



Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
ΠΜΣ Εφαρμοσμένης Πληροφορικής
Κατεύθυνση «Συστήματα Υπολογιστών»



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« Η ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ»



ΚΩΤΣΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΜΠΙΣΜΠΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τηλεεκπαίδευση αποτελεί ένα σύγχρονο τρόπο εκπαίδευσης που βασίζεται στην από απόσταση εκπαίδευση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή και με τη χρήση κατάλληλου ηλεκτρονικού υλικού. Σήμερα κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η συμβολή της τηλεεκπαίδευσης στην εκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία.

Από τις δεκαετίες του 1900-1950 με την ίδρυση των πρώτων σχολείων για Κωφά και τυφλά άτομα και την πρώτη στροφή της εκπαίδευσης στην ειδική αγωγή, πολλά έχουν γίνει και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τα οποία περιόρισαν τον κοινωνικό αποκλεισμό των ατόμων αυτών και συνέβαλαν στην ένταξη τους στο κοινωνικό σύνολο. Ένα από αυτά είναι και η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους από τα άτομα με αναπηρία με αποτέλεσμα να έχουν την δυνατότητα να εισέλθουν στην κοινωνία της πληροφορίας και στο απώτερο μέλλον στην ευκολότερη ένταξη τους στο χώρο της εργασίας.

Με την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών δημιουργήθηκαν κάποιες τεχνολογίες υποστήριξης που διευκόλυναν την επικοινωνία και τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή από τα άτομα αυτά, όπως είναι οι αναγνώστες οθόνης, οι οθόνες και οι εκτυπωτές Braille και οι μεγεθυντές οθόνης για άτομα με προβλήματα όρασης, και οι διακόπτες κίνησης, τα συστήματα ελέγχου του υπολογιστή με το κεφάλι και οι πνευματικοί διακόπτες για τα άτομα που αντιμετωπίζουν κινητικά προβλήματα.

Επίσης έχουν δημιουργηθεί κάποια συστήματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες αυτών των ατόμων, τα οποία ακολουθούν τις αρχές και τα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Δύο απ'τα συστήματα αυτά είναι το D.E.L.F.E. και το D.E.D.A.L.O.S. τα οποία είναι προγράμματα τηλεεκπαίδευσης για Κωφά άτομα που έχουν αναπτυχθεί στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος Leonardo Da Vinci, το οποίο πρόγραμμα στοχεύει στην βελτίωση της ποιότητας της συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης και της δια βίου απόκτησης ικανοτήτων με απώτερο στόχο να εξασφαλιστούν ίσες ευκαιρίες για όλους. Όσον αφορά την τηλεεκπαίδευση των ατόμων με προβλήματα όρασης έχουν δημιουργηθεί ειδικά περιβάλλοντα στο Internet με εύκολη πρόσβαση για την πληροφόρηση και εκπαίδευση των ατόμων αυτών. Ένας άλλος παράγοντας που ενθαρρύνει την εκπαίδευση των ατόμων με προβλήματα όρασης είναι και η δυνατότητα πρόσβασης στους δικτυακούς τόπους των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία σκοπό έχει να παρουσιάσει το θέμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης των ατόμων με αναπηρία (Α.Με.Α.), και γενικότερα της προσβασιμότητας τους στις νέες τεχνολογίες. Για λόγους καλύτερης οργάνωσης και κατανόησης, είναι χωρισμένη σε τέσσερα αυτοτελή κεφάλαια, καθένα από τα οποία καλύπτει ένα συγκεκριμένο θέμα δίνοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα για την τηλεεκπαίδευση των ατόμων με αναπηρία, που περιλαμβάνει συγκεκριμένα συστήματα τηλεεκπαίδευσης για άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα ακοής και όρασης, καθώς και τεχνολογίες υποστήριξης στην ευκολότερη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Πιο αναλυτικά, το πρώτο κεφάλαιο που αποτελεί και το εισαγωγικό κεφάλαιο της εργασίας, φέρει τον τίτλο «Η Τηλεκπαίδευση» και ασχολείται με τα χαρακτηριστικά των συστημάτων τηλεεκπαίδευσης, τις μεθόδους τηλεεκπαίδευσης και τέλος με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχει γενικότερα η εκπαίδευση από απόσταση.

Ακολουθεί το δεύτερο κεφάλαιο «Η Εκπαίδευση για τα άτομα με αναπηρία» όπου αρχικά γίνεται μια ιστορική αναφορά στην εκπαίδευση των ατόμων αυτών τις προηγούμενες δεκαετίες ενώ και στις επόμενες ενότητες του κεφαλαίου αυτού μιλάει για το ζήτημα του αποκλεισμού των Α.Με.Α. από την εκπαίδευση και τη στάση της ευρωπαϊκής πολιτικής για μια πιο ουσιαστικότερη ένταξη τους στις δομές της εκπαίδευσης.

Στο τρίτο κατά σειρά κεφάλαιο «Τεχνολογίες Υποστήριξης Ατόμων με Αναπηρία», αναλύονται οι τεχνολογίες που συμβάλλουν στην καλύτερη πρόσβαση των Α.Με.Α στις νέες τεχνολογίες μέσω υπολογιστικών συστημάτων. Συγκεκριμένα διακρίνονται τεχνολογίες για την προσβασιμότητα ατόμων με προβλήματα όρασης, και τεχνολογίες για την προσβασιμότητα ατόμων με κινητικά προβλήματα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο που ακολουθεί «Συστήματα Τηλεκπαίδευσης για Α.Με.Α.», παρουσιάζονται κάποια προγράμματα τηλεεκπαίδευσης που συμβάλλουν στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και κατ'επέκτασιν της ζωής των ατόμων με αναπηρία. Δύο προγράμματα είναι το D.E.L.F.E και το D.E.D.A.L.O.S, στα πλαίσια του προγράμματος LEONARDO DA VINCI, όπου απευθύνονται σε κωφά άτομα, και τέλος δύο προγράμματα ακόμα, για την προσβασιμότητα σε δικτυακούς τόπους των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, και για την εκπαίδευση αυτών των ατόμων με προβλήματα όρασης.

Η εργασία αυτή ολοκληρώθηκε, μετά από προσωπικό μόχθο, αλλά και με τη σημαντική συμβολή ενός συνόλου ανθρώπων τους οποίους θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά :

- ❖ Καταρχήν τον επιβλέπον καθηγητή κ. Μπίσμπα Αντώνιο,
- ❖ την οικογένεια μου για την συνεχή συμπαράσταση και υποστήριξη, και τέλος
- ❖ την αγαπημένη μου φίλη Γεωργία για την πολύτιμη βοήθειά της.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	1
Πρόλογος.....	2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	6
1.1 Εισαγωγή	6
1.2 Χαρακτηριστικά Συστημάτων Τηλεκπαίδευσης	7
1.3 Απαιτήσεις ενός Περιβάλλοντος Τηλεκπαίδευσης.....	7
1.4 Εκπαίδευση μέσω του Παγκόσμιου Ιστού	8
1.4.1 Ο Ρόλος του Παγκόσμιου Ιστού στην Τηλεκπαίδευση	9
1.5 Μέθοδοι Τηλεκπαίδευσης	10
1.5.1 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση	10
1.5.2 Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση	11
1.5.3 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση	14
1.5.4 Ολοκλήρωση Σύγχρονης - Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης	15
1.6 Αξιολόγηση Τηλεκπαίδευσης	16
1.6.1 Πλεονεκτήματα	16
1.6.2 Μειονεκτήματα	19
1.6.3 Ευκαιρίες & Προοπτικές	19
1.6.4 Κίνδυνοι	20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	22
2.1 Ιστορική Αναδρομή	22
2.1.1 Η Ειδική Αγωγή μέχρι το 1970	22
2.1.2 Η Ειδική Αγωγή μετά το 1970	25
2.2 Τα Άτομα με Αναπηρία	25
2.3 Κοινωνικός Αποκλεισμός	26
2.4 Η Αναπηρία στο Χώρο της Εκπαίδευσης.....	28

2.5	Η Στάση της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Ένταξη των ΑΜΕΑ σε Κανονικά Σχολεία.....	29
2.5.1	Η Σχολική Ένταξη και Ενσωμάτωση των ΑΜΕΑ.....	29
2.5.2	Η Συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στη Σχολική και Κοινωνική Ένταξη των ΑΜΕΑ.....	31
2.5.3	Τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα για την Ειδική Αγωγή.....	33
2.5.4	Η Ελληνική Πραγματικότητα.....	37
2.6	Περιορισμένη η Πρόσβαση των ΑΜΕΑ στις Νέες Τεχνολογίες	39
2.7	Η Γεφύρωση του Χάσματος της Ψηφιακής Διαχωριστικής Γραμμής.....	40
2.8	Προσφορά των Νέων Τεχνολογιών στα ΑΜΕΑ.....	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ43

3.1	Εισαγωγή.....	43
3.2	Τεχνολογίες για την Πρόσβαση Ατόμων με Προβλήματα Όρασης.....	43
3.2.1	Αναγνώστες Οθόνης	44
3.2.2	Συστήματα Μετατροπής Κειμένου σε Ομιλία.....	44
3.2.3	Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων.....	45
3.2.4	Ψηφιακά Ομιλούντα Βιβλία	46
3.2.5	Οθόνες Braille (Braille Display)	46
3.2.6	Εκτυπωτές Braille (Braille Embosser)	47
3.2.7	Μεταφραστές Braille.....	48
3.2.8	Εναλλακτικά Πληκτρολόγια	48
3.2.9	Μεγεθυντές Οθόνης Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV).....	50
3.2.10	Μεγεθυντές Οθόνης	50
3.3	Τεχνολογίες για την Πρόσβαση Ατόμων με Κινητικά Προβλήματα.....	51
3.3.1	Διακόπτες Ποδιών.....	51
3.3.2	Διακόπτες Χεριών (Switches).....	52
3.3.3	Διακόπτες Κίνησης.....	52
3.3.4	Λογισμικά Εξομοίωσης Λειτουργιών Πλήκτρων Ποντικιού.....	53
3.3.5	Εικονικά Πληκτρολόγια.....	54
3.3.6	Σύστημα Ελέγχου Η/Υ με το Κεφάλι.....	55
3.3.7	Ιχνόσφαιρες (Trackball Roller)	56
3.3.8	Οθόνες Αφής.....	56
3.3.9	Πλακέτες Αφής.....	57
3.3.10	Πνευματικοί Διακόπτες.....	58

3.3.11 Συστήματα Εναλλακτικής Επικοινωνίας	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜεΑ	60
4.1 Εισαγωγή	60
4.2 Περιβάλλοντα Τηλεκπαίδευσης για Κωφούς, DELFE και DEDALOS.....	60
4.2.1 Το Πρόγραμμα LEONARDO DA VINCI.....	60
4.2.2 <u>DELFE</u> : Περιβάλλον Τηλεκπαίδευσης για Κωφούς στον Τομέα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και των Νέων Τεχνολογιών.....	62
4.2.3 <u>DEDALOS</u> : Σύστημα Τηλεκπαίδευσης για την Διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας ως Δεύτερη Γλώσσα για τα Κωφά Άτομα	65
4.2.4 Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα	66
4.2.5 Έρευνα Προσβάσιμου Internet στην Νοηματική Γλώσσα.....	67
4.2.6 Στόχοι των Προγραμμάτων DELFE και DEDALOS.....	69
4.2.7 Παρουσίαση των Περιβάλλοντων της Τηλεκπαίδευσης	69
4.2.8 Οι Χρήστες των Περιβάλλοντων Τηλεκπαίδευσης	72
4.2.9 Περιγραφή της Διαδικασίας Τηλεκπαίδευσης.....	73
4.2.10 Συνέπειες και Επεκτασιμότητα των Εκπαιδευτικών Πλατφορμών	74
4.2.11 Συμπεράσματα.....	74
4.3 Σύστημα Τηλεκπαίδευσης για Άτομα με Προβλήματα Όρασης.....	75
4.3.1 Γενική Περιγραφή.....	75
4.3.2 Ανάλυση Συστήματος.....	76
4.4 Η Προσβασιμότητα των Ατόμων με Προβλήματα Όρασης στους Δικτυακούς Τόπους των Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών	80
4.4.1 Η Προσβασιμότητα στους Δικτυακούς Τόπους	81
4.4.2 Πρότυπα Προσβασιμότητας.....	82
4.4.3 Ο Ρόλος των Βιβλιοθηκονομικών Ενώσεων και άλλων Οργανισμών.....	82
4.4.4 Η Ελληνική Πραγματικότητα.....	83
4.4.5 Αξιολόγηση των Δικτυακών Τόπων των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών	84
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1.1 Εισαγωγή

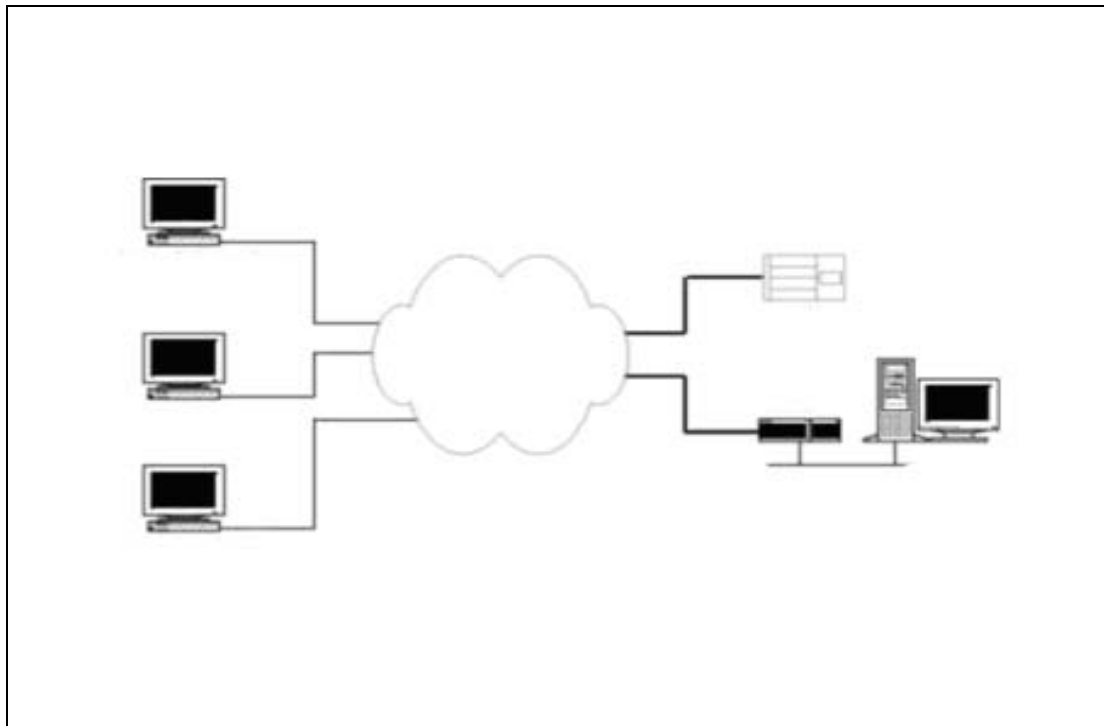
Η εκπαίδευση από απόσταση αποτελεί έναν ευέλικτο τρόπο εκπαίδευσης ο οποίος καταργεί γεωγραφικούς και χρονικούς περιορισμούς και δίνει την δυνατότητα σε άτομα που βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο ακόμα και σε διαφορετικές πόλεις ή χώρες να λάβουν μέρος σε κοινά εκπαιδευτικά προγράμματα. Οι εκπαιδευτές βρίσκονται σε απόσταση και επικοινωνούν με τους εκπαιδευόμενους για να τους βοηθήσουν, να τους καθοδηγήσουν και να αξιολογήσουν, ενώ η ίδια η εκπαιδευτική διαδικασία αξιολογείται από το αποτέλεσμα της, δηλαδή από το πόσο καλά οι εκπαιδευόμενοι κατανόησαν και μπορούν πλέον να εφαρμόσουν αυτά τα οποία έμαθαν. [1]

Ως μεθοδολογία εκπαίδευσης η εκπαίδευση από απόσταση δεν είναι κάτι το καινούριο δεδομένου ότι εφαρμόζεται εδώ και πολλά χρόνια σε προγράμματα όπως αυτά που προσφέρει το αγγλικό ανοιχτό πανεπιστήμιο, ενώ επίσης εφαρμογές της εκπαίδευσης από απόσταση έχουμε και στην εκμάθηση ξένων γλωσσών ακόμη και σε παραδώσεις φροντιστηριακών μαθημάτων. Το καινούριο δεδομένο των τελευταίων χρόνων είναι η ανάπτυξη συστημάτων εκπαίδευσης από απόσταση, τα οποία αξιοποιούν το δυναμικό των νέων τεχνολογιών και πιο συγκεκριμένα την τεχνολογία των δικτύων και του Internet. Οι τεχνολογίες αυτές είναι στην ουσία τεχνολογίες επικοινωνίας υπολογιστών από απόσταση, και αυτό είναι ακριβώς το χαρακτηριστικό τους που τις κάνει πολύτιμες στην ανάπτυξη συστημάτων εκπαίδευσης από απόσταση που βασίζονται στις νέες τεχνολογίες. [2]

Ένας από τους στόχους της εκπαίδευσης από απόσταση είναι να παρέχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης σε άτομα που δεν μπορούν με άλλους τρόπους να συμμετέχουν σε αυτά, λόγω της γεωγραφικής θέσης που κατοικούν ή λόγω ειδικών προσωπικών προβλημάτων. Άλλος στόχος είναι να μεταδοθούν μαθήματα σε απομακρυσμένες περιοχές στις οποίες δεν μπορούν να μεταβούν οι καθηγητές για να διδάξουν ή να μεταδοθούν στα εκπαιδευτικά ιδρύματα μιας περιοχής, μαθήματα στα οποία διδάσκουν διάσημοι καθηγητές από γνωστά πανεπιστήμια από όλο τον κόσμο.

Στο παρελθόν υπήρχε εκπαίδευση από απόσταση που γινόταν κυρίως δια αλληλογραφίας. Για τον ίδιο σκοπό οι εκπαιδευτές χρησιμοποιούσαν κασέτες ήχου και βιντεοκασέτες που αποστέλλονταν ταχυδρομικά στους εκπαιδευόμενους. Επίσης γινόταν και χρήση καναλιών της τηλεόρασης όπου παρουσιαζόταν σεμινάρια και κύκλοι μαθημάτων με μορφή τηλεοπτικών εκπομπών. Όλα τα μέσα αυτά λέγονται μη αλληλεπιδραστικά διότι δεν υπήρχε η δυνατότητα να απαντήσει άμεσα ο εκπαιδευόμενος. Στη σημερινή εποχή έχουν αναπτυχθεί τα δίκτυα υπολογιστών που προσφέρουν πολλές δυνατότητες αλληλεπιδραστικής επικοινωνίας και διευκολύνουν την εκπαίδευση από απόσταση.

Όλες οι πληροφορίες που βρίσκονται σε μορφή κειμένων, εικόνας και ήχου μετατρέπονται σε ψηφιακή μορφή. Μέσω του δικτύου υπολογιστών ο εκπαιδευτής μπορεί να αποστείλει τέτοιες πληροφορίες ψηφιακής μορφής στους εκπαιδευόμενους οι οποίοι βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις. Το δίκτυο υπολογιστών είναι ένα μέσο σύγχρονης ή ασύγχρονης επικοινωνίας. Αυτό το μέσο μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα μέσα επικοινωνίας όπως είναι η αμφίδρομη τηλεόραση (interactive TV, ITV) ή η τηλεδιάσκεψη με φωνή (audio) και εικόνα (video) μέσω του Internet. [2].



1. Η τοπολογία του δικτύου της τηλεεκπαίδευσης σε δίκτυο ISDN [2]

1.2 Χαρακτηριστικά Συστημάτων Τηλεκπαίδευσης

Μερικά από τα χαρακτηριστικά των συστημάτων αυτών είναι τα εξής:

- Ο υπολογιστής είναι βασικό εργαλείο τόσο του εκπαιδευόμενου όσο και του εκπαιδευτή που συμμετέχουν σε προγράμματα εκπαίδευσης από απόσταση.
- Τα εκπαιδευτικά υλικά μπορεί να είναι σε μορφή εγχειριδίων όπως βιβλία, ή ειδικά εγχειρίδια εκπαίδευσης από απόσταση αλλά μπορεί να είναι και σε ηλεκτρονική μορφή σε ιστοσελίδες (Web Pages) ή σε ψηφιακούς δίσκους (CD-ROM).
- Η ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να είναι πολύ καλή και το εκπαιδευτικό υλικό από μόνο του θα πρέπει να οδηγεί στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων από τους εκπαιδευόμενους από απόσταση.

- Τα δίκτυα υπολογιστών και οι εφαρμογές που μπορεί να αναπτυχθούν πάνω σε αυτά (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλεσυνδιάσκεψη, μεταφορά αρχείων, πίνακες ανακοινώσεων, forum κ.λ.π.) χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων και για την μετάδοση πληροφοριών σχετικών με το εκπαιδευτικό αντικείμενο.
- Η εκπαιδευτική διαδικασία και η πρόοδος των εκπαιδευομένων αξιολογείται από απόσταση με την χρήση ειδικών εφαρμογών παρακολούθησης και αξιολόγησης (on-line tests και assessments) ενώ ιδιαίτερο βάρος δίνεται στην ολοκλήρωση από τους καταρτιζόμενους ολοκληρωμένων εργασιών, πάνω στο αντικείμενο στο οποίο εκπαιδεύονται έτσι ώστε να πιστοποιηθούν οι γνώσεις τους.
- Ο ρόλος του εκπαιδευτή αλλάζει. Ο εκπαιδευτής γίνεται πλέον καθοδηγητής. Δεν μεταδίδει ο ίδιος τη γνώση αλλά καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους στο πώς να διαβάσουν και κατανοήσουν το εκπαιδευτικό υλικό και στο πώς να εφαρμόσουν αυτά που μαθαίνουν.

1.3 Απαιτήσεις ενός Περιβάλλοντος Τηλεκπαίδευσης

Για να επιτευχθούν οι στόχοι της εκπαίδευσης από απόσταση θα πρέπει να δημιουργηθούν οι κατάλληλοι χώροι οι οποίοι με μια σωστή διαμόρφωση θα παρέχουν τη δυνατότητα βέλτιστης εικόνας και ήχου. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στο φωτισμό, στην ακουστική καθώς και στην ηχομόνωση του χώρου για να μην υπάρχουν προβλήματα στην ποιότητα των μεταδιδόμενων εικόνων και ήχου. Εκτός όμως από το χώρο που πρέπει να κατασκευαστεί θα πρέπει, για τη σωστή επικοινωνία, να προμηθευτούμε και τον κατάλληλο εξοπλισμό ο οποίος πρέπει να περιλαμβάνει [3] :

- Σταθμό Εργασίας
 - Κάμερα
 - Κάρτα Γραφικών
 - Κάρτα Ήχου
 - Μικρόφωνα
 - Ηχητικό Σύστημα
 - H.323 MCUs & Servers
- (Τα MCUs επιτρέπουν την επικοινωνία πολλών H.323 τερματικών μεταξύ τους. Τα H.323 τερματικά μπορούν να μεταφέρουν ήχο, δεδομένα και video πραγματικού χρόνου ή οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών).

1.4 Εκπαίδευση μέσω του Παγκόσμιου Ιστού

Τα υπερμέσα αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη παιδαγωγικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων. Ο μαθητής-χρήστης ενός

λογισμικού υπερμέσων μπορεί πολύ εύκολα και με ιδιαίτερα φιλικό τρόπο να έχει πρόσβαση στην πληροφορία. Του παρέχεται η δυνατότητα να προσεγγίσει πληροφορίες να τις συγκρίνει και έπειτα να τις αναλύσει. Η δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού υπερμέσων ενθαρρύνει τη χρήση πολλαπλών τρόπων αναπαράστασης (στατικές και κινούμενες εικόνες, γραφικά κ.λ.π) σε αντίθεση με την παραδοσιακή εκπαίδευση που χαρακτηρίζεται από την έμφαση που δίνει στο γραπτό και προφορικό λόγο. Η μη γραμμική δομή ενός υπερμέσου ευνοεί νέους τρόπους μάθησης, όπως η μάθηση μέσω ανακάλυψης (discovery learning), η συσχέτιση εννοιών και η συλλογική ανάπτυξη εφαρμογών και εργασιών γνωστή ως συνεργατική μάθηση (co-operative learning) [4].

Η διδασκαλία μέσω Διαδικτύου, σύμφωνα με έρευνες, για να έχει αποτελεσματικότητα απαιτεί συχνή αλληλεπιδραστική επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο του εκπαιδευτή με τους εκπαιδευόμενους και των εκπαιδευομένων μεταξύ τους ώστε να δέχονται συμβουλές και καθοδήγηση και να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε ομαδικές εργασίες. Χωρίς αυτή την επικοινωνία, η διδασκαλία απομονώνει τον μαθητή και γίνεται απρόσωπη.

1.4.1 Ο Ρόλος του Παγκόσμιου Ιστού στην Τηλεκπαίδευση

Η εκρηκτική ανάπτυξη του Διαδικτύου και ειδικότερα των εφαρμογών του Παγκοσμίου Ιστού έχει δρομολογήσει ριζικές αλλαγές στις μεθόδους επικοινωνίας και απόκτησης γνώσης και πληροφοριών. Οι νέοι δίαυλοι επικοινωνίας και απόκτησης γνώσης που ανοίγονται, αποκαλύπτουν σταδιακά νέες διαστάσεις σε πολλούς τομείς ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.

Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web) έχει κάνει πραγματικότητα αυτό που παλαιότερα οραματίστηκαν κάποιοι θεωρητικοί της επικοινωνίας. Τη σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία ανάμεσα στους ανθρώπους, όπου και αν βρίσκονται, οποιαδήποτε στιγμή. Ο Παγκόσμιος Ιστός, όπως και όλες οι εξελίξεις στην τεχνολογία επικοινωνιών συντελούν στην δημιουργία εικονικών-δυναμικών κοινοτήτων που αποτελούνται από μαθητές ερευνητές, επιστήμονες και καθηγητές.

Η υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού μπορεί να χρησιμοποιηθεί επαρκώς για να ικανοποιήσει τους σκοπούς της εκπαίδευσης από απόσταση. Εκπαιδευτικό υλικό με τη μορφή πολυμέσων είναι δυνατόν να προσπελαστεί με τη χρήση κοινών διαφυλλιστών. Οι επιμορφωτές μπορούν εύκολα και γρήγορα να παράγουν υλικό για εκπαίδευση από απόσταση, χρησιμοποιώντας συγγραφικά εργαλεία υπερκειμένου και να τοποθετήσουν το υλικό αυτό σε HTTP εξυπηρετητές που θα έχουν το ρόλο εκπαιδευτικών κέντρων για απομακρυσμένους χρήστες[5].

Οι χρήστες μπορούν να εντοπίζουν και να προσπελαίνουν διαθέσιμα μαθήματα, καθώς και ενεργά ή προγραμματισμένα εκπαιδευτικά σεμινάρια. Για την εύκολη ανεύρεση τέτοιου υλικού, μπορούν να δημιουργηθούν εύχρηστες μηχανές ψαξίματος μέσα από απλές HTML φόρμες. Με παρόμοιο τρόπο, ο Παγκόσμιος Ιστός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αυτόματη κοινοποίηση νέου διαθέσιμου υλικού. Στη μορφή που έχει ο Παγκόσμιος Ιστός χρησιμοποιείται κυρίως για την ασύγχρονη επικοινωνία και αντιμετωπίζεται

συνήθως ως μέσο ανακοινώσεων ή ηλεκτρονικών εκδόσεων. Στον Παγκόσμιο Ιστό (WWW) ανακοινώνονται πληροφορίες για προγράμματα μαθημάτων, δημοσιεύονται σημειώσεις μαθημάτων και παρουσιάσεις εργασιών αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο για ολοκληρωμένη εκπαίδευση εξ αποστάσεως αν χρησιμοποιήσουμε τις σελίδες του για πραγματική καθοδήγηση των μαθητών.

Αν συγκρίνουμε τον Παγκόσμιο Ιστό (WWW) με άλλα μέσα επικοινωνίας βλέπουμε ότι υπερέχει για τους εξής λόγους:

- Τα εκπαιδευτικά κέντρα μπορούν να δημιουργούν πηγές πληροφοριών και να παραδίδουν σειρές μαθημάτων σε όλο τον κόσμο.
- Οι αλληλεπιδραστικές επικοινωνίες γίνονται με αποστολή κειμένων, εικόνων, video, γραφικών και ήχου από τον καθηγητή στον μαθητή, από τον μαθητή στον καθηγητή και από μαθητή σε άλλους μαθητές. Οι μαθητές επικοινωνούν με τον δάσκαλο πιο εύκολα και αναπτύσσονται νέες μορφές συνεργασίας μεταξύ τους.
- Ο Ιστός είναι μια τεράστια και εκθετικά αναπτυσσόμενη Βάση Δεδομένων που περιέχει γνώσεις και πληροφορίες που αφορούν κάθε τομέα ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι γνώσεις αυτές προβάλλονται με ιδιαίτερα ελκυστικό και φιλικό τρόπο προς τον αποδέκτη.
- Με την χρήση προγραμμάτων ο Ιστός σταδιακά προάγεται σε μια δυναμική οντότητα αλληλεπίδρασης με τους χρήστες. Έτσι ο χρήστης δεν αρκείται σε απλή άντληση γνώσεων και πληροφοριών από τον Ιστό αλλά μπορεί να αλληλεπιδράσει δυναμικά με χρήση πολυμέσων χρησιμοποιώντας εφαρμογές πραγματικού χρόνου.

Οι δυνατότητες αυτές που παρέχει ο Ιστός για εκπαιδευτική αναβάθμιση έγιναν γρήγορα κατανοητές σε διεθνές επίπεδο. Ένας μεγάλος αριθμός μαθημάτων σε Πανεπιστήμια, κυρίως των Η.Π.Α., χρησιμοποιούν τις δυνατότητες που παρέχει ο Ιστός για να αναβαθμίσουν την λειτουργία τους και να προβληθούν σε διεθνές επίπεδο. Η χρήση των δυνατοτήτων του Ιστού για την αναβάθμιση μαθημάτων Ελληνικών Πανεπιστημίων είναι ακόμα μικρή αλλά έχουν αρχίσει να εμφανίζονται ενδιαφέρουσες προσπάθειες που μπορεί να οδηγήσουν σε αποτελέσματα αξιόλογα σε διεθνές επίπεδο [5].

1.5 Μέθοδοι Τηλεκπαίδευσης

1.5.1 Σύγχρονη και Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση

Η τηλεεκπαίδευση διακρίνεται σε Σύγχρονη και Ασύγχρονη.

Η **Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση** απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε “πραγματικό χρόνο”, και αφορά τόσο την ανταλλαγή απόψεων όσο και εκπαιδευτικού υλικού. Η ταυτόχρονη εμπλοκή μπορεί να επιτευχθεί είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο (τάξη κ.λ.π.) είτε με το να είναι διασυνδεδεμένοι μέσω δικτύου που επιτρέπει την ανταλλαγή

ήχου ή και εικόνας ενώ επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων και ηλεκτρονικού ασπρωπίνακα, υλοποιώντας με αυτόν τον τρόπο τη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση[6].

Η **Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση** δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Οι μαθητές δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται συγκεντρωμένοι μαζί στον ίδιο χώρο ή την ίδια χρονική στιγμή. Αντίθετα, μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από τη σύγχρονη. Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση όπου αναλύονται παρακάτω[7].

Η Σύγχρονη και η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δε λειτουργούν ως ανταγωνιστικές έννοιες, αλλά μπορούν και πολλές φορές επιβάλλεται, να συμπληρώσουν η μία την άλλη. Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία, την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους, και να δώσει μια άλλη διάσταση στο αντικείμενο της μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι, αν και δε βρίσκονται στον ίδιο τόπο με τον εκπαιδευτή, μπορούν να έχουν μαζί του οπτικοακουστική επικοινωνία, και με αυτό τον τρόπο αποδυναμώνονται οι περιορισμοί των αποστάσεων. Όμως κάθε συνεδρία Σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, είναι ένα γεγονός που μπορεί να έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της, επειδή ακριβώς απαιτείται χρονικός συντονισμός όλων των παραγόντων. Η μαγνητοσκοπήση της συνεδρίας καθίσταται έτσι απαραίτητη, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή και σε μελλοντικές χρονικές στιγμές. Επιπλέον το μαγνητοσκοπημένο υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευόμενους που δε συμμετείχαν απαραίτητα στο αρχικό γεγονός, διευρύνοντας έτσι το δυνητικό κοινό της εκπαιδευτικής διαδικασίας[6][7].

1.5.2 Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση υλοποιείται τόσο με τη χρήση αμφίδρομης όσο και μονόδρομης οπτικοακουστικής επικοινωνίας.

➤ **Αμφίδρομη επικοινωνία**

Στην περίπτωση αυτή έχουμε αμφίδρομη και ταυτόχρονη εκπομπή της πληροφορίας μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου. Ο τύπος αλληλεπίδρασης στηρίζεται σε απευθείας μετάδοση εικόνας και ήχου ανάμεσα στις δύο πλευρές (εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτή) κάνοντας χρήση της υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης. Στο μοντέλο αυτό οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βλέπουν και να ακούν τον εκπαιδευτή, αλλά και ο εκπαιδευτής είναι σε θέση να βλέπει και να ακούει τους εκπαιδευόμενους[6].

Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι άλλο θέμα είναι η τηλεδιάσκεψη (video conferencing) και άλλο η τηλεεκπαίδευση της οποίας οι απαιτήσεις αποτελούν ένα υπερσύνολο αυτών της τηλεδιάσκεψης. Αυτό ερμηνεύεται με το ότι απαιτείται επιπλέον εξοπλισμός με επιπλέον λειτουργικά χαρακτηριστικά για την τηλεεκπαίδευση από αυτά που προσφέρουν τα προϊόντα για

τηλεδιάσκεψη. Ο κύριος εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σήμερα για την αμφίδρομη επικοινωνία είναι κυρίως εξοπλισμός τηλεδιάσκεψης που ακολουθεί κάποια πρότυπα.

➤ **Μονόδρομη επικοινωνία (web casting)**

Στην περίπτωση αυτή έχουμε μονόδρομη αλλά και ταυτόχρονη εκπομπή πληροφορίας με τη μορφή εικόνας, ήχου ή δεδομένων, από τον εκπαιδευτή προς όλους τους εκπαιδευόμενους σε όλες τις περιοχές. Ο τύπος αλληλεπίδρασης στηρίζεται συνήθως σε απευθείας μετάδοση εικόνας/ήχου. Στο μοντέλο αυτό όλοι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να βλέπουν τον εκπαιδευτή, αλλά ο εκπαιδευτής δεν είναι σε θέση να βλέπει τους εκπαιδευόμενους. Η μονόδρομη επικοινωνία, είναι αρκετά συνηθισμένη, θα πρέπει όμως να θεωρείται ως συμπληρωματική προς την αμφίδρομη επικοινωνία και όχι ως κύριος τρόπος υλοποίησης της υπηρεσίας της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης [7].

Ο λόγος που η αμφίδρομη επικοινωνία είναι προτιμότερη από τη μονόδρομη είναι ότι παιδαγωγικές αξιολογήσεις έχουν δείξει ότι (α) οι εκπαιδευόμενοι επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα να κάνουν ερωτήσεις στον εκπαιδευτή, έστω και εάν το αποφεύγουν, (β) ο εκπαιδευτής επιθυμεί να έχει οπτικοακουστική επαφή με τους απομακρυσμένους εκπαιδευόμενους.

Απαιτήσεις

Όπως αναφέρθηκε και στον ορισμό της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης για να είναι εφικτή η πραγματοποίηση μαθήματος μέσω σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, θα πρέπει η εικονική αίθουσα να προσφέρει τουλάχιστον όλες τις δυνατότητες που προσφέρει και μία κανονική αίθουσα :

- Ηλεκτρονικός ασπροπίνακας. Ο πίνακας είναι το σημαντικότερο μέσο που χρησιμοποιούν οι καθηγητές για τη διδασκαλία στην αίθουσα. Είναι απαραίτητο λοιπόν να δίνεται αυτή η δυνατότητα στον καθηγητή και σε μία εικονική αίθουσα.
- Αλληλεπιδραστική (δύο δρόμων) οπτικοακουστική επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Είναι πολύ σημαντικό για την επιτυχία του μαθήματος να υπάρχει πολύ καλή ποιότητα επικοινωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων έτσι ώστε να εξαλείφεται η απόσταση και να δημιουργείται η εντύπωση ότι βρίσκονται όλοι στον ίδιο χώρο. Προφανώς προτεραιότητα δίνεται στον ήχο αλλά δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αναγκαιότητα του βίντεο αφού έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι όταν πέφτει η ποιότητα του βίντεο χάνεται το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων.
- Δυνατότητα για από κοινού χρήση εφαρμογής (application sharing). Είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει ψηφιακό υλικό στους σπουδαστές (power point presentation, web browser, word document, κ.τ.λ). Όπως στην κλασική τάξη ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να δείξει διαφάνειες στους μαθητές, είναι απαραίτητο για τον καθηγητή να μπορεί να παρουσιάσει το

υλικό του μαθήματος και στην εικονική τάξη (power point presentation). Με αυτή τη δυνατότητα δίνεται και η ευκαιρία για εκμάθηση μίας εφαρμογής μέσα από την τηλεκπαίδευση.

Οι παραπάνω απαιτήσεις είναι οι ελάχιστες που πρέπει να ικανοποιεί μια εικονική αίθουσα. Απ' τη στιγμή όμως που προσφέρονται στην υπηρεσία του καθηγητή προηγμένες τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να τις εκμεταλλευτεί για να εμπλουτίσει το μάθημα του και με άλλα στοιχεία. Π.χ.

- Προβολή βίντεο
- Ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους
- Χρησιμοποίηση και άλλων εφαρμογών εκτός από εφαρμογές για παρουσιάσεις.
- Χρησιμοποίηση προγραμμάτων προσομοίωσης. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να πραγματοποιηθούν και εικονικά εργαστήρια (virtual laboratories)
- Να μπορεί γενικά να μιλά και να κινείται με φυσικό τρόπο, όπως θα έκανε και σε μία παραδοσιακή διάλεξη.
- Να μην χρειάζεται να ασχοληθεί με την τεχνική πλευρά των συστημάτων, ώστε να μπορεί να επικεντρώσει την προσοχή του στο καθαυτό αντικείμενο της διάλεξης.

Προϋποθέσεις

Όπως είναι φανερό δεν μπορεί οποιοδήποτε μάθημα να γίνει με τη μορφή της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Θα πρέπει όλοι οι συμμετέχοντες να είναι συνδεδεμένοι σε δίκτυο υψηλών ταχυτήτων έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η καλή ποιότητα βίντεο και ήχου και να είναι εφικτή η από κοινού χρήση εφαρμογών. Επίσης, χρειάζεται τουλάχιστον ένα άτομο για τεχνική υποστήριξη στο μάθημα, προκειμένου να ασχολείται με δικτυακά και άλλα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση νέων τεχνολογιών και να υποστηρίζει τον καθηγητή ο οποίος μπορεί να μην είναι εξοικειωμένος με τα τεχνολογικά μέσα. Όλοι οι συμμετέχοντες θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους αρκετά προηγμένο εξοπλισμό για τις ανάγκες της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Τουλάχιστον ο καθηγητής θα πρέπει να βρίσκεται σε αίθουσα ειδικά διαμορφωμένη για να καλύπτει ανάγκες σύγχρονης τηλεκπαίδευσης[8].

Τεχνολογίες στη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση

Για να υλοποιηθεί μία εικονική αίθουσα που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω έχουν αναπτυχθεί κατάλληλα εργαλεία που χρησιμοποιούν συγκεκριμένα πρωτόκολλα υλοποίησης.

Τηλεδιάσκεψη

Για την Σύγχρονη τηλεεκπαίδευση, απαιτούνται συστήματα τηλεδιάσκεψης (videoconference) τα οποία μεταφέρουν εικόνα, ήχο και δεδομένα μεταξύ του εκπαιδευτή και των εκπαιδευομένων. Τα συστήματα τηλεδιάσκεψης όσον αφορά στην τηλεπικοινωνιακή υποδομή που χρησιμοποιείται, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες[9]:

- Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.320 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από συνδέσεις ISDN.
- Συστήματα συμβατά με το πρότυπο H.323 της ITU-T, για επικοινωνία πάνω από δίκτυα TCP/IP.
- Συστήματα συμβατά και με τα δύο παραπάνω πρότυπα (H.320/H.323).

Το H.320 και το H.323 είναι πρωτόκολλα «ομπρέλες» δηλαδή πρότυπα τα οποία υποστηρίζουν πρωτόκολλα για μετάδοση video, ήχου, εφαρμογές χρήσης από κοινού. Συγκεκριμένα για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο T.120. Έχουν αναπτυχθεί και άλλες πλατφόρμες για τηλεδιάσκεψη οι οποίες δεν βασίζονται στα παραπάνω πρότυπα. Ένα παράδειγμα αποτελεί το VRVS (Virtual Rooms Videoconferencing Systems), πλατφόρμα που έχει αναπτυχθεί από το CalTech (California Institute of Technology). Το VRVS αποτελεί μία online πλατφόρμα στην οποία υπάρχουν εικονικές αίθουσες και μπορεί οποιοδήποτε μέλος να κλείσει μία αίθουσα και οι υπόλοιποι να συμμετέχουν στην συνάντηση αυτή. Το VRVS για την από κοινού χρήση εφαρμογών χρησιμοποιεί λογισμικό σε Java[10].

1.5.3 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση

Η **Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση** δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Υλοποιείται με τη χρήση σύγχρονων οπτικοακουστικών μέσων καθώς και με την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του διαδικτύου. Οι μαθητές δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται συγκεντρωμένοι μαζί στον ίδιο χώρο ή την ίδια χρονική στιγμή. Αντίθετα, μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από την σύγχρονη. Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση [11].



- ✓ Στην **Αυτοδιδασκαλία** ο εκπαιδευόμενος εκπαιδεύεται μόνος του χρησιμοποιώντας όποιο μέσο κρίνει αυτός κατάλληλο (βιβλία, Internet κ.λ.π.)

- ✓ Στην **Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση** ισχύει ότι και στην Αυτοδιδασκαλία μόνο που υπάρχει και συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είτε με φυσική παρουσία στην τάξη, είτε μέσω δικτύου (Internet, E-mail κ.λ.π.) είτε μέσω audio ή/και video conference.
- ✓ Στην **Συνεργαζόμενη (Collaborative) Εκπαίδευση** ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν ασύγχρονα μεταξύ τους, οι εκπαιδευόμενοι μελετούν στον δικό τους χρόνο, ακολουθούν όμως ένα χρονοδιάγραμμα παράδοσης των εργασιών.

Βασικές Προδιαγραφές και Υπηρεσίες που πρέπει να Παρέχει ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν διαφορετικά επίπεδα υπηρεσιών τηλεκπαίδευσης που διαφοροποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες και τις δραστηριότητες του χρήστη. Τα επίπεδα αυτά αφορούν γενικά την υπηρεσία τηλεκπαίδευσης, ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για σύγχρονη ή ασύγχρονη [12].

- ⇒ Υπηρεσία παροχής υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού στα πλαίσια ενός παραδοσιακού μαθήματος.
- ⇒ Υπηρεσία παροχής υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού και νέων τρόπων επικοινωνίας μεταξύ μαθητών και καθηγητή ή μαθητών μεταξύ τους για ανταλλαγή απόψεων, επίλυση αποριών και ενημέρωση στα πλαίσια ενός παραδοσιακού μαθήματος.
- ⇒ Υπηρεσία παροχής μαθημάτων υβριδικής μορφής, στα οποία οι μαθητές παρακολουθούν με τον παραδοσιακό τρόπο τα μαθήματα, ενώ δίνεται και δυνατότητα παρακολούθησης μαγνητοσκοπημένων μαθημάτων και παροχής υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως.
- ⇒ Υπηρεσία διεξαγωγής παρουσιάσεων και περιορισμένου αριθμού διαλέξεων με σύγχρονο τρόπο, στα πλαίσια καταγεγραμμένων γεωγραφικά αιθουσών, οι οποίες ενοποιούνται σε μία εικονική αίθουσα.
- ⇒ Υπηρεσία παροχής αμιγώς on-line μαθημάτων με ασύγχρονο τρόπο.
- ⇒ Υπηρεσία παροχής δια βίου κατάρτισης και εκπαίδευσης εργαζομένων ή ανέργων.

1.5.4 Ολοκλήρωση Σύγχρονης - Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της και είναι σίγουρα πιο αποτελεσματική αν συνοδεύεται και από ασύγχρονη. Χρειάζονται επομένως αυτοματοποιημένοι τρόποι για να μεταφέρουμε το υλικό του μαθήματος σε περιβάλλον για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση. Η καταγραφή του μαθήματος καθίσταται έτσι απαραίτητη για να είναι προσβάσιμο από τους μαθητές για μετέπειτα μελέτη και από τους εκπαιδευόμενους που δεν μπόρεσαν να το παρακολουθήσουν. Επίσης,

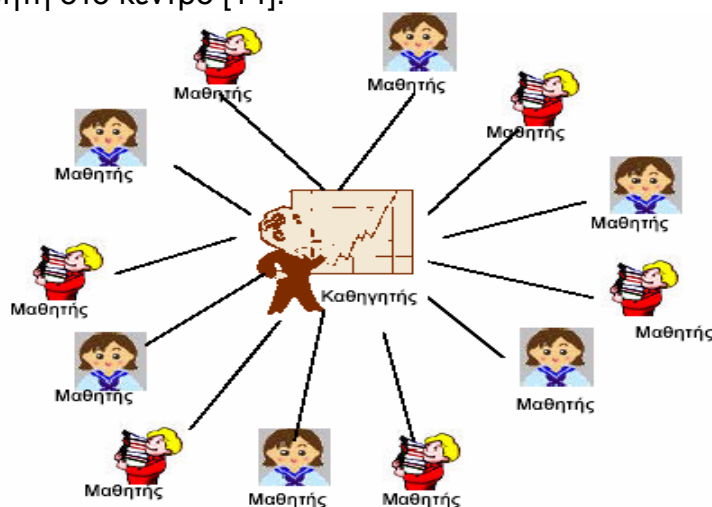
μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε επόμενα μαθήματα και σαν πηγή γνώσης και για άλλους [13].

Για να είναι πιο αποτελεσματικό και εύχρηστο το υλικό που παράγεται πρέπει να συγχρονίσουμε το βίντεο αυτό με τα υπόλοιπα μαθησιακά υλικά που χρησιμοποίησε ο εκπαιδευτής. Με αυτό τον τρόπο ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει γρήγορα, εύκολα και με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη πιστότητα μόνο το κομμάτι του μαθήματος που τον ενδιαφέρει. Αυτό βέβαια απαιτεί ακόμα πιο εξειδικευμένη αίθουσα τηλεκπαίδευσης για τον καθηγητή και κάνει ακόμα πιο αναγκαία την ύπαρξη ενός τουλάχιστον τεχνικού καθώς επίσης και ειδικό λογισμικό για τον συγχρονισμό των εφαρμογών [13].

1.6 Αξιολόγηση Τηλεκπαίδευσης

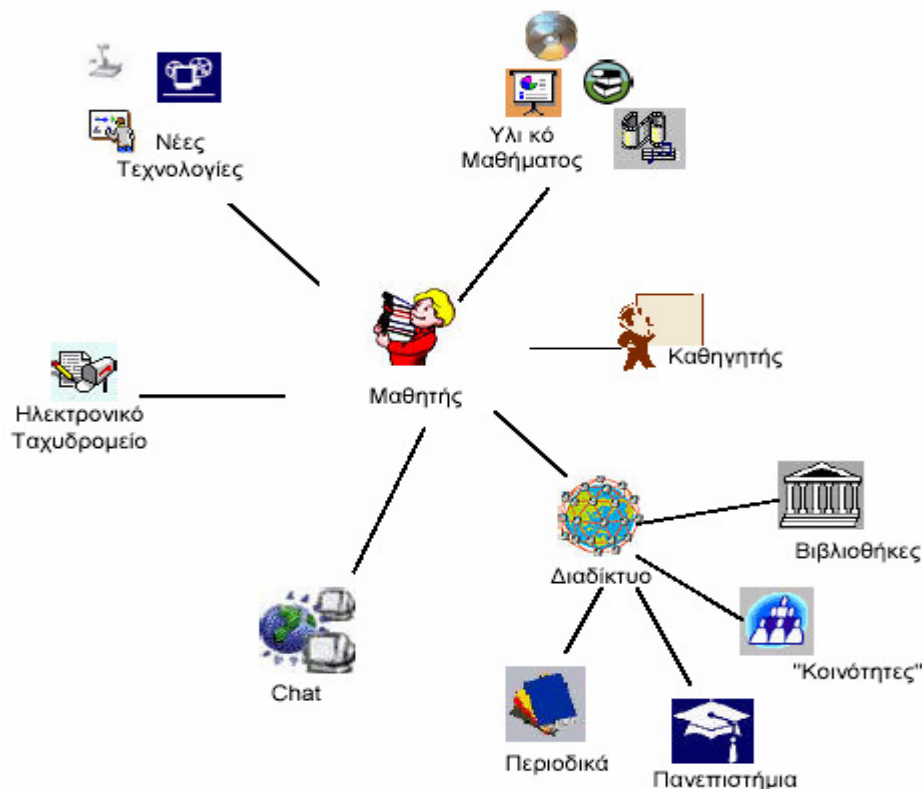
1.6.1 Πλεονεκτήματα

Η τηλεκπαίδευση έφερε επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης. Μέχρι τώρα, η κλασσική μορφή εκπαίδευσης ήταν «δασκαλοκεντρική» (σχ 1), επικεντρωνόταν δηλαδή στις ανάγκες του διδάσκοντα και οι εκπαιδευόμενοι ήταν υποχρεωμένοι να προσαρμοστούν σε αυτές. Αν σκεφτούμε όμως τους μαθητές σαν πελάτες θα δούμε ότι η σχέση θα έπρεπε να είναι η ανάποδη, η εκπαίδευση πρέπει να είναι «μαθητοκεντρική» (σχ. 2). Η τηλεκπαίδευση φέρνει το μαθητή στο κέντρο [14].



Σχ. 1

Μέσω του διαδικτύου μπορεί να έχει πρόσβαση σε πλούσιο πληροφοριακό υλικό (διεθνή πανεπιστήμια, βιβλιοθήκες κ.λ.π). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να προσαρμόσει τα μαθήματά του και να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα που να καλύπτει τις ανάγκες του. Έτσι είναι εφικτή πλέον η δια βίου κατάρτιση αφού το μάθημα μπορεί να διαμορφωθεί σύμφωνα με τις προτιμήσεις και το χρόνο του μαθητή.



Σχ. 2

Χάρη στην τηλεεκπαίδευση δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να παρακολουθεί το μάθημα από παντού και όποτε θέλει. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι πάντα και από παντού προσβάσιμο. Με τη βοήθεια της σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης κερδίζεται πολύτιμος χρόνος και μειώνεται το κόστος από άσκοπες μετακινήσεις. Δίνεται η δυνατότητα σε περισσότερους να παρακολουθήσουν, εύκολα και χωρίς κόστος, διαλέξεις ειδικών και να υπάρχουν συνεργασίες μεταξύ πανεπιστημίων. Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει το μαθησιακό υλικό, να χρησιμοποιήσει καινούριες τεχνολογίες (πολυμέσα κ.λ.π) που κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον και προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες. Σε έρευνες που έχουν γίνει, κυρίως σε σχολεία στην Αμερική, έχει αποδειχθεί ότι οι μαθητές κατανοούν και αφομοιώνουν πολύ πιο εύκολα το μαθησιακό υλικό όταν αυτό τους δίνεται με παραστατικό τρόπο, κάτι το οποίο με τη χρήση των υπολογιστών και των προσφερόμενων τεχνολογιών είναι πλέον εφικτό για όλα τα μαθήματα.

Το υλικό που παράγεται μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτή να ασχολείται μόνο με την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό του υλικού και όχι με την εκ νέου δημιουργία του κάθε φορά που διδάσκεται το μάθημα. Επίσης από τη στιγμή που το μαθησιακό υλικό είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο δίνεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί μία κοινή βάση για πολλά θέματα και μία ενιαία πηγή πληροφόρησης. Το υλικό αυτό θα είναι μία προσφορά στην κοινότητα του διαδικτύου. Είναι πιο εύκολη η παρακολούθηση της προόδου των μαθητών από τον καθηγητή και σωστότερη η αξιολόγησή τους. Επίσης είναι πιο αντικειμενική η αξιολόγηση των καθηγητών και των μαθημάτων που προσφέρονται όπως επίσης και η

πιστοποίηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων από τη στιγμή που το υλικό είναι προσβάσιμο από όλους [14].

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της τηλεεκπαίδευσης είναι η ουσιαστικά «άπειρη» δυνατότητα επέκτασης. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των συμμετεχόντων. Στην σύγχρονη τηλεεκπαίδευση βέβαια υπάρχει φυσικός περιορισμός από το εύρος ζώνης του δικτύου που χρησιμοποιείται αλλά επειδή η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση πραγματοποιείται συνήθως από ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες, τόσο για τον καθηγητή όσο και για το μαθητή και άρα πρακτικά μπορεί μεγάλος αριθμός φοιτητών να παρακολουθήσει το μάθημα. Επίσης μέσα από την τηλεεκπαίδευση δίνεται σε άτομα πιο συνεσταλμένα η δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά. Κυρίως στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση που η επικοινωνία είναι ως επί το πλείστον ασύγχρονη δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους μαθητές να πάρουν μέρος και να συνεισφέρουν στις συζητήσεις που αφορούν το μάθημα [14].

Επιπλέον πλεονεκτήματα μπορούν να συνοψιστούν στα πιο κάτω:

- ❖ Προοπτικές ομοιόμορφης αντιμετώπισης της εκπαιδευτικής λειτουργίας στο σύνολο της επικράτειας δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε όλους, σε ότι αφορά στην απόσταση και στην επιλογή του χρόνου εκπαίδευσης και στο γνωστικό αντικείμενο
- ❖ Συνεχιζόμενη κατάρτιση και εκπαίδευση για τη βελτίωση των ικανοτήτων των εκπαιδευομένων
- ❖ Επιτάχυνση της διαδικασίας μεταφοράς γνώσης από τους εκπαιδευτές στους εκπαιδευόμενους
- ❖ Άμεση διασύνδεση ατόμων και ομάδων με εξωτερικές πηγές γνώσεων (ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, μουσεία κ.λ.π.) και αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, οι οποίοι είναι γεωγραφικά διασπαρμένοι
- ❖ Δημιουργία μιας "ηλεκτρονικής τάξης" με εξομοίωση όλων των λειτουργιών μιας παραδοσιακής τάξης (παράδοση διαλέξεων, επίλυση ασκήσεων, διόρθωση ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων κ.λ.π)
- ❖ Εξοικονόμηση χρόνου και εκπαιδευτικού προσωπικού
- ❖ Αύξηση του αριθμού των εκπαιδευόμενων με ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών αναγκών
- ❖ Ευελιξία στο χρόνο, στο χώρο και στο ρυθμό μάθησης
- ❖ Έλεγχος από την πλευρά του εκπαιδευόμενου για τον ρυθμό προόδου που σημειώνει κατά τη μαθησιακή διαδικασία.
- ❖ Οικονομικά οφέλη για κάθε εμπλεκόμενο, με τη δυνατότητα ελαχιστοποίησης κόστους προς απόδοση (cost effectiveness).

1.6.2 Μειονεκτήματα

Με την τηλεεκπαίδευση μειώνεται αισθητά η προσωπική επικοινωνία και επαφή μεταξύ του μαθητή και του διδάσκοντα. Ακόμα και στη σύγχρονη τηλεεκπαίδευση η οθόνη είναι πολύ δύσκολο να αντικαταστήσει την φυσική παρουσία του καθηγητή στην αίθουσα. Στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση το πρόβλημα αυτό είναι μεγαλύτερο καθώς η μόνη επικοινωνία γίνεται μέσω γραπτών μηνυμάτων και μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η έλλειψη εξοικείωσης των συμμετεχόντων με την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία δημιουργεί μία αμηχανία και κάνει τις σχέσεις πιο «τυπικές».

Οι υποχρεώσεις του εκπαιδευτή αυξάνονται πολύ. Ο καθηγητής υποχρεώνεται εκτός από το χρόνο του μαθήματος να αφιερώνει και άλλο χρόνο για τη σωστότερη προετοιμασία του μαθήματος, για τη δημιουργία και συντήρηση του ψηφιακού υλικού καθώς και για την ασύγχρονη επικοινωνία με τους μαθητές (συμμετοχή σε βήματα συζητήσεων, απαντήσεις σε ηλεκτρονικά μηνύματα κ.λ.π). Είναι επίσης απαραίτητη η εξοικείωση τόσο του καθηγητή όσο και των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες και επειδή αυτό δεν είναι πάντα εφικτό δημιουργείται η ανάγκη για την ύπαρξη ενός τεχνικού/διαχειριστή που να επιλύει διάφορα προβλήματα και να φροντίζει για την ομαλή διεξαγωγή του μαθήματος. Εκτός από την απαραίτητη ύπαρξη τεχνικού, το κόστος τόσο για την προμήθεια του εξοπλισμού όσο και για την συντήρηση του είναι αρκετά υψηλό. Για την καλύτερη διεξαγωγή του μαθήματος χρειάζεται πρόσβαση σε δίκτυο υψηλού εύρους ζώνης [15].

1.6.3 Ευκαιρίες & Προοπτικές

Η τηλεεκπαίδευση ανοίγει νέους δρόμους και δημιουργεί καινούριες ευκαιρίες οι οποίες αν εκμεταλλευτούν σωστά μπορούν να βοηθήσουν τόσο τους μαθητές όσο και τους καθηγητές και τα ιδρύματα. Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός και γενικότερα οι υποδομές για τηλεεκπαίδευση που αναπτύσσονται αυτή τη στιγμή στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για να εμπλουτίσουν και να βοηθήσουν την υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία όσο και για να ικανοποιήσουν ανάγκες Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και να αποτελέσουν μία πηγή εσόδων για τα ελληνικά πανεπιστήμια [16].

Είναι προφανείς οι ευκαιρίες που προσφέρονται στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο με τη χρήση της τηλεεκπαίδευσης. Η δημιουργία μαθημάτων σε ολοκληρωμένα συστήματα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης προσφέρει ένα πλήρες περιβάλλον που προσφέρει εύκολη αξιολόγηση και βαθμολόγηση και έναν άμεσο τρόπο επικοινωνίας. Επίσης, η αποθήκευση του μαθησιακού υλικού σε ψηφιακή μορφή και η πρόσβαση σε αυτά μέσω του δικτύου θα αναδείξουν τον πλούτο γνώσης που υπάρχει συσσωρευμένος στα ιδρύματα. Θα αναβαθμιστεί η εικόνα των ιδρυμάτων της χώρας μας και θα γίνει εμφανή και στον υπόλοιπο κόσμο η καλή δουλειά που γίνεται στα πανεπιστήμια.

Δίνεται η δυνατότητα, μια και το υλικό των μαθημάτων θα είναι προσβάσιμο από το δίκτυο, στο υπουργείο να κάνει σωστότερη, πιο αντικειμενική και πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και του

εκπαιδευτικού έργου. Από τη στιγμή που το υλικό όλων των πανεπιστημίων θα είναι προσβάσιμο από όλους θα υπάρχει δυνατότητα σύγκρισης και θα δημιουργηθεί ένας υγιής «ανταγωνισμός» μεταξύ των ιδρυμάτων για προσφορά υψηλότερου επιπέδου εκπαίδευσης στους φοιτητές τους [16]. Επίσης με τη βοήθεια της τηλεεκπαίδευσης θα γίνει εφικτή η άμεση στελέχωση καινούριων πανεπιστημίων ή καινούριων τμημάτων από καθηγητές άλλων πανεπιστημίων καθώς και η άμεση αντικατάσταση καθηγητών σε περιπτώσεις ανάγκης. Η μεγάλη επεκτασιμότητα των μαθημάτων που γίνονται με τηλεεκπαίδευση καθιστά αυτή τη διαδικασία πολύ απλή για ιδρύματα με υποδομές τόσο σύγχρονης όσο και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση δίνει επίσης τη δυνατότητα από όλους να παρακολουθούν ομιλίες και μαθήματα τα οποία πραγματοποιούνται από αυθεντίες και μέχρι τώρα περιορίζονται μόνο στα ιδρύματα τους. Λύσεις μπορεί να προσφέρει η τηλεεκπαίδευση και σε κατακευκτωμένα πανεπιστήμια (π.χ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου) που έχουν σχολές σε διαφορετικά μέρη και οι συνεχείς μετακινήσεις είναι απαραίτητες. Δίνονται επίσης δυνατότητες για διαπανεπιστημιακές συνεργασίες τόσο μεταξύ ελληνικών πανεπιστημίων όσο και με άλλα πανεπιστήμια της Ευρώπης και της Αμερικής. Ο φοιτητής έχει λοιπόν την ευκαιρία να έρθει σε επαφή με άλλους καθηγητές, με άλλες εκπαιδευτικές φιλοσοφίες και να αποκτήσει περισσότερες εμπειρίες [16].

1.6.4 Κίνδυνοι

Όπως κάθε τεχνολογικό επίτευγμα του ανθρώπου έτσι και η τηλεεκπαίδευση εκτός από τις απεριόριστες δυνατότητες που προσφέρει κρύβει και κινδύνους. Η ευρεία χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρονται μπορεί να οδηγήσει σε άδειασμα των πανεπιστημιακών αιθουσών και την αποξένωση των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία (σπουδαστών και διδασκόντων).

Η εμπειρία δείχνει ότι όταν γίνεται αλόγιστη χρήση της τηλεεκπαίδευσης (όταν δηλαδή χρησιμοποιούνται τέτοιου είδους τεχνολογίες χωρίς να υπάρχει ανάγκη και χωρίς να προσφέρουν ουσιαστικά στην ποιότητα του μαθήματος) οδηγεί στην απώλεια του ενδιαφέροντος και της προσοχής από τους εκπαιδευόμενους. Νομικά προβλήματα προκύπτουν που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα είναι ελεύθερα προσβάσιμο και άρα «αντιγράψιμο» [17].

Ο υπερβολικός αριθμός από ειδικούς σε μερικά γνωστικά αντικείμενα μπορεί να χρειαστεί να μειωθεί, με αποτέλεσμα να υπάρχουν διαγκωνισμοί και διαξιφισμοί που θα βλάψουν την εικόνα της εκπαιδευτικής κοινότητας. Τα ελλείμματα που υπάρχουν στο θεσμικό πλαίσιο των ΑΕΙ/ΤΕΙ, που αφορούν κυρίως την «επιχειρηματική» δραστηριότητα των Ιδρυμάτων με σκοπό την ανεύρεση πόρων για τη συντήρησή τους, μπορεί να αποτελέσει ανυπέρβλητο εμπόδιο στην διάδοση της τηλεεκπαίδευσης καθώς επίσης και το θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη γλώσσα στην οποία πρέπει να διδάσκονται τα μαθήματα μπορεί να κάνει απαγορευτικές τις συνεργασίες με ξένα πανεπιστήμια και να περιορίσει την χρήση της τηλεεκπαίδευσης στον ελλαδικό χώρο. Η χρήση νέων τεχνολογιών μπορεί να αποτρέψει τόσο τους διδασκόντες όσο και τους διδασκόμενους από τη χρήση της τηλεεκπαίδευσης.

Οι καθηγητές, σε μια μεγάλη πλειοψηφία τους, δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και η χρησιμοποίησή τους από ένα περιβάλλον πολύπλοκο μπορεί να τους φοβίσει και να τους αποτρέψει.

Η έλλειψη κινήτρων (όχι μόνο οικονομικών) για τους διδάσκοντες στην φάση εκκίνησης της διαδικασίας ανάπτυξης της τηλεκπαίδευσης, μπορεί να επιφέρει δυσκολίες, αφού οι διδάσκοντες είναι αυτοί που θα πρέπει να επωμιστούν το μεγαλύτερο μέρος της υλοποίησης της ανάπτυξης αυτής. Επιπλέον υπάρχει ο κίνδυνος της εγκατάλειψης των υπαρχόντων υποδομών λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων. Οι υποδομές τηλεκπαίδευσης που δημιουργούνται χρειάζονται συντήρηση και τεχνική υποστήριξη για να είναι λειτουργικές και όχι απλά υποδομές που υπάρχουν στα «χαρτιά» [17].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ



2.1 Ιστορική Αναδρομή

2.1.1 Η Ειδική Αγωγή μέχρι το 1970

Οι οργανωμένες και πολιτισμένες κοινωνίες έχουν υποχρέωση να προστατεύουν και να παρέχουν εκπαίδευση στα μέλη της με Ειδικές Ανάγκες. Πάντως στην Ελλάδα πριν μερικές δεκαετίες δεν είχαμε να επιδείξουμε και πολλά πράγματα στα πλαίσια της εκπαίδευσης για άτομα με ειδικές σωματικές ή πνευματικές ανάγκες.

Από το 1900 μέχρι και το 1950 δεν υπάρχει μια συστηματική ανάπτυξη και δεν έχουν εφαρμοστεί προγράμματα στον τομέα της Ειδικής Αγωγής. Μεμονωμένες, αποσπασματικές και τις περισσότερες φορές ατομικές προσπάθειες αρχίζουν να διαφαίνονται από την πρώτη δεκαετία του 1900. Μόλις όμως εκλείπουν οι ιδρυτές σταματούν και αυτές. Η απουσία του κρατικού τομέα, το κοινωνικό κλίμα, το επίπεδο των επιστημών, η έλλειψη έρευνας, η πολιτική αστάθεια, η αλλαγή κυβερνήσεων που σήμαινε πάντα και αλλαγή προγραμμάτων, είχαν σαν αποτέλεσμα την στασιμότητα [18].

Σχολεία Τυφλών

Το 1905 ιδρύεται στην Καλλιθέα Αθήνας το σωματείο «ΟΙΚΟΣ ΤΥΦΛΩΝ». Στέλνεται η εκπαιδευτικός Ειρήνη Λασκαράτου στην Ευρώπη και ενημερώνεται στην εκπαίδευση τυφλών. Επιστρέφει το 1906 και ανοίγει το πρώτο σχολείο τυφλών στην Καλλιθέα. Δημιουργεί το ελληνικό αλφάβητο τυφλών με πρότυπο το γαλλικό Braille. Το σχολείο διαθέτει οικοτροφείο και εργαστήριο υφαντικής και πλεκτικής. Το 1910 σε τυφλολογικό συνέδριο της Βιέννης βραβεύονται τα χειροτεχνήματα των μαθητών της. Αργότερα το σχολείο κλείνει και μέχρι το 1982 λειτουργεί στις εγκαταστάσεις του σωματίου με την κάλυψη της Αρχιεπισκοπικής Αθηνών. Το 1939 στη Φιλοθέη ο σύλλογος «ΦΙΛΟΙ ΤΩΝ ΤΥΦΛΩΝ» ιδρύει τη σχολή τυφλών κοριτσιών, που προσφέρει περισσότερο κοινωνική προστασία σε μικρά τυφλά κορίτσια. Μια ίδια σχολή με το όνομα «ΗΛΙΟΣ» λειτουργεί στη Θεσσαλονίκη [18].

Σχολεία Κωφών

Το 1923 η φιλανθρωπική οργάνωση «NEAR EAST RELIEF» ιδρύει το πρώτο σχολείο κωφών που μεταφέρεται αργότερα στη Σύρο, αλλά κλείνει το 1932. Την ίδια εποχή στην Αθήνα με κρατική φροντίδα ανοίγει σχολείο Κωφών με το όνομα «ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΚΩΦΑΛΛΩΝ». Λειτουργεί προβληματικά με ελλείψεις ειδικευμένου προσωπικού μέχρι το 1938. Ένα μοναδικό στο είδος του στα Βαλκάνια είναι το «ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΩΦΑΛΛΩΝ-ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ ΚΑΙ ΕΛΕΝΗΣ ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ», που ιδρύεται το 1936 στους Αμπελόκηπους. Το κτίριο κτίστηκε με Αγγλικές και Γαλλικές προδιαγραφές με δαπάνη το Χαρ.Σπηλιόπουλου. Από εκείνη την εποχή η εκπαίδευση του Κωφού παιδιού μπαίνει σε σωστές ψυχολογικές και παιδαγωγικές βάσεις [18].

Η Εκπαίδευση Παιδιών με Αντικοινωνική Συμπεριφορά

Η ανάγκη και ο φόβος από την παρουσία πολλών παιδιών ανάμεσα στους εγκληματίες οδήγησε το κράτος να λάβει τα μέτρα του νωρίς. Κατά το διάστημα 1926-1931 το ποσοστό των παιδιών που καταδικάζονταν για εγκλήματα ανερχόταν στο 9%.

Έπρεπε λοιπόν, για την προστασία τους και την προστασία της κοινωνίας να κλειστούν σε κάποια αναμορφωτικά ιδρύματα.

- Το πρώτο Αναμορφωτήριο θηλέων, για ηλικίες 8-16 ετών ιδρύθηκε το 1917 με σκοπό την αναδιαπαιδαγώγηση, την γενική και επαγγελματική μόρφωση των παραμπτωματικών κοριτσιών.
- Για τα αγόρια ηλικίας 7-12 ετών ιδρύθηκε το 1918 στον Κορυδαλλό το Αναμορφωτήριο Κατάστημα Αρένων.
- Στη συνέχεια ιδρύθηκαν Αναμορφωτικά Καταστήματα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Ν.2729/1940), που δέχονταν παιδιά πάνω από δώδεκα ετών. Πριν το 1950 αναπτύχθηκαν τα Δικαστήρια Ανηλίκων και η Εταιρία Προστασίας Ανηλίκων.

Αρμόδιο Υπουργείο για την προστασία και την εκπαίδευση των παραμπτωματικών παιδιών ήταν το Υπουργείο Δικαιοσύνης μέχρι το 1972. Έκτοτε ορίστηκε το Υπουργείο Παιδείας ως φορέας εκπαίδευσης των παιδιών αυτών [19].

Αγωγή Παιδιών με Διαταραχές του Λόγου

Ο Κώστας Καλατζής ήταν, πράγματι, στην Ελλάδα ο πρώτος άνθρωπος που έθεσε τα θεμέλια μιας σωστής προσπάθειας, για αγωγή του λόγου ως επιστήμης, κατά την δεκαετία του 50. Πριν και κατά το έτος 1905, ο δάσκαλος Αχιλλέας Διαμανταράς είχε ασχοληθεί με τη θεραπεία του λόγου και το 1935-1937 ο Σωκράτης Καρανδινός διδασκε αγωγή του λόγου στο Μαράσιιο. Ο ίδιος

στο Πρότυπο Ειδικό Σχολείο Αθηνών το 1937 έκανε αγωγή λόγου σε μια ειδική τάξη 12-15 μαθητών που είχαν προβλήματα ομιλίας [19].

Εκπαίδευση Παιδιών με Νοητική Αναπηρία

Πριν το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο έγιναν κάποιες προσπάθειες από το Υπουργείο Παιδείας για την εκπαίδευση ατόμων με νοητική αναπηρία. Το 1929 επιχειρείται Εκπαιδευτική μεταρρύθμιση και προβλέπεται ίδρυση σχολείων για την αγωγή παιδιών με προβλήματα νόησης. Το 1935 με νόμο ορίζονται τα ποσά που απαιτούνται για τα Ειδικά Σχολεία. Το 1937 ιδρύεται το Πρότυπο Ειδικό Σχολείο Αθηνών. Η παιδαγωγός Ρόζα Ιμβριώτη, διευθύντρια του σχολείου, εφαρμόζει τακτικές και πρακτικές για την αγωγή αυτών των παιδιών που φοιτούν στο σχολείο πρωτοποριακές. Με τη δημιουργική της φαντασία κάνει προτάσεις να ιδρυθούν συμβουλευτικοί σταθμοί, ειδικά σχολεία σε μεγάλες πόλεις, οικοτροφεία και να διδάσκεται το μάθημα της θεραπευτικής αγωγής στις Παιδαγωγικές Ακαδημίες. Προτείνει να σταλούν δάσκαλοι στο εξωτερικό για εξειδίκευση στην ειδική αγωγή, να εξειδικευτούν ψυχίατροι στην θεραπευτική αγωγή, γυμναστές στη θεραπευτική γυμναστική και δάσκαλοι στην λογοθεραπεία.

Δυστυχώς το ξέσπασμα του πολέμου, οι περιπέτειες της χώρας μας στη διάρκειά του και ο εμφύλιος πόλεμος όχι μόνο ανέστειλαν τις προσπάθειες, αλλά οι εκπαιδευτικοί που πρωτοστάτησαν σε αυτές εξορίστηκαν σαν αντιφρονούντες. Από το 1950 ως το 1970 γίνονται αξιόλογες κινήσεις για την ψυχική υγεία του παιδιού και την εκπαίδευση παιδιών με ειδικές ανάγκες. Έτσι έχουμε την ίδρυση της Ελληνικής Εταιρίας Υγιεινής και Νευροψυχιατρικής του Παιδιού, τον Ιατροπαιδαγωγικό Σταθμό του Μορφωτικού Συλλόγου Αθηναίων (1954), το κέντρο Ψυχικής Υγιεινής(1956).

Συγχρόνως αναπτύσσεται η ιδιωτική πρωτοβουλία στον τομέα αυτό και ιδρύονται: Ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων Απροσάρμοστων Παιδιών(1961) δυναμικότητας 350 παιδιών, το ίδρυμα Απροσάρμοστων Παιδιών «Η ΘΕΟΤΟΚΟΣ» (1966), το Σικιαρίδιο, το Ψυχοπαιδαγωγικό Κέντρο Πειραματικής Υγειονομικής Μονάδας Θεσσαλίας, το Θεραπευτικό-Παιδαγωγικό Ίδρυμα Πατρών και μερικά ιδιωτικά ειδικά σχολεία.

Είναι φανερό ότι κατά την περίοδο 1950-1970 δραστηριοποιείται περισσότερο η ιδιωτική πρωτοβουλία, ενώ η πολιτεία καθυστερεί στην κίνηση για συστηματική εκπαίδευση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Από πλευράς κρατικής μέριμνας είναι το Υπουργείο Πρόνοιας που επικεντρώνει την προσοχή του στην Ίδρυση κοινωφελών ιδρυμάτων, για την περίθαλψη και την προστασία παιδιών με Αναπηρία [19].

2.1.1 Η Ειδική Αγωγή μετά το 1970

Στη δεκαετία του 70 το Υπουργείο Παιδείας ενεργοποιείται περισσότερο στην κατεύθυνση της αγωγής των ατόμων με Αναπηρία. Η επιστημονική προσέγγιση γίνεται εντονότερη. Το 1970 το Ι.ΚΥ στέλνει στην Αμερική τον πρώτο υπότροφο δάσκαλο για σπουδές στην Ειδική Αγωγή. Το 1975 και στη δεκαετία του 80 τα πράγματα βελτιώνονται. Οι σύλλογοι γονέων πολλαπλασιάζονται, το Μαράσλειο Διδασκαλείο εκπαιδεύει δασκάλους για την Ειδική Αγωγή, η κοινή γνώμη ευαισθητοποιείται, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης συμβάλλουν, ο κρατικός φορέας γίνεται πιο ορατός, η επίδραση της Ευρώπης με την παρουσία της Ε.Ο.Κ. βοηθάει για ανταλλαγή ιδεών και εφαρμογή προγραμμάτων. Το 1972 και 1973 ιδρύονται τα πρώτα Ειδικά Σχολεία για παιδιά με νοητική καθυστέρηση που χαρακτηρίζονται ως ασκήσιμα. Ο διδάκτορας Παπαδόπουλος από το 1969, για να γίνει φιλολαϊκός, χωρίς να κινδυνεύει με ανατροπή του καθεστώτος από την εκπαίδευση ατόμων με νοητική καθυστέρηση, είχε υπογράψει την ίδρυση του Γραφείου Ειδικής Εκπαίδευσης. Το 1974 γίνεται το πρώτο σχέδιο αναλυτικού προγράμματος για ειδικά σχολεία, το 1975 κατοχυρώνεται το δικαίωμα εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες, επεκτείνεται η εκπαίδευση των δασκάλων στην ειδική αγωγή από ένα σε δύο έτη. Το Γραφείο Ειδικής Εκπαίδευσης μετατρέπεται σε τμήμα Ειδικής Αγωγής και το 1976 γίνεται διεύθυνση Ε.Α. Το 1981 ψηφίζεται ο νόμος 1143 για την Ειδική Εκπαίδευση. Μετά το 1981 νέα σχολεία ιδρύονται και από το 1984 εφαρμόζεται ο θεσμός της ειδικής τάξης στα κανονικά σχολεία [19].

2.2 Τα Άτομα με Αναπηρία

Τα άτομα με αναπηρία είναι τα άτομα που έχουν μόνιμες ή προσωρινές βλάβες, ανικανότητες, αδυναμίες, αναπηρίες ή συνδυασμό των παραπάνω, που προέρχονται από φυσική, ψυχική ή νοητική ανεπάρκεια [20].

- Άτομα με μόνιμη ανικανότητα είναι οι κινητικοί ανάπηροι, οι τυφλοί και γενικά οι αμβλύωπες, οι κωφοί, όσοι έχουν δυσκολία στην αντίληψη, την επικοινωνία και την προσαρμογή και οι ασθενείς από αρτηριοσκλήρυνση, επιληψία, ανεπάρκεια νεφρού, ρευματικές παθήσεις, καρδιόπαθειες κλπ.
- Άτομα με παροδική ανικανότητα μπορεί να είναι τραυματίες, παροδικά ασθενείς κλπ.

Τα άτομα με αναπηρίες αποτελούν το 10% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Τα εμπόδια που συναντούν τα άτομα με αναπηρία σχετίζονται άμεσα με το είδος και την έκταση της αναπηρίας. Το είδος της αναπηρίας και τα συνεπακόλουθά της καθιστούν τα άτομα με αναπηρία μια ομάδα δίχως ομοιογένεια. Τα προβλήματά τους αναφέρονται κυρίως στην παροχή ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση και την απασχόληση, στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας και στην προσβασιμότητα. Υπάρχει σαφής συσχέτιση μεταξύ της βαρύτητας της αναπηρίας και του βαθμού φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού. Το γυναικείο φύλλο υφίσταται εντονότερα τις συνέπειες της αναπηρίας, καθώς οι

γυναίκες με αναπηρία είναι συχνότερα θύματα φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού [20].

2.3 Κοινωνικός Αποκλεισμός

Τα τελευταία 20 χρόνια θεσπίστηκαν σημαντικά μέτρα αποκατάστασης των Ατόμων με Αναπηρία και ένταξής τους στην κοινωνική ζωή. Παρόλα αυτά, ο επαγγελματικός και κοινωνικός αποκλεισμός των Ατόμων με Αναπηρία δεν έχει αντιμετωπιστεί ακόμα. Η ανεργία, όπως εκτιμήθηκε από το Σύμβουλο Αξιολόγησης του Ευρωπαϊκού Προγράμματος “Καταπολέμηση του Αποκλεισμού από την Αγορά Εργασίας”, για τα άτομα με σοβαρά εμπόδια είναι 64% για τους άνδρες και 88% για τις γυναίκες. Η πλειοψηφία των Ατόμων με Αναπηρία παραμένει χωρίς κατάλληλη για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας επαγγελματική κατάρτιση και η δυνατότητα ένταξής τους στην αγορά εργασίας είναι πολύ περιορισμένη, ενώ η ειδική επαγγελματική εκπαίδευση στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα παρουσιάζει υποτυπώδη μορφή [19].

Σύμφωνα με στοιχεία του ΟΗΕ ένα στα είκοσι άτομα έχει κάποια αναπηρία. Περισσότερα από τα τρία στα τέσσερα από αυτά ζουν σε μια αναπτυσσόμενη χώρα. Τις περισσότερες φορές συγκαταλέγονται στις φτωχότερες τάξεις. Κατά τις πρόσφατες εκτιμήσεις της Παγκόσμιας Τράπεζας αντιπροσωπεύουν τον ένα στους πέντε φτωχότερους ανθρώπους στον κόσμο. Η προκατάληψη που αντιμετωπίζουν τα άτομα με Αναπηρία και οι φραγμοί που συναντούν στην εκπαίδευση, την απασχόληση και την κοινωνία δείχνουν ότι είναι πολύ πιο τρωτοί στον κοινωνικό αποκλεισμό από τους πολίτες χωρίς Αναπηρία.

Η ένδεια και η αναπηρία μοιάζουν άρρηκτα συνδεδεμένες στις αναπτυσσόμενες χώρες. Οι φτωχοί άνθρωποι με αναπηρία βρίσκονται σε έναν φαύλο κύκλο. Η αναπηρία αυξάνει την ένδεια, ενώ οι άνθρωποι που ζουν σε συνθήκες ένδειας τείνουν να αποκτούν αναπηρίες λόγω του υποσιτισμού, της άθλιας στέγασης, των επικίνδυνων επαγγελμάτων και της αυξημένης έκθεσης στη βία. Αντιθέτως τα εισοδήματα των ανθρώπων με αναπηρία μειώνονται επειδή οι άνθρωποι αυτοί στερούνται εργασίας ή πρόσβασης σε εισόδημα, σε βασικές κοινωνικές και ιατρικές υπηρεσίες και αποκατάσταση.

Γενικά, το μέσο οικογενειακό εισόδημα είναι σημαντικά χαμηλότερο όταν ο επικεφαλής του νοικοκυριού έχει κάποια αναπηρία. Αυτό οφείλεται σε περιόδους ανεργίας, υποαπασχόλησης ή αδυναμίας για εργασία κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης. Τα στατιστικά στοιχεία δείχνουν ότι οι αποδοχές μειώνονται ανάλογα με τη σοβαρότητα της αναπηρίας. Μελέτες στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν καταδείξει ότι λιγότερα άτομα με αναπηρία έχουν ιδιόκτητη κατοικία σε σχέση με τα άτομα χωρίς αναπηρία και ότι λιγότεροι έχουν ουσιαστικά περιουσιακά στοιχεία, δικαιώματα σε σύνταξη αναπηρίας και άλλα επιδόματα κοινωνικής πρόνοιας [19].

Οι μελέτες επισημαίνουν ότι τα άτομα με αναπηρία τα οποία έχουν μεγαλύτερη ηλικία, έχουν τα χαμηλότερα εισοδήματα καθώς και τα υψηλότερα ποσοστά ανεργίας. Έχουν επίσης διακεκομμένη απασχόληση ή απασχόληση σε χαμηλόμισθες εργασίες χωρίς προοπτικές. Συνεπώς, τα άτομα με αναπηρία έχουν λιγότερες πιθανότητες να έχουν το επίπεδο πρόνοιας που θα τους προστατεύσει επαρκώς από την ένδεια στα γηρατειά. Τα άτομα με αναπηρία επιβαρύνονται και από πρόσθετες δαπάνες όπως ιατρικά έξοδα και

δαπάνες για εξοπλισμό και βοηθήματα (π.χ. ακουστικά, αναπηρικές καρέκλες κ.λ.π.). Επιβαρύνονται επίσης και από δαπάνες για την εξασφάλιση οικιακής βοήθειας και υποστήριξης.

Ο κοινωνικός αποκλεισμός δεν συνδέεται μόνο με την οικονομική ένδεια. Η κοινωνική ένδεια διαδραματίζει εξίσου σημαντικό ρόλο στη ζωή των ατόμων με αναπηρία. Οι άνθρωποι με αναπηρία εκτίθενται συχνά στα καταστρεπτικά αποτελέσματα των διακρίσεων, του αποκλεισμού, της προκατάληψης ή της δεισιδαιμονίας και της άρνησης συμμετοχής και απόκτησης επιρροής στην κοινωνία. Αυτές οι αρνητικές κοινωνικές συμπεριφορές μπορούν να επιδεινώσουν την αναπηρία και στις χειρότερες περιπτώσεις, μπορεί να περιλαμβάνουν κακοποίηση σωματική ή ψυχολογική. Αυτή η περιθωριοποίηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες μειώνει τις ευκαιρίες τους να συμβάλουν παραγωγικά στην κοινωνία και αυξάνει τον κίνδυνο να παγιωθούν στην ένδεια. Η τεράστια οικονομική και συναισθηματική πίεση, με την οποία τα άτομα με αναπηρία έρχονται αντιμέτωπα, συχνά οδηγεί σε προβληματικές προσωπικές σχέσεις. Τα ποσοστά διαζυγίου και τα ποσοστά χωρισμού είναι σαφώς υψηλότερα σε ζευγάρια στα οποία τουλάχιστον ο ένας από τους δύο αντιμετωπίζει κάποια αναπηρία. Μια από τις σημαντικότερες δεσμεύσεις που προέκυψαν από τη Σύνοδο Κορυφής του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στη Λισσαβόνα είναι η αύξηση των ποσοστών απασχόλησης κατά 70% έως το 2010. Ζωτική σημασία στην επίτευξη αυτού του κρίσιμου στόχου διαδραματίζει μια συντονισμένη στρατηγική για την απασχόληση των ατόμων με αναπηρία, των οποίων οι παραγωγικές δυνατότητες υποτιμούνται σε μεγάλο βαθμό [20].

Η εκπαίδευση και ο κοινωνικός αποκλεισμός των ατόμων με αναπηρία συνδέονται άμεσα. Η δυνατότητα πρόσβασης στην υποδομή, και οι προτεραιότητες της κοινωνικής πολιτικής σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο θα καθορίσουν σε μέγιστο βαθμό εάν ένα παιδί με αναπηρία είναι πραγματικά σε θέση να λάβει μια εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς, με όλα τα κοινωνικά και τα ακαδημαϊκά οφέλη που αυτή συνεπάγεται.

Κατά μέσον όρο, τα άτομα με αναπηρία λαμβάνουν λιγότερη εκπαίδευση και έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εγκαταλείψουν το σχολείο σε σχέση με τα υπόλοιπα παιδιά. Πρόσφατες μελέτες της ΟΥΝΕΣΚΟ [21] δείχνουν ότι μόλις 1% με 2% των παιδιών με αναπηρία στις αναπτυσσόμενες χώρες συμμετέχουν στην εκπαίδευση. Η κοινωνικοποίηση στην εκπαίδευση είναι μια εξαιρετικά σημαντική διάσταση για τα παιδιά με αναπηρία, πράγμα το οποίο ισχύει και για τα παιδιά χωρίς αναπηρία. Και οι δύο ομάδες μπορούν να ωφεληθούν από την συνύπαρξη στο ίδιο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μια εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς αποτελεί τη βάση μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς, καθώς συμβάλλει ουσιαστικά στην προσπέλαση φραγμών νοοτροπίας.

Ένα μεγάλο μέρος των παιδιών με αναπηρία μπορεί να ωφεληθεί από την καθιερωμένη εκπαίδευση. Σύμφωνα με μια έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στη Δανία, λιγότερο από το 1% των παιδιών δεν μπορεί να συμμετέχει στα κανονικά σχολεία. Πρόκειται για παιδιά με σύνθετες ανάγκες εξάρτησης, όπως για παράδειγμα τα αυτιστικά παιδιά. Το Ευρωπαϊκό Έτος Ατόμων με Αναπηρίες εστιάζει κυρίως στην ιδέα «Εκπαίδευση για Όλους». Θα προσπαθήσει να δώσει έμφαση στη σημασία της εκπαίδευσης και της κατάρτισης και στην άρση των φραγμών, καθιστώντας τα σχολεία, την

τριτοβάθμια εκπαίδευση και τα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης πιο ανοικτά και προσιτά σε όλους τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης [22].

2.4 Η Αναπηρία στο Χώρο της Εκπαίδευσης

Δεν νοείται δημόσιο ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα στις προηγμένες χώρες που να μην περιλαμβάνει στις λειτουργικές προδιαγραφές του κριτήρια προσβασιμότητας ανθρώπων με αναπηρία. Μιλώντας για προσβασιμότητα δεν εννοούμε απλώς τις ράμπες αλλά διασφάλιση της ανεμπόδιστης πρόσβασης με τις απαραίτητες υποδομές αλλά και τεχνικά βοηθήματα στο περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Ένα τριτοβάθμιο ίδρυμα οφείλει να παρέχει:

- ❖ Κατάλληλα προγράμματα σπουδών προσαρμοσμένα στις ανάγκες τους.
- ❖ Ηλεκτρονικό εξοπλισμό που θα βοηθά στη μελέτη τους.
- ❖ Ειδικά προσαρμοσμένες βιβλιοθήκες για τυφλούς και κινητικά ανάπηρους.
- ❖ Προσβάσιμες κτιριακές εγκαταστάσεις.
- ❖ Υπηρεσίες συμβουλευτικής και παροχής βοήθειας στις σπουδές τους.

Με βάση τα παραπάνω κριτήρια, η ελληνική τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι υποβαθμισμένη. Δεδομένου ότι τα τελευταία χρόνια αυξάνει προοδευτικά ο αριθμός των σπουδαστών με αναπηρίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η αναβάθμισή της κρίνεται αναγκαία. Η ύπαρξη των σπουδαστών αυτών όχι μόνο αποτελεί υπόδειγμα της προσωπικής βούλησης για πρόοδο αλλά σηματοδοτεί και τον αγώνα για ισότιμη συμμετοχή στο αγαθό της δημόσιας παιδείας. Σε ένα ίδρυμα όπου φοιτούν χιλιάδες φοιτητές, υπάρχει ένα μικρό ποσοστό ατόμων με αναπηρίες. Οι φοιτητές αυτοί περισσότερο από τους άλλους έχουν ανάγκη από ειδική εκπαιδευτική και την ψυχολογική στήριξη.

Έπειτα από επανειλημμένες εκκλήσεις του Υπουργείου Παιδείας με εγκυκλίους που αφορούν την μέριμνα των σπουδαστών που φοιτούν στα τριτοβάθμια ιδρύματα της, προχώρησε η χώρα μας σε έργα υποδομής για τα Α.Με.Α. Τα έργα αυτά υποδομής αφορούν την προσβασιμότητα (όπως ράμπες, ασανσέρ και τουαλέτες) τόσο σε εξωτερικούς χώρους στις εισόδους των σχολών και κτιρίων όσο και στους χώρους στάθμευσης και parking. Οι σπουδαστές με σωματικές αναπηρίες και κινητικά προβλήματα που φοιτούν σήμερα στα τριτοβάθμια ιδρύματα της χώρας είναι πολλοί ενώ μεγάλος είναι και ο αριθμός των σπουδαστών με σοβαρά προβλήματα υγείας, προβλήματα όρασης και ακοής. Τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν έχουν να κάνουν με την πρόσβαση, την μετακίνηση και την παρακολούθηση των μαθημάτων [23].

Το πρώτο βήμα για την εξυπηρέτηση των φοιτητών με αναπηρίες λοιπόν είναι η καταγραφή στοιχείων για τις υπάρχουσες περιπτώσεις αναπηρίας (π.χ. σωματικές, νοητικές, αντιληπτικές) και σε δεύτερο στάδιο να εντοπιστούν οι

ανάγκες και τα προβλήματα. Το επόμενο βήμα είναι να γίνει καταγραφή του προσωπικού ιστορικού. Απαραίτητη είναι επίσης η ενημέρωση και η παρακολούθηση των σπουδαστών εκείνων που παρουσιάζουν συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες ή ανάγκες. Θα πρέπει βεβαίως να υπάρχει απόλυτη εχεμύθεια και ευαισθησία απέναντι στο πρόβλημα αν θα αποφασίσουμε να παρέμβουμε και να βοηθήσουμε τα παιδιά στην ακαδημαϊκή τους πορεία και εξέλιξη [23].

2.5 Η Στάση της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Ένταξη των Α.Με.Α. σε Κανονικά Σχολεία

Η παροχή αγωγής σε ορισμένες ομάδες μαθητικού πληθυσμού, που παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες, όπως είναι τα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες απασχόλησε πολλές φορές τα θεσμικά όργανα της Ε.Ε., με αποτέλεσμα την έκδοση σχετικών ανακοινώσεων, αποφάσεων, ψηφισμάτων και οδηγιών, που υιοθετούν την από κοινού εκπαίδευση μαθητών με ειδικές ανάγκες και μαθητών χωρίς ειδικές ανάγκες. Σε αυτή την προσπάθεια επικουρικό αλλά και καταλυτικό ταυτόχρονα ρόλο διαδραματίζουν οι νέες τεχνολογίες, οι οποίες διευκολύνουν το άτομο με ειδικές ανάγκες (Α.Μ.Ε.Α) τόσο στη μαθησιακή του πορεία όσο και στη γενικότερη δράση του στο πλαίσιο της κοινωνίας της πληροφορίας [24].

2.5.1 Η Σχολική Ένταξη και Ενσωμάτωση των Α.Με.Α.

Η επικρατούσα τάση της Ειδικής Αγωγής στον διεθνή χώρο είναι σήμερα η σχολική ένταξη των μαθητών με αναπηρία, η οποία παρουσιάζεται με διάφορες μορφές και εννοιολογήσεις και αποτυπώνεται σε πολιτικά κείμενα μεγάλης σημασίας, όπως είναι οι Πρότυποι Κανόνες του ΟΗΕ για την εξίσωση των ευκαιριών για τα άτομα με αναπηρία και η Διακήρυξη της Σαλαμάνκα σε διεθνές επίπεδο, καθώς επίσης και τα σχετικά ψηφίσματα, ανακοινώσεις, αποφάσεις και οδηγίες σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Οι κυριότερες έννοιες που περιγράφουν τις προσπάθειες που καταβάλλουν τόσο οι ερευνητές των Επιστημών της Αγωγής όσο και οι μάχιμοι εκπαιδευτικοί της σχολικής πράξης, είναι οι ακόλουθες:

α) Σχολική ένταξη: η τοποθέτηση (εγγραφή) των παιδιών με αναπηρία στις τάξεις του συνηθισμένου σχολείου. Ο όρος ένταξη επίσης περιγράφει την κουλτούρα της συμβίωσης και της συνεργασίας «αναπήρων» και «μη αναπήρων» ατόμων [25].

β) Σχολική ενσωμάτωση: η εγκαθίδρυση μιας ευρύτερης αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών μιας ομάδας. Δηλαδή είναι η αμοιβαία προσαρμογή μεταξύ ενός προσώπου και μιας ομάδας, καθένα από τα στοιχεία της οποίας μεταμορφώνεται και εμπλουτίζεται δια της επαφής με το άλλο [26].

Από την παράθεση αυτών των ορισμών συμπεραίνουμε ότι υπάρχει δυσκολία να αποδοθούν οι όροι inclusion, integration, mainstreaming, γεγονός που δυσχεραίνει τη μελέτη και την έρευνα στον τομέα των ειδικών αναγκών. Όπως εύστοχα έχει επισημανθεί: ενώ όλοι γνωρίζουμε τι σημαίνουν οι λέξεις εντάσσω και ένταξη στο επίπεδο ενός λεξικολογικού ορισμού, είναι δύσκολο να γνωρίζουμε τι περιλαμβάνει η ένταξη στο σχολικό πλαίσιο[27]. Στην προκείμενη ανακοίνωση επιλέχθηκε η χρησιμοποίηση του όρου ένταξη για λειτουργικούς σκοπούς, δεδομένου ότι έτσι αποδίδεται στα ελληνικά από τους μεταφραστές της Υπηρεσίας των Επίσημων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) η λέξη inclusion.

Η άποψη ότι σε μια δημοκρατική χώρα επιβάλλεται να συμμετέχουν ισότιμα τα άτομα με αναπηρία (Α.Με.Α.) σε όλα τα επίπεδα της κοινωνικής ζωής οδήγησε όλες τις χώρες της Ε.Ε. να αποδεχτούν αξιωματικά την ισοτιμία αυτή και να προτείνουν νέους ρόλους και στόχους για το σχολείο [28]. Έτσι, οι ευρωπαϊκές χώρες οδεύουν σταθερά προς την κατάργηση των ειδικών σχολείων ή τουλάχιστον προς τον δραστικό περιορισμό τους, ενώ η ευθύνη για την παροχή αγωγής στα Α.Με.Α. μετατοπίζεται στο γενικό/σύννηθες/κανονικό σχολείο, που καλείται να ασκήσει παιδαγωγικούς χειρισμούς σε ένα ανομοιογενές, ως προς τις ικανότητες και τις ανάγκες, μαθητικό δυναμικό.

Επιχειρώντας μια σύντομη αναδρομή της συγκρότησης μιας ευρωπαϊκής εκπαιδευτικής πολιτικής (ΕΕΠ), μπορούμε να διακρίνουμε τρεις περιόδους: 1957-1976, 1976-1992 και 1992 και μετά. Στην πρώτη περίοδο η ανάγκη για την ύπαρξή της δημιουργείται και συγκεκριμενοποιείται. Στη δεύτερη περίοδο μια πολιτική αναπτύσσεται υπό τη μορφή πολιτικών αποφάσεων σε διεθνές επίπεδο. Στην τρίτη περίοδο αυτή η πολιτική επισημοποιείται στηριζόμενη σε ένα νομικό υπόβαθρο (Συνθήκη του Μάαστριχτ). Ένα θεσμικό πέπλο αναπτύσσεται και παγιώνεται σε υπέρ-εθνικό επίπεδο [29].

Συγκεκριμένα, από τη δεκαετία του '70 η ενσωμάτωση έχει γίνει ένα από τα βασικά θέματα στον εκπαιδευτικό προγραμματισμό των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών, με αποτέλεσμα την εξαφάνιση της απομονωμένης Ειδικής Αγωγής στην Ιταλία, στην ανάπτυξη προγραμμάτων πλήρους ενσωμάτωσης των παιδιών με αναπηρία στην κανονική εκπαίδευση στην Μ. Βρετανία και την υιοθέτηση μιας προσεχτικής πολιτικής προς την ενσωμάτωση σε χώρες όπως η Γερμανία, το Βέλγιο και η Ολλανδία [30].

Η ευρωπαϊκή πολιτική ακολουθεί τις εξελίξεις στη διεθνή πολιτική στον τομέα της εκπαίδευσης, όπως αυτή διαφάνηκε από το Συνέδριο της Ουνέσκο. Ειδικότερα, η ενταξιακή (inclusive) εκπαίδευση αποτελεί ένα δυνατό γνώρισμα της Διακήρυξης της Σαλαμάνκα, την οποία υπέγραψαν εκπρόσωποι 92 κυβερνήσεων και 25 διεθνών οργανισμών τον Ιούνιο του 1994. Η εν λόγω Διακήρυξη υποστηρίζει ότι τα κανονικά σχολεία, που είναι προσανατολισμένα στην ένταξη παρέχουν αποτελεσματική εκπαίδευση στην πλειονότητα των μαθητών και βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα και τελικά το κόστος-αποτελεσματικότητα ολόκληρου του εκπαιδευτικού συστήματος [31].

Η απήχηση της Διακήρυξης υπήρξε σημαντική. Συγκεκριμένα, πολλές χώρες τη χρησιμοποίησαν για τη διαμόρφωση στρατηγικών που υποστηρίζουν την τάση προς την ενταξιακή εκπαίδευση. Τέτοια δείγματα αξιοσημείωτης προόδου προς αυτήν την κατεύθυνση σημειώνονται σε χώρες διαφορετικές μεταξύ τους, όπως η Ουγγαρία, η Αυστραλία και η Κίνα [32].

Μια σημαντική διαπίστωση είναι ότι τα κράτη μέλη έχουν τη βασική ευθύνη για την εξάλειψη του αποκλεισμού και των διακρίσεων που βασίζονται στην αναπηρία. Ωστόσο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι η δραστηριοποίηση σε κοινοτικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει στις προσπάθειες των κρατών μελών. Εξάλλου, αυτή η δραστηριοποίηση υπαγορεύεται με σαφήνεια και από το αναθεωρημένο άρθρο 15 του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Χάρτη, σύμφωνα με το οποίο τα συμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα για την παροχή στα Α.Με.Α. καθοδήγησης, εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης στα πλαίσια γενικών προγραμμάτων όπου είναι εφικτό ή όπου δεν είναι εφικτό, διαμέσου ειδικών φορέων, δημόσιων ή ιδιωτικών [34].

Από το 2000 και μετά η κοινωνική πολιτική της Ε.Ε. για τη σχολική, την επαγγελματική και την κοινωνική ένταξη επαναλαμβάνει τα όσα είχαν διατυπωθεί προοδευτικά κατά την προηγούμενη 50ετία. Αυτό σημαίνει ότι τα προβλήματα που είχαν εντοπιστεί, παρότι αμβλύνονται, εξακολουθούν να υφίστανται σε βαθμό τέτοιο, ώστε να χρειάζεται η επανάληψη όχι μόνο των νεότερων προσεγγίσεων, αλλά του συνόλου των μέτρων που είχαν προταθεί. Δύο καινούργια στοιχεία της πολιτικής της Ε.Ε. αποτελούν αφενός η αναφορά στα θέματα των ατόμων με αναπηρία σε κάθε γενική απόφαση ή οδηγία για την απασχόληση, την εκπαίδευση, την κατάρτιση, την υγεία κ.λ.π. και αφετέρου η ένταξη της αναπηρίας μεταξύ άλλων χαρακτηριστικών που μπορεί να οδηγούν σε διακρίσεις μαζί με την επισήμανση της ανάγκης εύλογων προσαρμογών για τα άτομα με αναπηρία [35].

Εξάλλου αποτελεί κοινή παραδοχή ότι τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί πολλές σημαντικές νομοθετικές μεταρρυθμίσεις στην ευρωπαϊκή εκπαίδευση για μαθητές με αναπηρία. Συνοπτικά, οι σχετικές προσαρμογές που έχουν γίνει στην ευρωπαϊκή νομοθεσία κατά τη διάρκεια των τελευταίων επτά ή οκτώ χρόνων είναι οι ακόλουθες: α) σε κάποιες χώρες το σύστημα της Ειδικής Αγωγής λειτουργεί ως πηγή πληροφοριών για τα γενικά σχολεία, β) σε πολλές χώρες οι επιλογές των γονέων έχουν επηρεάσει τις νομοθετικές μεταρρυθμίσεις, γ) οι χώρες που μέχρι τώρα είχαν διαφορετική νομοθεσία για την ειδική εκπαίδευση και διαφορετική για τη γενική σχεδιάζουν και εφαρμόζουν κοινό νομικό πλαίσιο και για τα δύο συστήματα. Η νομοθεσία για την Ειδική Αγωγή στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση που μας αφορά εδώ βρίσκεται σήμερα σε εξέλιξη ή σε ορισμένες χώρες έχει ήδη αναπτυχθεί [36].

Παρακάτω αναφέρεται ο τρόπος με τον οποίο η ευρωπαϊκή πολιτική προσδοκά, ότι οι νέες τεχνολογίες θα βοηθήσουν στην διαδικασία της σχολικής ένταξης των Α.Με.Α.

2.5.2 Η Συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στη Σχολική και Κοινωνική ένταξη των Α.Με.Α.



Αποτελεί κοινό τόπο η διαπίστωση ότι τα Α.Με.Α. βοηθιούνται σημαντικά από την εργασία τους με τον Η/Υ. Υπάρχουν απλοποιημένα πληκτρολόγια, οθόνες αφής, πληκτρολόγια που λειτουργούν με το σύστημα ανάγνωσης των τυφλών, συστήματα

αναγνώρισης της ομιλίας και σύνθεσης του ήχου, λογισμικό που βοηθά στην ορθοφωνία και την ανάπτυξη του λόγου, στην αντιμετώπιση προβλημάτων μνήμης και συγκέντρωσης της προσοχής, καθώς και στην υπέρβαση των προβλημάτων ανάγνωσης και γραφής που αντιμετωπίζουν τα δυσλεκτικά παιδιά [37].

Πιο συγκεκριμένα, οι νέες τεχνολογίες μπορούν να τοποθετηθούν ως προς τα πρόσωπα με αναπηρία σε τρία επίπεδα: ως «μηχανισμοί» επικοινωνίας, προσέγγισης και παρέμβασης των προσώπων με ειδικές ανάγκες προς το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον και αντίστροφα, ως νέο περιβάλλον, τεχνολογικό με επικοινωνιακές και οπωσδήποτε μαθησιακές συνιστώσες και ως τομέας βασικής κατάρτισης και επιμόρφωσης των προσώπων με ειδικές ανάγκες με απώτερο στόχο όχι μόνο την απαραίτητη προϋπόθεση εμπειρίας για μια αποτελεσματική διαχείριση των δύο προηγούμενων και μια ολοένα αυξανόμενη δυνατότητα επαγγελματικής κατοχύρωσης, αλλά και για την απαραίτητη συμμετοχή τους σε κάθε σχεδιασμό εφαρμογών και γενικότερης πολιτικής των νέων τεχνολογιών [38].

Ωστόσο, μέχρι πρότινος οι σχετικές προσπάθειες ορισμένων κρατών μελών σε εθνικό επίπεδο για την ουσιαστική εμπλοκή των Νέων Τεχνολογιών στην αγωγή των Α.Με.Α δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, επειδή απουσίαζε ένας ευρύτερος υπέρ-εθνικός συντονισμός, ήταν δύσκολη η διάδοση καινοτόμων δράσεων και κυρίως επειδή η χρηματοδότηση από εθνικούς πόρους ήταν ανεπαρκής. Έτσι, το αποφασιστικό βήμα έγινε το Δεκέμβριο του 1999, οπότε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέλαβε την πρωτοβουλία e-Europe, που εστιάζεται στην ηλεκτρονική μάθηση και στην κοινωνία της πληροφορίας, την οποία ενέκρινε το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνας τον Μάρτιο του 2000. Βέβαια, πρέπει να τονιστεί εξ αρχής χαρακτήρας του όλου εγχειρήματος, ο οποίος δεν είναι εκπαιδευτικής υφής, αλλά οικονομικής. Συγκεκριμένα, η Ε.Ε. έχει θέσει ως υψηλό στόχο να καταστεί μέχρι το 2010 η ανταγωνιστικότερη και δυναμικότερη οικονομία της γνώσης παγκοσμίως. Για την επίτευξη του εν λόγω στόχου απαιτείται, εκτός των άλλων, η είσοδος όλων των πολιτών, σχολείων και δημόσιων υπηρεσιών στην ψηφιακή εποχή και η απόκτηση πρόσβασης στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες δικτύου, η καλλιέργεια ψηφιακού πνεύματος και η τοποθέτηση της κοινωνίας της πληροφορίας στην υπηρεσία της κοινωνικής ένταξης. Σε αυτό το πνεύμα είναι επιτακτική ανάγκη η υποβοήθηση των Νέων Τεχνολογιών στην σχολική ένταξη των Α.Με.Α.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Συμπερασμάτων του Συμβουλίου και των Υπουργών Παιδείας, που συνήλθαν στα πλαίσια του Συμβουλίου της 14^{ης} Μαΐου 1987 σχετικά με ένα πρόγραμμα ευρωπαϊκής συνεργασίας για την ένταξη των μειονεκτούντων παιδιών στα κανονικά σχολεία, επιβεβαιώνεται η σπουδαιότητα της μεγαλύτερης δυνατής ένταξης μειονεκτούντων παιδιών στα κανονικά σχολεία καθώς και τα σχετικά κυριότερα μέτρα που αφορούν στην εξάλειψη των φυσικών εμποδίων, την ειδική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, την επεξεργασία σχολικών αναλυτικών προγραμμάτων και την επίτευξη μεγαλύτερης κατανόησης εκ μέρους των οικογενειών και του τοπικού πληθυσμού.

Στο Παράρτημα του Σχεδίου Συμπερασμάτων αναφέρεται, μεταξύ άλλων ότι:

α) η ένταξη των μειονεκτούντων παιδιών στα κανονικά σχολεία θα πρέπει να θεωρηθεί ως σημαντικό μέρος της ώθησης προς κοινωνική ένταξη των μειονεκτούντων ατόμων,

β) θα πρέπει να διερευνηθούν πλήρως οι ποικίλες εκπαιδευτικές δυνατότητες που μπορούν να παρέχουν οι νέες τεχνολογίες της πληροφορικής στην εκπαίδευση των Α.Με.Α., ενώ θα πρέπει να καταβάλλεται συνεχής προσπάθεια για τη βέλτιστη συμβολή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των μειονεκτούντων παιδιών, ειδικά όσον αφορά στην ένταξή τους στα σχολεία.

Σύμφωνα με την Απόφαση του Συμβουλίου της 18^{ης} Απριλίου 1988 για τη θέσπιση δεύτερου κοινοτικού προγράμματος δράσης υπέρ των μειονεκτούντων ατόμων (HELIOS), προβλέπεται η εγκαθίδρυση συστήματος που θα εφαρμόζει τις νέες τεχνολογίες στη συλλογή, την ενημέρωση και την ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τους τομείς της επαγγελματικής κατάρτισης και επαναπροσαρμογής, της οικονομικής και κοινωνικής ένταξης και της αυτόνομης διαβίωσης των μειονεκτούντων ατόμων. Τέλος, υπάρχει πρόνοια για την εξασφάλιση στενού συντονισμού με τα κοινοτικά προγράμματα στον τομέα των νέων τεχνολογιών.

Σύμφωνα με το ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες, το οποίο περιέχεται στα Συνοπτικά Πρακτικά της 13/12/1996, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο καλεί την Επιτροπή:

- μετά την αξιολόγηση του προγράμματος HELIOS II, να υποβάλει νέο πρόγραμμα δράσης σχετικά με την εξίσωση ευκαιριών για τους αναπήρους και τα Α.Με.Α. στο πλαίσιο των πρότυπων κανόνων του ΟΗΕ,
- να εξακριβώσει κατά πόσο συμβαδίζει η συνιστώσα «για τους αναπήρους» σε όλα τα σχέδια νομοθετικών πράξεων, προγραμμάτων, πρωτοβουλιών και πολιτικών με τους πρότυπους κανόνες του ΟΗΕ για την εξίσωση των ευκαιριών για τα Α.Με.Α.,
- να εξετάσει τη δυνατότητα θέσπισης δεσμευτικού νομοθετικού πλαισίου για να διασφαλιστεί η καθολική πρόσβαση και η προσπελάσιμη τεχνολογία κατά τη θέσπιση του ρυθμιστικού πλαισίου στην κοινωνία των πληροφοριών, και
- να εξετάσει ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν στους τομείς της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης προκειμένου να προαχθεί η ισότητα ευκαιριών για τα Α.Με.Α. και να προβεί στις κατάλληλες ενέργειες.

2.5.3 Τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα για την Ειδική Αγωγή

Σήμερα, τα περίπου 45.000.000 άτομα με αναπηρία που ζουν στην Ευρώπη μπορούν με την κατάλληλη υποστηρικτική βοήθεια-αγωγή να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργασιακό δυναμικό και να συμβάλουν στην κατά τόπους οικονομική ανάπτυξη. Από την άλλη πλευρά, αποτελούν μια μεγάλη και ισχυρή ομάδα που μπορεί να ασκήσει σοβαρές πολιτικές πιέσεις σε

πολιτικούς και κυβερνήσεις των εταίρων στην Ε.Ε. Φαίνεται ότι την τελευταία αυτή δύναμη άρχισαν ήδη να την υπολογίζουν περισσότερο [39].

Δηλαδή, η σημαντικότερη περίοδος για την ανάπτυξη της Ειδικής Αγωγής είναι αυτή που διανύουμε, αφού η Ε.Ε. προχωρεί πλέον με γοργά βήματα στην επίτευξη της πλήρους σχολικής ένταξης των Α.Με.Α. και στην απόλυτη εξίσωσή τους με τους μη Α.Με.Α. σε όλα τα επίπεδα. Συγκεκριμένα, από το 2001 και εφεξής η συστηματική μέριμνα για τα θέματα των Α.Με.Α., με σημείο αναφοράς σχετικές κοινωνικές στάσεις, εντάσσεται σε μια γενικότερη ευρωπαϊκή στρατηγική που αφορά στην καταπολέμηση κάθε είδους διάκρισης. Έτσι, σύμφωνα με την Απόφαση του Συμβουλίου της 27^{ης} Νοεμβρίου 2000 σχετικά με τη θέσπιση κοινοτικού προγράμματος δράσης για την καταπολέμηση των διακρίσεων (2001-2006), προβλέπεται η λειτουργία νέου προγράμματος που επιδιώκει:

- α) τη βελτίωση της κατανόησης των θεμάτων που έχουν σχέση με τις διακρίσεις, μέσω καλύτερης γνώσης του φαινομένου και αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των ακολουθούμενων πολιτικών και πρακτικών,
- β) την προώθηση και διάδοση των αξιών και πρακτικών που αποτελούν το υπόβαθρο της καταπολέμησης των διακρίσεων, μεταξύ των άλλων με δράσεις ευαισθητοποίησης.

Βέβαια, σημαντική ώθηση στα ζητήματα της οικονομικής, εκπαιδευτικής και κοινωνικής ένταξης των Α.Με.Α. δόθηκε με την ευκαιρία της ανακήρυξης του 2003 ως ευρωπαϊκού έτους των. Αυτή η κίνηση αναδεικνύει την μεγάλη σημασία που αποδίδει η Ε.Ε. στα προαναφερόμενα θέματα καθώς και την σαφή πολιτική της βούληση για την άμεση αντιμετώπισή τους. Σύμφωνα με την Απόφαση του Συμβουλίου της 3^{ης} Δεκεμβρίου 2001 για το ευρωπαϊκό έτος των Α.Με.Α. 2003 δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ευαισθητοποίηση όσον αφορά το δικαίωμα των παιδιών και των νέων με αναπηρίες να έχουν ισότιμη εκπαίδευση, ώστε να ευνοείται και να υποστηρίζεται η πλήρης ένταξή τους στην κοινωνία και να προωθείται η ανάπτυξη ευρωπαϊκής συνεργασίας όσων ασχολούνται επαγγελματικά με την εκπαίδευση των παιδιών και νέων με αναπηρίες, προκειμένου να βελτιωθεί η ενσωμάτωση των μαθητών και των σπουδαστών με αναπηρίες στα κανονικά ή ειδικά ιδρύματα, καθώς στα εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα ανταλλαγών.

Θα μπορούσε κανείς να επισημάνει τις ακόλουθες ενέργειες της Ε.Ε. που αποτελούν αναμφισβήτητα σταθμούς-ορόσημα της κατοπινής ευρωπαϊκής πολιτικής για τα Α.Με.Α. σε σχέση με τις νέες τεχνολογίες:

- το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνας της 23^{ης} και 24^{ης} Μαρτίου 2000, το οποίο έκανε έκκληση για μια κοινωνία της πληροφορίας για όλους,
- το πρόγραμμα δράσης «eEurope 2002», που υποστηρίχθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Φέιρα στις 19 και 20 Ιουνίου 2000, το οποίο επιδιώκει την επίτευξη της συμμετοχής όλων των ατόμων σε μια οικονομία βασισμένη στη γνώση,
- η πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων που ανοίγει η κοινωνία της γνώσης και οι νέες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας και η εξασφάλιση ότι δεν αποκλείεται κανένας, (γίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις ανάγκες των Α.Με.Α.), ως βασικός στόχος της προσπάθειας

καταπολέμησης της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού, που εγκρίθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Νίκαιας της 7^{ης} έως 9^{ης} Δεκεμβρίου 2000,

- το ψήφισμα του Συμβουλίου για την «ηλεκτρονική ένταξη» - αξιοποίηση των ευκαιριών της κοινωνίας της πληροφορίας για την κοινωνική ένταξη, το οποίο, μεταξύ άλλων, καλεί τα κράτη μέλη και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να υποστηρίξουν δράσεις προκειμένου να: «αρθούν οι τεχνικοί φραγμοί για τα άτομα με διάφορες αναπηρίες όσον αφορά τον πληροφορικό/επικοινωνιακό εξοπλισμό και το ιστικό περιεχόμενο, εφαρμόζοντας ιδίως τις αντίστοιχες δράσεις του προγράμματος «e-Europe», που εποπτεύει η ομάδα εμπειρογνομόνων για την ηλεκτρονική προσβασιμότητα (e-Accessibility).

Η ευρωπαϊκή πολιτική για την συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στα ζητήματα των Α.Με.Α. αποτυπώνεται εύγλωττα στο ψήφισμα του Συμβουλίου της 6^{ης} Φεβρουαρίου 2003 για την «ηλεκτρονική προσβασιμότητα» - βελτίωση της δυνατότητας πρόσβασης ατόμων με αναπηρία στην κοινωνία των γνώσεων. Συγκεκριμένα, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης καλεί τα κράτη μέλη και την Επιτροπή:

- ❖ Να αξιοποιήσουν το δυναμικό της κοινωνίας της πληροφορίας για τα Α.Με.Α. και ειδικότερα, να φροντίσουν για την απομάκρυνση των τεχνικών, νομικών και λοιπών εμποδίων για την αποτελεσματική συμμετοχή τους στην κοινωνία των γνώσεων.
- ❖ Να προωθήσουν μια περισσότερο συντονισμένη και εστιασμένη προσέγγιση των βασικών φορέων δραστηριοτήτων ηλεκτρονικής προσβασιμότητας και την εφαρμογή και ανάπτυξη των υφιστάμενων και νέων μέσων στους τομείς της τεχνολογίας και των προτύπων, της νομοθεσίας και της προτροπής και της παιδείας και των πληροφοριών.
- ❖ Να ευαισθητοποιήσουν περαιτέρω το κοινό, ώστε η ανάπτυξη των τεχνολογικών ειδών εξοπλισμού, μεθόδων ή δραστηριοτήτων, στο πλαίσιο της κοινωνίας της πληροφορίας, να μη δημιουργεί κοινωνικό αποκλεισμό.
- ❖ Να ενθαρρύνουν και να διευκολύνουν τα Α.Με.Α. ώστε να αποκτήσουν ενεργότερο ρόλο στην εξέλιξη των μηχανισμών εξασφάλισης ηλεκτρονικής προσβασιμότητας, στηρίζοντας την αυξανόμενη συμμετοχή τους σε: α) τεχνολογικά προγράμματα και σχέδια, β) οργανισμούς τυποποίησης και τεχνικές επιτροπές, γ) επιτροπές που εξετάζουν νομοθετικά ή και προτρεπτικά μέτρα και πρωτοβουλίες στο χώρο της παιδείας, της εκπαίδευσης και της διευκόλυνσης.

Η ευρωπαϊκή πολιτική για την Ειδική Αγωγή διαφαίνεται στο ψήφισμα του Συμβουλίου της 5^{ης} Μαΐου 2003 για την παροχή ίσων ευκαιριών σε μαθητές και σπουδαστές με αναπηρίες, όσον αφορά την εκπαίδευση και την κατάρτιση.

Έτσι, το Συμβούλιο καλεί τα κράτη μέλη και την Επιτροπή στο πλαίσιο των αντίστοιχων αρμοδιοτήτων τους:

➤ Να ενθαρρύνουν και να υποστηρίξουν την πλήρη ένταξη των παιδιών και των νέων με ειδικές ανάγκες στην κοινωνία μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης και κατάρτισής τους και την ενσωμάτωσή τους σε ένα σχολικό σύστημα που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους,

➤ να συνεχίσουν τις προσπάθειές τους προκειμένου να καταστεί η δια βίου μάθηση πλέον προσιτή σε άτομα με αναπηρίες και στο πλαίσιο αυτό να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση των νέων τεχνολογιών πολυμέσων και στο διαδίκτυο, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της μάθησης με τη διευκόλυνση της πρόσβασης στους πόρους και τις υπηρεσίες καθώς και των ανταλλαγών και της εξ αποστάσεως συνεργασίας (ηλεκτρονική μάθηση),

➤ να προωθήσουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε όλες τις δημόσιες ιστοθέσεις που καλύπτουν τον προσανατολισμό, την εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση σε πρόσωπα με αναπηρίες, τηρώντας τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας του διαδικτύου,

➤ να αυξήσουν, ανάλογα με την περίπτωση, την κατάλληλη στήριξη των υπηρεσιών και την τεχνική βοήθεια προς μαθητές και σπουδαστές με ειδικές ανάγκες όσον αφορά την εκπαίδευση και την κατάρτιση,

➤ να διευκολύνουν την περαιτέρω κατάλληλη πληροφόρηση και τον προσανατολισμό, προκειμένου να είναι σε θέση τα ίδια τα άτομα με αναπηρίες ή εν ανάγκη οι γονείς τους ή άλλα ενδιαφερόμενα υπεύθυνα άτομα, να επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο εκπαίδευσης,

➤ να προωθήσουν την ευρωπαϊκή συνεργασία, προκειμένου να βελτιωθεί η ένταξη των μαθητών και των σπουδαστών με ειδικές ανάγκες σε κανονικά ή ειδικευμένα ιδρύματα και

➤ να παρέχουν, εφόσον ενδείκνυται, τις κατάλληλες διευκολύνσεις, ευκαιρίες κατάρτισης και πόρους όσον αφορά τη μετάβαση από το σχολείο στην απασχόληση.

Βέβαια, η σχολική ένταξη αποτελεί έναν κρίσιμο και αναγκαίο αναβαθμό τόσο για την κοινωνική ένταξη των Α.Με.Α. όσο και για την μετάβασή τους στην αγορά εργασίας, επομένως και την οικονομική ένταξή τους. Γι' αυτό και στο ψήφισμα του Συμβουλίου της 15^{ης} Ιουλίου 2003 σχετικά με την προώθηση της απασχόλησης και της κοινωνικής ενσωμάτωσης των ατόμων με αναπηρίες, τα κράτη μέλη καλούνται να εξακολουθήσουν τις προσπάθειες άρσης των εμποδίων για την ενσωμάτωση και τη συμμετοχή στην αγορά εργασίας των ατόμων με αναπηρία, ενισχύοντας μέτρα ίσης μεταχείρισης και βελτιώνοντας την ένταξη και συμμετοχή τους σε όλα τα επίπεδα του συστήματος εκπαίδευσης και κατάρτισης. Επίσης, καλούνται να συνεχίσουν τις προσπάθειές τους προκειμένου να καταστεί η δια βίου μάθηση πλέον προσιτή σε άτομα με αναπηρίες και στο πλαίσιο αυτό, παροτρύνονται να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στην χρήση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας και του διαδικτύου, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα της μάθησης, της επαγγελματικής κατάρτισης και της απασχόλησης.

Στην Αγγλία, ωστόσο, παρά τις επικρατούσες ανταγωνιστικές συνθήκες, έχουν σημειωθεί θεαματικές εξελίξεις στον τομέα της Ειδικής Αγωγής έπειτα

από την εισαγωγή της νέας τεχνολογίας στον χώρο αγωγής των Α.Με.Α., ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1980. Είναι σκόπιμο να αναφερθούν δύο παραδείγματα εφαρμογής της νέας τεχνολογίας στην Ειδική Αγωγή. Το πρώτο αφορά σε ένα κορίτσι 11 ετών, με ολική παραλυσία και με μόνη δυνατότητα σωματικής κίνησης το ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων, το οποίο φαίνεται να μην διαθέτει καμιά ουσιαστική δυνατότητα επικοινωνίας. Η συνδρομή της νέας τεχνολογίας σε αυτή την περίπτωση είναι καταλυτική, δεδομένου ότι με το βλέμμα της ενεργοποιεί έναν ειδικό διακόπτη, ο οποίος θέτει σε λειτουργία σχετικό πρόγραμμα ενός Η/Υ, με τελικό προϊόν τη δημιουργία ενός κειμένου, που είναι ορατό στην οθόνη του Η/Υ και ασφαλώς εκτυπώσιμο. Το δεύτερο, στο Παρίσι, στο Γαλλικό Ινστιτούτο για Κωφά Παιδιά, οι μαθητές μαθαίνουν την προφορική γλώσσα παίζοντας με τον Η/Υ, ο οποίος παρουσιάζει στην οθόνη μια οπτική απεικόνιση της φωνής τους. Δηλαδή, μιλώντας ο μαθητής σε ένα μικρόφωνο, συνδεδεμένο με τον Η/Υ του, βλέπει στην οθόνη μια καμήλα να προχωράει ανάμεσα σε φοινικόδεντρα. Η ποιότητα της προφοράς του κάθε παιδιού είναι αυτή που θα καθορίσει αν η καμήλα θα φθάσει στον προορισμό της ή θα συγκρουστεί, στην πορεία της, με κάποιο από τα δέντρα-εμπόδια [40].

Γενικά, οι εφαρμογές των Νέων Τεχνολογιών στην Ειδική Αγωγή είναι πολλαπλές και ποικιλόμορφες, αν ξεκινήσει κανείς από την χρήση των πιο απλών, επικουρικών μέσων, όπως είναι τα ειδικά πληκτρολόγια αφής, ο συνθέτης φωνής, οι φωτεινές πένες, η χελώνα της Logo, οι φωνητικές ασκήσεις, η μεταγγραφή ενός κειμένου σε γραφή Braille κ.ά. και προχωρήσει στην αξιοποίηση πιο σύνθετων και εξελιγμένων μέσων, όπως είναι τα ευέλικτα λογισμικά [40].

2.5.4 Η Ελληνική Πραγματικότητα

Στην ελληνική πραγματικότητα, ο νέος νόμος για την Ειδική Αγωγή 2817/2000 σε μια προσπάθεια εναρμόνισης με τις κοινοτικές αρχές υπογραμμίζει την έννοια της ένταξης στο κοινό εκπαιδευτικό σύστημα. Συγκεκριμένα, στα άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες παρέχεται δωρεάν ειδική εκπαίδευση σύμφωνα με τους γενικούς σκοπούς της πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης, με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους, στη βελτίωση των ικανοτήτων και δεξιοτήτων τους, ώστε να καταστεί δυνατή ή ένταξη ή η επανένταξή τους στο κοινό εκπαιδευτικό σύστημα και η συμβίωση τους με το κοινωνικό σύνολο και, τέλος, στην αλληλοαποδοχή τους με το κοινωνικό σύνολο και στην ισότιμη κοινωνική τους εξέλιξη (άρθρο 1, παράγραφος 6). Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων προβλέπεται: η κατάρτιση και εφαρμογή ειδικών προγραμμάτων και μεθόδων διδασκαλίας, η χρησιμοποίηση διδακτικού υλικού, η χορήγηση οργάνων και λοιπού ειδικού εξοπλισμού και τέλος, η παροχή κάθε είδους εργονομικών διευθετήσεων (άρθρο 1, παράγραφος 7 Νόμου 2817/2000).

Δύο σημαντικές εξελίξεις είναι η ίδρυση Τμήματος Ειδικής Αγωγής στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο καθώς και η ίδρυση των Κέντρων Διάγνωσης Διαφοροδιάγνωσης και Υποστήριξης (Κ.Ε.Δ.Δ.Υ.), τα οποία πρακτικά αντικαθιστούν τα παλιά Ιατροπαιδαγωγικά Κέντρα, αλλά διαθέτουν ευρύτερες και ουσιαστικότερες αρμοδιότητες από αυτά. Είναι χαρακτηριστικό ότι ένα από

τα βασικά έργα του νεοσυσταθέντος Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, είναι η προώθηση και η εφαρμογή της σύγχρονης τεχνολογίας στην Ειδική Αγωγή καθώς και η επιστημονική στήριξη των προγραμμάτων σχολικής ενσωμάτωσης (άρθρο 2, παράγραφος 17 Νόμου 2817/2000).

Αναφορικά με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών στην ελληνική ειδική εκπαίδευση, αυτή επιδιώκεται σε διάφορα επίπεδα, δηλαδή εκκινεί από τον κατάλληλο εξοπλισμό των υφιστάμενων σχολικών μονάδων (Σ.Μ.Ε.Α.), ιδίως των Τ.Ε.Ε. Ειδικής Αγωγής, καθώς και των Κ.Ε.Δ.Δ.Υ. και συνεχίζει με τη δημιουργία τράπεζας πληροφοριών, η οποία υπάγεται στη Διεύθυνση Ειδικής Αγωγής του ΥΠ.Ε.Π.Θ. Ειδικότερα, στις τάξεις των Ειδικών Λυκείων στο πλαίσιο του ωρολογίου προγράμματος προβλέπονται πρόσθετες υποστηρικτικές ώρες (6-7), οι οποίες διατίθενται για την παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης στη γλώσσα, στα μαθηματικά και στη χρήση των νέων τεχνολογιών στην ειδική αγωγή. Επίσης, η βάση δεδομένων της Διεύθυνσης Ειδικής Αγωγής αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών και στην αναβάθμιση της διδακτικής πράξης.

Οι ειδικότεροι στόχοι της εν λόγω βάσης προσδιορίζονται ως εξής:

- ❖ Η βάση δεδομένων αναμένεται να δημιουργήσει «άνοιγμα» των σχολείων προς τον ευρύτερο χώρο της πληροφορίας σε παγκόσμιο επίπεδο με το διαδίκτυο,
- ❖ να δημιουργήσει προϋποθέσεις αξιοποίησης νέων προγραμμάτων που αναπτύσσονται για την εκπαίδευση των παιδιών με ειδικές ανάγκες,
- ❖ να δώσει τη δυνατότητα επικοινωνίας σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, ώστε να παρακινηθούν προς σχήματα σχολικής ένταξης και ενσωμάτωσης και
- ❖ να ενεργοποιήσει τους διδάσκοντες στη χρησιμοποίηση των Η/Υ για επιμόρφωση, μέσω της πρόσβασης σε ερευνητικά και ενδοϋπηρεσιακά προγράμματα επιμόρφωσης, καθώς θα είναι δυνατή η πρόσβασή τους σε δικτυακούς κόμβους επιμόρφωσης (π.χ. Tess network, Socrates κ.ά.).

Από μια προσεχτική ανάγνωση του νόμου 2817/2000 βγαίνει το συμπέρασμα ότι είναι προτιμητέα η φοίτηση των Α.Με.Α. σε Σ.Μ.Ε.Α. ή τμήματα ένταξης. Δηλαδή, η φοίτηση των Α.Με.Α. στις συνήθεις σχολικές τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που αποτελεί και την ουσία της σχολικής ένταξης, προτείνεται από το Κ.Ε.Δ.Δ.Υ. σε δύο μόνο περιπτώσεις:

α) όταν οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες δεν αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα σοβαρές δυσκολίες και μπορούν να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα της συνηθισμένης σχολικής τάξης, εάν βοηθηθούν από εκπαιδευτικό ειδικής αγωγής σε περιοδική και προγραμματισμένη βάση και

β) όταν οι μαθητές κατοικούν σε περιοχή, στην οποία δεν υπάρχει άλλο πλαίσιο ειδικής αγωγής. Σε αυτή τη περίπτωση, μπορεί να διατίθεται σε μόνιμη βάση ένας εκπαιδευτικός της ειδικής αγωγής.

Κατά τη γνώμη των συντακτών της Έκθεσης για την «Χαρτογράφηση Ειδικής Αγωγής», το νομικό πλαίσιο, όπως διαμορφώθηκε με τον νόμο 2817/2000 έχει εκσυγχρονιστεί και εναρμονιστεί με την ευρωπαϊκή πολιτική για την καταπολέμηση του αποκλεισμού και την ενσωμάτωση των μαθητών με ειδικές ανάγκες στα κοινά σχολεία. Παρόλα αυτά, πολλά προβλήματα παραμένουν άλυτα, ενώ ανακύπτουν συνεχώς καινούρια με τη λειτουργία των νέων δομών ειδικής αγωγής και την αύξηση των μαθητών με αναπηρία στα σχολεία της γενικής εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα παρά το ότι η Ειδική Αγωγή λειτουργεί οργανωμένα πάνω από 25 χρόνια, δεν έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα κατάλληλα αναλυτικά προγράμματα, που να ανταποκρίνονται στο σύνολο των ειδικών αναγκών των μαθητών. Ακόμη, αμφισβητείται η ίση πρόσβαση στην εκπαίδευση στο βαθμό που δεν εφαρμόζεται το ίδιο αναλυτικό πρόγραμμα σε όλες τις Σ.Μ.Ε.Α [41].

Πάντως, παρόλες τις υφιστάμενες δυσχέρειες, και στη χώρα μας η κίνηση προς τη σχολική ένταξη με το ποικίλο ιδεολογικό και αξιακό της περιεχόμενο είναι μη αναστρέψιμη, επειδή ακριβώς αποτελεί αναμφισβήτητη αναγκαιότητα στο πλαίσιο των διεθνικών και ευρωπαϊκών προσπαθειών για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης, η οποία θα διευκολύνει την αποτελεσματική και απρόσκοπτη μετάβαση κάθε ατόμου, Α.Με.Α. και μη Α.Με.Α. στην αγορά εργασίας.

Η ιδανική, πάντως λύση είναι η ενσωμάτωση που οδηγεί στην εκπαίδευση των παιδιών με Αναπηρία όχι σε απομονωμένα σχολικά περιβάλλοντα, αλλά με το κύριο ρεύμα των μαθητών μας. Η ανάπτυξη του πνεύματος της ενσωμάτωσης είναι το κύριο μέλημα, που έκδηλα είναι ο καλύτερος δρόμος για τη σχολική, αλλά και κοινωνική ένταξη των παιδιών αυτών.

2.6 Περιορισμένη η Πρόσβαση των Α.Με.Α. στις Νέες Τεχνολογίες

Κάθε τόσο, όλοι μας ακούμε για τα μέτρα που η Πολιτεία λαμβάνει, προκειμένου να κάνει τη ζωή των συνανθρώπων μας με Ειδικές Ανάγκες κατά το δυνατόν πιο εύκολη. Συνήθως, η εξαγγελία των μέτρων αυτών συνοδεύεται από δηλώσεις για την ανάγκη ευαισθητοποίησης όλων των πολιτών έναντι των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες (Α.Με.Α.) και για τις προσπάθειες της Πολιτείας για την ουσιαστική ενσωμάτωσή τους στο καθημερινό κοινωνικό γίνεσθαι [42].

Ωστόσο, κατά τα φαινόμενα τα άτομα με αναπηρίες έχουν ένα βασικό μειονέκτημα έναντι των υπολοίπων ημών. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του Παρατηρητηρίου για την Κοινωνία της Πληροφορίας, τα Α.Με.Α. έχουν πλημμελή πρόσβαση στις υποδομές των νέων τεχνολογιών και κυρίως-ελλιπή εκπαίδευση και κατάρτιση γύρω από τη χρήση των τεχνολογιών αυτών και των ωφελειών που προκύπτουν από τη χρήση τους. Πιο συγκεκριμένα, η διείσδυση της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών μεταξύ των Α.Με.Α. φθάνει το 24%, έναντι 37% στο γενικό πληθυσμό της χώρας, ενώ οι οικιακές συνδέσεις του Διαδικτύου έχουν διείσδυση 13% στα Α.Με.Α., έναντι 27,4% στο σύνολο του πληθυσμού. Επίσης, μόλις το 15% των Α.Με.Α. κάνει χρήση του Internet, έναντι 26% του γενικού πληθυσμού, ωστόσο οι καθημερινοί χρήστες του Διαδικτύου μεταξύ των Α.Με.Α. φθάνουν το 55%, ποσοστό

παρόμοιο με αυτό του γενικού πληθυσμού (61%). Σημαντικό στοιχείο της έρευνας είναι το γεγονός ότι μεταξύ των Α.Με.Α. δεν έχει γίνει συνείδηση ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών είναι απαραίτητο στοιχείο της καθημερινότητας, δεδομένου ότι το 28% δηλώνει ότι δεν χρησιμοποιεί υπολογιστή, διότι δεν έχει την αίσθηση ότι του είναι απαραίτητος. Επίσης, το 23% δηλώνει ότι δεν έχει τις ικανότητες για χρήση Η/Υ, και το 15% δηλώνει οικονομική δυσπραγία για την απόκτηση Η/Υ και software [42].

Πάντως, όσοι μεταξύ των Α.Με.Α. χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο είναι ιδιαίτερα ενθουσιώδεις για την αξία του: το θεωρούν πολύ χρήσιμο για την επικοινωνία τους (65%), για ψυχαγωγία (61%), για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (54%) και για να κερδίζουν χρόνο (46%). Τα παραπάνω στοιχεία κάνουν το Παρατηρητήριο να προτείνει σειρά δράσεων, ώστε τα Α.Με.Α. να ενημερωθούν για την αξία των νέων τεχνολογιών και να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για τη χρήση τους. Οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων, την ενίσχυση της Πολιτείας για την αγορά Η/Υ και τη δημιουργία ειδικών ιστοσελίδων για τους συνανθρώπους μας με αναπηρίες.

Σήμερα, η πρόσβαση στην τεχνολογία και στις σχετιζόμενες με την τεχνολογία υπηρεσίες είναι άνισα κατανομημένη. Τα άτομα με αναπηρία αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο να παραμείνουν εκτός πρόσβασης, ειδικά καθώς ο πληθυσμός της Ευρώπης συνεχίζει να γηράσκει. Μέχρι το 2020, έως και το 30% του πληθυσμού της Ευρώπης θα είναι ηλικίας μεγαλύτερης των 60 ετών. Ο αριθμός των ανθρώπων με αναπηρία προβλέπεται να αυξηθεί επίσης από τη σημερινή συντηρητική εκτίμηση του 11% σε περίπου 18% μέχρι το 2020. Αυτό αυξάνει τη δυνατότητα ευρείας εξάπλωσης των διακρίσεων, καθώς η ψηφιακή εποχή συνεχίζει την πορεία της [42].

2.7 Η Γεφύρωση του Χάσματος της Ψηφιακής Διαχωριστικής Γραμμής

Με τη διεύρυνση της αποκαλούμενης «ψηφιακής διαχωριστικής γραμμής», του χάσματος μεταξύ εκείνων που μπορούν και εκείνων που δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση και χρήση της ηλεκτρονικής τεχνολογίας, ένας αριθμός προκλήσεων χρειάζεται να αντιμετωπιστεί.

Οι νέες τεχνολογίες είναι συχνά ιδιαίτερα δαπανηρές για ορισμένες ομάδες που στερούνται των οικονομικών ή πρακτικών μέσων πρόσβασης σε αυτές. Πολλές λύσεις υψηλής τεχνολογίας, λογισμικού και υλικού, μπορεί να είναι δυσπρόσιτες για άτομα με φυσικές, αισθητηριακές ή γνωστικές δυσχέρειες για την κατανόηση και χρήση τους. Αυτό θέτει το θέμα των ανεπαρκών δυνατοτήτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθώς και μιας διευρυμένης απόστασης μεταξύ εκείνων που διαθέτουν δεξιότητες Πληροφορικής και πρόσβαση στο διαδίκτυο και εκείνων που δεν διαθέτουν.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλες οργανώσεις καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για να μεταδώσουν το μήνυμα ότι οι ειδικές ανάγκες ή η μεγάλη ηλικία δεν πρέπει να αποτελούν μειονέκτημα για μια ανεξάρτητη και παραγωγική ζωή στην κοινωνία. Ερευνητικά προγράμματα και εκστρατείες με στόχο την προώθηση μιας κοινωνίας της πληροφόρησης για όλους προέρχονται από διάφορες τάσεις στην κοινωνία. Σ' αυτές περιλαμβάνονται οι δημογραφικές μεταβολές, θέματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων, η συμμετοχή

έναντι της διάκρισης, οι μελλοντικές τεχνολογίες και η σύγκλιση, θέματα βιωσιμότητας και η πολυδιάστατη χάραξη πολιτικής.

Αν και τα άτομα με αναπηρία και οι ηλικιωμένοι αποτελούν από καιρό προτεραιότητα τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε εθνικό επίπεδο, πρέπει να γίνουν ακόμη πολλά για να βελτιωθεί η γενική ποιότητα ζωής τους. Με συνεχώς βελτιούμενη τεχνολογία, στόχο θα αποτελεί η διασφάλιση ότι αυτή εξυπηρετεί όλα τα μέλη της κοινωνίας κατά ισότιμο τρόπο [43].

2.8 Προσφορά των Νέων Τεχνολογιών στα Α.Με.Α.

Οι πιο πολλοί υπολογιστές διαθέτουν τυποποιημένα πληκτρολόγια και ποντίκια. Το πλεονέκτημά τους είναι ότι όχι μόνο είναι κατασκευασμένα για να χρησιμοποιούνται από άτομα που χειρίζονται και τα δυο τους χέρια, αλλά με την τοποθέτηση των περισσοτέρων πλήκτρων δεξιά είναι φανερό ότι ουσιαστικά διευκολύνουν περισσότερο τους δεξιόχειρες. Η προσβασιμότητα επιτυγχάνεται με δυο τρόπους : είτε με προσαρμογές στον εξοπλισμό ή του λογισμικού είτε με συνδυασμό και των δύο.

Οι προσαρμογές στο εξοπλισμό ποικίλουν από την απλή εφαρμογή ενός οδηγού πληκτρολόγησης (μία σταθερή βάση με τρύπες που τοποθετείτε πάνω στα πλήκτρα έτσι ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης πίεσης δυο πλήκτρων), έως την χρήση μιας μεγάλης ποικιλίας μικρών ή μεγαλύτερων και εργονομικά σχεδιασμένων πληκτρολογίων και ποντικιών, έτσι διαμορφωμένων ώστε να ταιριάζουν στις εκάστοτε ανάγκες. Τα πληκτρολόγια μπορεί να διαθέτουν λιγότερα πλήκτρα που ανάλογα με τον συνδυασμό πληκτρολόγησης παράγουν ολόκληρες λέξεις. Είναι πολύ καλή εναλλακτική λύση για μονόχειρα άτομα που έχουν ανεξάρτητη κίνηση σε κάθε δάχτυλο.

Επίσης υπάρχουν ειδικές προσαρμογές για τα ποντίκια (π.χ. στο ποντίκι με τη στρογγυλή λαβή στο πάνω μέρος του δεν είναι απαραίτητο έτσι να μετακινηθεί όλο το ποντίκι πάνω στην επιφάνεια και εξυπηρετεί πολύ τα άτομα με μειωμένη κινητικότητα στα χέρια και τα δάχτυλα). Κάποια μεγαλύτερα μπορούν ακόμα και να χρησιμοποιηθούν με τα πόδια. Υπάρχουν ακόμα ποντίκια που λειτουργούν με μια απλή κίνηση των ματιών ή του κεφαλιού και εξυπηρετούν τα άτομα με αρκετά περιορισμένη κινητικότητα [44].

Σήμερα οι βελτιώσεις στα λογισμικά μπορούν να προσφέρουν αποτελέσματα. Οι κατασκευαστές ενσωματώνουν ολοένα και περισσότερα προσβάσιμες λύσεις στα λειτουργικά τους συστήματα. Τέτοια είναι α) τα ειδικά φίλτρα στα πλήκτρα που επιτρέπουν στην αύξηση του χρόνου εμφάνισης ενός γράμματος στην οθόνη μετά την πληκτρολόγηση ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη του, β) ο ειδικός επεξεργαστής κειμένου ή οι μεγεθυντές κειμένου. Άλλες προσαρμοσμένες ρυθμίσεις-βελτίωση φόντου ή χρώματος για παράδειγμα- βοηθούν στην προσβασιμότητα από άτομα με περιορισμένη όραση. Τα προγράμματα αναγνώρισης φωνής επιτρέπουν στον χειριστή να δίνει φωνητικές εντολές στον υπολογιστή και οι λέξεις εμφανίζονται αυτόματα στην οθόνη. Ένα τέτοιο πρόγραμμα διατίθεται από την Microsoft (Office XP και Windows/Office 2003). Ακόμη οι δυσλεξικοί μπορούν να επωφεληθούν από ειδικά προσαρμοσμένα προγράμματα και τεχνολογικά εργαλεία, όπως για παράδειγμα τους screen readers, τα οποία θα παρέχουν την δυνατότητα

για μεγαλύτερα και ευανάγνωστα γράμματα προκειμένου να μπορούν να αντιληφθούν ευκολότερα την οργάνωση της ιστοσελίδας και να προηγηθούν άμεσα στις πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν, αποφεύγοντας την άσκοπη ανάγνωση σύνθετων και μακροσκελών κειμένων. Δεν είναι μόνο οι υπολογιστές που μπορούμε να προσαρμόσουμε. Τα νέα πλήρως ενσωματωμένα πολυαισθητηριακά συστήματα συνδυάζουν χειρισμό της οθόνης, αναγνώριση φωνής και την δυνατότητα Talk to Me- δηλαδή ο υπολογιστής διαβάζει οποιοδήποτε έγγραφο, κείμενο ή πρόγραμμα ενώ ο χρήστης μπορεί να δώσει προφορικά τις κατάλληλες εντολές [44].

Τέλος, ο σχεδιασμός του χώρου εργασίας μπορεί να αποβεί καθοριστικός για την σωστή χρήση του εξοπλισμού. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχει αρκετός χώρος ώστε να μπορούν τα Α.Με.Α. να κινούνται ελεύθερα, το ύψος που είναι τοποθετημένος ο εξοπλισμός παίζει ιδιαίτερο ρόλο για να αποφεύγεται η πίεση κατά την παρατεταμένη χρήση του υπολογιστή, ενώ ο φωτισμός ο οποίος θα πρέπει αν είναι επαρκής και κατάλληλος. Ειδικές λαβές στο πληκτρολόγιο και την οθόνη επιτρέπουν την εύκολη μετακίνηση τους ενώ ειδικά μαξιλαράκια με αφρό, σιλικόνη ή gel μπορούν να τοποθετηθούν στους αγκώνες και τους καρπούς μειώνοντας την καταπόνηση τους από την συχνή χρήση του υπολογιστή [44].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΓΙΑ Α.Με.Α.

3.1 Εισαγωγή

Ο όρος «τεχνολογίες υποστήριξης» καλύπτει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών συσκευών και εφαρμογών λογισμικού που διευκόλυναν την επικοινωνία και βελτίωσαν τη χρήση του υπολογιστή από τα άτομα με αναπηρία. Οι εφαρμογές τεχνολογίας υποστήριξης είναι βασισμένες στις τεχνολογίες της ασύρματης επικοινωνίας, της ρομποτικής και της εικονικής πραγματικότητας.

3.2 Υποστηρικτικές Τεχνολογίες κατά την Εκπαίδευση των Τυφλών

Παρακάτω αναφέρονται μερικές τεχνολογίες υποστήριξης για τα άτομα με προβλήματα όρασης.

3.2.1 Αναγνώστες Οθόνης

Ο αναγνώστης οθόνης εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου (ορατές ή κρυφές) στο γραφικό περιβάλλον χρήστη (εικονίδια, κουμπιά, κατάλογοι επιλογών, πλαίσια διαλόγου, λίστες, πλαίσια μηνυμάτων) ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή και τις στέλνει στο σύστημα μετατροπής κειμένου σε ομιλία, έτσι ώστε ο χρήστης να αντιλαμβάνεται ακουστικά το γραφικό περιβάλλον, να μπορεί να πλοηγείται με ακουστική υποβοήθηση σε αυτό και να ακούει το κείμενο. Επίσης, κάποιοι αναγνώστες οθόνης μπορούν να υποστηρίξουν και οθόνες Braille. Ο χρήστης αντιλαμβάνεται ακουστικά ή/και οπτικά τους γραφικούς χαρακτήρες και το γραφικό περιβάλλον. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να λαμβάνει ακουστική επαλήθευση των χαρακτήρων που πληκτρολογεί. Σήμερα διατίθενται αναγνώστες οθόνης και για υπολογιστές παλάμης (PDAs) και για φορητά τηλέφωνα. Ο αναγνώστης οθόνης μπορεί να έχει την δυνατότητα να υποστηρίξει αρκετές γλώσσες, να υποστηρίξει τις τυπικές εφαρμογές των MS-Windows, καθώς και δημοφιλείς εφαρμογές γραφείου. Λειτουργεί με hotkeys [45].

Προϊόντα:

➤ **ReadPlease**



Το λογισμικό ReadPlease εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου στην οθόνη και τις εκφωνεί, μέσω του συστήματος μετατροπής κειμένου σε ομιλία και της κάρτας ήχου. Χρησιμοποιείται από χρήστες με προβλήματα όρασης ή άλλες συναφείς αισθητηριακές αναπηρίες αλλά και από χρήστες που επιθυμούν να απλοποιήσουν και να επιταχύνουν την ανάγνωση κειμένων για να "διαβάσει" τους γραφικούς χαρακτήρες και το γραφικό περιβάλλον. Ο αναγνώστης οθόνης έχει την δυνατότητα να υποστηρίξει αρκετές γλώσσες, υποστηρίζει τις τυπικές εφαρμογές των Windows καθώς και δημοφιλείς εφαρμογές γραφείου, όπως το Windows Office XP αλλά και αρκετούς Browsers.

3.2.2 Συστήματα Μετατροπής Κειμένου σε Ομιλία

Το σύστημα Μετατροπής Κειμένου σε Συνθετική Ομιλία (Text-to-Speech) είναι μια εφαρμογή λογισμικού η οποία εκφωνεί οποιοδήποτε κείμενο σε πραγματικό χρόνο (χωρίς να χρειάζεται προ-ηχογράφηση). Τα τελευταία χρόνια η ενσωμάτωση προηγμένων μοντέλων έκανε αρκετά φυσική την παραγόμενη συνθετική ομιλία. Είναι σημαντικό να υποστηρίξει σωστά την ελληνική γλώσσα και σε πολλές περιπτώσεις ταυτόχρονα και την αγγλική. Σήμερα διατίθεται λογισμικό μετατροπής κειμένου σε ελληνική ομιλία και για φορητά τηλέφωνα [45].



Προϊόντα:

➤ **Μίλα μου ... Ελληνικά!**



Το "Μίλα μου...Ελληνικά!" είναι ένας εκφωνητής ελληνικών και αγγλικών κειμένων. Ξεχωρίζει για την υψηλής ποιότητας συνθετική ομιλία και το λειτουργικό τρόπο με τον οποίο παρέχει τις υπηρεσίες του. Μπορεί να εκφωνήσει ελληνικά και αγγλικά κείμενα από οποιαδήποτε πηγή, από οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα δηλαδή, όπως το Office, MS-Word, Mozilla FireFox, Internet Explorer κ.λ.π. Έτσι, με τη χρήση του "Μίλα μου...Ελληνικά!" μπορεί κάποιος να

"ακούει" αντί να διαβάζει ελληνικά κείμενα από έγγραφα word, μπορεί να "ακούει" τα μηνύματά του ή τις ιστοσελίδες οποιουδήποτε δικτυακού τόπου, να αποστέλλει ηχητικό μήνυμα (audio e-mail) και να αποθηκεύει κείμενο σε αρχείο ήχου wav. Το λογισμικό λειτουργεί με δύο μορφές: α) μέσα από το Internet Explorer και β) ως αυτόνομο πρόγραμμα.

3.2.3 Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων

Μια από τις πλέον σημαντικές λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει ο υπολογιστής για ένα χρήστη με προβλήματα όρασης είναι η ανάγνωση τυπωμένου κειμένου. Η λειτουργία αυτή αναπτύσσεται σε τρία στάδια. Στο πρώτο στάδιο γίνεται ψηφιοποίηση του τυπωμένου κειμένου με την βοήθεια ενός σαρωτή (scanner). Στο δεύτερο ειδικό λογισμικό μετατρέπει την ακατέργαστη πληροφορία που προέκυψε από την ψηφιοποίηση σε κείμενο ηλεκτρονικής μορφής διακριτών χαρακτήρων. Η μορφή αυτή είναι αναγνώσιμη στις εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου και μπορεί να αποθηκευτεί σαν αρχείο κειμένου σε H/Y. Στο τρίτο στάδιο το πρόγραμμα ανάγνωσης οθόνης αναλαμβάνει την εκφώνηση ή την παρουσίαση του κειμένου σε οθόνη Braille [45].

Προϊόντα:

➤ **Abbyy Fine Reader**



Το Fine Reader αποτελεί ένα από τα πιο γνωστά και επιτυχημένα προϊόντα οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων στο κόσμο. Υποστηρίζει οπτική αναγνώριση για 121 γλώσσες με ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό επιτυχούς αναγνώρισης για τα Ελληνικά. Είναι πολύ απλό στην χρήση αφού με ένα μόνο πλήκτρο ολοκληρώνονται οι διαδικασίες της σάρωσης και της αναγνώρισης. Επιτρέπει την μεταφορά των αναγνωρισμένων κειμένων σε άλλες δημοφιλείς εφαρμογές των Windows και συνεργάζεται άψογα με το μεγαλύτερο ποσοστό σαρωτών που κυκλοφορούν στην αγορά των υπολογιστών. Η πολύ χαμηλή τιμή του σε συνδυασμό με την δυνατότητα συνεργασίας του με κάποιο χαμηλής τιμής σαρωτή το κάνουν ιδανικό για όλους τους χρήστες υπολογιστών που επιθυμούν ακόμα μεγαλύτερη αυτονομία και πρόσβαση στην πληροφορία.

3.2.4 Ψηφιακά Ομιλούντα Βιβλία

Τεχνολογίες ηλεκτρονικού κειμένου και μετατροπής κειμένου σε ομιλία για ανάγνωση βιβλίων σε τυφλούς κυρίως χρήστες. Οι συσκευές ψηφιακών ομιλούντων βιβλίων επιτρέπουν στους χρήστες να έχουν ακουστική πρόσβαση στο περιεχόμενο βιβλίων, εφημερίδων και περιοδικών χωρίς τη χρήση Η/Υ. Τα ψηφιακά ομιλούντα βιβλία εμφανίζονται σε μορφή CD, DVD, Mini Discs, Memory Sticks με χρήση τεχνολογίας συνθετικής ομιλίας. Υπάρχει δυνατότητα αλληλεπίδρασης καθώς και δυνατότητες ξεφυλλίσματος των περιεχομένων, του ευρετηρίου, σελιδοδείκτες, σημειώσεις και φωνητικές σημειώσεις. Είναι συμβατά με οποιοδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή [45].

3.2.5 Οθόνες Braille (Braille Display)

Οι οθόνες Braille είναι συσκευές οπτικής ανάγνωσης που συνδέονται με οποιονδήποτε Η/Υ και επιτρέπουν την οπτική πρόσβαση στα κείμενα σε μορφή Braille σε πραγματικό χρόνο (χωρίς την παραγωγή εγγράφων ή βιβλίων Braille). Χρησιμοποιούν είτε 6 είτε 8 ακίδες από solenoid ή πιεζοηλεκτρικές και τις περισσότερες φορές διαθέτουν και πλήκτρα πλοήγησης. Μπορεί να είναι σταθερές αλλά και φορητές όπου και στις δύο περιπτώσεις απαιτούν μεταφραστή Braille. Αξιοσημείωτο είναι το υψηλό κόστος τους [45].

Προϊόντα:

➤ BrailleStar



Πρόκειται για οθόνη και σημειωματάριο Braille με 40 χαρακτήρες Braille. Έχει δυνατότητα σύνδεσης με ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω USB θύρας και χρήσης Bluetooth τεχνολογίας για ασύρματη σύνδεση. Υποστηρίζει πλήρως τα ελληνικά και διαθέτει ενσωματωμένο ελληνικό interface.



3.2.6 Εκτυπωτές Braille (Braille Embosser)

Οι εκτυπωτές Braille (Ηλεκτρονικές Μηχανές Ανάγλυφης Γραφής Braille) παράγουν σε ειδικό χαρτί σελίδες ή ακόμα και βιβλία σε ανάγλυφη μορφή. Για αποτελεσματική χρήση εκτυπωτών Braille απαιτείται λογισμικό μετάφρασης από συμβατικό γραπτό κείμενο σε κώδικα Braille και το αντίστροφο. Αυτό επιτρέπει στο χρήστη να πληκτρολογεί και να διορθώνει (με τη χρήση συνθέτη φωνής ή ανανεώσιμης πινακίδας Braille) ένα κείμενο με κανονικά γράμματα και να παράγει μια εκτύπωση σε ανάγλυφη μορφή Braille. Πρόσφατοι εκτυπωτές Braille έχουν την ικανότητα να τυπώνουν και από τις δύο πλευρές του ειδικού χαρτιού ενώ μπορούν να τυπώσουν και γραφικά. Μπορούν να συνδεθούν με οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Θα πρέπει να υποστηρίζουν το Ελληνικό σύστημα Braille και το σύστημα Nemeth για τα επιστημονικά σύμβολα τέλος χρησιμοποιούν πίεση ακίδων πάνω σε ειδικό χαρτί [45].

Προϊόντα:

➤ **Braille Blazer**



Ο εκτυπωτής Braille Blazer είναι μια κορυφαία επιλογή για την επαγγελματική ή για την οικιακή χρήση. Ο Blazer Braille είναι μια οικονομική λύση και σας δίνει υψηλής ποιότητας εκτύπωση σε Braille και μπορεί να εκτυπώσει σε πολλά μεγέθη εγγράφου Braille όπως πλαστικές ετικέτες και ακόμη σε μικρές κάρτες. Παρέχει ένα εσωτερικό συνθέτη ομιλίας που επιτρέπει τη γρήγορη μετατροπή από απλό κείμενο σε κείμενο Braille και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή.

➤ **Everest**

Ο συγκεκριμένος εκτυπωτής είναι κατάλληλος για σχετικά μεγάλο όγκο εκτύπωσης, περίπου 200 με 300 σελίδες την ώρα. Η λειτουργία του Everest προαπαιτεί την εγκατάσταση του WinBraille ως λογισμικό μετάφρασης στον υπολογιστή. Το λογισμικό αυτό κατά την εγκατάστασή του παίρνει τον έλεγχο από το πίνακα ελέγχου του εκτυπωτή και δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να καθορίζει τα χαρακτηριστικά της εκτύπωσης μέσα από τα μενού επιλογών του.



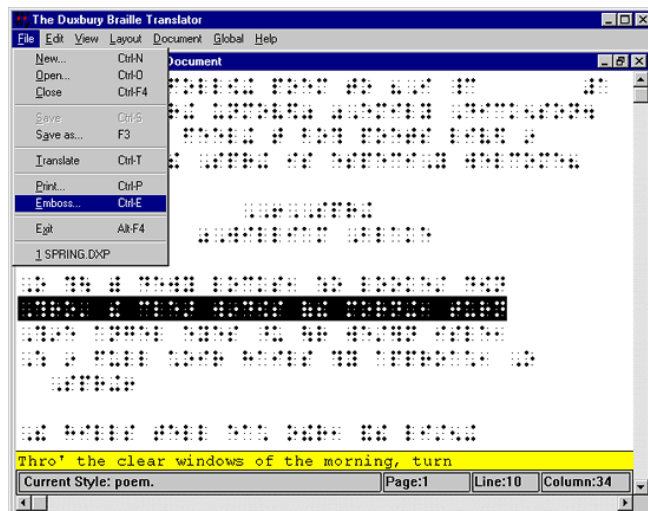
3.2.7 Μεταφραστές Braille

Ο Μεταφραστής Braille είναι ένα απαραίτητο λογισμικό μετατροπής κειμένου (π.χ. από έναν επεξεργαστή κειμένου) σε μορφή Braille. Χρησιμοποιείται και για την επεξεργασία της έκδοσης Braille πριν αυτή παραχθεί στον εκτυπωτή. Στα σημαντικά χαρακτηριστικά του πρέπει να περιλαμβάνεται η υποστήριξη της Ελληνικής και του Ελληνικού συστήματος Braille. Για τους μαθητές, φοιτητές ή επιστήμονες είναι σημαντικό να υποστηρίζονται και τα επιστημονικά σύμβολα (μαθηματικών, φυσικής, κ.ά.), δηλαδή για την Ελλάδα το σύστημα Nemeth [45].

Προϊόντα:

➤ Duxbury Braille Translator

Το λογισμικό αυτό απευθύνεται κυρίως σε συγγραφείς για την δημιουργία σχολικών βιβλίων και εκπαιδευτικού υλικού σε Braille. Υποστηρίζει ελληνικά και παρέχει την δυνατότητα εισαγωγής μαθηματικών με κώδικα Nemeth.



3.2.8 Εναλλακτικά Πληκτρολόγια

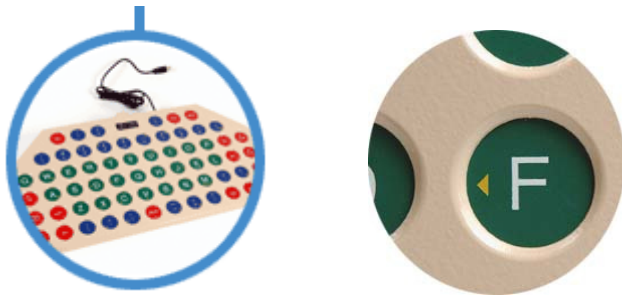
Κάποια εναλλακτικά πληκτρολόγια δημιουργήθηκαν για να δώσουν την δυνατότητα στους χρήστες να προσαρμόσουν με την σειρά που τους διευκολύνει τα πλήκτρα τους. Κάποια Ειδικά Πληκτρολόγια είναι διαθέσιμα στο εμπόριο για τα άτομα με προβλήματα όρασης με ένα ή περισσότερα από τα εξής χαρακτηριστικά [46]:

- α) μεγαλύτερο μέγεθος πλήκτρων,
- β) έγχρωμα πλήκτρα και
- γ) πλήκτρα με ανάγλυφη - Braille ή απεικόνιση χαρακτήρων.

Προϊόντα:

➤ **USB King Keyboard**

Το USB King Keyboard είναι ένα μεγάλο εναλλακτικό πληκτρολόγιο που συνδέεται με τον υπολογιστή χωρίς καμία ειδική σύνδεση. Τα πλήκτρα είναι πολύ εύκολα στην χρήση τους και ο χρήστης έχει μία ιδιαίτερη αίσθηση της αφής ενώ δημιουργείται ηχητικό σήμα όταν πατιούνται τα πλήκτρα. Αυτό το πληκτρολόγιο επιτρέπει να ελέγχονται και οι λειτουργίες του πληκτρολογίου και του ποντικιού. Αυτό μπορεί να βοηθήσει και να επισπεύσει την είσοδο κειμένων και να ελαχιστοποιήσει την κούραση.



➤ **BigKeys Plus**



Η έκδοση ABC/Color BigKeys plus σχεδιάζεται έτσι ώστε τα παιδιά να συνδυάζουν την διασκέδαση με την εκπαίδευση που προσφέρουν τα προγράμματα και τα παιχνίδια του υπολογιστή. Τα μεγάλα

πλήκτρα είναι ιδανικά για μικρά δάχτυλα, και η αλφαβητική σειρά με τα φωτεινά πλήκτρα συνδυάζει όλα τα χρώματα με το αρχικό τους γράμμα, π.χ. στο χρώμα κόκκινο, "το κ" σε πράσινο, "το π" κ.λπ. Αυτό το πληκτρολόγιο προσκαλεί τα παιδιά να διασκεδάζουν μαθαίνοντας να αναγνωρίζουν την αλφαβήτα και να αλληλεπιδρούν με τα προγράμματα διδασκαλίας. Το BigKeys Plus έχει μεγάλα τετράγωνα πλήκτρα 4 φορές μεγαλύτερα από τα πλήκτρα στα τυποποιημένα πληκτρολόγια. Κανένα ειδικό λογισμικό δεν απαιτείται. Τέλος συνδέεται PS2 ή με USB.

3.2.9 Μεγεθυντές Οθόνης Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV)

Οι Μεγεθυντές Οθόνης CCTV καλύπτουν επίσης και τις ανάγκες των ατόμων με χρωματικές δυσλειτουργίες. Μπορεί να λειτουργούν αυτόνομα ή και σε συνδυασμό με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή [46].

Προϊόντα:

➤ Tieman Twinkle Bright



Η συγκεκριμένη συσκευή αποτελείται από μια κάμερα και συνδέεται με την οθόνη του υπολογιστή για την απεικόνιση του μεγεθυμένου έγγραφου ή αντικειμένου. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ρυθμίζει κάθε φορά το βαθμό μεγέθυνσης των εγγράφων ή αντικειμένων που βλέπει η κάμερα. Ο μεγεθυντής αυτός περιλαμβάνει και ταυτόχρονη μεγέθυνση της οθόνης του Η/Υ σε λειτουργία που ονομάζεται split. Αυτό σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να βλέπει σε χωριστή περιοχή της οθόνης του Η/Υ το μεγεθυμένο

αντικείμενο ή έντυπο και ταυτόχρονα να εργάζεται στο περιβάλλον εργασίας του υπολογιστή (το οποίο περιορίζεται στο υπόλοιπο κομμάτι της οθόνης).

3.2.10 Μεγεθυντές Οθόνης

Πρόκειται για λογισμικό με λειτουργία μεγεθυντικού φακού. Με τη χρήση του λογισμικού αυτού προβάλλονται στην οθόνη του υπολογιστή σε μεγέθυνση όλα τα στοιχεία που ενδιαφέρουν τον χρήστη. Οι μεγεθυντές οθόνης για όσους έχουν περιορισμένη ικανότητα όρασης έχουν τη δυνατότητα να μεγεθύνουν το κείμενο, μια εικόνα ή ένα μικρό αντικείμενο σε μια οθόνη ή να παράγουν εκτυπώσεις κειμένων με μεγεθυμένους χαρακτήρες. Οι μεγεθυντές οθόνης καλύπτουν επίσης και τις ανάγκες των ατόμων με χρωματικές δυσλειτουργίες [46]. Περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες συστημάτων:

- α) λογισμικό μεγέθυνσης της οθόνης ηλεκτρονικού υπολογιστή,
- β) μεγεθυντές video ή κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης που μπορεί να λειτουργούν αυτόνομα ή και σε συνδυασμό με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή και

γ) μικρές φορητές συσκευές μεγέθυνσης.

Προϊόντα:

➤ **Freedom Magic**

Το Magic είναι η λύση της Freedom Scientific για άτομα με περιορισμένη όραση έχοντας την δυνατότητα να μεγεθύνει τα δεδομένα της οθόνης μέχρι 16 φορές και να επιτρέπει έτσι την εύκολη πρόσβαση στις εφαρμογές του υπολογιστή. Η ταυτόχρονη ανάγνωση των δεδομένων που εμφανίζονται στην



οθόνη είναι μια δυνατότητα που υπάρχει προαιρετικά στην έκδοση του προγράμματος που υποστηρίζει. Το λογισμικό μπορεί να υποστηρίξει την ελληνική γλώσσα, μεγεθύνει και εκφωνεί κάθε κείμενο που εμφανίζεται στην οθόνη μέχρι και 16 φορές αποδίδοντας πάντα καθαρή εικόνα (antialiasing).

3.3 Υποστηρικτικές Τεχνολογίες κατά την Εκπαίδευση των Ατόμων με Κινητικά Προβλήματα

Παρακάτω αναφέρονται μερικές τεχνολογίες υποστήριξης για τα άτομα με προβλήματα κίνησης.

3.3.1 Διακόπτες Ποδιών



Οι διακόπτες ποδιών μπορούν να αντικαταστήσουν τους διακόπτες που ελέγχονται από την κίνηση των χεριών ή από οποιαδήποτε άλλη κίνηση του άνω μέρους του κορμού. Με μια ελαφριά πίεση που ασκεί το πόδι στον διακόπτη μπορεί να ελεγχθεί το "κλικ" ή άλλη λειτουργία του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Οι περισσότεροι αποτελούνται από ένα σύστημα δύο ξεχωριστών διακοπτών ποδιών, για την εκτέλεση αριστερού και το δεξιού "κλικ". Είναι δυνατό να

χρησιμοποιείται ταυτόχρονα και το συμβατικό ποντίκι. Οι διακόπτες ποδιών είναι συμβατοί με PC και MAC και με κάθε είδους λογισμικό, εφόσον γίνουν οι αναγκαίες προσαρμογές [45][46].

3.3.2 Διακόπτες Χεριών (Switches)

Οι διακόπτες χεριών αντικαθιστούν τα ποντίκια και βοηθούν τα άτομα με αναπηρίες να ελέγχουν τον δείκτη στην οθόνη και το κλικ ή και άλλες λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Κάποιοι διακόπτες χεριών είναι ανθεκτικοί και εξαιρετικά ευαίσθητοι, κατασκευασμένοι από μαλακό ή πλαστικό υλικό σε διάφορα χρώματα. Η αναγκαία πίεση για να τεθούν σε εφαρμογή είναι ελάχιστη και συνήθως κυμαίνεται από 60 έως 85 grams. Η περιοχή ευαισθητοποίησης στην επιφάνεια ενός διακόπτη χεριών είναι δυνατόν να ρυθμιστεί και να εκτίνεται από την επιφάνεια που καλύπτει ένα δαχτυλικό αποτύπωμα έως και ολόκληρο το διακόπτη. Η διάμετρος των διακοπτών χεριών ποικίλει. Είναι συμβατοί με σχεδόν όλους τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, με τα περισσότερα λογισμικά αλλά και με ηλεκτρονικά παιχνίδια [45][46].

Προϊόντα:

➤ **Big Red Switch**



Είναι ένας διακόπτης πίεσης ο οποίος έχει διάμετρο επιφάνειας ενεργοποίησης περίπου 13 εκατοστά. Είναι κατάλληλο για άτομα με κινητικά προβλήματα.

➤ **USB Point It**



Το USB Point It είναι ένα Joystick που προσφέρει τον έλεγχο όλων των λειτουργιών ενός ποντικιού και παρέχει ανώτερη ποιότητα κινήσεων για χρήστες που δεν κάνουν σταθερές κινήσεις. Έχει τα δυο βασικά πλήκτρα του δεξιού και του αριστερού κλικ, υπάρχει η δυνατότητα με ένα πλήκτρο να κάνει ο χρήστης διπλό κλικ, και επιπλέον οι χρήστες να μπορούν με ένα πλήκτρο να ρυθμίσουν την ταχύτητα του δέκτη του ποντικιού. Τέλος είναι συμβατό με το λειτουργικό

σύστημα Windows XP.

3.3.3 Διακόπτες Κίνησης

Οι διακόπτες κίνησης ανιχνεύουν την κίνηση και μπορούν να την μεταφράσουν σε κινήσεις του δείκτη στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μπορούν να αντικαταστήσουν το ποντίκι, το διακόπτη χεριών και

το joystick και εξυπηρετούν άτομα που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα χέρια τους. Κάποια συστήματα ανίχνευσης κίνησης και θέσης παρακολουθούν ένα σταθερό σημείο στο μέτωπο του χρήστη ή σε κάποιο ζευγάρι γυαλιά που φοράει ο χρήστης. Είναι συμβατά με οποιοδήποτε είδος ηλεκτρονικού υπολογιστή και ταιριάζουν με όλα τα λογισμικά, εφόσον γίνουν οι απαραίτητες ρυθμίσεις [45][46].

Προϊόντα:

➤ **Magenta Tracker**

Είναι μια εργονομική συσκευή η οποία ανιχνεύει την κίνηση και έτσι μπορεί να μεταφράσει την κίνηση του χρήστη σε κινήσεις του κέρσορα του υπολογιστή. Τοποθετείται στο μέτωπο του χρήστη ή σε κάποιο ζευγάρι γυαλιά και όταν ο χρήστης κουνάει το κεφάλι του κουνιέται και ο κέρσορας.



3.3.4 Λογισμικά Εξομοίωσης Λειτουργιών Πλήκτρων Ποντικιού

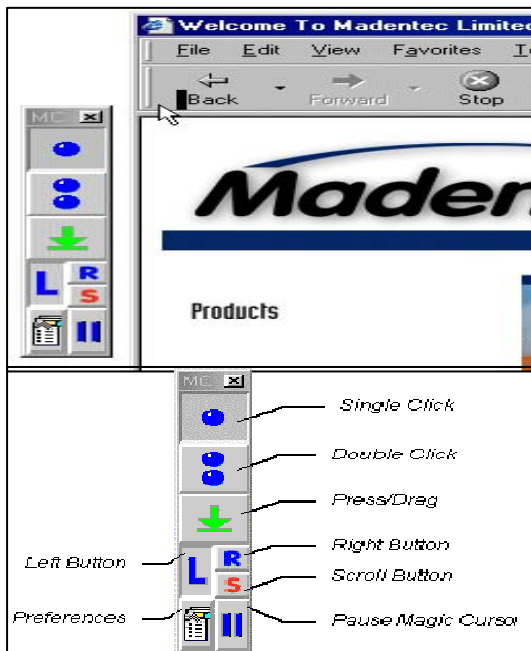
Τα λογισμικά αυτά βοηθούν στην επιλογή του είδους του κλικ του ποντικιού (αριστερό, δεξί, drag and drop κ.λ.π). Αν ο χρήστης δεν μπορεί να ελέγξει το κλικ, μέσω των λογισμικών αυτών κάνει κλικ χωρίς καν να χρησιμοποιήσει το ποντίκι [45][46].

Προϊόντα:

➤ **ClickIt!**

Το ClickIt! διευκολύνει την πρόσβαση στα περισσότερα από τα σημερινά προγράμματα λογισμικού "point-and-click" για τους ανθρώπους που έχουν δυσκολία χρήσης του ποντικιού. Με το ClickIt! μπορεί να επιλεχτεί οποιοδήποτε σημείο στην οθόνη του υπολογιστή. Με το ClickIt! επιτρέπεται στους χρήστες να επιλέξουν και ενεργοποιήσουν μέσω διακόπτη στόχους στην οθόνη τους. Τέλος, μέσω του ClickIt! ο χρήστης μπορεί να ελέγξει την ταχύτητα επιλογής του κλικ του ποντικιού.

➤ MagicCursor 2000



Το MagicCursor 2000 είναι το κύριο λογισμικό υποβοήθησης της λειτουργίας του “κλικ” και παρέχει όλες τις λειτουργίες των κουμπιών του ποντικιού μέσω των εναλλακτικών μέσων, όπως διακόπτες ή Tracker. Το MagicCursor 2000 είναι για τους ανθρώπους που δεν μπορούν να κάνουν κλικ με το κουμπί του ποντικιού.

Όλες οι λειτουργίες των κουμπιών του ποντικιού γίνονται αυτόματα μέσω του λογισμικού. Αφού επιλεχτεί κάποιο στοιχείο στην οθόνη, μετά από ένα χρονικό διάστημα το λογισμικό εκτελεί αυτόματα την επιλογή. Το MagicCursor 2000 είναι ιδανικό για τα άτομα με τετραπληγία, εγκεφαλική

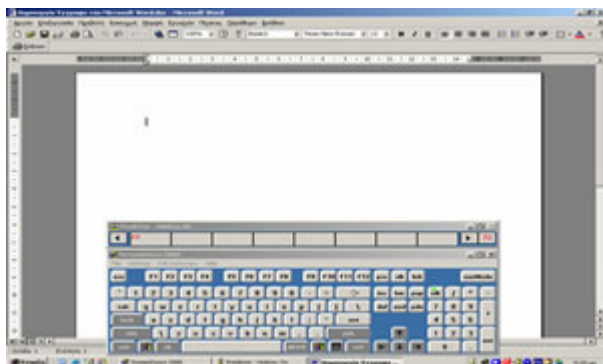
παράλυση, πολλαπλάσια σκλήρυνση, μυϊκή δυστροφία, το καρπικό σύνδρομο σηράγγων και οποιοσδήποτε άλλες αναπηρίες όπου ο χρήστης έχει ελάχιστο ή κανέναν έλεγχο των χεριών τους για να χρησιμοποιήσει ένα τυποποιημένο ποντίκι [47].

3.3.5 Εικονικά Πληκτρολόγια

Τα εικονικά πληκτρολόγια κάνουν ευκολότερη την πληκτρολόγηση με την βοήθεια ενός ποντικιού ή με ένα διακόπτη ή ακόμα και με μια οθόνη αφής [47].

Προϊόντα:

➤ ScreenDoors 2000



Το ScreenDoors 2000 είναι λογισμικό που εμφανίζει στην οθόνη του Η/Υ ένα εικονικό πληκτρολόγιο και κάνει εφικτή την πληκτρολόγηση χωρίς τη χρήση πραγματικού πληκτρολογίου. Έτσι αντί της ώθησης των πλήκτρων σε ένα πραγματικό

πληκτρολόγιο απλά επιλέγεται μια εικόνα ενός πληκτρολογίου στην οθόνη του υπολογιστή. Το ScreenDoors 2000 ενεργεί ακριβώς όπως τα πραγματικά πληκτρολόγια άμεσα σε οποιαδήποτε εφαρμογή.

Ένα βοηθητικό πρόγραμμα πρόβλεψης λέξεων "μαντεύει" σε πραγματικό χρόνο την λέξη που δακτυλογραφείται ή την επόμενη λέξη για να ενισχύσει την ταχύτητα εισόδου. Η υποστήριξη διεθνών πληκτρολογίων, των μενού, των διαλόγων και της πρόβλεψης λέξεων υπάρχει για τα γερμανικά, δανικά, ιταλικά και γαλλικά. Δυστυχώς, δεν υπάρχουν ακόμα τα μενού στα Ελληνικά, αλλά η ομάδα ομιλίας του τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών βρίσκεται σε συνεργασία με τον κατασκευαστή για τον εξελληνισμό του προϊόντος τόσο στη διεπαφή χρήσης, όσο και στην πρόβλεψη λέξεων. Η υποστήριξη της Ελληνικής υπάρχει πάντως σε επίπεδο πληκτρολόγησης και η πρόβλεψη λέξεων δεν έχει προς το παρόν ελληνικό λεξιλόγιο, αλλά εκπαιδεύεται καθώς γίνεται η πληκτρολόγηση. Είναι ιδανικό για τα άτομα με ειδικές ανάγκες όπου ο χρήστης έχει ελάχιστο ή κανέναν έλεγχο των χεριών του για να χρησιμοποιήσει ένα συνηθισμένο πληκτρολόγιο. Οι απαιτήσεις του συστήματος για το ScreenDoors 2000 είναι: Λειτουργικό σύστημα WINDOWS 98/NT/2000.

3.3.6 Σύστημα Ελέγχου Η/Υ με το Κεφάλι

Για ακρωτηριασμένα άτομα ή χρήστες χωρίς καμία παραμένουσα ικανότητα στα χέρια ο χειρισμός με το κεφάλι είναι η μοναδική αλλά και μια αρκετά βολική λύση. Τα βοηθήματα του κεφαλιού απευθύνονται σε χρήστες που δεν έχουν έλεγχο στα χέρια τους και μπορούν με το κεφάλι τους να ελέγξουν όλες τις λειτουργίες του υπολογιστή [47].

Προϊόντα:

➤ Tash CameraMouse



Το Tash CameraMouse είναι μια συσκευή που αποτελείται από μια camera και από ένα γυαλιστερό αυτοκόλλητο που το φοράει ο χρήστης σε κάποιο μέρος του σώματος του όπως το κεφάλι, τη μύτη, το πηγούνι και το δάχτυλο. Η camera μετατρέπει την κίνηση ενός μέλους του σώματος σε μετακίνηση του δείκτη του ποντικιού στην οθόνη του υπολογιστή σας. Είναι για ανθρώπους με αναπηρίες όπως εγκεφαλική παράλυση, τετραπληγία ή οποιαδήποτε ανικανότητα όπου οι χρήστες έχουν ελάχιστο ή κανέναν έλεγχο των χεριών τους.

➤ Tracker 2000



Ο Tracker 2000 επιτρέπει την κίνηση του δρομέα του υπολογιστή, απλά με την κίνηση του κεφαλιού, ανεξάρτητα από την ανικανότητά του κάθε χρήστη. Τοποθετείται πάνω στην οθόνη του υπολογιστή και ακολουθεί ένα μικροσκοπικό αντανάκλαστικό "σημείο" που φοριέται στο μέτωπο ή τα γυαλιά του χρήστη. Όταν ο χρήστης κινεί το κεφάλι του ο Tracker 2000 μετατρέπει αυτός την κίνηση αυτή

στη μετακίνηση του ποντικιού του υπολογιστή. Συνδέεται στην θύρα USB του Η/Υ ή άλλης συσκευής.

3.3.7 Ιχνόσφαιρες (Trackball Roller)

Για ελαφρότερες περιπτώσεις κινητικής αναπηρίας των άνω άκρων έχει επίσηςδειχτεί από επιστημονικές μετρήσεις και δοκιμές ότι οι ιχνόσφαιρες βολεύουν πολύ περισσότερο στη κίνηση από ότι το ποντίκι και το πληκτρολόγιο [47].

Προϊόντα:

➤ BIGtrack

Είναι ιδανικό για άτομα με μειωμένες τις δεξιότητες λεπτής κινητικότητας, που απαιτούνται για το χειρισμό ενός συμβατικού ποντικιού. Η μπίλια είναι αρκετά σκληρή έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το πόδι ή τον ώμο. Η μπίλια είναι αρκετά μεγάλη έτσι ώστε να μην απαιτείται μόνο η χρήση του δάχτυλου. Μπορεί να λειτουργήσει κανονικά με ένα σπρώξιμο στη μπίλια και με το πάτημα των κουμπιών με τον αντίχειρα. Συνοδεύεται από προσαρμογέα σύνδεσης PS2 και USB. Συμβατό με PC / Mac.

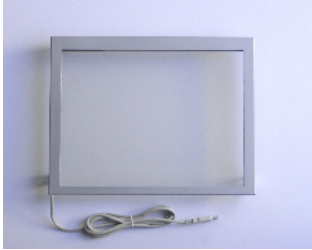


3.3.8 Οθόνες Αφής

Οι οθόνες αφής μπορούν να αντικαταστήσουν το συμβατικό ποντίκι. Με την άσκηση ελάχιστης πίεσης πάνω στην οθόνη μπορεί να ελεγχθεί από τον χρήστη η κίνηση του κέρσορα, αλλά και άλλες λειτουργίες του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μπορεί να είναι εξ αρχής κατασκευασμένες με τεχνολογία touchscreen από το εργοστάσιο ή σε μορφή μετατροπής κανονικής οθόνης σε touchscreen [47].

Προϊόντα:

➤ **ABtouch Touchscreen Systems**



Ο εξοπλισμός μετατροπής κανονικών οθονών σε οθόνες αφής (touchscreen) μπορεί να συνδεθεί με οποιαδήποτε θύρα USB σε οποιαδήποτε PC και μπορεί να υποστηρίξει διάφορους τύπους και μεγέθη οθονών.

3.3.9 Πλακέτες Αφής

Οι πλακέτες αφής μπορούν να αντικαταστήσουν τα συμβατικά ποντίκια. Είναι συμβατές με αρκετούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές και λογισμικά και πιο συγκεκριμένα με Windows 95, 98, NT 4.0, 2000, XP, Mac [47].

Προϊόντα:

➤ **Cirque Smart Cat**

Το Cirque Smart Cat είναι μια μικρή πλακέτα αφής που μπορεί να αντικαταστήσει το συμβατικό ποντίκι και να προσφέρει και πρόσθετες λειτουργίες.



3.3.10 Πνευματικοί Διακόπτες

Ο πνευματικός διακόπτης βοηθάει τον χρήστη που δεν έχει έλεγχο στα χέρια του. Έτσι με μια εισπνοή ή εκπνοή μπορεί να ελέγχει τις λειτουργίες του υπολογιστή αλλά και άλλων συσκευών [47].

Προϊόντα:

➤ **USB Integra Mouse**

Το Integra Mouse είναι ένα ποντίκι που επιτρέπει στον χρήστη να ενεργοποιήσει όλες τις λειτουργίες του ποντικιού μέσω χειλικής πίεσης, αρκεί ο χρήστης να ρουφήξει ή να φυσήξει και η αντίστοιχη λειτουργία θα εμφανιστεί στην οθόνη του υπολογιστή. Όλες οι λειτουργίες προκαλούνται από τις παραλλαγές της πίεσης αέρα στη στοματική κοιλότητα. Δεν απαιτείται κανένα πρόσθετο λογισμικό για τον έλεγχο ποντικιού.

➤ **Wisp 2000**

Ο Wisp 2000 είναι μια ασύρματη συσκευή διακοπών που δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αντικαθιστά το "κλικ" του ποντικιού μόνο με μια κίνηση του κεφαλιού. Μπορεί επίσης να ενεργήσει ανεξάρτητα ως ασύρματος διακόπτης. Ένας ειδικός εύκαμπτος σωλήνας στηρίζεται στο σώμα του χρήστη έτσι ώστε η άκρη του να έρχεται σε επαφή με τα χείλη του. Η άλλη άκρη συνδέεται με τη συσκευή που μπορεί να ανιχνεύσει πότε ο χρήστης εκπνέει στο σωλήνα ή εισπνέει και αντίστοιχα να δώσει στον υπολογιστή δύο σήματα διακόπτη. Η εκπνοή ενεργοποιεί το αριστερό κλικ και η εισπνοή το δεξί κλικ. Το Wisp 2000 αναπτύχθηκε για τους ανθρώπους που χρησιμοποιούν τον Tracker ή πρέπει να ελέγξουν έναν διακόπτη. Μπορεί επίσης να ενεργήσει ανεξάρτητα ως ασύρματος διακόπτης.



3.3.11 Συστήματα Εναλλακτικής Επικοινωνίας

Τα συστήματα εναλλακτικής επικοινωνίας απευθύνονται σε χρήστες που έχουν δυσκολία με την ομιλία τους ή σε χρήστες με νοητικά προβλήματα. Μπορεί να αποτελούνται από λογισμικό που εγκαθίσταται σε υπολογιστή με οθόνη αφής ή με διακόπτες ή και ακόμα σε ένα PDA. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να πληκτρολογήσει κείμενο και να το δει ή να το ακούσει ο συνομιλητής του. Επιπλέον ο χρήστης μπορεί αντί να πληκτρολογεί κείμενο, να έχει μπροστά του εικόνες του πραγματικού κόσμου ή ειδικά σύμβολα κάποιας συμβολικής γλώσσας επικοινωνίας. Μπορεί να συνδυάσει τις εικόνες ή τα σύμβολα και να κάνει μία πρόταση [46][47].

Προϊόντα:

➤ Chatbox

Ο Chatbox είναι μια ελαφριά φορητή συσκευή εναλλακτικής επικοινωνίας όπου έχει κάποιος την δυνατότητα να ηχογραφήσει 10 λεπτά και να επιλέξει τέσσερα επίπεδα. Επιπλέον υπάρχει ένα ταμπλό με εικόνες που ο χρήστης μπορεί να τις αντιστοιχίσει σε ένα ήχο. Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στο χρονικό του κάθε μηνύματος αρκεί να μην ξεπερνάνε συνολικά τα 10 λεπτά.



➤ ChatPC-II



Το ChatPC-II είναι ένας υπολογιστής τσέπης. Προσφέρει μια οθόνη με χρωματισμούς και επιπλέον παρέχει ένα συνθέτη ομιλίας για την μετατροπή του κειμένου σε ήχο. Οι προδιαγραφές του ChatPC-II είναι ότι παρέχει λογισμικό και υλικό για τον έλεγχο του ήχου. Έχει τη δυνατότητα να καταγράψει μέχρι μια ώρα ομιλία (ανάλογα με την ποιότητα του ήχου), και μπορεί να κρατήσει τις πολυάριθμες ρυθμίσεις ανάλογα με τις

ανάγκες του κάθε χρήστη. Τέλος η οθόνη της συσκευής προσεγγίζεται από την αφή των δακτύλων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ Α.Με.Α.

4.1 Εισαγωγή

Όπως ακριβώς στην καθημερινή τους ζωή τα Άτομα Με Αναπηρία αντιμετωπίζουν προβλήματα προσαρμογής στις κοινωνικές τους δραστηριότητες, έτσι και στο τομέα της πληροφορικής και ειδικότερα στο διαδίκτυο βρίσκονται αντιμέτωποι με ένα μη εύχρηστο περιβάλλον. Τόσο στην κοινωνία όσο και στην κοινωνία της πληροφορίας η έλλειψη κατάλληλων προσαρμοστικών και υποστηρικτικών εργαλείων καθιστά πολύ δύσκολη και πολλές φορές ανέφικτη τη συμμετοχή τους στην χρήση των τεχνολογικών μέσων. Γι'αυτό και αναπτύχθηκαν κάποια συστήματα εκπαίδευσης από απόσταση έτσι ώστε να βοηθήσουν τα άτομα αυτά όπου κάποια από τα συστήματα αυτά παρουσιάζονται παρακάτω.

4.2 Περιβάλλοντα Τηλεκπαίδευσης για Κωφούς, DELFE και DEDALOS

4.2.1 Το Πρόγραμμα LEONARDO DA VINCI



Το πρόγραμμα LEONARDO DA VINCI είναι ένα πρόγραμμα δράσης της ευρωπαϊκής κοινότητας για την εφαρμογή μιας πολιτικής επαγγελματικής κατάρτισης. Ο στόχος του προγράμματος αυτού συνίσταται περισσότερο στην προώθηση σχεδίων που μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα και να προωθήσουν την καινοτομία στον τομέα της επαγγελματικής κατάρτισης στην Ευρώπη. Μια από τις κεντρικές ιδέες του Leonardo είναι η δια βίου μάθηση. Η αρχική και η συνεχής κατάρτιση δεν πρέπει να αποτελούν μεμονωμένες φάσεις στην ανάπτυξη του ατόμου. Πρέπει να συγκεραστούν σε μια γενική έννοια της κατάρτισης ως διαρκούς διαδικασίας που αποσκοπεί στην εξασφάλιση της προσωπικής ανάπτυξης του ατόμου και ταυτόχρονα στην επαγγελματική του ένταξη και εξέλιξη.

Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα LEONARDO DA VINCI επιδιώκει τρεις στόχους:

- να βελτιώσει τις **δεξιότητες και τις ικανότητες των ατόμων**, με απώτερο σκοπό την προαγωγή της απασχολησιμότητας και τη διευκόλυνση της ένταξης ή επανένταξης στην αγορά εργασίας,
- να βελτιώσει την **ποιότητα της συνεχούς επαγγελματικής κατάρτισης και της δια βίου απόκτησης ικανοτήτων και δεξιοτήτων** και να διευκολύνει την πρόσβαση σε αυτές ώστε να ενισχυθεί η προσαρμοστικότητα ιδιαίτερα στις περιπτώσεις τεχνολογικών και οργανωτικών αλλαγών και τέλος,
- να προωθήσει και να διευρύνει τη συμβολή της επαγγελματικής κατάρτισης στη διαδικασία της **καινοτομίας**, ώστε να ενισχυθούν η **ανταγωνιστικότητα και το επιχειρηματικό πνεύμα** και κατ' αυτόν τον τρόπο να δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες απασχόλησης.

Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή:

- στην ανάπτυξη πρακτικών με τις οποίες διευκολύνεται η **πρόσβαση στην κατάρτιση** των ατόμων που βρίσκονται στην πιο μειονεκτική θέση στην αγορά εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρία και
- στην εξασφάλιση **ίσων ευκαιριών** ώστε να καταπολεμηθούν οι διακρίσεις στην παροχή κατάρτισης.

Το LEONARDO αποδεικνύει ότι η Ε.Ε προσδίδει υποστήριξη στη διαμόρφωση μιας κατάρτισης που είναι προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις ενός κόσμου υπό ταχεία εξέλιξη. Στα πλαίσια του προγράμματος LEONARDO DA VINCI δημιουργηθήκαν κάποια προγράμματα τηλεεκπαίδευσης που συμβάλλουν στην βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και κατ'επέκτασιν της ζωής των ατόμων με αναπηρία [49].

- ❖ Προς μια αποτελεσματική και δια βίου εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία για το χειρισμό του **Help Desk (Help Desk Operations)**, χρησιμοποιώντας το ICT. (TELL-IT).
- ❖ Δια βίου και εξ αποστάσεως εκπαίδευση για τα Κωφά άτομα στο ηλεκτρονικό εμπόριο και στον τομέα των νέων τεχνολογιών μέσων εργαλείων τηλεεκπαίδευσης (DELFE).
- ❖ Διδάσκοντας αγγλικά σαν δεύτερη γλώσσα σε Κωφά άτομα των οποίων η πρώτη γλώσσα είναι η νοηματική μέσων εργαλείων τηλεεκπαίδευσης (DEDALOS).

- ❖ Περιβάλλον τηλεεκπαίδευσης για τη διδασκαλία της νοηματικής γλώσσας.
- ❖ Προς μια δια βίου εκπαίδευση στον τομέα της τηλεεκπαίδευσης για τυφλά άτομα και με προβλήματα όρασης μέσα σε ένα περιβάλλον τηλεεκπαίδευσης.
- ❖ Αναπτύσσοντας ένα περιβάλλον web που υποστηρίζει την εκπαίδευση και την κατάρτιση της κοινωνίας χρηστών με μειονεκτήματα.
- ❖ “Δια βίου εκπαίδευση” **Basketball Coaching**: Ένα μεθοδολογικό και καινοτόμο πρόγραμμα το οποίο στοχεύει να κινητοποιήσει νεαρά άτομα με προβλήματα αναπηρίας να εισέλθουν στον αθλητισμό.

Δυο προγράμματα από αυτά, το *DELFE* και το *DEDALOS*, θα αναλυθούν στις επόμενες σελίδες.

4.2.2 DELFE: Περιβάλλον Τηλεκπαίδευσης για Κωφούς στον Τομέα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου και των Νέων Τεχνολογιών

Παρουσιάζεται η δημιουργία ενός περιβάλλοντος εξ αποστάσεως και δια βίου εκπαίδευσης για τους Κωφούς ανθρώπους στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου και νέων τεχνολογιών μέσω των εργαλείων τηλεεκπαίδευσης. Αποτέλεσμα όλων αυτών είναι η ανάπτυξη μιας πολυγλωσσικής πλατφόρμας μέσα στο πλαίσιο Leonardo για την υποστήριξη της τηλεεκπαίδευσης στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (Ε.Ν.Γ).

Ο βασικός στόχος αυτού του προγράμματος είναι η υποστήριξη των ίσων δικαιωμάτων των Κωφών ανθρώπων για την πρόσβαση τους και την συμμετοχή τους στην επαγγελματική κατάρτιση. Ο τελικός στόχος είναι η δημιουργία μιας σελίδας για αυτά τα άτομα στους νέους επαγγελματικούς τομείς μέσω της κατάρτισής τους με την εξειδικευμένη γνώση και τις δεξιότητες τους, στη χρήση των συνεχώς αναπτυσσόμενων τομέων της τηλεεκπαίδευσης και του ηλεκτρονικού εμπορίου [50].

Το περιβάλλον τηλεεκπαίδευσης για τους Κωφούς ανθρώπους είναι προσαρμοσμένο στις δικές τους ικανότητες και στις δυνατότητες επικοινωνίας τους μέσω της νοηματικής γλώσσας. Το περιβάλλον αυτό βασίζεται στη χρήση των προχωρημένων υπηρεσιών τηλεσυνδιάσκεψης του διαδικτύου (διαδικτυακή εικονική αίθουσα, network virtual classroom) και προσφέρει ένα σύνολο εγκαταστάσεων και υπηρεσιών που είναι σε θέση να υποστηρίξουν, μέσω ενός εύκολου και φιλικού τρόπου, την εκπαίδευση και την κατάρτιση υπό μορφή μιας συνεχιζόμενης και δια βίου εκπαίδευσης για Κωφούς ανθρώπους.

Είναι γεγονός ότι στον επαγγελματικό τομέα, στο πεδίο της ειδικής εκπαίδευσης ότι παρά την τρομακτική εξέλιξη στα δίκτυα επικοινωνίας στους υπολογιστές και ειδικά στις υπηρεσίες και στις δυνατότητες του διαδικτύου,

λίγα έχουν γίνει προς την κατεύθυνση της χρήσης και της διείσδυσης αυτών των υπηρεσιών δικτύου στον τομέα της εκπαίδευσης-κατάρτισης και κυρίως από τη δια-βίου εκπαίδευση μια συνεχιζόμενη επαγγελματική και εξ αποστάσεως εκπαίδευση για Κωφούς ανθρώπους.

Συγκεκριμένα, στους τομείς της τηλεεκπαίδευσης και του ηλεκτρονικού εμπορίου, παρατηρείται μια σημαντική άνθηση στην αγορά εργασίας και οι νέες θέσεις εργασίας δημιουργούνται συνεχώς. Συνεπώς, οι Κωφοί άνθρωποι οι οποίοι αντιμετωπίζουν τα προβλήματα του κοινωνικού αποκλεισμού και της ανεργίας, θα έχουν πολλαπλά οφέλη από την πιλοτική δράση της δια βίου και από απόστασης εκπαίδευσης στα νέα εργαλεία της κοινωνίας της πληροφόρησης.

Τα νέα εκπαιδευτικά προγράμματα του παιδαγωγικού ινστιτούτου απαιτούν ότι όλα τα εκπαιδευτικά υλικά, τα οποία θα παραχθούν από τώρα και στο εξής, πρέπει να είναι προσβάσιμα από Κωφούς μαθητές μέσω της χρήσης της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας. Επισημαίνεται ότι η ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού που θα παραχθεί, καθώς επίσης και η μεθοδολογία της εκπαίδευσης που θα εφαρμοστεί στην πιλοτική εργασία, διασφαλίζεται από τη συμμετοχή του πεπειραμένου επιστημονικού προσωπικού της ειδικής εκπαίδευσης, των ειδικών επιστημόνων και των μηχανικών της τεχνολογίας πληροφοριών που έχουν συμμετάσχει επανειλημμένα στα ευρωπαϊκά προγράμματα έρευνας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Το εκπαιδευτικό υλικό θα είναι υπό μορφή πολυμέσων κείμενο, κινούμενη και ακίνητη εικόνα (animation-flash technology) και δικτυακό βίντεο το οποίο θα απεικονίζει Νοηματική Γλώσσα.

Η απόδοση της Νοηματικής Γλώσσας θα γίνει από επαγγελματίες Κωφούς δάσκαλους της Νοηματικής Γλώσσας που έχουμε εξασφαλίσει με την συμμετοχή τους στην κοινοτική κοινοπραξία του πιλοτικού σχεδίου. Επίσης, όλοι οι συμμετέχοντες φορείς έχουν εξειδικευμένη μακρόχρονη επιστημονική και εν πράγματι εμπειρία σε θέματα έρευνας Α.Με.Α. και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τους όπως και στην παραγωγή σχετικού εκπαιδευτικού υλικού, επιστημονική γνώση και τεχνογνωσία οι οποίες εγγυώνται τόσο την υψηλή ποιότητα όσο και την επιχειρησιακότητα του τελικού προϊόντος.

Η βασική ομάδα στόχος του προγράμματος είναι τα Άτομα με προβλήματα Ακοής (Κωφοί, Βαρήκοοι που είναι γνώστες της Νοηματικής Γλώσσας), δηλαδή οι Κωφοί μαθητές, που χρειάζονται τα εργαλεία τηλεεκπαίδευσης και το εκπαιδευτικό υλικό, για το ηλεκτρονικό εμπόριο και για τον τομέα των νέων τεχνολογιών. Μέχρι πολύ πρόσφατα, συστήματα τηλεεκπαίδευσης ήταν μη διαθέσιμα στους μαθητές με προβλήματα ακοής.

Η βασική αιτία της επικρατούσας κατάστασης είναι η έλλειψη υλικού μεταφρασμένου στη Νοηματική Γλώσσα καθώς επίσης και στην έλλειψη δεξιοτήτων στη χρήση εργαλείων τηλεεκπαίδευσης από ανθρώπους με προβλήματα ακοής. Παρόλα αυτά, η φιλική προς το χρήστη τηλεπικοινωνία, και η οποία βασίζεται στα πολυμέσα και οι υπηρεσίες πληροφόρησης του διαδικτύου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν μια στάνταρ ηλεκτρονική πλατφόρμα για να υποστηρίξει πρωτίστως τις βασικές διαδικασίες της εξ αποστάσεως, της δια βίου και της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης για Κωφά άτομα. Το σύνολο των υπηρεσιών τηλεπικοινωνίας και πληροφόρησης, προσαρμοσμένο στις δικές τους ιδιαίτερες ανάγκες μέσω των μέσων της Νοηματικής Γλώσσας είναι μια σίγουρη μέθοδος προς την γενική βελτίωση

των εκπαιδευτικών υπηρεσιών και υπηρεσιών κατάρτισης που παρέχονται για τους Κωφούς ανθρώπους.

Η Επίσημη διδασκαλία της Ε.Ν.Γ ως πρώτη γλώσσα από τα πολύ πρώτα σχολικά χρόνια, και η σχετική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού πλαισίου γίνονται πολύ απαραίτητα από τότε που ο νόμος 2817/2000 τέθηκε σε ισχύ από το ελληνικό κράτος. Αυτός ο νόμος καθορίζει ότι "η επίσημη σχολική γλώσσα των μαθητών με κώφωση και προβλήματα ακοής είναι η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα" και ότι " η γνώση της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας, είναι μια αναγκαία προϋπόθεση για την τοποθέτηση των δασκάλων και του προσωπικού ειδικής αγωγής στα σχολεία που φιλοξενούν τα Κωφά και με προβλήματα ακοής άτομα" [50].

Αναλυτικότερα, με το προτεινόμενο σχέδιο αναμένονται τα εξής ειδικά αποτελέσματα:

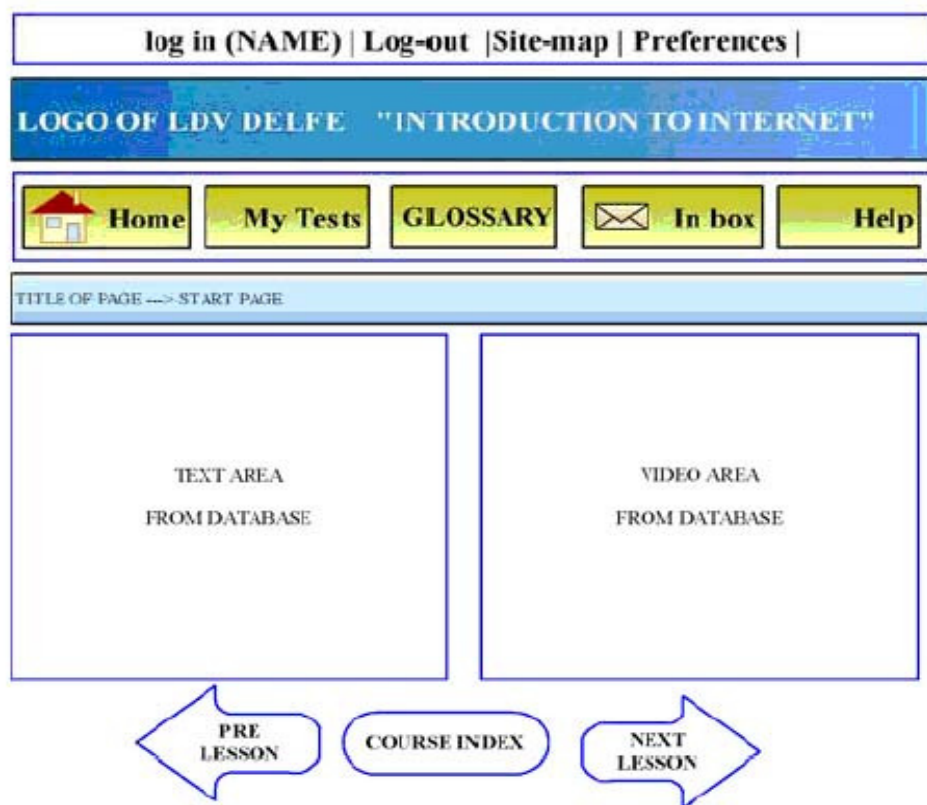
- ❖ Σχεδιασμός - Παραγωγή Εκπαιδευτικού Υλικού της τηλε-κατάρτισης στον Τομέα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Ελληνική, Δανέζικη και Γαλλική Νοηματική Γλώσσα
- ❖ Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου δυναμικού περιβάλλοντος τηλεεκπαίδευσης μέσω της Νοηματικής γλώσσας, στις νέες τεχνολογίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας και ειδικότερα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου (e-commerce).
- ❖ Η πιλοτική εφαρμογή του περιβάλλοντος τηλεεκπαίδευσης (εικονικά μαθήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης) στους φορείς κατάρτισης των Κωφών

Το Υλικό των Μαθητών του Προγράμματος DELFE

Το υλικό του προγράμματος *DELFE* είχε χωριστεί σε 3 θεματικές ενότητες. Σύμφωνα το γεγονός ότι πολλοί Κωφοί ιδιαίτερα στην Ελλάδα δεν γνωρίζουν τους βασικούς κανόνες του Internet, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα στατιστικών μετρήσεων των ερωτηματολογίων, δημιουργήθηκε η πρώτη ενότητα με τον τίτλο η "είσοδος στο Διαδίκτυο ". Σε αυτήν την ενότητα προετοιμάζονται οι Κωφοί μαθητές για τη χρήση των υπηρεσιών Internet. Πρέπει να ειπωθεί ότι στην εργασία *DELFE* χρησιμοποιήθηκε μια διαφορετική παιδαγωγική διαδικασία. Ο εκπαιδευόμενος διδάχτηκε αυτήν την ενότητα από έναν εκπαιδευτή σε έναν ειδικό χώρο εκπαίδευσης με σκοπό να απορροφήσει το θέμα και να μπορεί να μάθει τις βασικές υπηρεσίες διαδικτύου. Στην δεύτερη ενότητα οι μαθητές εισάγονται στις βασικές υπηρεσίες της τηλεεκπαίδευσης. Η καινοτομία στην παιδαγωγική διαδικασία είναι να διδαχθούν ξανά "την εισαγωγή στο ίδιο το Διαδίκτυο "αλλά αυτή τη φορά μέσω της πλατφόρμας τηλεεκπαίδευσης του *DELFE* χρησιμοποιώντας το ίδιο υλικό της πρώτης ενότητας αλλά αυτή τη φορά σε ηλεκτρονική μορφή στο περιβάλλον *DELFE*. Με αυτήν την μέθοδο ο Κωφός εκπαιδευόμενος εξοικειώνεται με τις νέες υπηρεσίες της τηλεεκπαίδευσης και προωθείται γρηγορότερα στη δεύτερη ενότητα. Αφού οι κωφοί μαθητές έχουν εξοικειωθεί αρκετά με τα νέα εργαλεία τηλεεκπαίδευσης συνεχίζουν στην κανονική

εφαρμογή του περιβάλλοντος *DELFE στην τρίτη ενότητα* της εκπαίδευσης στο ηλεκτρονικό εμπόριο [50].

Παρακάτω παρουσιάζεται μια άποψη της πλατφόρμας σχεδιασμού του *DELFE*.



4.2.3 DEDALOS: Σύστημα Τηλεκπαίδευσης για την Διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας ως Δεύτερη Γλώσσα για τα Κωφά Άτομα

Στον τομέα της εκπαίδευσης στην αγγλική γλώσσα σαν δεύτερη γλώσσα σε Κωφά άτομα με πρώτη γλώσσα τη νοηματική γλώσσα, είναι κοινά αποδεκτό ότι πέρα και πάνω από την μεγάλη εξέλιξη της πληροφορίας και των υπηρεσιών επικοινωνίας υπάρχει ένα μικρό ποσοστό το οποίο είναι ενταγμένο στο γλωσσικό εκπαιδευτικό κύκλο και ένα ακόμα μικρότερο ποσοστό το οποίο είναι συνηθισμένο στο να υποστηρίζει την εκπαίδευση ανάπηρων ατόμων και ιδιαίτερος Κωφών [51].

Η γενική ιδέα είναι ότι οι περισσότερες από τις τεχνολογίες πληροφόρησης και επικοινωνίας, τις υποδομές και τις υπηρεσίες, στοχεύουν στον μέσο κοινό πολίτη και χρήστη και αποκλείουν ανάπηρα άτομα και άλλες ευαίσθητες κοινωνικές ομάδες, προκαλώντας και δημιουργώντας το φαινόμενο το οποίο είναι γνωστό ως ψηφιακός διαχωρισμός, ακριβώς το αντίθετο της

ηλεκτρονικής ένταξης το οποίο υποστηρίζεται διεθνώς από διάφορες πολιτικές και οργανωμένες δράσεις.

Ο βασικός στόχος του παρόντος προγράμματος είναι η προώθηση της αγγλικής γλώσσας ως δεύτερη γλώσσα για τους Κωφούς ανθρώπους. Για αυτό, θα χρησιμοποιηθεί η παιδαγωγική μεθοδολογία, η εξ αποστάσεως γλωσσική εκπαίδευση και θα εξεταστεί το καινοτόμο διδακτικό υλικό κατάλληλα προσαρμοσμένο στην ειδική ομάδα.

Η όλη διαδικασία θα περιλαμβάνει την αξιολόγηση των γλωσσικών ικανοτήτων του e-student. Το εκπαιδευτικό υλικό θα χωριστεί σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τη γνώση του μαθητή. Το σύστημα θα αξιολογήσει τον μαθητή και θα θέσει το παιδαγωγικό υλικό στο ανάλογο επίπεδο, χρησιμοποιώντας ένα ευφυές σύστημα ταξινόμησης. Ιδιαίτερη σημασία θα δοθεί στην ποιότητα και στην καινοτομία του εκπαιδευτικού υλικού της εξατομικευμένης εκπαίδευσης σε βήματα όπου θα χρησιμοποιηθούν εκτενώς οι νέες τεχνολογίες της κινούμενης εικόνας και του ψηφιακού βίντεο στην νοηματική γλώσσα για κάθε συμμετέχοντα.

Η χρήση της τηλεεκπαίδευσης σαν ένα βασικό μέσο της γλωσσικής εκπαίδευσης στην αγγλική γλώσσα ως δεύτερη γλώσσα για Κωφά άτομα, θα μειώσει το πρόβλημα του γλωσσικού αποκλεισμού των ατόμων αυτών. Ένα σημαντικό στοιχείο του προτεινόμενου προγράμματος είναι η προώθηση της ισότητας των Κωφών ανθρώπων μέσω της συμμετοχής τους στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Η αγγλική γλώσσα ως δεύτερη γλώσσα αποτελεί σημαντικό εφόδιο για μια επαγγελματική αποκατάσταση. Είναι μια κοινή διαπίστωση ότι οι Κωφοί άνθρωποι αντιμετωπίζουν τα προβλήματα της προσαρμογής στις κοινωνικές δραστηριότητές τους στις ευρωπαϊκές χώρες, όπου τα αγγλικά χρησιμοποιούνται ως κύρια γλώσσα επικοινωνίας.

Επίσης, ο τομέας της τεχνολογίας πληροφοριών (www, εμπορικές συναλλαγές) χρησιμοποιεί κυρίως την αγγλική γλώσσα. Το μεγαλύτερο ποσοστό (90%) των πληροφοριών του διαδικτύου είναι στα αγγλικά ενώ η ορολογία που χρησιμοποιείται στον τομέα της οικονομίας και του ηλεκτρονικού εμπορίου απαιτεί τη γνώση αγγλικών [51].

4.2.4 Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα

Η Νοηματική Γλώσσα είναι η **Φυσική Γλώσσα των Κωφών** όπου ικανοποιεί την ανάγκη των Κωφών για αμφίδρομη και αποτελεσματική επικοινωνία. Είναι μια οπτική γλώσσα και όχι ακουστική. Στην Ελλάδα η φυσική γλώσσα των Κωφών είναι η **Ελληνική Νοηματική Γλώσσα** (Ε.Ν.Γ.). Αυτό σημαίνει ότι κάθε χώρα και εθνική κοινότητα Κωφών έχει τη δική της Νοηματική Γλώσσα, γιατί οι γλώσσες δημιουργούνται και εξελίσσονται για την κάλυψη των επικοινωνιακών αναγκών μιας κοινότητας. Αυτή η κοινότητα έχει μια ταυτότητα και μια ιστορία που πολλές φορές ταυτίζεται με τη γλώσσα που χρησιμοποιεί. Μερικές Νοηματικές Γλώσσες χρησιμοποιούνται σε περισσότερες από μία χώρες, όπως συμβαίνει και με τις ομιλούμενες γλώσσες. Η Ελληνική Νοηματική Γλώσσα χρησιμοποιείται και στην Κύπρο, με διαλεκτικές όμως διαφορές, και η Αμερικάνικη Νοηματική Γλώσσα χρησιμοποιείται και στον Καναδά. Υπάρχει μία γλώσσα που ονομάζεται **Διεθνής Νοηματική Γλώσσα** και χρησιμοποιείται από πολλούς Κωφούς σε διεθνείς συναντήσεις όπου δεν υπάρχει διερμηνέας για την εθνική γλώσσα

των Κωφών που συμμετέχουν ή σε συναντήσεις Κωφών που δεν έχουν κοινή γνώση μιας Νοηματικής Γλώσσας. Πρόκειται για μια σχετικά απλοποιημένη γλώσσα, που βασίζεται σ' ένα διεθνές λεξιλόγιο, παντομίμα και άτυπες επιτόπιες συμφωνίες για τη σημασία ενός νοήματος [52].

Οι γνώσεις μας για την Ε.Ν.Γ. είναι περιορισμένες εξαιτίας της μη συστηματικής επιστημονικής μελέτης της. Στην Πάτρα λειτουργεί η Μονάδα Αγωγής Κωφών στο παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, που πραγματοποιεί τις περισσότερες γλωσσολογικές έρευνες της Ε.Ν.Γ. και πλήθος σεμιναρίων εξειδίκευσης εκπαιδευτικών, διερμηνέων και δασκάλων της Νοηματικής Γλώσσας.

Η Ε.Ν.Γ. έχει και **γραμματική και συντακτικό** όπως όλες οι γλώσσες του κόσμου. Αν δεν είχε κανένας δεν θα μπορούσε να καταλάβει κανέναν. Απλώς η Ε.Ν.Γ. έχει διαφορετικό συντακτικό και γραμματική από τα Ελληνικά, όπως τα Ελληνικά από τα Αγγλικά κ.ο.κ. Το ότι οι κανόνες μιας γλώσσας είναι διαφορετικοί ή δεν έχουν καταγραφεί δεν σημαίνει ότι αυτοί δεν υπάρχουν. Η Νοηματική Γλώσσα έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερευνών από γλωσσολόγους στις Η.Π.Α. αλλά και στην Ευρώπη (Αγγλία, Σουηδία κ.ά.). Στην χώρα μας πολύ σημαντική είναι η έρευνα καταγραφής των φωνολογικών στοιχείων της Ε.Ν.Γ. στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Πολλά Πανεπιστήμια σε άλλες χώρες έχουν ερευνητικά κέντρα για την Νοηματική Γλώσσα και τα αποτελέσματα των ερευνών τους παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο από γλωσσολογική άποψη όσο και από την πλευρά της βιολογίας και της ψυχολογίας γενικότερα [53].

Τα αποτελέσματα όλων των ερευνών σε όλα αυτά τα ερευνητικά κέντρα συγκλίνουν στο συμπέρασμα ότι κάθε εθνική Νοηματική Γλώσσα είναι πλήρης και ανεξάρτητη γλώσσα που ανήκει στις μη γραπτές γλώσσες και που αποτελείται από όλα τα γλωσσολογικά φαινόμενα που παρατηρούνται και στις ομιλούμενες γλώσσες (γραμματική, σύνταξη, λεξικό, φωνολογία, κ.ά.).

4.2.5 Έρευνα Προσβάσιμου Internet στην Νοηματική Γλώσσα

Στην παρούσα εποχή της πληροφόρησης και των ταχέων εξελίξεων, όπου τα έντυπα ενημέρωσης ολοένα και περισσότερο διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή, η ανάγκη να βελτιωθούν οι τεχνικές χρήσης του διαδικτύου για τα Άτομα με Ειδικές Ανάγκες είναι ολοφάνερη. Το παγκόσμιο διαδίκτυο ή Internet μπορεί να αποτελεί μια ανεξάντλητη πηγή επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για τους περισσότερους από μας αλλά για τα Άτομα με Αναπηρία (Α.Με.Α.) έχει δυστυχώς, εδώ και πολλές δεκαετίες από την ανακάλυψή του, παραμείνει ένα μακρινό και απρόσιτο μέσο [53].

Το Διαδίκτυο έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα όφελος για ανθρώπους με ανικανότητες. Αλλά ακριβώς όπως είναι σημαντικό να σχεδιάσει κανείς κτίρια στο μυαλό του, το ίδιο πράγμα είναι να σχεδιάσει και ένα Internet προσβάσιμο σε άτομα με ανικανότητες. Η ευελιξία είναι το κλειδί για την δυνατότητα πρόσβασης. Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι αυτοί οι άνθρωποι θα χρησιμοποιούν ποικίλες τεχνολογίες για να έχουν πρόσβαση σε κάποια αρχική σελίδα.

Η επιλογή του τεχνικά προηγμένου βίντεο σε πρόγραμμα τηλεεκπαίδευσης παίζει σημαντικό ρόλο. Οι τεχνολογίες του βίντεο προσφέρουν μεγάλες

δυνατότητες για καλύτερη τηλεπικοινωνία για Κωφούς ανθρώπους που χρησιμοποιούν τη νοηματική γλώσσα ως πρώτη γλώσσα. Κατά την επιλογή ή την ανάπτυξη συστημάτων για την επικοινωνία στην νοηματική γλώσσα, μια μέθοδος απαιτείται για τον καθορισμό της χρησιμότητας ενός δεδομένου συστήματος. Οι επικοινωνίες μέσω βίντεο προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες για καλύτερες τηλεπικοινωνίες στα Κωφά άτομα. Αλλά η νοηματική γλώσσα θέτει μεγάλες απαιτήσεις στην κινούμενη εικόνα.

Στον ιστιοχώρο της κοινοπραξίας World Wide Web (W3C) καταλήξαμε σε χρήσιμες πληροφορίες οι οποίες έχουν να κάνουν με τη δημιουργία προσβάσιμων HTML σελίδων για Κωφούς και για άτομα με μικρή ακοή. Μια παρουσίαση βασισμένη στο χρόνο μπορεί να περιλαμβάνει οποιαδήποτε μορφή πολυμέσων όπως μια ταινία, ένα animation ή show με slides. Ισοδύναμες εναλλακτικές λύσεις σε αυτούς τους τύπους παρουσιάσεων είναι οι υπότιτλοι (οι οποίοι παρέχουν πρόσβαση σε ακουστικά περιβάλλοντα) και ακουστικές περιγραφές (που παρέχουν πρόσβαση σε οπτικά περιβάλλοντα). Αυτά έχουν ήδη εξηγήσει την ανάγκη να παρασχεθεί ένα αντίγραφο κειμένου για οποιοδήποτε ακουστικό περιβάλλον ή περιβάλλον με βίντεο.

Παρόλα αυτά, πρέπει να αναγνωριστεί ότι ένα αντίγραφο κειμένου μόνο δεν είναι η ιδανική μέθοδος για να παρέχει κανείς μια ίση εμπειρία σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι υπότιτλοι επί της οθόνης επιτρέπουν στα Κωφά και σε αυτά με δυσκολίες στην ακοή να εκτιμήσουν πιο πολύ την εμπειρία μιας ταινίας ή μιας παραγωγής πολυμέσων. Ο υποτιτλισμός είναι μια εναλλακτική μέθοδος για Κωφούς ή θεατές με προβλήματα ακοής. Ο συγχρονισμός αυτής της εναλλακτικής με τη βασική παρουσίαση σημαίνει ότι σχεδόν όλοι οι χρήστες θα αποκτήσουν την μέγιστη εμπειρία και την μεγαλύτερη δυνατή πληροφόρηση που είναι διαθέσιμη σε αυτούς [54].

Σε μια πρόσφατη εργασία με τον τίτλο "Ευρωπαϊκή νοηματική γλώσσα", είχε αναπτυχθεί ένα περιβάλλον λογισμικού το **ITOM**, που κάνει τις σχολικές τηλεοπτικές μεταδόσεις (ή άλλες ταινίες) προσβάσιμες σε δύο γλώσσες :

- στα Ολλανδικά με ήχο και υπότιτλους και
- στην Ολλανδική νοηματική γλώσσα.



Προς το παρόν χρησιμοποιούν το ITOM σε σχολικές τηλεοπτικές μεταδόσεις από την Ολλανδική σχολική μετάδοση εκπομπών Teleac. Αλλά το ITOM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε διαθέσιμο τηλεοπτικό πρόγραμμα. Επειδή το ITOM είναι μια ανοιχτή δομή είναι ακόμα πιο δυνατόν να λειτουργήσει σε οποιοδήποτε άλλο πλαίσιο.

Προς το παρόν το ITOM προσφέρει διαφορετικές δυνατότητες για να δει κανείς ένα πρόγραμμα βίντεο:

1. Μπορεί να δει κάποιος το πρόγραμμα με υποτίτλους.

2. Μπορεί να δει κάποιος έναν αφηγητή της νοηματικής γλώσσας με ακίνητες εικόνες. Επιλέγονται ακίνητες εικόνες επειδή οι εικόνες με κίνηση ή μια δίπλα στην άλλη είναι δύσκολο να τις παρακολουθήσουν οι χρήστες.
3. Κάποιες πρόσθετες πληροφορίες του προγράμματος, είναι διαθέσιμες στη γραπτή Ολλανδική γλώσσα και στην Ολλανδική νοηματική γλώσσα

4.2.6 Στόχοι των Προγραμμάτων DELFE και DEDALOS

Βάση των υπάρχοντων συνθηκών για τα άτομα με προβλήματα ακοής, βασικός στόχος του προγράμματος είναι η προώθηση της ισότητας των ατόμων αυτών μέσω της πρόσβασης και της πραγματικής συμμετοχής τους στην επαγγελματική κατάρτιση. Η τροφοδότηση της ομάδας-στόχου με επαγγελματικές γνώσεις για την χρήση των εργαλείων της Κοινωνίας της Πληροφορίας και ειδικότερα του αναπτυσσόμενου τομέα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου (E-Commerce) καθώς και η κατάρτισή τους στη χρήση του περιβάλλοντος E-Learning ώστε να το χρησιμοποιούν μετέπειτα στην δια βίου κατάρτιση και εκπαίδευση τους θα ανοίξει σίγουρα νέους ορίζοντες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Στα πλαίσια δράσης του έργου συμμετέχουν φορείς που δραστηριοποιούνται στο χώρο της επαγγελματικής κατάρτισης για τα άτομα με προβλήματα ακοής και ειδικά στο χώρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης-κατάρτισης. Επίσης στο πρόγραμμα συμμετέχουν οργανώσεις και σωματεία Κωφών - Ατόμων με προβλήματα ακοής [50][51]. Λαμβάνοντας υπόψη τις περιστάσεις στην Ελλάδα, οι Κωφοί άνθρωποι δεν έχουν τους ανάλογους οικονομικούς πόρους προκειμένου να εξοπλιστούν με τα κατάλληλα υλικά και τεχνικά συστήματα για τη χρήση της τηλεεκπαίδευσης. Δεδομένης αυτής της κατάστασης τα προγράμματα στοχεύουν στη δημιουργία κέντρων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στην επικοινωνία των Κωφών ή με προβλήματα ακοής ατόμων, έτσι ώστε μέσω του ανάλογου υλικού-τεχνικού εξοπλισμού και της παράλληλης εκπαίδευσης από δασκάλους Κωφών ατόμων, οι υπηρεσίες της νέας κοινωνίας της πληροφόρησης θα μπορούσαν να παρασχεθούν στα Κωφά άτομα [50][51].

4.2.7 Παρουσίαση των Περιβαλλόντων Τηλεκπαίδευσης

Το παραπάνω πιλοτικά σχέδια απευθύνονται σε μια “ειδική” ομάδα πολιτών όπως είναι αυτή των ατόμων με προβλήματα ακοής, η οποία περιλαμβάνει μαθητές, καταρτιζόμενους, εργαζόμενους (ελεύθεροι επαγγελματίες, τεχνικούς, εκπαιδευτικούς, πανεπιστημιακούς) και κάθε “Κωφό/Βαρήκοο” πολίτη που ενδιαφέρεται για τους αναπτυσσόμενους τομείς του e-learning. Το πρόγραμμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης - κατάρτισης, ούτως ή άλλως δίνει υπόσταση στο δημοκρατικό ιδεώδες μιας παιδείας προσίτης σε όλους. Τα περιβάλλοντα του *DELFE* και του *DEDALOS*, θα χρησιμοποιήσουν ασύγχρονες υπηρεσίες της παράδοσης του εκπαιδευτικού υλικού και τις μοντέρνες και ασύγχρονες υπηρεσίες της επικοινωνίας και της συνεργασίας, προσπαθώντας να υπερβούν τα εμπόδια που συσχετίζονται με το χρόνο και τον τόπο της εκπαίδευσης αλλά επίσης προσπαθώντας να ικανοποιήσουν τις

ανάγκες των Κωφών μαθητών με ποικίλες δυνατότητες εξοπλισμού και επικοινωνίας [50][51].

Το πρότυπο της εικονικής τάξης θα εφαρμοστεί με τη χρήση των υπηρεσιών της τηλεδιάσκεψης μέσω εικόνων την ίδια στιγμή με την δυνατότητα πραγματοποίησης δραστηριοτήτων συνεργασίας σε πραγματικό χρόνο.

Εκτός από το πρότυπο της εικονικής τάξης επίσης θα υπάρξει το πρότυπο της υποστηριζόμενης ατομικής εκμάθησης. Ο βασικός κανόνας που πρέπει να καθορίζει τα συστήματα τηλεεκπαίδευσης για εξατομικευμένη μάθηση είναι ο έλεγχος. Αυτό σημαίνει ότι το εκπαιδευμένο πρόσωπο θα είναι ταυτόχρονα ικανό να χρησιμοποιήσει την εκπαίδευση αλλά και επίσης να επεμβαίνει στη ροή και στη δομή του. Σε αυτό το πρότυπο η στρατηγική είναι επικεντρωμένη στον εκπαιδευόμενο [50][51].

Οι υπηρεσίες που παρέχονται από τα περιβάλλοντα αυτά είναι ταξινομημένες σε τέσσερις θεμελιώδεις άξονες:

➤ **Εικονική τάξη**: Είναι μια γραμμή σειρών μαθημάτων σε πραγματικό χρόνο με δυνατότητα της αλληλεπίδρασης μέσω Διαδικτύου.

Με την εμφάνιση της τηλεδιάσκεψης, δηλαδή της μετάδοσης σε πραγματικό χρόνο ήχου, εικόνας και άλλων ειδών πληροφοριών σε όλα τα συνδεδεμένα μέρη, έγινε δυνατή η αναπαραγωγή του μοντέλου της τάξης με τον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο να είναι σε διαφορετικές τοποθεσίες. Αρχικά, η τηλεδιάσκεψη επέτρεπε τη σύνδεση μόνο δυο διαφορετικών τοποθεσιών. Σήμερα είναι δυνατή ανάμεσα σε πολλά μέρη και συνεπώς μπορούν οι μαθητές να αλληλεπιδρούν με τον καθηγητή και τους άλλους μαθητές από διαφορετικές τοποθεσίες. Η εικονική τάξη είναι στην πραγματικότητα δασκαλοκεντρική (trainer centered), δηλαδή ο εκπαιδευτής είναι ο βασικός παράγοντας. Όπως και σε κάθε κανονική τάξη, ο καθηγητής καθορίζει τις μεθόδους εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευόμενοι παρακολουθούν ατομικά ή σε ομάδες σε ένα ή περισσότερα δωμάτια κατάλληλα τεχνολογικά προετοιμασμένα. Αυτές οι τηλεδιασκέψεις γίνονται από εκπαιδευτές ειδικούς, σε ορισμένο χρόνο, καθορισμένο από πριν, με σκοπό την παράδοση του πυρήνα του μαθήματος. Το προαιρετικό υλικό εκμάθησης, όπως συμπληρωματικές πληροφορίες, ασκήσεις, εξάσκηση και θέματα αυτοαξιολόγησης μπορούν να προσπελαστούν μέσω off-line τεχνολογιών (λογισμικό ασκήσεων, CD ROM, video) ή και on-line (FTP, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κ.τ.λ). Η οργάνωση των περιεχομένων μπορεί να είναι αρθρωτή και αποφασίζεται μόνο από τους εκπαιδευτές [56].

➤ **Αυτοεκπαίδευση**: Αφορά στην πρόσβαση (αναζήτηση και ανάκτηση) στην εκπαίδευση και το πληροφοριακό υλικό για διάφορα γνωστικά και γενικότερα θέματα.

Η βασική αρχή που διέπει τα συστήματα τηλεεκπαίδευσης για αυτοεκπαίδευση είναι η αυτο-οδήγηση. Σημαίνει ότι ο μαθητής είναι συγχρόνως ο παράγων και ο χρήστης του μαθήματος. Η στρατηγική είναι προσανατολισμένη στο σπουδαστή ο οποίος και φέρει την ευθύνη να ανακαλύπτει μόνος του τις διαθέσιμες πληροφορίες. Το σύστημα εκμάθησης είναι κατάλληλο για ενήλικες

με υψηλό δείκτη εκπαίδευσης και ένα ορισμένο έλεγχο των ικανοτήτων μελέτης και των ακανόνιστων ωρών εργασίας. Η ευελιξία έχει σχέση με την τοποθεσία της διδασκαλίας που μπορεί να είναι είτε στον χώρο εργασίας είτε σε κάποιο εκπαιδευτικό κέντρο ενώ ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να προσπελάσει το εκπαιδευτικό υλικό οποιαδήποτε στιγμή κρίνει καταλληλότερη. Η ευελιξία αφορά επίσης το περιεχόμενο του μαθήματος, το οποίο μπορεί να είναι τμηματικό και προσαρμοσμένο στις ανάγκες των μαθητών. Η ευελιξία αυτή όμως προϋποθέτει μια υψηλού βαθμού υπευθυνότητα και αυτοπειθαρχία από μέρος του εκπαιδευόμενου [57].

Αν και η αυτοεκπαίδευση σημαίνει αυτονομία και ανεξαρτησία, πρέπει να υποστηρίζεται από έναν εκπαιδευτικό φορέα ο οποίος θα παρέχει μια σειρά από εργαλεία για το υλικό του μαθήματος, της διδακτικής υποστήριξης και του συστήματος αξιολόγησης. Εξαιτίας δε, της μεγάλης αυτονομίας του σεναρίου αυτού, η προετοιμασία των μαθημάτων πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτική.

Οι κύριοι στόχοι αυτού του μοντέλου είναι οι εξής:

- ❖ η αυτόνομη εκμάθηση σύμφωνα με τα ατομικά ενδιαφέροντα, ανάγκες, ρυθμούς,
- ❖ η δημιουργία ατομικών μονοπατιών και ρυθμών εκμάθησης,
- ❖ η διανομή της γνώσης σε μεγάλο αριθμό ατόμων,
- ❖ η ενημέρωση της περιεχόμενης στα μαθήματα γνώσης και
- ❖ η προσπέλαση σε διαφοροποιημένη πληροφορία σε συντομότερο χρονικό διάστημα.

➤ **Συνεργατική μάθηση:** Έχει σχέση με την επικοινωνία και την παρακολούθηση σε θεματικούς κύκλους των συζητήσεων και ανάπτυξη των συνεργατικών δραστηριοτήτων.

Στις μέρες μας, οι νέες τεχνολογίες έχουν κάνει δυνατή την οριζόντια ροή επικοινωνίας. Οι μαθητές μπορούν να ανταλλάσσουν πληροφορίες και εμπειρίες σε πραγματικό (και όχι μόνο) χρόνο, καθώς και να διεκπεραιώνουν δουλειά από κοινού για την ίδια εργασία. Οι δραστηριότητες ενός τέτοιου μοντέλου ξεκινούν όταν μια ομάδα από ανθρώπους έχουν κοινούς στόχους, ενδιαφέροντα, ανάγκες και αποφασίζουν να δουλέψουν μαζί. Στην πρώτη εικονική συνάντηση (χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, newsgroup, audio/video conference), η ομάδα οριοθετεί τις ιδέες της, τους στόχους της και της δραστηριότητες που πρέπει να εκτελεστούν. Από εκεί και πέρα όλοι οι συμμετέχοντες θα συνεισφέρουν στο τελικό προϊόν. Η δυναμική ροή επικοινωνίας γίνεται με τη μορφή ένας προς έναν, ένας προς πολλούς ή και πολλοί προς πολλούς. Κάθε συμμετέχων μπορεί να στέλνει τα μηνύματα του και να γράφει ή να διαβάζει τα μηνύματα των άλλων [58].

Αν και τα εγγεγραμμένα στην ομάδα άτομα μπορούν και οφείλουν να είναι τόσο δημιουργοί όσο και χρηστές των δικών τους και των άλλων μαθημάτων, είναι αναγκαία η ύπαρξη ενός εκπαιδευτή ώστε να διασφαλίζεται η εκπλήρωση των προκαθορισμένων στόχων, του οποίου η κύρια ευθύνη θα είναι ο ρόλος του διαιτητή, που θα συντηρεί τη συζήτηση, προτείνοντας νέα θέματα, νέες κατευθύνσεις για ψάξιμο πληροφοριών, θέτοντας νέες ερωτήσεις

σχετικά με τη πρόοδο που επιτελείται, επιλέγοντας τα μηνύματα και τους νέους συμμετέχοντες.

Η συνεργατική εκμάθηση από απόσταση δίνει την ευκαιρία στους μαθητές και στους εκπαιδευτές να αφήσουν πίσω τους την παραδοσιακή αυτόνομη θέση τους, χωρίς να αναγκάζονται να βρεθούν σε κοινό χώρο και χρόνο σε βάρος των επαγγελματικών και προσωπικών καθηκόντων. Η δουλειά είναι ομαδοκεντρική χωρίς περιορισμούς όσον αφορά στο χρόνο, το χώρο και τα προσωπικά προγράμματα του καθενός, παρά μόνο για τις προκαθορισμένες ιδεατές συναντήσεις [58].

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω οι στόχοι του σεναρίου αυτού μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- ❖ η εκμάθηση γίνεται συνεργατικά αλλά και αυτόνομα, σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και τους ρυθμούς της ομάδας.
- ❖ υπάρχει διαμοιρασμός πληροφοριών και εμπειριών.
- ❖ η αλληλεπίδραση μεταξύ καθηγητών-μαθητών αυξάνεται.
- ❖ ενισχύεται η διαδικασία παραγωγής γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης με ερευνητές.
- ❖ υπάρχει διαρκής ενημέρωση της περιεχόμενης στα μαθήματα γνώσης.

➤ **Τηλεργασία:** Η Τηλεργασία θα παράσχει τη δυνατότητα της σχέσης-εμπιστοσύνης από απόσταση και οδηγήσει στον προγραμματισμό της εργασίας [59].

4.2.8 Οι Χρήστες των Περιβαλλόντων Τηλεκπαίδευσης

Οι χρήστες των περιβαλλόντων της τηλεκπαίδευσης *DELFE* και *DEDALOS*, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες [50][51]:

- 1) Ο administrator ο οποίος έχει την ευθύνη της καλής λειτουργίας του περιβάλλοντος και της εισαγωγής ή της διαγραφής των χρηστών.
- 2) Οι παρουσιαστές-εκπαιδευτές που είναι μοναδικοί σε επίπεδο παρουσίασης του σεμιναρίου ή των προγραμμάτων κατάρτισης. Κάθε ένας ο παρουσιαστής-εκπαιδευτής έχει την ευθύνη ενός ή περισσότερων προγραμμάτων και της διαχείρισης αυτών.
- 3) Συμμετέχοντες-εκπαιδευόμενοι που έχουν πρόσβαση στο υλικό της εκπαίδευσης αυτής και μπορούν να εκφράσουν την πρόθεσή τους είτε της εγγραφής τους σε προγράμματα κατάρτισης είτε της διαγραφής τους από αυτά στον administrator του περιβάλλοντος εκπαίδευσης.

4.2.9 Περιγραφή της Διαδικασίας Τηλεκπαίδευσης

Η ανάλυση των αναγκών και η περιγραφή των υπηρεσιών οι οποίες παρέχονται αποτυπώνονται σε τρεις φάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας [50][51]:

➤ Προετοιμασία της εικονικής τάξης (Ασύγχρονη φάση)

Δραστηριότητες:

1) Σχεδιασμός του interactive περιβάλλοντος των μαθημάτων μέσω του διαδικτύου. Το πλήρες υλικό των μαθημάτων από της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα καταχωρηθεί σε μια τοπική βάση (network) από όπου ο χρήστης ίσως πάρει την πληροφορία σύμφωνα με τον σχεδιασμό του περιβάλλοντος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

2) Δίνεται επίσης στον εκπαιδευτή η δυνατότητα της επικοινωνίας με ειδικούς, της ανακοίνωσης του μαθήματος και τη διαθεσιμότητα του υλικού. Στα εκπαιδευόμενα άτομα αυτό δίνει τη δυνατότητα της μάθησης σε πρώτη φάση του υπό παρουσίασης υλικού και της υποβολής των πρώτων ερωτήσεων [50][51].

➤ Λειτουργία της εικονικής τάξης (Σύγχρονη φάση)

Δραστηριότητες:

Διαδικασίες της σύγχρονης επικοινωνίας μεταξύ δασκάλου και εκπαιδευμένου αλλά επίσης και μεταξύ εκπαιδευομένων. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ο καθηγητής μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης, του πολυσημειακού βίντεο-ήχου, μέσω της συνομιλίας κειμένων και των μοιραζόμενων whiteboards σε διαλογικό πρόγραμμα ερωτήσεων στην τάξη, παρουσιάζει το υλικό και ο εκπαιδευόμενος συμμετέχει ενεργά και μπορεί να συνεργαστεί στις ομάδες. Επίσης το σύστημα μέσω του δικτύου προσφέρει στον εκπαιδευόμενο επιπλέον υλικό. Τέλος όλη η διαδικασία καταγράφεται για μελλοντική χρήση από τον εκπαιδευτή αλλά επίσης και από τον εκπαιδευόμενο [50][51].

➤ Operation OF review (Ασύγχρονη φάση)

Δραστηριότητες

Με την αναθεώρηση/κριτική της τάξης η σύγχρονη φάση της εικονικής τάξης ολοκληρώνεται. Το υλικό το οποίο έχει ήδη παρουσιαστεί στην εικονική τάξη θα είναι προσβάσιμο. Θα υπάρξουν ερωτήσεις κατανόησης του μαθήματος, multiple test ώστε να υπάρξει μια πλήρης εικόνα της προόδου κατανόησης του μαθήματος από τον εκπαιδευόμενο [50][51].

➤ Αυτοεκπαίδευση (Ασύγχρονη φάση)

Προετοιμασία της αυτοεκπαίδευσης.

Η αυτοεκπαίδευση βρίσκεται συνολικά στην ασύγχρονη φάση. Ο εκπαιδευόμενος θα έχει πρόσβαση στην εκπαίδευση και στο πληροφοριακό υλικό, ο οποίος είναι συνδεδεμένος με τη βάση του υλικού, για διάφορα γνωστικά και γενικότερα θέματα τα οποία τον ενδιαφέρουν όπως επίσης ισχύει και για τους δασκάλους. Κατά συνέπεια χρησιμοποιούμε όλες τις

δυνατότητες της εικονικής τάξης τα οποία χρησιμοποιούνται στην ασύγχρονη φάση [50][51].

4.2.10 Συνέπειες και Επεκτασιμότητα των Εκπαιδευτικών Πλατφόρμων

Σαν εκπαιδευτικά εργαλεία προ πάντων, το *DELFE* και το *DEDALOS* προσφέρουν ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον για τους Κωφούς ανθρώπους ηλικίας 15 και άνω έτσι ώστε να έχουν μια οπτική μετάφραση των λέξεων και των φράσεων. Η ανατροφοδότηση με νοήματα λειτουργεί σαν ένα εργαλείο δραστηριοποίησης για την προφορά ελληνικών λέξεων και σωστή σύνθεση προτάσεων καθώς επίσης και για την αξιολόγηση της απόδοσης κάποιου. Για Κωφούς μαθητές ως μια ομάδα με ειδικές ανάγκες, οι πλατφόρμες ρίχνουν κάποια από τα εμπόδια της πρόσβασης και η δυνατότητα της οικιακής χρήσης τις καθιστά ακόμη και προσβάσιμες στην οικογένεια.

Το *DELFE* και το *DEDALOS*, μπορούν να λάβουν απεριόριστο εκπαιδευτικό υλικό πέρα από τις ενότητες της γραμματικής της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι απεριόριστες σχολικές μονάδες, όπως οι όλο και αυξανόμενες ειδικές μονάδες με Κωφούς μαθητές σε αγροτικές περιοχές και νησιά μπορούν να συνδεθούν με άλλες μονάδες μέσω αυτών των πλατφορμών τηλεεκπαίδευσης. Από μια κοινωνικοοικονομική σκοπιά η δημιουργία αυτών των περιβαλλόντων θα συνεισφέρουν σε μεγάλο βαθμό προς την ένταξη των Κωφών ανθρώπων στη Ελληνική κοινωνία σε ένα περιβάλλον ίσων ευκαιριών [50][51].

4.2.11 Συμπεράσματα

Γίνεται αντιληπτό ότι με την συντονισμένη χρήση των κύριων προϊόντων και δράσεων των παραπάνω σχεδίων που περιγράφονται παραπάνω μπορούν να αναπτυχθούν δράσεις τηλεεκπαίδευσης για τα Άτομα με Αναπηρία Ακοής σε οποιοδήποτε γνωστικό πεδίο. Το γεγονός αυτό θα έχει θετική επίδραση-αντίκτυπο στην μορφή των συστημάτων και των πολιτικών κατάρτισης, δεδομένου ότι για πρώτη φορά δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο σύστημα τηλεεκπαίδευσης-κατάρτισης για τα Άτομα με Αναπηρία Ακοής βασισμένο στην τεχνολογία του διαδικτύου. Επιπρόσθετα, χάρις στην χρήση του διαδικτύου το τελικό προϊόν του προτεινόμενου σχεδίου εν δυνάμει μπορεί να λάβει χαρακτήρα χιονοστιβάδας με την άνευ ορίων διάδοσή του. Αυτό, λαμβανομένου υπόψη του χαμηλού κόστους που απαιτείται για τη χρήση του Internet, θα έχει σαν αποτέλεσμα την παροχή υπηρεσιών εξ αποστάσεως κατάρτισης για την συγκεκριμένη ομάδα με το ελάχιστο δυνατό κόστος [60].

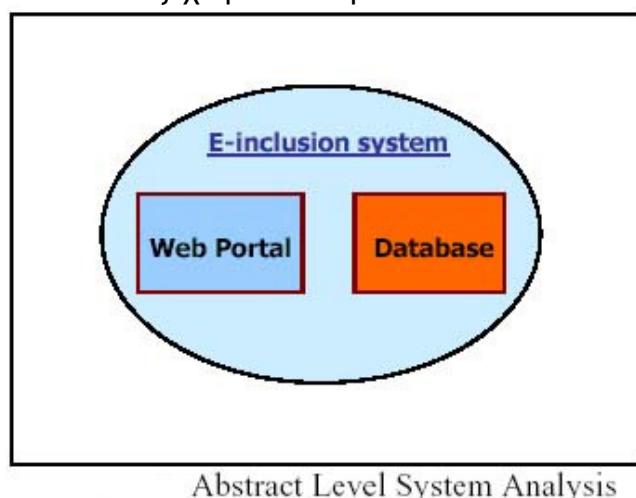
4.3 Σύστημα Τηλεκπαίδευσης για Άτομα με Προβλήματα Όρασης

Παρουσιάζεται λεπτομερώς η δομή ενός συστήματος τηλεπληροφόρησης και τηλεκπαίδευσης (Web Portal), το οποίο δημιουργήθηκε για τις ανάγκες των ατόμων με Αναπηρία και ιδιαίτερα για εκείνους με προβλήματα όρασης. Η ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις μεθόδους πρόσβασης αυτών των ατόμων, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον. Επιπλέον, η πληροφόρηση και η κατάρτιση των ειδικών σε τέτοια άτομα αποτέλεσε ένα βασικό στόχο αυτού του προγράμματος αφού η βελτίωση των γνώσεων των ειδικών αναβαθμίζει έμμεσα την πραγματική κατάρτιση των ατόμων με αναπηρία [61].

Ο στόχος αυτού του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός πρότυπου περιβάλλοντος για την πληροφόρηση και την εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία και ιδιαίτερα ατόμων με προβλήματα όρασης με την εύκολη πρόσβαση και πλοήγηση. Επιπλέον, αυτό το πρόγραμμα στοχεύει στην ανάπτυξη ενός συστήματος εξ αποστάσεως μάθησης και τηλεκπαίδευσης για τους εκπαιδευτές έτσι ώστε οι νέες τεχνικές δικτύου να χρησιμοποιούνται για τον εμπλουτισμό της γνώσης των εκπαιδευτών στοχεύοντας στη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης των ατόμων με προβλήματα όρασης αλλά και των ατόμων με αναπηρία γενικά. Τέλος, υπάρχει η συνεχής προσπάθεια να βοηθηθούν τα άτομα με αναπηρία γενικά με τη χρήση του υπολογιστή μέσω ειδικού τεχνολογικού εξοπλισμού και σύγχρονες μεθόδους web, προκειμένου να γίνουν αυτά τα άτομα ίσα μέλη της κοινωνίας της πληροφόρησης [61].

4.3.1 Γενική Περιγραφή

Αυτό το πληροφοριακό και εκπαιδευτικό σύστημα για άτομα με προβλήματα όρασης περιλαμβάνει δυο βασικές ενότητες. Το ίδιο το Web Portal και η βάση δεδομένων (Database) μπορεί να φανεί στο ακόλουθο σχέδιο όπου και αναλύεται ξεχωριστά παρακάτω:



❖ Web Portal

Δημιουργήθηκε ένα Web Portal για τα άτομα με αναπηρία με δυνατότητες πρόσβασης από τυφλά άτομα και άτομα με σοβαρά προβλήματα όρασης. Αυτό το συγκεκριμένο Portal είναι το πρώτο τέτοιου είδους στην Ελλάδα για τα άτομα με αναπηρία το οποίο χρησιμοποιεί εναλλακτικές μεθόδους πρόσβασης, έτσι ώστε τα άτομα με αναπηρία να έχουν τη δυνατότητα εύκολης πρόσβασης στο διαδίκτυο και επομένως στην πληροφορία. Το Portal περιλαμβάνει τεχνολογικές καθώς και γενικές πληροφορίες για τα άτομα με αναπηρία και βασίζεται στα πολλαπλά μενού πρόσβασης, τα οποία θα καθοριστούν σύμφωνα με την ανικανότητα του κάθε ατόμου. Με αυτόν τον τρόπο το Portal εκπληρώνει τις αρχές του σχεδιασμού για όλους και της παγκόσμιας προσβασιμότητας. Οι μέθοδοι πρόσβασης περιλαμβάνουν την ακουστική πλοήγηση, την δυνατότητα μεγέθυνσης του κείμενου για την ευκολότερη ανάγνωση και τελικά την πρόσβαση η οποία βασίζεται σε ένα κοινό μενού και απευθύνεται στους εκπαιδευτές και στις οικογένειες των ατόμων με προβλήματα όρασης [61].

❖ **Η πολύ-θεματική βάση δεδομένων (Database)**

Δημιουργήθηκε μια πολυθεματική βάση δεδομένων για να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτές ατόμων με προβλήματα όρασης στοχεύοντας στην επιστημονική αξιολόγηση της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στα άτομα με αναπηρία. Αυτή η βάση δεδομένων αποτελεί μια πηγή πληροφοριών καθώς επίσης και μια βάση δεδομένων για τους εκπαιδευτές ενός συγκεκριμένου ειδικού κέντρου, το οποίο αναφέρεται στην πρόοδο της ειδικής εκπαίδευσης στα άτομα με προβλήματα όρασης. Ειδικότερα, οι δραστηριότητες που αφορούν αυτά τα άτομα είναι ενταγμένα σε αυτή τη βάση δεδομένων [61].

4.3.2 Ανάλυση Συστήματος

Η αρχική σελίδα καθοδηγεί το χρήστη ως προς τα ειδικά εργαλεία τα οποία ο χρήστης θα χρειαστεί προκειμένου να χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες του Portal. Αυτά είναι τα Macromedia Flash Player και Real Player, τα οποία μπορούν να τα κατεβάσουν δωρεάν από τα αντίστοιχα links της αρχικής σελίδας. Μετά από αυτό, ο χρήστης μπορεί να εισέλθει στις βασικές σελίδες του site απλά κάνοντας κλικ επάνω στο ENTER , όπως μπορεί να φανεί στον ακόλουθο σχήμα:



The Index Portal Page

Η κύρια σελίδα υποδιαιρείται σε δυο μενού τα οποία μπορούν να αναλυθούν λεπτομερώς ως εξής:

Μόλις ο χρήστης εισέλθει στην κύρια σελίδα που είναι απεικονισμένη στο ακόλουθο σχήμα, το ακουστικό μήνυμα μπορεί να ακουστεί και η κινούμενη εικόνα μπορεί να φανεί. Αυτό επιβεβαιώνει τη σωστή εγκατάσταση του Macromedia Flash Player και του Real Player. Η κύρια σελίδα αυτού του Portal περιλαμβάνει το μενού με πληροφορίες πρόσβασης. Διαλέγοντας ένα από τα δυο μενού πρόσβασης το “Common Menu” και το “Audio Navigation” εμφανίζεται η αντίστοιχη δομή της σελίδας. Για τα άτομα με προβλήματα όρασης υπάρχει ένα ακουστικό μήνυμα το οποίο καλωσορίζει και υποκινεί το χρήστη να πιέσει ένα από τα δυο εικονίδια με σκοπό να πλοηγηθεί σε ένα από τα δυο προαναφερθέντα μενού [60].



The Main Portal Page

❖ Common Menu

Σε αυτό το μενού τα ενδιαφερόμενα άτομα (χωρίς προβλήματα αναπηρίας) μπορούν να πλοηγηθούν μέσω της πληροφόρησης του Portal μέσω συνδέσεων όπως συμβαίνει σε ένα κανονικό Portal. Επιπλέον, μέσω της εγκατάστασης ενός ειδικού εργαλείου Flash Player plug-in το οποίο παρέχεται δωρεάν στο διαδίκτυο, ο χρήστης μπορεί να μεγεθύνει και τις γραφικές παραστάσεις και το κείμενο [63]. Η διαδικασία μεγέθυνσης η οποία δίνεται ηχητικά με την πλοήγηση του χρήστη στο ανάλογο menu πραγματοποιείται με το δεξί κλικ του ποντικιού επιλέγοντας zoom-in. Για επιπλέον μεγέθυνση κάποιος μπορεί να επιλέξει ξανά zoom-in ενώ για την επιστροφή στο αρχικό μέγεθος της σελίδας ο χρήστης επιλέγει zoom-out. Η ικανότητα αυτή του μενού οφείλεται στον ειδικό σχεδιασμό των σελίδων Web χρησιμοποιώντας το Macromedia Flash 5.

Όπως μπορεί να φανεί στο παρακάτω σχέδιο, υπάρχουν τέσσερις ενότητες σε αυτή τη σελίδα:



The Common Menu

Η ενότητα "**Technology**" περιέχει πληροφορίες για εργαλεία τεχνολογικής υποστήριξης για άτομα με προβλήματα όρασης και κινητικά προβλήματα. Κάθε ένα από τα τέσσερα links (τερματικά Braille, υποστηρικτικά εργαλεία screen readers και special browsers) φορτώνει μια σελίδα που περιέχει έναν κατάλογο από συνδέσεις των πιο σημαντικών τεχνολογικά υποστηρικτικών εργαλείων που είναι διαθέσιμα κυρίως στην Ελλάδα [61].

Η ενότητα "**Information**" περιέχει πληροφορίες που ενδιαφέρουν άτομα με αναπηρία. Υπάρχουν τέσσερις συνδέσεις δηλαδή "βιβλιογραφία", "περιοδικά", "ελληνικοί και ξένοι σύνδεσμοι" και "ιατρικό οδηγό", οι οποίοι φορτώνουν σελίδες που περιέχουν βιβλία για άτομα με αναπηρία σύμφωνα με την ανικανότητά τους, περιοδικά και συνδέσμους με Ελληνικές βιβλιοθήκες, όπου αυτά τα περιοδικά μπορούν να βρεθούν, υπερσυνδέσμων των σημαντικότερων ελληνικών και ξένων site τα οποία αφορούν θέματα

αναπηρίας και τέλος πληροφορίες σχετικά με τραυματισμούς και αιτίες της απώλειας όρασης σε παιδιά [61].

Η ενότητα "**Organizations**" περιέχει πληροφορίες για τα ιδρύματα και τις οργανώσεις που αφορούν τις ανικανότητες στην Ελλάδα και ειδικά εκείνους που εμπλέχτηκαν σε αυτό το πρόγραμμα [61].

Τέλος, η ενότητα "**Multimedia**" περιέχει εκπαιδευτικό και ψυχαγωγικό υλικό για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά και για τους εκπαιδευτές. Πιο αναλυτικά υπάρχουν 6 σύνδεσμοι οι οποίοι παρουσιάζονται παρακάτω :

Ο σύνδεσμος "Video" ανοίγει μια σελίδα που περιέχει διάφορα ψηφιακά βίντεο με εκπαιδευτικές δραστηριότητες που λαμβάνουν μέρος σε ειδικά κέντρα σύμφωνα με το θέμα κάθε δραστηριότητας καθώς επίσης και τους συνδέσμους με αυτά τα βίντεο. Ο σύνδεσμος "Video on Demand" ανοίγει μια σελίδα με βίντεο χρησιμοποιώντας ειδικές υπηρεσίες βιντεοπαραγωγείας. Ο σύνδεσμος "Audio Books" ανοίγει μια σελίδα που περιέχει δέκα αποσπάσματα από τα ακουστικά βιβλία που παρέχονται από την πανελλήνια ένωση Τυφλών, που είναι διαθέσιμα στο real audio. Ο σύνδεσμος "Music Links" ανοίγει μια σελίδα που περιέχει ελληνικούς και ξένους συνδέσμους με ραδιοφωνικούς σταθμούς στο διαδίκτυο και επίσης με μουσικά web sites. Ο σύνδεσμος "Teleconference" ανοίγει μια σελίδα που παρέχει τις απαραίτητες οδηγίες και τους απαραίτητους συνδέσμους για την παρακολούθηση μιας τηλεσυνδιάσκεψης. Τέλος, ο σύνδεσμος "Database" ανοίγει μια σελίδα με μια βάση δεδομένων για τους εκπαιδευτές η οποία δημιουργήθηκε στα πλαίσια αυτού του προγράμματος [61].

❖ Audio Navigation

Εδώ το άτομο που έχει προβλήματα όρασης πλοηγείται μέσω των ακουστικών μηνυμάτων (real audio) προς την πληροφορία. Αυτό σημαίνει ότι η εγκατάσταση του εργαλείου Real Player είναι απαραίτητη για τη πλοήγηση του χρήστη. Η πλοήγηση μέσω των σελίδων πραγματοποιείται πατώντας κάποια πλήκτρα του πληκτρολογίου, σύμφωνα με την οδηγία του αντίστοιχου ακουστικού μηνύματος. Τα πλήκτρα τα οποία χρησιμοποιούνται είναι το "enter" για την επιστροφή στο βασικό μενού, το "space" για την επιστροφή σε προηγούμενες σελίδες και τα αριθμητικά πλήκτρα "1-9" για την πλοήγηση μέσα στις σελίδες όπως μπορεί να φανεί στο ακόλουθο σχήμα [61].



Μόλις φορτωθεί η σελίδα αυτή ένα ακουστικό καλωσόρισμα και ένα μήνυμα πλοήγησης ακούγεται για τα άτομα με προβλήματα όρασης. Η ενεργοποίηση των πλήκτρων πραγματοποιήθηκε με JavaScript ενώ η ακουστική πλοήγηση πραγματοποιήθηκε με την παραγωγή μηνυμάτων real audio και η συνεργασία τους σε μια σελίδα μέσω του real player plug-in. Οι θεματικές ενότητες είναι ακριβώς οι ίδιες με αυτές στο Common Menu εκτός από αυτές των multimedia (video, video on demand, video conference και music links) για τον προφανή λόγο ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα άτομα με προβλήματα όρασης. Η μοναδική multimedia ενότητα η οποία είναι παρούσα είναι αυτή των ακουστικών βιβλίων [61].

4.4 Η Προσβασιμότητα των Ατόμων με Προβλήματα Όρασης στους Δικτυακούς Τόπους των Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών η ανάπτυξη της τεχνολογίας προκάλεσε σημαντικές αλλαγές στον τομέα της βιβλιοθηκονομίας και πληροφόρησης. Η αυτοματοποίηση μεγάλου αριθμού εργασιών της βιβλιοθήκης διευκόλυνε πολύ τη γενικότερη λειτουργία της. Ειδικότερα, η δημιουργία και ανάπτυξη του Διαδικτύου και των υπηρεσιών που αυτό παρέχει, προσέφερε τη δυνατότητα προβολής των βιβλιοθηκών μέσω των δικτυακών τόπων τους αλλά και την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών των απομακρυσμένων χρηστών. Η βιβλιοθήκη πλέον παρέχει πληροφορίες και υπηρεσίες σε ένα πιο σύνθετο και πολυεπίπεδο περιβάλλον, ωστόσο ο σχεδιασμός ενός δικτυακού τόπου δεν είναι ένα απλό ζήτημα γιατί αν δεν έχει σχεδιαστεί σωστά τότε ένα ποσοστό χρηστών με προβλήματα όρασης δεν θα έχουν πρόσβαση σε αυτόν και στις υπηρεσίες και στις πληροφορίες που θα παρέχει [64].

Πρωταρχικοί χρήστες του δικτυακού τόπου μιας ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης είναι οι φοιτητές και το διδακτικό προσωπικό του ιδρύματος. Κατόπιν,

έρχονται τα άτομα που ανήκουν σε άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο αλλά και ο πληθυσμός της ευρύτερης περιοχής στην οποία ανήκει η βιβλιοθήκη. Ένα από τα χαρακτηριστικά που μπορεί να έχει ένα ποσοστό αυτού του συνόλου είναι η φυσική αδυναμία πρόσβασης στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες της βιβλιοθήκης δηλαδή να είναι άτομα με προβλήματα όρασης. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να ποικίλλουν από μερική έως ολική απώλεια όρασης τα οποία επηρεάζουν την ικανότητα του ατόμου να γράφει, να διαβάζει και να έχει πρόσβαση στην πληροφορία γενικότερα [64].

4.4.1 Η Προσβασιμότητα στους Δικτυακούς Τόπους

Η προσβασιμότητα ορίζεται ως «η ιδιότητα του συστήματος Η/Υ στο οποίο έχουν προστεθεί και ενσωματωθεί κατάλληλα προγράμματα ή εφαρμογές προκειμένου αυτό να καταστεί εύκολο στο χειρισμό από άτομα με αναπηρία» [65]. Όσον αφορά στο Διαδίκτυο η προσβασιμότητα είναι μια από τις καθοριστικές του αρχές: το περιεχόμενο ενός δικτυακού τόπου πρέπει να είναι προσβάσιμο από όλους τους χρήστες, ανεξάρτητα από τις φυσικές ή τεχνολογικές δυνατότητες που αυτοί έχουν [66].

Οι δικτυακοί τόποι πρέπει να είναι προσβάσιμοι για τους χρήστες με αναπηρία αλλά και για τους «προσωρινά ικανούς» αφού τα ποσοστά ατόμων με αναπηρία είναι υψηλότερα στις μεγαλύτερες ηλικίες [67]. Συγκεκριμένα, για τα άτομα με προβλήματα όρασης ένας τυφλός που «σερφάρει» στο Web κατά πάσα πιθανότητα θα χρησιμοποιήσει τον ίδιο Η/Υ όπως κάποιος που βλέπει. Κατά το σχεδιασμό ενός δικτυακού τόπου αντιμετωπίζεται κυρίως το δίλημμα επιλογής μεταξύ στυλ και λειτουργικότητας ενώ οι κυριότεροι λόγοι για τους οποίους οι χρήστες με προβλήματα όρασης δυσκολεύονται να έχουν



πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες είναι :

- α) η αδυναμία να πλοηγηθούν σ' έναν δικτυακό τόπο με τη χρήση μόνο του πληκτρολογίου [69] και
- β) η μορφή των ιστοσελίδων, οι οποίες στην πλειοψηφία τους βασίζονται εκτός από το κείμενο και στα γραφικά [70].

Τα γραφικά ενός δικτυακού τόπου δεν έχουν συνήθως αποκλειστικά διακοσμητικό χαρακτήρα αλλά πολλές φορές λειτουργούν και ως σύνδεσμοι, δημιουργώντας επιπρόσθετες δυσκολίες πρόσβασης. Βασική αρχή του σχεδιασμού είναι ότι αν ένας δικτυακός τόπος περιλαμβάνει και πληροφορίες σε οποιαδήποτε άλλη μορφή εκτός από κείμενο, τότε πρέπει να παρέχεται και μία εκδοχή του ίδιου δικτυακού τόπου σε μορφή μόνο κειμένου (text-only) για τα άτομα με αναπηρία. Η χρήση της βοηθητικής τεχνολογίας επίσης διευκολύνει την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός δικτυακού τόπου, ωστόσο δεν διευκολύνει ιδιαίτερα αν δεν συνδυάζεται με τον σωστό σχεδιασμό του δικτυακού τόπου [71].

Αυτό που χρειάζεται είναι τα θέματα της προσβασιμότητας να περάσουν στο χώρο της εκπαίδευσης όσων σπουδάζουν Πληροφορική σε πανεπιστήμια ή σε τεχνολογικά ινστιτούτα, ώστε πέρα από την εκμάθηση των τεχνικών που απαιτούνται, να περάσει στη νοοτροπία και τη συνείδησή τους, ότι το όποιο προϊόν κατασκευάζουν μπορούν και πρέπει να είναι προσβάσιμο και από τα άτομα με αναπηρίες. Σε ότι αφορά την παροχή τεχνογνωσίας, υπάρχουν πανεπιστημιακές ομάδες (π.χ. ΙΠ-ΙΤΕ) που δουλεύουν σε ερευνητικό επίπεδο και στις οποίες μπορεί να απευθυνθεί κανείς προκειμένου να λάβει πληροφορίες για μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Παράλληλα, υπάρχουν στο Internet δικτυακοί τόποι, forum ή ομάδες συζητήσεων όπου μπορεί κάποιος να θέσει ερωτήματα για ζητήματα προσβασιμότητας.

4.4.2 Πρότυπα Προσβασιμότητας

Το σημαντικότερο ίσως πρότυπο προσβασιμότητας δημιούργησε το Web Accessibility Initiative (**WAI**) [72] , τμήμα του World Wide Web Consortium (**W3C**) [73]. Οι κατευθυντήριες γραμμές που παρέχει το πρότυπο αυτό χωρίζονται σε τρία επίπεδα προτεραιότητας.

Ένας δικτυακός τόπος πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τα κριτήρια του πρώτου επιπέδου προκειμένου να θεωρείται προσβάσιμος. Τα λάθη αυτού του επιπέδου είναι τα πιο σημαντικά και η διόρθωσή τους θεωρείται υποχρεωτική. Τα λάθη που υπάγονται στο δεύτερο και στο τρίτο επίπεδο αντίστοιχα, είναι λιγότερο σημαντικά ωστόσο καλό είναι να λαμβάνονται και αυτά υπόψη και να διορθώνονται, προκειμένου ο δικτυακός τόπος να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο προσβάσιμος από τους χρήστες με προβλήματα όρασης.

Παρόμοιους κανόνες ανέπτυξε το Trace Research & Development Center του Κολεγίου Μηχανολογίας του Πανεπιστημίου του Wisconsin Madison. Στο ίδιο πνεύμα κινείται το Access Board, μια ανεξάρτητη ομοσπονδιακή ρυθμιστική υπηρεσία, η οποία με το Section 508 του Νόμου Αποκατάστασης εξασφαλίζει νομικά το δικαίωμα της πρόσβασης στο ηλεκτρονικό υλικό που διατίθεται μέσω του Διαδικτύου για τα άτομα με αναπηρία (Architectural and Transportation). Τέλος, το Βασιλικό Εθνικό Ινστιτούτο για τους Τυφλούς (Royal National Institute for the Blind – RNIB) στη Μεγάλη Βρετανία ανέπτυξε το πρότυπο See It Right, το οποίο βασίστηκε στις κατευθυντήριες γραμμές του WAI [72][73].

4.4.3 Ο Ρόλος των Βιβλιοθηκονομικών Ενώσεων και άλλων Οργανισμών

Οι βιβλιοθηκονομικές ενώσεις δεν έμειναν αδιάφορες στην ολοένα αυξανόμενη ευαισθητοποίηση των φορέων σε θέματα προσβασιμότητας των δικτυακών τόπων. Το συμβούλιο της American Library Society (A.L.S) ενέκρινε το 2001 την πολιτική που θα ακολουθήσει όσον αφορά στα άτομα με αναπηρία, σύμφωνα με την οποία αναγνωρίζει ότι τα άτομα αυτά ανήκουν σε μια μεγάλη μειονότητα για την οποία οι βιβλιοθήκες μπορούν να παίξουν καταλυτικό ρόλο με την παροχή ισότιμων υπηρεσιών. Πρωτεύοντα ρόλο στην παροχή υλικού σε μορφή ηχογράφησης και Braille για τους χρήστες με

προβλήματα όρασης κατέχει η National Library Service for the Blind and Physically Handicapped (NLSBPH) της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου ενώ και η Εθνική Βιβλιοθήκη για Τυφλούς της Μεγάλης Βρετανίας (National Library for the Blind-NLB) παρέχει πρόσβαση σε λογοτεχνικό υλικό σε μορφή Braille και Moon αλλά και σε ηλεκτρονική μορφή.

Στον τομέα της έρευνας γύρω από θέματα προσβασιμότητας σημαντικό ρόλο έχει το NoVA (Non-Visual Access to the Digital Library) και το REVIEL (Resources for Visually Impaired Users of the Electronic Library). Το πρόγραμμα NoVA εστίασε στην παροχή υπηρεσιών των ψηφιακών βιβλιοθηκών σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με προβλήματα όρασης. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι ο χρόνος αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων με προβλήματα όρασης και των υπηρεσιών μέσω Δικτύου είναι μεγαλύτερος απ' ό,τι για τα άτομα που δεν έχουν παρόμοια προβλήματα, ειδικότερα αν ο δικτυακός τόπος περιέχει γραφικά και πλαίσια. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι η χρήση βοηθητικής τεχνολογίας μειώνει τον χρόνο της διαδικασίας της αναζήτησης.

Το πρόγραμμα REVIEL αποσκοπούσε στην ανάπτυξη ενός εθνικού δικτυακού μοντέλου με ηλεκτρονικές υπηρεσίες προσβάσιμες από άτομα με προβλήματα όρασης (NALS-National Accessible Library Service). Εξετάστηκε η κατάσταση στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες της Μεγάλης Βρετανίας, ενώ ελέγχθηκε η προσβασιμότητα των ηλεκτρονικών υπηρεσιών τους από άτομα με προβλήματα όρασης με τη χρήση βοηθητικής τεχνολογίας. Τα αποτελέσματα οδήγησαν στη δημιουργία του μοντέλου του NALS ενώ η έρευνα απέδειξε ότι λίγες μόνο βιβλιοθήκες είναι αποτελεσματικές στην παροχή προσβάσιμων υπηρεσιών σε άτομα με προβλήματα όρασης.

Ολοένα και περισσότεροι οργανισμοί προσφέρουν υπηρεσίες στους χρήστες με προβλήματα όρασης όπως το Εθνικό Ινστιτούτο για τους Τυφλούς στον Καναδά (Canadian National Institute for the Blind) και το Βασιλικό Εθνικό Ινστιτούτο για τους Τυφλούς στη Μεγάλη Βρετανία (Royal National Institute for the Blind-RNIB) τα οποία παράγουν υλικό σε εναλλακτικές μορφές για τους χρήστες με προβλήματα όρασης. Επίσης, το Κέντρο Προσβασιμότητας της εταιρείας IBM ανέπτυξε οδηγό για τη χρήση λογισμικών και την προσβασιμότητα δικτυακών τόπων (IBM Accessibility). Τέλος, η Ευρωπαϊκή Ένωση στα πλαίσια δράσης της οργάνωσε το διετές πρόγραμμα TESTLAB το οποίο πρόκειται για ένα συνδυασμό εθνικών προγραμμάτων για την ποιοτική αναβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρουν οι βιβλιοθήκες στους χρήστες με προβλήματα όρασης [75].

4.4.4 Η Ελληνική Πραγματικότητα

Ωστόσο, ενώ έχουν γίνει πολλές έρευνες στο εξωτερικό, στην Ελλάδα δεν έχει δοθεί η δέουσα προσοχή στο θέμα της προσβασιμότητας των ατόμων με προβλήματα όρασης στους δικτυακούς τόπους των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Οι κινήσεις που έχουν γίνει είναι ελάχιστες. Η σημαντικότερη είναι το πρόγραμμα ACCELERATE [76], προϊόν συνεργασίας μεταξύ των πανεπιστημίων Μακεδονίας και Κύπρου με τους αντίστοιχους εταίρους από την Αυστρία και την Ολλανδία. Στον τομέα της βοηθητικής τεχνολογίας, σημαντική είναι η συμβολή της Ομάδας Ομιλίας του Πανεπιστημίου Αθηνών με το πρόγραμμα Δημοσθένης, ένα λογισμικό σύνθεσης ομιλίας, με ιδιαίτερο

χαρακτηριστικό την ακουστική ανάδειξη των μεταδεδομένων των εγγράφων. Αξίζει να αναφερθεί ότι κάποιες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες ενέταξαν στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ II τη δημιουργία υποδομών για τα άτομα με προβλήματα όρασης, οργανώθηκαν σχετικά σεμινάρια από βιβλιοθήκες (Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Κύπρου, Πάτρας και ΤΕΙ Σερρών) και αναπτύχθηκε αρθογραφία και παρουσιάστηκαν σχετικά θέματα σε ημερίδες και συνέδρια [77].

4.4.5 Αξιολόγηση των Δικτυακών Τόπων των Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών

Η αξιολόγηση των δικτυακών τόπων των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών έγινε με βάση κριτήρια από οδηγούς που εντοπίστηκαν κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση. Κάποια από αυτά εξαιρέθηκαν, διότι θεωρούνται αυτονόητα στην περίπτωση των δικτυακών τόπων που εξετάστηκαν όπως τα κριτήρια της Μνείας Ευθύνης και της Αντικειμενικότητας. Έτσι λοιπόν, έγινε χρήση των εξής κριτηρίων και των συγκεκριμένων παραμέτρων τους:

α. Σκοπός: Είναι διατυπωμένος ξεκάθαρα; Ποιο είναι το επιδιωκόμενο κοινό στο οποίο αναφέρεται ο δικτυακός τόπος; Αναφέρεται ξεκάθαρα;

β. Περιεχόμενο: Ο δικτυακός τόπος περιέχει πρωτογενές ή δευτερογενές υλικό ή συνδυασμό και των δύο; Είναι ολοκληρωμένος ή υπό κατασκευή; Αν είναι υπό κατασκευή αναφέρεται η ημερομηνία που προβλέπεται να ολοκληρωθεί;

γ. Ακρίβεια: Ακολουθούνται οι κανόνες της γραμματικής και του συντακτικού; Αν υπάρχουν πίνακες, διαγράμματα ή γραφικά παρέχονται σαφή στοιχεία περιγραφής που αφορούν στο περιεχόμενό τους;

δ. Επικαιρότητα: Οι ημερομηνίες που παρέχονται τι χαρακτήρα έχουν; Αφορούν τη δημιουργία των πληροφοριών ή τη δημοσίευσή τους στον Ιστό; Πότε ανανεώθηκε για τελευταία φορά ο δικτυακός τόπος; Οι σύνδεσμοι είναι ενεργοί και αξιόπιστοι;

ε. Πρόσβαση: Ο δικτυακός τόπος προβάλλεται σε περισσότερες από μία γλώσσες; Υπάρχει επιλογή μόνο κειμένου (text-only); Πόσος χρόνος απαιτείται για να «φορτώσει» η σελίδα; Υπάρχουν άλλοι δικτυακοί τόποι οι οποίοι παραπέμπουν στον συγκεκριμένο ως πηγή πληροφοριών; Ο δικτυακός τόπος περιέχεται σε κάποιον οδηγό-κατάλογο ή κάποια μηχανή αναζήτησης; Είναι δωρεάν η πρόσβαση; Απαιτείται κάποιος κωδικός, εγγραφή ή έχει κάποιο κόστος η πρόσβαση στην πληροφορία;

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έφεραν στο φως πολύτιμα στοιχεία για τους δικτυακούς τόπους των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών και για τον τρόπο που αυτές οργανώνουν το υλικό και τις υπηρεσίες τους στο Διαδίκτυο. Η πλειοψηφία των δικτυακών τόπων αναφέρουν το σκοπό των βιβλιοθηκών και το κοινό το οποίο εξυπηρετούν. Οι πληροφορίες αυτές εντοπίζονται συνήθως στις «Γενικές Πληροφορίες», στον «Κανονισμό Λειτουργίας» ή στο «Ιστορικό». Η συντριπτική πλειοψηφία των δικτυακών τόπων παρέχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικούς καταλόγους (OPAC), σε ηλεκτρονικά περιοδικά και αρκετοί σε βάσεις δεδομένων, ενώ σε μικρότερα ποσοστά παρέχεται

πρόσβαση σε ηλεκτρονικά βιβλία, ψηφιακές συλλογές και καταλόγους μη έντυπου υλικού.

Συχνά οι βιβλιοθήκες παραπέμπουν σε άλλους δικτυακούς τόπους για κάποιες από τις υπηρεσίες τους (HealLink για τα ηλεκτρονικά περιοδικά, NetLibrary για τα ηλεκτρονικά βιβλία, γκρίζα βιβλιογραφία Άρτεμης, κλπ.). Ελάχιστοι ήταν οι δικτυακοί τόποι που διέθεταν ανενεργές ιστοσελίδες, γεγονός που αποδεικνύει ότι οι βιβλιοθήκες κάνουν συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση των δικτυακών τόπων και των υπηρεσιών τους. Επίσης, η συντριπτική πλειοψηφία των δικτυακών τόπων ήταν άψογοι από γραμματικής και συντακτικής άποψης, ενώ όλοι σχεδόν περιλαμβάνουν γραφικά. Ωστόσο, η πλειοψηφία των γραφικών δεν διαθέτει σαφή στοιχεία περιγραφής, γεγονός που δυσχεραίνει την ανάγνωσή τους από τα λογισμικά ανάγνωσης που χρησιμοποιούν τα άτομα με προβλήματα όρασης. Όσον αφορά στο κριτήριο της επικαιρότητας, οι μισές βιβλιοθήκες δεν προβάλλουν καμία απολύτως ημερομηνία στους δικτυακούς τόπους τους ενώ οι άλλες μισές παρέχουν τουλάχιστον το τρέχον έτος ή το έτος δημιουργίας τους ή/και ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης. Η πλειοψηφία των βιβλιοθηκών διαθέτει λίστα με συνδέσμους που παραπέμπουν σε άλλους δικτυακούς τόπους, συνήθως άλλων βιβλιοθηκών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, δημόσιων οργανισμών και άλλων επίσημων φορέων [78][79].

Οι περισσότεροι δικτυακοί τόποι προβάλλονται πλέον και στην αγγλική γλώσσα, αν και σε κάποιους από αυτούς το περιεχόμενο της ελληνικής έκδοσης είναι σαφώς πληρέστερο. Δύο βιβλιοθήκες διαθέτουν τους δικτυακούς τόπους τους και στην γαλλική και γερμανική γλώσσα. Δυστυχώς σε δύο μόνο περιπτώσεις δικτυακών τόπων παρέχεται η δυνατότητα προβολής μόνο κειμένου. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο θέμα της προσβασιμότητας, διότι ένας δικτυακός τόπος ο οποίος δεν προσφέρει το υλικό του σε εναλλακτική μορφή, αυτόματα αποκλείει από τη χρήση του τα άτομα με αναπηρία.

Σημαντικό στοιχείο αποτελεί η αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών του Διαδικτύου, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα ολοένα και υψηλότερες ταχύτητες κατά την πλοήγηση. Λίγες μόνο βιβλιοθήκες αντιμετωπίζουν προβλήματα χαμηλών ταχυτήτων και σίγουρα με τον καιρό η κατάστασή τους θα βελτιωθεί. Οι δικτυακοί τόποι εντοπίστηκαν μέσω των μηχανών αναζήτησης και καταλόγων στις οποίες αναζητήθηκαν (Google, AltaVista, Yahoo κτλ) αλλά και μέσω άλλων δικτυακών τόπων (άλλων βιβλιοθηκών, του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και μέσω της κοινοπραξίας HealLink). Η πρόσβαση στους δικτυακούς τόπους είναι δωρεάν με εξαίρεση συγκεκριμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες στις οποίες απαιτείται η εγγραφή του χρήστη είτε η πρόσβαση περιορίζεται στο ενδοδίκτυο του πανεπιστημίου όπου υπάγεται [78][79].

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι γνωστό ότι η ανάπτυξη της προσωπικότητας και οι κοινωνικές δεξιότητες (πχ. κοινωνική ικανότητα) κερδίζουν όλο και περισσότερη σημασία στην επαγγελματική ζωή καθώς επίσης και στην καθημερινή ζωή. Η κοινωνική ικανότητα είναι ένας γενικός όρος για παλαιότερες έννοιες όπως της αυτοεπιβεβαίωσης, αυτοπεποίθησης, αυτοαξιολόγησης ενός ατόμου και της δυνατότητας να επικοινωνήσει κατάλληλα. Ένα κοινωνικά ικανό πρόσωπο είναι κάποιος που είναι σε θέση να φτάσει σε έναν συμβιβασμό μεταξύ της κοινωνικής αφομοίωσης και των αναγκών του. Η προϋπόθεση για την κοινωνική ικανότητα είναι η αυτοαξιολόγηση. Περιλαμβάνει δυνατότητες όπως τον προσδιορισμό των αξιών και των κινήτρων του, την αναγνώριση των δυνατοτήτων του και τη συστηματική χρήση τους, την αναγνώριση των αδυναμιών του και την υιοθέτηση και τη μείωση αυτών [80].

Μια έλλειψη κοινωνικών δεξιοτήτων μπορεί να οδηγήσει στις συμπεριφοριστικές δυσκολίες στο σχολείο, στην εγκληματικότητα, στην έλλειψη προσοχής, στην απόρριψη συνομηλίκων, στις συναισθηματικές δυσκολίες, στη δυσκολία του να δημιουργεί φίλεις, στην επιθετικότητα, σε προβλήματα σε διαπροσωπικές σχέσεις, σε μειωμένη αυτοεκτίμηση, σε ακαδημαϊκές αποτυχίες, σε δυσκολίες συγκέντρωσης, σε απομόνωση από τους συνομηλίκους και σε κατάθλιψη.

Η ανθρώπινη ικανότητα να αλληλεπιδρά κάποιος και να αναπτύσσει σχέσεις με άλλα άτομα δεν επιτυγχάνεται πλήρως εάν το άτομο δεν μπορεί να ακούσει και να επικοινωνήσει. Οι άνθρωποι με μαθησιακές δυσκολίες, δυσκολίες στην αίσθηση και μεγαλύτερα άτομα με πολλαπλά προβλήματα, συχνά χρειάζονται την πρόσθετη εκπαίδευση στις κοινωνικές δεξιότητες. Τα ερευνητικά αποτελέσματα δείχνουν ότι οι άνθρωποι με μαθησιακές και/ή πολλαπλές δυσκολίες είναι πιο πιθανό να επιλέξουν συμπεριφορές μη κοινωνικά αποδεκτές σε κοινωνικές καταστάσεις. Λιγότερο ικανοί να λύσουν κοινωνικά προβλήματα, λιγότερο πιθανό να προβλέψουν τις συνέπειες για την κοινωνική συμπεριφορά τους, λιγότερο πιθανό να προσαρμόσουν τα χαρακτηριστικά των ακροατών τους σε συζητήσεις, περισσότερο πιθανό να απορριφθούν ή να απομονωθούν από τους συμμαθητές τους και τους συνομηλίκους τους και να έχουν δυσκολίες στην ερμηνεία της γλώσσας των άλλων. Μεγαλύτερα άτομα με προβλήματα ακοής έχουν δυσκολία στην κατανόηση τι θέλει το άλλο άτομο να πει ή τι εννοεί.

Οι άνεργοι και οι άνθρωποι με αναπηρία χρειάζονται την πρόσθετη κατάρτιση των κοινωνικών δεξιοτήτων για να καταργήσουν τα εμπόδια της απομόνωσης και για να ενσωματωθούν καλά στην κοινωνία [80].

Η τηλεεκπαίδευση προσφέρει δυνατότητες για τα άτομα με αναπηρία να ξεπεράσουν ορισμένα προβλήματα (προβλήματα όρασης, προβλήματα ακοής, δυσκολίες που συνδέονται με μειωμένη κινητική ικανότητα) ιδιαίτερα με τη χρήση του Internet [81]:

- με τη διευκόλυνση της πρόσβασης στις νέες υπηρεσίες, στη νέα γνώση, και στη νέα μορφή εργασίας από οποιοδήποτε μέρος χωρίς να χρειάζεται να μετακινείται κάποιος μόνο και μόνο με τη χρησιμοποίηση του εξοπλισμού για την πρόσβαση.

- σπάζοντας την απομόνωση την οποία τα άτομα με αναπηρία αισθάνονται στη ζωή τους και μαθαίνοντας μέσω της ένταξής τους σε μια εικονική κοινότητα μάθησης.
- με την αποκατάσταση μιας κοινωνικής ταυτότητας για αυτούς μέσω της παροχής πρόσβασης στην εργασία ή βοηθώντας τους να διατηρήσουν την εργασία τους με τη βελτίωση των προσόντων τους.

Αλλά μόνο η καθολική πρόσβαση στην τηλεκπαίδευση παρέχει προκλήσεις επίσης για τα άτομα με αναπηρία. Η πρωτοβουλία προσβασιμότητας στο Internet (WAI) έχει αναπτύξει οδηγίες που βοηθούν στη διασφάλιση, ότι τα άτομα αυτά μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πηγές Internet. Οι οδηγίες έχουν επίσης περιορισμούς επειδή στην πράξη, μια προσβάσιμη τηλεκπαίδευση πρέπει να λαμβάνει υπόψη της, τις ιδιαίτερες ανάγκες του ατόμου που είναι συχνά πολύπλοκες για τα άτομα με αναπηρία.

Ένα γενικό πλαίσιο για την προσβασιμότητα της τηλεκπαίδευσης είναι το ακόλουθο σχήμα [82]. Το άτομο που μαθαίνει πρέπει να τοποθετηθεί στο κέντρο της διαδικασίας ανάπτυξης.



Οι τεχνικές της τηλεκπαίδευσης μπορεί να είναι είτε η μοναδική είτε η βασική διδακτική προσέγγιση ή η συμπληρωματική προς τα παραδοσιακά μαθήματα. Υπάρχουν πλεονεκτήματα στη χρησιμοποίηση των τεχνικών αυτών, σε σχέση με τα παραδοσιακά μαθήματα, γιατί επιτρέπουν στους μαθητές να δουν το υλικό από διαφορετικές οπτικές γωνίες και/ή να επιλέξουν την διδακτική προσέγγιση που προτιμούν [83].

Η δυνατότητα του να ασχοληθεί κανείς με ένα υλικό με διαφορετικούς τρόπους γενικά αυξάνει την κατανόηση και την μάθηση. Επιπλέον, ο συνδυασμός της τηλεκπαίδευσης και της παραδοσιακής τάξης δίνουν στους μαθητές, οι οποίοι δεν μπορούν να παρακολουθήσουν ειδικές τάξεις, την δυνατότητα της συμπλήρωσης του χαμένου διδακτικού υλικού. Αυτό μπορεί να αποτελέσει το βασικό όφελος προς αυτές τις ομάδες των ατόμων με αναπηρία, που προτιμούν να εργάζονται από το σπίτι, αφού οι στατιστικές δείχνουν ότι πολλά άτομα με αναπηρίες προτιμούν να εργάζονται από το σπίτι [84]. Αυτό βέβαια εξαρτάται από την πρόσβαση του ατόμου στο Internet και από το διαθέσιμο υλικό.

Δεν είναι αποτελεσματικό να τοποθετηθούν απλά ένα σύνολο από σημειώσεις στο Internet ή να μεταφερθεί μια παραδοσιακή διάλεξη μέσω ενός βίντεο ή μιας ακουστικής σύνδεσης [85]. Επομένως, διδάσκοντας το προσωπικό

απαιτείται εκπαίδευση και πρόσβαση στο κατάλληλο υλικό που είναι περισσότερο κατάλληλο για τα νέα media. Το υλικό που βασίζεται στο Internet και άλλα υλικά μάθησης χρειάζεται να ενημερώνονται τόσο συχνά όσο και το υλικό που χρησιμοποιείται σε παραδοσιακές τάξεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1]. Stallings W.(1988). *Data and Computer Communications*. Second Edition, MacMillan Publishing Company.
- [2]. Steiner V.(1996). "*What is Distance Education?*" (Far West Laboratory for Educational Research and Development), (<http://www.fwl.org/edtech/distance.html>).
- [3]. Η Εκπαίδευση από Απόσταση, (<http://de.teikav.edu.gr/wiki/index.php>).
- [4]. Εκπαίδευση από Απόσταση «ένας ευέλικτος τρόπος μάθησης», (<http://www.learn.gr/index.php>).
- [5]. Η τηλεεκπαίδευση, (www.e-learning.gr).
- [6]. Peraya D. (1994). "*Distance Education and the WWW.*" (<http://tecfa.unige.ch/edu-ws94/contrib/peraya.fm.html#HDR0>).
- [7]. Moore M. (1993). "Is teaching like flying? A total systems view of Distance Education." *American Journal of Distance Education*, 7(1), σ.1-10.
- [8]. Προϋποθέσεις για τηλεεκπαίδευση, (www.go-online.gr).
- [9]. Ρήγκου Ε.(2000). «*Ηλεκτρονικές Κοινότητες Μάθησης*», Διπλωματική Εργασία-Πανεπιστήμιο Πατρών, σ.105-109.
- [10]. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας-Κέντρο Δικτύου Τηλεματικής, (<http://www.noc.uth.gr/main/index/new/services/videoconference/thle1.html>).
- [11]. Μοσχονάς Κ.(1999). «Ανοιχτή Εξ Αποστάσεως Μάθηση», *Μοντέλα ΑΑΕ*, Πανεπιστήμιο Πατρών, σ.17-20.
- [12]. Η java, (www.javasoft.com).
- [13]. Νταής Α.(2006). *Μελέτη και παρουσίαση σεναρίων αξιοποίησης των υπηρεσιών τηλεεκπαίδευσης στην εκπαιδευτική διαδικασία*, (Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο).
- [14]. Υπηρεσίες Διαδικτυακής Μάθησης, (<http://www.elearning.gr/eLearning.htm>).
- [15]. Βανικιώτη Π.(2007). Εκπαίδευση από απόσταση «*Ένας ευέλικτος τρόπος μάθησης*», Περιοδικό PC WORD, τεύχος 31, σ.206.
- [16]. Ελληνική κοινωνική έρευνα, (http://epapanis.blogspot.com/2007/09/blog-post_9132.html).

- [17]. Berge Z., Collins M.(1995). "Computer-Mediated Communication and the Online Classroom in Higher Education." *Computer-Mediated Communication Magazine*, 2(3), σ.39-42.
- [18]. Ιστορική αναδρομή Ειδικής Αγωγής στην Ελλάδα,
(http://www.fa3.gr/eidiki_agogi/17-istoriki-diadromi-after-70-today.htm).
- [19]. Το βιβλίο της δια βίου εκπαίδευσης,
(<http://www.noesi.gr/aggregator/categories/14>).
- [20]. Στατιστικά στοιχεία και διαγράμματα που αφορούν Άτομα με ειδικές ανάγκες, (www.minenv.gr).
- [21]. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization,
(<http://portal.unesco.org/>).
- [22]. Στρατηγική της Ε.Ε για τα Α.Μ.Ε.Α., (<http://ec.europa.eu>).
- [23]. Γραφείο Ηλεκτρονικής Προσβασιμότητας Α.Μ.Ε.Α.,
(www.amea.teithe.gr).
- [24]. Κατσανδρή Α.(2000). *Σύγχρονες τάσεις της ευρωπαϊκής εκπαιδευτικής πολιτικής για την ειδική αγωγή*, 3^ο Συνέδριο στη Σύρο-ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.
- [25]. Σούλης Σ.-Γ.(2003). *Παιδαγωγική της ένταξης*, τόμος Α΄, σ.46.
- [26]. Δελλασούδας Λ.(2005). *Σχολική ένταξη μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες*, Β΄ έκδοση, σ.125.
- [27]. Barrow R.(2000), Include me out: a response to John Wils, *European Journal of Special Needs Education*, 15(3), σ.302.
- [28]. Ζώνιου-Σιδέρη Α.(1998).Εκπαιδευτική πολιτική και ένταξη των ανάπηρων παιδιών στη βασική εκπαίδευση, προβληματισμοί-προϋποθέσεις-προοπτικές, *Συνεκπαίδευση παιδιών με και χωρίς προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς*, σ.252.
- [29]. Σταμέλος Γ., Βασιλόπουλος Α.(2004). *Ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική*, σ.49.
- [30]. Μπάρδης Π.(1997). Η ενσωμάτωση των παιδιών με ειδικές ανάγκες, περιεχόμενο και φιλοσοφία της ενσωμάτωσης, *Άτομα με ειδικές ανάγκες*, Β΄ τόμος, Έ έκδοση, σ.740.
- [31]. Sebba J., Ainscow M.(1996). International Developments in Inclusive schooling: mapping the issues, *Cambridge Journal of Education*, 26(1), σ.7.
- [32]. Ainscow M.(1997). Towards inclusive schooling, *British Journal of Special Education*, 24(1), σ.3.

- [33]. Μούσης Ν.(2002). *Η κοινωνική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, σ.87.
- [34]. Βενιέρης Δ.(2002). *Ευρωπαϊκός Κοινωνικός Χάρτης*, σ.261-262.
- [35]. Δελλασούδας Λ.(2004). Σχολικός και επαγγελματικός προσανατολισμός ατόμων με αναπηρία, σ.85-86.
- [36]. Ζώνιου-Σιδέρη Α.(2000). *Ένταξη: ουτοπία ή πραγματικότητα;* σ.109-110.
- [37]. Ράπτης Α., Ράπτη Α.(1999). *Πληροφορική και Εκπαίδευση*, Α΄ Τόμος, σ.188-189.
- [38]. Μεϊμάρης Μ.(1997). Νέες τεχνολογίες και πρόσωπα με ειδικές ανάγκες, *Άτομα με ειδικές ανάγκες*, (Μ. Καϊλα, Ν. Πολεμικός, Γ. Φιλίππου, επιμέλεια) Β΄ τόμος, Έ έκδοση, σ.607.
- [39]. Κυπριωτάκης Α.(1997), Νέες αντιλήψεις και τάσεις στην αγωγή των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην Ενωμένη Ευρώπη, *Παιδαγωγική Επιστήμη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη*, Ά έκδοση, σ.509.
- [40]. Παπάς Γ.(1989). *Η Πληροφορική στο σχολείο*, σ.83-84.
- [41]. Λαμπροπούλου Β.(2004). Έκθεση για τη δράση «Χαρτογράφηση Ειδικής Αγωγής», σ.2-3.
- [42]. Αναπηρία τώρα, (www.disabled.gr).
- [43]. Η ευρωπαϊκή έρευνα για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, (http://ec.europa.eu/research/leaflets/disabilities/index_el.html).
- [44]. (2004).Εκπαιδευτικό Βιβλίο για την "Βελτίωση των Συνθηκών Ένταξης στο Εκπαιδευτικό Σύστημα Ατόμων με Πολλαπλές Αναπηρίες" Κοινή έκδοση Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- [45]. Έργο ΕΥΤΕΧΝΟΣ: Επιμόρφωση στις Υποστηρικτικές Τεχνολογίες Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών για Άτομα με Αναπηρίες, (www.e-bility.gr/eutexnos/assistants.asp).
- [46]. Υποστήριξη Α.Μ.Ε.Α. Χρηστών, Βιβλιοθήκη Ε.Κ.Π.Α (<http://speech.di.uoa.gr/libaccess/page2.htm>).
- [47]. Υποστηρικτικές τεχνολογίες για την Εκπαίδευση, (<http://www.keat.gr/education.asp>, http://www.ideasis.gr/index.php?option=com_virtuemart&Itemid=26).
- [48]. Τεχνολογικό Επαγγελματικό Ίδρυμα Μεσολογίου, (www.teimes.gr/europe/pog.html).
- [49]. Σακελλαρίου Κ.(2006). Ελληνικά Σχέδια του Προγράμματος LdV για Επαγγελματική Κατάρτιση Ίσων Ευκαιριών-Αθήνα.

- [50]. Leonardo Da Vinci (pilot projects), (2004). "Distance and Life Long Training for the Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector via e-Learning Tools" Short Title: "DELFE".
- [51]. Leonardo Da Vinci.(2004). "Teaching English as a second language to Deaf people, whose first language is the Sign Language, via e-Learning tools". Short title: "DEDALOS".
- [52]. Κέντρο Διδασκαλίας Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας, (www.noimatiki.gr).
- [53]. Λαμπροπούλου Β. (1997). Έρευνα της ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας: Παρατηρήσεις Φωνολογικής Ανάλυσης. Athens, Greece: Γλώσσα.
- [54]. Chuck Letourneau & Geoff Freed, W3C, 2000.
- [55]. Leonardo Da Vinci , title: "Sign Language Europe, (<http://www.signlanguage.nl>).
- [56]. Υπηρεσίες Τηλεκπαίδευσης, Εικονική τάξη, (www.e-cecl.gr/main/docs).
- [57]. Αυτοεκπαίδευση, (www.city.academic.gr).
- [58]. Συνεργατική Μάθηση, (www.netschoolbook.gr/synerg.html).
- [59]. Τηλεργασία (www.mentor.gr/daring/teleworking/tilergasia_orismo_i_morfes.htm).
- [60]. Drigas A.S, Vrettaros J, Kouremenos D.(2004).E-learning Environment for Deaf people in the E-Commerce and New Technologies Sector.
- [61]. Drigas A.S, Koukianakis L.G, Papagerasimou Y.V.(2005. A system for e-inclusion for individuals with sight disabilities.
- [62]. RealPlayer, (<http://www.real.com/>).
- [63]. Best Practices for Accessible Flash Design, (<http://www.macromedia.com/resources/accessibility>)
- [64]. Γαρουφάλλου Ε., Κολοβού Ε.(2006). Έρευνα για την προσβασιμότητα των τυφλών και των ατόμων με περιορισμένη όραση στους Δικτυακούς Τόπους των Ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, σ.2-7.
- [65]. Δεσπότης Γ.(1999). Αγγλοελληνικό αναλυτικό λεξικό Η.Υ.-Νέας Τεχνολογίας (Οδηγός εφαρμογών). Αθήνα.
- [66]. Lynch P., Horton S.(2002). Web style guide, 2nd ed., (<http://www.webstyleguide.com/>).

- [67]. Kautzman A.M.(1998). Virtuous, virtual access: making web pages accessible to people with disabilities. *Searcher* 6, (6): σ. 42-49, (<http://www.infoday.com/searcher/jun98/story3.htm>).
- [68]. Chong C.(2002). Web accessibility: making your web site accessible to the blind, (<http://www.nfb.org/tech/webacc.htm>).
- [69]. Novak M.(2001). Working on accessible web content guidelines and designing more usable documents, (<http://trace.wisc.edu/docs/navtools2001/index.html>).
- [70]. Lisiecki C.(1999). Adaptive technology equipment for the library. *Computers in Libraries* 19, (<http://www.infoday.com/cilmag/jun99/lisiecki.htm>).
- [71]. Brophy P, Craven J.(1999). *The integrated accessible library: a model of service development for the 21st century*. Manchester: Centre for Research in Library & Information Management. Canadian National Institute for the Blind 2006. (<http://www.cnib.ca>).
- [72]. Web Access Initiative, (<http://www.w3.org/WAI>).
- [73]. W3C- World Wide Web Consortium, (<http://www.w3.org>).
- [74]. IBM 2006. Human Ability and Accessibility Center, (<http://www-306.ibm.com/able>).
- [75]. Chapman A.(2000). In vision: the Internet as a resource for visually impaired people. *Ariadne* (24), (<http://www.ariadne.ac.uk/issue24/in-vision>).
- [76]. ACCELERATE, (<http://tweety.uom.gr/accelerate>).
- [77]. Γαρουφάλλου Ε., Σιάτρη Ρ., Χριστοδούλου Γ.(2001). Απλότητα: η “τέχνη” της δημιουργίας εύχρηστων και προσβάσιμων ιστοσελίδων. *Σύγχρονη Βιβλιοθήκη & υπηρεσίες πληροφόρησης* (6): σ.3-15.
- [78]. Μαγκλάση Μ., Σιάτρη Ρ.(2005). Προσβασιμότητα των τυφλών και των ατόμων με περιορισμένη όραση στις ιστοσελίδες των ειδικών βιβλιοθηκών. 14ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαχείριση της Γνώσης: Ο παγκόσμιος ιστός και οι μονάδες πληροφόρησης. Τ.Ε.Ι. Αθήνας.
- [79]. Δενδρινός Μ.(2003). Ειδικές διεπαφές με ηλεκτρονικά συστήματα βιβλιοθηκών για άτομα με προβλήματα όρασης, σ.375-384.
- [80]. Ionescu A., Hamburg I., Marin M.(2006). *Improving soft skills of people with disability by E-Learning*, 7-th EUROPEAN CONFERENCE E-COMM-LINE, Bucharest.
- [81]. The eLearning Action Plan (2001),(http://europa.eu.int/lex/eu/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf).

[82]. Kelly B., Sloan D., Phipps L., Petric H., Hamilton F.(2005). Forcing Standardization or Accommodating Diversity? A Framework for Applying the ECAG in the Real World.

[83]. Attwell G., Dirckinck - Holmfeld L., Fabian P., Karpati P.(2003). E-learning in Europe-Results and Recommendations Thematic Monitoring under the LEONARDO DA VINCI Programme.

[84]. Hamburg I., Thij H., Ionescu A.(2005). Improving the quality of life and work of elderly and disabled people by using distance learning and virtual applications.

[85]. Wade R.(2004). What happens when you hear the term “Blended Learnings”?, (<http://www.elearningeuropa.info/doc.php>).

