

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΗ & ΤΟΥΣ
ΠΟΛΙΤΕΣ ΑμΕΑ - ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ
ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΤΟΠΟ ΤΗΣ Ν.Α. ΑΧΑΪΑΣ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ:
ΜΑΛΑΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Α.Μ.: 662
ΣΑΒΒΟΠΟΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ Α.Μ.: 690**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΑΝΕΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

ΠΑΤΡΑ -2006-09-21

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	4
ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ή e-GOVERNMENT ή e-G	6
2.1. Τα επίπεδα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.....	8
2.1.1 Ομάδες στις οποίες θα παρέχονται υπηρεσίες	20
2.2 Παρεχόμενες Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	20
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Τεχνολογίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	24
3.1. Έξυπνες Κάρτες.....	24
3.2. Ηλεκτρονικές Υπογραφές.....	26
3.3. Ασφάλεια	28
3.4. Απαιτήσεις ασφαλείας συστημάτων ηλεκτρονικού ε - μμπορίου	29
3.4.1. Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication)	30
3.4.2. Εξουσιοδότηση (Authorization)	30
3.4.3. Εμπιστευτικότητα (Confidentiality)	31
3.4.4. Ακεραιότητα (Integrity).....	32
3.4.5. Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudiation).....	32
3.5. Τεχνολογίες ασφαλείας	33
3.5.1. Συμμετρική κρυπτογραφία και κρυπτογραφία δημοσίου κλειδιού	34
3.5.2. Ψηφιακές υπογραφές.....	35
3.5.3. Ψηφιακά πιστοποιητικά και αρχές πιστοποίησης.....	36
3.5.4. Διαχείριση κλειδιών	39
3.6. Συστήματα ασφαλείας στο Διαδίκτυο	39
3.6.1. Ασφάλεια στις εφαρμογές Παγκοσμίου Ιστού (web εφαρμο-.....	40
3.6.2. Ασφάλεια στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: PEM, S/MIME	41
3.6.3. Firewalls	42
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ E-GOVERNMENT	46
4.1. Πλεονεκτήματα του E-GOVERNMENT	46
4.2. Μειονεκτήματα του E-GOVERNMENT	46
ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Το Επίπεδο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Ελλάδα	47
5.1. Ποσοστό δημόσιων υπηρεσιών που παρέχονται on line.....	47
5.2. Υπηρεσίες με εξελιγμένα ON LINE Συστήματα.....	48
5.3. Χρήση υπηρεσιών που είναι διαθέσιμες on line.....	50
5.3. Επιπτώσεις της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης	51
5.4. Βασικές προτεραιότητες για την Ελλάδα	53
5.5. Προϋποθέσεις επιτυχίας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.....	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΑΜΕΑ).....	56
ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή	56
1.2 Ορισμοί.....	59
1.2.1 Άτομα με Αναπηρία.....	59
1.2.2 Προσβασιμότητα	61
1.2.3 Καθολική πρόσβαση.....	63

1.3 Σκοπιμότητα της Μελέτης.....	65
1.3.1 Η διακήρυξη 48 του έτους 1996 του ΟΗΕ.....	65
1.3.2 Η πρωτοβουλία eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.....	65
1.3.3 Η δράση eAccessibility της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.....	66
1.3.4 Το εθνικό τοπίο.....	66
1.4 Στόχοι.....	67
1.5 Μεθοδολογία.....	68
1.5.1 Επισκόπηση και καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης.....	69
1.5.2 Κριτική θεώρηση.....	70
1.5.2.1 Παρακινούμενη τεχνολογία.....	71
1.5.2.2 Μηχανισμοί παρακινούμενης τεχνολογίας.....	73
1.5.3 Εξειδίκευση.....	73
1.6 Δομή.....	74
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Απαιτήσεις των ΑμεΑ στην Κοινωνία της.....	76
2.1 Εισαγωγή.....	76
2.2 Ταξινόμηση της αναπηρίας.....	78
2.3 Κατηγορίες ΑμεΑ.....	82
2.4 Τεχνικά βοηθήματα και τεχνολογίες για ΑμεΑ.....	85
2.5 Οι απαιτήσεις των χρηστών με αναπηρία.....	86
2.5.1 Δυσκολίες στην πρόσβαση.....	86
2.5.2 Πρόσβαση για όλους.....	87
2.6 Άτομα με μειωμένη όραση ή χωρίς όραση.....	89
2.6.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	89
2.6.2 Ο πληθυσμός των ατόμων με διαταραχές στην όραση.....	90
2.6.3 Οι απαιτήσεις χρηστών χωρίς ή με μειωμένη όραση.....	91
2.7 Άτομα με κινητικές δυσκολίες.....	93
2.7.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	93
2.7.2 Οι απαιτήσεις χρηστών με κινητικές δυσκολίες.....	94
2.8 Άτομα με αισθητηριακές ανεπάρκειες.....	97
2.8.1 Άτομα με διαταραχές της ακουστικής λειτουργίας.....	97
2.8.1.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	97
2.8.1.2 Απαιτήσεις.....	100
2.8.2 Τυφλοκωφά άτομα.....	102
2.8.3 Άτομα με άλλες αισθητηριακές ανεπάρκειες.....	103
2.8.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	103
2.8.3.2 Απαιτήσεις.....	104
2.9 Άτομα με δυσκολίες στην επικοινωνία.....	105
2.10 Άτομα με ψυχο-διανοητικές μειονεξίες ή διαταραχές.....	107
2.10.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	107
2.10.1.1 Νοητική υστέρηση.....	107
2.10.1.2 Αυτισμός.....	109
2.10.1.3 Διαταραχές ψυχικής υγείας.....	109
2.10.2 Απαιτήσεις.....	110
2.11 Άτομα με μαθησιακές δυσκολίες.....	112
2.11.1 Γενικά χαρακτηριστικά.....	112
2.11.2 Απαιτήσεις.....	113
2.13 Δημογραφικά δεδομένα και κοινωνικο-οικονομικό προφίλ.....	114
2.13.1 Στοιχεία σε επίπεδο κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	114
2.13.2 Στοιχεία για την Ελλάδα.....	117

2.13.3 Το εθνικό επίπεδο: Η εθνική απογραφή του έτους 1991	117
2.13.4 Μελέτες βασισμένες σε δείγματα του πληθυσμού των ΑμεΑ	120
2.13.4.1 Δεδομένα που στοιχειοθετούν το κοινωνικο-οικονομικό προφίλ των ΑμεΑ.....	120
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Προσεγγίσεις: Παρεμβατικές πολιτικές στην αγορά και στον κλάδο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.....	127
3.1 Εισαγωγή	127
3.2 Η αγορά Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.....	127
3.2.1 Η ευρωπαϊκή αγορά Υποστηρικτικής Τεχνολογίας	128
3.2.2 Επιχειρήσεις ΑμεΑ.....	130
3.3. Ενημέρωση του πολίτη.....	131
3.3.1 Το διαδίκτυο ως καταλύτης ενημέρωσης.....	131
3.3.2 Ηλεκτρονικές κοινότητες	132
3.3.3 Δίκτυα φορέων	133
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΤΟΠΟ ΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΧΑΪΑΣ.....	137
ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	137
1.1 MICROSOFT VISUAL STUDIO	137
1.2 MICROSOFT FRONTPAGE.....	138
1.3. ΧΑΡΑ WEBSTYLE.....	139
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ	148
2.1. MICROSOFT AGENT SCRIPTING HELPER (MASH).....	148
2.2. ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS	150
2.3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΦΟΡΜΑΣ.....	151
2.4. ΧΡΩΜΑΤΑ	151
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	153

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μια από τις πιο αξιοσημείωτες επιδράσεις που είχε το Διαδίκτυο στις κυβερνήσεις των χωρών, είναι η αλλαγή προσέγγισης και αντιμετώπισης του «πολίτη» και των ζητημάτων που τον απασχολούν. Η δημόσια διοίκηση κατέχει ως γνωστόν, τη φήμη τη λειτουργικής στενότητας και καθυστέρησης των διαδικασιών. Η «στενότητα» αυτή, αναφέρεται στην έλλειψη παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών μέσω διασύνδεσης των κυβερνητικών τμημάτων και εκτελεστικών οργάνων, ούτως ώστε να υπάρξει αποτελεσματική ανταπόκριση στις ανάγκες των εκάστοτε πολιτών.

Είναι γεγονός πως κάτι τέτοιο οδηγείται από τη δυσκολία ολοκλήρωσης διοικητικών διαδικασιών μεταξύ συστημάτων και διαφορετικών τμημάτων. Παρ' όλα αυτά, οι πολίτες νοιώθουν καθημερινά τεράστιες γραφειοκρατικές διαδικασίες, τόσο σε τραπεζικές επιχειρήσεις όσο και σε ιδιωτικές εταιρείες τηλεπικοινωνιών, να ξεπερνιούνται αποτελεσματικά, χάρη στην ολοκληρωμένη διασύνδεση και διατμηματική συνεργασία των φορέων αυτών μέσω υπηρεσιών που παρέχει το Διαδίκτυο. Ως φυσικό επακόλουθο, έχουν αρχίσει να απαιτούν του ίδιου επιπέδου πρόνοια και υπηρεσίες και από τις κυβερνήσεις που τους διοικούν.

Ο ρόλος της Διακυβέρνησης μιας χώρας από τη μια, αλλά και αυτός της κυβέρνησης από την άλλη, σκιαγραφούν δυο διαφορετικές πτυχές της σχέσης μεταξύ πολιτών και πολιτικών δομών. Η διακυβέρνηση μιας χώρας, δίνει έμφαση στους τρόπους σύμφωνα με τους οποίους λαμβάνονται οι αποφάσεις, ενώ η κυβέρνηση τονίζει τον ξεχωριστό τρόπο με τον οποίο αυτές οι αποφάσεις θα εκτελεστούν. Η παροχή μιας υπηρεσίας λοιπόν, είναι μια λειτουργία που κατά κύριο λόγο εκτελείται από την κυβέρνηση μιας χώρας, ενώ το κατά πόσο και αν μια υπηρεσία θα παρέχεται, είναι κατ' εξοχήν θέμα της διακυβέρνησης. Βέβαια, σε μια κοινωνία με συνεχώς αυξανόμενη ευελιξία, οι δύο αυτές πτυχές μεταβάλλονται και συνυπάρχουν σε μια ολοκληρωμένη μορφή.

Η **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e government)** λοιπόν, είναι η παροχή τυποποιημένων υπηρεσιών πληροφόρησης ή και συναλλαγών, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα, και κατά κύριο λόγο το Διαδίκτυο και τις τεχνολογίες που αυτό παρέχει.

Τέτοιου είδους υπηρεσίες, μπορούν να προσφερθούν στον εργασιακό χώρο, στην οικία ή ακόμα και σε σημεία πρόσβασης ανοιχτά προς τους πολίτες μιας χώρας. Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση είναι ουσιαστικά ο τεχνολογικός ενδιάμεσος στη σχέση μεταξύ πολιτών και κυβερνήσεων, υπό το ενδεχόμενο μιας πιθανής ηλεκτρονικής απελευθέρωσης στην επικοινωνία, στην εξέλιξη των κανονισμών και τη δημοκρατική έκφραση της θέλησης των πολιτών.

Σε συνδυασμό με τις δραματικές τεχνολογικές εξελίξεις, είναι βέβαιο πως το Διαδίκτυο έχει ουσιαστικά επαναπροσδιορίσει τις προσδοκίες του κοινού, των κυβερνήσεων, αλλά και των υπηρεσιών που αυτές προσφέρουν. Ωθούμενοι από τις απαιτήσεις για μια κυβέρνηση πιο αποτελεσματική και με μεγαλύτερο βαθμό ανταπόκρισης, οι ηγέτες του δημοσίου τομέα συνεχώς αγωνίζονται και αναζητούν νέους τρόπους βέλτιστης χρήσης των καινούργιων αυτών τεχνολογιών, προκειμένου να παράσχουν τις υπηρεσίες στους πολίτες. Μεταλλάσσοντας τις παραδοσιακά γραφειοκρατικές διαδικασίες καθώς και τις φυσικά παρεχόμενες υπηρεσίες ηλεκτρονικά, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει τη δυνατότητα να προσφέρει με τον πιο γρήγορο και ευέλικτο τρόπο κυβερνητικές υπηρεσίες.

Παρ' ότι οι κυβερνήσεις ανά την υφήλιο με δυσκολία ασπάζονται τις καινοτομίες που το Διαδίκτυο μπορεί να παρέχει, η χρήση και εκμετάλλευση του Δικτύου για την παροχή υπηρεσιών, έχει γνωρίσει μεγάλη άνθηση, κυρίως τα τελευταία πέντε χρόνια.

Κατά τη διάρκεια αυτή, περισσότερες από 500 πρωτοβουλίες έργων που σχετίζονται με ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχουν καταγραφεί παγκοσμίως – από 3 μόλις που ήταν το 1996. Σε πολλές από αυτές τις περιπτώσεις, τα πρώτα αποτελέσματα ήταν αρκετά ελπιδοφόρα.

Μόλις λίγα χρόνια πριν, για παράδειγμα, για να αποκτήσει κανείς μια άδεια εισαγωγής ή εξαγωγής στη Σιγκαπούρη χρειαζόταν να συμπληρώσει 21 διαφορετικές αιτήσεις και να περιμένει για τουλάχιστον 15 με 20 μέρες προτού οι συνολικά 23 δημόσιες υπηρεσίες επεξεργαστούν το αίτημά του. Από τότε όμως που η κυβέρνηση της Σιγκαπούρης ξεκίνησε το TradeNet, οι ενδιαφερόμενοι είχαν να καταθέσουν μόνο μια αίτηση online, ενώ μπορούσαν να λάβουν την άδεια 15 δευτερόλεπτα αργότερα.¹

Σύμφωνα με μια αρκετά λεπτομερή μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 2,288 site εθνικών κυβερνήσεων σε συνολικά 196 χώρες, το Παγκόσμιο Κέντρο Έρευνας Αγοράς αποφάνθηκε ότι μόνο το 8% αυτών των site παρείχαν υπηρεσίες οι οποίες εκτελούνταν online, και μόνο το 6% παρείχαν ολοκληρωμένες υπηρεσίες μέσω των διαδικτυακών αυτών πύλων. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση λοιπόν δεν είναι κάτι απλό στην πράξη, και παρ' ότι οι κυβερνήσεις των κρατών αγωνίζονται να υλοποιήσουν το όραμά τους, η πραγματικότητα είναι γεμάτη εκπλήξεις. Η επιτυχής εφαρμογή και υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων αποτελεί τεράστια πρόκληση για τους δημόσιους τομείς όλων των χωρών.

Έτσι λοιπόν, προκειμένου να κατανοήσουμε βαθύτερα τις δυνατότητες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, εξετάζουμε κάποιες πολύ σημαντικές πρωτοβουλίες παγκοσμίως καθώς και όλο το θεωρητικό υπόβαθρο πίσω από αυτές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ή e-GOVERNMENT

ή e-G

Government. Ο όρος διακυβέρνηση ή Government ή χάριν συντομίας G συνδέεται με τις έννοιες της διεύθυνσης, της διοίκησης και της διαχείρισης των επί μέρους περιεχομένων του όρου. Ειδικότερα στον όρο G εμπεριέχεται και η άσκηση εξουσιών σε πολλές περιπτώσεις αντικειμένου και περιλαμβάνονται οι τρόποι με τους οποίους διευθύνεται ή διοικείται με συστηματική οργάνωση και επίβλεψη η πορεία συνόλου δραστηριοτήτων καθώς επίσης και οι τρόποι διαχείρισης του αντικειμένου των εξουσιών αυτών.

e-Government. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ή αλλιώς e-Government ή εν συντομία e-G είναι η ως άνω διακυβέρνηση, η οποία μπορεί να γίνει με τα μέσα της σύγχρονης τεχνολογίας και ειδικότερα μέσω του διαδικτύου, μεταξύ διασυνδεδεμένων πόλων ή διαδικτυακών τόπων. Η δυνατότητα της αναγκαίας επικοινωνίας υλοποιείται με την ψηφιακή τεχνολογία με την οποία μεταφέρονται τα ψηφιακά δεδομένα και η οποία εμπεριέχει διαδικασίες συλλογής, καταγραφής, καταχώρησης, οργάνωσης, επεξεργασίας, ανάλυσης, τροποποίησης, μετασχηματισμού και μεταφοράς των δεδομένων αυτών.

Αποτέλεσμα των δυνατοτήτων αυτών είναι η ανάπτυξη συστημάτων διασυνδεδεμένων πόλων ή διαδικτυακών τόπων e-G σε πολλές περιπτώσεις και για κάθε επίπεδο Διοίκησης.

Απευθύνεται:

- στους πολίτες και στις επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να ενημερωθούν για τις ηλεκτρονικές διακυβερνητικές υπηρεσίες στην Ελλάδα.

- στα στελέχη της διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης καθώς και σε παροχής τεχνικών υπηρεσιών που επιθυμούν να είναι ενήμεροι για τα έργα και τα αποτελέσματα των ηλεκτρονικών κυβερνητικών υπηρεσιών.

- στους ερευνητές ενός ευρέως φάσματος επιστημονικών περιοχών που ενδιαφέρονται για πρακτικά αποτελέσματα, μελέτες περιπτώσεων, τρέχουσα έρευνα όπως επίσης και δημοσιεύσεις και εκδηλώσεις σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Σε όλες αυτές τις κοινότητες, το e-Government στοχεύει στην παροχή υπηρεσιών για:

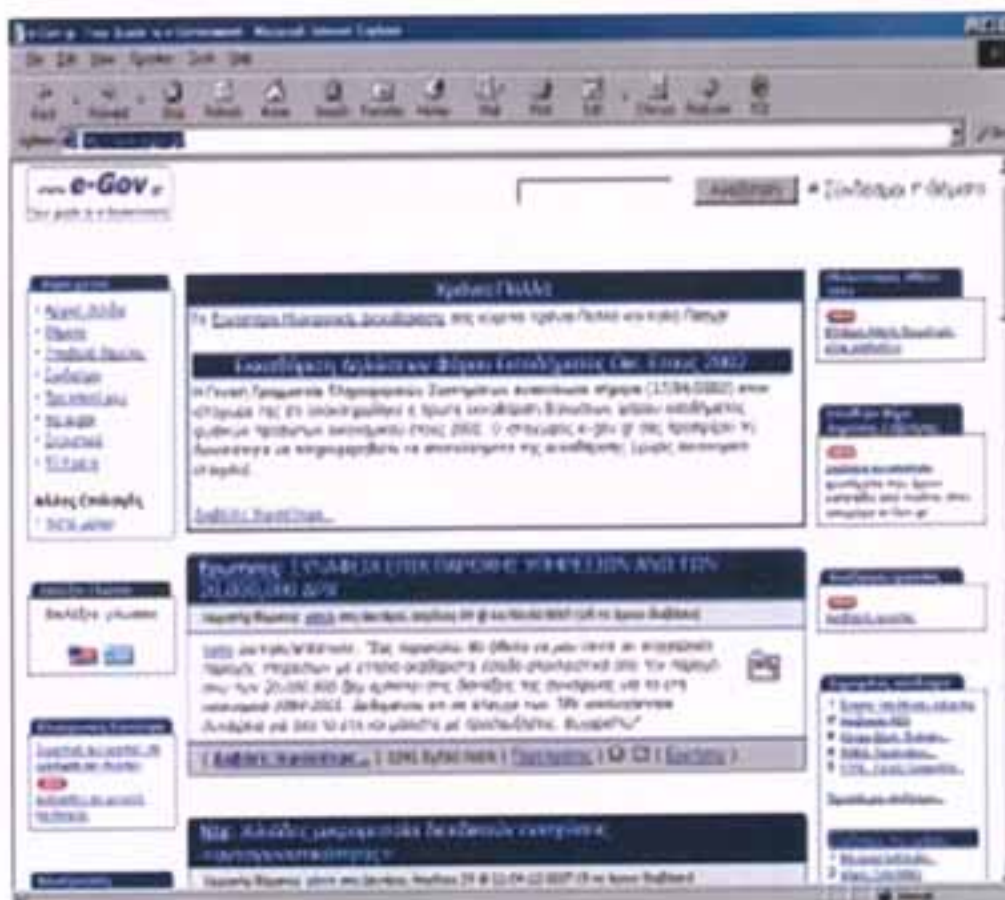
- τη λήψη πληροφοριών και ειδήσεων σχετικών με διύπηρεσιακές δραστηριότητες και συναφή έργα στην Ελλάδα, καθώς και ενημέρωση για τις βέλτιστες πρακτικές στο εξωτερικό.

- την υποβολή αιτήσεων, απόψεων ή ιδεών και τη συμμετοχή σε συζητήσεις για θέματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

- την ενημέρωση για τεχνικά ζητήματα και τη δυνατότητα πρόσβασης σε τεχνικούς πόρους για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

- την ενημέρωση για δημοσιεύσεις και εκδηλώσεις σε θέματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Στην Ελλάδα το e- Government (<http://www.e-gov.gr>) έχει σαν στόχο να λειτουργήσει ως θύρα αναφοράς για την είσοδο σε δίκτυα ηλεκτρονικών κυβερνητικών υπηρεσιών και αποσκοπεί στην προσφορά γνώσεων για τις βέλτιστες πρακτικές στο εξωτερικό καθώς και στην παροχή πρόσβασης σε σχετικούς με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση πόρους.



Σε επίπεδο πληροφόρησης το ΚΕΠ - Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών (<http://www.polites.gr>) μέσα από τις ιστοσελίδες του παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα δικαιώματα του πολίτη, την καθημερινή ζωή, τις άδειες και τα πιστοποιητικά, τη νεολαία, την εργασία και την ασφάλιση, τον απόδημο ελληνισμός και τους Έλληνες του εξωτερικού, κλπ.

Τέλος, το TAXISnet (<https://www.taxisnet.gr/web>) παρέχει τις υπηρεσίες του Υπουργείου Οικονομικών – Γενική Γραμματεία Πληροφορικών Συστημάτων (<http://www.gsis.gov.gr/home.html>) ηλεκτρονικά. Μέσω του συστήματος αυτού ο πολίτης έχει τη δυνατότητα να καταθέσει τη φορολογική του δήλωση, να υποβάλλει τις δηλώσεις του Φ.Π.Α. και να πληρώσει το ποσό οφειλής του στην τράπεζα χωρίς να απαιτείται η μετάβασή του στην εφορία.

2.1. Τα επίπεδα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Η ιδέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει αρχίσει πλέον να ωριμάζει. Σε παγκόσμια κλίμακα όλο και περισσότερες κυβερνήσεις βρίσκονται στη φάση

μετάβασης από την παραδοσιακή διακυβέρνηση στην ηλεκτρονική. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να διακριθεί στα ακόλουθα τρία βασικά μοντέλα:

- *Κυβέρνηση-με-κυβέρνηση (Government-to-Government)*: αφορά όλες εκείνες τις δραστηριότητες που θα βελτιώσουν και θα αναβαθμίσουν τις υπηρεσίες της κυβέρνησης.

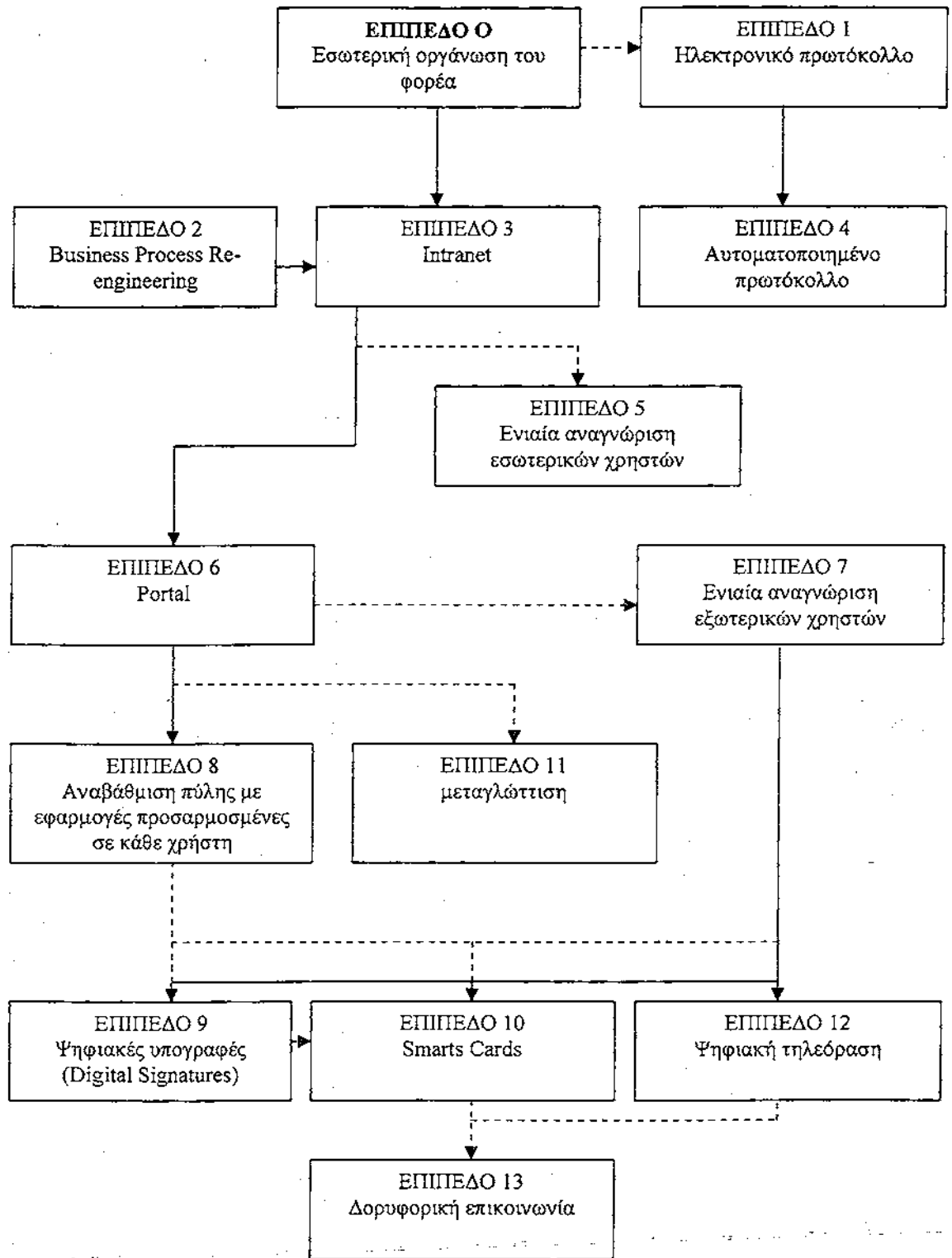
- *Κυβέρνηση-με-πολίτη (Government-to-Citizen)*: αφορά στις σχέσεις της κυβέρνησης με τους πολίτες. Ασχολείται κυρίως με θέματα νομοθεσίας και δημοκρατίας.

- *Κυβέρνηση-με-επιχείρηση (Government-to-Business)*: αφορά στις σχέσεις της κυβέρνησης με τις επιχειρήσεις. Εντοπίζεται σε συνεργασίες, κοινές δραστηριότητες τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Η μετάβαση αυτή μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά από στρατηγικά, διοικητικά και λειτουργικά οφέλη που σχετίζονται με:

- την καλύτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των πολιτών.
- τη μείωση του κόστους αλλά και του χρόνου ανταπόκρισης.
- τη μεγαλύτερη ικανοποίηση των πολιτών.
- την υποστήριξη νέων και βελτίωση υφιστάμενων συνεργασιών.
- την αυτοματοποίηση των διαδικασιών.
- την αναβάθμιση της εικόνας της κυβέρνησης.
- την πρόσβαση σε περισσότερες και αξιόπιστες πληροφορίες.

Βέβαια για να υλοποιηθεί και να λειτουργήσει με επιτυχία η ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι απαραίτητος ο σωστός σχεδιασμός που θα αποτελέσει τη βάση και θα οδηγήσει στα οφέλη που αναφέρθηκαν παραπάνω. Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο δημόσιο τομέα, μπορεί να γίνει σταδιακά σε επίπεδα. Τα επίπεδα αυτά θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη ροή πληροφοριών από/προς το δημόσιο τομέα και θα δώσουν τη δυνατότητα στον πολίτη αλλά και στις επιχειρήσεις (ιδιωτικός τομέας) να αποκτήσουν καλύτερη πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχει το κράτος. Τα επίπεδα αυτά, ξεκινώντας από το πιο χαμηλό και προχωρώντας στο πιο πολύπλοκο, χωρίζονται ως εξής:



Επίπεδο 0 – Εσωτερική οργάνωση του φορέα

Για να μπορέσει ο φορέας να προχωρήσει στη διαδικασία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να δημιουργήσει την κατάλληλη υποδομή. Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει ενέργειες όπως:

- Προμήθεια υλικού (H/W) και λογισμικού (S/W) για εφαρμογές γραφείου (π.χ. Ms Office).
- Δικτυακή διασύνδεση υπάρχοντος και καινούριου εξοπλισμού.

Η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και η δικτυακή διασύνδεση του αποτελούν βασική προϋπόθεση ώστε να μπορέσουν τα υπόλοιπα επίπεδα να υλοποιηθούν και τελικά να μπορέσει ο φορέας να υποστηρίξει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Επίπεδο 1 – Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο

Το πέρασμα από το κλασικό πρωτόκολλο (το χειρόγραφο) στο ηλεκτρονικό. Στα πλαίσια της ορθής μηχανοργάνωσης των εγγράφων ενός φορέα τόσο των εισερχόμενων όσο και των εξερχόμενων απαιτείται η μεταφορά από την κλασική πρωτοκόλληση (χειρόγραφα) στην ηλεκτρονική. Στο επίπεδο αυτό καταργείται το βιβλίο εισερχομένων/εξερχόμενων εγγράφων στον φορέα και η διακίνηση εγγράφων πλέον κρατείται ηλεκτρονικά τόσο για εξοικονόμηση χρόνου στην πρωτοκόλληση όσο και για διευκόλυνση αναζήτησης και ανεύρεσης των εγγράφων. Στο επίπεδο αυτό, κάθε υπηρεσία του φορέα έχει δικό της πρωτόκολλο και ο αριθμός πρωτοκόλλου δίνεται χειρωνακτικά από τον χρήστη.

Επίπεδο 2 – Business Process Re-engineering

Το επίπεδο σχετίζεται με τα ακόλουθα:

- Μελέτη ανασχεδιασμού ροής εγγράφων και αλληλεξάρτησης εσωτερικών διαδικασιών και προετοιμασία όλων των διαδικασιών στο οργανόγραμμα του δημόσιου φορέα για το επόμενο στάδιο.
- Προδιαγραφές, σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογών που χρειάζονται τροποποιήσεις (legacy systems).

Ειδικά σε αυτό το επίπεδο εμφανίζεται η διαφοροποίηση κάθε φορέα του δημοσίου ανάλογα με το είδος και το εύρος των εφαρμογών του. Για κάθε τέτοιο φορέα θα πρέπει μετά από ειδική μελέτη να δημιουργηθούν νέα επίπεδα εφαρμογών.

Για την μετάβαση στα υπόλοιπα επίπεδα, πρέπει να γίνει μια καταγραφή των διαδικασιών από οργανωτική πλευρά ώστε να σχεδιαστεί η ενοποίηση και η επικοινωνία τους στο σύνολο του δημόσιου φορέα. Παράλληλα, πρέπει να προδιαγραφούν πώς οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται ήδη από τις υπηρεσίες του φορέα δύναται να παραμείνουν σε λειτουργία με μικρές παρεμβάσεις και τροποποιήσεις.

Επίπεδο 3 – Intranet

Στηρίζεται στο Επίπεδο 0 και στις υπάρχουσες υποδομές. Οι υπάλληλοι του φορέα, μέσω ενός Internet – based περιβάλλοντος μπορούν να χρησιμοποιούν εφαρμογές του τμήματός τους ή άλλων τμημάτων χωρίς να είναι εγκατεστημένες οι εφαρμογές αυτές στον προσωπικό τους σταθμό εργασίας. Σε κάθε εφαρμογή που απαιτείται login ο χρήστης (υπάλληλος φορέα) διατηρεί το login / password που χρησιμοποιούσε και πριν την υλοποίηση του Επιπέδου 3 (δυνατότητα authorization, authentication). Συγκεκριμένα μπορεί να αφορά:

- Ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων (καταγραφή hard – copy εγγράφων).
- Διαχείριση αρχείων και κοινός χώρος αποθήκευσης εγγράφων.
- Παρακολούθηση της διαθεσιμότητας των υπαλλήλων (calendar) και ανάθεση εργασιών (to do list).
- Διοργάνωση εσωτερικών συνεδριάσεων (έχοντας εικόνα για τη διαθεσιμότητα των υπαλλήλων αλλά και των πόρων (π.χ. πότε και ποια αίθουσα συνεδριάσεων είναι ελεύθερη, κλπ).
- Διεκπεραίωση οφειλών (εγγράφων).
- Βιβλιοθήκη διαθέσιμη on – line.
- Τηλεφωνικός κατάλογος υπαλλήλων.
- Νέα, ανακοινώσεις, προκηρύξεις.
- Άλλες εφαρμογές απαραίτητες για την ολοκλήρωση καθημερινών εργασιών προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε τμήματος και

κάθε διεύθυνσης (π.χ. στις πολεοδομίες, διαχείριση οικοδομικών αδειών και έλεγχος αυθαίρετων).

Επίπεδο 4 – Αυτοματοποιημένο πρωτόκολλο

Σε όσες εφαρμογές απαιτείται, διατίθεται από το Επίπεδο 1 αριθμός πρωτοκόλλου αυτόματα χωρίς την προσωπική χρήση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου από το χρήστη. Η εφαρμογή αυτή αποτελεί την πύλη εισόδου και εξόδου των εγγράφων και των φακέλων που διαχειρίζεται συνολικά ο φορέας. Η δόμησή της θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο σύστημα να καταγράφει, να παρακολουθεί, να ελέγχει και να ενημερώνει το σύνολο των ενεργειών εσωτερικών και εξωτερικών που πραγματοποιούνται από τους υπεύθυνους παραλαβής και εξυπηρέτησης των πολιτών, με συνέπεια τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την αναβάθμιση των παρεχομένων υπηρεσιών.

Η πρωτοκόλληση των εγγράφων θα πρέπει να γίνεται στις μονάδες της κεντρικής κλάσης, ενώ μέσω δικτύου θα γίνεται η παρακολούθηση με τη χρέωση κάθε εγγράφου σε συγκεκριμένη μονάδα, τομέα και άτομο της κεντρικής ή άλλης κλάσης. Η εισαγωγή των εγγράφων στο σύστημα θα πρέπει να γίνεται με την αυτόματη επιλογή αριθμού πρωτοκόλλου και ημερομηνίας, ενώ τα θέματα των εγγράφων θα επιλέγονται από συγκεκριμένη λίστα, η οποία θα είναι ενιαία για το σύνολο των μονάδων κάθε κλάσης του φορέα. Η λίστα θα μπορεί να τροποποιηθεί και να συμπληρωθεί από τους διαχειριστές του συστήματος όποτε χρειασθεί. Η εισαγωγή του αποστολέα θα πρέπει να γίνεται μία φορά στο σύστημα και η επιλογή του σε επόμενη καταχώρηση να γίνεται από λίστα αποστολέων.

Θα πρέπει να υπάρχει ο διαχωρισμός αν πρόκειται για εισερχόμενο ή εξερχόμενο έγγραφο.

Επίσης χρειάζεται να διαχωρίζεται η πρωτοκόλληση εσωτερικής και εξωτερικής ως προς το φορέα διακίνησης εγγράφων. Ακόμη ο αριθμός πρωτοκόλλου θα προτείνεται από το λογισμικό, με αύξουσα σειρά και θα διασφαλίζεται ότι είναι μονοσήμαντος σε όλο το εύρος του φορέα. Καθώς οι μονάδες του φορέα έχουν πολλαπλή επικοινωνία με μία σειρά από δημόσιες υπηρεσίες και οργανισμούς κατά την υλοποίηση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η συμβατότητα και η συνεργασία με αντίστοιχο λογισμικό (π.χ. Δήμους, Νομαρχίες,

Υπουργεία, Περιφέρειες), έχοντας ένα ειδικό πεδίο καταχώρησης του αριθμού πρωτοκόλλου που προέρχεται από τον εξωτερικό φορέα.

Η επικοινωνία μεταξύ των λειτουργικών μονάδων του λογισμικού θα πρέπει να πραγματοποιείται με ασφάλεια με τη χρήση κρυπτογράφησης. Χρειάζεται να υπάρχει δυνατότητα διαβάθμισης ασφάλειας κατά την επεξεργασία από το πρωτόκολλο και όπου επιθυμείται να κωδικοποιείται αντίστοιχα το εν λόγω έγγραφο.

Επίπεδο 5 – Ενιαία αναγνώριση εσωτερικών χρηστών

Μελέτη, σχεδιασμός και υλοποίηση ενός login / password για όλες τις εφαρμογές που το απαιτούν και που αντιστοιχεί σε κάθε εσωτερικό χρήστη. Σήμερα στα διάφορα προγράμματα που χρησιμοποιούνται στις κυβερνητικές υπηρεσίες, κάθε υπάλληλος/χρήστης έχει διαφορετικό login / password για να χαρακτηρίζεται από τα προγράμματα ως μοναδικός και να είναι σε θέση να τα χρησιμοποιεί. Με το Επίπεδο αυτό, θα αποδίδεται σε κάθε χρήστη μοναδικό ζεύγος login / password με το οποίο θα μπορεί να προσπελαύνει οποιοδήποτε πρόγραμμα χρησιμοποιείται εσωτερικά στις υπηρεσίες τους.

Επίπεδο 6 – Portal

Δημιουργία «πύλης» προς τους πολίτες με πληροφορίες σχετικές με το δημόσιο φορέα και τομέα χωρίς να χρειάζεται authentication του χρήστη. Ενδεικτικά μπορεί να περιέχει:

- Ανακοινώσεις, νέα.
- Προκηρύξεις, διαγωνισμοί.
- Νόμοι, προεδρικά διατάγματα.
- On – line βιβλιοθήκες με έγγραφα που δεν παρέχονται δωρεάν.
- Δελτία τύπου.
- Οδηγίες προς τον πολίτη για διεκπεραίωση κάποιας συναλλαγής.
- Δημοπρασίες.
- Παρουσίαση φορέα προς τους πολίτες και των εποπτευόμενων φορέων του.

- Links σε άλλα portals / sites ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και πηγών ενδιαφερόντων πληροφοριών, σχετικών με το αντικείμενο του ίδιου του δημοσίου φορέα.

- Αναζήτηση πληροφοριών.
- Τηλέφωνα προσωπικού για το κοινό.
- Help desk πολιτών.
- Χάρτης του portal.

Με αυτόν τον τρόπο η εικόνα της διακυβέρνησης φαίνεται ολοκληρωμένη και όχι σαν μια συλλογή διαφορετικών επιμέρους κομματιών. Ο πολίτης μπορεί να εξυπηρετηθεί επισκεπτόμενος μια και μόνη τοποθεσία (one – stop shop). Επίσης, μπορούν να περιλαμβάνονται και vortals (κάθετα portals).

Επίπεδο 7 – Ενιαία αναγνώριση εξωτερικών χρηστών

Μελέτη, σχεδιασμός και υλοποίηση ενός login/password για όλες τις εφαρμογές που το απαιτούν και αντιστοιχεί σε κάθε εξωτερικό χρήστη. Αφορά εφαρμογές που είναι ήδη σε ηλεκτρονική μορφή και γινόταν χρήση τους με την προσωπική παρουσία του πολίτη στο συγκεκριμένο τμήμα/διεύθυνση και δεν αφορά εφαρμογές που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του Επιπέδου 8.

Επίπεδο 8 – Αναβάθμιση πύλης με εφαρμογές προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη

Ενημέρωση και εμπλουτισμός της πύλης με εφαρμογές που απαιτούν από ασθενή έως πολύ authentication (αυθεντικοποίηση) εξωτερικών χρηστών. Σκοπός είναι η πύλη να παρέχει τη δυνατότητα σε διάφορες κατηγορίες χρηστών να προσπελαίνουν τις πληροφορίες και τις υπηρεσίες ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης που τους έχουν δοθεί. Οι χρήστες της πύλης μπορούν να ανήκουν στις ακόλουθες πολύ γενικές κατηγορίες:

- Πολίτες.
- Υπάλληλοι των Υπουργείων και άλλων δημοσίων φορέων.
- Υπάλληλοι οργανισμών.
- Διαχειριστές.

Η πύλη θα πρέπει να παρέχει ένα κεντρικό σημείο συσσώρευσης δεδομένων και διασύνδεσης με πολλές και διαφορετικές εφαρμογές και συστήματα που χρησιμοποιούνται από διάφορους συμμετέχοντες οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες. Συνεπώς, το θέμα της ασφάλειας και του χειρισμού των προσωπικών δεδομένων αποτελεί πρώτη προτεραιότητα. Για την αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία της πύλης απαιτείται ο ορισμός μιας πολιτικής ασφάλειας σύμφωνα με την οποία ο πολίτης θα χρησιμοποιεί το ίδιο login / password μπαίνοντας στο συγκεκριμένο χώρο οπότε και θα αναγνωρίζεται από το σύστημα μέχρι να κάνει logout. Οι υπηρεσίες που θα παρέχει η πύλη αφορούν όλες τις παραπάνω κατηγορίες χρηστών και ενδεικτικά είναι οι ακόλουθες:

- Δημοσίευση πληροφοριών και διασύνδεση υπαρχόντων διαδικτυακών τόπων.
- Αναζήτηση και ανάκτηση πληροφοριών.
- Αναζήτηση πληροφοριών και υποβολή στοιχείων για περαιτέρω επεξεργασία.
- Αποστολή e – mail στο δημόσιο φορές με προσωπική πληροφορία στο περιεχόμενο του κειμένου.
- Λήψη e – mail από τον υπεύθυνο του δημοσίου φορέα με προσωπική πληροφορία.
- Ηλεκτρονική συμπλήρωση αιτήσεων όπου δεν απαιτείται υπογραφή.
- Επεισόδια ζωής (απόκτηση ενός μωρού, αλλαγή διεύθυνσης, μετανάστευση, απόκτηση διπλώματος οδήγησης, αντιμετώπιση εγκλήματος)
- E – learning.
- Συμμετοχή στα κυβερνητικά δράματα , προσωπική ψήφο μέσω της «πύλης».
- Χώρος ανταλλαγής απόψεων με άλλους πολίτες.
- Υποβολή παραπόνων.
- Ηλεκτρονική συμπλήρωση φορολογικής δήλωσης και Φ.Π.Α.
- Οικονομικές συναλλαγές.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο.
- On – line βιβλιοθήκες επί πληρωμή.

- Υπηρεσίες αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών.

Επιπλέον λειτουργικά χαρακτηριστικά που θα παρέχονται αφορούν:

- Πολυγλωσσική υποστήριξη. Το περιεχόμενο της πύλης θα πρέπει να υποστηρίζει και άλλες γλώσσες εκτός της ελληνικής.
- Μηχανή αναζήτησης (search engine) με δυνατότητες ταξινόμησης για αναζήτηση και δημιουργία ευρετηρίων για δομημένα και μη δομημένα. Η μηχανή αναζήτησης πρέπει να λειτουργεί ανεξαρτήτως γλώσσας.
- Υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικοί χώροι συζητήσεων (on – line και off – line) μέρος των οποίων θα απευθύνονται σε άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμΕΑ).
- Ενιαία και αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση χρηστών μέσω πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας (web, e- mail). Δυνατότητα επέκτασης των καναλιών επικοινωνίας (π.χ. σε sms και fax).
- Εργαλεία διαχείρισης περιεχομένου (content management tools) πύλης για τη συντήρηση του περιεχομένου. Η διαχείριση του περιεχομένου αφορά στη δημιουργία, στη διαχείριση και στην παράδοση του περιεχομένου.
- Δυνατότητα δημιουργίας προσωπικών σελίδων (personalization) για κάθε χρήστη που θα περιέχουν τις πληροφορίες και τις προτιμήσεις τους.
- Υπηρεσίες ασφάλειας (security policy).
- Αδιάλειπτη, ασφαλής και διαβαθμισμένη λειτουργία, με διαθεσιμότητα τουλάχιστον 99,99%.
- Ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να επεκτείνεται ανάλογα με την αύξηση των χρηστών και της κίνησης του κόμβου.
- Παρακολούθηση της διαδικτυακής συμπεριφοράς και επισκεψιμότητας των χρηστών και στατιστικά εργαλεία για ανάλυση όλων των πληροφοριών που διακινούνται μέσω κόμβου.
- Εύκολη διαχείριση του κόμβου από εύχρηστο κεντρικό εργαλείο με διαβαθμισμένη πρόσβαση και ασφάλεια.

- Δυνατότητα παρακολούθησης της προόδου επεξεργασίας αιτημάτων και σχετικής ενημέρωσης του αιτούντος μέσω π.χ. συστήματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Επίπεδο 9 – Ψηφιακές Υπογραφές (digital signatures)

Σε αντίθεση με τα έγγραφα που ενσωματώνονται σε χαρτί, τα ηλεκτρονικά έγγραφα είναι περισσότερο επιρρεπή σε αλλοιώσεις ή πλαστογραφήσεις. Για να αποφευχθεί λοιπόν ο κίνδυνος ανεπιθύμητων τροποποιήσεων, αναπτύχθηκαν με τη βοήθεια κρυπτογραφικών μεθόδων διαδικασίες ψηφιακής υπογραφής. Είναι απαραίτητη όμως η νομιμοποίηση των ψηφιακών υπογραφών, ώστε να μπορούν οι αιτήσεις, τα έγγραφα και οι συναλλαγές εν γένει που απαιτούσαν ως τώρα την υπογραφή του πολίτη να καλύπτονται από την αποστολή των συγκεκριμένων εγγράφων από το μηχάνημα του πολίτη με ψηφιακή εφαρμογή.

Η ψηφιακή υπογραφή εκπληρώνει ταυτόχρονα κυρίως δύο λειτουργίες. Η μία είναι επιβεβαιωτική, δηλαδή ο παραλήπτης μπορεί να είναι σίγουρος ότι το παραλαμβανόμενο μήνυμα ανήκει, χωρίς ενδιάμεσες τροποποιήσεις, στον αποστολέα και η άλλη είναι εμπιστευτική, δηλαδή ο παραλήπτης εμπιστεύεται ότι μόνο αυτός θα διαβάσει το ηλεκτρονικό κείμενο και όχι και ανεπιθύμητοι τρίτοι. Η ψηφιακή υπογραφή δεν αποτελεί, όπως ίσως ο όρος παραπλανητικά υπονοεί, την ηλεκτρονική αποτύπωση της ιδιόχειρης υπογραφής, αλλά είναι στην ουσία μια «κλειδωμένη» σύντμηση ενός ηλεκτρονικού κειμένου. Αυτή η σύντμηση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί παραστατικά ως δακτυλικό αποτύπωμα του ηλεκτρονικού κειμένου. Η βάση της διαδικασίας για τη δημιουργία της ψηφιακής υπογραφής είναι κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι, που χρησιμοποιούν διαφορετικά κλειδιά για το «κλείδωμα» και το «ξεκλείδωμα» ενός ηλεκτρονικού μηνύματος.

Επίπεδο 10 – Smart cards

Αποτελεί προηγμένη και ασφαλή μορφή authentication για να μπορεί ο πολίτης να χρησιμοποιεί το portal και εμπεριέχει κρυπτογράφηση προσωπικών δεδομένων. Οι smart cards αποτελούν την πλέον διαδεδομένη μέθοδο πιστοποίησης των συναλλασσομένων. Οι κάρτες αυτές έχουν τη δυνατότητα του επαναπροσδιορισμού των στοιχείων που τηρούν στη μνήμη τους και μπορούν να

χρησιμοποιηθούν σε προηγμένες εφαρμογές. Σε αυτές αποθηκεύονται μοναδικά στοιχεία για τον ιδιοκτήτη τους τα οποία χρησιμεύουν στην πιστοποίησή του όπως μια αστυνομική ταυτότητα και στοιχεία που σχετίζονται με τις προηγμένες εφαρμογές διευκολύνοντας τη συναλλαγή των κατόχων smart cards με την Κυβέρνηση, αυτοματοποιώντας διαδικασίες που με το συμβατικό τρόπο διεκπεραίωσής τους θα απαιτούσαν πολύ περισσότερο χρόνο, γραφειοκρατία και ουρές στα γραφεία εξυπηρέτησης του κοινού, κλπ. Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε φορέα προκύπτει ένα πλήθος εφαρμογών με smart cards, οι οποίες θα πρέπει και αυτές να ταξινομηθούν σε διάφορα επίπεδα ανάλογα με τη λειτουργική τους διάσταση.

Επίπεδο 11 – Μεταγλώττιση

Μετάφραση των εφαρμογών που είναι διαθέσιμες στους πολίτες σε διάφορες γλώσσες λόγω αριθμού μεταναστών στη χώρα μας και ενιαίας αγοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες θα πρέπει να είναι κατανοητές και προσπελάσιμες από μη ελληνόφωνους κατοίκους καθώς η χώρα μας αποτελεί πόλο έλξης πολλών οικονομικών μεταναστών που στην προσπάθεια ανεύρεσης εργασίας χρειάζεται να διεκπεραιώσουν συναλλαγές με κυβερνητικές υπηρεσίες και οι συναλλαγές αυτές ως τώρα έχουν χαρακτηριστεί υπερβολικά χρονοβόρες και δύσκολες.

Επίπεδο 12 – Ψηφιακή Τηλεόραση

Προσπέλαση της «πόλης» μέσω ψηφιακής τηλεόρασης. Το αιώτερο στάδιο ηλεκτρονικής κυβέρνησης όπου ο πολίτης (έλληνας ή μη) θα είναι σε θέση να προσπελαύνει τις υπηρεσίες αυτές μέσω της τηλεόρασής του όπως αλλάζει τα κανάλια ανάλογα με τις προτιμήσεις τηλεθέασής του, καθώς η τηλεόραση είναι ένα μέσο επικοινωνίας πιο προσιτό και γνώριμο στο μέσο πολίτη.

Επίπεδο 13 -- Δορυφορική Επικοινωνία

Ενημέρωση των κυβερνητικών στελεχών και ανταλλαγή απόψεων μέσω των δορυφορικών σημάτων (GPS). Το προηγμένο αυτό στάδιο αποτελεί τον τρόπο ενημέρωσης των κυβερνητικών στελεχών για τα τεκταινόμενα στον ελλαδικό χώρο

κατά τις υποχρεώσεις τους εκτός Ελλάδας μέσω δορυφορικού σήματος. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα αποστολής σύντομων πληροφοριών στο portal για την ταχύτερη ενημέρωση των πολιτών καθώς και συνομιλίας τόσο μεταξύ των στελεχών αλλά και με τους πολίτες για καίρια κυβερνητικά θέματα.

Συμπεράσματα

Οι κυβερνήσεις έχοντας σαν αρωγό την πληροφορική και το Διαδίκτυο προωθούν και υποστηρίζουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με στόχο την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών από τις δημόσιες υπηρεσίες. Το εγχείρημα αυτό δεν είναι εύκολο αφού απαιτεί σωστό και έγκαιρο σχεδιασμό, διαθεσιμότητα των υποδομών σε ευρεία κλίμακα αλλά και αλλαγή της νοοτροπίας των πολιτών. Ωστόσο ακολουθώντας σταδιακά μια σειρά από επίπεδα, η μετάβαση από την παραδοσιακή στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να επιτύχει. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών μπορούν να συνεισφέρουν ουσιαστικά προς αυτήν την κατεύθυνση αρκεί να υιοθετηθούν από το κράτος και τους πολίτες στα πλαίσια όμως μιας ευρύτερης αναδιοργάνωσης του δημόσιου τομέα. Το αποτέλεσμα θα είναι να επιτραπεί η απρόσκοπτη ροή πληροφοριών από και προς το δημόσιο τομέα και να δοθεί η δυνατότητα στους πολίτες αλλά και στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν καλύτερη πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχει το κράτος.

2.1.1 Ομάδες στις οποίες θα παρέχονται υπηρεσίες

E-Government είναι οι ακόλουθες:

- Μεμονωμένα άτομα / Πολίτες: Κυβέρνηση προς τους πολίτες (G2C).
- Επιχειρήσεις: Κυβέρνηση προς τις επιχειρήσεις (G2R).
- Διακυβερνητικές: Κυβέρνηση προς Κυβέρνηση (G2G).
- Ενδοκυβερνητικές: Εσωτερική αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα (GR2).

2.2 Παρεχόμενες Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες (ανεξάρτητα από το ποιος είναι ο πάροχος και ποιος ο τελικός χρήστης) διακρίνονται στις εξής τέσσερις κατηγορίες ή επίπεδα,

ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης της υπηρεσίας που μπορεί να επιτευχθεί ηλεκτρονικά:

ο Επίπεδο 1: Πληροφοριακές Υπηρεσίες (Information). Παρέχουν μόνο πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας. Οι πληροφορίες αφορούν τα δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομιστούν, τους φορείς που εμπλέκονται για την ολοκλήρωση της υπηρεσίας, τη σειρά εκτέλεσης των συναλλαγών που περιλαμβάνει η υπηρεσία, κλπ.

ο Επίπεδο 2: Επικοινωνιακές Υπηρεσίες (Interaction). Παρέχουν πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας καθώς και επίσημο υλικό (πρότυπα αιτήσεων, βεβαιώσεων, κλπ) το οποίο οι χρήστες μπορούν να «κατεβάσουν» στον υπολογιστή τους, να το τυπώσουν και να το χρησιμοποιήσουν κατά τη συναλλαγή τους με το φορέα σε φυσικό επίπεδο.

ο Επίπεδο 3: Διαδραστικές Υπηρεσίες (Two-way interaction). Εκτός από πληροφορίες, προσφέρουν online φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή. Δεδομένου ότι περιλαμβάνουν online υποβολή στοιχείων από μέρους του χρήστη, προϋποθέτουν μηχανισμό αναγνώρισης, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας.

ο Επίπεδο 4: Συναλλακτικές Υπηρεσίες (Transaction). Εκτός από φόρμες αποστολής στοιχείων, υποστηρίζουν λειτουργίες όπου ο χρήστης ολοκληρώνει τις συναλλαγές που περιλαμβάνει η υπηρεσία (π.χ. πληρωμή ΦΠΑ). Το ότι μία ηλεκτρονική υπηρεσία δίνει τη δυνατότητα ολοκλήρωσης οικονομικών συναλλαγών, συνεπάγεται τη δυνατότητα της πλήρους υποκατάστασης της αντίστοιχης μη-ηλεκτρονικής υπηρεσίας. Δεδομένου ότι περιλαμβάνουν online υποβολή στοιχείων από πλευράς του χρήστη, προϋποθέτουν μηχανισμό αναγνώρισης, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας.

Έχοντας αναφέρει τα επίπεδα ηλεκτρονικής ολοκλήρωσης των υπηρεσιών, στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται ενδεικτικά οι παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ανά φορέα. Για κάθε υπηρεσία αναφέρεται αν αυτή είναι διαθέσιμη για τις επιχειρήσεις (G2B) ή για τους πολίτες (G2C) καθώς επίσης το επίπεδο ηλεκτρονικής ολοκλήρωσής της όπως αυτό αναλύθηκε παραπάνω.

Φορέας	Υπηρεσία	Αποδέκτες	Επίπεδο Ολοκλήρωσης
Υπουργείο Οικονομικών	Κατάθεση περιοδικής δήλωσης ΦΠΑ + Πληρωμή του ΦΠΑ, σε χρεωστικές δηλώσεις	Επιχειρήσεις / Πολίτες	4
	Κατάθεση δήλωσης VIES - ενδοκοινοτικών αποκτήσεων, παραδόσεων	Επιχειρήσεις	4
	Κατάθεση λίστα ΦΜΥ - Φόρος Μισθωτών Υπηρεσιών + Πληρωμή του ΦΜ	Επιχειρήσεις	4
	Κατάθεση δήλωσης Φόρου Εισοδήματος	Επιχειρήσεις / Πολίτες	4
	Κατάθεση συγκεντρωτικής κατάστασης τιμολογίων Πελατών-Προμηθευτών	Επιχειρήσεις	4
	Λήψη πιστοποιητικού Φορολογικής Ενημερότητας	Επιχειρήσεις / Πολίτες	4
	Υπολογισμός αντικειμενικής αξίας ακινήτου	Επιχειρήσεις / Πολίτες	2 (Ηλεκτρονικά Φύλλα)
	Υπολογισμός Φόρου Μεγάλης Ακίνητης Περιουσίας	Επιχειρήσεις / Πολίτες	3

Φορέας	Υπηρεσία	Αποδέκτες	Επίπεδο Ολοκλήρωσης
	Αναζήτηση και τροποποίηση στοιχείων οχημάτων	Επιχειρήσεις / Πολίτες	3
	Διάθεση των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων εγγράφων	Επιχειρήσεις / Πολίτες	2
	Έλεγχος εγκυρότητας ΑΦΜ και φορολογικής ενημερότητας	Επιχειρήσεις / Πολίτες	3
ΙΚΑ	Κατάθεση ΑΠΔ Αναλυτικής Περιοδικής Δήλωσης + Πληρωμή στο ΙΚΑ	Επιχειρήσεις	4
	Λήψη πιστοποιητικού Ασφαλιστικής Ενημερότητας	Επιχειρήσεις	4
	Εκτύπωση πληθώρας εγγράφων	Επιχειρήσεις / Πολίτες	2
Εμπορικό Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών	Έλεγχος του δικαιώματος χρήσης της επωνυμίας και του διακριτικού τίτλου της επιχείρησης.	Επιχειρήσεις	4
Εθνικό Τυπογραφείο	Παραγγελία & παραλαβή Τεύχους ΦΕΚ με ανάλογη χρέωση	Επιχειρήσεις / Πολίτες	4

Φορέας	Υπηρεσία	Αποδέκτες	Επίπεδο Ολοκλήρωσης
ΟΑΕΔ	Αναζήτηση Ανέργων	Επιχειρήσεις	3
	Αναζήτηση Θέσεων Εργασίας	Πολίτες	3
Νομαρχία	Καταγραφή δικαιολογητικών για πληθώρα αιτήσεων	Πολίτες / Επιχειρήσεις	1
ΥΠΕΣΔΔΑ - ΚΕΠ	Υπηρεσίες 1 ^{ου} και 2 ^{ου} επιπέδου για ένα σύνολο συναλλαγών με την Δημόσια Διοίκηση	Πολίτες / Επιχειρήσεις	1, 2

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΣ ΓΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Εισόδημα
- Φ.Π.Α
- Φόρος Επιχειρήσεων
- Προσωπικά Έγγραφα
- Πινακίδες Αυτοκινήτων
- Δημόσιες βιβλιοθήκες
- Πιστοποιητικά κ.α.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Τεχνολογίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

3.1. ΕΞΥΠΝΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

Το eEurope Smarts Charter (eEsc), το οποίο, -όπως φαίνεται και από την ονομασία του-, αποτελεί την επίσημη 'ατμομηχανή' για την προτυποποίηση και την

προώθηση της χρήσης των 'έξυπνων καρτών' στην Ευρώπη, βασικό στρατηγικό στόχο του σχεδίου δράσης του 'eEurope²'.

Οι πρώτες πιλοτικές εφαρμογές Έξυπνων Καρτών (Smarts Cards) εμφανιστήκαν στην χώρα μας το 1988 στο χώρο της υγείας. Έκτοτε ακολούθησαν διάφορες εφαρμογές κυρίως σε ερευνητικό – πιλοτικό περιβάλλον καθώς επίσης και η χρήση των έξυπνων καρτών στις τηλεπικοινωνίες (κινητή τηλεφωνία, καρτοτηλέφωνα). Οι σημαντικότερες χρήσεις και εφαρμογές έξυπνων καρτών στη χώρα μας είναι:

- Κάρτες Τηλεπικοινωνιών
 - Εταιρίες κινητής τηλεφωνίας κάρτες SIM - Μερικά εκατομμύρια
 - ΟΤΕ - κάρτες προπληρωμένες (Μνήμης) - Δεκάδες εκατομμύρια
- Τραπεζικές Κάρτες
 - Διάφορες Τράπεζες - Έξυπνες κάρτες σαν Security Application Modules - Δεκάδες χιλιάδες
 - Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι Εθνικής Τράπεζας - Μερικές εκατοντάδες
 - Ηλεκτρονικό Πορτοφόλι Cafe Εθνική και Εμπορική Τράπεζα – Μερικές εκατοντάδες
 - Εθνική Τράπεζα – Έργο IST Starfish – Μερικές δεκάδες
- Κάρτες Υγείας-Κοινωνικής Ασφάλισης
 - ΔΗΜΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ (υλοποίηση του Ευρωπαϊκού έργου Cardlink) - Μερικές χιλιάδες
 - ΕΟΔΕΑΠ (ασφαλιστικός οργανισμός) - Μερικές χιλιάδες
 - Ερυθρός Σταυρός - κάρτα διαβητικών - Μερικές εκατοντάδες

² Επειδή οι 'smart cards' μπορούν να αποτελέσουν ταυτόχρονα ασφαλές προσωπικό (μετα-)φορέα των ιδιωτικών κλειδιών μας (& των σχετικών πιστοποιητικών τους) και μέρος μιας 'ασφαλούς διάταξης δημιουργίας (ηλεκτρονικής) υπογραφής', ενώ παράλληλα μπορούν και να αποθηκεύουν στοιχεία που θα απαιτούνται για διάφορες άλλες υπηρεσίες, θεωρούνται 'ιδανικό εργαλείο' για την υποστήριξη πολλαπλών εφαρμογών ενός χρήστη που θα σχετίζονται με ηλεκτρονικές υπογραφές, ηλεκτρονικές πληρωμές και πρόσβαση σε υπηρεσίες του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα.

- Νοσοκομείο Νίκαιας - κάρτα καρδιοπαθών - Μερικές εκατοντάδες
- Κάρτες Πελατειακής Πιστότητας
 - Εθνοκάρτα - Παρουσίαση (loyalty) - Δεκάδες χιλιάδες
 - Καταστήματα VETO (loyalty) - Μερικές χιλιάδες
- Διάφορες εφαρμογές
 - ΧΑΑ - ΑΣΥΚ (PKI - digital signatures) - Μερικές χιλιάδες
 - ΤΕΟ - ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ - ΤΗΛΕΚΑΡΤΕΣ (prepaid) - Δεκάδες χιλιάδες
 - Εταιρία διανομής πετρωλοειδών (fleet card) - Δεκάδες χιλιάδες
 - Ασφαλής ζύγιση φορτίων ΑΓΕΤ - Μερικές εκατοντάδες

Οι έξυπνες κάρτες ανοίγουν τον δρόμο για την πρακτική εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπογραφών σε περιβάλλον πολλαπλών δια-λειτουργικών εφαρμογών.

3.2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ

Η ευρωπαϊκή οδηγία, ταξινομεί όλες τις ηλεκτρονικές υπογραφές, στις εξής τρεις (3) κατηγορίες:

- «απλές ηλεκτρονικές υπογραφές», στις οποίες περιλαμβάνονται κάθε μορφής 'ηλεκτρονικά δεδομένα' τα οποία σχετίζονται με άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ώστε να 'χρησιμεύσουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας' των δεδομένων αυτών,

- «προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές»), οι οποίες παρέχουν τεχνολογικά τις εξής ιδιότητες:

α) συνδέονται μονοσήμαντα με τον υπογράφο, και

β) είναι ικανές να ταυτοποιούν τον υπογράφο, και

γ) δημιουργούνται με μέσα τα οποία να μπορεί ο υπογράφων να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο, και

δ) συνδέονται με τέτοιο τρόπο στα δεδομένα που αναφέρονται ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός κάθε επακόλουθης αλλοίωσής τους.

• «**αναγνωρισμένες ηλεκτρονικές υπογραφές**», οι οποίες διαφοροποιούνται από τις παραπάνω **‘προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές’**, με το γεγονός ότι απαιτούνται ως πρόσθετοι όροι για την δημιουργία τους:

α) η υποστήριξή τους από **‘αναγνωρισμένο πιστοποιητικό’** και,

β) η χρήση **‘ασφαλούς διάταξης δημιουργίας υπογραφής’** από τον **‘υπογράφοντα’**.

Η Οδηγία αναγνωρίζει άμεσα ως **‘ισότιμες’** με τις ιδιόχειρες υπογραφές που θέτονται σε **‘χάρτινα’** έγγραφα, **μόνο την τελευταία κατηγορία** υπογραφών, ενώ δεν αποκλείει την **‘αποδεικτική δύναμη’** κάθε άλλου τύπου ηλεκτρονικών υπογραφών η οποία δεν τηρεί κάποια ή κάποιες από τις παραπάνω προϋποθέσεις για την δημιουργία **«αναγνωρισμένων ηλεκτρονικών υπογραφών»**.

Εδώ αξίζει να σημειωθεί και μια **‘ενδιάμεση κατηγορία’** στην οποία αναφέρεται η Οδηγία με τον όρο **«προηγμένες ηλεκτρονικές υπογραφές που βασίζονται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό»** (αλλά που δεν παράγονται με **«ασφαλή»** διάταξη δημιουργίας υπογραφής, όπως απαιτείται για τις **«αναγνωρισμένες υπογραφές»**), για τις οποίες αναγράφεται χαρακτηριστικά ότι **«στοχεύουν σε υψηλότερο επίπεδο ασφάλειας»!** Η διάκριση αυτής της **‘ενδιάμεσης κατηγορίας’** έχει μεγάλη σημασία για τους **‘εφαρμοστές’** της Οδηγίας, αφού η **‘κατηγορία’** αυτή αποτελεί το πλησιέστερο (σε επίπεδο ασφάλειας και αξιοπιστίας) υποκατάστατο της **«αναγνωρισμένης ηλεκτρονικής υπογραφής»** που προβλέπει η Οδηγία, το οποίο **μπορεί ‘στην πράξη’** να παρασχεθεί σήμερα στο ευρύ κοινό από τους παρόχους υπηρεσιών ηλεκτρονικής-ψηφιακής πιστοποίησης! Και αυτό διότι ακόμη, **δεν παρέχονται** σε ικανοποιητικό βαθμό από τους κατασκευαστές εκείνα τα **‘ολοκληρωμένα ασφαλή συστήματα’** (π.χ. **τερματικά με ασφαλείς smartcard readers, ειδικό λογισμικό & πρωτόκολλα ασφαλούς επικοινωνίας μεταξύ των χρησιμοποιούμενων για την δημιουργία υπογραφής περιφερειακών μονάδων, ασφαλές λειτουργικό σύστημα, κ.λ.π.**) που θα μπορούσαν να θεωρηθούν συνολικά ως **«ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής»**, ούτε και οι πρακτικές εκείνες που θα επιβεβαιώνουν στον αποδέκτη της ηλεκτρονικής υπογραφής ότι η συγκεκριμένη υπογραφή **«δημιουργήθηκε με την χρήση ασφαλούς διάταξης»!** (που αποτελεί ουσιαστική προϋπόθεση για την δημιουργία μιας αυστηρά **«αναγνωρισμένης ηλεκτρονικής υπογραφής»**, σύμφωνα και με την γραμματική ερμηνεία της Οδηγίας!)

3.3. Ασφάλεια

Ο πιο σημαντικός φραγμός για την υιοθέτηση του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι η **ασφάλεια των συναλλαγών**. Ο δισταγμός των περισσότερων επιχειρήσεων αλλά και των καταναλωτών οφείλεται κυρίως στην ανησυχία για την ασφάλεια του δικτύου αλλά και των συναλλαγών που πραγματοποιούνται μέσα σε αυτό. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις καταστροφής δεδομένων, εξαπάτησης ή κλοπής χρημάτων, παραποίησης εγγράφων, υποκλοπής προσωπικών ή οικονομικών πληροφοριών (π.χ. αριθμοί πιστωτικών καρτών), κλπ.

Με απλά λόγια ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει να μπορεί για παράδειγμα ο καταναλωτής να δώσει άφοβα τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας σε μια συναλλαγή στο web, χωρίς να υποκλαπούν ή να στείλει ένα e-mail χωρίς να μετατραπούν τα περιεχόμενά του μέχρι να φτάσει στον τελικό προορισμό του. Επίσης να ξέρει ότι μια συγκεκριμένη ιστοσελίδα που επισκέπτεται ανήκει στη συγκεκριμένη εταιρεία και ότι τα προσωπικά στοιχεία που δίνει σε μια συναλλαγή δεν θα δημοσιευτούν στο Διαδίκτυο.

Οι κυριότερες απειλές και επιθέσεις στις οποίες οι εμπορικές δραστηριότητες σε δικτυωμένα περιβάλλοντα μπορεί να είναι ευάλωτες φαίνονται στην ακόλουθη λίστα:

- Πρόσβαση χωρίς εξουσιοδότηση σε δικτυακούς πόρους.
- Καταστροφή πληροφοριών και δικτυακών πόρων.
- Μεταβολή, είσοδος και μετατροπή πληροφοριών.
- Αποκάλυψη πληροφοριών σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Πρόκληση διάρρηξης και διακοπής δικτυακών υπηρεσιών.
- Κλοπή πληροφοριών και δικτυακών πόρων.
- Άρνηση λήψης υπηρεσιών και άρνηση αποστολής ή λήψης πληροφοριών.

- Ισχυρισμός κατοχής υπηρεσιών χωρίς άδεια.
- Αποκάλυψη προς τρίτους κατά τη διάρκεια της συναλλαγής εμπιστευτικών στοιχείων (όπως ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας στην οποία χρεώνεται μία συναλλαγή, το πλήθος των αντικειμένων που παραγγέλλονται, κλπ.).

Για τους παραπάνω λόγους η ασφάλεια ενός συστήματος ηλεκτρονικού εμπορίου αποτελεί πρωταρχική προϋπόθεση για την επιτυχή λειτουργία του, αφού τα

δεδομένα που ανταλλάσσονται στις διάφορες επιχειρηματικές δραστηριότητες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα (π.χ. στη διεκπεραίωση οικονομικών συναλλαγών).

Οι εφαρμογές και οι τεχνολογίες ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να αντιμετωπίζουν με επιτυχία αυτά τα θέματα. Είναι σημαντικό να κατανοούνται οι κίνδυνοι αυτοί στα σημερινά περιβάλλοντα υπολογιστών. Η κατανόηση αυτή βοηθά τον διαχειριστή (manager) ασφαλείας μιας επιχείρησης στο να επιλέξει κατάλληλα και με καλό λόγο κόστους-απόδοσης συστήματα που ελέγχουν και προστατεύουν τις πληροφορίες μιας επιχείρησης.

Οι βασικότερες μέθοδοι προστασίας συστημάτων που εφαρμόζονται σήμερα είναι οι εξής:

- Ασφάλεια βασισμένη στην εμπιστοσύνη.
- Ασφάλεια μέσω απόκρυψης.
- Σύστημα κωδικού χρήστη (Password).

Η εγγυημένη ασφάλεια είναι απαραίτητη συνιστώσα των παραγόντων που θα επιτρέψουν την ευρεία διάδοση, χρήση και αποδοχή του εμπορίου πάνω από ανοικτά συστήματα. Η δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος ηλεκτρονικού εμπορίου σημαίνει προστασία των δικτυακών πόρων και οντοτήτων από ενδεχόμενες απειλές και εγγύηση τουλάχιστον του ίδιου επιπέδου ασφαλείας με το συμβατικό (βασισμένο σε χαρτί) εμπόριο. Συνεπώς το μέλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου συνδέεται άμεσα με την ικανοποιητική λύση του προβλήματος της ασφαλείας.

3.4. Απαιτήσεις ασφαλείας συστημάτων ηλεκτρονικού ε - μporίου

Υπάρχουν διάφορες απαιτήσεις για τη δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι απαιτούμενες υπηρεσίες που συνθέτουν ένα γενικό ασφαλές πλαίσιο εργασίας μπορούν να χωριστούν σε πέντε θέματα:

1. Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication).
2. Εξουσιοδότηση (Authorization).
3. Εμπιστευτικότητα (Confidentiality).
4. Ακεραιότητα (Integrity).
5. Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudiation).

Οι αρχές ασφαλείας του ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζονται σ' αυτές τις πέντε βασικές απαιτήσεις οι οποίες εξαρτώνται άμεσα η μία από την άλλη. Οι απαιτήσεις

αυτές πρέπει να συμβαδίζουν και με την πολιτική ασφαλείας που έχει επιλεγεί για το σύστημα.

3.4.1. Έλεγχος αυθεντικότητας (Authentication)

Η διαδικασία της αυθεντικοποίησης αποσκοπεί στην εξακρίβωση της ταυτότητας, την οποία ισχυρίζεται ότι έχει ένας χρήστης έτσι ώστε να αποκλείονται οι περιπτώσεις της «ψηφιακής πλαστοπροσωπίας». Όλα τα μέρη που εμπλέκονται στη συναλλαγή πρέπει να αισθάνονται ότι οι επικοινωνίες σε ένα δικτυωμένο περιβάλλον γίνονται μεταξύ των μελών με τα οποία πιστεύουν ότι συνεργάζονται εργασιακά. Ο έλεγχος της αυθεντικότητας του u967 χρήστη γίνεται πριν την έναρξη οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συναλλαγής και υλοποιείται με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών. Πιο συγκεκριμένα, τα συστήματα ασφαλείας επιτυγχάνουν την πιστοποίηση επαληθεύοντας πληροφορίες που ο χρήστης παρέχει, με αυτές που το σύστημα ήδη ξέρει για το χρήστη. Οι μέθοδοι αυθεντικοποίησης βασίζονται στους ακόλουθους παράγοντες:

- Παρουσίαση της γνώσης κάποιου τύπου ιδιοκτησιακών πληροφοριών, όπως είναι τα passwords.
- Κατοχή κάποιου τύπου ιδιοκτησιακής πληροφορίας όπως ένα κλειδί ή μια κάρτα.
- Παρουσίαση κάποιου τύπου βιομετρικών χαρακτηριστικών, όπως είναι ένα δακτυλικό αποτύπωμα.
- Απόδειξη ότι ένα έμπιστο τρίτο μέλος έχει ήδη εγκαταστήσει πιστοποίηση για αυτόν που τη διεκδικεί. Για να εξακριβωθεί η ταυτότητα ενός χρήστη, αυτοί οι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπόψη σε συνδυασμό μεταξύ τους παρά ξεχωριστά.

Μερικές κοινές μέθοδοι για συστήματα ασφάλειας δικτύων που χρησιμοποιούνται για να επιτύχουν αυθεντικότητα των χρηστών, περιλαμβάνουν passwords, προσωπικούς αριθμούς αναγνώρισης (Personal Identification Numbers-PINs), ψηφιακές υπογραφές και πιστοποιητικά.

3.4.2. Εξουσιοδότηση(Authorization)

Η εξουσιοδότηση περιλαμβάνει τον έλεγχο πρόσβασης σε συγκεκριμένες πληροφορίες και υπηρεσίες όταν η ταυτότητα του χρήστη εξακριβωθεί. Δηλαδή

εξουσιοδότηση σημαίνει παραχώρηση δικαιωμάτων από τον ιδιοκτήτη στο χρήστη. Για παράδειγμα, ο πελάτης εξουσιοδοτεί τον έμπορο ώστε ο τελευταίος να ελέγξει αν ο αριθμός της πιστωτικής κάρτας είναι έγκυρος και αν τα χρήματα στο λογαριασμό μπορούν να καλύψουν το ποσό των συναλλαγών. Η εξουσιοδότηση στην ουσία περιορίζει τις ενέργειες ή τις λειτουργίες που τα εξουσιοδοτημένα μέλη μπορούν να πραγματοποιήσουν σε ένα δικτυωμένο περιβάλλον.

Αυτοί οι περιορισμοί βασίζονται στο επίπεδο ασφαλείας του πιστοποιημένου μέλους. Η εξουσιοδότηση αποτελείται από μηχανισμούς ελέγχου πρόσβασης, δικτυακούς πόρους και δικαιώματα πρόσβασης. Τα δικαιώματα πρόσβασης περιγράφουν προνόμια πρόσβασης ή άδειες σχετικά με τις συνθήκες κάτω από τις οποίες διάφορες οντότητες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε δικτυακούς πόρους και πως αυτές οι οντότητες επιτρέπεται να μπουν σ' αυτούς τους δικτυακούς πόρους. Παραδείγματα προνομίων ή αδειών είναι:

- Δημιουργία ή καταστροφή.
- Διάβασμα, φυλλομέτρηση (browsing) ή γράψιμο.
- Προσθήκη, διαγραφή ή μετατροπή περιεχομένου.
- Εισαγωγή-εξαγωγή.
- Εκτέλεση.

Τα προνόμια αυτά μπορούν να ελεγχθούν από έναν απλό χρήστη ή από το διαχειριστή μέσω μιας λίστας ελέγχου πρόσβασης. Η λίστα καταγράφει τις άδειες των εξουσιοδοτημένων χρηστών. Οι υπηρεσίες εξουσιοδότησης επιβάλλονται αρχικά από τις υπηρεσίες ελέγχου πρόσβασης. Η εξουσιοδότηση επίσης σχετίζεται άμεσα με την ηλεκτρονική δημοσίευση και με την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

3.4.3. Εμπιστευτικότητα (Confidentiality)

Η εμπιστευτικότητα είναι συνυφασμένη με την αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης μιας πληροφορίας, παρέχεται μέσω κρυπτογράφησης και είναι απαραίτητο στοιχείο της ιδιωτικότητας του χρήστη (user privacy). Για το ηλεκτρονικό εμπόριο, η εμπιστευτικότητα αποτελεί ύψιστης σημασίας συστατικό στην προστασία των οικονομικών δεδομένων ενός οργανισμού ή μιας εταιρείας, των πληροφοριών ανάπτυξης προϊόντων, των οργανωτικών δομών, και διαφόρων άλλων τύπων προσωπικών πληροφοριών από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Σε ένα περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου, πληροφορίες εξαρτώμενες

από το χρόνο μπορεί να είναι επίσης ένα κρίσιμο θέμα των εμπιστευτικών υπηρεσιών. Μια λίστα τιμών ή μια αναφορά μπορεί να είναι πολύ εμπιστευτικές για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, και ελεύθερα διαθέσιμες αμέσως μετά.

Για να συμβιβαστούν αυτές οι ανάγκες, πολιτικές ελέγχου της ροής της πληροφορίας.

πρέπει να περιλαμβάνονται στην εμπιστευτικότητα καθώς και στον έλεγχο αυθεντικότητας. Οι πολιτικές αυτές καθορίζουν όχι μόνο πότε ένα αντικείμενο θα ανακοινωθεί, αλλά ποια τιμή θα καθοριστεί και ποιος θα το χρεωθεί. Σε επιχειρήσεις με οικονομία βασισμένη σε πληροφορίες, οι συνέπειες ενός κενού στην εμπιστευτικότητα μπορεί να είναι καταστροφικές.

Η εμπιστευτικότητα πρέπει να εξασφαλίζει ότι:

- η πληροφορία δεν μπορεί να διαβαστεί, αντιγραφεί, μετατραπεί ή αποκαλυφθεί χωρίς την απαραίτητη εξουσιοδότηση και
- οι επικοινωνίες μέσω των δικτύων δεν μπορούν να διακοπούν.

Τεχνικές κρυπτογράφησης και κωδικοποίησης έχουν σχεδιαστεί για να ικανοποιούν αυτές τις απαιτήσεις.

3.4.4. Ακεραιότητα (Integrity)

Ακεραιότητα σημαίνει αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης τροποποίησης των δεδομένων κατά τη μεταφορά τους στο δίκτυο και αυτό διασφαλίζεται με διάφορες μεθόδους (π.χ. ψηφιακές υπογραφές). Υπάρχουν μέθοδοι που ελέγχουν αν ένα μήνυμα έχει μεταβληθεί τη στιγμή της μεταφοράς. Τα συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να χρησιμοποιούν τέτοιες μεθόδους ώστε να μπορούν να διασφαλίσουν ότι τα δεδομένα φτάνουν στον προορισμό τους όπως ακριβώς στάλθηκαν. Οι υπηρεσίες ακεραιότητας θα πρέπει να προστατεύουν από μετατροπές στα δεδομένα αλλά επίσης και προσθήσεις, αφαιρέσεις και αναδιατάξεις μερών των δεδομένων.

3.4.5. Μη αποποίηση ευθύνης (Non-repudiation)

Μη αποποίηση ευθύνης σημαίνει ότι κανένας από τους συναλλασσόμενους δεν πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αρνηθεί τη συμμετοχή του σε μια συναλλαγή. Οι υπηρεσίες μη αποποίησης ευθύνης πρέπει, αν ερωτηθούν από ένα τρίτο μέλος, να μπορούν να απόδειξουν την προέλευση, μεταφορά, παράδοση και μετάδοση των

δεδομένων. Η ανάγκη για τέτοιες υπηρεσίες αντικατοπτρίζει τις ατέλειες σε κάθε περιβάλλον επικοινωνίας, είτε είναι δικτυωμένο είτε όχι, και φανερώνει το γεγονός ότι απαιτούνται κατάλληλοι μηχανισμοί ασφαλείας για την πραγματοποίηση κρίσιμων και ζωτικής σημασίας συναλλαγών και επικοινωνιών.

3.5. Τεχνολογίες ασφαλείας

Η ασφάλεια παίζει σημαντικό ρόλο στα χρηματοοικονομικά συστήματα, ανεξάρτητα από το αν είναι βασισμένα σε φυσικές ή ηλεκτρονικές συναλλαγές. Στον κόσμο των διασυνδεδεμένων υπολογιστών συναντούμε πλήθος απειλών για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών. Το πρόβλημα εστιάζεται στην έλλειψη υπηρεσιών ασφαλείας στην υποδομή του Διαδικτύου. Αυτή η έλλειψη ασφαλείας είναι σε θέση να δημιουργήσει συγκεκριμένα, σοβαρά προβλήματα, όπως:

- Υποκλοπή αριθμών πιστωτικών καρτών ενώ μεταδίδονται στο Διαδίκτυο.
- Κωδικοί (passwords) αντιμετωπίζουν τον ίδιο κίνδυνο.
- Κλοπή χρημάτων τροποποιώντας το ποσό μιας συναλλαγής.
- Συλλογή ποσών με απάτη, αν ο επίδοξος παραβάτης προσποιηθεί κάποιον άλλον.
- Μέτοχος σε συναλλαγή ενδέχεται αργότερα να αρνηθεί την πράξη του.

Το σοβαρότερο ίσως πρόβλημα ασφαλείας u963 στο Διαδίκτυο (χώρος διεξαγωγής του ηλεκτρονικού εμπορίου) σχετίζεται με το γεγονός ότι η ομάδα των TCP/IP πρωτοκόλλων είναι ανασφαλής. Δεν παρέχεται υπηρεσία αυθεντικοποίησης. Οι χρήστες μπορούν να παριστάνουν άλλους αλλάζοντας διευθύνσεις στα πακέτα καθώς και να τροποποιούν πακέτα προερχόμενα από άλλους χρήστες.

Οι σχεδιαστές και κατασκευαστές συστημάτων ασφαλείας αντιμετωπίζουν σήμερα την πρόκληση, να αναπτύξουν στάνταρτ που θα καταστήσουν το Διαδίκτυο αξιόπιστο χώρο διεξαγωγής εμπορίου. Σκοπός τους είναι να προσφέρουν αποδεκτή ταχύτητα λειτουργίας και να εκμηδενίσουν την πιθανότητα επιτυχημένης επίθεσης στο σύστημα. Οι σύγχρονες τεχνολογίες Διαδικτύου προσφέρουν ικανοποιητικό βαθμό ασφαλείας σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού εμπορίου, ενώ δεν παύουν να αποτελούν δυναμικό χώρο έρευνας.

3.5.1. Συμμετρική κρυπτογραφία και κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού

Η κρυπτογράφηση χρησιμοποιείται για να καλύψει την ανάγκη εμπιστευτικότητας με σκοπό το ασφαλές ηλεκτρονικό εμπόριο. Στοιχειώδεις συστατικό ενός συστήματος κρυπτογράφησης είναι το κλειδί, μια σειρά από bits συγκεκριμένου μήκους.

Στην παραδοσιακή κρυπτογραφία, ο αποστολέας και ο παραλήπτης ενός μηνύματος γνωρίζουν και χρησιμοποιούν το ίδιο μυστικό κλειδί. Αυτή η μέθοδος είναι γνωστή σαν συμμετρική κρυπτογραφία. Η ακαταλληλότητα της μεθόδου έγκειται στο ότι αδυνατεί να προσφέρει πρακτικά ασφαλή διαχείριση κλειδιών σε δημόσια δίκτυα με πληθώρα χρηστών.

Συγκεκριμένα, έστω ότι δύο μέρη συμφωνούν πάνω σε ένα διαμοιραζόμενο ιδιωτικό κλειδί. Η σχέση με N ανταποκριτές επιβάλλει την αποθήκευση N ιδιωτικών κλειδιών, ένα για κάθε ανταποκριτή. Ένα τέτοιο σχήμα στερείται στοιχειώδους ευελιξίας. Αν χρησιμοποιηθούν κοινά κλειδιά για δύο ανταποκριτές, τότε καταλήγουμε στην ανεπιθύμητη κατάσταση να μπορεί ο ένας να διαβάζει τα μηνύματα που απευθύνονται στον άλλον. Το σχήμα συμμετρικής κρυπτογραφίας αντιμετωπίζει πρόβλημα και στο θέμα της αυθεντικοποίησης, μιας και είναι αδύνατο να αποδειχτεί η ταυτότητα αποστολέα και παραλήπτη του μηνύματος. Εφόσον τόσο ο ανταποκριτής A όσο ο B μοιράζονται το ίδιο κλειδί, μπορούν προφανώς να στείλουν κρυπτογραφημένο μήνυμα και να ισχυριστούν ότι το έστειλε ο άλλος. Αυτή η έμφυτη ασάφεια πάνω στο ποιος δημιούργησε το μήνυμα αδυνατεί να ικανοποιήσει την απαίτηση για μη αποποίηση ευθύνης.

Συμμετρική κρυπτογραφία.

Τη λύση έρχεται να δώσει η ασύμμετρη κρυπτογραφία ή κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού. Το δημόσιο κλειδί δημοσιεύεται (π.χ. με e-mail, σε κάποιον εξυπηρετητή ή μέσω υπηρεσιών καταλόγου δημοσίων κλειδιών τις οποίες προσφέρουν οι Αρχές Πιστοποίησης) ενώ το ιδιωτικό παραμένει μυστικό. Η ανάγκη για τον παραλήπτη και τον αποστολέα να διαμοιραστούν απόρρητη πληροφορία περιορίζεται πλέον. Ο οποιοσδήποτε μπορεί να στείλει εμπιστευτικά μήνυμα απλά κάνοντας χρήση του δημόσιου κλειδιού, αλλά το μήνυμα μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο από το ιδιωτικό κλειδί, που είναι στην κατοχή του νόμιμου παραλήπτη.

Τα κλειδιά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να:

- Παρέχουν εμπιστευτικότητα μηνύματος.
- Αποδεικνύουν την αυθεντικότητα του δημιουργού του μηνύματος.

Στην πρώτη περίπτωση ο αποστολέας χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη για να κρυπτογραφήσει ένα μήνυμα, έτσι ώστε αυτό να παραμείνει εμπιστευτικό μέχρι να αποκωδικοποιηθεί από τον παραλήπτη με το ιδιωτικό κλειδί του. Στη δεύτερη περίπτωση, ο αποστολέας κρυπτογραφεί ένα μήνυμα χρησιμοποιώντας το ιδιωτικό του κλειδί, ένα κλειδί το οποίο μόνο αυτός γνωρίζει.

Ασύμμετρη κρυπτογραφία.

Η ασφάλεια παύει να υπάρχει συνήθως όταν ένας μη εξουσιοδοτημένος χρήστης αποκτήσει ένα ιδιωτικό κλειδί ή κωδικό. Η πλημμελής προστασία του ιδιωτικού κλειδιού (π.χ. αποθήκευση στο δίσκο Η/Υ συνδεδεμένου στο Διαδίκτυο) δεν αποτελεί, σε καμία περίπτωση, μειονέκτημα των τεχνολογιών Διαδικτύου. Κάθε τεχνολογία είναι πεπερασμένη, οπότε ο παράγοντας άνθρωπος οφείλει να κάνει το αυτονόητο. Να προστατέψει το ιδιωτικό του κλειδί.

3.5.2. Ψηφιακές υπογραφές

Οι ασύμμετροι αλγόριθμοι είναι υπολογιστικά αργοί για την κρυπτογράφηση ενός ολόκληρου μηνύματος. Έστω λοιπόν ότι ο Α επιθυμεί να στείλει υπογεγραμμένο έγγραφο ή μήνυμα στον Β. Το πρώτο βήμα είναι γενικά να εφαρμόσει μια συνάρτηση κατακερματισμού (hash) στο μήνυμα και να δημιουργήσει ένα message digest. Το message digest είναι συνήθως αισθητά μικρότερο από το πρωτότυπο μήνυμα. Ουσιαστικά η δουλειά της hash συνάρτησης είναι να πάρει ένα μήνυμα οποιουδήποτε μεγέθους και να το συρρικνώσει σε προκαθορισμένο μέγεθος. Για να δημιουργήσει κανείς μια ψηφιακή υπογραφή κρυπτογραφεί συνήθως το message digest και όχι το ίδιο το μήνυμα (μ' άλλα λόγια το κρυπτογραφημένο message digest είναι η ψηφιακή υπογραφή του αποστολέα). Ο Α στέλνει στον Β το κρυπτογραφημένο message digest και το μήνυμα κρυπτογραφημένο ή όχι. Προκειμένου ο Β να αυθεντικοποιήσει την υπογραφή κάνει τα εξής:

- Εφαρμόζει, πρώτα απ' όλα, την ίδια hash συνάρτηση με τον Α στο μήνυμα που παρέλαβε (το οποίο επαναλαμβάνουμε είναι

κρυπτογραφημένο ή απλό κείμενο). Δημιουργεί έτσι τη δική του εκδοχή για το ορθό message digest.

- Στη συνέχεια αποκρυπτογραφεί τη ψηφιακή υπογραφή την οποία παρέλαβε συνημμένη με το μήνυμα χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του A. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στην αναπαραγωγή του message digest το οποίο δημιούργησε ο A.

- Ο B έχει τώρα στη διάθεση του δύο message digests. Τα συγκρίνει και αν ταιριάζουν, αυθεντικοποίησε επιτυχώς τη ψηφιακή υπογραφή του A. Αν όχι, υπάρχουν λίγες πιθανές εξηγήσεις. Είτε κάποιος προσποιείται τον A, ή το μήνυμα μεταβλήθηκε από τη στιγμή που το υπέγραψε ο A, ή υπήρξε λάθος στη μετάδοση.

3.5.3. Ψηφιακά πιστοποιητικά και αρχές πιστοποίησης

Το πρόβλημα στο μοντέλο δημόσιου κλειδιού είναι η σύνδεση οντότητας (χρήστη, εμπόρου, επιχείρησης κ.α.) με το δημόσιο κλειδί της. Έστω ότι ο A προσποιείται ότι είναι ο B και υπογράφει έγγραφα με ένα ζευγάρι κλειδιών που ισχυρίζεται ότι είναι του B. Μένει λοιπόν, να απαντηθεί το ερώτημα, πως πιστοποιεί κανείς, ότι είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι και συνεπώς το κλειδί που εκδίδει είναι έγκυρο.

Τη λύση δίνουν ψηφιακά έγγραφα τα οποία καλούνται ψηφιακά πιστοποιητικά και τα οποία συσχετίζουν μια οντότητα με ένα συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί. Τα ψηφιακά πιστοποιητικά χρησιμοποιούνται τυπικά, για να δημιουργήσουν αίσθημα εμπιστοσύνης στη νομιμότητα ενός δημόσιου κλειδιού. Είναι ουσιαστικά ψηφιακές υπογραφές που προστατεύουν τα δημόσια κλειδιά από παραχάραξη, λανθασμένη αναπαράσταση u942 ή μετατροπή. Η επαλήθευση μιας ψηφιακής υπογραφής λοιπόν, μεταφράζεται σαν έλεγχος εγκυρότητας του πιστοποιητικού για το εμπλεκόμενο δημόσιο κλειδί. Από τη στιγμή που δημιουργεί κάποιος το ζευγάρι δημόσιου και ιδιωτικού κλειδιού του, επιφορτίζεται με την προστασία του ιδιωτικού κλειδιού του. Μένει να αποφασίσει με ποιον τρόπο θα διανείμει το δημόσιο κλειδί του στους ανταποκριτές του.

Η λύση «ηλεκτρονικό ταχυδρομείο» κρίνεται απαγορευτική μιας και ενέχει τον κίνδυνο να ξεχαστεί κάποιος εκτός λίστας διευθύνσεων, ενώ αδυνατεί να επιτρέψει σε νέους χρήστες να γίνουν ανταποκριτές με δική τους πρωτοβουλία. Άλλο

σημαντικό μειονέκτημα της λύσης αυτής είναι ο μικρός βαθμός αξιοπιστίας που προσφέρει όσον αφορά στην αυθεντικοποίηση. Για παράδειγμα, μπορεί ο Β να προσποιηθεί τον Α, να δημιουργήσει ένα ζευγάρι κλειδιών, να στείλει το δημόσιο κλειδί σε ανταποκριτές υποστηρίζοντας ότι προέρχεται από τον Α και να πλαστογραφεί αβίαστα μηνύματα στο όνομα του Α. Ένας καλύτερος, αξιόπιστος τρόπος διανομής δημόσιων κλειδιών είναι η χρήση μιας Αρχής Πιστοποίησης (Certification Authority). Μια αρχή πιστοποίησης θα δεχτεί το δημόσιο κλειδί του χρήστη σε συνδυασμό με κάποιο είδος απόδειξης της ταυτότητάς του (ποικίλει ανάλογα με την κλάση του πιστοποιητικού) και θα λειτουργήσει σαν τόπος απόθεσης ψηφιακών πιστοποιητικών. Οι άλλοι μπορούν τώρα να επαληθεύουν το δημόσιο κλειδί του χρήστη απευθυνόμενοι στην αρχή πιστοποίησης. Μπορούν δηλαδή να θεωρούν δεδομένο ότι ο χρήστης είναι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Για να είναι παγκοσμίως αποδεκτά αυτά τα ψηφιακά πιστοποιητικά πρέπει να εκδίδονται από μια ουδέτερη αρχή και να βρίσκονται σε συμφωνία με τα διεθνή πρότυπα. Φορείς που εκδίδουν ψηφιακά πιστοποιητικά (Αρχές Πιστοποίησης – Certification Authorities) είναι οι Verisign, Cybertrust, Nortel, Globalsign κ.α.

Το στάνταρτ πρότυπο πιστοποιητικών δημοσίου κλειδιού είναι το X.509 το οποίο αποτελείται από:

- Το διακεκριμένο όνομα του κατόχου του.
- Το δημόσιο κλειδί του.
- Την ταυτότητα του χορηγού του πιστοποιητικού και τη ψηφιακή υπογραφή του.
- Ένα κωδικό (serial number) που δίνεται από το χορηγό.
- Μια χρονική περίοδο εγκυρότητας του πιστοποιητικού.

Ένα ψηφιακό πιστοποιητικό μπορεί να εκδοθεί σε μία από τις 4 ορισμένες κλάσεις, οι οποίες υποδεικνύουν σε τι βαθμό έχει διασταυρωθεί η ταυτότητα του χρήστη. Η κλάση 1 είναι η ευκολότερη να αποκτηθεί διότι προϋποθέτει τους λιγότερους ελέγχους στο ποιόν του χρήστη. Μόνο το όνομα και η e-mail διεύθυνση επαληθεύονται. Για τα πιστοποιητικά κλάσης 2, η εκδίδουσα αρχή ελέγχει την άδεια οδήγησης, τον αριθμό κοινωνικής ασφάλισης και την ημερομηνία γέννησης. Οι χρήστες που αιτούνται πιστοποιητικό κλάσης 3 θα πρέπει να περιμένουν τη διενέργεια πιστωτικού ελέγχου συν τα απαιτούμενα στην κλάση 2. Το πιστοποιητικό κλάσης 4 περιλαμβάνει πληροφορία σχετικά με τη θέση του ιδιώτη μέσα σε έναν

οργανισμό. Ωστόσο, οι απαιτήσεις επαλήθευσης για αυτή την κλάση δεν έχουν ως τώρα παγιωθεί.

Οι αρχές πιστοποίησης είναι απαραίτητο να λειτουργούν συνετά. Να σιγουρεύουν ότι οι συσχετισμοί προσώπων είναι εξαντλητικά ελεγμένοι και άρα αντανakλούν την πραγματικότητα (π.χ. έλεγχος ταυτότητας, διαβατηρίου κατά τη φυσική παρουσία των ενδιαφερομένων).

Ας σημειωθεί ότι η έκδοση ψηφιακού πιστοποιητικού από τις αρχές πιστοποίησης δεν είναι δωρεάν. Η τιμή αυξάνει όσο μεγαλύτερη είναι η κλάση του πιστοποιητικού. Οι αρχές πιστοποίησης φέρουν επίσης την ευθύνη συντήρησης και διάθεσης μιας Λίστας Απόσυρσης Πιστοποιητικών (Certification Revocation List), από την οποία ενημερώνονται οι χρήστες για το ποια πιστοποιητικά δεν είναι πλέον έγκυρα. Οι λίστες απόσυρσης πιστοποιητικών δεν περιέχουν ληγμένα πιστοποιητικά διότι τα τελευταία έχουν ενσωματωμένο μηχανισμό λήξης. Περιέχουν, ωστόσο πιστοποιητικά που χάθηκαν, κλάπηκαν ή παύουν να ισχύουν γενικά.

Εκτός από τις εμπορικές αρχές πιστοποίησης (όπως οι Verisign, Cybertrust, Nortel και Globalsign) υπάρχει η δυνατότητα όσες εταιρείες το επιθυμούν να γίνουν οι ίδιες αρχές πιστοποίησης αγοράζοντας έναν εξυπηρετητή πιστοποιητικών (Certificate Server) από πωλητή πιστοποιημένο από κάποια αρχή πιστοποίησης. Τέτοιου είδους συμφωνίες είναι χρήσιμες όταν μια εταιρεία χρειάζεται να εκδώσει ψηφιακά πιστοποιητικά για να καλύψει ανάγκες των υπαλλήλων της.

Η ασφαλέστερη χρήση αυθεντικοποίησης προϋποθέτει την προσάρτηση ενός ή περισσότερων πιστοποιητικών σε κάθε υπογεγραμμένο μήνυμα. Ο παραλήπτης επαληθεύει το πιστοποιητικό με τη βοήθεια του δημοσίου κλειδιού της πιστοποιούσας αρχής. Σίγουρος πλέον για το δημόσιο κλειδί προχωρά στον έλεγχο της υπογραφής του μηνύματος. Ενδεχομένως υπάρχουν δύο ή περισσότερα πιστοποιητικά προσαρτημένα στο μήνυμα, δημιουργώντας έτσι μια ιεραρχημένη αλυσίδα πιστοποιητικών. Σ' αυτή, το κάθε πιστοποιητικό μαρτυρά την αυθεντικότητα του προηγούμενου. Στην κορυφή της ιεραρχίας υπάρχει μια ηγετική αρχή πιστοποίησης, η οποία χαίρει άκρας εμπιστοσύνης. Το δημόσιο κλειδί της οφείλει να είναι ευρέως διαδεδομένο.

Όσο πιο οικείος είναι ο αποστολέας στον παραλήπτη, τόσο μικρότερη ανάγκη υπάρχει να προσαρτούμε και να επαληθεύουμε πιστοποιητικά. Ένας αποστολέας του οποίου η εταιρεία είναι γνωστή στον παραλήπτη επισυνάπτει ένα μόνο πιστοποιητικό (εκδιδόμενο από τον Εξυπηρετητή Πιστοποιητικών - Certificate Server της

εταιρείας). Δε συμβαίνει το ίδιο με τον αποστολέα που ανήκει σε εταιρεία άγνωστη στον παραλήπτη.

3.5.4. Διαχείριση κλειδιών

Διαχείριση κλειδιών ονομάζουμε τη δημιουργία, μεταφορά, αποθήκευση και διαγραφή των κλειδιών. Προφανώς ο αριθμός των πιθανών κλειδιών για κάθε δεδομένη εφαρμογή πρέπει να είναι εξαιρετικά μεγάλος. Διαφορετικά, ένας εισβολέας θα μπορούσε να σπάσει το σύστημα δοκιμάζοντας όλα τα πιθανά κλειδιά. Έστω, ότι ο αριθμός των πιθανών κλειδιών είναι πράγματι εξαιρετικά μεγάλος αλλά κάποια από αυτά τα κλειδιά φέρουν μεγαλύτερη πιθανότητα να παραχθούν από κάποια άλλα. Μια τέτοια κατάσταση αποτελεί πρόβλημα.

Συνεπώς πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια γεννήτρια τυχαίων ή ψευδοτυχαίων αριθμών για τη δημιουργία κλειδιών. Τα συμμετρικά κλειδιά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για μικρές χρονικές περιόδους μπορούν να κρυπτογραφηθούν από συμμετρικά κλειδιά που ισχύουν για μεγάλες χρονικές περιόδους και να ανταλλαχθούν κρυπτογραφημένα. Τα κλειδιά που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση των κλειδιών μπορούν να διανεμηθούν χειρονακτικά ή μπορούν με τη σειρά τους να κρυπτογραφηθούν από άλλα χειρονακτικά διανεμημένα συμμετρικά κλειδιά. Τα συμμετρικά κλειδιά μπορούν να κατανεμηθούν επίσης χρησιμοποιώντας κρυπτοσυστήματα δημοσίου κλειδιού. Μια άλλη μέθοδος, η Diffie-Hellman (εκθετική ανταλλαγή κλειδιών), επιτρέπει στους χρήστες να εγκαθιστούν κοινό ιδιωτικό κλειδί χωρίς να απαιτείται κάποια κοινή μυστική πληροφορία και χωρίς να είναι απαραίτητο ασφαλές κανάλι επικοινωνίας. Άλλοι διαδεδομένοι αλγόριθμοι κρυπτογράφησης είναι οι DES, Triple DES, RC2, RC4, IDEA, RSA, και DSA.

3.6. Συστήματα ασφαλείας στο Διαδίκτυο

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες παραγράφους, υπάρχουν πολλά διαφορετικά είδη απειλών τα οποία διακυβεύουν την ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Προκειμένου να εξουδετερωθούν αυτές οι απειλές, έχει αναπτυχθεί ένας ικανός αριθμός πρωτοκόλλων και εφαρμογών βασισμένων σε τεχνικές κρυπτογράφησης που ήδη αναλύθηκαν.

Το Διαδίκτυο είναι γνωστό για την αφοσίωσή του σε ανοιχτά πρότυπα. Αυτή η υποστήριξη στα ανοιχτά πρότυπα, σε συνδυασμό με την ανοιχτή ανταλλαγή πληροφορίας πάνω από το Διαδίκτυο, ίσως οδηγήσει στη σκέψη ότι Διαδίκτυο και

ασφάλεια είναι όροι αμοιβαία αποκλειόμενοι. Κάτι τέτοιο απέχει από την πραγματικότητα. Το Διαδίκτυο έχει εξοπλιστεί με ποικιλία στάνταρτ που καλύπτουν πολλά επίπεδα δικτύωσης, από ασφάλεια σε επίπεδο πακέτου μέχρι ασφάλεια σε επίπεδο εφαρμογών. Αν επιμένει κανείς να θεωρεί το Διαδίκτυο ανασφαλές μέσο λόγω της αποκεντρωμένης φύσης του, αξίζει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα που εμπλέκονται σε συναλλαγές μπορούν να διασφαλιστούν κάνοντας χρήση ενός ικανού αριθμού στάνταρτ. Τα στάνταρτ που καλύπτονται εδώ κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με το αν παρέχουν ασφάλεια σύνδεσης ή ασφάλεια εφαρμογών. Στάνταρτ όπως το Secure Sockets Layer (SSL) έχουν σχεδιαστεί με σκοπό να επιτύχουν ασφαλή επικοινωνία στο Διαδίκτυο, αν και το SSL χρησιμοποιείται κυρίως για web εφαρμογές. Το Secure HTTP (S-HTTP) και το Secure MIME (S/MIME), από την άλλη πλευρά, στοχεύουν στην παροχή αυθεντικοποίησης και εμπιστευτικότητας στις εφαρμογές (το S-HTTP για web εφαρμογές και το S/MIME για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και συναφείς εφαρμογές). Το SET προχωρά ένα βήμα περισσότερο προσφέροντας ασφάλεια στις συναλλαγές ηλεκτρονικού εμπορίου.

3.6.1. Ασφάλεια στις εφαρμογές Παγκοσμίου Ιστού (web εφαρμογές): S-HTTP και SSL

Η ασφάλεια των web εφαρμογών περιστρέφεται γύρω από δύο πρωτόκολλα, το SHTTP και το SSL, τα οποία προσφέρουν αυθεντικοποίηση για εξυπηρετητές (servers) και φυλλομετρητές (browsers), καθώς επίσης εμπιστευτικότητα u954 και ακεραιότητα δεδομένων για επικοινωνίες μεταξύ web εξυπηρετητή και φυλλομετρητή. Το τρέχον αναγνωρισμένο πρωτόκολλο ασφαλούς επικοινωνίας στο web είναι το SSL της Netscape το οποίο και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για την αποστολή εμπιστευτικών δεδομένων στο Διαδίκτυο όπως στοιχεία πιστωτικών καρτών. Το SSL προστατεύει το κανάλι επικοινωνίας λειτουργώντας χαμηλότερα στο μοντέλο διαστρωμάτωσης δικτύου. Είναι συνεπώς ανεξάρτητο εφαρμογής και επιτρέπει σε πρωτόκολλα όπως τα HTTP (HyperText Transfer Protocol), Telnet και FTP (File Transfer Protocol) να «κάθονται» διαφανώς πάνω του. Το SSL χρησιμοποιεί τεχνικές ασύμμετρης κρυπτογράφησης στην αρχική «χειραψία», ώστε να επιτευχθούν οι ακόλουθοι στόχοι:

- Ο εξυπηρετητής ή και ο πελάτης (προαιρετικά) αυθεντικοποιούνται μέσω των ψηφιακών πιστοποιητικών.

- Εξυπηρετητής και πελάτης συμφωνούν στη χρήση ενός συγκεκριμένου κλειδιού (session key) με το οποίο θα κρυπτογραφηθεί το υπόλοιπο της συναλλαγής. Το κλειδί κρυπτογραφείται με το δημόσιο κλειδί του εξυπηρετητή και στέλνεται στον πελάτη. Σημειώνεται επίσης ότι το κλειδί αλλάζει από σύνδεση σε σύνδεση.

Το σημαντικότερο μειονέκτημα του SSL είναι ότι επιβραδύνει την επικοινωνία πάνω από το Διαδίκτυο λόγω της κρυπτογράφησης – αποκρυπτογράφησης δημοσίου κλειδιού που απαιτείται στη φάση αρχικοποίησης της επικοινωνίας. Το SSL μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για συναλλαγές εκτός web, αλλά δεν είναι σχεδιασμένο να καταλήγει σε αποφάσεις ασφάλειας βασισμένο στην αυθεντικοποίηση σε επίπεδο εφαρμογής ή εγγράφου.

3.6.2. Ασφάλεια στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: PEM, S/MIME και PGP

Μια ποικιλία πρωτοκόλλων ασφαλείας έχουν προταθεί για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στο Διαδίκτυο, αλλά μόνο ένα ή δύο έχουν γνωρίσει ευρεία αποδοχή. Το Privacy Enhanced Mail (PEM) είναι ένα στάνταρτ για την ασφάλεια ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χρησιμοποιώντας συμμετρική ή ασύμμετρη κρυπτογραφία. Το PEM έχει φθίνουσα πορεία διότι αδυνατεί να διαχειριστεί το νεώτερο πολυμελές ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (multipart e-mail) το οποίο υποστηρίζεται από το MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), ενώ απαιτεί αυστηρή ιεραρχία αρχών πιστοποίησης για να εκδώσει κλειδιά. Το S/MIME είναι ένα πρωτόκολλο που προσθέτει ψηφιακές υπογραφές και κρυπτογράφηση στα Διαδικτυακά MIME μηνύματα. Το MIME είναι το επίσημο στάνταρτ για εκτεταμένο Διαδικτυακό ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Καθορίζει τη δομή του κυρίου μέρους ενός ηλεκτρονικού μηνύματος. Το S/MIME βασίζεται στη χρήση ενός ψηφιακού φακέλου (digital envelope). Το μήνυμα κρυπτογραφείται με ένα συμμετρικό αλγόριθμο, όπως DES ή RC2.

Το συμμετρικό κλειδί κρυπτογραφείται με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη οπότε μαζί με το κρυπτογραφημένο μήνυμα τοποθετούνται στο ψηφιακό φάκελο και στέλνονται στον παραλήπτη. Το S/MIME έχει υιοθετηθεί από πλήθος ηγετικών παραγωγών στο δικτυακό και διαμηνυματικό χώρο, όπως οι ConnectSoft, Frontier, FTP Software, Microsoft, Lotus, SecureWare, VeriSign, Netscape και Novell.

Αποτελεί λοιπόν δοκιμασμένο υπόβαθρο για την ανάπτυξη συστήματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα πλαίσια εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου.

Μια δημοφιλής εφαρμογή που αναπτύχθηκε με σκοπό την ασφάλεια μηνυμάτων και αρχείων είναι το Pretty Good Privacy (PGP). Είναι ίσως η ευρύτερα διαδεδομένη εφαρμογή ασφαλείας για ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στο Διαδίκτυο. Το PGP (Pretty Good Privacy) είναι πακέτο λογισμικού που παρέχει ρουτίνες κρυπτογράφησης για e-mail και εφαρμογές αποθήκευσης αρχείων. Το PGP απαρτίζεται από υπάρχοντα κρυπτοσυστήματα και πρωτόκολλα κρυπτογράφησης. Τρέχει σε διάφορες πλατφόρμες. Προσφέρει κρυπτογράφηση μηνύματος, ψηφιακές υπογραφές, συμπίεση δεδομένων και e-mail συμβατότητα.

Η τελευταία έκδοσή του για χρήστες εκτός των ΗΠΑ παρέχει έναν εύκολο τρόπο κρυπτογράφησης, διαχείρισης κλειδιών μέσα από γραφικό περιβάλλον. Το PGP συνδυάζει και τους δύο τρόπους κρυπτογράφησης, μεταφέροντας με ασφαλή τρόπο το ιδιωτικό κλειδί μέσα από τεχνικές δημόσιου κλειδιού. Μετά την εγκατάσταση του προγράμματος και κατά τη διαδικασία δημιουργίας του δημόσιου κλειδιού ο χρήστης καλείται να δώσει το επιθυμητό μέγεθος του κλειδιού. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι χρησιμοποιείται συμμετρικός αλγόριθμος για να μεταδώσει με ασφαλή τρόπο το ιδιωτικό κλειδί, το οποίο χρησιμοποιείται τελικά για την κρυπτογράφηση του κυρίως μηνύματος. Το PGP προσφέρει 3 συμμετρικούς αλγορίθμους, οι οποίοι είναι οι: CAST και IDEA με 128 bits μέγεθος κλειδιού, καθώς και ο Triple-DES με 168 bits μέγεθος κλειδιού. Εκτός από την κρυπτογράφηση, το PGP επιτρέπει στο χρήστη να υπογράψει ψηφιακά οποιοδήποτε κείμενο αποστέλλει, καθώς επίσης και να ελέγξει την πατρότητα του ψηφιακά υπογεγραμμένου κειμένου που έχει λάβει. Το PGP σχεδιάστηκε γύρω από την ιδέα ενός αξιόπιστου web το οποίο θα επιτρέπει στους χρήστες να μοιράζονται τα κλειδιά τους χωρίς να απαιτείται η ιεραρχία των αρχών πιστοποίησης.

3.6.3. Firewalls

Ο έλεγχος πρόσβασης χρησιμοποιείται για να ικανοποιήσει την απαίτηση αυθεντικοποίησης με σκοπό το ασφαλές ηλεκτρονικό εμπόριο. Τα Firewalls καθιστούν δυνατό τον έλεγχοπρόσβασης. Firewall ονομάζεται ένας μηχανισμός ασφαλείας, που ελέγχει την κυκλοφορία της πληροφορίας μεταξύ ενός τοπικού δικτύου και του Διαδικτύου και προστατεύει από εξωτερικές απειλές και παραβιάσεις. Χρησιμοποιείται για να ελέγχει όλες τις συνδέσεις δικτύου που γίνονται

σε έναν οργανισμό, να απαγορεύει μερικές από αυτές και να κρατάει αρχεία όλης της κίνησης, όπου προσπάθειες για παραβιάσεις μπορούν να καταγραφούν.

Τα firewalls μπορούν να απομονώσουν επιλεκτικά του υπολογιστές από το διαδίκτυο. Ένα firewall δημιουργεί έναν τομέα ασφάλειας που περικλείει όλους τους υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι σ' αυτόν. Μέσα στον τομέα μπορεί να υποτεθεί ότι οι υπολογιστές που περιλαμβάνει μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο από άτομα που έχουν φυσική πρόσβαση. Υποθέτοντας τώρα ότι το λογισμικό στους υπολογιστές αυτούς δεν περιέχει ιούς ή «δούρειους ίππους», και ότι οι χρήστες με φυσική πρόσβαση δεν θα εισάγουν τέτοιες απειλές, η πιστοποίηση του χρήστη και ο έλεγχος πρόσβασης μπορούν να είναι αξιόπιστοι. Ένα firewall αποτελείται από τρεις ομάδες συνιστωσών:

- φίλτρα για μπλοκάρισμα και/ή παρακολούθηση μετάδοσης συγκεκριμένου είδους μηνυμάτων (καθορισμένα από τον τύπο, τον προορισμό τους ή συνδυασμό και των δύο),
- gateways για προώθηση των αποδεκτών μηνυμάτων από τη μια μεριά του firewall στην άλλη,
- application proxies που εκτελούν έλεγχο ειδικής πρόσβασης σε εφαρμογές, παρακολούθηση και αναφορά.

Γενικά υπάρχουν δύο είδη firewalls αυτά που λαμβάνουν αποφάσεις στο επίπεδο της μεταγωγής πακέτων (packet filters) και αυτά που ενεργούν στο επίπεδο των εφαρμογών (proxies). Φυσικά πολλά προϊόντα καλύπτουν και τις δύο κατηγορίες αλλά ο διαχωρισμός εξακολουθεί να υπάρχει μια και τα κριτήρια ασφάλειας είναι διαφορετικά για κάθε κατηγορία. Ένα packet filter ενεργεί σαν ένας συνηθισμένος δρομολογητής (router) με τη διαφορά ότι έχει άποψη u947 για το αν ένα πακέτο δεδομένων πρέπει να περάσει από το ένα δίκτυο στο άλλο. Έτσι μπορούμε να απαγορεύσουμε τη διέλευση διαφόρων κατηγοριών πακέτων. Η απόφαση για τη διέλευση ή μη ενός πακέτου συνήθως στηρίζεται στις παρακάτω πληροφορίες:

- Πρωτόκολλο (π.χ. TCP, UDP, ARP, ICMP κλπ.).
- Διεύθυνση (IP) προέλευσης.
- Διεύθυνση (IP) προορισμού.
- TCP ή UDP θύρα προέλευσης.
- TCP ή UDP θύρα προορισμού.
- Δίκτυο από το οποίο έρχεται το πακέτο.

- Δίκτυο στο οποίο θα μεταφερθεί το πακέτο.

Για παράδειγμα, απαγορεύοντας την TCP θύρα (port) 23 εμποδίζουμε τη σύνδεση μέσω Telnet. Με βάση αυτά τα στοιχεία μπορούμε να εφαρμόσουμε μια πολιτική ασφάλειας που να περιλαμβάνει:

Την απαγόρευση όλων των εισερχόμενων συνδέσεων από συστήματα εκτός του τοπικού δικτύου, με εξαίρεση τις συνδέσεις στο port 25 (SMTP) ώστε να περνάει το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

- Την πραγματοποίηση συνδέσεων μόνο με συστήματα εμπιστοσύνης.
- Την απαγόρευση συνδέσεων HTTP (web) ορισμένες ώρες της μέρας.

Ένας περιορισμός των firewalls της προηγούμενης κατηγορίας είναι ότι οι αποφάσεις καλύπτουν τα πρωτόκολλα και όχι τη χρήση των πρωτοκόλλων. Ένα proxy firewall χρησιμοποιείται για αυτές ακριβώς τις περιπτώσεις, όπου απαιτείται εξειδικευμένη γνώση της ίδιας της εφαρμογής.

Ένα καλό παράδειγμα αποτελεί το sendmail (πρόγραμμα για την παραλαβή και αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) που έχει μια μακρά παράδοση προβλημάτων ασφάλειας. Με ένα packet filter firewall έχουμε την επιλογή να αφήσουμε να περάσουν τα πακέτα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αποδεχόμενοι την πιθανότητα να έχουμε προβλήματα ασφάλειας λόγω του sendmail ή να απαγορεύσουμε τη μεταφορά αυτών των πακέτων με απώλεια της υπηρεσίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Και οι δύο εναλλακτικές λύσεις είναι εξίσου απαράδεκτες. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, χρειαζόμαστε ένα πρόγραμμα που να μπορεί να παραλαμβάνει μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να τα τοποθετεί σε ένα γνωστό μέρος από όπου μπορούν να προωθηθούν στο sendmail για επεξεργασία.

Αντικαθιστώντας το sendmail με ένα άλλο μικρότερο πρόγραμμα επιτυγχάνουμε τα εξής:

- Επιθέσεις που στηρίζονται σε γνώση της συμπεριφοράς του sendmail αποτυγχάνουν μια και δεν επικοινωνούν πλέον κατευθείαν με το sendmail.
- Το νέο πρόγραμμα (με το proxy) μπορεί να τρέχει με ελάχιστα προνόμια μια και απλά αποθηκεύει τα μηνύματα σε αρχεία. Άρα και να

μπορέσει κάποιος να κοροϊδέψει το proxy, δε θα πετύχει πολλά. Αντίθετα το sendmail τρέχει με προνόμια διαχειριστή (administrator).

- Η μειωμένη λειτουργικότητα συνεπάγεται μειωμένη πολυπλοκότητα. Έτσι είναι πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί μια εκτεταμένη και αναλυτική εξέταση του proxy για να βρεθούν πιθανά προβλήματα ασφάλειας.

Φυσικά ένα proxy firewall πρέπει πάντοτε να συνοδεύεται από κάποιο μηχανισμό ελέγχου στην πρόσβαση από το Διαδίκτυο στο εσωτερικό δίκτυο. Αυτό συνήθως επιτυγχάνεται με ένα packet filter firewall. Αν όμως δεχτούμε ότι τα εσωτερικά μηχανήματα επικοινωνούν με το Διαδίκτυο αποκλειστικά και μόνο μέσω proxies, μπορούμε να αποφύγουμε τη χρήση του packet filter με το να δώσουμε διευθύνσεις στα μηχανήματα του εσωτερικού δικτύου, που να είναι άχρηστες στο Διαδίκτυο. Έτσι το εξωτερικό μηχάνημα δεν έχει τρόπο να στείλει πακέτα σε εσωτερικά μηχανήματα παρά μόνο στο proxy firewall. Για το σκοπό αυτό υπάρχουν ειδικές κλάσεις διευθύνσεων που είναι εγγυημένα μη διαδρομίσιμες (unroutable). Αυτό που είναι όμως αναμφισβήτητο είναι ότι αν δε γίνει σωστή εγκατάσταση, ένα firewall μπορεί να κάνει περισσότερο κακό παρά καλό, δίνοντας μια αδικαιολόγητη αίσθηση ασφάλειας.

Η κακή εγκατάσταση μπορεί επίσης να δημιουργήσει προβλήματα στους χρήστες, όπως καθυστερήσεις, διακοπές στις συνδέσεις και γενικά απρόβλεπτη συμπεριφορά. Τα firewalls έχουν δεχτεί κριτική όσον αφορά στη δυσκολία χρήσης τους. Επίσης, δεν παρέχουν προστασία από επιθέσεις προερχόμενες από χρήστη εντός του τοπικού δικτύου. Τέλος, απαιτείται συνεχής επαγρύπνηση και τακτικοί έλεγχοι στα αρχεία που κρατάει το firewall αφού προσπάθειες για παραβιάσεις καταγράφονται στα αρχεία του.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ E-GOVERNMENT

4.1. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ E-GOVERNMENT

Τα **πλεονεκτήματα** που απορρέουν από την εφαρμογή ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις είναι πολλαπλά:

- βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας σημαντικών τομέων της Δημόσιας Διοίκησης
- ορθολογική διαχείριση των διαθέσιμων πόρων που συμβάλλει στη μείωση του κόστους και στη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών
- δημιουργία κατάλληλου περιβάλλοντος για την υποστήριξη της διοικητικής διαδικασίας με συστήματα αυτοματισμού γραφείου και εργαλεία λήψης αποφάσεων
- δημιουργία βάσεων δεδομένων με στοιχεία για τις επιχειρήσεις, την απασχόληση, την βιομηχανία, το εμπόριο, την εν γένει οικονομική δραστηριότητα, τις χρήσεις γης, το περιβάλλον, τις μεταφορές, την υγεία
- καλύτερη παροχή υπηρεσιών και πιο ορθολογική διαχείριση πόρων στην υγεία και την πρόνοια
- καλύτερο περιβάλλον με τη χρήση τηλεματικών εφαρμογών για την εξοικονόμηση φυσικών πόρων
- καλύτερη διαχείριση χερσαίων εναέριων και θαλάσσιων μεταφορών
- δημιουργία ενδουπηρεσιακής και διϋπηρεσιακής δικτυακής υποδομής, η οποία εξασφαλίζει τη διαδυνδεσιμότητα και διαλειτουργικότητα των συστημάτων.

4.2. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ E-GOVERNMENT

Η εξάπλωση των νέων τεχνολογιών εγκυμονεί τον **κίνδυνο**:

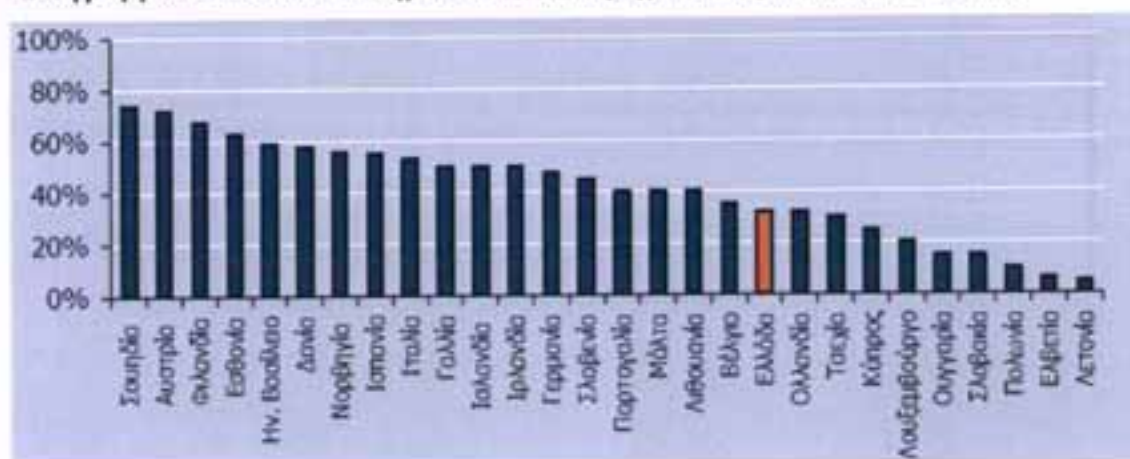
- εμφάνισης ενός νέου αναλφαβητισμού
- λειτουργίας των δημοκρατικών θεσμών
- διαφύλαξης των ατομικών ελευθεριών

ΕΝΟΤΗΤΑ 5:Το Επίπεδο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Ελλάδα

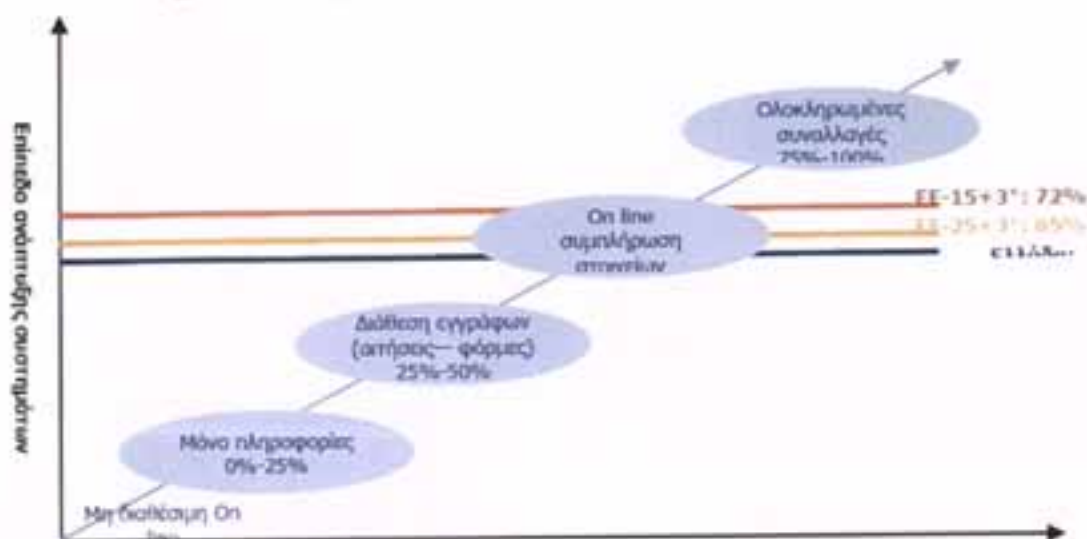
5.1.Ποσοστό δημόσιων υπηρεσιών που παρέχονται on line

Το ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών που παρέχονται εξ ολοκλήρου on line στην Ελλάδα είναι 32%, ποσοστό αρκετά χαμηλό σε σχέση με το αντίστοιχο ποσοστό άλλων χωρών της Ευρώπης. Η χώρα με το υψηλότερο ποσοστό είναι η Σουηδία και ακολουθούν η Αυστρία, η Φινλανδία, η Εσθονία και η Αγγλία. Αντίθετα, τα χαμηλότερα ποσοστά παρουσιάζουν η Λετονία, η Ελβετία, η Πολωνία και η Σλοβακία (Διάγραμμα 1). Αναφορικά με το επίπεδο ανάπτυξης, δηλαδή με το πόσο εξελιγμένα είναι τα συστήματα για την on line παροχή υπηρεσιών, η Ελλάδα βρίσκεται στο 61%, όταν ο μέσος όρος της ΕΕ-25 μαζί με την Ελβετία, την Ισλανδία και τη Νορβηγία είναι 65%. Αυτό σημαίνει ότι τα περισσότερα συστήματα on line παροχής υπηρεσιών στην Ελλάδα βρίσκονται στο επίπεδο της απλής διάθεσης εγγράφων (“κατέβασμα” αιτήσεων, φορμών κλπ) (Διάγραμμα 2).

Διάγραμμα 1: Ποσοστό υπηρεσιών που παρέχονται εξ ολοκλήρου on line



Διάγραμμα 2 : Επίπεδο ανάπτυξης των συστημάτων on line παροχής υπηρεσιών στην Ελλάδα και σε χώρες της ΕΕ.



5.2. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΑ ON LINE ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 3) φαίνονται τα ποσοστά που αναφέρονται στο πόσο εξελιγμένα είναι τα συστήματα on line παροχής των δημοσίων υπηρεσιών ανά κατηγορία. Στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης η κατηγορία υπηρεσιών για τις οποίες υπάρχουν τα πιο εξελιγμένα συστήματα για την παροχή τους on line είναι η δήλωση εισοδήματος. Το ίδιο ισχύει και για την Ελλάδα όπου το ποσοστό ανάπτυξης αυτών των συστημάτων φτάνει στο 100%. Το ποσοστό αυτό οφείλεται προφανώς στο σύστημα TAXIS το οποίο εισήχθη το Μάιο του 200 και παρέχει υπηρεσίες δήλωσης και φορολόγησης εισοδήματος φυσικών και νομικών προσώπων. Οι υπόλοιπες τρεις κατηγορίες, δηλαδή οι υπηρεσίες που σχετίζονται με έκδοση αδειών και εγγράφων, με καταχωρήσεις και πιστοποιητικά και με παροχές, έχουν χαμηλά ποσοστά με χαμηλότερο εκείνο των παροχών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι υπηρεσίες που απευθύνονται στις επιχειρήσεις (Πίνακας 1) έχουν αναπτυχθεί περισσότερο ως προς την on line παροχή τους σε σχέση με τις υπηρεσίες που απευθύνεται στους πολίτες. Έτσι, όπως φαίνεται και στο επόμενο διάγραμμα (Διάγραμμα 4), οι υπηρεσίες για τις επιχειρήσεις έχουν περάσει στο τέταρτο στάδιο ανάπτυξης με συστήματα ολοκληρωμένων συναλλαγών ενώ οι υπηρεσίες για τους πολίτες βρίσκονται στην αρχή του τρίτου σταδίου ανάπτυξης στο οποίο είναι δυνατή η on line συμπλήρωση εντύπων.

Πίνακας 1: Υπηρεσίες ανά κατηγορία και ομάδα – στόχο

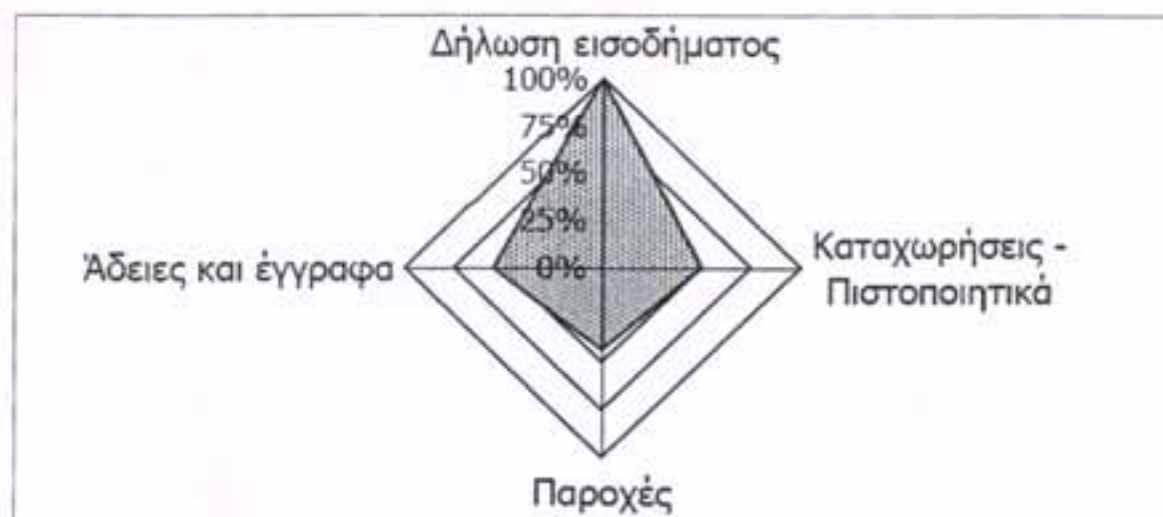
Παροχές	
Υπηρεσίες αναζήτησης εργασίας (1)	Δημόσιες βιβλιοθήκες (1)
Δήλωση στην αστυνομία (1)	Δημόσιες προμήθειες (2)
Κοινωνικές παροχές (επιδόματα ανεργίας και τέκνων, φοιτητικά επιδόματα) (1)	Υπηρεσίες υγείας (1)
Άδειες και έγγραφα	
Αίτηση για έκδοση άδειας οικοδόμησης (1)	Άδειες για περιβαλλοντικά θέματα (2)
Εγγραφή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (1)	Προσωπικά έγγραφα (διαβατήριο, άδεια οδήγησης) (1)
Καταχωρήσεις - Πιστοποιητικά	
Πιστοποιητικά γεννήσεων και γάμου (1)	Δήλωση αυτοκινήτου (1)
Παροχή στατιστικής πληροφόρησης (2)	Δήλωση νέας επιχείρησης (2)
Αναγγελία μετακόμισης * (1)	
Δήλωση εισοδήματος	
Φορολόγηση εισοδήματος (1)	Φορολόγηση εταιριών
Δήλωση Φ.Π.Α. (2)	Τελωνειακή διασάφηση (2)
Κοινωνικές εισφορές εργαζομένων (2)	

(1): Υπηρεσίες για τους πολίτες

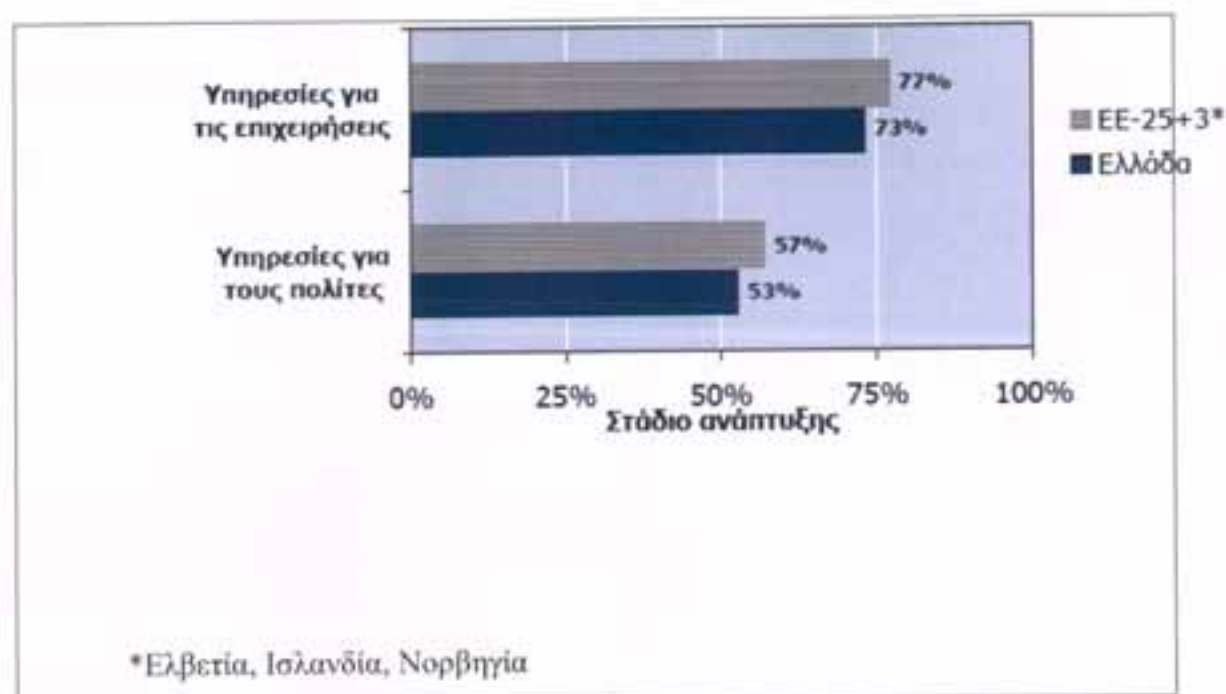
(2): Υπηρεσίες για τις επιχειρήσεις

* Δεν υπάρχει για την Ελλάδα καθώς δεν υπάρχει η σχετική υποχρέωση.

Διάγραμμα 3: Πόσο εξελιγμένα είναι τα συστήματα on line παροχής υπηρεσιών στην Ελλάδα ανά κατηγορία.



Διάγραμμα 4: Πόσο εξελιγμένα είναι τα συστήματα on line παροχής υπηρεσιών ανά ομάδα – στόχο



5.3.Χρήση υπηρεσιών που είναι διαθέσιμες on line

Αν και οι υπηρεσίες που παρέχονται on line στην Ελλάδα σε σχέση με άλλες χώρες της ΕΕ, το ποσοστό των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για συναλλαγές με το δημόσιο φτάνει στο 81%, το ποσοστό το οποίο κατατάσσει την Ελλάδα στην 5^η θέση μεταξύ 24 χωρών της Ευρώπης για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία.

Οι χώρες που προηγούνται είναι η Ισλανδία με ποσοστό 97%, η Φιλανδία (91%), η Δανία (87%) και η Νορβηγία (84%) (Διάγραμμα 5). Σύμφωνα με το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας στην Ελλάδα, το ηλεκτρονικό σύστημα TAXIS αποτελεί μια εξήγηση για το υψηλό ποσοστό χρήσης του διαδικτύου από τις επιχειρήσεις, όπως και το γεγονός ότι ο δείκτης αυτός εξετάζει μόνο τις επιχειρήσεις με τουλάχιστον 10 υπαλλήλους.

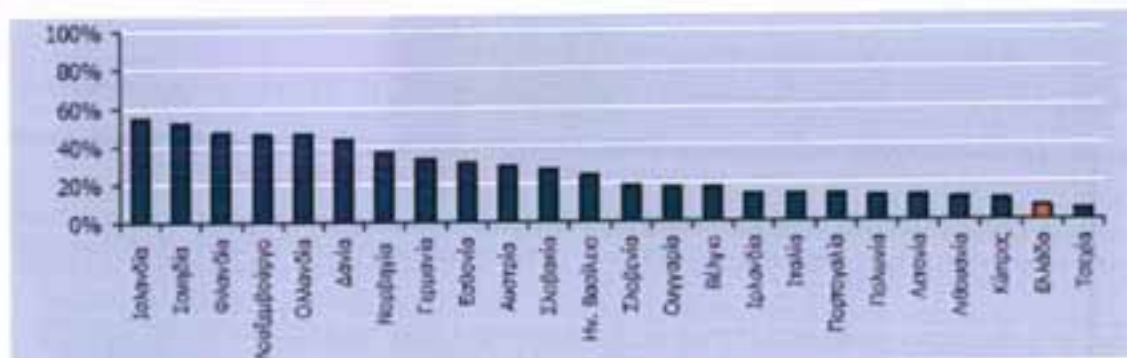
Αντίθετα με τις επιχειρήσεις, το ποσοστό των πολιτών που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για τις συναλλαγές τους με το δημόσιο είναι ιδιαίτερα χαμηλό.

Το γεγονός αυτό προφανώς ωφελείτε στο ότι τα συστήματα on line παροχής υπηρεσιών για τους πολίτες δεν είναι τόσο εξελιγμένα όσο εκείνα των υπηρεσιών για τις επιχειρήσεις (Διάγραμμα 6).

Διάγραμμα 5: Ποσοστό επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για συναλλαγές με το δημόσιο.



Διάγραμμα 6: Ποσοστό πληθυσμού που χρησιμοποιεί το για συναλλαγές με το δημόσιο.

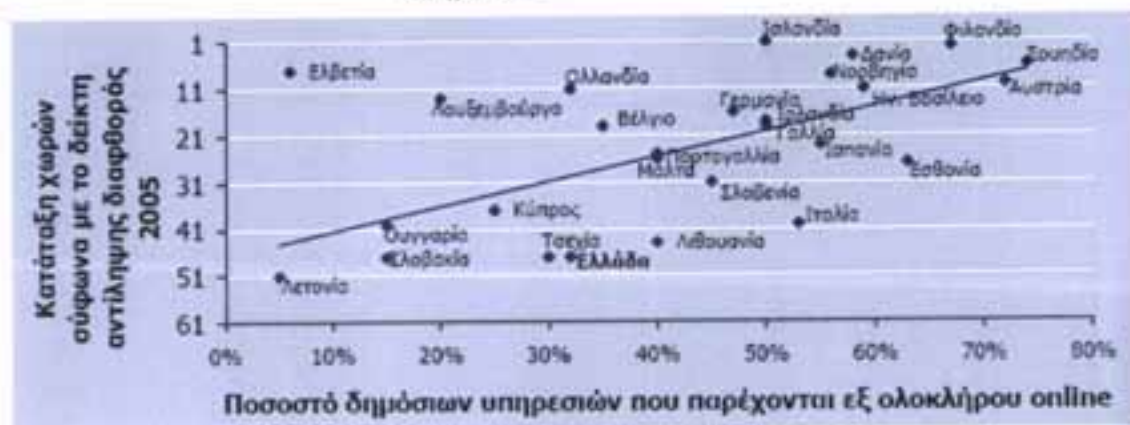


5.3.Επιπτώσεις της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Οι θετικές επιπτώσεις της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης περιλαμβάνουν καταρχήν τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης και τη μείωση των διοικητικών επιβαρύνσεων για τις επιχειρήσεις και τους πολίτες. Πράγματι, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα του ΣΕΒ, το κόστος της γραφειοκρατίας μειώνεται σημαντικά στις περιπτώσεις που οι συναλλαγές με το δημόσιο πραγματοποιούνται μέσω διαδικτύου. Εκτός από τα παραπάνω, στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 7) φαίνεται ότι οι χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά on line

παρεχόμενων δημόσιων υπηρεσιών κατατάσσονται υψηλά σύμφωνα με το δείκτη αντίληψης διαφάνειας της Διεθνούς Διαφάνειας.

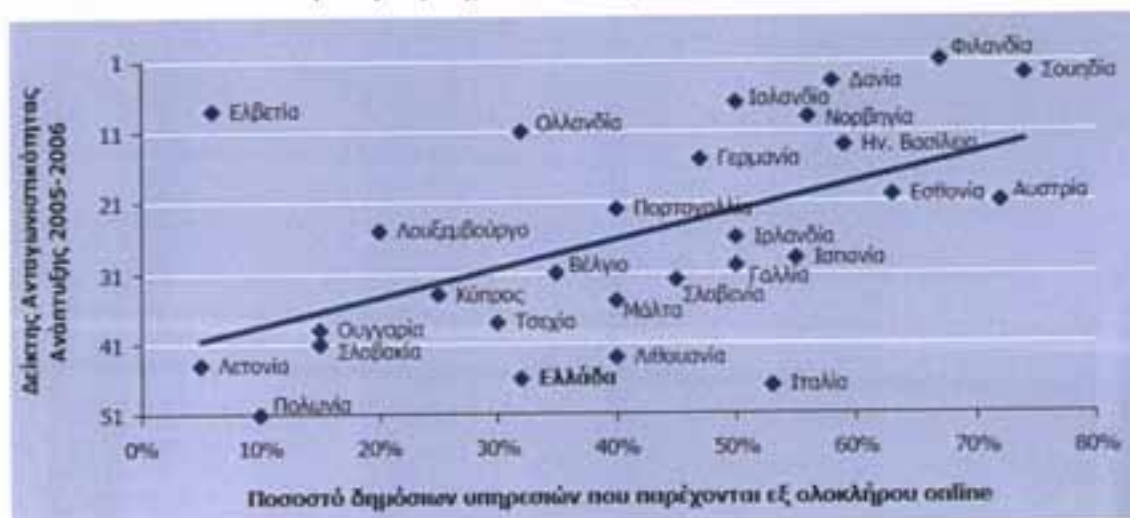
Διάγραμμα 7: Σχέση διαφθοράς και on line διαθεσιμότητας δημοσίων υπηρεσιών



Σχέση ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και ανταγωνιστικότητας

Παρά το γεγονός ότι είναι αυτονόητο και σε κάθε περίπτωση κοινά αποδεκτό ότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση παίζει αποφασιστικό ρόλο στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής τεκμηριωμένες και συστηματικές εργασίες και μετρήσεις που να αποδεικνύουν τη συγκεκριμένη συσχέτιση. Ενδεικτικά όμως, λαμβάνοντας υπόψη τον Δείκτη Ανταγωνιστικότητας Ανάπτυξης του World Economic Forum και το ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών που παρέχονται εξ ολοκλήρου on line για τις χώρες της ΕΕ μαζί με την Ισλανδία, την Ελβετία και τη Νορβηγία, διαπιστώνεται μια συσχέτιση η οποία φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 8). Οι χώρες που διαθέτουν τις περισσότερες δημόσιες υπηρεσίες on line έχουν υψηλές θέσεις στην κατάταξη με κριτήριο τον δείκτη ανταγωνιστικότητας ανάπτυξης 2005-2006.

Διάγραμμα 8: Σχέσεις Ανταγωνιστικότητας Ανάπτυξης και on line διαθεσιμότητας δημόσιων υπηρεσιών.



5.4. Βασικές προτεραιότητες για την Ελλάδα

Σύμφωνα με εισήγηση προς την Επιτροπή Εμπειρογνομόνων του Εθνικού Συμβουλίου Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης (ΕΣΑΑ) για τις επιπτώσεις της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην ανταγωνιστικότητα η οποία παρουσιάστηκε σε συνεδρίαση του ΕΣΑΑ στις 25 Νοεμβρίου 2005, για την επιτυχή μετάβαση στην ευρεία εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης απαιτείται στρατηγικός σχεδιασμός με βραχυπρόθεσμους (επόμενη τριετία) και μεσοπρόθεσμους (επόμενη οκταετία) στόχους. Η εισήγηση αναφέρει πως βασικό στοιχείο του σχεδιασμού θα πρέπει να είναι η «καθημερινή» πρόοδος με ορατά αποτελέσματα και γρήγορες «νίκες» (quick wins). Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2), παρουσιάζεται το σενάριο προτεραιοτήτων που προτείνεται το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε επιτυχημένη εφαρμογή.

Πίνακας 2: Βασικές προτεραιότητες για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην

Ελλάδα

	Ζετία	Θετία
<p>1. Εσωτερικά Πληροφοριακά Συστήματα – Βασική υποδομή</p> <ul style="list-style-type: none"> – Πρακτική εφαρμογή ψηφιακών υπογραφών – Ευρυζωνική πρόσβαση – Ηλεκτρονικό πρωτόκολλο – Ηλεκτρονική διαχείριση εγγράφων – Σύγχρονο σύστημα οικονομικής διαχείρισης – Σύστημα διαχείρισης προσωπικού – Εξωστρέφεια και δυνατότητα διασύνδεσης όλων των υφιστάμενων συστημάτων. Κανένα νέο σύστημα «κλειστό» 	<p>Άμεσα Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ.</p>	
<p>2. Δεδομένα</p> <ul style="list-style-type: none"> – Εξασφάλιση – Εξυγίανση με χρήση σύγχρονων εργαλείων – Δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων – Πλήρης ηλεκτρονικοποίηση αρχείων 	<p>Όλα τα ηλεκτρονικά αρχεία Όλα τα ηλεκτρονικά αρχεία</p>	Όλη η Δ.Δ.
<p>3. Πληροφόρηση – Εξωστρέφεια</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ηλεκτρονική πληροφόρηση για διαδικασίες που αφορούν Πολίτες-Επιχειρήσεις – Voice portal πληροφόρησης – Ηλεκτρονική διάθεση εντύπων και υποβολή αιτήματος - ηλεκτρονική επικοινωνία (e-mail) – Ηλεκτρονική καταγραφή και παρακολούθηση διεκπεραίωσης αιτήματος (CRM) – Δυνατότητα αξιοποίησης τηλεδιάσκεψης 	<p>Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Όλη η Δ.Δ. Υποδομή και απόκτηση εμπειρίας σε όλη τη Δ.Δ.</p>	Ευρεία εφαρμογή σε όλη τη Δ.Δ.
<p>4. Ηλεκτρονικές Πληρωμές – Εισπράξεις</p> <ul style="list-style-type: none"> – Άμεση εφαρμογή σε συναλλαγές ευρείας χρήσης για επιχειρήσεις και πολίτες – Παροχή κινήτρων για την χρήση τους 	<p>Εφορία, Ασφαλιστικά ταμεία, Επιμελητήρια, πλοϊκοί ΟΤΑ ή υπηρεσίες Δ.Δ. Άμεσα</p>	Όλη η Δ.Δ.
<p>5. On-line υπηρεσίες για επιχειρήσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> – Δημιουργία Γενικού Εμπορικού Μητρώου – Δημιουργία Γραφείου Υποστήριξης επιχειρήσεων στα Επιμελητήρια στη λογική του one stop shop – Παροχή των βασικότερων υπηρεσιών on-line στις επιχειρήσεις – Γενίκευση της παροχής on-line υπηρεσιών στις επιχειρήσεις μέσω του one stop shop 	<p>Άμεσα Άμεσα Όλη η συναλλαγή τους με τα Επιμελητήρια. Η διαδικασία έναρξης – προεπιλοποίησης – λήξης επιχείρησης. Πλοϊκός on-line υπηρεσίες μέσω του one stop shop και από επιλεγμένες Δημόσιες υπηρεσίες</p>	Διασύνδεση και παροχή on-line
<p>6. On-line υπηρεσίες για τους πολίτες</p> <ul style="list-style-type: none"> – Δημιουργία μοναδικού portal συναλλαγής του πολίτη με τη Δ.Δ. (πχ ΥΠΕΣΔΔΑ) – Δημιουργία μοναδικού call center και voice portal επικοινωνίας του πολίτη με τη Δ.Δ. (π.χ. ΚΕΠ/ΥΠΕΣΔΔΑ) – Παροχή των βασικότερων υπηρεσιών (π.χ. 20) για τους πολίτες on-line μέσω των ΚΕΠ και του portal του ΥΠΕΣΔΔΑ – Γενίκευση της παροχής on-line υπηρεσιών στους πολίτες 	<p>Άμεσα Άμεσα Πλοϊκός ανάπτυξη on-line υπηρεσιών στις βασικές υπηρεσίες. Μια τουλάχιστον on-line υπηρεσία σε κάθε δημόσια υπηρεσία για απόκτηση εμπειρίας</p>	Όλη η Δ.Δ.
<p>7. Αναβάθμιση ανθρώπινου δυναμικού – Μέτρηση αποτελεσμάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> – Καθορισμός υπεύθυνου πληροφοριακών συστημάτων (Chief Information Officer) σε κάθε υπηρεσία – Κατάρτιση και απόκτηση δεξιοτήτων σε τεχνολογίες πληροφορίας (ΠΤΕ) και επικοινωνίας των δημοσίων υπαλλήλων – Σύνδεση εξέλιξης – αμοιβών – υπευθυνότητας με το αποτέλεσμα της κατάρτισης – Καθορισμός μεθοδολογίας μέτρησης των αποτελεσμάτων και πλοϊκή εφαρμογή συστημάτων μέτρησης 	<p>Άμεσα Διαρκής διαδικασία Άμεσα σε επιλεγμένες διαδικασίες</p>	<p>Διαρκής διαδικασία Γενίκευση σε όλη τη Δ.Δ.</p>

5.5. Προϋποθέσεις επιτυχίας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Σύμφωνα με την ίδια εισήγηση προς την Επιτροπή Εμπειρογνομόνων του ΕΣΑΑ, θεμελιώδης προϋπόθεση για την επιτυχία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι η υιοθέτηση και συνεπής προσήλωση στη βασική αρχή της δημιουργίας πελατοκεντρικών υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η αρχή αυτή προϋποθέτει μια σημαντική αναδιοργάνωση της λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης έτσι ώστε να είναι δυνατή η βέλτιστη αξιοποίηση των συστημάτων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας. Επιπλέον οι γενικές προϋποθέσεις για την επιτυχία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης περιλαμβάνουν:

- την κατανόηση από την Πολιτεία της **άμεσης προτεραιότητας** και της **ζωτικής σημασίας** της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τη χώρα και η **ουσιαστική δέσμευση** για την ευρεία εφαρμογή της.
- τη δημιουργία **στρατηγικής** με συγκεκριμένα βήματα και χρονοδιάγραμμα για την αναδιοργάνωση της Δ.Δ. και τη μετάβαση στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.
- τη **σωστή επικοινωνία** του οράματος και της διαδικασίας υλοποίησής του και να ενταχθούν σ' αυτό τόσο οι «πελάτες» των υπηρεσιών (πολίτες και επιχειρήσεις), όσο και οι «πάροχοι» των υπηρεσιών (προσωπικό της δημόσιας διοίκησης).
- την εξασφάλιση της ενεργούς συνεργασίας των ειδικών (επιχειρήσεις τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ), εξειδικευμένοι σύμβουλοι, σχήματα συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα), που θα αναλάβουν το έργο της μεταφοράς τεχνογνωσίας, υλοποίησης, υποστήριξης και σε ορισμένες περιπτώσεις λειτουργίας των συστημάτων. Οι φορείς αυτοί θα πρέπει να αντιμετωπισθούν ως συμμετοχοί, συνεργάτες και συνδημιουργοί του όλου εγχειρήματος και όχι απλά ως προμηθευτές ή υλοποιητές.

Τέλος είναι προφανές ότι χωρίς έναν δυναμικό και υγιή κλάδο τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη χώρα μας δεν μπορεί να υλοποιηθεί το όραμα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΑΜΕΑ)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1:Εισαγωγή

Στο κατώφλι του 21ου αιώνα και έχοντας διανύσει τα πρώτα βήματα προς την ψηφιακή εποχή, προβάλλει ολοένα και πιο έντονα η ανάγκη να αναδειχθούν οι νέες έννοιες και να καθοριστούν οι στόχοι που θα κατευθύνουν την ανθρωπότητα προς μια Κοινωνία της Πληροφορίας και της γνώσης. Η σταδιακή μετάβαση από τη βιομηχανική κοινωνία σε μια μορφή κοινωνικής οργάνωσης που θα βασίζεται στην πληροφόρηση και στη γνώση και η οποία θα επικεντρώνεται στον άνθρωπο – πολίτη, δεν πρέπει να θεωρείται ούτε αυτόματη ούτε δεδομένη. Αντίθετα, πρέπει να αποτελέσει το αποτέλεσμα σχεδιασμού και εμπειριστατωμένης μελέτης που θα απαντάει σε βασικά ερωτήματα όπως:

- Τι κοινωνία θέλουμε και θα πρέπει να επιδιώξουμε;
- Ποια θα είναι τα χαρακτηριστικά και οι θεμελιώδεις αξίες αυτής της κοινωνίας;
- Ποιοι θα είναι οι συμμετέχοντες; ποιος θα είναι ο ρόλος, τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του πολίτη;
- Ποιος θα είναι ο ρόλος της τεχνολογίας, και πως θα αξιοποιείται στις νέες κοινωνικές δομές και δραστηριότητες;

Τα παραπάνω είναι ορισμένα ενδεικτικά ερωτήματα που θα πρέπει να αποτελέσουν θέματα μελέτης, πέραν αυτών της τεχνολογικής προόδου και των τρόπων με τους οποίους η τελευταία επηρεάζει ή θα επηρεάσει τις ανθρώπινες δραστηριότητες σε μια Κοινωνία της Πληροφορίας. Ανάλογα με το είδος των απαντήσεων που θα δοθούν σε τέτοια ερωτήματα, θα πρέπει, στη συνέχεια, να σχεδιαστούν και να τεθούν σε λειτουργία μέτρα και παρεμβάσεις που θα αποσκοπούν στη δημιουργία νέων, κατάλληλων θεσμών, πρακτικών και μορφών οργάνωσης σε συλλογικό αλλά και σε ατομικό επίπεδο. Ωστόσο, για την επιτυχή εφαρμογή των μέτρων αυτών δεν αρκεί η απλή παρακολούθηση των ρυθμών ανάπτυξης και εξέλιξης της αγοράς, αφού και η ιστορία καταδεικνύει ότι για ορισμένα θέματα που άπτονται του κοινωνικού ιστού δεν είναι ικανή από μόνη της η αγορά να τα αντιμετωπίσει ικανοποιητικά.

Αντίθετα μάλιστα, σε ορισμένες περιπτώσεις η απρόσκοπτη πρόοδος μπορεί να αποφέρει αποτελέσματα αρνητικά για τον άνθρωπο. Η παρατήρηση αυτή δεν αφορά μόνο τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις, αλλά αποτελεί διαχρονική παραδοχή άρρηκτα συνδεδεμένη με την πρόοδο, την ευημερία και την ανάπτυξη.

Είναι λοιπόν σκόπιμο στο κατώφλι του 21ου αιώνα και στην απαρχή της ΚτΠ να εξετασθεί ρόλος του ανθρώπου στο νέο κοινωνικό γίνεσθαι και να διατυπωθούν οι στόχοι και οι αρχές που θα πρέπει να διέπουν τη δομή και τους θεσμούς της ΚτΠ. Ένα τέτοιο όραμα στοιχειοθετείται από τις πρόσφατες διατυπώσεις και προκηρύξεις φορέων, επιτροπών, συλλογικών και διακρατικών οργάνων για μια ΚτΠ για όλους τους πολίτες, χωρίς αποκλεισμούς, με επίκεντρο τον άνθρωπο και διαποτισμένη από την αρχή της ισότιμης συμμετοχής όλων των πολιτών σε βασικές υπηρεσίες και δομές λειτουργίας, όπως είναι η εκπαίδευση, η εργασία, η υγεία, η ψυχαγωγία, κλπ. Και ενώ ο παραπάνω στόχος εμφανίζεται ως αυτονόητος, γίνεται ολοένα και περισσότερο αντιληπτό ότι η πραγμάτωσή του δεν είναι απλό ζήτημα λήψης κάποιας απόφασης, αλλά επίπονο έργο που απαιτεί βαθιά γνώση του παρελθόντος, κατανόηση του αντικειμένου και των παραγόντων που το συνθέτουν και διάθεση αντιμετώπισής του σε ένα πλαίσιο που θα διατηρεί και θα ενισχύει την κοινωνική ισορροπία, προάγοντας έτσι την αειφόρο ανάπτυξη, στόχο τον οποίο η ΚτΠ μπορεί να υποβοηθήσει ουσιαστικά.

Στο πλαίσιο του παραπάνω προβληματισμού, η παρούσα Μελέτη θέτει ως στόχο να προσφέρει μια λεπτομερή ανάλυση των νέων δεδομένων που δημιουργούνται από την επερχόμενη ΚτΠ και των επιπτώσεών τους (θετικών και αρνητικών) στα ΑμεΑ και σε άλλες ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού. Το ενδιαφέρον για τις συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού απορρέει αφενός από τη διάχυτη αντίληψη ότι η επερχόμενη ΚτΠ πρέπει να εξασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή όλων των πολιτών, και αφετέρου από τη διαπίστωση ότι η επιτυχής ενσωμάτωση των ΑμεΑ στην ΚτΠ είναι προς όφελος των ιδίων των ΑμεΑ αλλά και όλων των πολιτών.

Η παρούσα Μελέτη έχει σκοπό να ασχοληθεί με μια από τις πτυχές του προβλήματος που αφορά την πρόσβαση, τη γνώση και την πληροφόρηση, και επομένως τη συμμετοχή στην ΚτΠ όλων των πολιτών, συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, ανεξαρτήτως φύλου, εθνικότητας, ηλικίας, μορφωτικού επιπέδου ή οικονομικής ευχέρειας.

Για το σκοπό αυτό, το μεθοδολογικό υπόβαθρο της Μελέτης στοιχειοθετείται από τα πρόσφατα επιτεύγματα που οριοθετούν και καθιστούν αναγκαία μια ΚτΠ

χωρίς αποκλεισμούς, που να βασίζεται στις αρχές της καθολικής πρόσβασης σε προϊόντα και προσφερόμενες υπηρεσίες, να διασφαλίζει την ευχρηστία ως αναγκαία συνθήκη για την αποδοχή της ΚτιΠ από το ευρύτερο δυνατό φάσμα των πολιτών, και να προάγει την ισότιμη συμμετοχή όλων των πολιτών στο νέο κοινωνικό γίνεσθαι. Πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι η σκοπιμότητα μιας τέτοιας δράσης δεν απορρέει από τις προτεραιότητες κάποιας συγκεκριμένης χώρας αναφορικά με την ΚτιΠ, αλλά από τη διεθνή συγκυρία η οποία προβάλλει την καθολικότητα της ΚτιΠ και την ισότιμη συμμετοχή σε αυτήν ως πρωταρχικούς και απαράβατους όρους για αειφόρο ανάπτυξη και ευημερία.

Προς αυτή την κατεύθυνση, σειρά μέτρων λαμβάνονται τόσο u963 σε διακρατικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο κρατών προκειμένου να θεσπιστούν οι επιμέρους στόχοι που θα προδιαγράψουν μια κοινή πορεία προς μια ΚτιΠ για όλους τους πολίτες. Για το σκοπό αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει υιοθετήσει στο πρόσφατο παρελθόν μέτρα διαφόρων επιπέδων και μορφών, όπως:

- Διακήρυξη οδηγιών (π.χ., η πρωτοβουλία eEurope, βλέπε “Σκοπιμότητα της Μελέτης”),
- Σύσταση ομάδων εργασίας (π.χ., η Ομάδα Εργασίας eAccessibility Group της Ευρωπαϊκής Επιτροπής),
- Υλοποίηση προγραμμάτων έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (όπως το Information Society Technologies Programme) αλλά και υποστηρικτικών δράσεων όπως αυτές που αφορούν τους τομείς της προτυποποίησης (βλέπε δράσεις στα πλαίσια του European Committee for Standardization / Information Society Standardization System - CEN/ISSS), της μεταφοράς τεχνολογίας, της δημιουργίας θεματικών δικτύων όπως το IS4ALL (Information Society for All)¹, το D4ALLnet (Design for All Network of Excellence)² και το Ευρωπαϊκό Δίκτυο EDeAN για τον Καθολικό Σχεδιασμό (European Design for All e-Accessibility Network)³, μέλος του οποίου είναι το Εθνικό Δίκτυο GR-DeAN (e-Accessibility.gr)⁴, της ενίσχυσης του παραγωγικού ιστού στον κλάδο της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, κλπ.

Ο απώτερος στόχος των παραπάνω μέτρων είναι η προγραμματική σύγκλιση σε επίπεδο κρατών-μελών και η προοδευτική υλοποίηση μιας ΚτιΠ για όλους τους πολίτες.

1.2 Ορισμοί

1.2.1 Άτομα με Αναπηρία

Ο ορισμός της αναπηρίας αποτέλεσε θέμα εκτενούς συζήτησης τις τελευταίες δεκαετίες. Ο τρόπος που η κάθε κοινωνία ορίζει την αναπηρία σχετίζεται άμεσα με τη βάση στην οποία τοποθετεί τα προβλήματα της αναπηρίας. Στο πλαίσιο αυτής της συζήτησης, δύο ήταν μέχρι σήμερα τα βασικά μοντέλα προσέγγισης: το ιατρικό μοντέλο και το κοινωνικό μοντέλο.

Με βάση το ιατρικό μοντέλο, η αναπηρία ορίζεται ως τη σωματική, νοητική, αισθητηριακή ή ψυχολογική απόκλιση από το «φυσιολογικό», απόκλιση η οποία μπορεί να οφείλεται σε ασθένεια, ατύχημα ή άλλους ιατρικούς λόγους. Τη δεκαετία του 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) στην διεθνή ταξινόμηση των «μειονεξιών», «ανικανοτήτων» και της «αναπηρίας» (ICIDH: International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, 1980) ορίζει ως αναπηρία, «“οποιοδήποτε μειονέκτημα ενός συγκεκριμένου ατόμου το οποίο προέρχεται από οργανική, ψυχική ή λειτουργική διαταραχή, και το οποίο μειονέκτημα περιορίζει ή εμποδίζει την εκπλήρωση ενός ρόλου που θεωρείται φυσιολογικός για το άτομο αυτό σε σχέση με την ηλικία, το φύλο του και τις ισχύουσες κοινωνικές και πολιτισμικές παραμέτρους”». Με βάση αυτό το ιατρικό μοντέλο, άτομο με αναπηρία είναι εκείνο που βιώνει λειτουργικούς περιορισμούς, μερικοί από τους οποίους αντιμετωπίζονται με ιατρικές παρεμβάσεις με στόχο την αποκατάσταση, άλλοι όμως οδηγούν σε μία μόνιμη στέρηση της συμμετοχής του ατόμου στις διάφορες δραστηριότητες της ανθρώπινης ζωής. Αυτή η προσέγγιση, τοποθετεί τα προβλήματα της αναπηρίας στο ίδιο το άτομο με αναπηρία, αγνοώντας την αλληλεπίδραση που υπάρχει ανάμεσα στο άτομο και στο περιβάλλον.

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

Τα τελευταία χρόνια οι εκπρόσωποι της επιστημονικής κοινότητας καθώς και του ευρωπαϊκού και διεθνούς αναπηρικού κινήματος, τείνουν να υιοθετήσουν την

άποψη ότι, τα προβλήματα που σχετίζονται με την αναπηρία δεν μπορούν να αποδοθούν ούτε στο άτομο αυτό καθ' εαυτό αλλά ούτε και στην κοινωνία αποκλειστικά.

Αποτέλεσμα της κριτικής που ασκήθηκε και στα δυο μοντέλα προσέγγισης, είναι η ανάπτυξη ενός νέου πολυδιάστατου μοντέλου, το οποίο συνδέει το ιατρικό και το κοινωνικό μοντέλο προσέγγισης του ορισμού της «αναπηρίας». Η νέα διεθνής ταξινόμηση για την αναπηρία από τον ΠΟΥ, προτείνει βελτιώσεις στον ορισμό του 1980, (βλέπε Κεφάλαιο 2, και ICF 2002) οι οποίες προέκυψαν από τη θεώρηση ότι, η ταξινόμηση της αναπηρίας είναι μια ταξινόμηση συνθηκών οι οποίες τοποθετούν το άτομο σε μειονεκτική θέση σε σχέση με τους γύρω του, όταν εξετασθούν υπό το πρίσμα των προτύπων της κοινωνίας. Η ταξινόμηση της αναπηρίας όπως εκφράζεται στους ρόλους της ζωής των ανθρώπων, έχει να κάνει με τη σχέση η οποία αναπτύσσεται μεταξύ της κοινωνίας, της κουλτούρας και των ανθρώπων που έχουν διαταραχές ή μειονεκτήματα. Εφόσον λοιπόν η έννοια του όρου «αναπηρία» διαφέρει ανάλογα με τον τόπο, την ιστορική περίοδο ή το πολιτισμικό επίπεδο, δεν υπάρχει ένας μοναδικός ορισμός αυτού του όρου διεθνώς αποδεκτός.

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

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

- οι τυφλοί και όσοι έχουν σοβαρές διαταραχές στην όραση
- οι κωφοί και βαρήκοοι
- τα άτομα με κινητικές διαταραχές

- άτομα με επιμέρους δυσκολίες στη μάθηση (δυσλεξία, διαταραχή λόγου και άλλα)

- άτομα τα οποία πάσχουν από ψυχικές νόσους και συναισθηματικές αναστολές

- οι επιληπτικοί

- οι χανσενικοί (λεπροί)

- όσοι πάσχουν από ασθένειες που απαιτούν μακρόχρονη θεραπεία και παραμονή σε

νοσηλευτικά ιδρύματα, κλινικές ή θεραπευτήρια, και

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

Εάν στις παραπάνω κατηγορίες προστεθούν οι ηλικιωμένοι, δεδομένου ότι η ηλικία επηρεάζει ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων, αλλά και άλλες ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, γίνεται προφανές ότι το ποσοστό των ΑμεΑ είναι κάθε άλλο παρά αμελητέο. Παρόλ' αυτά η εμπειριστατωμένη μελέτη του πληθυσμού των ΑμεΑ και η έγκαιρη λήψη ουσιαστικών μέτρων για τον περιορισμό ή, σε κάποιες περιπτώσεις, την εξάλειψη των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν, αποτελεί ζητούμενο για πολλές χώρες του πλανήτη μας.

1.2.2 Προσβασιμότητα

Παραδοσιακά, η έννοια της προσβασιμότητας αφορά τη δυνατότητα αξιοποίησης από τα ΑμεΑ του περιβάλλοντος χώρου - εσωτερικού ή εξωτερικού— και των μερών από τα οποία απαρτίζεται. Σήμερα, η κατανόηση των απαιτήσεων των ΑμεΑ έχει επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις τόσο στην αρχιτεκτονική σχεδίαση όσο και στην κατασκευή κτιρίων και στη διαμόρφωση εσωτερικών και υπαίθριων χώρων, με αποτέλεσμα το πρόβλημα της προσβασιμότητας να αντιμετωπίζεται είτε εξαρχής, είτε στα πλαίσια μετέπειτα παρεμβάσεων.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια και με τη ραγδαία εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, το πρόβλημα της προσβασιμότητας επανεμφανίζεται και συνίσταται στη δυνατότητα αξιοποίησης πληροφοριακών συστημάτων και των μερών τους από τα ΑμεΑ. Αν και η συγκεκριμένη θεώρηση της προσβασιμότητας δεν είναι καινούργια, πρέπει να σημειωθεί ότι απέκτησε ιδιαίτερο

ενδιαφέρον και στοιχειοθετήθηκε ως αντικείμενο μελέτης, στο βαθμό που εξετάζεται σήμερα, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '90 όταν τα γραφικά περιβάλλοντα χρήσης καθιερώθηκαν ως de facto πρότυπα κατασκευής πληροφοριακών συστημάτων.

Οι αρχικές προσπάθειες αντιμετώπισης του προβλήματος στη νέα του έκδοση κινήθηκαν κυρίως στην εξεύρεση λύσεων που στηρίζονταν στην προσαρμογή του πληροφοριακού συστήματος ή των μερών του έτσι ώστε να καθίσταται προσβάσιμο από διάφορες κατηγορίες ΑμεΑ. Υπό το πρίσμα των προσαρμογών αυτών αναπτύχθηκαν αρκετά προϊόντα είτε λογισμικού είτε υλικού ηλεκτρονικών υπολογιστών, τα οποία εξακολουθούν ακόμη και σήμερα να προσφέρουν λύσεις στο πρόβλημα της πρόσβασης των ΑμεΑ σε πληροφοριακά συστήματα.

Τα χαρακτηριστικά τεχνικών βοηθημάτων της κατηγορίας αυτής είναι το υψηλό κόστος κατασκευής σε ορισμένες περιπτώσεις (όπως συστήματα Braille και τα παράγωγά τους, π.χ., εκτυπωτές Braille), η μικρή διάρκεια ζωής, αφού σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, η αντιμετώπιση της προσβασιμότητας των προϊόντων βασιζόταν σε διαθέσιμες μέχρι τότε και συγκεκριμένες τεχνολογικές λύσεις, καθώς και η περιορισμένη ευχρηστία, αφού όπως προκύπτει από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν, η χρήση των περισσότερων από τα διαθέσιμα βοηθήματα υπολείπεται ως προς την αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση που αποτελούν τις βασικές συνιστώσες της ευχρηστίας των αλληλεπιδραστικών συστημάτων.

Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με τον υψηλό βαθμό καινοτομίας του κλάδου της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών που ελαχιστοποιεί τη διάρκεια ζωής ενός προϊόντος, είχαν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός ευρύτερου προβληματισμού σχετικά με την έννοια της προσβασιμότητας, των τρόπων αντιμετώπισής της και την αποτελεσματικότητα της φιλοσοφίας των μετέπειτα προσαρμογών (δηλαδή, παρεμβάσεις με στόχο την προσβασιμότητα των προϊόντων αφού αυτά έχουν ήδη εισαχθεί στην αγορά).

Επιπλέον, η αναγνώριση της προοδευτικής μετάβασης σε μια ΚτΠ, όπου οι βασικές συνισταμένες της θα στηρίζονται στην πληροφόρηση και στη γνώση και όπου η έλλειψη της δυνατότητας αξιοποίησής τους δεν αποτελεί χαρακτηριστικό μόνο των ΑμεΑ, ενίσχυσαν τον προβληματισμό γύρω από το είδος και τη μορφή της επερχόμενης κοινωνίας, καθώς και τις προϋποθέσεις ενσωμάτωσης των πολιτών σε αυτή, και οδήγησαν στην καθιέρωση νέων προτύπων για την αντιμετώπιση της

πρόσβασης των ΑμεΑ αλλά και όλων των πολιτών σε πληροφοριακά συστήματα και υπηρεσίες.

1.2.3 Καθολική πρόσβαση

Η έννοια της καθολικής πρόσβασης σε προϊόντα και υπηρεσίες της ΚτΠ στηρίζεται τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού τις οποίες και εξειδικεύει στα πλαίσια της επερχόμενης ΚτΠ. Συγκεκριμένα, προϋποθέτει την εκ των προτέρων ανάλυση και οριοθέτηση της προσβασιμότητας ως σχεδιαστικού στόχου που επιτυγχάνεται με τη χρήση τεχνικών και εργαλείων που προσδίδουν στο τελικό προϊόν ή υπηρεσία την ικανότητα να ανταποκρίνεται σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον χρήσης. Με άλλα λόγια το τελικό προϊόν ή υπηρεσία είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει την εκάστοτε απαίτηση και να πραγματοποιεί προσαρμογές που να το καθιστούν προσβάσιμο και εύχρηστο στο συγκεκριμένο περιβάλλον χρήσης.

Οι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το περιβάλλον χρήσης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας ποικίλουν και ταξινομούνται γενικά σε τρεις κατηγορίες που είναι:

- παράγοντες που αφορούν το χρήστη, τις ικανότητες και δεξιότητες του, τις προτιμήσεις του αναφορικά με την αλληλοεπίδραση του με έναν Η/Υ, κλπ.
- παράγοντες που αφορούν το εργαλείο πρόσβασης (π.χ., Η/Υ γραφείου, κινητό τηλέφωνο, άλλη δικτυακή συσκευή με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά) και την πλατφόρμα εκτέλεσης (π.χ. γραφικό περιβάλλον και αντικείμενα που προσφέρει) και τέλος
- παράγοντες που αφορούν τις συνθήκες χρήσης (π.χ., χρήση εν κινήσει, χρήση σε εσωτερικό ή υπαίθριο χώρο, κλπ).

Οι παραπάνω κατηγορίες παραγόντων διαμορφώνουν ξεχωριστά περιβάλλοντα χρήσης μιας εφαρμογής ή υπηρεσίας που θα πρέπει να μελετούνται, να αναλύονται και να εξειδικεύονται κατά τη διάρκεια του σχεδιαστικού σταδίου μιας εφαρμογής και στη συνέχεια να υλοποιείται εκείνη η λειτουργικότητα που θα επιτρέπει στην εφαρμογή να αναγνωρίζει μεταβολές στο περιβάλλον χρήσης, να επεξεργάζεται και να αποφασίζει τι είδους προσαρμογές απαιτούνται σε κάθε περίπτωση και ανάλογα να ενεργοποιεί τις ενδεδειγμένες προσαρμογές. Σε κάθε

περίπτωση όμως, τα παραπάνω μπορούν να συμβούν μόνο εφόσον η απαιτούμενη προσαρμοστικότητα έχει εκ των προτέρων σχεδιαστεί ως χαρακτηριστικό της εφαρμογής.

Με βάση τον παραπάνω ορισμό, η περίπτωση των ΑμεΑ στα πλαίσια της καθολικής πρόσβασης συνιστά μεταβολές στο περιβάλλον χρήσης μιας εφαρμογής εξαιτίας των διαφορετικών αναγκών, απαιτήσεων και προτιμήσεων που έχουν τα ΑμεΑ αναφορικά με την πρόσβαση στη λειτουργικότητα του αλληλεπιδραστικού συστήματος.

Έτσι, οι προσαρμογές που απαιτούνται απορρέουν κατά πρωτεύοντα λόγο από παράγοντες που αφορούν το χρήστη, ενώ μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να οφείλονται και σε παράγοντες που αφορούν τις συνθήκες χρήσης (π.χ. χρήση εν κινήσει, ενώ ο χρήστης βρίσκεται σε αμαξίδιο) ή το εργαλείο πρόσβασης (π.χ. τεχνικό βοήθημα).

Σε κάθε περίπτωση αυτό που είναι σημαντικό είναι η διαπίστωση ότι στο πλαίσιο μιας σχεδιαστικής διαδικασίας που στοχεύει να υποστηρίξει την καθολική πρόσβαση, η περίπτωση των ΑμεΑ απαιτεί ιδιαίτερη σχεδιαστική προσέγγιση με έμφαση κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού στους συγκεκριμένους παράγοντες που συνιστούν μεταβολές στο περιβάλλον χρήσης. Ανάλογη είναι και η περίπτωση νέων υπηρεσιών που σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι διαθέσιμες σε κινητά τηλέφωνα, φορητούς (wearable) υπολογιστές και PDAs (Personal Digital Assistants – Υπολογιστές παλάμης). Επομένως, σε αντίθεση με το καθεστώς όπου η προσβασιμότητα αποτελεί αποτέλεσμα μετέπειτα προσαρμογών του πληροφοριακού συστήματος, η καθολική πρόσβαση ως σχεδιαστική u948 διαδικασία στοχεύει στη δημιουργία μιας ενιαίας σχεδιαστικής προσέγγισης που μπορεί να αντιμετωπίσει με τον ίδιο τρόπο (ενδεχομένως όμως χρησιμοποιώντας διαφορετικά εργαλεία κάθε φορά) ένα ευρύτερο φάσμα προβλημάτων που αφορούν την πρόσβαση και ευχρηστία εφαρμογών και υπηρεσιών της ΚτιΠ. Πρέπει, ωστόσο να σημειωθεί ότι παρά τη γενική αποδοχή της έννοιας της καθολικής πρόσβασης, η ανάπτυξη των επιμέρους τεχνικών θεμάτων που θα εξειδικεύουν τον τρόπο, τις διαδικασίες και τα εργαλεία σχεδιασμού παραμένουν αντικείμενο μελέτης και έρευνας.

1.3 Σκοπιμότητα της Μελέτης

Η παρούσα Μελέτη αποκτά ιδιαίτερη σημασία στη συνέχεια των πρόσφατων εξελίξεων σε διεθνές, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο που είτε καταδεικνύουν τη σπουδαιότητα της πρόσβασης των ΑμεΑ σε αλληλεπιδραστικά συστήματα είτε στοχεύουν στην εξασφάλιση της ισότιμης συμμετοχής όλων των πολιτών συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων στην ΚτΠ. Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι εξελίξεις αυτές.

1.3.1 Η διακήρυξη 48 του έτους 1996 του ΟΗΕ

Η Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) έχει κατά καιρούς καταλήξει σε διάφορες αποφάσεις που αφορούν άμεσα ή έμμεσα τα ΑμεΑ. Η σχετικά πρόσφατη απόφαση 48 του έτους 1996 με τίτλο “Πρότυποι Κανόνες για τα ΑΜΕΑ”, ακολουθεί προηγούμενες σχετικές αποφάσεις όπως την απόφαση 2856/20-12-71 που αναφέρεται ειδικά στα δικαιώματα των πνευματικά καθυστερημένων παιδιών και την απόφαση 3447/9-12-75 του έτους 1975 με τίτλο “Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των ανάπηρων ατόμων”. Η απόφαση 48 του έτους 1996 προτάσσει την ανάγκη εξίσωσης των ευκαιριών για ΑμεΑ και οριοθετεί κανόνες, κριτήρια και μέτρα που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν στην προώθηση της προσβασιμότητας και της κοινωνικό-οικονομικής ενσωμάτωσης των ΑμεΑ.

1.3.2 Η πρωτοβουλία eEurope της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Πιο πρόσφατα, και συγκεκριμένα το Δεκέμβριο του έτους 1999 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξήγγειλε την πρωτοβουλία eEurope – An Information Society for All5 η οποία μεταξύ άλλων φιλόδοξων στόχων έθετε ως κεντρικό μέλημα τη διασφάλιση ότι τα οφέλη που απορρέουν από την ΚτΠ είναι προσιτά σε όλους τους ευρωπαίους πολίτες, ανάγοντας με τον τρόπο αυτό την ισότιμη συμμετοχή στην ΚτΠ σε πρωταρχικό στόχο. Η αρχική διατύπωση έθετε δέκα βασικούς άξονες προτεραιότητας που κάλυπταν ένα ευρύ θεματικό πεδίο από την εκπαίδευση και τις μεταφορές μέχρι την υγεία και τα ΑμεΑ. Ο άξονας προτεραιότητας 1 εστίαζε στον καθοριστικό ρόλο της παιδείας στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, ενώ ο άξονας προτεραιότητας 7 οριοθετούσε με σαφήνεια ότι οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τα ΑμεΑ κατά τρόπο τέτοιο ώστε να βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και τις ευκαιρίες τους στην εργασία.

1.3.3 Η δράση eAccessibility της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας eEurope, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε μια παράλληλη δραστηριότητα με την ονομασία eAccessibility⁶ και με σκοπό την προώθηση θεμάτων πρόσβασης των ΑμεΑ σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών μέσω της θέσπισης παρεμβατικών πολιτικών στους τομείς της νομοθεσίας και της τυποποίησης, αλλά και μέσω της δημιουργίας προγραμμάτων σπουδών, καθώς και ενός ευρωπαϊκού δικτύου αποτελούμενου από κέντρα αριστείας στον τομέα του καθολικού σχεδιασμού.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, τον Ιούνιο του 2002 συστάθηκε το Ευρωπαϊκό Δίκτυο European Design for All e-Accessibility Network – EDeAN με στόχο να εξασφαλίσει τη δημιουργία, δικτύωση και συνεργασία εθνικών κέντρων αριστείας στον τομέα του καθολικού σχεδιασμού και να προτείνει προγράμματα σπουδών και εξειδίκευσης στον καθολικό σχεδιασμό για σχεδιαστές και κατασκευαστές. Στο πλαίσιο αυτό, συστάθηκε ως μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου το Ελληνικό Εθνικό Δίκτυο GR-DeAN (e-Accessibility.gr).

1.3.4 Το εθνικό τοπίο

Πέραν των διεθνών και περιφερειακών δεδομένων που επιβάλουν την οριοθέτηση αποτελεσματικών πολιτικών για εξίσωση των δικαιωμάτων και ισότιμη συμμετοχή όλων των πολιτών στην ΚτιΠ, υπάρχουν και οι εθνικές προτεραιότητες που είτε εντάσσονται στο γενικότερο πλαίσιο που έχει ήδη αναφερθεί είτε αποτελούν επιμέρους στόχους της ελληνικής πολιτείας. Σε κάθε περίπτωση η παρούσα Μελέτη θεωρείται αναγκαία προκειμένου να υποστηρίξει την προσπάθεια που καταβάλλεται από τη χώρα μας για ουσιαστική συμμετοχή στην ΚτιΠ, συνδρομή των ΑμεΑ και εναρμόνιση με τις διεθνείς συμβάσεις και τους ευρωπαϊκούς στόχους και δραστηριότητες αλλά και για να προσφέρει μια εμπειριστατωμένη ανάλυση των ειδικών δράσεων και μέτρων που πρέπει να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν προκειμένου η Ελλάδα να επιτύχει σε μια γενικότερη πολιτική που να εναρμονίζεται με τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή δεδομένα και ταυτόχρονα να συμβαδίζει και να εξυπηρετεί εθνικούς στόχους. Η Μελέτη αυτή επίσης, μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο στο σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων τόσο για τα στα χέρια μέλη του αναπηρικού κινήματος όσο και στα χέρια εκείνων που σχεδιάζουν πολιτικές.

Προς την κατεύθυνση αυτή, η παρούσα Μελέτη αναμένεται να προσφέρει μια σαφή εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης στον τομέα της προσβασιμότητας των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού σε ηλεκτρονικά προϊόντα και ψηφιακές υπηρεσίες, καθώς και να προτείνει δέσμη μέτρων που να στοιχειοθετούν τη βάση για περαιτέρω βήματα στον ευαίσθητο αυτό τομέα. Ταυτόχρονα, η Μελέτη θα προβάλλει και θα αναλύσει παρόμοια μέτρα που είτε έχουν τεθεί σε εφαρμογή είτε σχεδιάζονται σε άλλες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προκειμένου να αξιολογηθεί η καταλληλότητά τους για τα ελληνικά δεδομένα.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι ο χρόνος υλοποίησης της Μελέτης είναι ο πλέον κατάλληλος εφόσον καθίσταται εφικτή η άμεση δημιουργία δράσεων που θα κριθούν αναγκαίες, προκειμένου να ενταχθούν προς υλοποίηση στα διάφορα εθνικά επιχειρησιακά προγράμματα του 3ου Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης υπό τη μορφή συμπληρωμάτων προγραμματισμού. Ταυτόχρονα, η Μελέτη αναμένεται να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο τόσο της Ομάδας Εργασίας για την “Καθολική πρόσβαση και ευχρηστία στην ΚτιΠ από όλους τους πολίτες συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων”, όσο και του Εθνικού Δικτύου e-Accessibility.gr.

1.4 Στόχοι

Με βάση τα παραπάνω, οι συγκεκριμένοι στόχοι της παρούσας Μελέτης εξειδικεύονται στη διερεύνηση της υπάρχουσας κατάστασης σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο σχετικά με:

(α) Τις Υποστηρικτικές Τεχνολογίες για άτομα με αναπηρία

(β) Τα θέματα που άπτονται της καθολικής πρόσβασης και ευχρηστίας συγγενών Τεχνολογιών και εξασφαλίζουν την ισότιμη συμμετοχή όλων των πολιτών στην ΚτιΠ.

Συγκεκριμένα, η Μελέτη στοχεύει να πραγματοποιήσει μια ανασκόπηση της υπάρχουσας τεχνογνωσίας και εμπειρίας στις Υποστηρικτικές Τεχνολογίες για ΑμεΑ, καθώς και στην ανάπτυξη εφαρμογών, συστημάτων και υπηρεσιών που είναι προσβάσιμες από όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων πληθυσμού, και να προτείνει δέσμη συστάσεων και μέτρων, καθώς και την υιοθέτηση άριστων πρακτικών (best practices) στην Ελλάδα, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος (ΕΠ) για την ΚτιΠ του Γ' ΚΠΣ.

Για το σκοπό αυτό, η Μελέτη πραγματοποιείται τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

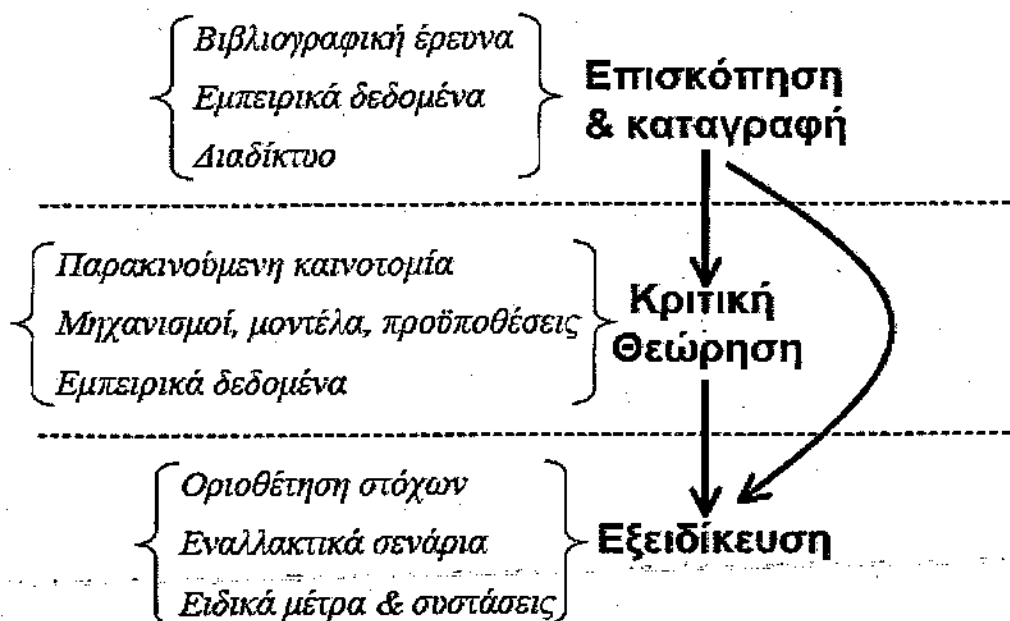
- Ανάλυση των απαιτήσεων των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων πληθυσμού στο πλαίσιο της ΚτΠ.

- Επισκόπηση βασικών προσεγγίσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξυπηρετήσουν την προώθηση της έννοιας της καθολικής πρόσβασης και ευχρηστίας. Οι προσεγγίσεις αυτές αφορούν την εφαρμογή συγκεκριμένων πολιτικών στους τομείς της νομοθεσίας, της καθιέρωσης και υιοθέτησης προτύπων, καθώς και την οριοθέτηση στόχων έρευνας και ανάπτυξης.

- Εξειδίκευση των παραπάνω στα πλαίσια της ελληνικής πραγματικότητας μέσω συγκεκριμένων συστάσεων για απαιτούμενες και επιθυμητές παρεμβάσεις του ΕΠ ΚτΠ και της λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου GR-DeAN (e-Accessibility.gr).

1.5 Μεθοδολογία

Το μεθοδολογικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η παρούσα Μελέτη αποτελείται από τρία συστατικά μέρη, τα οποία συνοψίζονται ως εξής (βλέπε Εικόνα 1):



Εικόνα 1 : Μεθοδολογία και φάσεις υλοποίησης έργων

Επισκόπηση και καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης των ΑμεΑ στη χώρα μας, όπως αυτή προκύπτει από προηγούμενες μελέτες, τα διαθέσιμα εμπειρικά

δεδομένα και τη διαθέσιμη εμπειρία αναφορικά με τις απαιτήσεις των ομάδων στόχου σχετικά με την πρόσβαση σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

- Κριτική θεώρηση της υφιστάμενης κατάστασης με βάση τη διεθνή πρακτική και με γνώμονα τις βασικές προσεγγίσεις που κατά καιρούς έχουν ακολουθηθεί για την ενίσχυση τόσο της αγοράς όσο και του κλάδου της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.
- Εξειδίκευση των παραπάνω στα πλαίσια της ΚτιΠ και εξαγωγή συμπερασμάτων και συστάσεων προς την ελληνική πολιτεία για μέτρα που θα μπορούσαν να εξεταστούν και να υλοποιηθούν μέσω κατάλληλων παρεμβάσεων προκειμένου να εξασφαλιστεί ο γενικότερος στόχος της ισότιμης συμμετοχής όλων των πολιτών στην ΚτιΠ, όπως αυτός εκφράζεται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

Στην Εικόνα 1 αποτυπώνονται οι τρεις φάσεις υλοποίησης του Έργου και τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε φάση, είτε πρόκειται για ανάλυση εμπειρικών δεδομένων όπως στη φάση “Επισκόπηση & καταγραφή” είτε πρόκειται για θεωρητικά μοντέλα όπως στη φάση “Κριτική θεώρηση”.

Από τα παραπάνω, προκύπτει ότι το θεματικό πεδίο της παρούσας Μελέτης περιλαμβάνει επιμέρους θέματα που αφορούν τα υπάρχοντα δημογραφικά δεδομένα, τις ανάγκες των ΑμεΑ αναφορικά με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, τις απαιτήσεις τους σχετικά με τεχνικά βοηθήματα, αλλά και τις γενικότερες προσεγγίσεις που δύνανται να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των εγγενών προβλημάτων που χαρακτηρίζουν τόσο την αγορά όσο και τον κλάδο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.

1.5.1 Επισκόπηση και καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης

Το στάδιο της επισκόπησης και καταγραφής αποσκοπεί στη δημογραφική ανάλυση των ΑμεΑ στη χώρα μας και του κοινωνικό-οικονομικού τους προφίλ, καθώς και στην περιγραφή των χαρακτηριστικών των ΑμεΑ και των απαιτήσεών τους αναφορικά με την πρόσβαση σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Τα παραδοσιακά μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό περιελάμβαναν την επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, τη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού και την αξιοποίηση της εμπειρίας των μελών της ερευνητικής ομάδας.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν προέρχονται από διάφορες πηγές, όπως περιγράφεται παρακάτω. Ορισμένα από τα στοιχεία αφορούν τον πληθυσμό των ΑμεΑ σε εθνικό επίπεδο, ενώ άλλα επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες ομάδες ΑμεΑ που ορίζονται βάσει κριτηρίων όπως η ηλικία, η γεωγραφική τοποθέτησή τους, το είδος της αναπηρίας, κλπ, ενώ ανάλογα διαμορφώνεται και η 951 η θεματική έμφαση (όπως, π.χ., ο χώρος της εκπαίδευσης για νεαρά ΑμεΑ).

Ωστόσο, όπως και σε άλλες παρόμοιες περιπτώσεις στο παρελθόν, μια τέτοια προσπάθεια αν και εξαιρετικής σημασίας, παρουσιάζει πολλά αντικειμενικά προβλήματα.

Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα, αλλά και σε πολλές άλλες χώρες, εδώ και πολλά χρόνια τα διάφορα υπουργεία, ανάλογα με το έργο που επιτελούν και τους στόχους τους, περιορίζουν ή διευρύνουν τον όρο «άτομο με αναπηρία». Ακόμη τα ασφαλιστικά κρατικά ταμεία υιοθετούν διαφορετικές κλίμακες αναπηρίας για λόγους επιδοματικής πολιτικής (κριτήριο ποσοστού αναπηρίας). Υπάρχει λοιπόν ποικιλία διοικητικών ορισμών της αναπηρίας, οπότε δεν μπορεί να αποτελέσει έγκυρο εργαλείο για να οριστεί ως προς το τι πληθυσμός περιλαμβάνεται στον όρο «άτομα με αναπηρία». Τα πράγματα δυσκολεύουν περισσότερο όταν χρειάζεται να δοθεί έμφαση και στην κοινωνική διάσταση του ορισμού της αναπηρίας.

Εκ των πραγμάτων, επομένως, ο στόχος της επισκόπησης δεν είναι να παρουσιάσει εμπεριστατωμένες έρευνες οι οποίες, κατά γενική αποδοχή, δεν υφίστανται, αλλά να καταγράψει τις τάσεις που έχουν διαμορφωθεί κατά την περασμένη δεκαετία και οι οποίες σε μεγάλο βαθμό σηματοδοτούν το σημείο εκκίνησης για περαιτέρω δράσεις σήμερα, εφόσον η υφιστάμενη κατάσταση (με εξαίρεση ενδεχομένως τα δημογραφικά δεδομένα και τη νομοθεσία) παραμένει αμετάβλητη.

1.5.2 Κριτική θεώρηση

Το στάδιο της κριτικής θεώρησης αφορά τη μελέτη εναλλακτικών τρόπων, μεθόδων και μηχανισμών που θα μπορούσαν να στοιχειοθετήσουν εργαλεία παρέμβασης προς την κατεύθυνση της ενίσχυσης τόσο της αγοράς όσο και του κλάδου της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας. Στη φάση αυτή η προσέγγιση της μελέτης βασίζεται κυρίως στην αξιολόγηση των μοντέλων για παρακινούμενη καινοτομία, τη συγκριτική ανάλυση των μηχανισμών που την στηρίζουν και την αξιολόγηση των

προϋποθέσεων που κρίνονται ως ικανές και αναγκαίες συνθήκες επιτυχούς παρέμβασης

1.5.2.1 Παρακινούμενη τεχνολογία

Ο ισχυρισμός για την ανάγκη θέσπισης μέτρων που να παρακινούν την καινοτομική δραστηριότητα στο συγκεκριμένο χώρο, βασίστηκε σε αποτελέσματα από προηγούμενα έργα που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος TIDE της Γενικής Διεύθυνσης XIII της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Συγκεκριμένα, το έργο TIDE-CORE TP 126 ανέπτυξε ένα εκτενές ερωτηματολόγιο ως βασικό εργαλείο συλλογής δεδομένων από πέντε χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης που εκπροσωπούσαν στην κοινοπραξία του έργου, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Το ερωτηματολόγιο ήταν κοινό για όλες τις χώρες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε, ενώ όπου κρίθηκε αναγκαίο, έγινε ακριβής μετάφραση του ερωτηματολογίου. Η αποστολή του πραγματοποιήθηκε μέσω ταχυδρομείου, ενώ σε πολλές περιπτώσεις, ακολούθησαν προγραμματισμένες τηλεφωνικές συνεντεύξεις, προκειμένου να εξειδικευτούν συγκεκριμένες ερωτήσεις.

Για όλες τις χώρες, ίσχυσαν κοινές μεταβλητές του ερωτηματολογίου, καθώς και κοινή κωδικοποίησή τους, αν και έγινε προσπάθεια οι ερωτήσεις να είναι διατυπωμένες έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στην ιδιαιτερότητα της κάθε χώρας.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου συχνά απαιτούσε εξειδικευμένη γνώση που ήταν διαθέσιμη σε διαφορετικούς εκπροσώπους του ίδιου οργανισμού.

Η επιλογή των οργανισμών και φορέων που συμμετείχαν στην έρευνα πραγματοποιήθηκε από τους επιμέρους εκπροσώπους της κοινοπραξίας σε κάθε χώρα.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και τα οποία παρουσιάζονται στα παρακάτω κεφάλαια της μελέτης αφορούσαν την ανάλυση της αγοράς και του κλάδου της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, εστιάζοντας σε επτά θεματικές ενότητες, οι οποίες περιείχαν ομάδες ερωτήσεων με στόχο την καταγραφή και αξιολόγηση της λειτουργίας της αγοράς και του κλάδου της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας σε κάθε χώρα. Οι θεματικές ενότητες ήταν οι ακόλουθες: έρευνα, ανάπτυξη, παραγωγή / κατασκευή τεχνικών βοηθημάτων, εμπόριο, παροχή υπηρεσιών, προμήθεια βοηθημάτων και χρήση αυτών.

Η ανάλυση των δεδομένων για τον ελληνικό χώρο, όπως παρουσιάζονται παρακάτω, πραγματοποιήθηκε από ομάδα ερευνητών του Κέντρου Καθολικής

Πρόσβασης και Υποστηρικτικών Τεχνολογιών, του Ινστιτούτου Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας.

Τα βασικά συμπεράσμα από το έργο CORE TP 123 ήταν ότι τόσο η αγορά όσο και ο κλάδος της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας παρουσιάζουν ελλείψεις με αποτέλεσμα να μην μπορεί να προκαλέσει ζήτηση για ποιοτικά προϊόντα, (γεγονός που θα μπορούσε να αποτελέσει μοχλό καινοτομικής δραστηριότητας εκ μέρους της βιομηχανίας).

Ωστόσο, ούτε και η βιομηχανία μπορεί από μόνη της να προσφέρει καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες ή να γίνει αποδέκτης νέων τεχνολογιών με στόχο είτε την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος, είτε τη βελτίωση της ποιότητας. Οι λόγοι που συντηρούν αυτή την κατάσταση τείνουν να είναι οι ίδιοι ή παρόμοιοι σε όλες τις χώρες που μελετήθηκαν.

Συγκεκριμένα, η καταναλωτική βάση (και κυρίως οι τελικοί χρήστες προϊόντων Υποστηρικτικής Τεχνολογίας), αν και αξιόλογη αριθμητικά, αγνοεί τα προϊόντα τα ήδη υπάρχουν, χαρακτηρίζεται από μικρή αγοραστική δύναμη, υψηλό βαθμό ομοιομορφίας ως προς τις συνήθειες και τις προτιμήσεις της, και αδυναμία να εκφράσει με τρόπο άμεσο συγκεκριμένες ανάγκες ή απαιτήσεις. Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος απαρτίζεται από μικρομεσαίες επιχειρήσεις οικογενειακού χαρακτήρα που επικεντρώνονται σε παραδοσιακούς τομείς, όπου και παρουσιάζουν κάποιο βαθμό εξειδίκευσης. Οι επιχειρήσεις αυτές διαθέτουν κατά τεκμήριο χαμηλό βαθμό κατάρτισης σε υψηλές τεχνολογίες, σχεδόν ανύπαρκτη ικανότητα ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών, ενώ το κύριο πρόβλημά τους είναι η έλλειψη χρηματοδότησης.

Οι ελάχιστες μεγάλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο, εστιάζουν τις δραστηριότητές τους σε τομείς και τεχνολογίες παρεμφερείς ή συμπληρωματικές άλλων “mainstream” δραστηριοτήτων ή τεχνολογιών.

Από τα παραπάνω προκύπτει σαφώς το συμπέρασμα ότι η ανάγκη για μέτρα και παρεμβάσεις με στόχο την παρακίνηση της καινοτομικής δραστηριότητας είναι έντονη για το συγκεκριμένο κλάδο, αφού η τελευταία δεν μπορεί να προέλθει ενδογενώς. Ωστόσο, τα ερώτημα το οποίο υφίσταται αφορά τους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσε να προέλθει η παρακίνηση αυτή και τις προϋποθέσεις που θεωρούνται ως ικανές και αναγκαίες συνθήκες επιτυχίας.

1.5.2.2 Μηχανισμοί παρακινούμενης τεχνολογίας

Η σχετική βιβλιογραφία αναφέρει διάφορους τρόπους επίτευξης παρακινούμενης καινοτομικής δραστηριότητας, που στοχεύουν είτε στο να εξασφαλίσουν το πλαίσιο λειτουργίας φορέων και ιδρυμάτων, είτε στη δημιουργία και στην ενίσχυση της λειτουργίας κατάλληλων ιδρυμάτων. Από το πλήθος των μηχανισμών που έχουν μελετηθεί, η συγκεκριμένη μελέτη εστιάζει σε τρεις κατηγορίες για τις οποίες υπάρχουν εμπειρικά δεδομένα που καταδεικνύουν την καταλληλότητά τους για τον κλάδο της

Υποστηρικτικής Τεχνολογίας. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι η νομοθεσία, η θέσπιση προτύπων και προδιαγραφών και η ενίσχυση της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης για επιλεγμένες περιοχές και τύπους επιχειρήσεων. Οι μηχανισμοί αυτοί εξετάζονται και μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της μεταφοράς τεχνολογίας και των συνθηκών που θα πρέπει να υφίστανται, προκειμένου η μεταφορά τεχνολογίας να είναι επιτυχής. Τα εμπειρικά δεδομένα προέρχονται είτε από προηγούμενα έργα στα πλαίσια προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, είτε από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν κατά το πρόσφατο

1.5.3 Εξειδίκευση

Στη φάση αυτή, ο στόχος είναι η αξιολόγηση της ελληνικής πραγματικότητας αναφορικά με τους μηχανισμούς παρακινούμενης καινοτομίας που είτε υφίστανται και λειτουργούν είτε δεν λειτουργούν αποτελεσματικά, καθώς και η οριοθέτηση στόχων και η εξειδίκευση μέτρων και παρεμβατικών πολιτικών που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το υπάρχον κλίμα και να επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Για το σκοπό αυτό συλλέχθηκαν εμπειρικά στοιχεία που αφορούσαν κυρίως τα εξής:

- Διαθεσιμότητα προϊόντων υποστηρικτικής τεχνολογίας στη χώρα μας (Βλέπε Παράρτημα II)

- Ανάλυση και αξιολόγηση, βάσει τεκμηριωμένων εργαλείων, της προσβασιμότητας και της χρηστικότητας διαδικτυακών τόπων φορέων και οργανισμών του ευρύτερου δημόσιου τομέα με στόχο να αξιολογηθεί ο βαθμός υιοθέτησης, αποδοχής και εφαρμογής ή συμμόρφωσης των διαδικτυακών τόπων με ευρέως αποδεκτούς κανόνες προσβασιμότητας. Πρέπει να σημειωθεί ότι μια τέτοια ανάλυση για το ελληνικό διαδίκτυο και τον Παγκόσμιο Ιστό παρουσιάζεται για

πρώτη φορά και είναι ενδεικτική του γενικότερου κλίματος που επικρατεί αναφορικά με την πρόσβαση των ΑμεΑ στη χώρα μας.

1.6 Δομή

Η Μελέτη περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν σε αντίστοιχα κεφάλαια του παραδοτέου:

1. Εισαγωγή

Η ενότητα αυτή παρουσιάζει συνοπτικά τη σκοπιμότητα της παρούσας Μελέτης, επεξηγεί τους στόχους της, τη μεθοδολογία εργασίας, τα αποτελέσματα και τα οφέλη που απορρέουν από αυτή.

2. Απαιτήσεις Χρηστών

Η ενότητα αυτή περιέχει λεπτομερή ανάλυση των απαιτήσεων διαφόρων κατηγοριών ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού, όσον αφορά την πρόσβαση και χρήση προϊόντων και υπηρεσιών στην ΚτιΠ. Η ανάλυση έχει δομηθεί ανά κατηγορίες (π.χ., άτομα με προβλήματα όρασης, άτομα με προβλήματα ακοής, άτομα με κινητικά προβλήματα) και για την κάθε κατηγορία επικεντρώνεται στα λειτουργικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται προκειμένου να καταστεί δυνατή η χρήση αλληλεπιδραστικών συστημάτων, στα προβλήματα προσβασιμότητας και ευχρηστίας, και στις σχετικές απαιτήσεις από την πλευρά της τεχνολογίας.

3. Προσεγγίσεις

Η ενότητα αυτή εισάγει τις βασικές προσεγγίσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να εξυπηρετήσουν την προώθηση της έννοιας της καθολικής πρόσβασης και ευχρηστίας. Οι προσεγγίσεις αυτές αφορούν: (α) την εφαρμογή συγκεκριμένων πολιτικών, μέσω της νομοθεσίας, (β) τον καθορισμό και την υιοθέτηση προτύπων, καθώς και (γ) τα αποτελέσματα της έρευνας και ανάπτυξης και την υιοθέτησή τους.

4. Κανονισμοί και νομοθετική παρέμβαση

Η ενότητα αυτή εξετάζει τις δυνατότητες που προσφέρει η συγκεκριμένη προσέγγιση, τις προϋποθέσεις και τους ενδεχόμενους περιορισμούς υιοθέτησής της. Η ανάλυση βασίζεται σε αποτελέσματα από τη διεθνή εμπειρία και εξειδικεύει στην ελληνική πραγματικότητα, μέσω αναφορών στην υφιστάμενη νομοθεσία. Επίσης, το Κεφάλαιο συγκρίνει διαφορετικές νομοθετικές παρεμβάσεις και αναλύει την αποτελεσματικότητά και τους περιορισμούς τους, καθώς και τις απαιτούμενες κατευθύνσεις δράσεων στον τομέα αυτό.

5. Πρότυπα, οδηγίες και πρωτοβουλίες

Η ενότητα αυτή αναφέρεται στην παρούσα κατάσταση διεθνώς, στην Ευρώπη (π.χ. eEurope και πρωτοβουλίες κρατών μελών) και στην Ελλάδα, όσον αφορά την καθιέρωση και υιοθέτηση στρατηγικών, τεχνικών οδηγιών (π.χ. W3C-WAI guidelines), προτύπων (π.χ., ISO, ΕΛΟΤ), και μηχανισμών χρηματοδότησης, εκπαίδευσης, κατάρτισης, και ενημέρωσης, καθώς και κατανόησης της αγοράς (ζήτηση και προσφορά) προσβάσιμων τεχνολογιών.

6. Τεχνολογική Έρευνα και Ανάπτυξη

Η ενότητα αυτή εξετάζει τη συνεισφορά της τεχνολογικής έρευνας και ανάπτυξης, ως εναλλακτικού μοντέλου προώθησης και καθιέρωσης των αρχών της καθολικής πρόσβασης και ευχρηστίας. Η αναφορά εστιάζει στην ανάλυση και σύγκριση ερευνητικών και αναπτυξιακών προσεγγίσεων που περιλαμβάνουν:

- *Υποστηρικτικές Τεχνολογίες και ανοικτές αρχιτεκτονικές*: Αναφορά στις διαθέσιμες Υποστηρικτικές Τεχνολογίες στη διεθνή αγορά και περιγραφή τους ως προς την λειτουργικότητά τους και ως προς τις απαιτήσεις των διαφόρων κατηγοριών χρηστών (βλ. Ενότητα 2). Εξετάζεται, επίσης, η συνεισφορά διαφόρων επιστημονικών κλάδων στην ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών και γενικότερων τεχνολογιών πρόσβασης. Το Κεφάλαιο αναλύει επίσης την αποτελεσματικότητα και τους περιορισμούς των επιμέρους λύσεων που προσφέρονται μέσω των υποστηρικτικών τεχνολογιών.

- *Τεχνικές οδηγίες*: περιγραφή και ανάλυση των διαθέσιμων ή υπό ανάπτυξη τεχνικών οδηγιών προσβασιμότητας, καθώς και των επιμέρους τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την εφαρμογή τους.

- *Σχεδίαση για Όλους και Καθολική Πρόσβαση*: περιγράφονται πρόσφατες προσεγγίσεις στην παροχή συστηματικών και proactive λύσεων σχεδίασης για όλους και καθολικής πρόσβασης, με αναφορά σε σχετικές μεθοδολογίες, τεχνικές, εργαλεία και εφαρμογές, και αναλύονται απαιτούμενες δράσεις σχετικά με την ευρύτερη υιοθέτηση τέτοιων προσεγγίσεων από τη βιομηχανία.

- *Αξιολόγηση και Πιστοποίηση Προσβασιμότητας*: αναλύονται θέματα σχετικά με μεθοδολογίες και τεχνικές αξιολόγησης και πιστοποίησης της προσβασιμότητας, ως ποιοτικού κριτηρίου ευχρηστίας για προϊόντα και υπηρεσίες της ΚτΠ και εξετάζονται οι απαιτήσεις για πρόοδο στον τομέα αυτό.

7. Τεχνολογίες της ΚτΠ

Έχοντας αναλύσει την υφιστάμενη κατάσταση και τα αποτελέσματα του πρόσφατου παρελθόντος, η ενότητα αυτή επικεντρώνεται στις νέες ευκαιρίες και προκλήσεις που προκύπτουν από την προοδευτική υιοθέτηση των τεχνολογιών της ΚτΠ. Συγκεκριμένα, εξετάζονται οι επιπτώσεις των τεχνολογιών της ΚτΠ σε επιλεγμένους τομείς, όπως η υγεία, η εκπαίδευση και κατάρτιση, η επαγγελματική αποκατάσταση, η δημόσια διοίκηση, κλπ και αναλύονται θέματα σχετικά με την κοινωνικο-οικονομική ένταξη ομάδων ΑμεΑ, (π.χ., ικανές και αναγκαίες συνθήκες ισότιμης συμμετοχής τους στην ΚτΠ), αναφέροντας και συγκρίνοντας παραδείγματα από την ελληνική και τη διεθνή εμπειρία.

8. Καθολική πρόσβαση και ευχρηστία στην ΚτΠ: προοπτική και κατευθύνσεις για την Ελλάδα

Η ενότητα αυτή εξειδικεύει τα πορίσματα της Μελέτης στην ελληνική πραγματικότητα μέσω συγκεκριμένων συστάσεων για απαιτούμενες και επιθυμητές παρεμβάσεις, είτε στο πλαίσιο Επιχειρησιακών Σχεδίων της ΚτΠ, είτε στο πλαίσιο της λειτουργίας του Εθνικού Δικτύου GR-DeAN, αποσκοπώντας στη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για την προώθηση μιας ΚτΠ αποδεκτής από όλους τους πολίτες.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Απαιτήσεις των ΑμεΑ στην Κοινωνία της

Πληροφορίας

2.1 Εισαγωγή

Το Κεφάλαιο αυτό επικεντρώνεται στην κωδικοποίηση των απαιτήσεων των ΑμεΑ αναφορικά με τη χρήση τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών της ΚτΠ. Η ανάλυση του θέματος βασίζεται στις πρόσφατες διεθνώς αποδεκτές προσεγγίσεις για τον ορισμό της αναπηρίας, την ταξινόμηση των ικανοτήτων των χρηστών και των παραγόντων που μπορεί να επηρεάζουν την προσβασιμότητα μέσω ενός τεχνικού βοηθήματος.

Αναφορικά με τη χρησιμότητα προϊόντων και υπηρεσιών της ΚτΠ, οι δυνητικοί χρήστες μπορούν να καταταχθούν σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες:

- Άτομα που δεν έχουν κανένα πρόβλημα χρήσης κάθε μέρους ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

- Άτομα που έχουν μικρά προβλήματα χρήσης.,
- Άτομα που έχουν πρόβλημα χρήσης κάποιων ιδιοτήτων των προϊόντων ή υπηρεσιών.

- Άτομα που βρίσκουν δύσκολη τη χρήση μέρους ή του συνόλου ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

- Χρήστες που δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Παρ' όλο που συχνά γίνονται αναφορές στα προβλήματα χρήσης των τεχνολογιών στο πλαίσιο της ΚτιΠ, συγχρόνως θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πως, σε πολλές περιπτώσεις, τα προϊόντα και οι υπηρεσίες της ΚτιΠ προσφέρουν σε ορισμένους χρήστες, όπως λόγω χάρη τα ΑμεΑ ίσως τη μοναδική δυνατότητα ή ευκαιρία συμμετοχής σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που χωρίς υ964 τις τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών δε θα μπορούσαν να έχουν.

Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο αριθμός των χρηστών που έχουν δυσκολίες χρήσης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας μπορεί να εφαρμοστεί μία από τις παρακάτω τρεις μεθόδους:

- Συμπλήρωση, διόρθωση ή αλλαγή των ικανοτήτων του χρήστη διαμέσου της εκπαίδευσης, της αποκατάστασης ή της χρήσης Προσωπικών Υποστηρικτικών Τεχνολογιών (Π-ΥΤ).

- Προσθήκη προσαρμογών στο προϊόν ή στην υπηρεσία μέσω υποστηρικτικών τεχνολογιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

- Αλλαγή του τρόπου σχεδίασης του προϊόντος ή της υπηρεσίας (εφαρμογή αρχών καθολικής ή προσβάσιμης σχεδίασης).

Σε κάθε περίπτωση, η μελέτη των επιμέρους απαιτήσεων των τελικών χρηστών είναι απαραίτητη. Στην παρούσα Μελέτη η κατηγοριοποίηση των ΑμεΑ καθώς και η παρουσίαση των επιμέρους απαιτήσεών τους, βασίστηκε στην επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, στη συλλογή πληροφοριών διαμέσου του παγκόσμιου ιστού, καθώς επίσης και στην αξιοποίηση της εμπειρίας των μελών της ερευνητικής ομάδας.

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι απαιτήσεις διαφόρων κατηγοριών ΑμεΑ όσον αφορά την πρόσβαση και χρήση των προϊόντων και υπηρεσιών της ΚτιΠ. Για κάθε κατηγορία χρηστών με αναπηρία, η μελέτη επικεντρώνεται στα λειτουργικά χαρακτηριστικά ως προς τη χρήση αλληλεπιδραστικών συστημάτων, στα προβλήματα προσβασιμότητας και ευχρηστίας, και στις σχετικές απαιτήσεις από την πλευρά της τεχνολογίας.

2.2 Ταξινόμηση της αναπηρίας

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

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

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

Για παράδειγμα, στην ταξινόμηση της αναπηρίας αναφορικά με το χρόνο εμφάνισης, υπάρχουν αναφορές σε μεγάλες κατηγορίες όπως:

- Τις συγγενείς αναπηρίες που είναι εμφανείς από τη γέννηση ή το πρώτο διάστημα της ζωής όπως η εγκεφαλική παράλυση, διάφορα σύνδρομα, οι σωματικές δυσπλασίες, οι διαμαρτίες, κ.α.

- Τις επίκτητες αναπηρίες που μπορούν να εμφανιστούν σε κάθε χρονική στιγμή και πιθανά να σχετίζονται με το φύλο ή την εθνικότητα. Σε ορισμένους πληθυσμούς τα ποσοστά της εμφάνισης για συγκεκριμένες παθήσεις είναι αυξημένα, όπως για παράδειγμα της πολλαπλής σκλήρυνσης ή της θαλασσαιμίας. Σε αυτή την κατηγορία επίσης περιλαμβάνονται αναπηρίες που μπορεί να οφείλονται σε κακώσεις του νευρικού συστήματος ή σε εξελικτικές ή προϊούσες ασθένειες όπως η νόσος του Πάρκινσον, η γεροντική άνοια, κ.α.

- Τις αναπτυξιακές δυσλειτουργίες ή διαταραχές της ανάπτυξης που αναφέρονται σε κάθε συγγενή ανωμαλία ή ασθένεια που διαταράσσει τη φυσιολογική εξέλιξη ή ανάπτυξη και ωρίμανση του παιδιού. Οι δυσκολίες στη μάθηση αποτελούν τμήμα των αναπτυξιακών διαταραχών όπως επίσης και οι διαταραχές στην επικοινωνία, ο αυτοματισμός, κ.α.

Η πλέον ευρέως αποδεκτή και κατά συνέπεια χρησιμοποιούμενη ταξινόμηση της αναπηρίας είναι εκείνη που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας. Η νέα έκδοση της διεθνούς ταξινόμησης για τη λειτουργικότητα, την αναπηρία και την υγεία ICF International Classification of Functioning Disability and Health (2002), περιλαμβάνει την κωδικοποίηση όλων των παραγόντων υγείας και των σχετικών με την υγεία παραγόντων που μπορεί να επηρεάσουν ή να περιορίσουν την ανθρώπινη λειτουργικότητα και να οδηγήσουν σε αναπηρία.

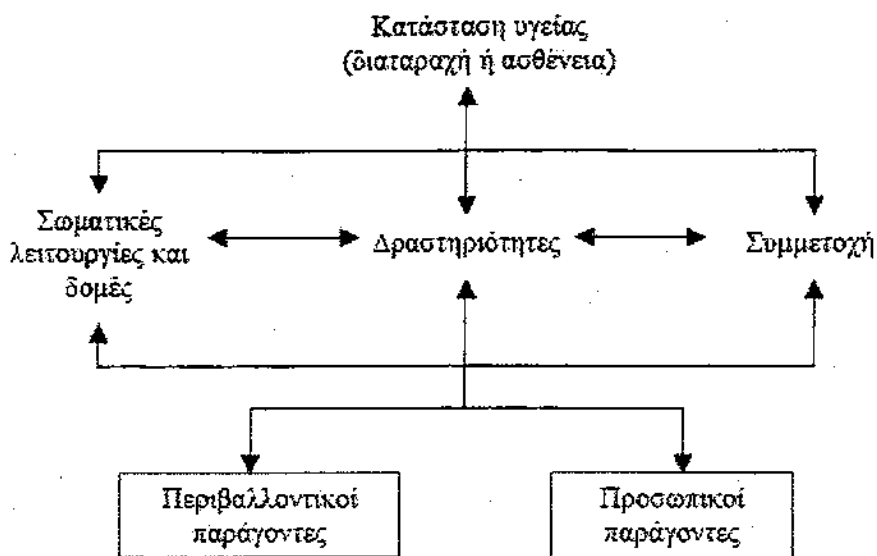
Ειδικότερα, στο πρώτο μέρος της ταξινόμησης περιλαμβάνονται στοιχεία που αφορούν τη λειτουργικότητα και την αναπηρία σε σχέση με τις οργανικές δομές και τις ικανότητες συμμετοχής και δράσης του ατόμου, ενώ στο δεύτερο μέρος, περιλαμβάνονται οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα ζωής του ατόμου και σχετίζονται με αναπηρίες διαφόρων βαθμών. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες συνθέτουν το φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον της ζωής κάθε ατόμου και περιλαμβάνουν τις ανθρώπινες και φυσικές αλλαγές στο περιβάλλον, τα φυσικά και τεχνητά προϊόντα, καθώς και τις στάσεις, τις αξίες, τους θεσμούς και τις οργανωτικές διευθετήσεις που ισχύουν σε κάθε κοινωνία.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 2, η αναπηρία και η λειτουργικότητα (functioning) ή η δυσλειτουργικότητα θεωρούνται ως αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης μεταξύ καταστάσεων υγείας και συναφών (contextual) παραγόντων.

Οι συναφείς παράγοντες περιλαμβάνουν:

α) εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες και

β) εσωτερικούς προσωπικούς παράγοντες όπως το φύλο, την ηλικία, το κοινωνικό υπόβαθρο, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα, την προηγούμενη και παρούσα εμπειρία, το συνολικό τρόπο συμπεριφοράς, το χαρακτήρα και άλλους παράγοντες που επιδρούν στο πώς η αναπηρία βιώνεται από το άτομο.



Εικόνα 2. Αλληλεπιδράσεις μεταξύ των συστατικών της διεθνούς ταξινόμησης λειτουργιών και αναπηριών

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

Πίνακας 1. Ορισμοί παραγόντων αναπηρίας συμφωνά με τον ΠΟΥ

- Σωματικές Λειτουργίες είναι οι φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος, περιλαμβανομένων και των ψυχικών λειτουργιών.
- Σωματικές Δομές είναι τα ανατομικά μέρη του σώματος, όπως όργανα, άκρα και τα μέρη τους.
- Μειονεξίες είναι τα προβλήματα στις σωματικές λειτουργίες ή στις σωματικές δομές, όπως σημαντική απόκλιση ή απώλεια.
- Δραστηριότητα είναι η εκτέλεση μιας ενέργειας ή αποστολής από ένα άτομο.
- Συμμετοχή είναι η εμπλοκή σε μια κατάσταση της ζωής.
- Εμπόδια Δραστηριοτήτων είναι οι δυσκολίες που μπορεί να έχει ένα άτομο στην εκτέλεση δραστηριοτήτων.
- Περιορισμοί Συμμετοχής είναι τα προβλήματα που μπορεί να βιώνει ένα άτομο κατά την εμπλοκή του σε καταστάσεις της ζωής.
- Περιβαλλοντικοί Παράγοντες: κανονίζουν το φυσικό, κοινωνικό και υποκειμενικό περιβάλλον στο οποίο διαβιώνουν οι άνθρωποι.

Σύμφωνα λοιπόν με τη νέα κατάταξη του ΠΟΥ (ICF 2002) οι τέσσερις κύριοι άξονες ταξινόμησης των αναπηριών και των ανθρώπινων λειτουργιών είναι η μειονεξία, η δραστηριότητα, η συμμετοχή και το περιβάλλον (context). Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί ότι ο ΠΟΥ, σύμφωνα με την αρχική ταξινόμηση (ICF 1980), περιελάμβανε τους ακόλουθους τρεις άξονες (με τους αντίστοιχους ορισμούς):

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

Η ταξινόμηση των λειτουργιών και αναπηριών περιλαμβάνει εκτός από τον κατάλογο των πεδίων και έναν ως τρεις αντίστοιχους δείκτες (qualifiers) που περιγράφουν τόσο την ύπαρξη όσο και τη σοβαρότητα ενός προβλήματος σε δεδομένη λειτουργία σε επίπεδο σώματος, ατόμου, αλλά και κοινωνίας. Οι Πίνακες 2 έως 5 παρουσιάζουν του αντίστοιχους δείκτες.

Πίνακας 2

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

Πίνακας 3

Δείκτες Βλαβών Σωματικών Δομών		
Πρώτος Δείκτης Έκταση βλάβης	Δεύτερος Δείκτης Φύση αλλαγής	Τρίτος (συνιστώμενος) Δείκτης Θέση βλάβης
0 καμία βλάβη	0 καμία αλλαγή δομής	0 σε περισσότερες από μία περιοχές
1 ήπια βλάβη	1 ολική απουσία	1 δεξιά
2 μέτρια βλάβη	2 μερική απουσία	2 αριστερά
3 σοβαρή βλάβη	3 πρόσθετο μέρος	3 αμφότερες πλευρές
4 πλήρης βλάβη	4 παρεκκλίνουσες διαστάσεις	4 εμπρός
8 απροσδιόριστος	5 ασυνέχεια	5 πίσω
9 μη εφαρμόσιμος	6 αποκλίνουσα θέση	6 κεντρικά
	7 ποιοτική αλλαγή δομής	7 σε απόσταση από το κέντρο
	8 απροσδιόριστος	
	9 μη εφαρμόσιμος	

Πίνακας 4

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

Πίνακας 5

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

2.3 Κατηγορίες ΑμεΑ

Οι κατηγορίες χρηστών ΑμεΑ που εξετάζονται στην παρούσα Μελέτη είναι βασισμένες στη διεθνή ταξινόμηση ICF (βλέπε Παράρτημα Ι) και προκύπτουν βάσει των ορισμών που περιλαμβάνονται για τις σωματικές λειτουργίες και δομές του

ατόμου, των οποίων η σημαντική έλλειψη ή διαταραχή οδηγεί σε μειονεξία, καθώς και από τις δραστηριότητες και την κοινωνική συμμετοχή του ατόμου, των οποίων ο περιορισμός χαρακτηρίζει την αναπηρία. Από την ενότητα των περιβαλλοντικών παραγόντων χρησιμοποιούνται εδώ μόνον οι ορισμοί που αναφέρονται στα προϊόντα και στις τεχνολογίες και επιδρούν στη ζωή των ΑμεΑ (βλέπε Παράρτημα Ι).

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

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

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

Οι κατηγορίες των χρηστών ΑμεΑ που εξετάζονται σε αυτή τη Μελέτη είναι οι ακόλουθες:

Άτομα με μειωμένη όραση ή χωρίς όραση: Άτομα με διαταραχές στην οπτική λειτουργία, που αφορούν την αντίληψη του φωτός και την αίσθηση του σχήματος, χρώματος και μεγέθους του οπτικού ερεθίσματος (κατηγορία b210). Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται διαταραχές που αφορούν την οπτική οξύτητα, τη μονόφθαλμη και διόφθαλμη όραση, το οπτικό πεδίο, την αίσθηση του φωτός και το χρώμα, την κεντρική και περιφερική όραση, καθώς και την ποιότητα της οπτικής εικόνας.

Άτομα με κινητικές δυσκολίες: Άτομα με διαταραχές ή μειονεξίες που αφορούν τις νευρο-μυοσκελετικές λειτουργίες. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει δυσκολίες σε κινητικές δραστηριότητες που αφορούν τη μετακίνηση, τη μεταφορά και το χειρισμό αντικειμένων, όπως είναι η λεπτή κινητικότητα των άνω άκρων

(κατηγορία d440) και η συνολική χρήση των άνω άκρων (κατηγορία d445). Αυτή η κατηγορία ΑμεΑ σχετίζεται περισσότερο με τη φυσική πρόσβαση και το χειρισμό του εξοπλισμού και του λογισμικού (hardware και software). Σε αυτή την κατηγορία δεν εξετάζεται η αλληλεπίδραση από την άποψη του γνωστικού περιεχομένου, η οποία εντάσσεται κατά περίπτωση είτε στις κατηγορίες ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες, ή δυσκολίες επικοινωνίας, ή με αισθητηριακές και αισθητικοκινητικές διαταραχές.

Άτομα με αισθητηριακές ανεπάρκειες: Διαταραχές ή μειονεξίες που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία αφορούν τις λειτουργίες της όρασης, σε συνδυασμό με άλλες λειτουργίες, όπως της ακοής, τις αιθουσαίες (vestibular), τις ιδιοδεκτικές (proprioceptive), τις σχετικές με την αντίληψη του τρισδιάστατου χώρου (visuospatial), της αφής (tactile, 28 haptic), της γεύσης (gustatory) και της όσφρησης (olfactory).

Καθεμιά από αυτές σχετίζεται με διάφορες λειτουργικές διαταραχές και κατ' επέκταση αναπηρίες, όπως της όρασης, ακοής, κινητικότητας, λόγου και ομιλίας, επικοινωνίας και άλλες. Στη Μελέτη εξετάζονται τρεις υπό-κατηγορίες:

- άτομα με διαταραχές της ακουστικής λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων των κωφών και των βαρήκοων
- άτομα με συνδυασμό αναπηριών όπως της κώφωσης και της τύφλωσης
- άτομα με άλλες αισθητηριακές ανεπάρκειες.

Άτομα με δυσκολίες στην επικοινωνία: Οι δυσκολίες στην επικοινωνία αφορούν ανεπάρκειες ή διαταραχές:

- α) στην κατανόηση ή χρήση λεκτικών ή μη σχηματικών ή συμβολικών μηνυμάτων (κατηγορία d310 – d329),
- β) στην παραγωγή ομιλίας και μη λεκτικών μηνυμάτων, καθώς και στη γραφή (κατηγορία d330 – d349), και
- γ) στη χρήση της συζήτησης και άλλων επικοινωνιακών τεχνικών ή στη χρήση επικοινωνιακών συσκευών (κατηγορία d350 – d399).

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

Άτομα με ψυχο-διανοητικές μειονεξίες ή διαταραχές: Στην ομάδα αυτή ανήκουν άτομα με διαταραχές σχετικές με τις ψυχικές και νοητικές λειτουργίες. Οι νοητικές λειτουργίες χωρίζονται σε γενικές όπως η συνείδηση και η νοημοσύνη και ειδικές όπως η μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, η σκέψη και τα συναισθήματα. Σε

αυτή την κατηγορία εξετάζονται επίσης η νοητική υστέρηση και ο αυτισμός. Οι ψυχικές διαταραχές αφορούν τις ψυχικές λειτουργίες, όπως αυτές διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της ζωής έτσι ώστε το άτομο να μπορεί να δημιουργεί αμοιβαίες κοινωνικές συναλλαγές στα πλαίσια κοινών νοημάτων και σκοπού. Ο ψυχισμός και η προσωπικότητα ρυθμίζουν τον τρόπο με τον οποίο κάθε άτομο αντιδρά στις διάφορες περιστάσεις. Κατά συνέπεια, διαταραχές σε αυτό το επίπεδο συνιστούν την ψυχική νόσο της οποίας η χρονιότητα δημιουργεί συνθήκες αναπηρίας.

Άτομα με μαθησιακές δυσκολίες: Στην κατηγορία αυτή η προσέγγιση εστιάζει στην αδυναμία μάθησης και εκπαίδευσης, στους τομείς για παράδειγμα της γραφής, της ανάγνωσης ή της αρίθμησης (κατηγορίες d130 – d199), και όχι στην έλλειψη των αντίστοιχων δεξιοτήτων γραφής, ανάγνωσης, αρίθμησης, ή άλλων, που αφορούν την κινητικότητα ή την επικοινωνία και την καθημερινή ζωή.

Άτομα της τρίτης ηλικίας: Οι διαταραχές ή μειονεξίες στην τρίτη ηλικία μπορούν να αφορούν σχεδόν όλες τις σωματικές λειτουργίες, συμπεριλαμβανόμενης και της ψυχοδιανοητικής. Η προσέγγιση στην παρούσα Μελέτη εστιάζει κυρίως στη χρήση των τεχνολογικών προϊόντων ως περιβαλλοντικών παραγόντων που δημιουργούν ή άρουν εμπόδια στην καθημερινή ζωή των ηλικιωμένων και περιλαμβάνει κυρίως τεχνολογικά προϊόντα σχεδιασμένα να εξυπηρετούν δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (κατηγορία e115) όπως την επικοινωνία (κατηγορία e125) και την κοινωνική συμμετοχή (κατηγορία e140).

2.4 Τεχνικά βοηθήματα και τεχνολογίες για ΑμεΑ

Στις σύγχρονες, ανεπτυγμένες κοινωνίες υπάρχει διαθέσιμο πλήθος τεχνολογικών προϊόντων που προορισμό έχουν να διευκολύνουν τον άνθρωπο στις καθημερινές του δραστηριότητες σε προσωπικό ή συλλογικό επίπεδο. Για τα ΑμεΑ, τα προϊόντα αυτά αναφέρονται ως «τεχνικά βοηθήματα». Ειδικότερα, η διεθνής ταξινόμηση για τα τεχνικά βοηθήματα για ΑμεΑ (ISO9999: Technical Aids For Disabled People) ορίζει πως τεχνικό βοήθημα είναι «κάθε προϊόν, εργαλείο, εξοπλισμός ή τεχνικό σύστημα που χρησιμοποιείται από ΑμεΑ και έχει γενικά ή ειδικά παραχθεί για την πρόληψη, αποκατάσταση, παρακολούθηση, πρόνοια ή απαλοιφή της αναπηρίας».

Από την πλευρά της τεχνολογίας επίσης, ο όρος «υποστηρικτική τεχνολογία» χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει τα προϊόντα της τεχνολογίας που έχουν

προσαρμοστεί ή έχουν ειδικά σχεδιαστεί για να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα των ΑμεΑ σε σημαντικούς τομείς της ζωής και κυρίως της καθημερινότητάς τους, όπως την προσωπική ζωή, την εκπαίδευση, την απασχόληση, την οικονομική και κοινωνική ζωή.

Η παρουσία των τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών σχεδόν σε κάθε τομέα της σύγχρονης κοινωνίας καθιστά επιτακτική την ανάγκη παροχής όσο το δυνατόν ισότιμης πρόσβασης σε αυτά από όλους τους πολίτες και ειδικότερα από τις ευπαθείς ομάδες πληθυσμού.

Τα ΑμεΑ και οι ηλικιωμένοι συχνά βιώνουν διάφορες μορφές κοινωνικού αποκλεισμού που σχετίζονται με τον τρόπο οργάνωσης των σύγχρονων κοινωνιών. Σύμφωνα με τη μελέτη για την Αναπηρία και τον Κοινωνικό Αποκλεισμό στην Ευρώπη (2002), τα ΑμεΑ μπορούν να ωφεληθούν από τις εξελίξεις της τεχνολογίας, αλλά συχνά αντιμετωπίζουν εμπόδια τα οποία σχετίζονται κυρίως με το υψηλό κόστος του εξοπλισμού και της πρόσβασης στο διαδίκτυο, με την έλλειψη εκπαίδευσης στη χρήση των τεχνολογιών, καθώς και με την έλλειψη προσβασιμότητας στις προσφερόμενες υπηρεσίες και προϊόντα.

Επιπλέον οι συσκευές υποστηρικτικής τεχνολογίας που αποσκοπούν στη διευκόλυνση ή στην αποκατάσταση της πρόσβασης, εκτός από το ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι πολύ ακριβές είναι και ελάχιστα αποδοτικές.

2.5 Οι απαιτήσεις των χρηστών με αναπηρία

2.5.1 Δυσκολίες στην πρόσβαση

Οι δυσκολίες στην πρόσβαση και αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή που συχνά αντιμετωπίζουν οι χρήστες με αναπηρία, σχετίζονται είτε με τη δυσκολία χρήσης του εξοπλισμού, για παράδειγμα των συσκευών εισόδου / εξόδου, είτε με την αλληλεπίδραση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες και εφαρμογές. Σε γενικές γραμμές η διερεύνηση, καταγραφή και ομαδοποίηση των επιμέρους απαιτήσεων των χρηστών αφορά δυο κατευθύνσεις. Η μια σχετίζεται με την προσπελασιμότητα γενικά στο περιβάλλον που χρησιμοποιούνται υπολογιστές, συμπεριλαμβανομένων και των συσκευών που απαρτίζουν το υπολογιστικό σύστημα, και η άλλη με την αλληλεπίδραση του χρήστη με συγκεκριμένες εφαρμογές.

Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που στα πλαίσια της ύπαρξης λειτουργικών περιορισμών συμμετέχουν στη δημιουργία του προφίλ ενός χρήστη με αναπηρία απορρέουν από:

- το φυσικό περιβάλλον που ζει και σχετίζονται με την προσβασιμότητα και τις εργονομικές διευθετήσεις που υπάρχουν
- τη διαθεσιμότητα και ποιότητα των τεχνολογικών προϊόντων
- τις υπηρεσίες, στρατηγικές και πολιτικές που αφορούν τα ΑμεΑ
- τις στάσεις, ηθικές αντιλήψεις και συμπεριφορές που υιοθετούνται στις ανθρώπινες σχέσεις

Ειδικότερα στις απαιτήσεις των χρηστών όσον αφορά την πρόσβασή τους σε περιβάλλοντα που χρησιμοποιούνται υπολογιστές, περιλαμβάνονται η εργονομική καταλληλότητα του χώρου, της θέσης εργασίας και του εξοπλισμού, καθώς επίσης και η καταλληλότητα των εφαρμογών και παρεχόμενων πληροφοριών, έτσι ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή τους στις προσωπικές προτιμήσεις του κάθε χρήστη με αναπηρία.

Οι απαιτήσεις των χρηστών με αναπηρία όσον αφορά την πρόσβασή τους σε συγκεκριμένη εφαρμογή σχετίζονται κυρίως με:

- τις διαθέσιμες λειτουργίες που προσδιορίζουν την καταλληλότητα της εφαρμογής για την εκτέλεση των επιθυμητών εργασιών από το χρήστη
- τις δυνατότητες πρόσβασης στις διαθέσιμες λειτουργίες
- την προσαρμοστικότητα της διεπαφής στις εκάστοτε προτιμήσεις του χρήστη
- την ευχρηστία της εφαρμογής διαμέσου μιας φιλικής προς το χρήστη διεπαφής
- τη δυνατότητα ενσωματωμένης και ανεξάρτητης συνεργασίας με άλλες εφαρμογές
- τη δυνατότητα αναβάθμισης σύμφωνα με την τεχνολογική εξέλιξη.

2.5.2 Πρόσβαση για όλους

Εξετάζοντας τις ανάγκες και απαιτήσεις των χρηστών με αναπηρία για την πρόσβαση και χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών και υπηρεσιών στα πλαίσια της ΚτΠ εντοπίζονται κοινά σημεία σε τομείς που αφορούν:

- τις επιθυμίες των χρηστών στα πλαίσια δραστηριοτήτων σημαντικών για την εξέλιξή τους, όπως η εκπαίδευση, η επαγγελματική αποκατάσταση, η προσωπική και κοινωνική ζωή

- την ισότιμη πρόσβαση στις διαθέσιμες τεχνολογικές εφαρμογές και υπηρεσίες καθώς και την αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή

- τις παρεχόμενες υπηρεσίες σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο

- τη διαθεσιμότητα της τεχνολογικής υποδομής και της τεχνολογικής ανάπτυξης.

Οι J. Jacko και H. S. Vitense (2001) σε άρθρο τους ισχυρίζονται πως, προκειμένου οι ερευνητές να επιτύχουν το στόχο της προσφοράς τεχνολογικών εφαρμογών και υπηρεσιών καθολικά προσβάσιμων, θα πρέπει όχι μόνο να συλλέξουν αναλυτικές πληροφορίες για τους χρήστες αλλά και να εφαρμόσουν αυτές τις πληροφορίες στο σχεδιασμό των νέων τεχνολογιών. Είναι αναγκαίο, τονίζουν, να κατανοήσουμε το πως οι ανθρώπινες ικανότητες εξειδικεύονται και αξιολογούνται προκειμένου να καθορίσουμε τον τρόπο με τον οποίο οι τεχνολογίες θα είναι προσβάσιμες από τα ΑμεΑ.

Στο άρθρο τους προτείνεται ένα εννοιολογικό πλαίσιο για τη δημιουργία του προφίλ των χρηστών με αναπηρία, αναφορικά με την πρόσβαση στις τεχνολογίες, το οποίο ενοποιεί τις γνώσεις για τις διάφορες μορφές αναπηρίας, τις λειτουργικές ικανότητες και τα επιμέρους προφίλ διαφόρων κατηγοριών χρηστών με αναπηρία.

Στο εννοιολογικό πλαίσιο που προτείνεται, εκτός των γνώσεων σχετικά με την επίδραση της αναπηρίας, θεωρούνται θεμελιώδη στοιχεία και οι ικανότητες του χρήστη, όπως αυτές προκύπτουν από τη φύση της αναπηρίας του.

Το προφίλ των χρηστών, κατά τους συγγραφείς, που θα επηρεάζει το σχεδιασμό των τεχνολογιών, θα πρέπει να ενσωματώνει και την περιγραφή των ικανοτήτων των χρηστών μαζί με τα περισσότερο παραδοσιακά u945 αναφερόμενα στοιχεία, όπως τις δεξιότητες, τις απαιτήσεις, και τις προτιμήσεις κάθε ομάδας χρηστών.

Στην παρουσίαση του εννοιολογικού πλαισίου χρησιμοποιούνται πέντε τύποι αναπηρίας που κατά τους συγγραφείς σχετίζονται με την πρόσβαση στις τεχνολογίες: νοητική, λόγου, οπτική, ακουστική και σωματική. Οι ανθρώπινες ικανότητες ταξινομούνται σε τέσσερις ευρείες κατηγορίες: τις γνωστικές, τις αντιληπτικές, τις σωματικές και τις ψυχοκινητικές.

Συμπερασματικά, τονίζουν πως η απόκτηση εξειδικευμένης γνώσης για τις αναπηρίες και για τις λειτουργικές ικανότητες των χρηστών με αναπηρία είναι απαραίτητο συστατικό, προκειμένου να αναπτύσσονται με ακρίβεια τα επιμέρους προφίλ των χρηστών με αναπηρία και να διευκολύνεται η πρόσβασή τους στις νέες τεχνολογίες.

2.6 Άτομα με μειωμένη όραση ή χωρίς όραση

2.6.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Ως άτομα με μειωμένη όραση ή χωρίς όραση, χαρακτηρίζονται τα άτομα με διαταραχές ή μειονεξίες στην οπτική λειτουργία, που αφορούν την αντίληψη του φωτός και την αίσθηση του σχήματος, χρώματος και μεγέθους του οπτικού ερεθίσματος. Η βαρύτητα των διαταραχών της όρασης κυμαίνεται ανάλογα με τη μείωση της οξύτητας από ελαφριάς μορφής ως την πλήρη απώλεια της όρασης. Οι διαταραχές της όρασης επίσης μπορεί να είναι συγγενείς ή επίκτητες και να οφείλονται τόσο σε οργανικούς όσο και σε περιβαλλοντικούς – μηχανικούς παράγοντες. Τα προβλήματα που αφορούν την όραση διακρίνονται ως προς:

- την ευκρίνεια του οπτικού σήματος, του τι “βλέπει” δηλαδή το άτομο, πόσο καθαρή είναι η όραση και σε ποιο βαθμό διακρίνονται οι λεπτομέρειες
- το οπτικό πεδίο, δηλαδή την περιοχή που αντιλαμβάνεται το μάτι όταν παραμένει σταθερό. Ένας συνηθισμένος άνθρωπος αντιλαμβάνεται περίπου 150° στον οριζόντιο άξονα και 120° στον κατακόρυφο
- την ευαισθησία στο φως
- τη δυνατότητα διάκρισης 1964 των χρωμάτων
- τη δυνατότητα της αντίληψης της μορφής και του περιγράμματος των αντικειμένων με τη χρήση του ενός ή και των δύο ματιών.

Οι περιορισμοί της λειτουργικότητας και της συμμετοχής των χρηστών αυτής της κατηγορίας αφορούν δραστηριότητες που προϋποθέτουν ικανότητες και δεξιότητες αναγνώρισης ή ανάγνωσης και χρήσης χαρακτήρων, εικόνων και συμβόλων, οπτικοκινητικού συγχρονισμού για τη μετακίνηση και το χειρισμό αντικειμένων, καθώς και αυτοεξυπηρέτησης και επικοινωνίας.

2.6.2 Ο πληθυσμός των ατόμων με διαταραχές στην όραση

Βάσει των δεδομένων της EUROSTAT από το έτος 1995 (βλέπε Πίνακα 6), ο αναμενόμενος αριθμός ατόμων με προβλήματα όρασης στην Ευρώπη το έτος 2005 θα πλησιάζει τα 13.000.000, γεγονός που αιτιολογεί την έμφαση στην προσβασιμότητα αυτών των ανθρώπων σε συστήματα και τεχνολογίες λογισμικού τα τελευταία χρόνια.

Πίνακας 6. Αναμενόμενος πληθυσμός με προβλήματα όρασης το έτος 2005

Ηλικία	Γυναίκες	Άνδρες
0-15	53.000	56.000
16-59	1.033.000	1.053.000
60-74	1.665.000	1.454.000
75+	5.022.000	2.769.000
Σύνολα	7.774.000	5.333.000

Επίσης, σύμφωνα με το ICEVI (International Council for Education of People with Visual Impairment) τα γενικά στοιχεία που αφορούν τη διεθνή πραγματικότητα για τα τυφλά άτομα είναι τα εξής:

- 35 εκατομμύρια άνθρωποι είναι τυφλοί
- 90% των τυφλών παιδιών στις αναπτυσσόμενες χώρες δεν πηγαίνουν σχολείο
- 80% αυτών των παιδιών ζουν σε αγροτικές περιοχές, ενώ τα ελάχιστα σχολεία και οι υπηρεσίες υποστήριξης που διατίθενται βρίσκονται στα αστικά κέντρα
- 80% των τυφλών ενηλίκων είναι χωρίς εργασία λόγω της έλλειψης εκπαιδευτικών ευκαιριών και δυνατοτήτων απασχόλησης
- στη Δυτική Ευρώπη σήμερα το 70% των τυφλών και μερικώς βλεπόντων είναι άτομα άνω των 60 χρόνων και υπολογίζεται ότι το έτος 2010 το 85% των τυφλών θα ανήκει στην τρίτη ηλικία

Όσον αφορά την ελληνική πραγματικότητα, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία για ΑμεΑ του έτους 1999 που διαθέτει το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, 21.199 άτομα είναι τυφλά, εκ των οποίων περίπου 500 ανήκουν στην ηλικία έως 18

χρόνων. Με τη νομική αναγνώριση της ομάδας των μερικώς βλεπόντων αναμένεται πως θα αυξηθεί κατά πολύ αριθμός των ατόμων με προβλήματα όρασης.

2.6.3 Οι απαιτήσεις χρηστών χωρίς ή με μειωμένη όραση

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

- στο χειρισμό των συσκευών και διακοπών ελέγχου λειτουργίας του εξοπλισμού και των συσκευών αλληλεπίδρασης

- στην πρόσβαση στις προσφερόμενες λειτουργίες
- στην πρόσβαση σε υπηρεσίες ή στο περιεχόμενό τους

Τα άτομα με προβλήματα στην όραση μπορούν να ομαδοποιηθούν στις παρακάτω υποκατηγορίες, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση του προβλήματος:

- τυφλούς, άτομα δηλαδή που δε χρησιμοποιούν το οπτικό κανάλι ή δεν αντιλαμβάνονται το οπτικό ερέθισμα
- άτομα με χαμηλή όραση, τα οποία μπορούν να διαβάσουν ένα εκτυπωμένο κείμενο ή να αντιληφθούν το περιεχόμενο μιας εικόνας με την ενίσχυση ενός υλικού ή λογισμικού μεγέθυνσης χαρακτήρων
- άτομα που έχουν άλλες διαταραχές της όρασης, όπως για παράδειγμα του οπτικού πεδίου ή πάσχουν από αχρωματοψία και δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη διεπαφή, όπως αυτή παρέχεται στο μέσο χρήστη.

Στην κατηγορία των τυφλών ατόμων θεωρείται ότι ανήκουν τα άτομα που δεν χρησιμοποιούν την αίσθηση της όρασης για να πάρουν πληροφορίες από το περιβάλλον στο οποίο κινούνται. Πολλά από τα άτομα που έχουν ολοκληρωτική απώλεια της αίσθησης της όρασης, έχουν αυξημένη τόσο την αίσθηση της ακοής όσο και την αίσθηση της αφής τις οποίες χρησιμοποιούν ως εναλλακτικό μέσο στην αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους.

Στην κατηγορία των ατόμων με μειωμένη όραση ανήκουν άτομα των οποίων οι διαταραχές όρασης μπορεί να οφείλονται σε:

- διαθλαστικές δυσλειτουργίες όπως η μυωπία, η υπερμετρωπία ή ο αστιγματισμός
- διαταραχές της οφθαλμικής κινητικότητας της λειτουργίας των μυών, δηλαδή του οφθαλμού όπως ο στραβισμός, η ετεροφορία και ο νυσταγμός

- διαταραχές της αίσθησης των χρωμάτων ή σε φωτοφοβία που περιλαμβάνει τη μερική αχρωματοψία (δυσχρωματοψίες) που σχετίζεται με την αντίληψη ορισμένων χρωμάτων και επιφέρει κυρίως σύγχυση μεταξύ ερυθρού και πράσινου χρώματος και τη φωτοφοβία η οποία είναι η υπερβολική ευαισθησία των οφθαλμών στο έντονο φως, το οποίο συχνά προκαλεί έντονο πόνο και συνεχές δάκρυσμα

- παθήσεις του οφθαλμού όπως ο καταρράκτης, το γλαύκωμα, εκφυλιστικές παθήσεις του αμφιβληστροειδούς, η οπισθοφακική νεοπλασία, κτλ.

Όσον αφορά τη χρήση των τεχνολογιών, συνήθως οι επαυξημένες ικανότητες των τυφλών ατόμων, (κυρίως της αφής, της ακοής και της κιναισθησης) καθώς και η χρήση του

Συστήματος Braille, τους παρέχουν τη δυνατότητα της αλληλεπίδρασης με ένα πληροφοριακό σύστημα. Το σύστημα Braille αναπαριστά με ανάγλυφες ακίδες τα γράμματα του αλφαβήτου, τους αριθμούς και τα επιστημονικά σύμβολα. και παραδοσιακά χρησιμοποιείται από άτομα με προβλήματα όρασης κατά την ανάγνωση και τη γραφή

Για τη λήψη πληροφοριών από ένα πληροφοριακό σύστημα, τα άτομα με προβλήματα όρασης συνήθως χρησιμοποιούν ειδικά συστήματα ανάγνωσης οθονών H/Y, συστήματα μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία, συστήματα μεγέθυνσης σε οθόνη H/Y, καθώς και συσκευές με ειδικό λογισμικό που επιτρέπουν τη μετατροπή ηλεκτρονικού ή μη κειμένου σε κείμενο Braille, όπως τους σαρωτές με λογισμικό αναγνώρισης χαρακτήρων και τους συμβολομεταφραστές Braille. Η συσκευή παρουσίασης Braille (Braille display) για παράδειγμα προσφέρεται, ώστε οι τυφλοί χρήστες να λαμβάνουν τις πληροφορίες που τους παρουσιάζει το υπολογιστικό σύστημα μέσω της οθόνης, σε μια γραμμή από χαρακτήρες Braille. Ο χρήστης μπορεί να διαβάσει αυτές τις πληροφορίες στην επιφάνεια της συσκευής Braille, χρησιμοποιώντας τα δάκτυλά του.

Τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, καθώς και τα ειδικά πληκτρολόγια, αποτελούν τις εναλλακτικές λύσεις για την είσοδο δεδομένων στον υπολογιστή από χρήστες με προβλήματα όρασης.

Η αναπαράσταση των συμβόλων του πληκτρολογίου με ακίδες Braille για παράδειγμα, είναι μια από τις συχνότερες διευθετήσεις πρόσβασης καθώς αυξάνεται η δυνατότητα ευκολότερου και γρηγορότερου εντόπισμού των πλήκτρων.

2.7 Άτομα με κινητικές δυσκολίες

2.7.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Χρήστες με κινητικές αναπηρίες είναι άτομα με διαταραχές ή μειονεξίες των νευρομυοσκελετικών λειτουργιών εξαιτίας της έλλειψης ή παράλυσης ή πάρεσης ενός ή περισσότερων άκρων ή του κορμού. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται άτομα που αντιμετωπίζουν τέτοια προβλήματα εκ γενετής, ενώ μεγάλο είναι το ποσοστό εκείνων που λόγω ατυχημάτων ή ηλικίας παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες. Οι κυριότεροι τύποι κινητικών βλαβών προέρχονται από μυοσκελετικές διαταραχές, τραυματισμούς, εγκεφαλική παράλυση και διάφορες νευρομυϊκές ασθένειες. Ο ποσοτικός προσδιορισμός της κινητικής διαταραχής προκύπτει ανάλογα με την περιοχή του σώματος που έχει πληγεί ή συμμετέχει στη διαταραχή. Έτσι, παραπληγία ή παραπάρεση σημαίνει ότι μόνο τα κάτω άκρα συμμετέχουν στη διαταραχή, η τετραπληγία ή τετραπάρεση επηρεάζει τόσο τα άνω όσο και τα κάτω άκρα, και τέλος ως ημιπληγία ή ημιπάρεση ορίζεται η παράλυση ή η πάρεση του άνω και κάτω άκρου της μιας πλευράς του σώματος.

Οι όροι μονοπληγία ή τριπληγία χρησιμοποιούνται επίσης για να περιγράψουν την έλλειψη ή μείωση της κινητικότητας ενός ή τριών άκρων αντίστοιχα. Μια τελευταία κατηγορία είναι αυτή των ακρωτηριασμών των άκρων. Οι κινητικές ικανότητες του ατόμου μπορεί να επηρεαστούν επίσης και ως προς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ισχύος, της ευκινήσιμης και του συντονισμού, βάσει των οποίων προκύπτει ο βαθμός της διαταραχής της κινητικότητας.

- Οι κινήσεις του ανθρώπου ανάλογα με το επίπεδο νευρικού ελέγχου βάσει του οποίου παράγονται, κατατάσσονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Αντανακλαστικά που παράγονται από την ακούσια συστολή των μυών η οποία δημιουργείται αυτόματα από συγκεκριμένα ερεθίσματα.

- Ακούσιες κινήσεις αντίδρασης, δηλαδή κινήσεις που προκύπτουν από την ακούσια συστολή μεγάλων ομάδων μυών ή ολόκληρου του σώματος που προκαλείται από τη θέση του σώματος, την ισορροπία ή απειλητικά ερεθίσματα και περιλαμβάνουν τις αντιδράσεις τοποθέτησης, ισορροπίας, υποστήριξης και άμυνας, απαραίτητες στην ομαλή εναλλαγή στάσεων και θέσεων του σώματος.

- Εκούσιες κινήσεις που πραγματοποιούνται με τη θέληση και τον έλεγχο του ατόμου προκειμένου να εκτελεστεί κάποια δραστηριότητα, όπως για παράδειγμα ο

συντονισμός χεριών και ποδιών για τη μετακίνηση ή ο συντονισμός χεριού και ματιού κατά τη γραφή ή το χειρισμό αντικειμένων.

- Αυτοματοποιημένες κινήσεις κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν εκούσιες κινήσεις οι οποίες λόγω της επανάληψής τους εκτελούνται πλέον χωρίς έλεγχο σε συνειδητό (φλοιώδες) επίπεδο.

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται, για παράδειγμα, οι κινήσεις των δακτύλων κατά την πληκτρολόγηση στο τυφλό σύστημα.

Οι δυσκολίες που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των κινήσεων μπορούν να αφορούν τα παρακάτω είδη κινητικότητας:

- Αδρή κινητικότητα, που αφορά τη δυνατότητα λήψης και εναλλαγής κατάλληλων θέσεων και στάσεων του σώματος, καθώς και τη διατήρηση της ισορροπίας κατά τη μεταφορά, τη μετακίνηση και το χειρισμό αντικειμένων. Η ανικανότητα βάδισης του άτομου, για παράδειγμα, σχετίζεται περισσότερο με τις απαιτήσεις πρόσβασης από την άποψη του δομικού σχεδιασμού του χώρου εργασίας και της εγκατάστασης του εξοπλισμού ενός περιβάλλοντος, όπου χρησιμοποιείται υπολογιστής και λιγότερο με αυτή καθ' εαυτή την αλληλεπίδραση με το πληροφοριακό σύστημα.

- Λεπτή κινητικότητα, που αφορά τη χρήση των άνω άκρων και ειδικότερα της παλάμης και των δακτύλων για τη σύλληψη και το χειρισμό αντικειμένων, συσκευών και εργαλείων. Επιμέρους ικανότητες που σχετίζονται με την ποιότητα της σύλληψης, την επιδεξιότητα και ευκινησία των δακτύλων, το συγχρονισμό, την ισχύ και αντοχή έχουν άμεση σχέση με την πρόσβαση και αποτελεσματική χρήση των παρεχόμενων λειτουργιών και υπηρεσιών κάθε εφαρμογής.

2.7.2 Οι απαιτήσεις χρηστών με κινητικές δυσκολίες

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

- την αδυναμία χειρισμού των συσκευών και διακοπών ελέγχου λειτουργίας του συνήθους ηλεκτρονικού – τεχνολογικού εξοπλισμού, όπως το ποντίκι και το πληκτρολόγιο.

- τη μη αποτελεσματική χρήση των προσφερομένων λειτουργιών ή υπηρεσιών, λόγω κυρίως του τρόπου αλληλεπίδρασης (π.χ., οι συνδυασμοί πλήκτρων)

- τη μη ενσωμάτωση τεχνικών κατάλληλων για την προσαρμογή των συστημάτων στις απαιτήσεις και προτιμήσεις του χρήστη.

Οι λύσεις που παρέχονται μέσω της τεχνολογίας, γενικά μπορούν να χωριστούν σε αυτές που δρουν εκ των υστέρων και οι οποίες προσπαθούν να προσαρμόσουν ήδη υπάρχουσες τεχνολογίες στις ιδιαιτερότητες των ατόμων με αναπηρία, και σε αυτές που δρουν εκ των προτέρων. Στη δεύτερη περίπτωση, κατά τη διαδικασία σχεδίασης του προϊόντος, λαμβάνεται υπόψη ότι ένα τμήμα του αγοραστικού κοινού είναι ΑμεΑ.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα τεχνολογικών λύσεων για άτομα με κινητική αναπηρία παρουσιάζονται παρακάτω. Στις περισσότερες των περιπτώσεων, οι τεχνολογικές λύσεις που παρέχονται, αποτελούν συνδυασμό κατάλληλου υλικού και λογισμικού.

Για τα άτομα με αναπηρίες μετακίνησης, η μειωμένη λειτουργία των κάτω άκρων συνεπάγεται συνήθως εξάρτηση από αναπηρικό αμαξίδιο ή άλλο τεχνικό βοήθημα βάδισης.

Εκτός από εκείνους που γεννήθηκαν με αναπηρία κινητικότητας, η ομάδα αυτή περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ατόμων από τραυματισμό (μόνιμη ή προσωρινή βλάβη) και γήρανση. Οι απαιτήσεις της κατηγορίας αυτής περιλαμβάνουν τη φορητότητα των τερματικών συσκευών, την ασύρματη σύνδεση των τερματικών (τοπική και μητροπολιτική) και την πρόσβαση στη χρήση δημόσιων τερματικών συσκευών σε κιόσκια, internet café, εκπαιδευτικά εργαστήρια πληροφορικής, κ.ά.

Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών για έλεγχο u964 του περιβάλλοντος και των συσκευών με τηλεχειρισμό και η διεκπεραίωση υποθέσεων μέσω ηλεκτρονικών υπηρεσιών (π.χ. αγορά αγαθών και διεκπεραίωση υποθέσεων με δημόσιους οργανισμούς μέσω του διαδικτύου) συμβάλλουν σημαντικά στην καλύτερευση της ποιότητας ζωής τους ως απόρροια της μείωσης των απαιτούμενων μετακινήσεων.

Στην κατηγορία των ατόμων με αναπηρίες στα άνω άκρα, περιλαμβάνονται τα άτομα που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον καρπό, την παλάμη ή τα δάκτυλα του χεριού ή έχουν σημαντικά μειωμένη ισχύ στα άνω άκρα ή μειωμένο συντονισμό τους σε σημαντικό βαθμό. Η μειωμένη λειτουργία των βραχιόνων και των χεριών

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

Ακόμη και η χρήση του διακόπτη θέσης σε λειτουργία (on/off) μιας συσκευής μπορεί να είναι δύσκολη ή αδύνατη. Πολλά μέλη της κατηγορίας αυτής δυσκολεύονται ή αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν άλλες συσκευές εισόδου, όπως οθόνες αφής, πινακίδες αφής, ιχνόσφαιρες (track-balls), χειριστήρια χειρός (joysticks), κ.ά.

Στις περιπτώσεις που υπάρχει παραμένουσα ικανότητα στα άνω άκρα, οι απαιτήσεις των ατόμων της κατηγορίας αυτής μπορούν να ικανοποιηθούν με εναλλακτικές συσκευές

εισόδου που λειτουργούν από άλλο μέρος του σώματος, π.χ. μέσω διακοπών (μηχανικών, υπερύθρων ή υπερήχων) και μηχανισμού σάρωσης σε εικονικά πληκτρολόγια επί της οθόνης ή με τη χρήση κεφαλοδείκτη (head stick) σε οθόνες αφής ή πληκτρολόγια αφής. Η χρήση αναγνώρισης ομιλίας (φωνητικών εντολών και υπαγόρευσης) μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει παραμένουσα ικανότητα.

Το κατάλληλο μέγεθος, η απόσταση μεταξύ των πλήκτρων, καθώς επίσης και το επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα μεταξύ διαδοχικών πληκτρολογήσεων σε πολλές ήπιες ή ελαφρές περιπτώσεις βλαβών βοηθούν στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Η δυνατότητα λειτουργίας συσκευών σε μορφή «ελευθέρων χειρών» (hands-free) επίσης είναι χρήσιμη στην κατηγορία αυτή.

Επιπρόσθετα, ορισμένα τουλάχιστον άτομα με αναπηρίες στα άνω άκρα αντιμετωπίζουν δυσκολία χειρισμού έντυπου υλικού (βιβλία, εγχειρίδια, κατάλογοι, τετράδια, εφημερίδες, περιοδικά, κλπ) και πολλές φορές περιλαμβάνονται σε μια ειδική κατηγορία ατόμων με αναπηρία ως προς το έντυπο υλικό (print disabled) η οποία καλύπτει και τα άτομα με πτυφλότητα. Επίσης, τα άτομα αυτά αντιμετωπίζουν προβλήματα στη συνήθη γραφή.

Οι εναλλακτικοί τρόποι πρόσβασης που αναφέρθηκαν παραπάνω και κυρίως οι τεχνολογίες φωνής (μετατροπή κειμένου σε ομιλία, αυτόματη υπαγόρευση κειμένου και φωνητικές εντολές) συμβάλλουν σημαντικά στην αντιμετώπιση των δυσλειτουργιών αυτών.

2.8 Άτομα με αισθητηριακές ανεπάρκειες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν άτομα με διαταραχές που αφορούν την ποιότητα της αντίληψης και εγκεφαλικής επεξεργασίας των ερεθισμάτων από το περιβάλλον, ενώ δεν περιλαμβάνονται αναπηρίες που σχετίζονται με μειονεξίες του οργάνου της όρασης. Η ακοή εξετάζεται σε αυτή την κατηγορία λόγω της συμμετοχής του αυτιού τόσο στην αντίληψη του ήχου όσο και στις αιθουσαίες λειτουργίες.

2.8.1 Άτομα με διαταραχές της ακουστικής λειτουργίας

2.8.1.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Οι αισθητηριακές δυσλειτουργίες που αλλοιώνουν την ποιότητα και την ένταση της ηχητικής αντίληψης είναι η κώφωση και η βαρηκοΐα (εξασθένηση της ακουστικής οξύτητας). Η κώφωση είναι η αδυναμία του ανθρώπου να συλλάβει ακουστικά ερεθίσματα, ενώ συνδέεται στενά με την αλαλία, καθώς η γλώσσα κατακτάται διαμέσου της ακοής. Οι συνέπειες της κώφωσης συνδέονται άμεσα με το χρόνο εμφάνισης της δυσλειτουργίας και υπάρχουν διαφορές μεταξύ της ψυχοπνευματικής εξέλιξης των εκ γενετής κωφών και εκείνων, στους οποίους η κώφωση επήλθε σε ηλικία τέτοια, ώστε να έχουν ήδη αποκτηθεί βασικές γλωσσικές ικανότητες.

Τα άτομα με προβλήματα ακοής μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με τον τύπο της δυσλειτουργίας και έτσι διεθνώς γίνεται η παρακάτω διάκριση:

- **Κωφοί:** Είναι τα άτομα των οποίων η αίσθηση της ακοής δυσλειτουργεί. Η γενική αυτή ομάδα ΑμεΑ, αποτελείται από δύο υπο-ομάδες που διακρίνονται με κριτήριο το χρόνο απώλειας u964 της αίσθησης της ακοής. Αυτές είναι: α) οι εκ γενετής κωφοί, δηλαδή τα άτομα που γεννήθηκαν με κώφωση ή έχασαν την αίσθηση της ακοής μέχρι το 2ο έτος της ηλικίας τους, και β) τα άτομα με επίκτητη κώφωση, τα οποία γεννήθηκαν με φυσιολογική ακοή, και στη συνέχεια σε κάποια ηλικία έχασαν την ακοή τους λόγω ατυχήματος ή ασθένειας.

- **Βαρήκοοι:** Είναι τα άτομα με ασθενή ακουστική αίσθηση. Η μειωμένη ακουστική οξύτητα των βαρήκοων μπορεί να ενισχυθεί με τη βοήθεια ακουστικού.

Ο βαθμός απώλειας της ακοής καθορίζεται με το ακουόμετρο και βάσει του διεθνώς καθιερωμένου κριτηρίου ISO (International Standard Organization). Η περιγραφή όμως του κάθε προβλήματος που σχετίζεται με την ακοή, λόγω της ιδιαίτερης φύσης του, πρέπει να γίνεται με τη συνεκτίμηση των εξής παραγόντων:

- α) του βαθμού της απώλειας της ακουστικής οξύτητας,
- β) της ηλικίας κατά την οποία εμφανίστηκε το πρόβλημα, και γ) του τύπου της ακουστικής απώλειας.

Τα αίτια της βαρηκοΐας ή της κώφωσης διακρίνονται σε προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά. Στα προγεννητικά αίτια ανήκουν οι μολύνσεις ή ορισμένες ασθένειες της μητέρας, όπως η παρωτίτιδα και η ερυθρά, ιδίως κατά τους πρώτους μήνες της κύησης, η χρήση ορισμένων φαρμάκων, το κάπνισμα, καθώς και η χρήση ναρκωτικών ουσιών και οινοπνεύματος.

Στα περιγεννητικά αίτια ανήκουν οι βλάβες του νευρικού συστήματος του νεογνού που προκαλούνται είτε κατά τη διάρκεια του τοκετού ή στα πρώτα 24ωρα της ζωής του. Τέλος, οι επίκτητες μορφές βαρηκοΐας ή κώφωσης μπορεί να προκληθούν από λοιμώξεις (οστρακιά, παρωτίτιδα, ιλαρά, πνευμονία, κ.α.), από κληρονομικές ασθένειες (π.χ. ωτοσκλήρυνση), από τραυματικές βλάβες (κακώσεις του κροταφικού, κατάγματα του λιθοειδούς, έντονους θορύβους κ.α.), από φλεγμονές του μέσου ωτός, αλλά και από ψυχολογικούς και συναισθηματικούς παράγοντες.

Η Ακουστική Απώλεια κατά ISO, λαμβάνεται με ακουόγραμμα και υπολογίζεται για κάθε αυτί η μέση τιμή ακοής στα 500, 1000, 2000 και 3000 Hz. Η συνολική απώλεια ακοής προκύπτει από τον τύπο **(βαθμολογία ασθενέστερου αυτιού) + (βαθμολογία καλύτερου αυτιού) X 5**. Η πλήρης κώφωση ενός αυτιού αντιστοιχεί σε ποσοστό ~ 5.0 % ενώ η πλήρης κώφωση και στα δύο αυτιά σε ποσοστό ~ 30%. Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα ποσοστά ανικανότητας ανάλογα με την έκπτωση σε db ISO της ακοής.

Πίνακας 7. Ποσοστό ανικανότητας ανάλογα με την έκταση db της ακοής
 συμφωνά με ISO

Ακουστική απώλεια db ISO	% Ανικανότητα
35	0.4
40	0.7
45	1.0
50	1.4
55	1.8
60	2.3
65	2.8
70	3.4
75	4.0
80	5.0

Σύμφωνα με δημογραφικά στοιχεία του 1994 σε 11 Ευρωπαϊκές χώρες, τα άτομα με αναπηρίες ακοής που μπορούν να ωφεληθούν από τις υποστηρικτικές τεχνολογίες, υπολογίζονται σε 3.419.000 και συγκεκριμένα:

- 53.000 κάτω των 15 χρόνων
- 838.000 μεταξύ 15 και 60 χρόνων
- 2.528.000 πάνω των 60 χρόνων

Το σύνολο των ατόμων με αναπηρία ακοής υπολογίζεται σε περίπου 1% του πληθυσμού.

Στοιχεία επίσης που έχουν συγκεντρωθεί από τον ανεξάρτητο οργανισμό Deaf World Ministries⁹ το 1995 για τον πληθυσμό των κωφών ατόμων και των ατόμων με δυσκολίες ακοής, σε χώρες όλου του κόσμου, δίδουν τα παρακάτω στοιχεία για τις Ευρωπαϊκές χώρες.

Ευρωπαϊκή χώρα	Πληθυσμός ατόμων με διαταραχές ακοής
Αλβανία	204.565
Ανδόρα	3.880
Αυστρία	482.311
Βέλγιο	610.119
Βουλγαρία	533.544
Γιουγκοσλαβία	652.378
Κύπρος	44.259
Τσεχοσλοβακία	631.037
Δανία	314.548
Φιλανδία	307.333
Γαλλία	3.506.839
Γερμανία (Δυτική)	4.850.400
Ελλάδα	634.565
Ουγγαρία	625.640
Ισλανδία	16.006
Ιρλανδία	214.569
Ιταλία	3.524.906
Λιχτενστάιν	1.818
Λουξεμβούργο	24.373
Μάλτα	20.799
Μονακό	1.879
Ολλανδία	931.761
Νορβηγία	261.618
Πολωνία	2.342.493
Πορτογαλία	638.070
Ρουμανία	1.405.464
Σαν Μαρίνο	1.455
Ισπανία	2.382.940
Σουηδία	532.210
Ελβετία	426.835
Σοβιετική Ένωση	907.079
Ηνωμένο Βασίλειο	3.524.725

2.8.1.2 Απαιτήσεις

Όσον αφορά τη γλωσσική ανάπτυξη των κωφών και βαρήκοων, συχνά παρατηρούνται διαταραχές στην άρθρωση, αποκλίσεις στη γλωσσική χροιά και μελωδία, στο ρυθμό και στην ένταση της φωνής, καθώς και μειωμένη ικανότητα κατανόησης και σχηματισμού σύνθετων προτάσεων. Οι γνώσεις και οι εμπειρίες που αποκτούν είναι περιορισμένες εξαιτίας της έλλειψης πληροφορίας μέσω της φωνούμενης γλώσσας και άλλων ακουστικών σημάτων από το περιβάλλον. Αν και η αφαιρετική τους ικανότητα συχνά είναι μειωμένη, αναπτύσσουν ιδιαίτερες ικανότητες αναφορικά με την αντιληπτική τους ικανότητα, τη μνήμη και τις μεθόδους επικοινωνίας που χρησιμοποιούν, όπως η κατανόηση της ομιλίας από τις κινήσεις των χειλέων (χειλοανάγνωση) και η χρησιμοποίηση του δακτυλικού αλφαβήτου.

Οι κωφοί αδυνατούν να συμμετέχουν ισότιμα στον προφορικό διάλογο και δεν μπορούν να κάνουν χρήση του τηλεφώνου. Μερικοί χρησιμοποιούν βοηθητικά τη

χειλεοανάγνωση κατά την πρόσωπο-με-πρόσωπο διαπροσωπική επικοινωνία και μπορούν (ύστερα από εκπαίδευση) να ελέγξουν ικανοποιητικά την παραγωγή της ομιλίας τους. Πολλές φορές ως πρώτη γλώσσα χρησιμοποιούν τη νοηματική, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει αναγνωριστεί ως επίσημη εθνική γλώσσα σε πολλά κράτη. Το γεγονός ότι η γραπτή γλώσσα του περιβάλλοντός τους (π.χ. η ελληνική) αποτελεί για αυτούς δεύτερη γλώσσα, δημιουργεί πολλές φορές δυσκολίες (όπως π.χ. στην κατανόηση του περιεχομένου ιστοσελίδων). Οποιασδήποτε μορφής ακουστική πληροφορία, ακόμη και τα ακουστικά σήματα προειδοποίησης, δεν τους γίνονται αντιληπτά.

Η αποστολή και λήψη fax αποτελεί συνήθη πρακτική επικοινωνίας για πολλούς κωφούς.

Η κειμενοτηλεφωνία (text-telephony) και η εικονοτηλεφωνία (videotelephony) παρέχουν δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ της κοινότητας των κωφών. Οι υπηρεσίες διαμεταγωγής (relay services) που προσφέρουν οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών δίνουν τη δυνατότητα στους κωφούς να επικοινωνούν με χρήστες του τηλεφώνου, έστω μέσω τρίτου προσώπου στη σημερινή τους μορφή. Η ενσωμάτωση τεχνολογιών αναγνώρισης ομιλίας και μετατροπής κειμένου σε ομιλία θα καταστήσει τις υπηρεσίες διαμεταγωγής αυτόματες.

Η ανταλλαγή γραπτών ή γραφικών μηνυμάτων στην κινητή τηλεφωνία, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η υπηρεσία "chat" επίσης είναι χρήσιμες στους κωφούς, παρότι δεν έχουν αναπτυχθεί ή προσαρμοσθεί (μέχρι σήμερα) για τους κωφούς.

Η ανάπτυξη της γραπτής μορφής της νοηματικής γλώσσας επίσης θα βοηθήσει όχι μόνο στη διαπροσωπική επικοινωνία (συμπεριλαμβανομένων και των αντίστοιχων υπηρεσιών του διαδικτύου) αλλά και στην καλύτερη πρόσβαση στο περιεχόμενο του παγκόσμιου ιστού. Η βελτίωση της αυτόματης αναγνώρισης προφορικού διαλόγου σε συνδυασμό με τεχνολογίες "avatars" νοηματικής αναμένεται επίσης να βοηθήσει τη διαπροσωπική επικοινωνία μεταξύ κωφών και ακουόντων.

Οι βαρήκοι παρουσιάζουν μέση ως σοβαρή μείωση της ακουστικής αντίληψης. Πολλοί δυσκολεύονται να ακούσουν το κουδούνισμα του τηλεφώνου και να συνομιλήσουν μέσω τηλεφώνου ή πρόσωπο-με-πρόσωπο. Συνήθως χρησιμοποιούν ακουστικά βοηθήματα και μερικές φορές κοχλιακά εμφυτεύματα. Οι τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών συμβάλλουν σημαντικά τα τελευταία χρόνια στη βελτίωση και των δύο αυτών περιπτώσεων.

Η παροχή δυνατότητας μεταβολής της ενίσχυσης του ήχου στο ακουστικό των τηλεφώνων ή άλλων τερματικών συσκευών, καθώς και του τόνου ειδοποίησης είναι πολύ χρήσιμη για τους βαρήκοους. Η κειμενοτηλεφωνία, η εικονοτηλεφωνία και οι υπηρεσίες διαμεταγωγής που αναφέρθηκαν στην περίπτωση των κωφών, επίσης μπορεί να είναι χρήσιμες σε πολλούς βαρήκοους.

2.8.2 Τυφλοκωφά άτομα

Τα άτομα με ταυτόχρονη ανικανότητα ή βαριά διαταραχή της οπτικής και ακουστικής λειτουργίας αντιμετωπίζουν σοβαρότατες δυσκολίες στην επικοινωνία σε τομείς όπως η εκπαίδευση και η κοινωνική συνδιαλλαγή. Τα τυφλοκωφά παιδιά δεν μπορούν να ενταχθούν, για παράδειγμα, στα ειδικά σχεδιασμένα προγράμματα εκπαίδευσης που αφορούν μόνο κωφά ή μόνο τυφλά άτομα και οι τεχνολογικές εφαρμογές και υπηρεσίες για αυτές τις ομάδες πληθυσμού δεν μπορούν να καλύψουν τις απαιτήσεις τους.

Το άτομο που είναι τυφλοκωφό έχει μια μοναδική εμπειρία για τον κόσμο που το περιβάλλει αφού το σύνολο σχεδόν των πληροφοριών που διαθέτει είναι κυρίως εκείνες που προσλαμβάνονται με την αφή και τις υπόλοιπες λειτουργούσες αισθήσεις. Οι έννοιες για τον κόσμο που τα περιβάλλει περιλαμβάνουν μόνο ότι είχαν την ευκαιρία να αγγίξουν.

Σε περίπτωση που υπάρχουν υπολείμματα όρασης και ακοής το άτομο είναι δυνατόν να αποκτήσει ικανότητες μετακίνησης και προσανατολισμού σε οικείο περιβάλλον καθώς και να αναπτύξει δεξιότητες επικοινωνίας με τη χρήση κάποιας γλώσσας συμβόλων όπως η νοηματική, η γραφή Braille, τα σύμβολα Μάκατον, Bliss και άλλες.

Τα αίτια της τυφλό-κωφότητας όπως και για τις περισσότερες αναπηρίες είναι συγγενή ή επίκτητα και περιλαμβάνουν οργανικά σύνδρομα (Down, τρισωμία 13), συγγενείς πολλαπλές ανωμαλίες, προωρότητα ή νοσήματα όπως το AIDS, τον έρπητα, την ερυθρά, την εγκεφαλίτιδα, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, τη μηνιγγίτιδα και άλλα.

Οι κύριες μέθοδοι επικοινωνίας των τυφλοκωφών ατόμων περιλαμβάνουν απτικές προτροπές, χειρονομίες, σύμβολα αντικειμένων, γλώσσες συμβόλων, δακτυλοανάγνωση,

Braille, ανάγνωση μεγεθυμένων χαρακτήρων και άλλα ανάλογα με το υπόλειμμα ακοής ή όρασης που διαθέτει το άτομο. Οι τεχνολογικές λύσεις επίσης είναι ανάλογες των λειτουργικών ικανοτήτων του ατόμου και περιλαμβάνουν αναγνώστες οθόνης, ομιλούντες πλοηγούς, μεγεθυντές οθόνης, και συσκευές Braille προκειμένου το άτομο να μπορεί να αλληλεπιδράσει με ένα πληροφοριακό σύστημα.

2.8.3 Άτομα με άλλες αισθητηριακές ανεπάρκειες

2.8.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Εκτός των πέντε ευρέως γνωστών βασικών αισθητηριακών συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού (όραση, ακοή, γεύση, οσμή και αφή) υπάρχουν επιπλέον ορισμένα λιγότερο γνωστά συστήματα που λειτουργούν σε μη συνειδητό επίπεδο και περιλαμβάνουν:

- την αίσθηση των απτικών ερεθισμάτων που αφορά την επεξεργασία των ερεθισμάτων διαμέσου του δέρματος
- την αίσθηση της κίνησης ενάντια στη βαρύτητα και της ισορροπίας, με κύριο αγωγό των ερεθισμάτων το έσω ους
- την ιδιοδεκτική αισθητικότητα που αφορά την επεξεργασία των πληροφοριών της θέσης των μελών του σώματος στο χώρο
- την αίσθηση των εσωτερικών οργάνων όπως του καρδιακού παλμού, της πείνας, της κατάστασης εγρήγορσης και άλλων.

Οι διαταραχές της κατηγορίας αυτής μπορεί να αφορούν τις νευρολογικές διαδικασίες της πρόσληψης, της οργάνωσης ή της απόκρισης στα ερεθίσματα. Οι λειτουργικές επιπτώσεις των διαταραχών αυτών μπορεί να αφορούν ακατάλληλες κινητικές, επικοινωνιακές ή συναισθηματικές αντιδράσεις που επηρεάζουν το επίπεδο λειτουργικότητας και αυτονομίας του ατόμου.

Η κατηγορία αυτή αφορά πληθυσμό ατόμων που είτε από συγγενή αίτια ή από μεταγενέστερα αίτια, όπως συνήθως κακώσεις, ατυχήματα ή νευροαγγειακά νοσήματα αντιμετωπίζει πολλαπλές δυσκολίες σχετιζόμενες με την όραση, την ακοή, την κινητικότητα, τη μάθηση, την επικοινωνία και άλλες.

2.8.3.2 Απαιτήσεις

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα άτομα με μια ή πολλαπλές αισθητηριακές ανεπάρκειες στη χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών, σχετίζονται τόσο με τον τρόπο χειρισμού του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, όσο και με την αλληλεπίδραση κυρίως λόγω της μειωμένης ή ελλιπούς λήψης και κατανόησης των παρεχομένων πληροφοριών από το σύστημα. Οι παρακάτω αναφορές στις διαταραχές στην αντιληπτική διαδικασία σε συσχέτισμό με τη χρήση και αλληλεπίδραση με τεχνολογικά περιβάλλοντα, είναι ενδεικτικές των απαιτήσεων των χρηστών της κατηγορίας αυτής.

Οι διαταραχές στο διαχωρισμό του ήχου, του τόνου και των άλλων ακουστικών ερεθισμάτων επιδρούν στη μη κατανόηση των ακουστικών πληροφοριών που παρέχονται από ένα σύστημα κατά την αλληλεπίδραση ή στην αδυναμία κατανόησης των πληροφοριών σε περίπτωση που οι πληροφορίες δίδονται σε περιβάλλον με θόρυβο.

Οι διαταραχές της οπτικής αντίληψης για το διαχωρισμό και την κατανόηση των χρωμάτων, του σχήματος, των μεγεθών και της διάκρισης του φόντου σχετίζονται άμεσα με τις απαιτήσεις των χρηστών όσον αφορά την ποιότητα και τις χρωματικές επιλογές του γραφικού περιβάλλοντος της διεπαφής.

Οι διαταραχές στην απτική αντίληψη, για το διαχωρισμό της ποιότητας των υλικών, την αναγνώριση των σχημάτων, τον εντοπισμό του απτικού ερεθίσματος, την αίσθηση της θερμοκρασίας και της πίεσης αφορούν κυρίως τις λειτουργικές ικανότητες του ατόμου προκειμένου να χειριστεί τις πλέον συνήθεις συσκευές εισόδου όπως το πληκτρολόγιο, το ποντίκι και το joystick.

Η κιναισθηση και η εν τω βάθει αισθητικότητα για τον προσδιορισμό της θέσης των μελών του σώματος στο χώρο χωρίς οπτικό έλεγχο επίσης σχετίζονται με το χειρισμό του τεχνολογικού εξοπλισμού.

Οι διαταραχές στον προσανατολισμό στο χώρο και στον οπτικό διαχωρισμό της σχέσης των αντικειμένων στο χώρο αφορούν κυρίως την κατανόηση της παρεχόμενης πληροφορίας είτε σε επίπεδο παροχής οδηγιών είτε στη διάταξη παρουσίασης. Η διαταραχή στον προσανατολισμό είναι μια από τις κύριες αιτίες των διαταραχών της ανάγνωσης συμβόλων και χαρακτήρων.

2.9 Άτομα με δυσκολίες στην επικοινωνία

Οι δυσκολίες στην επικοινωνία μπορεί να αφορούν ανεπάρκειες ή διαταραχές:

- στην παραγωγή λεκτικών ή μη σχηματικών ή συμβολικών μηνυμάτων, καθώς και στη γραφή
- στη χρήση της συζήτησης και των άλλων επικοινωνιακών τεχνικών και συσκευών

Οι διαταραχές της επικοινωνίας μπορεί να οφείλονται σε οργανικούς ή περιβαλλοντικούς πολιτισμικούς παράγοντες. Η διεργασία της επικοινωνίας αποτελεί κάτι περισσότερο από την απλή ανταλλαγή φωνητικών μηνυμάτων. Ο λόγος συμμετέχει στη διεργασία αυτή και σε συνδυασμό με τη χρήση μη λεκτικών συμβόλων, όπως οι χειρονομίες και οι εκφράσεις, επιτυγχάνεται η απόδοση των όσων θέλει να εκφράσει ο χρήστης στα πλαίσια μιας αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον του. Οι απαιτήσεις των χρηστών με δυσκολίες στην επικοινωνία μπορούν να ενταχθούν σε δυο κατηγορίες:

- δυσκολίες που αφορούν τη διαπροσωπική επικοινωνία, την παραγωγή και κατανόηση της ομιλίας και των μη λεκτικών συμβολισμών και μηνυμάτων
- δυσκολίες επικοινωνίας χρήστη – υπολογιστή

Για κάθε κατηγορία απαιτείται διαφορετική προσέγγιση προκειμένου να διερευνηθούν τα αίτια και να επιλεγούν κατάλληλες τεχνολογικές λύσεις. Στην περίπτωση της διαπροσωπικής επικοινωνίας με τη χρήση τεχνολογικών επικοινωνιακών συσκευών, η φύση της μειονεξίας και των λειτουργικών ικανοτήτων του ατόμου ορίζει το πλαίσιο στο οποίο θα πραγματοποιηθούν οι επικοινωνιακές διεργασίες και καθορίζει το είδος των συσκευών και λειτουργιών που θα υποστηριχθούν από τις συσκευές.

Στην περίπτωση της αλληλεπίδρασης χρήστη – υπολογιστή, παράγοντες που σχετίζονται με την παρουσίαση, την κωδικοποίηση, και τη συναισθηματική αποδοχή και επανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης είναι αυτοί που θα ορίσουν την αποτελεσματικότητα της χρήσης των τεχνολογικών συσκευών στην πραγματοποίηση διαφόρων καθημερινών συναλλαγών.

Οι διαταραχές του λόγου που σχετίζονται με την επικοινωνία μπορεί να αφορούν τόσο την παραγωγή του λόγου, όσο και την κατανόηση των λεκτικών μηνυμάτων του ομιλητή από τους ακροατές.

Οι διαταραχές στην παραγωγή του λόγου¹² αναφέρονται σε κάθε μείωση της ικανότητας παραγωγής ομιλίας με λειτουργικό και κατανοητό τρόπο. Οι διαταραχές μπορεί να αφορούν το σύνολο της ομιλίας ή επιμέρους χαρακτηριστικά της όπως ο ρυθμός ή η ένταση και μπορεί να οφείλονται σε πλήθος αιτιών όπως, για παράδειγμα, σε διαταραχές της ανάπτυξης u960 που συνοδεύονται από δυσκολίες του λόγου όπως η δυσφρασία, η δυσλαλία, η ταχυλαλία, ο τραυλισμός και άλλες, ή σε έλλειψη του νευρομυϊκού ελέγχου του αρθρωτικού οργάνου (δυσαρθρίες) σε περιπτώσεις όπως η εγκεφαλική παράλυση, οι αταξίες και άλλες. Στις επίκτητες διαταραχές της ομιλίας, περιλαμβάνονται η απώλεια της ικανότητας για παραγωγή γλώσσας (αφασία εκπομπής) που μπορεί να προέλθει από εγκεφαλική κάκωση ή όγκο, καθώς και η αλαλία ή η εξαιρετικά χαμηλή ένταση της φωνής όπως στην περίπτωση της χειρουργικής αφαίρεσης του λάρυγγα.

Σε ότι αφορά την κατανόηση των λεγομένων του ομιλητή από τους ακροατές, ο βαθμός διαταραχής ποικίλει μέχρι αυτόν της ακατάληπτης ομιλίας.

Οι κυριότερες διαταραχές που επηρεάζουν το κινητικό σύστημα της άρθρωσης, είναι η εγκεφαλική παράλυση (cerebral palsy - CP), η τραυματική εγκεφαλική βλάβη (Traumatic Brain Injury - TBI) και οι εξελικτικές νευρολογικές ασθένειες (degenerative, progressive neurological illnesses) όπως η Νόσος του Parkinson (Parkinson's Disease), η Σκλήρυνση κατά Πλάκας (Multiple Sclerosis - MS), η Μυϊκή Δυστροφία (Muscular Dystrophy) και η Αμυοτροφική Πλευρική Σκλήρυνση (Amyotrophic Lateral Sclerosis - ALS).

Στις περιπτώσεις που τα κινητικά προβλήματα οφείλονται σε νευρο-κινητικές βλάβες, τα άτομα συνήθως έχουν ανέπαφες τις νοητικές ικανότητές τους ή την αντίληψη του λόγου, ειδικά στις επίκτητες διαταραχές, επειδή ο λόγος και η αντίληψη έχουν ήδη αναπτυχθεί πλήρως πριν την εμφάνιση των προβλημάτων.

Το κύριο πρόβλημα των ΑμεΑ με προβλήματα στην ομιλία είναι η διαπροσωπική επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο είτε πρόσωπο-με-πρόσωπο, είτε απομακρυσμένη. Τα βοηθήματα Εναλλακτικής και Επαυξητικής Επικοινωνίας (ΕΕΕ) που βασίζονται σε συστήματα πληροφορικής και έχουν έξοδο σε συνθετική ομιλία μπορούν είτε να βελτιώσουν τις παραμένουσες ικανότητες για παραγωγή ομιλίας είτε να τις αντικαταστήσουν με εναλλακτικές. Άλλα άτομα προτιμούν να έχουν τα βοηθήματά τους φορητά και παρόντα όπου βρίσκονται και οι ίδιοι. Ο πιο γνωστός χρήστης τέτοιου συστήματος ΕΕΕ είναι ο νομπελίστας Stephen Hawking. Άλλοι προτιμούν να έχουν οργανώσει ένα χώρο (π.χ., στο σπίτι τους) με τέτοιο τρόπο που

να ρυθμίζουν όλες τις δραστηριότητες της ζωής τους από εκεί. Αυτά βέβαια αφορούν όσους δεν έχουν ανάγκη συνεχούς ιατρικής παρακολούθησης.

Σε κάθε περίπτωση, κι αφού κατά βάση τα άτομα αυτά είναι νοητικά ικανά, τα συστήματα ΕΕΕ πρέπει να ανταποκρίνονται στην ηλικία και τις κοινωνικές τους ταυτότητες. Η σύνδεση των βοηθημάτων επικοινωνίας στα τηλεφωνικά δίκτυα και στο διαδίκτυο αποτελεί απαίτηση των ατόμων με αναπηρία ομιλίας.

2.10 Άτομα με ψυχο-διανοητικές μειονεξίες ή διαταραχές

Στην ομάδα αυτή ανήκουν άτομα με διαταραχές σχετικές με τις ψυχικές και τις γενικές και ειδικές νοητικές λειτουργίες. Η νοητική υστέρηση και ο αυτισμός εξετάζονται σε αυτή την κατηγορία, καθώς επίσης και οι διαταραχές της ψυχικής υγείας.

2.10.1 Γενικά χαρακτηριστικά

2.10.1.1 Νοητική υστέρηση

Η νοητική υστέρηση ή ανεπάρκεια ή καθυστέρηση ορίζεται, σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύνδεσμο Νοητικής Υστέρησης, ως «παθολογική κατάσταση που εμφανίζεται στην περίοδο της ανάπτυξης, χαρακτηρίζεται από νοητική ικανότητα κάτω από το μέσο όρο και συνοδεύεται από μειωμένη ικανότητα προσαρμογής». Στον ορισμό αυτό πρέπει να διευκρινιστεί ότι νοητική ικανότητα κάτω από το μέσο όρο σημαίνει ότι το άτομο έχει δείκτη νοημοσύνης κάτω του 70, η περίοδος ανάπτυξης θεωρείται ότι αρχίζει από τη σύλληψη και φτάνει ως το 16ο έτος της ηλικίας και η μειωμένη ικανότητα προσαρμογής αφορά την ωρίμανση, τη μάθηση και την κοινωνική ένταξη του ατόμου.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση αποτελούν μια ανομοιογενή ομάδα, γι' αυτό και είναι απαραίτητη η ταξινόμησή τους σε κατηγορίες, που περιλαμβάνουν όσο το δυνατό περισσότερο ομοιογενείς περιπτώσεις. Γενικά, η σχετική βιβλιογραφία διακρίνει τρία είδη ταξινομήσεων:

- α) την κοινωνικο-ψυχολογική ταξινόμηση,
- β) την ταξινόμηση που αφορά εκπαιδευτικούς σκοπούς και
- γ) την ιατρο-βιολογική ταξινόμηση.

Σύμφωνα με την κοινωνικο-ψυχολογική ταξινόμηση, τα άτομα μπορούν να διακριθούν σε αυτά που έχουν

- α) ελαφρά,
- β) μέτρια ή μέση,
- γ) βαριά, ή
- δ) βαρύτατη νοητική υστέρηση.

Η ταξινόμηση αυτή βασίζεται στην επίδοση του ατόμου σε διάφορους τομείς, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις αισθητηριακές και κινητικές δεξιότητες, στη γλώσσα και επικοινωνία, στην ικανότητα μάθησης, στο βαθμό αυτοεξυπηρέτησης και στην ικανότητα για άσκηση κάποιου επαγγέλματος.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση που αφορά την ικανότητα για εκπαίδευση, διακρίνονται οι εξής κατηγορίες: α) οι εκπαιδεύσιμοι, β) οι ασκίσιμοι και γ) οι ιδιώτες. Οι εκπαιδεύσιμοι είναι η ελαφρότερη μορφή των ατόμων με νοητική υστέρηση. Το νοητικό τους πηλίκο κυμαίνεται μεταξύ 50 και 70. Μπορούν να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να μη θεωρούνται αναλφάβητοι και να ενταχθούν στο κοινωνικό σύνολο ως αυτόνομοι πολίτες.

Οι ασκίσιμοι μπορούν να κατανοούν και να χρησιμοποιούν απλό λεξιλόγιο και απλές αριθμητικές έννοιες. Συνήθως εκπαιδεύονται σε επαγγελματικές δεξιότητες και συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία, στο πλαίσιο των ειδικών προστατευμένων εργαστηρίων.

Σύμφωνα με την ιατρο-βιολογική ταξινόμηση, τα άτομα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την αιτία που προκάλεσε τη νοητική ανεπάρκεια. Τα αίτια της νοητικής ανεπάρκειας ταξινομούνται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) τα γενετικά και β) τα περιβαλλοντικά. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι χρωμοσωμικές ανωμαλίες και οι ανωμαλίες του μεταβολισμού. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα αίτια που επενεργούν κατά το χρόνο της κύησης, κατά τον τοκετό, καθώς και κατά την παιδική ηλικία.

Τα άτομα με νοητική υστέρηση είναι κυρίως άτομα που αντιμετωπίζουν διάφορων βαθμών δυσκολίες στη μάθηση με αποτέλεσμα την αδυναμία παρακολούθησης κανονικών διαδικασιών εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης. Οι δυσκολίες αυτές αφορούν την αρίθμηση, το γραπτό και τον προφορικό λόγο, και μπορεί να οφείλονται σε μειωμένο νοητικό δυναμικό ή ατελή ανάπτυξη επιμέρους γνωστικών ικανοτήτων. Επίσης, δυσκολίες μπορεί να

εμφανιστούν στην επικοινωνία, στις κοινωνικές και επαγγελματικές δεξιότητες και στις ικανότητες αυτόνομης διαβίωσης.

2.10.1.2 Αυτισμός

Ο αυτισμός είναι ισόβια αναπτυξιακή διαταραχή και οφείλεται σε μια βιολογική δυσλειτουργία, στην οποία υπόκειται ο εγκέφαλος ή το κεντρικό νευρικό σύστημα, η ακριβής υφή της οποίας παραμένει ακόμη άγνωστη. Αποτέλεσμα του αυτισμού είναι η ασυνήθιστη ή αντικανονική συμπεριφορά που κυμαίνεται από την απάθεια έως την επιθετικότητα, καθώς και η αντιμετώπιση σοβαρών προβλημάτων στην επικοινωνία και στη δημιουργία κοινωνικών σχέσεων¹³. Ο αυτισμός ποικίλει σε σοβαρότητα και συνήθως γίνεται αντιληπτός μέχρι την ηλικία των 3 χρόνων. Ο αυτισμός επηρεάζει κυρίως την ικανότητα του παιδιού να επικοινωνεί με τους άλλους και παρότι με κατάλληλη υποστήριξη και θεραπεία μερικά αυτιστικά παιδιά επιτυγχάνουν ένα βαθμό ανεξαρτησίας ως ενήλικες, σχεδόν όλα εμφανίζουν σε κάποιο βαθμό ανικανότητα επικοινωνίας και συνεχίζουν να βρίσκουν δυσκολίες στη διαδικασία επικοινωνίας με άλλους ανθρώπους εφ' όρου ζωής.

2.10.1.3 Διαταραχές ψυχικής υγείας

Σύμφωνα με την ανακοίνωση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), το 2001 οι ψυχολογικές και νευρολογικές διαταραχές, από την κατάθλιψη έως τη νόσο του Αλτσχάιμερ και την επιληψία, πλήττουν 400 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως και αναμένεται να σημειώσουν καλπάζουσα αύξηση στα επόμενα 20 χρόνια. Οι αξιωματούχοι του οργανισμού απέδωσαν την αύξηση των κρουσμάτων κατάθλιψης σε παράγοντες όπως ο τρόπος ζωής των σύγχρονων ανθρώπων, η φτώχεια και η βία. Οι ψυχικές και νευρολογικές διαταραχές πλήττουν το 11% του συνόλου των ασθενών, ενώ εκτιμάται ότι έως το 2020 το ποσοστό αυτό θα φτάσει στο 14%.

Στη χώρα μας το διευρωπαϊκό πρόγραμμα της Παιδοψυχιατρικής Κλινικής του Νοσοκομείου Παίδων “Αγία Σοφία” και του Τμήματος Προσχολικής Αγωγής του

Πανεπιστημίου Αθηνών έδειξε πως από τα 1.627 παιδιά που προσήλθαν κατά τη διάρκεια ενός έτους στο “Αγία Σοφία”, το 21,6% παρουσίαζε διαταραχές ομιλίας και γλώσσας, το 19% συμπεριφοράς και συναισθήματος, και το 11,4% έντονο στρες και δυσκολία προσαρμογής. Διαταραχές στις σχολικές ικανότητες είχε το 10,5%, ενώ

το 7% παρουσίαζε διάφορα αναπτυξιακά προβλήματα (όπως ο αυτισμός), φοβικό άγχος και άλλες αγχώδεις διαταραχές.

Σύμφωνα επίσης με τα στοιχεία της Μονάδας Υποστήριξης, Εμφύχωσης και Παρακολούθησης των Φορέων Υλοποίησης «Ψυχαργώς (ΜΥΠΕΠ)», στην Ελλάδα, νοσούν κλινικά από ψυχική νόσο περίπου 1.270.000 άτομα - περίπου 100.000 άτομα άνω των 16 ετών από σχιζοφρένεια - από τα οποία το 10% πιθανότατα έχει ανάγκη ειδικών υπηρεσιών ψυχοκοινωνικής αποκατάστασης.

Οι δυσκολίες που συνήθως αντιμετωπίζουν τα άτομα της κατηγορίας αυτής, σχετίζονται με την κοινωνική και επαγγελματική τους κατάρτιση και αποκατάσταση.

Αν και οι διαταραχές που συνοδεύουν την ψυχική νόσο συνήθως δεν αφορούν τη νοημοσύνη, υπάρχουν περιορισμοί της λειτουργικότητας του ατόμου που μπορεί να περιλαμβάνουν:

- διαταραχές της λειτουργίας της σκέψης και ειδικότερα των ικανοτήτων κρίσης, αιτιολόγησης, συγκέντρωσης προσοχής και άλλων
- μη φυσιολογική ή υπέρμετρη συμπεριφορά, όπως λογόρροια, υπερκινητικότητα, επαναλαμβανόμενες κινήσεις, διακυμάνσεις της διάθεσης, και άλλα συμπτώματα
- διαταραχές της ακουστικής και οπτικής αντίληψης
- δυσκολίες στις διαπροσωπικές σχέσεις και στην κοινωνική συνδιαλλαγή.

2.10.2 Απαιτήσεις

Ανάλογα με το χρόνο έναρξης και τη χρονιότητα της ψυχικής νόσου, τα άτομα της κατηγορίας αυτής μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η επαγγελματική κατάρτιση και αποκατάσταση, καθώς και σε άλλους τομείς σχετικούς με δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Οι απαιτήσεις των χρηστών σε αυτή την κατηγορία φαινομενικά δεν σχετίζονται με την πρόσβαση στον υπολογιστή, αν και η χρήση των φαρμάκων - κατά αναλογία με μερικές περιπτώσεις ατόμων με νοητική καθυστέρηση - επιφέρει δυσκολίες που αφορούν την κινητικότητα ή την επικοινωνία. Από την καθαρά επικοινωνιακή πλευρά, τα άτομα με επικοινωνιακά προβλήματα μπορεί να θεωρηθεί ότι ανήκουν σε μια από τις ακόλουθες τρεις ομάδες, ανάλογα με τις ανάγκες που παρουσιάζουν:

- άτομα που χρειάζονται εκφραστική γλώσσα (expressive language group)
- άτομα που χρειάζονται βοηθητική γλώσσα (supportive language group)

• άτομα που χρειάζονται εναλλακτική γλώσσα (alternative language group).

α) Άτομα που χρειάζονται εκφραστική γλώσσα. Στην ομάδα αυτή ανήκουν άτομα που έχουν αντίληψη της γλώσσας, κατανοούν τους άλλους, όμως οι ίδιοι αδυνατούν να εκφραστούν. Έχουν ανάγκη από έναν τρόπο να εκφράζονται και να επικοινωνούν.

β) Άτομα που χρειάζονται βοηθητική γλώσσα. Η ομάδα αυτή αφορά άτομα που εν δυνάμει μπορούν να μιλήσουν όμως η διαδικασία αυτή δεν είναι ομαλή. Μπορεί να γίνει διάκριση σε δύο κατηγορίες: όσους παρουσιάζουν καθυστέρηση ομιλίας, και όσους παρουσιάζουν μη κατανοητή ομιλία. Στην πρώτη κατηγορία η χρήση μιας εναλλακτικής μορφής επικοινωνίας θα είναι συχνά το μέσο που θα τους οδηγήσει στην απόκτηση της γλώσσας, της κατανόησης και της εκφοράς της.

Χαρακτηριστικές περιπτώσεις της κατηγορίας αυτής είναι τα παιδιά με Αναπτυξιακά Προβλήματα Λόγου και παιδιά με Σύνδρομο Down. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν όσοι έχουν αναπτύξει λόγο, όμως για διάφορες αιτίες αυτός δεν γίνεται κατανοητός. Χρειάζονται κατά συνέπεια τρόπους επεξήγησης όσων δεν γίνονται κατανοητοί από τους ακροατές (σήματα νοηματικής, γραπτά σύμβολα, κλπ).

γ) Άτομα που χρειάζονται εναλλακτική γλώσσα. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται άτομα τα οποία αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε μορφή επικοινωνίας που πλησιάζει το συνήθη λόγο, να εκφραστούν, αλλά και να αντιληφθούν το λόγο των άλλων. Η εναλλακτική γλώσσα αποτελεί το μόνο και διαβίου τρόπο επικοινωνίας τέτοιων ατόμων με το περιβάλλον τους. Η ομάδα αυτή χαρακτηρίζεται κυρίως από τη λεγόμενη «αγνωσία» στο άκουσμα των ήχων, τους είναι δηλαδή αδύνατο να διακρίνουν τους ήχους ως φωνητικές οντότητες που συνθέτουν λέξεις ή φράσεις, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις είναι αδύνατη η διάκριση του είδους των ήχων και της προέλευσής τους. Γενικά, στην κατηγορία αυτή ανήκουν περιπτώσεις αυτισμού ή σοβαρής νοητικής καθυστέρησης.

Τα βοηθήματα επαυξητικής διαπροσωπικής επικοινωνίας αποτελούν συστήματα που ενισχύουν ή συμπληρώνουν τις παραμένουσες (προφορικές ή γραπτές) γλωσσικές δεξιότητες ενός ατόμου. Τα εναλλακτικά συστήματα διαπροσωπικής επικοινωνίας χρησιμοποιούνται από πρόσωπα χωρίς παραμένουσες ικανότητες (προφορικής ή γραπτής) διαπροσωπικής επικοινωνίας. Και τα δύο μαζί αναφέρονται ως βοηθήματα Εναλλακτικής και Επαυξητικής Επικοινωνίας (ΕΕΕ). Υποστηρίζουν εκτός από τις φυσικές γλώσσες και άλλα Συμβολικά Συστήματα Επικοινωνίας όπως τα BLISS, PCS, REBUS, PIC, MAKATON, SIGSYS, PICSYS.

Σήμερα, τα ΕΕΕ βασίζονται σε συστήματα πληροφορικής και παράγουν προφορικό ή γραπτό λόγο. Η σύνδεση των βοηθημάτων επικοινωνίας στα τηλεφωνικά δίκτυα και στο διαδίκτυο αποτελεί απαίτηση των ατόμων με γλωσσική αναπηρία. Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο θα μπορούν τα άτομα με γλωσσική αναπηρία να συμμετέχουν στις υπηρεσίες του διαδικτύου, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το chat, αλλά και να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο του παγκόσμιου ιστού μέσω του δικού τους Συμβολικού Συστήματος Επικοινωνίας.

2.11 Άτομα με μαθησιακές δυσκολίες

2.11.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Ο όρος μαθησιακή δυσκολία αναφέρεται στην καθυστέρηση της ανάπτυξης σε μία ή περισσότερες λειτουργικές διαδικασίες της γλώσσας (ομιλία, ανάγνωση, γραφή), της αριθμητικής ή άλλης μαθησιακής δραστηριότητας και η οποία είναι αποτέλεσμα εγκεφαλικής δυσλειτουργίας ή συναισθηματικής διαταραχής. Ο όρος αναφέρεται επίσης στην αποτυχία του παιδιού να αποκτήσει μια δεξιότητα που συνδέεται με τη σχολική μάθηση, παρ' όλο που οι διάφοροι παράγοντες της μάθησης είναι ικανοποιητικοί.

Στην ηλεκτρονική βιβλιοθήκη¹⁴ για την ειδική αγωγή στη χώρα μας αναφέρεται πως: «Μαθησιακές Δυσκολίες» είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε μία ανομοιογενή ομάδα διαταραχών οι οποίες εκδηλώνονται με σημαντικές δυσκολίες στην πρόσκτηση και χρήση ικανοτήτων ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής, συλλογισμού ή μαθηματικών ικανοτήτων. Οι διαταραχές αυτές είναι εγγενείς στο άτομο, αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος και μπορεί να υπάρχουν σε όλη τη διάρκεια της ζωής.

Προβλήματα σε συμπεριφορές αυτοελέγχου, κοινωνικής αντίληψης και κοινωνικής αλληλεπίδρασης μπορεί να συνυπάρχουν με τις μαθησιακές δυσκολίες, αλλά δεν συνίστουν από μόνα τους μαθησιακές δυσκολίες. Αν και οι Μαθησιακές Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται μαζί με άλλες καταστάσεις μειονεξίας (π.χ. αισθητηριακή βλάβη, νοητική καθυστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή εξωτερικές επιδράσεις (όπως οι πολιτισμικές διαφορές, η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία), δεν είναι το άμεσο αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων.

Οι διαταραχές στη μάθηση μπορεί να αφορούν τις παρακάτω κύριες κατηγορίες:

- διαταραχές του προφορικού λόγου, όπου περιλαμβάνονται οι διαταραχές στην παραγωγή και ακρόαση λεκτικών μηνυμάτων
- διαταραχές του γραπτού λόγου, που αφορούν την ανάγνωση, τη γραφή και το συλλαβισμό
- διαταραχές της αρίθμησης, που αφορούν τη μάθηση και χρήση των αριθμών και των αριθμητικών εννοιών
- διαταραχές της λογικής της οργάνωσης και γενίκευσης, δηλαδή των σκέψεων και ιδεών.

2.11.2 Απαιτήσεις

Τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες χαρακτηρίζονται από δυσκολίες που ανήκουν σε μια ή περισσότερες από τις προαναφερόμενες κατηγορίες. Χαρακτηριστική μορφή των μαθησιακών δυσκολιών είναι η δυσλεξία, μια ειδική μαθησιακή αδυναμία στο χώρο της ανάγνωσης και της ορθής γραφής που εκδηλώνεται με παρατεταμένα λάθη στην ανάγνωση. Τα χαρακτηριστικά λάθη που παρατηρούνται στην ανάγνωση, στη γραφή και στην ομιλία των δυσλεξικών παιδιών είναι οι αναγραμματισμοί, οι παραλείψεις, οι αλλοιώσεις κ.α. Τα δυσλεξικά παιδιά μαθαίνουν να διαβάζουν σωστά μετά από συστηματική ατομική αγωγή, ωστόσο η επίδοσή τους παραμένει κατώτερη απ' αυτή που αρμόζει στη βιολογική και νοητική τους ηλικία. Άλλη σοβαρή μαθησιακή δυσκολία είναι η δυσαριθμησία, όπου το άτομο συναντά δυσκολίες στην κατανόηση και χρήση των αριθμών και των αριθμητικών εννοιών. Η δυσγραφία σχετίζεται με τη δυσκολία του ατόμου να παράγει γραπτά σύμβολα χωρίς πάντα την εμφανή ύπαρξη διαταραχών στη λεπτή κινητικότητα.

Τέλος, υπάρχουν μορφές μαθησιακών δυσκολιών που αφορούν εξειδικευμένα χαρακτηριστικά του ατόμου και μπορεί να είναι:

- δυσκολία στον προσανατολισμό, στην αίσθηση του χώρου και του χρόνου
- δυσκολία στην αντίληψη της διαδοχής και της αλληλουχίας
- δυσκολία στην οργάνωση της μελέτης, της εργασίας και του χρόνου τους
- δυσκολία στην τήρηση του προγράμματος
- έλλειψη ενδιαφέροντος για τη γραπτή πληροφορία γενικά.

Στη χρήση και αλληλεπίδραση με τεχνολογικές εφαρμογές για την κατηγορία αυτή, προβλήματα εντοπίζονται στη χρήση συσκευών επικοινωνίας σε ιδιωτικούς και δημόσιους χώρους (συμβατικά, ασύρματα, κινητά τηλέφωνα και ψηφιακές συσκευές για μετάδοση ήχου και εικόνας), στη χρήση προσωπικών υπολογιστών (PCs, notebooks, PDAs), σε υπηρεσίες διαδικτύου, στο ηλεκτρονικό εμπόριο, κτλ.

Στις τεχνολογίες που προσφέρονται για την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών περιλαμβάνονται οι εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου, τα συστήματα ανάγνωσης διεπαφής, λογισμικό για την οργάνωση των ιδεών, ειδικό εκπαιδευτικό λογισμικό, εφαρμογές πρόβλεψης των ενεργειών του χρήστη, ομιλούσες αριθμομηχανές, και άλλες.

Η υποστηρικτική τεχνολογία στην περίπτωση των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες προσφέρει κυρίως τη δυνατότητα στο χρήστη να επιδείξει τις νοητικές του ικανότητες και γνώσεις και να μετέχει επιτυχώς σε εκπαιδευτικές ή άλλες καθημερινές διαδικασίες.

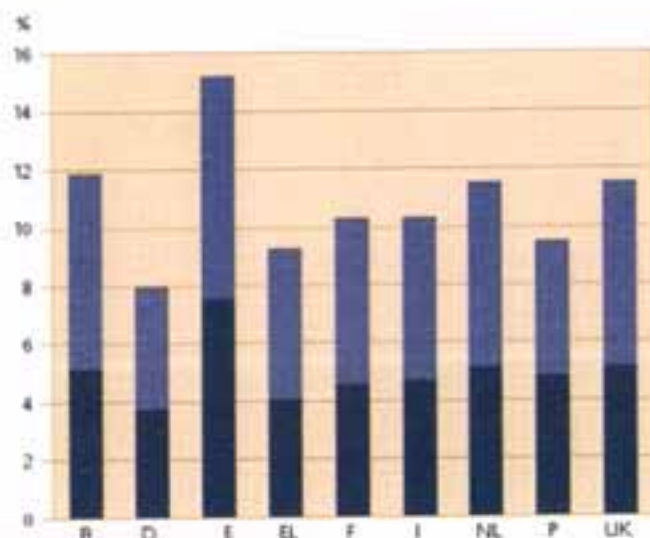
2.13 Δημογραφικά δεδομένα και κοινωνικο-οικονομικό προφίλ των ΑμεΑ

Στο τμήμα αυτό του κεφαλαίου εξετάζεται συνοπτικά το κοινωνικο-οικονομικό προφίλ των ΑμεΑ, μέσω αναφορών στα διαθέσιμα δημογραφικά δεδομένα και σε μελέτες που πραγματοποιήθηκαν κατά το πρόσφατο παρελθόν. Για το σκοπό αυτό, γίνεται αναφορά τόσο σε δεδομένα που αφορούν τα διάφορα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και σε δεδομένα που αφορούν τον πληθυσμό ΑμεΑ της χώρας μας.

2.13.1 Στοιχεία σε επίπεδο κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Τα στατιστικά στοιχεία που εμφανίζει κάθε χώρα για τα ΑμεΑ, παρουσιάζουν αποκλίσεις, αλλά γενικά κυμαίνονται από 8% ως 15% του πληθυσμού. Στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται τα συνολικά ποσοστά όλων των κατηγοριών αναπηριών από εννέα χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), όπως τα ορίζει κάθε χώρα. Η διαφορά προκύπτει από το γεγονός ότι σε κάθε χώρα οι διάφορες Βλάβες ή Ανικανότητες δεν είναι ταξινομημένες με έναν κοινό τρόπο. Στον Πίνακα 10 αναφέρονται κάποια σχετικά κοινώς αποδεκτά στοιχεία, καθώς και ενδεικτικά ποσοστά που παρουσιάζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση για τις διάφορες κατηγορίες αναπηριών.

Πίνακας 9. Ποσοστό ΑμεΑ σε ανά χώρα της Ε.Ε. (Πηγή: EUROSTAT)
(■ % όλων των πληθυσμού και ■ % του πληθυσμού από 15-64 ετών)

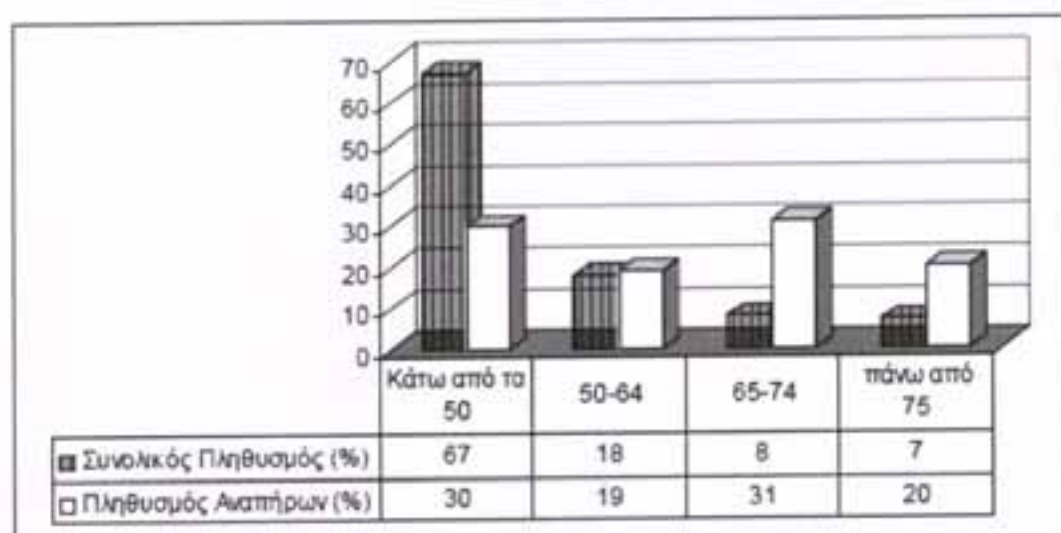


Πίνακας 10. Ποσοτά ΑμεΑ στο γενικό πληθυσμό στην Ε.Ε. (Πηγή: EUROSTAT)

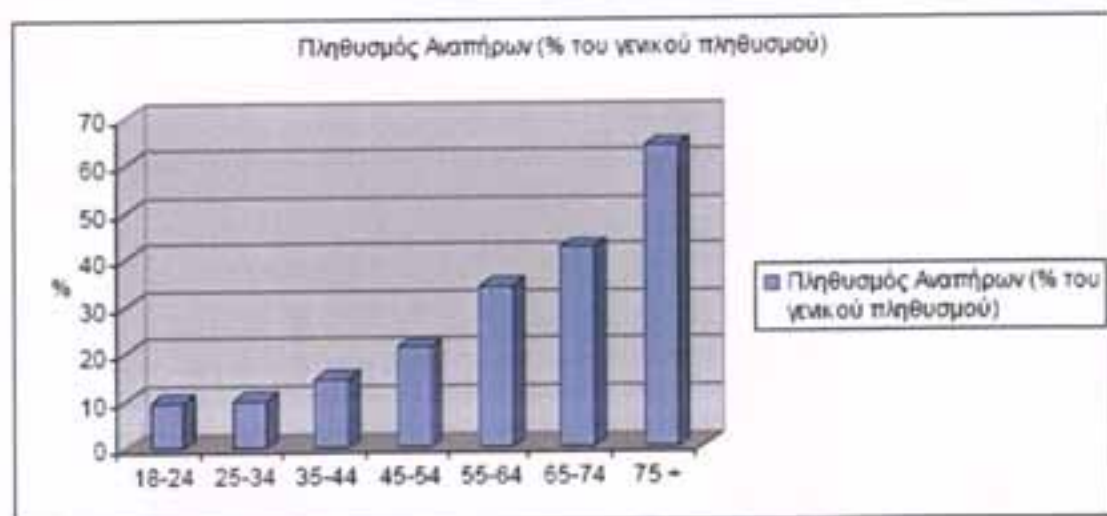
Απομα με Αναπηρία:	%
Κινητικότητα	
Χρήστες αμαζώνων	0.4
Δεν μπορούν να βαδίσουν χωρίς βοήθημα	5.0
Δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δάκτυλα ή τον καρπό	0.3
Δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα βραχίονα	0.1
Μειωμένη αίσθη	2.8
Μειωμένος συντονισμός	1.4
Οράση	0.3
Διαφοητική	
Γνωστική αναπηρία	0.7
Δυσλεξία	3.1
Νοητική υστέρηση	3.8
Άκουη	
Κώφωση	0.1
Βαρβακία	10.0
Όρωση	
Τυφλωση	0.1
Χερπλή όρωση	1.5

Η κατανομή των αναπήρων ανά ηλικία στην Ευρώπη παρουσιάζεται στην Εικόνα 3, σε σχέση με την κατανομή του πληθυσμού στις ίδιες ηλικιακές ομάδες. Από το σχήμα προκύπτει η αύξηση του ποσοστού των αναπήρων στους ηλικιωμένους (65+). Αυτό γίνεται περισσότερο εμφανές από τα δεδομένα της Εικόνα 4 που δίνει την κατανομή των αναπήρων ως συνάρτηση της ηλικίας στις ΗΠΑ. Στη γεωγραφική περιοχή της Ευρώπης, όπου ο συνολικός πληθυσμός υπολογιζόταν το 1995 σε 800

εκατομμύρια ανθρώπους, υπήρχαν περίπου 100 εκατομμύρια ηλικιωμένοι και 50 εκατομμύρια άτομα με κάποια αναπηρία. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση σύμφωνα με τα στοιχεία της EUROSTAT του 1992, οι ηλικιωμένοι υπολογίζονταν σε 77 εκατομμύρια και τα ΑμεΑ σε 43 εκατομμύρια. Σύμφωνα με προβλέψεις, το ποσοστό των ηλικιωμένων θα αυξάνεται συνεχώς τα επόμενα χρόνια (Εικόνα 5), ώστε το έτος 2020 ο ένας στους τέσσερις να είναι ηλικιωμένος στην ΕΕ. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την κατανομή των αναπήρων σε συνάρτηση με την ηλικία, θα έχει ως αποτέλεσμα την αναμενόμενη αύξηση του συνολικού αριθμού των αναπήρων.



Εικόνα 3. Κατανομή αναπήρων ανά ηλικία(Ευρώπη)



Εικόνα 4. Κατανομή αναπήρων ανά ηλικία (Η.Π.Α.)

2.13.2 Στοιχεία για την Ελλάδα

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται μια επισκόπηση των διαθέσιμων δεδομένων, ταξινομημένων σε δύο επίπεδα: (i) το συνολικό πληθυσμό των ΑμεΑ σε εθνικό επίπεδο, και (ii) εξειδικευμένες μελέτες που εστιάζουν σε επιμέρους θέματα, όπως γεωγραφική κατανομή των ΑμεΑ ανά περιφέρεια ή ΑμεΑ στην εκπαίδευση, κλπ. Σε κάθε περίπτωση, στόχος της επισκόπησης δεν είναι να παρουσιάσει εμπεριστατωμένες έρευνες μιας και αυτές, κατά γενική αποδοχή, δεν υφίστανται, αλλά να καταγράψει τις τάσεις που έχουν διαμορφωθεί κατά τη διάρκεια της περασμένης δεκαετίας και οι οποίες σε μεγάλο βαθμό σηματοδοτούν το σημείο εκκίνησης για περαιτέρω δράσεις σήμερα, μιας και η υφιστάμενη κατάσταση (με εξαίρεση ενδεχομένως τα δημογραφικά δεδομένα) παραμένει αμετάβλητη.

2.13.3 Το εθνικό επίπεδο: Η εθνική απογραφή του έτους 1991

Μια πρώτη προσπάθεια καταγραφής του πληθυσμού των ΑμεΑ στη χώρα μας αποτέλεσε η Γενική Απογραφή Πληθυσμού και Κατοικιών της ΕΣΥΕ του έτους 1991, όπου για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικό έντυπο που αφορούσε τη συλλογή στοιχείων για ΑμεΑ.

Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν αφορούσαν τόσο τα άτομα με ειδικές ανάγκες που κατοικούν στο σπίτι με τις οικογένειές τους, όσο και τα άτομα που κατοικούν σε κέντρα και ιδρύματα π.χ. κέντρα ημερήσιας φροντίδας, νοσοκομεία, εκπαιδευτικά ιδρύματα για ΑμεΑ. Το έντυπο σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε η πληροφορία που συλλέχθηκε να καλύπτει όλους τους τύπους αναπηρίας, ηλικιακές ομάδες, φύλα, γεωγραφική περιοχή.

Ωστόσο, και αυτά τα δεδομένα παρουσιάζουν προβλήματα, όπως έχει ήδη διαπιστωθεί σε προηγούμενες μελέτες (Kottaridi, et al., 1998).

Από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, προκύπτει ότι ο συνολικός αριθμός ΑμεΑ στην Ελλάδα ανέρχεται στα 267.003 άτομα, εκ των οποίων τα 232.571 έχουν καταγραφεί ως μέλη νοικοκυριών και τα 34.432 ως διαβιούντες σε συλλογικές κατοικίες κατά τη χρονική στιγμή της διεξαγωγής της απογραφής. Περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων, όπως καταγράφονται στη μελέτη των Μπαλούρδου, Χρυσάκη, Σούλη και Υφαντόπουλου (Balourdos et al., 1999), καταδεικνύει επιπλέον συμπεράσματα. Συγκεκριμένα προκύπτουν τα ακόλουθα.

- Όσον αφορά το νοσολογικό φάσμα των ΑμεΑ που διαβιούν σε νοικοκυριά,

διαπιστώνεται ότι το 42% είναι χρόνια πάσχοντες (28,31% καρδιοπαθείς, 1,89% καρκινοπαθείς, 2,32% νεφροπαθείς, 1,98% ρευματοπαθείς, 0,93% αρτηριοσκληρωτικοί και 6,49% πάσχουν από εγκεφαλοπάθεια).

- Οι υπόλοιποι είναι κινητικά ανάπηροι (13,2%) ή πάσχουν από αναπηρία των αισθητηρίων οργάνων (7,6%), πνευματική αναπηρία (6%) ή από άλλη πάθηση ή αναπηρία (ακατάτακτο υπόλοιπο: 29,4%).

- Επίσης, σημειώνεται ότι το νοσολογικό φάσμα των ανδρών ΑμεΑ διαφοροποιείται ελάχιστα από το αντίστοιχο των γυναικών. Οι άνδρες εμφανίζουν ελαφρώς μικρότερα ποσοστά χρόνιων παθήσεων απ' ότι οι γυναίκες (40,9% σε σχέση με 43,2%) και, αντίστοιχα, ελαφρώς μεγαλύτερα ποσοστά αναπηρίας απ' ότι οι γυναίκες (βλέπε Πίνακα 11).

Τέλος, διαπιστώνεται ότι οι νεότερες ηλικίες εμφανίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό προβλήματα υγείας συναφή με την αναπηρία σε σχέση με τα ΑμεΑ μεγαλύτερης ηλικίας

Πίνακας 11. Κατανομή πλυθησμού Αμεα Βάσει είδους νοσήματος και φύλου(%)

Νόσος / πάθηση	Σύνολο (%)	Ανδρες (%)	Γυναίκες (%)
Καρδιοπάθειες	28.31	28.38	28.23
Καρκίνος	1.89	1.57	2.25
Νεφροπάθειες	2.32	2.24	2.43
Ρευματισμοί	1.98	1.14	2.97
Αρτηριοσκλήρωση	0.93	0.69	1.22
Εγκεφαλοπάθειες	6.49	6.88	6.04
Κινητικές αναπηρίες†	13.2	14.2	12.1
Αισθητηριακές αναπηρίες	7.6	7.7	7.5
Νοητικές αναπηρίες†	6	6.4	5.5
Άλλη νόσος / πάθηση	29.4	29.1	29.7
Μη δηλωμένη	1.8	1.7	1.9
Σύνολο (ποσοστό, %)	100.00	100.00	100.00
Συνολικός αριθμός (N)	232,194	125,373	106,821

Είναι προφανές ότι, σ' αυτή την περίπτωση, ο προσανατολισμός των προγραμμάτων κοινωνικής πολιτικής και ειδικότερα ο σχεδιασμός κοινωνικών υποδομών για την κάλυψη των αναγκών και τη στήριξη των ΑμεΑ πρέπει να

λαμβάνει υπόψη την προαναφερθείσα διαφοροποίηση στη διάρθρωση του νοσολογικού φάσματος των ΑμεΑ κατά ομάδες ηλικιών.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο που προκύπτει, είναι ότι τόσο στην περίπτωση των ΑμεΑ που διαβιούν σε νοικοκυριά όσο και σε εκείνη των ΑμεΑ που διαβιούν σε συλλογικές κατοικίες, η ηλικία των χρονίως πασχόντων είναι μεγαλύτερη από την ηλικία των αναπήρων των αντιστοίχων κατηγοριών. Όπως δείχνει η περαιτέρω ανάλυση των εν λόγω στοιχείων κατά φύλο, οι γυναίκες με ειδικές ανάγκες είναι μεγαλύτερης ηλικίας απ' ό,τι οι άνδρες με ειδικές ανάγκες, είτε αυτοί διαβιούν σε νοικοκυριά είτε σε συλλογικές κατοικίες, τόσο στην περίπτωση των χρονίως πασχόντων όσο και σε εκείνη των αναπήρων (βλέπε Πίνακα 12).

Πίνακας 12. Κατανομή πληθυσμού ΑμεΑ βάσει ηλικίας, φύλου, είδους νοσήματος, και κατηγορίας διαμονής

		Ηλικία				Σύνολο (%)	Σύνολο (N)
		0 - 10 (%)	11 - 25 (%)	26 - 50 (%)	51+ (%)		
ΔΙΑΒΙΟΥΝΤΕΣ ΣΕ ΜΗ ΣΥΛΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ (ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ)	Χρόνια νοσήματα						
	Ανδρες	0.6	1.5	11.4	86.5	100	51,313
	Γυναίκες	0.5	1.2	8.0	90.4	100	46,115
	Σύνολο	0.5	1.4	9.8	88.3	100	97,428
	Αναπηρίες						
	Ανδρες	1.7	8.5	24.7	65.2	100	74,060
Γυναίκες	1.6	6.5	18.9	72.9	100	60,706	
Σύνολο	1.7	7.6	22.1	68.7	100	134,766	
ΔΙΑΒΙΟΥΝΤΕΣ ΣΕ ΣΥΛΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ	Χρόνια νοσήματα						
	Ανδρες	1.7	9.8	24.6	63.9	100	15,282
	Γυναίκες	1.1	4.2	14.1	80.7	100	16,419
	Σύνολο	1.4	6.9	19.1	72.6	100	31,701
	Αναπηρίες						
	Ανδρες	2.4	13.7	28.9	55.0	100	7,903
Γυναίκες	1.5	7.7	15.6	75.1	100	8,468	
Σύνολο	1.9	10.6	22.1	65.4	100	16,371	

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι, από τα διαθέσιμα δεδομένα αλλά και από τις προτάσεις άλλων μελετητών, ένα από τα στοιχεία που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκante αξιολόγηση των μέτρων κοινωνικής πολιτικής, είναι η γεωγραφική – χωροταξική κατανομή των ομάδων στόχων. Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση σχεδιασμού μέτρων ανάπτυξης και βελτίωσης κοινωνικών υποδομών λόγω της διαπιστωμένης άνισης γεωγραφικής κατανομής της εν γένει προσφοράς κοινωνικών υπηρεσιών στην Ελλάδα. Εξάλλου, ένα μεγάλο μέρος των κοινωνικο-οικονομικών ανισοτήτων στην Ελλάδα οφείλεται στις

διαπεριφερειακές ανισότητες και κυρίως στις ανισότητες που υπάρχουν ανάμεσα στην πόλη και στο χωριό από τη μια μεριά, και στην Αθήνα ή στη Θεσσαλονίκη και στην υπόλοιπη χώρα από την άλλη.

2.13.4 Μελέτες βασισμένες σε δείγματα του πληθυσμού των ΑμεΑ

Πέραν της απογραφής σε εθνικό επίπεδο, έχουν κατά το παρελθόν πραγματοποιηθεί μελέτες με στόχο την κατανόηση εξειδικευμένων θεμάτων που αφορούν συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού με ειδικές ανάγκες σε διαφορετικές συνθήκες και περιβάλλοντες χώρους. Τα αποτελέσματα ορισμένων από αυτές τις εργασίες παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω με σκοπό να καταδείξουμε το επίπεδο της γνώσης που είναι ευρέως διαθέσιμη και αφορά τα ΑμεΑ στη χώρα μας. Αξίζει να σημειωθεί ότι ορισμένες από τις μελέτες που αναφέρονται, δεν είναι άμεσα συσχετιζόμενες με το θεματικό αντικείμενο της παρούσας.

Μελέτης. Ωστόσο, βοηθούν να αποσαφηνιστούν θέματα τα οποία άπτονται αλλά δεν αποτελούν θεματικές προτεραιότητες της παρούσας Μελέτης, όπως πτυχές από την κοινωνική διάσταση της αναπηρίας στην Ελλάδα, η αναπηρία σε συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες, κλπ. Με τον τρόπο αυτό, γίνεται μια προσπάθεια για συνολικότερη και πληρέστερη θεώρηση του θέματος των ΑμεΑ στην Ελλάδα, η οποία θα αξιοποιηθεί για τη διασφάλιση της εγκυρότητας των προτάσεων που θα αναπτυχθούν στα επόμενα κεφάλαια της Μελέτης, και κυρίως στο Κεφάλαιο 8 «Καθολική πρόσβαση και ευχρηστία στην ΚτιΠ: προοπτική και κατευθύνσεις για την Ελλάδα».

2.13.4.1 Δεδομένα που στοιχειοθετούν το κοινωνικο-οικονομικό προφίλ των ΑμεΑ

Πέρα από την έλλειψη στοιχείων αναφορικά με τη δημογραφία των ΑμεΑ στη χώρα μας, παρόμοια είναι η κατάσταση όσον αφορά το κοινωνικο-οικονομικό προφίλ του πληθυσμού.

Μια αξιόπιστη πηγή πληροφοριών οι οποίες αναφέρονται σε χαρακτηριστικά του συνολικού πληθυσμού της χώρας, είναι η μελέτη που πραγματοποιήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών και είναι διαθέσιμη από το διαδικτυακό τόπο http://geocities.com/disabled_gr/. Η μελέτη βασίστηκε σε τυχαίο δείγμα οικογενειών της χώρας, προκειμένου να μελετηθούν διάφοροι κοινωνικοί δείκτες. Ο Πίνακας 13

αποτυπώνει την κατανομή του πληθυσμού που μελετήθηκε αναφορικά με συγκεκριμένους κοινωνικούς δείκτες.

Από τον Πίνακα 13 προκύπτει ότι περίπου το ένα τρίτο των ελληνικών νοικοκυριών (27,8) απασχολούνται στον αγροτικό τομέα. Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης, παρατηρείται ότι το 56,7% των αρχηγών της οικογένειας έχουν λάβει μόνον πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Ο Πίνακας 13 καταδεικνύει το είδος των εσόδων των νοικοκυριών και την κατανομή αυτών. Παρατηρείται επίσης από τον Πίνακα 14 ότι τα έσοδα που προέρχονται από αναπηρικά επιδόματα και κοινωνική μέριμνα αντιπροσωπεύουν το μικρότερο ποσοστό από όλα τα άλλα είδη εσόδων. Ένα άλλο χαρακτηριστικό που παρατηρείται είναι η υπογεννητικότητα που χαρακτηρίζει τον πληθυσμό της χώρας, όπως προκύπτει από τον Πίνακα 15, όπου φαίνεται ότι παραπάνω από τα μισά νοικοκυριά της χώρας δεν έχουν καθόλου παιδιά.

Τέλος, όσον αφορά τις διαφορές λόγω γεωγραφικής θέσης, πρέπει να τονιστεί η έλλειψη επαρκών στοιχείων που να καλύπτουν όλη την επικράτεια. Ωστόσο, υπάρχουν ενδείξεις από επιμέρους μελέτες που στοιχειοθετούν διαφορές στα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού ανάλογα με τη γεωγραφική θέση διαμονής. Συγκεκριμένα, εμφανίζονται να έχουν υψηλότερα εισοδήματα οικογένειες που κατοικούν ή διαμένουν κοντά σε μεγάλα αστικά κέντρα, ενώ γενικότερα η περιφέρεια εμφανίζει έλλειμμα ανάπτυξης τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και σε επίπεδο ενίσχυσης φορέων μέσω εθνικών ή ευρωπαϊκών κονδυλίων (Balourdos, et al., 1999; Kottaridi, et al., 1998).

Πίνακας 13 : Κοινωνικο – οικονομικοί δείκτες (Σύνολο της χώρας)

Δείκτες	Νοικοκυριά	
	N	%
A. Κοινωνικο-οικονομικό προφύλ. του αρχηγού της οικογένειας		
Ανειδίκευτος ή ημι-ειδίκευμένος εργάτης	280	13,50
Ειδίκευμένος εργάτης	395	19,00
Απασχολούμενος σε εργασία γραφείου / Μη χειρώνακτες	277	13,40
Διοικητικός υπάλληλος	345	16,60
Αντοαπασχολούμενος	198	9,50
Αγρότης	577	27,80
Μη αναγνωρίσιμες περιπτώσεις	4	0,20
Σύνολο	2076	100,00
B. Μορφωτικό επίπεδο του αρχηγού της οικογένειας		
Απόφοιτος πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	1689	56,70
Απόφοιτος Γυμνασίου	262	8,80
Απόφοιτος Λυκείου	622	20,90
Απόφοιτος ανώτερης εκπαίδευσης	146	4,90
Απόφοιτος ανώτατης εκπαίδευσης	245	8,20
Μη αναγνωρίσιμες περιπτώσεις	16	0,50
Σύνολο	2980	100,00

Πίνακας 14: Ποσοστό των νοικοκυρών με διάφορα εισοδήματα

Πηγή εισοδήματος	Νοικοκυριά
Έτος: 1988	%
Εισόδημα από εργασία	84,10
Εισόδημα αναπλήρωσης (Replacement income)	44,80
Ασφάλιση / Σύνταξη	42,00
Επίδομα ανεργίας	2,20
Επίδομα ασθένειας ή ανικανότητας	1,70
Κοινωνική βοήθεια	0,30
Οικογενειακό επίδομα	3,00

Σημείωση: Τα ποσοστά δεν αθροίζουν 100, επειδή κάποια νοικοκυριά διαθέτουν περισσότερα από ένα είδη εισοδήματος.

Πίνακας 18: Αριθμός παιδιών ανά νοικοκυριό (Σύνολο της χώρας)

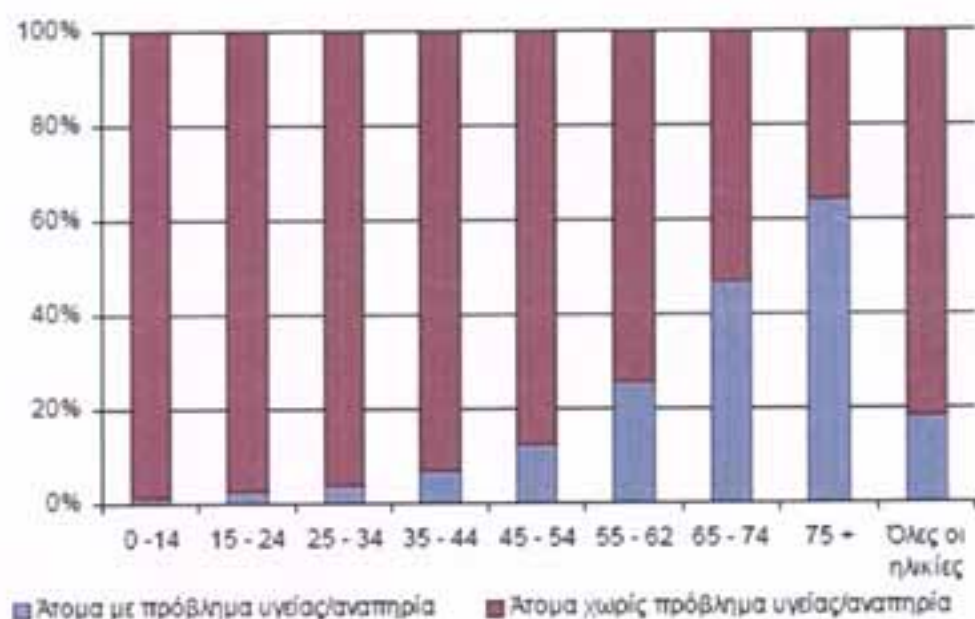
Αριθμός τέκνων	Νοικοκυριά	
	N	%
Κανένα	1631	54,70
1	533	17,90
2	585	19,60
3	177	5,90
4	39	1,30
5	13	0,40
6	2	0,10
Σύνολο	2980	100,00

Μια δεύτερη πηγή πληροφοριών αποτελεί η έρευνα για τα άτομα με αναπηρία ή με προβλήματα υγείας, η οποία διενεργήθηκε στο πλαίσιο της συνεχούς Έρευνας Εργατικού Δυναμικού το Β' τρίμηνο του 2002 και είναι διαθέσιμη από το διαδικτυακό τόπο της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας <http://www.statistics.gr>. Η έρευνα αυτή διενεργήθηκε σε ολόκληρη τη χώρα και τα άτομα που ερωτήθηκαν ήταν τα 77.451 μέλη των 30.057 νοικοκυριών που ανήκαν στο δείγμα της έρευνας εργατικού δυναμικού. Η έρευνα αυτή συγκεντρώνει στοιχεία για τη θέση που έχουν στην αγορά εργασίας τα άτομα με αναπηρία ή με προβλήματα υγείας, εντοπίζει ποια είναι τα σημαντικότερα από αυτά τα προβλήματα υγείας, συγκεντρώνει στοιχεία για την αιτία τους, για τις συνέπειες που έχουν τα προβλήματα αυτά στην ικανότητα των ατόμων να εργάζονται, για το κυριότερο είδος βοήθειας που απαιτείται ώστε να ενταχθούν στην αγορά εργασίας και τέλος εξετάζει τους λόγους για τους οποίους τα άτομα με αναπηρία ή με προβλήματα υγείας αντιμετωπίζουν κοινωνικό αποκλεισμό.

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας αυτής, το ποσοστό του πληθυσμού της χώρας που έχει κάποια αναπηρία ή αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα υγείας αγγίζει το 18,2%, ενώ περισσότερα από τα μισά άτομα (63%) βρίσκονται σε ηλικίες άνω των 65 ετών. (Πίνακας 16). Σε ποσοστό 84% τα άτομα αυτά είναι οικονομικά μη ενεργά, έναντι 58% του γενικού πληθυσμού. Η ανεργία των ατόμων αυτών ανέρχεται σε 8,9%, ποσοστό μικρότερο από το αντίστοιχο 9,6% του γενικού πληθυσμού. Τα μισά περίπου άτομα αντιμετωπίζουν κάποιο εργασιακό πρόβλημα, ενώ το 40% περίπου πιστεύει ότι αντιμετωπίζει πρόβλημα κοινωνικού αποκλεισμού, με πιο συνηθισμένα φαινόμενα τα ανεπαρκή επιδόματα, την ανεργία και την ανεπάρκεια των κοινωνικών

υπηρεσιών. Στον Πίνακα 17 παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ατόμων με πρόβλημα υγείας ή αναπηρία για τις αιτίες των προβλημάτων κοινωνικού αποκλεισμού.

Πίνακας 16: Ποσοστό ατόμων που δηλώνει πρόβλημα υγείας ή αναπηρίας (κατά ομάδες ηλικιών)



Πίνακας 17: Κύριες αιτίες για τα προβλήματα κοινωνικού αποκλεισμού

Αιτίες για τα προβλήματα κοινωνικού αποκλεισμού	Ποσοστό επί των συνολικά δηλωθέντων αιτιών	Ποσοστό ατόμων που δηλώνουν την αιτία
Κοινωνικός στιγματισμός	17,2	50,4
Ανεργία	18,3	53,6
Ανεπαρκής εκπαίδευση	8,6	25,2
Ανεπαρκή επιδόματα	21,2	62,1
Ανεπαρκείς κοινωνικές υπηρεσίες	17,7	51,8
Έλλειψη προγραμμάτων κατάρτισης	5,6	16,4
Έλλειψη ή περιορισμένη πρόσβαση σε κτίρια και υπηρεσίες	6,6	19,4
Η διαμονή σε ιδρύματα	4,7	13,7
Άλλη	0,2	0,6
ΣΥΝΟΛΟ	100	293,1*

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 18, σύμφωνα με το 47% των ατόμων, το σημαντικότερο πρόβλημα υγείας στο σύνολο των δηλωθέντων προβλημάτων, είναι τα προβλήματα καρδιάς, υπέρτασης και κυκλοφορίας του αίματος, ακολουθούμενα από τα προβλήματα των κάτω άκρων (25%) και το σακχαρώδη διαβήτη (10.1%).

Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας στον Πίνακα 19 από ερωτήματα που τέθηκαν στα άτομα ηλικίας 15 έως 64 ετών που δήλωσαν ότι

αντιμετωπίζουν πρόβλημα υγείας ή αναπηρία, όπου διερευνήθηκαν οι περιορισμοί που αντιμετωπίζουν ή θα αντιμετώπιζαν αν δούλευαν.

Πίνακας 18: Σύνολο δηλωθέντων προβλημάτων

Είδος προβλήματος	Ποσοστό επί των συνολικά δηλωθέντων προβλημάτων	Ποσοστό ατόμων που δηλώνουν το πρόβλημα
Προβλήματα άνω άκρων (περιλαμβάνονται αρθρίτιδες και ρευματισμοί)	5,4	8,1
Προβλήματα κάτω άκρων (περιλαμβάνονται αρθρίτιδες και ρευματισμοί)	16,7	25,0
Προβλήματα πλάτης και λαιμού (περιλαμβάνονται αρθρίτιδες και ρευματισμοί)	6,3	9,4
Προβλήματα όρασης	5,5	8,3
Προβλήματα ακοής	1,7	2,6
Προβλήματα ομιλίας	0,5	0,7
Δερματικές παθήσεις, περιλαμβανομένων των σοβαρών παραμορφώσεων και αλλεργιών	1,4	2,0
Θωρακικά ή αναπνευστικά προβλήματα, περιλαμβανομένων του άσθματος και της βρογχίτιδας	6,3	9,4
Προβλήματα καρδιάς, υπέρτασης ή κυκλοφορίας του αίματος	31,4	47,0
Προβλήματα στομαχικά, ηπατικά, του συροποιητικού ή του πεπτικού συστήματος	5,8	8,7
Σακχαρώδης διαβήτης	6,7	10,1
Επληψία	0,3	0,5
Διανοητικές, νευρολογικές, ψυχικές ή αναπτυξιακές διαταραχές	4,2	6,2
Άλλες εξελισσόμενες ασθένειες (περιλαμβανομένων καρκίνων που δεν προσδιορίζονται διαφορετικά, AIDS, σκλήρυνσης κατά πλάκας, νόσου του Parkinson)	2,5	3,7
Άλλα χρόνια προβλήματα υγείας/αναπηρίες	5,2	7,8
ΣΥΝΟΛΟ	100	149,6*

Πίνακας 19: Ποσοστά ατόμων που αντιμετωπίζουν εργασιακά προβλήματα

		Ποσοστό ατόμων που δεν αντιμετωπίζει εργασιακό πρόβλημα	Ποσοστό ατόμων που αντιμετωπίζει εργασιακό πρόβλημα
ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΥΛΩΝ			
	Εργαζόμενοι	47,9	52,1
	Ανεργοί	46,1	53,9
	Μη Ενεργοί	44,8	55,2
	Σύνολο	46,0	54,0
ΑΝΔΡΕΣ			
	Εργαζόμενοι	48,0	52,0
	Ανεργοί	37,4	62,6
	Μη Ενεργοί	37,0	63,0
	Σύνολο	42,0	58,0
ΓΥΝΑΙΚΕΣ			
	Εργαζόμενες	47,8	52,2
	Ανεργές	53,9	46,1
	Μη Ενεργές	49,9	50,1
	Σύνολο	49,5	50,5

Θα πρέπει να σημειωθεί πως στον πληθυσμό ατόμων της έρευνας, το ποσοστό των ατόμων που είναι απασχολούμενοι και εργάζονται σε προστατευόμενη ή υποστηριζόμενη θέση απασχόλησης ανέρχεται μόλις στο 3,5% του συνόλου. Οι προστατευόμενες ή υποστηριζόμενες θέσεις απασχόλησης είναι εκείνες στις οποίες τα άτομα εργάζονται κάτω από ιδιαίτερες συνθήκες ή κάτω από ειδικές συμφωνίες και καλύπτονται από άτομα που έχουν χαρακτηριστεί από τις αρμόδιες επιτροπές ως άτομα με αναπηρία.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Προσεγγίσεις: Παρεμβατικές πολιτικές στην αγορά και στον κλάδο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

3.1 Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό αναπτύσσονται διεξοδικά τα βασικά χαρακτηριστικά της αγοράς και του κλάδου Υποστηρικτικής Τεχνολογίας. Συγκεκριμένα, επιχειρείται να σκιαγραφηθεί τόσο η ευρωπαϊκή όσο και η εθνική κατάσταση στο χώρο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, προσπαθώντας έτσι να καταδειχθούν ορισμένα από τα γενικά χαρακτηριστικά του, οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά και τη ζήτηση τεχνικών βοηθημάτων ώστε να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με την καινοτομική δυναμική του κλάδου και των παρεμβάσεων που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν με στόχο την ενίσχυσή του και, συνεπώς, τη βελτίωση των παρεχομένων προϊόντων και υπηρεσιών. Για το σκοπό αυτό, η μελέτη θα βασιστεί σε υπάρχουσες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί κατά το παρελθόν και που αφορούν μεταξύ άλλων και την υφιστάμενη κατάσταση στη χώρα μας.

Στη συνέχεια, το κεφαλαίο αυτό επιχειρεί να καταδείξει την ανάγκη για παρακινούμενη καινοτομία, καθώς και τους μηχανισμούς ή τις προσεγγίσεις που κατά καιρούς έχουν ακολουθηθεί με στόχο τη βελτίωση του κλίματος, την ενίσχυση της αγοράς, ή/και τη στήριξη της βιομηχανίας. Σε μετέπειτα κεφάλαια της παρούσας Μελέτης, θα διερευνηθούν περαιτέρω τρεις κατηγορίες παρεμβατικών μηχανισμών για τις οποίες υπάρχουν εμπειρικά δεδομένα που καταδεικνύουν την καταλληλότητά τους για τον κλάδο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι η νομοθεσία, η θέσπιση προτύπων και προδιαγραφών και η ενίσχυση της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης για επιλεγμένες περιοχές και τύπους επιχειρήσεων. Τα εμπειρικά δεδομένα που παρατίθενται, προέρχονται είτε από προηγούμενα έργα στα πλαίσια προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, είτε από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν κατά το πρόσφατο παρελθόν.

3.2 Η αγορά Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

Μέχρι πριν από μερικά χρόνια, ο μόνος τρόπος προμήθειας προϊόντων αποκατάστασης ή βοηθημάτων για ΑμεΑ ήταν η αγορά τους από το εξωτερικό. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων του εξωτερικού προτιμούσε ως πελάτες μεγάλα ιδρύματα του δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα όπως νοσοκομεία ή ιδρύματα αποκατάστασης. Η πληροφόρηση του πολίτη για σημεία πώλησης τέτοιων προϊόντων

στην Ελλάδα αποτελούσε πρωτοβουλία ορισμένων ιατρών ή φυσιοθεραπευτών και κάποιων ιδρυμάτων για ΑμεΑ. Τα τελευταία χρόνια όμως, η νοοτροπία αυτή, καθώς και η δομή της αγοράς άλλαξαν ριζικά, με αρκετές μικρομεσαίες επιχειρήσεις να εμφανίζονται και να διεκδικούν μερίδιο της αγοράς. Οι αλλαγές αυτές ήταν αποτέλεσμα κυρίως των θεσμικών και νομικών αλλαγών που είχαν προηγηθεί, είτε σε εθνικό είτε σε ευρωπαϊκό επίπεδο (βλέπε Κεφάλαιο περί νομοθεσίας). Συγκεκριμένα, η ασφαλιστική νομοθεσία υπέρ των ατόμων με αναπηρία είχε ως συνέπεια την αύξηση της ζήτησης για τεχνικά βοηθήματα και την εκδήλωση ενδιαφέροντος από ομάδες του πληθυσμού οι οποίες μέχρι πρότινος δεν είχαν πρόσβαση στις παροχές των ασφαλιστικών ταμείων. Ο αντίκτυπος στη βιομηχανία ήταν η δημιουργία νέων επιχειρήσεων πώλησης εξοπλισμού αποκατάστασης, ενισχύοντας έτσι τον ανταγωνισμό και παρέχοντας στον πελάτη μεγαλύτερη δυνατότητα επιλογής.

3.2.1 Η ευρωπαϊκή αγορά Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

Σήμερα, η αγορά της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας στην Ευρώπη παρουσιάζει έλλειψη συνοχής, είναι εξαιρετικά διασπασμένη και παρουσιάζει χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης. Αυτοί που αναπτύσσουν προϊόντα έχουν έλλειψη επαρκών πληροφοριών για τις απαιτήσεις του χρήστη (ο οποίος είναι ο άνθρωπος με αναπηρίες ή ο ηλικιωμένος), ενώ υπάρχει και κάποια σύγχυση στα διαθέσιμα δεδομένα για τα τμήματα της αγοράς και για τους αριθμούς των εν δυνάμει πελατών.

Η ζήτηση για προϊόντα Υποστηρικτικής Τεχνολογίας εκφράζεται από την καταναλωτική βάση της αγοράς που, όπως έχει ήδη αναφερθεί, συνίσταται από πολλές και διαφορετικές ομάδες. Σε προηγούμενο Κεφάλαιο έχουν περιγραφεί περιληπτικά ορισμένες κατηγορίες ΑμεΑ με σκοπό να γίνουν κατανοητά τα χαρακτηριστικά των ατόμων αυτών και το κοινωνικο-οικονομικό τους προφίλ. Αν και τα ΑμεΑ είναι οι τελικοί χρήστες των προϊόντων Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, δεν αποτελούν τη μοναδική κατηγορία καταναλωτών. Συγκεκριμένα, άλλοι φορείς που συνθέτουν το καταναλωτικό κοινό προϊόντων και υπηρεσιών Υποστηρικτικής Τεχνολογίας είναι:

- οι ηλικιωμένοι
- οι οικογένειες των ΑμεΑ και των ηλικιωμένων
- φορείς των ΑμεΑ (π.χ. κέντρα αποκατάστασης) αλλά και σύλλογοι σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο, ομοσπονδίες και συνομοσπονδίες που κύριο μέλημά

τους είναι είτε η προώθηση συμφερόντων ΑμεΑ είτε η παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τα ΑμεΑ ή και την περιφερειακή ή κεντρική κυβέρνηση

- εμπειρογνώμονες αποκατάστασης που εμπλέκονται στα διάφορα στάδια της διαδικασίας, όπως πρόληψη, αξιολόγηση αναγκών ή αντιμετώπιση των προβλημάτων των ΑμεΑ

- ακαδημαϊκοί και ερευνητικοί φορείς που ασχολούνται είτε με τη χρήση είτε με την ανάπτυξη υποστηρικτικών τεχνολογιών

- νοσοκομεία, σχολικές μονάδες ειδικής αγωγής και άλλα ιδρύματα

Όλες οι παραπάνω κατηγορίες συνιστούν τους άμεσους ή έμμεσους χρήστες των προϊόντων και υπηρεσιών Υποστηρικτικής Τεχνολογίας και επομένως μπορούν να χαρακτηριστούν ως η καταναλωτική βάση του κλάδου. Ωστόσο, όπως προκύπτει από τα παρακάτω, ο ρόλος τους στη διαμόρφωση του γενικότερου κλίματος της αγοράς είναι διαφορετικός και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χαρακτηριστεί ως καταλυτικός όσον αφορά το είδος και τους τύπους των προϊόντων που διακινούνται στην αγορά, την οργάνωση της αγοράς και τη δυναμική της. Παραδείγματος χάριν, η αγορά των τελικών καταναλωτών ΑμεΑ είναι περιορισμένη εξαιτίας των υψηλών τιμών της τεχνολογίας αποκατάστασης και των αντίστοιχων περιορισμένων εσόδων που έχουν πολλοί άνθρωποι με αναπηρίες όπως και ηλικιωμένοι. Έτσι, γίνεται αντιληπτό ότι η προσφορά Υποστηρικτικής Τεχνολογίας επηρεάζεται περισσότερο από τρίτους φορείς (που καθορίζουν το ύψος των αποζημιώσεων, τα προϊόντα που επιδοτούνται, κλπ) παρά από το τι πραγματικά επιθυμούν οι τελικοί καταναλωτές. Υπό αυτό το πρίσμα, μπορεί να εξηγηθεί και η προσπάθεια των κατασκευαστών να ανταποκριθούν σε προδιαγραφές, αντί των πραγματικών απαιτήσεων των χρηστών, προκειμένου να εισάγουν τα προϊόντα τους σε καταλόγους Υποστηρικτικής Τεχνολογίας που εγκρίνονται για αποζημιώσεις.

Πρόσφατα και ιδιαίτερα στην Ευρώπη πραγματοποιήθηκαν και συνεχίζουν να πραγματοποιούνται προσπάθειες βελτίωσης του κλίματος αυτού, βάσει της υπόθεσης ότι μια περισσότερο ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά Υποστηρικτικών Τεχνολογιών θα προκύψει από την ολοκλήρωση της ενιαίας αγοράς που θα είναι σε θέση να ανταποκριθεί καλύτερα στις απαιτήσεις της καταναλωτικής της βάσης. Αυτό θα δώσει στις ευρωπαϊκές εταιρίες αλλά και σε εξωτερικούς ανταγωνιστές (π.χ. επιχειρήσεις των Ηνωμένων Πολιτειών) τη δυνατότητα να απευθυνθούν σε νέους, πανευρωπαϊκούς τομείς της αγοράς της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, οι οποίοι θα έχουν σημαντικό εμπορικό μέγεθος.

3.2.2 Επιχειρήσεις ΑμεΑ

Μια ειδική κατηγορία κατασκευαστών τεχνικών βοηθημάτων είναι οι ίδιοι ΑμεΑ που είτε έχουν δημιουργήσει μόνοι τους ή με συνεργάτες επιχειρήσεις, είτε συμμετέχουν σε εταιρείες κερδοσκοπικές ή μη κερδοσκοπικές. Είναι πολλοί αυτοί που συμβάλλουν στην ολοκλήρωση της ελληνικής κοινωνίας αναπτύσσοντας κοινωνική επιχειρηματικότητα με διαδικτυακούς τόπους, με κερδοσκοπικές ή μη κερδοσκοπικές επιχειρήσεις, με φιλανθρωπικά σωματεία και άλλα πολλά δημιουργικά εγχειρήματα.

Ο πιο οικείος τρόπος χρηματοδότησης των οργανώσεων και των επιχειρήσεων που διοικούνται από ΑμεΑ υπήρξαν ανέκαθεν οι επιχορηγήσεις από το κράτος και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Τα προηγούμενα χρόνια υλοποιήθηκαν πολλά προγράμματα που είχαν ως στόχο την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας γενικά, και ειδικότερα αυτής των ΑμεΑ. Ωστόσο, η οικονομική βιωσιμότητα των επιχειρήσεων οι οποίες δημιουργήθηκαν, ήταν πολλές φορές αμφίβολη, κυρίως λόγω έλλειψης επιχειρηματικού πνεύματος και αντίστοιχης διάθεσης από αρκετούς από τους συμμετέχοντες στα προγράμματα αυτά.

Επίσης, αποδείχθηκε ιδιαίτερα κρίσιμη για την επιτυχία του εγχειρήματος, η εξασφάλιση χρηματοπιστωτικής στήριξης των νέων επιχειρηματιών, σε συνδυασμό με την εκπόνηση συγκροτημένου αρχικού σχεδιασμού, ο οποίος να καλύπτει όλες τις παραμέτρους της δημιουργίας επιχείρησης, πέρα από την παροχή σχετικής κατάρτισης και επιδότησης για τη δημιουργία της.

Σήμερα, που τα δεδομένα αλλάζουν άρδην, οι επιχειρήσεις των ΑμεΑ αντιμετωπίζουν καινούργιες προκλήσεις. Στις νέες προτεραιότητες βρίσκονται πλέον το διαδίκτυο, η διαχείριση και η οργάνωση των πληροφοριών που παρέχει. Προς αυτή την κατεύθυνση υλοποιούνται και μέτρα όπως η «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα».

Ωστόσο, μέχρι σήμερα οι οργανώσεις αδυνατούν να ανταποκριθούν σε αυτό το στόχο και σε μεγάλο βαθμό υποτιμούν το διαδίκτυο ως εργαλείο και ως μέσο. Οι λιγότεροι διαδικτυακοί τόποι που σχετίζονται με θέματα ΑμεΑ είναι κενοί από

επισκέπτες, και χρειάζεται πολύ μεγάλος κόπος και τεχνογνωσία για να τους εντοπίσει ο επισκέπτης του Παγκόσμιου Ιστού.

3.3. Ενημέρωση του πολίτη

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται μέτρα και παρεμβάσεις που σκοπό έχουν την έγκαιρη και άμεση ενημέρωση του πολίτη ΑμεΑ αναφορικά με διάφορα θέματα όπως νομοθετήματα και ρυθμίσεις, δικαιώματα και υποχρεώσεις, διαθεσιμότητα προϊόντων και υπηρεσιών σε κεντρικό αλλά και περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο, ασφάλιση, επιδόματα κλπ.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο πρώτο Κεφάλαιο της Μελέτης, η ελλιπής ενημέρωση των πολιτών αποτέλεσε -και σε μεγάλο βαθμό εξακολουθεί να αποτελεί- κύριο παράγοντα δυσλειτουργίας της αγοράς Υποστηρικτικής Τεχνολογίας στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια προσπάθεια να βελτιωθεί η υφιστάμενη κατάσταση μέσω διαφόρων παρεμβάσεων που υλοποιούνται είτε υπό την προτροπή διακρατικών οργάνων όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση είτε από εθνικά προγράμματα δράσης των διαφόρων κρατών. Στην πλειοψηφία τους, οι παρεμβάσεις αυτές στοχεύουν στην εγρήγορση των φορέων των ΑμεΑ οι οποίοι σε μεγάλο βαθμό μπορούν να δράσουν καταλυτικά ως προς τη δημιουργία μιας νέας δυναμικής. Έτσι, με ελάχιστες εξαιρέσεις, η ενημέρωση των πολιτών ΑμεΑ αποτελεί το κατεξοχήν αντικείμενο συλλόγων και φορέων των ΑμεΑ οι οποίοι προσπαθούν μέσω της επικοινωνίας τους με τους φορείς του κράτους ή θεσπισμένα όργανα σε κεντρικό επίπεδο να παράσχουν στα μέλη τους έγκαιρη και επίκαιρη ενημέρωση.

3.3.1 Το διαδίκτυο ως καταλύτης ενημέρωσης

Καταλυτικό ρόλο προς αυτή την κατεύθυνση έχει διαδραματίσει η διάχυση του διαδικτύου, καθώς και η ευρεία χρήση του Παγκόσμιου Ιστού ως μέσου καταχώρησης και διανομής πληροφοριών. Μέσω του διαδικτύου επιτρέπεται τόσο στους φορείς του κράτους (πχ. υπουργεία, περιφερειακά όργανα όπως τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, κλπ.) όσο και στους φορείς των ΑμεΑ (συνλόγους, συννομοσπονδίες, κλπ.) να απολαμβάνουν ευκολότερη και ταχύτερη ενημέρωση. Ωστόσο, ένα θέμα το οποίο εξακολουθεί να υφίσταται είναι αυτό της προσβασιμότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών τόσο σε επίπεδο διεπαφής όσο και σε επίπεδο περιεχομένου, με αποτέλεσμα σε ορισμένες περιπτώσεις

να μην γίνονται διαθέσιμες στον τελικό αποδέκτη τους. Όσον αφορά τις δομές ενημέρωσης, αυτές συμβαδίζουν με τις πρόσφατες τάσεις. Έτσι, έχουν αρχίσει να δημιουργούνται ηλεκτρονικές / ψηφιακές κοινότητες και δίκτυα με αποκλειστικό σκοπό την ενημέρωση των φορέων ή του πολίτη ΑμεΑ.

3.3.2 Ηλεκτρονικές κοινότητες

Οι ηλεκτρονικές κοινότητες αφορούν μια νέα μορφή ψηφιακής συνεργασίας και ανταλλαγής απόψεων μεταξύ μελών, που μπορεί να είναι είτε συλλογικοί φορείς είτε μεμονωμένα άτομα. Το χαρακτηριστικό των κοινοτήτων αυτών είναι ότι στηρίζονται στο τηλέοραση ή η εφημερίδα. Έτσι, τα μέλη της κοινότητας ενημερώνονται, ανταλλάσσουν απόψεις και συνδιαλέγονται, χρησιμοποιώντας κυρίως τις δομές και τα εργαλεία που είναι ευρέως διαθέσιμα στον Παγκόσμιο Ιστό. Ωστόσο, η επικοινωνία και οι μορφές αλληλεπίδρασης μπορεί να διαφέρουν, ανάλογα με την αρχιτεκτονική της κοινότητας και τα εργαλεία τα οποία προσφέρονται για το σκοπό αυτό.

Στην πιο απλή μορφή της, μια ηλεκτρονική κοινότητα μπορεί να προκύψει με τη δημιουργία ενός διαδικτυακού τόπου και την παροχή εργαλείων και υπηρεσιών για πρόσβαση των μελών στο περιεχόμενο της κοινότητας. Βεβαίως, σε αυτή την περίπτωση, η κοινότητα διαφοροποιείται. Με άλλα λόγια, αντί το περιεχόμενο να παρουσιάζεται μέσω του ραδιοφώνου ή κάποιας εφημερίδας, παρουσιάζεται ως ψηφιακή πληροφορία στο διαδίκτυο. Σήμερα, υπάρχουν αρκετά παραδείγματα ηλεκτρονικών κοινοτήτων αυτής της μορφής που έχουν ως κύριο αντικείμενο θέματα που αφορούν ΑμεΑ. Πρόσφατα μάλιστα, η μορφή αυτή συνδιαλλαγής και ενημέρωσης έχει εμφανιστεί και στη χώρα μας μέσω της δημιουργίας διαδικτυακών τόπων, όπως το www.disabled.gr.

Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η απλή μορφή κοινότητας δεν αποτελεί και την πλέον ενδεικνύομενη ή κατάλληλη δομή, αφού το διαδίκτυο προσφέρει επιπλέον ευκαιρίες για πιο άμεση συναναστροφή. Μια πιο εξελιγμένη μορφή ψηφιακής κοινότητας είναι αυτή που θεμελιώνει στο διαδίκτυο έναν εικονικό χώρο στον οποίο έχουν πρόσβαση τα εγγεγραμμένα μέλη της κοινότητας, και τα οποία πέραν της πρόσβασης στο ψηφιακό περιεχόμενο είναι σε θέση να το διαμορφώσουν, είτε προσθέτοντας νέα πληροφορία, είτε ελέγχοντας ή σχολιάζοντας υπάρχουσα πληροφορία. Σε μια τέτοια μορφή ψηφιακής κοινότητας, οι υπηρεσίες που προσφέρονται στα μέλη ποικίλουν και αφορούν ένα ευρύτατο φάσμα κοινωνικών

συνδιαλλαγών όπως αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των μελών, εναλλακτικούς τρόπους ενημέρωσης και διανομής πληροφοριών, κλπ. Έτσι, προοδευτικά, τα μέλη αποκτούν μια αίσθηση κοινοτικής αλληλεγγύης, συνεργασίας και συμμετοχής στα κοινά, χαρακτηριστικά που τους επιτρέπουν να βελτιώνουν την κοινωνική τους υπόσταση αλλά και να είναι περισσότερο ενήμεροι για διάφορα θέματα είτε γενικού είτε ειδικού ενδιαφέροντος.

3.3.3 Δίκτυα φορέων

Παράλληλα με τη δημιουργία ηλεκτρονικών κοινοτήτων, ως μηχανισμών ενημέρωσης των πολιτών ΑμεΑ, στις μέρες μας παρατηρείται και μια προσπάθεια διασύνδεσης φορέων ΑμεΑ στα πλαίσια δικτύων. Πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη μορφή συνεργασίας δεν είναι ιδιαίτερα καινοτόμα (όσον αφορά το χαρακτήρα της) μιας και βασίζεται σε παραδοσιακούς τρόπους και μέσα θέσπισης του δικτύου, ενώ κατά το παρελθόν έχει εφαρμοστεί τόσο σε επίπεδο φορέων της αγοράς όσο και σε επίπεδο φορέων της βιομηχανίας. Αυτό που την καθιστά καινοτόμο τρόπο παρέμβασης στο χώρο της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας είναι η αυξημένη και εκδηλωμένη διάθεση φορέων για σύσταση και ενεργό συμμετοχή σε τέτοια δίκτυα, γεγονός το οποίο καταδεικνύει το βαθμό ωρίμανσης της αγοράς και του κλάδου Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.

Στην πλέον πρωτότυπη έκδοση του, η δημιουργία δικτύου ως μηχανισμού ενημέρωσης πολιτών και φορέων ΑμεΑ, βρίσκει εφαρμογή στην πρόσφατη σύσταση του Ευρωπαϊκού Δικτύου EDeAN μετά και από την παραίνεση της Πρωτοβουλίας eEurope. Το δίκτυο αφορά την προαγωγή του καθολικού σχεδιασμού στα πλαίσια της ΚτιΠ στην Ευρώπη και αποτελείται από εθνικά κέντρα, αντιπροσώπους όλων των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα οποία με τη σειρά τους έχουν την αρμοδιότητα σύστασης, όπου απαιτείται, και συντονισμού των αντιστοίχων εθνικών δικτύων.

Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής επιλογής, η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Κοινωνία της Πληροφορίας” του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών υλοποιεί ως τελικός δικαιούχος το έργο “Οργάνωση και υποστήριξη του Εθνικού Δικτύου GR-DeAN (e-Accessibility.gr) για την προώθηση της Καθολικής Πρόσβασης στην Κοινωνία της Πληροφορίας”, με σκοπό η παρέμβαση αυτή να λειτουργήσει συμπληρωματικά προς το σύνολο των Μέτρων του ΕΠ.

Το Εθνικό Δίκτυο GR-DeAN (e-Accessibility.gr) αποτελεί τη συμμετοχή της Ελλάδος στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο EDeAN. Εθνικό συντονιστικό κέντρο -μέλος του EDeAN- είναι το Κέντρο Καθολικής Πρόσβασης και Υποστηρικτικών Τεχνολογιών του Ινστιτούτου Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας σε στενή συνεργασία με την Εθνική Συνομοσπονδία Ατόμων με Αναπηρία (ΕΣΑΕΑ). Οι επί μέρους στόχοι του Εθνικού Δικτύου GR-DeAN περιλαμβάνουν:

- την προώθηση στην Ελλάδα της εφαρμογής των αρχών της Καθολικής Πρόσβασης και Ευχρηστίας και της Σχεδίασης για Όλους, καθώς και δράσεων που προάγουν την ισότιμη συμμετοχή ατόμων με αναπηρία στην ΚτΠ

- την ενημέρωση και δραστηριοποίηση δημόσιων και ιδιωτικών φορέων σχετικά με την υιοθέτηση και εφαρμογή διεθνών κανόνων και συστάσεων προσβασιμότητας (π.χ., W3C-WAI Guidelines, διεθνείς και ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες προτυποποίησης)

- την προοδευτική συσσώρευση και διάχυση γνώσης και εμπειρίας αναφορικά με τις υποστηρικτικές τεχνολογίες, καθώς και μεθόδους και πρακτικές που προωθούν την Καθολική Πρόσβαση και Ευχρηστία σε προϊόντα, εφαρμογές και υπηρεσίες της ΚτΠ

- την υποστήριξη της ενεργού συμμετοχής των ενδιαφερομένων φορέων στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο EDeAN, τη συνεργασία με άλλα εθνικά, ευρωπαϊκά ή διεθνή θεματικά δίκτυα στους τομείς της προσβασιμότητας, της Σχεδίασης για Όλους και της Καθολικής Πρόσβασης και Ευχρηστίας

- την παροχή προσβάσιμων υπηρεσιών “εικονικής δικτύωσης” στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα μέσω της διαδικτυακής πύλης <http://www.e-accessibility.gr>

- τη δημιουργία και λειτουργία Ομάδων Ειδικού Ενδιαφέροντος σε θέματα όπως:

- πολιτικές, κανονισμοί, ρυθμιστικό πλαίσιο και νομοθεσία σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

- διεθνής τυποποίηση

- “benchmarking”

- εφαρμογή στην Ελλάδα των συστάσεων προσβασιμότητας του W3C-WAI,

κ.α.

Το GR-DeAN είναι ανοικτό δίκτυο και απευθύνεται προς όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς που ασχολούνται ενεργά με θέματα ηλεκτρονικής πρόσβασης ΑμεΑ, και ειδικότερα οργανισμούς που ειδικεύονται σε θέματα

Σχεδίασης για Όλους και Καθολικής Πρόσβασης για την ισότιμη συμμετοχή των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού στην ΚτΠ. Η εγγραφή των μελών του δικτύου γίνεται μέσω της διαδικτυακής πύλης <http://www.e-Accessibility.gr>. Στη διαδικτυακή πύλη www.e-Accessibility.gr λειτουργούν οι Ομάδες Ειδικού Ενδιαφέροντος του Δικτύου GR-DeAN. Οι Ομάδες Ειδικού Ενδιαφέροντος του GR-DeAN δημιουργούνται με σκοπό την παροχή ενός εικονικού χώρου συνάντησης (virtual meeting space) ατόμων με κοινό ενδιαφέρον σε θέματα Καθολικής Πρόσβασης και ισότιμης συμμετοχής των ατόμων με αναπηρία στην ΚτΠ. Οι ομάδες απαρτίζονται από εγγεγραμμένους χρήστες της διαδικτυακής πύλης www.e-Accessibility.gr. Κάθε χρήστης μπορεί να εγγραφεί σε περισσότερες από μια ομάδες, εφόσον τα ενδιαφέροντα και οι ασχολίες του σχετίζονται με το αντικείμενο της ομάδας της επιλογής του. Κάθε ομάδα διαμορφώνει το δικό της πλάνο εργασίας μέσω της συνεργασίας του συντονιστή (moderator) και των μελών της και κοινοποιεί περιοδικά τα αποτελέσματα των εργασιών της σε όλα τα μέλη του δικτύου GR-DeAN. Οι επιμέρους εικονικοί χώροι της κάθε ομάδας αποτελούν το σημείο εικονικής συνάντησης των μελών της, στα οποία παρέχονται δυνατότητες μεταξύ τους επικοινωνίας, διαμέσου της ανταλλαγής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), με τη χρήση ηλεκτρονικής συνομιλίας (online chat), καθώς και μέσω του πίνακα μηνυμάτων της κάθε ομάδας. Οι Ομάδες Ειδικού Ενδιαφέροντος στην προκαταρκτική φάση λειτουργίας του Δικτύου GRDeAN είναι:

1. *Ερευνα, Νέες Τεχνολογίες και Προσβασιμότητα*. Είναι μια ομάδα συζήτησης για θέματα σχετικά με την έρευνα, την πρόοδο και τις εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας. Σκοπός της ομάδας είναι αφενός η καταγραφή των απαιτήσεων των τελικών χρηστών ως προς τις νέες τεχνολογίες και αφετέρου η συζήτηση διαθέσιμων προηγμένων πρωτοτύπων και τεχνολογιών Καθολικής Πρόσβασης και Σχεδίασης για Όλους. Στην ομάδα μπορούν να μετέχουν μέλη ή/και φορείς της ακαδημαϊκής και ερευνητικής κοινότητας, καθώς και επαγγελματίες που ασχολούνται με θέματα σχετικά με την Καθολική Πρόσβαση και τη Σχεδίαση για Όλους, φορείς που ασχολούνται με θέματα ΑμεΑ, ΑμεΑ, καθώς και οργανισμοί που ασχολούνται με την ανάπτυξη, παραγωγή ή/και τη διάθεση προσβάσιμων τεχνολογικών εφαρμογών.

2. *Εκπαίδευση στη Σχεδίαση για Όλους*. Σκοπός της ομάδας αυτής είναι η επεξεργασία των θεμάτων που σχετίζονται με τη δημιουργία και προώθηση του περιεχόμενου της εκπαίδευσης και κατάρτισης σε θέματα Σχεδίασης για Όλους στην Ελλάδα. Η ομάδα αποτελείται από μέλη της ερευνητικής και ακαδημαϊκής

κοινότητας, καθώς και από άλλους επαγγελματίες που ασχολούνται άμεσα και ενεργά με θέματα σχετικά με τη Σχεδίαση για Όλους και την Καθολική Πρόσβαση γενικότερα.

3. *Πολιτική, Κανονισμοί και Νομοθεσία.* Είναι μια ομάδα συζήτησης σε θέματα σχετικά με τους θεσμικούς παράγοντες της κοινωνίας που επηρεάζουν την πρόσβαση των ΑμεΑ στην ΚτΠ. Σκοπός της ομάδας είναι η επισήμανση και καταγραφή των σημαντικών θεσμικών θεμάτων που είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση και μετεξέλιξη του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου και των ρυθμιστικών κανόνων για την προαγωγή της ισότιμης συμμετοχής των ΑμεΑ στην ΚτΠ. Στην ομάδα μπορούν να μετέχουν άτομα και φορείς που ασχολούνται με πολιτικές ή/και τις ρυθμιστικές διαδικασίες σε κοινωνικό και θεσμικό επίπεδο, που άμεσα ή έμμεσα μπορούν να επηρεάσουν θετικά την καταπολέμηση του ψηφιακού αποκλεισμού και τη διευκόλυνση της ισότιμης πρόσβασης των ΑμεΑ στην ΚτΠ.

4. *Παραδείγματα Χρήσης Τεχνολογικών Εφαρμογών.* Είναι μια ομάδα συζήτησης και αναφοράς παραδειγμάτων χρήσης τεχνολογικών εφαρμογών σε θέματα λειτουργικότητας ή διευκολύνσεων πρόσβασης που παρέχουν οι προσφερόμενες ή αναπτυσσόμενες τεχνολογίες. Στην ομάδα μπορούν να μετέχουν αφενός ΑμεΑ - χρήστες της τεχνολογίας, καθώς και οι άμεσα σχετιζόμενοι με την κοινότητα των ΑμεΑ και αφετέρου εκπρόσωποι όσων ασχολούνται με την ανάπτυξη και προώθηση των παροχών της τεχνολογίας. Ο κύριος σκοπός αυτής της ομάδας είναι η δημιουργία ενός κοινού χώρου συζήτησης και ανταλλαγής εμπειριών για τα μέλη των δύο κοινοτήτων, πάνω σε υφιστάμενες ή προτεινόμενες τεχνολογικές εφαρμογές, καθώς και σε καλές πρακτικές χρήσης.

5. *e-Accessibility Φόρουμ.* Είναι μία ομάδα συζήτησης για θέματα πρόσβασης και ισότιμης συμμετοχής των ατόμων με αναπηρία στην ΚτΠ. Στην ομάδα μπορούν να μετέχουν άτομα που επιθυμούν να μοιραστούν τις απόψεις τους και να μεταφέρουν τις εμπειρίες τους από τη χρήση της τεχνολογίας για τη βελτίωση της πρόσβασης των ΑμεΑ και άλλων ευπαθών ομάδων του πληθυσμού στην ΚτΠ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟΝ ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΤΟΠΟ ΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΑΧΑΪΑΣ

Η ιστοσελίδα <http://localhost/na/index.htm> δημιουργήθηκε σύμφωνα με την ήδη υπάρχουσα ιστοσελίδα www.achaia.gr. Η www.achaia.gr είναι το site της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης της Αχαΐας. Σκοπός της καινούργιας ιστοσελίδας ήταν να μπορέσει να εξυπηρετήσει άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμΕΑ). Τα άτομα αυτά θα μπορούν να περιηγηθούν στο site αυτό με μεγαλύτερη ευκολία σε σύγκριση με κάποια άλλα γιατί έχει προσαρμοστεί στις ιδιαίτερες ανάγκες των ατόμων αυτών. Όλη η δομή τους συγκεκριμένου site έχει σχεδιαστεί προσεχτικά, βήμα προς βήμα, με σκοπό την καλύτερη, ευκολότερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση ατόμου με ειδικές ανάγκες.

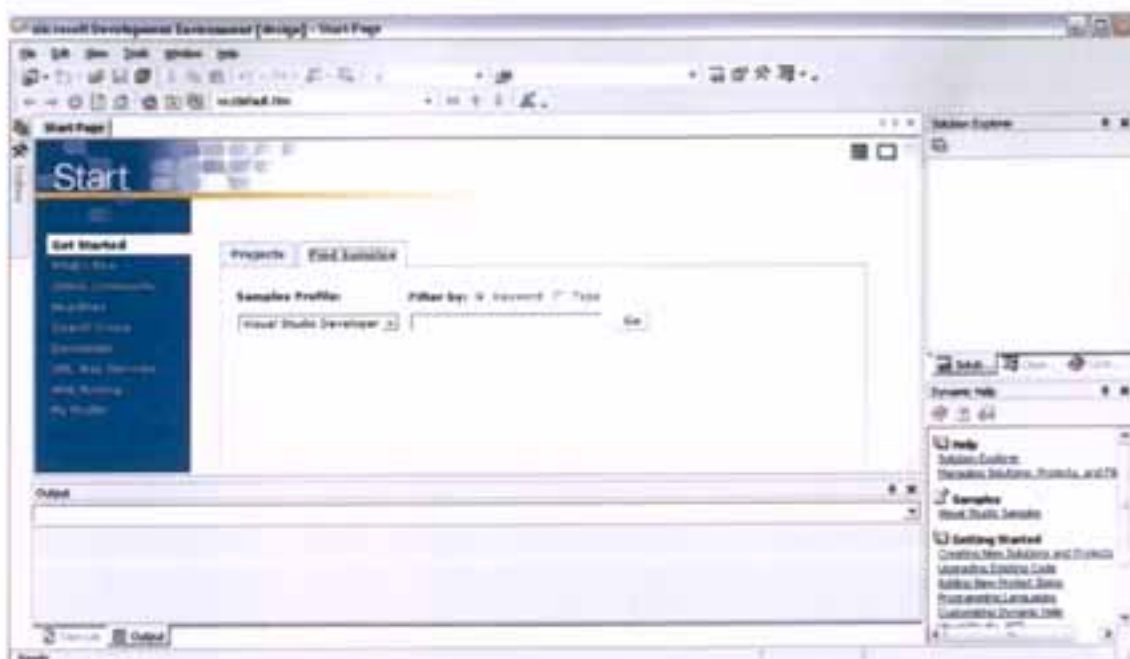
Για την καλύτερη σχεδίαση της καινούριας ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα WebCloner Standard (έκδοση 2.4.), πρόγραμμα το οποίο «κατεβάζει» και αποθηκεύει ολόκληρη την ιστοσελίδα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Για την σχεδίαση και την ανάπτυξη του site χρησιμοποιήθηκαν τρία διαφορετικά εργαλεία, το **Microsoft Visual Studio .Net**, το **Microsoft Office FrontPage** (έκδοση 2003) και το **Xara WebStyle 3** (έκδοση 3).

1.1 MICROSOFT VISUAL STUDIO

Το Microsoft Visual Studio είναι ένας ολοκληρωμένος συνδυασμός αναπτυξιακών εργαλείων (όπως η Visual C++, Visual C#) για σχεδίαση ASP WEB εφαρμογών, XML WEB υπηρεσιών και επιτραπέζιων εφαρμογών. Παρακάτω παρουσιάζεται σε εικόνα η αρχική εφαρμογή του προγράμματος.



Εικόνα 1.1

1.2 MICROSOFT FRONTPAGE

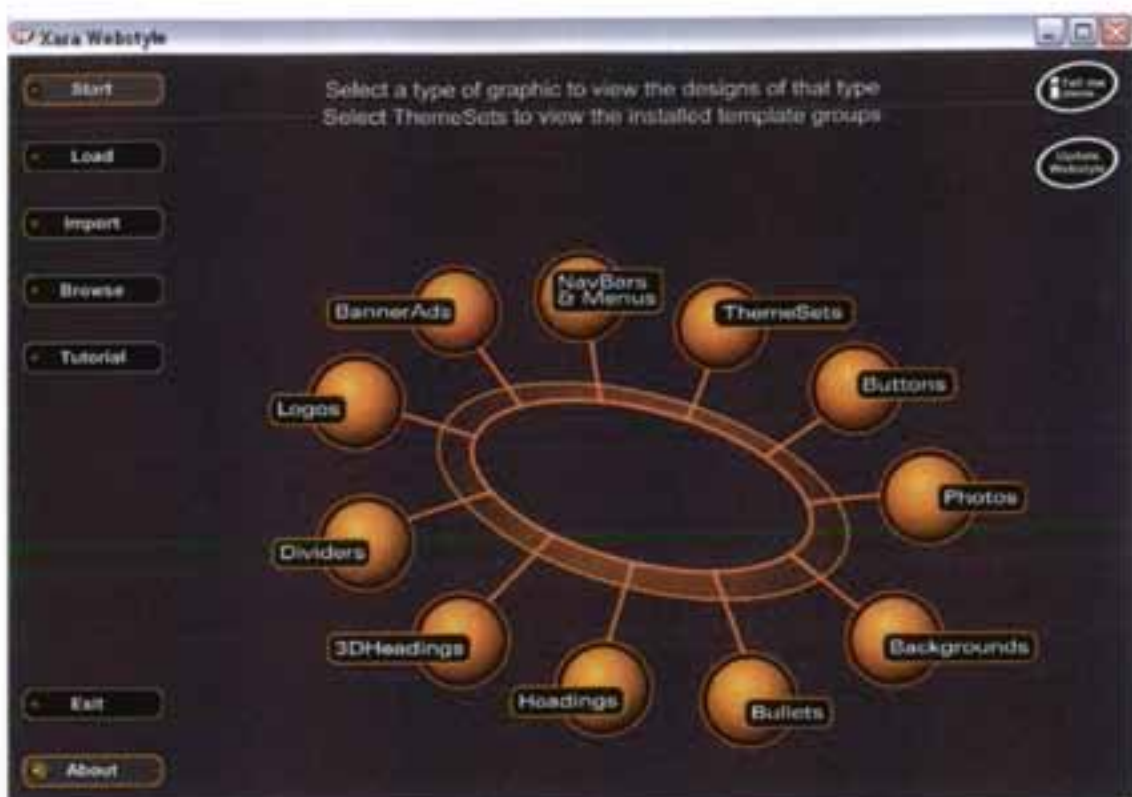
Το Microsoft FrontPage 2003 είναι πρόγραμμα δημιουργίας ιστοσελίδων του Microsoft. Παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης μιας σύνθετης τοποθεσίας Web, σχεδίασης τοποθεσίας Web και δημιουργίας κώδικα με πιο αποτελεσματικό τρόπο. Με τον Microsoft Windows® Server 2003, παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας τοποθεσιών Web που βασίζονται σε δεδομένα XML (Web Extensible Markup Language) ή δημιουργίας προσαρμοσμένων λύσεων για τα προϊόντα και τις τεχνολογίες του Microsoft Windows SharePoint™. Παρακάτω παρουσιάζεται σε εικόνα η αρχική εφαρμογή του προγράμματος.



Εικόνα 1.2

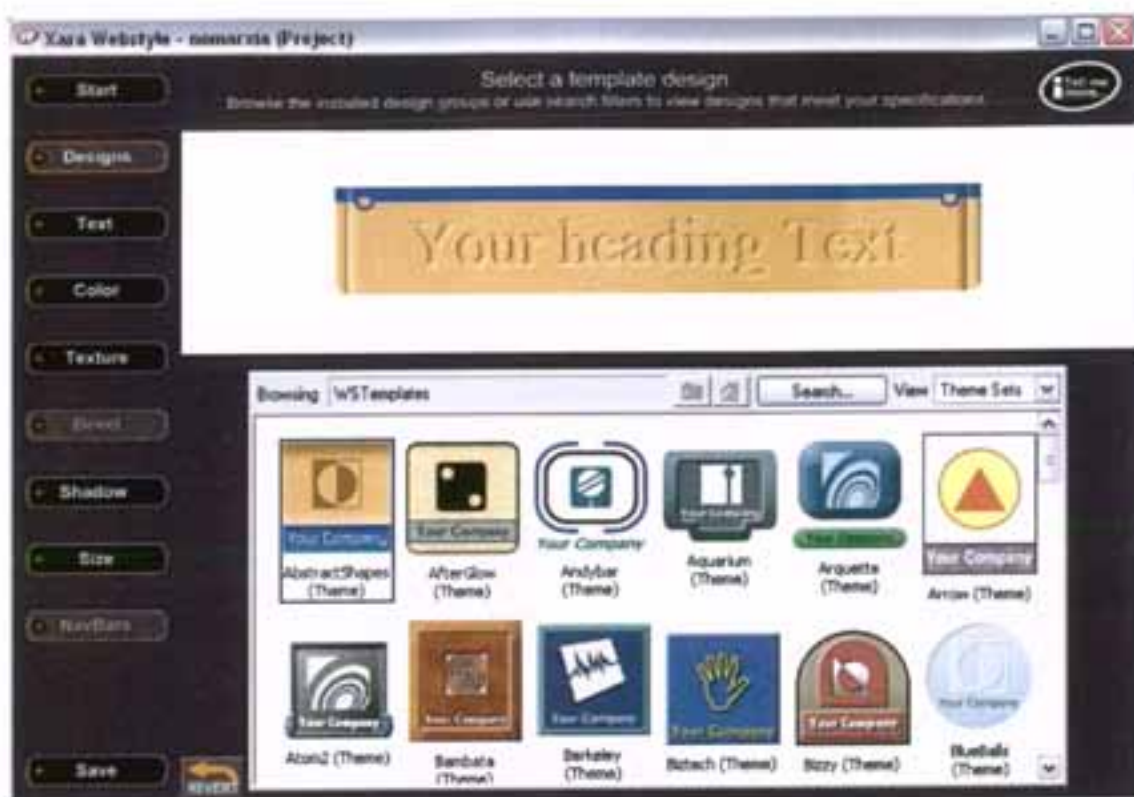
1.3. XARA WEBSTYLE

Το Webstyle είναι το πιο προοδευτικό, ευκολόχρηστο web γραφικό εργαλείο σήμερα. Επιτρέπει την δημιουργία οποιαδήποτε είδους γραφικό σε ιστοσελίδες καθώς και την βελτιστοποίηση φωτογραφιών για την χρησιμοποίηση στις ιστοσελίδες. Επίσης, επιτρέπει την ολοκληρωμένη θεματοποίηση για τον σχεδιασμό ιστοσελίδων.



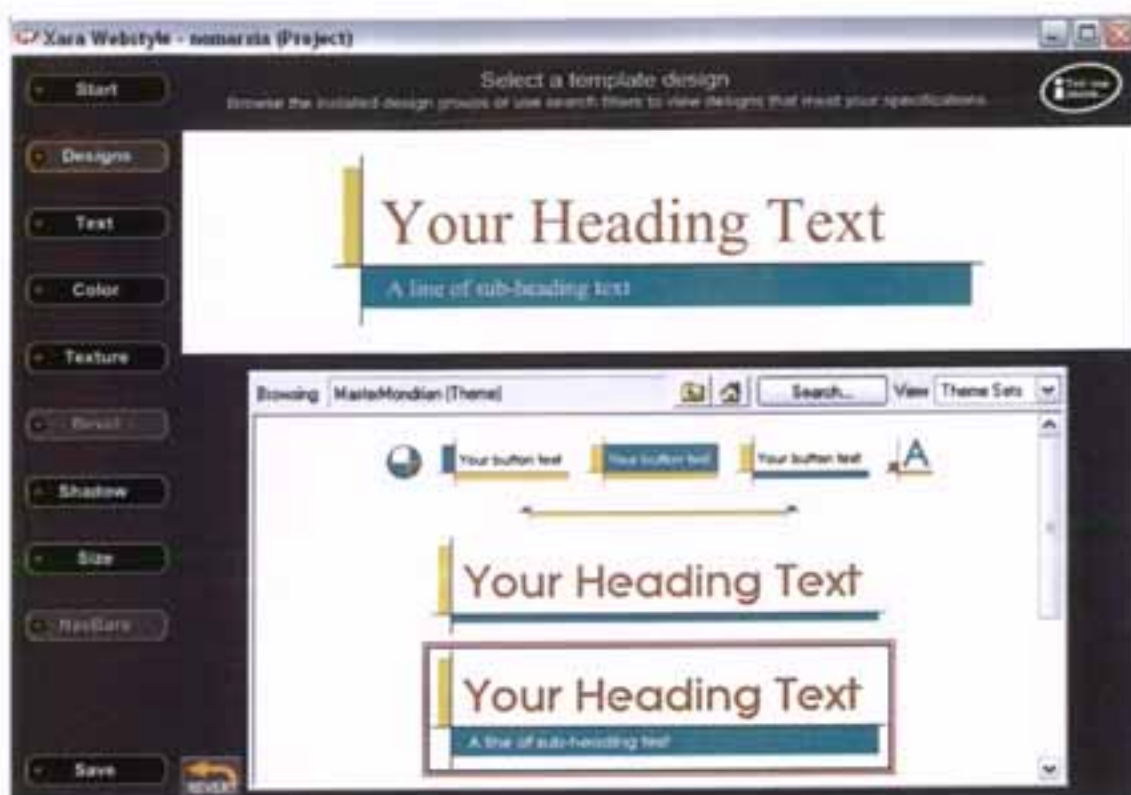
Εικόνα 1.3

Οι πολλές επιλογές που προσφέρει δίνουν την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο θέμα για το ύφους της κάθε ιστοσελίδας.



Εικόνα 1.4

Για την δημιουργία της συγκεκριμένης ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκε το Mastermondrian θέμα. Παρουσιάζεται παρακάτω:

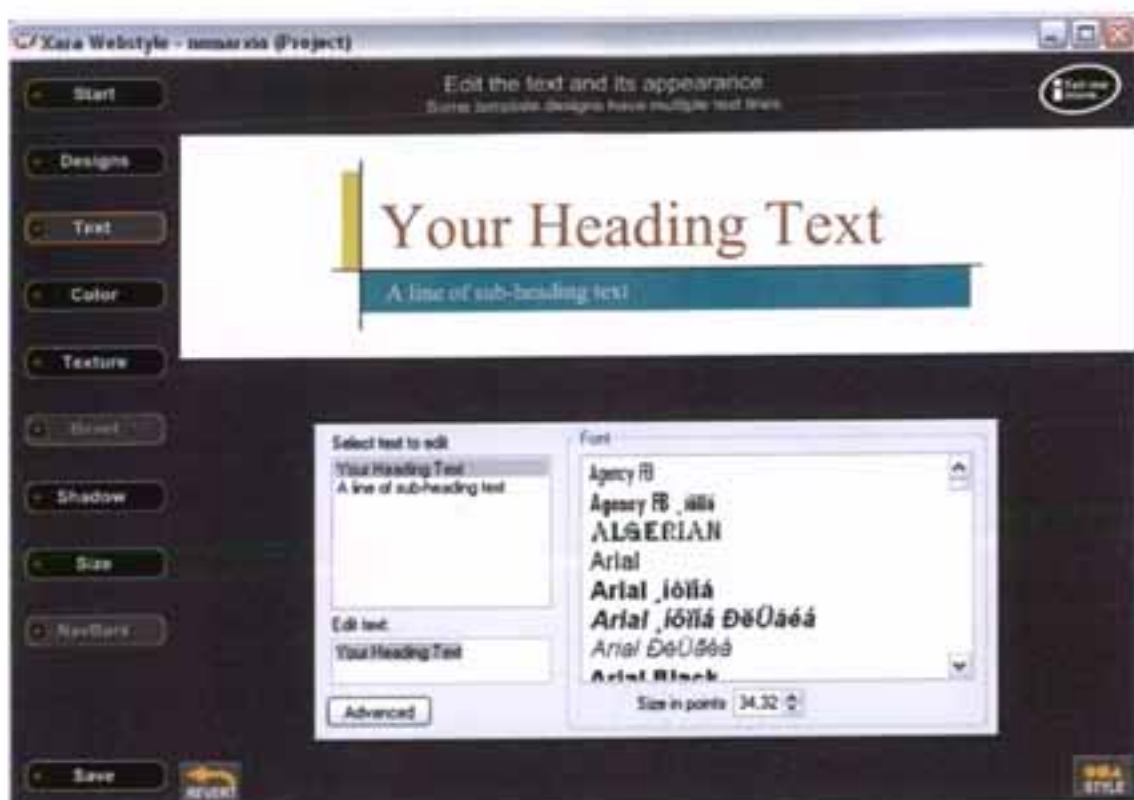


Εικόνα 1.5

Οι επιλογές **text**, **color**, **texture**, **shadow** και **size** σου επιτρέπουν να προσαρμόσεις το θέμα στο κατάλληλο ύφος της ιστοσελίδας.

Παράδειγμα για την επιλογή Text:

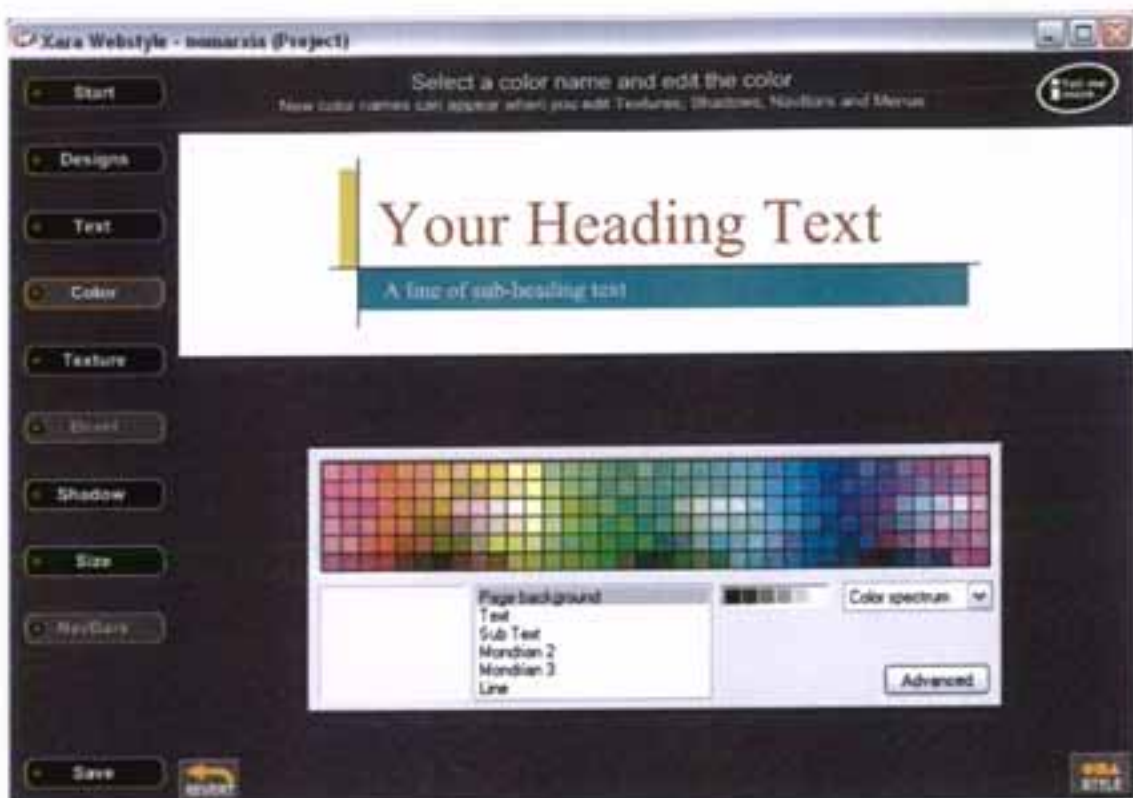
Η επιλογή text σου δίνει την δυνατότητα να αλλάξεις την γραμματοσειρά γραφής στην επικεφαλίδα και στα κουμπιά, αλλάζοντας και το περιεχόμενο αυτών. Παρακάτω έχει επιλεγθεί η επικεφαλίδα ως παράδειγμα.



Εικόνα 1.6

Παράδειγμα για την επιλογή Color:

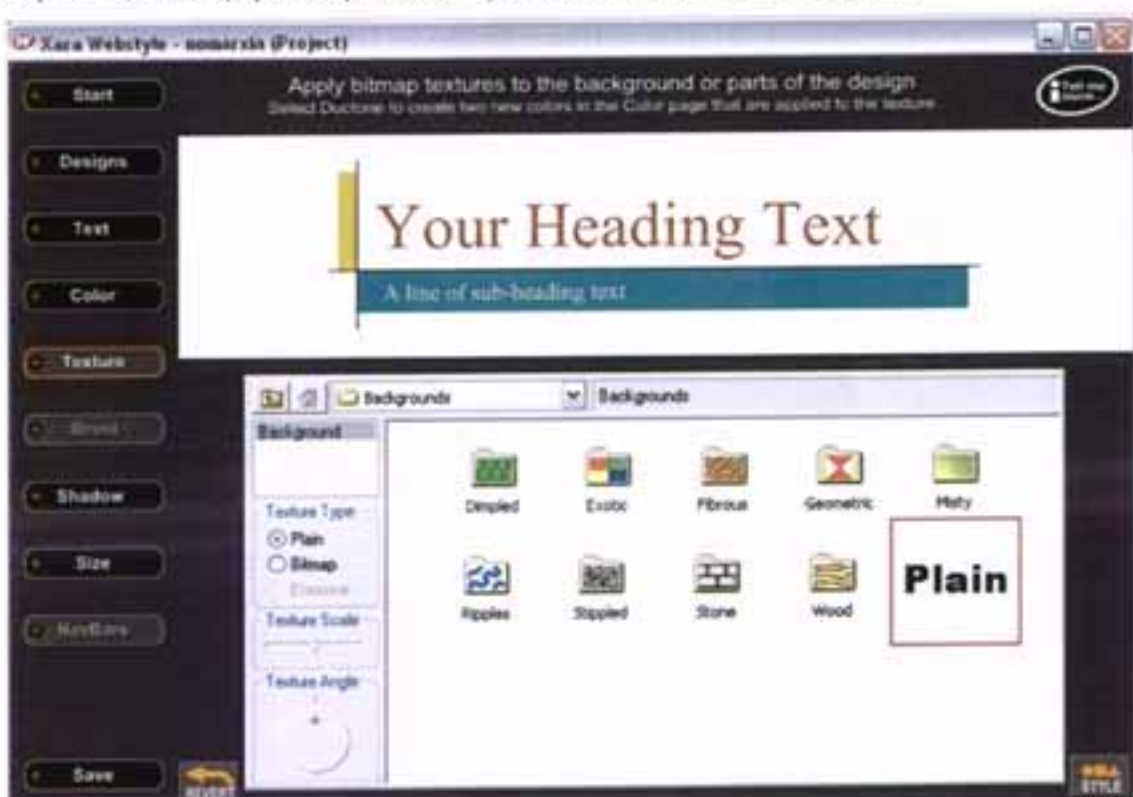
Η επιλογή Color επιτρέπει την επιλογή πολλών χρωμάτων για τον σχεδιασμό της επικεφαλίδας και των διαφόρων κουμπιών. Το page background είναι για το φόντο που επιθυμεί κάποιος να αλλάξει. Το text είναι το γραμμένο κείμενο. Το mondrian 2 & 3 είναι το αριστερό και δεξί περιθώριο (έχει επιλεγθεί εδώ με χρώμα κίτρινο και γαλάζιο) και τέλος το line είναι για την γραμμή.



Εικόνα 1.7

Παράδειγμα για την επιλογή Texture:

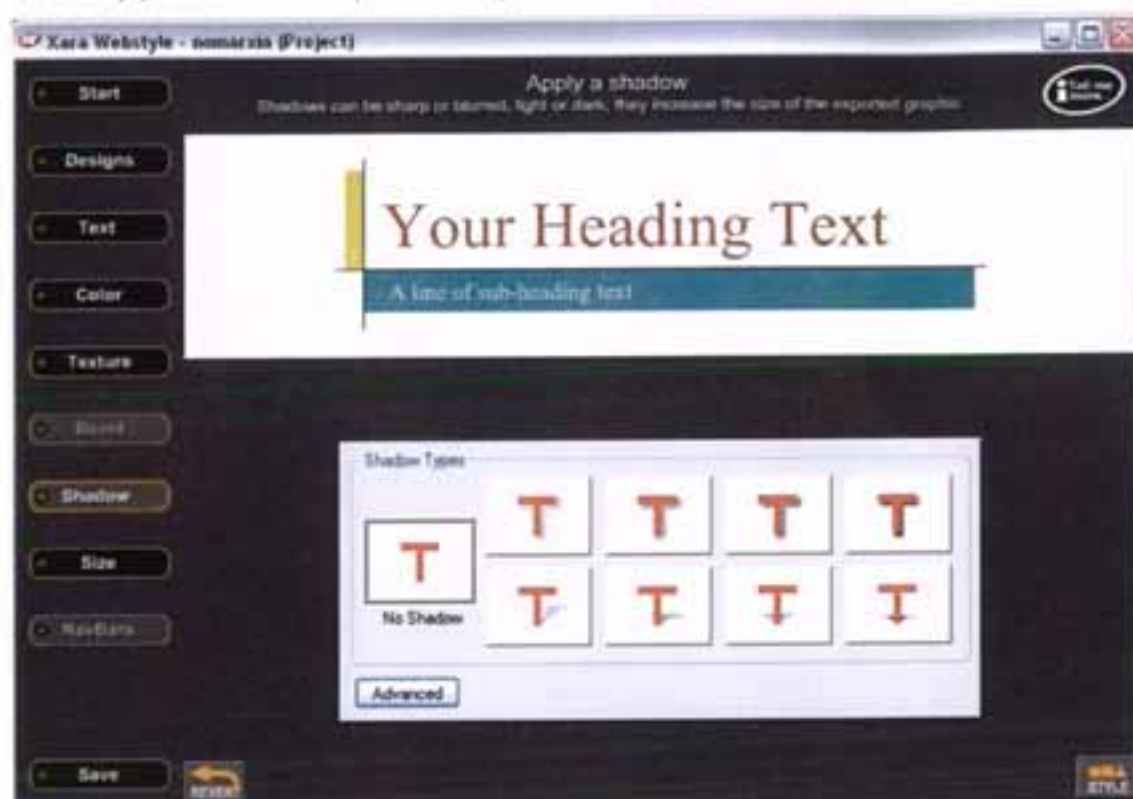
Η επιλογή texture δίνει την δυνατότητα επιλογής του κατάλληλου φόντου για την επικεφαλίδα, τα διάφορα κουμπιά καθώς και ολόκληρης της ιστοσελίδας.



Εικόνα 1.8

Παράδειγμα για την επιλογή Shadow:

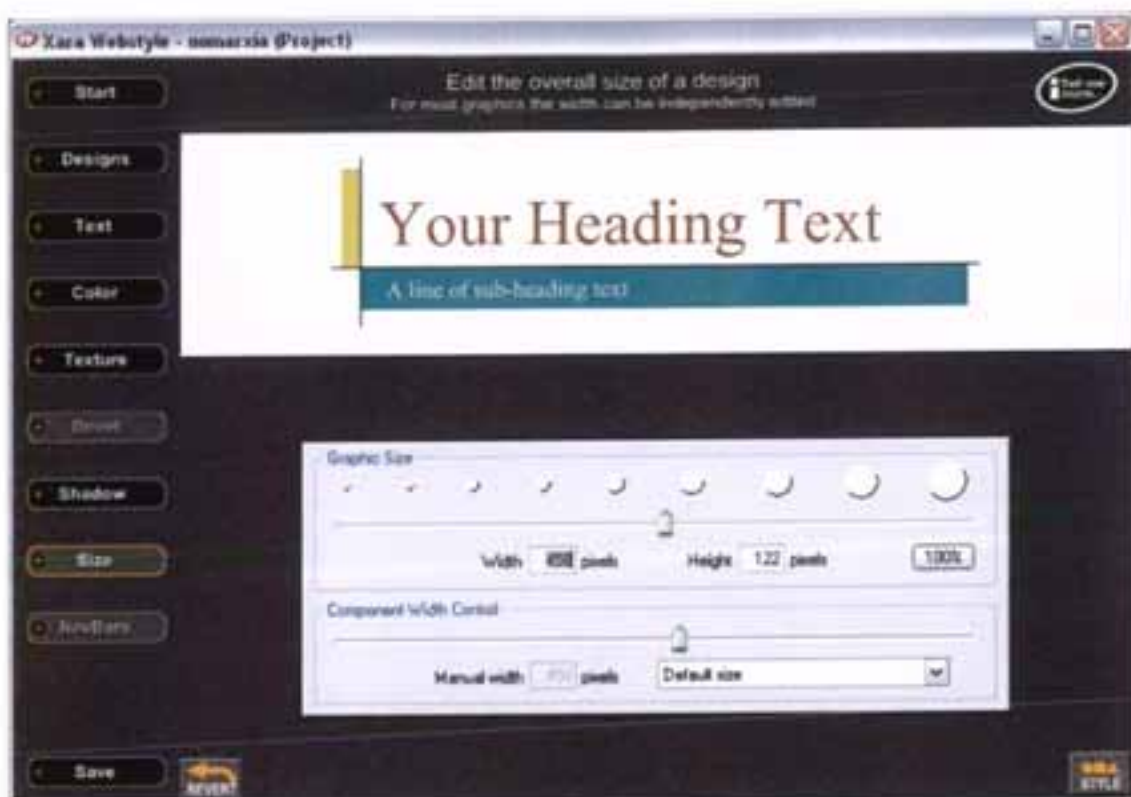
Η επιλογή shadow δίνει την δυνατότητα να διαλέξεις 8 τύπους σκιών.



Εικόνα 1.9

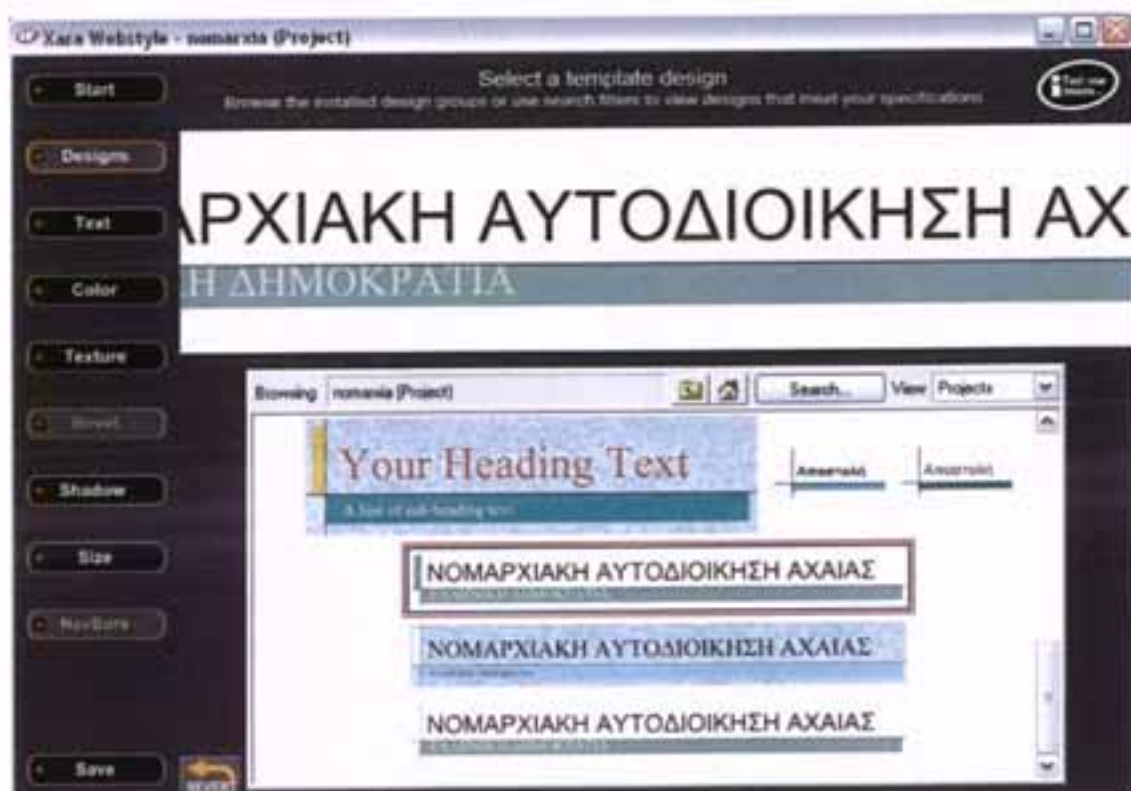
Παράδειγμα για την επιλογή Size:

Η επιλογή size δίνει την δυνατότητα να προσαρμόσεις το μέγεθος του γραφικού.

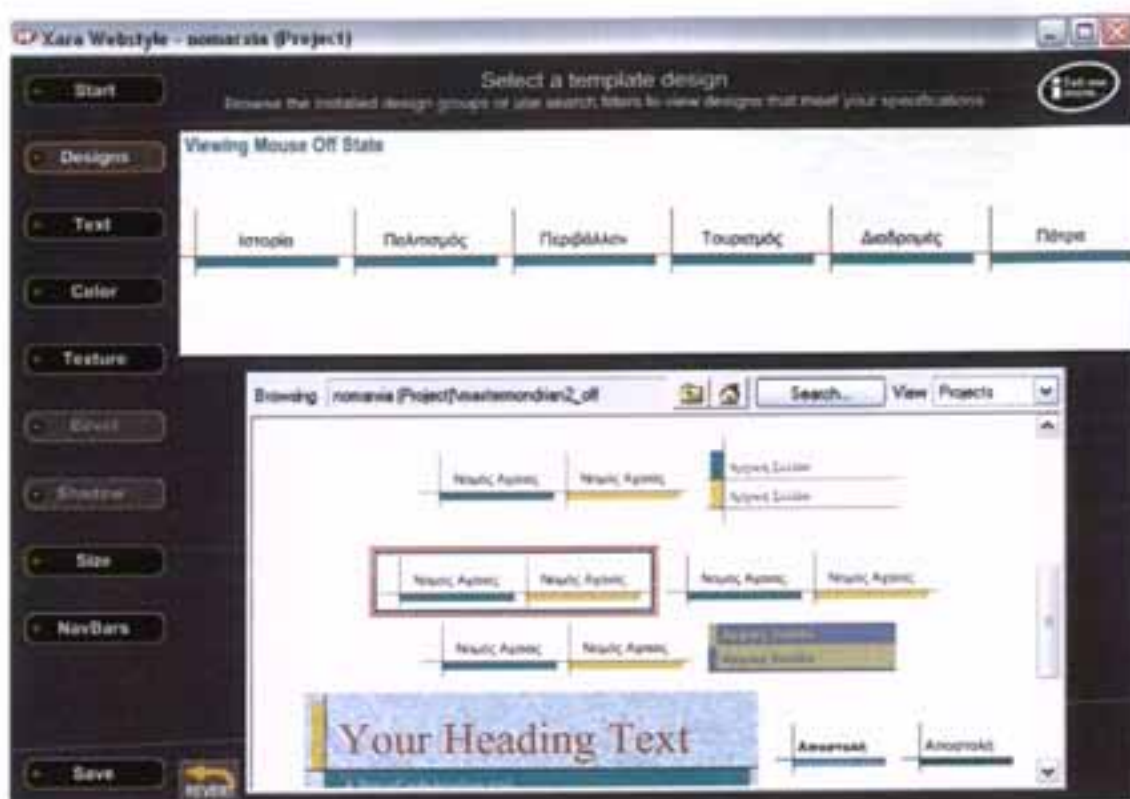


Εικόνα 1.10

Μερικά από τα γραφικά της συγκεκριμένης ιστοσελίδα

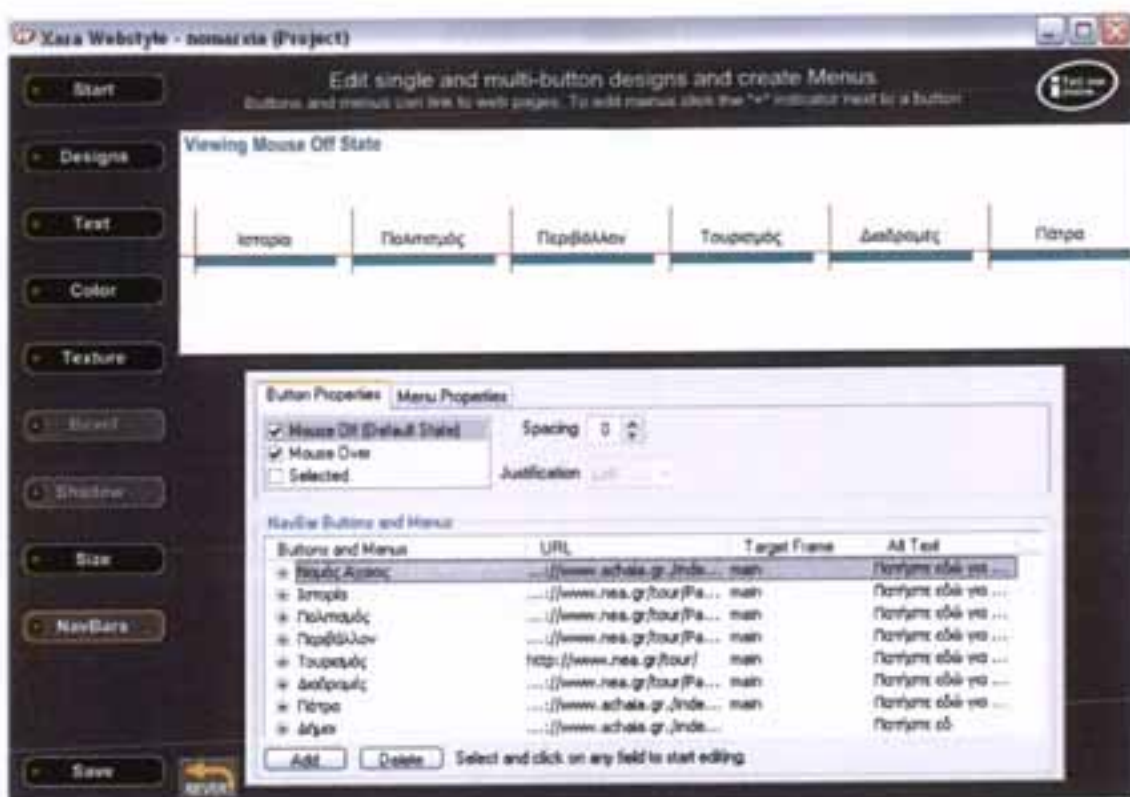


Εικόνα 1.11



Εικόνα 1.12

Η επιλογή NavBars δίνει την δυνατότητα να δημιουργηθούν links. Επίσης, δίνει την δυνατότητα να γραφτεί ένα κείμενο που θα εμφανίζεται πάνω από το κουμπί και θα το περιγράφει, με σκοπό να καταλαβαίνουν τα άτομα με ειδικές ανάγκες τι είναι το κάθε κουμπί.



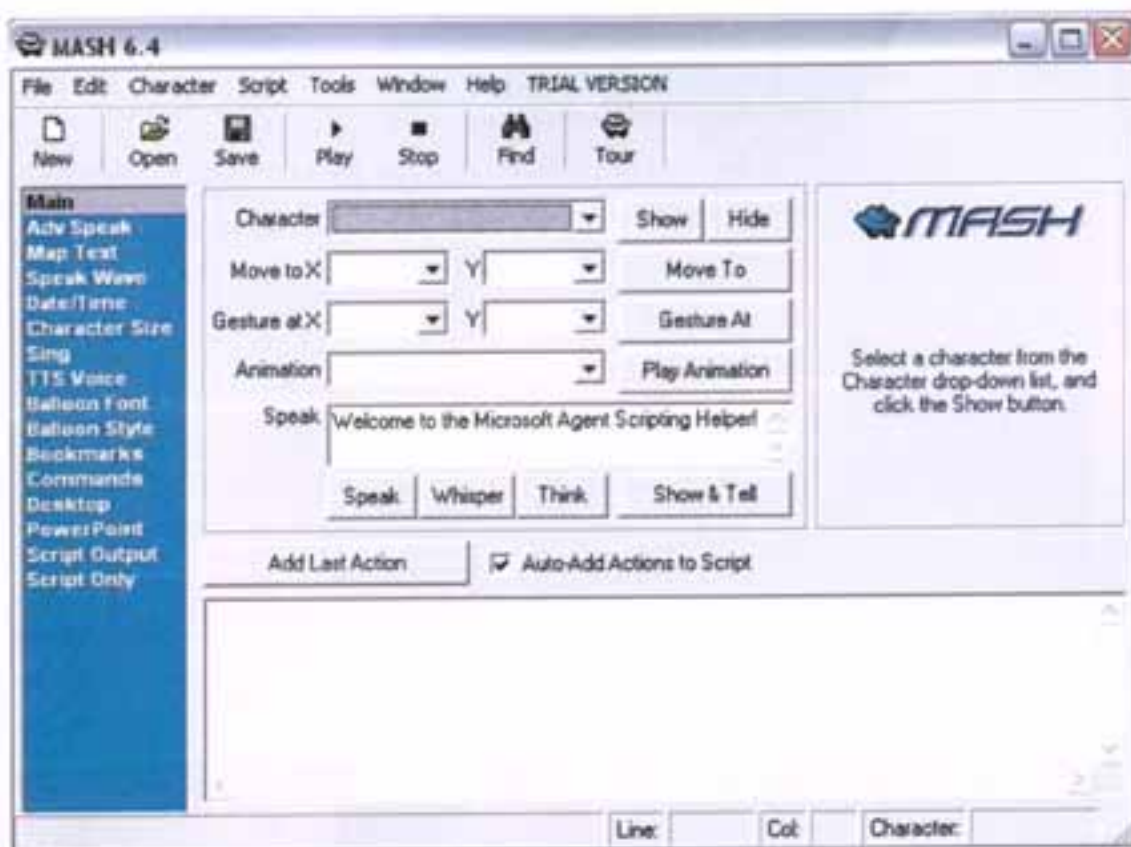
Εικόνα 1.13

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

2.1. MICROSOFT AGENT SCRIPTING HELPER (MASH)

Στην συγκεκριμένη ιστοσελίδα χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Microsoft Agent Scripting Helper (έκδοση 6.4.3 σε trial version) με σκοπό να εξυπηρετήσει άτομα με ειδικές ανάγκες. Σου προσφέρει ένα βοηθό (της αρεσκείας σου), ο οποίος αναλύει την κάθε παράγραφο, η οποία περιέχεται στην ιστοσελίδα. Δηλαδή, σε κάθε παράγραφο, εμφανίζεται ο βοηθός αυτός ο οποίος εκτός του ότι λέει τι περιέχει η παράγραφος για να βοηθήσει άτομα τα οποία έχουν πρόβλημα με την όρασή τους, εμφανίζεται και ένα κείμενο δίπλα σε αυτόν με τα λόγια τα οποία αναφέρει με σκοπό να καλύψει και άτομα τα οποία έχουν πρόβλημα με την ακοή τους. Η γλώσσα γραφής

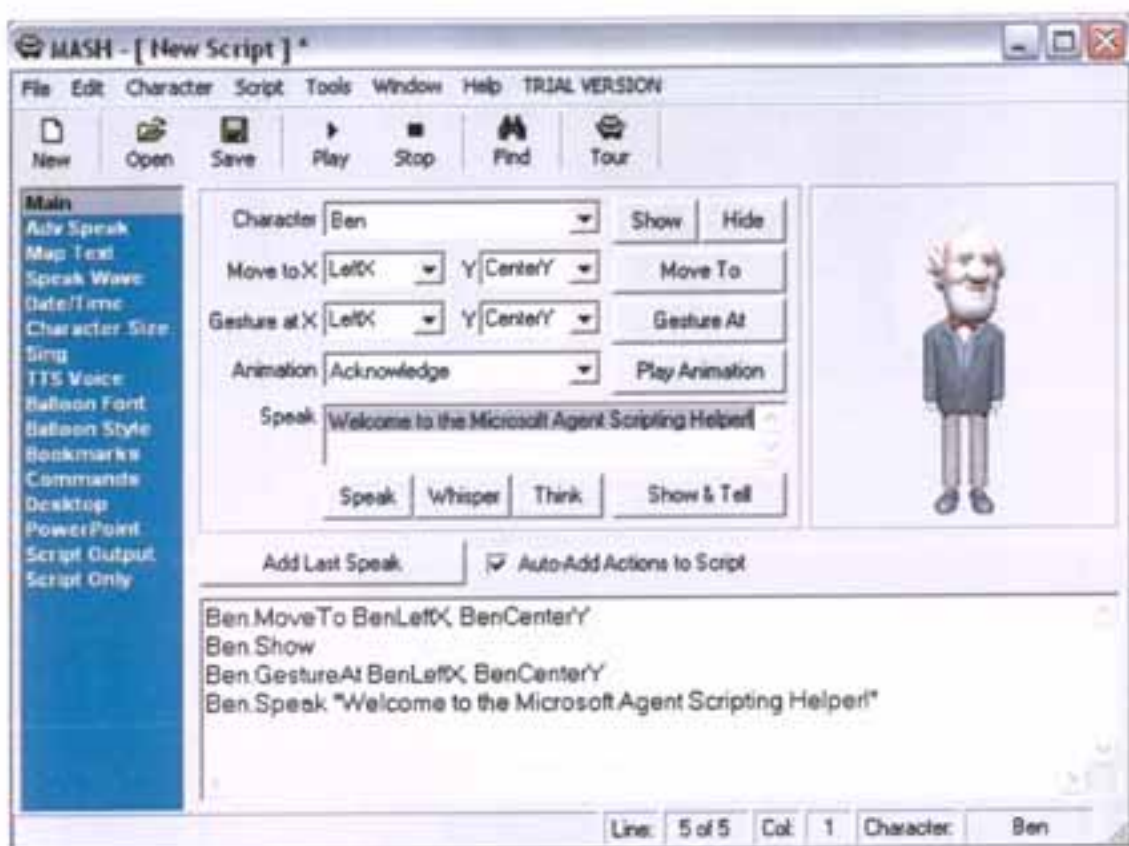
και προφοράς είναι η Αγγλική γλώσσα και δεν υποστηρίζεται για την ελληνική καθώς είναι σχεδιασμένο από τον Gordon Scott Bell.



Εικόνα 2.1

Για την συγκεκριμένη ιστοσελίδα επιλέχθηκε ο χαρακτήρας Ben. Για να μπορέσουμε να ορίσουμε σε ποια παράγραφο ο Ben θα πρέπει να εξηγεί, το πρόγραμμα σου προσφέρει συντεταγμένες σύμφωνα με τις οποίες ο χαρακτήρας θα πρέπει να είναι. Θεωρήθηκε όμως αναγκαίο να οριστεί οδηγός για κάθε παράγραφο μέσα στην ιστοσελίδα καθώς και ένας οδηγός οποίος θα εξηγεί την περιέχει ολόκληρη η ιστοσελίδα. Επομένως, το άτομο που θα μπαίνει στην ιστοσελίδα θα ακούει και θα βλέπει τον οδηγό να αναφέρει τι περιέχει αυτή καθώς και τι αναφέρει η κάθε παράγραφος που είναι γραμμένη σε αυτήν. Αυτό θα βοηθήσει τα άτομα αυτά να γνωρίσουν τι περιέχει ιστοσελίδα και έπειτα να ψάξουν αυτό που αναζητάνε με μεγαλύτερη ευκολία.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται πως επιλέχθηκε ο χαρακτήρας και πως ορίζουμε τις συντεταγμένες του.



2.2

Τα πεδία *move to x*, *move to y* είναι οι συντεταγμένες που θα του ορίσουμε καθώς και το πεδίο *character* είναι ο χαρακτήρας που επιθυμούμε να εμφανίζεται. Αυτή η διαδικασία γίνεται για κάθε ιστοσελίδα που θέλουμε να ορίσουμε έναν βοηθό.

Όταν ορισθεί ένας οδηγός για μια ιστοσελίδα, στην αρχή αποθηκεύεται σε έναν Internet Explorer και όχι στην κατάλληλη ιστοσελίδα. Για να μπορέσει να εμφανιστεί ο οδηγός θα πρέπει ο κώδικας του βοηθού να προστεθεί στον κώδικα της κατάλληλης ιστοσελίδας.

2.2. ADOBE PHOTOSHOP ELEMENTS

Κρίθηκε αναγκαίο να τροποποιούνται τα κουμπιά υπερσύνδεσης όταν ο κέρσορας του «ποντικιού» «πηγαίνει πάνω σε αυτά». Με την βοήθεια του Adobe Photoshop Elements (έκδοση 2.0), τροποποιήθηκε το μέγεθος κάθε κουμπιού (μεγαλύτερο σε σχέση με το αρχικό του μέγεθος). Αυτή η ενέργεια έγινε με σκοπό να εξυπηρετήσει τα άτομα εκείνα που δεν θα μπορούν να βλέπουν τα γράμματα στο αρχικό τους μέγεθος. Επομένως, σε συνδυασμό με το πρόγραμμα Xara Webstyle το οποίο εμφανίζει ένα κείμενο που περιγράφει τι είναι το κάθε κουμπί, θα βοηθάει τα άτομα αυτά στην καλύτερη ανάγνωση και κατανόηση.

2.3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΦΟΡΜΑΣ

Στην ιστοσελίδα της επικοινωνίας, η οποία περιέχει χρήσιμα τηλέφωνα, επαφές και ηλεκτρονικές διευθύνσεις, έχει ορισθεί μια φόρμα επικοινωνίας, η οποία θα συνδέεται με την γραμματεία της Νομαρχίας της Αχαΐας. Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα μπορεί να στέλνει ένα μήνυμα (email) στην γραμματεία της Νομαρχίας της Αχαΐας και θα μπορεί να εξυπηρετείται άμεσα από αυτήν για οποιοδήποτε πρόβλημα του ή για οποιαδήποτε ενημέρωση του. Ο κάθε ενδιαφερόμενος δεν θα χρειάζεται να ψάχνει να βρει αυτό που επιθυμεί, αλλά θα μπορεί να επικοινωνεί κατευθείαν με την γραμματεία της Νομαρχίας, η οποία θα τον εξυπηρετεί. Επομένως, και θα εξυπηρετείται πιο γρήγορα και εύκολα, χωρίς να κουράζεται, και ο χρόνος εξυπηρέτησης του (χρόνος μέχρι να βρει αυτό που ψάχνει και χρόνος επικοινωνίας με το ανάλογο τμήμα) θα μειωθεί.

2.4. ΧΡΩΜΑΤΑ

Για την καλύτερη αλλά και ξεκούραστη περιήγηση του ατόμου με ειδικές ανάγκες στην ιστοσελίδα αυτή, κρίθηκε αναγκαίο τα χρώματα να είναι σε απαλές αποχρώσεις, με σκοπό να μην επηρεάζουν και να μην κουράζουν την όραση του κάθε ατόμου. Επίσης, επιλέχθηκαν να χρησιμοποιηθούν αποχρώσεις δύο μόνο χρωμάτων, του μπλε και του γκρι. Ο συνδυασμός των δύο αυτών χρωμάτων δεν επιφέρει επιπλοκές στην όραση ή στην υγεία του ατόμου αυτού (όπως κούραση στα μάτια, πονοκέφαλο ή σύγχυση χρωμάτων).

Μερικές άλλες ιδέες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών των ατόμων αυτών ήταν οι εξής:

- Να δημιουργηθεί ένας κατάλληλος κώδικας, ο οποίος θα αντιλαμβάνεται τα ακόλουθα και θα ενεργεί ανάλογα: Όταν ένα άτομο με ειδικές ανάγκες προσπαθεί να επιλέξει ένα συγκεκριμένο κουμπί υπερσύνδεσης και αν περάσουν για παράδειγμα 30 δευτερόλεπτα, ο κώδικας θα αντιληφθεί πως το άτομο αυτό έχει πρόβλημα με την όρασή του. Ο κώδικας τότε αυτόματα θα δώσει εντολή να μεγεθύνει κατά x% το συγκεκριμένο κουμπί. Αυτή η διαδικασία θα γίνεται μέχρι το μέγεθος της εικόνας να φτάσει στο μέγιστο και τότε ο κώδικας θα δώσει εντολή να μπει στην συγκεκριμένη ιστοσελίδα αυτόματα.

- Ειδικές περιπτώσεις: Τυφλώκουφα άτομα και άτομα με κινητικές δυσκολίες (λεπτή κινητικότητα των άνω άκρων (κατηγορία d440) ή συνολική χρήση των άνω άκρων (κατηγορία d445)).

Στην συγκεκριμένη περίπτωση θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένας κατάλληλος κώδικας ο οποίος θα είναι προσαρμοσμένος έτσι ώστε να λειτουργεί με ηχητικές εντολές. Το άτομο αυτό θα πρέπει να έχει συνδέσει στο υπολογιστή του ένα μικρόφωνο και ένα κατάλληλο πρόγραμμα τα οποία θα του δίνουν τη δυνατότητα να λειτουργεί με ηχητικές εντολές, χωρίς να χρειάζεται η αίσθηση της αφής. Όταν το συγκεκριμένο άτομο μπει στη συγκεκριμένη σελίδα το μόνο που χρειάζεται είναι να χρησιμοποιήσει το μικρόφωνο του για να περιηγηθεί σε αυτή. Σε κάθε ηχητική εντολή που θα δίνει το άτομο, ο προσαρμοσμένος αυτός κώδικας θα εκτελεί την εντολή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μπώκος, Γ.Δ., (2002).“ Τεχνολογία και Πληροφόρηση”. Αθήνα: Παπασωτηρίου [ADOBE] Adobe Solutions Network: Developer Knowledgebase
<<http://support.adobe.com/devsup/devsup.nsf/docs/51668.htm>>.
- Δράκος, Γ. (1996) Διαταραχές του λόγου και της ομιλίας στη γλωσσική εξέλιξη του παιδιού. Αθήνα.
- Δράκος, Γ. (1996) Διαταραχές του λόγου και της ομιλίας στη γλωσσική εξέλιξη του παιδιού. Αθήνα.
- Κρουσταλάκης, Γ. (1998) Παιδιά με ιδιαίτερες ανάγκες (Γ΄ εκδ.). Αθήνα.
- Κυπριωτάκης, Α., (1989) Τα ειδικά παιδιά και η αγωγή τους (Γ΄ εκδ.). Ηράκλειο: Ψυχοτεχνική.
- Μεντελόπουλος, Γ. (1987). Οι ανώτερες νοητικές λειτουργίες. Θεσσαλονίκη: ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ.
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1980) Νοητική Καθυστέρηση. Αθήνα.
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1988) Κλινική Ψυχολογία. Αθήνα.
- Πόρποδας, Δ. Κ. (1993) Δυσλεξία. Αθήνα.
- Σιδηροπούλου - Δημακάκου, Δ. (1999) Συμβουλευτική και Προσανατολισμός Ατόμων με
- Ειδικές Ανάγκες: Ιδιαίτερα προβλήματα συγκεκριμένων υπο-ομάδων. Επιθεώρηση Συμβουλευτικής – Προσανατολισμού (τ. 50-1) σσ. 271-282. Αθήνα, Διεθνής βιβλιογραφία
- Μίτρου, L. (2003). Legislating and regulating for an Inclusive Information Society, Εισήγηση σε Ημερίδα Towards an Inclusive Information Society in Europe (Ηράκλειο 2003).
- Μελέτη με αντικείμενο την Καθολική Πρόσβαση και Ισότιμη Συμμετοχή Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ) στην Κοινωνία της Πληροφορίας Παραδοτέο Π.2: Τελική έκδοση της Μελέτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας, Επιμέλεια: Καθ. Κωνσταντίνος Στεφανίδης, Μάρτιος 2004
- Ανακοίνωση της επιτροπής στο συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή των Περιφερειών:

«Ο ρόλος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για το μέλλον της Ευρώπης»
SEC(2003) 1038]

- The University of Iowa College of Law University of Iowa Legal Studies Research, Paper Number 05-43, February, 2006, E-GOVERNMENT, John C. Reitz College of Law, University of Iowa
- Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Ειδική Γραμματεία, Για τη Κοινωνία της Πληροφορίας, Εθνική Έρευνα για τις Νέες Τεχνολογίες και την Κοινωνία της Πληροφορίας 2002
- “2002 eGovernment Study”, Accenture. Πηγή: <http://www.accenture.com>.
- “Building a Digital Community: A Leadership Guidebook”, Governor’s e-Communities Task Force.
- “E-Government Strategy Framework Policy and Guidelines: Confidentiality, v2.1”, Public Consultation Framework, Αγγλία, 2 Νοεμβρίου 2001. Πηγή: <http://govtalk.gov.uk>.
- 4. “E-Government Strategy Framework Policy and Guidelines: Registration and Authentication, v2.1”, Public Consultation Framework, Αγγλία, 2 Νοεμβρίου 2001. Πηγή: <http://govtalk.gov.uk>.
- 5. “E-Government Strategy: Simplified Delivery of Services to Citizens”, Η.Π.Α., 27 Φεβρουαρίου 2002.
Πηγή: <http://www.whitehouse.gov/omb/inforeg/egovstrategy.pdf>.
- 6. “E-Government: Interoperability Framework, v3”, Office of the e-Envoy, 2001. Πηγή: <http://www.govtalk.gov.uk/interoperability/egif.asp>.
- 7. “Guidelines for UK Government Websites”, Framework for Senior Manager, Office of the e-Envoy, 2001.
Πηγή: <http://www.e-envoy.gov.uk/webguidelines.htm>.
- 8. “State and Federal E-Government in the United States”, Darrel M. West, Brown University, 2001.
Πηγή: <http://www.insidepolitics.org/egovt01us.html>.
- 9. “Vision to Implementation”, Παρουσίαση από τον Andrew Pinder του UK e-Envoy.
- 10. “Ηλεκτρονική Διοίκηση: από την Πολιτική στην Πράξη”, Υπουργείο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, Εισήγηση του Γενικού

Γραμματέα της Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Διοίκησης Σταύρου
Καμπέλη, 2001.

|| Ευχαριστούμε τον καθηγητή
εφαρμοχών Κο Ανεστόπουλο
Δημήτριο για την αμέριστη
βεμπάρσταση του και την
πολύτιμη βοήθεια του, στην
εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας. ||