογία των απαντήσεων σχετικά με το μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο.....	181
Πίνακας 4-16 Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαθμολογία των απαντήσεων σχετικά με το διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο.....	182
Πίνακας 4-17 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες).....	184
Πίνακας 4-18 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες).....	184

Πίνακας 4-19 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες).....	186
Πίνακας 4-20 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες).....	186
Πίνακας 4-21 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία).....	188
Πίνακας 4-22 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία).....	188
Πίνακας 4-23 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για Διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία).....	190
Πίνακας 4-24 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία).....	190
Πίνακας 4-25 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	192
Πίνακας 4-26 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	193
Πίνακας 4-27 Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	194
Πίνακας 4-28 Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	194

Πίνακας 4-29 Μέσο αξιολόγησης #2 - Επικύρωση των Φύλλων Στυλ.....	195
Πίνακας 4-30 Μέσο αξιολόγησης #2 – Περιεχόμενο που χρησιμοποιήθηκε στην πρώτη φάση της Επικύρωσης των Φύλλων Στυλ.....	196
Πίνακας 4-31 Μέσο αξιολόγησης #2 – Περιεχόμενο που χρησιμοποιήθηκε στη δεύτερη φάση της Επικύρωσης των Φύλλων Στυλ.....	197
Πίνακας 4-32 Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με κινητικές αναπηρίες .....	199
Πίνακας 4-33 Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με κινητικές αναπηρίες.....	199
Πίνακας 4-34 Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του Φύλλου Στυλ για.....	201
Πίνακας 4-35 Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Βαθμολογίας της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία....	201
Πίνακας 4-36 Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του Φύλλου Στυλ για Άτομα με προβλήματα όρασης.....	203
Πίνακας 4-37 Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Βαθμολογίας της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με προβλήματα όρασης .....	204
Πίνακας 4-38 Μέσο αξιολόγησης #3 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (Σενάριο #2) .....	205
Πίνακας 4-39 Μέσο αξιολόγησης #3 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (Σενάριο #3) .....	205
Πίνακας 4-40 Επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη.....	206
Πίνακας 4-41 Επαναχρησιμοποιούμενα ΜΑ στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ.....	207
Πίνακας 4-42 Μέσο αξιολόγησης #4 - Έλεγχος Προσβασιμότητας Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	208
Πίνακας 4-43 Βαρύτητα συμμόρφωσης για κάθε σύνολο Οδηγιών Προσβασιμότητας .....	209

Πίνακας 4-44 Τυχαία επιλεγμένοι ηλεκτρονικοί πόροι από το Μάθημα “MS Word Basics”.....	211
Πίνακας 4-45 Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα eAccess Οδηγιών και αντίστοιχη Βαθμολογία.....	211
Πίνακας 4-46 Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα σημείων ελέγχου W3C WCAG Επίπεδο Προτεραιότητας A και αντίστοιχη Βαθμολογία .....	212
Πίνακας 4-47 Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα σημείων ελέγχου W3C WCAG Επίπεδο Προτεραιότητας AA και αντίστοιχη Βαθμολογία .....	213
Πίνακας 4-48 Μέσο αξιολόγησης #4: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για τον Έλεγχο Προσβασιμότητας των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων .	214
Πίνακας 4-49 Βαθμολογία Μαθημάτων ανά λίστα ελέγχου.....	215
Πίνακας 4-50 Μέσο αξιολόγησης #5 - Στατιστικά Αποθήκης MA σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων .....	217
Πίνακας 4-51 Μέσο αξιολόγησης #5: Αποτελέσματα Αξιολόγησης για τα Στατιστικά της Αποθήκης MA σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων .....	218
Πίνακας 4-52 Μέσο αξιολόγησης #5: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Αξιολόγησης για την αναζήτηση/ μεταφόρτωση εκπαιδευτικού περιεχομένου.....	219
Πίνακας 4-53 Μέσο αξιολόγησης #6: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων .....	220
Πίνακας 4-54 Μέσο αξιολόγησης #6: Βαρύτητα των Ερωτήσεων.....	222
Πίνακας 4-55 Μέσο αξιολόγησης #6: Βαθμολογία των Απαντήσεων .....	224
Πίνακας 4-56 Μέσο αξιολόγησης #6: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης σχετικά με τη χρήση του ASK-eAccess-AccLOM-RM .....	227
Πίνακας 4-57 Μέσο αξιολόγησης #6: Μέσος όρος αποτελεσμάτων χρήσης του εργαλείου ASK-eAccess-AccLOM-RM.....	227
Πίνακας 4-58 Μέσο αξιολόγησης #7 - Στατιστικά Αποθήκης MA σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων .....	228



Πίνακας 4-59 Μέσο αξιολόγησης #7: Ποσοστό Συμπλήρωσης Μεταδεδομένων ανά χρησιμοποιούμενη κατηγορία Μεταδεδομένων.....	233
Πίνακας 4-60 Μέσο αξιολόγησης #7: Ποσοστό Συμπλήρωσης Μεταδεδομένων ανά χρησιμοποιούμενη κατηγορία Μεταδεδομένων.....	233
Πίνακας 4-61 Μέσο Αξιολόγησης #7: Σχέση μεταξύ Όριου Συσχέτισης και της χρησιμοποιούμενης Βαθμολογία Αξιολόγησης.....	234
Πίνακας 4-62 Μέσο Αξιολόγησης #7: Μέση Συσχέτιση ανάμεσα σε Στοιχεία Μεταδεδομένων ανά Τύπο ΜΑ.....	234
Πίνακας 4-63 Μέσο αξιολόγησης #7: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για τη χρήση Μεταδεδομένων.....	235
Πίνακας 4-64 Μέσο Αξιολόγησης # 8 – Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης.....	236
Πίνακας 4-65 Μέσο αξιολόγησης #8: Βαρύτητα των Ερωτήσεων.....	237
Πίνακας 4-66 Μέσο αξιολόγησης #8: Βαρύτητα των Απαντήσεων.....	238
Πίνακας 4-67 Μέσο αξιολόγησης #8: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα).....	240
Πίνακας 4-68 Μέσο αξιολόγησης #8: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα).....	241
Πίνακας 4-69 Μέσο αξιολόγησης #8: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	243
Πίνακας 4-70 Μέσο αξιολόγησης #8: Μέσος όρος αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	243
Πίνακας 4-71 Μέσο αξιολόγησης #9: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Σχεδίασης ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης.....	244
Πίνακας 4-72 Μέσο αξιολόγησης #9: Βαρύτητα των Ερωτήσεων.....	246
Πίνακας 4-73 Μέσο αξιολόγησης #9: Βαθμολογία των Απαντήσεων.....	248

Πίνακας 4-74 Μέσο αξιολόγησης #9: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα).....	253
Πίνακας 4-75 Μέσο αξιολόγησης #9: Μέσος όρος αποτελεσμάτων αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα).....	253
Πίνακας 4-76 Μέσο αξιολόγησης #9: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης) .....	257
Πίνακας 4-77 Μέσο αξιολόγησης #9: Μέσος όρος αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης) .....	258
Πίνακας 4-78 Μέσο αξιολόγησης #10: Στατιστικά της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων.....	258
Πίνακας 4-79 Μέσο αξιολόγησης #10: Αποτελέσματα της αξιολόγησης σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων.....	259
Πίνακας 4-80 Μέσο αξιολόγησης #11 - Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών η-κατάρτισης στα eAccess Σενάρια.....	261
Πίνακας 4-81 Μέσο αξιολόγησης #11: Βαρύτητα Ερωτήσεων.....	262
Πίνακας 4-82 Μέσο αξιολόγησης #11: Αποτελέσματα Αξιολόγησης σχετικά με τις Ερωτήσεις.....	263
Πίνακας 4-83 Μέσο αξιολόγησης #11: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για το Σενάριο η-κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με προβλήματα κινητικότητας) .....	264
Πίνακας 4-84 Μέσο αξιολόγησης #11: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με προβλήματα κινητικότητας) .....	265

Πίνακας 4-85 Μέσο αξιολόγησης #11 : Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης).....	266
Πίνακας 4-86 Μέσο αξιολόγησης #11: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης) .....	266
Πίνακας 4-87 Μέσο αξιολόγησης #12 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων .....	267
Πίνακας 4-88 Μέσο αξιολόγησης #12: Στατιστικά Αποτελέσματα σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση μαθημάτων από την Αποθήκη ΜΑ .....	268
Πίνακας 4-89 Μέσο αξιολόγησης #12: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων των Στατιστικών της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την Αναζήτηση/ Μεταφόρτωση των eAccess Μαθημάτων η-Κατάρτισης.....	269
Πίνακας 4-90 Γενικά στατιστικά χρήσης της δικτυακής πύλης eAccess .....	278

## Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2-1 Διαταραχή στην αντίληψη του κόκκινου χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii) .....	64
Εικόνα 2-2 Διαταραχή στην αντίληψη του πράσινου χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii) .....	65
Εικόνα 2-3 Διαταραχή στην αντίληψη του μπλε χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii) .....	66
Εικόνα 2-4 Αχρωματοψία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii) .....	67
Εικόνα 3-1 Επίπεδα Εκπαιδευτικής Σχεδίασης ενός Προγράμματος η-Κατάρτισης (ASK Research Unit, CERTH, 2006i) .....	79
Εικόνα 3-2 Ρύθμιση των ‘Advanced/ Accessibility Options’ του εργαλείου WebXACT .....	112
Εικόνα 3-3 Παράδειγμα εικόνας η οποία παρέχει πληροφορίες με τα χρώματά της (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	117
Εικόνα 3-4 Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	118
Εικόνα 3-5 Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα με αχρωματοψία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	118
Εικόνα 3-6 Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	119
Εικόνα 3-7 Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα με οπτικές μειονεξίες (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	119
Εικόνα 3-8 Παρουσίαση τεστ αξιολόγησης για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	120
Εικόνα 3-9 Παρουσίαση τεστ αξιολόγησης για άτομα με κινητικά προβλήματα (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii).....	120

Εικόνα 3-10 «Εξατομικευμένη Μάθηση» για την κατάρτιση ατόμων με προβλήματα όρασης που εφαρμόζεται από το BASER (ASK Research Unit, CERTH, 2006i) .....	123
Εικόνα 3-11 «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» για την κατάρτιση ατόμων με κινητικά προβλήματα, η οποία εφαρμόζεται από την ΕΛΕΠΑΠ (ASK Research Unit, CERTH, 2006i).....	126
Εικόνα 3-12 Επιλογή της δυνατότητας Δημιουργίας μιας νέας Εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	129
Εικόνα 3-13 Εκκίνηση χρήσης του Οδηγού δημιουργίας (Wizard) νέας Εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	130
Εικόνα 3-14 Εισαγωγή Τίτλου (Title) του Μαθησιακού Αντικειμένου .....	130
Εικόνα 3-15 Εισαγωγή Κωδικού (Identifier) του αρχείου του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	131
Εικόνα 3-16 Εισαγωγή Περιγραφής (Description) του Μαθησιακού Αντικειμένου	131
Εικόνα 3-17 Εισαγωγή Λέξεων - Κλειδιά (Keyword) σχετικά με το Μαθησιακό Αντικείμενο.....	132
Εικόνα 3-18 Προσδιορισμός της Δομής (Structure) και του Επιπέδου Συσώρευσης (Aggregation Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	133
Εικόνα 3-19 Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Author) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	133
Εικόνα 3-20 Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	134
Εικόνα 3-21 Εισαγωγή Ονόματος του Εκδότη (Publisher) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	135
Εικόνα 3-22 Εισαγωγή Ημερομηνίας Έκδοσης (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου .....	135
Εικόνα 3-23 Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Entity) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	136
Εικόνα 3-24 Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	136

Εικόνα 3-25 Εισαγωγή Ονόματος της οντότητας που έκανε την επικύρωση (Validator) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων.....	137
Εικόνα 3-26 Εισαγωγή Ημερομηνίας Επικύρωσης (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	138
Εικόνα 3-27 Δήλωση της Μορφής του αρχείου (Format) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	138
Εικόνα 3-28 Δήλωση του Μεγέθους του αρχείου (Size) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	139
Εικόνα 3-29 Δήλωση της Μορφής και του Βαθμού Διαδραστικότητας (Interactivity Type, Interactivity Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου καθώς και του επιπέδου Σημασιολογικής Πυκνότητας (Semantic Density) και Δυσκολίας (Difficulty) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	140
Εικόνα 3-30 Δήλωση του Τυπικού Εκπαιδευτικού Χρόνου (Typical Learning Time) που καλύπτει το Μαθησιακό Αντικείμενο.....	140
Εικόνα 3-31 Επιλογή του τύπου του Μαθησιακού Αντικειμένου (Learning Resource Type) .....	141
Εικόνα 3-32 Δήλωση σχετικά με τις κατάλληλες συνθήκες στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Μαθησιακό Αντικείμενο.....	141
Εικόνα 3-33 Δήλωση σχετικά με την εμφάνιση του συγκεκριμένου Μαθησιακού Αντικειμένου (Μέρος α).....	143
Εικόνα 3-34 Δήλωση σχετικά με την εμφάνιση του συγκεκριμένου Μαθησιακού Αντικειμένου (Μέρος β).....	143
Εικόνα 3-35 Δήλωση σχετικά με τα χρώματα τα οποία δε χρησιμοποιούνται στο Μαθησιακό Αντικείμενο.....	144
Εικόνα 3-36 Δήλωση σχετικά με τις οπτικές ιδιότητες (visual properties) του Μαθησιακού Αντικειμένου.....	144
Εικόνα 3-37 Τέλος εισαγωγής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων .....	145

Εικόνα 3-38 Το περιβάλλον χρήσης της Εργαλειοθήκης Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων και Μεταδεδομένων Προσβασιμότητας για Μαθησιακά Αντικείμενα.....	146
Εικόνα 3-39 Εξαγωγή, Αποθήκευση και Προβολή της Αποθήκης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων σε μορφή XML .....	147
Εικόνα 3-40 Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess με την ιδιότητα του Προμηθευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	149
Εικόνα 3-41 Χρήση του Μηχανισμού Εισαγωγής Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στην αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων της Διαδικτυακής Πύλης eAccess.....	149
Εικόνα 3-42 Επισκόπηση των περιεχομένων της Αποθήκης Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης eAccess.....	150
Εικόνα 3-43 Άνοιγμα του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) και προετοιμασία για τη δημιουργία του σχήματος σημειογραφίας.....	151
Εικόνα 3-44 Δήλωση των Τύπων Δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο .....	152
Εικόνα 3-45 Δήλωση του Σχήματος Σημειογραφίας (Notation Schema) για κάθε Τύπο Δραστηριότητας (Activity Type).....	153
Εικόνα 3-46 Δήλωση του Περιβάλλοντος.....	153
Εικόνα 3-47 Προετοιμασία για τη δήλωση των Ρόλων που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό σενάριο.....	154
Εικόνα 3-48 Δήλωση Εκπαιδευόμενων και Ομάδων Χρηστών.....	155
Εικόνα 3-49 Δήλωση Υποστηρικτικών Ρόλων (Supportive Roles).....	155
Εικόνα 3-50 Δήλωση των Ιδιοτήτων (Properties) του Προτύπου (Template).....	156
Εικόνα 3-51 Σχεδιάζοντας τις Δραστηριότητες του Προτύπου .....	157
Εικόνα 3-52 Καθορισμός του Τύπου Δραστηριότητας στο Πρότυπο .....	157
Εικόνα 3-53 Δήλωση του Τίτλου της Δραστηριότητας στο Πρότυπο.....	158

Εικόνα 3-54 Δήλωση των Συμμετεχόντων Ρόλων σε μια δραστηριότητα στο Πρότυπο .....	158
Εικόνα 3-55 Δήλωση του Περιβάλλοντος μιας Δραστηριότητα στο Πρότυπο.....	159
Εικόνα 3-56 Δήλωση της Ακολουθίας των Δραστηριοτήτων στο Πρότυπο.....	159
Εικόνα 3-57 Δήλωση ροών προς τα πίσω στο Πρότυπο .....	160
Εικόνα 3-58 Ιδιότητες Πόρων για το Course Package της Εξατομικευμένης Προσέγγισης.....	161
Εικόνα 3-59 Αποθήκευση του Πακέτου Περιεχομένου (Course package) του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Μαθήματος σε μορφή Zip αρχείου.....	162
Εικόνα 3-60 Επισκόπηση των περιεχομένων της Αποθήκης Μαθησιακών Αντικειμένων στην κατηγορία των Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων της Διαδικτυακής Πύλης eAccess.....	163
Εικόνα 4-1 Στιγμιότυπο από τη χρήση του eAccess ηλεκτρονικού περιεχομένου κατά τη διεξαγωγή του πειράματος αξιολόγησης από χρήστες με κινητικά προβλήματα (ΕΛΕΠΑΠ) – Αθήνα, 2006.....	176
Εικόνα 4-2 Στιγμιότυπο από τη χρήση του eAccess ηλεκτρονικού περιεχομένου κατά τη διεξαγωγή του πειράματος αξιολόγησης από χρήστες με προβλήματα όρασης (BASER) – Βουλγαρία, 2006.....	176
Εικόνα 4-3 Ικανοποίηση των χρηστών του eAccess από τη χρήση των Φύλλων Στυλ (μη διαδραστικό περιεχόμενο).....	270
Εικόνα 4-4 Ικανοποίηση των χρηστών του eAccess από τη χρήση των Φύλλων Στυλ (διαδραστικό περιεχόμενο).....	271
Εικόνα 4-5 Χρήση της Διαδικτυακής Πύλης eAccess.....	277



## Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2-1 Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών της Διεθνούς Ταξινόμησης Λειτουργιών και Αναπηριών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001).....	42
Σχήμα 2-2 Συνιστώσες ηλεκτρονικής κατάρτισης (Πηγή: Κόμης, 2002).....	54
Σχήμα 3-1 Διαγραμματική παρουσίαση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006i).....	86
Σχήμα 3-2 Πλήρες Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.....	89
Σχήμα 3-3 Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων: Παραγωγή προσβάσιμων επαναχρησιμοποιήσιμων Μαθημάτων.....	92
Σχήμα 3-4 Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων: Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης .	94
Σχήμα 3-5 Σενάριο Χρήσης για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης: Ορισμός σεναρίων κατάρτισης με βάση τη χρησιμοποιούμενη πρακτική κατάρτισης .....	96
Σχήμα 3-6 Σενάριο Χρήσης για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης: Χρήση του eAccess διαδικτυακού τύπου για τη σχεδίαση ενός προγράμματος η-κατάρτισης.....	97
Σχήμα 3-7 Εργαλειοθήκη Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για Προσβάσιμα Μαθησιακά Αντικείμενα (eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool, ASK-eAccess-AccLOM-RM) .....	100
Σχήμα 3-8 Ενδεικτικές οθόνες από την Εργαλειοθήκη Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων κατάλληλων για την κατάρτιση ΑμεΑ eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT).....	102

Σχήμα 3-9 Μεθοδολογία για την ανάπτυξη Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile) (ASK Research Unit, CERTH, 2006iv; Karampiperis & Sampson, 2004; Karampiperis & Sampson, 2005; Karampiperis & Sampson, 2006) .....	113
Σχήμα 4-1 Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη.....	206
Σχήμα 4-2 Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης ΜΑ στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ.....	207
Σχήμα 4-3 Διάγραμμα με βαθμολογίες μαθημάτων ανά λίστα σημείων ελέγχου ....	215
Σχήμα 4-4 Διάγραμμα με τους μέσους όρους βαθμολογίας ανά μάθημα .....	216
Σχήμα 4-5 Μέσο Αξιολόγησης #10: Ποσοστό Επαναχρησιμοποίησης των Σεναρίων η –Κατάρτισης στα eAccess Πιλοτικά Μαθήματα Η-Κατάρτισης .....	259
Σχήμα 4-6 Ικανοποίηση Προμηθευτών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων από τη χρήση του εργαλείου ASK-AccLOM-RM.....	272
Σχήμα 4-7 Ικανοποίηση Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης από την αναπαράσταση των χρησιμοποιούμενων διαδικασιών κατάρτισης σε ηλεκτρονική μορφή.....	274
Σχήμα 4-8 Ικανοποίηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT για την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης σε ηλεκτρονική μορφή.....	275

# ТАНЕЦЪМЪО РЕПАА

## Συντομογραφίες

### Λατινικές

ASK-eAccess-AccLOM-RM	eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool
ASK-eAccess-LDT	eAccess Learning Designer Toolkit
CSS	Cascading Style Sheet
DTD	Document Type Declaration
HTML	Hypertext Markup Language
IEEE LOM	IEEE Learning Objects Metadata
IMG	Image
IMS CP	IMS Content Package
IMS LD	IMS Learning Design
LO	Learning Object
LOM	Learning Object Metadata
URI	Uniform Resource Identifiers
URL	Uniform Resource Location
W3C	World Wide- Web Consortium
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines

### Ελληνικές

ΑμεΑ	Άτομα με Αναπηρίες
ΕΛΕΠΑΠ	Ελληνική Εταιρεία Προστασίας και Αποκατάστασης Ανάπηρων Παιδιών
η- κατάρτιση	ηλεκτρονική κατάρτιση
ΜΑ	Μαθησιακό Αντικείμενο

ΜΔΕ  
ΠΟΥ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία  
Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### Εισαγωγή

#### 1.1 Ορισμός Προβλήματος

Τα Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) αποτελούν σημαντικό πληθυσμιακό τμήμα καθώς σύμφωνα με ενδεικτικές μελέτες το ποσοστό τους σε διεθνές επίπεδο εκτιμάται στο 12% του συνολικού πληθυσμού (Eurostat, 2003; Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Παράλληλα, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι αρκετά υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (US Census Bureau, 1997). Ειδικότερα σε ορισμένα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι κατά 20% έως 30% υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (European Community Household Panel, 1997; Ψύλλα et. al, 2003; European Commission, 1998; Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, 2007). Επιπλέον, τα προσόντα όσων ήδη εργάζονται, πρέπει επίσης να ανανεώνονται και να αναβαθμίζονται ώστε να παραμένουν ανταγωνιστικοί.

Συνεπώς, η εκπαίδευση και ειδικότερα η επαγγελματική κατάρτιση αποτελεί σημαντική ανάγκη των ΑμεΑ και παράγοντα - κλειδί για την ισότιμη συμμετοχή της συγκεκριμένης ομάδας στην ανοικτή αγορά εργασίας, είτε σε εναλλακτικές δομές (μονάδες προστατευμένης ή υποστηριζόμενης απασχόλησης) (Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003) και δικαίωμα σύμφωνα με το ειδικό άρθρο (15) του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Χάρτη του 1961, ο οποίος μέσα στο πλαίσιο των διατάξεων της Ευρωπαϊκής Σύμβασης εξειδικεύει το περιεχόμενο διατάξεων της (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003). Ωστόσο παράγοντες όπως η δυσκολία πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες διδασκαλίας, χώρους εξάσκησης, βιβλιοθήκες, γραφεία εκπαιδευτών) και τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο (κοινόχρηστοι χώροι) λόγω της έλλειψης προσβάσιμων μέσων μαζικής μεταφοράς

και μετακίνησης, της δυσκολίας στην εύρεση στάθμευσης γύρω από τους χώρους εκπαίδευσης, το κλείσιμο των διαβάσεων πρόσβασης στους χώρους εκπαίδευσης, η μη ύπαρξη σεβασμού στους κανόνες ανεμπόδιστης κυκλοφορίας των ΑμεΑ, καθώς επίσης, η έλλειψη ειδικά εκπαιδευμένων καθηγητών για την αντιμετώπιση των προβλημάτων των ΑμεΑ, η πραγματικά αντικειμενική δυσκολία των ΑμεΑ να έχουν συνεχή παρακολούθηση των προγραμμάτων κατάρτισης, και η ανεπάρκεια υποστηρικτικών δομών/ υπηρεσιών από τα διάφορα κέντρα εκπαίδευσης, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα παροχής πρώτων βοηθειών καθ' όλη τη διάρκεια των ημερήσιων προγραμμάτων είναι ορισμένοι από τους λόγους που καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση και φοίτηση/ παρακολούθηση των ΑμεΑ στα υπάρχοντα κέντρα παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003; Ε.Σ.Α.μεΑ., 2007). Κατά συνέπεια η εξ' αποστάσεως κατάρτιση και η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ κατά την οποία η παρουσία του εκπαιδευόμενου στους χώρους εκπαίδευσης δεν είναι απαραίτητη αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για την εξίσωση των ευκαιριών πρόσβασης των ΑμεΑ στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Ο όρος ηλεκτρονική κατάρτιση (electronic training, e-training) είναι η εκπαίδευση που παρέχεται –προσφέρεται μέσω του διαδικτύου ή μεγάλων ενδοδικτύων (Hall, 1997).

Συνεπώς για την υλοποίηση της ηλεκτρονικής κατάρτισης χρειάζεται αφενός κατάλληλη υποδομή/ υποστήριξη και αφετέρου ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Η χρήση υπηρεσιών η - κατάρτισης από ΑμεΑ προϋποθέτει την υποστήριξη μέσω κατάλληλων υποστηρικτικών τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (assistive technologies) είτε σε επίπεδο λογισμικού, είτε σε επίπεδο υλικού. Στις μέρες μας παρατηρείται μια συνεχής ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων υποστηρικτικών τεχνολογιών (Κουρουπέτρογλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Στον ελληνικό χώρο, αλλά και διεθνώς σημειώνονται πρωτοβουλίες όπου παρέχεται εξατομικευμένη υποστήριξη μέσω κατάλληλων υποστηρικτικών τεχνολογιών για ΑμεΑ κατ' οίκον αλλά και σε ειδικά διαμορφωμένα εργαστήρια καθώς και υπηρεσία

για τη συστηματική παροχή πληροφοριών ως προς τις διαθέσιμες τεχνολογικές λύσεις για τη διευκόλυνση των σπουδών /κατάρτισης (Κουρουπέτρογλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Επίσης, στις μέρες μας μεγάλο ποσοστό ΑμεΑ έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και από το σπίτι του, ενώ σύμφωνα με ενδεικτικές μελέτες ενήλικες με αναπηρίες ξοδεύουν κατά μέσο όρο το διπλό χρόνο από τους ενήλικες χωρίς αυτές (Wellner, 2000). Η κατάσταση δεν είναι ωστόσο το ίδιο αισιόδοξη όσον αφορά το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Παρατηρείται έλλειψη ποιοτικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα σχεδιασμένου για την εξ' αποστάσεως κατάρτιση ΑμεΑ καθώς η ανάπτυξή του παρουσιάζει υψηλό κόστος και δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον για τις εταιρίες/ οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στο χώρο (Weller, 2004). Λόγω της αδυναμίας δημιουργίας οικονομίας κλίμακος, το αποτέλεσμα είναι συνήθως η μείωση της ποιότητας του παραγόμενου περιεχομένου.

Από τη στιγμή που η ανάπτυξη πρωτογενούς ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει τις απαιτήσεις χρήσης από ΑμεΑ είναι πολύ ακριβή και δεν παρουσιάζει εμπορικό ενδιαφέρον, πιθανή λύση αποτελεί η επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα μετασχηματισμένου ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες προσβασιμότητας των ΑμεΑ.

Στα πλαίσια της παρούσης ΜΔΕ θα γίνει α) η μελέτη του μοντέλου η-κατάρτισης του Έργου «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities», το οποίο αντιμετωπίζει άμεσα αυτό το πρόβλημα, παρέχοντας εργαλεία και υπηρεσίες για την ανάπτυξη και το διαμοιρασμό Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, αξιοποιώντας τις Διεθνείς Προδιαγραφές Τεχνολογιών Η-Μάθησης και β) η αξιολόγησή του μοντέλου μέσω της σχεδίασης και εφαρμογής κατάλληλου πλαισίου αξιολόγησης των εργαλείων /υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου για την κάλυψη των αναγκών των κατηγοριών χρηστών του, οι οποίοι αποτελούν τους βασικούς συμμετέχοντες του



κύκλου παραγωγής ενός προγράμματος η-κατάρτισης (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης) (ASK Research Unit, CERTH, 2006i), μέσω της οποίας μπορεί να επιβεβαιωθεί η εφικτότητα και αποτελεσματικότητα του μοντέλου και πιθανά η επέκτασή της εφαρμογής του σε ανάλογες περιπτώσεις.

## 1.2 Δομή της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα ΜΔΕ έχει την ακόλουθη δομή: το **πρώτο** κεφάλαιο περιέχει την παρουσίαση του θέματος που διαπραγματεύεται η εργασία και των περιεχομένων της.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο πραγματοποιείται μια βιβλιογραφική μελέτη των βασικών εννοιών, τις οποίες μελετά η εργασία αυτή. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται ο όρος αναπηρία και γίνεται μια κατηγοριοποίηση των ειδικών αναγκών. Μέσα από την παρουσίαση του γενικότερου προφίλ των ΑμεΑ προκύπτει ότι η κατάρτιση είναι ζωτικής σημασίας για την ένταξή τους στην κοινωνία. Κατά την παρουσίαση των συνιστωσών της ηλεκτρονικής κατάρτισης προκύπτει η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου για την κατάρτιση ΑμεΑ.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται το Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess. Πιο συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των εργαλείων που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου για την υποστήριξη της ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων, οι Οδηγίες που υιοθετήθηκαν για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου, καθώς και η Μεθοδολογία ελέγχου συμμόρφωσης με τις Οδηγίες αυτές, τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας (Accessibility Style Sheets) που

αναπτύχθηκαν για τις τρεις ομάδες ΑμεΑ του έργου, καθώς και τα Σενάρια Κατάρτισης, τα οποία προήλθαν από την πρακτική που υιοθετείται από τους δυο Φορείς Παροχής Υπηρεσιών η-Κατάρτισης του έργου. Τέλος, γίνεται ενδεικτική παρουσίαση της χρήσης των εργαλείων για το χαρακτηρισμό του περιεχομένου με προσβάσιμα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα καθώς και η σύνθεση ηλεκτρικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ηλεκτρονικά μαθήματα.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε προκειμένου να αξιολογηθεί το μοντέλο η-κατάρτισης του έργου eAccess μέσω της αξιολόγησης των υπηρεσιών και εργαλείων που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των πειραμάτων αξιολόγησης με πραγματικούς χρήστες, η ανάλυσή τους καθώς και τα συμπεράσματα που προέκυψαν. Για να αξιολογηθεί το πλήρες σύνολο των eAccess υπηρεσιών/εργαλείων, σχεδιάστηκαν συγκεκριμένα σενάρια αξιολόγησης με βάση τις ανάγκες της κάθε κατηγορίας χρηστών (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης) και ορίστηκαν σχετικά μέσα αξιολόγησης για κάθε ένα από τα σενάρια αυτά.

Τέλος, στο **πέμπτο** και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας αυτής και προτείνονται μελλοντικές επεκτάσεις της.

Επιπλέον, στα Παραρτήματα που συνοδεύουν την εργασία αυτή παρουσιάζονται κάποιες συμπληρωματικές πληροφορίες που την αφορούν. Πιο συγκεκριμένα, στο *Παράρτημα Α*, παρουσιάζονται οι eAccess Οδηγίες για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης, στο *Παράρτημα Β* η επεξήγηση των σχημάτων που χρησιμοποιούνται στη γραφική αναπαράσταση των προτύπων Σεναρίων Κατάρτισης, στο *Παράρτημα Γ* το eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (eAccess Accessibility Application Profile του IEEE LOM), στο *Παράρτημα Δ* τα Δημογραφικά Στοιχεία των Εκπαιδευόμενων των Φορέων Παροχής Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών που συμμετείχαν στην αξιολόγηση, στο *Παράρτημα Ε* Παραδείγματα

μετατροπής μη προσβάσιμου περιεχομένου σε προσβάσιμο και τέλος στο *Παράρτημα ΣΤ* τα Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια αξιολόγησης του έργου eAccess.

### **1.3 Συνεισφορά της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας**

Η παρούσα ΜΔΕ εκπονήθηκε στα πλαίσια υλοποίησης του έργου «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities», το οποίο και χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα «Leonardo da Vinci» της Ευρωπαϊκής Ένωσης (κωδικός έργου EL/2003/B/F/PP-148233) μέσω της χορήγησης μεταπτυχιακής υποτροφίας από το ΕΠΥΚ@ΠΠΗΛ.ΕΚΕΤΑ.

Η συνεισφορά της ΜΔΕ συνίσταται στην εφαρμογή του πλαισίου αξιολόγησης που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου αυτού με στόχο τη μελέτη της εφικτότητας και της αποτελεσματικότητας του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του έργου eAccess.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Ηλεκτρονική Κατάρτιση ΑμεΑ: Βιβλιογραφική Επισκόπηση

#### 2.1 Εισαγωγή

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η εργασία αυτή εστιάζει στη μελέτη προσέγγισης επαναχρησιμοποίησης ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και μαθημάτων ηλεκτρονικής κατάρτισης για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου eAccess και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της.

Αρχικά παρουσιάζεται η έννοια του όρου της Αναπηρίας, η Ταξινόμηση των ειδικών αναγκών καθώς και κάποια Δημογραφικά Στοιχεία που συνθέτουν το Κοινωνικό-Οικονομικό Προφίλ των ΑμεΑ. Από τη μελέτη αυτή προκύπτει ότι η Εκπαίδευση και η Κατάρτιση των ΑμεΑ αποτελεί σημαντική ανάγκη και δικαίωμα των ΑμεΑ, και λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς που υφίστανται με τις παραδοσιακές μορφές κατάρτισης των ΑμεΑ, η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για την Κατάρτιση των ΑμεΑ. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι συνιστώσες της η-κατάρτισης καθώς και οι απαιτήσεις σχεδίασης οι οποίες προκύπτουν από τις δυσκολίες που μπορούν να συναντήσουν οι χρήστες με αναπηρίες.

Τέλος, γίνεται η καταγραφή της ανάγκης για σχεδιασμό και δημιουργία επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου κατάλληλου για την κατάρτιση ατόμων με αναπηρίες, αξιοποιώντας τις Διεθνείς Προδιαγραφές Τεχνολογιών Η-Μάθησης.

## 2.2 Επισκόπηση του όρου Αναπηρία

### 2.2.1 Δυσκολία ορισμού του όρου «Αναπηρία»

Ο ορισμός της αναπηρίας αποτέλεσε θέμα εκτενούς συζήτησης τις τελευταίες δεκαετίες. Ο τρόπος που η κάθε κοινωνία ορίζει την αναπηρία σχετίζεται άμεσα με τη βάση στην οποία τοποθετεί τα προβλήματα που συνεπάγεται. Για τον όρο ανάπηρο και αναπηρία [[ανά + πηρός [=βεβλαμμένος κατά μέρος τι του σώματός του]> από το ρήμα πηρώω-ω [=καθιστώ κάποιον ανάπηρο και κατά κυριολεξία στα άκρα] = ακρωτηριασμένος, κολοβός, σακάτης]], στη διεθνή βιβλιογραφία συναντά κανείς πολλούς και διαφορετικούς ορισμούς (Πολυχρονοπούλου, 2001). Πολλοί από αυτούς έχουν δοθεί από κοινωνιολόγους, άλλοι από ψυχολόγους, βιολόγους, βιολόγους, παιδαγωγούς κ.α. Καθένας ερμηνεύει και ορίζει το πρόβλημα σύμφωνα με τις ειδικές γνώσεις και τις προσωπικές του εμπειρίες.

Στο πλαίσιο αυτής της συζήτησης, δύο ήταν μέχρι σήμερα τα βασικά μοντέλα προσέγγισης: το ιατρικό μοντέλο και το κοινωνικό μοντέλο (Στεφανίδης, 2004).

Με βάση το ιατρικό μοντέλο, οι ειδικές ανάγκες (ή αναπηρίες) ορίζονται ως η σωματική, νοητική, αισθητηριακή ή ψυχολογική απόκλιση από το «φυσιολογικό», απόκλιση η οποία μπορεί να οφείλεται σε ασθένεια, ατύχημα ή άλλους ιατρικούς λόγους. Τη δεκαετία του 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) στη διεθνή ταξινόμηση των «μειονεξιών», «ανικανοτήτων» και της «αναπηρίας» (ICIDH: International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, 1980) ορίζει ως αναπηρία, “οποιοδήποτε μειονέκτημα ενός συγκεκριμένου ατόμου, το οποίο προέρχεται από οργανική, ψυχική ή λειτουργική διαταραχή, και το οποίο μειονέκτημα περιορίζει ή εμποδίζει την εκπλήρωση ενός ρόλου που θεωρείται φυσιολογικός για το άτομο αυτό σε σχέση με την ηλικία, το φύλο του και τις ισχύουσες κοινωνικές και πολιτισμικές παραμέτρους”. Με βάση αυτό το ιατρικό μοντέλο, άτομο με ειδικές ανάγκες (αναπηρία) είναι εκείνο που βιώνει λειτουργικούς

περιορισμούς, μερικοί από τους οποίους αντιμετωπίζονται με ιατρικές παρεμβάσεις με στόχο την αποκατάσταση, άλλοι όμως οδηγούν σε μία μόνιμη στέρηση της συμμετοχής του ατόμου στις διάφορες δραστηριότητες της ανθρώπινης ζωής. Αυτή η προσέγγιση, τοποθετεί τα προβλήματα των ειδικών αναγκών στο ίδιο το άτομο με αναπηρία, αγνοώντας την αλληλεπίδραση που υπάρχει ανάμεσα στο άτομο και στο περιβάλλον.

Το κοινωνικό μοντέλο προσέγγισης, σε αντίθεση, επικεντρώνεται στην ιδέα ότι οι ειδικές ανάγκες δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ατομικό αλλά ως κοινωνικό ζήτημα. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με ειδικές ανάγκες δεν είναι απλώς συνέπεια των δικών τους ατομικών λειτουργικών περιορισμών αλλά συνέπεια της αδυναμίας της κοινωνίας να λάβει υπόψη της τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των ατόμων αυτών.

Τα τελευταία χρόνια οι εκπρόσωποι της επιστημονικής κοινότητας καθώς και του ευρωπαϊκού και διεθνούς αναπηρικού κινήματος, τείνουν να υιοθετήσουν την άποψη ότι, τα προβλήματα που σχετίζονται με τις ειδικές ανάγκες δε μπορούν να αποδοθούν ούτε στο άτομο αυτό καθ' εαυτό αλλά ούτε και στην κοινωνία αποκλειστικά. Αποτέλεσμα της κριτικής που ασκήθηκε και στα δυο μοντέλα προσέγγισης, είναι η ανάπτυξη ενός νέου πολυδιάστατου μοντέλου, το οποίο συνδέει το ιατρικό και το κοινωνικό μοντέλο προσέγγισης του ορισμού της «αναπηρίας». Η νέα διεθνής ταξινόμηση για τις ειδικές ανάγκες από τον ΠΟΥ, προτείνει βελτιώσεις στον ορισμό του 1980, (ΠΟΥ, 2001) οι οποίες προέκυψαν από τη θεώρηση ότι, η ταξινόμηση της αναπηρίας είναι μια ταξινόμηση συνθηκών οι οποίες τοποθετούν το άτομο σε μειονεκτική θέση σε σχέση με τους γύρω του, όταν εξετασθούν υπό το πρίσμα των προτύπων της κοινωνίας. Η ταξινόμηση των ειδικών αναγκών όπως εκφράζεται στους ρόλους της ζωής των ανθρώπων, έχει να κάνει με τη σχέση η οποία αναπτύσσεται μεταξύ της κοινωνίας, της κουλτούρας και των ανθρώπων που έχουν διαταραχές ή μειονεκτήματα. Εφόσον λοιπόν η έννοια του όρου “αναπηρία” διαφέρει ανάλογα με τον τόπο, την ιστορική περίοδο ή το πολιτισμικό επίπεδο, δεν υπάρχει ένας μοναδικός ορισμός αυτού του όρου διεθνώς αποδεκτός.

Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια και μετά από συζήτηση και προβληματισμό αναφορικά με τον ορισμό έχει επικρατήσει η αναφορά «άτομα με αναπηρία» (ΑμεΑ) αντί παλαιότερων όρων όπως «άτομα με ειδικές ανάγκες» ή «ανάπηροι» (Στεφανίδης, 2004; Πολυχρονοπούλου, 2001). Η επικρατούσα άποψη είναι ότι ο όρος ΑμεΑ δημιουργεί λιγότερες διακρίσεις, είναι λιγότερο μεροληπτικός, ενώ ταυτόχρονα δεν υποβαθμίζει ένα κοινωνικό φαινόμενο το οποίο εφόσον (εξακολουθεί να) υφίσταται πρέπει να είναι ξεκάθαρα αναγνωρίσιμο προκειμένου να αντιμετωπιστεί μέσω κατάλληλων, εφικτών και ορθών παρεμβάσεων.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους, ως ΑμεΑ θεωρούνται τα πρόσωπα τα οποία από οργανικά, ψυχικά ή κοινωνικά αίτια παρουσιάζουν καθυστερήσεις, αναπηρίες ή διαταραχές στη γενικότερη ψυχοσωματική κατάσταση ή στις επιμέρους λειτουργίες τους και στο βαθμό που δυσκολεύεται ή παρεμποδίζεται σοβαρά η παρακολούθηση της γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης, η δυνατότητα ένταξής τους στην παραγωγική διαδικασία και η αποδοχή τους από το κοινωνικό σύνολο. Στα άτομα αυτά περιλαμβάνονται ιδίως:

- οι τυφλοί και όσοι έχουν σοβαρές διαταραχές στην όραση
- οι κωφοί και βαρήκοοι
- τα άτομα με κινητικές διαταραχές
- άτομα με επιμέρους δυσκολίες στη μάθηση (δυσλεξία, διαταραχή λόγου και άλλα)
- άτομα τα οποία πάσχουν από ψυχικές νόσους και συναισθηματικές αναστολές
- οι επιληπτικοί
- οι χανσενικοί (λεπροί)
- όσοι πάσχουν από ασθένειες που απαιτούν μακρόχρονη αποκατάσταση και παραμονή σε νοσηλευτικά ιδρύματα, κλινικές ή θεραπευτήρια και

- κάθε άτομο νηπιακής, παιδικής ή εφηβικής ηλικίας που δεν ανήκει σε μία από τις προηγούμενες περιπτώσεις και που παρουσιάζει διαταραχή της προσωπικότητας από οποιαδήποτε αιτία.

Εάν στις παραπάνω κατηγορίες προστεθούν οι ηλικιωμένοι, δεδομένου ότι η ηλικία επηρεάζει ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων, αλλά και άλλες ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, γίνεται προφανές ότι το ποσοστό των ΑμεΑ είναι κάθε άλλο παρά αμελητέο. Παρόλ' αυτά η εμπεριστατωμένη μελέτη του πληθυσμού των ΑμεΑ και η έγκαιρη λήψη ουσιαστικών μέτρων για τον περιορισμό ή, σε κάποιες περιπτώσεις, την εξάλειψη των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν, αποτελεί ζητούμενο για πολλές χώρες του πλανήτη μας. Στην Ενότητα 2.3 της παρούσης θα παρουσιαστούν ορισμένα ενδεικτικά στοιχεία, όπως αυτά προκύπτουν από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας.

### **2.2.2 Ταξινόμηση της αναπηρίας**

Η αναπηρία είναι μια κατάσταση της ζωής ενός ατόμου η οποία χαρακτηρίζεται από διάφορου βαθμού δυσκολίες στην εκτέλεση των καθημερινών ανθρώπινων λειτουργιών και δραστηριοτήτων. Η αναπηρία μπορεί να εμφανιστεί χρονικά σε οποιοδήποτε στάδιο της ζωής του ατόμου ως αποτέλεσμα οργανικών ή περιβαλλοντικών αιτιών που δημιουργούν ένα σύνολο εμποδίων σε σημαντικούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως η αυτοεξυπηρέτηση, η απασχόληση, η εκπαίδευση, η ψυχαγωγία και η γενικότερη κοινωνική συμμετοχή και συναλλαγή.

Τα στοιχεία που συνθέτουν το προφίλ των απαιτήσεων του κάθε ΑμεΑ, θα πρέπει να εξεταστούν ως ένα δυναμικό σύνολο παραγόντων υγείας (οργανική μειονεξία, περιορισμοί της δραστηριότητας και συμμετοχής) και περιβαλλοντικών παραγόντων (φυσικών, κοινωνικών και πολιτισμικών) που είναι δυνατόν να επηρεάσουν ή να εμποδίσουν την πρόσβασή του σε προσφερόμενες τεχνολογίες και υπηρεσίες, καθώς και την αποτελεσματική χρήση αυτών. Η κατηγοριοποίηση των ΑμεΑ, για λόγους



μελέτης, συνήθως στηρίζεται στην αναφορά των μειονεξιών ή δυσλειτουργιών των οργανικών δομών ή συστημάτων και λιγότερο σε κοινωνικό - οικονομικούς παράγοντες που πιθανά να επηρεάζουν το επίπεδο της λειτουργικότητας και κοινωνικής συμμετοχής ενός ατόμου. Η ταξινόμηση της αναπηρίας μπορεί επίσης να προκύψει από το συνδυασμό στοιχείων της οργανικής αιτιολόγησης, της ηλικίας εμφάνισης ή του πλαισίου, μέσα στο οποίο θα χρησιμοποιηθεί, όπως για παράδειγμα η εκπαίδευση ή η κοινωνική ασφάλιση.

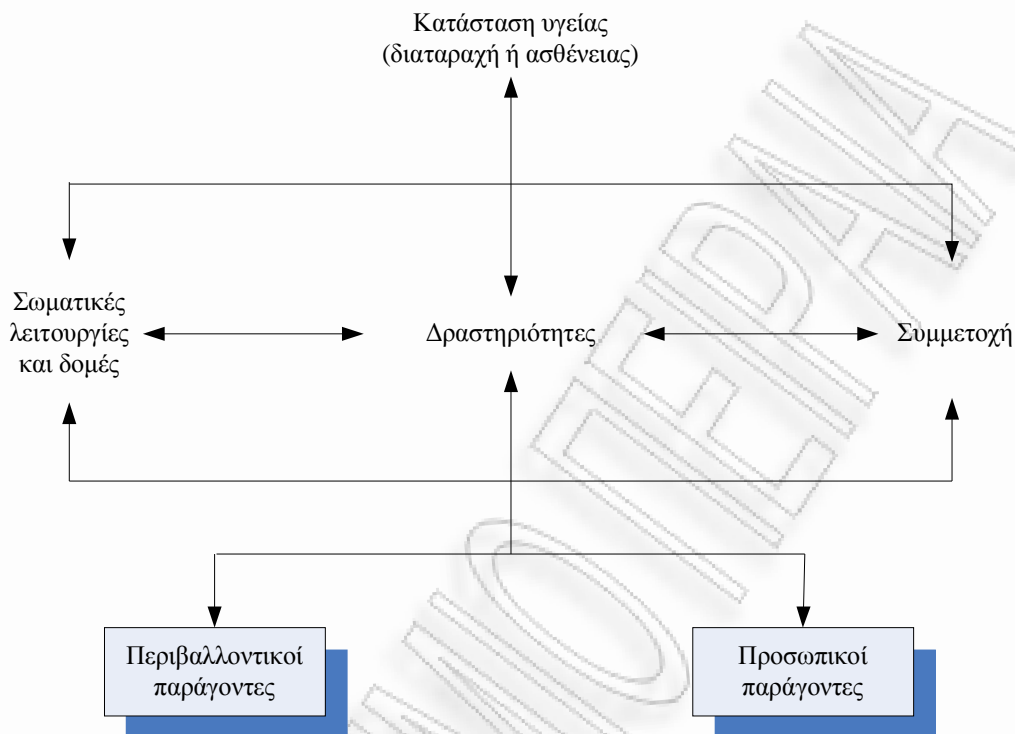
Για παράδειγμα, στην ταξινόμηση της αναπηρίας αναφορικά με το χρόνο εμφάνισης, υπάρχουν αναφορές σε μεγάλες κατηγορίες όπως (Στεφανίδης, 2004; Πολυχρονοπούλου, 2001):

- Τις συγγενείς αναπηρίες που είναι εμφανείς από τη γέννηση ή το πρώτο διάστημα της ζωής όπως η εγκεφαλική παράλυση, διάφορα σύνδρομα κι οι σωματικές δυσπλασίες.
- Τις επίκτητες αναπηρίες που μπορούν να εμφανιστούν σε κάθε χρονική στιγμή και πιθανά να σχετίζονται με το φύλο ή την εθνικότητα. Σε ορισμένους πληθυσμούς τα ποσοστά της εμφάνισης για συγκεκριμένες παθήσεις είναι αυξημένα, όπως για παράδειγμα της πολλαπλής σκλήρυνσης. Σε αυτή την κατηγορία επίσης περιλαμβάνονται αναπηρίες που μπορεί να οφείλονται σε κακώσεις του νευρικού συστήματος ή σε εξελικτικές ή προϊούσες ασθένειες όπως η νόσος του Πάρκινσον κι η γεροντική άνοια.
- Τις αναπτυξιακές δυσλειτουργίες ή διαταραχές της ανάπτυξης που αναφέρονται σε κάθε συγγενή ανωμαλία ή ασθένεια που διαταράσσει τη φυσιολογική εξέλιξη ή ανάπτυξη και ωρίμανση του παιδιού. Οι δυσκολίες στη μάθηση αποτελούν τμήμα των αναπτυξιακών διαταραχών όπως επίσης και οι διαταραχές στην επικοινωνία κι ο αυτισμός.

Η πλέον ευρέως αποδεκτή και κατά συνέπεια χρησιμοποιούμενη ταξινόμηση της αναπηρίας είναι εκείνη που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ). Η

νέα έκδοση της διεθνούς ταξινόμησης για τη λειτουργικότητα, την αναπηρία και την υγεία ICF - International Classification of Functioning Disability and Health (2001), περιλαμβάνει την κωδικοποίηση όλων των παραγόντων υγείας και των σχετικών με την υγεία παραγόντων που μπορεί να επηρεάσουν ή να περιορίσουν την ανθρώπινη λειτουργικότητα και να οδηγήσουν σε αναπηρία. Ειδικότερα, στο πρώτο μέρος της ταξινόμησης περιλαμβάνονται στοιχεία που αφορούν τη λειτουργικότητα και την αναπηρία σε σχέση με τις οργανικές δομές και τις ικανότητες συμμετοχής και δράσης του ατόμου, ενώ στο δεύτερο μέρος, περιλαμβάνονται οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής του ατόμου και σχετίζονται με αναπηρίες διαφόρων βαθμών. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες συνθέτουν το φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον της ζωής κάθε ατόμου και περιλαμβάνουν τις ανθρώπινες και φυσικές αλλαγές στο περιβάλλον, τα φυσικά και τεχνητά προϊόντα, καθώς και τις στάσεις, τις αξίες, τους θεσμούς και τις οργανωτικές διευθετήσεις που ισχύουν σε κάθε κοινωνία.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2-1, η αναπηρία και η λειτουργικότητα (functioning) ή η δυσλειτουργικότητα θεωρούνται ως αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης μεταξύ καταστάσεων υγείας και συναφών (contextual) παραγόντων. Οι συναφείς παράγοντες περιλαμβάνουν: α) εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες και β) εσωτερικούς προσωπικούς παράγοντες όπως το φύλο, την ηλικία, το κοινωνικό υπόβαθρο, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα, την προηγούμενη και παρούσα εμπειρία, το συνολικό τρόπο συμπεριφοράς, το χαρακτήρα και άλλους παράγοντες που επιδρούν στο πώς η αναπηρία βιώνεται από το άτομο.



**Σχήμα 2-1** Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών της Διεθνούς Ταξινόμησης Λειτουργιών και Αναπηριών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

Επομένως, η αναπηρία περιέχει δυσλειτουργικότητα σε ένα ή περισσότερα από τα ίσης σημασίας επίπεδα, που ορίζονται ως βλάβες, εμπόδια δραστηριοτήτων και περιορισμοί συμμετοχής. Οι επίσημοι ορισμοί, σύμφωνα με τον ΠΟΥ, που ερμηνεύουν τους σχετικούς όρους, εμφανίζονται στον Πίνακα 2-1:

- Σωματικές Λειτουργίες είναι οι φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος, περιλαμβανομένων και των ψυχικών λειτουργιών.
- Σωματικές Δομές είναι τα ανατομικά μέρη του σώματος, όπως όργανα, άκρα και τα μέρη τους.
- Μειονεξίες είναι τα προβλήματα στις σωματικές λειτουργίες ή στις σωματικές δομές, όπως σημαντική απόκλιση ή απώλεια.

- Δραστηριότητα είναι η εκτέλεση μιας ενέργειας ή αποστολής από ένα άτομο.
- Συμμετοχή είναι η εμπλοκή σε μια κατάσταση της ζωής.
- Εμπόδια Δραστηριοτήτων είναι οι δυσκολίες που μπορεί να έχει ένα άτομο στην εκτέλεση δραστηριοτήτων.
- Περιορισμοί Συμμετοχής είναι τα προβλήματα που μπορεί να βιώνει ένα άτομο κατά την εμπλοκή του σε καταστάσεις της ζωής.
- Περιβαλλοντικοί Παράγοντες: κανονίζουν το φυσικό, κοινωνικό και υποκειμενικό περιβάλλον στο οποίο διαβιούν οι άνθρωποι.

**Πίνακας 2-1** Ορισμοί παραγόντων αναπηρίας σύμφωνα με τον ΠΟΥ (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

Σύμφωνα λοιπόν με τη νέα κατάταξη του ΠΟΥ (ΠΟΥ, 2001) οι τέσσερις κύριοι άξονες ταξινόμησης των αναπηριών και των ανθρώπινων λειτουργιών είναι η μειονεξία, η δραστηριότητα, η συμμετοχή και το περιβάλλον (context). Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί ότι ο ΠΟΥ, σύμφωνα με την αρχική ταξινόμηση (ICF 1980), περιελάμβανε τους ακόλουθους τρεις άξονες (με τους αντίστοιχους ορισμούς):

- **Μειονεξία** (impairment) νοείται κάθε έλλειψη ή ανωμαλία μιας σωματικής, ανατομικής ή ψυχολογικής λειτουργίας ή συστήματος του ατόμου.
- **Ανικανότητα** (disability) θεωρείται κάθε περιορισμός ή έλλειψη ικανότητας για την εκτέλεση μιας δραστηριότητας με τον τρόπο και μέσα στα πλαίσια που συνήθως θεωρούνται φυσιολογικά για ένα άτομο.
- **Αναπηρία** (handicap) είναι κάθε κώλυμα ή ελάττωμα που προκύπτει από μια μειονεξία ή ανικανότητα και εμποδίζει ή αποκλείει κάποιον να ανταποκριθεί στους φυσιολογικούς για τον ίδιο ρόλους, ανάλογα με το κοινωνικό και μορφωτικό του επίπεδο ή την ηλικία και το φύλο του.

Η ταξινόμηση των λειτουργιών και αναπηριών περιλαμβάνει εκτός από τον κατάλογο των πεδίων και έναν ως τρεις αντίστοιχους δείκτες (qualifiers) που περιγράφουν τόσο

την ύπαρξη όσο και τη σοβαρότητα ενός προβλήματος σε δεδομένη λειτουργία σε επίπεδο σώματος, ατόμου, αλλά και κοινωνίας. Οι Πίνακες 2-2 έως 2-5 παρουσιάζουν τους αντίστοιχους δείκτες.

<b>Δείκτες Βλαβών Σωματικών Λειτουργιών</b>	
0	καμία βλάβη
1	ήπια βλάβη
2	μέτρια βλάβη
3	σοβαρή βλάβη
4	πλήρης βλάβη
8	απροσδιόριστος
9	μη εφαρμόσιμος

**Πίνακας 2-2** Δείκτες Βλαβών Σωματικών Λειτουργιών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

<b>Δείκτες Βλαβών Σωματικών Δομών</b>		
<b>Πρώτος Δείκτης Έκταση βλάβης</b>	<b>Δεύτερος Δείκτης Φύση αλλαγής</b>	<b>Τρίτος (συνιστώμενος) Δείκτης Θέση βλάβης</b>
0 καμία βλάβη	0 καμία αλλαγή δομής	0 σε περισσότερες από μία περιοχές
1 ήπια βλάβη	1 ολική απουσία	1 δεξιά
2 μέτρια βλάβη	2 μερική απουσία	2 αριστερά
3 σοβαρή βλάβη	3 πρόσθετο μέρος	3 αμφότερες πλευρές

4	πλήρης βλάβη	4	παρεκκλίνουσες διαστάσεις	4	εμπρός
8	απροσδιόριστος	5	ασυνέχεια	5	πίσω
9	μη εφαρμόσιμος	6	αποκλίνουσα θέση	6	κεντρικά
		7	ποιοτική αλλαγή δομής	7	σε απόσταση από το κέντρο
		8	απροσδιόριστος		
		9	μη εφαρμόσιμος		

**Πίνακας 2-3** Δείκτες Βλαβών Σωματικών Δομών (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

<b>Δείκτες Ορίων Δραστηριοτήτων και Περιορισμών Συμμετοχής</b>	
Πρώτος Δείκτης	Δεύτερος Δείκτης
<b>Απόδοση</b>	<b>Δυναμικότητα</b>
<i>Έκταση περιορισμού συμμετοχής</i>	<i>Έκταση ορίων δραστηριοτήτων</i>
0 καμία δυσκολία	0 καμία δυσκολία
1 ήπια δυσκολία	1 ήπια δυσκολία
2 ελαφρά δυσκολία	2 ελαφρά δυσκολία
3 σοβαρή δυσκολία	3 σοβαρή δυσκολία
4 πλήρης δυσκολία	4 πλήρης δυσκολία
8 απροσδιόριστος	8 απροσδιόριστος
9 μη εφαρμόσιμος	9 μη εφαρμόσιμος

**Πίνακας 2-4** Δείκτες Ορίων Δραστηριοτήτων και Περιορισμών Συμμετοχής (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

<b>Δείκτες Περιβαλλοντικών Παραγόντων</b>	
<b>Εμπόδια</b>	<b>Διευκολύνσεις</b>
0 κανένα εμπόδιο	0 καμία διευκόλυνση
1 ήπια εμπόδια	+1 ήπια διευκόλυνση
2 ελαφρά εμπόδια	+2 ελαφρά διευκόλυνση
3 σοβαρά εμπόδια	+3 σοβαρή διευκόλυνση
4 πλήρη εμπόδια	+4 πλήρης διευκόλυνση

**Πίνακας 2-5** Δείκτες Περιβαλλοντικών Παραγόντων (Πηγή: ΠΟΥ, 2001)

### **2.2.3 Κατηγοριοποίηση των ειδικών αναγκών**

Οι κατηγορίες χρηστών ΑμεΑ που εξετάζονται στην παρούσα ενότητα είναι βασισμένες στη διεθνή ταξινόμηση ICF (ΠΟΥ, 2001) και προκύπτουν βάσει των ορισμών που περιλαμβάνονται για τις σωματικές λειτουργίες και δομές του ατόμου, των οποίων η σημαντική έλλειψη ή διαταραχή οδηγεί σε μειονεξία, καθώς και από τις δραστηριότητες και την κοινωνική συμμετοχή του ατόμου, των οποίων ο περιορισμός χαρακτηρίζει την αναπηρία. Από την ενότητα των περιβαλλοντικών παραγόντων χρησιμοποιούνται εδώ μόνο οι ορισμοί που αναφέρονται στα προϊόντα και στις τεχνολογίες και επιδρούν στη ζωή των ΑμεΑ.

Η διερεύνηση και εκτίμηση των ικανοτήτων και δεξιοτήτων σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις των πιθανών χρηστών, καθώς και οι τεχνολογικές επιλογές θα πρέπει να καθοδηγούν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη συγκεκριμένων τεχνολογικών προϊόντων ή υπηρεσιών. Για την πληρέστερη λοιπόν καταγραφή και μελέτη των απαιτήσεων των τελικών χρηστών είναι απαραίτητη η δημιουργία ομάδων χρηστών με κοινά χαρακτηριστικά που στην περίπτωση των ΑμεΑ συνήθως αναφέρονται στην κύρια μειονεξία ή διαταραχή που οδηγεί στην αναπηρία. Εξετάζοντας τις μειονεξίες

ή διαταραχές που χαρακτηρίζουν το επίπεδο λειτουργικότητας του ατόμου αναφορικά με τη χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών και υπηρεσιών, οι ικανότητες και δεξιότητες που απαιτούνται ανήκουν στις παρακάτω μεγάλες κατηγορίες:

- κινητικές ή αισθητικοκινητικές ικανότητες απαραίτητες για την πράξη
- αισθητηριακές και αντιληπτικές ικανότητες για τη συλλογή πληροφοριών από το περιβάλλον
- ψυχοδιανοητικές ικανότητες που σχετίζονται με τη μάθηση και τη δυνατότητα απόκτησης νέων εμπειριών.

Οι κατηγορίες των χρηστών ΑμεΑ που εξετάζονται σε αυτή την ενότητα είναι οι ακόλουθες:

- Άτομα με μειωμένη όραση ή χωρίς όραση: Άτομα με διαταραχές στην οπτική λειτουργία, που αφορούν την αντίληψη του φωτός και την αίσθηση του σχήματος, χρώματος και μεγέθους του οπτικού ερεθίσματος (κατηγορία b210). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται διαταραχές που αφορούν την οπτική οξύτητα, τη μονόφθαλμη και διόφθαλμη όραση, το οπτικό πεδίο, την αίσθηση του φωτός και το χρώμα, την κεντρική και περιφερική όραση, καθώς και την ποιότητα της οπτικής εικόνας.
- Άτομα με κινητικές δυσκολίες: Άτομα με διαταραχές ή μειονεξίες που αφορούν τις νευρο-μυοσκελετικές λειτουργίες. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει δυσκολίες σε κινητικές δραστηριότητες που αφορούν τη μετακίνηση, τη μεταφορά και το χειρισμό αντικειμένων, όπως είναι η λεπτή κινητικότητα των άνω άκρων (κατηγορία d440) και η συνολική χρήση των άνω άκρων (κατηγορία d445). Αυτή η κατηγορία ΑμεΑ σχετίζεται περισσότερο με τη φυσική πρόσβαση και το χειρισμό του εξοπλισμού και του λογισμικού (hardware και software). Σε αυτή την κατηγορία δεν εξετάζεται η αλληλεπίδραση από την άποψη του γνωστικού περιεχομένου, η οποία



εντάσσεται κατά περίπτωση είτε στις κατηγορίες ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες, ή δυσκολίες επικοινωνίας, ή με αισθητηριακές και αισθητικοκινητικές διαταραχές.

- Άτομα με αισθητηριακές ανεπάρκειες: Διαταραχές ή μειονεξίες που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία αφορούν τις λειτουργίες της όρασης, σε συνδυασμό με άλλες λειτουργίες, όπως της ακοής, τις αιθουσαίες (vestibular), τις ιδιοδεκτικές (proprioceptive), τις σχετικές με την αντίληψη του τρισδιάστατου χώρου (visuospatial), της αφής (tactile, haptic), της γεύσης (gustatory) και της όσφρησης (olfactory). Καθεμιά από αυτές σχετίζεται με διάφορες λειτουργικές διαταραχές και κατ' επέκταση αναπηρίες, όπως της όρασης, ακοής, κινητικότητας, λόγου και ομιλίας, επικοινωνίας και άλλες. Τρεις υπό-κατηγορίες είναι οι εξής:
  - άτομα με διαταραχές της ακουστικής λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων των κωφών και των βαρήκοων
  - άτομα με συνδυασμό αναπηριών όπως της κώφωσης και της τύφλωσης
  - άτομα με άλλες αισθητηριακές ανεπάρκειες.
- Άτομα με δυσκολίες στην επικοινωνία: Οι δυσκολίες στην επικοινωνία αφορούν ανεπάρκειες ή διαταραχές:
  - στην κατανόηση ή χρήση λεκτικών ή μη σχηματικών ή συμβολικών μηνυμάτων (κατηγορία d310 – d329, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001),
  - στην παραγωγή ομιλίας και μη λεκτικών μηνυμάτων, καθώς και στη γραφή (κατηγορία d330 – d349, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001), και

- ο στη χρήση της συζήτησης και άλλων επικοινωνιακών τεχνικών ή στη χρήση επικοινωνιακών συσκευών (κατηγορία d350 – d399, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001).

Σε αυτή την ομάδα μπορούν να περιληφθούν επίσης τα άτομα με πολιτισμικές διαφορές που, αν και δεν εξετάζονται στα πλαίσια της αναπηρίας, αποτελούν ευπαθή ομάδα όσον αφορά την επικοινωνία, στα πλαίσια της ισότιμης πρόσβασης στην ΚτΠ.

- Άτομα με ψυχο-διανοητικές μειονεξίες ή διαταραχές: Στην ομάδα αυτή ανήκουν άτομα με διαταραχές σχετικές με τις ψυχικές και νοητικές λειτουργίες. Οι νοητικές λειτουργίες χωρίζονται σε γενικές όπως η συνείδηση και η νοημοσύνη και ειδικές όπως η μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, η σκέψη και τα συναισθήματα. Σε αυτή την κατηγορία εξετάζονται επίσης η νοητική υστέρηση και ο αυτισμός. Οι ψυχικές διαταραχές αφορούν τις ψυχικές λειτουργίες, όπως αυτές διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της ζωής έτσι ώστε το άτομο να μπορεί να δημιουργεί αμοιβαίες κοινωνικές συναλλαγές στα πλαίσια κοινών νοημάτων και σκοπού. Ο ψυχισμός και η προσωπικότητα ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο κάθε άτομο αντιδρά στις διάφορες περιστάσεις. Κατά συνέπεια, διαταραχές σε αυτό το επίπεδο συνιστούν την ψυχική νόσο της οποίας η χρονιότητα δημιουργεί συνθήκες αναπηρίας.
- Άτομα με μαθησιακές δυσκολίες: Στην κατηγορία αυτή η προσέγγιση εστιάζει στην αδυναμία μάθησης και εκπαίδευσης, στους τομείς για παράδειγμα της γραφής, της ανάγνωσης ή της αρίθμησης (κατηγορίες d130 – d199, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001), και όχι στην έλλειψη των αντίστοιχων δεξιοτήτων γραφής, ανάγνωσης, αρίθμησης, ή άλλων, που αφορούν την κινητικότητα ή την επικοινωνία και την καθημερινή ζωή.
- Άτομα της τρίτης ηλικίας: Οι διαταραχές ή μειονεξίες στην τρίτη ηλικία μπορούν να αφορούν σχεδόν όλες τις σωματικές λειτουργίες,

συμπεριλαμβανόμενης και της ψυχο- διανοητικής. Η προσέγγιση στην παρούσα ενότητα εστιάζει κυρίως στη χρήση των τεχνολογικών προϊόντων ως περιβαλλοντικών παραγόντων που δημιουργούν ή άρουν εμπόδια στην καθημερινή ζωή των ηλικιωμένων και περιλαμβάνει κυρίως τεχνολογικά προϊόντα σχεδιασμένα να εξυπηρετούν δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (κατηγορία e115, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001) όπως την επικοινωνία (κατηγορία e125, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001) και την κοινωνική συμμετοχή (κατηγορία e140, ICDH-2: Final draft, Full Version, 2001).

## **2.3 Δημογραφικά Στοιχεία και Κοινωνικό-Οικονομικό Προφίλ ΑμεΑ**

### **2.3.1 Ποσοστά ΑμεΑ και ανεργίας**

Τα Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) αποτελούν σημαντικό πληθυσμιακό τμήμα καθώς σύμφωνα με ενδεικτικές μελέτες το ποσοστό των ΑμεΑ σε διεθνές επίπεδο εκτιμάται στο 12% του συνολικού πληθυσμού (Eurostat, 2003; Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Παράλληλα, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι αρκετά υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (Wellner, 2000; US Census Bureau, 1997). Ειδικότερα σε ορισμένα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι κατά 20% έως 30% υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (European Community Household Panel, 1997; Ψύλλα et. al, 2003; European Commission, 1998; US Census Bureau, 1997). Επιπλέον, τα προσόντα όσων ήδη εργάζονται, πρέπει επίσης να ανανεώνονται και να αναβαθμίζονται.

## **2.4 Δικαιώματα των ΑμεΑ – Γενικές Ρυθμίσεις και Νομοθετικό Πλαίσιο**

### **2.4.1 Εκπαίδευση/ κατάρτιση ΑμεΑ σημαντική ανάγκη/ δικαίωμα**

Συνεπώς, η εκπαίδευση και ειδικότερα η επαγγελματική κατάρτιση αποτελεί σημαντική ανάγκη των ΑμεΑ και παράγοντα - κλειδί για την ισότιμη συμμετοχή της συγκεκριμένης ομάδας στην ανοικτή αγορά εργασίας, είτε σε εναλλακτικές δομές (μονάδες προστατευμένης ή υποστηριζόμενης απασχόλησης) (Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003) και δικαίωμα σύμφωνα με το ειδικό άρθρο (15) του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Χάρτη του 1961, ο οποίος μέσα στο πλαίσιο των διατάξεων της Ευρωπαϊκής Σύμβασης εξειδικεύει το περιεχόμενο διατάξεων της (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003).

Όπως είδαμε λοιπόν υπάρχει συνταγματική κατοχύρωση των δικαιωμάτων των ΑμεΑ αλλά παράλληλα υπάρχει έλλειψη κοινωνικής ευαισθησίας. και είναι αυτή είναι πολύ σημαντική εάν λάβει κανείς υπόψη του ότι εάν το ανάπηρο άτομο είναι καλά πληροφορημένο και θελήσει το ίδιο την εκπαίδευσή του και την επαγγελματική αποκατάστασή του τότε οι πιθανότητες επιτυχίας είναι πολύ μεγάλες (Ζώνιου, 1998).

Ωστόσο παράγοντες όπως η δυσκολία πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες διδασκαλίας, χώρους εξάσκησης, βιβλιοθήκες, γραφεία εκπαιδευτών) και τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο (κοινόχρηστοι χώροι) λόγω της έλλειψης προσβάσιμων μέσων μαζικής μεταφοράς και μετακίνησης, της δυσκολίας στην εύρεση στάθμευσης γύρω από τους χώρους εκπαίδευσης, το κλείσιμο των διαβάσεων πρόσβασης στους χώρους εκπαίδευσης, η μη ύπαρξη σεβασμού στους κανόνες ανεμπόδιστης κυκλοφορίας των ΑμεΑ. Επίσης, η έλλειψη ειδικά εκπαιδευμένων καθηγητών για την αντιμετώπιση των προβλημάτων των ΑμεΑ, η πραγματικά αντικειμενική δυσκολία των ΑμεΑ να έχουν συνεχή παρακολούθηση των προγραμμάτων κατάρτισης, και η ανεπάρκεια υποστηρικτικών δομών/ υπηρεσιών από τα διάφορα κέντρα εκπαίδευσης, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα παροχής

πρώτων βοηθειών καθ' όλη τη διάρκεια των ημερήσιων προγραμμάτων είναι ορισμένοι από τους λόγους που καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση και φοίτηση/ παρακολούθηση των ΑμεΑ στα υπάρχοντα κέντρα παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών/ προγραμμάτων (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003).

## 2.5 Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Κατάρτιση

Κατά συνέπεια η εξ' αποστάσεως κατάρτιση και η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ κατά την οποία η παρουσία του εκπαιδευόμενου στους χώρους εκπαίδευσης δεν είναι απαραίτητη αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για την εξίσωση των ευκαιριών πρόσβασης των ΑμεΑ στην επαγγελματική εκπαίδευση και μετέπειτα στην αγορά εργασίας. Η Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Κατάρτιση (*Technology-Enhanced Training*), ή Ηλεκτρονική Κατάρτιση (*η-κατάρτιση*) (*e-training*), αποτελεί έναν εναλλακτικό τρόπο κατάρτισης, παρέχοντας τη δυνατότητα εκπαίδευσης σε οποιονδήποτε, από οποιοδήποτε μέρος και οποιαδήποτε χρονική στιγμή, εμπλέκοντας την τεχνολογία στις διαδικασίες μάθησης, εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Ο Hall ορίζει με αρκετά γενικό τρόπο, ότι η ηλεκτρονική κατάρτιση είναι η κατάρτιση που παρέχεται –προσφέρεται μέσω του διαδικτύου ή μεγάλων ενδοδικτύων (Hall, 1997).

Άλλοι ορισμοί της διεθνούς βιβλιογραφίας που αναφέρονται στον όρο ηλεκτρονική κατάρτιση είναι οι εξής:

Η ηλεκτρονική κατάρτιση αναφέρεται σε κατάρτιση, εκπαίδευση, υποστήριξη, αλλά και σε πληροφορίες που παρέχονται ηλεκτρονικά. Η διάθεση γίνεται μέσω ενός δικτύου ή μέσω του Διαδικτύου, αλλά μπορεί επίσης να παρέχεται και μέσω CD-ROM (Broadbent, 2002).

Η ηλεκτρονική μάθηση περιλαμβάνει τη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών για τη δημιουργία μαθησιακών εμπειριών (Horton, 2006).

Η ηλεκτρονική μάθηση παραδίδεται μέσω ενός υπολογιστή (CD-ROM, Διαδίκτυο ή Ενδοδίκτυα) και έχει σχεδιασθεί για την επίτευξη ατομικών εκπαιδευτικών στόχων ή τη βελτίωση των επιδόσεων σε έναν οργανισμό. Έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

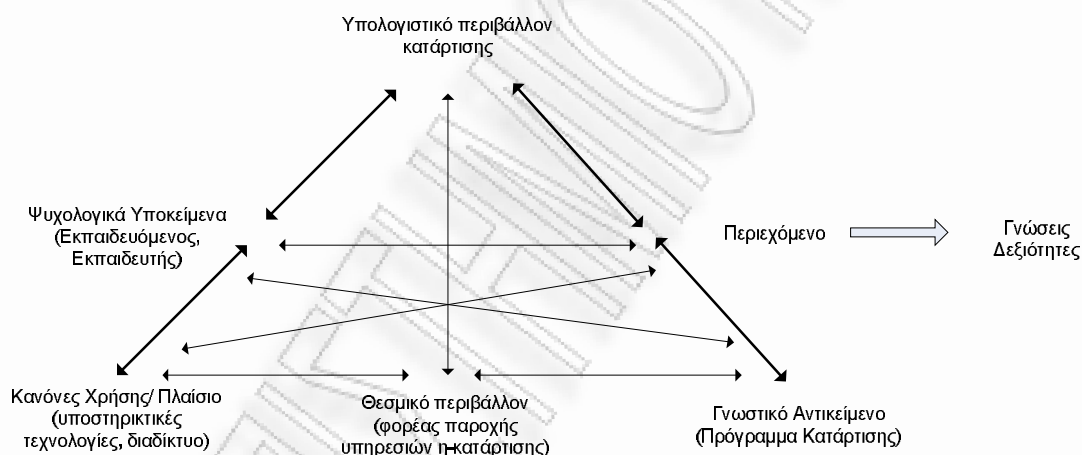
- Περιλαμβάνει περιεχόμενο σχετικό με τον εκπαιδευτικό στόχο
- Χρησιμοποιεί εκπαιδευτικές μεθόδους για να βοηθήσει τη μάθηση (π.χ. παραδείγματα, δραστηριότητες εξάσκησης)
- Μπορεί να περιλαμβάνει έναν εκπαιδευτή (instruction-led) ή να έχει σχεδιαστεί για ατομική μελέτη (self-paced individual study)
- Χτίζει νέα γνώση και δεξιότητες που συνδέονται με τους εκπαιδευτικούς στόχους ή με τη βελτίωση των επιδόσεων σε έναν οργανισμό (Clark & Mayer, 2007).

Με βάση τους προηγούμενους ορισμούς μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η η-κατάρτιση περιλαμβάνει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Έχει ως στόχο να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να επιτύχουν τους προσωπικούς τους στόχους ή να επιτελούν την εργασία τους με τρόπο που να βελτιώνει τους στόχους ενός οργανισμού (βελτίωση επιδόσεων).
- Περιλαμβάνει τόσο εκπαιδευτικό περιεχόμενο όσο και εκπαιδευτικές μεθόδους (τεχνικές) που βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους.
- Η διάθεση του περιεχομένου γίνεται μέσω ενός ενδοδικτύου ή μέσω του διαδικτύου, αλλά μπορεί επίσης να παρέχεται και μέσω ενός CD-ROM.
- Μπορεί να αποτελεί μέρος ενός παραδοσιακού προγράμματος κατάρτισης.

### 2.5.1 Συνιστώσες η-κατάρτισης

Σε αντιστοιχία με Κόμης (2002) οι παράμετροι εφαρμογής των ΤΠΕ στην κατάρτιση διαμορφώνονται ως εξής: Η ένταξη των υπολογιστικών περιβαλλόντων στην πρακτική κατάρτισης εξαρτάται από ποικίλες παραμέτρους που προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό το τελικό αποτέλεσμα αυτής. Στο Σχήμα 2-2 περιγράφεται αυτό το σύστημα με τη μορφή ενός τριγώνου οι κορυφές και τα μέσα των πλευρών του οποίου περιγράφουν όλες τις δυνατές αλληλεπιδράσεις από τις οποίες εν τέλει εξαρτάται το τελικό αποτέλεσμα (οικοδόμηση γνώσεων και ανάπτυξη δεξιοτήτων) της εφαρμογής των ΤΠΕ στην κατάρτιση.



Σχήμα 2-2 Συνιστώσες ηλεκτρονικής κατάρτισης (Πηγή: Κόμης, 2002)

Στη μία κορυφή του τριγώνου τοποθετείται το εκπαιδευτικό λογισμικό (υπολογιστικό περιβάλλον/σύστημα κατάρτισης) ενώ στο μέσο της μίας όμορης πλευράς τοποθετείται το υποκείμενο που διδάσκει ή μαθαίνει και στο μέσο της άλλης όμορης πλευράς το περιεχόμενο των γνώσεων που πραγματεύεται το υπολογιστικό περιβάλλον. Τα τρία αυτά σημεία αναπαριστούν ένα τυπικό σύστημα κατάρτισης με τη βοήθεια υπολογιστή, η μελέτη του οποίου όμως θα ήταν ανεπαρκής εάν δεν λαμβάναμε υπόψη και τις αλληλεπιδράσεις με τις άλλες δύο κορυφές (κανόνες χρήσης και προγράμματα κατάρτισης) και το τρίτο μέσο (φορέα παροχής υπηρεσιών η-κατάρτισης) της απέναντι πλευράς. Στο σημείο αυτό θα μελετήσουμε τις

σημαντικότερες από τις συνιστώσες αυτές, ήτοι το υπολογιστικό περιβάλλον, τους εκπαιδευόμενους ως προς τις απαιτήσεις τους για προσβασιμότητα καθώς και τις ιδιαιτερότητές τους οι οποίες επιβάλουν προσαρμογές στην προσέγγιση κατάρτισης που θα υιοθετηθεί, το περιεχόμενο καθώς και τις υποστηρικτικές τεχνολογίες, οι οποίες παίζουν σπουδαίο ρόλο στη διαδικασία της η-κατάρτισης ΑμεΑ.

#### *2.5.1.1 Τεχνικά βοηθήματα και Υποστηρικτικές τεχνολογίες για ΑμεΑ*

Συνεπώς για την υλοποίηση της ηλεκτρονικής κατάρτισης χρειάζεται αφενός κατάλληλη υποδομή/ υποστήριξη και αφετέρου κατάλληλο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Η χρήση υπηρεσιών η - κατάρτισης από ΑμεΑ προϋποθέτει την υποστήριξη μέσω κατάλληλων υποστηρικτικών τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών (assistive technologies) είτε σε επίπεδο λογισμικού, είτε σε επίπεδο υλικού προκειμένου τα άτομα που έχουν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες που συναντούν. Ειδικότερα, η διεθνής ταξινόμηση για τα τεχνικά βοηθήματα για ΑμεΑ (ISO9999: Technical Aids For Disabled People) ορίζει πως τεχνικό βοήθημα είναι «κάθε προϊόν, εργαλείο, εξοπλισμός ή τεχνικό σύστημα που χρησιμοποιείται από ΑμεΑ και έχει γενικά ή ειδικά παραχθεί για την πρόληψη, Επανορθωτική Διδασκαλία, παρακολούθηση, πρόνοια ή απαλοιφή της αναπηρίας». Στις μέρες μας παρατηρείται μια συνεχής ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων υποστηρικτικών τεχνολογιών (Κουρουπέτρογλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Στον ελληνικό χώρο, αλλά και διεθνώς σημειώνονται πρωτοβουλίες όπου παρέχεται εξατομικευμένη υποστήριξη μέσω κατάλληλων υποστηρικτικών τεχνολογιών για ΑμεΑ στο σπίτι αλλά και σε ειδικά διαμορφωμένα εργαστήρια καθώς και υπηρεσία για τη συστηματική παροχή πληροφοριών ως προς τις διαθέσιμες τεχνολογικές λύσεις για τη διευκόλυνση της κατάρτισης (Κουρουπέτρογλου στο Ψύλλα et. al, 2003).

Στη συνέχεια παρέχεται μία λίστα με τις βασικές κατηγορίες των βοηθητικών τεχνολογιών:



- Μπράιγ (Braille): Η γλώσσα αυτή διαβάζεται με τις άκρες των δαχτύλων και χρησιμοποιεί έξι με οχτώ ανάγλυφες κουκκίδες σε διάφορα σχέδια για την αντιπροσώπευση των γραμμάτων και των αριθμών. Η δυναμική ή ανανεώσιμη μπράιγ (braille) χρησιμοποιεί μία μηχανική απεικόνιση, στην οποία υπάρχουν καρφίτσες οι οποίες ανασηκώνονται και χαμηλώνουν δυναμικά, προκειμένου να επιτρέψουν την ανάγνωση των χαρακτήρων μπράιγ (braille). Οι κωφάλαλοι χρήστες είναι συνήθως αυτοί που χρησιμοποιούν τις ανανεώσιμες συσκευές μπράιγ.
- Συσκευές ανάγνωσης οθόνης: Οι συσκευές αυτές χρησιμοποιούνται συνήθως από άτομα με οπτικές αναπηρίες και από άτομα με σοβαρές αναγνωστικές δυσκολίες, προκειμένου να τους δώσουν πρόσβαση στο κείμενο της οθόνης έτσι ώστε να το μετατρέψουν με τις κατάλληλες συσκευές σε ομιλία ή σε μπράιγ (braille) απεικόνιση.
- Μεγεθυντές: Πρόκειται για συσκευές που βοηθούν τους χρήστες που έχουν περιορισμένη όραση. Οι μεγεθυντές ακολουθούν αυτόματα τον κέρσορα προκειμένου να μεγεθύνουν αυτόματα το συγκεκριμένο σημείο της οθόνης. Ωστόσο αυτό έχει το μειονέκτημα ότι μικραίνει το υπόλοιπο έγγραφο.
- Φυλλομετρητές κειμένου: Αυτού του είδους οι φυλλομετρητές, όπως ο Lynx χρησιμοποιούνται συνήθως από τα άτομα με οπτικές αναπηρίες ή με σοβαρή δυσκολία ανάγνωσης. Αποφεύγουν τη φόρτωση εικόνων, αφήνοντας μόνο το κείμενο, το οποίο μπορεί να μετατραπεί σε ομιλία ή ανανεώσιμη μπράιγ απεικόνιση.
- Αναγνώριση φωνής: Η αναγνώριση φωνής είναι μία λύση στην περίπτωση που ο χρήστης έχει κάποια σωματική αναπηρία ή που δεν μπορεί να πληκτρολογήσει. Το λογισμικό αναγνώρισης φωνής μπορεί να επιτρέψει στον χρήστη να κάνει σχεδόν όλες τις λειτουργίες του πληκτρολογίου μέσω φωνητικών εντολών ή ομιλίας, τα οποία μετατρέπονται σε εντολές κειμένου.
- Εναλλακτικά πληκτρολόγια: Τα εναλλακτικά πληκτρολόγια είναι διαθέσιμα είτε με πολύ μικρά πλήκτρα, για τα άτομα που δεν έχουν μεγάλο εύρος κινήσεων, είτε με πολύ μεγάλα πλήκτρα για τα άτομα που έχουν

περιορισμένο έλεγχο στις κινήσεις τους. Τα πληκτρολόγια οθόνης εμφανίζονται στο μόνιτορ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ένα ποντίκι, αποφεύγοντας τη χρήση ενός φυσικού πληκτρολογίου.

- Απλοί διακόπτες (switches): Οι απλοί διακόπτες βοηθούν τα άτομα που έχουν σημαντικά κινητικά προβλήματα. Οι διακόπτες χρησιμοποιούνται για την κίνηση από τη μία επιλογή στην άλλη. Συχνά χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τα πληκτρολόγια οθόνης και τα λογισμικά πρόβλεψης λέξεων. Αυτή είναι και η τεχνολογία που χρησιμοποιεί ο Stephen Hawkins, ο φυσικός, σε συνδυασμό με το λογισμικό σύνθεσης λόγου. Επίσης υπάρχουν και οι διακόπτες “sip-and-puff” οι οποίοι επιτρέπουν τον έλεγχο του υπολογιστή μέσω της αναπνοής και εκπνοής.
- Λογισμικό σάρωσης: Το λογισμικό αυτό χρησιμοποιείται από τους χρήστες που έχουν σωματικές ή γνωστικές αναπηρίες, και τονίζει ή ανακοινώνει τις εναλλακτικές επιλογές μία προς μία δίνοντας στον εκπαιδευόμενο τον απαραίτητο χρόνο για να επιλέξει ποια επιθυμεί. Ο χρήστης πατάει έναν διακόπτη όταν τονιστεί ή ανακοινωθεί η επιλογή που επιθυμεί.

Όσον αφορά τον Παγκόσμιο Ιστό μέσω του οποίου διατίθεται η ηλεκτρονική κατάρτιση μεγάλο ποσοστό ΑμεΑ έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και από τον τόπο κατοικίας του, ενώ σύμφωνα με ενδεικτικές μελέτες ενήλικες με αναπηρίες ξοδεύουν κατά μέσο όρο το διπλό χρόνο από τους ενήλικες χωρίς αυτές (Wellner, 2000).

#### 2.5.1.2 Ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο για την κατάρτιση ΑμεΑ

Η κατάσταση δεν είναι το ίδιο αισιόδοξη όσον αφορά το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Παρατηρείται έλλειψη ποιοτικού εκπαιδευτικού περιεχομένου καθώς η ανάπτυξη του παρουσιάζει υψηλό κόστος και δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον για τις εταιρίες/ οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στο χώρο. Λόγω της αδυναμίας δημιουργίας οικονομίας κλίμακος, το αποτέλεσμα είναι συνήθως η μείωση της ποιότητας του παραγόμενου περιεχομένου (Weller, 2004).

Δεδομένης της διεθνώς πλέον αποκτημένης εμπειρίας στο ότι η ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού δεν αποτελεί τελικά μια κερδοφόρο επιχειρηματική δραστηριότητα, αλλά και της μικρής ελληνικής αγοράς (Κόμης, 2002) ειδικά στην περίπτωση της η-κατάρτισης ΑμεΑ το πρόβλημα αυτό είναι ακόμη μεγαλύτερο. Από τη στιγμή που η ανάπτυξη πρωτογενούς ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει τις απαιτήσεις χρήσης από ΑμεΑ είναι πολύ ακριβή και δεν παρουσιάζει εμπορικό ενδιαφέρον, πιθανή λύση αποτελεί η επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα μετασχηματισμένου ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες προσβασιμότητας των ΑμεΑ.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια έκρηξη στα υπολογιστικά συστήματα μάθησης και η προσβασιμότητα έχει αναγνωριστεί ως μια από τις κύριες σχεδιαστικές αιτήσεις. Παρόλα αυτά σχεδίαση και ανάπτυξη των περισσότερων εφαρμογών και εργαλείων είναι προσανατολισμένη στην κάλυψη των ειδικότερων «τοπικών» αναγκών των συμμετεχόντων σε αυτά, με περιορισμένη δυνατότητα εύκολης και οικονομικής προσαρμογής τους στις ανάγκες άλλων οργανισμών παροχής υπηρεσιών Η-Κατάρτισης. Από την άλλη πλευρά ακόμη και με την υλοποίηση ανοικτών συστημάτων κατάρτισης, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τα εκπαιδευτικά σενάρια που αναπτύσσονται είναι εξ'αρχής σχεδιασμένα για τις ανάγκες μιας συγκεκριμένης ομάδας –στόχου (Karampiperis & Sampson, 2006).

Στο πλαίσιο αυτό, το Ευρωπαϊκό Έργο «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities» μελέτησε θέματα επαναχρησιμοποίησης ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και μαθημάτων ηλεκτρονικής κατάρτισης για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ, πρότεινε ένα μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ και αξιολόγησε την εφικτότητά της μέσω της ανάπτυξης και εφαρμογής ενός κατάλληλου πλαισίου αξιολόγησης. Βασικός στόχος του έργου eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities

ήταν η αξιοποίηση των διεθνών προδιαγραφών και προτύπων Τεχνολογιών Ηλεκτρονικής Μάθησης, προκειμένου να υποστηρίζονται οι βασικοί συμμετέχοντες του κύκλου παραγωγής ενός προγράμματος η-κατάρτισης για το διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, ηλεκτρονικών μαθημάτων και καλών πρακτικών η-κατάρτισης ΑμεΑ και πιο συγκεκριμένα ατόμων με προβλήματα όρασης και προβλήματα κινητικότητας. Για τη σχεδίαση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου που θα χρησιμοποιηθεί στην κατάρτιση ΑμεΑ θα πρέπει να ληφθούν ιδιαίτερα υπ' όψιν οι ιδιαιτερότητες και ανάγκες των ΑμεΑ, θέμα το οποίο θα εξετάσουμε στην επόμενη ενότητα συγκεκριμένα για τις δυο κατηγορίες χρηστών με τις οποίες ασχολούμαστε στα πλαίσια της παρούσης ΜΔΕ (άτομα με προβλήματα όρασης και κινητικότητας).

### 2.5.1.3 Απαιτήσεις των χρηστών ΑμεΑ

Οι δυσκολίες στην πρόσβαση και αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή που συχνά αντιμετωπίζουν οι χρήστες με αναπηρία, σχετίζονται είτε με τη δυσκολία χρήσης του εξοπλισμού, για παράδειγμα των συσκευών εισόδου / εξόδου, είτε με την αλληλεπίδραση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες και εφαρμογές και το περιεχόμενο. Σε γενικές γραμμές η καταγραφή των επιμέρους απαιτήσεων των χρηστών αφορά δυο κατευθύνσεις. Η μια σχετίζεται με την προσπελασιμότητα γενικά στο περιβάλλον που χρησιμοποιούνται υπολογιστές, συμπεριλαμβανομένων και των συσκευών που απαρτίζουν το υπολογιστικό σύστημα, και η άλλη με την αλληλεπίδραση του χρήστη με τις συγκεκριμένες εφαρμογές και το περιεχόμενο (Στεφανίδης, 2004). Στο σημείο αυτό μετά την παρουσίαση των γενικών χαρακτηριστικών των δυο κατηγοριών ΑμεΑ που θα μας απασχολήσουν στα πλαίσια της παρούσης (προβλήματα όρασης και κινητικά) θα παρουσιαστούν οι απαιτήσεις που επιβάλλονται από αυτά.

## *Άτομα με προβλήματα όρασης*

### *Γενικά Χαρακτηριστικά*

Οι εκπαιδευόμενοι με προβλήματα όρασης διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- **Τυφλά άτομα:** πρόκειται για ολική απώλεια της όρασης και σύμφωνα με τον ορισμό που έχει υιοθετήσει η Αμερικάνικη Ιατρική Ένωση και έχει δεχτεί ο Σύνδεσμος Τυφλών της Αμερικής τυφλά είναι τα άτομα των οποίων η κεντρική οπτική οξύτητα δεν υπερβαίνει τα 20/200. (Λιοδάκης, 2000; Πολυχρονοπούλου, 2001).
- **Μερικώς βλέποντα:** πάσχουν από διάφορες παθήσεις της όρασης, όπως καταρράκτη, γλαύκωμα, στραβισμό, δαλτονισμό ή δυσχρωματοψία, αχρωματοψία, αλβινισμό. Σύμφωνα με το σύστημα νομικής κατηγοριοποίησης η οπτική τους οξύτητα με διόρθωση είναι μεταξύ 20/70 και 20/200. Η οπτική οξύτητα των μερικώς βλέπόντων ατόμων ποικίλει σε μεγάλο βαθμό, αλλά σε γενικές γραμμές ως χαμηλή όραση ορίζεται η κατάσταση στην οποία η όραση ενός ατόμου δε μπορεί να διορθωθεί πλήρως με διορθωτικούς φακούς, με συνέπειες σε καθημερινές δραστηριότητες όπως η ανάγνωση και η οδήγηση. Η χαμηλή όραση είναι περισσότερο συνηθισμένη μεταξύ των ηλικιωμένων, αλλά μπορεί να συμβεί σε άτομα οποιασδήποτε ηλικίας ως αποτέλεσμα συνθηκών όπως ο Εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας (Macular Degeneration), Γλαύκωμα ή Καταρράκτης.

Σχετικές έρευνες (Σκούταρη, 1997 όπως αναφέρεται στο Λιοδάκης, 2000) δείχνουν ότι το 9% των ατόμων μέχρι την ηλικία των 20 ετών έχουν χαμηλή όραση, ενώ το ποσοστό αυτό ανεβαίνει στο 14% και στο 69% για τα άτομα που έχουν ηλικία 21-64 και 65-84 ετών αντίστοιχα.

Στο σημείο αυτό θα γίνει μια παρουσίαση των ειδών οπτικών μειονεξιών (Λιοδάκης, 2000):

### *Εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας*

Αποτελεί βασική αιτία τύφλωσης. Στο πίσω μέρος του ματιού υπάρχει ένα πολύ λεπτό στρώμα φωτοευαίσθητων νευρικών κυττάρων και ινών που λέγεται αμφιβληστροειδής χιτώνας. Μπορούμε και βλέπουμε γιατί το φως καθώς εισέρχεται μέσα στο μάτι πέφτει πάνω στον αμφιβληστροειδή χιτώνα και μετατρέπεται σε ηλεκτρικό ερέθισμα το οποίο ο εγκέφαλός μας αντιλαμβάνεται σαν “εικόνα”.

Κοντά στο κέντρο του αμφιβληστροειδή χιτώνα υπάρχει μια μικρή περιοχή στο μέγεθος μπιζελιού που ονομάζεται ωχρά κηλίδα. Η ωχρά κηλίδα είναι υπεύθυνη για την αντίληψη της λεπτομέρειας στο κεντρικό μέρος της εικόνας που λαμβάνει ο εγκέφαλος. Για να λειτουργήσει σωστά χρειάζεται αρκετό φως και γι' αυτό λειτουργεί καλύτερα κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Η υπόλοιπη περιοχή του αμφιβληστροειδή είναι υπεύθυνη για την περιφερική όραση. Είναι ευαίσθητη κυρίως στο χαμηλό φωτισμό και έτσι μπορούμε να βλέπουμε και κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Εάν η ωχρά κηλίδα εκφυλιστεί για κάποιο λόγο, ο αμφιβληστροειδής γίνεται σα μια φωτογραφική μηχανή με μια κηλίδα στο φιλμ. Το κεντρικό τμήμα του οπτικού πεδίου θολώνει και όλες οι λεπτομέρειες χάνονται. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας. Υπάρχουν δύο τύποι εκφυλισμού: στον “ξηρό” τύπο έχουμε ένα σταδιακό εκφυλισμό των κυτταρικών ιστών που αποτελούν την ωχρά κηλίδα και τα συμπτώματα εμφανίζονται πολλούς μήνες ή και χρόνια αργότερα. Στην πιο σοβαρή μορφή την “ορώδη” έχουμε οίδημα και συχνά αιμορραγίες κάτω από την ωχρά κηλίδα οι οποίες προκαλούν την εμφάνιση συμπτωμάτων σε πολύ λιγότερο χρόνο. Σε κάθε περίπτωση επηρεάζεται η κεντρική όραση του ατόμου που είναι αναγκαία μεταξύ άλλων για το διάβασμα.

### *Γλαύκωμα*

Πρόκειται για οφθαλμική πάθηση που εκδηλώνεται με αύξηση της ενδοφθάλμιας πίεσης, διαταραχή του οπτικού πεδίου και βλάβη της οπτικής θηλής. Το αποτέλεσμα είναι συχνά η απώλεια της περιφερειακής όρασης και το θόλωμα της κεντρικής περιοχής της όρασης. Εν μέρει μπορεί να είναι δύσκολο για τον πάσχοντα να διαβάσει κείμενο επειδή αυτό εμφανίζεται θολό.

### *Διαβητική Αμφιβληστροειδοπάθεια (Diabetic Retinopathy)*

Ένα από τα αποτελέσματα του μακροχρόνιου διαβήτη μπορεί να είναι η διαρροή του αίματος των αγγείων του αμφιβληστροειδή, προκαλώντας σκούρα μπαλώματα στις περιοχές όπου συμβαίνει η διαρροή. Ως αποτέλεσμα το κείμενο που αναγνώσει ένα άτομο μπορεί να εμφανίζεται θολό.

### *Καταρράκτης*

Είναι το αποτέλεσμα θεμελιωδών βιολογικών, φυσικοχημικών και φυσιολογικών μεταβολών των ιδιοτήτων των ινών των φακών με συνέπεια τη μεταβολή της μικροσκοπικής τους υφής και την εμφάνιση θολεροτήτων (θολή – ομιχλώδης όραση – απώλεια της οπτικής οξύτητας). Το κείμενο μπορεί να εμφανίζεται ότι ξεθωιάζει στο υπόβαθρο. Η υψηλή αντίθεση μεταξύ φόντου και υπόβαθρου είναι ιδιαίτερα σημαντική για άτομα με υψηλό καταρράκτη.

- Ο δαλτονισμός αναφέρεται σε συγγενή τύφλωση σε ένα ή και δύο χρώματα κι ιδιαίτερα στο κόκκινο ή/ και το πράσινο. Πολλοί δαλτωνικοί ξεχωρίζουν το κίτρινο και το κυανο-ιώδες, αλλά τα υπόλοιπα χρώματα τα βλέπουν ξεθωριασμένα προς το φαιοπράσινο, ενώ σε σπανιότερες περιπτώσεις, ορισμένοι δεν αναγνωρίζουν το κίτρινο και το κυανό, το λευκό, το κόκκινο και το κυανοπράσινο. Ακόμα πιο σπάνιο είναι το φαινόμενο της

αχρωματοψίας (ολική τύφλωση χρωμάτων) (Πολυχρονοπούλου, 2001).  
Ακολουθεί η ανάλυση των διαταραχών στην αντίληψη χρωμάτων:

#### *Διαταραχές στην αντίληψη του κόκκινου – πράσινου χρώματος*

Οι πιο συνήθεις περιπτώσεις δυσχρωματοψίας αφορούν διαταραχές στην αντίληψη του κόκκινου και του πράσινου χρώματος, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι 'πάσχοντες' δε μπορούν να αντιληφθούν το κόκκινο ή το πράσινο χρώμα, αλλά ότι υπάρχει δυσκολία στο να τα διακρίνουν. Για παράδειγμα, θα ήταν εύκολο για κάποιον με αυτή τη διαταραχή να διακρίνει ένα ανοικτό πράσινο χρώμα από ένα σκούρο κόκκινο χρώμα. Πολλά εξαρτώνται τουλάχιστον εν μέρει στο πόσο σκούρα είναι τα χρώματα. Εάν το κόκκινο είναι περίπου τόσο σκούρο, όσο το πράσινο υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα ότι θα υπάρξει σύγχυση μεταξύ τους. Επίσης, υπάρχουν ενδείξεις ότι άτομα με το συγκεκριμένο πρόβλημα αντιλαμβάνονται το κόκκινο και το πράσινο ως κίτρινο, πορτοκαλί και μπεζ. Το χρώμα στο οποίο παρουσιάζεται μικρότερο πρόβλημα αντίληψης είναι το μπλε.

#### *Διαταραχή στην αντίληψη του κόκκινου χρώματος/ Πρωτανοπία (Protanopia)*

Οι αισθητήρες του χρώματος (κωνία) στα μάτια των ατόμων που πάσχουν από τη συγκεκριμένη διαταραχή είναι τυφλοί στο κόκκινο χρώμα. Το κόκκινο γίνεται αντιληπτό περισσότερο ως μπεζ και το πράσινο ως κόκκινο. Η Εικόνα 2-1 στα δεξιά απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή από ένα άτομο που έχει τη συγκεκριμένη διαταραχή η εικόνα που βρίσκεται στα αριστερά.





**Εικόνα 2-1** Διαταραχή στην αντίληψη του κόκκινου χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

*Διαταραχή στην αντίληψη του πράσινου χρώματος/ Δευτερανοπία (Deuteranopia)*

Η συγκεκριμένη διαταραχή αποτελεί την πιο συνηθισμένη μορφή δυσχρωματοψίας. Τα κωνία των ατόμων που πάσχουν από αυτή είναι τυφλά σε μέτριου μήκους κύματα (πράσινο), αλλά το τελικό αποτέλεσμα είναι ανάλογο με αυτό της τύφλωσης στο κόκκινο χρώμα. Η Δευτερανοπία είναι η πιο ήπια από τις δυο καταστάσεις. Παρόλο που άτομα που πάσχουν από αυτή πιθανότατα δε μπορούν να δουν το κόκκινο και το πράσινο με τον ίδιο τρόπο με ένα άτομο με κανονική όρασης, μπορούν συνήθως να διακρίνουν μεταξύ των σκιών του κόκκινου και του πράσινου. Η Εικόνα 2-2 στα δεξιά απεικονίζει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή από ένα άτομο που έχει τη συγκεκριμένη διαταραχή η εικόνα που βρίσκεται στα αριστερά.



**Εικόνα 2-2** Διαταραχή στην αντίληψη του πράσινου χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

*Διαταραχή στην αντίληψη του μπλε - κίτρινου χρώματος/ Τριτανοπία (Tritanopia)*

Η συγκεκριμένη πάθηση είναι λιγότερο συνηθισμένη από τις προαναφερόμενες, είναι η τύφλωση σε μικρού μήκους κύματα (μπλε). Σε γενικές γραμμές απαντώνται δυσκολίες στη διάκριση μεταξύ πράσινου και μπλε, αλλά παρουσιάζεται επίσης πρόβλημα με το κίτρινο χρώμα καθώς μπορεί να μη γίνεται αντιληπτό ή να εμφανίζεται ως ανοιχτότερη απόχρωση του κόκκινου. Η Εικόνα 2-3 στα δεξιά αναπαριστά το πώς ένα άτομο με τη συγκεκριμένη πάθηση θα αντιλαμβανόταν την εικόνα στα αριστερά.



**Εικόνα 2-3** Διαταραχή στην αντίληψη του μπλε χρώματος (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

*Αχρωματοψία (Ολική τύφλωση χρωμάτων)*

Τα άτομα που πάσχουν από τη συγκεκριμένη πάθηση αποτελούν μια εξαιρετικά μικρή μειοψηφία ανάμεσα στα άτομα με δυσχρωματοψία. Τα κωνία του ματιού δε λειτουργούν, με αποτέλεσμα τα ραβδία (rods) αισθητήρια όργανα, τα οποία μπορούν μόνο να διακρίνουν μεταξύ του ανοικτού και του σκούρου να είναι η μόνη διαθέσιμη πηγή οπτικής πληροφορίας. Άτομα με αχρωματοψία (achromacy) δε μπορούν να δουν καθόλου χρώμα, μόνο μαύρο, άσπρο και σκιές του γκρι. Η εικόνα στα δεξιά αναπαριστά το πώς ένα άτομο με αχρωματοψία θα αντιλαμβανόταν την εικόνα στα αριστερά.



**Εικόνα 2-4** Αχρωματοψία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

#### *Οι απαιτήσεις των χρηστών με προβλήματα όρασης*

Οι χρήστες χωρίς ή με μειωμένη όραση αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε κάθε ενέργεια που προϋποθέτει την αντίληψη της οπτικής απεικόνισης κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή και ειδικότερα:

- στο χειρισμό των συσκευών και διακοπών ελέγχου λειτουργίας του εξοπλισμού και των συσκευών αλληλεπίδρασης
- στην πρόσβαση στις προσφερόμενες λειτουργίες
- στην πρόσβαση σε υπηρεσίες ή στο περιεχόμενό τους

Όσον αφορά τη χρήση των τεχνολογιών, συνήθως οι επαυξημένες ικανότητες των τυφλών ατόμων, (κυρίως της αφής, της ακοής και της κιναισθησης) καθώς και η χρήση του Συστήματος Braille, τους παρέχουν τη δυνατότητα της αλληλεπίδρασης με ένα πληροφοριακό σύστημα. Το σύστημα Braille αναπαριστά με ανάγλυφες ακίδες τα γράμματα του αλφαβήτου, τους αριθμούς και τα επιστημονικά σύμβολα και παραδοσιακά χρησιμοποιείται από άτομα με προβλήματα όρασης κατά την ανάγνωση και τη γραφή. Για τη λήψη πληροφοριών από ένα πληροφοριακό σύστημα, τα άτομα με προβλήματα όρασης συνήθως χρησιμοποιούν ειδικά συστήματα ανάγνωσης οθονών H/Y, συστήματα μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία,

συστήματα μεγέθυνσης σε οθόνη Η/Υ, καθώς και συσκευές με ειδικό λογισμικό που επιτρέπουν τη μετατροπή ηλεκτρονικού ή μη κειμένου σε κείμενο Braille, όπως τους σαρωτές με λογισμικό αναγνώρισης χαρακτήρων και τους συμβολομεταφραστές Braille. Η συσκευή παρουσίασης Braille (Braille display) για παράδειγμα προσφέρεται, ώστε οι τυφλοί χρήστες να λαμβάνουν τις πληροφορίες που τους παρουσιάζει το υπολογιστικό σύστημα μέσω της οθόνης, σε μια γραμμή από χαρακτήρες Braille. Ο χρήστης μπορεί να διαβάσει αυτές τις πληροφορίες στην επιφάνεια της συσκευής Braille, χρησιμοποιώντας τα δάκτυλά του. Τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, καθώς και τα ειδικά πληκτρολόγια, αποτελούν τις εναλλακτικές λύσεις για την είσοδο δεδομένων στον υπολογιστή από χρήστες με προβλήματα όρασης. Η αναπαράσταση των συμβόλων του πληκτρολογίου με ακίδες Braille για παράδειγμα, είναι μια από τις συχνότερες διευθετήσεις πρόσβασης καθώς αυξάνεται η δυνατότητα ευκολότερου και γρηγορότερου εντοπισμού των πλήκτρων (Στεφανίδης, 2004).

Ανάλογα με την όραση ενός ατόμου μπορούμε να προβούμε στις εξής γενικεύσεις όσον αφορά τη χρήση διαδικτυακού περιεχομένου:

- Άτομα με προβλήματα όρασης συχνά επωφελούνται από την υψηλή αντίθεση.
- Άτομα με προβλήματα όρασης χρειάζονται προσαρμογές ως προς τις ρυθμίσεις χρωμάτων υπόβαθρου και γραμματοσειράς.

### ***Άτομα με κινητικά προβλήματα***

#### *Γενικά Χαρακτηριστικά*

Σε γενικές γραμμές κινητικά προβλήματα αποτελούν τα εξής (Πολυχρονοπούλου, 2001):

- Σπαστικότητα, που έχει ως χαρακτηριστικά την απουσία ισορροπίας και απότομες ανεξέλεγκτες κινήσεις. Διακρίνεται σε μονοπληγία, ημιπληγία, τριπληγία, παραπληγία, τετραπληγία, διπληγία.
- Αθέτωση, που συνοδεύεται από ακούσιες και συστρεφόμενες κινήσεις, καθώς και από ανασφάλεια και άγχος.
- Αταξία, μεγάλη αστάθεια κινήσεων.
- Τρόμο, όπου το σώμα πάλλεται από ακούσιες κινήσεις ακανόνιστης υφής, ωστόσο υπάρχει δυνατότητα ελέγχου.
- Ακαμψία, δηλαδή εκμηδενισμένη κίνηση.

#### *Οι απαιτήσεις των χρηστών με κινητικά προβλήματα*

Τα σημαντικότερα προβλήματα που παρουσιάζονται στους χρήστες αυτής της κατηγορίας συσχετίζονται με την αδυναμία χρήσης των συνηθέστερων συσκευών εισόδου όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, προκειμένου να γίνει εφικτή η επικοινωνία τους με ένα πληροφοριακό σύστημα. Συνήθεις δυσκολίες τους αφορούν:

- την αδυναμία χειρισμού των συσκευών και διακοπών ελέγχου λειτουργίας του συνήθους ηλεκτρονικού – τεχνολογικού εξοπλισμού, όπως το ποντίκι και το πληκτρολόγιο.
- τη μη αποτελεσματική χρήση των προσφερόμενων λειτουργιών ή υπηρεσιών, λόγω κυρίως του τρόπου αλληλεπίδρασης (π.χ., οι συνδυασμοί πλήκτρων)
- τη μη ενσωμάτωση τεχνικών κατάλληλων για την προσαρμογή των συστημάτων στις απαιτήσεις και προτιμήσεις του χρήστη.

Στις περισσότερες των περιπτώσεων, οι τεχνολογικές λύσεις που παρέχονται αποτελούν συνδυασμό κατάλληλου υλικού και λογισμικού. Στην κατηγορία των ατόμων με αναπηρίες στα άνω άκρα, περιλαμβάνονται τα άτομα που δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον καρπό, την παλάμη ή τα δάκτυλα του χεριού ή έχουν σημαντικά μειωμένη ισχύ στα άνω άκρα ή μειωμένο συντονισμό τους σε σημαντικό βαθμό. Η μειωμένη λειτουργία των βραχιόνων και των χεριών καθιστά δύσκολες ή

αδύνατες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με μετακίνηση, στροφή ή πίεση αντικειμένων, όπως των συνηθισμένων συσκευών εισόδου στα υπολογιστικά συστήματα (πληκτρολόγιο, ποντίκι) και των φορητών συσκευών (PDAs, κινητών τηλεφώνων).

Ακόμη και η χρήση του διακόπτη θέσης σε λειτουργία (on/off) μιας συσκευής μπορεί να είναι δύσκολη ή αδύνατη. Πολλά μέλη της κατηγορίας αυτής δυσκολεύονται ή αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν άλλες συσκευές εισόδου, όπως οθόνες αφής, πινακίδες αφής, ιχνόσφαιρες (track-balls), χειριστήρια χειρός (joysticks). Στις περιπτώσεις που υπάρχει παραμένουσα ικανότητα στα άνω άκρα, οι απαιτήσεις των ατόμων της κατηγορίας αυτής μπορούν να ικανοποιηθούν με εναλλακτικές συσκευές εισόδου που λειτουργούν από άλλο μέρος του σώματος, π.χ. μέσω διακοπών (μηχανικών, υπερύθρων ή υπερήχων) και μηχανισμού σάρωσης σε εικονικά πληκτρολόγια επί της οθόνης ή με τη χρήση κεφαλοδείκτη (head stick) σε οθόνες αφής ή πληκτρολόγια αφής. Η χρήση αναγνώρισης ομιλίας (φωνητικών εντολών και υπαγόρευσης) μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει παραμένουσα ικανότητα. Το κατάλληλο μέγεθος, η απόσταση μεταξύ των πλήκτρων, καθώς επίσης και το επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα μεταξύ διαδοχικών πληκτρολογήσεων σε πολλές ήπιες ή ελαφρές περιπτώσεις βλαβών βοηθούν στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Η δυνατότητα λειτουργίας συσκευών σε μορφή «ελευθέρων χεριών» (hands-free) επίσης είναι χρήσιμη στην κατηγορία αυτή (Στεφανίδης, 2004).

Στο πλαίσιο ηλεκτρονικής κατάρτισης ΑμεΑ υπάρχουν διάφοροι περιορισμοί, οι οποίοι επιβάλλονται από τις ιδιαιτερότητές τους. Στο σημείο αυτό θα εξετάσουμε την εκπαιδευτική προσέγγιση που ταιριάζει στις περιπτώσεις των ατόμων με προβλήματα όρασης και κινητικά προβλήματα.

Σε γενικές γραμμές η ηλεκτρονική κατάρτιση ΑμεΑ παρουσιάζει πλεονεκτήματα, καθώς επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να προχωρήσει τη μελέτη του με ρυθμό ανάλογο των δυνατοτήτων του και η παροχή άμεσης ανατροφοδότησης και θετικής

ενίσχυσης/ επαίνου από τον υπολογιστή ενδυναμώνει το κίνητρο για μάθηση. Επίσης, άλλη σημαντική διάσταση είναι η εξασφάλιση της ανωνυμίας, η οποία παρέχεται μέσω της χρήσης υπολογιστή, καθώς η πιθανότητα σφάλματος φοβίζει περισσότερο τους εκπαιδευόμενους με αναπηρία στα πλαίσια μιας παραδοσιακής τάξης (Hedley, 2004).

### ***Άτομα με προβλήματα όρασης***

Η σημασία της αίσθησης της όρασης για την εκπαίδευση/ κατάρτιση και την ομαλή νοητική ανάπτυξη είναι προφανής, δεδομένου ότι η μάθηση πραγματοποιείται κυρίως μέσω της οπτικής οδού. Η τυφλότητα περιορίζει τις εμπειρίες του εκπαιδευόμενου, αφού ένας μεγάλος αριθμός γνώσεων αποκτάται με την όραση έτσι, έχει παρατηρηθεί ότι οι τυφλοί εκπαιδευόμενοι παρουσιάζουν καθυστέρηση στην αντίληψη και την κατανόηση ομοιοτήτων, ενώ οι μερικώς βλέποντες υστερούν ως προς την οπτική μνήμη και τον οπτικό συσχετισμό. Σε αντιστάθμισμα της έλλειψης οπτικής μνήμης, οι τυφλοί φαίνεται να υπερέχουν ως προς την κεντρική ακουστική λειτουργία. Επίσης, οι σχετικές έρευνες δείχνουν ότι οι τυφλοί διαθέτουν νοερές εικόνες (νοερή εικονική αναπαράσταση) και μπορούν να τις χρησιμοποιούν προκειμένου να θυμηθούν λεκτικό υλικό (Δελλασούδας, 2005).

Άτομα με προβλήματα όρασης έχουν δυσκολία στο να μαθαίνουν μέσω της παρατήρησης ή ανεξάρτητης διερεύνησης. Ως αποτέλεσμα αυτά τα άτομα έχουν μια νοητική βάση η οποία διαφέρει σημαντικά από τα άτομα με άλλες αναπηρίες. Πρέπει να τους δίνεται η δυνατότητα να αναπληρώνουν πληροφορίες οι οποίες δεν τους δίνονται εξαιτίας των αισθητηριακών απωλειών τους. Χρειάζονται επιπλέον χρόνο με προσεγμένες δραστηριότητες για να αποκτήσουν πρόσβαση σε πληροφορίες που άλλα άτομα λαμβάνουν αυθόρμητα. Άτομα με προβλήματα όρασης εμπεδώνουν καλύτερα τις πληροφορίες που παρουσιάζονται με συνεπή και επαναληπτικό τρόπο (Moss & Blaha, 2002).



Οι ειδικές διδακτικές αρχές για την κάλυψη των ιδιαίτερων αναγκών ατόμων με προβλήματα όρασης είναι οι εξής:

- α) Εξατομίκευση της διδασκαλίας: λόγω των διαφορών ως προς το βαθμό της οπτικής δυσλειτουργίας, απαιτείται διαφοροποίηση των χρησιμοποιούμενων τεχνικών και μέσων.
- β) Συγκεκριμενοποίηση της προσφερόμενης γνώσης: πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στους τυφλούς και μερικώς βλέποντες να έρχονται σε επαφή με τα πραγματικά αντικείμενα όταν αυτό είναι δυνατό.
- γ) Απόκτηση γνώσης μέσω της αυτο-δραστηριότητας: στους τυφλούς και μερικώς βλέποντες πρέπει να παρέχονται ευκαιρίες, ώστε να αποκτούν γνώσεις μέσω της ενεργού εμπλοκής τους στη διαδικασία κατασκευής και επιλογής του εκπαιδευτικού περιεχομένου.
- δ) Παροχή πρόσθετων ερεθισμάτων: οι τυφλοί και μερικώς βλέποντες έχουν ανάγκη πρόσθετων εξωτερικών κινήτρων, τα οποία θα διατηρούν το ενδιαφέρον τους για απόκτηση νέων εμπειριών (Δελλασούδας, 2005).

#### ***Άτομα με κινητικά προβλήματα***

Οι χρήστες με κινητικά προβλήματα επηρεάζονται από ψυχολογικούς παράγοντες στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν την κατάρτιση. Η κατάρτιση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα προσωπικό μαθησιακό τους στυλ και κυρίως θα πρέπει να αντιλαμβάνονται την κατάρτιση ως μια προκλητική εμπειρία την οποία μπορούν να ολοκληρώσουν. Η κατάρτιση θα πρέπει να είναι παραπλήσια με το λειτουργικό επίπεδο του ατόμου και στα όρια των δυνατοτήτων του. Πολλοί χρήστες με κινητικά προβλήματα έχουν χαμηλότερη αυτο-εκτίμηση, η οποία επηρεάζει τη διάθεσή τους να αναλάβουν πρωτοβουλίες, να επιμείνουν όταν συναντούν δυσκολίες και να κάνουν επιλογές. Το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο θα πρέπει να περιέχει ανατροφοδότηση για να ενισχύει την αυτο-εκτίμηση τους.

Πολλές φορές κινητικές αναπηρίες που προέρχονται από το κεντρικό νευρικό σύστημα επηρεάζουν τις νοητικές ικανότητες του ατόμου οι οποίες σε συνδυασμό με

τις κινητικές δυσκολίες έχουν ως αποτέλεσμα το άτομο να έχει γνωστικές δυσλειτουργίες (deficiencies) οι οποίες επηρεάζουν τη δυνατότητά τους να μαθαίνουν. Πολλές από αυτές τις δυσκολίες επιβαρύνονται από τις δυσκολίες του ατόμου να έχει πρόσβαση και να αποκριθεί στην πληροφορία γύρω του. Αυτή η έλλειψη προσβασιμότητας επηρεάζει τις διανοητικές δυνατότητες του ατόμου αλλά με την κατάλληλη εκπαίδευση και καθοδήγηση μπορεί να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες. Στην περίπτωση των επίκτητων αναπηριών, οι οποίες οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη αντιμετωπίζουν συχνά προβλήματα σε έναν αριθμό από γνωστικές λειτουργίες, όπως προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης τα οποία περιορίζουν την ικανότητά τους να μάθουν, να διατηρήσουν τη γνώση και να γενικεύσουν (Δελλασούδας, 2005). Η διαδικασία της κατάρτισης θα πρέπει να παρέχει στο άτομο υποδείξεις και συστηματική επανάληψη για να καλύψει τις γνωστικές ανάγκες των χρηστών (Moss & Blaha, 2002). Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα άτομα με μυϊκή δυστροφία κουράζονται εύκολα και έχουν όρια αντοχής, οι εργασίες που τους ανατίθενται θα πρέπει να μπορούν να επιτευχθούν στα χρονικά όρια των δυνατοτήτων τους. Επίσης, θα πρέπει να εξασφαλίζονται συχνές περίοδοι ανάπαυσης (Πολυχρονοπούλου, 2001).

## 2.6 Σύνοψη

Το κεφάλαιο αυτό εστίασε στη βιβλιογραφική επισκόπηση των σημαντικότερων εννοιών τις οποίες πραγματεύεται η ΜΔΕ τόσο αναφορικά με την έννοια Αναπηρία και τις κατηγορίες ΑμεΑ, όσο και αναφορικά με τις βασικές αρχές της ηλεκτρονικής κατάρτισης και την εξειδίκευσή της για την υποστήριξη των αναγκών κατάρτισης των ΑμεΑ. Από τη μελέτη αυτή, προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχει η ανάγκη διαμόρφωσης και παροχής υπηρεσιών η-κατάρτισης κατάλληλα σχεδιασμένων για ΑμεΑ ώστε να αναβαθμιστούν οι ευκαιρίες των ΑμεΑ στην κατάρτιση και κατά συνέπεια στην απασχόληση. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η υιοθέτηση κατάλληλης μεθοδολογίας για την ανάπτυξη ηλεκτρονικού περιεχόμενου, ώστε να διασφαλίζεται

η συμβατότητα με τις διεθνείς προδιαγραφές ανάπτυξης προσβάσιμου ηλεκτρονικού περιεχομένου και η επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού περιεχομένου και μαθημάτων για την ηλεκτρονική κατάρτιση ΑμεΑ. Τα θέματα αυτά εξετάζονται περαιτέρω στα επόμενα κεφάλαια της ΜΔΕ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Το Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναγνωρίστηκε η σπουδαιότητα υιοθέτησης μιας προσέγγισης επαναχρησιμοποίησης στην ανάπτυξη προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και εκπαιδευτικών μαθημάτων για την υποστήριξη της ηλεκτρονικής κατάρτισης ΑμεΑ.

Σκοπός του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η παρουσίαση της προσέγγισης που αναπτύχθηκε μέσω του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess. Μετά την περιγραφή και τεκμηρίωση του Μοντέλου eAccess θα γίνει μια σύντομη παρουσίαση των τεχνολογικών εργαλείων και υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess καθώς και η παρουσίαση της χρήσης τους για το χαρακτηρισμό του περιεχομένου με προσβάσιμα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα και τη σύνθεση του ηλεκτρικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ηλεκτρονικά μαθήματα κατάλληλα ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες των κατηγοριών ΑμεΑ του έργου (άτομα με κινητικά προβλήματα και προβλήματα όρασης)

#### 3.2 Περιγραφή και Τεκμηρίωση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess

Στα πλαίσια του Έργου eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities (EL/2003/B/F/PP-148233), έχοντας σαν στόχο την Ηλεκτρονική Κατάρτιση Ατόμων με Αναπηρίες, αναπτύχθηκε μια

προτεινόμενη μεθοδολογία για την παροχή εργαλείων και υπηρεσιών για την ανάπτυξη και το διαμοιρασμό Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, αξιοποιώντας τις Διεθνείς Προδιαγραφές Τεχνολογιών Η-Μάθησης. Προκειμένου να υποστηρίζονται οι βασικοί συμμετέχοντες στον κύκλο ζωής ενός προγράμματος Η-Κατάρτισης στο διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και Καλών Πρακτικών, για την Ηλεκτρονική Κατάρτιση Ατόμων με Αναπηρίες (π.χ. άτομα με προβλήματα όρασης και προβλήματα κινητικότητας), καταρχάς εντοπίστηκαν οι συμμετέχοντες στον κύκλο ζωής ενός προγράμματος Η-Κατάρτισης και ορίστηκαν οι εξής **Κατηγορίες Χρηστών** (ASK Research Unit, CERTH, 2006i):

- **Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου**, οι οποίοι σχεδιάζουν και αναπτύσσουν αυτόνομο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο με τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων.
- **Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων**, οι οποίοι σχεδιάζουν ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα ως σύνθεση κατάλληλα επιλεγμένου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου (από μια προυπάρχουσα αποθήκη μαθησιακών αντικειμένων) στηριζόμενοι σε ένα σχέδιο μαθήματος και ανταποκρινόμενοι στις συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ανάγκες της ομάδας χρηστών στην οποία στοχεύουν.
- **Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης** οι οποίοι σχεδιάζουν Εκπαιδευτικά Προγράμματα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, ως σύνθεση κατάλληλα επιλεγμένων ηλεκτρονικών μαθημάτων και παρέχουν υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης στους τελικούς τους χρήστες.

- Φυσικά αποδέκτες όλης αυτής της προσπάθειας είναι οι **Τελικοί Χρήστες**, δηλαδή ΑμεΑ, τα οποία στα πλαίσια της παρούσης, είναι άτομα με προβλήματα όρασης και κινητικές αναπηρίες.

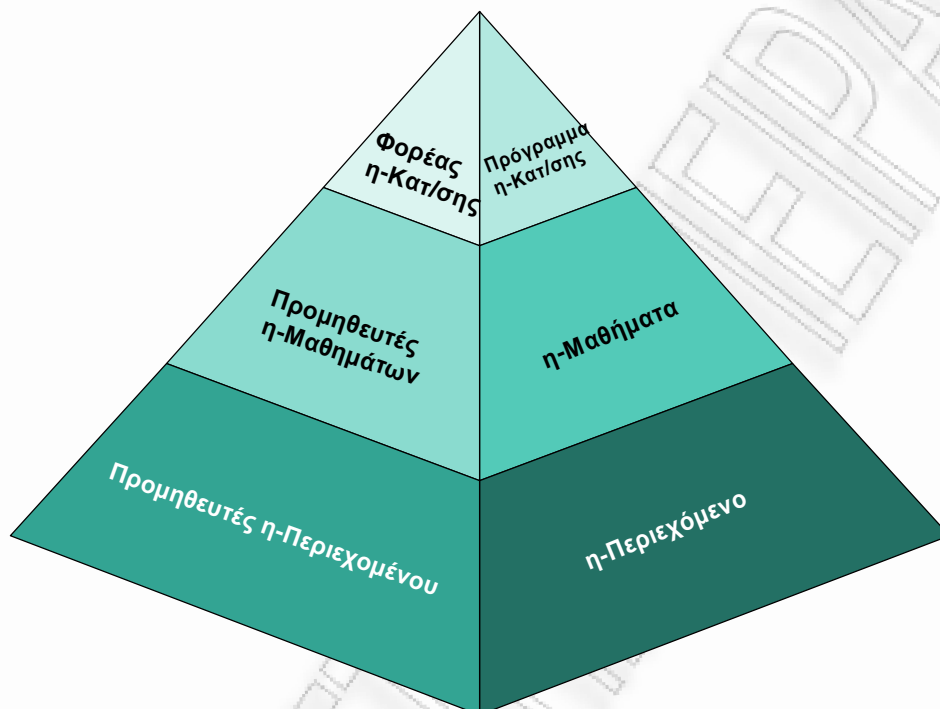
Στα πλαίσια του Έργου eAccess, στα πλαίσια σχεδίασης και ανάπτυξης προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου για τις προαναφερόμενες Κατηγορίες Χρηστών καταγράφηκαν οι εξής **ανάγκες** (ASK Research Unit, CERTH, 2006i):

- Στα πλαίσια ανάπτυξης ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου **οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων** έχουν τις εξής ανάγκες:
  - Να μετασχηματίζουν ήδη υπάρχον ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε προσβάσιμο
  - Να ελέγχουν την προσβασιμότητα του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου τους
  - Να προσθέτουν Μεταδεδομένα στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο που αναπτύσσουν έτσι ώστε αυτό να μπορούν να το διαθέσουν μέσω διαδικτυακών αποθηκών
  - Να υποβάλλουν το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο που έχουν αναπτύξει σε διαδικτυακές αποθήκες ψηφιακών αντικειμένων
  - Να αναζητούν και να ανακτούν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, όχι απαραίτητα ανεπτυγμένο από τους ίδιους, από διαδικτυακές αποθήκες ψηφιακών αντικειμένων
- Στα πλαίσια σχεδίασης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων ως σύνθεση κατάλληλα επιλεγμένου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου οι **Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων** έχουν τις εξής ανάγκες:

- Να ελέγχουν τη συμβατότητα των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων με τους διεθνείς κανόνες προσβασιμότητας
  - Να αναζητούν και να ανακτούν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων
  - Να ορίζουν τα δικά τους σενάρια η-κατάρτισης για τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που πρόκειται να αναπτύξουν
  - Να αναπτύσσουν ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα
  - Να προσθέτουν Μεταδεδομένα στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που αναπτύσσουν έτσι ώστε αυτό να μπορούν να τα διαθέσουν μέσω διαδικτυακών αποθηκών
  - Να υποβάλλουν τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που αναπτύσσουν σε διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων
  - Να αναζητούν και να ανακτούν ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων
- Στα πλαίσια σχεδίασης Προγραμμάτων και παροχής υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης στους τελικούς τους χρήστες οι **Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης** έχουν τις εξής ανάγκες:
    - Να ορίζουν σενάρια η-κατάρτισης με βάση την καθημερινή πρακτική κατάρτισης που χρησιμοποιούν
    - Να αναζητούν και να ανακτούν ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που καλύπτουν τις ανάγκες προσβασιμότητας των τελικών χρηστών τους από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων
    - Να διανείμουν τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα τους.

Στην Εικόνα 3-1 παρουσιάζονται τα Επίπεδα Εκπαιδευτικής Σχεδίασης ενός Προγράμματος η-Κατάρτισης σύμφωνα με το Μοντέλο του έργου eAccess. Η διαδικασία της σχεδίασης της πρακτικής κατάρτισης είναι η διαδικασία σχεδίασης Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων από ένα αριθμό ήδη υπαρχόντων ή νέων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (με τη μορφή μαθησιακών αντικειμένων) με

στόχο τη σχεδίαση ενός ηλεκτρονικού προγράμματος κατάρτισης, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες μαθησιακές ανάγκες των εκπαιδευομένων και τους επιδιωκόμενους εκπαιδευτικούς στόχους.



**Εικόνα 3-1** Επίπεδα Εκπαιδευτικής Σχεδίασης ενός Προγράμματος η-Κατάρτισης  
(ASK Research Unit, CERTH, 2006i)

Από τη μελέτη της Διεθνούς Βιβλιογραφίας (βλ. Κεφάλαιο 2) αλλά και διάφορα παραδείγματα και εφαρμογές της Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ φαίνεται ότι στην πράξη το Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (εκπαιδευτικοί πόροι, εκπαιδευτικά μαθήματα, εκπαιδευτικά σενάρια) δεν αναπτύσσεται με βάση προδιαγραφές ή/και οδηγίες από τους εμπλεκόμενους φορείς έχοντας σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό της δυνατότητας διαμοιρασμού του μεταξύ των μελών Κοινοτήτων Εκπαιδευτικής Πρακτικής στις οποίες εντάσσονται άτομα που ανήκουν στις Κατηγορίες Χρηστών που αναφέρθηκαν παραπάνω.



Πιο συγκεκριμένα:

- Οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, κατάλληλου για την κατάρτιση ΑμεΑ, αναπτύσσουν περιεχόμενο ειδικά σχεδιασμένο για τις ανάγκες των εκάστοτε τελικών χρηστών στους οποίους απευθύνονται καθώς και της συγκεκριμένης πλατφόρμας που θα χρησιμοποιηθεί για τη διανομή του χωρίς ένα δομημένο και κοινά αποδεκτό τρόπο με αποτέλεσμα την περιορισμένη δυνατότητα εύκολης και οικονομικής προσαρμογής του στις ανάγκες άλλων οργανισμών παροχής υπηρεσιών Η-Κατάρτισης.
- Οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων για την κατάρτιση ΑμεΑ, τα αναπτύσσουν με βάση συγκεκριμένα εκπαιδευτικά σενάρια και προσεγγίσεις που υιοθετούν οι εκάστοτε φορείς χωρίς την ύπαρξη ενός κοινού πλαισίου περιγραφής τους με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η τροποποίηση και επαναπροσαρμογή τους σε διαφορετικό πλαίσιο χρήσης.
- Τέλος οι Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης, δεν είναι σε θέση να αναζητήσουν Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα από διαδικτυακές αποθήκες, κατάλληλα για τις ανάγκες των εκπαιδευομένων τους προκειμένου να συνθέσουν το επιθυμητό Πρόγραμμα Κατάρτισης, καθώς το περιεχόμενο και τα εκπαιδευτικά σενάρια που υπάρχουν διαθέσιμα δεν έχουν χαρακτηριστεί με κατάλληλες περιγραφές.

Το Έργο eAccess, αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες που αναφέρθηκαν παραπάνω τις οποίες αντιμετωπίζουν οι προαναφερθείσες Κατηγορίες Χρηστών (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης), κατέληξε στην ανάγκη για την εξέταση του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων υπό το πρίσμα των Μαθησιακών Αντικειμένων (Learning Objects).

Σύμφωνα με τον Polsani, τα Μαθησιακά Αντικείμενα αποτελούν μια νέα θεώρηση του Εκπαιδευτικού Περιεχομένου που αναπτύσσεται για να υποστηρίξει Εκπαιδευτικές Διαδικασίες που υλοποιούνται υποστηριζόμενες από τις σύγχρονες Τεχνολογίες της Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης (Polsani, 2003). Χαρακτηριστικά αναφέρεται, ότι ένα Μαθησιακό Αντικείμενο θεωρείται μια οποιαδήποτε ψηφιακή πηγή η οποία μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί προκειμένου να υποστηριχτεί η διαδικασία της μάθησης (Wiley, 2002), ή οποιαδήποτε οντότητα ψηφιακή ή μη ψηφιακή, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή να επαναχρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της μάθησης όταν αυτή υποστηρίζεται από ποικίλες τεχνολογίες (IEEE, 2002).

Στη συνέχεια προκειμένου ο κάθε ενδιαφερόμενος να είναι σε θέση να αναζητήσει και να ανακτήσει το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο εύκολα και με αποδοτικό τρόπο, τα μαθησιακά αντικείμενα συγκεντρώνονται σε Αποθήκες Μαθησιακών Αντικειμένων όπου και περιγράφονται με τη χρήση Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Holden, 2003). Η έννοια των Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων βασίστηκε σε αυτή των μεταδεδομένων, τα οποία χρησιμοποιούνται με σκοπό να διευκολύνουν την αναζήτηση και την ανάκτηση ψηφιακών πηγών από τον Παγκόσμιο Ιστό. Γενικά, τα μεταδεδομένα ορίζονται ως «δεδομένα για τα δεδομένα» ή «πληροφορία για την πληροφορία» (Berners, 1997) και έχουν ως σκοπό να αναπαραστήσουν, με δομημένο και κοινά αποδεκτό τρόπο, το περιεχόμενο των ψηφιακών πηγών. Η σωστή χρήση των εκπαιδευτικών μεταδεδομένων αποτελεί σημαντική παράμετρο για την αναζήτηση και την ανάκτηση των μαθησιακών αντικειμένων από τις Κατηγορίες Χρηστών που προαναφέρθηκαν.

Συνοψίζοντας, όσα καταγράφονται στη διεθνή βιβλιογραφία ένα μαθησιακό αντικείμενο είναι ένας εν δυνάμει επαναχρησιμοποιήσιμος ψηφιακός πόρος ή μια συλλογή διασυνδεδεμένων ψηφιακών πόρων που χαρακτηρίζεται με μεταδεδομένα, έχει σχεδιαστεί για ένα συγκεκριμένο κοινό, έχει στόχο την επίτευξη ενός ή περισσότερων εκπαιδευτικών στόχων, και ορίζει μία ή περισσότερες εκπαιδευτικές

δραστηριότητες για τις οποίες υπάρχουν σαφείς τρόπος μέτρησης του ποσοστού επίτευξής τους.

Σε αυτό το πλαίσιο, τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα Μαθησιακά Αντικείμενα στην εκπαιδευτική κοινότητα, σύμφωνα με τα παραπάνω, είναι:

- η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, μειώνοντας το κόστος ανάπτυξής του,
- η δυνατότητα προσαρμογής του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου στις εκάστοτε εκπαιδευτικές απαιτήσεις, προσφέροντας μεγαλύτερο βαθμό ευελιξίας και
- η ευκολότερη ταξινόμηση και αναζήτηση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Με βάση την παραπάνω θεώρηση σχετικά με τις ανάγκες που προκύπτουν από την υιοθέτηση της Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ και προκειμένου να υποστηρίξει στις ανάγκες αυτές και τη διαδικασία ανάπτυξης και διαμοιρασμού εξειδικευμένων Σεναρίων Κατάρτισης μεταξύ των προαναφερθέντων Κατηγοριών Χρηστών, το Έργο eAccess δημιούργησε υπηρεσίες και εργαλεία εκπαιδευτικής τεχνολογίας, τα οποία παρέχουν στους χρήστες τους τις παρακάτω δυνατότητες, προδιαγράφοντας με τον τρόπο αυτό ένα προτεινόμενο Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ:

- χρήση κατάλληλων οδηγιών ώστε να μπορούν να δημιουργήσουν ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο κατάλληλο για την ηλεκτρονική κατάρτιση ΑμεΑ.
- χρήση κατάλληλων εκπαιδευτικών μεταδεδομένων για το χαρακτηρισμό του ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου ώστε να μπορούν να μοιράζονται το

εκπαιδευτικό αυτό περιεχόμενο μέσω ηλεκτρονικών ψηφιακών αποθηκών στον Παγκόσμιο Ιστό και να έχουν πρόσβαση σε αυτό όλα τα μέλη εκπαιδευτικών κοινοτήτων στις οποίες συμμετέχουν άτομα που δραστηριοποιούνται στον χώρο της εκπαίδευσης ή/και κατάρτισης, προκειμένου να αναζητήσουν, να προεπισκοπήσουν και να ανακτήσουν το περιεχόμενο αυτό σύμφωνα με τις ανάγκες τους.

- χρήση κατάλληλων μηχανισμών αναζήτησης ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου προκειμένου να αναζητήσουν, να εντοπίσουν, να προεπισκοπήσουν και να ανακτήσουν το περιεχόμενο αυτό από μια Αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων, προκειμένου να το χρησιμοποιήσουν στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών Μαθημάτων.
- χρήση κατάλληλων εργαλείων Τεχνολογικά – Υποστηριζόμενης Κατάρτισης ώστε να μπορούν να ορίσουν Πρότυπα Σενάρια Κατάρτισης κατάλληλα για εφαρμογή στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ.
- χρήση κατάλληλων εργαλείων Τεχνολογικά – Υποστηριζόμενης Κατάρτισης ώστε να μπορούν να συνδυάζουν Πρότυπα Σενάρια Κατάρτισης με το κατάλληλο εκπαιδευτικό ψηφιακό περιεχόμενο που είτε δημιούργησαν, είτε έχουν ανακτήσει από Αποθήκες Μαθησιακών Αντικειμένων, σύμφωνα με τα παραπάνω, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό τα δικά τους Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα για να καλύψουν τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.
- χρήση κατάλληλων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για το χαρακτηρισμό των Μαθημάτων αυτών, ώστε να μπορούν να μοιράζονται τα εκπαιδευτικά Μαθήματα μέσω ηλεκτρονικών ψηφιακών αποθηκών στον Παγκόσμιο Ιστό και να έχουν πρόσβαση σε αυτές όλα τα μέλη κοινοτήτων στις οποίες συμμετέχουν άτομα που δραστηριοποιούνται στο χώρο της εκπαίδευσης ή/και κατάρτισης, προκειμένου να αναζητήσουν, να προεπισκοπήσουν και να

ανακτήσουν τα Μαθήματα αυτά σύμφωνα με τις ανάγκες τους (χρήση των Μαθημάτων αυτών ως έχουν σε άλλα πλαίσια, σύνθεση των Μαθημάτων αυτών μαζί με άλλα για τη δημιουργία Προγραμμάτων Κατάρτισης για ΑμεΑ με βάση τις διαδικασίες κατάρτισης που υιοθετούν).

Κατηγορίες Χρηστών	Προσφερόμενες δυνατότητες από το Έργο eAccess
<b>Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να μπορούν να δημιουργήσουν προσβάσιμο ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο ή να μετασχηματίζουν ήδη υπάρχον σε προσβάσιμο, ακολουθώντας κατάλληλες οδηγίες</li> <li>• να μπορούν να ελέγχουν τη συμμόρφωση του περιεχομένου αυτού με τις προδιαγραφές προσβασιμότητας</li> <li>• να μπορούν να χαρακτηρίζουν το προσβάσιμο εκπαιδευτικό περιεχόμενο με σκοπό να το διαθέτουν μέσω ηλεκτρονικών ψηφιακών αποθηκών στον Παγκόσμιο Ιστό και να έχουν πρόσβαση σε αυτό οι συμμετέχοντες στον κύκλο ζωής ενός προγράμματος Η-Κατάρτισης</li> <li>• να μπορούν να αναζητούν και να ανακτούν προσβάσιμο ηλεκτρονικό περιεχόμενο σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες τους</li> </ul>
<b>Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να μπορούν να αξιολογήσουν τη συμμόρφωση των Ηλεκτρονικών Μαθημάτων τους με τις προδιαγραφές προσβασιμότητας</li> <li>• να μπορούν να αναζητήσουν, να προεπισκοπήσουν και να ανακτήσουν προσβάσιμο εκπαιδευτικό περιεχόμενο προκειμένου να το χρησιμοποιήσουν στη συνέχεια για την ανάπτυξη ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών Μαθημάτων</li> <li>• να μπορούν να ορίσουν Πρότυπες Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις κατάλληλες για εφαρμογή στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία αντίστοιχων προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</li> <li>• να μπορούν να διαθέτουν τα εκπαιδευτικά αυτά Μαθήματα μέσω ηλεκτρονικών ψηφιακών αποθηκών στον Παγκόσμιο Ιστό, μέσω του χαρακτηρισμού τους με μεταδεδομένα</li> <li>• να μπορούν να αναζητήσουν, να προεπισκοπήσουν και να ανακτήσουν τα Ηλεκτρονικά Μαθήματα από τη διαδικτυακή πύλη</li> </ul>
<b>Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η-Κατάρτισης</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να ορίζουν την Εκπαιδευτική Προσέγγιση που υιοθετούν με επαναχρησιμοποιήσιμο τρόπο (Σενάριο Κατάρτισης)</li> <li>• να μπορούν να αναζητούν, και να ανακτούν προσβάσιμα Ηλεκτρονικά Μαθήματα από τη διαδικτυακή πύλη του έργου, προκειμένου να συνθέσουν Εκπαιδευτικά Προγράμματα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ</li> <li>• να διανείμουν τα Προσβάσιμα Ηλεκτρονικά Μαθήματα στους τελικούς χρήστες τους</li> </ul>

**Πίνακας 3-1** Περιγραφή του Μοντέλου Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess

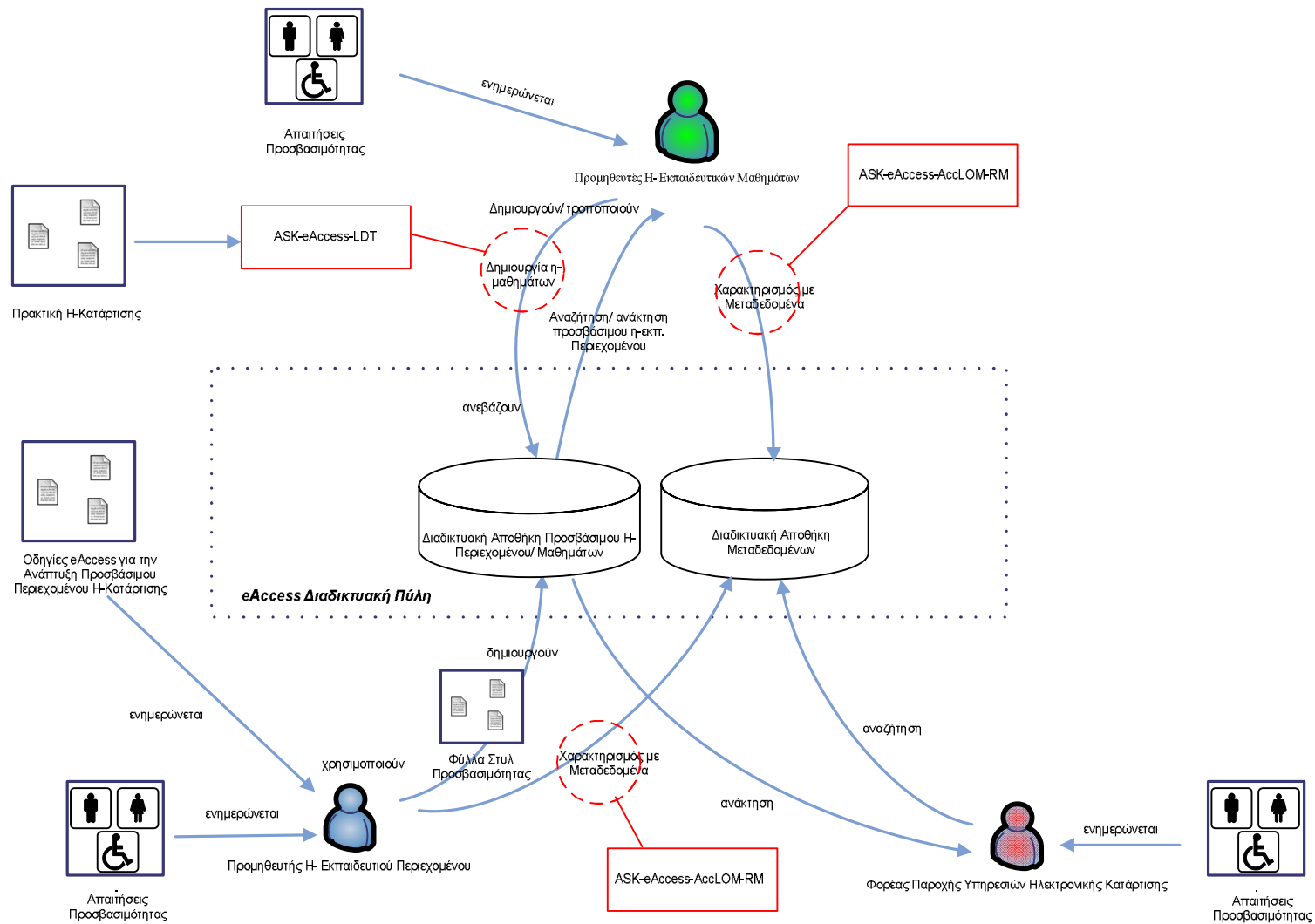
Όλα όσα αναφέρθηκαν στην ενότητα αυτή περιγράφουν το Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ, το οποίο προτείνεται από το Έργο eAccess. Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ανάλυση του Μοντέλου αυτού, προκειμένου να γίνει κατανοητή η πλήρης ροή των διαδικασιών που προτείνεται να ακολουθούνται από τις

προδιαγεγραμμένες Κατηγορίες Χρηστών στα πλαίσια παροχής ενός προγράμματος Η-Κατάρτισης για ΑμεΑ.

### **3.3 Ανάλυση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess**

Όπως περιγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα προκειμένου το Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο, το οποίο σχεδιάζεται και δημιουργείται να είναι κατάλληλο για την κατάρτιση ΑμεΑ, στα πλαίσια του Έργου eAccess υιοθετήθηκαν Οδηγίες για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης, οι οποίες προέκυψαν κατόπιν βιβλιογραφικής έρευνας που πραγματοποίησε η ομάδα υλοποίησης του Έργου (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii). Τέλος, προκειμένου όλοι οι παραπάνω χρήστες (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης), καθώς και οι Τελικοί Χρήστες να μπορούν να αναζητήσουν και να βρουν κατάλληλο Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο και Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα ή/και Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις, που υποστηρίζουν την εκπαιδευτική διαδικασία είναι απαραίτητο να χαρακτηριστούν τα παραπάνω με εκπαιδευτικά μεταδεδομένα κατάλληλα επιλεγμένα και κοινά αποδεκτά. Δημιουργήθηκε, λοιπόν, στα πλαίσια του έργου eAccess, ένα Προφίλ Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων κατάλληλο για περιγραφή εκπαιδευτικού περιεχομένου με έμφαση σε θέματα προσβασιμότητας, με βάση: α) την Προδιαγραφή (IMS Learner Information Package Accessibility for LIP specification - IMS AccLIP), β) τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C (World Wide Web Consortium, 1999) και γ) τις Οδηγίες για την ανάπτυξη προσβάσιμων μαθησιακών εφαρμογών της IMS (IMS Guidelines for Developing Learning Applications) (ASK Research Unit, CERTH, 2006iv; Karampiperis & Sampson, 2004; Karampiperis & Sampson, 2005; Karampiperis & Sampson, 2006).

Στο Σχήμα 3-1 φαίνεται η διαγραμματική παρουσίαση του προτεινόμενου Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ.



Σχήμα 3-1 Διαγραμματική παρουσίαση του Μοντέλου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006i)

Σύμφωνα με το Σχήμα 3-1 το Πλήρες Σενάριο Χρήσης των Υπηρεσιών και Εργαλείων που παρέχονται στα πλαίσια του Έργου eAccess και που απευθύνονται στους βασικούς συμμετέχοντες στον κύκλο παραγωγής ενός προγράμματος ηλεκτρονικής κατάρτισης για ΑμεΑ είναι τα εξής:

***A. Πλήρες Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου***

*Βήμα 1<sup>ο</sup>*: Εγγραφή στη Διαδικτυακή Πύλη του προγράμματος eAccess με την ιδιότητα των Προμηθευτών Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου προκειμένου να έχουν πρόσβαση στις αντίστοιχες προσφερόμενες υπηρεσίες και εργαλεία και να συμμετέχουν στην αντίστοιχη Εικονική Κοινότητα.

*Βήμα 2<sup>ο</sup>*: Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη του προγράμματος eAccess με την ιδιότητα των Προμηθευτών Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

*Βήμα 3<sup>ο</sup>*: Μετάβαση στην περιοχή “eAccess Υπηρεσίες και Εργαλεία” της Διαδικτυακής Πύλης προκειμένου από εκεί να μεταβούν στην υποπεριοχή των υπηρεσιών του Έργου, όπου βρίσκονται τα φύλλα στυλ προσβασιμότητας.

*Βήμα 4<sup>ο</sup>*: Μεταφόρτωση των Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας.

*Βήμα 5<sup>ο</sup>*: Εφαρμογή των φύλλων στυλ στους ηλεκτρονικούς ψηφιακούς πόρους (html εκπαιδευτικό περιεχόμενο) για τη μετατροπή τους σε προσβάσιμους.

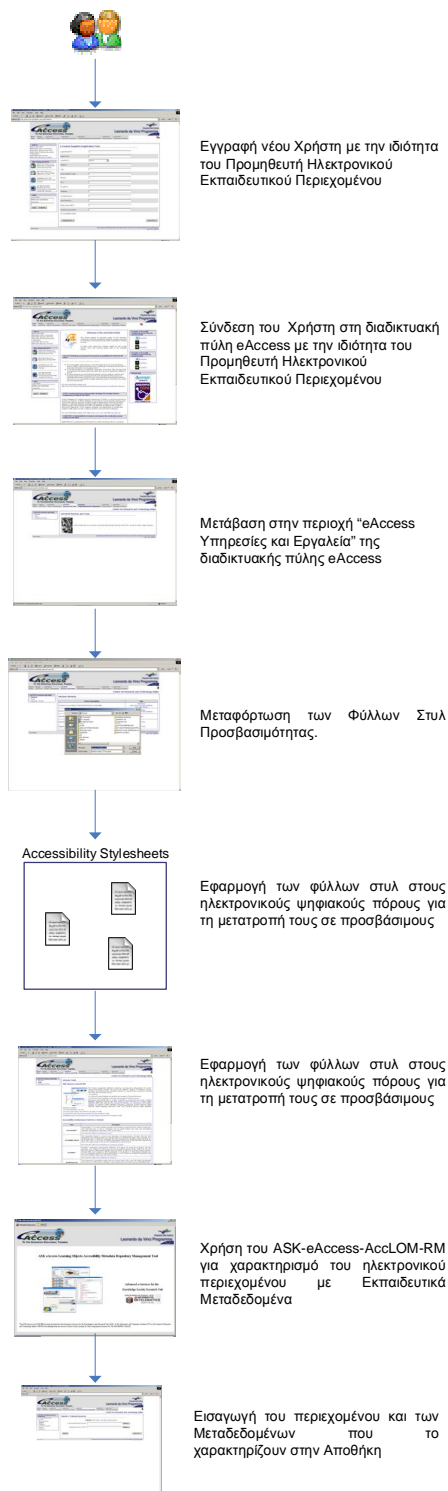
*Βήμα 6<sup>ο</sup>*: Μετάβαση στην περιοχή “eAccess Υπηρεσίες και Εργαλεία” της Διαδικτυακής Πύλης του Έργου και συγκεκριμένα στην υποπεριοχή “Εργαλεία”, όπου διατίθεται το εργαλείο “eAccess Accessibility Metadata



Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM)” που πρέπει να χρησιμοποιήσει αυτή η κατηγορία χρηστών προκειμένου να χαρακτηρίσει το Προσβάσιμο Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο.

*Βήμα 7<sup>ο</sup>*: Μεταφόρτωση του εργαλείου “eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM)”.

*Βήμα 8<sup>ο</sup>*: Χαρακτηρισμός του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με Εκπαιδευτικά Μεταδεδομένα δίνοντας έμφαση σε θέματα προσβασιμότητας κάνοντας χρήση του εργαλείου.



**Σχήμα 3-2** Πλήρες Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

*Βήμα 9<sup>ο</sup>*: Υποβολή (upload) του περιεχομένου στη Διαδικτυακή Αποθήκη Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Μαθημάτων (Αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων) και εισαγωγή (upload) της συνοδευτικής εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που χαρακτηρίζουν το περιεχόμενο αυτό, ώστε όσοι έχουν πρόσβαση στη συγκεκριμένη διαδικτυακή Αποθήκη να μπορούν να αναζητήσουν και να ανακτήσουν το περιεχόμενο αυτό ή/και άλλο κάνοντας χρήση των πεδίων αναζήτησης που ανταποκρίνονται στα κριτήριά τους.

## ***B. Πλήρες Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων***

### *B.1 Παραγωγή προσβάσιμων επαναχρησιμοποιήσιμων Μαθημάτων*

*Βήμα 1<sup>ο</sup>*: Εγγραφή στη Διαδικτυακή Πύλη του προγράμματος eAccess με την ιδιότητα των Προμηθευτών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων προκειμένου να έχουν πρόσβαση στις αντίστοιχες προσφερόμενες υπηρεσίες και εργαλεία και να συμμετέχουν στην αντίστοιχη Εικονική Κοινότητα.

*Βήμα 2<sup>ο</sup>*: Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess.

*Βήμα 3<sup>ο</sup>*: Μετάβαση στην υποπεριοχή "*eACCESS Training Resources Repository*"

*Βήμα 4<sup>ο</sup>*: Αναζήτηση και μεταφόρτωση των προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων

*Βήμα 5<sup>ο</sup>*: Μετάβαση στην υποπεριοχή "*eAccess Services and Tools*" και πιο συγκεκριμένα στην υποπεριοχή "Tools"

*Βήμα 6<sup>ο</sup>*: Μεταφόρτωση του ASK-eAccess-LDT

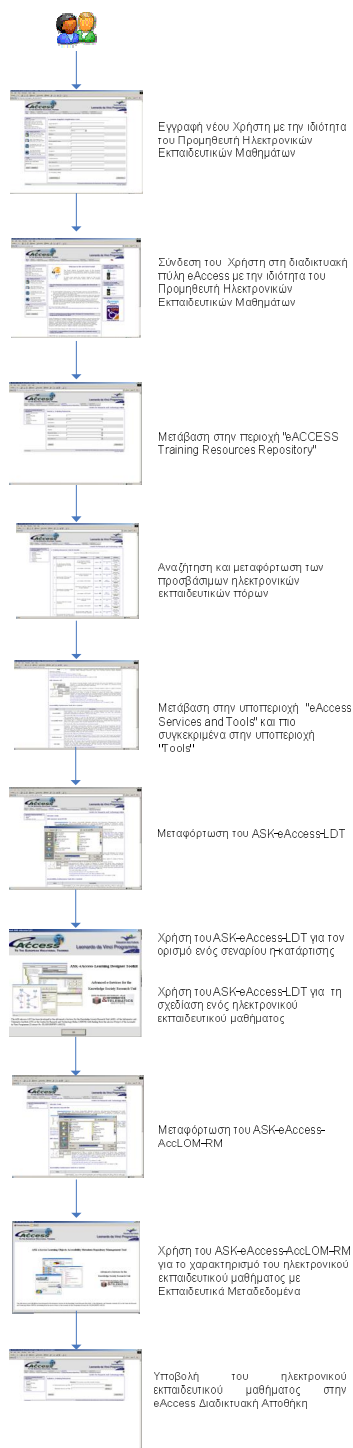
*Βήμα 7<sup>ο</sup>*: Χρήση του ASK-eAccess-LDT για τον ορισμό ενός σεναρίου η-κατάρτισης

*Βήμα 8<sup>ο</sup>*: Χρήση του ASK-eAccess-LDT για τη σχεδίαση ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος

*Βήμα 9<sup>ο</sup>*: Μεταφόρτωση του ASK-eAccess-AccLOM-RM (από την περιοχή "eAccess Services and Tools")

*Βήμα 10<sup>ο</sup>*: Χρήση του ASK-eAccess-AccLOM-RM για το χαρακτηρισμό του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος με Εκπαιδευτικά Μεταδεδομένα.

*Βήμα 11<sup>ο</sup>*: Υποβολή του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη



**Σχήμα 3-3** Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων: Παραγωγή προσβάσιμων επαναχρησιμοποιήσιμων Μαθημάτων

*B.2 Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης*

*Βήμα 1<sup>ο</sup>*: Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess.

*Βήμα 2<sup>ο</sup>*: Αναζήτηση και μεταφόρτωση ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος (από την περιοχή "eACCESS Training Resources Repository")

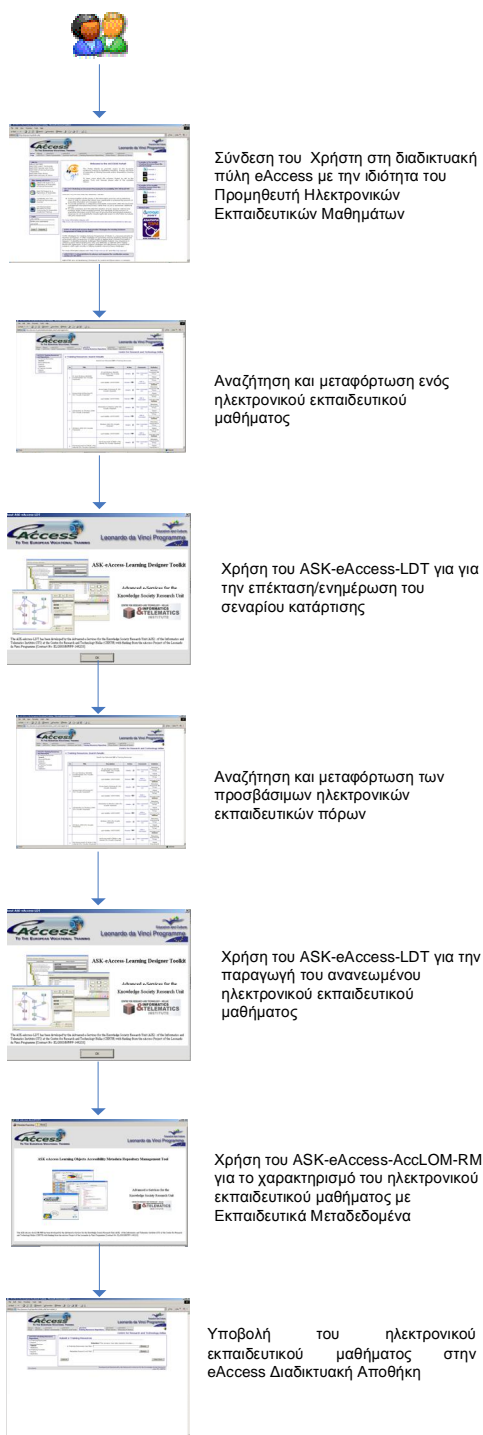
*Βήμα 3<sup>ο</sup>* : Χρήση του ASK-eAccess-LDT για την επέκταση/ενημέρωση του σεναρίου κατάρτισης

*Βήμα 4<sup>ο</sup>* : Αναζήτηση και μεταφόρτωση επιπρόσθετων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (από την περιοχή "eACCESS Training Resources Repository")

*Βήμα 5<sup>ο</sup>* : Χρήση του ASK-eAccess-LDT για την παραγωγή του ανανεωμένου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος

*Βήμα 6<sup>ο</sup>* : Χρήση του ASK-eAccess-AccLOM-RM για το χαρακτηρισμό του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος με Εκπαιδευτικά Μεταδεδομένα

*Βήμα 7<sup>ο</sup>* : Υποβολή του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη



**Σχήμα 3-4** Σενάριο Χρήσης για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων: Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης

## ***Γ. Πλήρες Σενάριο Χρήσης για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης***

*Γ.1 Ορισμός σεναρίων κατάρτισης με βάση τη χρησιμοποιούμενη πρακτική κατάρτισης*

*Βήμα 1<sup>ο</sup>* : Εγγραφή στη Διαδικτυακή Πύλη του προγράμματος eAccess με την ιδιότητα του Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης προκειμένου να έχουν πρόσβαση στις αντίστοιχες προσφερόμενες υπηρεσίες και εργαλεία

*Βήμα 2<sup>ο</sup>*: Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess με την ιδιότητα των Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.

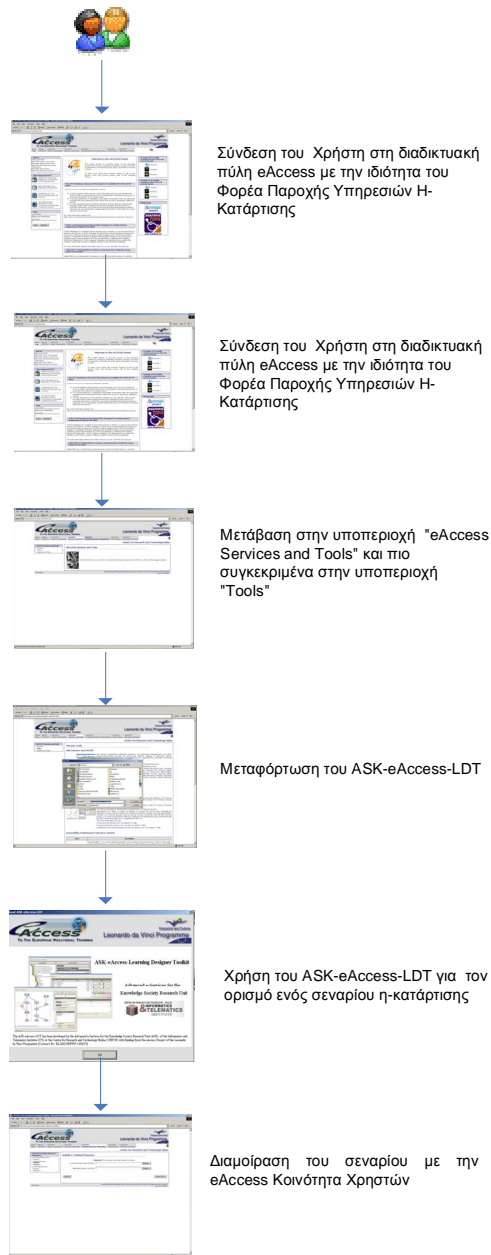
*Βήμα 3<sup>ο</sup>* : Μετάβαση στην περιοχή "eAccess Υπηρεσίες και Εργαλεία" της Διαδικτυακής Πύλης του Έργου και συγκεκριμένα στην υποπεριοχή "Εργαλεία"

*Βήμα 4<sup>ο</sup>*: Μεταφόρτωση του εργαλείου "eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT)"

*Βήμα 5<sup>ο</sup>*: Χρήση του ASK-eAccess-LDT για τον ορισμό ενός σεναρίου η-κατάρτισης

*Βήμα 6<sup>ο</sup>*: Διαμοίραση του σεναρίου με την eAccess Κοινότητα Χρηστών





**Σχήμα 3-5** Σενάριο Χρήσης για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης: Ορισμός σεναρίων κατάρτισης με βάση τη χρησιμοποιούμενη πρακτική κατάρτισης

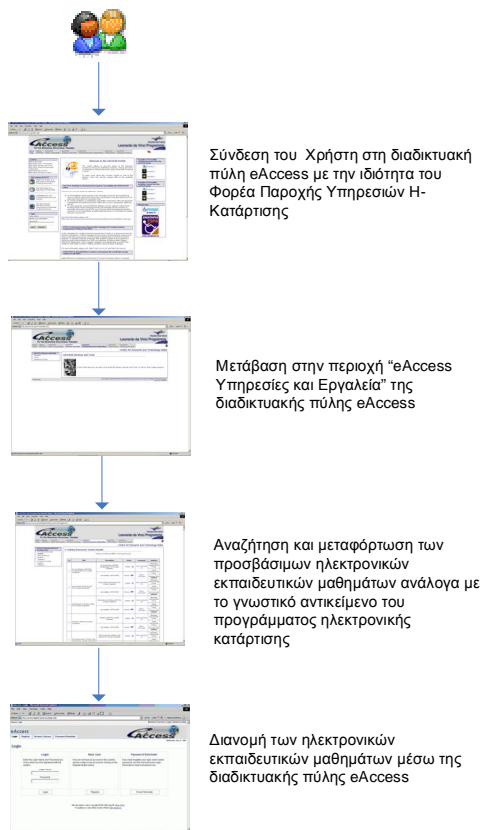
*Γ.2 Χρήση του eAccess διαδικτυακού τόπου για τη σχεδίαση ενός προγράμματος η-κατάρτισης*

*Βήμα 1<sup>ο</sup>*: Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess με την ιδιότητα του Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.

*Βήμα 2<sup>ο</sup>*: Μετάβαση στην περιοχή "eACCESS Training Resources Repository" της Διαδικτυακής Πύλης του Έργου

*Βήμα 3<sup>ο</sup>*: Αναζήτηση και μεταφόρτωση των προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο του προγράμματος ηλεκτρονικής κατάρτισης

*Βήμα 4<sup>ο</sup>*: Διανομή των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων



**Σχήμα 3-6** Σενάριο Χρήσης για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης: Χρήση του eAccess διαδικτυακού τύπου για τη σχεδίαση ενός προγράμματος η-κατάρτισης

Στη συνέχεια στην Ενότητα 3.3.1 ακολουθεί η παρουσίαση τόσο των Τεχνολογικών Εργαλείων, όσο και των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης», και του “Προφίλ Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων” που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του Έργου eAccess προκειμένου να υποστηρίξουν το προτεινόμενο Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου.

### ***3.3.1 Τεχνολογικά Εργαλεία για την υποστήριξη της ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων***

#### ***3.3.1.1 Εργαλειοθήκη Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για Προσβάσιμα Μαθησιακά Αντικείμενα (eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool, ASK-eAccess-AccLOM-RM)***

Η Εργαλειοθήκη Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για Προσβάσιμα Μαθησιακά Αντικείμενα (eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool, ASK-eAccess-AccLOM-RM) είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον συγγραφής και επεξεργασίας εκπαιδευτικών μεταδεδομένων και μεταδεδομένων προσβασιμότητας που περιγράφουν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο (με τη μορφή Μαθησιακών Αντικειμένων), το οποίο αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Έργου eAccess και βασίζεται στο Διεθνές Πρότυπο Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων LOM.

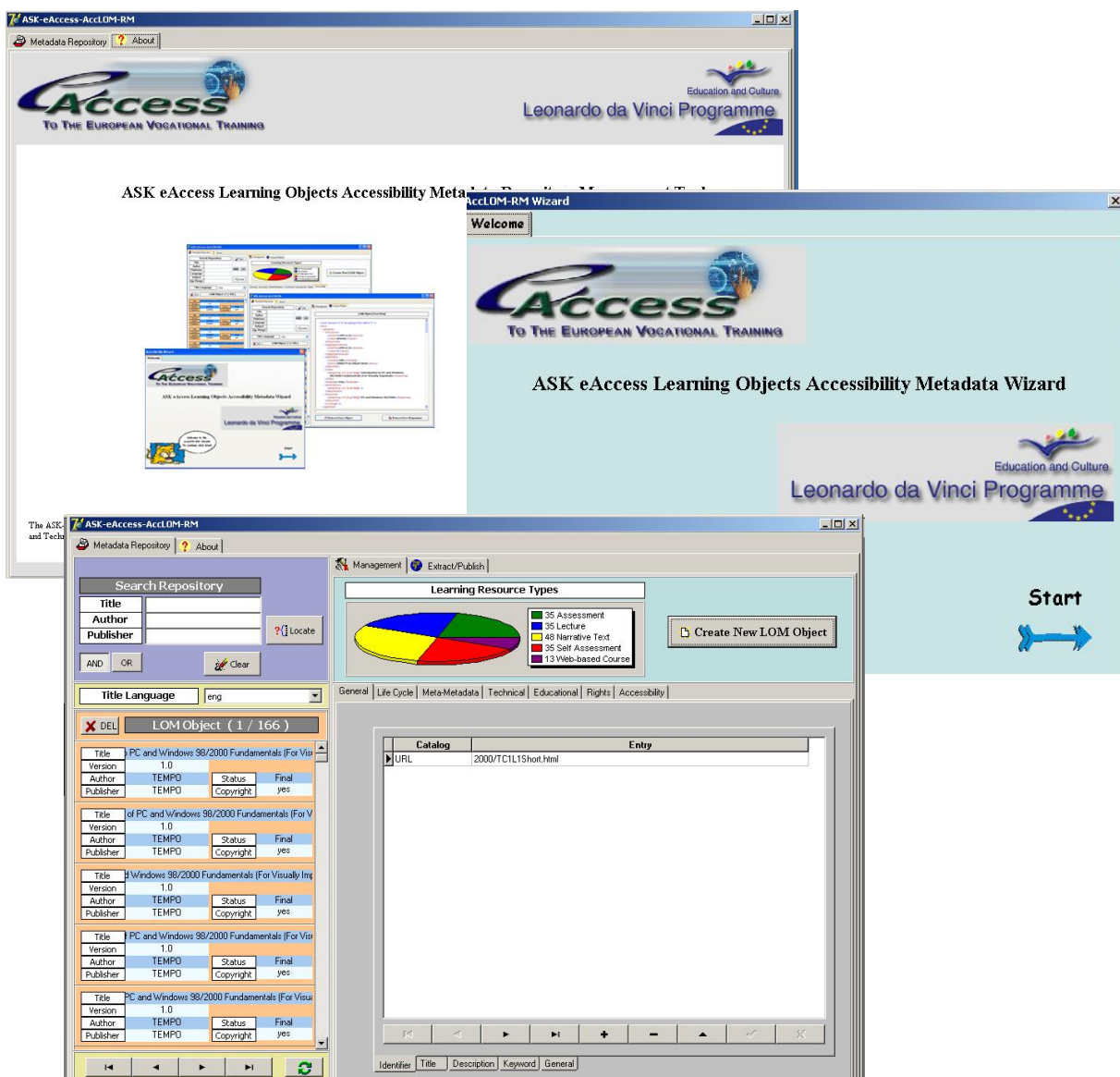
Το εργαλείο αυτό σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Έργου eAccess προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες των παρακάτω Κατηγοριών Χρηστών:

- Προμηθευτών Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και/ή Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων που αναπτύσσουν, αποθηκεύουν και διαθέτουν το περιεχόμενό τους υπό τη μορφή των Μαθησιακών Αντικειμένων.

- Εκπαιδευτικών Οργανισμών που παρέχουν και διαχειρίζονται Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο μέσω Εκπαιδευτικών Πυλών στον Παγκόσμιο Ιστό, και καλούνται να παίξουν τον ρόλο είτε των Προμηθευτών Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, είτε των Προμηθευτών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, υπό την μορφή των Μαθησιακών Αντικειμένων, προσβάσιμων από ΑμεΑ.

Συνοπτικά οι λειτουργίες οι οποίες παρέχονται στους χρήστες του εργαλείου αυτού είναι οι εξής:

- Συγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων και Μεταδεδομένων Προσβασιμότητας για την περιγραφή ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου (με τη μορφή Μαθησιακών Αντικειμένων) με βάση το Προφίλ Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Έργου eAccess, μέσω της χρήσης ειδικού οδηγού (wizard).
- Διαχείριση εγγραφών Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων και δημιουργία τοπικής Αποθήκης Μεταδεδομένων για προσβάσιμα Μαθησιακά Αντικείμενα.
- Εξαγωγή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για Μαθησιακά Αντικείμενα, για το διαμοιρασμό τους σε Ηλεκτρονικές Διαδικτυακές Πύλες.



**Σχήμα 3-7** Εργαλειοθήκη Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για Προσβάσιμα Μαθησιακά Αντικείμενα (eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool, ASK-eAccess-AccLOM-RM)

### 3.3.1.2 Εργαλειοθήκη Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων (eAccess Learning Designer Toolkit, ASK-eAccess-LDT)

Η Εργαλειοθήκη Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων (eAccess Learning Designer Toolkit, ASK-eAccess-LDT) αποτελεί ένα καινοτόμο εργαλείο για τη σχεδίαση σεναρίων κατάρτισης και τη σύνθεση Ηλεκτρονικών Μαθημάτων, με βάση τις προδιαγραφές IMS Learning Design (IMS, 2003) και IMS Content Packaging (IMS, 2004), έτσι ώστε τα προσβάσιμα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά Μαθήματα που αναπτύσσονται να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια της Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ. Στηρίζεται στην ανάλυση των βασικών συστατικών μιας Εκπαιδευτικής Δραστηριότητας (Ροή Μαθημάτων, Ρόλοι που συμμετέχουν, Εκπαιδευτικοί Πόροι, Υπολογιστικά Εργαλεία που το υποστηρίζουν) επιτρέποντας το δομημένο ορισμό τους με βάση τη διεθνή προδιαγραφή IMS Learning Design.

Το εργαλείο αυτό σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε στα πλαίσια του Έργου eAccess προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες των παρακάτω Κατηγοριών Χρηστών:

- Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, οι οποίοι επιθυμούν να σχεδιάσουν Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα με χρήση προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχόμενου με βάση Πρότυπες Εκπαιδευτικές Προσεγγίσεις που εκείνοι ορίζουν και ανταποκρινόμενοι στις συγκεκριμένες εκπαιδευτικές ανάγκες της ομάδας χρηστών στην οποία στοχεύουν.
- Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, οι οποίοι επιθυμούν να δημιουργήσουν Εκπαιδευτικά Προγράμματα Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης τα οποία ακολουθούν την πρακτική που υιοθετούν στην πράξη.

Συνοπτικά οι λειτουργίες οι οποίες παρέχονται στους χρήστες του εργαλείου αυτού είναι οι εξής:

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων Η-Κατάρτισης. Επιτρέπει σε Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης να ορίσουν τα δικά τους εκπαιδευτικά σενάκια (που αντανακλούν την εκπαιδευτική πρακτική τους).
- Σύνθεση Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων συμβατών με τη διεθνή προδιαγραφή IMS Learning Design (IMS LD), σύμφωνα με τα επιθυμητά σενάκια και επιλεγμένους προσβάσιμους Ηλεκτρονικούς Εκπαιδευτικούς Πόρους.



**Σχήμα 3-8** Ενδεικτικές οθόνες από την Εργαλειοθήκη Σχεδιασμού Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων κατάλληλων για την κατάρτιση ΑμεΑ eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT)

### 3.3.2 Οδηγίες για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης

Το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των τελικών χρηστών, και για το λόγο υιοθετήθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess ένα σύνολο από Οδηγίες/ Καλές Πρακτικές που θα πρέπει να χρησιμοποιούν οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων προκειμένου να αναπτύξουν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και Μαθήματα προσβάσιμα από τους Τελικούς Χρήστες του έργου, δηλαδή άτομα με κινητικά προβλήματα, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης με την ονομασία "Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης" (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

Οι οδηγίες eAccess στηρίχθηκαν στις Οδηγίες Προσβασιμότητας Διαδικτυακού Περιεχομένου του Οργανισμού World Wide Web Consortium (World Wide Web Consortium, 1999) και ενσωματώνουν Τεχνικές με βάση τις Core Techniques του W3C (World Wide Web Consortium, 2000a) και τις HTML Techniques του W3C (World Wide Web Consortium, 2000b).

Οι Οδηγίες Προσβασιμότητας Διαδικτυακού Περιεχομένου του Οργανισμού World Wide Web Consortium (WCAG) εξηγούν τον τρόπο χρήσης των διαδικτυακών τεχνολογιών για τη σχεδίαση και ανάπτυξη Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Περιεχομένου. Οι Οδηγίες αυτές αποτελούνται από δεκατέσσερις (14) Οδηγίες, με τρία επίπεδα προτεραιότητας και πάνω από εξήντα (60) σημεία ελέγχου, τα οποία χωρίζονται σε:

- Σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1. Αυτά τα σημεία θέτουν τις υποχρεωτικές απαιτήσεις προσβασιμότητας για την ανάπτυξη υπερμέσων.
- Σημεία ελέγχου προτεραιότητας 2. Αυτά τα σημεία θέτουν τις προτεινόμενες απαιτήσεις προσβασιμότητας για την ανάπτυξη υπερμέσων.



- Σημεία ελέγχου προτεραιότητας 3. Αυτά τα σημεία θέτουν τις προαιρετικές απαιτήσεις προσβασιμότητας για την ανάπτυξη υπερμέσων.

Στα πλαίσια του έργου eAccess κατόπιν μελέτης των αναγκών των ομάδων χρηστών του, επιλέχθηκαν οι κατάλληλες από τις προαναφερόμενες οδηγίες/καλές πρακτικές. Ακολουθώντας την προσέγγιση των Οδηγιών του Οργανισμού World Wide Web Consortium, οι “Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης” έχουν δομηθεί με υποχρεωτικά σημεία ελέγχου τήρησης της κάθε Οδηγίας. Στη συνέχεια για κάθε ένα από αυτά επιλέχθηκαν οι ελάχιστες δυνατές τεχνικές για την υλοποίησή τους (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

Ακολουθεί ένας συγκεντρωτικός πίνακας με τις έξι (6) Οδηγίες eAccess και την αντιστοίχιση με τις σχετικές Οδηγίες Προσβασιμότητας του W3C (Πίνακας 3-2). Στη συνέχεια στον Πίνακα 3-3 ακολουθεί μία σύντομη περιγραφή των Οδηγιών eAccess. Αναλυτική παρουσίαση των eAccess Οδηγιών με σύντομη περιγραφή, σημεία ελέγχου, αντίστοιχες τεχνικές για την υλοποίησή της, καθώς και ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α. Στην Ενότητα 3.3.2.1 παρουσιάζεται η μεθοδολογία ελέγχου συμμόρφωσης με τις Οδηγίες eAccess για την ανάπτυξη προσβάσιμου περιεχομένου Η-Κατάρτισης.

Α/Α	Οδηγία eAccess	Σχετική Οδηγία Προσβασιμότητας του W3C (World Wide Web Consortium, 2006)
1	Παροχή εναλλακτικών λύσεων, ισοδύναμων του ακουστικού ή/ και οπτικού περιεχομένου.	[W3C WCAG Guideline 1]
2	Εξασφάλιση ότι το κείμενο και τα γραφικά είναι κατανοητά όταν προβάλλονται χωρίς χρώμα	[W3C WCAG Guideline 2]
3	Χρήση κατάλληλης σήμανσης και έλεγχος της παρουσίας με χρήση περισσότερο φύλλων στυλ και λιγότερο στοιχείων και ιδιοτήτων	[W3C WCAG Guideline 3]
4	Οι πίνακες θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη σήμανση.	[W3C WCAG Guideline 5]
5	Ενεργοποίηση των αντικειμένων μιας σελίδας ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου.	[W3C WCAG Guideline 9]
6	Παρέχετε πληροφορίες προσανατολισμού.	[W3C WCAG Guideline 12]

**Πίνακας 3-2** Λίστα των Οδηγιών eAccess και παράθεση των σχετικών Οδηγιών Προσβασιμότητας του W3C (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii)

Συγκεντρωτικός Πίνακας των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης»	
Οδηγία eAccess	Περιγραφή Οδηγίας
<p><b>Οδηγία 1:</b> Παροχή εναλλακτικών λύσεων, ισοδύναμων του ακουστικού ή/ και οπτικού περιεχομένου.</p>	<p>Σύμφωνα με την οδηγία αυτή, θα πρέπει να παρέχεται περιεχόμενο, το οποίο όταν παρουσιάζεται στο χρήστη, αποδίδει ουσιαστικά την ίδια λειτουργία ή εκπληρώνει τον ίδιο σκοπό με το αντίστοιχο ακουστικό ή οπτικό περιεχόμενο.</p> <p>Παρόλο που μερικοί χρήστες δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν απευθείας εικόνες, ταινίες, ήχους, applets κτλ, μπορούν να χρησιμοποιήσουν σελίδες που περιέχουν πληροφορίες ισοδύναμες με αυτό το οπτικό ή ακουστικό υλικό. Οι ισοδύναμες αυτές πληροφορίες πρέπει να εξυπηρετούν τον ίδιο ακριβώς σκοπό με το οπτικό ή ακουστικό υλικό. Για παράδειγμα, στη θέση μιας εικόνας στην οποία παρουσιάζεται ένα βέλος που δείχνει προς τα πάνω και παραπέμπει στον πίνακα περιεχομένων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η φράση “Πήγαινε στον πίνακα περιεχομένων”. Σε ορισμένες περιπτώσεις δε, το ισοδύναμο θα πρέπει να περιγράφει και την εμφάνιση (μορφή) του οπτικού περιεχομένου (π.χ. για πίνακες ή διαγράμματα) ή τον ήχο του ακουστικού περιεχομένου (π.χ. σε ηχητικά δείγματα που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση).</p>
<p><b>Οδηγία 2:</b> Εξασφάλιση ότι το κείμενο και τα γραφικά είναι κατανοητά όταν προβάλλονται χωρίς χρώμα.</p>	<p>Εάν το χρώμα είναι το μόνο μέσο που χρησιμοποιείται για τη μεταβίβαση πληροφορίας, άτομα τα οποία δε μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ ορισμένων χρωμάτων καθώς και χρήστες που χρησιμοποιούν συσκευές οι οποίες έχουν ασπρόμαυρες εξόδους, δε θα είναι σε θέση να λάβουν την πληροφορία. Όταν τα χρώματα του υποβάθρου ή του προσκηνίου έχουν κοντινή απόχρωση μεταξύ τους, ενδέχεται να μην παρέχουν επαρκή αντίθεση όταν εμφανίζονται σε ασπρόμαυρες οθόνες ή όταν τα βλέπουν άτομα με δυσκολίες στην αντίληψη των χρωμάτων.</p>

Συγκεντρωτικός Πίνακας των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης»	
Οδηγία eAccess	Περιγραφή Οδηγίας
<b>Οδηγία 3:</b> Χρήση κατάλληλης σήμανσης και έλεγχος της παρουσίασης με χρήση περισσότερο φύλλων στυλ και λιγότερο στοιχείων και ιδιοτήτων.	Η «κακή» χρήση της σήμανσης για τον έλεγχο παρουσίασης (π.χ. η χρήση ενός πίνακα για τη διαμόρφωση της σελίδας ή μιας επικεφαλίδας για την αλλαγή μεγέθους της γραμματοσειράς) δημιουργεί δυσκολίες στους χρήστες που χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό, με αποτέλεσμα να μη μπορούν να κατανοήσουν την οργάνωση της σελίδας, ή να μη μπορούν να πλοηγηθούν σε αυτήν. Προς αυτή την κατεύθυνση, κρίνεται πιο κατάλληλη η χρήση των φύλλων στυλ για τον έλεγχο του τρόπου παρουσίασης του περιεχομένου
<b>Οδηγία 4:</b> Οι πίνακες θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη σήμανση.	Οι πίνακες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο στην περίπτωση που η ύπαρξή τους κρίνεται απαραίτητη, δηλαδή μόνο στην περίπτωση όπου το περιεχόμενο πρέπει να αναπαρασταθεί σε μορφή πίνακα (πίνακες δεδομένων). Οι πίνακες δε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μορφοποίηση σελίδων καθώς δημιουργούν προβλήματα στις συσκευές ανάγνωσης οθόνης
<b>Οδηγία 5:</b> Ενεργοποίηση των αντικειμένων μιας σελίδας ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου	Ως ενεργοποίηση ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου, εννοούμε ότι ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με τη διεπιφάνεια μέσω της συσκευής εισόδου (ή εξόδου) της προτίμησής του (π.χ. ποντίκι, πληκτρολόγιο, φωνή). Εάν, παραδείγματος χάριν, η λειτουργία μιας φόρμας μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με το ποντίκι, ένας χρήστης με προβλήματα όρασης, που χρησιμοποιεί τη σελίδα με τη βοήθεια συσκευής ανάγνωσης οθόνης ή πληκτρολογίου δε θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τη συγκεκριμένη φόρμα.
<b>Οδηγία 6:</b> Παρέχετε πληροφορίες προσανατολισμού	Οι σχέσεις μεταξύ των πλαισίων (frames) μιας σελίδας ενδέχεται να είναι δύσκολα αντιληπτές από άτομα με γνωστικές ή οπτικές δυσκολίες. Η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις σχέσεις των τμημάτων μιας σελίδας, μπορεί να είναι χρήσιμη για όλους τους

Συγκεντρωτικός Πίνακας των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης»	
Οδηγία eAccess	Περιγραφή Οδηγίας
	χρήστες.

**Πίνακας 3-3** Συγκεντρωτικός Πίνακας των «Οδηγιών eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης» (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

### 3.3.2.1 Ενδεικτική μεθοδολογία ελέγχου συμμόρφωσης με τις Οδηγίες eAccess για την ανάπτυξη προσβάσιμου περιεχομένου Η-Κατάρτισης

Στο σημείο αυτό παρουσιάζεται η eAccess μεθοδολογία για τον έλεγχο συμμόρφωσης του περιεχομένου με τις προτεινόμενες «Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης», οι οποίες βασίζονται στον έλεγχο με χρήση από αυτοματοποιημένα εργαλεία και στον έλεγχο από ανθρώπινο παράγοντα. Η eAccess μεθοδολογία για τον έλεγχο προσβασιμότητας αποτελείται από τα ακόλουθα τέσσερα στάδια (ASK Research Unit, CERTH, 2006ii):

1. Συντακτική επικύρωση της γλώσσας σήμανσης με χρήση της υπηρεσίας W3C Markup Validation Service, η οποία είναι διαθέσιμη στην τοποθεσία <http://validator.w3.org>.
2. Επικύρωση των φύλλων στυλ με χρήση της υπηρεσίας W3C CSS Validation Service, η οποία είναι διαθέσιμη στην τοποθεσία <http://jigsaw.w3.org/css-validator>.
3. Χρήση ενός αυτοματοποιημένου εργαλείου επικύρωσης, όπως το WebXACT, (<http://webxact.watchfire.com/>), το οποίο δίνει τη δυνατότητα ελέγχου συμμόρφωσης σελίδων διαδικτυακού περιεχομένου με προδιαγραφές προσβασιμότητας.

4. Έλεγχος του περιεχομένου από ΑμεΑ ειδικούς και αρχάριους χρήστες, ο οποίος παρέχει πολύτιμη ανατροφοδότηση σχετικά με θέματα προσβασιμότητας, τα οποία δε μπορούν να καλύψουν αυτοματοποιημένα εργαλεία, όπως για παράδειγμα η καταλληλότητα εναλλακτικού περιεχομένου και ο οποίος υλοποιήθηκε στα πλαίσια της αξιολόγησης του έργου (βλ. Κεφάλαιο 4).

1. Βήμα 1<sup>ο</sup>: Συντακτική επικύρωση της γλώσσας σήμανσης

1.1 Επισκεφτείτε την τοποθεσία <http://validator.w3.org>

1.2 Επικυρώστε τη σελίδα σας επιλέγοντας από τους δυνατούς τρόπους (χρήση URL ή ανέβασμα αρχείου (file upload))

1.3 Επιλέξτε το κουμπί ελέγχου

1.4 Εμφάνιση των αποτελεσμάτων: η σελίδα είτε είναι έγκυρη ή θα εμφανιστεί μια λίστα με λάθη, τα οποία θα πρέπει να διορθώσετε (λαμβάνοντας υπόψη τις eAccess Οδηγίες) και κάνετε έλεγχο ξανά.

2. Βήμα 2<sup>ο</sup>: Επικύρωση φύλλων στυλ

2.1 Επισκεφτείτε την τοποθεσία: <http://jigsaw.w3.org/css-validator>

2.2 Επιλέξτε από τους δυνατούς τρόπους ελέγχου (με χρήση URL ή με το ανέβασμα αρχείου)

2.3 Εισάγετε το URI του αρχείου (HTML with CSS ή μόνο το φύλο στυλ) το οποίο θέλετε να ελέγξετε, ή καθορίστε το φύλο στυλ που θέλετε να ελέγξετε (μόνο για αρχεία CSS)

2.4 Επιλέξτε το κουμπί ελέγχου

2.5 Εμφάνιση των αποτελεσμάτων: το CSS είναι είτε έγκυρο ή θα εμφανιστεί μια λίστα με λάθη, τα οποία θα πρέπει να διορθώσετε και να κάνετε έλεγχο ξανά.

3. Βήμα 3: Επικύρωση της Προσβασιμότητας με χρήση αυτοματοποιημένου εργαλείου

3.1 Επισκεφτείτε την τοποθεσία <http://webxact.watchfire.com/>

3.2 Εισάγετε το URL της σελίδας που θέλετε να επικυρώσετε

3.3 Επιλέξτε το κουμπί “Go!”

3.4 Εμφάνιση των αποτελεσμάτων επικύρωσης: στην τρίτη από τις τέσσερις (4) καρτέλες (“Προσβασιμότητα”) τα αποτελέσματα δείχνουν εάν η σελίδα είναι συμβατή με όλα τα σημεία ελέγχου των Οδηγιών Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C, και εάν απαιτούνται διορθώσεις και επανέλεγχος. Τα λάθη εμφανίζονται σύμφωνα με το επίπεδο προσβασιμότητας (από 1 έως 3) με ένδειξη του αριθμού τους.

***Ρυθμίσεις για το Εργαλείο WebXACT***

Το εργαλείο WebXACT δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να επικυρώσουν διαδικτυακές σελίδες ως προς την προσβασιμότητα τους. Ο Πίνακας 3-4 περιγράφει τις διαθέσιμες επιλογές του εργαλείου, τις ρυθμίσεις και τους λόγους επιλογής τους. Οι επιθυμητές ρυθμίσεις απεικονίζεται στην Εικόνα 3-2.

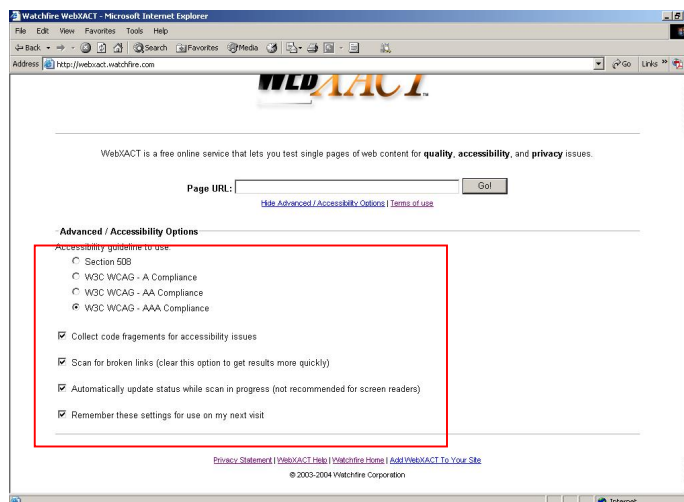
<b>Εργαλείο WebXACT : Επιλογές</b>	<b>Εξήγηση</b>	<b>Ρύθμιση</b>	<b>Αιτιολογία</b>
Οδηγία προσβασιμότητας	Η προκαθορισμένη επιλογή της οδηγίας Προσβασιμότητας επιτρέπει τον έλεγχο μιας διαδικτυακής σελίδας για θέματα σχετικά με το U.S. Section 508 ή ένα συγκεκριμένο επίπεδο προτεραιότητας των Οδηγιών W3C WCAG	Επιλογή της “W3 WCAG - AAA compliance”	Παρόλο που το επιθυμητό επίπεδο συμμόρφωσης είναι το δεύτερο W3C WCAG – AA, το σημείο Ελέγχου eAccess Checkpoint 5.1 αντιστοιχεί στο 3ο επίπεδο προτεραιότητας W3C WCAG (eAccess Checkpoint 9.5, βλ.

			Παράρτημα Α). Θέματα σχετικά με τα υπόλοιπα σημεία ελέγχου του επιπέδου προτεραιότητας 3 δεν παρουσιάζουν ενδιαφέρον στα πλαίσια της παρούσης.
Συλλογή τμημάτων κώδικα για θέματα προσβασιμότητας	Η συγκεκριμένη επιλογή δίνει τη δυνατότητα συλλογής τμημάτων κώδικα	Επιλεγμένο	Τμήματα κώδικα παρουσιάζονται στην αναφορά που δημιουργείται μετά τον έλεγχο και είναι χρήσιμα για τον εντοπισμό των σημείων που χρήζουν βελτίωσης
Ανίχνευση συνδέσμων που δε λειτουργούν	Η συγκεκριμένη επιλογή δίνει τη δυνατότητα συλλογής πληροφοριών σχετικά με τους συνδέσμους μιας διαδικτυακής σελίδας οι οποίοι δε λειτουργούν	Μη - επιλεγμένο	Αποεπιλογή για πιο γρήγορη εμφάνιση των αποτελεσμάτων. Η συγκεκριμένη λειτουργία δε συνάδει με τους στόχους στα πλαίσια της παρούσης
Αυτόματη ενημέρωση κατάστασης κατά τη διάρκεια του ελέγχου	Με την επιλογή του συγκεκριμένου πεδίου ελέγχου παρουσιάζονται πληροφορίες ελέγχου κατά τη διάρκεια εκτέλεσής του  Σημείωση! Η συγκεκριμένη λειτουργία έχει ως αποτέλεσμα την αυτόματη ενημέρωση της σελίδας και δε συνίσταται εάν χρησιμοποιούνται συσκευές ανάγνωσης οθόνης	Κατά προτίμηση (προ-επιλεγμένο)	
Αποθήκευση των ρυθμίσεων	Με τη συγκεκριμένη επιλογή, το εργαλείο θα χρησιμοποιεί τις	Επιλεγμένο (προκαθορισμένη επιλογή)	Για να αποφεύγεται η διαδικασία της ρύθμισης των



	ίδιες ρυθμίσεις κάθε φορά που εκτελεί έλεγχο		επιλογών κάθε φορά που γίνεται έλεγχος
--	--	--	--

**Πίνακας 3-4** Διαθέσιμες επιλογές για το εργαλείο WebXACT



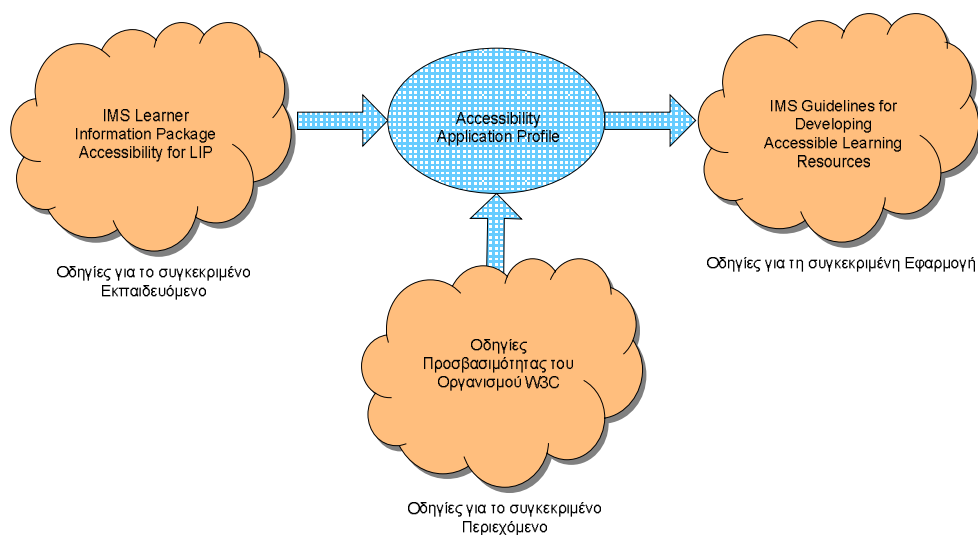
**Εικόνα 3-2** Ρύθμιση των ‘Advanced/ Accessibility Options’ του εργαλείου WebXACT

### 3.3.3 Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile)

Τέλος, όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι πολύ σημαντικό για τις ομάδες χρηστών (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων), αλλά και τους εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές που συμμετέχουν σε Προγράμματα Κατάρτισης ΑμεΑ, να μπορούν να αναζητούν και να ανακτούν ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό (εκπαιδευτικό περιεχόμενο και Μαθήματα), το οποίο έχει αναπτυχθεί με συγκεκριμένες προδιαγραφές και για συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς σκοπούς και περιβάλλοντα χρήσης. Η χρήση, λοιπόν, ενός μοντέλου μεταδεδομένων, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το χαρακτηρισμό του περιεχομένου αυτού κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να υποστηριχθούν οι παραπάνω διαδικασίες. Στην ενότητα αυτή, παρουσιάζονται τα

βασικά στοιχεία του Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile) που δημιουργήθηκε στα πλαίσια του έργου eAccess με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή του προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με μεταδεδομένα.

Το Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile) δημιουργήθηκε με βάση: α) την Προδιαγραφή (IMS Learner Information Package Accessibility for LIP specification - IMS AccLIP), β) τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C (World Wide Web Consortium, 1999) και γ) τις Οδηγίες για την ανάπτυξη προσβάσιμων μαθησιακών εφαρμογών της IMS (IMS Guidelines for Developing Learning Applications). Στο Σχήμα 3-9 φαίνεται η συσχέτιση των ανωτέρω προδιαγραφών με το διεθνές πρότυπο Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων LOM, προκειμένου να δημιουργηθεί το Accessibility Application Profile, το οποίο προτείνεται από το έργο eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006iv, Karampiperis & Sampson, 2004; Karampiperis & Sampson, 2005; Karampiperis & Sampson, 2006).



**Σχήμα 3-9** Μεθοδολογία για την ανάπτυξη Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile) (ASK Research Unit, CERTH, 2006iv; Karampiperis & Sampson, 2004; Karampiperis & Sampson, 2005; Karampiperis & Sampson, 2006)

Η προδιαγραφή IMS Accessibility for Learner Information Package (IMS AccLIP) παρέχει τη δυνατότητα περιγραφής των προτιμήσεων των εκπαιδευομένων στον τρόπο αλληλεπίδρασης με ένα σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης ανεξάρτητα από τη δυσκολία πρόσβασης σε αυτό λόγω κάποιας πιθανής αναπηρίας, τον εξοπλισμό, ή το περιβάλλον χρήσης. Οι προτιμήσεις αυτές αφορούν σε εκείνα τα τμήματα των ηλεκτρονικών υπολογιστών (συσκευές εξοπλισμού και λογισμικό) τα οποία μπορούν να ρυθμιστούν προκειμένου να βελτιώσουν την προσβασιμότητα των εκπαιδευομένων σε ένα σύστημα ηλεκτρονικής μάθησης. Για το λόγο αυτό επικεντρώνονται στη μορφή εμφάνισης του εκπαιδευτικού περιεχομένου, στον τρόπο επιλογής του και στον τρόπο ελέγχου του, ώστε οι εκπαιδευόμενοι οι οποίοι επιθυμούν εναλλακτικό περιεχόμενο ή τρόπο εμφάνισης, να είναι σε θέση να υποστηριχθούν.

Μετά από μελέτη των ανωτέρων Οδηγιών/ Προδιαγραφών καθарίστηκαν οι σχετικές κατηγορίες μεταδεδομένων του IEEE LOM καθώς και τα σημεία ελέγχου από το IMS AccLIP, τα οποία λειτουργούν ως απαιτήσεις προσβασιμότητας και για κάθε ένα από αυτά προσδιορίστηκαν τα σχετικά IEEE στοιχεία. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Μεταδεδομένων LOM υπάρχουν στο Παράρτημα Γ.

#### **3.3.4 Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας (Accessibility Style Sheets)**

Η σχεδίαση και ανάπτυξη ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών περιβαλλόντων για άτομα με αναπηρίες μέχρι στιγμής έχει αντιμετωπιστεί με την ανάπτυξη περιεχομένου, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για την κάλυψη των εκάστοτε αναγκών των χρηστών τους.

Το κύριο μειονέκτημα αυτής της προσέγγισης είναι ότι το περιεχόμενο μπορεί να διανέμεται μόνο μέσω του περιβάλλοντος η-Κατάρτισης για το οποίο σχεδιάστηκε

περιορίζοντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του. Επιπρόσθετα, το περιεχόμενο είναι εκ των προτέρων σχεδιασμένο για την κάλυψη των αναγκών συγκεκριμένων ομάδων χρηστών με αποτέλεσμα οι συμμετέχοντες (εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι) να αποτρέπονται από την πρόσβαση σε άλλους διαθέσιμους πόρους και να είναι πλήρως εξαρτώμενοι από το συγκεκριμένο περιβάλλον η-κατάρτισης.

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στα πλαίσια του έργου eAccess έχει ως στόχο το διαχωρισμό μεταξύ περιεχομένου από τον αντίστοιχο εξοπλισμό ή τις υποστηρικτικές τεχνολογίες. Μια τέτοια προσέγγιση καθορίζει την προσβασιμότητα με έναν ευρύτερο όρο από την παροχή προσβάσιμου περιεχομένου σε άτομα με αναπηρίες, δίνοντας με αυτό τον τρόπο την ευκαιρία στην πρόσβαση όλων στο ίδιο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Με αυτό το σκοπό, τα φύλλα στυλ επιλέχτηκαν ως η κύρια τεχνολογία διαδικτύου η οποία επιτρέπει το διαχωρισμό της παρουσίασης του περιεχομένου από αυτό καθ' αυτό. Η συγκεκριμένη τεχνολογία δίνει τη δυνατότητα για διανομή του ίδιου εκπαιδευτικού περιεχομένου σε άτομα με διαφορετικές ανάγκες προσβασιμότητας, με βάση τη χρήση ειδικών scripts παρουσίασης, τα οποία διαχειρίζονται τις απαιτήσεις προσβασιμότητας της εκάστοτε ομάδας χρηστών.

Στο Κεφάλαιο 2 (ενότητα 2.5.4) είδαμε τις διαταραχές που αντιμετωπίζουν ΑμεΑ κατά τη χρήση διαδικτυακού περιεχομένου, τα οποία μεταφράζονται σε απαιτήσεις σχεδίασης και οδήγησαν στη σχεδίαση των τριών (3) φύλλων στυλ που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου. Συγκεκριμένα τώρα, όσον αφορά τους εκπαιδευόμενους του Φορέα ΕΛΕΠΑΠ (Ελληνική Εταιρεία Προστασίας και Αποκατάστασης Ανάπηρων Παιδιών), ίδρυμα το οποίο ασχολείται με τη θεραπεία, την εκπαίδευση, την αποκατάσταση παιδιών με κινητικές αναπηρίες και την επαγγελματική αποκατάσταση για ενήλικες από 18 και άνω, τα κινητικά προβλήματα που κυρίως αντιμετωπίζουν είναι τα εξής (ASK Research Unit, CERTH, 2006i,

ολοκληρωμένη λίστα με τα δημογραφικά στοιχεία των Εκπαιδευόμενων της ΕΛΕΠΑΠ υπάρχει στο Παράρτημα Δ):

- Εγκεφαλική βλάβη
- Εκφυλιστικές κινητικές αναπηρίες
- Εγκεφαλική παράλυση ή εκ γενετής κινητική αναπηρία
- Επίκτητες βλάβες
- Παράλυση
- Σπαστικότητα
- Αταξία
- Ακαμψία.

Όσον αφορά τους εκπαιδευόμενους χρήστες από το Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης BASER (Bulgarian Association for Social and Economic Renewal), ενός Φορέα που εδρεύει στη Βουλγαρία και παρέχει υπηρεσίες δια βίου εκπαίδευσης και κατάρτισης με ειδική μέριμνα για άτομα με προβλήματα όρασης, τα δημοφιλέστερα εκ των οποίων είναι τα εξής (ASK Research Unit, CERTH, 2006i, ολοκληρωμένη λίστα με τα δημογραφικά στοιχεία των Εκπαιδευόμενων των ομάδων χρηστών υπό μελέτη υπάρχει στο Παράρτημα Δ):

- Αμφιβληστροειδοπάθεια (Retinopathy)
- Διαβητική Αμφιβληστροειδοπάθεια (Diabetic Retinopathy)
- Γλαύκωμα
- Εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας
- Ατροφία του οπτικού νεύρου

#### *3.3.4.1 Σχεδιάζοντας για άτομα με διαταραχή στην αντίληψη των χρωμάτων*

Τις περισσότερες φορές που δημοσιεύονται εικόνες στον Παγκόσμιο Ιστό, το γεγονός ότι είναι έγχρωμες γίνεται για λόγους αισθητικής, αλλά ο χρήστης μπορεί να κατανοήσει την εικόνα εξίσου καλά και με την προβολής της χωρίς χρώμα. Εάν, όμως, η εικόνα παρέχει πληροφορίες μέσω των χρωμάτων της, τότε είναι σημαντικό να παρέχεται και κάποιος επιπλέον τρόπος παρουσίασης της συγκεκριμένης

πληροφορίας. Για παράδειγμα, εάν η εικόνα δείχνει τις διαδρομές του υπόγειου σιδηρόδρομου, όπου οι διαδρομές διαχωρίζονται μόνο από το χρώμα των γραμμών, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-3, θα πρέπει να παρέχονται υποσημειώσεις είτε στο ίδιο το γράφημα ή στο κείμενο στην ιστοσελίδα για το διαχωρισμό μεταξύ των διαδρομών.



**Εικόνα 3-3** Παράδειγμα εικόνας η οποία παρέχει πληροφορίες με τα χρώματά της (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

Σύμφωνα με τα σχεδιαστικά θέματα, τα οποία παρουσιάστηκαν στην ενότητα 2.5.1.3 αναπτύχθηκαν τα κατάλληλα φύλλα στυλ στα πλαίσια του έργου eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii). Οι ακόλουθες εικόνες παρουσιάζουν την εφαρμογή του eAccess φύλλου στυλ για άτομα με διαταραχή στην αντίληψη των χρωμάτων σε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

**Cards** - Cards are components added to computers to increase their capability. When adding a peripheral device make sure that your computer has a slot of the type needed by the device.



Fig. 3 - Sound card (Creative Labs SoundBlaster Live!)

**Sound cards** allow computers to produce sound like music and voice. The older sound cards were 8 bit or 16 bit then 32 bit. Though human ear can't distinguish the fine difference between sounds produced by the more powerful sound card they allow for

**Cards** - Cards are components added to computers to increase their capability. When adding a peripheral device make sure that your computer has a slot of the type needed by the device.

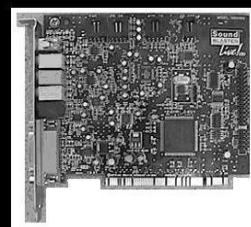


Fig. 3 - Sound card (Creative Labs SoundBlaster Live!)

**Sound cards** allow computers to produce sound like music and voice. The older sound cards were 8 bit or 16 bit then 32 bit. Though human ear can't distinguish the fine difference between sounds produced by the more powerful sound card they allow for

**Εικόνα 3-4** Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

**Εικόνα 3-5** Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα με αχρωματοψία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

### 3.3.4.2 Σχεδιάζοντας για άτομα με οπτικές μειονεξίες

#### Υψηλή αντίθεση

Δικτυακοί τόποι με μικρή αντίθεση χρωμάτων μπορεί να είναι δύσκολοι στην ανάγνωση από μερικώς βλέποντες χρήστες. Παραδείγματα σχεδιασμού δικτυακών τόπων στον Παγκόσμιο Ιστό με κακούς συνδυασμούς χρωμάτων αποτελούν μπλε υπερσύνδεσμοι σε μαύρο υπόβαθρο, κόκκινο κείμενο σε πράσινο υπόβαθρο.

#### Χρώματα προσκηνίου και υποβάθρου

Άτομα με προβλήματα όρασης συνήθως αλλάζουν τις ρυθμίσεις στο λειτουργικό τους σύστημα και/ ή στο φυλλομετρητή, όχι μόνο για να μεγεθύνουν το κείμενο, αλλά και για να αυξήσουν την αντίθεση του κειμένου σε σχέση με το υπόβαθρο. Οι πιο συνηθισμένες ρυθμίσεις/ προτιμήσεις χρηστών είναι το μαύρο υπόβαθρο με άσπρο ή κίτρινο κείμενο ή άσπρο ή κίτρινο υπόβαθρο με μαύρο κείμενο. Με βάση τις προδιαγραφές αυτές σχεδιάστηκε το φύλλο στυλ για άτομα με οπτικές μειονεξίες στα πλαίσια του έργου eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii). Οι ακόλουθες εικόνες παρουσιάζουν την εφαρμογή του συγκεκριμένου eAccess φύλλου στυλ σε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

3. What is a Hard Disk?  
 A special device for saving huge files  A computer storage accessory  
 CD ROM used by army - it's unbreakable  Main part of laser printer

4. Who cooperates with LCD monitor?  
 Only processor  Graphic card  Modem

5. What has a 3.5" size?  
 Monitor  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  Printer paper

6. Can computers communicate one another?  
 Yes, always, no features are necessary  No, never  Yes, but they need network card or modem

CD ROM used by army - it's unbreakable  Main part of laser printer

4. Who cooperates with LCD monitor?  
 Only processor  Graphic card  Modem

5. What has a 3.5" size?  
 Monitor  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  Printer paper

6. Can computers communicate one another?  
 Yes, always, no features are necessary  No, never  Yes, but they must network card or modem

**Εικόνα 3-6** Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

**Εικόνα 3-7** Παρουσίαση ηλεκτρονικού περιεχομένου για άτομα με οπτικές μειονεξίες (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

### 3.3.4.3 Σχεδιάζοντας για άτομα με κινητικά προβλήματα

Πολλά άτομα με κινητικά προβλήματα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν υπολογιστές, αλλά συνήθως αντιμετωπίζουν δυσκολίες με τη χρήση του ποντικιού. Οι κινήσεις των χεριών τους είναι συχνά αδέξιες και απρόβλεπτες ώστε να γίνεται αποτελεσματική χρήση του ποντικιού. Ως αποτέλεσμα θα πρέπει το ηλεκτρονικό περιεχόμενο το οποίο προορίζεται για χρήση από αυτούς να έχει ανοχή στα λάθη (π.χ. να ερωτάται ο χρήστης εάν είναι βέβαιος για τη διαγραφή ενός αρχείου) και δε θα πρέπει να υπάρχουν μικροί ή μετακινούμενοι σύνδεσμοι.

Με βάση τις προδιαγραφές αυτές σχεδιάστηκε το κατάλληλο φύλλο στυλ για τα άτομα με κινητικά προβλήματα στα πλαίσια του έργου eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii). Οι ακόλουθες εικόνες παρουσιάζουν την εφαρμογή του συγκεκριμένου eAccess φύλλου στυλ σε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.



3. What is a Hard Disk?

A special device for saving huge files  A computer storage accessory  A kind of CD ROM used by army - it's unbreakable  Main part of laser printer

4. Who cooperates with LCD monitor?

Only processor  Graphic card  Modem

5. What has a 3.5" size?

Monitor  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  Printer paper

6. Can computers communicate one another?

Yes, always, no features are necessary  No, never  Yes, but they must have network card or modem

**Εικόνα 3-8** Παρουσίαση τεστ αξιολόγησης για άτομα χωρίς αναπηρία (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

4. Who cooperates with LCD monitor?

Only processor  Graphic card  Modem

5. What has a 3.5" size?

Monitor  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  Printer paper

6. Can computers communicate one another?

Yes, always, no features are necessary  No, never  Yes, but they must have network card or modem

**Εικόνα 3-9** Παρουσίαση τεστ αξιολόγησης για άτομα με κινητικά προβλήματα (ASK Research Unit, CERTH, 2006iii)

### 3.4 Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός Έργου eAccess

#### 3.4.1 Παρουσίαση Σεναρίων Κατάρτισης eAccess

Μετά από συζήτηση με τις δυο ομάδες χρηστών σχετικά με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους σχεδιάστηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess δυο σενάρια κατάρτισης (ASK Research Unit, CERTH, 2006i), τα οποία ταιριάζουν με τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που υιοθετούνται στους δυο παροχείς υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης με τις εξής ονομασίες: «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Personalized Learning) και «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Diagnose and Remedy). Στις ακόλουθες ενότητες δίνουμε την περιγραφή του κάθε σεναρίου κατάρτισης καθώς επίσης και τη σχετική τεκμηρίωση. Η επεξήγηση των σχημάτων που χρησιμοποιούνται στη γραφική αναπαράσταση των προτύπων Σεναρίων Κατάρτισης (σχήμα σημειογραφίας) παρουσιάζεται στο Παράρτημα Β.

### 3.4.1.1 «Εξατομικευμένη Μάθηση» για άτομα με προβλήματα όρασης

Άτομα με προβλήματα όρασης συχνά νιώθουν απομονωμένα, με το γεγονός αυτό να επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρειάζονται υποστήριξη από εξατομικευμένες προσεγγίσεις. Το σενάριο κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (ASK Research Unit, CERTH, 2006i) παρέχει την ευελιξία στον εκπαιδευόμενο να επιλέξει την Ενότητα Μαθήματος με την οποία θα ασχοληθεί με βάση τις προσωπικές του προτιμήσεις. Για το λόγο αυτό, ένα μοντέλο ανάπτυξης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων βασισμένο στο σενάριο αυτό ταιριάζει στις ανάγκες των εκπαιδευόμενων που παρουσιάζουν προβλήματα όρασης.

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης, οι ερωτήσεις προ-αξιολόγησης δίνονται στους εκπαιδευόμενους για να προσδιοριστούν τυχόν ελλείψεις στις προ-απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες και στη συνέχεια ακολουθούν μαθήματα τα οποία έχουν ως στόχο την κάλυψη τυχόν αδυναμιών και ελλείψεων που εντοπίζονται μέσω της προ-αξιολόγησης. Τα μαθήματα αυτά συντίθενται από προυπάρχον εκπαιδευτικό περιεχόμενο, με βάση τη σχετικότητά τους στην κάλυψη των ελλειπών γνώσεων που προσδιορίζονται και τη συμβατότητά τους στις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου.

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης ο εκπαιδευτής αρχικοποιεί τη μαθησιακή διαδικασία προσδιορίζοντας τα επιθυμητά αποτελέσματα για τον εκπαιδευόμενο. Με την προ-αξιολόγηση της προαπαιτούμενης γνώσης και την κατανόηση των δυνατοτήτων και των ιδιοτήτων του εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει τις σχετικές δραστηριότητες και να τις εντάξει σε ένα μάθημα, το οποίο στη συνέχεια διανέμεται στον εκπαιδευόμενο.

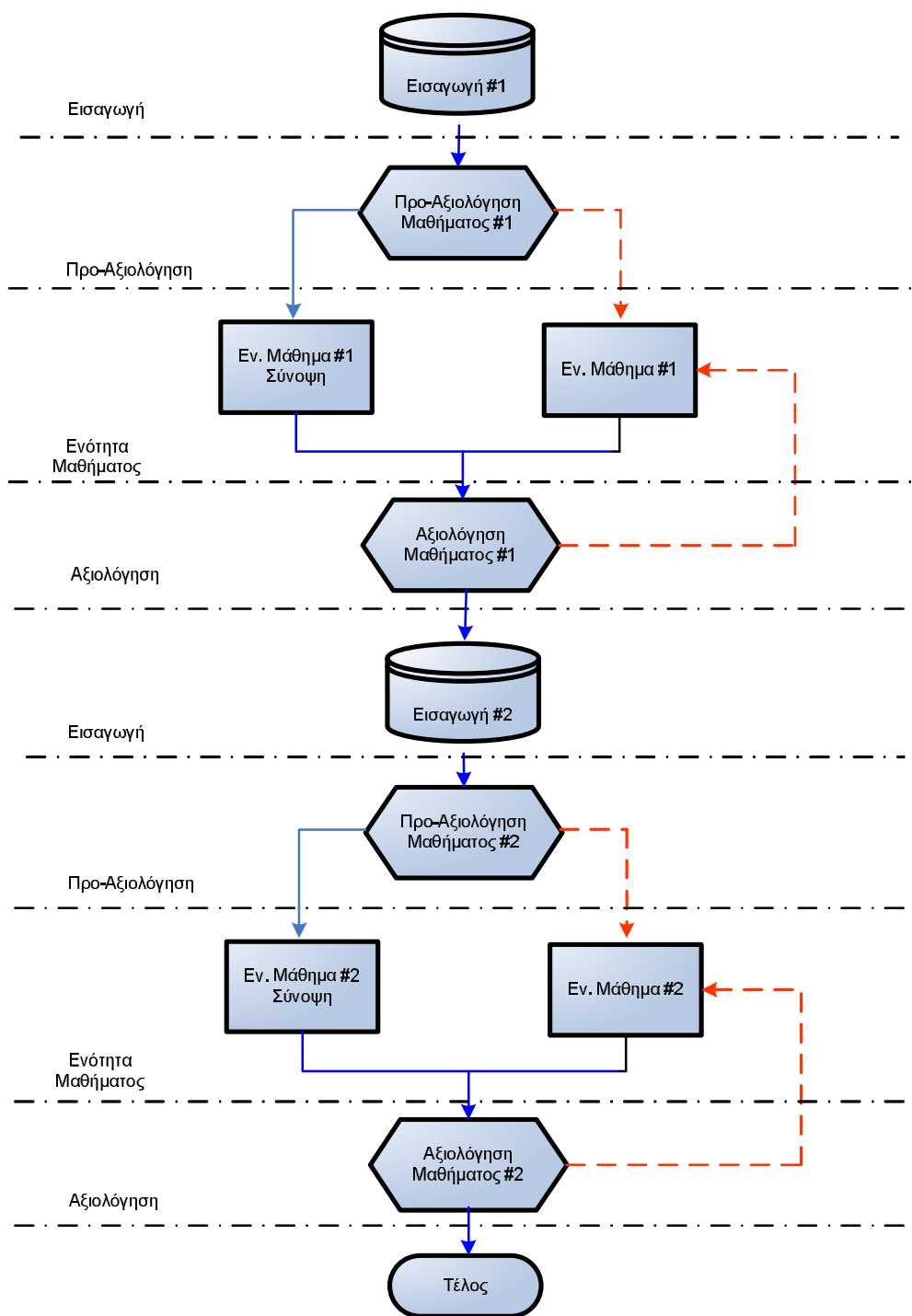
Ένα ηλεκτρονικό μάθημα με βάση το σενάριο κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» μπορεί να διαχωριστεί σε τέσσερα επίπεδα:

- Εισαγωγή: σύντομη εισαγωγή σχετικά με το μάθημα

- Προ-αξιολόγηση (Pre-assessment): αυτο-αξιολόγηση για να αξιολογηθούν οι υπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευόμενων.
- Ενότητα Μαθήματος: αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει Ενότητες Μαθήματος οι οποίες διαφέρουν για κάθε εκπαιδευόμενο με βάση τα αποτελέσματα της προ-αξιολόγησης.
- Αξιολόγηση: αυτο-αξιολόγηση τη συνολική αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Για να μπορέσει ένας εκπαιδευτής να σχεδιάσει ένα μάθημα σύμφωνα με το σενάριο κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα εξής:

- Εισαγωγή: ο εκπαιδευτής θα πρέπει να ορίσει σύντομες εισαγωγές σχετικές με τις Ενότητες Μαθήματος που θα παρουσιαστούν στον εκπαιδευόμενο.
- Προ-αξιολόγηση: θα πρέπει να οριστεί κατάλληλη αυτο-αξιολόγηση έτσι ώστε να αξιολογηθούν οι προϋπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευόμενου.
- Ενότητα Μαθήματος: οι διαφορετικές Ενότητες Μαθήματος οι οποίες θα διανεμηθούν στους εκπαιδευόμενους με βάση τα αποτελέσματα της προ-αξιολόγησής τους.
- Αξιολόγηση: κατάλληλες αξιολογήσεις θα πρέπει να οριστούν, οι οποίες θα αποτελούν ένδειξη για το εάν ο εκπαιδευόμενος ολοκλήρωσε με επιτυχία το μάθημα ή όχι.



**Εικόνα 3-10** «Εξατομικευμένη Μάθηση» για την κατάρτιση ατόμων με προβλήματα όρασης που εφαρμόζεται από το BASER (ASK Research Unit, CERTH, 2006i)

Η Εικόνα 3-10 παρουσιάζει την αλληλουχία δραστηριοτήτων ενός μαθήματος το οποίο έχει αναπτυχθεί με βάση το σενάριο κατάρτισης “Εξατομικευμένη μάθηση” και στην οποία διακρίνονται τα τέσσερα διαφορετικά επίπεδα, τα οποία περιγράφηκαν παραπάνω. Στο πρώτο επίπεδο παρουσιάζεται στον εκπαιδευόμενο μια σύντομη εισαγωγή σχετικά με το Μάθημα το οποίο θα ακολουθήσει. Στο δεύτερο επίπεδο ο εκπαιδευόμενος μετά από μια προ-αξιολόγηση υποβάλλει τα αποτελέσματα στο σύστημα. Στο επόμενο επίπεδο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της προ-αξιολόγησης το σύστημα παρουσιάζει στον εκπαιδευόμενο τις κατάλληλες Ενότητες Μαθήματος. Τέλος, ο εκπαιδευόμενος απαντά στις ερωτήσεις της αξιολόγησης και σύμφωνα με τα αποτελέσματα ολοκληρώνει το μάθημα ή το σύστημα τον επανακατευθύνει στο τρίτο επίπεδο παρουσιάζοντας του ξανά τις ενότητες του Μαθήματος.

Το σενάριο κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» βασίζεται στο στάδιο της προ-αξιολόγησης, το οποίο μπορεί να προσδιορίσει παραμέτρους, όπως η δυσκολία και το επίπεδο πολυπλοκότητας μιας Ενότητας Μαθήματος. Η ευελιξία προσαρμογής τέτοιων παραμέτρων είναι πολύ σημαντική ιδιαίτερα στην περίπτωση των ατόμων με κινητικά προβλήματα, όπου αυτές οι παράμετροι είναι κρίσιμες για την επιτυχία της κατάρτισης.

#### *3.4.1.2 «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» για άτομα με κινητικά προβλήματα*

Το σενάριο κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (ASK Research Unit, CERTH, 2006i) βασίζεται σε ένα στάδιο προ-αξιολόγησης, το οποίο μπορεί να αναγνωρίσει παραμέτρους όπως η τυχόν δυσκολία και η πολυπλοκότητα μιας δραστηριότητας ή μιας Ενότητας Μαθήματος για τον εκπαιδευόμενο. Η ευελιξία προσαρμογής αυτών των παραμέτρων είναι πολύ σημαντική ιδιαίτερα στην περίπτωση των ατόμων με κινητικά προβλήματα, όπου αυτές οι παράμετροι είναι σημαντικές για την επιτυχία της κατάρτισης. Σε αυτό το σημείο οφείλουμε να επισημάνουμε ότι στα πλαίσια του έργου εκπαιδευόμενοι με συνδυασμό κινητικών

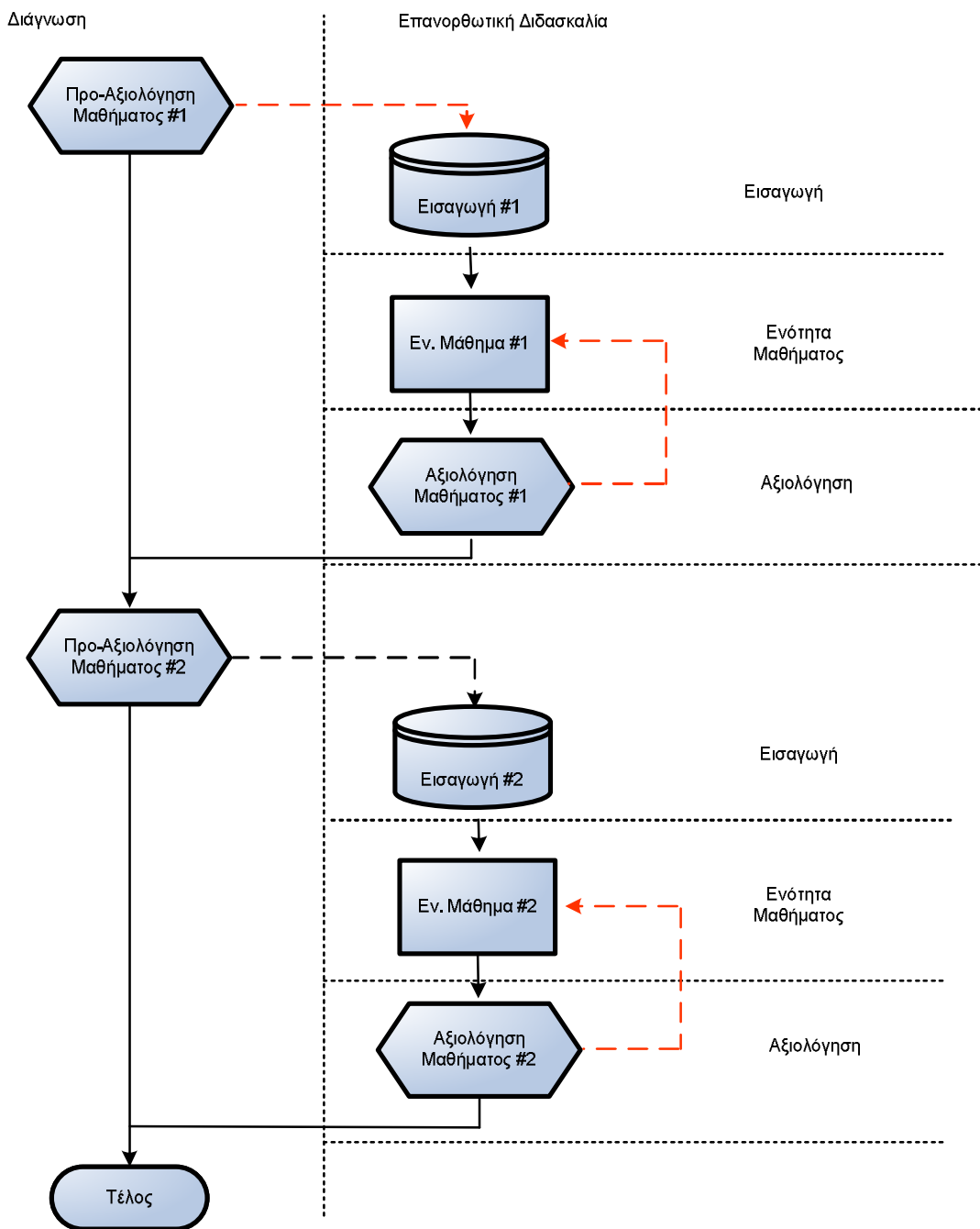
και νοητικών προβλημάτων δεν έλαβαν μέρος εξαιτίας της γλώσσας στην οποία αναπτύχθηκε το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, η οποία ήταν η αγγλική.

Ένα ηλεκτρονικό μάθημα σύμφωνα με το σενάριο κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» μπορεί να χωριστεί σε δυο στάδια:

- **Διάγνωση:** περιλαμβάνει προ-αξιολόγηση με στόχο την εκτίμηση της προυπάρχουσας γνώσης του εκπαιδευόμενου.
- **Επανορθωτική Διδασκαλία:** περιλαμβάνει Ενότητες Μαθημάτων με στόχο την κάλυψη τυχόν ελλείψεων στις γνώσεις του εκπαιδευόμενου καθώς και τεστ αξιολόγησης για την αξιολόγηση της προόδου του εκπαιδευόμενου

Για τη σχεδίαση ενός μαθήματος θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- **Εισαγωγή:** ο σχεδιαστής εκπαιδευτικών μαθημάτων οφείλει να ορίσει σύντομες εισαγωγές σχετικά με τα μαθήματα που θα παρακολουθήσει ο εκπαιδευόμενος.
- **Προ-αξιολόγηση:** μια κατάλληλη προ-αξιολόγηση θα πρέπει να οριστεί έτσι ώστε να αξιολογηθούν οι προυπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευόμενου.
- **Μαθήματα:** τα διαφορετικά μαθήματα, τα οποία θα διανεμηθούν στους εκπαιδευόμενους θα καλύψουν τυχόν ελλείψεις που προκύπτουν από την προ-αξιολόγηση.
- **Αξιολόγηση:** κατάλληλες αξιολογήσεις θα πρέπει να οριστούν, οι οποίες θα αποτελούν ένδειξη για το εάν ο εκπαιδευόμενος ολοκλήρωσε με επιτυχία το μάθημα ή όχι.



**Εικόνα 3-11** «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» για την κατάρτιση ατόμων με κινητικά προβλήματα, η οποία εφαρμόζεται από την ΕΛΕΠΑΠ (ASK Research Unit, CERTH, 2006i)

Η Εικόνα 3-11 παρουσιάζει την ακολουθία δραστηριοτήτων ενός μαθήματος η οποία προέκυψε από το σενάριο κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία», με τα δυο διαφορετικά επίπεδα που περιγράφηκαν παραπάνω. Στο πρώτο επίπεδο ο εκπαιδευόμενος απαντά στις ερωτήσεις προ-αξιολόγησης και υποβάλει τα αποτελέσματα. Στο δεύτερο επίπεδο, ανάλογα με τα αποτελέσματα το σύστημα συνθέτει το μάθημα με βάση τις αδυναμίες που προέκυψαν από την προ-αξιολόγηση. Κατόπιν ο εκπαιδευόμενος κάνει το τεστ αξιολόγησης και ανάλογα με τα αποτελέσματα ολοκληρώνει το μάθημα ή επανακατευθύνεται στο μάθημα.

### **3.5 Χαρακτηρισμός Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με εκπαιδευτικά μεταδεδομένα σχετικά με προσβασιμότητα**

Στο σημείο αυτό θα γίνει επίδειξη της χρήσης των εργαλείων που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για την ανάπτυξη ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με ιδιαίτερη έμφαση στο χαρακτηρισμό του με εκπαιδευτικά μεταδεδομένα σχετικά με προσβασιμότητα, με βάση τα Σενάρια Χρήσης των υπηρεσιών και εργαλείων του Έργου eAccess που προτείνονται για τις κατηγορίες χρηστών που λαμβάνουν μέρος στον κύκλο ζωής ενός προγράμματος Η-Κατάρτισης και τα οποία παρουσιάστηκαν συνοπτικά στην Ενότητα 3.3.

Αφού έγινε είσοδος στη διαδικτυακή Πύλη του Έργου eAccess (<http://eAccess.iti.gr>) και μεταφορτώθηκαν οι Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης αναπτύχθηκε το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

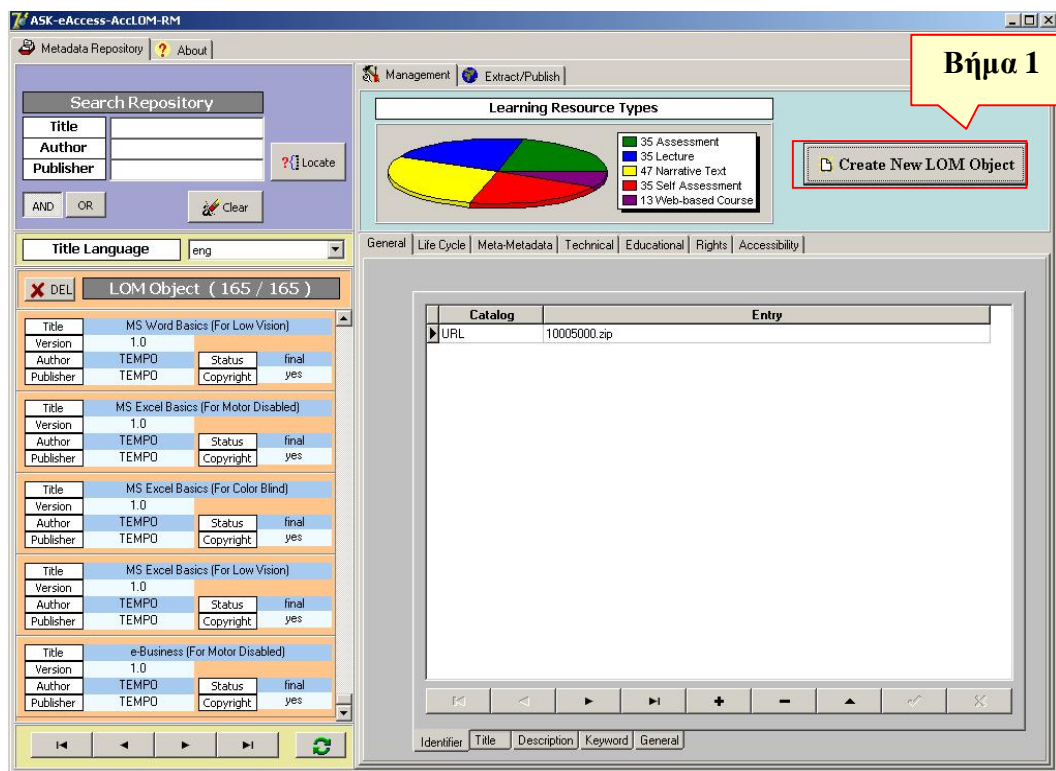
Μετά την ανάπτυξη του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου σειρά είχε ο έλεγχος συμμόρφωσής του με τις Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της μεθοδολογίας που παρουσιάστηκε στην Ενότητα 3.3.2.1 και τα αποτελέσματα



βρίσκονται στην Ενότητα 4.3.4. Συνολικά από τον έλεγχο αυτό προέκυψε ότι το Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο είναι σύμφωνο με όλες τις eAccess Οδηγίες Ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

Αφού ολοκληρώθηκε ο έλεγχος συμμόρφωσης του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με τις eAccess Οδηγίες Ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου σειρά είχε ο χαρακτηρισμός του περιεχομένου αυτού με τα κατάλληλα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα, ώστε να μπορεί να αναζητηθεί και να ανακτηθεί από τη Διαδικτυακή Αποθήκη Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Μαθημάτων σύμφωνα με το Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ΑμεΑ του Έργου eAccess. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε η Εργαλειοθήκη Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων και μεταδεδομένων προσβασιμότητας (ASK-eAccess-AccLOM-RM), η οποία παρέχεται από τη διαδικτυακή πύλη του έργου στους εγγεγραμμένους χρήστες με την ιδιότητα του Προμηθευτή Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά τα βήματα που ακολουθήθηκαν προκειμένου να χαρακτηριστεί με κατάλληλα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα το σύνολο του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (κάθε μαθησιακό αντικείμενο) (Ενότητα 3.3).

*Βήμα 1:* Από την αποθήκη Μεταδεδομένων επιλογή της δυνατότητας “Create New LOM Object”.



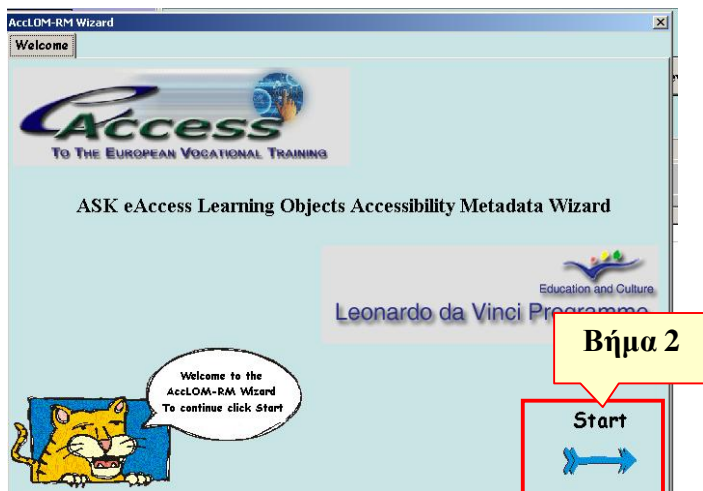
**Εικόνα 3-12** Επιλογή της δυνατότητας Δημιουργίας μιας νέας Εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων

*Βήμα 2:* Εκκίνηση χρήσης του Οδηγού δημιουργίας νέας Εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Wizard).

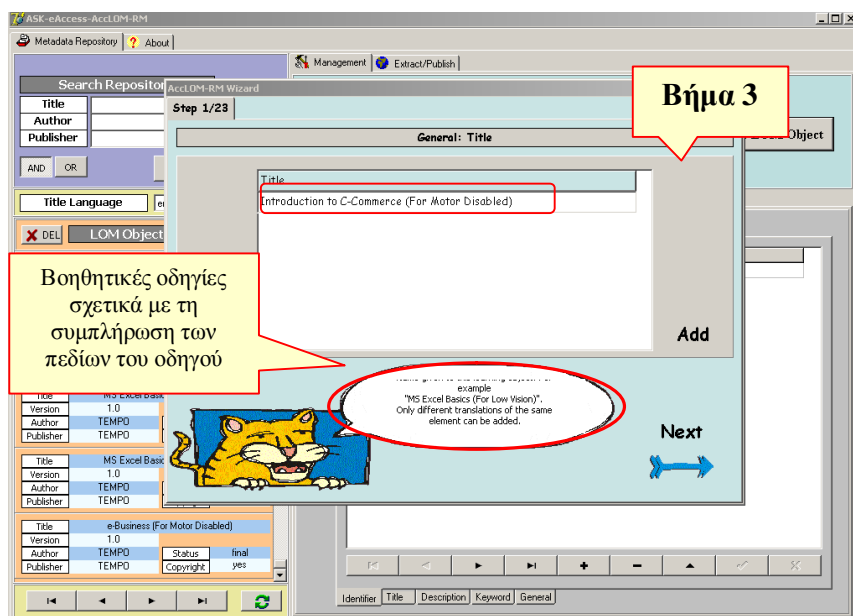
*Βήμα 3:* Εισαγωγή Τίτλου (Title) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

*Βήμα 4:* Εισαγωγή Κωδικού (Identifier) του αρχείου του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

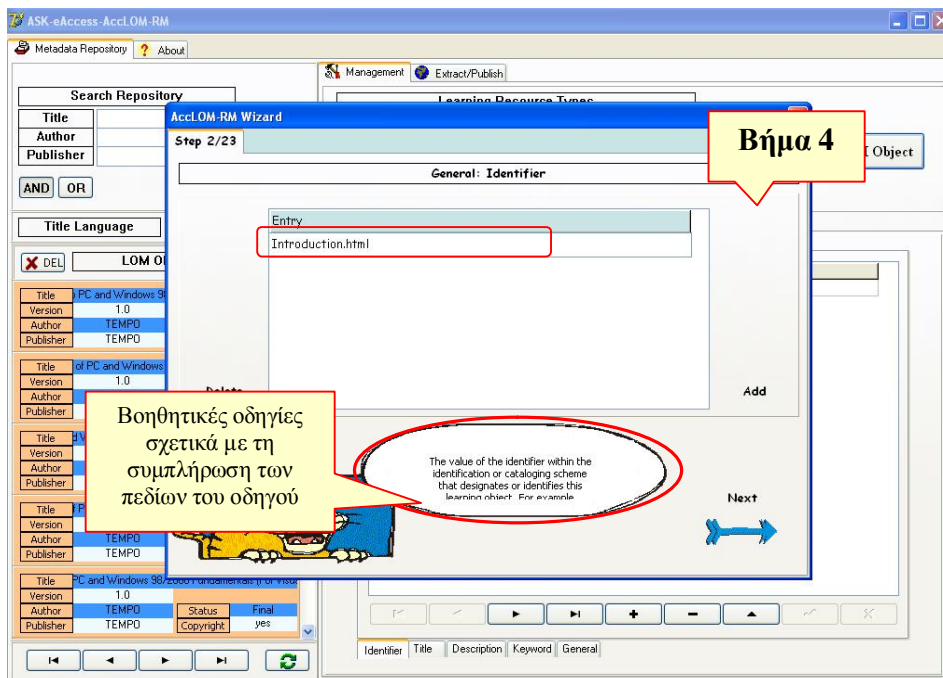
*Βήμα 5:* Εισαγωγή Περιγραφής (Description) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.



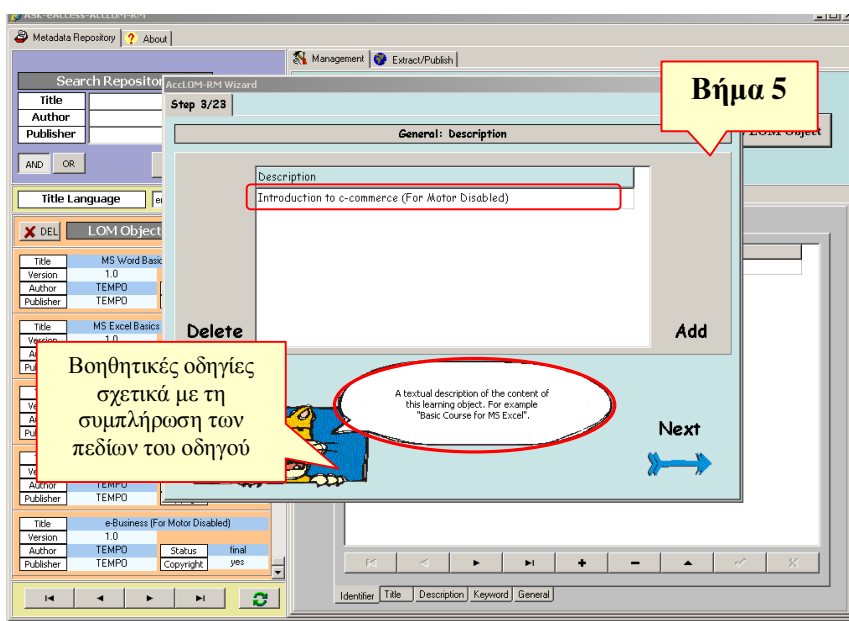
Εικόνα 3-13 Εκκίνηση χρήσης του Οδηγού δημιουργίας (Wizard) νέας Εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων



Εικόνα 3-14 Εισαγωγή Τίτλου (Title) του Μαθησιακού Αντικειμένου



Εικόνα 3-15 Εισαγωγή Κωδικού (Identifier) του αρχείου του Μαθησιακού Αντικειμένου



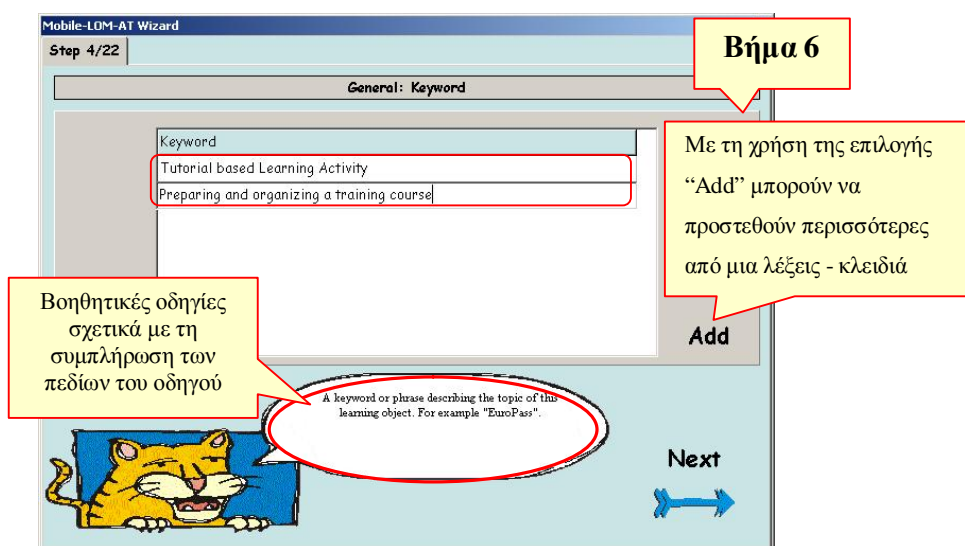
Εικόνα 3-16 Εισαγωγή Περιγραφής (Description) του Μαθησιακού Αντικειμένου

*Βήμα 6:* Εισαγωγή Λέξεων Κλειδιά (Keyword) σχετικά με το Μαθησιακό Αντικείμενο στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού. Με χρήση της επιλογής “Add” μπορούν να προστεθούν περισσότερες από μια λέξεις κλειδιά.

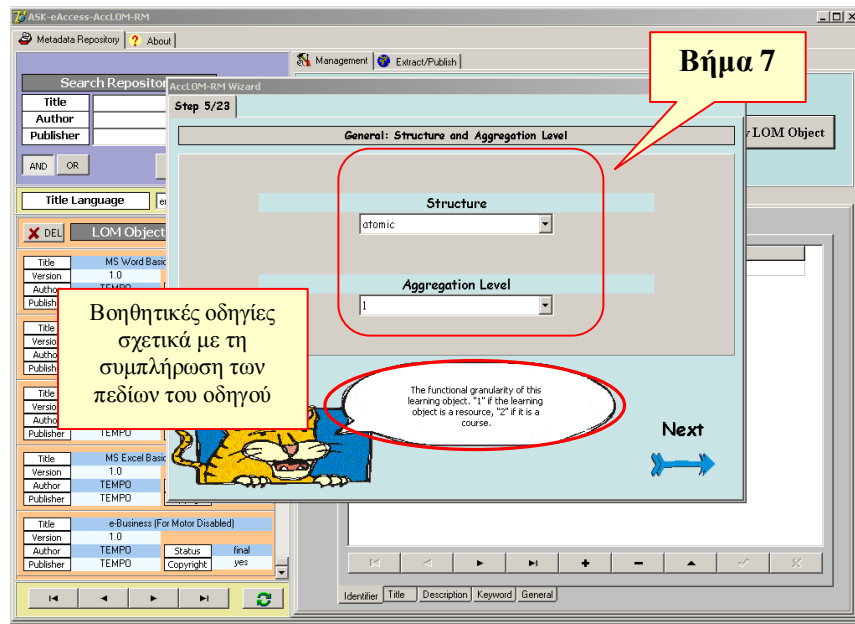
*Βήμα 7:* Προσδιορισμός της Δομής (Structure) και του Επιπέδου Συσσώρευσης (Aggregation Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

*Βήμα 8:* Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Author) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

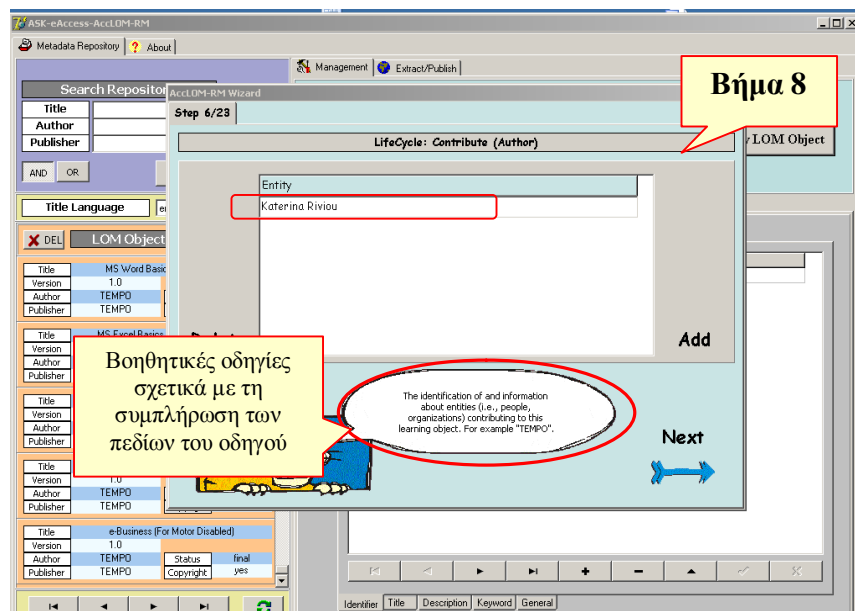
*Βήμα 9:* Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού (YYYY/MM/DD).



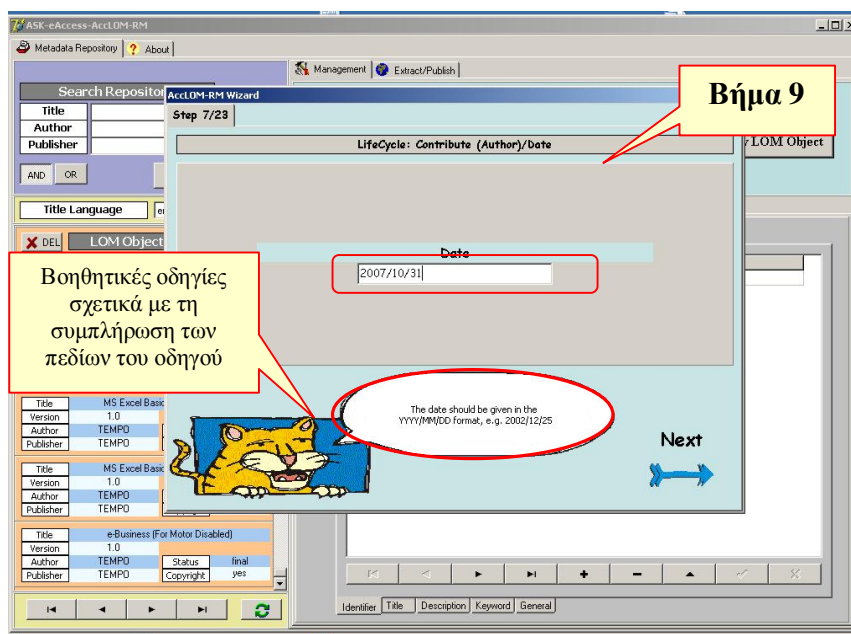
**Εικόνα 3-17** Εισαγωγή Λέξεων - Κλειδιά (Keyword) σχετικά με το Μαθησιακό Αντικείμενο



Εικόνα 3-18 Προσδιορισμός της Δομής (Structure) και του Επιπέδου Συσσωρευσης (Aggregation Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου



Εικόνα 3-19 Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Author) του Μαθησιακού Αντικειμένου



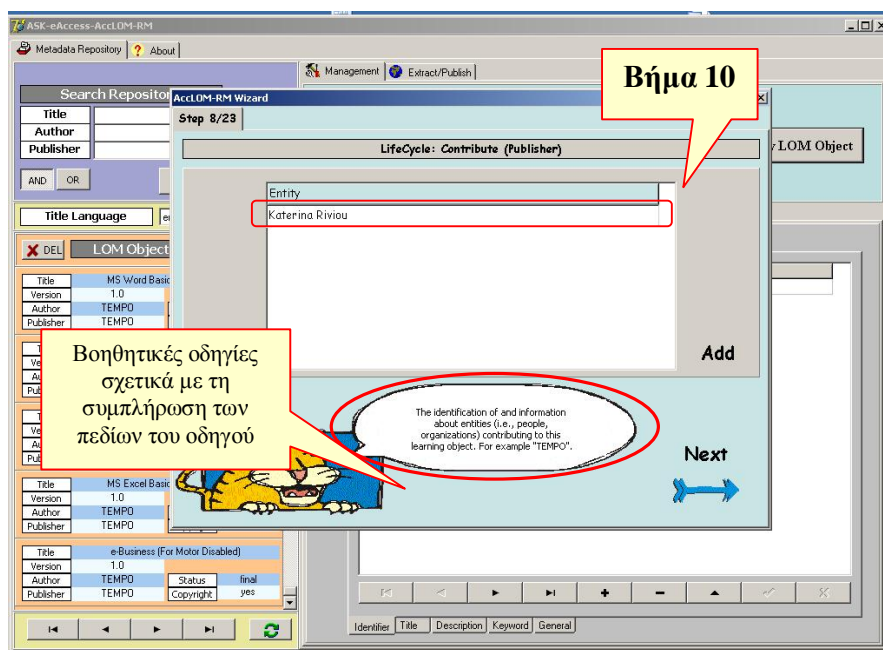
**Εικόνα 3-20** Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου

*Βήμα 10:* Εισαγωγή Ονόματος του Εκδότη (Publisher) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

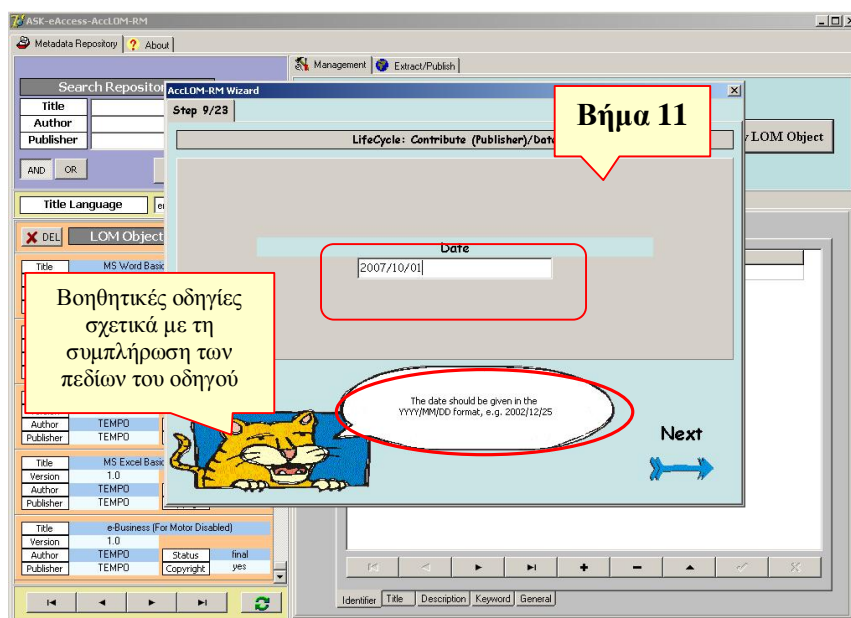
*Βήμα 11:* Εισαγωγή Ημερομηνίας Έκδοσης του (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου στο οποίο αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού (YYYY/MM/DD).

*Βήμα 12:* Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Entity) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

*Βήμα 13:* Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού (YYYY/MM/DD).

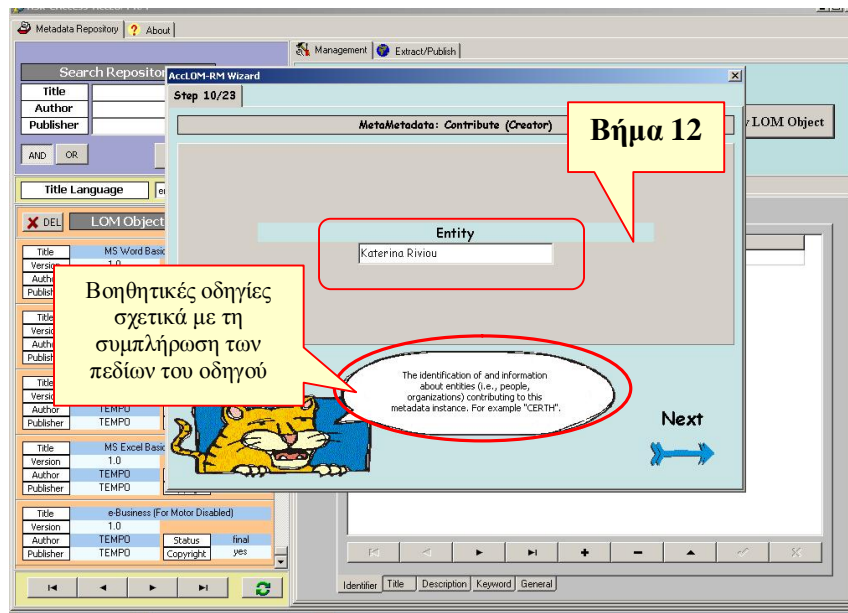


Εικόνα 3-21 Εισαγωγή Ονόματος του Εκδότη (Publisher) του Μαθησιακού Αντικειμένου

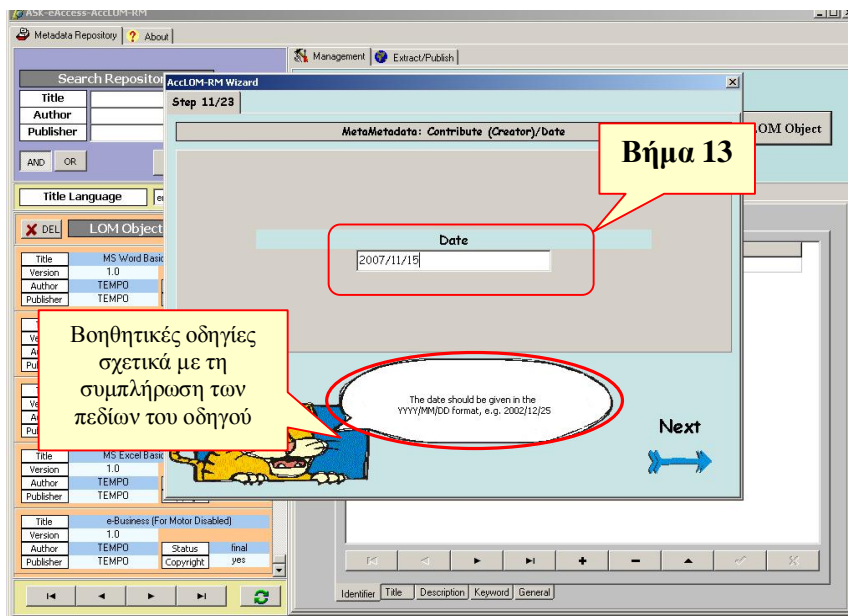


Εικόνα 3-22 Εισαγωγή Ημερομηνίας Έκδοσης (Date) του Μαθησιακού Αντικειμένου





Εικόνα 3-23 Εισαγωγή Ονόματος του Δημιουργού (Entity) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων



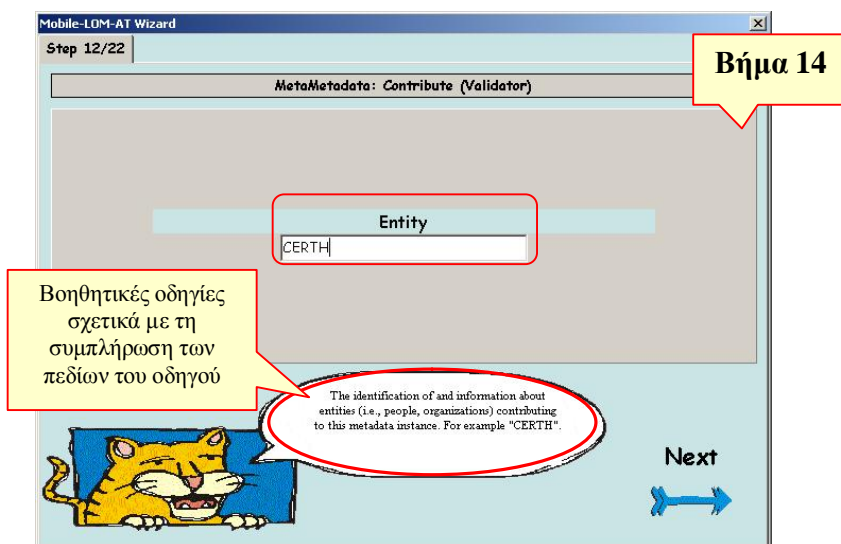
Εικόνα 3-24 Εισαγωγή Ημερομηνίας Δημιουργίας (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων

*Βήμα 14:* Εισαγωγή Ονόματος της οντότητας που έκανε την επικύρωση (Validator) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

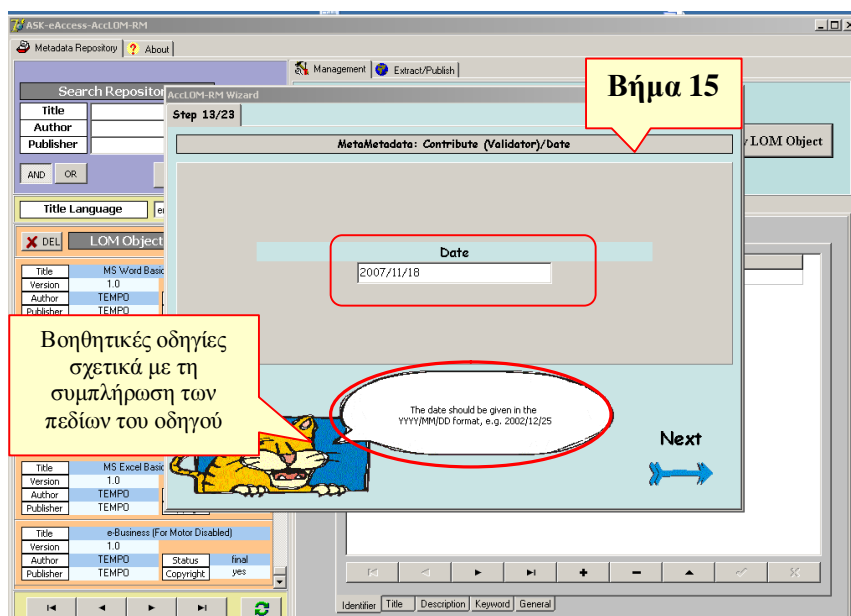
*Βήμα 15:* Εισαγωγή Ημερομηνίας Επικύρωσης (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού (YYYY/MM/DD).

*Βήμα 16:* Δήλωση της Μορφής του αρχείου (Format) του Μαθησιακού Αντικειμένου, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

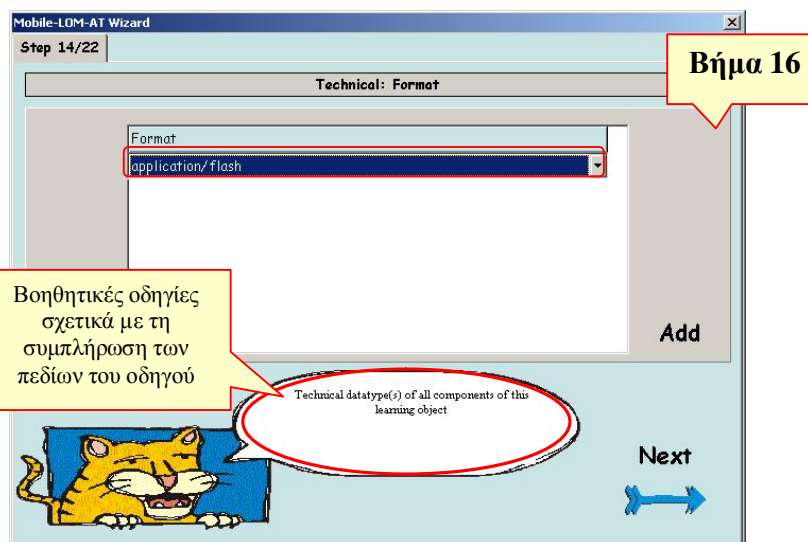
*Βήμα 17:* Δήλωση του Μεγέθους του αρχείου (Size) του Μαθησιακού Αντικειμένου, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.



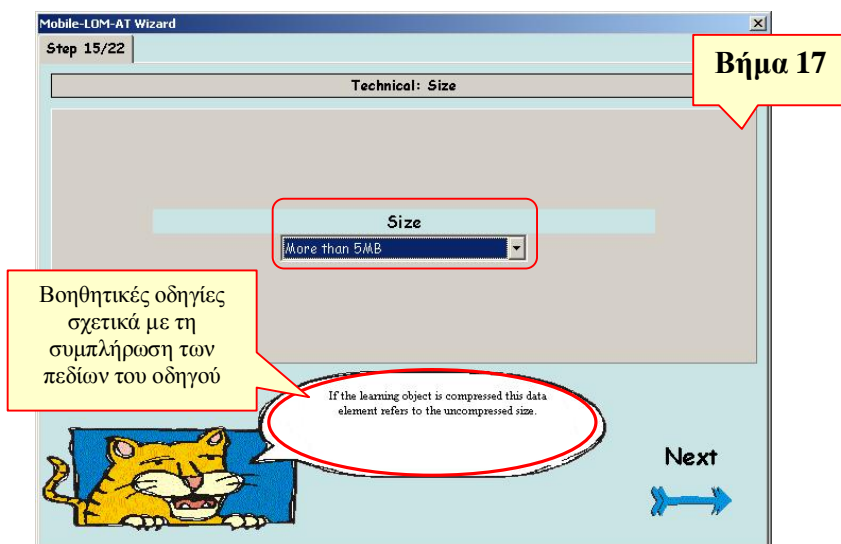
**Εικόνα 3-25** Εισαγωγή Ονόματος της οντότητας που έκανε την επικύρωση (Validator) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων



Εικόνα 3-26 Εισαγωγή Ημερομηνίας Επικύρωσης (Date) της συγκεκριμένης εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων



Εικόνα 3-27 Δήλωση της Μορφής του αρχείου (Format) του Μαθησιακού Αντικειμένου

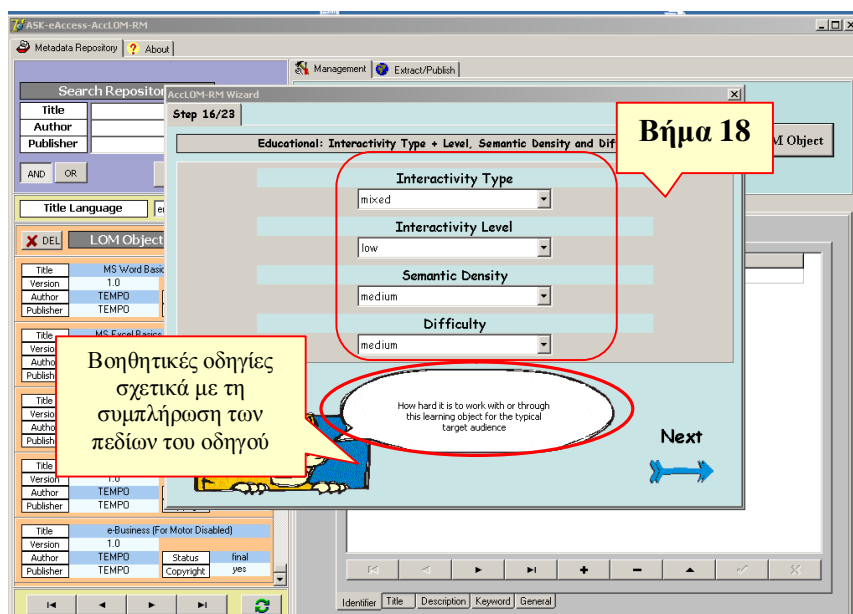


**Εικόνα 3-28** Δήλωση του Μεγέθους του αρχείου (Size) του Μαθησιακού Αντικειμένου

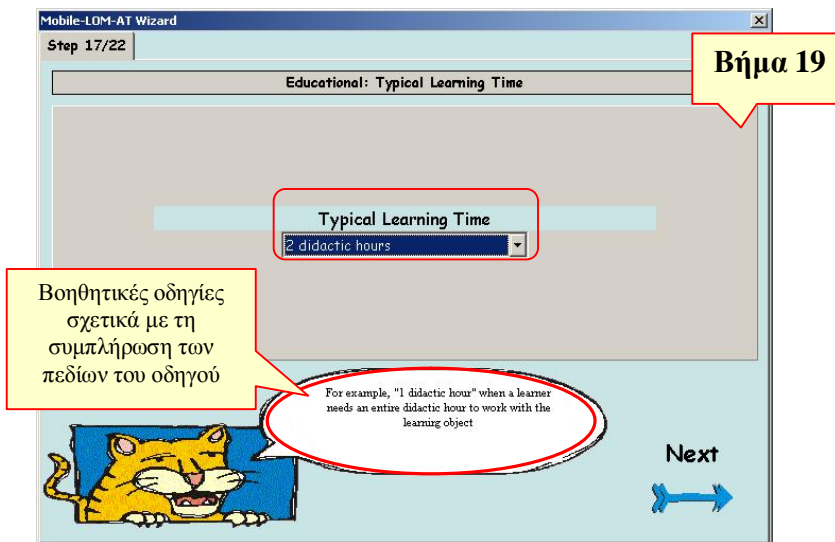
*Βήμα 18:* Δήλωση της Μορφής και του Βαθμού (Interactivity Type, Interactivity Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου καθώς και του επιπέδου Σημασιολογικής Πυκνότητας (Semantic Density) και Δυσκολίας (Difficulty), σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

*Βήμα 19:* Δήλωση του Τυπικού Εκπαιδευτικού Χρόνου (Typical Learning Time) που καλύπτει το Μαθησιακό Αντικείμενο, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

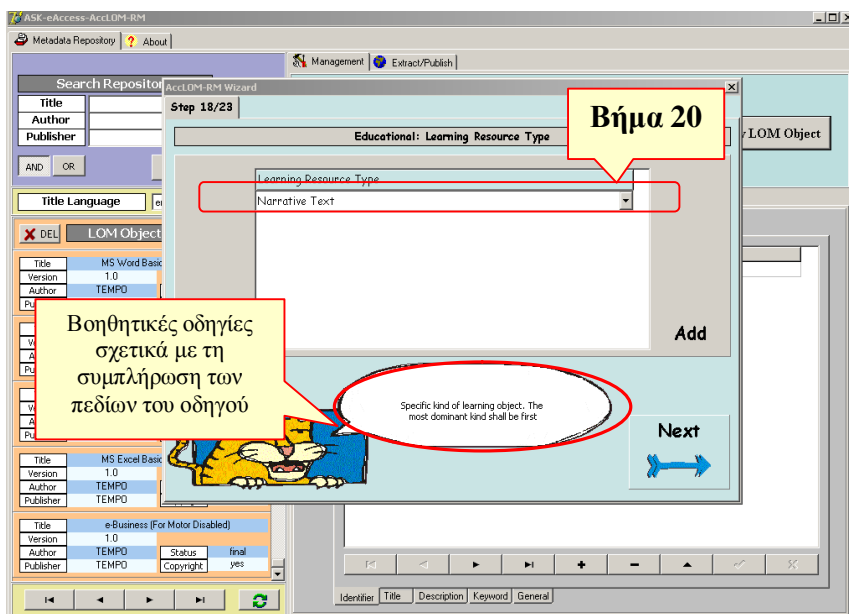
*Βήμα 20:* Επιλογή του τύπου του Μαθησιακού Αντικειμένου (Learning Resource Type), σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.



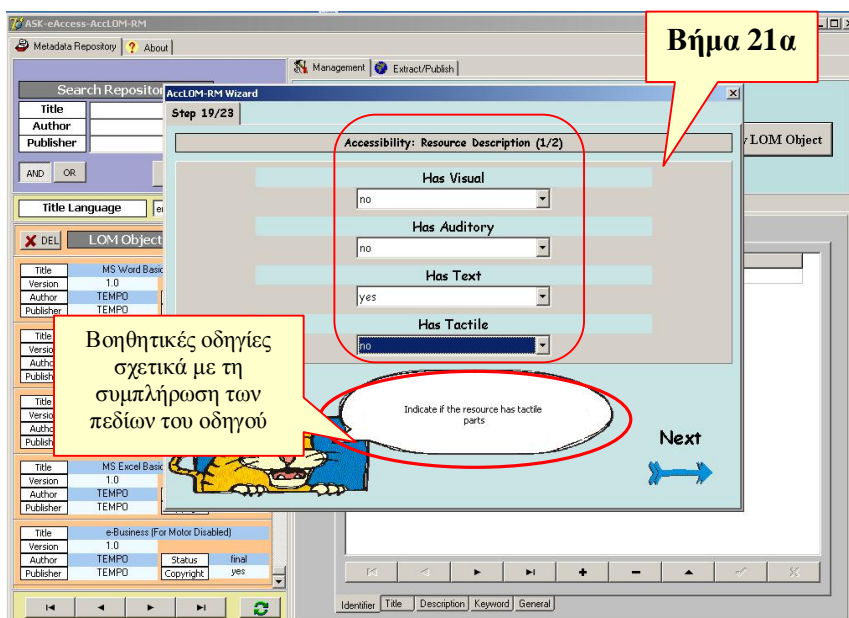
**Εικόνα 3-29** Δήλωση της Μορφής και του Βαθμού Διαδραστικότητας (Interactivity Type, Interactivity Level) του Μαθησιακού Αντικειμένου καθώς και του επίπεδου Σημασιολογικής Πυκνότητας (Semantic Density) και Δυσκολίας (Difficulty) του Μαθησιακού Αντικειμένου



**Εικόνα 3-30** Δήλωση του Τυπικού Εκπαιδευτικού Χρόνου (Typical Learning Time) που καλύπτει το Μαθησιακό Αντικείμενο



Εικόνα 3-31 Επιλογή του τύπου του Μαθησιακού Αντικειμένου (Learning Resource Type)



Εικόνα 3-32 Δήλωση σχετικά με τις κατάλληλες συνθήκες στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί το Μαθησιακό Αντικείμενο

*Βήμα 21:* Δήλωση σχετικά με την προσβασιμότητα του Ψηφιακού Αντικειμένου (περιγραφή του ψηφιακού αντικειμένου σε σχέση με τα στοιχεία προσβασιμότητάς του).

*21α:* Δήλωση σχετικά με τα στοιχεία που περιλαμβάνει ο εκπαιδευτικός πόρος (οπτικό περιεχόμενο, ακουστικό, κείμενο ή στοιχεία αφής).

*21β:* Δήλωση σχετικά με το αν γίνεται χρήση φύλλων στυλ.

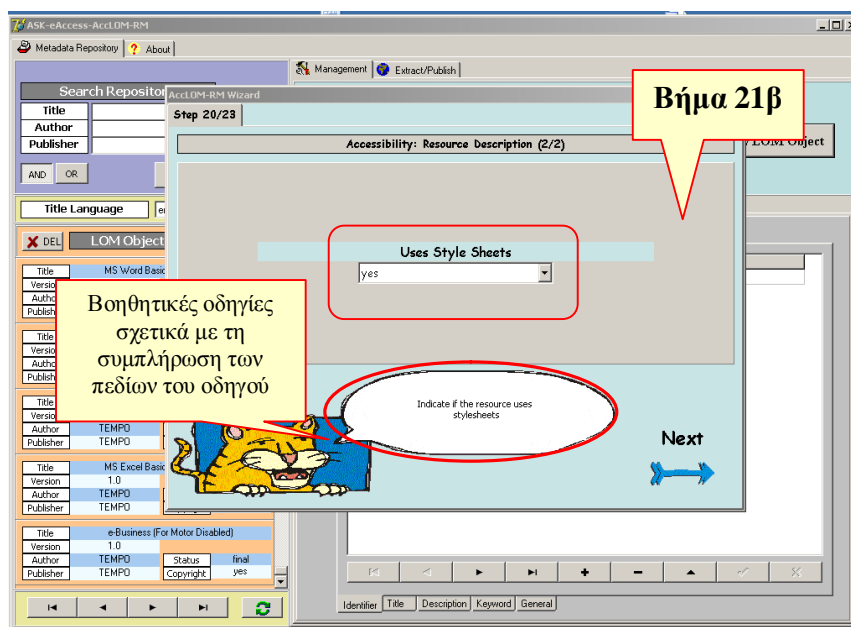
*Βήμα 22:* Δήλωση σχετικά με την προσβασιμότητα/ εμφάνιση του συγκεκριμένου Μαθησιακού Αντικειμένου, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού.

*22α:* Δήλωση σχετικά με τους συνδυασμούς χρωμάτων που δε χρησιμοποιούνται (κόκκινο, κόκκινο-πράσινο, μπλε-κίτρινο, πράσινο-κίτρινο)

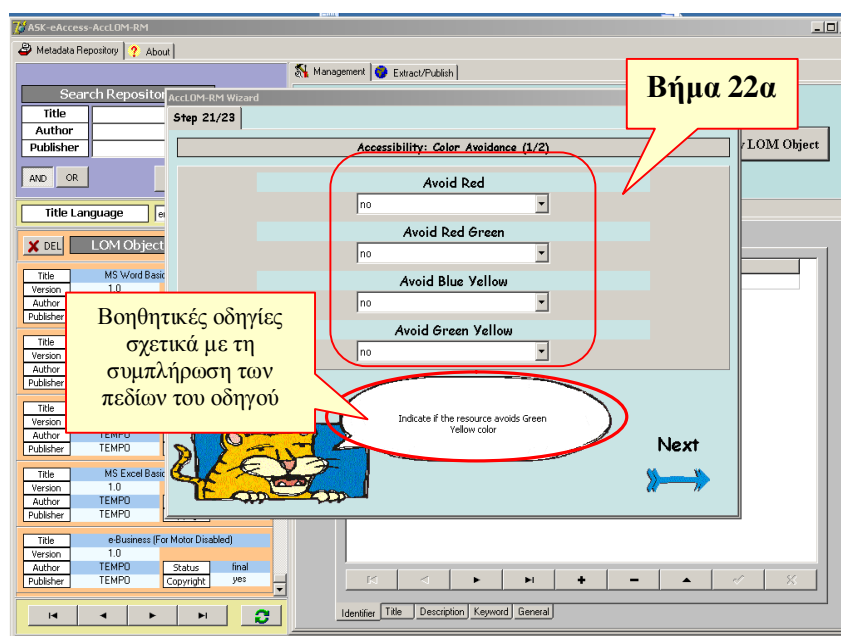
*22β:* Δήλωση σχετικά με τους συνδυασμούς χρωμάτων που δε χρησιμοποιούνται (πορτοκαλί, κόκκινο-μαύρο, μωβ-γκρι)

*Βήμα 23:* Δήλωση σχετικά με τις οπτικές ιδιότητες του Μαθησιακού Αντικειμένου, σύμφωνα με τις οδηγίες του Οδηγού (μέγιστη αντίθεση, ελάχιστη και μέγιστη φωτεινότητα).

*Βήμα 24:* Τέλος εισαγωγής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων για το χαρακτηρισμό κάθε Μαθησιακού Αντικειμένου με τη χρήση του Οδηγού.

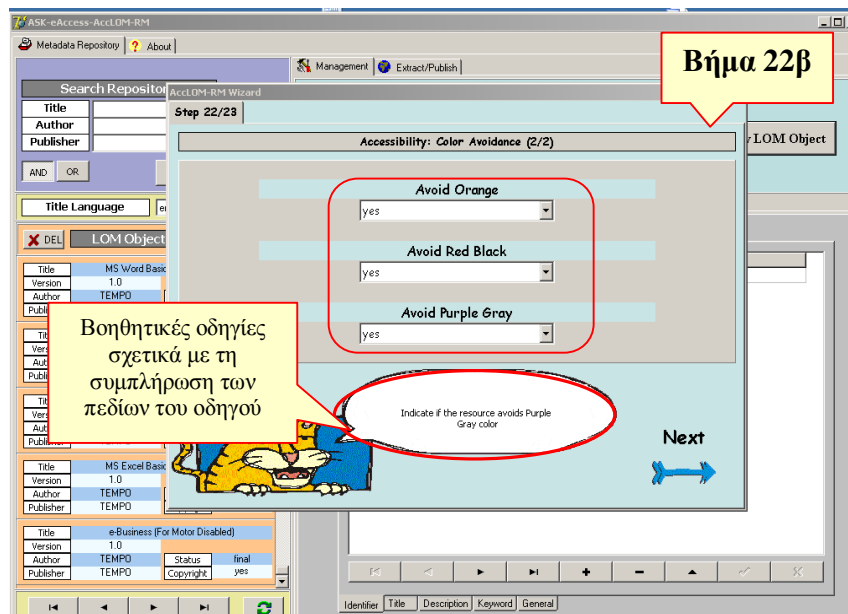


Εικόνα 3-33 Δήλωση σχετικά με την εμφάνιση του συγκεκριμένου Μαθησιακού Αντικειμένου (Μέρος α)

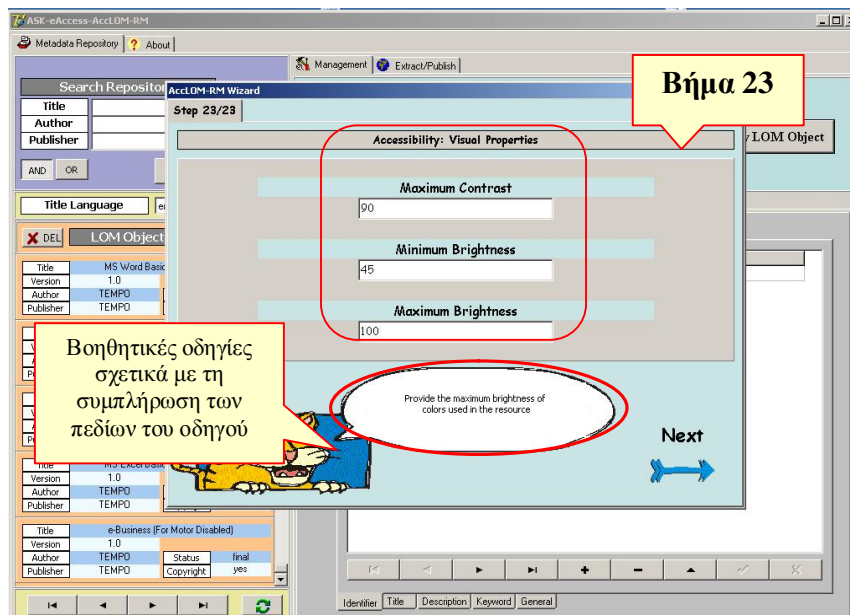


Εικόνα 3-34 Δήλωση σχετικά με την εμφάνιση του συγκεκριμένου Μαθησιακού Αντικειμένου (Μέρος β)

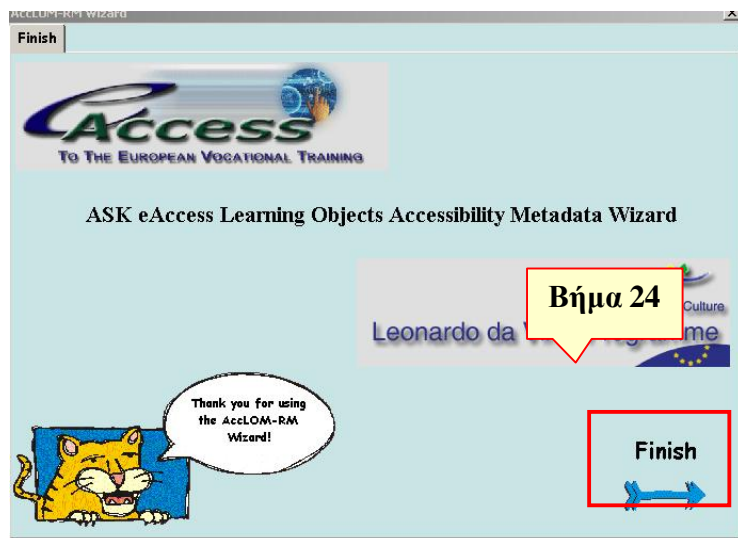




Εικόνα 3-35 Δήλωση σχετικά με τα χρώματα τα οποία δε χρησιμοποιούνται στο Μαθησιακό Αντικείμενο



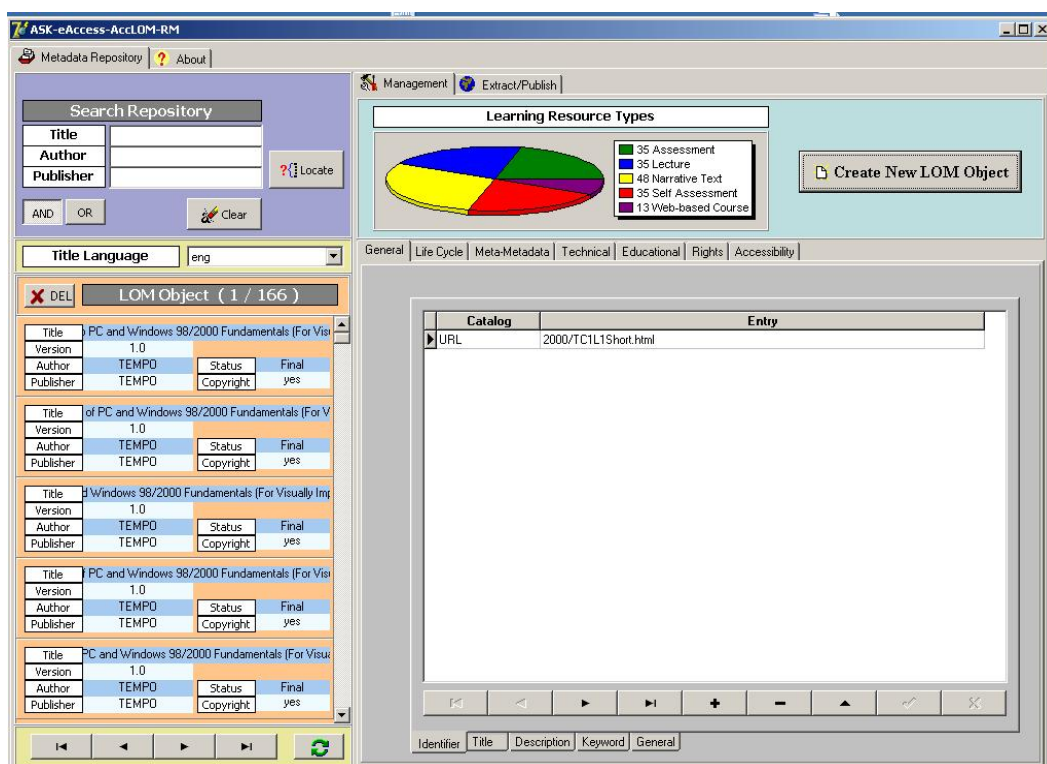
Εικόνα 3-36 Δήλωση σχετικά με τις οπτικές ιδιότητες (visual properties) του Μαθησιακού Αντικειμένου



Εικόνα 3-37 Τέλος εισαγωγής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων

Αφού ολοκληρώθηκε η εισαγωγή Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων κάθε Μαθησιακού Αντικειμένου, μέσω της Εργαλειοθήκης Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων Μεταδεδομένων Προσβασιμότητας (eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM), όλες οι εγγραφές των Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που αφορούσαν στα Μαθησιακά Αντικείμενα που είχαν δημιουργηθεί αποθηκεύτηκαν στην Αποθήκη Εγγραφών Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων ακολουθώντας το προφίλ προσβάσιμων μεταδεδομένων, το οποίο υιοθετήθηκε στα πλαίσια του έργου eAccess το οποίο δημιουργήθηκε ως επέκταση στο Διεθνές Πρότυπο Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων IEEE LOM (βλ. Παράρτημα Γ). Μέσα από το γραφικό περιβάλλον του εργαλείου δίνεται ο κατάλογος των Εγγραφών των Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που δημιουργήθηκαν παρουσιάζοντας τις τιμές των βασικών στοιχείων του Προφίλ Μεταδεδομένων για κάθε εγγραφή καθώς και υποστοιχείων (General, Life Cycle, Meta Metadata, Technical, Rights). Επίσης, δίνεται η δυνατότητα για μία σύντομη στατιστική παρουσίαση των περιεχομένων της αποθήκης με βάση τον τύπο των Μαθησιακών Αντικειμένων τα οποία έχουν χαρακτηριστεί. Επίσης, μέσα από το γραφικό περιβάλλον του εργαλείου δίνεται η δυνατότητα για περαιτέρω επεξεργασία όλων των στοιχείων και υποστοιχείων του Προφίλ Μεταδεδομένων για κάθε

εγγραφή μεταδεδομένων αλλά και έλεγχο των εγγραφών των Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων ώστε να είναι όλες οι εγγραφές ολοκληρωμένες.



**Εικόνα 3-38** Το περιβάλλον χρήσης της Εργαλειοθήκης Συγγραφής και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων και Μεταδεδομένων Προσβασιμότητας για Μαθησιακά Αντικείμενα

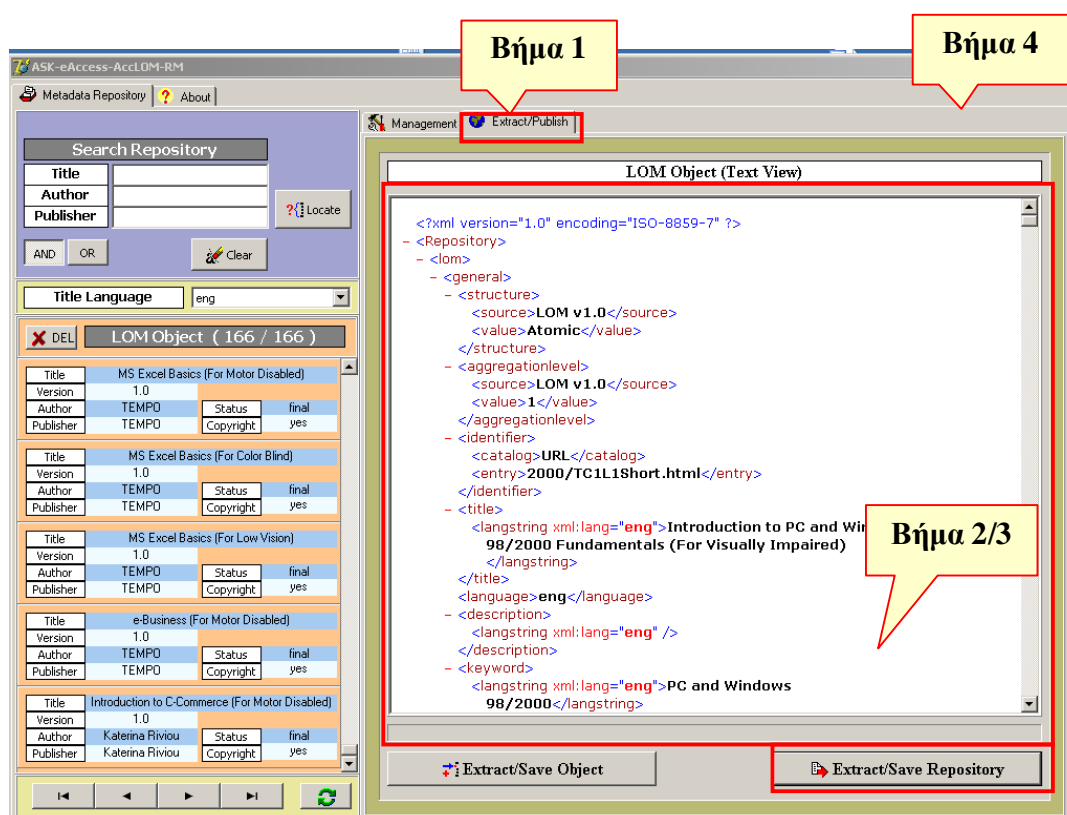
Αφού έγινε και αυτός ο έλεγχος, στη συνέχεια μέσω του εργαλείου έγινε η εξαγωγή της αποθήκης των Εγγραφών Μεταδεδομένων των Μαθησιακών Αντικειμένων σε αρχείο μορφής XML προκειμένου να μπορέσουν να ενσωματωθούν τα Μαθησιακά Αντικείμενα στη διαδικτυακή αποθήκη του Έργου eAccess και να ολοκληρωθεί με τον τρόπο αυτό η ακολουθία των προτεινόμενων βημάτων για τη δημιουργία προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων, που περιγράφηκε στην Ενότητα 3.3. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν ώστε να γίνει η εξαγωγή και αποθήκευση της αποθήκης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Πόρων φαίνονται παρακάτω:

*Βήμα 1:* Επιλογή λειτουργίας Εξαγωγής και Έκδοσης από την αντίστοιχη καρτέλα του εργαλείου (Extract/ Publish).

*Βήμα 2:* Επιλογή λειτουργίας Εξαγωγής και Αποθήκευσης της Αποθήκης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Extract/ Save Repository).

*Βήμα 3:* Αποθήκευση της περιγραφής της αποθήκης σε μορφή XML αρχείου.

*Βήμα 4:* Προβολή της περιγραφής της αποθήκης σε μορφή XML.



**Εικόνα 3-39** Εξαγωγή, Αποθήκευση και Προβολή της Αποθήκης Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων σε μορφή XML

Τέλος, τόσο οι Ηλεκτρονικοί Εκπαιδευτικοί Πόροι όσο οι Εγγραφές των Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων προστέθηκαν στη Διαδικτυακή Αποθήκη

Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Μαθημάτων του Έργου eAccess ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω:

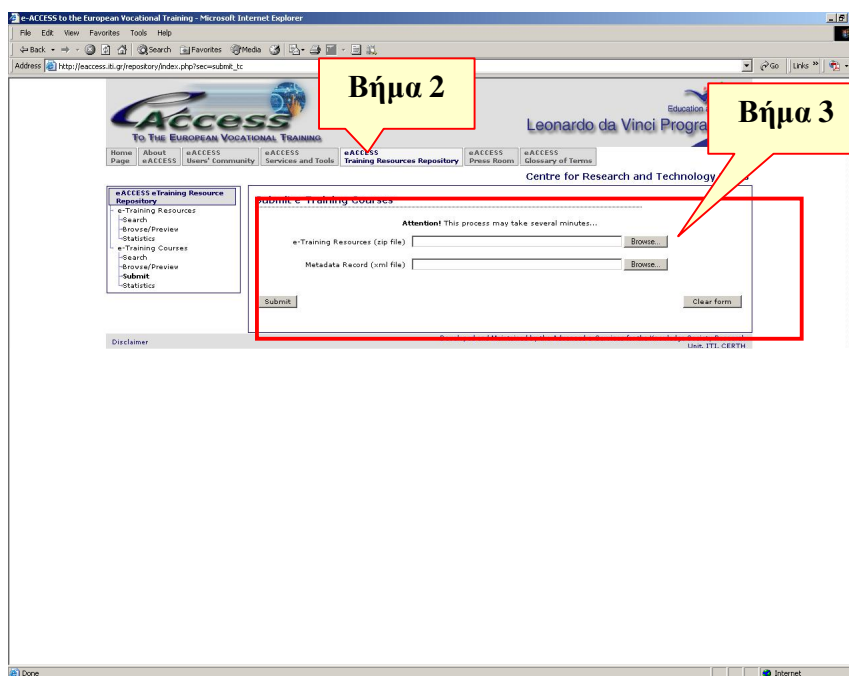
*Βήμα 1:* Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess με την ιδιότητα των Προμηθευτών Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

*Βήμα 2:* Μετάβαση στην υποπεριοχή «eTraining Resources» του «eAccess Repository» της Διαδικτυακής Πύλης eAccess, προκειμένου από εκεί να γίνει η Εισαγωγή (upload) του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου που αναπτύχθηκε στη Διαδικτυακή Αποθήκη Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου του Έργου eAccess, και εισαγωγή (upload) της συνοδευτικής εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που χαρακτηρίζουν το περιεχόμενο αυτό.

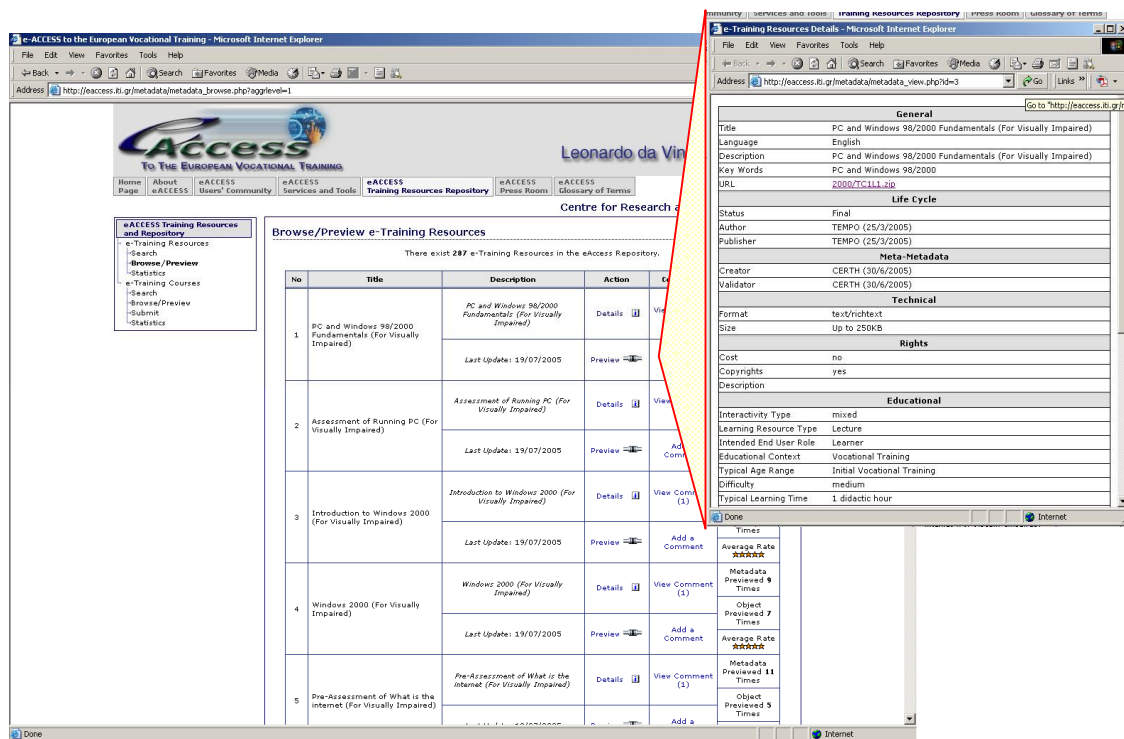
*Βήμα 3:* Εισαγωγή (upload) του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου που αναπτύχθηκε στη Διαδικτυακή Αποθήκη Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου του Έργου eAccess, και εισαγωγή (upload) της συνοδευτικής εγγραφής Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων που χαρακτηρίζουν το περιεχόμενο αυτό.



Εικόνα 3-40 Σύνδεση στη Διαδικτυακή Πύλη eAccess με την ιδιότητα του Προμηθευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου



Εικόνα 3-41 Χρήση του Μηχανισμού Εισαγωγής Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στην αποθήκη Μαθησιακών Αντικειμένων της Διαδικτυακής Πύλης eAccess



Εικόνα 3-42 Επισκόπηση των περιεχομένων της Αποθήκης Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου της Διαδικτυακής Πύλης eAccess

### 3.6 Σύνθεση Ηλεκτρικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου σε Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα με βάση το επιλεγμένο Σενάριο Κατάρτισης

Αφού ολοκληρώθηκε η διαδικασία χαρακτηρισμού του προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με κατάλληλα μεταδεδομένα, ακολούθησε η σύνθεση του περιεχομένου αυτού στα αντίστοιχα Μαθήματα ακολουθώντας τα Σενάρια Κατάρτισης, τα οποία παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 3.4.1.

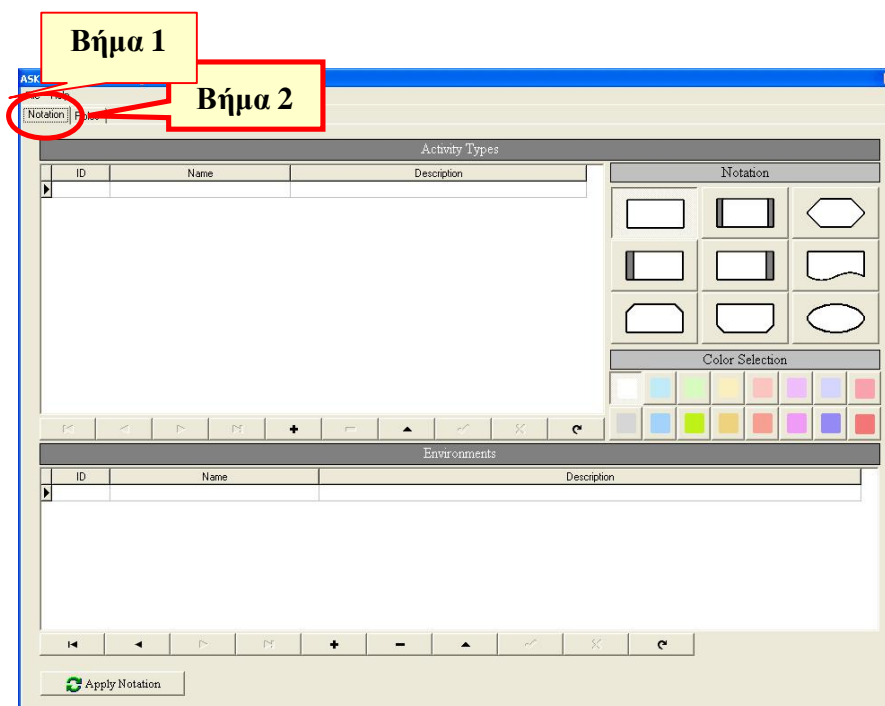
Για την ανάπτυξη των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων ακολουθήθηκαν τα βήματα του Πλήρους Σεναρίου Χρήσης των υπηρεσιών και εργαλείων του Έργου eAccess, που προτείνεται για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, και το οποίο συνοπτικά παρουσιάστηκε στην Ενότητα 3.3. Αρχικά μεταφορτώθηκε από τη διαδικτυακή πύλη του έργου το κατάλληλο εργαλείο (Εργαλειοθήκη σχεδιασμού και ανάπτυξης εκπαιδευτικών σεναρίων Η-Κατάρτισης

(ASK-eAccess-LDT), το οποίο διατίθεται στους εγγεγραμμένους χρήστες της πύλης με την ιδιότητα του Προμηθευτή Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων.

Παρακάτω φαίνονται αναλυτικά τα βήματα που ακολουθήθηκαν προκειμένου να γίνει η ανάπτυξη όλων των απαιτούμενων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων (Ενότητα 3.3).

*Βήμα 1:* Άνοιγμα του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) και Επιλογή της δυνατότητας δημιουργίας “New Learning Design”.

*Βήμα 2:* Επιλογή της καρτέλας Σημειογραφία (Notation).



**Εικόνα 3-43** Άνοιγμα του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) και προετοιμασία για τη δημιουργία του σχήματος σημειογραφίας

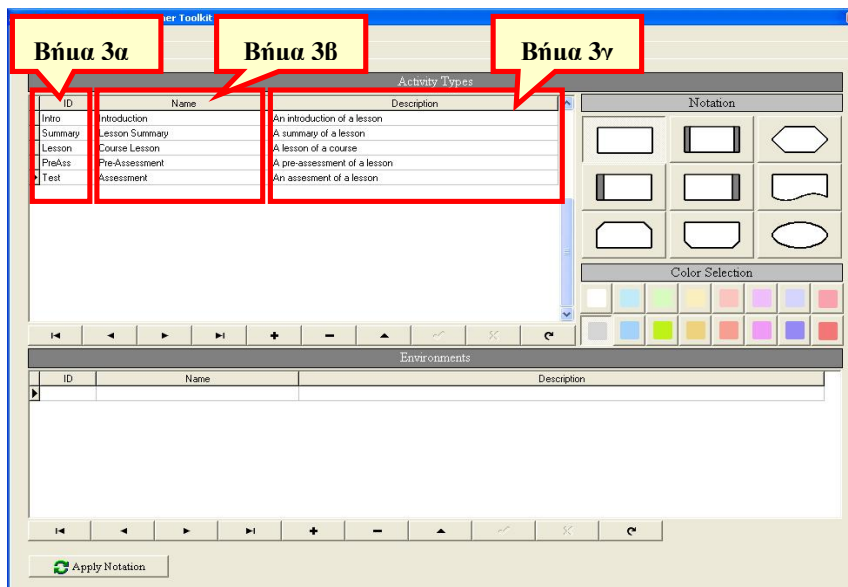
*Βήμα 3:* Καθορισμός των τύπων δραστηριοτήτων (Activity Types)

*Βήμα 3α:* Προσδιορισμός του Κωδικού (ID) της Δραστηριότητας

*Βήμα 3β:* Δήλωση του Ονόματος (Name) της Δραστηριότητας



*Βήμα 3γ: Δήλωση της Περιγραφής (Description) της Δραστηριότητας*



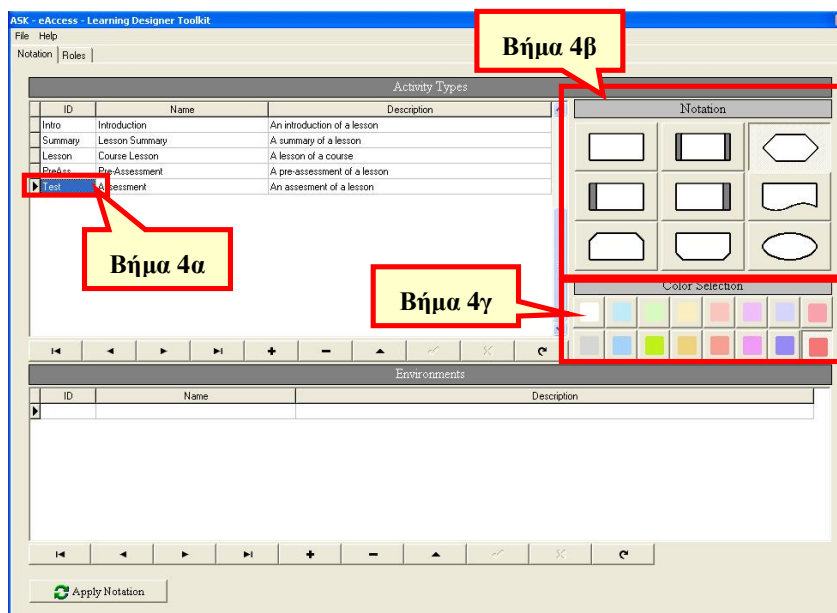
**Εικόνα 3-44** Δήλωση των Τύπων Δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο

*Βήμα 4* Δήλωση του Σχήματος Σημειογραφίας (Notation Schema) που θα χρησιμοποιηθεί για την αναπαράσταση του πρότυπου σεναρίου κατάρτισης

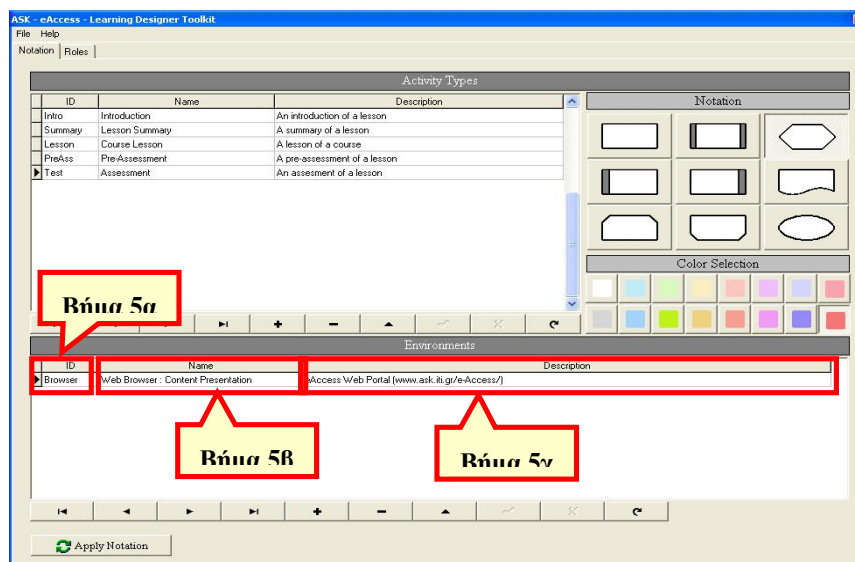
*Βήμα 4α:* Επιλογή ενός Τύπου Δραστηριότητας (Activity Type)

*Βήμα 4β:* Δήλωση του Σχήματος Σημειογραφίας

*Βήμα 4γ:* Επιλογή χρώματος αναπαράστασης της κάθε δραστηριότητας



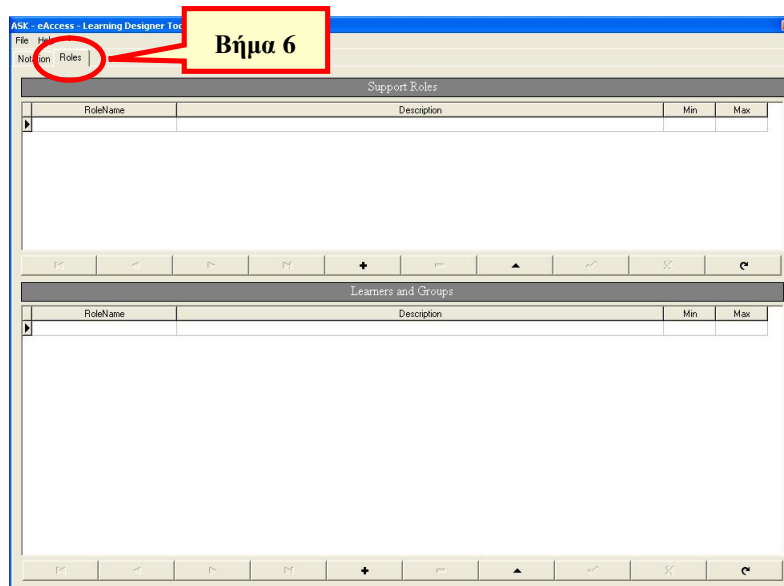
**Εικόνα 3-45** Δήλωση του Σχήματος Σημειογραφίας (Notation Schema) για κάθε Τύπο Δραστηριότητας (Activity Type)



**Εικόνα 3-46** Δήλωση του Περιβάλλοντος

- Βήμα 5:* Δήλωση του υποστηρικτικού υλικού/ υπηρεσιών/ Περιβάλλοντος (Environments) που θα υποστηρίζουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες
- Βήμα 5α:* Δήλωση του Κωδικού (ID) του Περιβάλλοντος
- Βήμα 5β:* Δήλωση του Ονόματος (Name) του Περιβάλλοντος
- Βήμα 5γ:* Δήλωση της Περιγραφής (Description) του Περιβάλλοντος

*Βήμα 6:* Προετοιμασία για τη Δήλωση των Ρόλων (Roles) που συμμετέχουν στην κάθε δραστηριότητα επιλέγοντας την Καρτέλα ‘Ρόλοι’



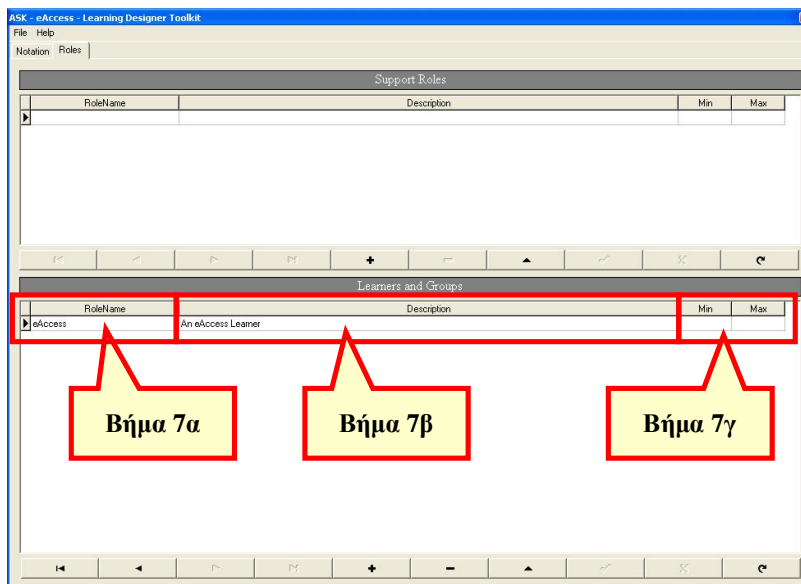
**Εικόνα 3-47** Προετοιμασία για τη δήλωση των Ρόλων που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό σενάριο

*Βήμα 7:* Δήλωση των Εκπαιδευόμενων (Learner) και Ομάδων Εκπαιδευόμενων (Group Types)

*Βήμα 7α:* Δήλωση του Ονόματος (Name) του Εκπαιδευόμενου και/ή της Ομάδας Εκπαιδευόμενων

*Βήμα 7β:* Δήλωση της Περιγραφής (Description) του Εκπαιδευόμενου και/ή της Ομάδας Εκπαιδευόμενων

*Βήμα 7γ:* Δήλωση του Ελάχιστου και Μέγιστου Αριθμού Εκπαιδευόμενων στην Ομάδα Εκπαιδευόμενων



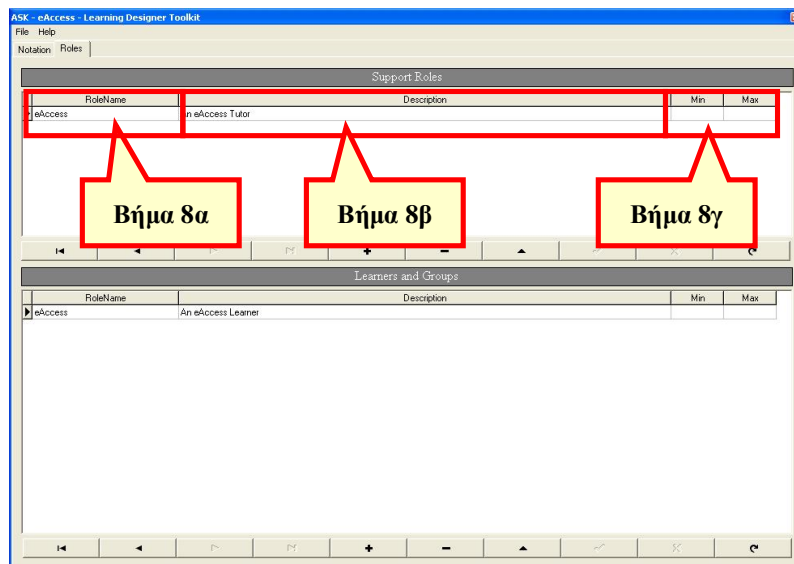
**Εικόνα 3-48** Δήλωση Εκπαιδευόμενων και Ομάδων Χρηστών

**Βήμα 8:** Δήλωση Υποστηρικτικών Ρόλων (Supportive Roles)

*Βήμα 8α:* Δήλωση του Ονόματος (Name) των Υποστηρικτικών Ρόλων

*Βήμα 8β:* Δήλωση της Περιγραφής (Description) των Υποστηρικτικών Ρόλων

*Βήμα 8γ:* Δήλωση του Ελάχιστου και Μέγιστου Αριθμού ατόμων που έχουν Υποστηρικτικό Ρόλο

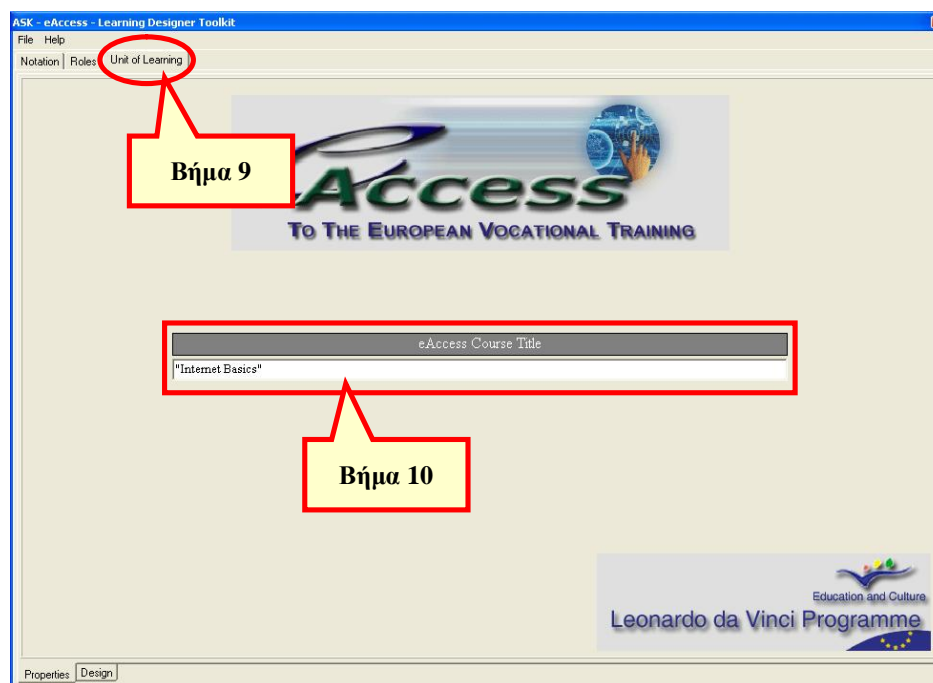


**Εικόνα 3-49** Δήλωση Υποστηρικτικών Ρόλων (Supportive Roles)

Στη συνέχεια ακολουθεί η δήλωση των γενικών Ιδιοτήτων του Προτύπου

*Βήμα 9:* Επιλογή της καρτέλας “Unit of Learning” και στη συνέχεια της καρτέλας ιδιοτήτων (Properties)

*Βήμα 10:* Δήλωση του Τίτλου (title) του Προτύπου.



**Εικόνα 3-50** Δήλωση των Ιδιοτήτων (Properties) του Προτύπου (Template)

*Βήμα 11:* Προετοιμασία για τη Σχεδίαση των Δραστηριοτήτων (Activities) ενός Προτύπου (Template) επιλέγοντας την καρτέλα “Unit of Learning” και στη συνέχεια την καρτέλα “Design”.

*Βήμα 12:* Ορίζοντας τις δραστηριότητες (Activities) του Προτύπου

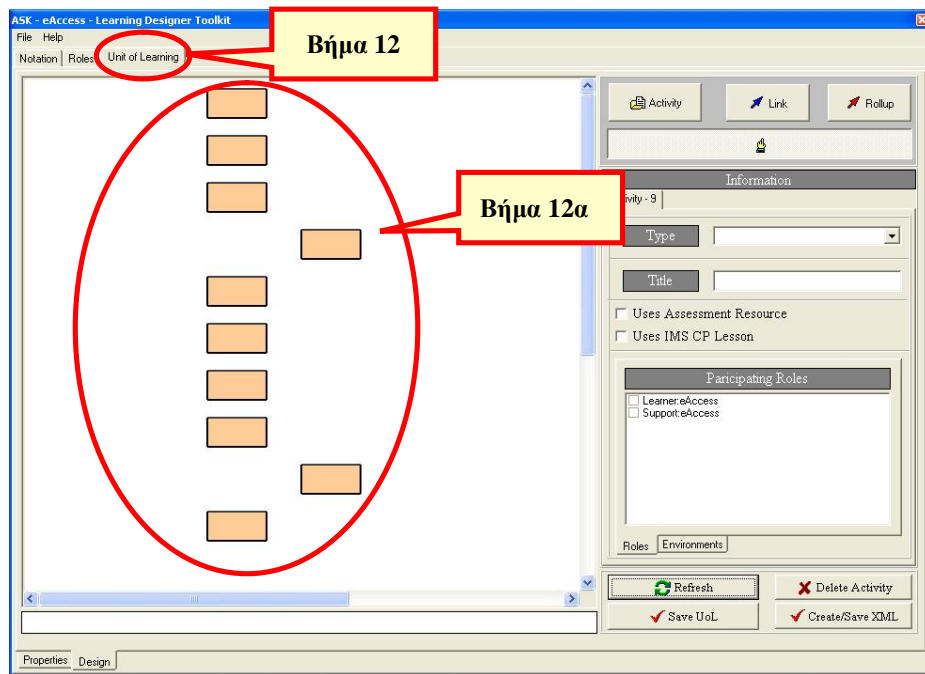
*Βήμα 12α:* Σχεδίαση Δραστηριοτήτων

*Βήμα 12β:* Καθορισμός του Τύπου (Type) των Δραστηριοτήτων για κάθε Δραστηριότητα

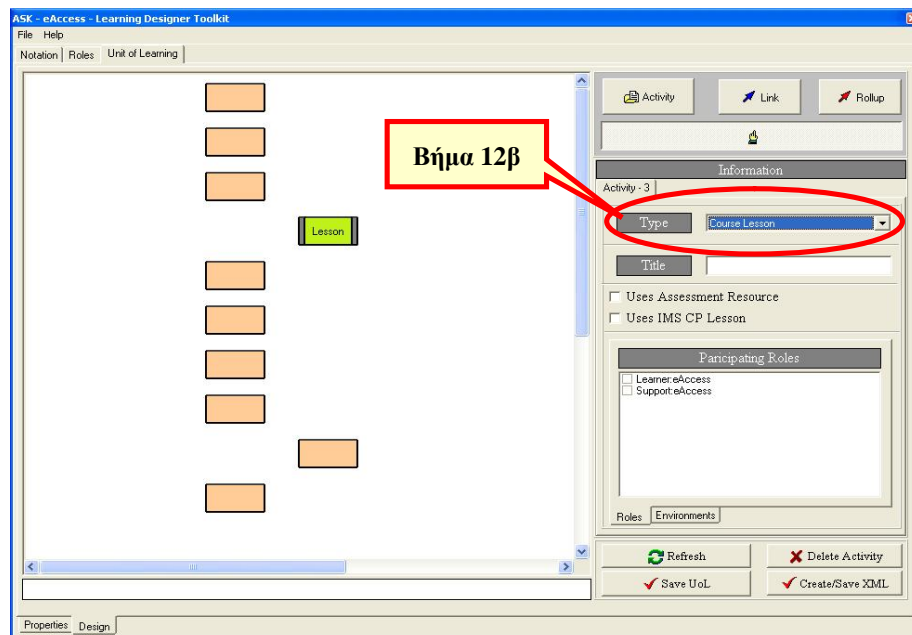
*Βήμα 12γ:* Ορισμός του Τίτλου (Title) για κάθε Δραστηριότητα

*Βήμα 12δ:* Ορισμός των Συμμετεχόντων Ρόλων (Participating Roles) για κάθε Δραστηριότητα

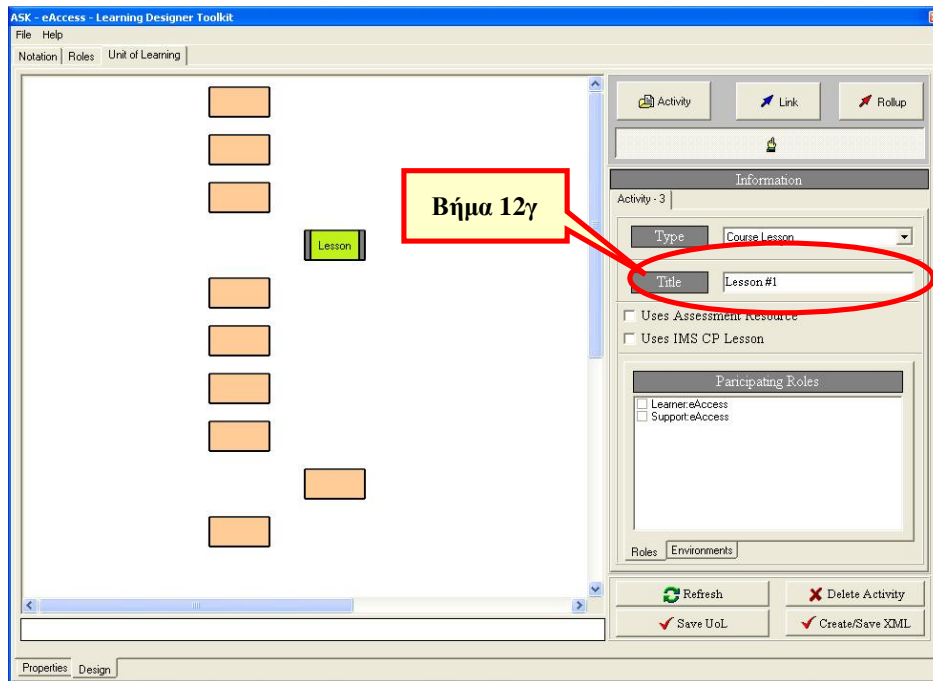
*Βήμα 12ε:* Ορισμός του Περιβάλλοντος (Environment) για κάθε Δραστηριότητα



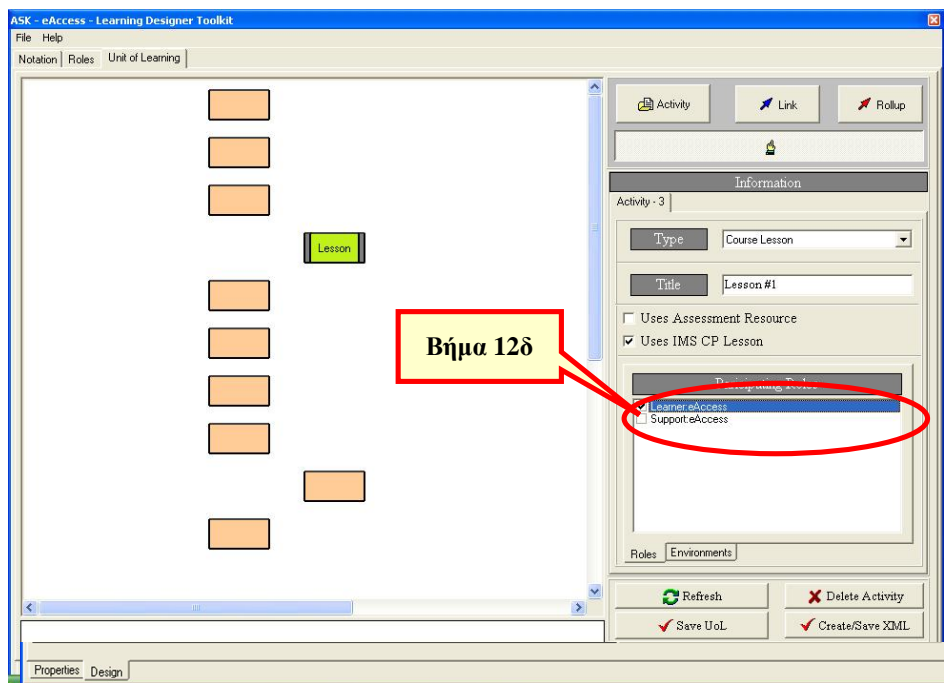
Εικόνα 3-51 Σχεδιάζοντας τις Δραστηριότητες του Προτύπου



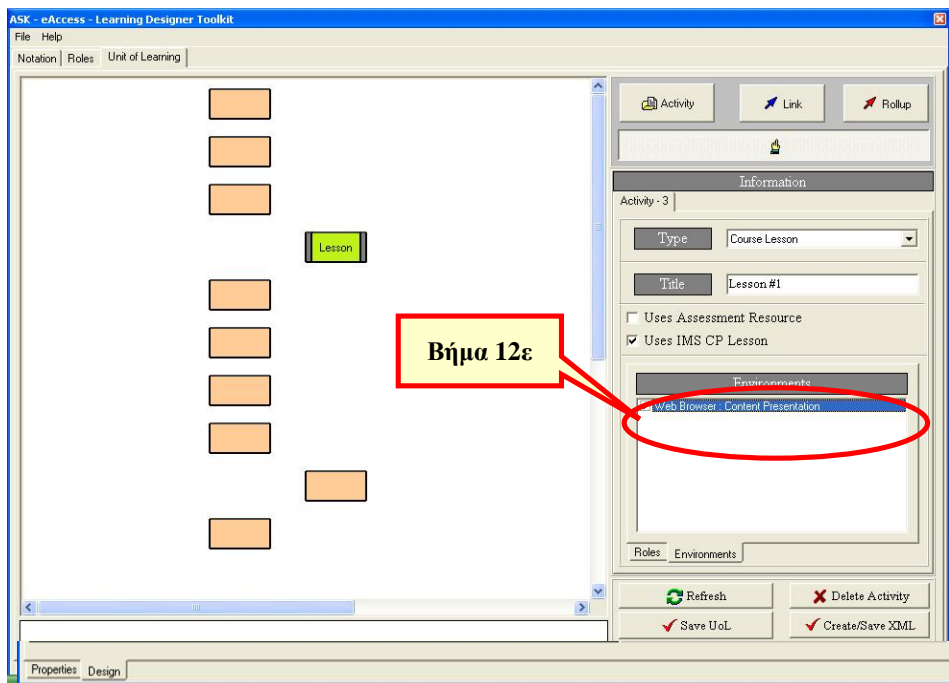
Εικόνα 3-52 Καθορισμός του Τύπου Δραστηριότητας στο Πρότυπο



Εικόνα 3-53 Δήλωση του Τίτλου της Δραστηριότητας στο Πρότυπο

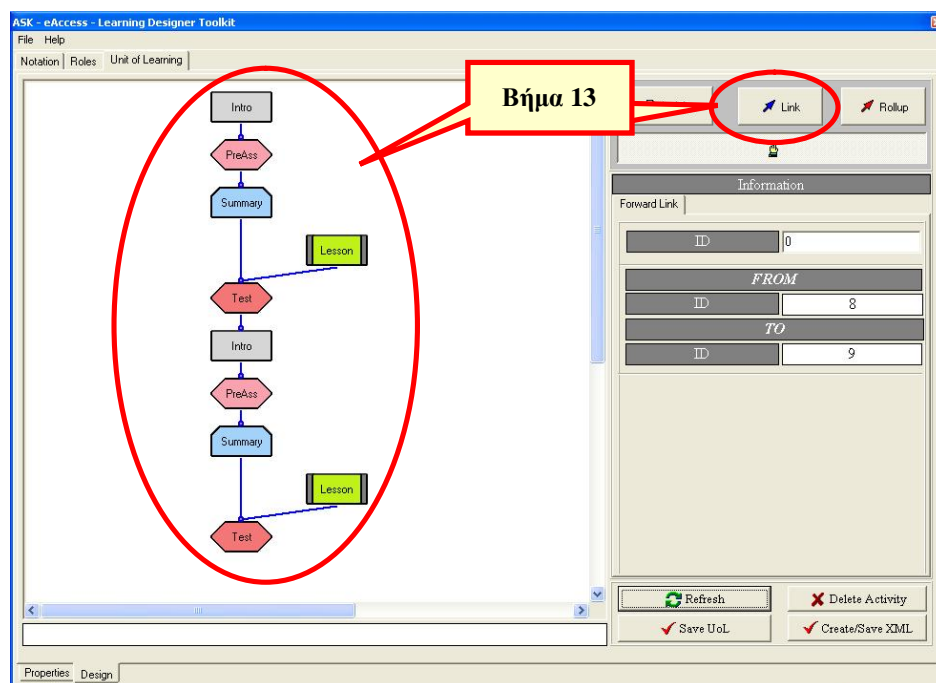


Εικόνα 3-54 Δήλωση των Συμμετεχόντων Ρόλων σε μια δραστηριότητα στο Πρότυπο



Εικόνα 3-55 Δήλωση του Περιβάλλοντος μιας Δραστηριότητα στο Πρότυπο

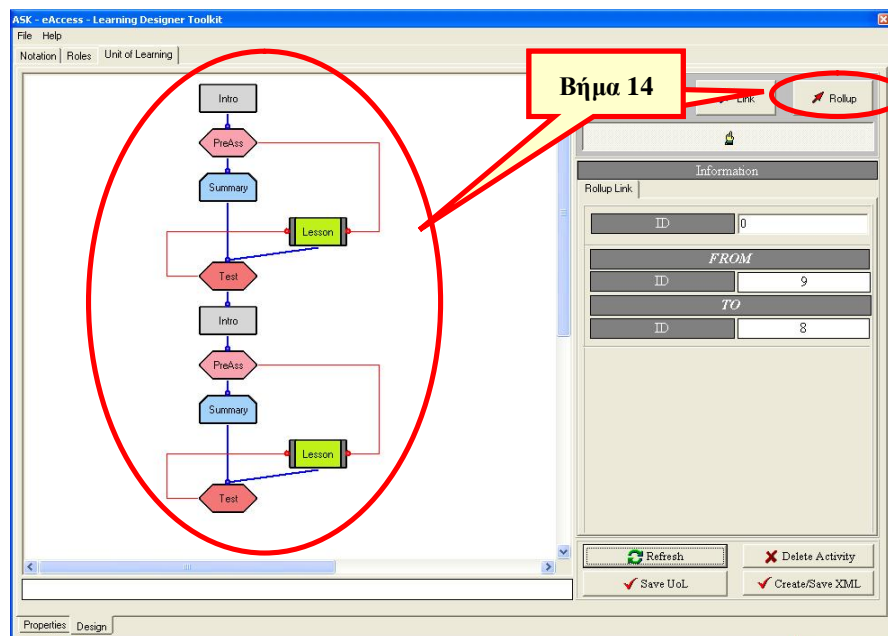
Βήμα 13: Δήλωση της Ακολουθίας των Δραστηριοτήτων



Εικόνα 3-56 Δήλωση της Ακολουθίας των Δραστηριοτήτων στο Πρότυπο

Βήμα 14: Δήλωση ροών προς τα πίσω





**Εικόνα 3-57** Δήλωση ροών προς τα πίσω στο Πρότυπο

Αφού έγινε η σχεδίαση των προτύπων των δυο (2) σεναρίων κατάρτισης («Εξατομικευμένη Μάθηση» και «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία») μέσω του εργαλείου αυτού έγινε η αποθήκευση τους ως αρχεία XML με την επιλογή του κουμπιού “Αποθήκευση σε XML (Save to XML)” δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό ένα στιγμιότυπο των προτύπων.

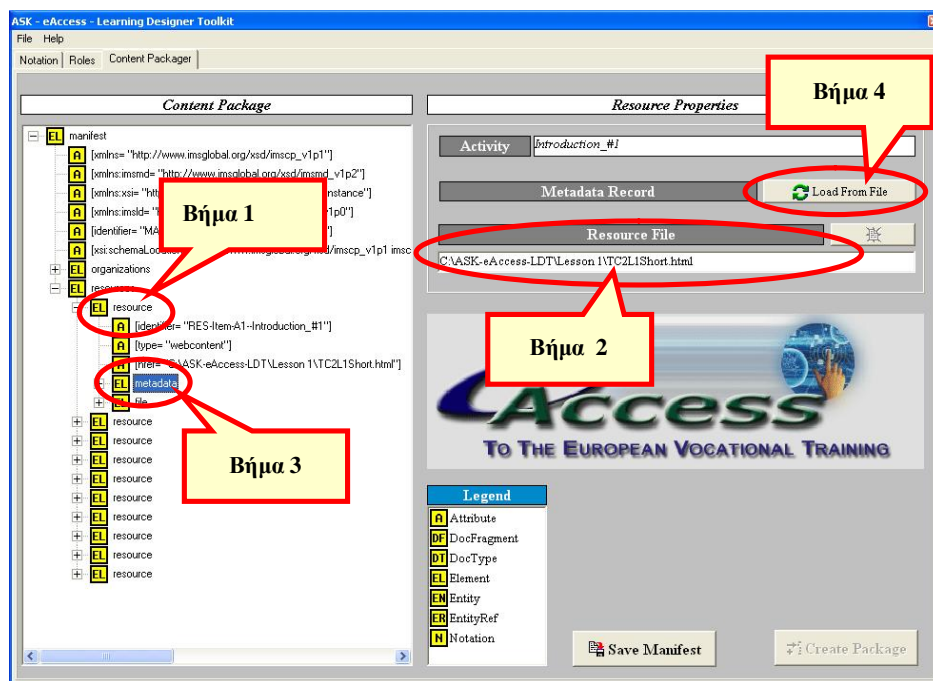
Μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας έγινε η σύνδεση των δραστηριοτήτων με τους κατάλληλους πόρους ώστε να δημιουργηθούν τα Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν για την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας φαίνονται παρακάτω:

*Βήμα 1:* Επιλογή των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Πόρων (Resources) από τη δενδρική αναπαράσταση για διασύνδεση με την εκάστοτε εκπαιδευτική δραστηριότητα.

*Βήμα 2:* Καθορισμός του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου (οι πόροι αυτοί μπορούν να είναι είτε μεμονωμένα ηλεκτρονικά αρχεία, είτε αρχεία συνδεδεμένα μεταξύ τους και σε μορφή πακέτου περιεχομένου (Content Package)).

*Βήμα 3:* Επιλογή του κόμβου Μεταδεδομένων για τον κάθε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό πόρο.

*Βήμα 4:* Επιλογή του κουμπιού “Φόρτωση από αρχείο (Load from File)” για την προσθήκη των μεταδεδομένων του πόρου από τα XML αρχεία που δημιουργήθηκαν με χρήση του εργαλείου eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM).

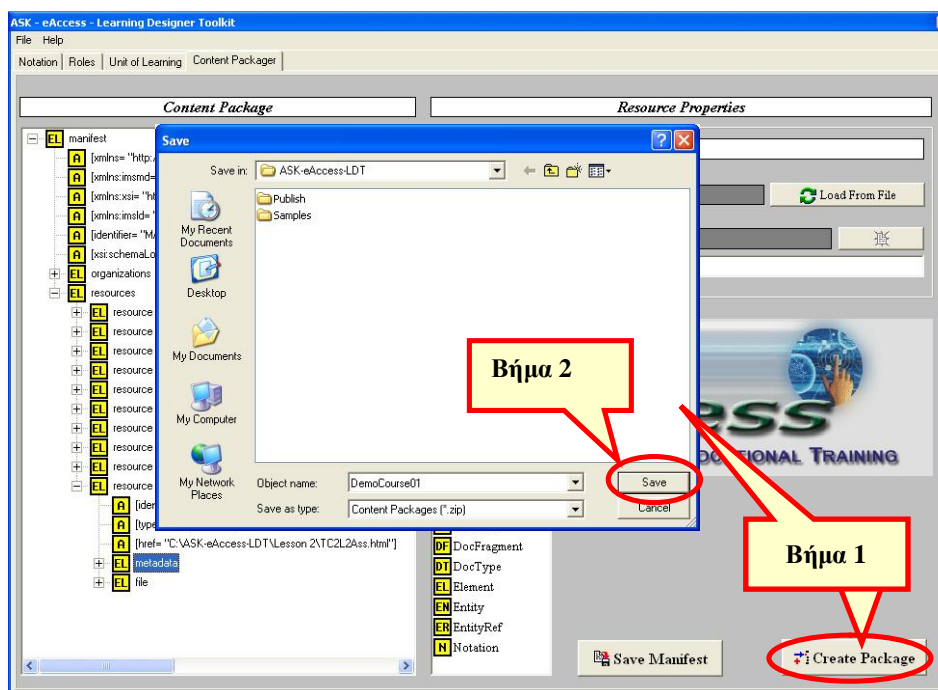


**Εικόνα 3-58** Ιδιότητες Πόρων για το Course Package της Εξατομικευμένης Προσέγγισης

Για να ολοκληρωθεί η δημιουργία των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων έγινε η εξαγωγή τους σε μορφή αρχείων zip με βάση τα παρακάτω βήματα:

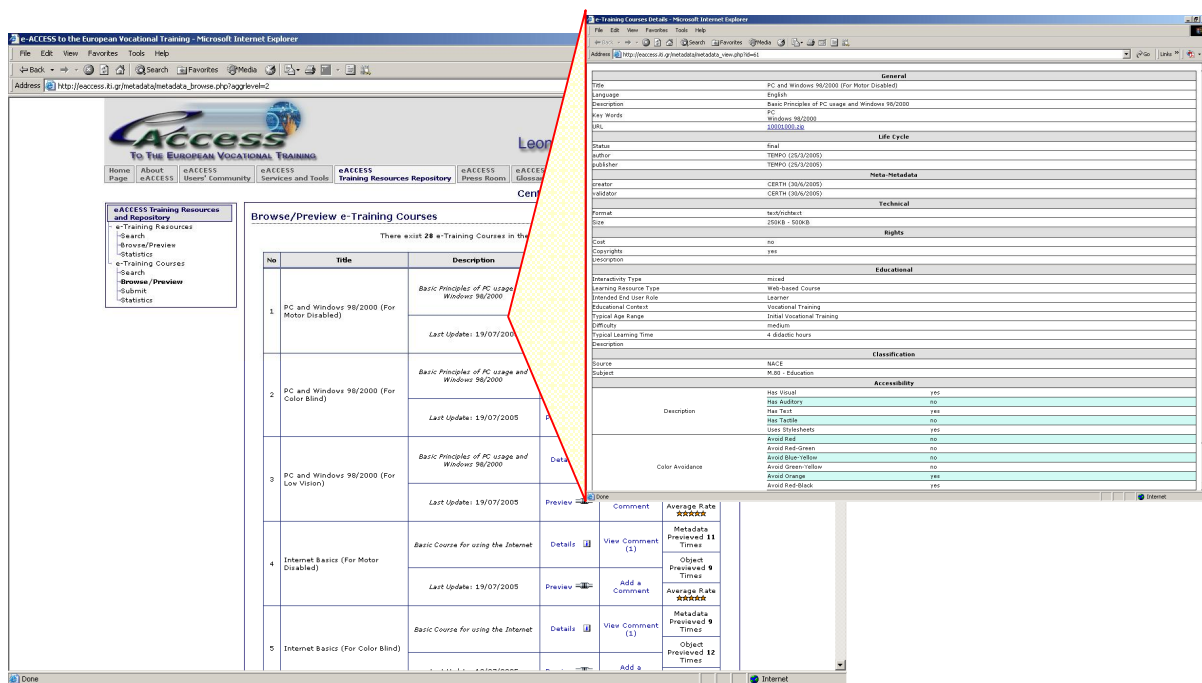
*Βήμα 1* Επιλογή του κουμπιού “Δημιουργία Πακέτου Περιεχομένου (Create Package)”.

*Βήμα 2:* Καθορισμός του ονόματος για αποθήκευση του πακέτου περιεχομένου.



**Εικόνα 3-59** Αποθήκευση του Πακέτου Περιεχομένου (Course package) του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Μαθήματος σε μορφή Zip αρχείου

Στη συνέχεια τα παραγόμενα Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα ενσωματώθηκαν στη διαδικτυακή αποθήκη ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών Μαθημάτων του έργου eAccess με αντίστοιχο τρόπο με αυτόν που πραγματοποιήθηκε η ενσωμάτωση του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου που περιγράφηκε στην ίδια ενότητα.



**Εικόνα 3-60** Επισκόπηση των περιεχομένων της Αποθήκης Μαθησιακών Αντικειμένων στην κατηγορία των Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων της Διαδικτυακής Πύλης eAccess

### 3.7 Σύνοψη

Το κεφάλαιο αυτό εστίασε στη μεθοδολογία που προτείνεται από το Έργο eAccess ως Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κατάρτισης ατόμων με προβλήματα όρασης και προβλήματα κινητικότητας. Πιο συγκεκριμένα, στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν τα χαρακτηριστικά των Τεχνολογικών Εργαλείων που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου για την υποστήριξη της ανάπτυξης προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων, οι Οδηγίες που υιοθετήθηκαν για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης, καθώς και η Μεθοδολογία ελέγχου συμμόρφωσης με τις Οδηγίες αυτές, τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας (Accessibility Style Sheets) που αναπτύχθηκαν για τις τρεις ομάδες ατόμων με αναπηρίες του έργου, καθώς και τα δυο (2) Σενάρια Κατάρτισης τα οποία σχεδιάστηκαν με βάση τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που ακολουθούνται από τους δυο Φορείς Παροχής Υπηρεσιών η-Κατάρτισης του

έργου. Τέλος, έγινε ενδεικτική παρουσίαση της χρήσης των παραπάνω για το χαρακτηρισμό του περιεχομένου με προσβάσιμα εκπαιδευτικά μεταδεδομένα καθώς και η σύνθεση ηλεκτρικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ηλεκτρονικά μαθήματα. Στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η διαδικασία καθώς και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση των υπηρεσιών και εργαλείων που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess από πραγματικούς χρήστες.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### Αξιολόγηση του Μοντέλου eAccess

#### 4.1 Εισαγωγή

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι υπηρεσίες και τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess και να ελεγχθεί η ορθότητα της υπόθεσης για την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου για την ηλεκτρονική κατάρτιση ΑμεΑ οργανώθηκαν πειράματα αξιολόγησης με πραγματικούς χρήστες με βάση τα παρακάτω Σενάρια Αξιολόγησης (βλ. Πίνακας 4-4).

Στους Πίνακες 4-1 έως 4-3 παρουσιάζονται οι ανάγκες των κατηγοριών χρηστών του έργου και οι αντίστοιχες υπηρεσίες/ εργαλεία που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια αυτού.

<i>Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου</i>	
<i>Ανάγκη/ Υπηρεσία</i>	<i>Τύπος Υπηρεσίας</i>
Μετασηματισμός ήδη υπάρχοντος ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε προσβάσιμο	1. Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης 2. Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας
Αξιολόγηση συμμόρφωσης ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με προδιαγραφές προσβασιμότητας	Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης
Προσθήκη Μεταδεδομένων στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο έτσι ώστε αυτό να διατίθεται μέσω διαδικτυακών αποθηκών μαθησιακών αντικειμένων	Εργαλείο ASK-eAccess-AccLOM-RM
Υποβολή ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε διαδικτυακές αποθήκες	Διαδικτυακή Πύλη eAccess

μαθησιακών αντικειμένων	
Αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων	Διαδικτυακή Πύλη eAccess

**Πίνακας 4-1** Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

<i>Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</i>	
<i>Ανάγκη/ Υπηρεσία</i>	<i>Τύπος Υπηρεσίας</i>
Αξιολόγηση συμμόρφωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων με τις Οδηγίες προσβασιμότητας	Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης
Αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων	Διαδικτυακή Πύλη eAccess
Ορισμός σεναρίων κατάρτισης για τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα	Εργαλείο (ASK-eAccess-LDT)
Δημιουργία ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων	
Προσθήκη Μεταδεδομένων στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα έτσι ώστε αυτά να διατίθενται μέσω διαδικτυακών αποθηκών μαθησιακών αντικειμένων	Εργαλείο (ASK-eAccess-AccLOM-RM)
Υποβολή ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων σε διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων	Διαδικτυακή Πύλη eAccess
Αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων	Διαδικτυακή Πύλη eAccess

**Πίνακας 4-2** Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων

<b>Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</b>	
<b>Ανάγκη/ Υπηρεσία</b>	<b>Τύπος Υπηρεσίας</b>
Ορισμός σεναρίων κατάρτισης με βάση τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	Εργαλείο (ASK-eAccess-LDT)
Αναζήτηση και ανάκτηση προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων από διαδικτυακές αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων	Διαδικτυακή Πύλη eAccess

**Πίνακας 4-3** Υπηρεσίες που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

Για να αξιολογηθεί το πλήρες σύνολο των eAccess υπηρεσιών/ εργαλείων, σχεδιάστηκαν συγκεκριμένα σενάρια χρήσης για κάθε κατηγορία χρηστών και ορίστηκαν Μέσα Αξιολόγησης. Ο Πίνακας 4-4 παρουσιάζει τα σχετικά σενάρια αξιολόγησης και τις αντίστοιχες ανάγκες των τριών κατηγοριών χρηστών του έργου.

<b>Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου</b>	
<b>Σενάριο Αξιολόγησης</b>	<b>Σχετική Ανάγκη/ Υπηρεσία</b>
Σ1. Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μετασηματισμός ήδη υπάρχοντος ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε προσβάσιμο</li> <li>- Αξιολόγηση συμμόρφωσης ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με προδιαγραφές προσβασιμότητας</li> </ul>
Σ2. Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προσθήκη Μεταδεδομένων στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο έτσι ώστε αυτό να διατίθεται μέσω διαδικτυακών αποθηκών μαθησιακών αντικειμένων</li> <li>- Υποβολή ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου στην eACCESS διαδικτυακή αποθήκη MA</li> <li>- Αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου από την eACCESS</li> </ul>



Διαδικτυακή Αποθήκη	
<b>Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</b>	
<b>Σενάριο Αξιολόγησης</b>	<b>Σχετική Ανάγκη/ Υπηρεσία</b>
Σ3. Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση Ηλεκτρονικών Μαθημάτων με προσβασιμότητας συμμόρφωσης Εκπαιδευτικών με προδιαγραφές</li> <li>- Αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου στην eACCESS Διαδικτυακή αποθήκη ΜΑ</li> <li>- Υποβολή Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων στην eACCESS Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ</li> </ul>
Σ4. Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ορισμός σεναρίων η-κατάρτισης για τα Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα</li> <li>- Δημιουργία Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Μαθήματος</li> <li>- Αναζήτηση και ανάκτηση Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων από την eACCESS Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ</li> </ul>
<b>Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</b>	
<b>Σενάριο Αξιολόγησης</b>	<b>Σχετική Ανάγκη/ Υπηρεσία</b>
Σ5. Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ορισμός σχεδίων μαθήματος με βάση το χρησιμοποιούμενο σενάριο κατάρτισης</li> </ul>
Σ6. Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναζήτηση και Ανάκτηση προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων από την eACCESS διαδικτυακή αποθήκη</li> </ul>

**Πίνακας 4-4** eAccess Σενάρια Αξιολόγησης και η συσχέτισή τους με τις ανάγκες των κατηγοριών χρηστών του έργου

## 4.2 Σενάρια Αξιολόγησης

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα eAccess Σενάρια Αξιολόγησης για την κάθε κατηγορία χρηστών καθώς και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε σε κάθε περίπτωση.

### 4.2.1 Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

#### 4.2.1.1 Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
1	<b>Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ανάλυση της προσβασιμότητας όταν χρησιμοποιούνται τα eAccess Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας</li> <li>Ανάλυση της εφαρμογής των eAccess Φύλλων Στυλ στο μετασχηματισμό διαδικτυακού περιεχομένου και μέτρηση της συμμόρφωσης των Φύλλων Στυλ με βάση τις τεχνικές W3C για τα CSS</li> </ol>
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
Στόχος	Μέσο Αξιολόγησης
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλεγχος παρουσίασης HTML διαδικτυακού περιεχομένου (ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων) με χρήση Φύλλων Στυλ</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τεχνική επικύρωση των eAccess Φύλλων Στυλ</li> </ul>

**Πίνακας 4-5** Σενάριο Αξιολόγησης #1 - Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

4.2.1.2 Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
2	<b>Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επίδειξη της ωφέλειας από την επαναχρησιμοποίηση μέσω της χρήσης μεταδεδομένων</li> <li>2. Ανάλυση της συμμόρφωσης προσβασιμότητας των πόρων που αναπτύχθηκαν με τις eAccess Οδηγίες για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου και τις Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C</li> <li>3. Ανάλυση της χρήσης των λειτουργιών Αναζήτησης/Μεταφόρτωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων</li> <li>4. Ανάλυση της υποστήριξης του εργαλείου eAccess ASK-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων</li> <li>5. Ανάλυση της χρήσης του εργαλείου eAccess ASK-AccLOM-RM για την περιγραφή των eAccess MA</li> </ol>
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
Στόχος	Μέσο Αξιολόγησης
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στατιστικά επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών πόρων στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα μέσω εξέτασης της eAccess διαδικτυακής πύλης</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος συμμόρφωσης του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου με τις eAccess Οδηγίες Προσβασιμότητας με χρήση ενός αυτόματου εργαλείου, όπως το WebXACT, <a href="http://webxact.watchfire.com/">http://webxact.watchfire.com/</a>.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στατιστικά eAccess Αποθήκης MA στην αναζήτηση/μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάλυση της υποστήριξης του eAccess ASK-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων</li> </ul>

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στατιστικά της χρήσης μεταδεδομένων μέσω εξέτασης της eACCESS διαδικτυακής πύλης</li> </ul>
---	--

**Πίνακας 4-6** Σενάριο Αξιολόγησης #2 - Παραγωγή επαναχρησιμοποίησιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

#### 4.2.2 Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων

##### 4.2.2.1 Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
3	<b>Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επίδειξη της ωφέλειας χρήσης μεταδεδομένων για την επίτευξη επαναχρησιμοποίησης</li> <li>2. Ανάλυση της υποστήριξης του eAccess ASK-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων</li> <li>3. Ανάλυση της χρήσης του ASK-AccLOM-RM για την περιγραφή των eAccess MA</li> <li>4. Ανάλυση της υποστήριξης του ASK-LDT στην επαναχρησιμοποίηση προκαθορισμένων σεναρίων κατάρτισης</li> <li>5. Ανάλυση της υποστήριξης του ASK-LDT στη σχεδίαση ενός Σεναρίου η-κατάρτισης</li> </ol>
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
<b>Στόχος</b>	<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στατιστικά επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στα Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την υποστήριξη του</li> </ul>

	εργαλείου ASK-AccLOM-RM στη διαδικασία Συγγραφής Μεταδεδομένων
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στατιστικά χρήσης μεταδεδομένων μέσω εξέτασης της eAccess Διαδικτυακής Αποθήκης</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επαναχρησιμοποίηση σεναρίων η-κατάρτισης για τη δημιουργία Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με χρήση του εργαλείου eAccess Training Courses Packaging Tool (ASK-LDT)</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση του Εργαλείου eAccess Training Courses Packaging Tool (ASK-LDT) από τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων για τον ορισμό των σεναρίων κατάρτισης</li> </ul>

**Πίνακας 4-7** Σενάριο Αξιολόγησης #3 - Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο

4.2.2.2 Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
4	<b>Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	1. Επίδειξη της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης σεναρίων κατάρτισης για την παραγωγή μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
<b>Στόχος</b>	<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στατιστικά της επαναχρησιμοποίησης σεναρίων κατάρτισης σε διαφορετικά μαθήματα μέσω εξέτασης της</li> </ul>

	διαδικτυακής πύλης
--	--------------------

**Πίνακας 4-8** Σενάριο Αξιολόγησης #4 - Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης

#### 4.2.3 Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

4.2.3.1 Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
5	<b>Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Μέτρηση της αποδοχής των σχεδιασμένων σεναρίων κατάρτισης</li> <li>Μέτρηση της επαναχρησιμοποίησης των Σεναρίων στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα</li> </ol>
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
<b>Στόχος</b>	<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση του προτύπου σεναρίου η-κατάρτισης</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ στην επαναχρησιμοποίηση Σεναρίων η-κατάρτισης</li> </ul>

**Πίνακας 4-9** Σενάριο Αξιολόγησης #5 - Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία

4.2.3.2 Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

A/A Σεναρίου	Τίτλος Σεναρίου
6	<b>Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση</b>

	<b>ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</b>
<b>Κατηγορία Χρηστών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</li> </ul>
<b>Στόχοι Αξιολόγησης</b>	1. Ανάδειξη της ωφέλειας χρήσης της eAccess Διαδικτακής Πύλης για την εύρεση και επιλογή ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Κατάρτισης
<b>Μέσο Αξιολόγησης ανά Στόχο</b>	
<b>Στόχος</b>	<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στατιστικά eAccess Αποθήκης ΜΑ στην αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων</li> </ul>

**Πίνακας 4-10** Σενάριο Αξιολόγησης #6 - Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

Για κάθε ένα από τα Σενάρια Αξιολόγησης ορίστηκαν συγκεκριμένα Μέσα Αξιολόγησης. Στον Πίνακα 4-11 παρουσιάζονται τα Μέσα Αξιολόγησης και η συσχέτισή τους με τα σενάρια αξιολόγησης.

<i>Μέσα Αξιολόγησης</i>	<i>Προσδιοριστικό Σεναρίου Αξιολόγησης</i>					
	<b>Σ1</b>	<b>Σ2</b>	<b>Σ3</b>	<b>Σ4</b>	<b>Σ5</b>	<b>Σ6</b>
1. Συνεντεύξεις χρηστών στη χρήση Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας	X					
2. Επικύρωση των Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας	X					
3. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου		X	X			
4. Επικύρωση της προσβασιμότητας του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου		X				

5. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου		X				
6. Συνεντεύξεις Χρηστών στη διαδικασία Συγγραφής Μεταδεδομένων		X	X			
7. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων		X	X			
8. Συνεντεύξεις χρηστών στην επαναχρησιμοποίηση ενός προκαθορισμένου σεναρίου η –κατάρτισης			X			
9. Συνεντεύξεις χρηστών στη διαδικασία σχεδίασης Σεναρίων η-κατάρτισης			X			
10. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ στην επαναχρησιμοποίηση Σεναρίων η-κατάρτισης				X	X	
11. Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα eAccess σενάρια κατάρτισης					X	
12. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ στην αναζήτηση/ μεταφόρτωση μαθημάτων η –κατάρτισης						X

**Πίνακας 4-11** Μέσα Αξιολόγησης για κάθε ένα Σενάριο Αξιολόγησης

Στην αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του έργου eAccess συμμετείχαν πενήντα (50) χρήστες με διαφορετικά επίπεδα εξοικείωσης με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας (από αρχάριους εκπαιδευόμενους μέχρι Εκπαιδευτές Η- Κατάρτισης) αντιπροσωπεύοντας τις κατηγορίες χρηστών του έργου με βάση το χρονοδιάγραμμα που σχεδιάστηκε. Η συλλογή των δεδομένων έγινε κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων πειραμάτων αξιολόγησης που διενεργήθηκαν στις εγκαταστάσεις των δυο Φορέων Παροχής Υπηρεσιών η-Κατάρτισης του έργου (ΕΛΕΠΑΠ, BASER).





**Εικόνα 4-1** Στιγμιότυπο από τη χρήση του eAccess ηλεκτρονικού περιεχομένου κατά τη διεξαγωγή του πειράματος αξιολόγησης από χρήστες με κινητικά προβλήματα (ΕΛΕΠΑΠ) – Αθήνα, 2006



**Εικόνα 4-2** Στιγμιότυπο από τη χρήση του eAccess ηλεκτρονικού περιεχομένου κατά τη διεξαγωγή του πειράματος αξιολόγησης από χρήστες με προβλήματα όρασης (BASER) – Βουλγαρία, 2006

### 4.3 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται η ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν ανά μέσο αξιολόγησης. Για κάθε μέσο αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε δίνεται σύντομη περιγραφή του, η βαρύτητα των ερωτήσεων του, η οποία προέκυψε από την εμπειρία εκτέλεσης του έργου και κατόπιν συζήτησης με τις ομάδες χρηστών του, η μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν για αυτό καθώς και η ανάλυση των δεδομένων.

#### 4.3.1 Μέσο Αξιολόγησης #1: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #1 ήταν η ανάλυση της προσβασιμότητας του html-Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου με τη χρήση των eAccess Φύλλων Στυλ για τις τρεις κατηγορίες ΑμεΑ, ήτοι άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	1. Συνεντεύξεις χρηστών στη χρήση Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας		
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της προσβασιμότητας με τη χρήση διαφορετικών Φύλλων Στυλ		
		<b>Σελίδα Html για μάθημα</b>	<b>Σελίδα Html για Δοκιμασία (test)</b>
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>	
Μετασηματισμός κειμένου	Ικανοποίηση χρηστών από την αναπαράσταση του κειμένου με χρήση Φύλλων Στυλ	60%	60%
Μετασηματισμός Υπερσυνδέσμων	Ικανοποίηση χρηστών από την αναπαράσταση Υπερσυνδέσμων με χρήση Φύλλων Στυλ	20%	-
Μετασηματισμός Κουμπιών	Ικανοποίηση χρηστών από την αναπαράσταση Κουμπιών με χρήση	20%	20%

	Φύλλων Στυλ		
Μετασηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	Ικανοποίηση χρηστών από την αναπαράσταση των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes με χρήση Φύλλων Στυλ	-	20%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση 4 διαφορετικών html σελίδων (2 μαθήματα και 2 tests) ανά κατηγορία αναπηρίας</li> <li>- Για τις 3 κατηγορίες ΑμεΑ (άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης)</li> <li>- Αξιολόγηση με 10 άτομα ανά κατηγορία αναπηρίας (=20 από BASER και 10-15 από ΕΛΕΠΑΠ)</li> </ul>			
<b>Κλίμακα</b>		1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>		95	

**Πίνακας 4-12** Μέσο αξιολόγησης #1 - Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τα Φύλλα Στυλ Προσβασιμότητας

Το περιεχόμενο για τη συγκεκριμένη αξιολόγηση χωρίστηκε σε δυο (2) κατηγορίες: μη διαδραστικό και διαδραστικό. Συγκεκριμένα παραδείγματα αυτών των τύπων περιεχομένου είναι html σελίδες από τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά Μαθήματα και html σελίδες από τις γραπτές δοκιμασίες (Tests), οι οποίες χρειάζονται αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευόμενους. Από κάθε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση ζητήθηκε η συμπλήρωση δυο (2) ερωτηματολογίων αξιολόγησης (βλ. Παράρτημα ΣΤ) για κάθε μια από τις δυο προαναφερόμενες κατηγορίες περιεχομένου. Για κάθε μια ερώτηση που περιέχεται σε αυτά τα ερωτηματολόγια, ορίστηκε μια αφηγηματική κλίμακα, η οποία στη συνέχεια αντιστοιχήθηκε με μια αριθμητική κλίμακα η οποία εξέφραζε την ικανοποίηση των χρηστών στο εκάστοτε ζητούμενο.

Δείκτης	Λίστα Σχετικών Ερωτήσεων	Σπουδαιότητα της Ερώτησης	Σπουδαιότητα του Δείκτη
Μετασηματισμός του κειμένου	Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;	0.30	0.60

	Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;	0.30	
Μετασηματισμός των υπερσυνδέσμων	Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τους υπερσυνδέσμους;	0.10	0.20
	Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;	0.10	
Μετασηματισμός των κουμπιών	Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά;	0.10	0.20
	Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;	0.10	

**Πίνακας 4-13** Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαρύτητα των Ερωτήσεων για το μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Δείκτης	Λίστα Σχετικών Ερωτήσεων	Βαρύτητα Ερώτησης	Βαρύτητα Δείκτη
Μετασηματισμός του κειμένου	Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Δοκιμασιών;	0.30	0.60
	Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;	0.30	
Μετασηματισμός των κουμπιών	Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά;	0.10	0.20
	Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;	0.10	
Μετασηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	Όταν χρειαζόταν να κάνετε μια επιλογή από τις διαθέσιμες, αντιμετωπίζατε προβλήματα;	0.10	0.20
	Ικανοποίηση από την αναπαράσταση των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	0.10	

**Πίνακας 4-14** Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαρύτητα των Ερωτήσεων για το διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Οι Πίνακες 3.16 και 3.17 παρουσιάζουν τη βαθμολογία για κάθε πιθανή απάντηση στις ερωτήσεις (η οποία εξαρτάται από τη συγκεκριμένη ερώτηση) που περιεχόταν στα ερωτηματολόγια σχετικά με το Μέσο Αξιολόγησης #1: Συνεντεύξεις χρηστών στη χρήση Φύλλων Στυλ για τις δυο προαναφερόμενες κατηγορίες περιεχομένου.

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία στην Κλίμακα Αξιολόγησης	Βαρύτητα Ερώτησης
Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;	Ναι	30	0.30
	Όχι	0	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.30
	Ικανοποιημένος	15	
	Πολύ Ικανοποιημένος	30	
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τους υπερσυνδέσμους; (Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)	Οι υπερσυνδέσμοι ήταν σημειωμένοι με ευκρίνεια	3.33	0.10
	Ήταν εύκολο να κατανοήσω τον προορισμό ενός υπερσυνδέσμου	3.33	
	Οι υπερσυνδέσμοι δεν παρεμπόδιζαν την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του περιβάλλοντος κειμένου	3.33	
	Δεν υπήρχαν υπερσυνδέσμοι στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο	10	
	Οι υπερσυνδέσμοι δε λειτουργούσαν	0	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.10
	Ικανοποιημένος	5	
	Πολύ Ικανοποιημένος	10	
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Επιλέξτε μια ή	Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα	3.33	0.10
	κουμπιά και να κατανοήσω το		

περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)	νόημά τους		
	Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3.33	
	Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3.33	
	Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.10
	Ικανοποιημένος	5	
	Πολύ Ικανοποιημένος	10	

**Πίνακας 4-15** Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαθμολογία των απαντήσεων σχετικά με το μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία στην Κλίμακα Αξιολόγησης	Βαρύτητα Ερώτησης
Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;	Ναι	30	0.30
	Όχι	0	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.30
	Ικανοποιημένος	15	
	Πολύ Ικανοποιημένος	30	
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)	Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω τη λειτουργία τους	3.33	0.10
	Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3.33	
	Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3.33	

	Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.10
	Ικανοποιημένος	5	
	Πολύ Ικανοποιημένος	10	
Όταν χρειάζοταν να κάνετε μια επιλογή από τις διαθέσιμες, αντιμετωπίζατε προβλήματα;	Καθόλου	0	0.10
	Μερικά	5	
	Πολλά	10	
Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes;	Καθόλου Ικανοποιημένος	0	0.10
	Ικανοποιημένος	5	
	Πολύ Ικανοποιημένος	10	

**Πίνακας 4-16** Μέσο Αξιολόγησης #1: Βαθμολογία των απαντήσεων σχετικά με το διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

#### 4.3.1.1 Αποτελέσματα της αξιολόγησης

##### *Ατομα με κινητικά προβλήματα*

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης από τη χρήση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου από τα άτομα με κινητικά προβλήματα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά ερώτηση με ένδειξη για τη βαθμολογία της, τον αριθμό συμμετεχόντων και το συνολικό αριθμό των παρεχόμενων απαντήσεων.

##### *Μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο*

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	30,00	30	15	30,00
Όχι	0,00	0		

<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	27,50
Ικανοποιημένος	15,00	5		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	25		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τους υπερσυνδέσμους; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Οι υπερσυνδέσμοι ήταν σημειωμένοι με ευκρίνεια	3,33	30	15	10,00
Ήταν εύκολο να κατανοήσω τον προορισμό ενός υπερσυνδέσμου	3,33	30		
Οι υπερσυνδέσμοι δεν επηρέαζαν την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του περιβάλλοντος κειμένου	3,33	30		
Δεν υπήρχαν υπερσυνδέσμοι στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο	10,00	0		
Οι υπερσυνδέσμοι δε λειτουργούσαν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	9,50
Ικανοποιημένος	5,00	3		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	27		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	30	15	10,00
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	30		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των	3,33	30		



κουμπιών				
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	9,00
Ικανοποιημένος	5,00	6		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	24		

**Πίνακας 4-17** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασχηματισμός του κειμένου	57,50	60,00	95,83
Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων	19,50	20,00	97,50
Μετασχηματισμός των κουμπιών	19,00	20,00	95,00
<b>Συνολική Αξιολόγηση</b>	<b>96,00</b>	<b>100,00</b>	<b>96,00</b>

**Πίνακας 4-18** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)

*Διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο*

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ναι	30,00	30	15	30,00

Όχι	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	27,00
Ικανοποιημένος	15,00	6		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	24		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	30	15	10,00
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	30		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3,33	30		
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	9,17
Ικανοποιημένος	5,00	5		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	25		
<b>Όταν χρειάζοταν να κάνετε μια επιλογή από τις διαθέσιμες, αντιμετωπίζατε προβλήματα;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου	10,00	30	15	10,00
Μερικά	5,00	0		
Πολλά	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος</b>

				Βαθμολογίας
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	15	10,00
Ικανοποιημένος	5,00	0		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	30		

**Πίνακας 4-19** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασχηματισμός του κειμένου	54,00	60,00	90,00
Μετασχηματισμός των κουμπιών	19,17	20,00	95,85
Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	20,00	20,00	100,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>93,17</b>	<b>100,00</b>	<b>93,17</b>

**Πίνακας 4-20** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)

*Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία*

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης από τη χρήση του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχόμενου των πιλοτικών eAccess Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων για άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά ερώτηση αξιολόγησης με την ένδειξη για τη βαθμολογία αξιολόγησης για κάθε ερώτηση και το συνολικό αριθμό απαντήσεων που δόθηκαν.

Μη διαδραστικό Html Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	30,00	20	10	30,00
Όχι	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	21,00
Ικανοποιημένος	15,00	12		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	8		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τον υπερσυνδέσμο; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Οι υπερσυνδέσμοι ήταν σημειωμένοι με ευκρίνεια	3,33	20	10	6,66
Ήταν εύκολο να κατανοήσω τον προορισμό ενός υπερσυνδέσμου	3,33	20		
Οι υπερσυνδέσμοι δεν επηρέαζαν την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του περιβάλλοντος κειμένου	3,33	0		
Δεν υπήρχαν υπερσυνδέσμοι στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο	10,00	0		
Οι υπερσυνδέσμοι δε λειτουργούσαν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	10,00
Ικανοποιημένος	5,00	0		

Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	20		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	20	10	6,66
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	20		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3,33	0		
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	10,00
Ικανοποιημένος	5,00	0		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	20		

**Πίνακας 4-21** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)

<b>Δείκτης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη</b>	<b>Κλίμακα Δείκτη</b>	<b>Ικανοποίηση (%)</b>
Μετασηματισμός του κειμένου	51,00	60,00	85,00
Μετασηματισμός των υπερσυνδέσμων	16,66	20,00	83,30
Μετασηματισμός των κουμπιών	16,66	20,00	83,30
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>96,00</b>	<b>100,00</b>	<b>96,00</b>

**Πίνακας 4-22** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)

Διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	30,00	20	10	30,00
Όχι	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	19,50
Ικανοποιημένος	15,00	14		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	6		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	20	10	4,99
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	10		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3,33	0		
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	5,75
Ικανοποιημένος	5,00	17		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	3		
<b>Όταν χρειαζόταν να κάνετε μια επιλογή από ένα μενού επιλογών αντιμετωπίζατε προβλήματα;</b>				

Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Καθόλου	10,00	30	10	10,00
Μερικά	5,00	0		
Πολλά	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	10	5,00
Ικανοποιημένος	5,00	20		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	0		

**Πίνακας 4-23** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για Διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασηματισμός του κειμένου	49,50	60,00	82,50
Μετασηματισμός των υπερσυνδέσμων	10,74	20,00	53,70
Μετασηματισμός των κουμπιών	15,00	20,00	75,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>75,24</b>	<b>100,00</b>	<b>75,24</b>

**Πίνακας 4-24** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)

#### *Άτομα με προβλήματα όρασης*

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης από τη χρήση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου από τα άτομα με προβλήματα όρασης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά ερώτηση με ένδειξη για

το βαθμό της αξιολόγησης και το συνολικό αριθμό των παρεχόμενων απαντήσεων σε κάθε μια από αυτές.

*Μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο*

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	30,00	26	13	30,00
Όχι	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	19,62
Ικανοποιημένος	15,00	18		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	8		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τους υπερσυνδέσμους; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Οι υπερσυνδέσμοι ήταν σημειωμένοι με ευκρίνεια	3,33	16	13	4,62
Ήταν εύκολο να κατανοήσω τον προορισμό ενός υπερσυνδέσμου	3,33	10		
Οι υπερσυνδέσμοι δεν επηρέαζαν την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του περιβάλλοντος κειμένου	3,33	10		
Δεν υπήρχαν υπερσυνδέσμοι στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο	10,00	0		
Οι υπερσυνδέσμοι δε λειτουργούσαν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>



Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	6,15
Ικανοποιημένος	5,00	20		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	6		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	13	13	4,87
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	18		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3,33	7		
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	4		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	6,15
Ικανοποιημένος	5,00	20		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	6		

**Πίνακας 4-25** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασηματισμός του κειμένου	49,62	60,00	82,70
Μετασηματισμός των υπερσυνδέσμων	10,77	20,00	53,85
Μετασηματισμός των κουμπιών	11,02	20,00	55,10

<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	71,41	100,00	71,41
---------------------------	-------	--------	-------

**Πίνακας 4-26** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για μη διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης)

*Διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο*

<b>Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	30,00	18	13	20,77
Όχι	0,00	8		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	19,62
Ικανοποιημένος	15,00	18		
Πολύ Ικανοποιημένος	30,00	8		
<b>Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; (Παρακαλούμε επιλέξτε όλες τις απαντήσεις που ταιριάζουν)</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω το νόημά τους	3,33	16	13	6,03
Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών	3,33	21		
Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών	3,33	10		
Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος</b>

				Βαθμολογίας
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	6,92
Ικανοποιημένος	5,00	16		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	10		
<b>Όταν χρειάζοταν να κάνετε μια επιλογή από τις διαθέσιμες, αντιμετωπίζατε προβλήματα;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Καθόλου	10,00	23	13	9,42
Μερικά	5,00	3		
Πολλά	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Καθόλου Ικανοποιημένος	0,00	0	13	6,92
Ικανοποιημένος	5,00	16		
Πολύ Ικανοποιημένος	10,00	10		

**Πίνακας 4-27** Μέσο αξιολόγησης #1: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασηματισμός του κειμένου	40,39	60,00	67,32
Μετασηματισμός των κουμπιών	12,95	20,00	64,75
Μετασηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	16,34	20,00	81,70
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>69,68</b>	<b>100,00</b>	<b>69,68</b>

**Πίνακας 4-28** Μέσο αξιολόγησης #1: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Ικανοποίησης για διαδραστικό Ηλεκτρονικό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο (Άτομα με προβλήματα όρασης)

#### 4.3.2 Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση των Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας

Στόχος της Τεχνικής Επαλήθευσης των eAccess Φύλλων Στυλ ήταν η ανάλυση της εφαρμογής των συγκεκριμένων Φύλλων Στυλ (για άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης) στο μετασχηματισμό του html περιεχομένου σε προσβάσιμο και η μέτρηση της συμμόρφωσής τους με τις W3C Τεχνικές για τα CSS.

Μέσο αξιολόγησης	2. Επικύρωση των Φύλλων Στυλ	
Στόχος	Ανάλυση της εφαρμογής των Φύλλων Στυλ για το μετασχηματισμό html περιεχομένου σε προσβάσιμο και μέτρηση της προσβασιμότητας των ιδίων των Φύλλων Στυλ με βάση τις Τεχνικές του W3C για τα CSS	
Δείκτης	Περιγραφή	Βαρύτητα
Μετασχηματισμός του κειμένου	Επαλήθευση του μετασχηματισμού	10%
Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων	Επαλήθευση του μετασχηματισμού	5%
Μετασχηματισμός των κουμπιών	Επαλήθευση του μετασχηματισμού	5%
Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	Επαλήθευση του μετασχηματισμού	5%
CSS W3C Validation	Επικύρωση των CSS	50%
	Επικύρωση των html σελίδων στις οποίες γίνεται χρήση CSS	25%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση 10 τυχαία επιλεγμένων ηλεκτρονικών πόρων από την eAccess Αποθήκη ανά κατηγορία ΑμεΑ</li> <li>- Για τις 3 κατηγορίες ΑμεΑ (άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης)</li> </ul>		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	95	

**Πίνακας 4-29** Μέσο αξιολόγησης #2 - Επικύρωση των Φύλλων Στυλ

Η επικύρωση των Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας πραγματοποιήθηκε σε δυο φάσεις. Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης, ένα τυχαία επιλεγμένο σύνολο από ηλεκτρονικούς εκπαιδευτικούς πόρους, αξιολογήθηκε από ειδικούς για το μετασχηματισμό διαφόρων στοιχείων του html περιεχομένου από τα Φύλλα Στυλ. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης της τεχνικής αξιολόγησης, ένα τυχαία επιλεγμένο σύνολο ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων από κάθε Μάθημα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης διαθέσιμο από τη διαδικτυακή Αποθήκη ελέγχθηκε με χρήση ενός αυτόματου εργαλείου ελέγχου του W3C (βλ. Ενότητα 3.3.2.1 και Παράρτημα Δ).

Τη χρονική περίοδο διενέργειας της αξιολόγησης, στην Αποθήκη υπήρχαν διαθέσιμα δέκα (10) ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα. Στην πρώτη φάση της τεχνικής επαλήθευσης δυο (2) τυχαία επιλεγμένοι ηλεκτρονικοί πόροι (μη διαδραστικό και διαδραστικό περιεχόμενο) αξιολογήθηκαν με χρήση και των τριών (3) Φύλλων Στυλ. Στη δεύτερη φάση ένας (1) τυχαία επιλεγμένος ηλεκτρονικός πόρος από κάθε ηλεκτρονικό μάθημα αξιολογήθηκε και με τα τρία (3) Φύλλα Στυλ.

Ο Πίνακας 4-30 παρουσιάζει τους ηλεκτρονικούς εκπαιδευτικούς πόρους που χρησιμοποιήθηκαν στην πρώτη φάση της αξιολόγησης, ενώ ο Πίνακας 4-31 παρουσιάζει τη λίστα των πόρων για κάθε ένα από τα μαθήματα η-κατάρτισης που χρησιμοποιήθηκαν στη δεύτερη φάση.

Όνομα Μαθήματος	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα με προβλήματα όρασης)
PC and Windows 98/2000	TC1L3Short.html	TC1L3Short.html	TC1L3Short.html
	TC1L1PreAss.html	TC1L1PreAss.html	TC1L1PreAss.html

**Πίνακας 4-30** Μέσο αξιολόγησης #2 – Περιεχόμενο που χρησιμοποιήθηκε στην πρώτη φάση της Επικύρωσης των Φύλλων Στυλ

Όνομα Μαθήματος	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα με κινητικές αναπηρίες)	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία)	Όνομα Ηλεκτρονικού Πόρου (Άτομα με προβλήματα όρασης)
PC and Windows 98/2000	TC1L1C1.html	TC1L3C15.html	TC1L2C1P8.html
Internet Basics	TC2L1C2P1.html	TC2L1C3P1.html	TC2L1Short.html
MS Word Basics	TC3L2Sum.html	TC3L2PreAss.html	TC3L1Sum.html
MS Excel Basics	TC4L2Sum.html	TC4L1Sum.html	TC4L3C1P7.html
MS Access Basics	TC9L2PreAss.html	TC9L1Ass.html	TC9L3PreAss.html
MS Access	TC6L1C1.html	TC6L2C1P10.html	TC6L3C2.html
MS Word	TC7L1C10.html	TC7L1C13.html	TC7L3PreAss.html
MS PowerPoint	TC5L1C1.html	TC5L2C2.html	TC5L1C4.html
Photoshop	TC8L3C4P6.html	TC8L3C5.html	TC8L3C5.html
e-Business	CC1L4C1P5.html	CC1L9C1.html	CC1L2PreAss.html

**Πίνακας 4-31** Μέσο αξιολόγησης #2 – Περιεχόμενο που χρησιμοποιήθηκε στη δεύτερη φάση της Επικύρωσης των Φύλλων Στυλ

#### 4.3.2.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

##### Άτομα με κινητικές αναπηρίες

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της επικύρωσης του Φύλλου Στυλ για άτομα με κινητικές αναπηρίες. Τα αποτελέσματα αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά Δείκτη Αξιολόγησης, με τη βαθμολογία για κάθε μια από τις τυχαία επιλεγμένες html σελίδες.

Μετασχηματισμός του κειμένου		
Ηλ. Πόρος	Βαθμολογία Αξιολόγησης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
TC1L3Short.html	10,00	10,00

TC1L1PreAss.html	10,00	
<b>Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των κουμπιών</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>CSS W3C Validation: Επικύρωση των eAccess Φύλλων Στυλ</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
eAccess Φύλλο Στυλ για άτομα με κινητικές αναπηρίες	50,00	50,00
<b>CSS W3C Validation: Επικύρωση των html σελίδων με χρήση CSS</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L1C1.html	25,00	25,00
TC2L1C2P1.html	25,00	
TC3L2Sum.html	25,00	
TC4L2Sum.html	25,00	
TC9L2PreAss.html	25,00	
TC6L1C1.html	25,00	
TC7L1C10.html	25,00	

TC5L1C1.html	25,00	
TC8L3C4P6.html	25,00	
CC1L4C1P5.html	25,00	

**Πίνακας 4-32** Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με κινητικές αναπηρίες

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασχηματισμός του κειμένου	10,00	10,00	100,00
Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός των κουμπιών	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	5,00	5,00	100,00
Επικύρωση των CSS	50,00	50,00	100,00
Επικύρωση των html σελίδων στις οποίες γίνεται χρήση CSS	25,00	25,00	100,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Πίνακας 4-33** Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με κινητικές αναπηρίες

*Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία*

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά Δείκτη αξιολόγησης, παρέχοντας τη βαθμολογία αξιολόγησης για κάθε μια από τις εξεταζόμενες Html σελίδες.



<b>Μετασχηματισμός του κειμένου</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	10,00	10,00
TC1L1PreAss.html	10,00	
<b>Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των κουμπιών</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>CSS W3C Validation: Επικύρωση του eAccess Φύλλου Στυλ</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
eAccess Φύλλο Στυλ για άτομα με κινητικά προβλήματα	50,00	50,00
<b>CSS W3C Validation: Επικύρωση των html σελίδων με χρήση CSS</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3C15.html	25,00	25,00

TC2L1C3P1.html	25,00	
TC3L2PreAss.html	25,00	
TC4L1Sum.html	25,00	
TC9L1Ass.html	25,00	
TC6L2C1P10.html	25,00	
TC7L1C13.html	25,00	
TC5L2C2.html	25,00	
TC8L3C5.html	25,00	
CC1L9C1.html	25,00	

**Πίνακας 4-34** Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του Φύλλου Στυλ για Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασχηματισμός του κειμένου	10,00	10,00	100,00
Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός των κουμπιών	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	5,00	5,00	100,00
Επικύρωση του CSS	50,00	50,00	100,00
Επικύρωση των HTML σελίδων με χρήση του CSS	25,00	25,00	100,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Πίνακας 4-35** Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Βαθμολογίας της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία

*Άτομα με προβλήματα όρασης*

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για άτομα με προβλήματα όρασης. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά Δείκτη αξιολόγησης, παρέχοντας τη βαθμολογία αξιολόγησης για κάθε μια από τις υπό έλεγχο Html σελίδες.

<b>Μετασχηματισμός του κειμένου</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	10,00	10,00
TC1L1PreAss.html	10,00	
<b>Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των κουμπιών</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Evaluation Βαθμολογία</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L3Short.html	5,00	5,00
TC1L1PreAss.html	5,00	
<b>CSS W3C Επαλήθευση: Επικύρωση του eAccess Φύλλου Στυλ</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>

eAccess Φύλλο Στυλ για άτομα με κινητικά προβλήματα	50,00	50,00
<b>CSS W3C Επαλήθευση: Επικύρωση των html σελίδων με χρήση CSS</b>		
<b>Ηλ. Πόρος</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
TC1L2C1P8.html	25,00	25,00
TC2L1Short.html	25,00	
TC3L1Sum.html	25,00	
TC4L3C1P7.html	25,00	
TC9L3PreAss.html	25,00	
TC6L3C2.html	25,00	
TC7L3PreAss.html	25,00	
TC5L1C4.html	25,00	
TC8L3C5.html	25,00	
CC1L2PreAss.html	25,00	

**Πίνακας 4-36** Μέσο αξιολόγησης #2: Επικύρωση του Φύλλου Στυλ για Άτομα με προβλήματα όρασης

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Μετασχηματισμός του κειμένου	10,00	10,00	100,00
Μετασχηματισμός των υπερσυνδέσμων	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός των κουμπιών	5,00	5,00	100,00
Μετασχηματισμός των ομάδων κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes	5,00	5,00	100,00
Επικύρωση του CSS	50,00	50,00	100,00
Επικύρωση των HTML	25,00	25,00	100,00

σελίδων με χρήση CSS			
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	100,00	100,00	100,00

**Πίνακας 4-37** Μέσο αξιολόγησης #2: Μέσος Όρος Βαθμολογίας της Επικύρωσης του eAccess Φύλλου Στυλ για Άτομα με προβλήματα όρασης

#### 4.3.3 Μέσο αξιολόγησης #3: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #3 ήταν η ανάλυση της επαναχρησιμοποίησης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων που περιέχονται στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα. Το συγκεκριμένο Μέσο αξιολόγησης σχετίζεται με 2 διαφορετικά σενάρια αξιολόγησης (δηλαδή, Σενάριο 2 - Παραγωγή Επαναχρησιμοποιήσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων και Σενάριο 3- Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων με βάση επαναχρησιμοποιήσιμους εκπαιδευτικούς πόρους) με διαφορετικό στόχο καθώς αναφέρονται σε διαφορετικές ομάδες χρηστών (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων αντίστοιχα).

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	3. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Συνολικός Αριθμός επαναχρησιμοποιημένων πόρων vs. Συνολικός Αριθμός πόρων 1) Για όλα τους πόρους της Αποθήκης 2) Για κάθε κατηγορία ΑμεΑ	Ποσοστό των επαναχρησιμοποιημένων πόρων στην eAccess Αποθήκη	100% (Σενάριο #2)
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση όλων των eAccess Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων που περιέχονται στην Αποθήκη</li> <li>- Χρήση των 2 σεναρίων κατάρτισης που αναπτύχθηκαν</li> </ul>		

- Για τις 3 κατηγορίες ΑμεΑ (άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης)	
<b>Κλίμακα</b>	1..100
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50

**Πίνακας 4-38** Μέσο αξιολόγησης #3 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (Σενάριο #2)

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	3. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στα μαθήματα	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Συνολικός Αριθμός επαναχρησιμοποιημένων ΜΑ vs. Συνολικός Αριθμός ΜΑ σε ένα ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό μάθημα 1. Για κάθε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό μάθημα στην Αποθήκη 2. Μέσος όρος για κάθε σενάριο κατάρτισης	Ποσοστό των επαναχρησιμοποιημένων ΜΑ στα eAccess Μαθήματα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης	100% (Σενάριο #3)
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση όλων των eAccess Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων που περιέχονται στην Αποθήκη</li> <li>- Χρήση των 2 σεναρίων κατάρτισης που αναπτύχθηκαν</li> <li>- Για τις 3 κατηγορίες ΑμεΑ (άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης)</li> </ul>		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50	

**Πίνακας 4-39** Μέσο αξιολόγησης #3 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων (Σενάριο #3)

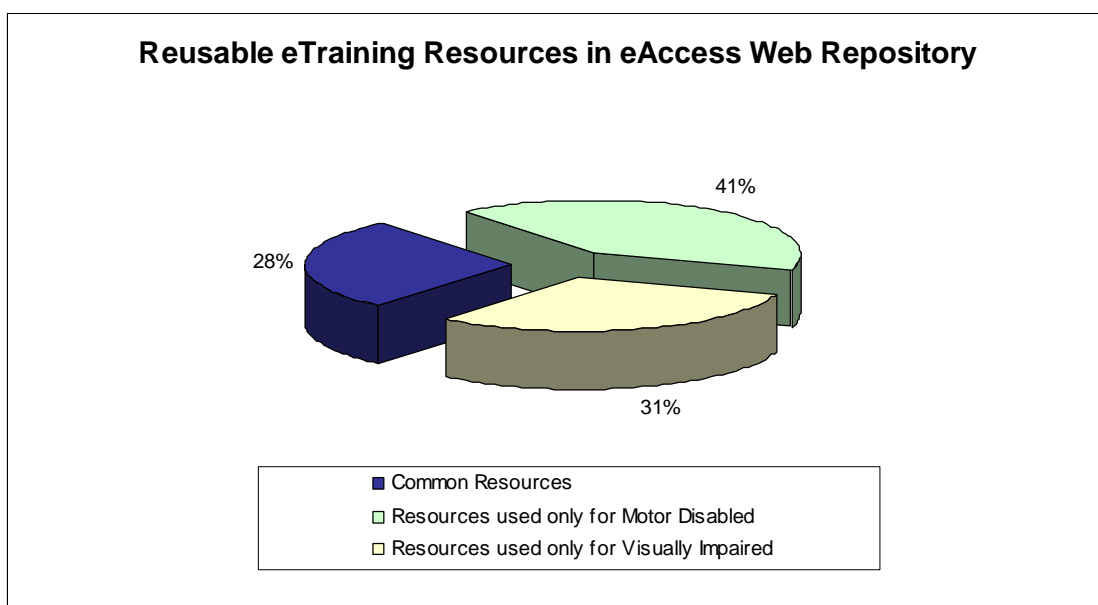
#### 4.3.3.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

*Επαναχρησιμοποίηση Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη ΜΑ*

Ο Πίνακας 4-40 και το Σχήμα 4-1 που ακολουθούν παρουσιάζουν το ποσοστό Επαναχρησιμοποίησης Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (Πόρων) στην eAccess Αποθήκη ΜΑ.

Τύπος Ηλεκτρονικού Πόρου	Κοινοί Πόροι	Ηλεκτρονικοί Πόροι για χρήση μόνο από Άτομα με κινητικές δυσκολίες	Ηλεκτρονικοί Πόροι για χρήση μόνο από Άτομα με προβλήματα όρασης	Αριθμός Ηλεκτρονικών Πόρων
Html σελίδα	675	163	0	838
Εικόνες	0	763	752	1515
Αρχεία Flash	0	39	0	39
<b>Σύνολο</b>	<b>675</b>	<b>965</b>	<b>752</b>	<b>2392</b>

**Πίνακας 4-40** Επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη



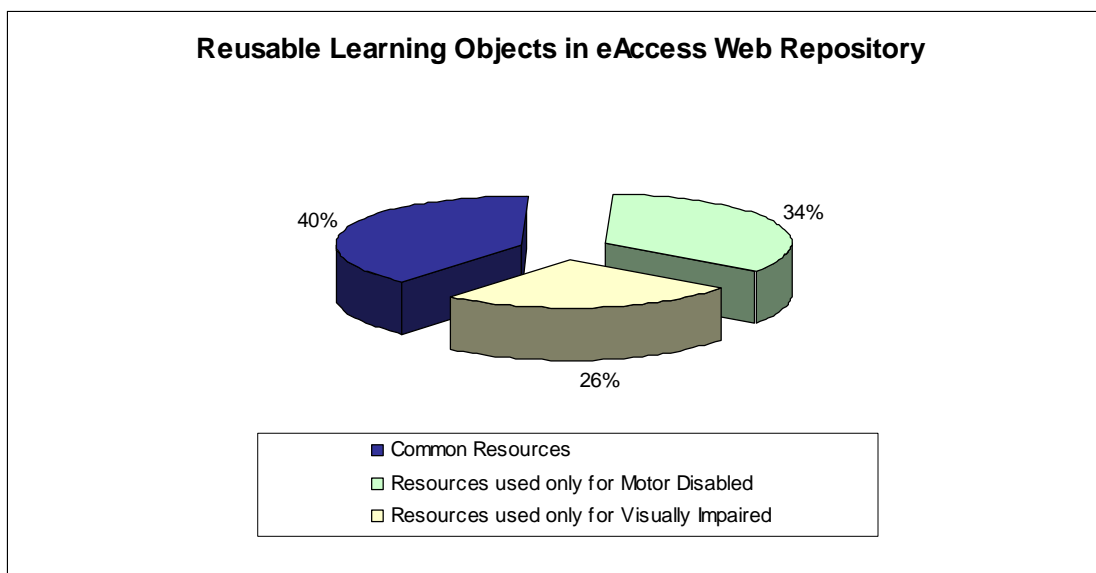
**Σχήμα 4-1** Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη

*Επαναχρησιμοποιούμενα ΜΑ στη Διαδικτυακή eAccess Αποθήκη*

Ο Πίνακας 4-41 και το Σχήμα 4-2 που ακολουθούν παρουσιάζουν το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης ΜΑ στην eAccess Αποθήκη ΜΑ.

Τύπος ΜΑ	Κοινά ΜΑ	ΜΑ για χρήση μόνο από Άτομα με κινητικές δυσκολίες	ΜΑ για χρήση μόνο από Άτομα με προβλήματα όρασης	Αριθμός ΜΑ
Εισαγωγή	27	11	0	38
Προ-Αξιολόγηση	27	11	0	38
Αξιολόγηση	27	11	0	38
Ενότητα Μαθήματος	0	38	27	65
Σύνοψη	0	0	27	27
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>54</b>	<b>206</b>

**Πίνακας 4-41** Επαναχρησιμοποιούμενα ΜΑ στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ



**Σχήμα 4-2** Ποσοστό επαναχρησιμοποίησης ΜΑ στην eAccess Διαδικτυακή Αποθήκη ΜΑ



#### 4.3.4 Μέσο αξιολόγησης #4: Επικύρωση της προσβασιμότητας του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #4 ήταν η ανάλυση της συμμόρφωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων που αναπτύχθηκαν με τις οδηγίες eAccess για την ανάπτυξη προσβάσιμου περιεχομένου η-κατάρτισης και τις οδηγίες του W3C.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	4. Επικύρωση της προσβασιμότητας του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου/ πόρων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της Συμμόρφωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων με τις eAccess Οδηγίες Προσβασιμότητας και του W3C WCAG	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των eAccess Οδηγιών	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των 6 eAccess Οδηγίες Προσβασιμότητας	75%
Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών (Επίπεδο Προτεραιότητας A) WCAG A	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών Προσβασιμότητας Περιεχομένου	20%
Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών (Επίπεδο Προτεραιότητας AA) WCAG AA	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών Προσβασιμότητας Περιεχομένου	5%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
- Χρήση 110 τυχαία επιλεγμένων html σελίδων (≈ 11 html σελίδες για κάθε Μάθημα που περιέχεται στην Αποθήκη)		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	95	

**Πίνακας 4-42** Μέσο αξιολόγησης #4 - Έλεγχος Προσβασιμότητας Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου

Σύμφωνα με τη μέθοδο αξιολόγησης που ορίστηκε η σπουδαιότητα των διαφορετικών οδηγιών προσβασιμότητας εξαρτάται από το επίπεδο προτεραιότητας τους. Αυτά τα επίπεδα προτεραιότητας απεικονίζονται στον Πίνακας 4-43, όπου η σπουδαιότητα συμμόρφωσης με τις έξι (6) Οδηγίες eAccess έχει τεθεί στο 75%, οι Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C (WCAG) Επίπεδο Προτεραιότητας

Α έχουν τεθεί στο 20% και τέλος οι Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C (WCAG) Επίπεδο Προτεραιότητας AA στο 5%.

Δείκτης	Περιγραφή	Βαρύτητα	# Οδηγιών	Βαθμολογία για κάθε οδηγία
Λίστα eAccess Οδηγιών	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των eAccess Οδηγιών	75%	6	0.125
Λίστα W3C WCAG	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών Προσβασιμότητας (WCAG) Επίπεδο Προτεραιότητας A	20%	10	0.02
	Λίστα σημείων ελέγχου τήρησης των W3C Οδηγιών Προσβασιμότητας (WCAG) Επίπεδο Προτεραιότητας A	5%	11	0.0045
Σύνολο		100%		100

**Πίνακας 4-43** Βαρύτητα συμμόρφωσης για κάθε σύνολο Οδηγιών Προσβασιμότητας

Για κάθε ηλεκτρονικό μάθημα που χρησιμοποιήθηκε στον έλεγχο, έγινε τυχαία επιλογή MA. Η προσβασιμότητα του κάθε MA εκτιμήθηκε με βάση τους ακόλουθους πέντε (5) τύπους:

$$LO\_Accessibility\_Assessment = [0.75 \times eAccess\_Conformance]^* [0.2 \times W3C\_WCAG\_A\_Conformance]^* [0.05 \times W3C\_WCAG\_AA\_Conformance]^* \quad \text{όπου } \eta$$

συμμόρφωση με τις οδηγίες eAccess (eAccess\_Conformance) δίνεται από τον τύπο (β), η συμμόρφωση με τις WCAG (Επίπεδο A) W3C\_WCAG\_A\_Conformance

δίνεται από τον τύπο (γ) και η συμμόρφωση με τις WCAG (Επίπεδο AA) W3C\_WCAG\_AAConformance δίνεται από τον τύπο (δ). Ο δείκτης (sub-script)  $i$  χρησιμοποιείται για το συνολικό αριθμό οδηγιών της κάθε λίστας.

$$(β) eAccess\_Conformance = \frac{1}{6} * \sum_{i=1}^6 Guideline\_Conformance_i$$

$$(γ) W3C\_WCAG\_A\_Conformance = \frac{1}{10} * \sum_{i=1}^{10} Guideline\_Conformance_i$$

$$(δ) W3C\_WCAG\_AA\_Conformance = \frac{1}{11} * \sum_{i=1}^{11} Guideline\_Conformance_i$$

$$(ε) Guideline\_Conformance = \frac{Number\_of\_Passed\_Checkpoints}{Total\_number\_of\_Checkpoints\_in\_the\_Guideline}$$

Τέλος, για κάθε ηλεκτρονικό μάθημα με βάση την αξιολόγηση των MA του, η προσβασιμότητα του μαθήματος υπολογίστηκε με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$(f) Course\_Accessibility\_Assessment = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n LO\_Accessibility\_Assessment_i, \text{ όπου } n \text{ είναι ο}$$

συνολικός αριθμός MA που επιλέχτηκαν από το εκάστοτε μάθημα.

Στη συνέχεια επιλέχτηκαν τυχαία από τα διαθέσιμα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα της eAccess διαδικτυακής αποθήκης ηλεκτρονικοί εκπαιδευτικοί πόροι, οι οποίοι ελέγχθηκαν με χρήση του εργαλείου WebXACT με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στην Ενότητα 3.3.2.1.

Ο Πίνακας 4-44 παρουσιάζει τους τυχαία επιλεγμένους ηλεκτρονικούς εκπαιδευτικούς πόρους που επιλέχθηκαν από το Μάθημα «MS Word Basics course» προς έλεγχο.

# Μαθήματος	Ονομασία Μαθήματος	# ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου	Ονομασία ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων
3	MS Word Basics	1	TC3L1Ass.html
		2	TC3L2PreAss.html
		3	TC3L2Short.html

		4	TC3L1Sum.html
Lesson 01			
		5	TC3L1C4.html
		6	TC3L1C6P5.html
Lesson 02			
		7	TC3L2C2P10.html
		8	TC3L2C1P1.html
Lesson 03			
		9	TC3L3C5.html
		10	TC3L3C1P7.html

**Πίνακας 4-44** Τυχαία επιλεγμένοι ηλεκτρονικοί πόροι από το Μάθημα “MS Word Basics”

Με βάση τις αναφορές από το εργαλείο WebXACT, καταρτίστηκαν πίνακες με τα αποτελέσματα του ελέγχου συμμόρφωσης (βλ. Πίνακας 4-45 έως Πίνακας 4-47) καθώς και την αντίστοιχη βαθμολογία του κάθε μαθήματος, με βάση τη συμμόρφωση προς τις λίστες σημείων ελέγχου. Στο Παράρτημα Δ υπάρχει ενδεικτική αναφορά, όπως αυτή προκύπτει από το εργαλείο WebXACT.

MS Word Basics Course															
Guidelines	Checkpoints	LO #1	LO #2	LO #3	LO #4	L#1	L#2	L#3	L#4	L#5	L#6	L#7	L#8	% of compliance	Average Score
eAccess Guidelines	1: Provide content that, when presented to the user, conveys essentially the same function or purpose as auditory or visual content.	1.1 Provide a text equivalent for every non-text element.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
	2: Ensure that text and graphics are understandable when viewed without color.	2.1 Ensure that information conveyed with color is also available without it, for example with context or markup.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
		2.2 Ensure that foreground and background color combinations provide sufficient contrast.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	
	3: Control the presentation with style sheets rather than with presentation elements and attributes.	3.1 Use style sheets to control layout and presentation.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
		3.2 Mark up lists and list items properly.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	
	4: Ensure that tables have necessary markup to be transformed by accessible browsers and other user agents.	4.1 For data tables, identify row and column headers.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
	5: Use features that enable activation of page elements via a variety of input devices.	5.1 Provide keyboard shortcuts to important links, form controls, and groups of form controls.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
	6: Provide context and orientation information so that users understand complex pages or elements.	6.1 Title each frame to facilitate frame identification and navigation.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,1250
														<b>Total Course Score</b>	0,7500

**Πίνακας 4-45** Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα eAccess Οδηγιών και αντίστοιχη Βαθμολογία

MS Word Basics Course											
Guidelines	Checkpoints	LO #1	LO #2	LO #3	LO #4	L#1	L#2	L#3	% of compliance	Average Score	
Guideline 1. Provide equivalent alternatives to auditory and visual content.	1.1 Provide a text equivalent for every non-text element (e.g., via "alt", "longdesc", or in element content).	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
	1.2 Provide redundant text links for each active region of a server-side image map.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
	1.3 Until user agents can automatically read aloud the text equivalent of a visual track, provide an auditory description of the important information of the visual track of a multimedia presentation.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
	1.4 For any time-based multimedia presentation (e.g., a movie or animation), synchronize equivalent alternatives (e.g., captions or auditory descriptions of the visual track) with the presentation.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
Guideline 2. Don't rely on color alone.	2.1 Ensure that all information conveyed with color is also available without color, for example from context or markup.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 4. Clarify natural language usage.	4.1 Clearly identify changes in the natural language of a document's text and any text equivalents (e.g., captions).	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 5. Create tables that transform gracefully.	5.1 For data tables, identify row and column headers.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
	5.2 For data tables that have two or more logical levels of row or column headers, use markup to associate data cells and header cells.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
W3C WCAG - A Compliance	6.1 Organize documents so they may be read without style sheets. For example, when an HTML document is rendered without associated style sheets, it must still be possible to read the document.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
	6.2 Ensure that equivalents for dynamic content are updated when the dynamic content changes.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
	6.3 Ensure that pages are usable when scripts, applets, or other programmatic objects are turned off or not supported. If this is not possible, provide equivalent information on an alternative accessible page.	P	P	P	P	P	P	P	10/10		
Guideline 7. Ensure user control of time-sensitive content changes.	7.1 Until user agents allow users to control flickering, avoid causing the screen to flicker.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 9. Design for device-independence.	9.1 Provide client-side image maps instead of server-side image maps except where the regions cannot be defined with an available geometric shape.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 11. Use W3C technologies and guidelines.	11.4 If, after best efforts, you cannot create an accessible page, provide a link to an alternative page that uses W3C technologies, is accessible, has equivalent information (or functionality), and is updated as often as the inaccessible (original) page.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 12. Provide context and orientation information.	12.1 Title each frame to facilitate frame identification and navigation.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
Guideline 14. Ensure that documents are clear and simple.	14.1 Use the clearest and simplest language appropriate for a site's content.	P	P	P	P	P	P	P	10/10	0,0200	
									<b>Total Course Score</b>	0,2000	

**Πίνακας 4-46** Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα σημείων ελέγχου W3C WCAG Επίπεδο Προτεραιότητας A και αντίστοιχη Βαθμολογία

MS Word Basics Course																
Guidelines	Checkpoints	LO #1	LO #2	LO #3	LO #4	L#1	L#2	L#3	% of compliance	Average Score						
Guideline 2. Don't rely on color alone.	2.2 Ensure that foreground and background color combinations provide sufficient contrast when viewed by someone having color deficits or when viewed on a black and white screen.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	3.1 When an appropriate markup language exists, use markup rather than images to convey information.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
	3.2 Create documents that validate to published formal grammars.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		0/10			
	3.3 Use style sheets to control layout and presentation.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
Guideline 3. Use markup and style sheets and do so properly.	3.4 Use relative rather than absolute units in markup language attribute values and style sheet property values.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0037				
	3.5 Use header elements to convey document structure and use them according to specification.	✓	✓	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	7/10					
	3.6 Mark up lists and list items properly.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
	3.7 Mark up quotations. Do not use quotation markup for formatting effects such as indentation.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
Guideline 5. Create tables that transform gracefully.	5.3 Do not use tables for layout unless the table makes sense when linearized. Otherwise, if the table does not make sense, provide an alternative equivalent (which may be a linearized version).	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	5.4 If a table is used for layout, do not use any structural markup for the purpose of visual formatting.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
Guideline 6. Ensure that pages featuring new technologies transform gracefully.	6.4 For scripts and applets, ensure that event handlers are input device-independent.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	6.5 Ensure that dynamic content is accessible or provide an alternative presentation or page.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
	7.2 Until user agents allow users to control blinking, avoid causing content to blink (i.e., change presentation at a regular rate, such as turning on and off).	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
Guideline 7. Ensure user control of time-sensitive content changes.	7.4 Until user agents provide the ability to stop the refresh, do not create periodically auto-refreshing pages.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	7.5 Until user agents provide the ability to stop auto-redirect, do not use markup to redirect pages automatically. Instead, configure the server to perform redirects.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
W3C WCAG - AA Compliance	Guideline 8. Ensure direct accessibility of embedded user interfaces.	8.1 Make programmatic elements such as scripts and applets directly accessible or compatible with assistive technologies	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
Guideline 9. Design for device-independence.	9.2 Ensure that any element that has its own interface can be operated in a device-independent manner.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	9.3 For scripts, specify logical event handlers rather than device-dependent event handlers.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
Guideline 10. Use interim solutions.	10.1 Until user agents allow users to turn off spawned windows, do not cause pop-ups or other windows to appear and do not change the current window without informing the user.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	10.2 Until user agents support explicit associations between labels and form controls, for all form controls with implicitly associated labels, ensure that the label is properly positioned.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
Guideline 11. Use W3C technologies and guidelines.	11.1 Use W3C technologies when they are available and appropriate for a task and use the latest versions when supported.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	11.2 Avoid deprecated features of W3C technologies.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
Guideline 12. Provide context and orientation information.	12.2 Describe the purpose of frames and how frames relate to each other if it is not obvious by frame titles alone.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0045				
	12.3 Divide large blocks of information into more manageable groups where natural and appropriate.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
	12.4 Associate labels explicitly with their controls.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10					
Guideline 13. Provide clear navigation mechanisms.	13.1 Clearly identify the target of each link.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	10/10	0,0034				
	13.2 Provide metadata to add semantic information to pages and sites.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0/10					
	13.3 Provide information about the general layout of a site (e.g., a site map or table of contents).	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
	13.4 Use navigation mechanisms in a consistent manner.	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ	Ⓟ		10/10			
<b>Total Course Score</b>										0,0475						

Πίνακας 4-47 Μάθημα MS Word Basics: Αποτελέσματα ελέγχου συμμόρφωσης με τη Λίστα σημείων ελέγχου W3C WCAG Επίπεδο Προτεραιότητας AA και αντίστοιχη Βαθμολογία

#### 4.3.4.1 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Στον Πίνακα 4-48 και το Σχήμα 4-4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης για τα Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα που εξετάστηκαν.

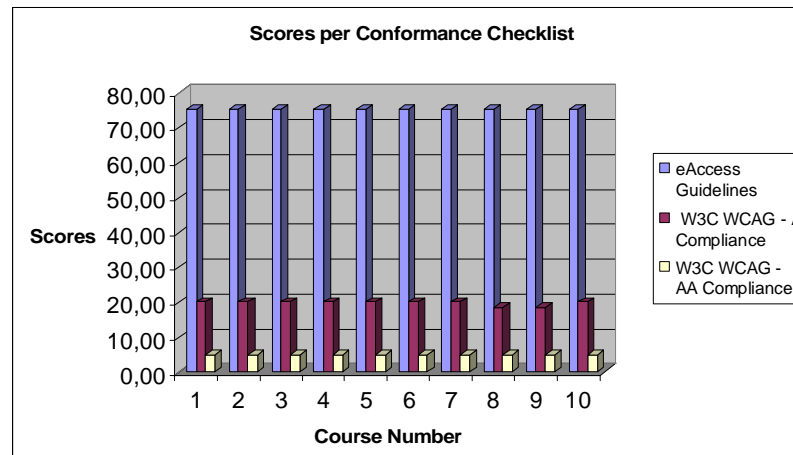
Όνομα Ηλεκτρονικού Μαθήματος	Μέσο Όρος Βαθμολογίας	Κλίμακα Αξιολόγησης
PC and Windows 98/2000	99,76	100
Internet Basics	99,76	100
MS Word Basics	99,75	100
MS Excel Basics	99,76	100
MS Access Basics	99,87	100
MS Access	99,94	100
MS Word	99,92	100
MS PowerPoint	98,39	100
Photoshop	98,39	100
e-Business	99,94	100
<b>Συνολική Αξιολόγηση</b>	<b>99,55</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 4-48** Μέσο αξιολόγησης #4: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για τον Έλεγχο Προσβασιμότητας των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων

Ο Πίνακας 4-49 και το Σχήμα 4-3 παρουσιάζουν ορισμένα στατιστικά σχετικά με τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ανά Μάθημα .

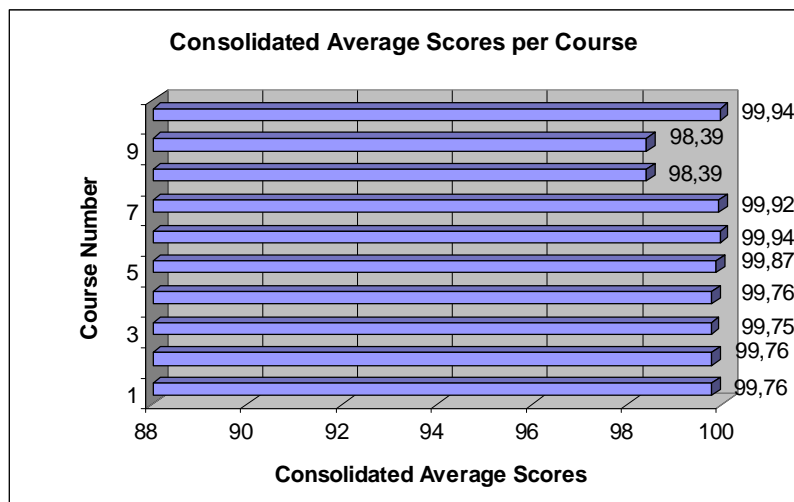
Course # Checklist	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
eAccess Guidelines	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000	75,0000
W3C WCAG - A Compliance	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	20,0000	18,4500	18,4500	20,0000
W3C WCAG - AA Compliance	4,7604	4,7604	4,7539	4,7604	4,8664	4,9371	4,9243	4,9371	4,9371	4,9400

**Πίνακας 4-49** Βαθμολογία Μαθημάτων ανά λίστα ελέγχου



**Σχήμα 4-3** Διάγραμμα με βαθμολογίες μαθημάτων ανά λίστα σημείων ελέγχου





Σχήμα 4-4 Διάγραμμα με τους μέσους όρους βαθμολογίας ανά μάθημα

#### 4.3.5 Μέσο αξιολόγησης #5: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων

Στόχος του Μέσου Αξιολόγησης #5 ήταν η ανάλυση της χρήσης των ευκολιών Αναζήτησης/ Μεταφόρτωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	5. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της χρήσης των δυνατοτήτων αναζήτησης/ μεταφόρτωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	Μέσος αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	12%
Αριθμός αναζητήσεων ανά τύπο ΜΑ	Μέσος αριθμός αναζητήσεων για κάθε τύπο ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου	12%
Αριθμός μεταφορτώσεων για το συνολικό αριθμό ΜΑ	Ο αριθμός των ΜΑ των οποίων ζητήθηκε η μεταφόρτωση/ χρήση	26%
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	Αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	12%
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά τύπο ΜΑ	Μέσος αριθμός μεταφορτώσεων για κάθε τύπο εκπαιδευτικού πόρου	12%
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά αριθμό αναζητήσεων	Αναλογία αναζήτησης/ Χρήσης	26%

<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Για κάθε κατηγορία ΑμεΑ και για κάθε τύπο ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου</li> <li>- Ελάχιστος αριθμός 60 αναζητήσεις = 6 αναζητήσεις ανά ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό μάθημα = 2 αναζητήσεις ανά κατηγορία ΑμεΑ</li> <li>- Ελάχιστος αριθμός 50 μεταφορτώσεις = 5 μεταφορτώσεις ανά ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό μάθημα = 5 τουλάχιστον συμμετέχοντες σε κάθε ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό μάθημα</li> </ul>	
<b>Κλίμακα</b>	1..100
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50

**Πίνακας 4-50** Μέσο αξιολόγησης #5 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων

#### 4.3.5.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του συγκεκριμένου μέσου αξιολόγησης διεξήχθη με βάση τα αρχεία κίνησης της πύλης του έργου, τα οποία ήταν διαθέσιμα στις 26 Ιουνίου 2006.

<b>Αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ</b>		
<b>Κατηγορία Αναπηρίας</b>	<b>Αριθμός αναζητήσεων</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>
Άτομα με κινητικές δυσκολίες	282	12,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	413	
<b>Αριθμός αναζητήσεων ανά τύπο ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου</b>		
<b>Τύπος ΜΑ</b>	<b>Αριθμός αναζητήσεων</b>	<b>Βαθμολογία Αξιολόγησης</b>
Εισαγωγή	189	12,00
Σύνοψη	91	
Ενότητα Μαθήματος	173	
Αξιολόγηση	137	
Προ-Αξιολόγηση	105	
<b>Αριθμός μεταφορτώσεων για το συνολικό αριθμό ΜΑ</b>		
<b>Κατηγορία Αναπηρίας</b>	<b>Ρυθμός μεταφορτώσεων</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>

Άτομα με κινητικές δυσκολίες	0,52	26,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	0,75	
<b>Αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ</b>		
<b>Κατηγορία Αναπηρίας</b>	<b>Αριθμός μεταφορτώσεων</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Άτομα με κινητικές δυσκολίες	107	12,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	154	
<b>Αριθμός μεταφορτώσεων ανά τύπο ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου</b>		
<b>Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου</b>	<b>Αριθμός μεταφορτώσεων</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εισαγωγή	189	12,00
Σύνοψη	91	
Ενότητα Μαθήματος	173	
Αξιολόγηση	137	
Προ-Αξιολόγηση	105	
<b>Αριθμός μεταφορτώσεων ανά αριθμό αναζητήσεων</b>		
<b>Κατηγορία Αναπηρίας</b>	<b>Αναλογία αναζήτησης/ Χρήσης</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Άτομα με κινητικές δυσκολίες	0,38	19,50
Άτομα με προβλήματα όρασης	0,37	

**Πίνακας 4-51** Μέσο αξιολόγησης #5: Αποτελέσματα Αξιολόγησης για τα Στατιστικά της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	12,00	12,00	100,00
Μέσος αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	12,00	12,00	100,00
Αριθμός μεταφορτώσεων για το σύνολο των ΜΑ	26,00	26,00	100,00

Αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	12,00	12,00	100,00
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά τύπο ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού πόρου	12,00	12,00	100,00
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά αριθμό αναζητήσεων	19,50	26,00	75,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>93,50</b>	<b>100,00</b>	<b>93,50</b>

**Πίνακας 4-52** Μέσο αξιολόγησης #5: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων Αξιολόγησης για την αναζήτηση/ μεταφόρτωση εκπαιδευτικού περιεχομένου

#### 4.3.6 Μέσο αξιολόγησης #6: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων

Στόχος του μέσου αξιολόγησης #6 ήταν η ανάλυση της υποστήριξης του εργαλείου ASK-eAccess-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων για τους Ηλεκτρονικούς Εκπαιδευτικούς Πόρους και Μαθήματα.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	6. Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Συγγραφής Μεταδεδομένων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της υποστήριξης του εργαλείου eAccess ASK-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Χρήση του Οδηγού Μεταδεδομένων	Ικανοποίηση χρηστών από τη χρήση του Οδηγού Μεταδεδομένων	25%
Χρήση του Διαχειριστή Μεταδεδομένων	Ικανοποίηση χρηστών από τη χρήση του Διαχειριστή Μεταδεδομένων	20%
Χρήση των λειτουργιών Εισαγωγής/ Εξαγωγής	Ικανοποίηση χρηστών από τη χρήση των λειτουργιών Εισαγωγής/ Εξαγωγής	10%
Χρήση της λειτουργίας ανεβάσματος (uploading)	Ικανοποίηση χρηστών στη λειτουργία ανεβάσματος (uploading)	15%
Ευκολία κατανόησης της σημασίας των στοιχείων του μοντέλου μεταδεδομένων	Υποστήριξη του ASK-AccLOM-RM στην παροχή κατανοητών εξηγήσεων σχετικά με την ερμηνεία των στοιχείων	15%
Ευκολία καθορισμού τιμών στο μοντέλο μεταδεδομένων	Υποστήριξη του ASK-AccLOM-RM στην παροχή κατανοητών εξηγήσεων σχετικά με τις τιμές των στοιχείων	15%

<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>	
- Χρήση 4 χρηστών του ASK-AccLOM-RM που έχουν δημιουργήσει 25 εγγραφές μεταδεδομένων έκαστος	
<b>Κλίμακα</b>	1..100
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50

**Πίνακας 4-53** Μέσο αξιολόγησης #6: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων

Η αξιολόγηση διεξήχθη από χρήστες (αρχάριους και ειδικούς) της εργαλειοθήκης eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool, για τη συγγραφή προσβάσιμων μεταδεδομένων για Ηλεκτρονικούς Εκπαιδευτικούς Πόρους και Μαθήματα.

Από κάθε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση ζητήθηκε να συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης (βλ. Παράρτημα ΣΤ). Για κάθε ερώτηση που περιέχεται σε αυτά τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης, ορίστηκε μια αφηγηματική κλίμακα, η οποία αντιστοιχίστηκε με μια αριθμητική κλίμακα η οποία εκφράζει την ικανοποίηση των χρηστών στο εκάστοτε ζήτημα. Η κάθε ερώτηση αξιολόγησης συνεισφέρει στην εκτίμηση του σχετικού Δείκτη αξιολόγησης του συγκεκριμένου μέσου. Η ολική συνεισφορά κάθε ερώτησης καθορίζεται από την αντίστοιχη σπουδαιότητά της. Ο Πίνακας 4-54 παρουσιάζει τη σπουδαιότητα της κάθε ερώτησης για την αξιολόγηση του Μέσου αξιολόγησης #6 - Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων.

<b>Δείκτης</b>	<b>Λίστα Σχετικών Ερωτήσεων</b>	<b>Σπουδαιότητα Ερώτησης</b>	<b>Σπουδαιότητα Δείκτη</b>
Χρήση του Οδηγού Μεταδεδομένων	Πόσο εύκολο ήταν να εκκινήσετε τον Οδηγό Μεταδεδομένων;	0,25	0,25
Χρήση του Διαχειριστή Μεταδεδομένων	Βρήκατε τα διαθέσιμα κριτήρια αναζήτησης επαρκή;	0,04	0,20
	Η λειτουργία των διαθέσιμων	0,04	

	τελεστών (AND/OR) σας ήταν κατανοητή;		
	Ήταν εύκολο να εντοπίσετε τα αποτελέσματα αναζήτησης;	0,04	
	Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει το εργαλείο ASK-eAccess-AccLOM-RM στην αναζήτηση των εγγραφών μεταδεδομένων στην αποθήκη;	0,04	
	Πόσο εύκολο ήταν να διαγράψετε μια LOM εγγραφή;	0,04	
Χρήση των λειτουργιών Εισαγωγής/ Εξαγωγής	Ήταν εύκολο να τροποποιήσετε μια υπάρχουσα εγγραφή;	0,02	0,10
	Πόσο εύκολο ήταν να εισάγετε επιπρόσθετα δεδομένα ή να κάνετε αλλαγή στην τιμή της εγγραφής ενός συγκεκριμένου στοιχείου μεταδεδομένων;	0,02	
	Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε μια μεμονωμένη εγγραφή από την Αποθήκη Μεταδεδομένων;	0,02	
	Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε τα περιεχόμενα ολόκληρης της Αποθήκης Μεταδεδομένων;	0,02	
	Βρήκατε χρήσιμη την προεπισκόπηση των LOM εγγραφών ως αρχεία XML στην περιοχή Text View της καρτέλας “Εξαγωγή/ Δημοσίευση (Extract/ Publish)”;	0,02	
Χρήση της λειτουργίας ανεβάσματος	Η αξιολόγηση του συγκεκριμένου δείκτη πραγματοποιήθηκε μέσω των αναφορών λάθους στα αρχεία	N/A	0,15

(uploading)	κίνησης της eAccess Διαδικτυακής Αποθήκης		
Ευκολία κατανόησης της σημασίας των στοιχείων του μοντέλου μεταδεδομένων	Πώς θα χαρακτηρίζατε τη βοηθητική πληροφορία στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά με τη σημασία των στοιχείων μεταδεδομένων;	0,075	0,15
	Πώς θα χαρακτηρίζατε τις επεξηγηματικές πληροφορίες στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά με τις προκαθορισμένες τιμές των στοιχείων;	0,075	
Ευκολία καθορισμού τιμών στο μοντέλο μεταδεδομένων	Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει ο Οδηγός στη δημιουργία μιας νέας εγγραφής μεταδεδομένων;	0,15	0,15

**Πίνακας 4-54** Μέσο αξιολόγησης #6: Βαρύτητα των Ερωτήσεων

Ο Πίνακας 4-55 παρουσιάζει τη Βαθμολογία της αξιολόγησης για κάθε πιθανή απάντηση στις ερωτήσεις (η οποία εξαρτάται από τη σπουδαιότητα της εκάστοτε ερώτησης) που περιέχεται στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε για το Μέσο αξιολόγησης #6 - Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων.

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία	Βαρύτητα Ερώτησης
Πόσο εύκολο ήταν να εκκινήσετε τον Οδηγό Μεταδεδομένων;	Εύκολο	25,00	0,25
	Μέτριας δυσκολίας	12,50	
	Δύσκολο	0	
Πώς θα χαρακτηρίζατε τις επεξηγηματικές πληροφορίες στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά	Ικανοποιητική	7,50	0,075
	Μέτρια Ικανοποιητική	3,75	
	Μη Ικανοποιητική	0	

με την έννοια των στοιχείων μεταδεδομένων;			
Πώς θα χαρακτηρίζατε τις επεξηγηματικές πληροφορίες στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά με τις προκαθορισμένες τιμές των στοιχείων;	Ικανοποιητικές	7,50	0,075
	Μέτρια Ικανοποιητικές	3,75	
	Μη Ικανοποιητικές	0	
Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει ο Οδηγός στη δημιουργία μιας νέας εγγραφής μεταδεδομένων;	Ικανοποιητικά	15,00	0,15
	Μέτρια	7,50	
	Μη ικανοποιητικά	0	
Βρήκατε τα διαθέσιμα κριτήρια αναζήτησης επαρκή;	Ναι	4,00	0,04
	Όχι	0	
Η λειτουργία των διαθέσιμων τελεστών (AND/OR) σας ήταν κατανοητή;	Ναι	4,00	0,04
	Όχι	0	
Ήταν εύκολο να εντοπίσετε τα αποτελέσματα αναζήτησης;	Εύκολο	4,00	0,04
	Μέτριας Δυσκολίας	2,00	
	Δύσκολο	0	
Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει το εργαλείο ASK-eAccess-AccLOM-RM στην αναζήτηση των εγγραφών μεταδεδομένων στην αποθήκη;	Ικανοποιητικά	4,00	0,04
	Μέτρια	2,00	
	Μη ικανοποιητικά	0	
Πόσο εύκολο ήταν να τροποποιήσετε μια LOM εγγραφή;	Εύκολο	2,00	0,02
	Μέτριας Δυσκολίας	1,00	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να εισάγετε επιπρόσθετα δεδομένα ή μια νέα τιμή σε μια συγκεκριμένη εγγραφή μεταδεδομένων;	Εύκολο	2,00	0,02
	Μέτριας Δυσκολίας	1,00	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε μια μεμονωμένη εγγραφή από την Αποθήκη Μεταδεδομένων;	Εύκολο	2,00	0,02
	Μέτριας Δυσκολίας	1,00	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε τα περιεχόμενα ολόκληρης της Αποθήκης Μεταδεδομένων;	Εύκολο	2,00	0,02
	Μέτριας Δυσκολίας	1,00	
	Δύσκολο	0	
Βρήκατε χρήσιμη την προεπισκόπηση	Ναι	2,00	0,02



των LOM εγγραφών ως αρχεία XML στην περιοχή Text View της καρτέλας “Εξαγωγή/ Δημοσίευση (Extract/Publish)”;	Όχι	0	
Πόσο εύκολο ήταν να διαγράψετε μια LOM εγγραφή;	Εύκολο	4,00	0,04
	Μέτριας Δυσκολίας	2,00	
	Δύσκολο	0	

**Πίνακας 4-55 Μέσο αξιολόγησης #6: Βαθμολογία των Απαντήσεων**

#### 4.3.6.1 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

Ο Πίνακας 4-56 παρουσιάζει τα αποτελέσματα αξιολόγησης από τη χρήση της εργαλειοθήκης ASK-eAccess-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων για ηλεκτρονικούς εκπαιδευτικούς πόρους και μαθήματα. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά ερώτηση αξιολόγησης παράλληλα με τη Βαθμολογία της κάθε απάντησης και το σύνολο των Απαντήσεων που δόθηκαν.

<b>Πόσο εύκολο ήταν να εκκινήσετε τον Οδηγό Μεταδεδομένων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	25,00	2	4	18,75
Μέτριας δυσκολίας	12,50	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πώς θα χαρακτηρίζατε τις επεξηγηματικές πληροφορίες στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά με την έννοια των στοιχείων μεταδεδομένων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ικανοποιητική	7,50	2	4	5,625
Μέτρια Ικανοποιητική	3,75	2		
Μη Ικανοποιητική	0,00	0		
<b>Πώς θα χαρακτηρίζατε τις επεξηγηματικές πληροφορίες στον LOM Οδηγό Μεταδεδομένων σχετικά με τις προκαθορισμένες τιμές των στοιχείων;</b>				

Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ικανοποιητικές	7,50	2	4	5,625
Μέτρια Ικανοποιητικές	3,75	2		
Μη Ικανοποιητικές	0,00	0		
<b>Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει ο Οδηγός στη δημιουργία μιας νέας εγγραφής μεταδεδομένων;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ικανοποιητικά	15,00	3	4	13,125
Μέτρια	7,50	1		
Μη Ικανοποιητικά	0,00	0		
<b>Βρήκατε τα διαθέσιμα κριτήρια αναζήτησης επαρκή;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ναι	4,00	4	4	4,00
Όχι	0,00	0		
<b>Η λειτουργία των διαθέσιμων τελεστών (AND/OR) σας ήταν κατανοητή;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ναι	4,00	4	4	4,00
Όχι	0,00	0		
<b>Ήταν εύκολο να εντοπίσετε τα αποτελέσματα αναζήτησης;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	4,00	3	4	3,50
Μέτριας Δυσκολίας	2,00	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει το εργαλείο ASK-eAccess-AccLQM-RM στην αναζήτηση των εγγραφών μεταδεδομένων στην αποθήκη;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Ικανοποιητικά	4,00	2	4	3,00

Μέτρια	2,00	2		
Μη Ικανοποιητικά	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να τροποποιήσετε μια LOM εγγραφή;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	2,00	4	4	2,00
Μέτριας Δυσκολίας	1,00	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να εισάγετε επιπρόσθετα δεδομένα ή μια νέα τιμή σε μια συγκεκριμένη εγγραφή μεταδεδομένων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	2,00	4	4	2,00
Μέτριας Δυσκολίας	1,00	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε μια μεμονωμένη εγγραφή από την Αποθήκη Μεταδεδομένων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	2,00	4	4	1,50
Μέτριας Δυσκολίας	1,00	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε τα περιεχόμενα ολόκληρης της Αποθήκης Μεταδεδομένων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	2,00	2	4	1,50
Μέτριας Δυσκολίας	1,00	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Βρήκατε χρήσιμη την προεπισκόπηση των LOM εγγραφών ως αρχεία XML στην περιοχή Text View της καρτέλας “Εξαγωγή/ Δημοσίευση (Extract/ Publish)”;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ναι	2,00	2	4	1,00
Όχι	0,00	2		

Πόσο εύκολο ήταν να διαγράψετε μια LOM εγγραφή;				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	4,00	2	4	3,00
Μέτριας Δυσκολίας	2,00	2		
Δύσκολο	0,00	0		

**Πίνακας 4-56** Μέσο αξιολόγησης #6: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης σχετικά με τη χρήση του ASK-eAccess-AccLOM-RM

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Χρήση του Οδηγού Μεταδεδομένων	18,75	25,00	75,00
Χρήση του Διαχειριστή Μεταδεδομένων	17,50	20,00	87,50
Χρήση των λειτουργιών Εισαγωγής/ Εξαγωγής	8,00	10,00	80,00
Χρήση της λειτουργίας ανεβάσματος (uploading)	15,00	15,00	100,00
Ευκολία κατανόησης της σημασίας των στοιχείων του μοντέλου μεταδεδομένων	11,25	15,00	75,00
Ευκολία καθορισμού τιμών στο μοντέλο μεταδεδομένων	13,125	15,00	87,50
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>83,625</b>	<b>100,00</b>	<b>83,625</b>

**Πίνακας 4-57** Μέσο αξιολόγησης #6: Μέσος όρος αποτελεσμάτων χρήσης του εργαλείου ASK-eAccess-AccLOM-RM

Στον Πίνακα 4-57 ο Δείκτης “Χρήση της λειτουργίας ανεβάσματος (uploading)” αξιολογήθηκε μέσω των αναφορών λάθους στα αρχεία κίνησης της eAccess Διαδικτυακής Αποθήκης, έτσι ώστε να προσδιοριστούν τυχόν προβλήματα. Καθώς

δεν υπήρχε η αναφορά κάποιου λάθους η Βαθμολογία του συγκεκριμένου Δείκτη ήταν 15 στην κλίμακα του 15.

#### 4.3.7 Μέσο αξιολόγησης #7: Στατιστικά Αποθήκης MA σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #7 ήταν η ανάλυση της χρήσης του εργαλείου eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM) για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων με μεταδεδομένα προσβασιμότητας.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	7. Στατιστικά Αποθήκης MA σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της χρήσης του ASK-AccLOM-RM για την περιγραφή των eAccess MA	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Αριθμός των συμπληρωμένων στοιχείων ανά συνολικό αριθμό στοιχείων μιας κατηγορίας	Μέσος ρυθμός συμπλήρωσης για κάθε κατηγορία Μεταδεδομένων	75%
Συσχέτιση των τιμών των στοιχείων ανάμεσα στις κατηγορίες	Ανίχνευση προτύπων χρήσης Μεταδεδομένων στη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων (Χαμηλή Συσχέτιση συνεπάγεται Μεταδεδομένα υψηλότερης ποιότητας)	25%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
- Χρήση 50 τυχαία επιλεγμένων εγγραφών Μεταδεδομένων που περιέχονται στην Αποθήκη ανά Μαθησιακό Τύπο Εκπαιδευτικού Περιεχομένου		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50	

**Πίνακας 4-58** Μέσο αξιολόγησης #7 - Στατιστικά Αποθήκης MA σχετικά με τη χρήση Μεταδεδομένων

#### 4.3.7.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του Μέσου Αξιολόγησης #7 διεξήχθη σε ένα δοκιμαστικό σύνολο από εγγραφές μεταδεδομένων αποτελούμενο από περίπου είκοσι (20) δείγματα ανά τύπο ΜΑ που περιέχεται στην eAccess διαδικτυακή Αποθήκη. Η αξιολόγηση είχε ως στόχο τη μέτρηση (α) του βαθμού συμπλήρωσης για κάθε χρησιμοποιούμενη κατηγορία μεταδεδομένων και (β) της ποιότητας των μεταδεδομένων.

#### Αποτελέσματα Συμπλήρωσης Μεταδεδομένων

Τύπος ΜΑ	Εισαγωγή							
	Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων							
Χρησιμοποιούμενος Πόρος	1	2	3	4	5	6	7	8
2000/TC1L2Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC2L2Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC2L3Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC1L3Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L1Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L3Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L4Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L6Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L8Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L11Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L10Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC5L1Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC5L1Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC6L1Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC6L1Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC7L2Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC8L2Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC8L3Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC9L1Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00

2000/TC9L2Short.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
<b>Τύπος ΜΑ</b>	<b>Προ-Αξιολόγηση</b>							
<b>Χρησιμοποιούμενος Πόρος</b>	<b>Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1000/TC9L1PreAss.htm 1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L11PreAss.ht ml	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L9PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L8PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L4PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L2PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L3PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L2PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L1PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC3L3PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC2L3PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC3L1PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L3PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L7PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L10PreAss.ht ml	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC5L1PreAss.htm	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00

1								
1000/TC6L1PreAss.htm 1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC8L2PreAss.htm 1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC9L1PreAss.htm 1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC7L1PreAss.htm 1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
<b>Τύπος ΜΑ</b>	<b>Αξιολόγηση</b>							
<b>Χρησιμοποιούμενος Πόρος</b>	<b>Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων</b>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
2000/TC1L1 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC2L2 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC4L2 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC4L3PreAss.htm 1	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC1L3 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L1 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC4L2 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC2L3 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L1 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L5 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/CC1L10 Ass.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC9L1 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC7L3 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC7L1 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC8L1 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC8L1 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC9L3 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC9L2 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC6L2 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC5L3 Ass.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
<b>Τύπος ΜΑ</b>	<b>Ενότητα Μαθήματος</b>							
<b>Χρησιμοποιούμενος</b>	<b>Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων</b>							



<b>Πόρος</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
2000/TC2L3.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC3L2.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC1L1.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC1L3.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC2L2.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC3L3.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/C1L9.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/C1L11.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/C1L10.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/C1L8.zip	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC5L1.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC5L3.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC7L1.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC7L1.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC7L2.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC8L3.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC8L2.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC8L1.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC9L1.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
1000/TC9L3.zip	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
<b>Τύπος MA</b>	<b>Σύνοψη</b>							
<b>Χρησιμοποιούμενος</b>	<b>Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων</b>							
<b>Πόρος</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
2000/TC1L1Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC1L3Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC2L1Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC2L3Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC3L1Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC3L3Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC3L3Short.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC4L2Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC4L3Sum.html	0,60	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC5L2Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC6L2Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00

2000/TC6L3Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC7L1Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC7L3Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC8L1Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC8L2Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
2000/TC9L3Sum.html	0,80	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00

Κατηγορίες Μεταδεδομένων	
1	Γενικά
2	Κύκλος Ζωής
3	Μετα – μεταδεδομένα
4	Τεχνικά
5	Δικαιώματα
6	Εκπαιδευτικά
7	Ταξινόμηση
8	Προσβασιμότητα

**Πίνακας 4-59** Μέσο αξιολόγησης #7: Ποσοστό Συμπλήρωσης Μεταδεδομένων ανά χρησιμοποιούμενη κατηγορία Μεταδεδομένων

Τύπος ΜΑ	Ποσοστό Συμπλήρωσης ανά Κατηγορία Μεταδεδομένων							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Εισαγωγή	0,69	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
Προ-Αξιολόγηση	0,66	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
Αξιολόγηση	0,68	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
Ενότητα Μαθήματος	0,70	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
Σύννοψη	0,69	1,00	1,00	1,00	0,67	0,88	1,00	1,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>0,68</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,67</b>	<b>0,88</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

**Πίνακας 4-60** Μέσο αξιολόγησης #7: Ποσοστό Συμπλήρωσης Μεταδεδομένων ανά χρησιμοποιούμενη κατηγορία Μεταδεδομένων

### Ποιότητα Μεταδεδομένων

Η ποιότητα των καθορισμένων μεταδεδομένων μετρήθηκε σε σχέση με τη συσχέτιση ανάμεσα στις τιμές μεταδεδομένων που ορίστηκαν για τα διαφορετικά ΜΑ. Υψηλές τιμές συσχέτισης υποδηλώνουν χαμηλή ποιότητα των μεταδεδομένων. Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τη σχέση ανάμεσα στις τιμές συσχέτισης και τη βαθμολογία αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκε στο Μέσο #7.

Όριο Συσχέτισης	Βαθμολογία Αξιολόγησης
Εάν συσχέτιση < 0.4	25
Εάν συσχέτιση < 0.6	15
Εάν συσχέτιση < 0.7	10
Εάν συσχέτιση < 0.8	5
Εάν συσχέτιση > 0.8	0

**Πίνακας 4-61** Μέσο Αξιολόγησης #7: Σχέση μεταξύ Όριου Συσχέτισης και της χρησιμοποιούμενης Βαθμολογία Αξιολόγησης

Τύπος ΜΑ	ΜΟ Συσχέτισης	Βαθμολογία Αξιολόγησης
Εισαγωγή	0,63	10
Προ-Αξιολόγηση	0,63	10
Αξιολόγηση	0,64	10
Ενότητα Μαθήματος	0,49	15
Σύνοψη	0,62	10
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>0,60</b>	<b>11</b>

**Πίνακας 4-62** Μέσο Αξιολόγησης #7: Μέση Συσχέτιση ανάμεσα σε Στοιχεία Μεταδεδομένων ανά Τύπο ΜΑ

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
---------	-------------------------------	----------------	-----------------

Αριθμός συμπληρωμένων στοιχείων ανά συνολικό αριθμό στοιχείων σε μια κατηγορία	67,78	75,00	90,37
Συσχέτιση των τιμών των στοιχείων ανάμεσα στις κατηγορίες	11,00	25,00	44,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>78,78</b>	<b>100,00</b>	<b>78,78</b>

**Πίνακας 4-63** Μέσο αξιολόγησης #7: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για τη χρήση Μεταδεδομένων

**4.3.8 Μέσο αξιολόγησης #8: Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός προκαθορισμένου Σεναρίου η-Κατάρτισης**

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #8 ήταν η ανάλυση της υποστήριξης του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στην επαναχρησιμοποίηση προκαθορισμένων Σεναρίων η-Κατάρτισης.

<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>	8. Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός προκαθορισμένου Σεναρίου η-Κατάρτισης	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της υποστήριξης του ASK-LDT στην επαναχρησιμοποίηση ενός προκαθορισμένου Σεναρίου η-Κατάρτισης	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Φόρτωση ενός υπάρχοντος σεναρίου	Ικανοποίηση χρηστών στη φόρτωση ενός υπάρχοντος σεναρίου	35%
Τροποποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου	Ικανοποίηση χρηστών στην τροποποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου	15%
Εμπλουτισμός ενός υπάρχοντος σεναρίου	Ικανοποίηση χρηστών στον εμπλουτισμό ενός υπάρχοντος σεναρίου	50%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
- 2 χρήστες του ASK-LDT που έχουν δημιουργήσει 4 ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα ο καθένας		

<b>Κλίμακα</b>	1..100
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50

**Πίνακας 4-64** Μέσο Αξιολόγησης # 8 – Συνεντεύξεις χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης

Με στόχο την αξιολόγηση της υποστήριξης του eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στην επαναχρησιμοποίηση ήδη υπάρχοντων Σεναρίων η-Κατάρτισης, ζητήθηκε από τον κάθε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (βλ. Παράρτημα ΣΤ) σε δυο περιπτώσεις (μια για κάθε σενάριο κατάρτισης που χρησιμοποιείται). Για κάθε ερώτηση που περιέχεται σε αυτό το ερωτηματολόγιο, ορίστηκε μια αφηγηματική κλίμακα η οποία στη συνέχεια αντιστοιχίστηκε σε μια αριθμητική για την έκφραση της ικανοποίησης των χρηστών στην εκάστοτε ερώτηση. Η κάθε ερώτηση συνεισφέρει στην αξιολόγηση του αντίστοιχου δείκτη αξιολόγησης του συγκεκριμένου μέσου. Η ολική συνεισφορά της κάθε ερώτησης ορίζεται από τον αντίστοιχο δείκτη βαρύτητας. Ο Πίνακας 4-65 παρουσιάζει τη βαρύτητα της κάθε ερώτησης που χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση του συγκεκριμένου μέσου αξιολόγησης.

<b>Δείκτης</b>	<b>Λίστα Σχετικών Ερωτήσεων</b>	<b>Βαρύτητα Ερώτησης</b>	<b>Δείκτης Βαρύτητας</b>
Φόρτωση ενός υπάρχοντος σεναρίου	Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε το υπάρχον σενάριο;	0.35	0.35
Τροποποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου	Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε ένα σενάριο προσθέτοντας νέες δραστηριότητες;	0.075	0.15
	Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σεναρίου δημιουργώντας τους συνδέσμους;	0.075	
Εμπλουτισμός ενός υπάρχοντος σεναρίου	Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;	0.084	0.5
	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο περιεχομένου;	0.084	

	Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε έναν πόρο σε ένα στοιχείο;	0.084	
	Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε μια εγγραφή μεταδεδομένων για έναν πόρο;	0.084	
	Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το manifest;	0.084	
	Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο περιεχομένου;	0.084	

**Πίνακας 4-65** Μέσο αξιολόγησης #8: Βαρύτητα των Ερωτήσεων

Ο Πίνακας 4-66 παρουσιάζει τη Βαθμολογία για κάθε πιθανή απάντηση στις ερωτήσεις (η οποία εξαρτάται από τη βαρύτητα της εκάστοτε ερώτησης) που περιέχονται στο ερωτηματολόγιο για το Μέσο αξιολόγησης #8.

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία στην Κλίμακα Αξιολόγησης	Βαρύτητα της Ερώτησης
Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε το υπάρχον σενάριο;	Εύκολο	35	0.35
	Μέτριας δυσκολίας	17.5	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε ένα σενάριο προσθέτοντας νέες δραστηριότητες;	Εύκολο	7.5	0.075
	Μέτριας δυσκολίας	3.75	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σενάριου δημιουργώντας τους συνδέσμους;	Εύκολο	7.5	0.075
	Μέτριας δυσκολίας	3.75	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;	Εύκολο	8.4	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο περιεχομένου;	Εύκολο	8.4	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε έναν πόρο	Εύκολο	8.4	0.084

σε ένα στοιχείο;	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε μια εγγραφή μεταδεδομένων για έναν πόρο;	Εύκολο	8.4	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το manifest;	Εύκολο	8.4	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο περιεχομένου;	Εύκολο	8.4	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.2	
	Δύσκολο	0	

**Πίνακας 4-66** Μέσο αξιολόγησης #8: Βαρύτητα των Απαντήσεων

#### 4.3.8.1 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

*Σενάριο η-κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)*

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα αξιολόγησης από τη χρήση του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στην επαναχρησιμοποίηση υπάρχοντων σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης και πιο συγκεκριμένα το σενάριο «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (για άτομα με προβλήματα όρασης). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά ερώτηση με ένδειξη για τη Βαθμολογία της κάθε ερώτησης καθώς και το συνολικό αριθμό των απαντήσεων που δόθηκαν.

<b>Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε ένα υπάρχον σενάριο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	35,00	1	2	26,25
Μέτριας δυσκολίας	17,50	1		
Δύσκολο	0,00	0		

<b>Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε ένα σενάριο προσθέτοντας νέες δραστηριότητες;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	7,50	1	2	5,63
Μέτριας δυσκολίας	3,75	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σεναρίου δημιουργώντας τους συνδέσμους;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	7,50	0	2	3,75
Μέτριας δυσκολίας	3,75	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο περιεχομένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	0	2	4,20
Μέτριας δυσκολίας	4,20	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε έναν πόρο σε ένα στοιχείο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,27
Μέτριας δυσκολίας	4,20	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε μια εγγραφή μεταδεδομένων για έναν πόρο;</b>				



Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	1	2	6,27
Μέτριας δυσκολίας	4,20	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το manifest;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο περιεχομένου;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		

**Πίνακας 4-67** Μέσο αξιολόγησης #8: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Ικανοποίηση από τη φόρτωση ενός υπάρχοντος σεναρίου κατάρτισης	26,25	35,00	75,00
Ικανοποίηση από την τροποποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου κατάρτισης	9,38	15,00	62,53
Ικανοποίηση από τον εμπλουτισμό ενός υπάρχοντος	41,73	50,00	83,46

σεναρίου κατάρτισης			
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	77,36	100,00	77,36

**Πίνακας 4-68** Μέσο αξιολόγησης #8: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)

*Σενάριο η- Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Άτομα με προβλήματα όρασης)*

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα αξιολόγησης από τη χρήση του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στην επαναχρησιμοποίηση υπάρχοντων σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης και πιο συγκεκριμένα το σενάριο “Εξατομικευμένη Μάθησης” (για άτομα με προβλήματα όρασης). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά ερώτηση με ένδειξη για τη Βαθμολογία της κάθε ερώτησης καθώς και το συνολικό αριθμό των απαντήσεων που δόθηκαν.

<b>Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε ένα υπάρχον σενάριο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	35,00	1	2	26,25
Μέτριας δυσκολίας	17,50	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε ένα σενάριο προσθέτοντας νέες δραστηριότητες;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	7,50	0	2	3,75
Μέτριας δυσκολίας	3,75	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σεναρίου δημιουργώντας τους συνδέσμους;</b>				

Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	7,50	0	2	3,75
Μέτριας δυσκολίας	3,75	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο περιεχομένου;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	0	2	4,20
Μέτριας δυσκολίας	4,20	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε έναν πόρο σε ένα στοιχείο;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	1	2	6,27
Μέτριας δυσκολίας	4,20	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε μια εγγραφή μεταδεδομένων για έναν πόρο;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	8,33	1	2	6,27
Μέτριας δυσκολίας	4,20	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το manifest;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας

Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο περιεχομένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,20	0		
Δύσκολο	0,00	0		

**Πίνακας 4-69** Μέσο αξιολόγησης #8: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Ατομα με προβλήματα όρασης)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Ικανοποίηση στη φόρτωση ενός υπάρχοντος σεναρίου	26,25	35,00	75,00
Ικανοποίηση στην τροποποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου	7,50	15,00	50,00
Ικανοποίηση στον εμπλουτισμό ενός υπάρχοντος σεναρίου	41,73	50,00	83,46
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	75,48	100,00	75,48

**Πίνακας 4-70** Μέσο αξιολόγησης #8: Μέσος όρος αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Ατομα με προβλήματα όρασης)

#### 4.3.9 Μέσο αξιολόγησης #9: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Σχεδίασης ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #9 ήταν να αναλύσει την υποστήριξη της εργαλειοθήκης eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στη σχεδίαση ενός σεναρίου η-Κατάρτισης.

<b>Μέσο Αξιολόγησης</b>	9. Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Σχεδίασης ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της υποστήριξης του ASK-LDT στη σχεδίαση ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Ευκολία κατανόησης της σημειογραφίας	Υποστήριξη του εργαλείου ASK-LDT στην παροχή διευκρινίσεων σχετικά με τη χρησιμοποιούμενη σημειογραφία	50%
Ευκολία ορισμού των χρησιμοποιούμενων συστατικών	Υποστήριξη του εργαλείου ASK-LDT στον ορισμό νέων δραστηριοτήτων σε ένα σενάριο	50%
<b>Ελάχιστες προδιαγραφές</b>		
- 2 χρήστες του ASK-LDT που έχουν δημιουργήσει 1 σενάριο κατάρτισης ο καθένας		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50	

**Πίνακας 4-71** Μέσο αξιολόγησης #9: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία Σχεδίασης ενός Σεναρίου η-Κατάρτισης

Με στόχο την αξιολόγηση της υποστήριξης eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στη σχεδίαση ενός σεναρίου ηλεκτρονικής κατάρτισης, ζητήθηκε από τον κάθε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (βλ. Παράρτημα ΣΤ) σε δυο περιπτώσεις (μια για κάθε σενάριο κατάρτισης που χρησιμοποιείται). Για κάθε ερώτηση που περιέχεται σε αυτό το ερωτηματολόγιο, ορίστηκε μια αφηγηματική κλίμακα η οποία στη συνέχεια αντιστοιχίστηκε σε μια αριθμητική για την έκφραση της ικανοποίησης των χρηστών στην εκάστοτε ερώτηση. Η κάθε ερώτηση συνεισφέρει στην αξιολόγηση του αντίστοιχου δείκτη αξιολόγησης του συγκεκριμένου μέσου. Η ολική συνεισφορά της

κάθε ερώτησης ορίζεται από την αντίστοιχο δείκτη βαρύτητας. Ο Πίνακας 4-72 παρουσιάζει τη βαρύτητα της κάθε ερώτησης που χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση του συγκεκριμένου μέσου αξιολόγησης.

Δείκτης	Λίστα σχετικών ερωτήσεων	Βαρύτητα Ερώτησης	Βαρύτητα Δείκτη
Ευκολία κατανόησης της σημειογραφίας	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;	0.083	0,50
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;	0.083	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;	0.083	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;	0.083	
	Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;	0.083	
	Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;	0.083	
Ευκολία ορισμού των χρησιμοποιούμενων συστατικών	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον;	0.033	0.50
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός περιβάλλοντος;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός περιβάλλοντος;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός περιβάλλοντος;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα ρόλο;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε το όνομα ενός ρόλου;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός ρόλου;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες	0.033	

	δραστηριότητες;		
	Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους προς τα πίσω μεταξύ των δραστηριοτήτων;	0.033	
	Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;	0.033	

**Πίνακας 4-72** Μέσο αξιολόγησης #9: Βαρύτητα των Ερωτήσεων

Ο Πίνακας 4-73 παρουσιάζει τη βαθμολογία για κάθε πιθανή απάντηση στις ερωτήσεις (η οποία εξαρτάται από τη βαρύτητα της εκάστοτε ερώτησης) οι οποίες περιέχονται στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για το Μέσο αξιολόγησης #9.

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία στην Κλίμακα Αξιολόγησης	Βαρύτητα Ερώτησης
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;	Εύκολο	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;	Εύκολο	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;	Εύκολο	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολο	0	

Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;	Εύκολο	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;	Εύκολη	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολη	0	
Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;	Εύκολη	8.3	0.084
	Μέτριας δυσκολίας	4.1	
	Δύσκολη	0	
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός περιβάλλοντος;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός περιβάλλοντος;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός περιβάλλοντος;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα ρόλο;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε το όνομα ενός ρόλου;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός ρόλου;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες δραστηριότητες;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	



	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους προς τα πίσω μεταξύ των δραστηριοτήτων;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	
Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;	Εύκολο	3.3	0.033
	Μέτριας δυσκολίας	1.7	
	Δύσκολο	0	

**Πίνακας 4-73** Μέσο αξιολόγησης #9: Βαθμολογία των Απαντήσεων

#### 4.3.9.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

*Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)*

Οι πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης από τη χρήση του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στη σχεδίαση του σεναρίου κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (για Άτομα με κινητικές αναπηρίες). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης παρουσιάζονται για κάθε ερώτηση αξιολόγησης δείχνοντας τη Βαθμολογία για κάθε απάντηση και το συνολικό αριθμό απαντήσεων.

<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25
Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25
Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25
Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		

<b>Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25
Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα ρόλο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος</b>

				Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε το όνομα ενός ρόλου;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός ρόλου;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες δραστηριότητες;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	2	2	3,33

Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	0	2	1,67
Μέτριας δυσκολίας	1,67	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους προς τα πίσω μεταξύ των δραστηριοτήτων;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	0	2	0,83
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	1		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	0	2	0,83
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	1		

**Πίνακας 4-74** Μέσο αξιολόγησης #9: Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Ευκολία κατανόησης της σημειογραφίας	41,66	50,00	83,32
Ευκολία ορισμού των χρησιμοποιούμενων συστατικών	37,49	50,00	74,98
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	79,15	100,00	79,15

**Πίνακας 4-75** Μέσο αξιολόγησης #9: Μέσος όρος αποτελεσμάτων αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με κινητικά προβλήματα)

*Σενάριο Κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (Άτομα με προβλήματα όρασης)*

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης από τη χρήση του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT) στη σχεδίαση του σεναρίου κατάρτισης “Εξατομικευμένη Μάθηση” (για Άτομα με κινητικά προβλήματα). Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρουσιάζονται για κάθε ερώτηση υποδηλώνοντας τη Βαθμολογία για κάθε απάντηση και το συνολικό αριθμό των απαντήσεων που δόθηκαν.

Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας

Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	2	2	8,33
Μέτριας δυσκολίας	4,17	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25
Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	8,33	1	2	6,25

Μέτριας δυσκολίας	4,17	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα περιβάλλον;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός περιβάλλοντος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα ρόλο;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	0	2	1,67
Μέτριας δυσκολίας	1,67	2		
Δύσκολο	0,00	0		



<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε το όνομα ενός ρόλου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός ρόλου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες δραστηριότητες;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Εύκολο	3,33	2	2	3,33
Μέτριας δυσκολίας	1,67	0		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;</b>				

Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	0	2	1,67
Μέτριας δυσκολίας	1,67	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους προς τα πίσω μεταξύ των δραστηριοτήτων;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	0	2	1,67
Μέτριας δυσκολίας	1,67	2		
Δύσκολο	0,00	0		
<b>Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Εύκολο	3,33	1	2	2,50
Μέτριας δυσκολίας	1,67	1		
Δύσκολο	0,00	0		

**Πίνακας 4-76** Μέσο αξιολόγησης #9: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Πόσο κατανοητή ήταν η σημειογραφία;	45,82	50,00	91,64
Πόσο εύκολα ορίζονταν τα συστατικά που χρησιμοποιούνταν	37,50	50,00	75,00
<b>Συνολική Αξιολόγηση</b>	<b>83,32</b>	<b>100,00</b>	<b>83,32</b>

**Πίνακας 4-77** Μέσο αξιολόγησης #9: Μέσος όρος αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης)

**4.3.10 Μέσο αξιολόγησης #10: Στατιστικά της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων**

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #10 ήταν η μέτρηση της επαναχρησιμοποίησης των Σεναρίων στα eAccess Πιλοτικά Μαθήματα Η-Κατάρτισης.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	10. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων	
<b>Στόχος</b>	Μέτρηση της επαναχρησιμοποίησης των Σεναρίων στα Μαθήματα	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Αριθμός των μαθημάτων ανά σενάριο	Υποδηλώνει τον αριθμό των φορών που επαναχρησιμοποιήθηκε ένα σενάριο	100%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση όλων των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων που περιέχονται στη Διαδικτυακή Αποθήκη</li> <li>- Ελάχιστος αριθμός επαναχρησιμοποίησης σεναρίου = 5 φορές</li> </ul>		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	50	

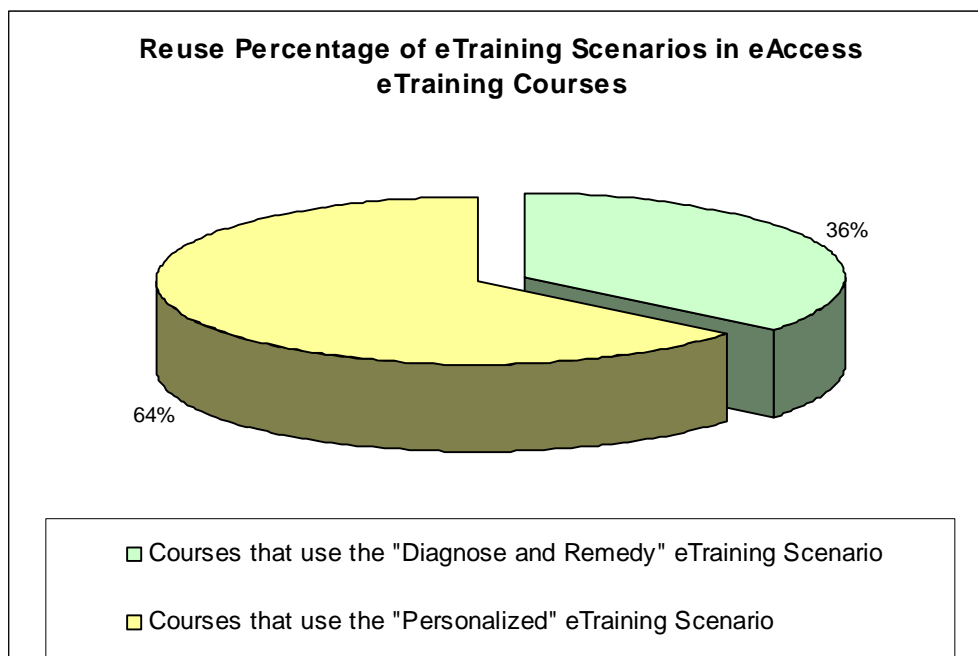
**Πίνακας 4-78** Μέσο αξιολόγησης #10: Στατιστικά της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων

4.3.10.1 Αποτελέσματα της αξιολόγησης

Αριθμός Πιλοτικών Μαθημάτων ανά Σενάριο η- Κατάρτισης			
Σενάριο η- Κατάρτισης	Αριθμός Μαθημάτων	Βαθμολογία	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία	10,00	100	100,00
Εξατομικευμένη Μάθηση	18,00	100	

**Πίνακας 4-79** Μέσο αξιολόγησης #10: Αποτελέσματα της αξιολόγησης σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση σεναρίων

Το Σχήμα 4-5 παρουσιάζει το ποσοστό επαναχρησιμοποίησης για κάθε ένα από τα Σενάρια eAccess στα Πιλοτικά Μαθήματα Η-Κατάρτισης.



**Σχήμα 4-5** Μέσο Αξιολόγησης #10: Ποσοστό Επαναχρησιμοποίησης των Σεναρίων η –Κατάρτισης στα eAccess Πιλοτικά Μαθήματα Η-Κατάρτισης

**4.3.11 Μέσο αξιολόγησης #11: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα eAccess σενάρια κατάρτισης**

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #11 ήταν η μέτρηση της αποδοχής των eAccess Σεναρίων η – Κατάρτισης και της αναπαράστασης των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα δυο (2) σενάρια κατάρτισης από τους δυο (2) Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης του έργου (ΕΛΕΠΑΠ και BASER).

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	11. Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα eAccess σενάρια κατάρτισης	
<b>Στόχος</b>	Μέτρηση της αποδοχής των ανεπτυγμένων Σεναρίων και της αναπαράστασης των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης των eAccess Εκπαιδευόμενων	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
1. Αναπαράσταση των ρόλων από τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	Υποδηλώνει εάν οι σωστοί ρόλοι περιλήφθηκαν στο Σενάριο η-κατάρτισης	25%
2. Αναπαράσταση των δραστηριοτήτων από τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	Υποδηλώνει εάν οι σχεδιασμένες δραστηριότητες αναπαριστούν κατάλληλα τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	50%
3. Αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων από τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης	Υποδηλώνει εάν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συμμετεχόντων ρόλων εκφράζονται κατάλληλα στο Σενάριο η-κατάρτισης	25%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
- Συμμετοχή 2 ειδικών ανά Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Η- Κατάρτισης (2 από το BASER και 2 από την ΕΛΕΠΑΠ)		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	70	

**Πίνακας 4-80 Μέσο αξιολόγησης #11 - Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών η-κατάρτισης στα eAccess Σενάρια**

Για να αξιολογηθεί η αποδοχή των eAccess Σεναρίων η – Κατάρτισης και της αναπαράστασης των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης, ζητήθηκε από κάθε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση να συμπληρώσει ένα (1) ερωτηματολόγιο αξιολόγησης (βλ. Παράρτημα ΣΤ) για το σχετικό σενάριο η-κατάρτισης. Για κάθε ερώτηση που περιέχεται σε αυτό το ερωτηματολόγιο, ορίστηκε μια αφηγηματική κλίμακα, η οποία στη συνέχεια αντιστοιχίστηκε σε μια αριθμητική και η οποία εξέφραζε την ικανοποίηση των χρηστών στο εκάστοτε υπό αξιολόγηση ζήτημα. Κάθε ερώτηση συνεισφέρει στην εκτίμηση του εκάστοτε Δείκτη αξιολόγησης του συγκεκριμένου μέσου Αξιολόγησης. Η ολική συνεισφορά της κάθε ερώτησης ορίζεται από τη βαρύτητά της. Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει τη βαρύτητα της κάθε ερώτησης που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του Μέσου Αξιολόγησης #11 - Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στα eAccess σενάρια κατάρτισης.

Δείκτης	Λίστα Σχετικών Ερωτήσεων	Βαρύτητα Ερώτησης	Βαρύτητα Δείκτη
Αναπαράσταση των ρόλων	Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους;	0.25	0.25
Αναπαράσταση των δραστηριοτήτων	Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή του σεναρίου;	0.125	0.50
	Πόσο καλά η δομή του συγκεκριμένου σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;	0.125	
	Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης χειρίζεται τις προυπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευομένου;	0.125	
	Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του	0.125	

	Σεναρίου η-κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης;		
Αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων	Ποια είναι η γνώμη σας για το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση; Είναι...	0.25	0.25

**Πίνακας 4-81** Μέσο αξιολόγησης #11: Βαρύτητα Ερωτήσεων

Ο Πίνακας 4-82 παρουσιάζει τα αποτελέσματα αξιολόγησης για κάθε πιθανή απάντηση στις ερωτήσεις (τα οποία εξαρτώνται από το βαθμό βαρύτητας της εκάστοτε ερώτησης) οι οποίες περιείχονταν στο ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για το Μέσο αξιολόγησης #11.

Ερώτηση	Πιθανές Απαντήσεις	Βαθμολογία στην Κλίμακα Αξιολόγησης	Βαρύτητα Ερώτησης
Κατά τη γνώμη σας το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση είναι...	Ικανοποιητικό	25	0.25
	Μη ικανοποιητικό	0	
Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους; Είναι...	Ικανοποιητικοί	25	0.125
	Μη Ικανοποιητικοί	0	
Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή του σεναρίου;	Κατανοητή	12.5	0.125
	Μη Κατανοητή	0	
Πόσο ικανοποιητικά η δομή του Σεναρίου η-κατάρτισης αναπαριστά καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;	Σε μεγάλο βαθμό	12.5	0.125
	Μέτρια	6.25	
	Καθόλου	0	
Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η-κατάρτισης χειρίζεται τις προϋπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευομένου;	Σε μεγάλο βαθμό	12.5	0.125
	Μέτρια	6.25	
	Καθόλου	0	

Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;	Σε μεγάλο βαθμό	12.5	0.25
	Μέτρια	6.25	
	Καθόλου	0	

**Πίνακας 4-82** Μέσο αξιολόγησης #11: Αποτελέσματα Αξιολόγησης σχετικά με τις Ερωτήσεις

#### 4.3.11.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

*Σενάριο «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με προβλήματα κινητικότητας)*

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα αξιολόγησης από τη σχεδίαση του Σεναρίου η-Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (για Άτομα με προβλήματα κινητικότητας). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά ερώτηση αξιολόγησης με ένδειξη για τη βαθμολογία αξιολόγησης για κάθε απάντηση και το συνολικό αριθμό των παρεχόμενων απαντήσεων.

<b>Κατά τη γνώμη σας το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση είναι...</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ικανοποιητικό	25,00	3	3	25,00
Μη ικανοποιητικό	0,00	0		
<b>Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους; Είναι...</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ικανοποιητικοί	25,00	3	3	25,00
Μη Ικανοποιητικοί	0,00	0		
<b>Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή του σεναρίου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>



Κατανοητή	12,50	3	3	12,50
Μη Κατανοητή	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η δομή του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	3	3	12,50
Μέτρια	6,25	0		
Καθόλου	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης χειρίζεται τις προυπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευομένου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	3	3	12,50
Μέτρια	6,25	0		
Καθόλου	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	3	3	12,50
Μέτρια	6,25	0		
Καθόλου	0,00	0		

**Πίνακας 4-83** Μέσο αξιολόγησης #11: Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για το Σενάριο η-κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Ατομα με προβλήματα κινητικότητας)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Αναπαράσταση των ρόλων	25,00	25,00	100,00
Αναπαράσταση των δραστηριοτήτων	50,00	50,00	100,00
Αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων	25,00	25,00	100,00

<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	100,00	100,00	100,00
---------------------------	--------	--------	--------

**Πίνακας 4-84** Μέσο αξιολόγησης #11: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (Άτομα με προβλήματα κινητικότητας)

*Σενάριο «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα Όρασης)*

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα αξιολόγησης από τη σχεδίαση του Σεναρίου η-Κατάρτισης «Εξατομικευμένης Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης παρουσιάζονται ανά ερώτηση αξιολόγησης με ένδειξη για τη βαθμολογία αξιολόγησης για κάθε απάντηση και το συνολικό αριθμό των παρεχόμενων απαντήσεων.

<b>Κατά τη γνώμη σας το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση είναι...</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ικανοποιητικό	25,00	3	3	25,00
Μη ικανοποιητικό	0,00	0		
<b>Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους; Είναι...</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Ικανοποιητικοί	25,00	3	3	25,00
Μη ικανοποιητικοί	0,00	0		
<b>Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή του σεναρίου;</b>				
<b>Πιθανές Απαντήσεις</b>	<b>Βαθ/γία</b>	<b>Απαντήσεις</b>	<b>Συμμετ/ντες</b>	<b>Μέσος Όρος Βαθμολογίας</b>
Κατανοητή	12,50	3	3	12,50
Μη Κατανοητή	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η δομή του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;</b>				

Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	0	3	6,25
Μέτρια	6,25	3		
Καθόλου	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης χειρίζεται τις προϋπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευόμενου;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	1	3	8,33
Μέτρια	6,25	2		
Καθόλου	0,00	0		
<b>Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;</b>				
Πιθανές Απαντήσεις	Βαθ/γία	Απαντήσεις	Συμμετ/ντες	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Σε μεγάλο βαθμό	12,50	1	3	8,33
Μέτρια	6,25	2		
Καθόλου	0,00	0		

**Πίνακας 4-85** Μέσο αξιολόγησης #11 : Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης)

Δείκτης	Μέσος Όρος Βαθμολογίας Δείκτη	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
Αναπαράσταση των ρόλων	25,00	25,00	100,00
Αναπαράσταση των δραστηριοτήτων	35,42	50,00	70,84
Αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων	25,00	25,00	100,00
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>85,42</b>	<b>100,00</b>	<b>85,42</b>

**Πίνακας 4-86** Μέσο αξιολόγησης #11: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων για το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση» (Άτομα με προβλήματα όρασης)

#### 4.3.12 Μέσο αξιολόγησης #12: Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών μαθημάτων

Στόχος του Μέσου αξιολόγησης #12 ήταν η ανάλυση της χρήσης των δυνατοτήτων της eAccess Διαδικτυακής Αποθήκης Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Μαθημάτων σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων.

<b>Μέσο αξιολόγησης</b>	13. Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων	
<b>Στόχος</b>	Ανάλυση της χρήσης των δυνατοτήτων αναζήτησης/ μεταφόρτωσης των ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων	
<b>Δείκτης</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Βαρύτητα</b>
Αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	Μέσος αριθμός αναζητήσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	15%
Αριθμός συνολικών μεταφορτώσεων ανά συνολικό αριθμό μαθημάτων	Ο αριθμός των ΜΑ των οποίων έχει ζητηθεί η μεταφόρτωση	35%
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	Μέσος αριθμός μεταφορτώσεων ανά κατηγορία ΑμεΑ	15%
Αριθμός μεταφορτώσεων ανά αναζήτηση	Αναλογία αναζητήσεων/ μεταφορτώσεων	35%
<b>Ελάχιστες Προδιαγραφές</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Για κάθε κατηγορία ΑμεΑ</li> <li>- Ελάχιστος αριθμός 15 αναζητήσεις = 5 αναζητήσεις ανά κατηγορία ΑμεΑ</li> <li>- Ελάχιστος αριθμός 50 μεταφορτώσεις = 5 μεταφορτώσεις ανά μάθημα = 5 τουλάχιστον συμμετέχοντες σε κάθε μάθημα</li> </ul>		
<b>Κλίμακα</b>	1..100	
<b>Κατώτατο Όριο</b>	70	

**Πίνακας 4-87** Μέσο αξιολόγησης #12 - Στατιστικά Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων

#### 4.3.12.1 Αποτελέσματα της Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση για το συγκεκριμένο Μέσο αξιολόγησης διεξήχθη με βάση τα αρχεία κίνησης (log files) της Διαδικτυακής Πύλης eAccess, τα οποία ήταν διαθέσιμα στις 26 Ιουνίου 2006.

Αριθμός Αναζητήσεων ανά Κατηγορία ΑμεΑ		
Κατηγορία ΑμεΑ	Αριθμός Αναζητήσεων	Evaluation Βαθμολογία
Άτομα με κινητικά προβλήματα	149	15,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	190	
Αριθμός Συνολικών Μεταφορτώσεων ανά Σύνολο Μαθημάτων η –κατάρτισης		
Κατηγορία ΑμεΑ	Ρυθμός Μεταφορτώσεων	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Άτομα με κινητικά προβλήματα	18,5	35,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	31,5	
Αριθμός Μεταφορτώσεων ανά Κατηγορία ΑμεΑ		
Κατηγορία ΑμεΑ	Αριθμός Μεταφορτώσεων	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Άτομα με κινητικά προβλήματα	185	15,00
Άτομα με προβλήματα όρασης	315	
Αναλογία Αριθμού Μεταφορτώσεων και Αριθμού Αναζητήσεων		
Κατηγορία ΑμεΑ	Αναλογία Μεταφορτώσεων / Αναζητήσεις	Μέσος Όρος Βαθμολογίας
Άτομα με κινητικά προβλήματα	0,81	30,62
Άτομα με προβλήματα όρασης	1,66	

**Πίνακας 4-88** Μέσο αξιολόγησης #12: Στατιστικά Αποτελέσματα σχετικά με την αναζήτηση/ μεταφόρτωση μαθημάτων από την Αποθήκη ΜΑ

Δείκτης	Μέσος Όρος	Κλίμακα Δείκτη	Ικανοποίηση (%)
---------	------------	----------------	-----------------

	<b>Βαθμολογίας Δείκτη</b>		
Αριθμός Αναζητήσεων ανά Κατηγορία ΑμεΑ	15,00	15,00	100,00
Αριθμός Συνολικών Μεταφορτώσεων ανά Συνολικό Αριθμό Πιλοτικών eAccess Μαθημάτων	35,00	35,00	100,00
Αριθμός Μεταφορτώσεων ανά Κατηγορία ΑμεΑ	15,00	15,00	100,00
Αριθμός Μεταφορτώσεων ανά Αριθμό Αναζητήσεων	30,62	35,00	87,48
<b>Σύνολο Αξιολόγησης</b>	<b>95,62</b>	<b>100,00</b>	<b>95,62</b>

**Πίνακας 4-89** Μέσο αξιολόγησης #12: Μέσος Όρος Αποτελεσμάτων των Στατιστικών της Αποθήκης ΜΑ σχετικά με την Αναζήτηση/ Μεταφόρτωση των eAccess Μαθημάτων η-Κατάρτισης

#### **4.4 Συμπεράσματα σχετικά με την αξιολόγηση του μοντέλου eAccess**

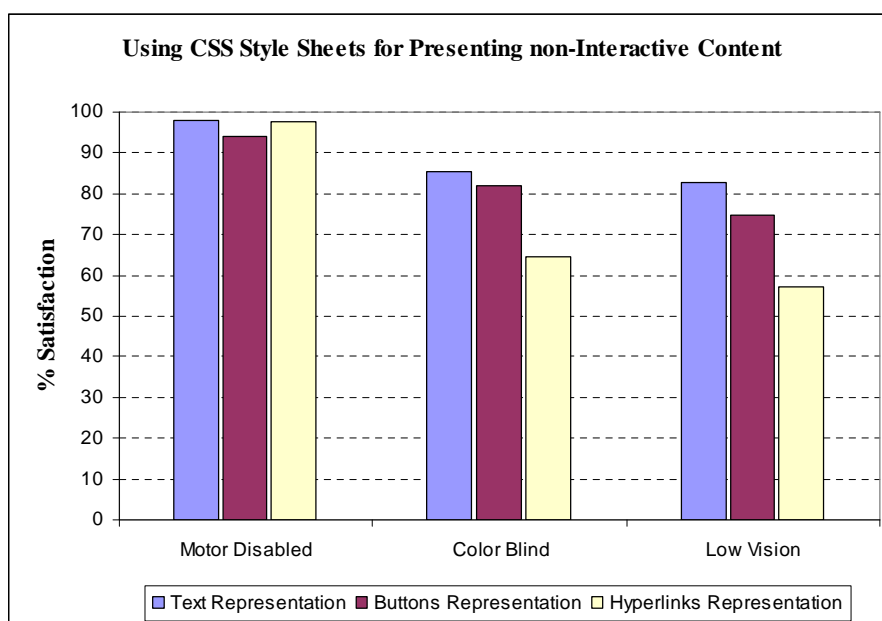
Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν σχετικά με τα εργαλεία/ υπηρεσίες που έχουν αναπτυχθεί ανά κατηγορία χρηστών του έργου με βάση την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν ανά Μέσο Αξιολόγησης και παρουσιάστηκαν στην Ενότητα 4.3.

##### **4.4.1 Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου**

###### **4.4.1.1 Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου**

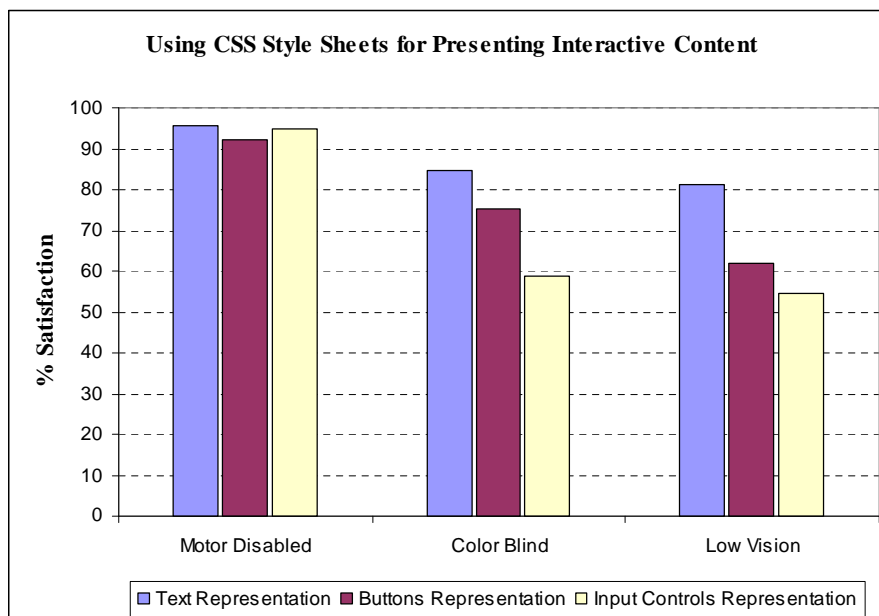
Με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ø Η χρήση των eAccess Φύλλων Στυλ διευκολύνει τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στη μετατροπή του ήδη υπάρχοντος ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου σε προσβάσιμο
- Ø Τα eAccess Φύλλα Στυλ βρίσκουν εφαρμογή σε Άτομα με κινητικές αναπηρίες με μέσο όρο ικανοποίησης πάνω από 90%.



**Εικόνα 4-3** Ικανοποίηση των χρηστών του eAccess από τη χρήση των Φύλλων Στυλ (μη διαδραστικό περιεχόμενο)

- Ø Τα eAccess Φύλλα Στυλ βρίσκουν εφαρμογή για άτομα με προβλήματα όρασης με μέσο όρο ικανοποίησης 60%, δεδομένης της χρήσης εργαλείων υποστήριξης (π.χ. συσκευές ανάγνωσης οθόνης).
- Ø Οι Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης διευκολύνουν τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στη διαδικασία ελέγχου συμμόρφωσης Προσβασιμότητας του Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου τους.



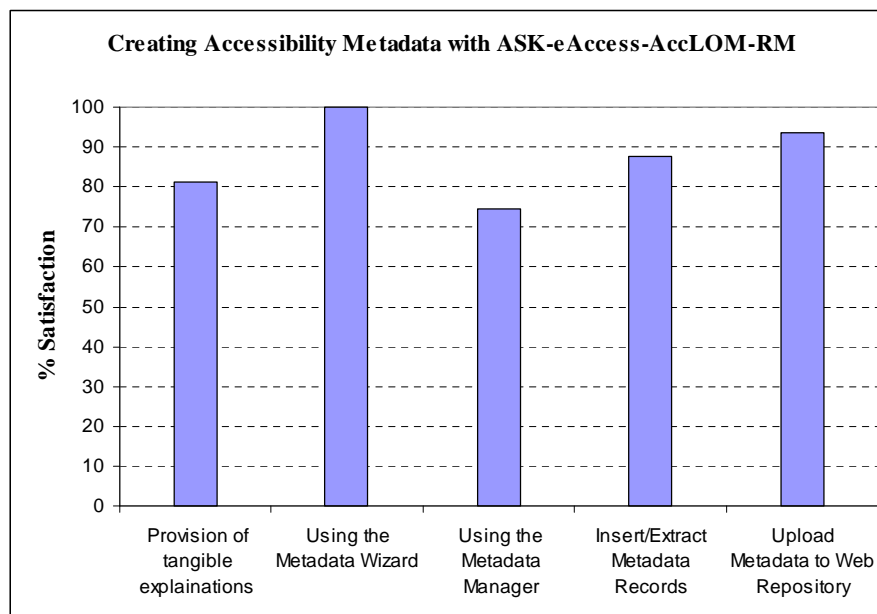
**Εικόνα 4-4** Ικανοποίηση των χρηστών του eAccess από τη χρήση των Φύλλων Στυλ (διαδραστικό περιεχόμενο)

#### 4.4.1.2 Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου

Με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ø Ήδη υπάρχοντες ηλεκτρονικοί εκπαιδευτικοί πόροι μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν για την κατάρτιση ΑμεΑ
- Ø Τα μεταδεδομένα προσβασιμότητας βοηθούν στη διαδικασία επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων ιδίως με τη χρήση εξειδικευμένων εργαλείων συγγραφής μεταδεδομένων, όπως το εργαλείο eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM)





**Σχήμα 4-6** Ικανοποίηση Προμηθευτών Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων από τη χρήση του εργαλείου ASK-AccLOM-RM

- Ø Οι διαθέσιμες υπηρεσίες της διαδικτυακής πύλης του eAccess για αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων, προωθούν την επαναχρησιμοποίησή τους.

#### 4.4.2 Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων

##### 4.4.2.1 Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων με βάση επαναχρησιμοποιήσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο

Με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ø Οι Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης διευκολύνουν τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών

Μαθημάτων στη διαδικασία ελέγχου της συμμόρφωσης του περιεχομένου με τις οδηγίες προσβασιμότητας.

- Ø Οι διαθέσιμες υπηρεσίες της διαδικτυακής πύλης του eAccess για αναζήτηση και ανάκτηση ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων, προωθούν την επαναχρησιμοποίηση των μαθημάτων αυτών.
- Ø Τα δεδομένα προσβασιμότητας βοηθούν στη διαδικασία επαναχρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων ιδίως με τη χρήση εξειδικευμένων εργαλείων συγγραφής μεταδεδομένων όπως το εργαλείο eAccess Accessibility Metadata Authoring and Repository Management Tool (ASK-eAccess-AccLOM-RM).

#### *4.4.2.2 Παραγωγή προσβάσιμων ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης*

Με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

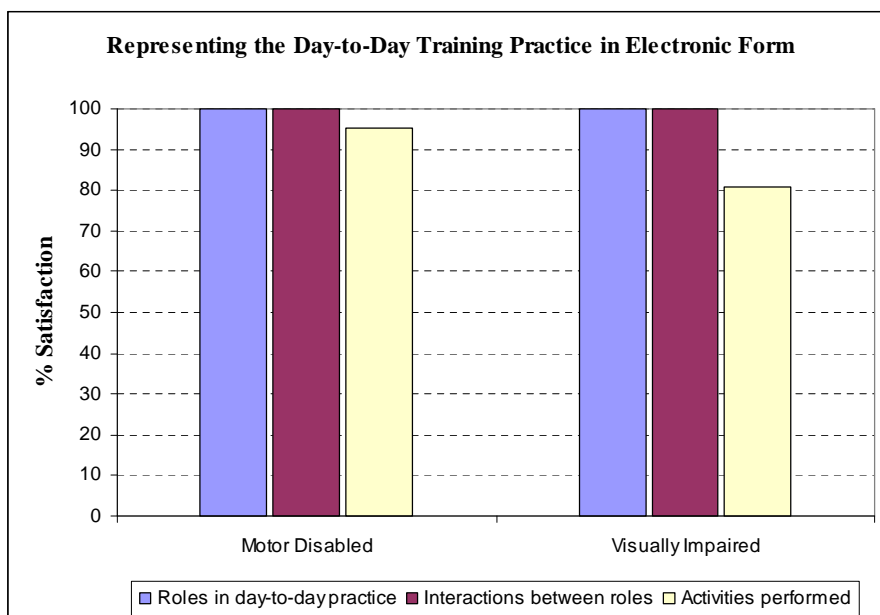
- Ø Η εργαλειοθήκη ASK-eAccess-LDT διευκολύνει τους Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό των σεναρίων κατάρτισης καθώς και στη σύνθεση των Μαθημάτων τους.
- Ø Οι διαθέσιμες υπηρεσίες της eAccess Διαδικτυακής Πύλης για αναζήτηση και ανάκτηση Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικών Μαθημάτων προωθούν την επαναχρησιμοποίηση τους.

#### **4.4.3 Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η – Κατάρτισης**

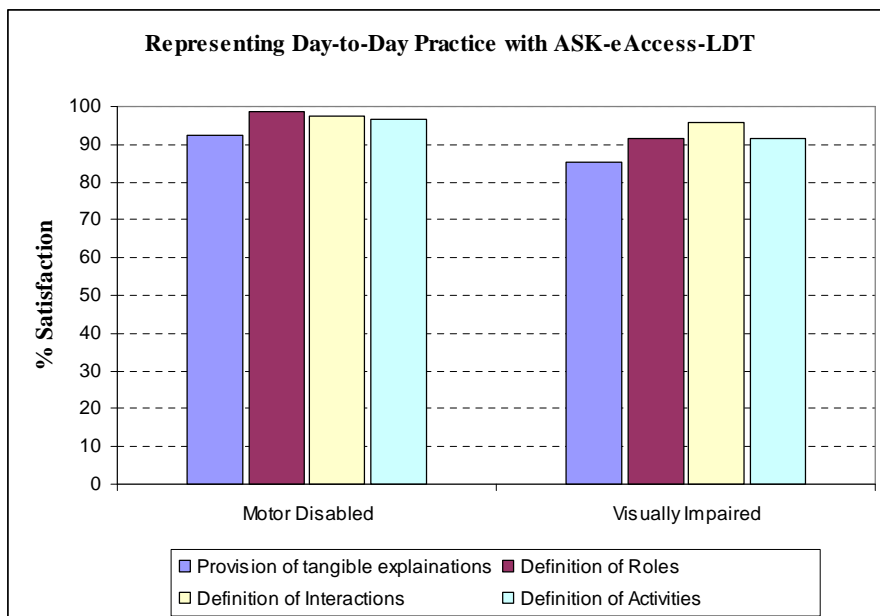
##### *4.4.3.1 Ορισμός σεναρίων η-κατάρτισης με βάση τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης*

Με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ø Ενδεικτικά παραδείγματα χρησιμοποιούμενων πρακτικών η-κατάρτισης μπορούν να αναπαρασταθούν σε ηλεκτρονική μορφή (π.χ. με χρήση του εργαλείου eAccess Learning Designer Toolkit (ASK-eAccess-LDT), έτσι ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ποιοτικών Μαθημάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης από Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η – Κατάρτισης σε ανάλογες ομάδες καταρτιζόμενων.



**Σχήμα 4-7** Ικανοποίηση Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης από την αναπαράσταση των χρησιμοποιούμενων διαδικασιών κατάρτισης σε ηλεκτρονική μορφή



**Σχήμα 4-8** Ικανοποίηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT για την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης σε ηλεκτρονική μορφή

#### 4.4.3.2 Χρήση της eAccess Διαδικτυακής Πύλης για το σχεδιασμό Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

Με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα:

- Ø Οι διαθέσιμες υπηρεσίες της eAccess Διαδικτυακής Πύλης για αναζήτηση και ανάκτηση Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων προωθούν την επαναχρησιμοποίηση των Μαθημάτων και διευκολύνουν τους Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης στο σχεδιασμό των Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης που παρέχουν.

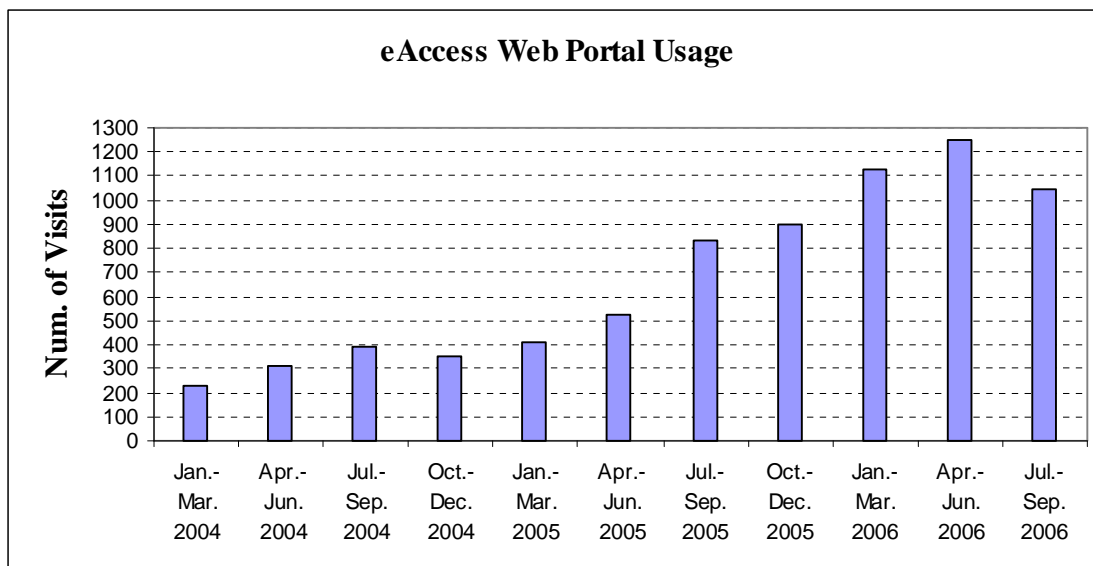
#### 4.4.3.3 Στατιστικά χρήσης της δικτυακής πύλης του έργου eAccess

Τέλος στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν ορισμένα ενδεικτικά στατιστικά στοιχεία χρήσης της Διαδικτυακής Πύλης eAccess (βλ. Εικόνα 4-5 και Πίνακας 4-90).

Ο συνολικός αριθμός των διαδικτυακών σελίδων (ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων) που βρίσκονταν στη δικτυακή πύλη με το κλείσιμο του έργου eAccess ήταν περισσότερες από τρεις χιλιάδες επτακόσιες (3.700). Επίσης, υπάρχουν διαθέσιμα είκοσι –οκτώ (28) ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα στις ακόλουθες θεματικές περιοχές: “PC and Windows Fundamentals”, “MS Access”, “Internet Basics”, “MS PowerPoint”, “MS Word”, “Photoshop”, “MS Excel” και “e-Business”.

Στα διαθέσιμα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα περιέχονται περισσότερες από χίλιες πεντακόσιες (1.500) εικόνες και εννιακόσιες εβδομήντα (970) html σελίδες, καθώς και περισσότερα από σαράντα (40) αρχεία flash. Το διαθέσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο χαρακτηρίστηκε με περισσότερες από τριακόσιες δέκα πέντε (315) εγγραφές μεταδεδομένων.

Η επιτυχία του έργου αποδεικνύεται και από την ευρεία χρήση του από ορισμένες ενδεικτικές μετρήσεις: Τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα είχαν περισσότερες από πεντακόσιες (500) μεταφορτώσεις, οι ηλεκτρονικοί εκπαιδευτικοί πόροι περισσότερες από εξακόσιες (690) και καταγράφηκαν περισσότερα από εξακόσια (600) αιτήματα αναζήτησης.



Εικόνα 4-5 Χρήση της Διαδικτυακής Πύλης eAccess

Γενικά Στατιστικά Στοιχεία		
Ενέργειες (Hits)	Στο σύνολο της δικτυακής πύλης (επιτυχημένες)	78.261
	Μέσος όρος ενεργειών ανά ημέρα	63
	Αρχική Σελίδα	14.308
Αριθμός προβολών (Page Views)	Προβολές σελίδων	27.054
	Μέσος όρος προβολών ανά ημέρα	29
	Προβολές εγγράφων (Document Views)	6.262
Επισκέψεις (Visits)	Επισκέψεις	7.242
	Μέσος όρος επισκέψεων ανά ημέρα	7
	Μέσος όρος διάρκειας επίσκεψης	00:39:52
Επισκέπτες	Διαφορετικοί Επισκέπτες	1.580
	Επισκέπτες που εισήλθαν στην πύλη μόνο μία φορά	1.051

	Επισκέπτες που εισήλθαν στην πύλη περισσότερες από μία φορές	529
--	--	-----

**Πίνακας 4-90** Γενικά στατιστικά χρήσης της δικτυακής πύλης eAccess

Ακολουθεί η ανάλυση των όρων που αναφέρονται στον Πίνακας 4-90:

**Ενέργεια (Hit)** – Μια ενέργεια αναφέρεται σε μια μοναδική δράση στον κεντρικό εξυπηρετητή όπως εμφανίζεται στο αρχείο κίνησης. Ένας επισκέπτης που μεταφορτώνει ένα αρχείο καταγράφεται ως μοναδική ενέργεια, ενώ ένας επισκέπτης που ζητά μια ιστοσελίδα συμπεριλαμβανομένων δύο εικόνων καταγράφεται ως τρεις ενέργειες στον κεντρικό υπολογιστή. Μια ενέργεια είναι το αίτημα για τη σελίδα HTML και δύο πρόσθετες ενέργειες είναι τα αιτήματα για τα αρχεία εικόνας που θα μεταφορτωθούν. Ενώ ο όγκος των ενεργειών είναι ένας δείκτης της κίνησης σε ένα κεντρικό υπολογιστή δικτύου, δεν είναι μια ακριβής καταμέτρηση του αριθμού των σελίδων που εξετάστηκαν.

**Προβολή σελίδας (Page View)** – Κάθε σελίδα μπορεί να προβληθεί περισσότερο από μία φορές από τον ίδιο επισκέπτη και κάθε προβολή προσμετράται. Στην περίπτωση που δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζει κανείς τις επαναλαμβανόμενες προβολές σελίδων από τον ίδιο επισκέπτη, παρέχεται η πληροφορία των επισκέψεων.

**Επίσκεψη (Visit)** – Μια επίσκεψη μετρείται για κάθε φορά που κάποιος επισκέπτης εισέρχεται στη δικτυακή πύλη, ανεξάρτητα από το πόσες σελίδες εξετάζει. Εάν ένας επισκέπτης παραμείνει αδρανής περισσότερο από το χρονικό όριο, το WebTrends αναγνωρίζει ότι η επίσκεψη ολοκληρώθηκε οικειοθελώς. Εάν ο επισκέπτης συνεχίζει να περιηγείται στη δικτυακή πύλη πέραν του ορισμένου χρονικού ορίου, γίνεται μέτρηση ως μια νέα επίσκεψη.

## 4.5 Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάστηκε η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε προκειμένου να αξιολογηθούν οι υπηρεσίες και τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των πειραμάτων αξιολόγησης με πραγματικούς χρήστες καθώς και η ανάλυσή τους.

Για να αξιολογηθεί το πλήρες σύνολο των eAccess υπηρεσιών/ εργαλείων, σχεδιάστηκαν συγκεκριμένα σενάρια αξιολόγησης για κάθε κατηγορία χρηστών (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η-Κατάρτισης) και ορίστηκαν σχετικά μέσα αξιολόγησης για κάθε ένα από τα σενάρια αυτά. Πιο συγκεκριμένα τα σενάρια αξιολόγησης που σχεδιάστηκαν ανά κατηγορία χρηστών είναι τα εξής:

- Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου
  - Σ1. Χρήση Φύλλων Στυλ για την παραγωγή προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου,
  - Σ2. Παραγωγή επαναχρησιμοποιήσιμου προσβάσιμου ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου
- Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων
  - Σ3. Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων με βάση προσβάσιμο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο
  - Σ4. Παραγωγή Προσβάσιμων Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων επαναχρησιμοποιήσιμων σε διαφορετικά πλαίσια χρήσης
- Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης
  - Σ5. Ορισμός σεναρίων ηλεκτρονικής κατάρτισης που έχουν προέλθει από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία



## Σ6. Χρήση της eAccess διαδικτυακής πύλης για τη σχεδίαση ενός Προγράμματος Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων δείχνουν ότι η μεθοδολογία που σχεδιάστηκε στα πλαίσια του έργου κάλυψε τις ανάγκες των κατηγοριών χρηστών, οι οποίοι αποτελούν τους βασικούς συμμετέχοντες του κύκλου παραγωγής ενός προγράμματος η-κατάρτισης για το διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, ηλεκτρονικών μαθημάτων και πρακτικών η-κατάρτισης ΑμεΑ και πιο συγκεκριμένα ατόμων με προβλήματα όρασης και προβλήματα κινητικότητας και κατά συνέπεια μπορεί να επεκταθεί η εφαρμογή της με χρήση παρεμφερών υπηρεσιών/ εργαλείων με αυτά που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess σε ανάλογες περιπτώσεις π.χ. σε διαφορετικό πλαίσιο (εκπαίδευση), σε διαφορετικούς τελικούς χρήστες (άτομα με άλλου είδους αναπηρίες ή χωρίς αναπηρίες) σε διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο (π.χ. μαθηματικά, χημεία) και τέλος για την επίτευξη διαφορετικών εκπαιδευτικών στόχων, οι οποίοι θα αποτυπώνονται στο χρησιμοποιούμενο κάθε φορά σενάριο κατάρτισης/ εκπαίδευσης, το οποίο μπορεί να έχει προέλθει είτε από τη θεωρία, είτε από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία του εκάστοτε Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Συμπεράσματα

Τα Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) αποτελούν σημαντικό πληθυσμιακό τμήμα. (Eurostat, 2003; Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003). Παράλληλα, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι αρκετά υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού. Ειδικότερα σε ορισμένα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το ποσοστό ανεργίας των ΑμεΑ είναι κατά 20% έως 30% υψηλότερο από αυτό του υπόλοιπου πληθυσμού (European Community Household Panel, 1997; Ψύλλα et. al, 2003; European Commission, 1998; US Census Bureau, 1997).

Συνεπώς, η εκπαίδευση και ειδικότερα η επαγγελματική κατάρτιση αποτελεί σημαντική ανάγκη των ΑμεΑ και παράγοντα - κλειδί για την ισότιμη συμμετοχή της συγκεκριμένης ομάδας στην ανοικτή αγορά εργασίας, είτε σε εναλλακτικές δομές (μονάδες προστατευμένης ή υποστηριζόμενης απασχόλησης) (Κυριαζοπούλου στο Ψύλλα et. al, 2003) και δικαίωμα σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές ρυθμίσεις (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003). Ωστόσο παράγοντες όπως η δυσκολία πρόσβασης στις κτιριακές εγκαταστάσεις (αίθουσες διδασκαλίας, χώρους εξάσκησης, βιβλιοθήκες, γραφεία εκπαιδευτών) και τον ευρύτερο περιβάλλοντα χώρο (κοινόχρηστοι χώροι) λόγω της έλλειψης προσβάσιμων μέσων μαζικής μεταφοράς και μετακίνησης, είναι ορισμένοι από τους λόγους που καθιστούν δύσκολη την πρόσβαση και φοίτηση/ παρακολούθηση των ΑμεΑ στα υπάρχοντα κέντρα παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών (Καλτσόγια - Τουρναβίτη στο Ψύλλα et. al, 2003).. Κατά συνέπεια η εξ' αποστάσεως κατάρτιση και η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής κατάρτισης σε ΑμεΑ κατά την οποία η παρουσία του εκπαιδευόμενου στους χώρους εκπαίδευσης δεν είναι απαραίτητη αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για την εξίσωση των ευκαιριών πρόσβασης των ΑμεΑ στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

Όσον αφορά μια από τις σημαντικότερες συνιστώσες της η-κατάρτισης το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, παρατηρείται έλλειψη ποιοτικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα σχεδιασμένου για την εξ' αποστάσεως κατάρτιση ΑμεΑ καθώς η ανάπτυξή του παρουσιάζει υψηλό κόστος και δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον για τις εταιρίες/ οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στο χώρο, λόγω της αδυναμίας δημιουργίας οικονομίας κλίμακος αλλά και της μικρής ελληνικής αγοράς (Weller, 2004; Κόμης, 2002).

Από τη στιγμή που η ανάπτυξη πρωτογενούς ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, το οποίο να καλύπτει τις απαιτήσεις χρήσης από ΑμεΑ είναι πολύ ακριβή, πιθανή λύση αποτελεί η επαναχρησιμοποίηση ποιοτικού ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου κατάλληλα μετασχηματισμένου ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες προσβασιμότητας των ΑμεΑ.

Στα πλαίσια της παρούσης ΜΔΕ έγινε α) η μελέτη του μοντέλου η-κατάρτισης του Έργου «eAccess: Developing web content supporting learning and training of disadvantaged user communities», το οποίο αντιμετωπίζει άμεσα αυτό το πρόβλημα, παρέχοντας εργαλεία και υπηρεσίες για την ανάπτυξη και το διαμοιρασμό Προσβάσιμου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και Μαθημάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν σε διαφορετικά Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης, αξιοποιώντας τις Διεθνείς Προδιαγραφές Τεχνολογιών Η-Μάθησης και β) η αξιολόγησή του μοντέλου μέσω της σχεδίασης και εφαρμογής κατάλληλου πλαισίου αξιολόγησης των εργαλείων /υπηρεσιών που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου για την κάλυψη των αναγκών των κατηγοριών χρηστών του έργου, οι οποίοι αποτελούν τους βασικούς συμμετέχοντες του κύκλου παραγωγής ενός προγράμματος η-κατάρτισης (Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου, Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων και Φορείς Παροχής Υπηρεσιών Η-Κατάρτισης) (ASK Research Unit, CERTH, 2006i), μέσω της οποίας επιβεβαιώθηκε η εφικτότητα και αποτελεσματικότητα του μοντέλου και πιθανά η επέκταση της εφαρμογής του σε ανάλογες περιπτώσεις.

Μελλοντική επέκταση θα μπορούσε να αποτελέσει η εκτεταμένη εφαρμογή του μοντέλου με τη συμμετοχή μεγάλου αριθμού Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης/ Κατάρτισης στην αξιολόγησή του, οι οποίοι υιοθετούν τη δική τους εκπαιδευτική προσέγγιση – είτε αυτή έχει προέλθει από τη θεωρία, είτε από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία- για τη σχεδίαση των Προγραμμάτων Ηλεκτρονικής Κατάρτισης που παρέχουν με στόχο τον εντοπισμό τυχόν αδυναμιών και περιορισμών στη χρήση του μοντέλου.

Επίσης, μελλοντική επέκταση θα μπορούσε να αποτελεί η μελέτη θεμάτων αναφορικά με τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των ΜΑ σε διαφορετικές ψηφιακές ή μη εκπαιδευτικές δραστηριότητες με βάση τις διαφορετικές διαστάσεις που η έννοια της επαναχρησιμοποίησης εμπεριέχει, καθώς και ο καθορισμός συγκεκριμένων μετρικών επαναχρησιμοποίησης που θα επιτρέπουν στους οργανισμούς να επενδύσουν δυναμικά στα ΜΑ, οδηγώντας σε μείωση του κόστους και της προσπάθειας ανάπτυξης, καθώς και σε βελτίωση της ποιότητας του ηλεκτρικού εκπαιδευτικού περιεχομένου. Πιο συγκεκριμένα, μελλοντική εργασία θα μπορούσε να αποτελεί η επέκταση της εφαρμογής της χρήσης του μοντέλου eAccess με χρήση παρεμφερών υπηρεσιών/ εργαλείων με αυτά που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου σε ανάλογες περιπτώσεις, π.χ. σε διαφορετικό πλαίσιο (εκπαίδευση), σε διαφορετικούς τελικούς χρήστες (άτομα με άλλου είδους αναπηρίες ή χωρίς αναπηρίες) σε διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο (π.χ. μαθηματικά, χημεία) και τέλος για την επίτευξη διαφορετικών εκπαιδευτικών στόχων, οι οποίοι θα αποτυπώνονται στο εκάστοτε σενάριο κατάρτισης/ εκπαίδευσης, το οποίο μπορεί να έχει προέλθει είτε από τη θεωρία, είτε από τη συσσωρευμένη πρακτική εμπειρία του εκάστοτε Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Εκπαίδευσης/ Κατάρτισης.

## Βιβλιογραφία

ASK Research Unit, CERTH, (2006i). *Methodology for Representing Training Processes compatible with IMS Learning Design*, eAccess Project Consortium.

ASK Research Unit, CERTH, (2006ii). *Guidelines for the Development of Accessible Web-based Training Content*, eAccess Project Consortium.

ASK Research Unit, CERTH, (2006iii). *Accessibility Filters (Style Sheets) for Accessibility Compliance of the Web-based Training Content*, eAccess Project Consortium.

ASK Research Unit, CERTH, (2006iv). *Software Tool for Educational Metadata Authoring of Training Courses Compatible with the IEEE Learning Object Metadata Standard and Metadata Repository Management (Data Model)*, eAccess Project Consortium.

Berners-Lee, T., (1997). *Metadata Architecture*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.w3.org/DesignIssues/Metadata.html> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Broadbent, B., (2002). *ABCs of E-Learning: Reaping the Benefits and Avoiding the Pitfalls*. San Francisco, California: Jossey-Bass/Pfeiffer.

Clark, R. and Mayer, R., (2007). e-Learning: Promise and Pitfalls. In R. Clark and R. Mayer, (Eds.) *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, 2nd Edition, Pfeiffer, Ch. 1.

European Community Household Panel. (1997). Analysis of the National action Plans on Employment. From guidelines to action, Guideline 19.

Eurostat, (2003). Population and Social Conditions, Theme 3 – 26/2003, *Population and Living Conditions*, (ISSN 1024-4352), Catalogue number: KS-NK-03-026-EN-N, European Communities. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-NK-03-026/EN/KS-NK-03-026-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NK-03-026/EN/KS-NK-03-026-EN.PDF) [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Hall, B., (1997). *Web-Based Training Cookbook*. New York: Wiley.

Hedley, I., (2004). Using ICT to support learners special educational needs in the ordinary classroom. In L. Florian and J. Hegarty, (Eds.) *ICT and special educational needs*, Open University Press, Ch. 6.

Holden, C., (2003). *From Local Challenges to a Global Community: Learning Repositories and the Global Learning Repositories Summit*. Academic ADL Co-Lab.

Horton, W., (2006). What is E-Learning Design?. In W. Horton, (Ed.) *E-Learning by Design*, Pfeiffer, pp. 1-46.

IEEE LOM, (2002). *IEEE Learning Object Metadata Standard*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf) [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

IMS, (2003). *Learning Design, Version 1.0 Final Specification*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.imsglobal.org/learningdesign/index.cfm> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

IMS, (2004). *Content Packaging Version 1.1.4 Final Specification*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.imsglobal.org/content/packaging/index.html> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Karampiperis, P. and Sampson, D., (2004). Supporting Accessible Hypermedia in Web-based Educational Systems: Defining an Accessibility Application Profile for Learning Resources, *The New Review of Hypermedia and Multimedia*, (ISSN 1361-

4568), *Special Issue on Accessible Hypermedia and Multimedia*, Taylor & Francis, 10(2), pp. 181-197.

Karampiperis, P. and Sampson, D., (2005). Designing Learning Systems to Provide Accessible Services, In Proc. of *2005 International Cross-Disciplinary Workshop on Web Accessibility (W4A) in 14<sup>th</sup> International World Wide Web Conference (WWW2005)*, Chiba, Japan, May 2005, ACM Press, pp. 72-80.

Karampiperis, P. and Sampson, D., (2006). Facilitating Learning Objects Reusability in Different Accessibility Settings. In U.-D. Ehlers and J. M. Pawlowski, (Eds.) *Handbook on Quality and Standardisation in E-Learning* (ISBN 3540327878), Springer, Ch. 20, pp. 248-262.

Moss, K. and Blaha, R., (2002). *The Unique Educational and Services Needs of Children With Deaf-Blindness*. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.tsbvi.edu/Outreach/seehear/archive/unique.html> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Polsani, R. P., (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects. *Journal of Digital Information*, [Online]. 3(4). Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://journals.tdl.org/jodi/article/view/jodi-105/88> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

US Census Bureau, (1997). *Disabilities Affect One-Fifth of All Americans* [Online]. CENBR/97-5. Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.census.gov/prod/3/97pubs/cenbr975.pdf> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

WebXACT, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://WebXACT.watchfire.com/> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Weller, M., (2004). *Learning Objects and the E-Learning Cost Dilemma*, Open Learning, Routledge, part of the Wellner & Francis Group, 19(3), pp. 293-302.

Wellner, A. S., (2000). *The Internet's Next Niche*, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://lists.w3.org/Archives/Public/w3c-wai-eo/2000OctDec/0039.html#start39> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Wiley, D. A., (2002). Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory: A definition, a metaphor and taxonomy. In D. Wiley, (Ed.) *The Instructional Use of Learning Objects*, Association for Instructional Technology and the Association for Educational Communications and Technology, pp. 1-35.

World Wide Web Consortium, (1999). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*, W3C Recommendation, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.w3.org/TR/WCAG10/> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

World Wide Web Consortium, (2000a). *Core Techniques for Web Content Accessibility Guidelines 1.0*, W3C Note 6 November 2000, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.w3.org/TR/WCAG10-CORE-TECHS/> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

World Wide Web Consortium, (2000b). *HTML Techniques for Web Content Accessibility Guidelines 1.0*, W3C Note 6 November 2000, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.w3.org/TR/WCAG10-HTML-TECHS/> [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Δελλασούδας, Λ., (2005). *Εισαγωγή στην Ειδική Παιδαγωγική, Διδακτική Μαθητών με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες*, Τόμος Β, Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.

Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (ΕΣΑμεΑ), (2007). *Εκπαίδευση*, Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: [http://www.esaea.gr/index.php?module=pagemaster&PAGE\\_user\\_op=view\\_page&PAGE\\_id=22&MMN\\_position=29:29](http://www.esaea.gr/index.php?module=pagemaster&PAGE_user_op=view_page&PAGE_id=22&MMN_position=29:29) [Τελευταία πρόσβαση στις 17 Ιουνίου 2008]

Ζώνιου – Σιδέρη Α., (1998). *Οι ανάπηροι και η εκπαίδευσή τους: Μια ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση της ένταξης*, Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.



Καλτσόγια – Τουρναβίτη Ν., (2003). Τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στο Μ. Ψύλλα, Κ. Μαυριγιαννάκη, Α. Βαζαίου και Ό. Στασινοπούλου, (Επιμέλεια). *Άτομα με αναπηρίες στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική, σσ. 37-48.

Κόμης, Β., (Επιμέλεια). (2002). *Οι Θέσεις της ΕΤΠΕ για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό*, Κείμενο εργασίας μετά από πρόσκληση της Επιτροπής Πρακτικής για την Πληροφορική στην Εκπαίδευση (ΕΣΠΕ) του ΥΠΕΠΘ, Αθήνα.

Κουρουπέτρογλου, Γ., (2003). Υποστηρικτικές δράσεις για φοιτητές με ειδικές ανάγκες - Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στο Μ. Ψύλλα, Κ. Μαυριγιαννάκη, Α. Βαζαίου και Ό. Στασινοπούλου, (Επιμέλεια). *Άτομα με αναπηρίες στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική, σσ. 200-207.

Κυριαζοπούλου, Μ., (2003). Εναλλακτικές δράσεις απασχόλησης για άτομα με ειδικές ανάγκες. Στο Μ. Ψύλλα, Κ. Μαυριγιαννάκη, Α. Βαζαίου και Ό. Στασινοπούλου, (Επιμέλεια). *Άτομα με αναπηρίες στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική, σσ. 57-73.

Λιοδάκης, Δ. Β., (2000). *Εκπαιδευτικά προγράμματα για Τυφλούς*, Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.

Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, (2001). *ICF Διεθνής Ταξινόμηση της Λειτουργικότητας, της Αναπηρίας και της Υγείας*, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Ινστιτούτο Κοινωνικής Προστασίας και Αλληλεγγύης (ΙΚΠΑ), Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ.

Πολυχρονοπούλου, Στ., (2001). *Παιδιά και Έφηβοι με Ειδικές Ανάγκες και Δυνατότητες: Σύγχρονες Τάσεις Εκπαίδευσης και Ειδικής Υποστήριξης* (Δ' Έκδοση), Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.

Στεφανίδης, Κ., (Επιμέλεια). (2004). *Μελέτη με αντικείμενο την Καθολική Πρόσβαση και Ισότιμη Συμμετοχή Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ) στην Κοινωνία της Πληροφορίας*, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας.

Υπουργείο Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, (2007). *Οδηγός του πολίτη με Αναπηρία*, Έργο του Ε.Π. “ΠΟΛΙΤΕΙΑ”, Υποπρόγραμμα 1 “Εξυπηρέτηση Πολιτών και Επιχειρήσεων”, Μέτρο 1.2. “Εξυπηρέτηση Ειδικών Ομάδων Πολιτών”, Εθνικό Τυπογραφείο.

Ψύλλα, Μ., Μαυριγιαννάκη, Κ., Βαζαίου, Α. και Στασινοπούλου, Ό., (Επιμέλεια) (2003). *Άτομα με αναπηρίες στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### Οδηγίες eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου

### Περιεχομένου Η-Κατάρτισης

Στο Παράρτημα αυτό θα παρουσιαστούν οι έξι (6) προτεινόμενες Οδηγίες που υιοθετήθηκαν στα πλαίσια του έργου eAccess για την Ανάπτυξη Προσβάσιμου Περιεχομένου Η-Κατάρτισης. Ακολουθεί η αναλυτική παρουσίαση κάθε Οδηγίας με σύντομη περιγραφή, σημεία ελέγχου τήρησης της Οδηγίας, αντίστοιχες τεχνικές για την υλοποίησή της, καθώς και ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής.

#### *eAccess Οδηγία 1:*

***Παροχή εναλλακτικών λύσεων, ισοδύναμων του ακουστικού ή/ και οπτικού περιεχομένου.***

#### *Σύντομη Περιγραφή*

Σύμφωνα με την οδηγία αυτή, θα πρέπει να παρέχεται περιεχόμενο, το οποίο όταν παρουσιάζεται στο χρήστη, αποδίδει ουσιαστικά την ίδια λειτουργία ή εκπληρώνει τον ίδιο σκοπό με το αντίστοιχο ακουστικό ή οπτικό περιεχόμενο.

Παρόλο που μερικοί χρήστες δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν απευθείας εικόνες, ταινίες, ήχους, applets κτλ, μπορούν να χρησιμοποιήσουν σελίδες που περιέχουν πληροφορίες ισοδύναμες με αυτό το οπτικό ή ακουστικό υλικό. Οι ισοδύναμες αυτές πληροφορίες πρέπει να εξυπηρετούν τον ίδιο ακριβώς σκοπό με το οπτικό ή ακουστικό υλικό. Για παράδειγμα, στη θέση μιας εικόνας στην οποία παρουσιάζεται ένα βέλος που δείχνει προς τα πάνω και παραπέμπει στον πίνακα περιεχομένων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η φράση “Πήγαινε στον πίνακα περιεχομένων”. Σε

ορισμένες περιπτώσεις δε, το ισοδύναμο θα πρέπει να περιγράφει και την εμφάνιση (μορφή) του οπτικού περιεχομένου (π.χ. για πίνακες ή διαγράμματα) ή τον ήχο του ακουστικού περιεχομένου (π.χ. σε ηχητικά δείγματα που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση).

Η συγκεκριμένη οδηγία, δίνει έμφαση την ανάγκη παροχής ισοδύναμου κειμένου στη θέση περιεχόμενου όπως εικόνες, ήχοι, video κ.τ.λ. Η αξία του ισοδύναμου αυτού κειμένου, βρίσκεται στο γεγονός ότι μπορεί να απεικονιστεί με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών, με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να είναι προσβάσιμο από διάφορες κατηγορίες ΑμεΑ. Για παράδειγμα, μπορεί να αναγνωσθεί από διάφορα προγράμματα και συνεπώς να παράγει ηχητική έξοδο, αποτελώντας με αυτό τον τρόπο σημαντική λύση για άτομα που έχουν προβλήματα όρασης (ηλικιωμένοι, τυφλοί) καθώς και για άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην ανάγνωση ως αποτέλεσμα γνωστικών δυσλειτουργιών και μαθησιακών δυσκολιών (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

<b>Οδηγία 1 Παροχή εναλλακτικών λύσεων, ισοδύναμων του ακουστικού ή/ και οπτικού περιεχομένου.</b>	
<b>Σημεία Ελέγχου:</b>	<b>Τεχνικές Υλοποίησης:</b>
<p><b>1.1</b> Θα πρέπει να παρέχεται ισοδύναμο κείμενο για κάθε στοιχείο που δεν αποτελεί κείμενο (π.χ., μέσω της ιδιότητας “alt” ή “longdesc” της HTML). Παραδείγματα στοιχείων που δεν αποτελούν κείμενο είναι τα εξής: εικόνες, γραφικές αναπαραστάσεις (συμπεριλαμβανομένων και συμβόλων), κινούμενα γραφικά (π.χ., κινούμενα GIFs), σχέδια ASCII, εικόνες που χρησιμοποιούνται ως λίστα από</p>	<p>Το κείμενο θεωρείται προσβάσιμο απ’ όλους σχεδόν τους χρήστες, καθώς είναι επεξεργάσιμο από τις συσκευές ανάγνωσης οθόνης και από τις συσκευές ανάγνωσης μπράιγ (braille). Μπορεί να παρουσιαστεί οπτικά, να μεγεθυνθεί, να συγχρονιστεί με ένα βίντεο για τη δημιουργία υποτίτλων κ.τ.λ. Κατά το σχεδιασμό περιεχομένου που εμπεριέχει και τμήματα που δεν αποτελούν κείμενο (εικόνες, ήχους, πολυμεσικές παρουσιάσεις), αυτά θα πρέπει να</p>

<p>κουκκίδες ή κουμπιά, ήχοι (που αναπαράγονται με ή χωρίς την αλληλεπίδραση με το χρήστη), ακουστικά αρχεία είτε αυτόνομα, είτε ως επιμέρους στοιχείο τηλεοπτικών αρχείων και βίντεο.</p>	<p>συνοδεύονται από ισοδύναμα σε κείμενο όπου αυτό είναι εφικτό.</p> <p>Όταν ένα ισοδύναμο κείμενο παρουσιάζεται στο χρήστη, αυτό ουσιαστικά πραγματοποιεί την ίδια λειτουργία (μέχρι το σημείο που αυτό είναι εφικτό) με το αρχικό περιεχόμενο. Στην περίπτωση του απλού περιεχόμενου, ένα ισοδύναμο κείμενο μπορεί να χρειάζεται μόνο για την περιγραφή της λειτουργίας ή του σκοπού του περιεχομένου. Στην περίπτωση πολύπλοκου περιεχομένου (γραφήματα, διαγράμματα κ.τ.λ.), το ισοδύναμο κείμενο ενδέχεται να έχει μεγαλύτερη έκταση και να περιλαμβάνει περιγραφική πληροφορία.</p> <p>Τα ισοδύναμα κείμενα πρέπει να παρέχονται όπου υπάρχουν λογότυπα, φωτογραφίες, κουμπιά υποβολής, εφαρμογές, λίστες κουκκίδων, και σχέδια ASCII.</p>
--	--

*Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας*

Όταν χρησιμοποιείται κάποια εικόνα (IMG) θα πρέπει να παρέχεται ισοδύναμο εναλλακτικό κείμενο μέσω της ιδιότητας “alt”.



Πληκτρολόγιο

### Μη Προσβάσιμη Έκδοση

```
<p align="center"></p>
<caption><p align="center">Figure - Keyboard</p></caption>
```

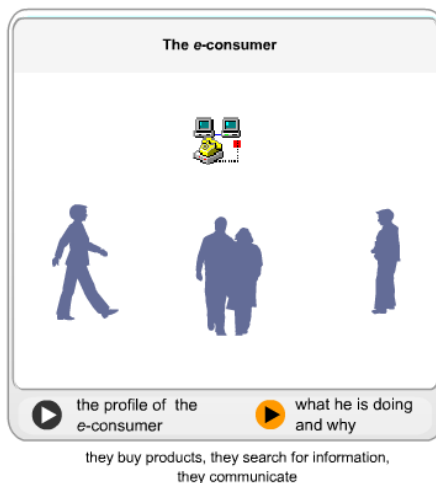
### Προσβάσιμη Έκδοση

```
<p align="center"></p>
<caption><p align="center">Figure - Keyboard</p></caption>
```

*Κώδικας για την εικόνα, το alt κείμενο και την περιγραφή του σε κειμενική μορφή*

Μια συσκευή ανάγνωσης οθόνης δε θα είχε τη δυνατότητα να αποδώσει την εικόνα του πληκτρολογίου στη μη προσβάσιμη έκδοση του περιεχομένου.

Όταν χρησιμοποιείται Αντικείμενο Flash (OBJECT), θα πρέπει να παρέχεται ισοδύναμο εναλλακτικό κείμενο στο στοιχείο OBJECT.



Αντικείμενο Flash

### Μη Προσβάσιμη Έκδοση

```
<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=5.0,0,0" width="70%" height="70%" align="center">
  <param name=movie value=../flashes/CC1L1C1a.swf">
  <param name=quality value=high>
  <embed src=../flashes/CC1L1C1a.swf" quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version=S
```

```
hockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="100" height="100%"
align="center">
</embed>
</object>
```

Μια συσκευή ανάγνωσης οθόνης δε έχει τη δυνατότητα να αποδώσει το αντικείμενο Flash στη μη προσβάσιμη έκδοση του περιεχομένου.

### ***Προσβάσιμη Έκδοση***

```
<object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=5,0,0,0" width="70%" height="70%" align="center"> the e-consumers buy products, they search for
information, they communicate
<param name=movie value=../flashes/CC1L1C1a.swf">
<param name=quality value=high>
<embed src=../flashes/CC1L1C1a.swf" quality=high
pluginspage="http://www.macromedia.com/shockwave/download/index.cgi?P1_Prod_Version=S
hockwaveFlash" type="application/x-shockwave-flash" width="100" height="100%"
align="center">
</embed>
</object>
```

Μια συσκευή ανάγνωσης οθόνης θα αποδώσει το Αντικείμενο Flash ως εξής:

“The e-consumers buy products, they search for information, they communicate”, since we put a text equivalent in the body of the OBJECT element.

### ***eAccess Οδηγία 2:***

***Εξασφάλιση ότι το κείμενο και τα γραφικά είναι κατανοητά όταν προβάλλονται χωρίς χρώμα***

### ***Σύντομη Περιγραφή***

Εάν το χρώμα είναι το μόνο μέσο που χρησιμοποιείται για τη μεταβίβαση πληροφορίας, άτομα τα οποία δε μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ ορισμένων χρωμάτων καθώς και χρήστες που χρησιμοποιούν συσκευές οι οποίες έχουν ασπρόμαυρες εξόδους, δε θα είναι σε θέση να λάβουν την πληροφορία. Όταν τα χρώματα του υποβάθρου ή του προσκηνίου έχουν κοντινή απόχρωση μεταξύ τους, ενδέχεται να μην παρέχουν επαρκή αντίθεση όταν εμφανίζονται σε ασπρόμαυρες οθόνες ή όταν τα βλέπουν άτομα με δυσκολίες στην αντίληψη των χρωμάτων (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

<b>Οδηγία 2. Εξασφάλιση ότι το κείμενο και τα γραφικά είναι κατανοητά όταν προβάλλονται χωρίς χρώμα</b>	
<b>Σημεία Ελέγχου:</b>	<b>Τεχνικές Υλοποίησης:</b>
<b>2.1</b> Εξασφάλιση ότι οι πληροφορίες που μεταβιβάζονται μέσω χρήσης χρώματος είναι επίσης διαθέσιμες χωρίς αυτό.	Σημείωση. Ο έλεγχος συμμόρφωσης με αυτή την οδηγία δε μπορεί να γίνει με Εργαλεία Ελέγχου. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης οδηγίας εξαρτάται από την πρακτική που ακολουθεί ο σχεδιαστής του ηλεκτρονικού περιεχομένου.
<b>2.2</b> Εξασφάλιση ότι οι συνδυασμοί των χρωμάτων του προσκηνίου και του υποβάθρου παρέχουν ικανοποιητική αντίθεση.	Σύμφωνα με τον Οργανισμό World Wide Web Consortium (2000c) ένας τύπος για τη μέτρηση της αντίθεσης του χρώματος σε κλίμακα από το 0...100 είναι ο ακόλουθος:  $Color\ Difference = \frac{1}{7.65} [[\max(R) - \min(R)] + [\max(G) - \min(G)] + [\max(B) - \min(B)]]$ Σημείωση. Η συγκεκριμένη δεν αποτελεί HTML Τεχνική, αφού δεν αναφέρεται σε HTML περιεχόμενο, αλλά σε εικόνες, οι οποίες τυχόν το υποστηρίζουν.



*Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας*

***Μη Προσβάσιμη έκδοση***



Παρουσίαση οθόνης για άτομα χωρίς αναπηρίες

***Προσβάσιμη Έκδοση***



Παρουσίαση οθόνης για άτομα με προβλήματα όρασης

***eAccess Οδηγία 3:***

***Χρήση κατάλληλης σήμανσης και έλεγχος της παρουσίασης με χρήση περισσότερο φύλλων στυλ και λιγότερο στοιχείων και ιδιοτήτων***

*Σύντομη Περιγραφή*

Η «κακή» χρήση της σήμανσης για τον έλεγχο παρουσίασης (π.χ. η χρήση ενός πίνακα για τη διαμόρφωση της σελίδας ή μιας επικεφαλίδας για την αλλαγή μεγέθους της γραμματοσειράς) δημιουργεί δυσκολίες στους χρήστες που χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό, με αποτέλεσμα να μη μπορούν να κατανοήσουν την οργάνωση της σελίδας, ή να μη μπορούν να πλοηγηθούν σε αυτήν. Προς αυτή την κατεύθυνση, κρίνεται πιο κατάλληλη η χρήση των φύλλων στυλ για τον έλεγχο του τρόπου παρουσίασης του περιεχομένου (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

<b>Οδηγία 3. Χρήση κατάλληλης σήμανσης και έλεγχος της παρουσίασης με χρήση περισσότερο φύλλων στυλ και λιγότερο στοιχείων και ιδιοτήτων.</b>	
<b>Σημεία Ελέγχου:</b>	<b>Τεχνικές Υλοποίησης:</b>
<b>3.1</b> Χρησιμοποιείτε Φύλλα Στυλ για να διαμορφώσετε την παρουσίαση.	Τα κατάλληλα HTML στοιχεία για να την έμφαση σε ένα κείμενο είναι τα EM και STRONG. Τα στοιχεία B και I δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Ο στόχος τους είναι η δημιουργία οπτικών εφέ παρουσίασης. Τα στοιχεία EM και STRONG έχουν σχεδιαστεί για να δείχνουν την έμφαση στη δόμηση, η οποία μπορεί να απεικονιστεί με διάφορους τρόπους (π.χ. αλλαγές στο στυλ των γραμματοσειρών)
<b>3.2</b> Να σηματοδοτείτε τις λίστες και τα αντικείμενα που περιέχονται στις λίστες με σωστό τρόπο	Τα HTML στοιχεία UL και OL θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τη δημιουργία λιστών, και όχι για εφέ μορφοποίησης.  Οι ταξινομημένες λίστες βοηθούν τους χρήστες με περιορισμένη όραση να

	<p>πλοηγηθούν. Οι χρήστες που δεν βλέπουν ενδέχεται να “χαθούν” στις λίστες, ειδικά στις φωλιασμένες λίστες και σε αυτές σε αυτές που δε δείχνουν το επίπεδο του κάθε αντικειμένου της λίστας. Μέχρι οι διεπιφάνειες χρήσης να είναι σε θέση να παρέχουν τα μέσα για το σαφή προσδιορισμό του περιεχομένου των λιστών, οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη θα πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες για το περιεχόμενο στις λίστες τους.</p>
--	--

*Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας*

**Μη Προσβάσιμη έκδοση**

**3. What is a Hard Disk?**

A special device for saving huge files  
  A computer storage accessory  
  A kind of CD ROM used by army - it's unbreakable  
  Main part of laser printer

**4. Who cooperates with LCD monitor?**

Only processor  
  Graphic card  
  Modem

**5. What has a 3.5" size?**

Monitor  
  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  
  Printer paper

**6. Can computers communicate one another?**

Yes, always, no features are necessary  
  No, never  
  Yes, but they must have network card or modem

Παρουσίαση της αξιολόγησης για χρήστη χωρίς αναπηρίες

```
body
{
    color: White;
    background-color: Black;
    text-align : justify;
    font-family: Tahoma;
```

```
background-image: none;
font-size : 20pt;
}
h1
{
color: White;
text-align : center;
font-family : Tahoma;
font-size : larger;
font-weight : bolder;
text-transform : capitalize;
background-color : Black;
}
h3
{
font-family : Tahoma;
font-weight: bolder;
font-style: normal;
font-size: 14pt
}
h4
{
font-family : Tahoma;
color : White;
font-weight : bolder;
}
INPUT
{
background-color : transparent;
font-size : 15pt;
color : Black;
font-weight : bolder;
}
.inputbutton
{
background-color : Yellow;
font-size : 15pt;
color : Black;
font-weight : bolder;
}
```

Κώδικας CSS για τον έλεγχο της παρουσίας για άτομα με χαμηλή όραση

### ***Προσβάσιμη Έκδοση***

CD ROM used by army - it's unbreakable  Main part of laser printer

**4. Who cooperates with LCD monitor?**

Only processor  Graphic card  Modem

**5. What has a 3.5" size?**

Monitor  Diskette (with 1.2 / 1.44 MB capacity)  Printer paper

**6. Can computers communicate one another?**

Yes, always, no features are necessary  No, never  Yes, but they must have network card or modem

Παρουσίαση ενός τεστ αξιολόγησης για άτομα με προβλήματα όρασης

#### *eAccess Οδηγία 4:*

***Οι πίνακες θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη σήμανση.***

#### *Σύντομη Περιγραφή*

Οι πίνακες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο στην περίπτωση που η ύπαρξή τους κρίνεται απαραίτητη, δηλαδή μόνο στην περίπτωση όπου το περιεχόμενο πρέπει να αναπαρασταθεί σε μορφή πίνακα (πίνακες δεδομένων). Οι πίνακες δε θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μορφοποίηση σελίδων καθώς δημιουργούν προβλήματα στις συσκευές ανάγνωσης οθόνης (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

**Οδηγία 4. Οι πίνακες θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη σήμανση.**

Σημεία Ελέγχου:	Τεχνικές Υλοποίησης:
<b>5.1</b> Θα πρέπει να παρέχονται οι επικεφαλίδες των γραμμών και των στηλών ενός πίνακα.	Χρήση της ετικέτας “th” για την παροχή των τίτλων των πρώτων κελιών του πίνακα, σε κάθε γραμμή και στήλη.

### Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα εφαρμογής παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο μπορούν να συσχετιστούν, μέσω της ιδιότητας “headers”, τα κελιά δεδομένων με τις αντίστοιχες επικεφαλίδες τους. Η ιδιότητα “headers” προσδιορίζει τα κελιά επικεφαλίδας (τίτλοι γραμμών και στηλών).

```
<table
summary="This table charts the symbols, the operations, and the concept called operator
precedence –that means the set of rules that Excel uses to perform its calculations. ">
<caption>TABLE OPERATOR PREFERENCE</caption>
<tr>
<th id="header 1">SYMBOL</th>
<th id="header 2">OPERATOR</th>
<th id="header 3">PRECEDENCE</th>
</tr>
<tr>
<td headers ="header 1">-</td>
<td headers ="header 2">Negation</td>
<td headers ="header 3">1</td>
</tr>
<tr>
<td headers ="header 1">%</td>
<td headers ="header 2">Percent</td>
<td headers ="header 3">2</td>
</tr>
<tr>
<td headers ="header 1">^</td>
<td headers ="header 2">Exponentiation</td>
<td headers ="header 3">3</td>
</tr>
</table>
```

Κώδικας για τον πίνακα

TABLE OPERATOR PREFERENCE

SYMBOL	OPERATOR	PRECEDENCE
-	Negation	1
%	Percent	2
^	Exponentiation	3

Πίνακας

Μια συσκευή ανάγνωσης οθόνης θα αποδώσει τον παραπάνω πίνακα ως εξής:

**Caption:** TABLE OPERATOR PREFERENCE

**Summary:** This table charts the symbols, the operations, and the concept called operator precedence –that means the set of rules that Excel uses to perform its calculations.

**Symbol:** -, **Operator:** Negation, **Precedence:** 1

**Symbol:** %, **Operator:** Percent, **Precedence:** 2

**Symbol:** ^, **Operator:** Exponentiation, **Precedence:** 3

#### *eAccess Οδηγία 5:*

***Ενεργοποίηση των αντικειμένων μιας σελίδας ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου.***

#### *Σύντομη Περιγραφή*

Ως ενεργοποίηση ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου, εννοούμε ότι ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με τη διεπιφάνεια μέσω της συσκευής εισόδου (ή εξόδου) της προτίμησής του (π.χ. ποντίκι, πληκτρολόγιο, φωνή). Εάν, παραδείγματος χάριν, η λειτουργία μιας φόρμας μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο με το ποντίκι, ένας χρήστης με προβλήματα όρασης, που χρησιμοποιεί τη σελίδα με τη βοήθεια συσκευής ανάγνωσης οθόνης ή πληκτρολογίου δε θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τη

συγκεκριμένη φόρμα. (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

<b>Οδηγία 5. Ενεργοποίηση των αντικειμένων μιας σελίδας ανεξάρτητα από τη συσκευή εισόδου.</b>	
<b>Σημεία Ελέγχου:</b>	<b>Τεχνικές Υλοποίησης:</b>
<p><b>5.1</b> Παροχή συντομεύσεων μέσω του πληκτρολογίου σε σημαντικούς συνδέσμους.</p>	<p>Η πρόσβαση μέσω του πληκτρολογίου σε ενεργά στοιχεία της σελίδας είναι απαραίτητη για πολλούς χρήστες οι οποίοι δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις συσκευές υπόδειξης. Οι διεπιφάνειες χρήσης ενδέχεται να περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά που να επιτρέπουν στους χρήστες τη σύνδεση ορισμένων ενεργειών με συνδυασμούς πλήκτρων του πληκτρολογίου. Η HTML επιτρέπει τον καθορισμό συντομεύσεων μέσω του πληκτρολογίου, με χρήση της ιδιότητας “accesskey”.</p>

#### *Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας*

Σε αυτό το παράδειγμα, εάν ο χρήστης επιλέξει το πλήκτρο "C" από το πληκτρολόγιο του, ο σύνδεσμος για την κεντρική σελίδα της διαδικτυακής πύλης eAccess θα ενεργοποιηθεί.

```
<A accesskey="C" href="doc.html" hreflang="en" title="eAccess home page">
  eAccess home page</A>
```

Στο επόμενο παράδειγμα καθορίζουμε τη σειρά που θα ακολουθείται όταν πιέζεται το πλήκτρο tab, μέσω της ιδιότητας “tabindex” ("field2", "field1", "submit"):



```
<FORM action="submit" method="post">
<P>
  <INPUT tabindex="2" type="text" name="field1">
  <INPUT tabindex="1" type="text" name="field2">
  <INPUT tabindex="3" type="submit" name="submit">
</FORM>
```

### *eAccess Οδηγία 6:*

#### **Παρέχετε πληροφορίες προσανατολισμού.**

#### *Σύντομη Περιγραφή*

Οι σχέσεις μεταξύ των πλαισίων (frames) μιας σελίδας ενδέχεται να είναι δύσκολα αντιληπτές από άτομα με γνωστικές ή οπτικές δυσκολίες. Η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις σχέσεις των τμημάτων μιας σελίδας, μπορεί να είναι χρήσιμη για όλους τους χρήστες (World Wide Web Consortium – W3C, 1999; ASK Research Unit, CERTH, 2006ii).

<b>Οδηγία 6. Παρέχετε πληροφορίες προσανατολισμού.</b>	
<b>Σημεία Ελέγχου:</b>	<b>Τεχνικές Υλοποίησης:</b>
<p><b>6.1</b> Θα πρέπει να παρέχεται ένας τίτλος σε κάθε πλαίσιο, προκειμένου να διευκολύνεται η αναγνώρισή τους και επομένως η πλοήγηση σε αυτά.</p>	<p>Η οργάνωση του περιεχομένου μιας σελίδας χωρισμένης σε πλαίσια, γίνεται εύκολα αντιληπτή από χρήστες χωρίς προβλήματα όρασης. Ωστόσο, για τους χρήστες με προβλήματα όρασης, οι σχέσεις μεταξύ του περιεχομένου που βρίσκεται στα πλαίσια αυτά (π.χ. ένα πλαίσιο περιέχει έναν πίνακα περιεχομένων, και ένα άλλο το περιεχόμενο) θα πρέπει να μεταδοθούν με</p>

	χρήση της ιδιότητας "title".
--	------------------------------

*Παράδειγμα εφαρμογής Οδηγίας*

Χρήση της ιδιότητας "title" για την ονομασία πλαισίων.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Frameset//EN">
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>A simple frameset document</TITLE>
  </HEAD>
  <FRAMESET cols="10%, 90%" title="eAccess Web Site">
    <FRAME src="nav.html" title="Navigation bar">
    <FRAME src="main.html" title="Main">
  <NOFRAMES>
    <A href="main.html" title=" eAccess Web Site "> Select to go to the
eAccess Tools & Services </A>
  </NOFRAMES>
</FRAMESET>
```

Παράδειγμα Κώδικα για προσβάσιμα Πλαίσια

Ο Πίνακας 1 απεικονίζει την αντιστοίχιση μεταξύ των eAccess και των WCAG Σημείων Ελέγχου καθώς και το Επίπεδο Προτεραιότητας για κάθε ένα από αυτά. Το eAccess Σημείο Ελέγχου 5.1 είναι σημείο ελέγχου προτεραιότητας 3 και για αυτό το λόγο γίνεται η επιλογή W3C WCAG – AAA Compliance στις ‘Επιλογές Προσβασιμότητας’ του εργαλείου WebXACT (βλ. Ενότητα 3.3.2.1).

eAccess Οδηγίες	eAccess Σημεία Ελέγχου	WCAG Σημεία Ελέγχου	Επίπεδο Προτεραιότητας
eAccess Οδηγία 1	eAccess Σημείο Ελέγχου 1.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 1.1	A
eAccess Οδηγία 2	eAccess Σημείο Ελέγχου 2.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 2.1	A

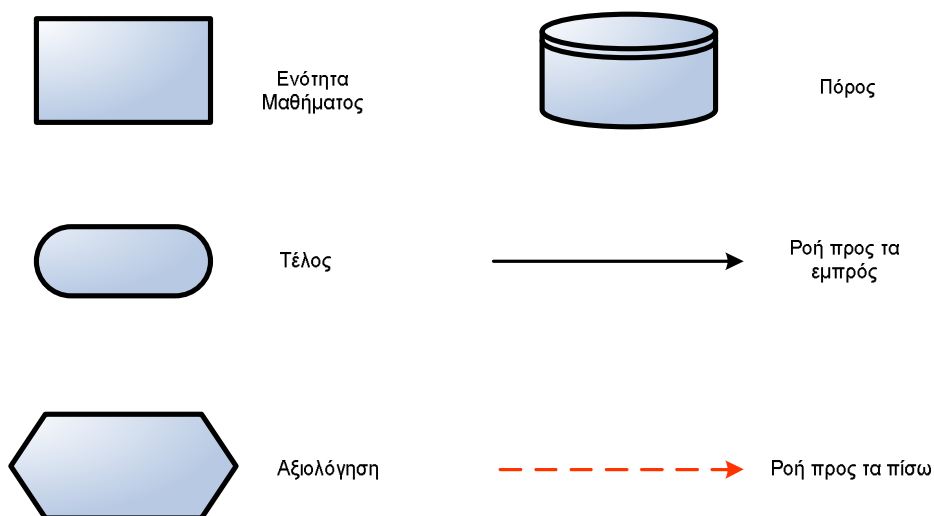
	eAccess Σημείο Ελέγχου 2.2	WCAG Σημείο Ελέγχου 2.2	AA
eAccess Οδηγία 3	eAccess Σημείο Ελέγχου 3.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 3.3	AA
	eAccess Σημείο Ελέγχου 3.2	WCAG Σημείο Ελέγχου 3.6	AA
eAccess Οδηγία 4	eAccess Σημείο Ελέγχου 4.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 5.1	A
eAccess Οδηγία 5	eAccess Σημείο Ελέγχου 5.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 9.5	AAA
eAccess Οδηγία 6	eAccess Σημείο Ελέγχου 6.1	WCAG Σημείο Ελέγχου 12.1	A

**Πίνακας 1** Αντιστοίχιση μεταξύ των eAccess και των WCAG Σημείων Ελέγχου

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

### Επεξήγηση Σχημάτων στη γραφική αναπαράσταση των προτύπων Σεναρίων Κατάρτισης

Η ακόλουθη σημειογραφία επεξηγεί τα σχήματα που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της παρούσης για τη γραφική αναπαράσταση των προτύπων σεναρίων κατάρτισης eAccess (ASK Research Unit, CERTH, 2006i).



**Σχήμα 1** Επεξήγηση Σχημάτων

Στο Σχήμα 1:

- Ως πόρος ορίζεται η συλλογή από κινούμενες εικόνες (animations), βίντεο, ήχους, γραφικά και κείμενο τα οποία αντλούνται από την eAccess διαδικτυακή αποθήκη.
- Τέλος: υποδηλώνει την ολοκλήρωση μιας ενότητας ή ενός μαθήματος.
- Μια ροή προς τα εμπρός υποδηλώνει την ακολουθία των δραστηριοτήτων.
- Μια ροή προς τα πίσω (rollup link) υποδηλώνει κανόνα, ο οποίος θα ισχύσει σε περίπτωση που μια δραστηριότητα δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία.

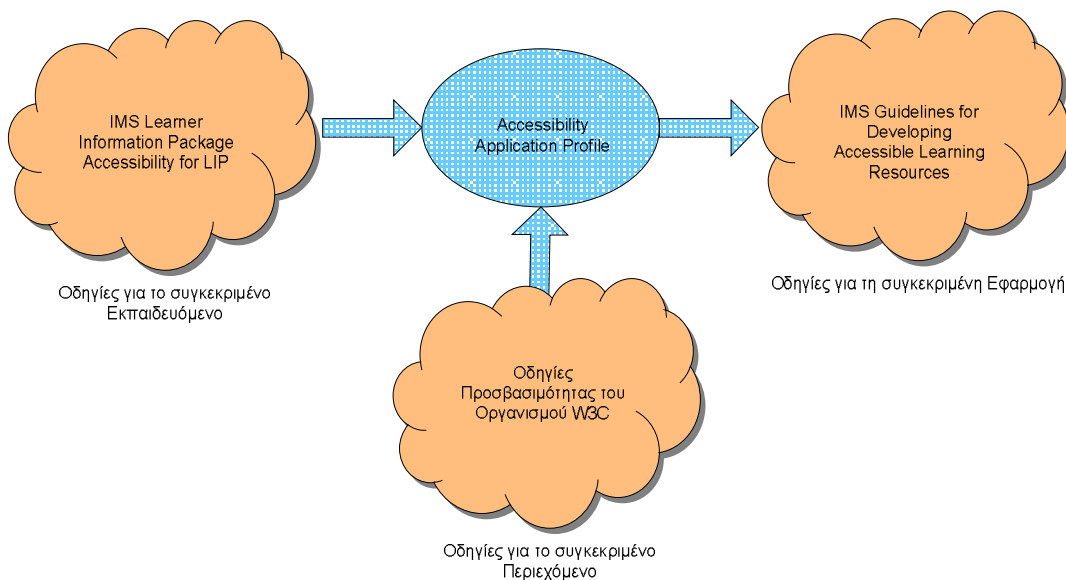
## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ**

### **eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (eAccess Learning Objects Educational Metadata Accessibility Application Profile)**

Στο Παράρτημα αυτό θα παρουσιαστεί η μεθοδολογία ορισμού του προφίλ προσβάσιμων μεταδεδομένων, το οποίο δημιουργήθηκε ως επέκταση στο Διεθνές Πρότυπο Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων IEEE LOM (IEEE, 2002) στα πλαίσια του έργου eAccess (Karamperis & Sampson, 2004; Karamperis & Sampson, 2005; Karamperis & Sampson, 2006).

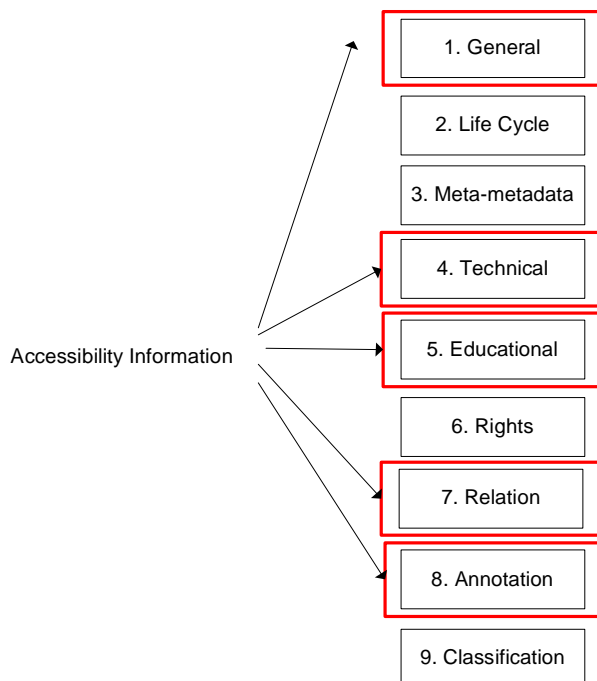
Με βάση τις τρεις κύριες συνιστώσες προσβασιμότητας στην η-εκπαίδευση (εκπαιδευόμενος, περιεχόμενο, σύστημα) και λαμβάνοντας υπόψη τις αντίστοιχες προδιαγραφές/ οδηγίες: α) Προδιαγραφή (IMS Learner Information Package Accessibility for LIP specification - IMS AccLIP), β) Οδηγίες Προσβασιμότητας του Οργανισμού W3C (World Wide Web Consortium, 1999) και γ) Οδηγίες για την ανάπτυξη προσβάσιμων μαθησιακών εφαρμογών της IMS (IMS Guidelines for Developing Learning Applications) (Σχήμα 2), καθορίστηκαν τα βασικά σημεία τους και στη συνέχεια ακολουθήθηκαν τα εξής τρία βήματα για κάθε ένα από αυτά:

- Βήμα 1: Προσδιορισμός των σχετικών στοιχείων του IEEE LOM.
- Βήμα 2: Επέκταση του πεδίου τιμών των στοιχείων του IEEE LOM
- Βήμα 3: Προσθήκη νέων υπο-στοιχείων στα σχετικά στοιχεία του IEEE LOM (όπου ήταν αναγκαίο).



**Σχήμα 2** Μεθοδολογία για την ανάπτυξη Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (Accessibility Application Profile) (ASK Research Unit, CERTH, 2006iv; Karampiperis & Sampson, 2004; Karampiperis & Sampson, 2005; Karampiperis & Sampson, 2006)

Μετά από μελέτη των ανωτέρων Οδηγιών/ Προδιαγραφών καθαρίστηκαν οι σχετικές κατηγορίες μεταδεδομένων του IEEE LOM καθώς και τα σημεία ελέγχου από το IMS AccLIP, τα οποία λειτουργούν ως απαιτήσεις προσβασιμότητας και για κάθε ένα από αυτά προσδιορίστηκαν τα σχετικά στοιχεία του IEEE LOM. Στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση του eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Μεταδεδομένων ως επέκταση των στοιχείων του IEEE LOM.



**Σχήμα 3** Απόδοση στοιχείων Προσβασιμότητας στο πρότυπο IEEE LOM (IEEE, 2002)

Στον πίνακα που ακολουθεί γίνεται η αναλυτική περιγραφή όλων των στοιχείων που ενσωματώθηκαν στο Διεθνές Πρότυπο IEEE LOM προκειμένου να δημιουργηθεί το eAccess Προφίλ Προσβάσιμων Εκπαιδευτικών Μεταδεδομένων (eAccess LOM Application Profile).

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.3 Language
Επεξήγηση	Η κυρία γλώσσα ή γλώσσες που χρησιμοποιούνται στο Μαθησιακό Αντικείμενο για την επικοινωνία με το χρήστη
Μέγεθος	[0...1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.3 Language
Επέκταση της τιμής	<p>SignLanguageID=SignLangcode - Langcode(“-” Subcode)</p> <p>με SignLangcode ένας κωδικός 3-γραμμάτων (<i>sgn</i>), Langcode, ένας κωδικός για τη γλώσσα όπως ορίζονται στο ISO 639:ή ISO 639-2,</p> <p>Δευτερέων Κωδικός Subcode, ένας κωδικός 2 γραμμάτων από το ISO 3166</p>
Παραδείγματα	“sgn-GB” για την Αγγλική Νοηματική Γλώσσα

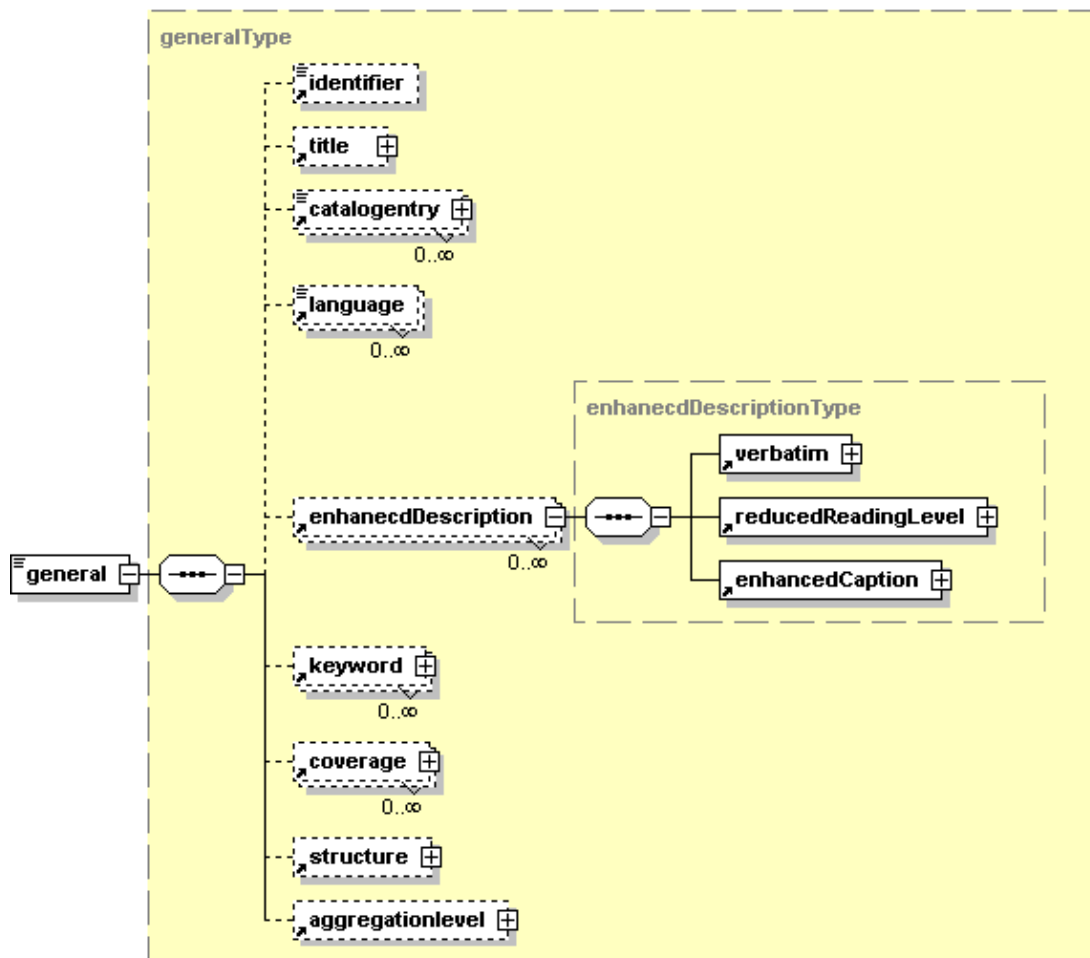
Πίνακας 2 Επέκταση του IEEE LOM στοιχείου General/Language

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.4.1 DescriptionType
Επεξήγηση	Ο τύπος της περιγραφής
Μέγεθος	[0...1]
Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.4.1.1 Verbatim
Επεξήγηση	Το στοιχείο αυτό περιέχει πληροφορία σχετικά με ηχητικά εφέ. Αμοιβαίως αποκλειόμενο με το στοιχείο reducedReadingLevel
Μέγεθος	[0...1]
Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.4.1.2 reducedReadingLevel
Επεξήγηση	Αμοιβαίως αποκλειόμενο με το στοιχείο Verbatim
Μέγεθος	[0...1]



Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.4.1 DescriptionType
Όνομα και αριθμός Στοιχείου	1.4.1.3 enhanced
Επεξήγηση	Επέκταση των ετικετών ώστε να περιλαμβάνουν περισσότερες πληροφορίες
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Συμβολοσειρά (String)

Πίνακας 3 Επέκταση του IEEE LOM στοιχείου General/Description



Εικόνα 1 Επέκταση του IEEE LOM στοιχείου General/Description

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8 VisualProperties
Επεξήγηση	Περιέχει όλες τις οπτικές ιδιότητες του Μαθησιακού Αντικειμένου
Μέγεθος	[1]
Σχολιασμός	Το στοιχείο έχει νόημα μόνο ένα το στοιχείο 4.1: Technical.Format έχει την τιμή: “image/xxx” “video/xxx”

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1 colorAvoidance
Επεξήγηση	Προτιμήσεις σχετικά με τη χρήση χρωμάτων στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.1 avoidRed
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης του κόκκινου χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο
Πεδίο Τιμών	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.2 avoidRedGreenσ
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης σε συνδυασμό του κόκκινου και πράσινου χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Πεδίο Τιμών	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.3 avoidBlueYellow
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης σε συνδυασμό του μπλε και κίτρινου χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Πεδίο Τιμών	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.4 avoidGreenYellow
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης σε συνδυασμό του πράσινου και κίτρινου χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Προκαθορισμένη Τιμή	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.5 avoidOrange
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης του πορτοκαλί χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Προκαθορισμένη Τιμή	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.6 avoidRedBlack
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης σε συνδυασμό του κόκκινου και μαύρου χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Προκαθορισμένη Τιμή	Ναι/Όχι

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.1.7 avoidPurpleGray
Επεξήγηση	Υποδεικνύει την αποφυγή της χρήσης σε συνδυασμό του μωβ και γκρι χρώματος στην παρουσίαση πληροφοριών
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)

<b>Όνομα και αριθμός Στοιχείου</b>	<b>4.8.1.7 avoidPurpleGray</b>
<b>Πεδίο Τιμών</b>	Ναι/Όχι

<b>Όνομα και αριθμός Στοιχείου</b>	<b>4.8.2 Colour Difference</b>
<b>Επεξήγηση</b>	Μέγιστη αντίθεση
<b>Μέγεθος</b>	[1]
<b>Τύπος Δεδομένων</b>	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
<b>Πεδίο Τιμών</b>	0...100
<b>Τύπος υπολογισμού</b>	$Color\ Difference = \frac{1}{7.65} [[\max(R) - \min(R)] + [\max(G) - \min(G)] + [\max(B) - \min(B)]]$ <p>όπου τα R,G,B είναι οι τιμές του Κόκκινου, Πράσινου, και Μπλε αντίστοιχα. (Source: W3C Techniques For Accessibility Evaluation And Repair Tools)</p>

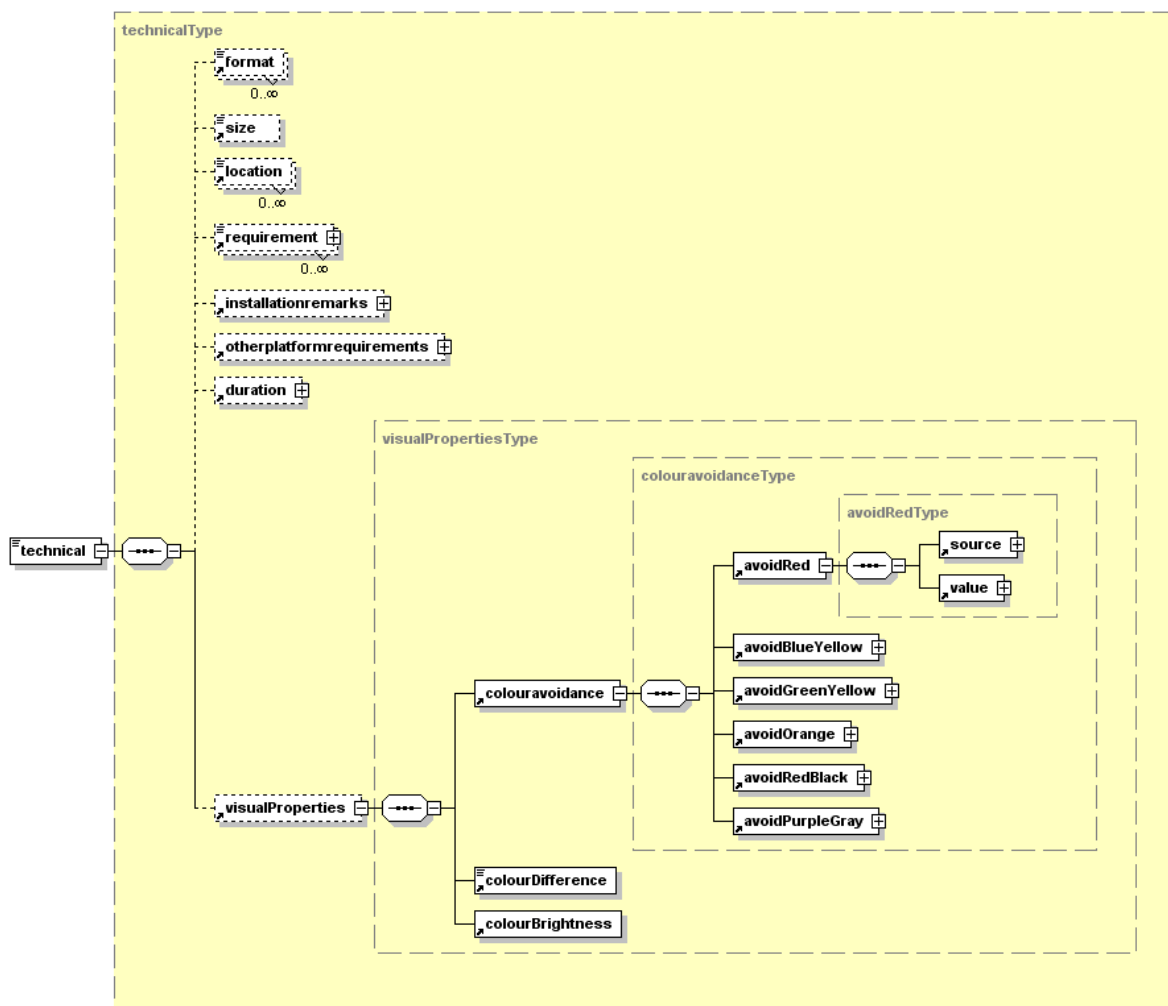
<b>Όνομα και αριθμός Στοιχείου</b>	<b>4.8.3 Colour Brightness</b>
<b>Επεξήγηση</b>	Χρωματική φωτεινότητα των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα μαθησιακό αντικείμενο
<b>Μέγεθος</b>	[1]
<b>Τύπος Δεδομένων</b>	Λεξιλόγιο (Vocabulary)

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.3 Colour Brightness
Τύπος υπολογισμού	$Color\ Brightness = \frac{1}{2550} [(299 \times R) + (587 \times G) + (114 \times B)]$ , όπου τα R,G,B είναι οι τιμές του Κόκκινου, Πράσινου, και Μπλε αντίστοιχα. (Source: W3C Techniques For Accessibility Evaluation And Repair Tools)

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.3.1 Minimum
Επεξήγηση	Ελάχιστη χρωματική φωτεινότητα των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα μαθησιακό αντικείμενο
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Πεδίο Τιμών	0...100

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.3.2 Maximum
Επεξήγηση	Μέγιστη χρωματική φωτεινότητα των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα μαθησιακό αντικείμενο
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Πεδίο Τιμών	0...100

Πίνακας 4 Επέκταση της κατηγορίας μεταδεδομένων Technical του IEEE LOM



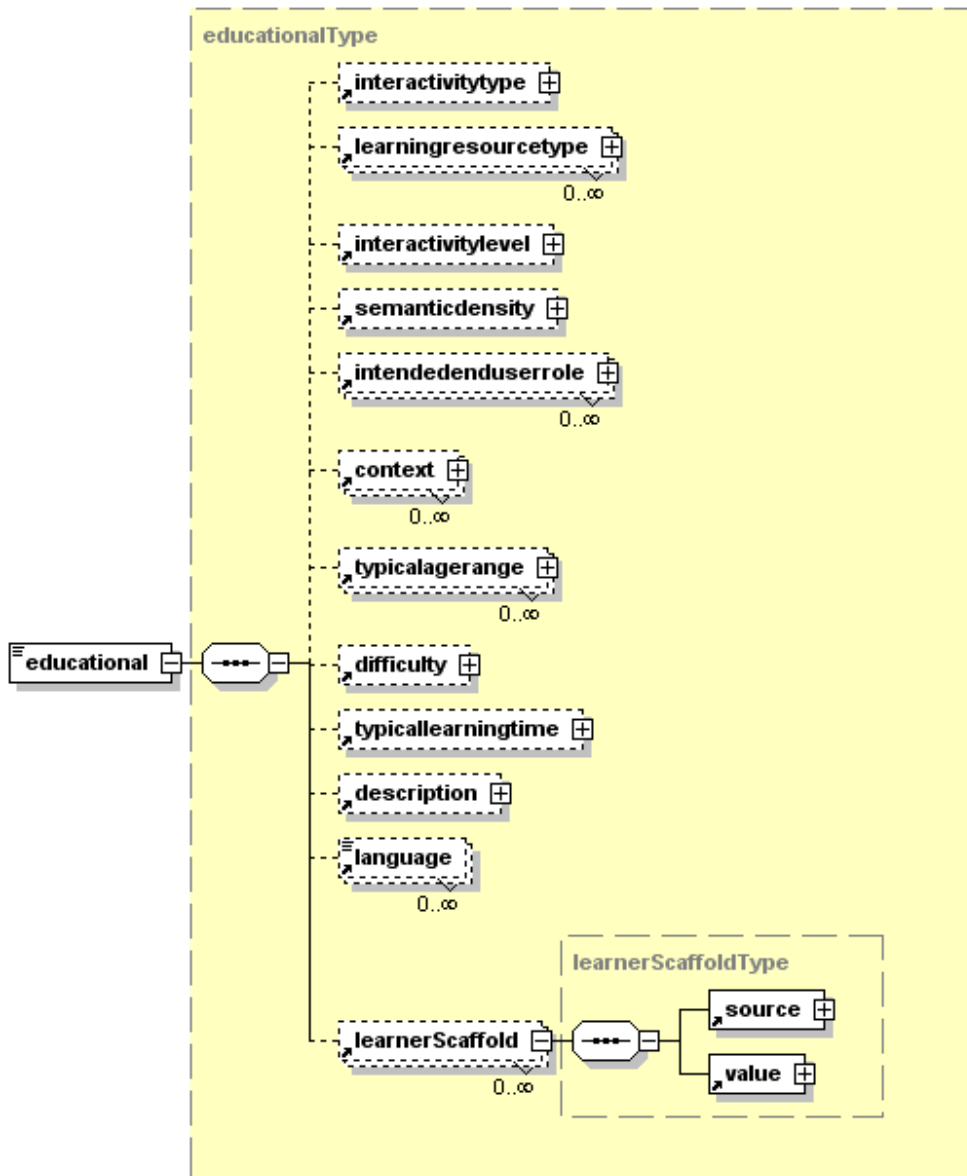
Εικόνα 2 Επέκταση της κατηγορίας μεταδεδομένων Technical του IEEE LOM

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	5.12 learnerScaffold
Επεξήγηση	Ένα υποβοήθημα (scaffold) παρέχει περιφερειακή μαθησιακή υποστήριξη η οποία δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να εστιάσει στη μαθησιακή δραστηριότητα.
Μέγεθος	[10+]

<b>Όνομα και αριθμός Στοιχείου</b>	<b>5.12 learnerScaffold</b>
<b>Τύπος Δεδομένων</b>	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
<b>Πεδίο Τιμών</b>	dictionary, calculator, noteTaking, peerInteraction abacus, thesaurus, SpellChecker, homophoneChecker, mindMappingSoftware, outlineTool

**Πίνακας 5** Επέκταση της κατηγορίας μεταδεδομένων “Educational” του πρότυπου IEEE LOM





Εικόνα 3 Επέκταση της κατηγορίας μεταδεδομένων Educational του IEEE LOM

Παραδείγματα εγγραφής μεταδεδομένων

Όνομα και αριθμός Στοιχείου	4.8.3.2 Maximum
Επεξήγηση	Μέγιστη χρωματική φωτεινότητα των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα μαθησιακό αντικείμενο
Μέγεθος	[1]
Τύπος Δεδομένων	Λεξιλόγιο (Vocabulary)
Πεδίο Τιμών	0...100

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ****Δημογραφικά Στοιχεία των Εκπαιδευόμενων των Φορέων  
Παροχής Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών υπό μελέτη**

<b>Κατανομή ηλικιών</b>	
<b>ΕΛΕΠΑΠ</b>	
Έως 25	33 %
25 έως 35	50 %
36 έως 55	17 %
<b>BASER</b>	
Έως 25	15 %
25 έως 35	31%
36 έως 55	54 %

<b>Γένος</b>	
<b>ΕΛΕΠΑΠ</b>	
Άρρεν	50 %
Θήλυ	50 %
<b>BASER</b>	
Άρρεν	38 %
Θήλυ	62 %

<b>Κατανομή Αναπηρίας</b>	
<b>ΕΛΕΠΑΠ</b>	
Εγκεφαλική βλάβη	27 %
Εκφυλιστικές κινητικές αναπηρίες	33 %
Εγκεφαλική παράλυση ή εκ γενετής κινητική αναπηρία	34 %
Επίκτητες βλάβες	6 %
<b>BASER</b>	
Αμφιβληστροειδοπάθεια (Retinopathy)	15 %
Γλαύκωμα	15 %
Διαβητική Αμφιβληστροειδοπάθεια (Diabetic Retinopathy)	15 %

Εκφυλισμός της ωχράς κηλίδας	25 %
Ατροφία του οπτικού νεύρου	30 %

<b>Εκπαιδευτικό Υπόβαθρο</b>	
<b>ΕΛΕΠΑΠ</b>	
Δευτεροβάθμια	47 %
Πανεπιστημιακή	53 %
<b>BASER</b>	
Δευτεροβάθμια	31 %
Πανεπιστημιακή	69 %

<b>Επίπεδο γνώσης Υπολογιστών</b>	
<b>ΕΛΕΠΑΠ</b>	
Χαμηλό	17 %
Μεσαίο	40 %
Υψηλό	43 %
<b>BASER</b>	
Χαμηλό	69 %
Μεσαίο	31 %
Υψηλό	0 %

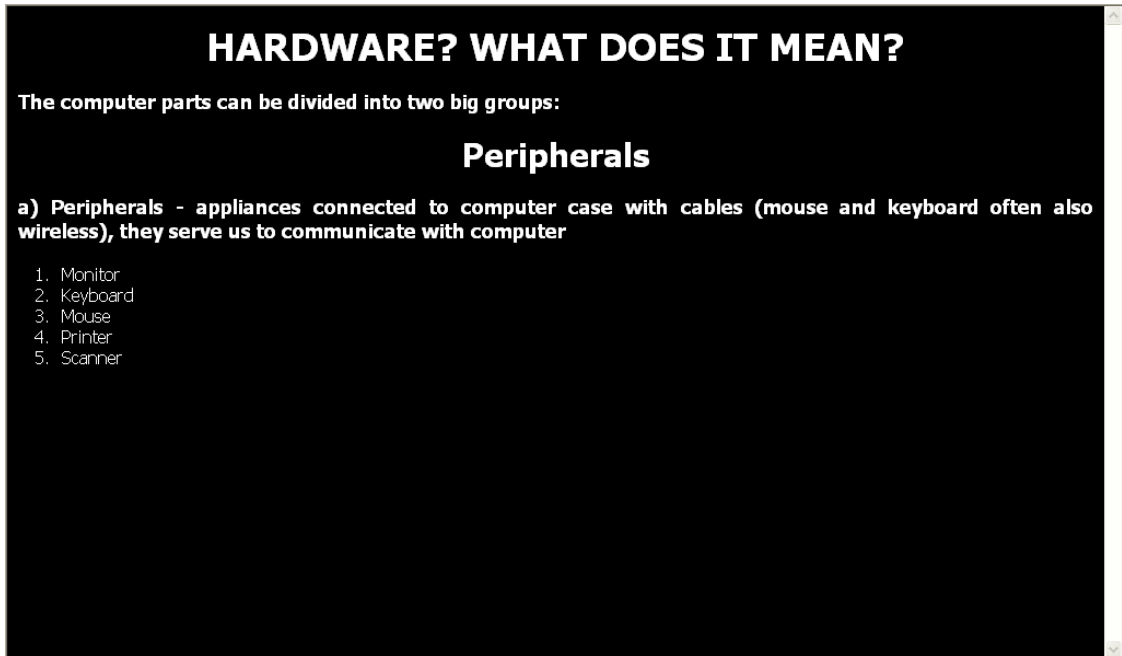
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

### Παραδείγματα μετατροπής μη προσβάσιμου περιεχομένου σε προσβάσιμο

Στο Παράρτημα αυτό θα παρουσιαστούν τρία παραδείγματα μετασχηματισμού μη προσβάσιμου διαδικτυακού περιεχομένου σε προσβάσιμο, ένα για κάθε βήμα της eAccess Μεθοδολογίας για τον έλεγχο προσβασιμότητας με χρήση αυτοματοποιημένων εργαλείων (βλ. Ενότητα 3.3.2.1).

#### *Περίπτωση 1: Συντακτική Επικύρωση της Γλώσσας Σήμανσης*

Όπως παρουσιάστηκε στην Ενότητα 3.3.2.1 το πρώτο βήμα για την επικύρωση της Προσβασιμότητας προσβάσιμου διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιεχομένου είναι η συντακτική επικύρωση της γλώσσας σήμανσης. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα παρουσιάζεται ο κώδικας της eAccess HTML σελίδας προς επικύρωση: <http://www.ask.itl.gr/eAccess/Low-Vision/TC1L1C1P1.html>.



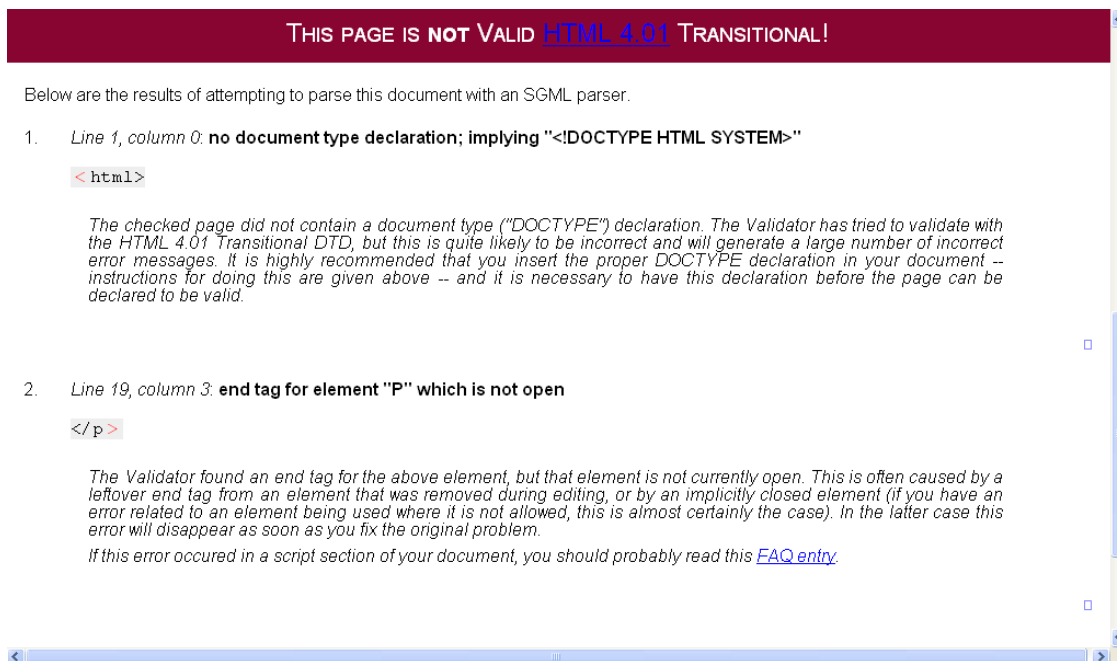
Εικόνα 4 Παρουσίαση της HTML σελίδας προς επικύρωση

```
<html>
  <head>
    <title></title>
    <link rel="stylesheet" href="LowVision.css" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <h1>HARDWARE? WHAT DOES IT MEAN?</h1>
    <p>The computer parts can be divided into two big groups:</p>
    <h2>Peripherals</h2>
    <p><strong>a) Peripherals</strong> - appliances connected to computer case
with cables (mouse and keyboard often also wireless), they serve us to communicate with
computer</p>
    <p>
    <ol>
      <li>Monitor</li>
      <li>Keyboard</li>
      <li>Mouse</li>
      <li>Printer</li>
      <li>Scanner</li>
    </ol>
    </p>
  </body>
</html>
```

Κώδικας της HTML σελίδας προς επικύρωση

**Εικόνα 5** Εισαγωγή του URL της HTML σελίδας προς επικύρωση

Με βάση τα βήματα που αναφέρθηκαν στην Ενότητα 3.3.2.1 χρησιμοποιούμε την υπηρεσία W3C Markup Validation Service για τη συντακτική επικύρωση της γλώσσας σήμανσης και τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα:



**Εικόνα 6** Αποτελέσματα επικύρωσης

Με βάση τα αποτελέσματα που εμφανίζονται κάνουμε τις απαραίτητες αλλαγές/προσθήκες και ο νέος κώδικας της σελίδας είναι ο ακόλουθος:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
  <head>
    <title></title>
    <link rel="stylesheet" href="LowVision.css" type="text/css">
  </head>
  <body>
    <h1>HARDWARE? WHAT DOES IT MEAN?</h1>
    <p>The computer parts can be divided into two big groups:</p>
    <h2>Peripherals</h2>
    <p><strong>a) Peripherals</strong> - appliances connected to computer case
with cables (mouse and keyboard often also wireless), they serve us to communicate with
computer</p>
    <ol>
      <li>Monitor</li>
      <li>Keyboard</li>
      <li>Mouse</li>
      <li>Printer</li>
      <li>Scanner</li>
    </ol>
  </body>
</html>
```



Ο επανέλεγχος του κώδικα εμφανίζει το ακόλουθο μήνυμα, οπότε και ολοκληρώνεται η διαδικασία της συντακτικής επικύρωσης.

***This Page Is Valid HTML 4.0 Transitional!***

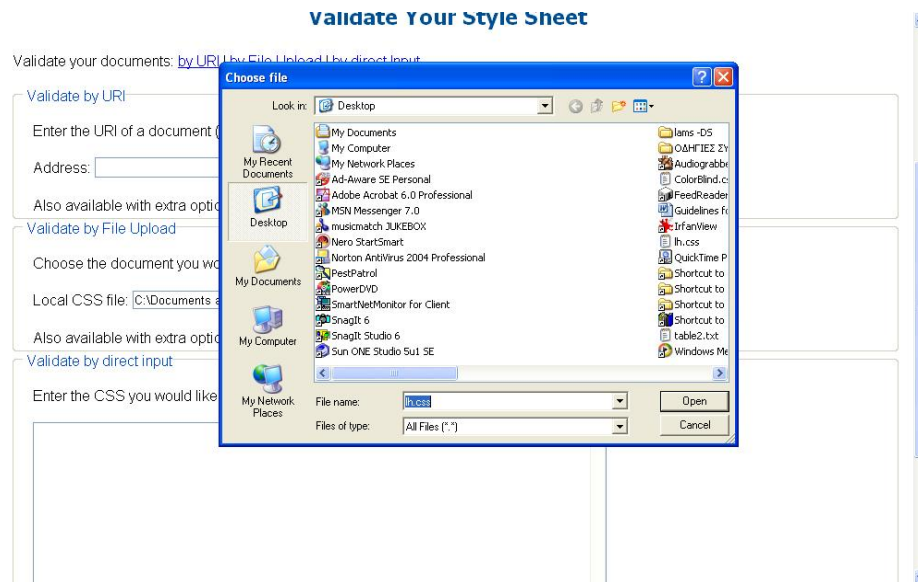
### ***Περίπτωση 2: CSS***

Σε αυτό το σημείο θα εξετάσουμε τη μετατροπή ενός μη προσβάσιμου CSS σε προσβάσιμο. Επισκεπτόμαστε τη διεύθυνση <http://jigsaw.w3.org/css-validator> και επιλέγουμε την επικύρωση του αρχείου CSS μέσω της φόρτωσής του (upload) [δεύτερη επιλογή]. Στη συνέχεια, εισάγουμε το URI του τοπικού CSS αρχείου μέσω της λειτουργίας browsing.

```
BODY {
  FONT-SIZE: 10px
  MARGIN: 0px
  COLOR: #000000
  FONT-FAMILY: Verdana;
  BACKGROUND-COLOR: #ffffff;
}
.std {
  FONT-SIZE: 10px; MARGIN: 0px; COLOR: #000000; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica,
Geneva , sans-serif; BACKGROUND-COLOR: #ffffff
}
p{
  FONT-SIZE: 10px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif
}
TD {
  FONT-SIZE: 10px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif
}
TH {
  FONT-SIZE: 10px;
  FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif;
  text-align : left;
}
H2 {
  PADDING-RIGHT: 0px; PADDING-LEFT: 0px; FONT-SIZE: 13px; PADDING-BOTTOM: 0px;
  COLOR: #000066; PADDING-TOP: 0px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif;
  TEXT-DECORATION: none
}
H5 {
```

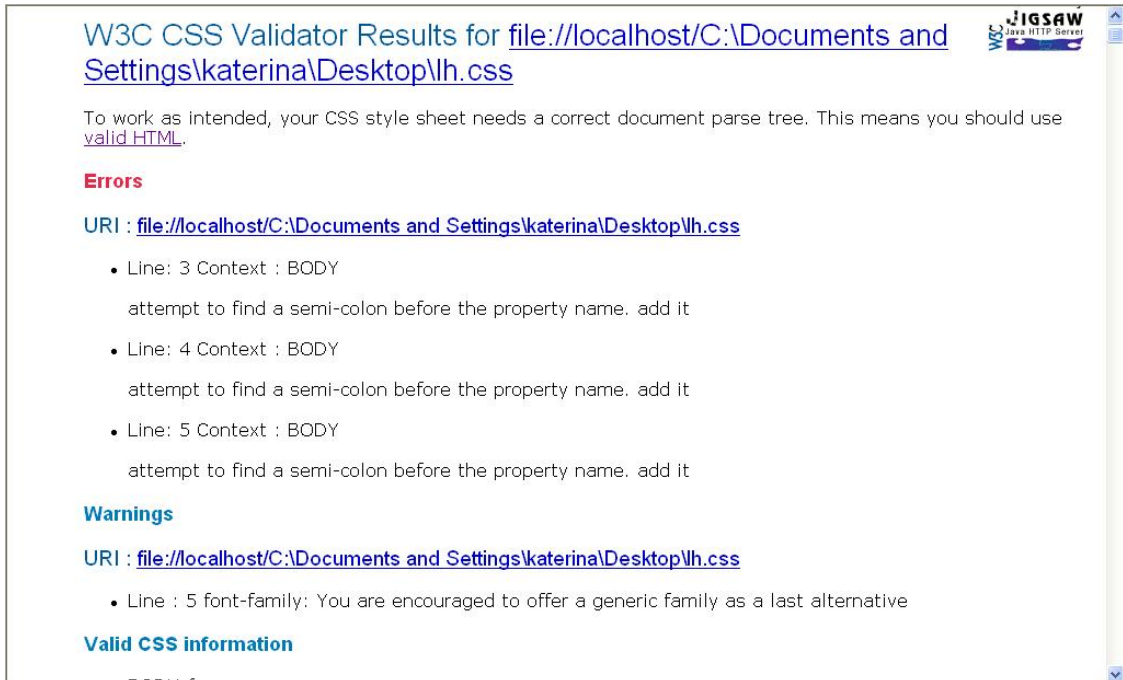
```
PADDING-RIGHT: 0px; PADDING-LEFT: 0px; FONT-SIZE: 11px; PADDING-BOTTOM: 0px;  
COLOR: #000066; PADDING-TOP: 0px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif;  
TEXT-DECORATION: none  
}
```

### Κώδικας του αρχείου CSS



**Εικόνα 7** Ανέβασμα (upload) του αρχείου CSS για επικύρωση

Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου, εμφανίζονται τα αποτελέσματα: παρατηρούμε ότι υπάρχουν τρία λάθη, συνεπώς κάνουμε τις απαραίτητες διορθώσεις και ελέγχουμε ξανά. Τα νέα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην Εικόνα 9 – το CSS αρχείο είναι πλέον επικυρωμένο.

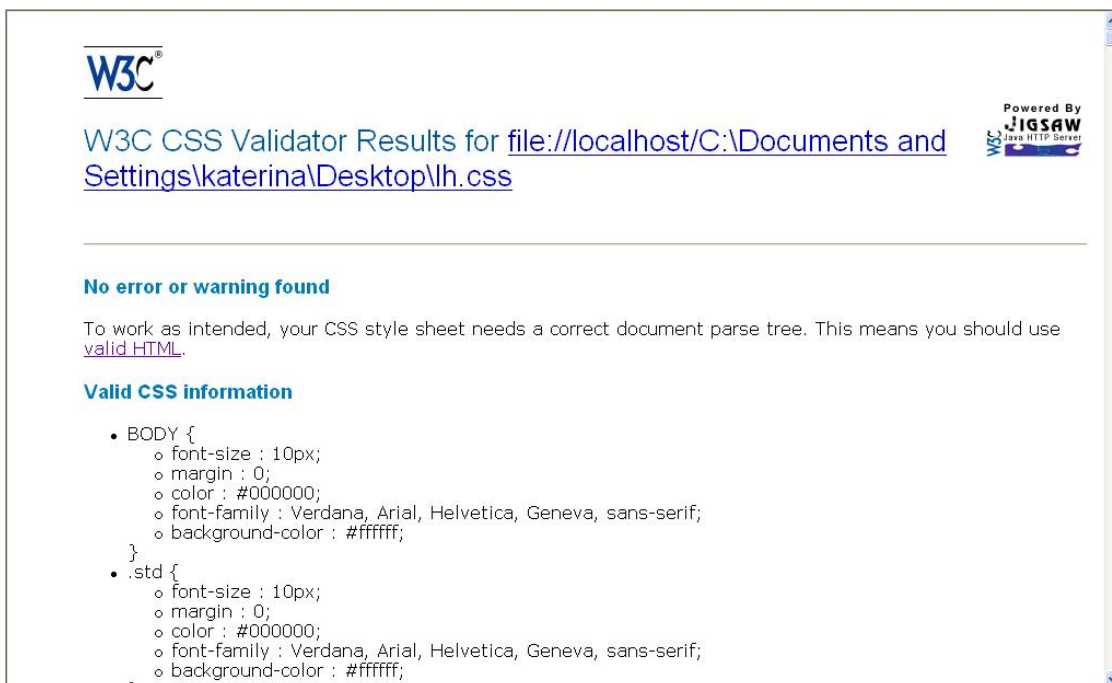


**Εικόνα 8** Λίστα λαθών

```
BODY {
  FONT-SIZE: 10px;
  MARGIN: 0px;
  COLOR: #000000;
  FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif;
  BACKGROUND-COLOR: #ffffff;
}
.std {
  FONT-SIZE: 10px; MARGIN: 0px; COLOR: #000000; FONT-FAMILY: Verdana, Arial,
  Helvetica, Geneva , sans-serif; BACKGROUND-COLOR: #ffffff
}
p{
  FONT-SIZE: 10px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif
}
TD {
  FONT-SIZE: 10px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif
}
TH {
  FONT-SIZE: 10px;
  FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif;
  text-align : left;
}
H2 {
  PADDING-RIGHT: 0px; PADDING-LEFT: 0px; FONT-SIZE: 13px; PADDING-
  BOTTOM: 0px; COLOR: #000066; PADDING-TOP: 0px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial,
  Helvetica, Geneva , sans-serif; TEXT-DECORATION: none
}
```

```
H5 {  
  PADDING-RIGHT: 0px; PADDING-LEFT: 0px; FONT-SIZE: 11px; PADDING-BOTTOM: 0px; COLOR: #000066; PADDING-TOP: 0px; FONT-FAMILY: Verdana, Arial, Helvetica, Geneva , sans-serif; TEXT-DECORATION: none
```

Κώδικας μετά από διορθώσεις



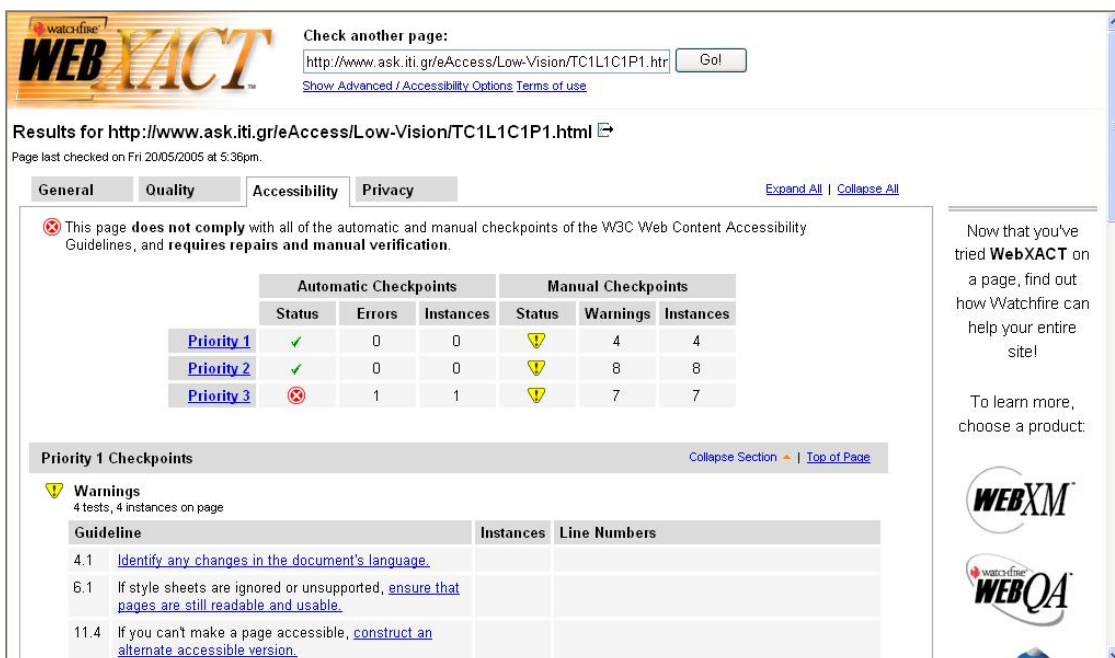
Εικόνα 9 Επικυρωμένο αρχείο CSS

### ***Περίπτωση 3: Επικύρωση της προσβασιμότητας με τη χρήση αυτοματοποιημένου εργαλείου***

Επισκεπτόμαστε τη διεύθυνση <http://webxact.watchfire.com/> και εισάγουμε το URL της HTML σελίδας που θέλουμε να επικυρώσουμε. Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου, τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε τέσσερις καρτέλες. Στην τρίτη καρτέλα σχετική με θέματα Προσβασιμότητας εμφανίζεται μια λίστα με λάθη και προειδοποιήσεις σύμφωνα με το επίπεδο προτεραιότητας των σημείων ελέγχου (από 1 έως 3).



Εικόνα 10 Εισαγωγή του URL της HTML σελίδας



Εικόνα 11 Λίστα λαθών και προειδοποιήσεων

Μετά τη διόρθωση γίνεται επανέλεγχος και τα νέα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην Εικόνα 12 – η σελίδα είναι πλέον προσβάσιμη.

**Check another page:**  
<http://www.ask.iti.gr/eAccess/Low-Vision/TC1L1C1P1.htm>   
[Show Advanced / Accessibility Options](#) [Terms of use](#)

**Results for <http://www.ask.iti.gr/eAccess/Low-Vision/TC1L1C1P1.html>**  
 Page last checked on Fri 20/05/2005 at 5:36pm.

**General** **Quality** **Accessibility** **Privacy** [Expand All](#) | [Collapse All](#)

⚠ This page **complies** with all of the automatic checkpoints of the W3C Web Content Accessibility Guidelines. However, it **does not comply** with all of the manual checkpoints, and **requires manual verification**.

	Automatic Checkpoints			Manual Checkpoints		
	Status	Errors	Instances	Status	Warnings	Instances
<a href="#">Priority 1</a>	✓	0	0	⚠	8	278
<a href="#">Priority 2</a>	✓	0	0	⚠	17	397
<a href="#">Priority 3</a>	✓	0	0	⚠	11	13

**Priority 1 Checkpoints** [Collapse Section](#) | [Top of Page](#)

⚠ **Warnings**  
 4 tests, 4 instances on page

Guideline	Instances	Line Numbers
4.1 <a href="#">Identify any changes in the document's language.</a>		
6.1 If style sheets are ignored or unsupported, <a href="#">ensure that pages are still readable and usable.</a>		
11.4 If you can't make a page accessible, <a href="#">construct an alternate accessible version.</a>		

Now that you've tried **WebXACT** on a page, find out how Watchfire can help your entire site!

To learn more, choose a product:

**WEBXM**  
**WEBQA**

**Εικόνα 12** Επικύρωση της προσβασιμότητας της HTML σελίδας

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

### Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης

Στο Παράρτημα αυτό παρουσιάζονται τα Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της Αξιολόγησης του έργου eAccess. Η διαδικτυακή έκδοσή τους είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση <http://www.ask.itl.gr/eaccessEvaluation/>.

Με βάση το “ρόλο” του εκάστοτε συμμετέχοντα στην αξιολόγηση σχετικά με την η-Κατάρτιση (ερώτηση 2.1 του Ερωτηματολογίου “Δημογραφικά Στοιχεία”), ήτοι, Εκπαιδευόμενος, Εκπαιδευτής, Προμηθευτής Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου ή Προμηθευτής Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, ζητήθηκε η συμπλήρωση των ανάλογων ερωτηματολογίων:

Εάν ο ρόλος του συμμετέχοντα στην αξιολόγηση είναι ...	Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης
Τελικός Χρήστης ενός Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης (Εκπαιδευόμενος)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών στη Χρήση Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας – Μέρος Α: Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα</li> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη χρήση Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας - Μέρος Β: Δοκιμασίες (Tests)</li> </ul>
Ειδικός στην Εκπαίδευση Χρηστών ενός Φορέα Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Κατάρτισης (Εκπαιδευτής)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο «Εξατομικευμένη Μάθηση» (BASER)</li> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» (ΕΛΕΠΑΠ)</li> </ul>
Προμηθευτής Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής</li> </ul>

	Μεταδεδομένων
<p>Προμηθευτής Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων</li> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη διαδικασία σχεδίασης ενός Σεναρίου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</li> <li>• Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση ενός υπάρχοντος Σεναρίου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης</li> </ul>

**Πίνακας 6** Ρόλοι των Συμμετεχόντων στην Αξιολόγηση και αντιστοίχιση με τα Ερωτηματολόγια προς συμπλήρωση



## **Δημογραφικά Στοιχεία**

### Οδηγίες Συμπλήρωσης

Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε με συντομία την απάντησή σας.

#### 1.Γενικές Πληροφορίες

1.1 Ημερομηνία

1.2 Ονοματεπώνυμο

1.3 Οργανισμός

1.4 Email

1.5 Τηλέφωνο

1.6 Ηλικία:

- έως 20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 50 και άνω

1.7 Φύλο :

- Άρρεν
- Θήλυ

1.8 Εκπαίδευση:

- Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
- Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Ανώτερη Εκπαίδευση (ΤΕΙ)
- Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΕΙ)
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

## 2. Ρόλος σχετικά με την η-Κατάρτιση

- 2.1 Ρόλος:
- Εκπαιδευόμενος
  - Εκπαιδευτής
  - Άλλος

- Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι Άλλος, παρακαλούμε προσδιορίστε:
- Προμηθευτής Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου
  - Προμηθευτής Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων

Εάν είστε Εκπαιδευόμενος, παρακαλούμε αναφέρετε το όνομα του Εκπαιδευτή σας:

και το γνωστικό αντικείμενο των σπουδών σας:

**Σημείωση!** Εάν είστε Εκπαιδευόμενος, παρακαλούμε προχωρήστε στην ενότητα 3 και απαντήστε στις ερωτήσεις 3.1-3.2

Εάν είστε Εκπαιδευτής, παρακαλούμε προσδιορίστε το γνωστικό σας αντικείμενο:

- και τη βαθμίδα εκπαίδευσης:
- Ανώτερη/ Ανώτατη Εκπαίδευση
  - Επαγγελματική κατάρτιση
  - Δια βίου εκπαίδευση

### 3. Εξοικείωση με Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Κατάρτισης

#### 3.1 Πόσο εξοικειωμένοι είστε με εργαλεία η-κατάρτισης;

- |       |  |  |
|-------|--|--|
| 3.1.1 | Συστήματα Διαχείρισης η-Μαθημάτων (π.χ. WebCT, Blackboard, Moodle, ATutor)         | <input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |
| 3.1.2 | Χρήση γενικών διαδικτυακών εργαλείων (π.χ. Μηχανές Αναζήτησης, Διαδικτυακές Πύλες) | <input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |
| 3.1.3 | Συστήματα Ανάπτυξης και Διαχείρισης η-Περιεχομένου (π.χ. Saba, QMind)              | <input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |
| 3.1.4 | Τηλεσυνδιάσκεψη  | <input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |
| 3.1.5 | Προσομοίωση/μικρόκοσμοι  | <input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |
| 3.2   | Συνολικά, θεωρείτε τον εαυτό σας έμπειρο χρήστη εργαλείων η-κατάρτισης;            | <input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Πολύ έμπειρος |

- 3.3 Έχετε χρησιμοποιήσει εργαλεία η-κατάρτισης για να:
- Υποστηρίξετε μετωπική διδασκαλία;
  - Υποστηρίξετε διαδικτυακή εξ' αποστάσεως διδασκαλία;
  - Συνδυάσετε μετωπική διδασκαλία με διαδικτυακή εξ' αποστάσεως διδασκαλία;

**Αξιολόγηση: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη χρήση  
Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας- Μέρος Α: Ηλεκτρονικά  
Μαθήματα**

## ***Εισαγωγή***

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει ως στόχο την αξιολόγηση της προσβασιμότητας του eAccess πιλοτικού διαδικτυακού περιεχομένου με χρήση των Φύλλων Στυλ (για άτομα με κινητικές αναπηρίες, άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και άτομα με προβλήματα όρασης).

Πιο συγκεκριμένα, με το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αξιολογείται η προσβασιμότητα του διαδικτυακού περιεχομένου των πιλοτικών eAccess Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων. Η αξιολόγηση αποτελείται από τις εξής δυο φάσεις.

- *Φάση Α – Προεπισκόπηση των eACCESS Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων.* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να περιηγηθούν σε δυο (2) τουλάχιστον διαφορετικές html σελίδες από τα eAccess Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα (τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω της Διαδικτυακής Πύλης του έργου eAccess).
- *Φάση Β – Ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση των eACCESS Φύλλων Στυλ.* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες αναμένεται να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, το οποίο παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με την προσβασιμότητα του eAccess Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

## ***Ανατροφοδότηση από τη χρήση των eAccess Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας***

### ***Οδηγίες Συμπλήρωσης***

Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε με συντομία την απάντησή σας. Τέλος, παρακαλούμε συμπληρώστε στο ακόλουθο πλαίσιο το όνομα του εκπαιδευτικού πόρου που χρησιμοποιήσατε.

***Όνομα του Χρησιμοποιούμενου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Πόρου***

*π.χ. TC2L1Short.html*

1.1 Ποιο Φύλλο Στυλ Προσβασιμότητας χρησιμοποιήσατε;

- Για άτομα με κινητικές αναπηρίες
- Για άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία
- Για άτομα με προβλήματα όρασης

1.2 Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων;

- Ναι
- Όχι

Εάν όχι, παρακαλούμε



προσδιορίστε:

1.3 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν *Καθόλου Ικανοποιημένος*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.4 Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τους υπερσυνδέσμους;  
**(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)**

- Οι υπερσυνδέσμοι ήταν σημειωμένοι με ευκρίνεια
- Ήταν εύκολο να κατανοήσω τον προορισμό ενός υπερσυνδέσμου
- Οι υπερσυνδέσμοι δεν επηρέαζαν την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του περιβάλλοντος κειμένου
- Δεν υπήρχαν υπερσυνδέσμοι στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο
- Οι υπερσυνδέσμοι δε λειτουργούσαν

1.5 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των υπερσυνδέσμων;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν *Καθόλου Ικανοποιημένος*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.6 Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα

- Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω τη

κουμπιά;

**(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)**

λειτουργία τους

- Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών
- Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών
- Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν

1.7 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν Καθόλου Ικανοποιημένος, παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη χρήση Φύλλων Στυλ  
Προσβασιμότητας- Μέρος Β: Δοκιμασίες (Tests)**

## ***Εισαγωγή***

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο στοχεύει στην αξιολόγηση της προσβασιμότητας του eAccess πιλοτικού διαδικτυακού περιεχομένου με χρήση των Φύλλων Στυλ από τις εξής ομάδες ΑμεΑ : Άτομα με κινητικές αναπηρίες, Άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία και Άτομα με προβλήματα όρασης.

Πιο συγκεκριμένα, με το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αξιολογείται η προσβασιμότητα των διαδικτυακών γραπτών δοκιμασιών των πιλοτικών eAccess Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων. Η αξιολόγηση αποτελείται από τις εξής δυο φάσεις.

- *Φάση Α – Προεπισκόπηση και ολοκλήρωση τουλάχιστον δυο (2) διαφορετικών δοκιμασιών (tests)* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να περιηγηθούν και να ολοκληρώσουν τουλάχιστον 2 διαφορετικές δοκιμασίες (tests) από τα eAccess Ηλεκτρονικά Εκπαιδευτικά Μαθήματα τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω της Διαδικτυακής Πύλης eAccess.
- *Φάση Β – Ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση των eACCESS Φύλλων Στυλ.* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες αναμένεται να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με την προσβασιμότητα του eAccess Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου.

## ***Ανατροφοδότηση από τη χρήση των eAccess Φύλλων Στυλ Προσβασιμότητας***

### ***Οδηγίες Συμπλήρωσης***

Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε με συντομία την απάντησή σας. Τέλος, παρακαλούμε συμπληρώστε στο ακόλουθο πλαίσιο το όνομα του εκπαιδευτικού πόρου που χρησιμοποιήσατε.

***Όνομα του Χρησιμοποιούμενου Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Πόρου***

*π.χ. 2000/TC4L1PreAss.html*

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 1.1 | Ποιο Φύλλο Στυλ Προσβασιμότητας χρησιμοποιήσατε;  | <input type="checkbox"/> Για άτομα με κινητικές αναπηρίες<br><input type="checkbox"/> Για άτομα που πάσχουν από αχρωματοψία<br><input type="checkbox"/> Για άτομα με προβλήματα όρασης |
| 1.2 | Είχατε τη δυνατότητα να διαβάσετε (ή να ακούσετε με τη βοήθεια μιας συσκευής ανάγνωσης οθόνης) το κείμενο των Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων; | <input type="checkbox"/> Ναι<br><input type="checkbox"/> Όχι   |

Εάν *όχι*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.3 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση του κειμένου;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν *Καθόλου Ικανοποιημένος*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.4 Ήταν εύκολο να αναγνωρίσετε τα κουμπιά; **(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)**

- Ήταν εύκολο να αναγνωρίσω τα κουμπιά και να κατανοήσω τη λειτουργία τους
- Μπορούσα να διαβάσω με ευκρίνεια τις ετικέτες των κουμπιών
- Δεν υπήρχε πρόβλημα στην επιλογή των κουμπιών
- Μετά την επιλογή ενός κουμπιού δεν ήταν ευκρινές το που κατευθυνόμουν

1.5 Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν *Καθόλου Ικανοποιημένος*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.6 Όταν χρειαζόταν να κάνετε

- Καθόλου

για μια επιλογή από τις διαθέσιμες, αντιμετωπίζετε προβλήματα;

- Μερικά
- Πολλά

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες στην επιλογή των απαντήσεων στις ερωτήσεις κλειστού τύπου, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.7

Πόσο ικανοποιημένοι είστε από την αναπαράσταση των κουμπιών τύπου radio (radio groups) και των πεδίων τύπου combo boxes;

- Καθόλου Ικανοποιημένος
- Ικανοποιημένος
- Πολύ Ικανοποιημένος

Εάν *Καθόλου Ικανοποιημένος*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Αξιολόγηση: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη  
διαδικασία συγγραφής Μεταδεδομένων**



## ***Εισαγωγή***

Στόχος αυτής της φάσης της αξιολόγησης είναι η ανάλυση της υποστήριξης του εργαλείου ASK-eAccess-AccLOM-RM στη διαδικασία συγγραφής μεταδεδομένων για Μαθησιακά Αντικείμενα. Η ομάδα στόχος της είναι οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικού Εκπαιδευτικού Περιεχομένου και οι Προμηθευτές Ηλεκτρονικών Εκπαιδευτικών Μαθημάτων, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι και τη σχεδίαση και ανάπτυξη ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων με τη μορφή “Μαθησιακών Αντικειμένων” και το χαρακτηρισμό τους με Μεταδεδομένα. Η αξιολόγηση αποτελείται από δυο φάσεις.

- *Φάση Α – Χρήση του ASK-eAccess-AccLOM-RM.* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να χρησιμοποιήσουν το ASK-eAccess-AccLOM-RM για να δημιουργήσουν μια εγγραφή μεταδεδομένων, με βάση τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν.
- *Φάση Β – Ανατροφοδότηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-AccLOM-RM.* Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με την υποστήριξη του ASK-eAccess-AccLOM-RM στη δημιουργία μιας εγγραφής μεταδεδομένων (Φάση Α).

### **Φάση Α: Χρήση του εργαλείου eACCESS ASK-AccLOM-RM**

Σε αυτή τη φάση οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να δημιουργήσουν μια εγγραφή μεταδεδομένων χρησιμοποιώντας το ASK-eACCESS -AccLOM-RM με βάση τα ακόλουθα βήματα :

**Βήμα 1- Χρήση του Οδηγού δημιουργίας νέας εγγραφής.** Στην καρτέλα Metadata Repository επιλέξτε Create New LOM και εκκινήστε τον Οδηγό. Διαβάστε τις επεξηγηματικές πληροφορίες που παρέχονται στον οδηγό και προσθέστε τις ακόλουθες πληροφορίες στα αντίστοιχα πεδία.

<b>Μεταδεδομένα σχετικά με το Ηλεκτρονικό Μάθημα “e-business”</b>			
<b>Κατηγορία Μεταδεδομένων</b>	<b>Στοιχείο Μεταδεδομένων</b>	<b>Υπο-Στοιχείο Μεταδεδομένων</b>	<b>Τιμή</b>
General	Title	-	e-Business (For Motor Disabled)
	Identifier	Entry	1005000.zip
	Description	-	e-Business Course
	Keyword	-	e-Business
		-	Internet
	Structure and Aggregation Level	Structure	collection
Aggregation Level		2	
Life Cycle	Contribute (Author)	Entity	CERTH
		Date	(25-03-2005)
	Contribute (Publisher)	Entity	CERTH
		Date	(25-03-2005)
Meta-Metadata	Contribute (Creator)	Entity	CERTH
		Date	(30-06-2005)
	Contribute (Validator)	Entity	CERTH
		Date	(30-06-2005)
Technical	Format	-	text/richtext

	Size	-	From 250KB to 500KB
Educational	Interactivity Type	-	expositive
	Interactivity Level	-	low
	Semantic Density	-	high
	Difficulty	-	high
	Typical Learning time	-	2 didactic hours
	Learning Resource Type	-	Web-based Course
Accessibility	Resource Description	Has Visual	no
		Has Auditory	no
		Has Text	yes
		Has Tactile	no
		Uses Style Sheets	yes
	Color Avoidance	Avoid Red	no
		Avoid Red Green	no
		Avoid Blue Yellow	no
		Avoid Green Yellow	no
		Avoid Orange	yes
		Avoid Red Black	yes
		Avoid Purple Gray	yes
	Visual Properties	Maximum Contrast	100
		Minimum Brightness	60
		Maximum Brightness	90

**Στοιχεία Μεταδεδομένων προς χρήση μέσω του Οδηγού ASK-eAccess-AccLOM-RM**

**Βήμα 2 – Αναζήτηση LOM στην Αποθήκη Μεταδεδομένων.** Στην καρτέλα Metadata Repository αναζητήστε ανάμεσα στις διαθέσιμες εγγραφές μεταδεδομένων χρησιμοποιώντας τα κριτήρια (title) της επιλογής σας και καθορίζοντας τις επιθυμητές τιμές.

**Βήμα 3 – Επεξεργασία/ Ενημέρωση LOM.** Κάντε προεπισκόπηση των μεταδεδομένων του μαθησιακού αντικειμένου που μόλις δημιουργήσατε. Επιλέξτε

τις κατάλληλες καρτέλες, εισάγετε τα νέα δεδομένα που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Κατηγορία Μεταδεδομένων	Στοιχείο Μεταδεδομένων	Υπο-Στοιχείο Μεταδεδομένων	Τιμή
General	Keyword	-	e-customer
		-	e-Advertisement

**Επιπρόσθετα δεδομένα για την εγγραφή LOM**

και τροποποιήστε τα στοιχεία μεταδεδομένων που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Κατηγορία Μεταδεδομένων	Στοιχείο Μεταδεδομένων	Υπο-Στοιχείο Μεταδεδομένων	Τιμή
Educational	General	Interactivity Type	mixed
		Interactivity Level	medium
		Semantic Density	medium
		Difficulty	medium
		Typical Learning time	4 didactic hours

**Νέες τιμές για ήδη καταγεγραμμένα στοιχεία μεταδεδομένων**

**Βήμα 4 – Εξαγωγή LOM εγγραφών.** Μετά την ολοκλήρωση του βήματος 3, επιλέξτε την εγγραφή μεταδεδομένων. Στην καρτέλα “Extract/ Publish” επιλέξτε το κουμπί “Extract” για να αποθηκεύσετε την αντίστοιχη εγγραφή μεταδεδομένων ως XML αρχείο με την ονομασία “eBusiness.xml”. Κάντε προεπισκόπηση του XML αρχείου που δημιουργήθηκε.

**Βήμα 5 – Διαγραφή της LOM Εγγραφής.** Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω βημάτων επιλέξτε την εγγραφή που δημιουργήσατε και προχωρήστε στη διαγραφή της.

## **Φάση Β: Ανατροφοδότηση από τη χρήση του eACCESS ASK-AccLOM-RM**

**Παρακαλούμε συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο.** Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.

### **Προηγούμενη Εμπειρία με Εργαλεία Συγγραφής Μεταδεδομένων**

- 0.1 Ποια είναι η εμπειρία σας με προδιαγραφές μεταδεδομένων όπως το IEEE LOM και Dublin Core / IMS AccLOM;
- Έμπειρος χρήστης  
 Σχετικά έμπειρος  
 Καθόλου έμπειρος
- 0.2 Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ ένα εργαλείο συγγραφής μεταδεδομένων;
- Ναι  
 Όχι
- 0.3 Εάν ναι, παρακαλούμε προσδιορίστε ποια εργαλεία συγγραφής έχετε χρησιμοποιήσει στο παρελθόν εκτός από το ASK-eACCESS - AccLOM-RM :
- Reload Editor  
 LOM Editor  
 Reggie  
 CLOMAT  
 Άλλο
- (Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)*

Εάν Άλλο, παρακαλώ  
προσδιορίστε:

**Βήμα 1 – Χρήση του Οδηγού Μεταδεδομένων**

1.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
εκκινήσετε τον Οδηγό  
Μεταδεδομένων;

- Εύκολο
- Μέτριας Δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.2 Πώς θα χαρακτηρίζατε τις  
επεξηγηματικές πληροφορίες  
στον LOM Οδηγό  
Μεταδεδομένων σχετικά με την  
έννοια των στοιχείων  
μεταδεδομένων;

- Ικανοποιητικές
- Σχετικά Ικανοποιητικές
- Μη Ικανοποιητικές

Εάν Μη Ικανοποιητικές,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.3 Πώς θα χαρακτηρίζατε τις

- Ικανοποιητικές
- Σχετικά Ικανοποιητικές

επεξηγηματικές πληροφορίες  
στον LOM Οδηγό  
Μεταδεδομένων σχετικά με τις  
προκαθορισμένες τιμές των  
στοιχείων;

Μη Ικανοποιητικές

Εάν *Μη Ικανοποιητικές*,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.4 Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε  
ότι σας υποστηρίζει ο Οδηγός  
στη δημιουργία μιας νέας  
εγγραφής μεταδεδομένων;

Ικανοποιητικά  
 Μέτρια  
 Μη ικανοποιητικά

Εάν *μη ικανοποιητικά*,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

### **Βήμα 2 – Αναζήτηση Μεταδεδομένων στην Αποθήκη**

2.1 Βρήκατε τα διαθέσιμα κριτήρια  
αναζήτησης επαρκή;

Ναι  
 Όχι

Εάν *όχι*, παρακαλούμε  
αναφέρετε πρόσθετα κριτήρια:

2.2 Η λειτουργία των διαθέσιμων τελεστών (AND/OR) σας ήταν κατανοητή;

- Ναι
- Όχι

Εάν *όχι*, παρακαλούμε προσδιορίστε:

2.3 Ήταν εύκολο να εντοπίσετε τα αποτελέσματα αναζήτησης;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

2.4 Συνολικά, πόσο καλά πιστεύετε ότι σας υποστηρίζει το εργαλείο ASK-eAccess-AccLOM-RM στην αναζήτηση των εγγραφών μεταδεδομένων στην αποθήκη;

- Ικανοποιητικά
- Μέτρια
- Μη ικανοποιητικά

Εάν *Μη ικανοποιητικά*, παρακαλούμε αιτιολογήστε:

**Βήμα 3 - Επεξεργασία/Ενημέρωση Μεταδεδομένων**



- 3.1 Πόσο εύκολο ήταν να τροποποιήσετε μια LOM εγγραφή;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 3.2 Πόσο εύκολο ήταν να εισάγετε επιπρόσθετα δεδομένα ή μια νέα τιμή σε μια συγκεκριμένη εγγραφή μεταδεδομένων;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

#### **Βήμα 4 – Εξαγωγή εγγραφών LOM**

- 4.1 Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε μια μεμονωμένη εγγραφή από την Αποθήκη Μεταδεδομένων;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 4.2 Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε τα περιεχόμενα ολόκληρης της Αποθήκης Μεταδεδομένων;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 4.3 Βρήκατε χρήσιμη την προεπισκόπηση των LOM εγγραφών ως αρχεία XML στην περιοχή Text View της καρτέλας “Εξαγωγή/ Δημοσίευση (Extract/ Publish)”;
- Ναι  
 Όχι

Εάν ναι, παρακαλούμε εξηγήστε γιατί:

Εάν όχι, θα προτιμούσατε κάποια άλλη προεπισκόπηση;

### **Βήμα 5 – Διαγραφή εγγραφής LOM**

- 5.1 Πόσο εύκολο ήταν να
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας
-

διαγράψετε μια LOM εγγραφή;

Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Γενικά**

6.1 Πόση ώρα χρειαστήκατε  
περίπου για τη δημιουργία της  
εγγραφής μεταδεδομένων (σε  
λεπτά);

6.2 Ήταν οι λειτουργίες του ASK-  
eAccess-AccLOM-RM εύκολες  
στην εκμάθηση;

Εύκολες  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολες

Εάν *δύσκολες*, παρακαλούμε  
προσδιορίστε:

6.3 Έχετε να κάνετε κάποιο  
περαιτέρω σχολιασμό σχετικά  
με το ASK-eAccess-AccLOM-  
RM;

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Αξιολόγηση: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με τη  
διαδικασία σχεδίασης του Σεναρίου Ηλεκτρονικής  
Κατάρτισης**

## ***Εισαγωγή***

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει ως στόχο την αξιολόγηση της χρήσης του ASK-eAccess-Learning Designer toolkit (ASK-eAccess-LDT) στη σχεδίαση ενός Σεναρίου Η-Κατάρτισης. Η αξιολόγηση αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο έχει ως στόχο την αξιολόγηση του εργαλείου στη σχεδίαση του Σεναρίου Η-Κατάρτισης με «*Εξατομικευμένη Μάθηση*». Το δεύτερο έχει ως στόχο την αξιολόγηση του εργαλείου στη σχεδίαση του Σεναρίου Η-Κατάρτισης «*Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία*». Κάθε μέρος αποτελείται από τις δυο ακόλουθες φάσεις:

- *Φάση Α – Χρήση του ASK-eAccess-LDT.* Σε αυτή τη φάση της αξιολόγησης οι συμμετέχοντες αναμένεται να χρησιμοποιήσουν το ASK-eAccess-LDT για να σχεδιάσουν ένα Σενάριο. Προς διευκόλυνσή σας για κάθε σενάριο παρουσιάζουμε την αντίστοιχη τεκμηρίωση και περιγραφή.
- *Φάση Β – Ανατροφοδότηση από τη χρήση του ASK-eAccess-LDT.* Σε αυτή τη φάση της αξιολόγησης οι συμμετέχοντες αναμένεται να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο παρέχοντας ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση του ASK-eAccess-LDT (Φάση Α).

## **Μέρος #1: Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»**

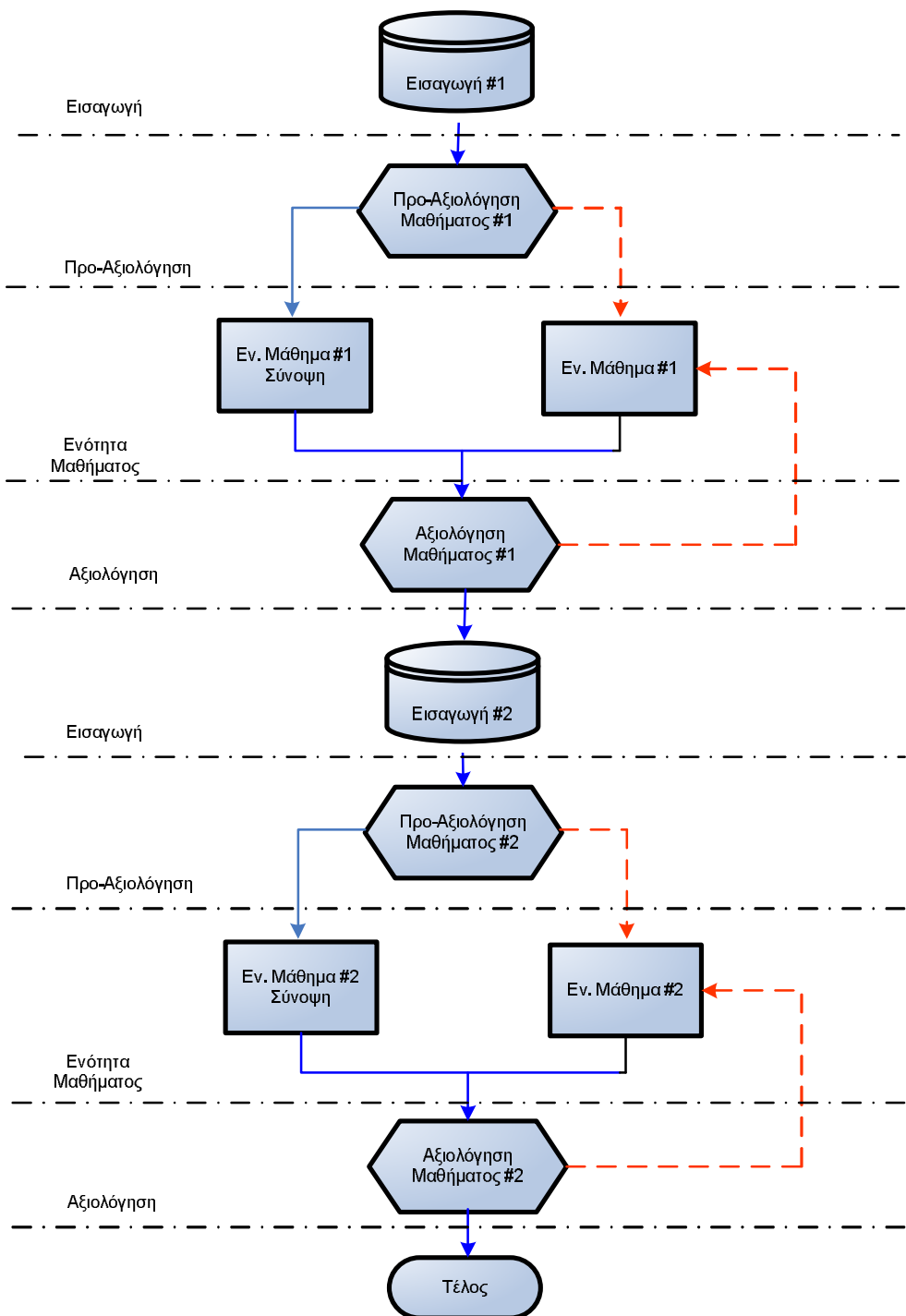
### **Φάση Α: Χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT**

#### ***A.1 Περιγραφή Σεναρίου***

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης ο εκπαιδευτής αρχικοποιεί τη μαθησιακή διαδικασία προσδιορίζοντας τα επιθυμητά αποτελέσματα για τον εκπαιδευόμενο. Με την προ-αξιολόγηση της προαπαιτούμενης γνώσης και την κατανόηση των δυνατοτήτων και των ιδιοτήτων του εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει τις σχετικές δραστηριότητες και να τις εντάξει σε ένα μάθημα, το οποίο στη συνέχεια διανέμεται στον εκπαιδευόμενο.

Το συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης χρησιμοποιείται στα eAccess ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που έχουν αναπτυχθεί για άτομα με αχρωματοψία και προβλήματα όρασης. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο σενάριο για κάθε ενότητα μαθήματος που υπάρχει σε ένα μάθημα θα πρέπει να ορίζονται τα ακόλουθα όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα:

- Εισαγωγή: σύντομη εισαγωγή του μαθήματος
- Προ-αξιολόγηση (Pre-assessment): αυτο-αξιολόγηση για να αξιολογηθούν οι υπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευόμενων.
- Ενότητα Μαθήματος: κυρίως περιεχόμενο του μαθήματος.
- Αξιολόγηση: συνολική αυτο-αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου σχετικά με τη συγκεκριμένη ενότητα μαθήματος.



Δομή Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»

## A.2 Χρήση του ASK-eAccess-LDT για τη σχεδίαση ενός Σεναρίου Η-Κατάρτισης

Σε αυτή τη φάση οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να δημιουργήσουν ένα Σενάριο Η-Κατάρτισης με βάση την παραπάνω δομή. Τα στοιχεία του σεναρίου, τα οποία χρειάζεται να οριστούν με χρήση του ASK-eAccess-LDT παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

<b>Τίτλος Σεναρίου</b>	Personalized Learning Strategy: Internet Basics				
<b>Μαθησιακοί Στόχοι</b>	Βασικό επίπεδο γνώσεων στο αντικείμενο Internet Basics				
<b>Εκπαιδευτικό Πλαίσιο</b>	Κατάρτιση Ενηλίκων: Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση				
<b>Συμμετέχοντες Ρόλοι</b>	<b>Όνομασία</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Περιγραφή</b>		
	eAccess	Learner	An eAccess Learner		
	eAccess	Support	An eAccess Tutor		
<b>Τύπος Δραστηριοτήτων</b>	<b>Όνομασία</b>	<b>Τύπος Ηλεκτρονικών Εκπ. Πόρων</b>		<b>Περιβάλλοντα</b>	
	Introduction	An introduction of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Pre-Assessment	A pre assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson Summary	Lesson summary		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson	A lesson of a course		Web-Browser: Content Presentation	
	Assessment	An assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Τίτλος Δραστηριότητας</b>	<b>Τύπος Δραστηριότητας</b>	<b>Ρόλοι</b>	<b>Ενέργειες</b>
	1	Introduction to Lesson I	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	2	Lesson I pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	3	Summary of	Lesson Summary	Learner:eAccess	Read



		Lesson I		Support:eAccess	Lesson Summary
	4	Lesson I: What is the internet	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	5	Lesson I Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	6	Introduction to Lesson II	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	7	Lesson II pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	8	Summary of Lesson II	Lesson Summary	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Lesson Summary
	9	Lesson II: Web browsers	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	10	Lesson II Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
<b>Ακολουθία Δραστηριοτήτων</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Εάν η Δραστηριότητα ολοκληρωθεί πήγαινε στη Δραστηριότητα...</b>		<b>Εάν η Δραστηριότητα δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία στη Δραστηριότητα...</b>	
	1	2		-	
	2	3		4	
	3	5		-	
	4	5		-	
	5	6		4	
	6	7		-	
	7	8		9	
	8	10		-	
	9	10		-	
	10	-		9	

Στοιχεία Σεναρίου για το Μέρος#1 της Αξιολόγησης

Για να ορίσετε τα στοιχεία του Σεναρίου, παρακαλούμε ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:

**Βήμα 1 – Ορισμός Παιδαγωγικής: Τύπος Δραστηριοτήτων.** Στην καρτέλα Notation καθορίστε τους τύπους δραστηριοτήτων, προσδιορίζοντας την Ταυτότητα, την Ονομασία και την Περιγραφή του κάθε τύπου Δραστηριότητας. Κατόπιν προσδιορίστε το σχήμα σημειογραφίας για κάθε τύπο δραστηριότητας επιλέγοντας το επιθυμητό χρώμα και σχήμα.

**Βήμα 2 – Ορισμός του Περιβάλλοντος.** Στην καρτέλα Notation προσδιορίστε το περιβάλλον δίνοντας την Ταυτότητα, την Ονομασία και την Περιγραφή του.

**Βήμα 3 - Ορισμός των Συμμετεχόντων Ρόλων.** Στην καρτέλα Roles καθορίστε τους Ρόλους παρέχοντας την Ονομασία και την περιγραφή του κάθε ρόλου.

**Βήμα 4 – Σχεδίαση του Σεναρίου.** Στην καρτέλα Properties δώστε τον τίτλο του μαθήματος. Μετά σχεδιάστε τις δραστηριότητες του σεναρίου. Για κάθε δραστηριότητα καθορίστε τον τύπο δραστηριότητας, δώστε τον τίτλο της και καθορίστε τους τύπους ηλεκτρονικών πόρων της. Επίσης, καθορίστε τους συμμετέχοντες ρόλους και το περιβάλλον της κάθε δραστηριότητας.

**Βήμα 5 – Σχεδίαση της Ακολουθίας Δραστηριοτήτων.** Επιλέξτε το κουμπί Link για να ορίσετε τις συνδέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, επιλέγοντας το κουμπί Rollup σχεδιάστε τις συνθήκες αξιολόγησης (Rollups) των δραστηριοτήτων σύμφωνα με το σενάριο.

**Βήμα 6 – Αποθήκευση του Σεναρίου.** Μόλις ολοκληρώσετε τη σχεδίαση του σεναρίου, αποθηκεύστε το σενάριο επιλέγοντας το κουμπί “Save UOL”.

## Φάση Β: Ανατροφοδότηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT

*Παρακαλούμε συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.*

### Προηγούμενη Εμπειρία με Εργαλεία Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

- 0.1 Ποια είναι η εμπειρία σας με την προδιαγραφή IMS Learning Design (LD);
- Έμπειρος χρήστης  
 Σχετικά έμπειρος  
 Καθόλου έμπειρος
- 0.2 Έχετε χρησιμοποιήσει εργαλείο Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού εκτός του ASK-eAccess-LDT;
- Ναι  
 Όχι
- 0.3 Εάν ναι, παρακαλούμε προσδιορίστε ποια εργαλεία έχετε χρησιμοποιήσει:  
(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)
- Reload  
 CooperAuthor  
 Alphanet Editor  
 MOT+  
 Άλλο

Εάν Άλλο, παρακαλώ προσδιορίστε:

**Βήμα 1 – Τύπος Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων**

- 1.1 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.2 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.3 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.4 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.5 Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολη
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολη

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.6 Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολη
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολη

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

## **Βήμα 2 – Ορισμός του Περιβάλλοντος**

- 2.1 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα Περιβάλλον;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.2 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.3 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.4 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 3 – Ορισμός συμμετεχόντων Ρόλων**

3.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
δημιουργήσετε ένα Ρόλο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

3.2 Πόσο εύκολο ήταν να  
προσδιορίσετε την ονομασία  
ενός Ρόλου;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

3.3 Πόσο εύκολο ήταν να  
προσδιορίσετε την περιγραφή  
ενός Ρόλου;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,

παρακαλούμε προσδιορίστε:

#### **Βήμα 4 – Σχεδίαση Σεναρίου**

4.1 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

4.2 Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες δραστηριότητες;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

4.3 Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:



	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
4.4	<p>Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;</p>
	<p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>

	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
--	---

	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
4.5	<p>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;</p>
	<p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>

	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
--	---

**Βήμα 5 – Σχεδίαση Ακολουθίας Δραστηριοτήτων**

	<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
5.1	<p>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;</p>
	<p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

5.2

Πόσο εύκολο ήταν να  
δημιουργήσετε τους  
συνδέσμους προς τα πίσω  
μεταξύ των δραστηριοτήτων;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

### **Βήμα 6 – Αποθήκευση του Σεναρίου**

6.1

Πόσο εύκολο ήταν να  
αποθηκεύσετε το σενάριο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

## **Μέρος #2: Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»**

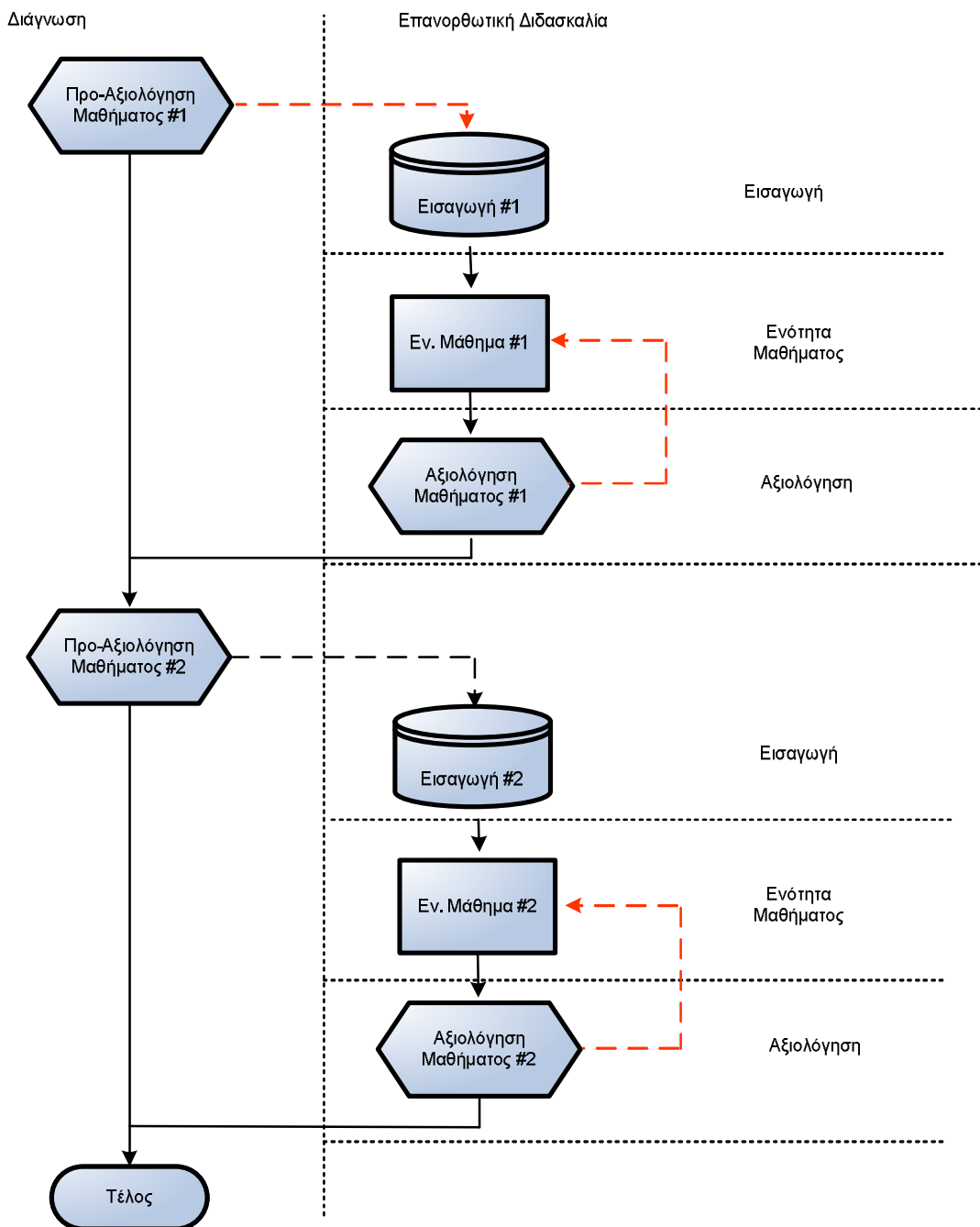
### **Φάση Α: Χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT**

#### ***A.1 Περιγραφή Σεναρίου Κατάρτισης***

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης, οι ερωτήσεις προ-αξιολόγησης δίνονται στους εκπαιδευόμενους για να προσδιοριστούν τυχόν ελλείψεις στις προ-απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες, στη συνέχεια ακολουθούν μαθήματα τα οποία έχουν ως στόχο την κάλυψη τυχόν αδυναμιών και ελλείψεων που εντοπίζονται μέσω της προ-αξιολόγησης. Τα μαθήματα αυτά συντίθενται με βάση τη σχετικότητα τους στην κάλυψη των ελλειπών γνώσεων που προσδιορίζονται και τη συμβατότητά τους με τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου.

Ένα μάθημα σύμφωνα με το σενάριο κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» αναπτύσσεται για άτομα με κινητικά προβλήματα. Ένα μάθημα με βάση αυτή το σενάριο μπορεί να χωριστεί σε δυο στάδια:

- **Διάγνωση:** αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει μια προ-αξιολόγηση για την εκτίμηση της προϋπάρχουσας γνώσης του εκπαιδευόμενου.
- **Επανορθωτική Διδασκαλία:** μάθημα το οποίο προσπαθεί να καλύψει τυχόν ελλείψεις στις γνώσεις του εκπαιδευόμενου καθώς και τεστ αξιολόγησης για την αξιολόγηση της προόδου του εκπαιδευόμενου.



**Δομή Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»**

## A.2 Χρήση του ASK-eAccess-LDT για τη σχεδίαση ενός Σεναρίου Η-Κατάρτισης

Σε αυτή τη φάση οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να δημιουργήσουν ένα Σενάριο Η-Κατάρτισης με βάση την παραπάνω δομή. Τα στοιχεία του σεναρίου, τα οποία χρειάζεται να οριστούν με χρήση ASK-eAccess-LDT παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

<b>Τίτλος Σεναρίου</b>	Diagnose and Remedy: Internet Basics				
<b>Μαθησιακοί Στόχοι</b>	Εντοπισμός πιθανών ελλειπών γνώσεων στο αντικείμενο Internet Basics, και παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου για την αντιμετώπιση του προβλήματος.				
<b>Πλαίσιο</b>	Adults Training: Initial Vocational Training				
<b>Συμμετέχοντες Ρόλοι</b>	<b>Ονομασία</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Περιγραφή</b>		
	eAccess	Learner	An eAccess Learner		
	eAccess	Support	An eAccess Tutor		
<b>Τύπος Δραστηριοτήτων</b>	<b>Ονομασία</b>	<b>Τύπος Εκπ. Πόρου</b>		<b>Περιβάλλοντα</b>	
	Introduction	An introduction of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Pre-Assessment	A pre assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson	A lesson of a course		Web-Browser: Content Presentation	
	Assessment	An assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Ταυτότητα Δραστηριότητας</b>	<b>Τύπος Δραστηριότητας</b>	<b>Ταυτότητα Δραστηριότητας</b>	<b>Ρόλος</b>	<b>Ενέργειες</b>
	1	Lesson I pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	2	Introduction to Lesson I	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	3	Lesson I: What is the internet	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	4	Lesson I Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz

	5	Lesson II pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	6	Introduction to Lesson II	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	7	Lesson II: Web browsers	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	8	Lesson II Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
Ακολουθία Δραστηριοτήτων	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Εάν η Δραστηριότητα ολοκληρωθεί πήγαμε στη Δραστηριότητα..</b>		<b>Εάν η Δραστηριότητα δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία στη Δραστηριότητα...</b>	
	1	5		2	
	2	3		-	
	3	4		-	
	4	5		3	
	5	9		6	
	6	7		-	
	7	8		-	
	8	-		7	

Στοιχεία Σεναρίου για το Μέρος #2 της Αξιολόγησης

Για να ορίσετε τα στοιχεία του Σεναρίου, παρακαλούμε ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:

**Βήμα 1 – Ορισμός Παιδαγωγικής: Τύπος Δραστηριοτήτων.** Στην καρτέλα Notation καθορίστε τους τύπους δραστηριοτήτων, προσδιορίζοντας την Ταυτότητα, την Ονομασία και την Περιγραφή του κάθε τύπου Δραστηριότητας. Κατόπιν προσδιορίστε το σχήμα σημειογραφίας για κάθε τύπο δραστηριότητας επιλέγοντας το επιθυμητό χρώμα και σχήμα.

**Βήμα 2 – Ορισμός του Περιβάλλοντος.** Στην καρτέλα Notation προσδιορίστε το περιβάλλον δίνοντας την Ταυτότητα, την Ονομασία και την Περιγραφή του κάθε περιβάλλοντος.

**Βήμα 3 - Ορισμός των Συμμετεχόντων Ρόλων.** Στην καρτέλα Roles καθορίστε τους Ρόλους παρέχοντας την Ονομασία και την περιγραφή του κάθε ρόλου.

**Βήμα 4 – Σχεδίαση του Σεναρίου.** Στην καρτέλα Properties δώστε τον τίτλο του μαθήματος. Μετά σχεδιάστε τις δραστηριότητες του σεναρίου. Για κάθε δραστηριότητα καθορίστε τον τύπο δραστηριότητας, δώστε τον τίτλο της και καθορίστε τους τύπους ηλεκτρονικών πόρων της. Επίσης καθορίστε τους συμμετέχοντες ρόλους και το περιβάλλον της κάθε δραστηριότητας

**Βήμα 5 – Σχεδίαση της Ακολουθίας Δραστηριοτήτων.** Επιλέξτε το κουμπί Link για να ορίσετε τις συνδέσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, επιλέγοντας το κουμπί Rollup σχεδιάστε τις συνθήκες αξιολόγησης (Rollups) των δραστηριοτήτων σύμφωνα με το σενάριο.

**Βήμα 6 – Αποθήκευση του Σεναρίου.** Μόλις ολοκληρώσετε τη σχεδίαση του σεναρίου, αποθηκεύστε το σενάριο επιλέγοντας το κουμπί “Save UOL”.

## Φάση Β: Ανατροφοδότηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT

*Παρακαλούμε συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.*

### Προηγούμενη Εμπειρία με Εργαλεία Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

- 0.1 Ποια είναι η εμπειρία σας με την προδιαγραφή IMS Learning Design (LD);
- Έμπειρος χρήστης  
 Σχετικά έμπειρος  
 Καθόλου έμπειρος
- 0.2 Έχετε χρησιμοποιήσει εργαλείο Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού εκτός του ASK-eAccess-LDT;
- Ναι  
 Όχι
- 0.3 Εάν ναι, παρακαλούμε προσδιορίστε ποια εργαλεία έχετε χρησιμοποιήσει: (Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές)
- Reload  
 CooperAuthor  
 Alphanet Editor  
 MOT+  
 Άλλο

Εάν Άλλο, παρακαλώ προσδιορίστε:



**Βήμα 1 – Τύπος Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων**

- 1.1 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε έναν τύπο δραστηριότητας;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.2 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.3 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.4 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.5 Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του σχήματος ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολη
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολη

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 1.6 Πόσο εύκολη ήταν η αλλαγή του χρώματος ενός τύπου δραστηριότητας;
- Εύκολη
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολη

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

## **Βήμα 2 – Ορισμός του Περιβάλλοντος**

- 2.1 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε ένα Περιβάλλον;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.2 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ταυτότητα ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.3 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την ονομασία ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 2.4 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε την περιγραφή ενός Περιβάλλοντος;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 3 – Ορισμός συμμετεχόντων Ρόλων**

3.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
δημιουργήσετε ένα Ρόλο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

3.2 Πόσο εύκολο ήταν να  
προσδιορίσετε την ονομασία  
ενός Ρόλου;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

3.3 Πόσο εύκολο ήταν να  
προσδιορίσετε την περιγραφή  
ενός Ρόλου;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,

παρακαλούμε προσδιορίστε:

#### **Βήμα 4 – Σχεδίαση Σεναρίου**

4.1 Πόσο εύκολο ήταν να προσδιορίσετε τον τίτλο του μαθήματος;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

4.2 Πόσο εύκολο ήταν να σχεδιάσετε τις απαραίτητες δραστηριότητες;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

4.3 Πόσο εύκολο ήταν να επιλέξετε τον τύπο της δραστηριότητας;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

4.4	<p>Πόσο εύκολο ήταν να ορίσετε την ονομασία και τον τύπο του ηλεκτρονικού πόρου της δραστηριότητας;</p> <p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>

4.5	<p>Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:</p> <p>Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε μια δραστηριότητα σε έναν ρόλο ή σε ένα περιβάλλον;</p> <p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>

	<p>Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:</p>

**Βήμα 5 – Σχεδίαση Ακολουθίας Δραστηριοτήτων**

5.1	<p>Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε τους συνδέσμους μεταξύ των δραστηριοτήτων;</p> <p><input type="checkbox"/> Εύκολο <input type="checkbox"/> Μέτριας δυσκολίας <input type="checkbox"/> Δύσκολο</p>
-----	--

---

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

5.2

Πόσο εύκολο ήταν να  
δημιουργήσετε τους  
συνδέσμους προς τα πίσω  
μεταξύ των δραστηριοτήτων;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

### **Βήμα 6 – Αποθήκευση του Σεναρίου**

6.1

Πόσο εύκολο ήταν να  
αποθηκεύσετε το σενάριο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Αξιολόγηση: Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την  
επαναχρησιμοποίηση ενός υπάρχοντος Σεναρίου  
Ηλεκτρονικής Κατάρτισης**



## ***Εισαγωγή***

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει ως στόχο την αξιολόγηση της χρήσης του ASK-eAccess-Learning Designer toolkit (ASK-eAccess-LDT) στην επαναχρησιμοποίηση ενός Σεναρίου Η-Κατάρτισης. Η αξιολόγηση αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο έχει ως στόχο την αξιολόγηση του εργαλείου στην επέκταση του Σεναρίου Η-Κατάρτισης «*Εξατομικευμένη Μάθηση*». Το δεύτερο έχει ως στόχο την αξιολόγηση του εργαλείου στην επέκταση του Σεναρίου Η-Κατάρτισης «*Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία*». Κάθε μέρος αποτελείται από τις δυο ακόλουθες φάσεις:

- *Φάση Α – Χρήση του ASK-eAccess-LDT.* Σε αυτή τη φάση της αξιολόγησης οι συμμετέχοντες αναμένεται να χρησιμοποιήσουν το ASK-eAccess-LDT για να επεκτείνουν ένα Σενάριο. Προς διευκόλυνσή σας για κάθε περίπτωση παρουσιάζουμε την αντίστοιχη περιγραφή/ τεκμηρίωση.
- *Φάση Β – Ανατροφοδότηση από τη χρήση του ASK-eAccess-LDT.* Σε αυτή τη φάση της αξιολόγησης οι συμμετέχοντες αναμένεται να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο παρέχοντας Ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση του ASK-eAccess-LDT για την επαναχρησιμοποίηση ενός υπάρχοντος σεναρίου (*Φάση Α*).

## **Μέρος #1: Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»**

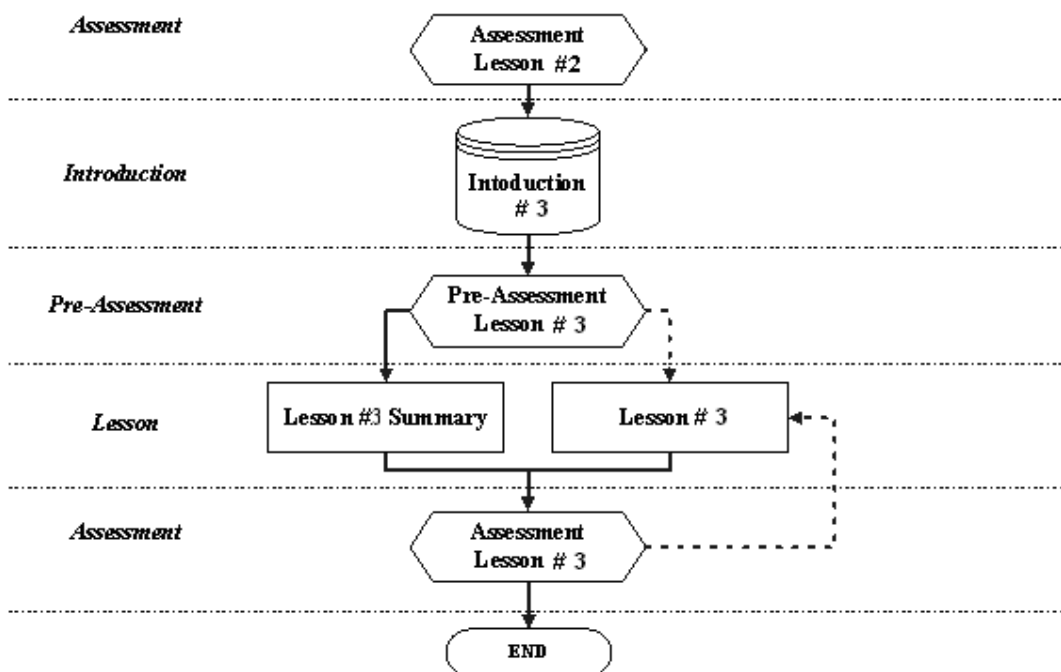
### **Φάση Α: Χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT**

#### ***A.1 Περιγραφή Σεναρίου Κατάρτισης***

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης ο εκπαιδευτής αρχικοποιεί τη διαδικασία της κατάρτισης προσδιορίζοντας τα επιθυμητά αποτελέσματα για τον εκπαιδευόμενο. Με την προ-αξιολόγηση της προαπαιτούμενης γνώσης και την κατανόηση των δυνατοτήτων και των ιδιοτήτων του εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει τις σχετικές δραστηριότητες και να τις εντάξει σε ένα μάθημα, το οποίο στη συνέχεια διανέμεται στον εκπαιδευόμενο.

Το συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης χρησιμοποιείται στα eAccess ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά μαθήματα που έχουν αναπτυχθεί για άτομα με αχρωματοψία και προβλήματα όρασης. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο σενάριο για κάθε ενότητα μαθήματος που υπάρχει σε ένα μάθημα θα πρέπει να ορίζονται τα ακόλουθα :

- Εισαγωγή: σύντομη εισαγωγή του μαθήματος
- Προ-αξιολόγηση (Pre-assessment): αυτο-αξιολόγηση για να αξιολογηθούν οι υπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευόμενων.
- Ενότητα Μαθήματος: κυρίως περιεχόμενο του μαθήματος.
- Αξιολόγηση: συνολική αυτο-αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου σχετικά με τη συγκεκριμένη ενότητα μαθήματος.



Δομή Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»

## A.2 Χρήση του ASK-eAccess-LDT για την επέκταση/ τροποποίηση ενός Σεναρίου Η-Κατάρτισης

Σε αυτή η τη φάση οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να επεκτείνουν/ τροποποιήσουν ένα Σενάριο Η-Κατάρτισης με βάση την παραπάνω δομή. Τα στοιχεία του σεναρίου, τα οποία χρειάζεται να οριστούν με χρήση ASK-eAccess-LDT παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

<b>Τίτλος Σεναρίου</b>	Personalized Learning Strategy: Internet Basics		
<b>Μαθησιακοί Στόχοι</b>	Βασικό επίπεδο γνώσεων στο αντικείμενο Internet Basics		
<b>Πλαίσιο</b>	Adults Training: Initial Vocational Training		
<b>Συμμετέχοντες Ρόλοι</b>	<b>Όνομασία</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Περιγραφή</b>
	eAccess	Learner	An eAccess Learner
	eAccess	Support	An eAccess Tutor
<b>Τύπος</b>	<b>Όνομασία</b>	<b>Τύπος Εκπ. Πόρων</b>	<b>Περιβάλλοντα</b>

<b>Δραστηριοτήτων</b>	Introduction	An introduction of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Pre-Assessment	A pre assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson Summary	Lesson summary		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson	A lesson of a course		Web-Browser: Content Presentation	
	Assessment	An assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Τίτλος Δραστηριότητας</b>	<b>Τύπος Δραστηριότητας</b>	<b>Ρόλοι</b>	<b>Ενέργειες</b>
	11	Introduction to Lesson III	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	12	Lesson III pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	13	Summary of Lesson III	Lesson Summary	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Lesson Summary
	14	Lesson III: Email	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	15	Lesson III Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
<b>Ακολουθία Δραστηριοτήτων</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Εάν η Δραστηριότητα ολοκληρωθεί πήγαινε στη Δραστηριότητα...</b>		<b>Εάν η Δραστηριότητα δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία στη Δραστηριότητα...</b>	
	10	11		9	
	11	12		-	
	12	13		14	
	13	15		-	
	14	15		-	
	15	-		14	

Στοιχεία Σεναρίου για το Μέρος #1 της Αξιολόγησης

Για να ορίσετε τα στοιχεία του σεναρίου, παρακαλούμε ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:

**Βήμα 1 – Φόρτωση ενός υπάρχοντος Σεναρίου.** Χρησιμοποιήστε την επιλογή Open Learning Design από το μενού File για να φορτώσετε το σενάριο προς τροποποίηση.

**Βήμα 2 – Επέκταση του Σεναρίου.** Σχεδιάστε τις νέες δραστηριότητες του Σεναρίου. Για κάθε νέα δραστηριότητα ορίστε τον τύπο δραστηριότητας, το τίτλο και προσδιορίστε τον τύπο ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων της δραστηριότητας. Επίσης, ορίστε τους συμμετέχοντες ρόλους και το σχετικό περιβάλλον κατάρτισης της νέας δραστηριότητας.

**Βήμα 3 – Σχεδίαση της ροής των Δραστηριοτήτων.** Επιλέγοντας το κουμπί Link ορίστε τις συνδέσεις μεταξύ των νέων δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, επιλέγοντας το κουμπί Rollup, σχεδιάστε τις συνθήκες αξιολόγησης (Rollups) των νέων δραστηριοτήτων σύμφωνα με το δεδομένο σενάριο.

**Βήμα 4 – Αποθήκευση του Σεναρίου και Δημιουργία του Πακέτου Περιεχομένου.** Μόλις ολοκληρωθεί η σχεδίαση του σεναρίου, αποθηκεύστε το σενάριο επιλέγοντας το κουμπί UOL. Στη συνέχεια επιλέξτε το κουμπί Create/Save XML για να δημιουργήσετε το πακέτο του μαθήματος.

**Βήμα 5 – Εμπλουτισμός με ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και Μεταδεδομένα.** Στην καρτέλα Content Packager επιλέξτε το στοιχείο resources και συμπληρώστε το πεδίο Resource File για να αναθέσετε έναν πόρο στη δραστηριότητα. Στη συνέχεια επιλέξτε το στοιχείο μεταδεδομένων του πόρου και επιλέξτε το κουμπί Load from File για να φορτώσετε την εγγραφή μεταδεδομένων από το αρχείο. Για κάθε στοιχείο resource ακολουθήστε το τελευταίο βήμα.

***Βήμα 6 – Αποθήκευση του Manifest και Εξαγωγή του Πακέτου Περιεχομένου.***

Επιλέξτε το κουμπί Save Manifest για να αποθηκεύσετε το manifest. Στη συνέχεια, επιλέξτε το κουμπί Create Package για να δημιουργήσετε/εξάγετε το πακέτο.

## Φάση Β: Ανατροφοδότηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT

*Παρακαλούμε συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.*

***Σημείωση!** Σε περίπτωση που έχετε συμπληρώσει ήδη το Ερωτηματολόγιο σχετικά με τη διαδικασία σχεδίασης του Σεναρίου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης παρακαλούμε προχωρήστε στην ενότητα 1.*

### Προηγούμενη Εμπειρία με Εργαλεία Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 0.1 | Ποια είναι η εμπειρία σας με την προδιαγραφή IMS Learning Design (LD);                                    | <input type="checkbox"/> Έμπειρος χρήστης<br><input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος  |
| 0.2 | Έχετε χρησιμοποιήσει εργαλείο Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού εκτός του ASK-eAccess-LDT;               | <input type="checkbox"/> Ναι<br><input type="checkbox"/> Όχι   |
| 0.3 | Εάν ναι, παρακαλούμε προσδιορίστε ποια εργαλεία έχετε χρησιμοποιήσει:<br>(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από | <input type="checkbox"/> Reload<br><input type="checkbox"/> CooperAuthor<br><input type="checkbox"/> Alphanet Editor<br><input type="checkbox"/> MOT+<br><input type="checkbox"/> Άλλο |

τις διαθέσιμες επιλογές)

Εάν Άλλο, παρακαλούμε  
προσδιορίστε:

**Βήμα 1 – Φόρτωση του υπάρχοντος Σεναρίου**

- 1.1 Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε  
το υπάρχον σενάριο;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 2 – Επέκταση του Σεναρίου η-Κατάρτισης**

- 2.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
επεκτείνετε ένα σενάριο  
προσθέτοντας νέες  
δραστηριότητες;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:



### **Βήμα 3 – Σχεδίαση Ροής των Δραστηριοτήτων**

- 3.1 Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σενάριου δημιουργώντας τους συνδέσμους;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

### **Βήμα 4 – Αποθήκευση του Σεναρίου και Δημιουργία του Πακέτου**

#### **Περιεχομένου**

- 4.1 Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 4.2 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 5 – Εμπλουτισμός με ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και  
Μεταδεδομένα**

- 5.1 Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε  
έναν πόρο σε ένα στοιχείο;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 5.2 Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε  
μια εγγραφή μεταδεδομένων για  
έναν πόρο;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 6 – Αποθήκευση του Manifest και Δημιουργία του Πακέτου  
Περιεχομένου**

- 6.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
αποθηκεύσετε το manifest;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

6.2 Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.-

## Μέρος #2: Σενάριο Κατάρτισης “Diagnose and Remedy”

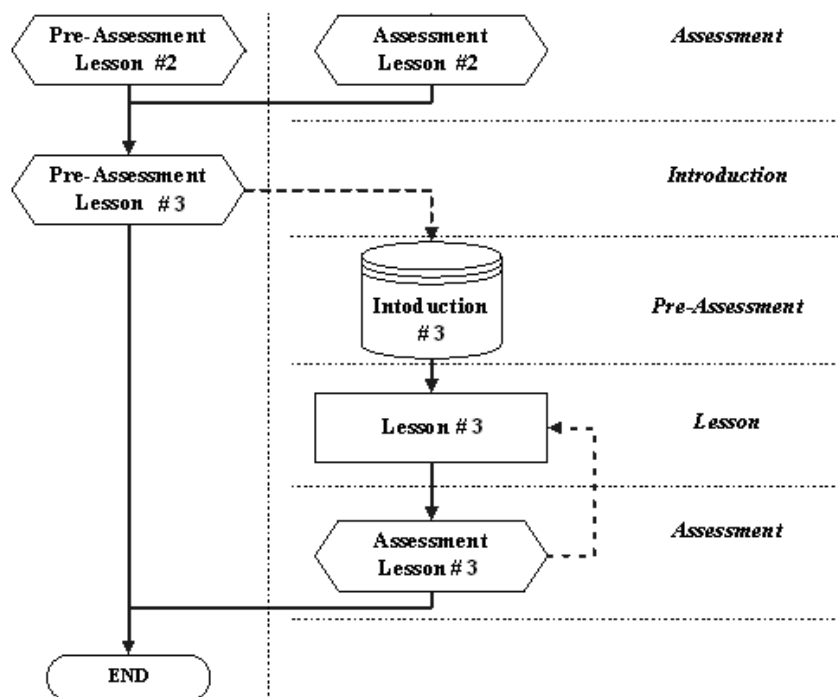
### Φάση Α: Χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT

#### *A.1 Περιγραφή Σεναρίου Κατάρτισης*

Στο συγκεκριμένο σενάριο κατάρτισης, οι ερωτήσεις προ-αξιολόγησης δίνονται στους εκπαιδευόμενους για να προσδιοριστούν τυχόν ελλείψεις στις προ-απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες, στη συνέχεια ακολουθούν μαθήματα τα οποία έχουν ως στόχο την κάλυψη τυχόν αδυναμιών και ελλείψεων που εντοπίζονται μέσω της προ-αξιολόγησης. Τα μαθήματα αυτά συντίθενται με βάση τη σχετικότητα τους στην κάλυψη των ελλειπών γνώσεων που προσδιορίζονται και τη συμβατότητά τους με τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου.

Ένα μάθημα σύμφωνα με το Σενάριο «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» αναπτύσσεται για άτομα με κινητικά προβλήματα. και χωρίζεται σε δυο στάδια:

- **Διάγνωση:** αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει μια προ-αξιολόγηση για την εκτίμηση της προϋπάρχουσας γνώσης του εκπαιδευόμενου.
- **Επανορθωτική Διδασκαλία:** μάθημα το οποίο προσπαθεί να καλύψει τυχόν ελλείψεις στις γνώσεις του εκπαιδευόμενου καθώς και τεστ αξιολόγησης για την αξιολόγηση της προόδου του εκπαιδευόμενου.



Δομή Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»

### A.2 Χρήση του ASK-eAccess-LDT για την επέκταση/ τροποποίηση ενός υπάρχοντος Σεναρίου Η-Κατάρτισης

Σε αυτή τη φάση οι συμμετέχοντες στην αξιολόγηση αναμένεται να επεκτείνουν/ τροποποιήσουν ένα Σενάριο Η-Κατάρτισης με βάση την παραπάνω δομή. Τα στοιχεία του σεναρίου, τα οποία χρειάζεται να οριστούν με χρήση ASK-eAccess-LDT παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Τίτλος Σεναρίου	Diagnose and Remedy: Internet Basics		
Μαθησιακοί Στόχοι	Εντοπισμός πιθανών ελλειπόν γνώσεων στο αντικείμενο Internet Basics, και παροχή εκπαιδευτικού περιεχομένου για την αντιμετώπιση του προβλήματος.		
Εκπαιδευτικό Πλαίσιο	Adults Training: Initial Vocational Training		
Συμμετέχοντες	Όνομασία	Τύπος	Περιγραφή

<b>Ρόλοι</b>	eAccess	Learner	An eAccess Learner		
	eAccess	Support	An eAccess Tutor		
<b>Τύπος Δραστηριοτήτων</b>	<b>Ονομασία</b>	<b>Τύπος Εκπ. Πόρων</b>		<b>Περιβάλλοντα</b>	
	Introduction	An introduction of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Pre-Assessment	A pre assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
	Lesson	A lesson of a course		Web-Browser: Content Presentation	
	Assessment	An assessment of a lesson		Web-Browser: Content Presentation	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Τύπος Δραστηριότητας</b>	<b>Ταυτότητα Δραστηριότητας</b>	<b>Ρόλος</b>	<b>Ενέργειες</b>
	9	Lesson III pre-Assessment	Pre-Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
	10	Introduction to Lesson III	Introduction	Learner:eAccess Support:eAccess	Read Introductory section
	11	Lesson III: Email	Lesson	Learner:eAccess Support:eAccess	Take Lesson
	12	Lesson III Assessment	Assessment	Learner:eAccess Support:eAccess	Fill quiz
<b>Ακολουθία Δραστηριοτήτων</b>	<b>ID Δραστηριότητας</b>	<b>Εάν η Δραστηριότητα ολοκληρωθεί πήγαινε στη Δραστηριότητα...</b>		<b>Εάν η Δραστηριότητα δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία στη Δραστηριότητα...</b>	
	8	9		7	
	9	-		10	
	10	11		-	
	11	12		-	
	12	-		11	

**Στοιχεία Σεναρίου για το Μέρος #2 της Αξιολόγησης**

Για να ορίσετε τα στοιχεία του σεναρίου, παρακαλούμε ακολουθήστε τα ακόλουθα βήματα:

**Βήμα 1 – Φόρτωση ενός υπάρχοντος Σεναρίου.** Χρησιμοποιήστε την επιλογή Open Learning Design από το μενού File για να φορτώσετε το σενάριο προς τροποποίηση.

**Βήμα 2 – Επέκταση του Σεναρίου.** Σχεδιάστε τις νέες δραστηριότητες του Σεναρίου. Για κάθε νέα δραστηριότητα ορίστε τον τύπο δραστηριότητας, τον τίτλο και προσδιορίστε τον τύπο ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών πόρων της δραστηριότητας. Επίσης, ορίστε τους συμμετέχοντες ρόλους και το σχετικό περιβάλλον κατάρτισης της νέας δραστηριότητας.

**Βήμα 3 – Σχεδίαση της ροής των Δραστηριοτήτων.** Επιλέγοντας το κουμπί Link ορίστε τις συνδέσεις μεταξύ των νέων δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, επιλέγοντας το κουμπί Rollup, σχεδιάστε τις συνθήκες αξιολόγησης (Rollups) των νέων δραστηριοτήτων σύμφωνα με το δεδομένο σενάριο.

**Βήμα 4 – Αποθήκευση του Σεναρίου και Δημιουργία του Πακέτου Περιεχομένου.** Μόλις ολοκληρωθεί η σχεδίαση του σεναρίου, αποθηκεύστε το σενάριο επιλέγοντας το κουμπί UOL. Στη συνέχεια, επιλέξτε το κουμπί Create/Save XML για να δημιουργήσετε το πακέτο του μαθήματος.

**Βήμα 5 – Εμπλουτισμός με ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και Μεταδεδομένα.** Στην καρτέλα Content Packager επιλέξτε το στοιχείο resources και συμπληρώστε το πεδίο Resource File για να αναθέσετε έναν πόρο στη δραστηριότητα. Στη συνέχεια επιλέξτε το στοιχείο μεταδεδομένων του πόρου και επιλέξτε το κουμπί Load from File για να φορτώσετε την εγγραφή μεταδεδομένων από το αρχείο. Για κάθε στοιχείο resource ακολουθήστε το τελευταίο βήμα.

**Βήμα 6 – Αποθήκευση του Manifest και Εξαγωγή του Πακέτου Περιεχομένου.** Επιλέξτε το κουμπί Save Manifest για να αποθηκεύσετε το manifest. Στη συνέχεια, επιλέξτε το κουμπί Create Package για να εξάγετε το πακέτο.

## **Φάση Β: Ανατροφοδότηση από τη χρήση του εργαλείου ASK-eAccess-LDT**

*Παρακαλούμε συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.*

***Σημείωση!** Σε περίπτωση που έχετε συμπληρώσει ήδη το Ερωτηματολόγιο σχετικά με τη διαδικασία σχεδίασης του Σεναρίου Ηλεκτρονικής Κατάρτισης παρακαλούμε προχωρήστε στην ενότητα 1.*

### **Προηγούμενη Εμπειρία με Εργαλεία Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού**

- |     |  |  |
|-----|--|--|
| 0.1 | Ποια είναι η εμπειρία σας με την προδιαγραφή IMS Learning Design (LD);   | <input type="checkbox"/> Έμπειρος χρήστης<br><input type="checkbox"/> Σχετικά έμπειρος<br><input type="checkbox"/> Καθόλου έμπειρος  |
| 0.2 | Έχετε χρησιμοποιήσει εργαλείο Συγγραφής Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού εκτός του ASK-eAccess-LDT;  | <input type="checkbox"/> Ναι<br><input type="checkbox"/> Όχι   |
| 0.3 | Εάν ναι, παρακαλούμε προσδιορίστε ποια εργαλεία έχετε χρησιμοποιήσει:<br>(Επιλέξτε μια ή περισσότερες από τις διαθέσιμες επιλογές) | <input type="checkbox"/> Reload<br><input type="checkbox"/> CooperAuthor<br><input type="checkbox"/> Alphanet Editor<br><input type="checkbox"/> MOT+<br><input type="checkbox"/> Άλλο |



Εάν Άλλο, παρακαλούμε  
προσδιορίστε:


**Βήμα 1 – Φόρτωση του υπάρχοντος Σεναρίου**

1.1 Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε  
το υπάρχον σενάριο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

--

**Βήμα 2 – Επέκταση του Σεναρίου η-Κατάρτισης**

2.1 Πόσο εύκολο ήταν να  
επεκτείνετε ένα σενάριο  
προσθέτοντας νέες  
δραστηριότητες;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες,  
παρακαλούμε προσδιορίστε:

--

**Βήμα 3 – Σχεδίαση Ροής των Δραστηριοτήτων**

- 3.1 Πόσο εύκολο ήταν να επεκτείνετε τη ροή ενός σενάριου δημιουργώντας τους συνδέσμους;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 4 – Αποθήκευση του Σεναρίου και Δημιουργία του Πακέτου**

**Περιεχομένου**

- 4.1 Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το σενάριο;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 4.2 Πόσο εύκολο ήταν να δημιουργήσετε το πακέτο;
- Εύκολο
  - Μέτριας δυσκολίας
  - Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 5 – Εμπλουτισμός με ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο και  
Μεταδεδομένα**

- 5.1 Πόσο εύκολο ήταν να αναθέσετε έναν πόρο σε ένα στοιχείο;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

- 5.2 Πόσο εύκολο ήταν να φορτώσετε μια εγγραφή μεταδεδομένων για έναν πόρο;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

**Βήμα 6 – Αποθήκευση του Manifest και Δημιουργία του Πακέτου Περιεχομένου**

- 6.1 Πόσο εύκολο ήταν να αποθηκεύσετε το manifest;
- Εύκολο  
 Μέτριας δυσκολίας  
 Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

6.2 Πόσο εύκολο ήταν να εξάγετε το πακέτο;

- Εύκολο
- Μέτριας δυσκολίας
- Δύσκολο

Εάν αντιμετωπίσατε δυσκολίες, παρακαλούμε προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των  
καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο  
«Εξατομικευμένη Μάθηση»**

## ***Εισαγωγή***

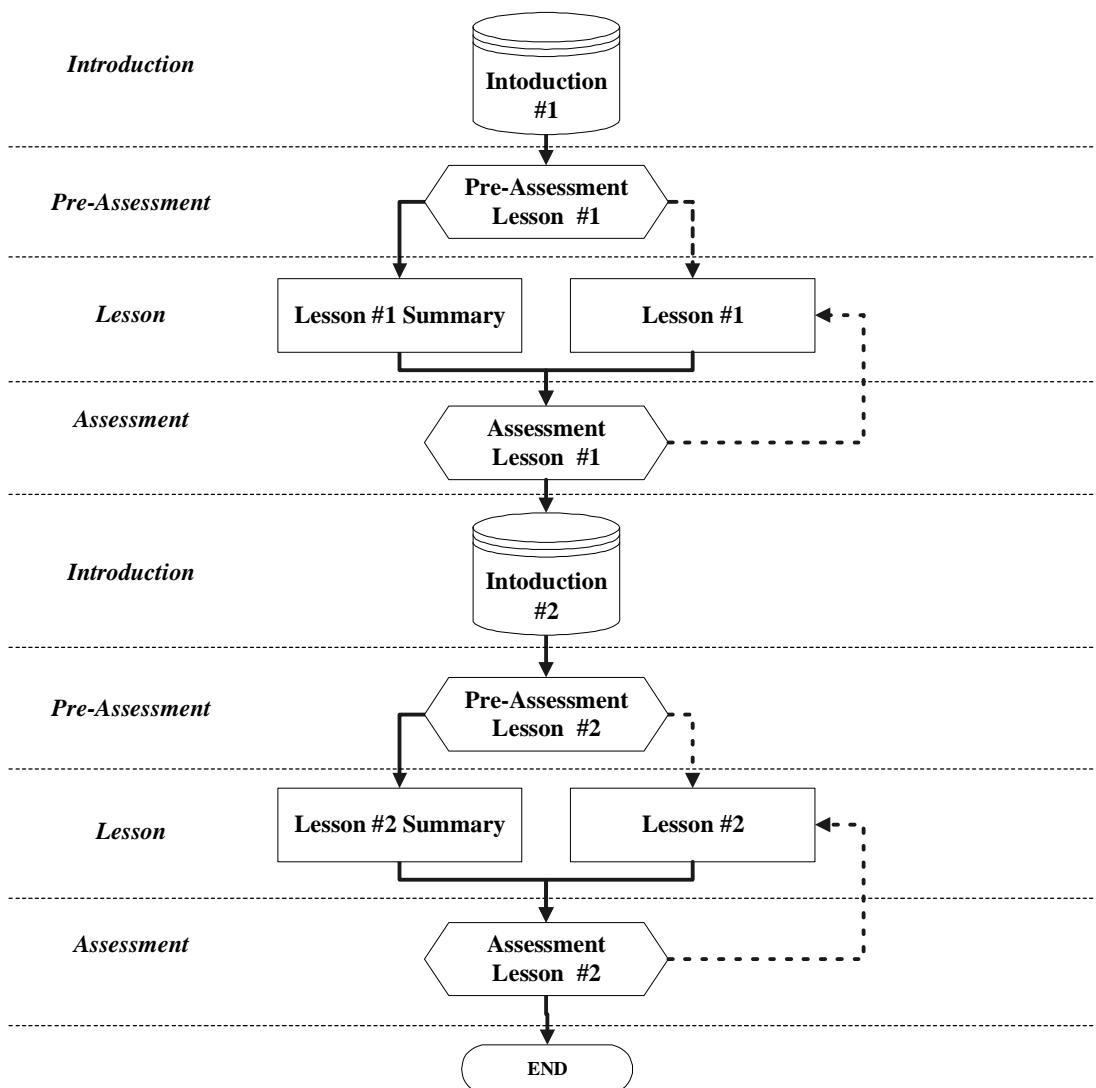
Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο στοχεύει στην αξιολόγηση της αποδοχής των αναπτυγμένων σεναρίων η-Κατάρτισης για την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης των χρηστών. Πιο συγκεκριμένα, το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο (Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο «Εξατομικευμένη Μάθηση») στοχεύει στην αξιολόγηση της αναπαράστασης της ομάδας εκπαιδευομένων του BASER. Η συγκεκριμένη ομάδα - στόχος περιλαμβάνει άτομα με αχρωματοψία και / ή προβλήματα όρασης.

### **Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»**

Σε αυτό το Σενάριο Κατάρτισης ο εκπαιδευτής προσδιορίζει τα επιθυμητά αποτελέσματα για τον εκάστοτε εκπαιδευόμενο. Με την προ-αξιολόγηση των προηγούμενων γνώσεων του εκάστοτε εκπαιδευόμενου και την κατανόηση των δυνατοτήτων του, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει τις σχετικές δραστηριότητες και να τις συνδέσει σε μια προσωποποιημένη δομή μαθήματος, η οποία στη συνέχεια διανέμεται στον εκπαιδευόμενο.

Το συγκεκριμένο σενάριο χρησιμοποιείται στα Πιλοτικά Μαθήματα η- Κατάρτισης που έχουν αναπτυχθεί για άτομα με προβλήματα όρασης και αχρωματοψία (καταρτιζόμενοι στο BASER). Σε ένα μάθημα που ακολουθεί το συγκεκριμένο σενάριο δυο ρόλοι συμμετέχουν, ήτοι ο Εκπαιδευόμενος και ο Εκπαιδευτής. Σύμφωνα με την «Εξατομικευμένη Μάθηση» για κάθε μάθημα πρέπει να οριστούν οι ακόλουθες δραστηριότητες, όπως αυτές απεικονίζονται στο ακόλουθο σχήμα:

- *Εισαγωγή*: σύντομη εισαγωγή του μαθήματος
- *Προ-αξιολόγηση (Pre-assessment)*: αυτο-αξιολόγηση για να αξιολογηθούν οι υπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευόμενων.
- *Ενότητα Μαθήματος*: κυρίως περιεχόμενο του μαθήματος.
- *Αξιολόγηση*: συνολική αυτο-αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου σχετικά με τη συγκεκριμένη ενότητα μαθήματος.



Δομή Ηλεκτρονικού Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»



## ***Ανατροφοδότηση σχετικά με το Σενάριο Κατάρτισης «Εξατομικευμένη Μάθηση»***

### ***Οδηγίες Συμπλήρωσης***

Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε με συντομία την απάντησή σας (2 ή 3 προτάσεις είναι αρκετές).

1.1 Κατά τη γνώμη σας το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση είναι...

- Ικανοποιητικό
- Μη ικανοποιητικό

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη ικανοποιητικό”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.2 Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους; Είναι...

- Ικανοποιητικοί
- Μη ικανοποιητικοί

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη ικανοποιητικοί”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.3 Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή του σεναρίου;

- Κατανοητή
- Μη κατανοητή

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη κατανοητή” παρακαλώ προσδιορίστε την αιτία:

1.4 Πόσο ικανοποιητικά η δομή του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “καθόλου”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.5 Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης χειρίζεται τις προϋπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευομένου;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “καθόλου”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.6 Πόσο ικανοποιητικά η  
πλοήγηση του Σεναρίου η –  
κατάρτισης αναπαριστά τις  
καθημερινές διαδικασίες  
κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην  
προηγούμενη ερώτηση είναι  
“Καθόλου”, παρακαλούμε  
προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.

**Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των  
καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο  
«Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»**

## ***Εισαγωγή***

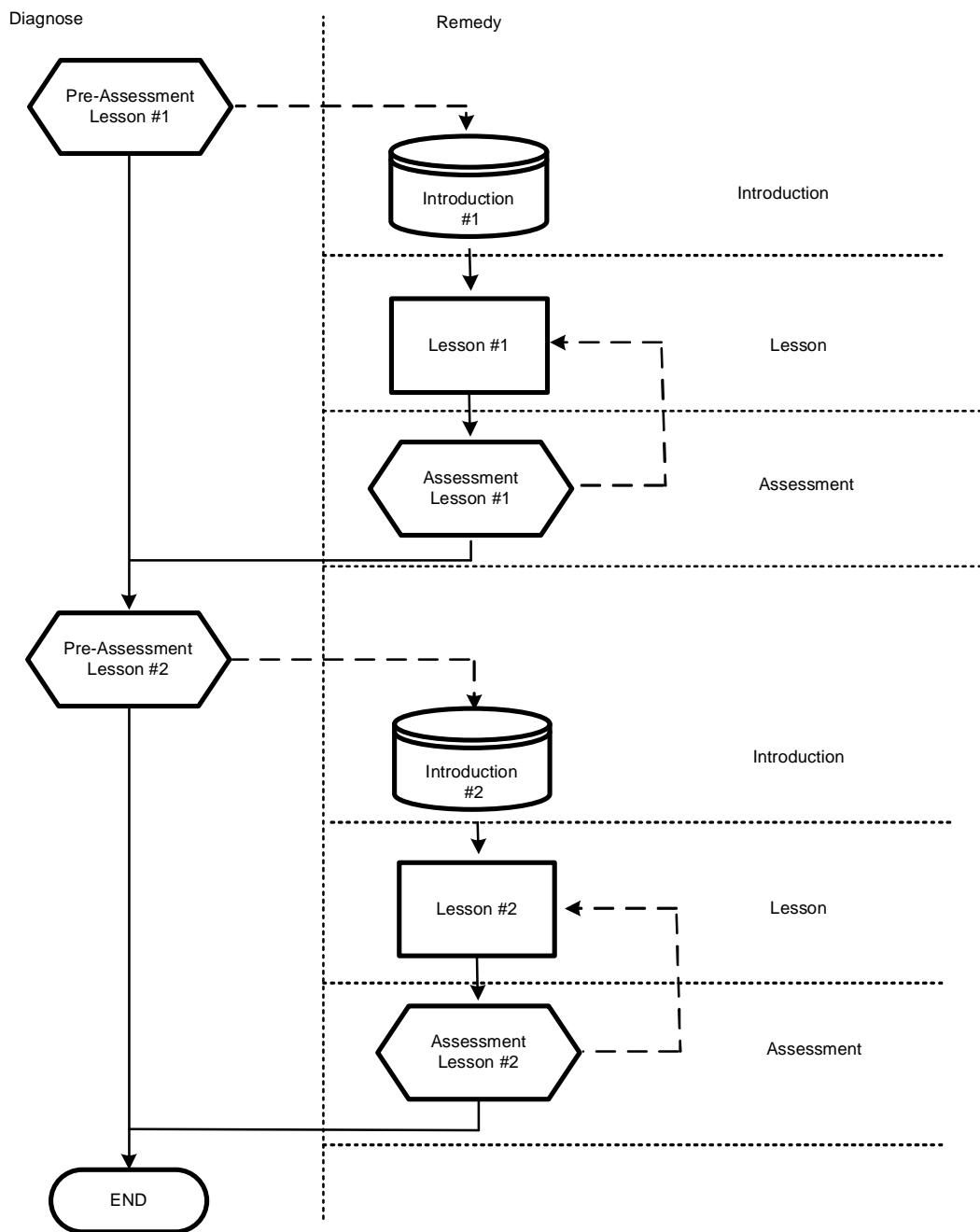
Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο στοχεύει στην αξιολόγηση της αποδοχής των αναπτυγμένων σεναρίων η-Κατάρτισης για την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης των χρηστών. Πιο συγκεκριμένα, το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο (Συνεντεύξεις Χρηστών σχετικά με την αναπαράσταση των καθημερινών διαδικασιών κατάρτισης στο σενάριο «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία») στοχεύει στην αξιολόγηση της αναπαράστασης του σεναρίου κατάρτισης για την ομάδα εκπαιδευομένων της ΕΛΕΠΑΠ. Η συγκεκριμένη ομάδα - στόχος περιλαμβάνει άτομα με κινητικά προβλήματα.

### ***Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»***

Σε αυτό το Σενάριο Κατάρτισης προ – αξιολογήσεις δίνονται στους μεμονωμένους εκπαιδευόμενους με στόχο τον προσδιορισμό των ελλειπών προαπαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων, ακολουθούμενες από Ενότητα Μαθήματος που σκοπό την κάλυψη τυχόν ελλείψεων όπως αυτές προκύπτουν από την αυτο – αξιολόγηση. Μια Ενότητα Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία» δημιουργείται με βάση ήδη υπάρχον ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, με βάση τόσο τη συσχέτιση της κάλυψης των προσδιορισμένων γνώσεων και δεξιοτήτων και τη συμμόρφωση με τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου.

Το συγκεκριμένο σενάριο χρησιμοποιείται στα Πιλοτικά Μαθήματα η- Κατάρτισης που έχουν αναπτυχθεί για Άτομα με κινητικές αναπηρίες (καταρτιζόμενοι στην ΕΛΕΠΑΠ). Σε ένα μάθημα που ακολουθεί το συγκεκριμένη σενάριο δυο ρόλοι συμμετέχουν, ήτοι ο Εκπαιδευόμενος και ο Εκπαιδευτής. Σύμφωνα με την «Εξατομικευμένη Μάθηση» κάθε μάθημα χωρίζεται στις δυο ακόλουθες δραστηριότητες/στάδια:

- **Διάγνωση:** αυτό το στάδιο περιλαμβάνει μια προ-αξιολόγηση με στόχο την εκτίμηση της προϋπάρχουσας γνώσης του εκπαιδευόμενου.
- **Επανορθωτική Διδασκαλία:** αυτό το στάδιο περιλαμβάνει Ενότητες Μαθημάτων με στόχο την κάλυψη τυχόν ελλείψεων στις γνώσεις του εκπαιδευόμενου καθώς και τεστ αξιολόγησης για την αξιολόγηση της προόδου του εκπαιδευόμενου



Δομή Ηλεκτρονικού Μαθήματος σύμφωνα με το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»

## ***Ανατροφοδότηση σχετικά με το Σενάριο Κατάρτισης «Διάγνωση και Επανορθωτική Διδασκαλία»***

### ***Οδηγίες Συμπλήρωσης***

Υπάρχουν δυο είδη ερωτήσεων, ανοικτές και κλειστές. Στις κλειστές ερωτήσεις παρακαλούμε επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή ή επιλογές. Στις ανοικτές παρακαλούμε συμπληρώστε εν συντομία την απάντησή σας.

1.1 Κατά τη γνώμη σας το προαναφερόμενο σενάριο για τη συγκεκριμένη χρήση είναι...

- Ικανοποιητικό
- Μη ικανοποιητικό

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη ικανοποιητικό”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.2 Ποια είναι η γνώμη σας σχετικά με τους συμμετέχοντες ρόλους; Είναι...

- Ικανοποιητικοί
- Μη ικανοποιητικοί

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη ικανοποιητικοί”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.3 Πώς θα χαρακτηρίζατε τη δομή

- Κατανοητή
- Μη κατανοητή



του σεναρίου;

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “μη κατανοητή” παρακαλώ προσδιορίστε την αιτία:

1.4 Πόσο ικανοποιητικά η δομή του Σεναρίου η –κατάρτισης αναπαριστά τις καθημερινές διαδικασίες κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “καθόλου”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.5 Πόσο ικανοποιητικά η πλοήγηση του Σεναρίου η –κατάρτισης χειρίζεται τις προϋπάρχουσες γνώσεις του εκπαιδευομένου;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι “καθόλου”, παρακαλούμε προσδιορίστε:

1.6 Πόσο ικανοποιητικά η  
πλοήγηση του Σεναρίου η –  
κατάρτισης αναπαριστά τις  
καθημερινές διαδικασίες  
κατάρτισης που χρησιμοποιείτε;

- Σε μεγάλο βαθμό
- Μέτρια
- Καθόλου

Εάν η απάντησή σας στην  
προηγούμενη ερώτηση είναι  
“Καθόλου”, παρακαλούμε  
προσδιορίστε:

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι συμπληρώσατε όλες τις ερωτήσεις.