

**Α.Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π.**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: « ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ  
ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ-Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ»**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΒΕΝΙΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :**  
**Dr.ΚΟΥΤΣΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2005**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	<b>10</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>	
<b>ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΜΕΑ</b> .....	<b>11</b>
1.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ –ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	11
1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΙΣΜΟΥ.....	12
1.3 Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΓΕΙΑΣ (Π.Ο.Υ).....	13
1.4 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΜΕΑ.....	15
1.5 ΨΗΦΙΣΜΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΜΕ ΘΕΜΑ «ΓΙΑ ΕΝΑ ΝΟΜΙΚΑ ΔΕΣΜΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΤΩΝ ΗΝΩΜΕΝΩΝ ΕΘΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΞΙΟΠΡΕΠΕΙΑΣ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ» (COM(2003) 16 - 2003/2100(INI)).....	16
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>	
<b>ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΤΠΕ) &amp; ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b> .....	<b>26</b>
2.1 ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	26
2.2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ-ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	27
2.3 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	27
2.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.....	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b>	
<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ ΑΠΟ ΑμεΑ</b> .....	<b>30</b>
3.1 ΔΟΜΗ Η/Υ-ΔΟΜΗ Η/Υ ΑΜΕΑ.....	30
3.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ.....	31
3.3 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ Η/Υ ΓΙΑ ΑΜΕΑ –ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΚΙ ΕΠΑΥΞΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	32
3.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....	33
3.5 HARDWARE ΓΙΑ ΑΜΕΑ (ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΚΙ ΕΠΑΥΞΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ).....	37
3.6 SOFTWARE ΓΙΑ ΑΜΕΑ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ).....	41

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b>	
<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>46</b>
<b>4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΚΩΣΗΣ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ (N.M).....</b>	<b>48</b>
<b>4.2.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....</b>	<b>49</b>
<b>4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Η/Υ-ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ.....</b>	<b>50</b>
<b>4.3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΜΕΑ.....</b>	<b>50</b>
<b>4.3.2 ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΜΕΑ ΑΠΟ ΤΗΝ MICROSOFT.....</b>	<b>52</b>
<b>4.4 ΝΕΥΡΩΝΙΚΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ.....</b>	<b>53</b>
<b>4.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>53</b>
<b>4.5.1 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BRAIN GATE NEURAL INTERFACE.....</b>	<b>53</b>
<b>4.5.2 ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ-ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΛΟΚΟΜΑΤ.....</b>	<b>56</b>
<b>4.5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΑΝΑΠΗΡΙΚΟ ΟΧΗΜΑ -INDEPENDENCE IBOT 3000 MOBILITY SYSTEM.....</b>	<b>57</b>
<b>4.5.4 ΤΡΙΚΥΚΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΥΘΑΙΕΓΕΡΣΗΣ FES.....</b>	<b>58</b>
<b>4.5.5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ FTM ΗΜΙΠΛΗΓΙΚΟΥ ΑΚΡΟΥ.....</b>	<b>58</b>
<b>4.5.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ.....</b>	<b>59</b>
<b>4.5.7 ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΑΛΑΝΤΕΥΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ (OFS).....</b>	<b>60</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>	
<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΦΛΩΣΗΣ.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΟΡΑΣΗΣ.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1.3 ΑΙΤΙΑ ΤΥΦΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΟΡΑΣΗΣ.....</b>	<b>62</b>
<b>5.1.4 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΟΡΑΣΗΣ.....</b>	<b>63</b>

<b>5.2 ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ.....</b>	<b>64</b>
<b>5.2.1 ΒΙΟΝΙΚΟ ΜΑΤΙ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ NASA.....</b>	<b>64</b>
<b>5.2.2 ΜΙΚΡΟΣΥΣΤΗΜΑ -ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ (ΜΟΠ).....</b>	<b>65</b>
<b>5.2.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ "ΜΑΤΙ" ΓΙΑ ΤΥΦΛΟΥΣ.....</b>	<b>66</b>
<b>5.2.4 ΜΙΚΡΟΤΣΗΠ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΑ ΤΗΝ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ.....</b>	<b>66</b>
<b>5.2.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS).....</b>	<b>67</b>
<b>5.2.6 ΡΟΜΠΟΤ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΥΦΛΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ.....</b>	<b>67</b>
<b>5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>68</b>
<b>5.3.1 ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ.....</b>	<b>68</b>
<b>5.3.2 WORLD WIDE WEB CONSORTIUM.....</b>	<b>69</b>
<b>5.3.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ-ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BRAILLE.....</b>	<b>71</b>
<b>5.3.4 ΓΕΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ.....</b>	<b>72</b>
<b>5.4 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ.....</b>	<b>76</b>
<b>5.4.1 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ- ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ ΓΙΑ ΤΥΦΛΟΥΣ ΚΑΙ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ: Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ACCELERATE.....</b>	<b>76</b>
<b>5.4.2 Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΡΓΑ <i>TESTLAB</i> ΚΑΙ <i>ACCELERATE</i>).....</b>	<b>76</b>
<b>5.4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (Η/Υ) ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ.....</b>	<b>77</b>
<b>5.4.4 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....</b>	<b>79</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b>	
<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ.....</b>	<b>80</b>
<b>6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>80</b>
<b>6.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ.....</b>	<b>80</b>
<b>6.3 Η ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ.....</b>	<b>82</b>

<b>6.4 ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΑΚΟΗΣ.....</b>	<b>84</b>
<b>6.5 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ.....</b>	<b>85</b>
<b>6.5.1 Η ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΩΦΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.....</b>	<b>85</b>
<b>6.5.2 Η ΣΥΣΚΕΥΗ “SIGN 2 TALK”.....</b>	<b>86</b>
<b>6.5.3 ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΒΑΡΗΚΟΪΑΣ.....</b>	<b>86</b>
<b>6.6 ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ ΑΤΟΜΩΝ.....</b>	<b>87</b>
<b>6.6.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....</b>	<b>87</b>
<b>6.6.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ-ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ (INTERACTION) ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>89</b>
<b>6.6.3 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....</b>	<b>89</b>
<b>6.6.4 ΕΙΔΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE) ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ (HARDWARE).....</b>	<b>90</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7</b>	
<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ-ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>92</b>
<b>7.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>92</b>
<b>7.1.2 ΑΙΤΙΑ.....</b>	<b>92</b>
<b>7.1.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ.....</b>	<b>92</b>
<b>7.2 Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΩΣ ΜΕΣΟ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗΣ.....</b>	<b>94</b>
<b>7.3 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΝ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....</b>	<b>99</b>
<b>7.3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....</b>	<b>99</b>
<b>7.3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑ.....</b>	<b>100</b>
<b>7.3.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ.....</b>	<b>101</b>
<b>7.3.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ.....</b>	<b>101</b>
<b>7.3.5 ΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>102</b>

7.3.6	ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ.....	104
7.3.7	ΔΑΣΚΑΛΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ.....	105
7.3.8	ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ( ΤΠΕ) ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	106
7.4	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ.....	109
7.4.1	ΕΜΑΔΥΣ : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΠΙΘΑΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ.....	109
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8</b>		
	<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ-ΟΜΙΛΙΑΣ.....</b>	<b>112</b>
8.1	ΟΡΙΣΜΟΣ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΓΛΩΣΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ.....	112
8.2	ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.....	114
8.2.1.	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ AUDIO VISUAL SPEECH RECOGNITION (ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΟΜΙΛΙΑΣ).....	114
8.2.2	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ «ΛΟΓΟΓΡΑΦΟΣ».....	115
8.2.3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ «ΝΕΟΣ ΡΥΘΜΟΣ».....	115
8.2.4	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΕΚΦΩΝΗΤΗΣ».....	116
8.2.5	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ Θ.Υ.Μ.Α.Μ.Ε (ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ MULTIMODAL ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΩΝ ΜΕΣΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ).....	117
8.3	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ.....	117
8.3.1	ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΣΥΜΦΩΝΙΑ».....	117
8.3.2	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗΣ.....	119
8.3.3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ.....	119
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9</b>		
	<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ.....</b>	<b>120</b>
9.1	ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΥΤΙΣΜΟΥ.....	120
9.1.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ.....	120
9.1.3.	ΑΙΤΙΑ ΑΥΤΙΣΜΟΥ.....	121
9.1.4	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΥΤΙΣΜΟΥ.....	122

<b>9.2 ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΠΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ.....</b>	<b>122</b>
<b>9.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΙΣΜΟΣ.....</b>	<b>124</b>
<b>9.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ.....</b>	<b>126</b>
<b>9.4.1 Η/Υ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ.....</b>	<b>126</b>
<b>9.4.2 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΥCΙΝ.....</b>	<b>127</b>
<b>9.4.3 Η/Υ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ.....</b>	<b>127</b>
<b>9.4.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ.....</b>	<b>128</b>
<b>9.5 ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ.....</b>	<b>130</b>
<b>9.6 ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (VIRTUAL REALITY) ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ.....</b>	<b>131</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10</b>	
<b>ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ.....</b>	<b>133</b>
<b>10.1 ΟΡΙΣΜΟΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ.....</b>	<b>133</b>
<b>10.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ.....</b>	<b>135</b>
<b>10.2.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.....</b>	<b>135</b>
<b>10.2.2 ΚΛΕΙΣΤΑ (CLOSE ENVIRONMENTS).....</b>	<b>136</b>
<b>10.2.3 ΑΝΟΙΧΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ (OPEN-ENDED ENVIRONMENTS)-ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ LOGO.....</b>	<b>137</b>
<b>10.2.4 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LOGOMOTOR.....</b>	<b>138</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11</b>	
<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</b>	<b>140</b>
<b>11.1 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ.....</b>	<b>140</b>
<b>11.2 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</b>	<b>140</b>
<b>11.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (INTERNET) ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</b>	<b>142</b>
<b>11.4 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</b>	<b>143</b>
<b>11.5 ΛΥΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....</b>	<b>144</b>
<b>11.6 ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (INTERNET).....</b>	<b>145</b>

11.7 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ.....	146
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12</b>	
<b>ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΑΜΕΑ.....</b>	<b>147</b>
12.1 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.....	147
12.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.....	147
12.2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	147
12.2.2 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ.....	149
12.2.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΑΠΕΛΩΝ.....	149
12.2.4 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΕΞΩΣΤΟΘΥΡΕΣ – ΕΞΩΣΤΕΣ.....	150
12.2.5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ.....	151
12.2.6 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ – ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΕΣ.....	152
12.2.7 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΑ.....	153
12.2.8 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ.....	153
12.3 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ Η/Υ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ.....	154
12.3.1 ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΛΩΝ.....	155
12.3.2 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΥΨΟΥΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ.....	155
12.3.3 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η\Υ ΜΕ TRACKBALL.....	156
12.3.4 ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ.....	156
12.3.5 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΡΕΚΛΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΚΟ ΚΑΘΙΣΜΑ.....	156
12.3.6 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΡΑΣΗΣ.....	157
12.3.7 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΘΟΡΥΒΩΝ.....	157
12.4 ΤΟ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ.....	158
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13</b>	
<b>ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ-ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ.....</b>	<b>159</b>
13.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	159



<b>13.2 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ: ΕΝΑ ΚΛΕΙΔΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ, ΤΗΝ ΕΝΤΑΞΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ.....</b>	<b>160</b>
<b>13.2.1 ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΟΛΥΜΟΡΦΗ ΚΑΙ ΓΗΡΑΣΚΟΥΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΑ.....</b>	<b>161</b>
<b>13.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ.....</b>	<b>163</b>
<b>13.4 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ.....</b>	<b>164</b>
<b>13.4.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ.....</b>	<b>165</b>
<b>13.4.2 Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.....</b>	<b>165</b>
<b>13.5 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΘΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....</b>	<b>167</b>
<b>13.5.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....</b>	<b>168</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14</b>	
<b>ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ.....</b>	<b>170</b>
<b>14.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ.....</b>	<b>170</b>
<b>14.2 ΟΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΣΒΟΥΡΓΟΥ.....</b>	<b>170</b>
<b>14.3 ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ (Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΑΛΑ).....</b>	<b>173</b>
<b>14.3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ (ΚΠΑΔ).....</b>	<b>174</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15</b>	
<b>ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΙ ΒΟΗΘΟΙ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΕΣ ΑΜΕΑ.....</b>	<b>176</b>
<b>15.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ.....</b>	<b>177</b>
<b>15.2 Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ.....</b>	<b>177</b>
<b>15.3 ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ.....</b>	<b>177</b>
<b>15.3.1 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ.....</b>	<b>178</b>
<b>15.3.2 Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ.....</b>	<b>178</b>
<b>15.4 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΒΟΗΘΟΥ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΗ ΑΜΕΑ.....</b>	<b>179</b>

<b>15.4.1 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....</b>	<b>180</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>181</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>182</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σε κάθε ανεπτυγμένη χώρα, οι στατιστικές απογραφές καταμετρούν το ποσοστό των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες (ΑμεΑ) ως το 10% του πληθυσμού. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση ο αριθμός των ατόμων με αναπηρίες ανέρχεται σε 50 εκατομμύρια, ενώ στην Ελλάδα σε 1 εκατομμύριο, σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας. Πρόκειται για μια μεγάλη και ευαίσθητη κοινωνική ομάδα που επιτάσσει και ανάλογη αντιμετώπιση.

Η σημερινή πραγματικότητα –κυριευμένη από την τεχνολογία- μεταβάλλεται διαρκώς και είναι δύσκολο να χαρακτηριστεί ως παρόν, μια και οι συνεχώς αυξανόμενες γνώσεις και πληροφορίες έχουν αλλάξει την κοινή αίσθηση του χρόνου, κάνοντας το παρόν γρήγορα παρελθόν και το μέλλον σύντομο παρόν.

Ως επαγγελματίας της υγείας δεν γίνεται να αγνοήσω την ταχύτατη εξέλιξη και συσσώρευση της ιατρικής και νοσηλευτικής γνώσης-αποτέλεσμα της εξέλιξης των ηλεκτρονικών υπολογιστών- αλλά είναι χρέος μου και καθήκον μου να εντρυφήσω και να χρησιμοποιήσω την συνεχώς εξελισσόμενη τεχνογνωσία για την καλύτερη αντιμετώπιση του όποιου ασθενή.

Στην παρούσα εργασία θα προσπαθήσω να καταδείξω την ισχύουσα τεχνολογική κατάσταση που αφορά στα ΑμεΑ, τη χρησιμότητα και τον ρόλο των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στη καθημερινή τους διαβίωση που χάρη στην ιατρική τεχνολογία εξασφαλίζεται η επιτυχημένη τελικά «επιβίωση».

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΜΕΑ

### 1.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ –ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σε Διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο εκτιμάται ότι το 10% του πληθυσμού είναι άτομα με αναπηρία. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 25 κρατών-μελών, 50 εκατομμύρια Ευρωπαίοι πολίτες είναι άτομα με αναπηρία. Υπάρχουν ωστόσο διάφορες κατηγορίες και τύποι αναπηριών σχηματίζοντας έτσι ένα εντελώς ετερογενές φάσμα ατόμων με προβλήματα κίνησης, όρασης, ακοής, νοητικές-γνωστικές και ψυχικές διαταραχές.

Σε γενικές γραμμές, τα άτομα με ειδικές ανάγκες ανήκουν σε 5 βασικές κατηγορίες:

- Ø άτομα με κινητική αναπηρία (τετραπληγία, παραπληγία, ημιπληγία κλπ),
- Ø άτομα με αναπηρία αισθητηρίων οργάνων (μειωμένη όραση, τύφλωση, κώφωση, βαρηκοΐα),
- Ø άτομα με μαθησιακές δυσκολίες (νοητική υστέρηση, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες κλπ),
- Ø άτομα με ψυχικές παθήσεις,
- Ø άτομα με χρόνιες παθήσεις (μεσογειακή αναιμία, διαβήτη ,κλπ).

Υπάρχουν επίσης τα άτομα με πολλαπλές αναπηρίες. Τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρία στην κοινωνία ποικίλουν όχι μόνο ανάλογα με τη φύση της αναπηρίας τους, αλλά και σε σχέση με την ηλικία και το φύλο τους, την περιοχή όπου κατοικούν και άλλους παράγοντες.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι πολύ δύσκολη η συλλογή συγκρίσιμων στοιχείων για τα άτομα με αναπηρία γιατί οι ορισμοί και τα κριτήρια για τον καθορισμό της αναπηρίας καθορίζονται από εθνικές νομοθεσίες και διοικητικές πρακτικές και διαφέρουν σε όλα τα κράτη μέλη ανάλογα με τις αντιλήψεις και τις προσεγγίσεις για την αναπηρία.

Τα στοιχεία που έχουν προκύψει από την έρευνα πάνελ Νοικοκυριών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (ECHP), με βάση τη δήλωση αναπηρίας που κάνουν οι ίδιοι οι ερωτώμενοι, δείχνουν ότι το 14.5% του πληθυσμού της ΕΕ σε ηλικία εργασίας (δηλ. ηλικίας μεταξύ 16 και 64 ετών) δηλώνουν κάποια μορφή αναπηρίας. Αυτό σημαίνει ότι σχεδόν 15% των γυναικών (ηλικίας 16-64 ετών) και 14% των ανδρών (ηλικίας 16-64 ετών) δηλώνουν μία μέτριο ή σοβαρό βαθμού αναπηρία.

Στα 10 νέα κράτη μέλη, αναφέρεται ότι 25% του πληθυσμού υφίσταται κάποια μορφή αναπηρίας. Αυτοί οι αριθμοί αποδεικνύουν σαφώς ότι τα άτομα με αναπηρία δεν είναι μειονότητα και το θέμα της ένταξης των ατόμων με αναπηρία πρέπει να θεωρηθεί ένα θέμα που αφορά το σύνολο της κοινωνίας και απαιτεί την συμβολή όλων μας.

Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αναπηρίας. Σήμερα το 63% των ατόμων με αναπηρία είναι ηλικίας άνω των 45 ετών και το ποσοστό της αναπηρίας είναι πιθανόν να αυξηθεί, εφόσον πολλοί άνθρωποι αναπτύσσουν αναπηρίες σε μεγαλύτερη ηλικία.

Είναι προφανώς σαφές ότι ο αριθμός των ατόμων με αναπηρία στην Ευρωπαϊκή Ένωση θα αυξάνεται, ως συνέπεια της γήρανσης του πληθυσμού. Μόνο το 42% των ατόμων με αναπηρία έχουν απασχόληση σε σύγκριση σχεδόν με το 65% των ατόμων χωρίς αναπηρία και 52% των ατόμων με αναπηρία είναι οικονομικά ανενεργοί, σε σύγκριση με μόνον το 28% των ατόμων χωρίς αναπηρία<sup>1</sup>.



## 1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΙΣΜΟΥ

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, η «αναπηρία» έπαψε σταδιακά να αντιμετωπίζεται προστατευτικά, σαν μία αποκλειστικά ιατρική κατάσταση. Ο όρος «αναπηρία» έλαβε μία κοινωνική διάσταση βάσει της οποίας τα άτομα με αναπηρίες ουσιαστικά είναι «ανάπηρα» λόγω των συμπεριφορών, των προκαταλήψεων και των φραγμών που δημιουργεί η κοινωνία και που τους εμποδίζουν να απολαμβάνουν ευκαιρίες ίσες με εκείνες των πολιτών χωρίς αναπηρία.

Η έμφαση έχει μετατοπιστεί από την αποκατάσταση του ατόμου με σκοπό την «ενσωμάτωσή» του στην κοινωνία, σε μία παγκόσμια φιλοσοφία που εκσυγχρονίζει και αλλάζει την κοινωνία προκειμένου να ανταποκριθεί στις ανάγκες του συνόλου του πληθυσμού, συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με αναπηρία.

Ένα σημαντικό ζήτημα είναι η διατύπωση ενός ολοκληρωμένου ορισμού της «αναπηρίας». Δεν υπάρχει γενικά αναγνωρισμένος νομικός ορισμός της αναπηρίας: τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι αρμόδια να διατυπώνουν τέτοιους ορισμούς. Σε ό,τι αφορά τα άτομα με

ειδικές ανάγκες τα οποία μετακινούνται από ένα κράτος μέλος σε ένα άλλο, το γεγονός αυτό θα μπορούσε να δημιουργήσει προβλήματα καθώς μπορεί να θεωρούνται άτομα με αναπηρίες σε ένα κράτος μέλος αλλά όχι σε κάποιο άλλο ή να πληρούν τις προϋποθέσεις ενός από τους περισσότερους ορισμούς σε ένα κράτος μέλος και, επομένως, να μην δικαιούνται ορισμένες από τις παροχές<sup>2</sup>.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκπονήσει έκθεση η οποία περιλαμβάνει συγκριτική μελέτη των ορισμών της αναπηρίας που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο πολιτικών κοινωνικής ασφάλισης, απασχόλησης και καταπολέμησης των διακρίσεων σε κάθε κράτος μέλος.

Η έκθεση αυτή τονίζει ότι: «οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται στη νομοθεσία για την καταπολέμηση των διακρίσεων είναι συνήθως πολύ ευρείς και μπορεί να καλύπτουν και άτομα με μικρές αναπηρίες. Οι νόμοι αυτοί εστιάζουν στην πράξη της διακριτικής μεταχείρισης και όχι στην κατάσταση της υγείας του ατόμου. Οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται στην κοινωνική πολιτική είναι πιο περιοριστικοί, αφού χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο διαδικασιών μέσω των οποίων χορηγούνται πόροι εν ανεπαρκεία σε άτομα με αναγνωρισμένες ανάγκες. ...Η έκθεση δείχνει ότι κάθε πολιτική χρησιμοποιεί διαφορετικό ορισμό και ότι κάθε προσπάθεια χρήσης του ίδιου ορισμού σε μια σειρά πολιτικών μπορεί να καταλήξει στη χρήση ορισμών που δεν καλύπτουν τις ανάγκες της συγκεκριμένης πολιτικής, γεγονός που σημαίνει ότι οι πολιτικές ενδέχεται να μην είναι επαρκώς στοχοθετημένες. Η αναγκαιότητα χρήσης περισσότερων διαφορετικών ορισμών για την κάλυψη των διαφορετικών σε κάθε περίπτωση αναγκών δημιουργεί πρόβλημα συνοχής στην πολιτική για τα άτομα με αναπηρίες.

Κάποιος ενδέχεται να θεωρείται άτομο με ειδικές ανάγκες στο πλαίσιο μίας πολιτικής και όχι στο πλαίσιο άλλης και ορισμένες φορές εξαιτίας αυτού παρατηρούνται διαφορές στις παροχές προς τα άτομα με αναπηρίες. Γενικά, τα κράτη αντιμετωπίζουν τα προβλήματα αυτά ζητώντας από τους οργανισμούς κοινωνικής πολιτικής να συντονίζουν οι ίδιοι τις δραστηριότητές τους, και όχι προσπαθώντας να καθιερώσουν ενιαίους ορισμούς»<sup>3</sup>.

### **1.3 Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΓΕΙΑΣ (Π.Ο.Υ)**

Το έργο της Παγκόσμια Οργάνωσης Υγείας (Π.Ο.Υ) χρησιμοποιείται συχνά ως σημείο αναφοράς. Το 1980, η Π.Ο.Υ συνέταξε τη διεθνή

ταξινόμηση μειονεξιών, ανικανοτητών και αναπηριών (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps - ICIDH), η οποία αναθεωρήθηκε το 2000 και είναι πλέον γνωστή ως ICIDH 2. Ωστόσο, θεωρήθηκε ότι ο ορισμός αυτός δεν μπορεί να χρησιμεύσει ως οικουμενικός νομικός ορισμός της αναπηρίας καθώς είναι υπερβολικά μακροσκελής<sup>4</sup>. Επίσης, επικρίθηκε ως υπερβολικά προσανατολισμένος στις ιατρικές πτυχές, αφού δεν λαμβάνει υπόψη τις κοινωνικές πτυχές της αναπηρίας.

Μια ανάλυση των πτυχών του ορισμού της αναπηρίας του ΠΟΥ δηλώνει τα εξής:

- **Μειονεξία:** κάθε απώλεια ή ανωμαλία ψυχολογικής, φυσιολογικής ή ανατομικής δομής ή λειτουργίας. Ο ορισμός αυτός μπορεί να περιλαμβάνει την τυφλότητα ή την κώφωση, την απώλεια μέλους κλπ.
- **Ανικανότητα:** οποιοσδήποτε λειτουργικός περιορισμός ή αδυναμία (που προκαλείται από βλάβη) της ικανότητας να επιτελούμε μια δραστηριότητα μέσα στα όρια που θεωρούνται φυσιολογικά για τον άνθρωπο. Στις δραστηριότητες αυτές μπορεί να περιλαμβάνονται η βάδιση, η μυϊκή διάταση, η ύψωση, η σίτιση κλπ.
- **Αναπηρία:** πρόκειται για τη σχέση μεταξύ ατόμων με μειονεξίες ή/και ατόμων με ανικανότητες και του περιγυρού τους, η οποία επηρεάζει την ικανότητα συμμετοχής τους σε δεδομένη δραστηριότητα και η οποία τους θέτει σε μειονεκτική θέση<sup>2</sup>.

Συνολικά, το πρόβλημα της διατύπωσης ολοκληρωμένου ορισμού της «αναπηρίας» είναι ότι επιχειρεί να καλύψει μια εντελώς ετερογενή ομάδα η οποία δεν επιτρέπει τη γενίκευση. Η ομάδα απαρτίζεται από άτομα με διάφορους τύπους αναπηρίας και περιπλέκεται περαιτέρω από παράγοντες όπως η ηλικία και το φύλο. Ως παράδειγμα των δυσκολιών που απαντώνται, δύο αντιπροσωπευτικές οργανώσεις ατόμων με αναπηρία, επεσήμαναν το πρόβλημα της διάκρισης μεταξύ «νοητικής υστέρησης» και «ψυχικής ασθένειας», καταστάσεων που συγχέονται με τη συχνή χρήση διαφορετικών όρων, όπως «διανοητικές αναπηρίες».

Η διατύπωση ενός παγκόσμιου ή ακόμη και ευρωπαϊκού ενιαίου ορισμού του όρου «αναπηρία» για συγκεκριμένο σκοπό, ο οποίος να ικανοποιεί όλες τις πτυχές της έννοιας, θα σήμαινε μεγάλη πρόοδο όσον αφορά την αποσαφήνιση μιας σύνθετης κατάστασης όπως είναι η αναπηρία<sup>2</sup>.

#### 1.4 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΜΕΑ

Η βασιζόμενη στα δικαιώματα προσέγγιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάστηκε στην ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την ισότητα των ευκαιριών για τα άτομα με ειδικές ανάγκες του 1996: «η παλιά προσέγγιση παραχωρεί τη θέση της σε μια νέα, η οποία δίνει έμφαση στον εντοπισμό και στην εξάλειψη των διαφόρων εμποδίων που υπάρχουν όσον αφορά τις ίσες ευκαιρίες και την πλήρη συμμετοχή σε όλους τους τομείς της ζωής»<sup>5</sup>.

Η αναπηρία θεωρείται πλέον ζήτημα ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Ο Χάρτης Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαγορεύει κάθε διάκριση λόγω αναπηρίας στο άρθρο 21, ενώ το άρθρο 26 αναγνωρίζει: « το δικαίωμα των ατόμων με ειδικές ανάγκες να επωφελοούνται μέτρων που θα τους εξασφαλίζουν την αυτονομία, την κοινωνική και επαγγελματική ένταξη και τη συμμετοχή στον κοινοτικό βίο»<sup>2</sup>.

Το Δεκέμβριο του **2001** συστάθηκε μια «ad hoc επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για μια συνολική διεθνή σύμβαση για την προστασία και την προώθηση των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες»<sup>6</sup> η οποία θα εξετάσει προτάσεις σχετικά με τη σύμβαση, η οποία κάλεσε οργανώσεις να συνεισφέρουν την άποψή τους σε ό,τι αφορά την ουσία μιας μελλοντικής σύμβασης. Σε απάντηση, στην αρχή αυτού του έτους, η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση<sup>7</sup> δηλώνοντας τη στήριξή της<sup>2</sup>.

Το **2003** σηματοδοτεί επίσης την 10η επέτειο των πρότυπων κανόνων για την ισότητα ευκαιριών για άτομα με ειδικές ανάγκες του 1993 των Ηνωμένων Εθνών<sup>8</sup>, οι οποίοι έχουν περιγραφεί ως «το πιο προοδευτικό μέσο για θέματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων στον τομέα της πολιτικής για αναπήρους»<sup>9</sup>. Αυτοί οι κανόνες δεν είναι νομικά δεσμευτικοί, ωστόσο, σήμερα εκπονούνται σχέδια για την κατάρτιση μιας συνολικής διεθνούς, νομικά δεσμευτικής σύμβασης για την προστασία και την προώθηση των δικαιωμάτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες<sup>2</sup>.

Η ad hoc επιτροπή αποφάσισε στις 27 Ιουνίου 2003 «να συστήσει ομάδα εργασίας η οποία θα συντάξει και θα υποβάλει σχέδιο κειμένου, το οποίο θα αποτελέσει τη βάση διαπραγμάτευσης για την κατάρτιση του σχεδίου βάσης από τα κράτη μέλη του ΟΗΕ, και τους παρατηρητές κατά την προσεχή συνεδρίαση της ad hoc επιτροπής»<sup>10</sup>.

Μετά τη συζήτηση έκθεσης σχετικά με την ανακοίνωση της Επιτροπής<sup>11</sup>, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο ενέκρινε ψήφισμα στις 3 Σεπτεμβρίου **2003** χαιρετίζοντας την ανακοίνωση της Επιτροπής και την απόφαση της ad hoc επιτροπής να συστήσει μια ομάδα εργασίας η οποία θα συντάξει και θα υποβάλει σχέδιο κειμένου το οποίο θα αποτελέσει



βάση διαπραγμάτευσης για την κατάρτιση μιας σύμβασης. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υποστηρίζει επίμονα ότι το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής πρέπει να είναι μια νομικά δεσμευτική σύμβαση, η οποία να διαθέτει αποτελεσματικό μηχανισμό παρακολούθησης.

Ταυτόχρονα, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο υπογραμμίζει ότι ενώ η Επιτροπή ζητεί μια σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών, δεν κατάφερε να προβλέψει χρονοδιάγραμμα για μια μελλοντική ολοκληρωμένη κοινοτική οδηγία σχετικά με τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο συνιστά επίσης να λαμβάνει απόφαση με ειδική πλειοψηφία και όχι ομόφωνα για όλα τα μέτρα που προτείνονται με νομική βάση το άρθρο 13 της Συνθήκης ΕΚ. Το ψήφισμα περιγράφει τους στόχους, τις αρχές και τα δικαιώματα που θα πρέπει να ορίζονται στη μελλοντική σύμβαση<sup>2</sup>.

### **1.5 Ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με την ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο με θέμα «Για ένα νομικά δεσμευτικό μέσο των Ηνωμένων Εθνών για την προώθηση και την προστασία των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες» (COM(2003) 16 - 2003/2100(INI))**

#### **Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,**

- έχοντας υπόψη την ανακοίνωση της Επιτροπής (COM(2003) 16),
- έχοντας υπόψη τη γνωμοδότηση της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής,
- έχοντας υπόψη το άρθρο 13 της Συνθήκης ΕΚ καθώς και το άρθρο 21 του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την καταπολέμηση των διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένων των διακρίσεων λόγω αναπηρίας, και έχοντας υπόψη το άρθρο 6 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και το άρθρο 14 της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για την Προστασία των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου και των Θεμελιωδών Ελευθεριών, τα οποία απαγορεύουν οποιουδήποτε τύπου διακρίσεις,

- έχοντας υπόψη το άρθρο 26 του Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων σχετικά με την ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες και το δικαίωμά τους να επωφελούνται μέτρων που θα τους την εξασφαλίζουν,
  - έχοντας υπόψη τα ψηφίσματά του σχετικά με τις μιμικές γλώσσες της 17ης Ιουνίου 1988 και της 18ης Νοεμβρίου 1998, το ψήφισμά του της 4ης Απριλίου 2001 για μια Ευρώπη χωρίς φραγμούς για τα άτομα με ειδικές ανάγκες και την θέση του της 15ης Νοεμβρίου 2001 σχετικά με το Ευρωπαϊκό Έτος 2003 για τα άτομα με ειδικές ανάγκες,
  - έχοντας υπόψη τις αρχές που εκφράστηκαν στη Δήλωση της Μαδρίτης (Μάρτιος 2002), και τα έμπρακτα αποτελέσματα πρωτοβουλιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως οι «Districts» (1983-1987), «Helios I» (1987-1991) και «Helios II» (1993-1997), καθώς και το τρέχον κοινοτικό πρόγραμμα δράσης (2001-2006) για την καταπολέμηση όλων των διακρίσεων, συμπεριλαμβανομένων των διακρίσεων λόγω αναπηρίας,
  - έχοντας υπόψη την Οικουμενική Διακήρυξη των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου του Δεκεμβρίου 1948, τη Διακήρυξη των Ηνωμένων Εθνών για τα δικαιώματα των νοητικώς καθυστερημένων ατόμων του 1971, τη Διακήρυξη του ΟΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες, τους πρότυπους κανόνες για την ισότητα ευκαιριών για άτομα με ειδικές ανάγκες του 1993 των Ηνωμένων Εθνών και όλα τα άλλα όργανα που ασχολούνται με τα ανθρώπινα δικαιώματα,
  - έχοντας υπόψη τα συμπεράσματα της συνεδρίασης της ad hoc επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών του 2002 για μια συνολική διεθνή σύμβαση για την προστασία και την προώθηση των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες, όπως συστάθηκε βάσει του ψηφίσματος 56/168,
  - έχοντας υπόψη το άρθρο 47, παράγραφος 2, και το άρθρο 163 του Κανονισμού του,
  - έχοντας υπόψη την έκθεση της Επιτροπής Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων και τις γνωμοδοτήσεις της Επιτροπής Ελευθεριών και Δικαιωμάτων των Πολιτών, Δικαιοσύνης και Εσωτερικών Υποθέσεων (A5-0270/2003),
- Α. εκτιμώντας ότι τα περίπου 600 εκατομμύρια άτομα με ειδικές ανάγκες στον κόσμο συγκαταλέγονται συχνά μεταξύ των φτωχότερων και των πλέον ευάλωτων ατόμων, ενώ άνω των δύο τρίτων των ατόμων αυτών ζουν σε αναπτυσσόμενες χώρες καθώς και ότι, σε πολλές χώρες, συνεχίζουν να περιθωριοποιούνται και να στερούνται θεμελιωδών ανθρωπίνων δικαιωμάτων, όπως είναι η εκπαίδευση και η πρόσβασή τους σε επικερδή απασχόληση και ότι τα άτομα αυτά στερούνται ακόμη

πρόσβασης τόσο στο κτιριακό περιβάλλον όσο και στην πληροφόρηση και την επικοινωνία,

Β. εκτιμώντας ότι στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν περίπου 40 εκατ. άτομα με διάφορους τύπους αναπηριών,

Γ. εκτιμώντας ότι η κατάσταση των ανθρώπων με ειδικές ανάγκες θα πρέπει να εκτιμάται από την άποψη των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και όχι από την άποψη της φιλανθρωπίας, γεγονός που σημαίνει ότι τα άτομα αυτά θα πρέπει να θεωρούνται ως άτομα με δικαιώματα και όχι ως φορείς προβλημάτων,

Δ. εκτιμώντας ότι πολλά άτομα με διανοητικές αναπηρίες, ψυχιατρικές διαταραχές και σωματικές αναπηρίες, σε ορισμένες χώρες κρατούνται ακόμη σε ιδρύματα, σε πολλές περιπτώσεις λόγω έλλειψης κατάλληλων εγκαταστάσεων που θα επέτρεπαν στα άτομα αυτά να ζουν αυτόνομα, και, ορισμένες φορές η συμπεριφορά που τους επιφυλάσσεται είναι προσβλητική της αξιοπρέπειάς τους και απάνθρωπη (για παράδειγμα βρίσκονται συχνά περιορισμένα σε κλειδωμένα κρεβάτια-κλουβιά ή με άλλους τρόπους),

Ε. λαμβάνοντας υπόψη ότι το έτος αυτό σηματοδοτεί τη 10η επέτειο των προτύπων κανόνων για τα άτομα με ειδικές ανάγκες των Ηνωμένων Εθνών, οι οποίοι, ωστόσο, δεν αποτελούν νομικά δεσμευτικό μέσο,

ΣΤ. λαμβάνοντας υπόψη ότι το 2003 είναι, επίσης, το Ευρωπαϊκό Έτος για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, και το πρώτο έτος της δεύτερης διαδοχικά δεκαετίας των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην Ασία και τον Ειρηνικό (2003-2012) καθώς και ότι η περίοδος 2000-2009 έχει χαρακτηριστεί ως η αφρικανική δεκαετία των ατόμων με ειδικές ανάγκες,

Ζ. λαμβάνοντας υπόψη ότι απαιτείται πολύ μεγαλύτερη δημοσιότητα όσον αφορά τα θέματα που συνδέονται με την αναπηρία, ούτως ώστε να ευαισθητοποιηθεί η κοινή γνώμη των σημερινών και μελλοντικών κρατών μελών της ΕΕ,

Η. λαμβάνοντας υπόψη ότι έχουν αναπτυχθεί αυτόνομα εντός των κρατών μελών ατομικοί κώδικες νοημάτων και γραπτών συμβόλων,

1. εκφράζει την ικανοποίησή του για το γεγονός ότι το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, με την απόφαση 2001/903/ΕΚ της 3ης Δεκεμβρίου 2001, ανακήρυξε το έτος 2003 ως «Ευρωπαϊκό Έτος των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες», ούτως ώστε να επισύρει την προσοχή στα προβλήματα που έχουν σχέση με τις αναπηρίες και να προωθήσει σε πολιτικό επίπεδο τόσο στην Ένωση, όσο και διεθνώς, την ισότητα των δικαιωμάτων των ανθρώπων με ειδικές ανάγκες·

2. χαιρετίζει την πρωτοβουλία της κυβέρνησης του Μεξικού και της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών να συστήσουν μια ad hoc επιτροπή με στόχο την εξέταση προτάσεων σχετικά με μια διεθνή σύμβαση για την προστασία και την προώθηση των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες· επιδοκιμάζει την απόφαση

της ad hoc επιτροπής κατά το 2003 να συστήσει ομάδα εργασίας η οποία θα συντάξει και θα υποβάλει σχέδιο κειμένου, το οποίο θα αποτελέσει τόσο τη βάση διαπραγματεύσεων για την κατάρτιση του σχεδίου σύμβασης από τα κράτη μέλη του ΟΗΕ, και τους παρατηρητές κατά την προσεχή συνεδρίαση της ad hoc επιτροπής, όσο και τη βάση για τη συμμετοχή ΜΚΟ για άτομα με ειδικές ανάγκες·

3. χαιρετίζει την ανακοίνωση της Επιτροπής η οποία παρουσιάζει τη θέση της όσον αφορά αυτή την πιθανή σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών και υπογραμμίζει ότι ενώ η Επιτροπή ζητεί μια σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών, δεν κατάφερε να προβλέψει χρονοδιάγραμμα για μια μελλοντική ολοκληρωμένη κοινοτική οδηγία σχετικά με τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες, ούτε ανέλαβε κάποια πραγματική πολιτική δέσμευση για την ενσωμάτωση των δικαιωμάτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην πολιτική της συνεργασίας για την ανάπτυξη·

4. διαπιστώνει ότι τα κράτη μέλη της Ένωσης δεν διαθέτουν ειδική νομοθεσία στην οποία να λαμβάνονται υπόψη γενικά οι ειδικές καταστάσεις των ατόμων με ειδικές ανάγκες, και ότι τα δικαστικά τους συστήματα διαιωνίζουν μεγάλες διαφορές στο θέμα αυτό·

5. διαπιστώνει ότι τα μέτρα που εγκρίθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση στον τομέα των ατόμων με ειδικές ανάγκες ήταν ελάχιστα και αφορούσαν σχεδόν αποκλειστικά τη θέσπιση γενικού πλαισίου για την ισότητα μεταχείρισης στην απασχόληση, στο πλαίσιο της καταπολέμησης των διακρίσεων, που προβλέπεται στο άρθρο 13 της Συνθήκης ΕΚ·

6. εμμένει στην άποψη ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση πρέπει να αναδειχθεί πρωτοπόρος, ανεξαρτήτως του αποτελέσματος των διαδικασιών στο πλαίσιο των ΗΕ, με την έκδοση οδηγίας σχετικά με τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες·

7. ζητεί από τα κράτη μέλη να συμπεριλάβουν στο μελλοντικό σύνταγμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το άρθρο που αναφέρεται στους στόχους της Ένωσης, ειδική μνεία στην «προστασία των δικαιωμάτων των ανθρώπων με ειδικές ανάγκες»·

8. συνιστά να λαμβάνεται απόφαση με ειδική πλειοψηφία και όχι ομόφωνα για όλα τα μέτρα που προτείνονται με νομική βάση το άρθρο 13 της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση·

9. υποστηρίζει επίμονα την άποψη ότι το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής πρέπει να είναι μια νομικά δεσμευτική σύμβαση, η οποία να διαθέτει αποτελεσματικό μηχανισμό παρακολούθησης, παρεμφερή με των έξι συμβάσεων για τα ανθρώπινα δικαιώματα που έχουν ήδη εγκριθεί από τα Ηνωμένα Έθνη, συμπεριλαμβανομένων των τριών ειδικών συμβάσεων για την καταπολέμηση των διακρίσεων κατά των παιδιών, των γυναικών και των φυλετικών διακρίσεων· καλεί τα κράτη μέλη της ΕΕ να συμφωνήσουν να εργαστούν για την επίτευξη αυτού του αποτελέσματος και να συμβάλουν με κάθε τρόπο ούτως ώστε

να αποκτήσει η μελλοντική σύμβαση νόημα ακόμη και στις φτωχότερες χώρες του κόσμου, δίδοντας προτεραιότητα στα άτομα με ειδικές ανάγκες και στα δικαιώματά τους εντός της ΕΕ καθώς και στο πλαίσιο της εθνικής ανάπτυξης και των πολιτικών συνεργασίας·

10. πιστεύει ότι τα σημερινά και τα μελλοντικά κράτη μέλη της ΕΕ πρέπει να διαδραματίσουν ηγετικό ρόλο διασφαλίζοντας ότι οι οργανώσεις των ατόμων με ειδικές ανάγκες και οργανώσεις που εκπροσωπούν άτομα με ειδικές ανάγκες συμμετέχουν πλήρως στην κατάρτιση του σχεδίου της σύμβασης και στην παρακολούθηση της εφαρμογής της· ζητεί δε να μετέχει επίσης στη διαδικασία αυτή στο πλαίσιο της συμβολής της ΕΕ·

11. πιστεύει ότι η άποψη των ίδιων των ατόμων με ειδικές ανάγκες πρέπει να ακουστεί στις διαπραγματεύσεις και τονίζει τη σημασία του να διασφαλιστεί ότι οι οικογένειες, οι γονείς και οι κηδεμόνες συμβάλλουν στη διαδικασία και ότι οι οργανώσεις των ατόμων με ειδικές ανάγκες και εκείνες που τους εκπροσωπούν πρέπει επίσης να συμμετάσχουν ενεργά στη διαδικασία·

12. θεωρεί ότι οι στόχοι της σύμβασης πρέπει να είναι:

- η πλήρης προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες,

- η αποσαφήνιση των υφισταμένων δικαιωμάτων και η προσαρμογή τους στις ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες, μεταξύ άλλων, με την εξάλειψη των φραγμών που εμποδίζουν τα άτομα με ειδικές ανάγκες να απολαμβάνουν πλήρως τα δικαιώματά τους,

- η διευκόλυνση της υλοποίησης των φιλοδοξιών των ατόμων με ειδικές ανάγκες καθώς και η προσφορά βοήθειας προκειμένου να αξιοποιήσουν τις ικανότητές τους,

- η απόδοση προτεραιότητας στα άτομα με ειδικές ανάγκες σε προγράμματα πολιτικής και η ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας και της γνώσης,

- η ύπαρξη ενός μόνιμου μηχανισμού παρακολούθησης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες στον κόσμο·

13. εκτιμά ότι όλες οι ενδιαφερόμενες πλευρές θα αποκόμιζαν έμπρακτα οφέλη, αφού τα κράτη μέλη και η Ευρωπαϊκή Ένωση θα είχαν σαφέστερη εικόνα των υποχρεώσεών τους στο συγκεκριμένο τομέα των αναπήρων, η δε κοινωνία των πολιτών θα αποκτούσε επίσης τη δυνατότητα να εστιασθεί σε ένα συνεκτικό σύνολο προδιαγραφών, αντί των σημερινών έξι ομάδων προδιαγραφών για τα ανθρώπινα δικαιώματα που έχουν εγκριθεί από τα Ηνωμένα Έθνη·

14. θεωρεί ότι η σύμβαση πρέπει να είναι δεσμευτική για όλα τα κράτη που την συνυπογράφουν·

15. πιστεύει ότι μια μελλοντική σύμβαση για τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες πρέπει να περιλαμβάνει και να βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- στη βασιζόμενη στα δικαιώματα προσέγγιση, με έμφαση στα ανθρώπινα δικαιώματα (αστικά και πολιτικά, καθώς και οικονομικά, κοινωνικά και πολιτιστικά) που περιλαμβάνονται ήδη σε διάφορες συνθήκες και με προσαρμογή τους στις ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες,

- στην αναγνώριση της ανάγκης πρόβλεψης τόσο για τις γενικές όσο και για τις ειδικές για κάθε αναπηρία ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων όσων έχουν τις λεγόμενες «κρυφές» αναπηρίες, αναγνωρίζοντας έτσι την ποικιλομορφία των ατόμων με ειδικές ανάγκες, ιδίως των ατόμων με πολλαπλές και σοβαρές αναπηρίες και των οικογενειών τους,

- τη δρομολόγηση ειδικών εκστρατειών για την πληροφόρηση των ενεχομένων ατόμων (εκπαιδευτικών, ιατρών και γονέων) σχετικά με τις λεγόμενες «κρυφές» αναπηρίες οι εκδηλώσεις των οποίων είναι στην πραγματικότητα σαφείς στην καθημερινή και σχολική ζωή,

- στην πλήρη συμμετοχή των ατόμων με ειδικές ανάγκες, των οργανώσεων των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των οργανώσεων για τα άτομα με ειδικές ανάγκες καθώς και των οργανώσεων εκπροσώπησής τους στη θέσπιση εθνικών και διεθνών πολιτικών και οργάνων που τα αφορούν,

- στην αναγνώριση της πραγματικότητας με την οποία πολλά άτομα με ειδικές ανάγκες αντιμετωπίζουν ποικιλόμορφες διακρίσεις λόγω φύλου, φυλής, ηλικίας κλπ.

16. θεωρεί ότι, όπου είναι δυνατόν, τα δικαιώματα πρέπει να είναι νομικώς εφαρμοστέα με συγκεκριμένες προθεσμίες για την επίτευξή τους.

17. πιστεύει ότι ο ορισμός της αναπηρίας πρέπει να καλύπτει όλα τα άτομα με ειδικές ανάγκες, ανεξάρτητα από το βαθμό σοβαρότητάς της, να ορίζει την αναπηρία ως την αλληλεπίδραση ενός ατόμου με μια μειωμένη ικανότητα και τους κοινωνικούς φραγμούς, τόσο τους περιβαλλοντικούς όσο και τους κοινωνικούς· πιστεύει επίσης ότι ο ορισμός της διάκρισης πρέπει να αντικατοπτρίζει ευρέως εκείνον που χρησιμοποιείται στην οδηγία 2000/78/EK του Συμβουλίου, της 27ης Νοεμβρίου 2000, για τη διαμόρφωση γενικού πλαισίου για την ίση μεταχείριση στην απασχόληση και την εργασία και να συμπεριλαμβάνει τις άμεσες και τις έμμεσες διακρίσεις, τις εύλογες προσαρμογές και την παρενόχληση.

18. πιστεύει ότι τα νομικώς επιβεβλημένα δικαιώματα θα πρέπει να συνδυασθούν με δράσεις για την υποστήριξη της πλήρους συμμετοχής ατόμων με ειδικές ανάγκες στην κοινωνία, και την καταπολέμηση των

προκαταλήψεων και της στρεβλωμένης εικόνας για τα άτομα με ειδικές ανάγκες·

19. καλεί τα κράτη μέλη των Ηνωμένων Εθνών να εξασφαλίσουν ότι στη μελλοντική σύμβαση θα ορίζονται τουλάχιστον τα ακόλουθα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες:

#### **α) Δικαίωμα σε ποιότητα ζωής**

- προστασία σε περιπτώσεις εξευτελιστικής και απάνθρωπης μεταχείρισης και εγκλεισμού σε ιδρύματα·

#### **β) Πρόσβαση στην απασχόληση**

- προώθηση της ενσωμάτωσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες στους τομείς της απασχόλησης και της κατάρτισης,

- η άρση όλων των νομικών και διοικητικών φραγμών όσον αφορά την απασχόληση,

- η απαγόρευση κάθε μορφής διάκρισης όσον αφορά την πρόσληψη, τις πρακτικές διαχείρισης και την προαγωγή στο χώρο εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της άρνησης παροχής εύλογων προσαρμογών (διευθετήσεις),

- το δικαίωμα των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην ίση αμοιβή για ίση εργασία ή εργασία ίσης αξίας

#### **γ) Πρόσβαση στην εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση**

- το δικαίωμα σε εκπαίδευση ίσης ποιότητας η οποία να προάγει την εξέλιξη, την ανεξαρτησία και τη συμμετοχή των ατόμων με ειδικές ανάγκες τόσο ενηλίκων όσο και παιδιών στην κοινωνία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε, στην ιδανική περίπτωση, μέσω πλήρους και ίσης πρόσβασης στη γενική εκπαίδευση, με τους πόρους, τα εργαλεία και άλλα μέσα στήριξης (όπως είναι η πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες) που χρειάζονται για να καταστεί δυνατή η συμμετοχή και η εξέλιξη, είτε, εάν χρειάζεται να καλυφθούν οι ιδιαίτερες ανάγκες του ατόμου, με ειδική εκπαίδευση με παιδιά και νέους με παρόμοιες αναπηρίες· και στις δύο περιπτώσεις θα πρέπει να προβλέπονται επαρκείς χρηματοδοτικοί πόροι,

- το δικαίωμα της ίσης πρόσβασης σε ολόκληρο το φάσμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένης της επαγγελματικής εκπαίδευσης, και η παροχή των πόρων, των εργαλείων και της στήριξης (όπως είναι η πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες) που χρειάζονται για να μπορούν οι σπουδαστές με ειδικές ανάγκες να συμμετέχουν πλήρως σε

μαθήματα και δραστηριότητες αυτού του είδους, ούτως ώστε να μπορούν να ολοκληρώσουν την εκπαίδευση/κατάρτισή τους,

- το δικαίωμα στην κατάλληλη επαγγελματική κατάρτιση για τα άτομα που παρέχουν εθελοντική βοήθεια σε ενήλικες και παιδιά με ειδικές ανάγκες, ώστε να μπορούν να παρέχουν μια ειδική υποστήριξη προσαρμοσμένη στις διάφορες μορφές αναπηρίας·

#### **δ) Δικαίωμα στην ένταξη**

- πρόληψη και σταδιακή άρση οποιουδήποτε εμποδίου στην πρόσβαση σε κτίρια και εγκαταστάσεις (συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης για σκύλους οδηγούς) και στα δημόσια μέσα μεταφοράς (συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης σε προσβάσιμη μορφή πληροφοριών που αφορούν σταθμούς, υπηρεσίες και μεταφορές),

- το δικαίωμα να ζουν ανεξάρτητα και αξιοπρεπώς στην κοινότητα αντί σε ιδρύματα καθώς και το δικαίωμα σε προσβάσιμες εγκαταστάσεις στέγασης και/ή με ειδικούς εξοπλισμούς στήριξης καθώς και σε συναφείς υπηρεσίες στήριξης, όποτε απαιτείται, για να διευκολύνεται η αυτόνομη διαβίωση,

- το δικαίωμα πρόσβασης στον τεχνικό εξοπλισμό και στην αναγκαία βοήθεια προκειμένου να αυξηθεί ο βαθμός ανεξαρτησίας των ατόμων με ειδικές ανάγκες,

- πρόσβαση χωρίς διακρίσεις σε αγαθά και υπηρεσίες, η οποία θα διασφαλίζεται από επαρκή νομοθεσία,

- όλες οι υπηρεσίες και οι οργανισμοί πρέπει να διαθέτουν σε όλα τα μέλη του προσωπικού τους εκπαίδευση σχετικά με ζητήματα αναπηρίας·

#### **ε) Αστικά και πολιτικά δικαιώματα**

- ίσα δικαιώματα του πολίτη και άρση των διακρίσεων στους κανόνες μετανάστευσης,

- το δικαίωμα σε ελεύθερη και μυστική ψήφο με επαρκή πληροφόρηση και διευκολύνσεις (προσβάσιμα εκλογικά κέντρα, ψηφοφορία μέσω κινητού τηλεφώνου ή ταχυδρομικώς, ψηφοδέλτια και πληροφορίες σχετικά με τους υποψηφίους και τα πολιτικά κόμματα διαθέσιμα σε προσβάσιμη μορφή και απλή γλώσσα), καθώς και το δικαίωμα του εκλέγεσθαι,

- προώθηση της συμμετοχής ατόμων με ειδικές ανάγκες στο δημόσιο βίο και το δικαίωμα συμμετοχής στη διαμόρφωση πολιτικών οι οποίες αφορούν τα άτομα με ειδικές ανάγκες,



- το δικαίωμα της ελευθερίας της έκφρασης (αναγνώριση της νοηματικής γλώσσας και της γραφής Μπράιγ),
- το δικαίωμα πληροφόρησης, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης σε δημόσια έγγραφα, σε σαφή, απλή γλώσσα, χωρίς ιδιωματικές εκφράσεις και σε προσβάσιμη μορφή (συμπεριλαμβανομένου του κατάλληλου σχεδιασμού των χαρτονομισμάτων και των κερμάτων ώστε να είναι αναγνωρίσιμα από τυφλούς και άτομα με περιορισμένη όραση).

#### **στ) Πρόσβαση σε χρηματοοικονομική στήριξη**

- το δικαίωμα σε επαρκή και κατάλληλη δημόσια οικονομική ενίσχυση που να επιτρέπει αξιοπρεπείς συνθήκες διαβίωσης,
- το δικαίωμα στην αποζημίωση, στο πλαίσιο προγραμμάτων κοινωνικής ασφάλισης, για τις επιπλέον δαπάνες που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες ανάγκες των ατόμων με ειδικές ανάγκες και τα άτομα που τα φροντίζουν, όταν υπάρχουν.

#### **ζ) Πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη**

- το δικαίωμα στην ίση πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας (συμπεριλαμβανομένης της παροχής ισόρροπης και αντικειμενικής πληροφόρησης σε προσβάσιμη μορφή σχετικά με τις διαθέσιμες υπηρεσίες υγείας,
- το δικαίωμα να δίνουν οι ίδιοι συγκατάθεση και εξουσιοδότηση σε προσωπικές θεραπείες και διαδικασίες, και, όπου καθίσταται απαραίτητο, να περιορίζουν τα δικαιώματα των νοητικά καθυστερημένων, θέσπιση επαρκών νομικών εγγυήσεων και περιοδική επανεξέταση για να αποφευχθούν τυχόν καταχρήσεις,
- το δικαίωμα πρόσβασης σε προσωπικά στοιχεία και πληροφορίες που αφορούν την προσωπική τους κατάσταση υγείας,
- το δικαίωμα να εξετάζονται και να ενημερώνονται από ιατρικό προσωπικό το οποίο έχει καταρτιστεί σε θέματα αναπηρίας.

#### **η) Πρόσβαση σε πολιτιστικά αγαθά και στην αναψυχή**

- το δικαίωμα σε προσβάσιμη τηλεόραση, εκπομπές και Διαδίκτυο (συμπεριλαμβανομένων ακουστικής περιγραφής, διερμηνείας στη νοηματική γλώσσα και υποτιτλισμού των προγραμμάτων, όπου κρίνεται σκόπιμο),
- το δικαίωμα στην ίση πρόσβαση και τη συμμετοχή σε όλες τις ψυχαγωγικές, πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις,

- ενσωμάτωση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στους βασικούς αθλητικούς αγώνες·

**θ) Ισότητα ενώπιον του νόμου και δικαίωμα δικαστικής προστασίας,**

- το δικαίωμα σε νομικές συμβουλές και δωρεάν υπηρεσίες διερμηνείας, μετάφρασης ή οδηγούς επικοινωνίας, όπου χρειάζονται, χωρίς να γίνονται διακρίσεις εις βάρος οποιουδήποτε δεν μπορεί να επικοινωνήσει προφορικά,

- το δικαίωμα στην προστασία και αποζημίωση θυμάτων, λόγω των ειδικών συνθηκών που οφείλονται στην αναπηρία,

- το δικαίωμα πρόσβασης στο επάγγελμα του δικηγόρου, του δικαστή ή του ενόρκου και παροχής στα άτομα με ειδικές ανάγκες κάθε βοήθειας που είναι αναγκαία για την επιτέλεση των καθηκόντων αυτών·

20. πιστεύει ότι μια Επιτροπή Παρακολούθησης των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες θα πρέπει να αποτελείται κατά πλειοψηφία από άτομα με ειδικές ανάγκες και να συσταθεί ως ισχυρό και αποτελεσματικό σύστημα παρακολούθησης για τον εντοπισμό μέτρων με στόχο την αναζήτηση και εξάλειψη των εμποδίων που παρεμποδίζουν την ορθή εφαρμογή της σύμβασης με:

- την αξιολόγηση εκθέσεων που υποβάλλουν σε τακτά διαστήματα κράτη μέλη και ΜΚΟ σχετικά με την πρόοδο και προβλήματα που απαντώνται κατά την εφαρμογή της σύμβασης και την υποβολή συστάσεων στα κράτη αυτά,

- τον εντοπισμό τομέων συνεργασίας μεταξύ κρατών και μεταξύ των κρατών αυτών και αρμόδιων υπηρεσιών για να διευκολυνθεί η εφαρμογή της σύμβασης,

- παραλαβή καταγγελιών από μεμονωμένα άτομα ή ΜΚΟ και τη διεκπεραίωση αιτημάτων για ανεξάρτητες έρευνες<sup>2</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΤΠΕ) & ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

#### **2.1 ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

Η εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις συνθήκες εργασίας και διαβίωσης, καθώς η ευρεία χρήση των ΤΠΕ συνοδεύεται από οργανωτικές, εμπορικές, κοινωνικές και νομικές καινοτομίες. Όσο περισσότερο προοδεύει η κοινωνία της πληροφορίας, τόσο περισσότερο οι κοινωνικές και οικονομικές ευκαιρίες εξαρτώνται από τη χρήση των ΤΠΕ.

Η εξέλιξη αυτή θεωρείται ιδιαίτερα ελπιδοφόρα για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, αφού τα νέα μέσα μπορούν να τους βοηθήσουν στην άρση των φραγμών προσφέροντάς τους νέες δυνατότητες απασχόλησης, νέα εργαλεία εκπαίδευσης και κατάρτισης, ευκολότερη πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες, καλύτερη ποιότητα ζωής και μεγαλύτερη αυτονομία. Οι δυνατότητες προσαρμογής της τεχνολογίας στις απαιτήσεις των ατόμων με ειδικές ανάγκες είναι πολλές. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρησιμοποιεί τον όρο «ηλεκτρονική ένταξη» για να περιγράψει μια πολιτική η οποία στοχεύει στην πρόληψη του κινδύνου του «ψηφιακού αποκλεισμού», δηλαδή στη διασφάλιση ότι τα μειονεκτούντα άτομα συμβαδίζουν με την πρόοδο της κοινωνίας της πληροφορίας και στην αποφυγή νέων μορφών αποκλεισμού λόγω ψηφιακού αναλφαριθμητισμού ή έλλειψης πρόσβασης στο Διαδίκτυο<sup>12</sup>.

Οι δυνατότητες των ΤΠΕ μπορεί να μην αξιοποιηθούν πλήρως εάν δεν διασφαλιστεί η προσβασιμότητα του εξοπλισμού των ΤΠΕ ή του περιεχομένου του Διαδικτύου ή εάν τα άτομα με ειδικές ανάγκες δεν μπορούν να αντεπεξέλθουν οικονομικά στο κόστος των βοηθητικών τεχνολογιών. Πράγματι, μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε ορισμένα κράτη μέλη καταδεικνύουν την ύπαρξη «ψηφιακού χάσματος» μεταξύ των ατόμων με ειδικές ανάγκες, με αξιοσημείωτα χαμηλότερο βαθμό χρήσης των υπολογιστών και του Διαδικτύου μεταξύ των ατόμων με ειδικές ανάγκες και λιγότερο εντατική χρήση υπηρεσιών σε απευθείας σύνδεση. Τα περισσότερα προϊόντα δεν είναι σχεδιασμένα ώστε να διασφαλίζεται η πρόσβαση τυφλών ή κωφών ατόμων ή ατόμων με

μαθησιακές δυσκολίες. Επιπλέον, το κόστος της προσαρμογής μπορεί να είναι εξαιρετικά υψηλό<sup>2</sup>.

## 2.2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ-ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η ταχεία ανάπτυξη των ΤΠΕ έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη βοηθητικής τεχνολογίας – ειδικά σχεδιασμένων προϊόντων και υπηρεσιών για την κάλυψη των ιδιαίτερων αναγκών των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Οι αγορές για τέτοιες υπηρεσίες και προϊόντα είναι σημαντικές σήμερα - αλλά αναμένεται να πάρουν τεράστιες διαστάσεις λόγω της δημογραφικής εξέλιξης· η αγορά έχει αξία 10 δισεκατομμυρίων ευρώ σήμερα και αυξάνεται με ποσοστό 10 έως 20% ετησίως.

Παρόλα αυτά, η βιομηχανία βοηθητικής τεχνολογίας είναι κατακερματισμένη - ιδίως όταν πρόκειται για ειδικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες. Ο κατακερματισμός της βιομηχανίας βοηθητικής τεχνολογίας οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι οι εθνικοί κανονισμοί διαφέρουν από το ένα κράτος μέλος στο άλλο και οδηγεί σε λύσεις που συχνά δεν είναι συμβατές και σε διπλές προσπάθειες που έχουν ως συνέπεια την μη αποδοτική χρησιμοποίηση της χρηματοδότησης και των οικονομικών πόρων. Η ΕΕ δεν διαθέτει ακόμη ενιαία αγορά βοηθητικών τεχνολογιών για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Επίσης, ορισμένα εθνικά συστήματα κοινωνικής ασφάλισης εφαρμόζουν μεροληπτικούς κανόνες προς όφελος των εθνικών προμηθευτών για την αποζημίωση εξοπλισμού, όπως τα αναπηρικά καροτσάκια. Το γεγονός αυτό καθιστά τον εξοπλισμό αναιτιολόγητα ακριβό για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Επομένως, η περαιτέρω ανάπτυξη της βιομηχανίας βοηθητικής τεχνολογίας και της αγοράς αυτών των προϊόντων θα ήταν ωφέλιμη τόσο ως προς τη διαθεσιμότητα προϊόντων και υπηρεσιών με καλή σχέση κόστους-ωφέλειας για τον τελικό χρήστη όσο και ως προς τη μείωση του κόστους περίθαλψης.

Ακόμα, δεν πρέπει να παραβλέπεται ο παράγοντας του ανταγωνισμού από το εξωτερικό, ιδίως από τις ΗΠΑ όπου υπάρχουν διάφοροι νόμοι για την υποχρεωτική διευκόλυνση της πρόσβασης που προωθούν την ανάπτυξη της βιομηχανίας βοηθητικής τεχνολογίας, καθιστώντας την έτσι πιο προηγμένη<sup>2</sup>.

## 2.3 ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Στην ανακοίνωσή της «Για μία Ευρώπη χωρίς φραγμούς για τα άτομα με ειδικές ανάγκες»<sup>12</sup>, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε συνοπτικά μια γενική πολιτική για τις δυνατότητες πρόσβασης των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Η άρση των φραγμών με τη βοήθεια της

νομοθεσίας, της παροχής διευκολύνσεων, του γενικού βιομηχανικού σχεδιασμού και άλλων μέσων πρέπει να ενισχύει τις ευκαιρίες πλήρους συμμετοχής των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε όλες τις πτυχές της κοινωνίας.

Βάσει αυτής της γενικής πολιτικής για την προσβασιμότητα, η Επιτροπή εισήγαγε την «ψηφιακή προσβασιμότητα» για τη βελτίωση της πρόσβασης των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε υπηρεσίες γνώσης με τη χρήση ΤΠΕ<sup>13</sup>. Ένα βασικό έγγραφο είναι το σχέδιο δράσης **e-Europe 2002**<sup>14</sup> στο οποίο η ψηφιακή προσβασιμότητα αναπτύσσεται στο σημείο 2γ: «Συμμετοχή για όλους στην οικονομία της γνώσης». Το σχέδιο δράσης e-Europe 2002 ορίζει πέντε συγκεκριμένες δράσεις:

- Οι πολιτικές για την αποφυγή του ηλεκτρονικού αποκλεισμού θα συντονίζονται αποτελεσματικότερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της συγκριτικής ανάλυσης των επιδόσεων και της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών μεταξύ κρατών μελών.
- Θέσπιση των κατευθυντήριων γραμμών της πρωτοβουλίας για προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό (WAI) για δημόσιες ιστοθέσεις.
- Ανασκόπηση συναφούς νομοθεσίας και προτύπων για εξασφάλιση της συμμόρφωσής τους με αρχές της προσβασιμότητας.
- Εξασφάλιση της ίδρυσης και δικτύωσης εθνικών κέντρων αριστείας για «σχεδιασμό για όλους» και δημιουργία ευρωπαϊκού προγράμματος σπουδών για σχεδιαστές και μηχανικούς.

## 2.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Ο όρος «**σχεδιασμός για όλους**» αναφέρεται στο σχεδιασμό προσβάσιμων περιβαλλόντων, συστημάτων, προϊόντων, υπηρεσιών και αξιόπιστων πηγών πληροφοριών για τη μεγιστοποίηση του εύρους των επιλογών.

Η ομάδα υψηλού επιπέδου για την απασχόληση και την κοινωνική διάσταση της κοινωνίας της πληροφορίας (ESDIS), η οποία συγκλήθηκε από την Επιτροπή, προτείνει να γίνουν μερικά βήματα προκειμένου να βελτιωθούν οι ευκαιρίες για εύρεση εργασίας των μειονεκτούντων ατόμων:

- Ø Οι κοινωνικοί εταίροι, κατά την εφαρμογή των κατευθυντήριων γραμμών, για την απασχόληση οι οποίες τους καλούν να παράσχουν σε κάθε εργαζόμενο την ευκαιρία κατάρτισης στις ΤΠΕ έως το 2003,

πρέπει να διασφαλίζουν ότι περιλαμβάνονται και οι εργαζόμενοι που είναι χαμηλόμισθοι και έχουν χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης.

- Ø Τα κράτη μέλη, στο πλαίσιο εταιρικών σχέσεων με ιδιωτικούς φορείς, οφείλουν να προσφέρουν κίνητρα στους ανέργους για την απόκτηση αναγνωρισμένου πιστοποιητικού βασικών δεξιοτήτων στις ΤΠΕ, όπως η ευρωπαϊκή άδεια χειριστή υπολογιστή (European Computer Driving Licence - ECDL).
- Ø Οι ενδιαφερόμενοι άνεργοι που διατρέχουν κίνδυνο αποκλεισμού πρέπει να ενθαρρύνονται κατάλληλα να ξεκινήσουν μαθήματα ειδίκευσης στον τομέα των ΤΠΕ ή σε δεξιότητες σε ηλεκτρονικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, που θα γίνονται σε συνεργασία με τους σχετικούς κλάδους.
- Ø Η τηλεργασία πρέπει να διευκολύνεται για τα μειονεκτούντα άτομα με συγκεκριμένα κίνητρα και, γενικά, με περαιτέρω εξέλιξη των συμβάσεων τηλεργασίας, επενδύσεις σε προηγμένες υποδομές επικοινωνιών και την παροχή ευρυζωνικών συνδέσεων σε εγκαταστάσεις ηλεκτρονικής εργασίας.
- Ø Ιστοθέσεις πρόσληψης σε απευθείας σύνδεση, οι οποίες να αντιστοιχούν θέσεις εργασίας σε εργαζόμενους με ειδικές ανάγκες, π.χ. για τα άτομα με αναπηρίες, πρέπει να προωθούνται από τις δημόσιες υπηρεσίες απασχόλησης και άλλες υπηρεσίες και μέσω στήριξης επαρκών ιδιωτικών πρωτοβουλιών<sup>2</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ ΑΠΟ ΑΜΕΑ**

#### **3.1 ΔΟΜΗ Η/Υ-ΔΟΜΗ Η/Υ ΑμεΑ**

##### **A. Δομή ηλεκτρονικού υπολογιστή**

Ένα σύστημα Η/Υ αποτελείται από τη βασική μονάδα, την οθόνη, το πληκτρολόγιο, και ενδεχομένως τον εκτυπωτή. Η CPU (Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας) είναι η καρδιά του συστήματος και περιέχει όλα εκείνα τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που καθιστούν τον Η/Υ εργαλείο ικανό για εκατομμύρια πράξεις το δευτερόλεπτο.

##### **B. Λειτουργικό σύστημα**

Ο Η/Υ είναι ένα μηχάνημα που δεν έχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με το χρήστη, αν δεν υπάρχει γλώσσα επικοινωνίας. Ο τρόπος αυτός γίνεται μέσω λειτουργικού συστήματος, που τις περισσότερες φορές είναι το DOS.

##### **Γ. Modems**

Η επαφή πολλών χρηστών με ένα κεντρικό υπολογιστή, απαιτεί η σύνδεση αυτή να γίνει με καλώδια. Αυτό, βέβαια, σημαίνει ότι η απόσταση μεταξύ των χρηστών της κεντρικής μονάδας πρέπει να είναι μικρή.

Το μειονέκτημα αυτό ήλθε να καλύψει η χρησιμοποίηση των modems. Αυτά είναι μικρές ηλεκτρονικές συσκευές, αρκετά φθηνές (30€-120€), που προσαρμόζονται σε οποιοδήποτε Η/Υ και που επιτρέπουν μέσω μιας κοινής τηλεφωνικής γραμμής να έλθει σε επαφή ο χρήστης με κάποιο άλλο άτομο που έχει επίσης modem και ανεξάρτητα από

απόσταση. Ο τρόπος αυτός επικοινωνίας είναι, πράγματι, επαναστατικός, μια και καταργεί τις αποστάσεις και τα σύνορα<sup>15</sup>.

### 3.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Οι τεχνολογίες της πληροφορικής αναφέρονται στον προγραμματισμό ηλεκτρονικού υπολογιστή, στη βάση δεδομένων, στα δίκτυα ηλεκτρονικών υπολογιστών, στα πολυμέσα, στο διαδίκτυο και στα έμπειρα συστήματα.

**Βάση δεδομένων:** Είναι μια συλλογή από σχετιζόμενα δεδομένα. Με τον όρο δεδομένα εννοούμε γνωστά δεδομένα που μπορούν να καταγραφούν και που έχουν κάποια υπονοούμενη σημασία.

**Δίκτυα Η/Υ:** Με τον όρο δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών εννοούμε τη διασυνδεδεμένη συλλογή από αυτόνομους υπολογιστές. Δυο υπολογιστές καλούνται διασυνδεδεμένοι εάν είναι σε θέση να ανταλλάξουν πληροφορίες. Με την απαίτηση οι υπολογιστές να είναι αυτόνομοι, επιθυμούμε να αποκλείσουμε από τον ορισμό μας συστήματα, στα οποία υπάρχει μια καθαρή σχέση κυρίου - εξαρτώμενου (master-slave). Αν ένας υπολογιστής μπορεί να ξεκινήσει, να σταματήσει ή να ελέγξει έναν άλλο υπολογιστή, οι υπολογιστές δεν είναι αυτόνομοι.

**Πολυμέσα:** Λέγοντας πολυμέσα εννοούμε το σύνολο των εγγράφων που μας δίνουν την δυνατότητα πρόσβασης σε κείμενο, εικόνα, video και ήχο.

**Διαδίκτυο:** Είναι σύνδεση υπολογιστών που συνδέονται όχι μόνο με καλώδια αλλά επίσης μέσω τηλεφωνικών γραμμών ή δορυφόρων<sup>4</sup>, το γνωστό σε όλους INTERNET<sup>15</sup>.



### 3.3 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ Η/Υ ΓΙΑ ΑΜΕΑ – ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΚΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ράβδοι Κεφαλής (Head Sticks)

Χειριστήρια Χειρός (Joysticks)

Εικονικά Πληκτρολόγια (Virtual Keyboards)

Εναλλακτικά Πληκτρολόγια (Alternative Keyboards)

Συσκευές Στήριξης (Mounting Devices)

Ιχνόσφαιρες (Trackballs)

Ποντίκια (Mice)

Οθόνες Αφής (Touch Screens)

Διακόπτες (Switches)

Ασύρματες Συσκευές (Wireless Devices)

Πλακίδια Αφής (Touch Pads)

Τεχνικές Σάρωσης (Scanning)

1. **Touch pads:** αυτά είναι μικρές επιφάνειες που αντικαθιστούν το mouse. Ακουμπώντας ένα δάχτυλο ή μία επιφάνεια του χεριού ή της παλάμης πάνω στην επιφάνεια κινείται το βελάκι. Έχουν την δυνατότητα να «κλειδωθεί» το βελάκι για να μετακινηθεί κάποιο εικονίδιο. Από όσο γνωρίζουμε στην Ελλάδα υπάρχουν πολύ λίγα touch pads.
2. **Track balls:** αυτά είναι κάτι σαν ανάποδα ποντίκια, που έχουν την μπίλια προς τα πάνω. Είναι πιο αξιόπιστα από τα touch pads, αλλά φθείρονται πιο εύκολα επειδή έχουν και μηχανικά μέρη.



3. **Joysticks:** Είναι εύκολο να αντικαταστήσουν το ποντίκι με μικρές παρεμβάσεις στον μοχλό που μπορούν να γίνουν εύκολα. Το μειονέκτημα των joysticks είναι πως δεν κάνουν για παραγωγική δουλειά.
4. **Light pens:** αυτά είναι αντίστοιχα με τα **touch pads** μόνο που χρειάζεται η ικανότητα να κρατηθεί κάποιο στυλό, γιατί μόνο με αυτό μετακινείται το βελάκι. Έχουν το πλεονέκτημα πως είναι πιο ακριβείας από τα touch pads.

5. Για τους ανθρώπους που έχουν πολλούς σπασμούς στα χέρια μπορούν να προμηθευτούν **εναλλακτικά πληκτρολόγια** που κάθε πλήκτρο τους βρίσκεται μέσα σε μία θήκη. Όμως αυτή η διαδικασία δεν είναι παραγωγική και η πληκτρολόγηση γίνεται εφικτή αλλά εξακολουθεί να είναι υπερβολικά αργή. Πολλοί άνθρωποι που δεν μπορούν να γράψουν γρήγορα με το χέρι μπορούν να χρησιμοποιούν είτε **mouth stick** είτε **head stick**. Αυτό είναι «μπαστούνάκι» που στερεώνεται είτε στο στόμα είτε στο κεφάλι. Τέτοιες κατασκευές υπάρχουν πολλές στο εμπόριο<sup>16</sup>.

### 3.4 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Ο όρος «**τεχνολογίες υποστήριξης**» καλύπτει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, συσκευών (**HARDWARE**) και εφαρμογών λογισμικού (**SOFTWARE**) που διευκολύνουν την επικοινωνία και την κίνηση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Οι εφαρμογές τεχνολογίας υποστήριξης είναι βασισμένες στις τεχνολογίες της ασύρματης επικοινωνίας, της ρομποτικής και της εικονικής πραγματικότητας. Παρακάτω αναφέρονται μερικές κατηγορίες εφαρμογών της τεχνολογίας υποστήριξης:

#### **Εναλλακτικά πληκτρολόγια**

Πληκτρολόγια με διαφορετικού μεγέθους πλήκτρα, διαφορετική διάταξη πλήκτρων και πληκτρολόγια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ένα μόνο χέρι.



**Ηλεκτρονικές συσκευές κατάδειξης (electronic pointing devices)**  
Επιτρέπουν τον έλεγχο του κέρσορα της οθόνης χωρίς τη χρήση χεριών. Μία κατηγορία συσκευών βασίζεται σε τεχνολογίες υπερήχων ή υπέρυθρων ακτινών και αναγνωρίζουν την κίνηση του ματιού, σήματα των νεύρων ή εγκεφαλικά κύματα. Άλλη κατηγορία είναι αυτή που ενεργοποιείται από την εισπνοή και εκπνοή.



### **Πληκτρολόγια οθόνης**

Εφαρμογές που εμφανίζουν ένα πληκτρολόγιο στην οθόνη. Ο χρήστης μπορεί να το χειριστεί με ποντίκι, οθόνη αφής ή κάποια μη συμβατική συσκευή κατάδειξης.



### **Φίλτρα πληκτρολογίου**

Προβλέπουν τις λέξεις που πρόκειται να πληκτρολογηθούν από τους πρώτους κιάλας χαρακτήρες και έτσι μειώνουν την ανάγκη χρήσης πληκτρολογίου στο ελάχιστο.

### **Φωνητικά Προγράμματα Πλοήγησης**

Επιτρέπουν στο χρήστη την εκτέλεση εντολών και την εισαγωγή στοιχείων με απλή αναγνώριση της φωνής του και όχι με τη χρήση ποντικιού ή πληκτρολογίου. Ορισμένα προγράμματα λειτουργούν και μέσω τηλεφώνου.



### **Μεγεθυντικές συσκευές οθόνης**

Διευρύνουν μέρος της οθόνης καθώς ο χρήστης κινεί την εστίαση. Μερικές επιτρέπουν στο χρήστη να μεγεθύνει μια συγκεκριμένη περιοχή της οθόνης.

### **Αναγνώστες Οθόνης**

Εξειδικευμένο λογισμικό που «διαβάζει» εικόνες ή οπτικό υλικό (συμπεριλαμβανομένων των ονομάτων και των περιγραφών των κουμπιών ελέγχου, των καταλόγων επιλογής, του κειμένου, και της στίξης ) και το μεταφράζει σε φωνητικό υλικό. Η χροιά της φωνής αλλάζει ανάλογα με τη φωτεινότητα της εικόνας ή το μέγεθος του αντικειμένου που περιγράφει.



### **Οθόνες Braille**

Το περιεχόμενο της οθόνης αναγνωρίζεται γραμμή-γραμμή και αναπαρίσταται σε μορφή Braille με τη βοήθεια πλαστικών ή μεταλλικών βελόνων που εγείρονται ανάλογα. Ο χρήστης αναγνωρίζει με τα χέρια του τους χαρακτήρες Braille και στη συνέχεια επιλέγει την ανάγνωση της επόμενης γραμμής.

### **Μεγεθυντές Κειμένου**

Προγράμματα που εμφανίζουν το κείμενο που πληκτρολογείται με πολύ μεγάλους χαρακτήρες χωρίς να είναι απαραίτητη η αλλαγή της ανάλυσης της οθόνης.

### **Λεκτικοί Συνθέτες**

Αναγνωρίζουν τους χαρακτήρες που πληκτρολογούνται από το χρήστη και στη συνέχεια «διαβάζουν» το κείμενο.

### **Οπτικοί Σαρωτές**

Συσκευές οπτικής ανάγνωσης χαρακτήρων (OCR) χειρός που «διαβάζουν» ένα δακτυλογραφημένο κείμενο και το μεταφράζουν από γραπτό σε προφορικό λόγο.

### **Λογισμικό Μετάφρασης Από/Σε Braille**

Μεταφράζει πληκτρολογημένα γράμματα στους ανάγλυφους χαρακτήρες Braille (γλώσσα για τυφλούς). Κυκλοφορεί σε 30 περίπου γλώσσες και περιλαμβάνει οδηγούς εκτυπωτών Braille για διάφορα λειτουργικά συστήματα H/Y.

### **Εκτυπωτές Braille**

Εκτυπωτές που μετατρέπουν τα δεδομένα σε γραφή Braille και τα εκτυπώνουν με ανάγλυφο τρόπο.

### **Κείμενα Κλειστού Κυκλώματος**

Μορφή υποτιτλισμού που χρησιμοποιείται στην τηλεόραση και σε περιορισμένες κινηματογραφικές αίθουσες και είναι ορατός μόνο σε άτομα που διαθέτουν την ειδική συσκευή αποκωδικοποίησης. Έχει προταθεί και για το Internet, καθώς αυξάνεται ο όγκος του οπτικοακουστικού υλικού που διατίθεται στο Διαδίκτυο.

### **Αμφίδρομοι Βομβητές**

Μικρές φορητές συσκευές που χρησιμοποιούνται από τους κωφάλαλους ως κινητά τηλέφωνα αντί για την υπηρεσία σύντομων μηνυμάτων (SMS). Μεταδίδουν μηνύματα από/προς άλλους βομβητές, καθώς και από/προς ηλεκτρονικούς υπολογιστές<sup>17</sup>.

### **3.5 HARDWARE ΓΙΑ ΑμεΑ (ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΚΙ ΕΠΑΥΞΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ)**

#### **Advanced Touchpanel Control System**

Πρόκειται για ένα σύστημα ελέγχου του εξοπλισμού τηλεδιάσκεψης από μια οθόνη. Οι κάμερες, οι οθόνες προβολής, τα μικρόφωνα, ακόμα και ο φωτισμός της αίθουσας είναι δυνατόν να ελεγχθούν από μια συσκευή όπως το Advanced Touchpanel Control System. Αποτελείται από μία οθόνη 15'',LCD, επαφής και μεγάλης ευκρίνειας. Έχει τη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης με τα προς έλεγχο στοιχεία, πράγμα που διευκολύνει την χρήση της ακόμα περισσότερο.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της είναι τα ακόλουθα:

- Οθόνη 15'', LCD, επαφής
- Δυνατότητα σύνδεσης με το Internet
- Φυσική ανάλυση XGA και RGB σήματος video
- Ανάλυση NTSC/PAL/S-Video με 256.000 χρώματα
- Ανάλυση γραφικών με 64.000 χρώματα
- Εσωτερικά μικρόφωνα, μεγάφωνα, μίκτη, ενισχυτή
- Δυνατότητα ασύρματου ελέγχου



Φωτό 1 : Ενδεικτικό σύστημα Advanced Touchpanel Control από την Crestron

#### **Video presenter**

Πρόκειται για ένα μηχάνημα που χρησιμοποιείται κυρίως στις παρουσιάσεις μέσω συστήματος τηλεδιάσκεψης. Επιτρέπει την προβολή διαφανειών και γενικότερα υλικού το οποίο είναι τυπωμένο. Έχει δυνατότητα σύνδεσης με ηλεκτρονικό υπολογιστή και με μικροσκόπιο για την ευκρινέστερη προβολή αντικειμένων.

## EduCart – WebLerner

Σύστημα το οποίο υποστηρίζει την ταυτόχρονη προβολή εκπαιδευτικού υλικού στην τάξη διδασκαλίας και στο Internet. Αποτελεί ιδανικό εργαλείο για ΑΜΕΑ, καθότι με την χρήση του επιτρέπεται η παρακολούθηση εκδηλώσεων, διαλέξεων και μαθημάτων, από τον χώρο τους. Η δυνατότητα εικονικής παρουσίας του εκπαιδευτικού μέσω του Διαδικτύου αποτελεί ιδανικό βοήθημα για άτομα τα οποία για κάθε λόγο αδυνατούν να προσέλθουν στην αίθουσα.



Φωτό 2 : Σύστημα μετάδοσης στο πραγματικής μετάδοσης στο Internet

## Προσωπικά συστήματα Τηλεδιάσκεψης

Αποτελούνται από ένα προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή εφοδιασμένο με μία κατάλληλη κάρτα ISDN. Απαραίτητη είναι η εξασφάλιση σύνδεσης ISDN. Το σύστημα επιτρέπει την μετάδοση εικόνας και φωνής σε πραγματικό χρόνο. Επίσης δίνει την δυνατότητα σύνδεσης περισσότερων του ενός χρήστη εάν υπάρχει μια μονάδα Multi Conference. Από τα πλέον σημαντικά εργαλεία. Με την κατάλληλη οργάνωση μπορεί να εξελιχθεί σε ένα σύστημα τηλεργασίας,

επιτρέποντας στον χρήστη να αποφεύγει τις άσκοπες μετακινήσεις. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι έχουν κατασκευαστεί και κυκλοφορούν στην αγορά συστήματα τηλεδιάσκεψης και για φορητούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, τα οποία δίνουν στο χρήστη μεγαλύτερη ευελιξία.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Η/Υ >500 MHz
- Μνήμη RAM 64 MB
- Σκληρός δίσκος >5GB
- Οθόνη 17''
- Ειδικό digitizer για επικοινωνία του Η/Υ με τον χρήστη
- Κάρτα ISDN για σύνδεση στο εγκατεστημένο δίκτυο με συνοδευτικό software
- Ακουστικά ή μεγάφωνα
- Μικρόφωνο



Φωτό 3: Προσωπικό σύστημα Τηλεδιάσκεψης



## **Video projector**

Ευέλικτο σύστημα προβολής σε μεγάλη οθόνη. Επιτρέπει την προβολή σήματος video και RGB. Ιδανικό για παρουσίασης μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή ή για την προβολή εισερχομένου σήματος από σύστημα τηλεδιάσκεψης. Μεγάλο πλεονέκτημα αποτελεί ο ασύρματος χειρισμός του.



Φωτό 4: Ασύρματος video – projector

## **Voice activated camera**

Ψηφιακή κάμερα λήψης εικόνας εφοδιασμένη με αισθητήρια τα οποία επιτρέπουν την εστίαση του φακού στο άτομο το οποίο έχει το λόγο. Δίνει την δυνατότητα σε άτομα με κινησιακές δυσκολίες να κάνουν παρουσιάσεις μέσω συστήματος τηλεδιάσκεψης.



Φωτό 5: Φορητό σύστημα Τηλεδιάσκεψης με voice activated camera

## Interactive whiteboards

Ηλεκτρονικός πίνακας προβολής ψηφιακών εγγράφων με την δυνατότητα αποθήκευσης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, όχι μόνο του εγγράφου αλλά και τυχόν παρατηρήσεων πάνω σε αυτό. Πολύ εύχρηστο, αποτελείται από μία πινακίδα και ένα ειδικό στυλό καθώς και από την οθόνη προβολής. Χρησιμοποιώντας το ειδικό στυλό μπορούμε να γράψουμε ή να τονίσουμε κάποια σημεία από ένα σημαντικό έγγραφο, στην οθόνη προβολής<sup>18</sup>.

## 3.6 SOFTWARE ΓΙΑ ΑμεΑ (ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ)

### Vocal Eyes

Επιτρέπει τη γρήγορη και την άμεση πρόσβαση σε λογισμικά που χρησιμοποιούνται από ανθρώπους με προβλήματα στην όραση. Το Vocal Eye μπορεί να ενσωματωθεί σε διάφορα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, διαχείρισης βάσεων δεδομένων ή προγράμματα λογιστικών φύλλων (όπως το WordPerfect, το Lotus 1-2-3 κ.ά.) επιτρέποντας τον έλεγχο λειτουργίας των προγραμμάτων αυτών μέσω της ομιλίας. Δεν απαιτείται η χρήση οθόνης και πληκτρολογίου (η χρήση του πληκτρολογίου μπορεί να περιορίζεται το πολύ σε 10 λειτουργίες - πλήκτρα). Φυσικά, χρειάζεται το όλο σύστημα να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις του εκάστοτε χρήστη (τόνος, χροιά φωνής, ρυθμός, κ.ά.).



## **Window Eyes**

Παρέχει τη δυνατότητα χρήσης των Windows 3.1x, 95, 98, 2000 μέσω της ομιλίας.

## **Dancing Dots Braille Music Technology**

Το λογισμικό αυτό αναπτύσσει και προσαρμόζει τη μουσική τεχνολογία για άτομα με προβλήματα όρασης.

- GOODFEEL – Braille Music Translator μεταφράζει τη μουσική braille
- LIME – Μετατρέπει το PC σε φύλλο μουσικής – πεντάγραμμο
- Cakewalk – Μετατρέπει το PC σε ένα studio ηχογράφησης
- Midiscan – Χρησιμοποιείται για τη γρήγορη εισαγωγή δεδομένων - σάρωση μουσικής, πενταγράμμου.

## **BENETECH**

Μηχανές ανάγνωσης για τυφλούς.

## **ViaVoice**

Τεχνολογία αναγνώρισης φωνής. Βοηθάει στο να ανταποκρίνεται ένας υπολογιστής στην ανθρώπινη φωνή χωρίς τη χρήση πληκτρολογίου ή / και ποντικιού – mouse. Χρησιμοποιείται για την επεξεργασία κειμένου, για την αποστολή e-mails, και την αναζήτηση στο Internet.

## **Alternative Input Devices**

Αντικατάσταση των πληκτρολογίων και των ποντικιών με εναλλακτικές μονάδες εισόδου στον υπολογιστή.

## **Word prediction technology**

Το λογισμικό αυτό προβλέπει τη λέξη που είναι να πληκτρολογηθεί με βάση το περιεχόμενο του κειμένου και τη συχνότητα χρησιμοποίησης κάποιων λέξεων (μπορεί αν χρησιμοποιηθεί από άτομα που δεν μπορούν να πληκτρολογούν γρήγορα ή και από άτομα που πάσχουν από δυσλεξία).

## **Lotus Sametime**

Επιτρέπει την επικοινωνία με άλλους συνεργάτες με τη βοήθεια του chat.

## **Home Page Reader Version 2.5**

Πλοήγηση στο Internet για αναζήτηση πληροφοριών και την εμφάνιση συγκεκριμένων διευθύνσεων. Επιτρέπει το σχεδιασμό μέσω φωνητικών εντολών σελίδων στο Internet. Επιτρέπει το να παρέχει φωνητικές πληροφορίες για το περιεχόμενο των σελίδων ακόμα και διαγραμμάτων που υπάρχουν σε αυτές.

## **Lotus Notes R5**

Χρησιμοποιώντας ένα screen – reader ( αναγνώστης οθόνης) που μετατρέπει το κείμενο σε λόγο μπορούν οι τυφλοί να λάβουν e-mail, να ελέγξουν την κατάσταση του e-mail δηλαδή να δουν αν έχει διαβαστεί ή όχι (unread, read, deleted), να προγραμματίσουν το ημερολόγιο με συγκεκριμένες εργασίες και να οργανώσουν αρχεία και κείμενα. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα να ενεργοποιήσουν συγκεκριμένα πλήκτρα του πληκτρολογίου για μια αλληλουχία ενεργειών.

## **Open Book: Ruby Edition 4.0**

Μετατρέπει το PC, μια κάρτα ήχου και ένα scanner σε μια πλήρη μηχανή διαβάσματος.

## **Screen Readers**

- IBM Screen Reader/2 (For O/S & DOS applications)
- Jaws for Windows (computer screen reader – 7 ξένες γλώσσες)

Μετατρέπουν το κείμενο σε λόγο έτσι ώστε οι τυφλοί να μπορούν να γνωρίζουν τι υπάρχει στην οθόνη του υπολογιστή τους.

## **Screen Magnifiers**

IBM Screen Magnifier /2

MAGIC Screen Magnification

Μεγεθύνει το κείμενο ειδικά για τα άτομα που έχουν σοβαρό πρόβλημα στην όρασή τους.

## **BrailleNote**

Επιτρέπει την αποθήκευση σημειώσεων. Η σύνδεσή του με modem επιτρέπει τη λήψη και αποστολή e-mail. Παρέχει τη δυνατότητα για Braille επικοινωνία καθώς και επικοινωνία μέσω λόγου.

## **Kurwzeil 3000**

Χρησιμεύει κυρίως σε άτομα που έχουν προβλήματα στην ανάγνωση και στην μάθηση να βελτιώσουν την ταχύτητα διαβάσματος και την κατανόηση.

## **TextHELP**

Απευθύνεται σε άτομα με προβλήματα ανάγνωσης και γραφής και για προγράμματα που τρέχουν σε περιβάλλον Windows και περιλαμβάνει:

- Screen Reading
- Spelling (Ορθογράφος, Επεξεργασία λαθών για επανάληψη)
- Homophone Support (Data Bases, Αποφυγή σύγχυσης λέξεων)
- Dictionary (Λεξικό)
- Prediction (Πρόβλεψη λέξεων)

### **Lexia Software for Reading**

Χρησιμοποιείται για την βελτίωση της ακουστικής των ατόμων και υπάρχουν διάφορα επίπεδα.

### **Duxbury Braille Translator**

Περιλαμβάνει:

- Duxbury Braille Translator (Arabic Braille Supplement, Math Braille Talk)
- Megadots (MegaMath, Beginner Braille)
- Duxbury Braille Board
- Dragon Dictate 3.0
- GOODFEEL Braille Music Translator
- TGD Pro (Tactical Graphics Designer Pro) (για άτομα που βλέπουν, υπάρχουν προσχέδια)
- TGD Pro-S (Tactical Graphics Designer Pro with Speech Input) (υπάρχει περιβάλλον επικοινωνίας με το χρήστη μέσω του λόγου και ειδικό touch pad – απευθύνεται σε άτομα που δεν βλέπουν)

### **Αίσωπος - Εκφωνητής ILS**

Προγράμμα για εκφώνηση ελληνικού κειμένου στα Ελληνικά. Τις περισσότερες φορές τα παραπάνω λογισμικά πρέπει να συνοδεύονται από κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό και ειδικές απαιτήσεις στη σύνθεση των τμημάτων του υπολογιστή (configuration)<sup>19</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

#### 4.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

**α.** Τα άτομα με νευρολογικά ελαττώματα παρουσιάζουν σωματική και κινητική μειονεξία που οφείλεται σε βλάβη ή σε ελλιπή ανάπτυξη του κεντρικού νευρικού συστήματος, δηλαδή σε εγκεφαλική δυσλειτουργία. Οι κυριότερες νευρολογικές δυσλειτουργίες είναι: η εγκεφαλική παράλυση, η επιληψία, η δισχιδής ράχη, η «ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία».

##### **Εγκεφαλική παράλυση**

Η εγκεφαλική παράλυση δεν είναι μια ασθένεια αλλά μια πολύπλοκη κατάσταση διαταραχής της σωματικής κινητικότητας, η οποία εμφανίζεται στα πρώτα χρόνια της ζωής του ανθρώπου. Η ταξινόμηση των περιπτώσεων εγκεφαλικής παράλυσης γίνεται με δύο κριτήρια: α) Σύμφωνα με τις διάφορες μορφές της νευρομυικής διαταραχής και β) σύμφωνα με τον ανατομικό εντοπισμό της εγκεφαλοπάθειας. Βάσει του πρώτου κριτηρίου οι μορφές της νευρομυικής διαταραχής είναι οι εξής:

**Σπαστικότητα:** Η διαταραχή αυτή προέρχεται από βλάβη του εγκεφαλικού φλοιού, του πυραμιδικού ή του εξωπυραμιδικού συστήματος και τα χαρακτηριστικά που παρατηρούμε στα άτομα αυτά είναι η απουσία σωματικής ισορροπίας, έντονες σπαστικές συσπάσεις, απότομες ανεξέλεγκτες κινήσεις και «χιαστό βάδισμα».

**Αθétωση:** Η αθétωση οφείλεται σε βλάβη των βασικών νευρικών γαγγλίων και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ατόμων αυτών είναι οι ακούσιες, ασυντόνιστες, άσκοπες και συστρεφόμενες κινήσεις, το ασταθές βάδισμα, η ανεξέλεγκτη στάση του σώματος και οι συσπάσεις του προσώπου.

**Αταξία:** Η αταξία οφείλεται σε οργανική βλάβη της παρεγκεφαλίδας, η οποία ελέγχει την ισορροπία και το συντονισμό των μυών. Το αταξικό παιδί δεν μπορεί να εκτελέσει γρήγορες κινήσεις, το βάδισμά του είναι ασταθές και στην έκφρασή του διακρίνεται έλλειψη μυϊκού συντονισμού, αστάθεια και νυσταγμός

Βάσει του δεύτερου κριτηρίου, δηλ. του εντοπισμού της κινητικής μειονεξίας, διακρίνουμε τις ακόλουθες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης:

**Μονοπληγία:** έχει προσβληθεί το ένα άκρο του σώματος.

**Διπληγία:** έχουν προσβληθεί και τα τέσσερα άκρα, ιδίως όμως τα κάτω άκρα.

**Τριπληγία:** υπάρχει διαταραχή στα πόδια και στο ένα χέρι.

**Τετραπληγία:** παρουσιάζεται διαταραχή και στα τέσσερα άκρα, δηλαδή σε ολόκληρο το σώμα.

**Ημιπληγία:** έχει προσβληθεί το ημιμόριο του σώματος.

**Παραπληγία:** έχουν προσβληθεί μόνο τα κάτω άκρα.

Τα αίτια της εγκεφαλικής παράλυσης μπορεί να είναι :

- **Προγεννητικά:** (κληρονομικοί παράγοντες, ενδομήτριες λοιμώξεις, ενδομήτρια εγκεφαλική αιμορραγία, ασθένειες και μεταβολικές διαταραχές της μητέρας, ο παράγοντας Rhesus κ.α.),
- **περιγεννητικά:** (περιγεννητική ασφυξία του νεογνού, τραυματικές μαιευτικές επεμβάσεις, περιπτώσεις καισαρικής τομής, πρόωρου τοκετού, πολλαπλής κύησης, κ.α.) και
- **μεταγεννητικά:** (υπερχοληρυθριναιμία, νεογνικός ίκτερος, εγκεφαλίτιδα, μηνιγγίτιδα, τραυματισμοί στο κεφάλι, δηλητηριάσεις κ.α.).

Εκτός από την κινητική μειονεξία, παρουσιάζονται δευτερογενώς και άλλα συμπτώματα που σχετίζονται με την εγκεφαλική παράλυση: διανοητική καθυστέρηση, αισθητηριακή και αντιληπτική δυσλειτουργία, διαταραχή λόγου, προβλήματα συναισθηματικής φύσης. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η συχνότητα της εγκεφαλικής παράλυσης είναι μεγαλύτερη στα αγόρια (60%) απ' ό,τι στα κορίτσια.

**β.** Τα άτομα με ορθοπεδικά ελαττώματα παρουσιάζουν αναπηρική βλάβη, η οποία επηρεάζει τη φυσιολογική λειτουργία των οστών, των αρθρώσεων και των μυών. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν: α) τα άτομα που γεννήθηκαν με ορθοπεδικό ελάττωμα – μειονεξία και β) τα άτομα που απέκτησαν την αναπηρία κατά τη διάρκεια της ζωής τους.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα άτομα που γεννιούνται με ατέλειες στους μύες, στα νεύρα ή στα οστά. Οι ατέλειες αυτές οφείλονται είτε σε κληρονομικό παράγοντα είτε σε βλάβη της ανάπτυξης κατά την προγεννητική περίοδο. Μερικές από τις συνηθέστερες ορθοπεδικές δυσλειτουργίες είναι: η έλλειψη (παραμόρφωση των μελών του σώματος), η φωκομελία (δυσμορφία των άκρων), η συνδακτυλία (σύμφυση των δακτύλων των άκρων), η ραιβοποδία (καμπύλα σκέλη με απομακρυσμένα γόνατα), το ραιβόκρανο (ελαττωματική κλίση της κεφαλής), η βλαισοποδία (κλίση της ποδοκνημικής άρθρωσης προς τα



έξω), η ιπποποδία (βράχυνση του αχίλλειου τένοντος), η χονδροδυστροφία (διαταραχή του χόνδρινου ιστού του σκελετού).

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα άτομα που απέκτησαν το ορθοπεδικό ελάττωμα κατά τη διάρκεια της ζωής τους εξαιτίας ατυχημάτων, μολυσματικών νόσων, συγγενών προδιαθέσεων κ.α. Οι συνηθέστερες ορθοπεδικές ασθένειες είναι η σκολίωση, η λόρδωση, και η κύφωση, οι οποίες συχνά καταλήγουν σε μόνιμες κινητικές μειονεξίες. Οι ασθένειες οι οποίες κατά κύριο λόγο, προξενούν κινητικές δυσλειτουργίες, που επηρεάζουν όλη την ανάπτυξη του ατόμου, είναι: η πολιομυελίτιδα, η αιμοφιλία, η νεανική ή «ρευματοειδής» αρθρίτιδα, η μυϊκή δυστροφία, η οστεομυελίτιδα, η αγκύλωση, η φυματίωση των οστών κ.α<sup>20</sup>.

## **4.2 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

### **4.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΚΩΣΗΣ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ (N.M)**

Μετά από βλάβη του Νωτιαίου μυελού (N.M), τραυματικής ή παθολογικής αιτιολογίας, προκύπτει μία παθολογική κατάσταση που αφορά στη διαταραχή της κινητικότητας και αισθητικότητας του σώματος αλλά και στην δυσλειτουργία πολλών συστημάτων του οργανισμού όπως αναπνευστική ή καρδιακή λειτουργία, λειτουργία εντέρου και κύστεως, διαταραχή μυϊκού τόνου κ.α

Η συμπτωματολογία της πάθησης εξαρτάται από τον βαθμό της βλάβης (πλήρης ή ατελής), την εντόπιση της βλάβης (σε ποιο ύψος έχει τραυματιστεί ο N.M), την έκταση της βλάβης (λίγα ή πολλά νευροτόμια), από συνυπάρχουσες παθήσεις (π.χ πολυκαταγματίας) και την ύπαρξη ή όχι συνοδών εκδηλώσεων και επιπλοκών.

Όταν η βλάβη αφορά στην αυχενική μοίρα του Νωτιαίου μυελού η κλινική εκδήλωση είναι αυτής της **τετραπληγίας**, ενώ όταν η βλάβη αφορά στην θωρακική και οσφυοειδή μοίρα του Νωτιαίου μυελού η κλινική εκδήλωση είναι αυτή της **παραπληγίας** με περισσότερη ή λιγότερη συμμετοχή στην διαταραχή του κορμού, ανάλογα με το ύψος της βλάβης.

Η ανάρρωση μετά από βλάβη του N.M είναι μία μακρόχρονη διαδικασία που μεταπίπτει από το μυελικό shock, στο μυελικό αυτοματισμό και στον επαναπροσδιορισμό της λειτουργίας εσωτερικών οργάνων όπως π.χ η «νευρογενής ουροδόχος κύστη», η διαταραχή της σεξουαλικής και αναπαραγωγικής ικανότητας, η διαταραχή του μυϊκού τόνου κ.α.

Τονίζεται ότι η τραυματική βλάβη του Νωτιαίου Μυελού είναι μία εξελισσόμενη πάθηση σε επίπεδο νευροφυσιολογικό αλλά με μία σταθερή πορεία μεταβολών που εμπίπτουν στη κατηγορία των χρόνιων σταθερών νοσημάτων (δηλ. η αρχική βλάβη παραμένει ίδια, οι εκδηλώσεις αλλάζουν) και διαφέρει από τις εξελικτικές παθήσεις όπου η βλάβη επιδεινώνεται συνεχώς σε άλλοτε άλλο βαθμό και χρόνο)<sup>21</sup>.

#### 4.2.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η χρονιότητα της πάθησης και η σταθερότητα της βλάβης με την συνύπαρξη νευροφυσιολογικών αλλαγών που οδηγούν σε εκδηλώσεις «τροποποίησης» της φυσιολογίας διαφόρων συστημάτων του οργανισμού, καθιστούν την βλάβη του νωτιαίου μυελού μία νοσολογική οντότητα που έχει ανάγκη συστηματικής ιατρικής παρακολούθησης από ιατρό Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης καθώς και από την ομάδα Αποκατάστασης όπως: Φυσικοθεραπευτή, νοσηλεύτη, εργοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό, ορθωτίστα κ.α.

Με την ανάπτυξη της ιατρικής επιστήμης και ειδικότερα της Αποκατάστασης έχει μειωθεί δραματικά η θνησιμότητα των παραπληγικών και έχει ανεβεί η ποιότητα ζωής τους, ενώ υπάρχει ανάγκη δια βίου παρακολούθησης των παραπληγικών τόσο για την πρόληψη και την θεραπεία των επιπλοκών όσο και για την τροποποίηση της θεραπείας σε αλλαγές της λειτουργίας διαφόρων συστημάτων του οργανισμού ως προσαρμογή σε νέα νευροφυσιολογικά δεδομένα.

Ο τελικός στόχος της Αποκατάστασης των τετρα-παραπληγικών, είναι η ανεξαρτοποίηση τους στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, η δυνατότητα μεταφοράς και μετακίνησης και η κοινωνική και επαγγελματική επανένταξη των ατόμων αυτών με ποιότητα ζωής.

Ο χρόνιος παραπληγικός κατά την διάρκεια της Αποκατάστασης ως εξωτερικός ασθενής σε ειδικό κέντρο Αποκατάστασης ημερήσιας φροντίδας ,σε συνεργασία με την κλινική εσωτερικής νοσηλείας του, εκπαιδεύεται στο να αναγνωρίζει τα διάφορα συμπτώματά του, να μαθαίνει την ειδική λειτουργία των συστημάτων του και να αντιλαμβάνεται την έναρξη κάποιας επιπλοκής.

Η διαδικασία αυτή εισάγει την έννοια της **αυτοφροντίδας** που καθιστά το ανάπηρο άτομο υπεύθυνο για τον εαυτό του και ικανό να αναγνωρίζει τις δυνατότητες και αδυναμίες του ώστε να λαμβάνει πάντα τα κατάλληλα μέτρα για την ζωή του ή να απευθύνεται σε κατάλληλες υπηρεσίες, γεγονός που απαιτεί την διοργάνωση ατομικών και συλλογικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων κατά την διάρκεια της εσωτερικής και εξωτερικής νοσηλείας του.

Η παρακολούθηση της υγείας του ατόμου και η εκτέλεση των δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής και η κοινωνική ανταπόκριση με ποιότητα ζωής, απαιτεί δομές εξωνοσοκομειακές, που θα παρέχουν την δυνατότητα αυτονόμησης του ατόμου από την στενή έννοια της θεραπευτικής παρέμβασης με εξαρτητική λογική από τα διάφορα συμβατικά συστήματα περίθαλψης αλλά με παράλληλη διακριτική στήριξη και καθοδήγηση από ειδικές πρωτοποριακές υπηρεσίες υγείας, όπως είναι ο θεσμός του κέντρου Αποκατάστασης-Αποθεραπείας ημερήσιας νοσηλείας<sup>21</sup>.

### **4.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Η/Υ-ΤΕΤΡΑΠΛΗΓΙΑ**

Η πιο σοβαρή ανακάλυψη μετά τα ηλεκτροκίνητα αναπηρικά καθίσματα και τα γερανάκια, είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές που σε συνδυασμό με το Internet δίνουν τη δυνατότητα ακόμη και σε σοβαρές τετραπληγίες να δραστηριοποιούνται σε τομείς που δεν ήταν μέχρι πρότινος δυνατό. Για τους ανθρώπους με σοβαρές τετραπληγίες η επιλογή του ηλεκτρονικού υπολογιστή και των προγραμμάτων είναι μία πολύ λεπτή υπόθεση επειδή οι δυνατότητες που δίνουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι απεριόριστες και το μόνο που μπορεί να τις περιορίσει είναι τα σφάλματα στην επιλογή μηχανημάτων και προγραμμάτων<sup>22</sup>.

#### **4.3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΜΕΑ:**

**1. Τηλεπικοινωνίες:** ο υπολογιστής εύκολα μπορεί να υποκαταστήσει τις κοινές τηλεφωνικές συσκευές που στην πλειοψηφία τους είναι δύσχρηστες για τους ανθρώπους με σοβαρές τετραπληγίες. Εδώ και αρκετά χρόνια όλα τα καταστήματα ΟΤΕ πουλάνε κάρτες για ηλεκτρονικούς υπολογιστές που υποκαθιστούν την τηλεφωνική συσκευή και δίνουν τη δυνατότητα στους ανθρώπους με σοβαρές τετραπληγίες να τηλεφωνούν πρακτικά χωρίς χέρια ή με ελάχιστες κινήσεις που μπορούν να γίνουν ακόμη και με ένα νάρθηκα. Με την κάρτα ο ηλεκτρονικός υπολογιστής μετατρέπεται σε μία καλή συσκευή fax, σε αυτόματο τηλεφωνητή, σε ένα άριστο τηλεφωνικό κέντρο. Όλες οι κλήσεις είναι δυνατό να απαντηθούν χωρίς να πατηθεί κανένα κουμπί.

**2. Τηλεοπτική και ραδιοφωνική ενημέρωση:** Ο κάθε ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να γίνει ένας τέλειος τηλεοπτικός και ραδιοφωνικός δέκτης με άπειρες μνήμες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από ανθρώπους με όλες τις σοβαρές τετραπληγίες. Σε αντίθεση με το τηλεχειριστήριο που είναι περιοριστικότατο επειδή έχει πολύ μικρό

μέγεθος και χρειάζεται οπτική επαφή με τους δέκτες ο ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει όλους τους αυτοματισμούς που οι αλλαγές από κανάλι σε κανάλι γίνονται με το πάτημα ενός πλήκτρου. Το ίδιο με ένα πλήκτρο γίνεται και η αλλαγή της έντασης και όλες οι υπόλοιπες βασικές λειτουργίες όλων των τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών δεκτών.

**3. Συσκευή fax:** Υπάρχουν πολλά προγράμματα που μετατρέπουν τον υπολογιστή σε μία τέλεια συσκευή fax.

**4. Email και Internet :** Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής χωρίς επιπλέον κόστος δίνει τη δυνατότητα για πρόσβαση τόσο στο email, όσο και στο Internet. Το οικονομικό κόστος είναι ελάχιστο εάν συγκριθεί με την πρόσβαση στην πληροφορία.

**5. Οργάνωση γραφείου:** Με τα σύγχρονα προγράμματα, όπως λ.χ. το Microsoft Office ή το Corel Office ή το Star Office πάνω από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή μπορεί να οργανωθεί ένα πρακτικά τέλειο γραφείο που να υποστηρίζει αποτελεσματικά κάθε τετραπληγικό ανεξαρτήτως σοβαρότητας και έκτασης της τετραπληγίας του σε όλες τις δραστηριότητές του.

**6. Μουσική:** Ακόμη και ο πιο φθηνός ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να μετασχηματιστεί σε ένα τέλειο στερεοφωνικό συγκρότημα χωρίς κόστος. Με την τεχνολογία των MP3 οι τετραπληγικοί επιτέλους μπορούν να ακούν μουσική χωρίς να χρειάζεται να έχουν κάποιον για να τους αλλάξει τα CD.

**7. Αναγνώστηριο:** Πολλές εφημερίδες και περιοδικά υπάρχουν στο Internet. Για τους τετραπληγικούς είναι αδύνατο να διαβάσουν τόσο τις εφημερίδες μεγάλου μεγέθους, όσο και τις εφημερίδες tabloid. Με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή μολονότι δεν έχουν πρόσβαση στο σύνολο της ύλης της εφημερίδας, έχουν σε ένα πολύ μεγάλο μέρος. Επιπλέον, υπάρχουν πολλές εμπορικές υπηρεσίες που έναντι συνδρομής στέλνουν τα αποκόμματα των εφημερίδων με email<sup>22</sup>.

#### 4.3.2 ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑμεΑ ΑΠΟ ΤΗΝ MICROSOFT

Στην πλειοψηφία τους όλα τα νέα λειτουργικά συστήματα δηλαδή, τα Microsoft Windows, το Linux και τα Macintosh είναι απολύτως προσπελάσιμα. Βέβαια, χρειάζεται αντί για ποντίκι ένα touch pad ή ένα track ball. Επιπλέον, χρειάζεται αρκετή γνώση του υπολογιστή ώστε οι χειριστές με τετραπληγία και άλλου είδους κινητικές δυσκολίες να είναι παραγωγικοί επάνω στο πληκτρολόγιο.

Στις 20 Μαρτίου του 2002 η Microsoft στην παρουσίαση που έκανε στο Λος Άντζελες έδωσε υπόσχεση ότι θα φτιάχνει προγράμματα για όλους και ανακοίνωσε την τελευταία γενιά της υποστηρικτικής βιομηχανίας για το λειτουργικό σύστημα Windows XP.

Το λειτουργικό σύστημα αυτό βοηθάει τα άτομα με ειδικές ανάγκες να ζουν, να μαθαίνουν και να δουλεύουν πιο παραγωγικά. Η ανακοίνωση έγινε στο 17ο ετήσιο διεθνές συνέδριο για την βοηθητική τεχνολογία επιχορηγούμενο από το Center on Disabilities at California State University, Northridge (CSUN). Στο παρελθόν οι χρήστες με αναπηρίες έπρεπε να περιμένουν μέχρι και 18 μήνες το βοηθητικό software και το hardware που θα υποστήριζαν το κάθε καινούργιο λειτουργικό σύστημα. Με τα Windows XP φαίνεται πως η Microsoft δημιουργεί προϊόντα περισσότερο προσιτά από τις προηγούμενες εκδόσεις της. Στα Windows XP υπάρχουν συμβατά προϊόντα βοηθητικής τεχνολογίας διαθέσιμα τώρα.

Η Microsoft διαβεβαιώνει ότι θα συνεχίσει να παρασκευάζει βοηθητικά προγράμματα για να διασφαλίσει στα άτομα με αναπηρίες τη δυνατότητα της καλύτερης δυνατής εμπειρίας στη χρήση των καινούργιων εκδόσεων του λειτουργικού συστήματος Windows και για να πετύχει αυτό το σκοπό εργάζεται με ένα πλήθος συνεργατών που έχει ως αντικείμενο τις καινοτόμες τεχνολογίες.

Όπως τα Windows XP, έτσι και το Office XP προωθεί λύσεις στις επιπλέον ανάγκες των κατόχων του. Για παράδειγμα το Office XP περιέχει μια βασική λειτουργία αναγνώρισης της φωνής που επιτρέπει την είσοδο και διαχείριση δεδομένων, τον έλεγχο του menu, την εκτέλεση εντολών μιλώντας σε ένα μικρόφωνο. Όταν χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα το Windows XP και το Office XP παράγεται ένα εκπληκτικό αποτέλεσμα χρηστικής εμπειρίας για τους ανθρώπους ακόμη και με πολύ σοβαρές με αναπηρίες<sup>23</sup>.

## **4.4 ΝΕΥΡΩΝΙΚΗ ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΗ**

ΑΠΟ ΤΗΝ αρχή της δεκαετίας του '90, οι ερευνητές αναζητούν τρόπους να εντοπίσουν τα σήματα του εγκεφάλου που συνδέονται με την κίνηση του χεριού και του βραχίονα και να μεταφράσουν αυτά τα σήματα-σκέψεις σε ηλεκτρονικά blips, που με τη σειρά τους θα μετακινούν έναν κέρσορα στην οθόνη ενός υπολογιστή ή ένα μηχανικό χέρι.

Κατάλληλα ενσωματωμένα ηλεκτρόδια θα εντοπίζουν τη δραστηριότητα στο τμήμα εκείνο του εγκεφάλου που συνδέεται με σκέψεις όπως «κίνησε τον κέρσορα αριστερά τρεις θέσεις, για να γράψεις κάποιες λέξεις» ή «μετακίνησε το χέρι μπροστά για να πιάσεις κάτι». Στόχος είναι να δημιουργηθεί μια «νευρωνική προσθετική», η οποία θα επιτρέπει σε παράλυτους ή παραπληγικούς ασθενείς να μετακινούν με τη σκέψη τους εκείνα που δεν μπορούν να μετακινήσουν με το σώμα τους. Τον τελευταίο καιρό έχει καταγραφεί σημαντική πρόοδος όσον αφορά τις μηχανές κατανόησης της λειτουργίας του εγκεφάλου, όταν ο Ρίτσαρντ Άντερσεν του Caltech, μαζί με συναδέλφους του, αποφάσισαν να παρακάμψουν τη διαδικασία της λογικής προσέγγισης βήμα προς βήμα, την οποία ακολουθεί κατά κανόνα ο εγκέφαλος και να προχωρήσουν σε μια ανώτερη ολιστική προσέγγιση.

Για τους ερευνητές, είχε ιδιαίτερη σημασία να καταγράψουν σήματα της διάθεσης να κάνει κάτι κάποιος και όχι του τρόπου με τον οποίο θα το πετύχει. Οι συγκεκριμένες προσπάθειες αναμένεται να φέρουν επαναστατικές αλλαγές στο μέλλον στον τομέα της «νευρωνικής προσθετικής», ούτως ώστε παράλυτοι ή τετραπληγικοί στους οποίους θα έχουν εμφυτευτεί τα κατάλληλα ηλεκτρόδια να μπορούν να αξιοποιούν τις δυνατότητες των υπολογιστών μετακινώντας ασύρματα pens (στυλό) πάνω σε ψηφιακή αριθμοπινακίδα<sup>24</sup>.

## **4.5 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

### **4.5.1 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BRAIN GATE NEURAL INTERFACE**

Η συσκευή που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη, καλείται Σύστημα Νευρικών Διεπαφών Brain Gate(TM). Το διερευνητικό Σύστημα Brain Gate που παρέχεται από τα Cyberkinetics Neurotechnology Systems, Inc., είναι το προϊόν τής έρευνας που διεξάγεται στο εργαστήριο του Dr.

John Donoghue, Ph.D., προέδρου της Νευρολογίας στο Brown University, καθώς και άλλων ερευνητών.

Το Σύστημα μετατρέπει τα νευρικά σήματα, σε ένα εξερχόμενο σήμα παραγωγής, που ελέγχεται από το ίδιο το άτομο. Μια τρίωρη περίπου χειρουργική επέμβαση πραγματοποιήθηκε προκειμένου να τοποθετηθεί το τμήμα τού αισθητήρα τού BrainGate, στην επιφάνεια τού εγκεφάλου, όπου παράγονται οι εντολές τής κίνησης για το χέρι και τον βραχίονα.

Μετά από τρεις εβδομάδες μετα-εγχειρητικής αποκατάστασης, ο ασθενής -σύμφωνα με αναφορές τής εταιρίας- άρχισε να χρησιμοποιεί το Σύστημα BrainGate, εκεί όπου βρίσκεται, στο New England Sinai Medical Center.

Η τρέχουσα πειραματική μελέτη θα εφαρμοστεί σε πέντε άτομα που αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν τα άνω και κάτω άκρα τους και έχουν διαφορετικές απαιτήσεις από τη μελέτη. Η τελευταία, αναμένεται να διαρκέσει περίπου 13 μήνες για κάθε ασθενή, ο οποίος θα εκτελέσει κάποιους στόχους με τη συσκευή. Στο τέλος της μελέτης, κάθε ασθενής θα υποβληθεί σε άλλη μία χειρουργική επέμβαση ώστε να του αφαιρεθεί το μόσχευμα τής συσκευής, ή μπορεί να έχει την επιλογή να συμμετάσχει σε μελλοντικές μελέτες.

Ο Dr. Jon Mukand, ανήκει στο ανθρώπινο δυναμικό τού Brown University, του Boston University και του Tufts University. Η επέμβαση τής εισαγωγής τού μοσχεύματος τού αισθητήρα, πραγματοποιήθηκε στο Rhode Island Hospital in Providence από τον Gerhard M. Friehs, M.D., Ph.D., διευθυντή τής Λειτουργικής Νευροχειρουργικής και επίτιμο καθηγητή τής Κλινικής Νευρολογίας στο Brown Medical School.

Ο καθηγητής νευρολογίας του Brown University John Donoghue, θεωρεί ότι οι υπολογιστές, και οι συνδέσεις με καλώδια, μπορούν να αντικαταστήσουν διάφορα συστήματα του σώματος, συνδέοντας τον εγκέφαλο με τους μυς, και παρακάμπτοντας την τραυματισμένη περιοχή.

Το σύστημα Brain Gate Neural Interface, που συνδέει έναν υπολογιστή με τον εγκέφαλο, και κατασκευάστηκε αρχικά στο εργαστήριο του Donoghue στο Brown (και εφαρμόστηκε στο Cyberkinetics -μια εταιρία που ίδρυσε ο John Donoghue στη Μασαχουσέτη), εμφυτεύτηκε στον Matthew Nagle, ο οποίος έμεινε παράλυτος από τραυματισμό στον αυχένα, το 2001.

Για περίπου εννέα μήνες, ο Nagle, που δεν μπορούσε να κινήσει χέρια και πόδια, μπόρεσε να ελέγξει έναν κέρσορα υπολογιστή με τη σκέψη, ανοίγοντας την τηλεόραση, διαβάζοντας μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και παίζοντας απλά ηλεκτρονικά παιχνίδια. Ο Donoghue, λέει ότι η τεχνολογία, που θέλει πολλά χρόνια ακόμα για να αναπτυχθεί πλήρως, θα μπορέσει κάποτε να βοηθήσει άτομα σαν τον Nagle, να ζήσουν ανεξάρτητα, ή να εκτελέσει εργασίες συνδέοντας τον

εγκέφαλο με υπολογιστές, συσκευές ρομπότ ή ακόμα και με τα παράλυτά τους άκρα.

Η μικροσκοπική συσκευή που επιτρέπει στον Nagle να χειριστεί τον κέρσορα, εμφυτεύεται στην επιφάνεια του εγκεφάλου, στην περιοχή του κινητικού φλοιού, που είναι υπεύθυνος για την κίνηση των χεριών.

Όταν ο Nagle σκεφτεί να κινήσει το χέρι του προς τα δεξιά, οι εγκεφαλικές ώσεις συλλαμβάνονται από έναν αισθητήρα, που τις διαβιβάζει στον υπολογιστή, και ως εκ τούτου μεταφράζονται, και κατευθύνουν τον κέρσορα προς τα δεξιά, στην οθόνη του υπολογιστή. Ο Nagle, με αυτό τον τρόπο μπορεί να σχεδιάσει έναν κύκλο. Ο έλεγχός του δεν είναι τόσο καλός όσο θα ήταν αν χειριζόταν με το χέρι το ποντίκι, όμως το γεγονός ότι ο Nagle μπορούσε να χειριστεί τον υπολογιστή μόνο με τη σκέψη, δίνει απάντηση σε πολλά σοβαρά ερωτήματα.

Επειδή ο νωτιαίος μυελός του Nagle είχε τραυματιστεί, κι ο εγκέφαλός του είχε αποκοπεί για αρκετά χρόνια από τους μυς που κανονικά ελέγχει, οι επιστήμονες δεν ήταν σίγουροι αν ο εγκέφαλός του θα μπορούσε ακόμα να παραγάγει τις ώσεις που χρειάζονται για τον έλεγχο των χεριών του. Το εμφύτευμα του Nagle, απέδειξε ότι μπορεί.

Η εξέλιξη αυτή σημαίνει ότι κάποια στιγμή οι επιστήμονες θα μπορέσουν να συνδέσουν τον εγκέφαλο παράλυτων ασθενών με τους μυς τους, προκαλώντας διέγερση, και επιτρέποντάς τους να ξανακινήσουν τα παράλυτά τους άκρα. Ο Donoghue προβλέπει ότι στο μέλλον, τα άτομα με κακώσεις ή δυσλειτουργία του νωτιαίου μυελού που προσβάλλει τα νεύρα, θα μπορούν να κινηθούν ξανά, με αντικατάσταση του νευρικού συστήματος με καλώδια, που θα τοποθετούνται κάτω από το δέρμα. Το περπάτημα αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση, διότι απαιτεί έναν πολύπλοκο συνδυασμό μυϊκών αλληλεπιδράσεων και ισορροπίας.

Ωστόσο, ο Donoghue πιστεύει ότι η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποκαταστήσει στους ασθενείς πολλές δραστηριότητες που ένας υγιής άνθρωπος μπορεί να εκτελέσει. Για παράδειγμα, οι ασθενείς θα μπορέσουν κάποια μέρα να χρησιμοποιήσουν ένα ρομποτικό χέρι, ή να θέσουν σε λειτουργία ένα ηλεκτρικό αναπηρικό αμαξίδιο.

Έως τώρα, η συσκευή Brain Gate είναι μια από τις δύο που αξιολογούνται από την Διοίκηση Τροφίμων και Φάρμακων κι έχουν δοκιμαστεί στους ανθρώπους. Οι ερευνητές ψάχνουν τέσσερα ακόμα άτομα για να ελέγξουν την συσκευή στον πρώτο κύκλο δοκιμών.

Ο Donoghue εργάζεται στο να μετατρέψει τη συσκευή σε ασύρματη, ώστε να μην χρειάζεται η σύνδεση του ασθενή με την κονσόλα του υπολογιστή με καλώδια, καθώς και στην αυτοματοποίηση του συστήματος, ώστε να μην χρειάζεται επαναρύθμιση κάθε φορά που χρησιμοποιείται<sup>25</sup>.



#### 4.5.2 ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ-ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΣΗΣ LOKOMAT

Η συσκευή ρομποτικής ονομάζεται Lokomat και χρησιμοποιεί τεχνική επιβοηθούμενης κίνησης από ρομπότ μπορούν να βοηθήσουν τους ανθρώπους που δεν έχουν πλήρη διατομή να περπατήσουν ξανά. Σήμερα, 12 νοσοκομεία των Η.Π.Α. δοκιμάζουν την αυτόματη συσκευή κίνησης, η οποία είναι μια μηχανή εξάσκησης ελεγχόμενη από ηλεκτρονικό υπολογιστή που προορίζεται για παραπληγικούς με ατελή κάκωση νωτιαίου μυελού.

Η συσκευή είναι ογκώδης, ελβετικής κατασκευής και χρησιμοποιούνται μεγάλοι ιμάντες για την ασφάλεια του ασκούμενου και της συσκευής. Το σύστημα εκπαίδευσης υποστηρίζει τους ασθενείς με ένα ιμάντα από αλεξίπτωτο ενώ τα πόδια τους κινούνται σε ένα κινούμενο δάπεδο. Δημιουργεί ήρεμη επαναλαμβανόμενη κίνηση που βοηθά να κινηθούν οι μυς αφού το Lokomat υποβοηθά τη κίνηση.

Ο Dr. Peter H. Gorman, είναι νευρολόγος, διευθυντής αποκατάστασης της μονάδας κακώσεων νωτιαίου μυελού στο νοσοκομείο Kernan και τόνισε ότι αυτό το πειραματικό ρομποτικό σύστημα βοηθά σε μια επαναλαμβανόμενη σταθερή κίνηση. Η σταθερή και επαναλαμβανόμενη κίνηση διεγείρει τα νευρικά κυκλώματα τα οποία υπάρχουν στο χαμηλό μέρος της σπονδυλικής στήλης. Ο στόχος είναι να διευκρινιστεί εάν αυτός ο τρόπος της σταθερής επαναλαμβανόμενης κίνησης μπορεί μετά από εβδομάδες ή μετά από μήνες να αποκαταστήσει την ικανότητα κάποιων ασθενών να περπατήσουν ξανά. Τα νευρικά κυκλώματα θεωρούνται ότι είναι υπεύθυνα για την ικανότητα των ανθρώπων να περπατούν.

Στο Kernan Hospital χρησιμοποιούν το Lokomat για να αποκαταστήσουν ανθρώπους που έπαθαν εγκεφαλικό ή μερική κάκωση νωτιαίου μυελού που έχουν συγκεκριμένο βάρος και δύναμη και έχουν κάποιο έλεγχο στην κίνηση. Το Lokomat μπορεί να προσαρμοστεί στο ύψος, βάρος και στην μυική δύναμη του κάθε ασθενή ξεχωριστά.

Όπως φαίνεται, το Lokomat μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από παραπληγικούς και ενδεχομένως και από μερικούς τετραπληγικούς που όμως έχουν ατελή διατομή και για αυτό μπορούν και κινούν έναν έστω και μικρό αριθμό μυών στο κορμό και στα πόδια. Μέσα από την ηλεκτρονικά και μηχανικά ελεγχόμενη βάδιση ασκούνται αρχικά να βαδίσουν συγκρατώντας ένα μικρό ποσοστό του βάρους του σώματός τους με την ελπίδα πως με την άσκηση θα καταφέρουν να συγκρατήσουν όλο το βάρος του σώματός τους<sup>26</sup>.

### 4.5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΟ ΑΝΑΠΗΡΙΚΟ ΟΧΗΜΑ - INDEPENDENCE iBOT 3000 Mobility System

Το πρώτο ηλεκτροκίνητο αναπηρικό κάθισμα που συνδυάζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά τόσο των καθισμάτων για εσωτερικούς χώρους όσο και για εξωτερικούς χώρους έχει ήδη κατασκευαστεί και κυκλοφορεί στο εμπόριο εδώ και τέσσερα χρόνια. Ονομάζεται INDEPENDENCE iBOT 3000 Mobility System και είναι μία επινόηση σχεδιαστή που ο ίδιος ζει κάτω από συνθήκες τετραπληγίας.

#### ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ iBOT:

**Λειτουργία ισορροπίας:** το iBOT μπορεί να ισορροπήσει στους δύο τροχούς και ο χειριστής του να βρεθεί αισθητά ψηλότερα από το επίπεδο των συμβατικών αναπηρικών καθισμάτων. Είναι μια λειτουργία που μόνο ελάχιστα ηλεκτροκίνητα αναπηρικά καθίσματα είχαν ενσωματωμένα.

**Κίνηση στους τέσσερις τροχούς:** Απαραίτητη λειτουργία για όλους τους δρόμους όλων των πόλεων αφού μέχρι σήμερα δεν έχει κατασκευαστεί το απόλυτα προσπελάσιμο περιβάλλον. Όπως όλα τα ηλεκτροκίνητα αναπηρικά καθίσματα που έχουν κίνηση στους τέσσερις τροχούς δεν έχουν κραδασμούς. Επιπλέον, επειδή το κάθισμα μπορεί να βρίσκεται σε ανάκλιση δεν αλλάζει η θέση του χειριστή.

**Λειτουργία αναρρίχησης σκαλοπατιών:** Είναι το μόνο κάθισμα που μπορεί να ανεβοκατέβει σκαλοπάτια ακόμη και όταν η σκάλα το χωράει ακριβώς. Και μόνο αυτή η λειτουργία του το καθιστά καινοτομία και γίνεται απαραίτητο εργαλείο για την διατήρηση της ποιότητας ζωής.

**Κανονική λειτουργία:** Ένα τέτοιο κάθισμα που έχει τέτοιες «υπερφυσικές» δυνατότητες χρειάζεται να περιγράψει πως πέρα από τις «υπερφυσικές» τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως κανονικό αναπηρικό κάθισμα. Έτσι όταν οι συνθήκες δεν το απαιτούν το iBOT γίνεται ένα κανονικό κάθισμα που δεν διαφέρει σε τίποτα από τα άλλα ηλεκτροκίνητα αναπηρικά καθίσματα.

**Χειρισμός από απόσταση:** Το iBOT έχει remote control και δίνει την απόλυτη αυτονομία στο χειριστή του να το απομακρύνει είτε για να το οδηγήσει στο πίσω μέρος του van ενώ κάθεται στη θέση του οδηγού είτε να το απομακρύνει από το κρεβάτι ή από το κάθισμα χωρίς βοήθεια αφού το χειριστήριο είναι αφαιρούμενο<sup>27</sup>.

#### **4.5.4 ΤΡΙΚΥΚΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΥΟΔΙΕΓΕΡΣΗΣ FES**

Το λεγόμενο **FES (functional electrical stimulation)**, το τρίκυκλο λειτουργικής ηλεκτρομυοδιέγερσης, αναπτύχθηκε από ομάδες του πανεπιστημίου του Λονδίνου (UCL) και το πανεπιστήμιο της Γλασκόβης. Οι επιστήμονες λένε ότι το τρίκυκλο, το οποίο λειτουργεί διεγείροντας τα πόδια ηλεκτρικά, δε θα παρέχει μονάχα ένα μέσο μετακίνησης και απασχόλησης, αλλά θα μπορέσει να σταματήσει την αποδυνάμωση των μυών και να παρέχει περισσότερη κινητικότητα.

Η τεχνική περιλαμβάνει τη διέγερση των παράλυτων μυών περνώντας σύντομους παλμούς ρεύματος μέσα από ηλεκτρόδια στο δέρμα. Ένας διεγέρτης συγχρονίζει τη διέγερση με την θέση του πεδαλίου ενώ το άτομο έχει μία ρυθμιστική βαλβίδα για να ελέγχει πόση διέγερση εφαρμόζεται- κάπως σαν ένα μηχανοκίνητο ποδήλατο με τα πόδια για μηχανή.

Οι άνθρωποι με Κακώσεις Νωτιαίου Μυελού συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολίες που δε μπορούν να βοηθηθούν από επιφανειακή διέγερση- όπως ο έλεγχος των σωματικών λειτουργιών. Είναι δυνατό να βάλουν εμφυτεύσεις για να ελέγξουν λειτουργίες όπως η εκκένωση της κύστης- αλλά αυτό θα συμπεριλαμβάνει το κόψιμο κάποιων αισθητηριακών νεύρων.

Στο Εθνικό Ορθοπεδικό Νοσοκομείο γίνονται τώρα δοκιμές για να εξετάσουν μια εναλλακτική που δεν θα προκαλεί καμία βλάβη των νεύρων. Η προκαταρκτική δουλειά δείχνει ότι η ίδια τεχνική θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βελτιώσει την κινητικότητα των ανθρώπων που χρησιμοποιούν αυτό το τρίκυκλο.

Ο John Cavanagh, ηγέτης της έρευνας πάνω στη σπονδυλική στήλη στο Bramley Business Centre, Guilford, πιστεύει ότι το σχέδιο θα γίνει ευπρόσδεκτο από τους ανθρώπους εκεί που ήδη χρησιμοποιούν στάσιμα ποδήλατα- αλλά αυτό το σχέδιο θα επιτρέψει στους ανθρώπους με Κακώσεις Νωτιαίου Μυελού περισσότερη κινητικότητα<sup>28</sup>.

#### **4.5.5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ FTM ΗΜΙΠΛΗΓΙΚΟΥ ΑΚΡΟΥ**

Το **Πρόγραμμα Λειτουργικής Διαχείρισης Τόνου (FTM)** και Αποκατάστασης Άνω Άκρου είναι μία καινούργια θεραπεία **αποκατάστασης** του ημιπληγικού χεριού. Πολλά άτομα που υποφέρουν από **ημιπάρεση** εμφανίζουν μικρή κινητικότητα ώμου και αγκώνα και καθόλου κινητικότητα του χεριού. Εξαιτίας αυτού οι θεραπευτικές

επιλογές είναι περιορισμένες. Δυστυχώς, σε πολλούς ασθενείς λέγεται ότι έχουν παρουσιάσει στασιμότητα και τερματίζεται η θεραπεία τους.

Το Πρόγραμμα Αποκατάστασης FTM δημιουργήθηκε με το πιστεύω ότι η στασιμότητα δεν παρουσιάζεται από τον ίδιο τον ασθενή, αλλά από τις δυνατότητες της θεραπείας. Έρευνες έχουν δείξει πώς ο εγκέφαλος αναγνωρίζει λειτουργική κίνηση/δραστηριότητες του χεριού.

Το Πρόγραμμα Αποκατάστασης FTM, χρησιμοποιώντας το **SaebFlex** (βραβευμένος **δυναμικός νάρθηκας**), δίνει τη δυνατότητα στους ασθενείς να ανοίξουν και να κλείσουν το χέρι τους πολλές φορές, κάτι που ήταν αδύνατον πριν. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον εγκέφαλο και στο άνω άκρο να αρχίσουν να ξανά μαθαίνουν.

Με το **SaebFlex**, οι ασθενείς μπορούν να χρησιμοποιήσουν το χέρι τους για να εκτελέσουν ασκήσεις πιασίματος και απελευθέρωσης που μπορούν τελικά να προάγουν βελτιωμένη κινητική αποκατάσταση του άνω άκρου. Δεν είναι απαραίτητο να μπορεί κάποιος να ανοίξει το χέρι του για να χρησιμοποιήσει το SaebFlex. Ο στόχος είναι η επαναφορά της λειτουργικότητας του χεριού<sup>29</sup>.

#### 4.5.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

Η συσκευή επινοήθηκε στο **Εργαστήριο Μικροεπεξεργαστών και Υλικού του Πολυτεχνείου Κρήτης**, προκειμένου να βοηθήσει άτομα με κινητικές δυσκολίες να εκτελούν με ακρίβεια απλές καθημερινές κινήσεις.

Τα άτομα με κινητικά προβλήματα δεν μπορούν να εκτελέσουν συνήθεις κινήσεις με ακρίβεια, π.χ. άνοιγμα πόρτας, χειρισμός ηλεκτρικών συσκευών, χρήση υπολογιστή, κ.λπ. Χρειάζεται μια αυτόνομη συσκευή που να λειτουργεί ως “συσκευή εισόδου” και η οποία να μπορεί να μεταφράζει κινήσεις μικρής ακρίβειας σε προκαθορισμένες ενέργειες, π.χ. άναμμα φώτων. Τον ρόλο αυτό παίζει η συγκεκριμένη συσκευή. Είναι αυτόνομη, ανεξάρτητη από PC και μπορεί απευθείας να ελέγχει συσκευές στο περιβάλλον. Βασίζεται στην κίνηση του χρήστη στον χώρο, έχει χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, προσαρμόσιμη λειτουργία και κόστος που δεν ξεπερνά τα 150 ευρώ.

Η εκπαίδευση γίνεται μέσω PC με απλές κινήσεις, ενώ το λογισμικό εκπαίδευσης προσαρμόζει τη συσκευή στις ιδιαιτερότητες του χρήστη. Σήμερα η συσκευή λειτουργεί ικανοποιητικά στο εργαστήριο. Μέχρι στιγμής δεν έχει υλοποιηθεί το μέρος που ελέγχει συσκευές, ενώ οι κινήσεις ανιχνεύονται αυτόνομα<sup>30</sup>.

#### 4.5.7 ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΑΛΑΝΤΕΥΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ (OFS)

Η συσκευή, ταλαντευτής διέγερσης πεδίου ή OFS, δημιουργεί ηλεκτρικό πεδίο στην περιοχή του τραυματισμού, ενώ ξαναδημιουργεί τις νευρικές ίνες, βελτιώνοντας σε κάποιο βαθμό την λειτουργική αποκατάσταση των ασθενών με ολική κινητική και αισθητηριακή κάκωση νωτιαίου μυελού.

Η μεγέθους αναπτήρα συσκευή αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο Purdue και πρωτοχρησιμοποιήθηκε σε περισσότερα από 100 σκυλιά ανάπηρα από φυσικά συμβάντα από κακώσεις νωτιαίου μυελού. Και οι δέκα ασθενείς στους οποίους τοποθετήθηκε το OFS είχαν μερική βελτίωση στην αίσθηση μετά από 6 μήνες, και οι 9 ασθενείς που παρέμειναν στην δοκιμή είχαν βελτίωση και ένα χρόνο μετά την εγχείρηση, όμως ο βαθμός της βελτίωσης διέφερε από ασθενή σε ασθενή. Σε δυο ασθενείς επανήλθε μερικώς οι λειτουργία των κάτω άκρων, και σε έναν άντρα αποκαταστάθηκε η σεξουαλική λειτουργία. Όλοι οι ασθενείς που συμμετείχαν στην δοκιμή είχαν υποστεί ολική κινητική και αισθητηριακή κάκωση νωτιαίου μυελού μέσα σε 18 μέρες μετά την εγχείρηση.

Η Διεύθυνση τροφίμων και φαρμάκων (των Η.Π.Α.) έχει εγκρίνει δεύτερη κλινική δοκιμή της συσκευής για 10 ακόμα ασθενείς με σοβαρές κακώσεις νωτιαίου μυελού. Η δοκιμή θα ερευνήσει ξανά την αποτελεσματικότητα της συσκευής OFS και μπορεί να οδηγήσει σε μια μεγαλύτερη τυχαία δοκιμή για ασθενείς με κακώσεις νωτιαίου μυελού<sup>31</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ**

#### **5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΥΦΛΩΣΗΣ**

Τύφλωση είναι η αδυναμία του οπτικού συστήματος του ανθρώπου να συλλάβει οπτικά ερεθίσματα, που καταλήγουν στη δημιουργία οπτικών παραστάσεων. Τυφλοί θεωρούνται οι άνθρωποι που έχουν χάσει σε τέτοιο βαθμό την όρασή τους, ώστε αδυνατούν να προσανατολιστούν σε ένα άγνωστο περιβάλλον και δεν είναι σε θέση να αποκτήσουν εμπειρίες μέσω της αίσθησης της όρασης.

#### **5.1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΟΡΑΣΗΣ**

Τα άτομα με προβλήματα όρασης μπορούν να ταξινομηθούν με βάση:

- α)το βαθμό της οπτικής οξύτητας και του εύρους του οπτικού τους πεδίου
- β)τη χρήση της όρασης, η οποία γίνεται με σκοπό τη μάθηση.

Η πρώτη ταξινόμηση είναι κλινική και περιλαμβάνει δύο κατηγορίες:

α)τα άτομα με μερική όραση (όραση από 20/70 έως 20/200: οπτική οξύτητα π.χ. 20/200 σημαίνει ότι ένας άνθρωπος, με τον οφθαλμό του που βρίσκεται στην καλύτερη κατάσταση, μπορεί να βλέπει σε απόσταση 20 μέτρων ό,τι ένας φυσιολογικός οφθαλμός σε απόσταση 200 μέτρων)

β)τα νομικώς τυφλά άτομα (όραση 20/200 και λιγότερο).

Η δεύτερη ταξινόμηση, που αφορά στους εκπαιδευτικούς σκοπούς και χρησιμοποιείται ευρύτερα στις μέρες μας διακρίνει:

- α)τα άτομα που παρουσιάζουν κάποια βλάβη της όρασης αλλά μπορούν να διαβάζουν έντυπα
- β)τα παιδιά που αδυνατούν να διαβάζουν έντυπα αλλά μπορούν να δεχθούν τη διδασκαλία του συστήματος Braille.

### 5.1.3 ΑΙΤΙΑ ΤΥΦΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΟΡΑΣΗΣ

Αν και τα αίτια της τύφλωσης συχνά παραμένουν άγνωστα, τα βασικότερα μπορούν να ταξινομηθούν στις επόμενες κατηγορίες:

- Ø κληρονομικά και επίκτητα αίτια,
- Ø λοιμώδεις ασθένειες,
- Ø δηλητηριάσεις,
- Ø δυστυχήματα και κακώσεις,
- Ø όγκοι,
- Ø προγεννητικά,
- Ø περιγεννητικά
- Ø μεταγεννητικά αίτια.

Τα σημαντικότερα απ' αυτά είναι τα εξής:

- § **Κύριες ασθένειες του οπτικού οργάνου:** ανάπτυξη όγκων ή ινοπλασμάτων, καταρράκτης, γλαύκωμα, ατροφία του οπτικού νεύρου, αποστήματα του κερατοειδούς, αμαυρωτική οικογενειακή ιδιοτεία, εκφύλιση της ωχράς κηλίδος κ.α.
- § **Μολυσματικές ασθένειες της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης,** όπως η ερυθρά και τα αφροδίσια νοσήματα (γονόρροια, βλενόρροια, σύφιλη)
- § **Μολυσματικές ασθένειες κατά την παιδική ηλικία,** όπως η μηνιγγίτιδα, η οστρακιά, η ευλογιά, η εγκεφαλίτιδα, η ιλαρά, η διφθερίτιδα κ.α.
- § **Τραυματισμοί του κρανίου,** που προξενούνται από πίεςεις του εμβρυουλκού ή άλλων μαιευτικών εργαλείων κατά τον τοκετό, κακώσεις, ατυχήματα, δηλητηριάσεις κ.α.
- § **Διαθλαστικές δυσλειτουργίες του οπτικού οργάνου,** όπως είναι η μυωπία, ο αστιγματισμός, η πρεσβυωπία, η υπερμετροπία.

Οι κυριότερες οπτικές βλάβες και δυσλειτουργίες είναι οι εξής :

Οι διάφορες μορφές τύφλωσης και η αμβλυωπία:

#### **α) η τέλεια ή η σχεδόν τέλεια τύφλωση**

(οπτική οξύτητα: κατώτερη του 1/20), η οποία είναι μια κατάσταση ολικής απώλειας της όρασης και είτε είναι συγγενής, είτε προκύπτει ως συνέπεια ατυχήματος, ασθένειας ή ως επιδείνωση προϋπάρχουσας αμβλυωπίας.

### **β) η λειτουργική ή οργανική αμβλυωπία**

(οπτική οξύτητα: 1/20 έως 1/40), η οποία αποτελεί εξασθένηση της όρασης και που μπορεί να είναι συγγενής ή να προκληθεί από εγκεφαλική πάθηση, υστερία, ελαιογενείς πυρετούς, υπερβολική χρήση κίνησης κ.α.

### **Οι διαθλαστικές δυσλειτουργίες:**

**α) η υπερμετρωπία ή πρεσβυωπία** είναι η λειτουργική κατάσταση του οφθαλμού κατά την οποία οι ακτίνες φωτός, που προέρχονται από ένα αντικείμενο, εστιάζονται πίσω από τον αμφιβληστροειδή χιτώνα και σχηματίζουν μια θαμπή και ασαφή εικόνα πάνω σ' αυτόν, με αποτέλεσμα τα απομακρυσμένα αντικείμενα να γίνονται ορατά με μικρότερη προσπάθεια.

**β) η μυωπία** είναι η διαθλαστική δυσλειτουργία κατά την οποία οι ακτίνες φωτός που προέρχονται από ένα αντικείμενο εστιάζονται μπροστά από τον αμφιβληστροειδή, είναι δηλ. αντίθετη της πρεσβυωπίας.

**γ) ο αστιγματισμός** είναι η διαθλαστική δυσλειτουργία κατά την οποία οι ακτίνες φωτός που προέρχονται από κάποιο αντικείμενο δεν συμπίπτουν στο ίδιο σημείο του αμφιβληστροειδούς, με αποτέλεσμα τα αντικείμενα να παρουσιάζονται πολλαπλά, ασαφή και επιμήκη<sup>20</sup>.

## **5.1.4 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΟΡΑΣΗΣ**

Η έλλειψη της όρασης προκαλεί κινητικά, ψυχολογικά, γνωστικά και κοινωνικά προβλήματα. Το άτομο με προβλήματα στην όραση συναντά ιδιαίτερες δυσκολίες στην κίνηση και στον προσανατολισμό του στο χώρο και συνήθως η στάση και η κλίση του σώματός του δεν είναι φυσιολογική λόγω κακής αντιληπτικότητας του χώρου. Όσον αφορά στην ψυχική του ανάπτυξη, μπορεί να μην αποδεχτεί έγκαιρα την κατάστασή του και να αποκτήσει, σταδιακά, συναισθηματικά προβλήματα, ή να δώσει υπερβολική έμφαση στο πρόβλημα και να αδρανοποιηθεί σε όλους τους τομείς της ζωής του. Ο τυφλός μαθαίνει μέσω της ακοής αλλά δε γνωρίζει αυτά που ονομάζει. Προσπαθεί μέσω των άλλων αισθήσεων να συλλέξει πληροφορίες για να τις χρησιμοποιήσει στη δόμηση του εσωτερικού του κόσμου. Λόγω της έλλειψης οπτικών παραστάσεων η διαδικασία της μάθησης και γενικότερα η νοητική του ανάπτυξη συντελείται με πιο αργό ρυθμό.



Ο λόγος των τυφλών παρουσιάζει κάποια ιδιαιτερότητα, η φωνητική ποικιλία είναι περιορισμένη, απουσιάζει η ευρυθμία στον φωνητικό τόνο και η ένταση είναι μεγαλύτερη από το κανονικό. Τα αρνητικά συναισθήματα κατέχουν κυρίαρχη θέση στον εσωτερικό κόσμο των παιδιών αυτών. Τέλος, παρουσιάζουν προβλήματα συμπεριφοράς όπως υπερκινητικότητα, επιθετικότητα, πείσμα κ.α. και λόγω της έλλειψης κοινωνικών συναναστροφών συχνά παρουσιάζουν προβλήματα προσαρμογής στο κοινωνικό σύνολο<sup>20</sup>.

## **5.2 ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ**

### **5.2.1ΒΙΟΝΙΚΟ ΜΑΤΙ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ NASA**

Στην υπηρεσία της ιατρικής επιστήμης μπαίνει η τεχνολογία της Διαστημικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ, η οποία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία μοσχευμάτων που πιθανόν κάποια μέρα να αποκαταστήσουν έως ένα βαθμό την όραση ορισμένων τυφλών ατόμων.

Οι ήδη υπάρχουσες τεχνικές έχουν καταστήσει μέχρι στιγμής εφικτή την αποστολή χαμηλής ποιότητας εικόνων στον εγκέφαλο, με αποτέλεσμα ορισμένοι τυφλοί ασθενείς να διακρίνουν πολύ ασαφή περιγράμματα.

Εντούτοις, η Διαστημική Υπηρεσία των ΗΠΑ δηλώνει αισιόδοξη, τονίζοντας ότι η δική της μέθοδος έχει αρκετές πιθανότητες να επιτρέψει τη συγκέντρωση πολύ λεπτομερέστερων εικόνων από τους αισθητήρες του ματιού.

#### **Η τεχνική**

Ειδικοί της NASA χρησιμοποιούν εξαιρετικά λεπτές και φωτοευαίσθητες κεραμικές μεμβράνες -η καθεμία περιέχει περίπου 100.000 χωριστούς ανιχνευτές. Το υγιές ανθρώπινο μάτι διαθέτει εκατομμύρια κύτταρα που μετατρέπουν το φως σε ηλεκτρικά σήματα, τα οποία στη συνέχεια οδηγούνται στο οπτικό νεύρο του εγκεφάλου για να τα ερμηνεύσει. Η σταδιακή απώλεια της όρασης μεγάλου αριθμού ατόμων οφείλεται σε δυσλειτουργία ή καταστροφή των εν λόγω σε σχήμα κώνου κυττάρων. Εάν έχουν αλλοιωθεί τα κύτταρα-"αισθητήρες" στο πίσω τμήμα του ματιού αλλά ο συνδετικός κρίκος με τον εγκέφαλο παραμένει ανέπαφος, τότε θα βοηθούσε η χρήση ενός τεχνητού αισθητήρα.

Οι σχεδιαστές εκτιμούν ότι η νέα τεχνική θα ξεπεράσει δύο μειονεκτήματα που προέκυπταν από τη χρήση ανιχνευτών με βάση τη σιλικόνη και όχι κεραμικών. Πρώτον, η σιλικόνη είναι τοξική για το ανθρώπινο σώμα. Δεύτερον, οι μεγάλες συγκεντρώσεις της σιλικόνης εμποδίζουν τη ροή θρεπτικών ουσιών στο μάτι -σε αντίθεση με τους κεραμικούς ανιχνευτές, οι οποίοι επιτρέπουν τη ροή<sup>32</sup>.

### 5.2.2 ΜΙΚΡΟΣΥΣΤΗΜΑ -ΟΠΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ (ΜΟΠ)

Το τεχνητό οπτικό σύστημα της ονομάζεται Μικροσύστημα Οπτικής Προσθήκης (ΜΟΠ ή Microsystem-based Visual Prosthesis, MIVIP) και σχεδιάστηκε από τον Κλοντ Βεράαρτ και τους συνεργάτες του στο Πανεπιστήμιο της Λουβέν. Το ΜΟΠ αποτελείται από ηλεκτρόδιο σχήματος βραχιολιού, το οποίο έχει εμφυτευθεί γύρω από το δεξιό οπτικό νεύρο, όπως το μεταλλικό άκρο γύρω από ένα κορδόνι παπουτσιού. Αυτό είναι συνδεδεμένο σε ένα λεπτό καλώδιο που ελίσσεται από το οπτικό νεύρο και διεγείρει το οπίσθιο μέρος του οφθαλμού, συνεχίζοντας την πορεία του γύρω από το εξωτερικό του μυαλού προς τον διεγέρτη, ο οποίος έχει εμφυτευθεί σε μια μικρή κοιλότητα στο κρανίο. Ο διεγέρτης, ο οποίος παρακάμπει τα αλλοιωμένα ραβδόμορφα και κωνικά κύτταρα και στέλνει ηλεκτρικά σήματα απευθείας στο οπτικό νεύρο, λειτουργεί με ραδιοκύματα που μεταδίδονται σε αυτόν από μια εξωτερική βιντεομηχανή.

Οι προβαλλόμενες εικόνες –ένα Χ ή Η, για παράδειγμα ή θεμελιώδη σχέδια, όπως κύβοι και κύκλοι, τραπέζια και καρέκλες– περιλαμβάνουν αναλάμποντα πίξελ (στοιχεία), τα οποία καταγράφει η βιντεομηχανή σαν φωτάκια, καθώς αυτή περνάει πάνω από αυτά. Καθώς η βιντεοκάμερα περνάει πάνω από ένα ενεργοποιούμενο πίξελ, στέλνει ένα σήμα στον διαβιβαστή, ο οποίος το διαβιβάζει στον διεγέρτη, ο οποίος ακολούθως διαβιβάζει ηλεκτρικό φορτίο στο οπτικό νεύρο του ασθενή. Το αποτέλεσμα: Ο ασθενής βλέπει σειρά αναλαμπών που «συνδέονται» και σχηματίζουν αναγνωρίσιμα σχήματα.

Καθώς η κάμερα διατρέχει το οπτικό πεδίο, ταχεία σειρά ηλεκτρικών διεγέρσεων στέλνεται στο οπτικό κέντρο. Ο αριθμός των ηλεκτρικών διεγέρσεων εξαρτάται από τον αριθμό των ενεργοποιήσιμων πίξελ της οθόνης· όσο περισσότερα είναι αυτά τόσο ευκολότερα και ταχύτερα μπορεί να δημιουργηθεί μια εικόνα. Ο ασθενής διαμορφώνει μian εικόνα από αυτό που φαίνεται να είναι σειρά στροβοαναλαμπών, εμπειρία που είναι περίπου σαν να παρακολουθεί κάποιος μικρό πίνακα σταδίου, στον οποίο οι εικόνες σχηματίζονται επίσης από ομάδες διακεκριμένων αναλαμπών<sup>33</sup>.

### 5.2.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ "ΜΑΤΙ" ΓΙΑ ΤΥΦΛΟΥΣ

Ιάπωνες επιστήμονες του Τεχνολογικού Ινστιτούτου του Κιότο, κατασκεύασαν μία ηλεκτρονική συσκευή, με την οποία μπορούν οι τυφλοί να κινούνται με ασφάλεια και χωρίς βοήθεια στους δρόμους. Πρόκειται για μια "έξυπνη" κάμερα, που τοποθετείται στο ύψος του ματιού και συνδέεται με μια μικρή, φορητή συσκευή κομπιούτερ. Η κάμερα εντοπίζει και υπολογίζει την έκταση και του πεζοδρομίου, το χρώμα των φαναριών, καθώς και το πλάτος του δρόμου. Στη συνέχεια μεταβιβάζει τις πληροφορίες, μέσω ενός συστήματος, το οποίο δίνει φωνητικές εντολές, μέσω ενός μικρού μεγάφωνου, που βρίσκεται δίπλα στο αυτί.

Σύμφωνα με πειράματα, που διεξήγαγαν οι ερευνητές, η συσκευή υπολογίζει το μέγεθος του πεζοδρομίου, μέσω γεωμετρικών εξισώσεων, ενώ το στατιστικό σφάλμα περιορίζεται στο 5%, ποσοστό που αντιστοιχεί σε μισό περίπου ανθρώπινο βήμα. Τα αποτελέσματα των 196 ερευνών κρίθηκαν με ποσοστό επιτυχίας, που αγγίζει το 98%, ώστε οι ειδικοί να αντιμετωπίζουν θετικά παρόμοιες, μελλοντικές εφευρέσεις<sup>34</sup>.

### 5.2.4 ΜΙΚΡΟΤΣΙΠ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΑ ΤΗΝ ΑΜΦΙΒΛΗΣΤΡΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΑ

Ένα μικροτσιπ από σιλικόνη που εμφυτεύεται στον πάσχοντα αμφιβληστροειδή εξασφαλίζει τεχνητή όραση στους ασθενείς που έχουν χάσει την όρασή τους από πάθηση του αμφιβληστροειδή, σύμφωνα με την επαναστατικό μέθοδο Γερμανών ερευνητών. Το μικροτσιπ έχει ήδη δοκιμασθεί σε ασθενείς με θετικά αποτελέσματα ενώ αναμένεται να κυκλοφορήσει στην Ελλάδα τα επόμενα τρία χρόνια. Στόχος των ερευνητών είναι να εξελίξουν το μικροτσιπ , ώστε να μπορούν να προσφέρουν μεγαλύτερη ανάλυση (250 επί 250 pixel, ώστε οι ασθενείς να μπορούν να διαβάσουν εφημερίδα.

Το πρώτο βήμα για τη δημιουργία μικροτσιπ τεχνητής όρασης έγινε το 1988, όταν επιστήμονες ανακάλυψαν ότι ένας τυφλός άνθρωπος μπορούσε να «δει» ύστερα από ερεθισμό των κυττάρων του αμφιβληστροειδή με ηλεκτρικό ρεύμα. Βασιζόμενοι σε αυτήν την πληροφορία οι επιστήμονες προχώρησαν στην ανακάλυψη συσκευών που μπορούσαν να μεταφράσουν τα ηλεκτρικά ερεθίσματα και να αποκαταστήσουν την όραση.

Σήμερα υπάρχουν τουλάχιστον δύο διαφορετικά είδη μικροτσιπ από σιλικόνη που έχουν ιδανικό μέγεθος για την εμφύτευσή τους στο μάτι, προσφέρουν συνεχή παροχή ενέργειας και είναι συμβατά με τους γύρω ιστούς. Μολονότι δεν υπάρχουν ακόμη αποτελέσματα μακροχρόνιων μελετών φαίνεται ότι οι ασθενείς θα μπορούν να αντιλαμβάνονται αδρά κάποιες ασπρόμαυρες εικόνες αλλά όχι λεπτομέρειες ή χρώματα<sup>35</sup>.

### 5.2.5 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS)

Οι φοιτητές του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ ανέπτυξαν έναν υπολογιστή χειρός (PDA), ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από κάθε τυφλό -με την απαραίτητη κατάρτιση προηγουμένως. Πρόκειται για ένα σύστημα πλοήγησης που ανέπτυξαν για άτομα με προβλήματα όρασης, το οποίο θα δίνει τη δυνατότητα στα συγκεκριμένα άτομα να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τα καθημερινά τους προβλήματα στις μετακινήσεις.

Το σύστημα, υπό την ονομασία "SmartEyes" (Εξυπνα Μάτια), βασίζεται στην τεχνολογία Microsoft.Net, σύμφωνα με την οποία ο χρήστης θα μπορεί να μετακινηθεί στην πόλη κρατώντας μια μικρή συσκευή ανά χείρας. Ο χρήστης απλώς δηλώνει την αρχική του θέση και τον προορισμό του και το σύστημα, αφού προσδιορίσει μέσω του Δορυφορικού Συστήματος Εύρεσης Θέσης (GPS) τη θέση του εκείνη τη στιγμή, αναλαμβάνει να τον "οδηγήσει" γρήγορα και με ακρίβεια, αποφεύγοντας ακόμη και προβλήματα στην πόλη ή και επικίνδυνες διαδρομές, ανάλογα με το επίπεδο ασφαλείας που επιθυμεί. Η καθοδήγηση γίνεται φωνητικά, με το σύστημα να ενημερώνει τον χρήστη για την επόμενη κίνηση που πρέπει να κάνει.

Παράλληλα, λαμβάνει χρήσιμες πληροφορίες για τη διαδρομή. Ήδη έχει εγκατασταθεί ένας κεντρικός server στη Σχολή Τυφλών της Θεσσαλονίκης, που λειτουργεί ως «πληροφοριακό κέντρο» για την πλοήγηση των χρηστών<sup>36</sup>.

### 5.2.6 ΡΟΜΠΟΤ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΥΦΛΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Οι επιστήμονες ηλεκτρονικών υπολογιστών κατασκεύασαν ένα ρομπότ για τη βοήθεια των τυφλών ατόμων, όταν ψωνίζουν ή όταν κυκλοφορούν μέσα σε ένα μεγάλο κτίριο. Χρησιμοποιεί ραδιοσυχνότητες που προσδιορίζουν τα προϊόντα από τις ετικέτες τους, και έναν ανιχνευτή λέιζερ, για να αποφεύγονται τυχόν ατυχήματα. Το ρομπότ κατασκευάστηκε από τον Vladimir Kulyukin, στο Πανεπιστήμιο της Utah, στις ΗΠΑ.

Ένας μεγάλος αριθμός ατόμων με αναπηρίες της όρασης, έχουν δοκιμάσει τη συσκευή κι έχουν ενθουσιαστεί, όμως υπάρχει κι ένα πλήθος ατόμων που δεν γνωρίζει τη γραφή Braille, όποτε και δεν μπορεί να διαβάσει στην επιφάνεια της συσκευής τις πληροφορίες που δίνονται. Η ομάδα που κατασκεύασε το ρομπότ, προσπαθεί τώρα να προσαρμόσει στο ρομπότ ένα πρόγραμμα αναγνώρισης με βάση την ομιλία<sup>37</sup>.

## 5.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

### 5.3.1 ΤΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΙΣΤΟΣ

Η πρόσβαση στα ηλεκτρονικά πληροφοριακά συστήματα έχει καταστεί πολύ ευκολότερη και φιλική προς το χρήστη με την επινόηση του Παγκόσμιου Ιστού. Ο μέσος χρήστης υπολογιστών δεν χρειάζεται πολλές γνώσεις για να πλοηγηθεί, αναζητήσει και διαβάσει τεκμήρια χρησιμοποιώντας ειδικά προγράμματα, που ονομάζονται φυλλομετρητές ή αναγνώστες δικτύου (browsers). Η διαθεσιμότητα υποστηρικτικού υλικού και λογισμικού που παρέχει γενική πρόσβαση σε δημοφιλή λειτουργικά συστήματα ανοίγει τις πόρτες ενός μεγάλου αριθμού διάφορων πληροφοριακών υπηρεσιών, στα άτομα με προβλήματα όρασης.

Όμως, από την αρχή της δημιουργίας του πριν από μερικά χρόνια ο ιστός έχει ταχύτατα εξελιχτεί όλο και περισσότερο σε ένα πληροφοριακό σύστημα που με αυξανόμενο ρυθμό βασίζεται σε γραφικά και πολυμεσικά στοιχεία (π.χ. βιντεοκλίπ, κινούμενες εικόνες, ηχητικά αποσπάσματα, κ.λπ.) που αναπαριστώνται μέσω της χρήσης των αποκαλούμενων εφαρμογών συνδεόμενων υπομονάδων (plug-in applications).

Κατά συνέπεια, οι περισσότεροι από τους φυλλομετρητές του ιστού που είναι διαθέσιμοι σήμερα στηρίζονται σ' ένα γραφικό περιβάλλον διεπαφής με το χρήστη και περιλαμβάνουν τις απαραίτητες επεκτάσεις για τη σωστή αναπαράσταση της πολυμεσικής πληροφορίας. Ελάχιστοι φυλλομετρητές ιστού που αναπτύσσονται και συντηρούνται σε τακτική βάση χρησιμοποιούν οθόνες σε κατάσταση κειμένου και πληκτρολόγιο για κύρια μονάδα εισόδου.

**Η HTML (HyperText Markup Language- Γλώσσα σημείωσης Υπερκειμένου)** που χρησιμοποιείται για τη σύνταξη και κωδικοποίηση τεκμηρίων στον Παγκόσμιο Ιστό έχει εξελιχθεί ραγδαία μέσα στα τελευταία λίγα χρόνια. Την ανάπτυξη αυτής της γλώσσας σημείωσης τεκμηρίων έχουν αναλάβει όχι μόνον πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα αλλά και εμπορικές εταιρείες. Όλο και περισσότερο η ανάπτυξη της HTML εστιάζεται σε χαρακτηριστικά διάταξης και παρουσίασης ηλεκτρονικών τεκμηρίων. Όμως, λάθη στο βασικό σχεδιασμό και συχνή χρήση ψηφιογραφικών αντικειμένων δημιουργούν προβλήματα καθιστώντας τα τεκμήρια σε μεγάλο βαθμό μη προσβάσιμα για τα άτομα με προβλήματα όρασης επειδή οι υποστηρικτικές συσκευές

(Πινακίδες Μπράιγ και αναγνώστες οθόνης) αδυνατούν να αναπαραστήσουν τις πληροφορίες που απεικονίζονται.

Το γεγονός ότι η ευαισθητοποίηση σε θέματα που σχετίζονται με την αναπηρία έχει αυξηθεί σημαντικά στην κοινότητα των χρηστών του ιστού είχε ως αποτέλεσμα την ενσωμάτωση νέων χαρακτηριστικών και στους μορφότευπους των τεκμηρίων και στους φυλλομετρητές του ιστού. Σαν αποτέλεσμα των παραπάνω σχεδόν όλοι οι διαθέσιμοι σήμερα φυλλομετρητές παρέχουν στοιχειώδη προσβασιμότητα στον ιστό<sup>38</sup>.

### 5.3.2 WORLD WIDE WEB CONSORTIUM

**Το World Wide Web Consortium (Κοινοπραξία Παγκόσμιου Ιστού)**, γνωστό και με το ακρώνυμο **W3C** είναι μια κοινοπραξία της διεθνούς πληροφοριακής βιομηχανίας που ιδρύθηκε το 1994 με σκοπό την προαγωγή της πλήρους εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων του Ιστού. Στα μέλη του συγκαταλέγονται ονομαστά ερευνητικά ιδρύματα, όπως το MIT (Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασαχουσέτης), αλλά και οι μεγαλύτερες εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της τεχνολογίας της πληροφόρησης, μεταξύ των οποίων και οι σπουδαιότεροι παράγοντες διαμόρφωσης του διεθνούς σκηνικού, η Microsoft και η IBM. Το W3C ελέγχει τις προδιαγραφές των πρωτοκόλλων του ιστού και επιδίδεται σε συνεχή έρευνα για την ενοποίηση και την επέκταση αυτών των προδιαγραφών. Ανάμεσα στις επιδιώξεις του είναι και η προώθηση ενός υψηλού βαθμού χρηστικότητας του ιστού για τα άτομα με αναπηρίες.

Οι πιο πρόσφατες εκδόσεις της γλώσσας του ιστού (HTML 4.0) και των «στοιβαγμένων φύλλων στυλ» (cascading style sheets - CSS2) περιλαμβάνουν νέα στοιχεία που αντιμετωπίζουν ρητά το πρόβλημα της προσβασιμότητας. Μέχρι σήμερα γινόταν κατάχρηση των προδιαγραφών και προτύπων του ιστού από τις εταιρείες εμπορίας λογισμικού για τη δημιουργία εντυπωσιακών εφέ στις ιστοσελίδες. Πρακτικά αυτό οδήγησε στη δημιουργία ιστοτόπων εντελώς απροσπέλαστων από τα άτομα με προβλήματα όρασης.

Οι νέες προδιαγραφές είναι πιο καλά σχεδιασμένες και λαμβάνουν υπόψη κατηγορηματικά το θέμα της προσβασιμότητας. Είναι επίσης πλέον αποδεδειγμένο πως η χρήση των φύλλων στυλ (style sheets) μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά στη βελτίωση της προσβασιμότητας.

Για να προάγει περαιτέρω την ανάγκη για βελτίωση της πρόσβασης, το W3C παρουσίασε το 1997 την Πρωτοβουλία για την Προσβασιμότητα του Ιστού (Web Accessibility Initiative- WAI). Η WAI προσεγγίζει το

θέμα της προσβασιμότητας μέσω πέντε τομέων εργασίας: τεχνολογία, κατευθυντήριες οδηγίες, εργαλεία, εκπαίδευση και έρευνα.

Η Microsoft τήρησε την υπόσχεσή της και ενσωμάτωσε την τεχνολογία της για «Ενεργητική Προσβασιμότητα» στα Windows 98 και ακολούθως σε όλες τις πιο πρόσφατες εκδόσεις των σημαντικότερων προϊόντων λογισμικού της. Παρόλο που η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας είναι ακόμα προαιρετική για τους υπόλοιπους παραγωγούς λογισμικού, εμφανίζεται μια ισχυρή τάση για χρήση της στην πράξη. Η τεχνολογία αυτή παρέχει τη δυνατότητα πολύ καλύτερης πλοήγησης και παρουσίασης των πληροφοριών στα άτομα που χρησιμοποιούν υποστηρικτικές συσκευές. Αυτό θα αποδεσμεύσει τους παραγωγούς υποστηρικτικής τεχνολογίας από τους δυσχερείς τεχνολογικούς ακροβατισμούς στους οποίους κατέφευγαν στο παρελθόν για να επιτύχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που εμφανίζονταν στην οθόνη.

Η πλειοψηφία των χρηστών υπολογιστών με προβλήματα όρασης δεν είναι τυφλοί. Οι υποστηρικτικές συσκευές που χρησιμοποιούν είναι κυρίως μεγεθυντές οθόνης, μερικές φορές σε συνδυασμό με συνθετική ομιλία. Υπάρχει μια τάση για ενσωμάτωση των παραμετροποιήσιμων προγραμμάτων μεγέθυνσης οθόνης και σύνθεσης ομιλίας στο ίδιο το λειτουργικό σύστημα αντί να εγκαθίστανται ως πρόσθετες εφαρμογές. Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί και η ποιότητα και η χρηστικότητα των εργαλείων αυτών αλλά και το επίπεδο τεχνικής υποστήριξης.

Σταδιακά οι υποστηρικτικές συσκευές για τα γραφικά περιβάλλοντα διεπαφής θα βελτιωθούν. Εάν δοθεί μεγαλύτερη προσοχή στην πρόιμη εισαγωγή κριτηρίων σχεδιασμού προσβασιμότητας κατά την ανάπτυξη των βασικών προϊόντων λογισμικού, μπορεί να αναμένει κανείς καλύτερα αποτελέσματα στη χρήση των υποστηρικτικών συσκευών.

Όμως υπάρχει ακόμα πολύς δρόμος να διανυθεί για να μπορούμε να ισχυριστούμε πως έχουν καθιερωθεί πρότυπα υψηλών προδιαγραφών για τη βιομηχανία της υποστηρικτικής τεχνολογίας. Η αγορά των υποστηρικτικών συσκευών είναι πάρα πολύ μικρή για να αποτελέσει αντικείμενο κάποιου πραγματικού οικονομικού ενδιαφέροντος για τη βιομηχανία των υπολογιστών<sup>38</sup>.

### 5.3.3 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ-ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ BRAILLE

Το σύστημα Braille, δηλαδή το σύστημα γραφής και ανάγνωσης για τους τυφλούς αναγνώστες, που χρησιμοποιεί ανάγλυφες κουκίδες για να δηλώσει αριθμούς και γράμματα, παρουσιάστηκε από τον Louis Braille ήδη από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Για αρκετά χρόνια η έκδοση έργων με το σύστημα Braille ήταν η μοναδική εναλλακτική, στο έντυπο, μορφή υλικού αναγνώσιμη από τυφλούς. Όμως από το 1930, η κυκλοφορία των "ομιλούντων βιβλίων" (στην αρχή σε δίσκους φωνογράφων και κατόπιν σε κασέτες ήχου) ξεπέρασε τους τίτλους σε μορφή Braille.

Η τότε νέα τεχνολογία ήχου είχε δύο βασικά πλεονεκτήματα έναντι του συστήματος Braille: α) οι ταινίες και οι κασέτες ήχου ήταν λιγότερο ογκώδεις απ' ό,τι οι τίτλοι που είχαν εκτυπωθεί με το σύστημα Braille και β) το κόστος παραγωγής τους ήταν επίσης σημαντικά χαμηλότερο. Η πρόσληψη ενός γραπτού κειμένου είτε με την ακοή μέσω της μετατροπής του σε ομιλία, είτε με την αφή μέσω της μετατροπής του σε γραφή Braille, είτε με την όραση (για τους μερικώς βλέποντες χρήστες) μέσω της μετατροπής του σε μεγαλογράμματη γραφή, εξακολουθούν να είναι οι κύριοι τρόποι πρόσβασης στις πληροφορίες που διαχειρίζεται και παρουσιάζει ένας Η/Υ. Επιπλέον:

- **Ειδικά προγράμματα ανάγνωσης οθόνης (screen reader programs)** παρέχουν ακουστική ή απτική πρόσβαση στην πληροφορία που εμφανίζεται στην οθόνη ενός Η/Υ.

Η ακουστική πρόσβαση επιτυγχάνεται με **σύνθεση φωνής** είτε από την κάρτα ήχου του Η/Υ είτε από ειδική περιφερειακή μονάδα, ενώ η απτική μέσω ανανεούμενης πινακίδας Braille, απεικονίζει τους χαρακτήρες της οθόνης σε χαρακτήρες Braille.

- **Ειδικά προγράμματα δραστικής μεγέθυνσης της οθόνης (screen magnifiers)** παρέχουν τη δυνατότητα εμφάνισης της πληροφορίας στην οθόνη ενός Η/Υ σε μεγαλογράμματη μορφή.
- **Η τεχνολογία οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR)** σε συνεργασία με ένα απλό σαρωτή (scanners) επιτρέπει την μετατροπή οποιουδήποτε έντυπου κειμένου από εικόνα σε ψηφιακό αρχείο κειμένου, το οποίο ακολούθως με τη βοήθεια λογισμικών ανάγνωσης οθόνης μπορεί να μετατραπεί αυτόματα είτε σε ομιλία είτε σε γραφή Braille είτε σε μεγαλογράμματη γραφή<sup>39</sup>.



### **5.3.4 ΓΕΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΡΑΣΗΣ**

**1.Προσωπικός υπολογιστής τρεχουσών προδιαγραφών**

**2.Τυπικό πληκτρολόγιο**

**3.Δικτύωση μέσω τοπικού δικτύου ή μόντεμ**

**4.Μονάδες cd-rom και δισκέτας**

**5.Συσκευές εισόδου και εξόδου Μπράιγ**

**6.Πληκτρολόγιο Μπράιγ**

**7.Ανανεώσιμη πινακίδα Μπράιγ:** Οι ανανεώσιμες διατάξεις εξόδου Μπράιγ επιτρέπουν την ανάγνωση κάθε πληροφορίας κειμένου (συνήθως ανά είκοσι, σαράντα ή ογδόντα χαρακτήρες Μπράιγ την κάθε φορά). Οι ακίδες της πινακίδας Μπράιγ ανασηκώνονται ή χαμηλώνουν για να αντιστοιχούν κάθε φορά στα γράμματα που εμφανίζονται στην οθόνη.

**8.Εκτυπωτής Μπράιγ**

**9.Λογισμικό/υλικολογισμικό μετάφρασης Μπράιγ:** Για αποτελεσματική χρήση του Μπράιγ απαιτείται λογισμικό ή υλικολογισμικό μετάφρασης από συμβατικό γραπτό κείμενο σε Μπράιγ και το αντίστροφο. Αυτό επιτρέπει στο χρήστη να πληκτρολογεί και διορθώνει (με τη χρήση συνθέτη φωνής ή ανανεώσιμης πινακίδας Μπράιγ) ένα κείμενο με κανονικά γράμματα, να παράγει μια εκτύπωση σε Μπράιγ και μετά να επαναφέρει στην αρχική μορφή του το κείμενο για να μπορεί να επικοινωνήσει με κάποιον βλέποντα.

Χαρτί για εκτυπώσεις Μπράιγ.

## 10.Υλικό και λογισμικό σύνθεσης ομιλίας



Υλικό και λογισμικό σύνθεσης ομιλίας και έλεγχος ομιλίας για είσοδο και έξοδο. Μεταφράζει τις πληροφορίες που εμφανίζονται στην οθόνη σε ομιλούσα μορφή. Τα περισσότερα συστήματα παρέχουν τη δυνατότητα να προσδιοριστούν ιδιαίτερες προτιμήσεις – π.χ. πότε οι λέξεις θα διαβάζονται γράμμα προς γράμμα ή ως ολόκληρες λέξεις, και πόσο κείμενο θα διαβάζεται κάθε φορά (μια πρόταση, γραμμή, παράγραφος ή ολόκληρη σελίδα). Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να ελέγχεται εύκολα –π.χ. ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να σταματήσει την έξοδο ομιλίας σε οποιοδήποτε σημείο- και θα πρέπει να συνεργάζεται με ένα ευρύ φάσμα γνωστών προγραμμάτων λογισμικού.

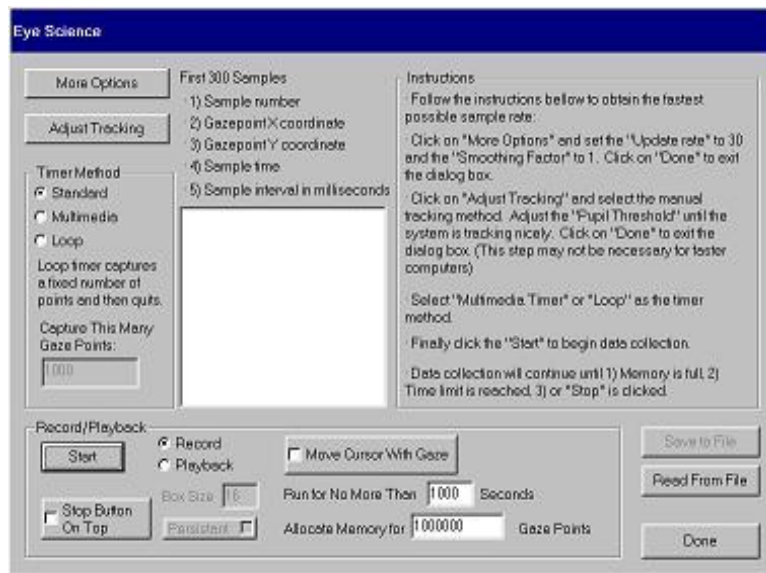
## 11.Σαρωτής και λογισμικό οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR)

Μετά τη σάρωση η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων δίνει τη δυνατότητα να μεταφραστεί έντυπο υλικό σε μορφότυπο αναγνώσιμο από υπολογιστή και να αποθηκευτεί σαν αρχείο κειμένου υπολογιστή. Μερικά προγράμματα οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τυφλούς χρήστες μπορούν να εκφωνούν το υλικό μόλις το μετατρέπουν σε κείμενο.

## 12.Συσκευές για επικοινωνία με βλέποντες

- Ø Ασπρόμαυρος εκτυπωτής
- Ø Οθόνη

### 13.Γενικό λογισμικό και λογισμικό επικοινωνίας



- Ø Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Ø Επεξεργασία κειμένου
- Ø Φυλλομετρητής ιστού (web browser)



### 14.Μεγέθυνση οθόνης

Με την απλή μεγέθυνση της οθόνης επιτυγχάνεται ταυτόχρονα μείωση της αντανάκλασης και μια διεύρυνση της οθόνης έτσι ώστε οι χαρακτήρες να αποκτούν περίπου διπλό από το κανονικό μέγεθος. Αυτή είναι μια απλή λύση για χρήστες με μικρότερα προβλήματα όρασης.

## **15.Λογισμικό ρυθμιζόμενης μεγέθυνσης χαρακτήρων.**

Το λογισμικό μεγέθυνσης χαρακτήρων επιτρέπει αντίγραφα με χαρακτήρες μεγάλου μεγέθους να μπορούν να ειπωθούν και –σε μερικές περιπτώσεις- να εκτυπωθούν και δίνει τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίμακας μεγέθυνσης, συνήθως μέχρι περίπου το 16πλάσιο του κανονικού μεγέθους. Μερικοί τύποι λογισμικού μεγέθυνσης χαρακτήρων παρέχουν επιπλέον τη δυνατότητα αλλαγής των χρωμάτων της οθόνης, τροποποίησης του σχήματος του δρομέα και μεγέθυνσης των γραφικών όπως και των κειμένων. Περιλαμβάνεται στο τυπικό λογισμικό που διαθέτουν εξαρχής κάποιοι υπολογιστές.

## **16.Μεγάλη έγχρωμη οθόνη και λογισμικό επιλογής των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται**

Το λογισμικό μεγέθυνσης χαρακτήρων δεν μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά με μια οθόνη τόσο μικρού μεγέθους ώστε να εμφανίζονται μόλις μερικοί χαρακτήρες την κάθε φορά. Για το λόγο αυτό ενδείκνυται η χρήση μιας μεγάλης οθόνης με επιφάνεια κατά προσέγγιση από 19'' έως 25''. Οι χρήστες με αχρωματοψία ή αμβλυωπία συνήθως βρίσκουν ότι με κάποιους συγκεκριμένους χρωματικούς συνδυασμούς μπορούν να δουλεύουν καλύτερα από ότι με άλλους. Το ίδιο μπορεί να ισχύει και για χρήστες με μαθησιακές δυσκολίες. Εκτός από τις έγχρωμες οθόνες είναι διαθέσιμο και λογισμικό που επιτρέπει την επιλογή των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να ρυθμίζουν τα χρώματα της οθόνης σύμφωνα με τις ιδιαίτερες προτιμήσεις και ικανότητές τους<sup>38</sup>.

## 5.4 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ

### 5.4.1 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ- ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ ΓΙΑ ΤΥΦΛΟΥΣ ΚΑΙ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ: Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ACCELERATE

Στα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα υπάρχουν μεμονωμένες προσπάθειες ενσωμάτωσης της υποστηρικτικής τεχνολογίας για άτομα με προβλήματα όρασης (κυρίως συνθέτη φωνής) σε σταθμούς εργασίας, ως επί το πλείστον σε εργαστήρια Η/Υ (π.χ. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Εργαστήριο Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας). Όμως κανένας από αυτούς τους σταθμούς δεν ενσωματώνει το σύνολο των υποστηρικτικών τεχνολογιών και κυρίως δεν είναι εγκατεστημένος στο χώρο μιας Βιβλιοθήκης και ειδικά προσαρμοσμένος στις υπηρεσίες πληροφόρησης που αυτή παρέχει.

Οι ελληνικές ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες μέχρι σήμερα αγνοούν τις περισσότερες φορές την ύπαρξη των εν δυνάμει χρηστών τους που παρουσιάζουν τα παραπάνω προβλήματα και δεν προσφέρουν για τις συγκεκριμένες περιπτώσεις προσβάσιμες υπηρεσίες πληροφόρησης. Αυτό συμβαίνει όχι τόσο λόγω έλλειψης ευαισθητοποίησης, όσο, κυρίως, λόγω άγνοιας των σύγχρονων υποστηρικτικών προσαρμοστικών τεχνολογιών (adaptive technologies) και των τρόπων παροχής πρόσβασης στις πληροφορίες με εναλλακτικές μορφές και μεθόδους<sup>40</sup>.

### 5.4.2 Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΡΓΑ TESTLAB ΚΑΙ ACCELERATE)

Το ίδιο συνέβαινε και με τη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Μακεδονίας μέχρι το 1998, όταν στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος TESTLAB "**TEsting Systems using Telematics for Library Access for Blind and visually handicapped readers**", εκπρόσωποι του εταίρου για την Ελλάδα Polyplano Euroconsultants, επισκέφτηκαν τη Βιβλιοθήκη και ενημέρωσαν τη Διεύθυνση για τους στόχους και τα παραδοτέα του Ερευνητικού Προγράμματος.

Η Βιβλιοθήκη με βάση τα παραπάνω έδειξε ζωηρό ενδιαφέρον στην κατεύθυνση πρόσβασης των υπηρεσιών της από άτομα με ειδικές ανάγκες και ειδικότερα από άτομα με προβλήματα όρασης, και το 1999 συμμετείχε ως ανάδοχος φορέας στην πρόταση που υποβλήθηκε από την Polyplano Euroconsultants για το έργο ACCELERATE (**ACC**Ess to the

Modern Library Services for the Blind and Partially Sighted People) στα πλαίσια του προγράμματος Leonardo da Vinci 1999 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η πρόταση έγινε δεκτή και το έργο ACCELERATE, διάρκειας 18 μηνών, ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2000.

Οι στόχοι του έργου ήταν οι εξής:

- Η προσφορά ίσων δυνατοτήτων πρόσβασης σε άτομα με προβλήματα όρασης στις υπηρεσίες πληροφόρησης που παρέχουν δύο ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες στην Ελλάδα και στην Κύπρο με την εγκατάσταση ειδικών σταθμών εργασίας (H/Y) που θα εισάγουν τους χρήστες αυτούς στον κόσμο της γνώσης και στην κοινωνία της πληροφορίας.
- Η βελτίωση της συμμετοχής των ατόμων με προβλήματα όρασης στη σύγχρονη αγορά εργασίας με ενίσχυση του επιπέδου εκπαίδευσής τους και προσφορά δυνατότητας χρήσης των σύγχρονων τεχνολογιών πληροφόρησης στα άτομα αυτά. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την εκπαίδευση των υπαλλήλων της Βιβλιοθήκης στην προσέγγιση των ατόμων με προβλήματα όρασης και στη χρήση των υποστηρικτικών τεχνολογιών και στην εκπαίδευση των ατόμων με προβλήματα όρασης στη χρήση των υποστηρικτικών τεχνολογιών.
- Η διάδοση των αποτελεσμάτων του έργου μεταξύ των διαφόρων ειδών βιβλιοθηκών (ακαδημαϊκών, δημοσίων, δημοτικών) και προσφορά σύγχρονων και ποιοτικών υπηρεσιών πληροφόρησης στα άτομα με προβλήματα όρασης, με την δημιουργία ιστοσελίδας στο Internet, την διεξαγωγή σεμιναρίων και την παραγωγή δύο εγχειριδίων για την υποστήριξη των βιβλιοθηκονόμων και των ατόμων με προβλήματα όρασης.

Η επιλογή εγκατάστασης ενός σταθμού εργασίας (H/Y) ειδικού για τυφλούς και άτομα με περιορισμένη όραση στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου, επιβλήθηκε από το γεγονός ότι η σύγχρονη τεχνολογία των μικροϋπολογιστών έχει ενσωματώσει όλες τις προγενέστερες υποστηρικτικές τεχνολογίες και δημιουργεί σήμερα πολύ περισσότερες δυνατότητες πρόσβασης στην πληροφορία από τα άτομα που αδυνατούν να διαβάσουν το συνηθισμένο έντυπο υλικό<sup>40</sup>.

#### **5.4.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (H/Y) ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Μακεδονίας έχει εγκατασταθεί από τον Ιούλιο του 2000 ένας σύγχρονος σταθμός εργασίας για άτομα με προβλήματα όρασης. Ο μοναδικός -για τα ελληνικά δεδομένα- σταθμός, περιλαμβάνει έναν προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή (Pentium III) με

ειδικό λογισμικό και περιφερειακές μονάδες, ώστε οι χρήστες με προβλήματα όρασης να μπορούν να εκτελούν εργασίες επεξεργασίας κειμένου, να εξερευνούν το διαδίκτυο, να κάνουν βιβλιογραφικές έρευνες, να χρησιμοποιούν το κάθε μορφής ηλεκτρονικό υλικό και πηγή πληροφορίας που παρέχει η Βιβλιοθήκη και τέλος να εκτυπώνουν σε μορφή Braille.

Στο σταθμό εργασίας έχει εγκατασταθεί **παραθυρικό λογισμικό** που διαβάσει τα περιεχόμενα της οθόνης καθοδηγώντας φωνητικά το χρήστη για τις ενέργειές του. Με την υποστήριξη περιφερειακής μονάδας σύνθεσης φωνής (**Apollo II**) αναπαράγονται φωνητικά πολύγλωσσα κείμενα συμπεριλαμβανομένης και της ελληνικής γλώσσας. Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης ακούει το κείμενο της οθόνης και μπορεί να επεξεργαστεί κείμενο, να περιηγηθεί σε ιστοσελίδες του παγκόσμιου ιστού, να στείλει και να λάβει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κτλ.

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών έχουν εγκατασταθεί στο σταθμό τα δύο πιο διαδεδομένα και ευρέως χρησιμοποιούμενα λογισμικά αυτού του τύπου (**Hal + Orpheus και Jaws for Windows**) με τα οποία πολλοί χρήστες είναι ήδη εξοικειωμένοι, ελαχιστοποιώντας έτσι τα προβλήματα προσαρμογής.

Εκτός από το συνθέτη φωνής ο σταθμός εργασίας διαθέτει και **ανανεούμενη πινακίδα Braille**. Πρόκειται για μια συσκευή που απεικονίζει τους χαρακτήρες της οθόνης σε χαρακτήρες Braille αναγνώσιμους δια της αφής. Η περιφερειακή αυτή μονάδα που αναπαράγει αγγλικά και ελληνικά σύμβολα διαθέτει ακόμα πλήκτρα πλοήγησης με λειτουργίες που υποκαθιστούν το παραδοσιακό ποντίκι και τα σημαντικότερα πλήκτρα πλοήγησης του πληκτρολογίου (βελάκια, tabs).

Για τους χρήστες με μερική όραση υπάρχει εγκατεστημένο **λογισμικό δραστηκής μεγέθυνσης της οθόνης (Supernova)** ώστε να μπορούν να διακρίνουν ακόμα και τις πιο μικρές λεπτομέρειες. Επιπλέον, η Βιβλιοθήκη διαθέτει **σαρωτή βιβλίων (book scanner)** και **λογισμικό οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR)** για τη μετατροπή έντυπων κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή, ώστε να είναι αναγνώσιμα από χρήστες με προβλήματα όρασης. Τα κάθε είδους ηλεκτρονικά κείμενα μπορούν να αποθηκευτούν σε δισκέτες του χρήστη ή να εκτυπωθούν σε μορφή Braille με τον ειδικό εκτυπωτή διπλής όψεως που διαθέτει ο σταθμός, ενώ ειδική μέριμνα έχει ληφθεί για τη μείωση του θορύβου κατά την ώρα της εκτύπωσης με την εγκατάσταση ειδικού ηχομονωτικού περιβλήματος στον εκτυπωτή<sup>39</sup>.

#### 5.4.4 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Όσο, όμως, εξελιγμένες και αν είναι οι τεχνικές που χρησιμοποιεί η σύγχρονη τεχνολογία δεν δίνουν λύσεις σε όλα τα προβλήματα των χρηστών με προβλήματα όρασης. Υπάρχουν ακόμα εμπόδια στην πρόσβαση σε πληροφορίες που δίνονται με μορφή γραφικών (π.χ. κάποιο σχεδιάγραμμα ή εικόνα) τα οποία δεν υπάρχει ακόμα τρόπος να παρασταθούν αυτόματα σε μη γραφική μορφή αναγνωρίσιμη από τον χρήστη (π.χ. δεν υπάρχει αυτόματος αλγόριθμος που να δίνει λεκτική περιγραφή εικόνας).

Επιπλέον, δεν υπάρχει ακόμα γενικά αποδεκτός και ευρέως χρησιμοποιούμενος τρόπος για την παράσταση των μαθηματικών συμβόλων (εκτός από τα πλέον απλά) σε μορφή αναγνώσιμη από χρήστες με προβλήματα όρασης. Αυτές οι δυσκολίες προκαλούν σημαντικούς φραγμούς στην πρόσληψη πληροφοριών από επιστήμες που χρησιμοποιούν συχνά εικόνες, διαγράμματα και μαθηματικές εξισώσεις.

Για τους Έλληνες χρήστες οι νέες τεχνολογίες θα πρέπει να προσαρμοστούν στην ελληνική γλώσσα. Βέβαια, η αντιστοίχιση των ελληνικών συμβόλων με σύμβολα Braille έξι κουκίδων (εξάστιγμο Braille) έχει προτυποποιηθεί εδώ και δεκαετίες. Καθώς όμως, υποστηρικτικές μονάδες, όπως η πινακίδα Braille (Braille display), είναι εντελώς νέες στον ελληνικό χώρο (η πρώτη και μοναδική πινακίδα Braille στην Ελλάδα είναι αυτή που εγκαταστάθηκε στη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Μακεδονίας), υπάρχει κενό στην προτυποποίηση των ελληνικών συμβόλων στη μορφή του οκτάστιγμου Braille (σύμβολα Braille με οκτώ κουκίδες) που χρησιμοποιείται από αυτές τις περιφερειακές μονάδες.

Η λύση που επιλέχθηκε, μετά από συνεννόηση με χρήστες με προβλήματα όρασης, είναι η χρησιμοποίηση μιας επέκτασης του εξάστιγμου Braille σε οκτώ στιγμές με τη χρήση της έβδομης στιγμής να δηλώνει κεφαλαίους χαρακτήρες (κεφαλαιοδείκτης) και της όγδοης να δηλώνει αριθμούς (αριθμοδείκτης). Βέβαια, η τελική λύση ως προς την αναπαράσταση των ελληνικών συμβόλων με οκτώ στιγμές θα πρέπει να δοθεί μετά από υπεύθυνη μελέτη που θα καταλήξει στην προτυποποίηση του ελληνικού οκτάστιγμου Braille<sup>40</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ

#### 6.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

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. Τα κωφά παιδιά έχουν χάσει την ακοή τους ή διατηρούν ελάχιστα υπολείμματά της, ώστε δεν είναι σε θέση να μάθουν την ομιλούμενη γλώσσα, παρά μόνο με ειδική παιδαγωγική βοήθεια. Η κώφωση συνδέεται στενά με την αλαλία, διότι η γλώσσα αποκτάται με την ακοή. Οι συνέπειες της κώφωσης συνδέονται με το χρόνο εμφάνισης της δυσλειτουργίας και υπάρχουν διαφορές στην ψυχοπνευματική εξέλιξη των κωφάλαλων, οι οποίες οφείλονται στο χρόνο που εμφανίστηκε η κώφωση (εκ γενετής, πρόιμη παιδική-νεανική ηλικία κ.α.). Εάν η κώφωση παρουσιαστεί μετά από τη γέννηση, οι συνέπειές της είναι μικρότερες<sup>20</sup>.

#### 6.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΚΟΗΣ

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 δεν λειτουργεί. Η γενική αυτή ομάδα αποτελείται από δύο υποομάδες που διακρίνονται με κριτήριο το χρόνο απώλειας της αίσθησης της ακοής. Έτσι έχουμε α) τους εκ γενετής κωφούς, δηλαδή τα άτομα που γεννήθηκαν με κώφωση ή έχασαν την αίσθηση της ακοής μέχρι το 2<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας τους, οπότε δεν μπόρεσαν να εσωτερικεύσουν τα γλωσσικά τους πρότυπα και β) τα άτομα με επίκτητη κώφωση, οι οποίοι γεννήθηκαν με φυσιολογική ακοή, έφθασαν σε μια ηλικία, κατά την οποία είχαν μάθει να ομιλούν και να κατανοούν την ομιλία των άλλων, και στη συνέχεια 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 βάση του διεθνώς καθιερωμένου κριτηρίου I.S.O. (**I**nternational

**Standard Organization**). Η περιγραφή όμως του κάθε προβλήματος, λόγω της ιδιαίτερης φύσης του, πρέπει να γίνεται με τη συνεξέταση των εξής παραγόντων: α) του βαθμού της ακουστικής απώλειας, β) της ηλικίας έναρξης του προβλήματος και γ) του τύπου της ακουστικής απώλειας.

Τα αίτια της βαρηκοΐας ή της κώφωσης διακρίνονται σε: προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά.

Ø **Προγεννητικά αίτια** μπορεί να αποτελούν οι μολύνσεις ή οι διάφορες τοξικές συνθήκες της μητέρας, ασθένειες όπως η παρωτίτιδα και η γρίπη, ιδίως κατά τους πρώτους μήνες της κύησης, η ερυθρά, ο ιός της ιλαράς και οι διάφορες εμβρυοπάθειες που προκλήθηκαν από τη χρήση ορισμένων φαρμάκων, το κάπνισμα, τη χρήση ναρκωτικών ουσιών και οινοπνεύματος.

Ø **Περιγεννητικά αίτια** μπορεί να αποτελούν οι ενδοκρανιακές αιμορραγίες και οι βλάβες του νευρικού συστήματος του νεογνού που προκαλούνται από τραυματισμούς και κακώσεις κατά την ώρα του τοκετού, η αδυναμία οξυγόνωσης των εγκεφαλικών κυττάρων του νεογνού σε ένα παρατεταμένο ή πρόωρο τοκετό, η υπερβολική νάρκωση που μπορεί να επιφέρει εκφυλισμό των νευρικών μηχανισμών, καθώς επίσης και η ασυμβατότητα μεταξύ του αίματος της μητέρας και του βρέφους που προκαλεί την αιμολυτική νόσο.

Ø Τέλος, οι **επίκτητες μορφές βαρηκοΐας ή κώφωσης** μπορεί να προκληθούν από λοιμώξεις (οστρακία, 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 αυτιού και από ψυχολογικούς και συναισθηματικούς παράγοντες.

Ο βαθμός βαρηκοΐας μπορεί να προσδιοριστεί με τη διαδικασία της ακουομετρίας. Οι κατηγορίες που μπορούν να περιγραφούν σύμφωνα με την ακουστική οξύτητα είναι οι εξής:

Ø **Η φυσιολογική ακοή** (0-20 db).

Ø **Η ελαφρά βαρηκοΐα** (21-40 db): το άτομο δυσκολεύεται να ακούσει μακρινή ομιλία, ωστόσο αυτό δεν επιδρά αρνητικά στη γλωσσική του ανάπτυξη.

**Η μέση βαρηκοΐα (41-70 db):** διακρίνεται:

α) σε ήπια βαρηκοΐα (41-55db) το άτομο αντιλαμβάνεται το συνομιλητή του, εάν αυτός δεν απέχει περισσότερο από 1-2 μέτρα και από απόψεως γλωσσικής ανάπτυξης, ενδεχομένως θα διαμορφώσει περιορισμένο λεξιλόγιο και η ομιλία του θα χαρακτηρίζεται από ορισμένες ατέλειες και

β) σε έντονη βαρηκοΐα (50-70 db) το άτομο έχει ιδιαίτερες δυσκολίες σε όλες τις μορφές προφορικής επικοινωνίας και συνήθως διαμορφώνει ελαττωματική ομιλία και περιορισμένο λεξιλόγιο.

Η υψηλή βαρηκοΐα (71-90 db): το άτομο πιθανόν να ακούει δυνατή φωνή που δεν απέχει απ' αυτό πάνω από 0,25 μ., μπορεί να αναγνωρίζει ορισμένους ήχους του περιβάλλοντος αλλά δε δύναται να δομήσει αυθόρμητα το λόγο του.

Η κώφωση (91-100 db): το άτομο ακούει μόνο μερικούς δυνατούς ήχους, η ομιλία του είναι ατελής και χρησιμοποιεί τον οπτικό κώδικα για να επικοινωνήσει με τους συνανθρώπους του<sup>20</sup>.

### **6.3 Η ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ**

Είναι γνωστό πως ο άνθρωπος από την εμβρυϊκή ακόμη ζωή έχει αποκτήσει την εμπειρία του ήχου. Η απώλεια της ακοής από την γέννηση ή κώφωση κατά την περίοδο των τριών πρώτων ετών της ζωής, επιφυλάσσει τραγικές συνέπειες σε τέτοιο βαθμό, που θα σημαδέψουν την υπόλοιπη ζωή του ανθρώπου αυτού. Δεν θα μπορεί να ακούσει τον ανθρώπινο λόγο, δεν θα μπορεί να αποκτήσει την φωνητική του εκφορά, ούτε πολύ περισσότερο να τον επινοήσει. Από τις πρώτες ημέρες της ζωής τους τα ακούοντα βρέφη ζουν με την συντροφιά του νανουρίσματος και όλου εκείνου του ηχητικού περιβάλλοντος, που από τότε τους διδάσκει τη γλώσσα.

Στους αμέσως επόμενους μήνες όλα τα βρέφη ακούοντα και Κωφά αρχίζουν ένα ηχητικοκινητικό παιχνίδι, το βάβισμα. Είναι οι πρώτες τους προσπάθειες για την κατάκτηση της γλώσσας. Πολύ σύντομα κάποια απ' αυτά, τα Κωφά, μη νιώθοντας κάποια αλλαγή στην συμπεριφορά των γύρω τους, ή κάποιο αποτέλεσμα στον εαυτό τους, θα εγκαταλείψουν το ηχητικό μέρος του παιχνιδιού και θα περιοριστούν μόνο στο κινητικό μέρος. Το Κωφό βρέφος από νωρίς δείχνει σημεία προτίμησης στην οπτικοκινητική μορφή επικοινωνίας. Θα περάσει και αυτό, όπως όλα τα ακούοντα βρέφη, από τα διάφορα στάδια της γλωσσικής ανάπτυξης.

Υπάρχουν μάλιστα παρατηρήσεις, που αναφέρουν ότι στα Κωφά βρέφη παρουσιάζεται η ίδια πορεία βαβίσματος αλλά με κάποια καθυστέρηση και με περιορισμένο.

Πράγματι έρευνες και μελέτες μας πληροφορούν ότι το Κωφό βρέφος, μη μπορώντας να έχει μια ικανοποιητική ποιότητα επικοινωνίας με το περιβάλλον του, σιγά - σιγά εγκαταλείπει την προσπάθεια μίμησης των χειλέων των οικείων του, αφού δεν νιώθει κάποιο αποτέλεσμα αυτής της ενέργειάς του, και το αντικαθιστά με το λεγόμενο κινητικό "βάβισμα".

Αναπτύσσεται έτσι η παρουσία ενός ιδιαίτερου τρόπου επικοινωνίας μέσω του οποίου με οπτικό τρόπο εκφράζονται εμπειρίες, επιθυμίες, συναισθήματα και ιδέες. Με αρωγό λοιπόν την αίσθηση της όρασης οι Κωφοί προσπαθούν να επιτύχουν την κατά το δυνατόν πληρέστερη αντίληψη του περιβάλλοντός τους. Απώτερος στόχος, όπως και κάθε γλώσσας, είναι η άνετη επικοινωνία, η δημιουργική σκέψη, η πνευματική ανάπτυξη και γενικά η καλύτερη ποιότητα ζωής.

Η επαφή με το κοινωνικό σύνολο γίνεται με την ακοή. Με λόγο και αντίλογο παράγεται ο πολιτισμός. Ο Κωφός στερείται την επικοινωνιακή σχέση, δεν ακούει σκέψεις, δεν παίρνει ούτε δίνει ιδέες, δεν συμμετέχει στην δημιουργία, στη χαρά και στη λύπη του διπλανού. Όταν ο άνθρωπος δεν είναι σε θέση να ακούσει, τότε γίνεται απλός θεατής της ανθρώπινης κοινότητας. Βλέπει τους άλλους να επικοινωνούν, να δημιουργούν, αλλά αυτός παραμένει κλειστός στον εαυτό του, μη μπορώντας να συμμετέχει, αφού του λείπει το μέσο. Είναι σαν να βρίσκεται μέσα σε μια βιτρίνα και να βλέπει τους ανθρώπους, τις κινήσεις τους, την συνομιλία τους, χωρίς να μπορεί να τους ακούσει. Θα μπορούσε ίσως ένας ακούον να το νιώσει αν παρακολουθούσε τις ειδήσεις στην τηλεόραση με μηδενισμένο τον ήχο της συσκευής.

Όλα αυτά έχουν τις δυσμενείς τους συνέπειες στην εκπαίδευση, την πνευματική ανάπτυξη και την κοινωνική ένταξη των Κωφών. Δεν μπορεί να συντελεσθεί απρόσκοπτα κανένα είδος σχολικής εκπαίδευσης, ούτε ακόμη και τεχνικής. Εφόσον δεν αναπτυχθεί εναλλακτική γλώσσα επικοινωνίας είναι αναπόφευκτο το γεγονός ότι θα υπάρξει πλημμελής παιδεία. Η ελλιπής γνώση και αντίληψη του κόσμου του πολιτισμού και κυρίως των πνευματικών επιτευγμάτων υποβιβάζει τεχνητά το επίπεδό τους. Η διαφορετικότητά που χτίζεται μειώνει την καθημερινή ανθρώπινη επαφή. Ζουν με απλές, δραστηριότητες μακριά από ευρύτερους προβληματισμούς και ενδιαφέροντα. Η συζήτηση και η ανταλλαγή απόψεων είναι και αυτή στα ενδιαφέροντά τους, αλλά με περιορισμούς. Για να συζητήσουν άνετα πρέπει να χρησιμοποιήσουν τα χέρια, πράξη σχεδόν απαγορευμένη σε αρκετούς οικογενειακούς αλλά και σε μερικούς σχολικούς χώρους .

Η όραση των Κωφών λειτουργεί ως ακοή, η οπτική τους γλώσσα αντικαθιστά την ομιλία και με τα νεύματα των χεριών τους μπορούν να επικοινωνήσουν, να εκφράσουν συναισθήματα). Για την επίτευξη μιας μόνιμης και δημιουργικής ένταξης των Κωφών στην κοινωνία θα πρέπει να γίνει ουσιαστικά και τυπικά αποδεκτή η ιδιαιτερότητά τους. Αυτό θα επιτευχθεί με την αποδοχή της γλώσσα τους. Όχι έτσι απλά, με ένα κατά τα άλλα ενθαρρυντικό νομοθέτημα, που θα επιτρέπει την χρήση της στα τηλεοπτικά μέσα ενημέρωσης ή θα την προτείνει για την εκπαίδευσή τους.

Υπάρχει ανάγκη θαρραλέας και με προοπτική νομοθεσίας, που θα αναγνωρίζει επίσημα την γλώσσα τους και ταυτόχρονα, θα αναθέτει στους εμπλεκόμενους επιστημονικούς φορείς την καταγραφή, μελέτη, και διατύπωση των αρχών και των κανόνων της. Θα πρέπει να πάψει να αποτελείται από μια ποικιλία διαλέκτων, αλλά να γίνει ένα συγκεκριμένο γλωσσικό ιδίωμα, που θα μπορεί να διδαχθεί στον καθένα που θέλει να επικοινωνήσει με τους Κωφούς<sup>40</sup>.

#### **6.4 ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΑΚΟΗΣ**

Κατά τρόπο ενδιαφέροντα, λόγω του ψυχαγωγικού και περιβαλλοντικού θορύβου, η απώλεια ακοής εμφανίζεται όλο και σε νεώτερες ηλικίες, όπως μας μαρτυρούν τα εξής στοιχεία:

Υπολογίζεται ότι περίπου 500 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλον τον κόσμο έχουν πρόβλημα ακοής.

- Ø Στις ΗΠΑ, ο ένας στους δώδεκα 30ρηδες είναι ήδη βαρήκοος και ο ένας στους οκτώ 50ρηδες υποφέρει από απώλεια ακοής.
- Ø Περισσότερο από το ένα τρίτο όλων των βαρηκοϊών αποδίδεται στο θόρυβο: δυνατή μουσική, δυνατοί εργασιακοί χώροι, δυνατός ψυχαγωγικός εξοπλισμός.
- Ø Χάρη στα παραπάνω, όλοι χάνουμε την ακοή μας σε νεώτερη ηλικία από ότι πριν 30 χρόνια
- Ø Χαρακτηριστικά οι 6 από τους 7 ανθρώπους ηλικίας 45 έως 64 ετών που έχουν απώλεια ακοής, δεν χρησιμοποιούν ακόμα ακουστικά βαρηκοΐας.

Γεγονότα της απώλειας ακοής:

- Ø Η απώλεια ακοής έρχεται δεύτερη μετά την αρθρίτιδα ως το πιο συνηθισμένο παράπονο των ενηλίκων.
- Ø Μόνο περίπου 10% των απωλειών ακοής ενισχύονται από χειρουργική επέμβαση ή άλλη ιατρική περίθαλψη.
- Ø 90% των απωλειών ακοής μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη χρήση των ακουστικών βαρηκοΐας .
- Ø Μόνο το 16% των γιατρών εξετάζουν συστηματικά για απώλεια ακοής.
- Ø Ο θόρυβος επάνω από 80-90 decibels κατά μέσον όρο κατά τη διάρκεια μιας εργάσιμης ημέρας οκτώ ωρών θεωρείται επικίνδυνος.
- Ø Τα πυροβόλα, η μουσική, τα αεροπλάνα, οι χορτοκόπτες, τα μηχανήματα ενέργειας και πολλές συσκευές είναι δυνατότερες από 80 decibels και σε παρατεταμένη έκθεση ενδεχομένως επικίνδυνες για την ακοή<sup>41</sup>.

## 6.5 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ

### 6.5.1 Η ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΩΦΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.

Το RNID (Royal National Institute for Deaf People) συνεργάστηκε με τους εμπνευστές του Guido, για τη δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής νοηματικής γλώσσας. Το **Guido** είναι δημιουργία του Πανεπιστήμιου της East Anglia, καθώς και ειδικών στους υπολογιστές της εταιρείας Televirtual. Το σύστημα αυτό έχει προγραμματιστεί ώστε να επιτρέπει στο Guido να μετατρέπει σε νοήματα μια βάση δεδομένων που αποτελείται από λέξεις και φράσεις. Το RNID προσέφερε δυο ειδικούς στην νοηματική γλώσσα, για την τροποποίηση της Βρετανικής Νοηματικής σε μια σειρά συμβόλων, που μοιάζουν με τα ιερογλυφικά. Το σύστημα αυτό έχει προγραμματιστεί ώστε να επιτρέπει στο Guido να μετατρέπει σε νοήματα μια βάση δεδομένων που αποτελείται από λέξεις και φράσεις<sup>42</sup>.

### 6.5.2 Η ΣΥΣΚΕΥΗ “SIGN 2 TALK”



Φοιτητές του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης παρουσίασαν ένα σύστημα το οποίο μεταφράζει τη νοηματική γλώσσα των κωφαλάλων σε ομιλία και αντιστρόφως, το οποίο όμως μπορεί να φορεθεί. Πρόκειται για το σύστημα «**Sign 2 Talk**», το οποίο χρησιμοποιεί ένα ασύρματο περιβραχιόνιο, το οποίο διαβάζει την κίνηση του χεριού και αναγνωρίζει χειρομορφές της αμερικανικής νοηματικής γλώσσας. Το σύστημα μεταφράζει τις κινήσεις σε κείμενο και σε ομιλία, προς το παρόν, στην αγγλική γλώσσα.

Το σύστημα προσαρμόζεται επίσης στον ιδιαίτερο τρόπο με τον οποίο ο χρήστης επικοινωνεί ως νοηματιστής, μέσα από διαδικασία εκπαίδευσης, και παρέχει εκτεταμένη υποστήριξη μέσα από δυνατότητα ενημέρωσης του λεξιλογίου<sup>43</sup>.

### 6.5.3 ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΣΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΒΑΡΗΚΟΪΑΣ



Η ανωτερότητα της ψηφιακής τεχνολογίας σε σύγκριση με τα παραδοσιακά αναλογικά ακουστικά βαρηκοΐας είναι όχι μόνο το τι μπορεί να κάνει με τους ήχους, αλλά πόσο καλύτερα το κάνει.

Οι **ψηφιακοί επεξεργαστές σήματος (DSP)** μετατρέποντας τα εισερχόμενα σήματα σε αυτοματοποιημένα «κομμάτια - bits», μπορούν τα επεξεργαστούν ή να τα χειριστούν εξαιρετικά γρήγορα και αποτελεσματικά με πολλούς σύνθετους τρόπους χρησιμοποιώντας τους μαθηματικούς τύπους, γνωστούς ως αλγόριθμοι. Αυτό τους δίνει τεράστια ταχύτητα και ευκινησία στην αναγνώριση των βασικών συστατικών του ήχου.

Όπως κι ένα equalizer (εξισωτής) στα καλά συστήματα ήχου, οι αλγόριθμοι μπορούν συνεχώς να διαιρούν τους ήχους σε κανάλια συχνότητας. Αυτό βοηθά στην διατήρηση και έμφαση των υψηλότερων συχνοτήτων που περιέχουν τους ζωτικής σημασίας ήχους συμφώνων της ομιλίας - οι ήχοι "κ" και "τ" στο "κάτι" – πάνω από το ενοχλητικό βουητό του θορύβου χαμηλής συχνότητας.

Οι αλγόριθμοι διαχειρίζονται επίσης το θόρυβο από τη διάρκειά του. Ενώ η ένταση των ήχων ομιλίας μπορεί να αλλάξει ριζικά σε ένα χιλιοστό του δευτερολέπτου, ο θόρυβος παραμένει ακουστικά σταθερός για μεγαλύτερο διάστημα. Χρησιμοποιώντας το χρόνο, ο DSP μειώνει ακριβώς τα επίπεδα συνεχών ήχων όπως ο θόρυβος της κυκλοφορίας και ο θόρυβος οικιακών συσκευών. Και αναπροσαρμόζεται αυτόματα μόλις εμφανίζονται οι αλλαγές, αποκαθιστώντας την ενίσχυση όταν ανιχνεύονται ήχοι πιο σύντομης διάρκειας.

Αυτή η ίδια ευαισθησία είναι επίσης χρήσιμη στα ήρεμα περιβάλλοντα. Χρησιμοποιώντας μια ακουστική τεχνική, την αποκαλούμενη «επέκταση», ο ψηφιακός αλγόριθμος αισθάνεται την συνέπεια των μαλακότερων περιβαλλοντικών ήχων από τα συστήματα εξαερισμού και συσκευές. Μειώνει αυτόματα την ενίσχυση στο κατάλληλο φάσμα συχνότητας, αποκαθιστώντας αμέσως τα κατάλληλα επίπεδα όταν αλλάζει το ηχητικό περιβάλλον.

Οι ψηφιακοί αλγόριθμοι μπορούν επίσης να ελαχιστοποιήσουν και να αποβάλουν την αρχή της ανατροφοδότησης-σφυρίγματος, ένα συχνό πρόβλημα των ακουστικών βαρηκοΐας. Μέσα στο επιμελημένο δίκτυο καναλιών συχνότητάς του, ο αλγόριθμος ανιχνεύει τα στοιχεία της ανατροφοδότησης προτού να γίνουν ευδιάκριτα. Μειώνει έπειτα τα επίπεδα ακριβώς σε εκείνα τα ιδιαίτερα κανάλια, χωρίς αξιοπρόσεχτη επίδραση στα αντιληπτά επίπεδα έντασης<sup>41</sup>.

## **6.6 ΟΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ ΑΤΟΜΩΝ**

### **6.6.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ**

Η διείσδυση των τεχνολογιών της πληροφορίας επικοινωνίας στο χώρο της εκπαίδευσης των Κωφών δεν ακολουθεί τους ταχείς ρυθμούς διείσδυσης και ενσωμάτωσής της, που διαπιστώνει κανείς σε άλλους εκπαιδευτικούς χώρους.

Ωστόσο, μέσα από τις λίγες προσπάθειες υιοθέτησης των νέων αυτών τεχνολογιών στην εκπαίδευση των Κωφών, έχει γίνει φανερό, πως



προσφέρονται σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης και ενίσχυσης των δεξιοτήτων της επικοινωνίας αλλά και της μάθησης.

Πριν λίγα χρόνια, η εφαρμογή της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση των Κωφών, ενέπλεκε ειδικό, κυρίως, υλικό (hardware) και σχεδόν καθόλου εφαρμογές λογισμικού (software). Όμως, αυτό το ειδικό υλικό σπάνια ξέφευγε από τα όρια του εργαστηρίου. Οι λόγοι που συνέτειναν σ' αυτό είναι κυρίως δύο:

(α) Το υψηλό του κόστος.

Οι εταιρείες που θα μπορούσαν να το παράγουν μαζικά και να το διαθέσουν (με αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους) ήταν και παραμένουν αδιάφορες λόγω του μικρού πλήθους της ομάδας – στόχου, η οποία δυνητικά θα μπορούσε να το χρησιμοποιήσει.

(β) Οι Κωφοί σε κάθε χώρα χρησιμοποιούν τη δική τους Νοηματική Γλώσσα.

Αυτό το γεγονός επίσης, περιορίζει το εύρος της αγοράς. Αυτά τα μεγάλα εμπόδια για τη δημιουργία συνθηκών ενίσχυσης των δεξιοτήτων της επικοινωνίας και εκπαίδευσης στο χώρο των Κωφών, υπερπηδήθηκαν μερικώς τα τελευταία χρόνια με τη χρήση των εφαρμογών πολυμέσων.

Πρέπει να σημειώσουμε πως η τεχνολογία των πολυμέσων είναι σχετικά νέα, αφού ξεκίνησε μόλις στη δεκαετία του 1990 μέσα από τον χώρο της Τέχνης. Για την εκτέλεση εφαρμογών πολυμέσων, αρχικά, απαιτούνταν πολύ γρήγορα μικροϋπολογιστικά συστήματα, δηλαδή και πάλι ακριβό υλικό. Η εξέλιξη της τεχνολογίας με την κατασκευή και τη διάθεση φθηνών και ισχυρών μικροεπεξεργαστών κατά τα τελευταία πέντε χρόνια, επέτρεψε τη δημιουργία φθηνού λογισμικού πολυμέσων, το οποίο μπορεί να εκτελεστεί σε κοινά, ισχυρά και φθηνά μικροϋπολογιστικά συστήματα. Με δεδομένη την ανεξαρτησία από ειδικό υλικό και τη μεταφερσιμότητα αυτού του λογισμικού, άρχισε η ανάπτυξη και διάδοση εφαρμογών πολυμέσων για την εκπαίδευση των Κωφών στη Γλώσσα, στη Γεωγραφία, στα Μαθηματικά, στη Βιολογία και σε άλλα μαθήματα<sup>44</sup>.

### **6.6.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΩΦΩΝ-ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ (INTERACTION) ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

Μια εκπαιδευτική εφαρμογή για Κωφούς μαθητές είναι κάτι περισσότερο από μια απλή εκπαιδευτική εφαρμογή. Ένα ισχυρό στοιχείο των πολυμέσων, ο ήχος, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τη μορφή και τον τρόπο που θα χρησιμοποιούταν σε μια οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή. Έτσι, η αλληλεπίδραση προγράμματος – χρήστη σε σχέση με τον ήχο, παραμένει εγγενώς μειωμένη.

Σημειώνεται εδώ, ότι ο όρος αλληλεπίδραση (interaction) στην εκπαιδευτική τεχνολογία σημαίνει αμοιβαία–εναλλακτική συναλλαγή–δράση μεταξύ του μαθησιακού μέσου και του χρήστη. Ως αντιστάθμισμα του προηγούμενου, θα πρέπει να αυξηθεί η οπτική πληροφορία. Η αλληλεπίδραση χρήστη – εφαρμογής θα πρέπει εξ ολοκλήρου να στηριχτεί σ’ αυτήν. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η όραση παραμένει η πιο ανεπτυγμένη ανθρώπινη αίσθηση και το 83% της διαδικασίας της μάθησης προέρχεται από οπτικά ερεθίσματα. Η απουσία λοιπόν, της ακουστικής πληροφορίας, θα πρέπει να καλυφθεί με την οπτική.

Η οπτικοποίηση της πληροφορίας είναι απαραίτητη και κατά τη διεξαγωγή “διαλόγων” σε μια αλληλεπιδραστική εφαρμογή. Η εμφάνιση μόνον κειμένου, συνήθως, δεν αποτελεί ισχυρό κίνητρο χρήσης ή ακόμα, δεν λύνει το πρόβλημα όταν η εφαρμογή απευθύνεται σε μικρούς μαθητές, οι οποίοι δεν γνωρίζουν ανάγνωση.

Οι Κωφοί μαθητές στην πλειοψηφία τους, κατακτούν πρώτα τη Νοηματική Γλώσσα, την οποία χρησιμοποιούν για να μάθουν στη συνέχεια την ομιλούμενη / γραπτή γλώσσα. Η Νοηματική Γλώσσα, ως οπτική γλώσσα, μπορεί να συμπεριληφθεί με τη βοήθεια λογισμικού πολυμέσων (κυρίως με βίντεο) στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Έτσι, οι υπολογιστές μπορούν πλέον να συνδέσουν την οπτική παρουσίαση της πληροφορίας με τη γραπτή αναπαράστασή της, εξασφαλίζοντας στους Κωφούς την εύκολη πρόσβαση στη γνώση<sup>44</sup>.

### **6.6.3 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**

Ένα σημαντικό θέμα σχεδιασμού εφαρμογών για την εκπαίδευση των Κωφών είναι αυτό που συνδέεται με τη χρήση του Internet και πιο συγκεκριμένα του Παγκόσμιου Ιστού (World Wide Web).

Η υπάρχουσα τεχνολογική υποδομή για τη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού στη χώρα μας, είναι μάλλον αποτρεπτική για τη χρησιμοποίησή του. Οι χαμηλές (ακόμα) ταχύτητες ροής δεδομένων (αλλά και το κόστος) δημιουργούν πρόβλημα στη χρήση web-based εφαρμογών. Ωστόσο, παρά τα προβλήματα, είναι ανάγκη να γίνεται έρευνα στο χώρο αυτό, για τη δημιουργία νέων μαθησιακών εφαρμογών.

Η εμπειρία μας δείχνει πως ο Παγκόσμιος Ιστός αποτελεί ένα τεράστιο χώρο έρευνας. Ο σχεδιαστής έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει πλατφόρμες και ανοικτά περιβάλλοντα, τα οποία μπορούν να διαμορφωθούν και να εμπλουτιστούν με μαθησιακό υλικό<sup>44</sup>.

### **6.6.3 ΕΙΔΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (SOFTWARE) ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ (HARDWARE)**

Σήμερα για την εκπαίδευση των Κωφών μπορεί να συναντήσει κανείς τόσο ειδικό υλικό όσο και ειδικό λογισμικό. Αν κάναμε μια προσπάθεια ταξινόμησης, τα εκπαιδευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται για τους Κωφούς, θα μπορούσαμε να τα κατατάξουμε σε τέσσερις κατηγορίες:

**(α) Έντυπο και οπτικό υλικό** (ειδικά εγχειρίδια, βιντεοκασέτες, οπτικό υλικό).

**(β) Ειδικό ηλεκτρονικό υλικό** (υλικό κατασκευασμένο για την επίτευξη συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, κυρίως ανάπτυξης ομιλίας).

**(γ) Ειδικό υλικό που απαιτεί σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή.**

**(δ) Λογισμικό πολυμέσων.**

Ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το γερμανικό προϊόν **SFT (Sprach – Farbbild – Transformation ή Μετασχηματισμός Ομιλίας σε Χρώμα)**. Με τη χρήση του μπορεί να βελτιωθεί η προφορά μεμονωμένων λέξεων του Κωφού μαθητή. Λειτουργεί με βάση ηχητικά σήματα, τα οποία μετασχηματίζονται ανάλογα με το εύρος τους σε οπτικά με ποικιλία χρωμάτων. Τα διάφορα χρώματα στο οπτικό σήμα, εξαρτώνται από το φάσμα του λαμβανόμενου ηχητικού σήματος.

Το υλικό που συνδέεται με ηλεκτρονικό υπολογιστή, συνολικά, έχει κι αυτό υψηλό κόστος. Όμως, η μερική υλοποίησή του μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή, συνδέεται με το πλεονέκτημα της πολλαπλότητας στη χρήση του υπολογιστή. Ως παραδείγματα εδώ θα μπορούσαν να αναφερθούν το **IBM Speech Viewer** και το **Visual Speech Apparatus**.

Στις μέρες μας, πληθαίνει η ανάπτυξη εφαρμογών εκπαιδευτικού λογισμικού. Ως μέσο αποθήκευσης για διανομή χρησιμοποιείται το CD-ROM ή το DVD-ROM (συμπαγείς οπτικοί ψηφιακοί δίσκοι). Η τεχνολογία αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως διάδοχη εκείνης του laser-video disk και του CD-i (Compact Disc Interactive).

Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως μέσου εκτέλεσης τέτοιων εφαρμογών ουσιαστικά μειώνει το κόστος, αφού ο ηλεκτρονικός υπολογιστής δεν αποτελεί συσκευή αποκλειστική για μια μόνο εργασία. Σχεδόν πάντα, οι εφαρμογές λογισμικού για την εκπαίδευση των Κωφών κατασκευάζονται με εικόνα βίντεο, το οποίο καταλαμβάνει τεράστιο όγκο. Η ραγδαία εξάπλωση του CD-ROM ως μέσου αποθήκευσης και η καθιέρωσή του, η αποδοχή του DVD-ROM, το οποίο διαθέτει πολλαπλάσια χωρητικότητα από αυτή του CD-ROM και η μεγάλη αύξηση στη χωρητικότητα των άλλων αποθηκευτικών μέσων (π.χ. σκληρών δίσκων) κατέστησαν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ως ένα ιδιαίτερα προσιτό και προσφιλές μέσο για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών από τους ερευνητές.

Εξάλλου, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής και ιχνηλάτησης των λαθών που γίνονται από το χρήστη κατά την εκτέλεση μιας εφαρμογής. Παρέχει επίσης, τη δυνατότητα της άμεσης πρόσβασης του εκπαιδευτή στον έλεγχο της προόδου του μαθητή. Η σύνδεση με το Internet, στο οποίο εμπεριέχονται άφθονα εικονικά στοιχεία και συσσώρευση οπτικοποιημένης πληροφορίας μπορεί να αποτελέσει κίνητρο, όχι μόνο για την εκπαίδευση των Κωφών αλλά και για την εκπαίδευση των εκπαιδευτών.

Παρά τα προηγούμενα αναμφίβολα πλεονεκτήματα, στη χώρα μας υπάρχει σχετική αδυναμία πρόσβασης σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές και λείπουν οι χώροι εκπαίδευσης των Κωφών μαθητών με τη χρήση της νέας αυτής τεχνολογίας<sup>44</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

### **ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ-ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

#### **7.1 ΟΡΙΣΜΟΣ**

Ο όρος μαθησιακή δυσκολία, αναφέρεται στην καθυστέρηση της ανάπτυξης σε μία ή περισσότερες λειτουργικές διαδικασίες της γλώσσας (ομιλίας, ανάγνωσης, γραφής), 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, παρόλο που οι διάφοροι παράγοντες της μάθησης είναι ικανοποιητικοί<sup>20</sup>.

#### **7.1.2 ΑΙΤΙΑ**

Οι μαθησιακές δυσκολίες γενικότερα μπορούν να παρουσιαστούν:

- α) λόγω μειωμένης νοημοσύνης,
- β) λόγω ειδικών επιμέρους δυσκολιών (δυσλεξία, προβληματική αντίληψη αριθμών κ.τ.λ.),
- γ) λόγω σχολικής ανωριμότητας,
- δ) λόγω ακατάλληλης διδασκαλίας στο σχολείο,
- ε) λόγω ελλιπούς επίβλεψης στο σπίτι ή κοινωνικοοικονομικών δυσκολιών της οικογένειας,
- στ) λόγω διαφόρων ψυχολογικών προβλημάτων (π.χ. σχολική φοβία, έλλειψη εμπιστοσύνης στον εαυτό κ.τ.λ.)

Το βασικό γνώρισμα των παιδιών με διαταραχές στη μάθηση είναι η μείωση της ενασχόλησης με τα σχολικά μαθήματα και η ουσιαστική πτώση των σχολικών επιδόσεων. Τα παιδιά αυτά εκδηλώνουν συνήθως μορφές προβληματικής συμπεριφοράς μέσα στο σχολείο, γίνονται επιθετικά και προσπαθούν να επισύρουν την προσοχή των άλλων<sup>20</sup>.

#### **7.1.3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ**

Η σημαντικότερη μαθησιακή δυσκολία είναι εκείνη που αναφέρεται στην ανάγνωση και κατ' επέκταση, στο ορθογραφημένο γράψιμο, μια και η σχολική εκπαίδευση βασίζεται κυρίως στη λειτουργία του γραπτού λόγου. Οι μαθησιακές δυσκολίες που αφορούν στην επεξεργασία του γραπτού λόγου, μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με την αιτιολογία τους, στις ακόλουθες κατηγορίες :

Ø Στην **πρωτογενή μαθησιακή δυσκολία**, κατά την οποία η εκμάθηση της ανάγνωσης εμποδίζεται από παράγοντες που δεν οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα παιδιά που δυσκολεύονται να ασχοληθούν με τα γραπτά σύμβολα και τις λέξεις και πιθανόν παρουσιάζουν διαταραχή της νευρικής οργάνωσης.

Ø Στη **δευτερογενή αναγνωστική δυσκολία** που οφείλεται σε εμφανή εγκεφαλικό τραυματισμό.

Ø Στη **δευτερογενή αναγνωστική δυσκολία** που οφείλεται σε περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Μερικές από τις ειδικές δυσκολίες μάθησης που μπορούν να ενταχθούν στις παραπάνω κατηγορίες είναι οι ακόλουθες :

**Α.Δυσγραμματισμός.** Είναι η περιορισμένη ικανότητα ενός ατόμου να χρησιμοποιεί με σωστό τρόπο τους συντακτικογραμματικούς και μορφολογικούς κανόνες της μητρικής του γλώσσας. Όταν ο δυσγραμματισμός παρουσιάζεται μέχρι το τέταρτο έτος της ηλικίας μπορεί να θεωρηθεί φυσιολογικός, όταν όμως εξακολουθεί να υπάρχει μετά απ' αυτή την περίοδο τότε πρόκειται για καθυστερημένη γλωσσική εξέλιξη. Ο δυσγραμματισμός μπορεί να οφείλεται σε ελλιπή διαπαιδαγώγηση, σε κεντρικές βλάβες στην εξέλιξη, σε ενδοκρινικές διαταραχές, στη χαμηλή νοημοσύνη, στην περιορισμένη ακουστική μνήμη κ.α. Μπορούμε να διακρίνουμε τρία είδη δυσγραμματισμού, ανάλογα με το βαθμό προσβολής του λόγου: 1) Δυσγραμματισμός ελαφράς μορφής: ο αυθόρμητος λόγος παρουσιάζει αποκλίσεις στη μορφολογία και τη συντακτική του δομή. 2) Δυσγραμματισμός μέτριας μορφής: η ομιλία είναι τελείως ασύντακτη, με παραποιήσεις ιδίως στις πτώσεις και τα γένη. 3) Δυσγραμματισμός βαριάς μορφής: ο ελεύθερος λόγος είναι κομματιασμένος και οι λέξεις προφέρονται τμηματικά.

**Β.Αφασία.** Είναι μια κεντρική διαταραχή του λόγου που οφείλεται σε εγκεφαλική βλάβη. Ο λόγος που είναι ήδη σχηματισμένος χάνεται μερικά ή ολικά, επειδή προσβάλλονται οι λειτουργίες του συμβολισμού, οι οποίες μετασηματίζουν τις ιδέες σε λέξεις και το αντίθετο. Η διαταραχή μπορεί να αφορά στις λειτουργίες που ανήκουν στον τομέα της έκφρασης (γραπτός και προφορικός λόγος) και σε εκείνες που ανήκουν στον τομέα της πρόσληψης (κατανόηση και ανάγνωση). Το αποτέλεσμα των διαταραχών αυτών είναι η έλλειψη συνοχής και ακρίβειας στο λόγο. Τα κυριότερα είδη αφασιών είναι: 1) η κινητική αφασία, 2) η αισθητηριακή αφασία, 3) η αμνησιακή αφασία, 4) η μεικτή αφασία και 5) η ολική αφασία.

**Γ.Δυσλεξία.** Είναι μια ειδική μαθησιακή αδυναμία στο χώρο της ανάγνωσης και της ορθής γραφής και εκδηλώνεται με παρατεταμένα λάθη στην ανάγνωση. Στις περιπτώσεις των ατόμων με δυσλεξία δεν είναι εύκολο να διακριθεί η αιτία από το αποτέλεσμα της δυσκολίας. Θέτοντας ως κριτήριο την αιτιολογία, οι διαταραχές μπορούν να διακριθούν σε: α) πρωτογενείς (οργανικές, ψυχικές, περιβαλλοντικές), β) δευτερογενείς (αδυναμία στην προσοχή, στην αφομοίωση κ.τ.λ.) και γ) τριτογενείς (κακή γενική επίδοση, ελλιπής απόδοση στην ανάγνωση και γραφή, διαταραχές στη συμπεριφορά). Τα χαρακτηριστικά λάθη που παρατηρούνται στην ανάγνωση, στη γραφή και στην ομιλία των δυσλεξικών παιδιών είναι τα ακόλουθα: αναγραμματισμοί, παραλείψεις, προσθέσεις, αλλοιώσεις, παραποιήσεις, χωρισμός της λέξης, περιληπτοποίηση, διακοπτόμενη ανάγνωση, ελλιπές γλωσσικό υπόβαθρο 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 χρονική και νοητική τους ηλικία<sup>20</sup>.

## **7.2 Η ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΩΣ ΜΕΣΟ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Στις μέρες μας, οι συνεχείς εντάσεις, οι αλλαγές και οι ανακατατάξεις στα παγκόσμια δεδομένα έχουν θέσει την Εκπαίδευση ως τον κυριότερο μηχανισμό διαρκούς προσαρμογής του ατόμου και, ιδιαίτερα, του νέου στις αλλεπάλληλες εξελίξεις σε επίπεδο κουλτούρας και τεχνολογίας. Από την άλλη, η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και η ραγδαία ανάπτυξη της γνώσης, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, αναδεικνύουν περισσότερο από ποτέ το ρόλο του ανθρώπινου δυναμικού και σημαδεύουν την πορεία της ποιοτικής ανέλιξης του ατόμου. Στο νέο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον, χαρακτηριστικά όπως η γνώση, η προσαρμοστικότητα, η ευρηματικότητα, η ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, η ανάληψη πρωτοβουλιών, η διαχείριση επιλογών, καθώς και η ταχεία αντίδραση σε προκλήσεις εξυπηρετούν τις νέες κοινωνικές συνθήκες και ανάγκες.

Τα παραπάνω υποβοηθούνται μέσω της υπολογιστικής τεχνολογίας, η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο από ποικίλες υπηρεσίες καθώς και συσκευές που είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες ατόμων, τα οποία

παρουσιάζουν δυσλειτουργίες νοητικής, αισθητηριακής ή σωματικής φύσης. Τέτοιες υπηρεσίες αποτελούν τα συστήματα που συνθέτουν ομιλία για την ανάγνωση, βοηθητικά συστήματα για τη διδασκαλία της ανάγνωσης και της γραφής, μηχανήματα αναγνώρισης της φωνής για όσους αδυνατούν να χρησιμοποιήσουν το συμβατικό πληκτρολόγιο, προσωπικούς χειριστές αποθήκευσης πληροφοριών για άτομα με αδυναμία στην οργάνωση και την ανάκληση πληροφοριών, καθώς και προσωπικά ακουστικά συστήματα ως εναλλακτική ή συμπληρωματική λύση για να κρατούν σημειώσεις άτομα με δυσκολία συγκέντρωσης. Έτσι, προσφέρεται ένα είδος εξωτερικής υποστήριξης, η οποία λειτουργεί βοηθητικά στην επικοινωνία, τη διδασκαλία, τη μάθηση και την εργασία των ατόμων αυτών.

Η ανάπτυξη της υπολογιστικής τεχνολογίας, με σκοπό το δυναμικό εμπλουτισμό των μέσων που χρησιμοποιούνται στην αγωγή των παιδιών με ειδικές ανάγκες, υπαγορεύεται, λοιπόν, τόσο από τις τεράστιες δυνατότητες προσφοράς της νέας τεχνολογίας σε αυτόν τον τομέα όσο και από τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες των παιδιών αυτών. Η υπολογιστική τεχνολογία προσφέρει διάφορα εξαρτήματα και τεχνικά βοηθήματα, τα οποία συμβάλλουν στη βελτίωση των δυνατοτήτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε θέματα:

<sup>1</sup> επικοινωνίας,

<sup>1</sup> εκπαίδευσης,

<sup>1</sup> ψυχαγωγίας, και

<sup>1</sup> επαγγελματικής κατάρτισης

Έτσι, η αξιοποίηση της υπολογιστικής τεχνολογίας δύναται να υποβοηθήσει το άτομο μέσω μιας σταδιακής συμμετοχής και ενεργοποίησής του, με απώτερο στόχο να ανταποκριθεί στους σύνθετους κοινωνικούς ρόλους, περικλείοντας τη φυσική, νοητική, αισθητηριακή ή αντιληπτική ανεπάρκεια του ατόμου λειτουργικά μέσα στη δυναμική του κοινωνικού συνόλου και όχι αποκλείοντας αυτή με αποτέλεσμα, τότε, τη σταδιακή περιθωριοποίησή του.

Έτσι, το άτομο ωθείται σε μία διαδικασία ψυχικής και συναισθηματικής ομαλοποίησης καθώς και κοινωνικής και οικονομικής αποκατάστασης. Αρωγοί του σε αυτήν τη διαδικασία αποτελούν οι εφαρμογές από διάφορα τεχνικά μέσα και πρακτικές ειδικής επικοινωνίας, που παρέχει η υπολογιστική τεχνολογία.

Ένα τέτοιο διευρυμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον αποτελεί εργαλείο αναβάθμισης της διδακτικής, μαθησιακής και ευρύτερης εκπαιδευτικής διαδικασίας, διότι, ελαχιστοποιώντας τη δυνατότητα διακλάδωσης των φυσικών περιορισμών του ατόμου με ειδικές ανάγκες, ενδυναμώνει τις εκφραστικές δυνατότητες και ικανότητές του σε γραπτό και προφορικό επίπεδο και προσφέρει διδακτικές παροχές σε θέματα βασικών γνώσεων στην καθημερινή ζωή του.



Πιο συγκεκριμένα, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες του ατόμου, όπως το ύψος εκμάθησης, ο ατομικός ρυθμός ανάπτυξης, οι προτιμήσεις και οι ανάγκες του και, κατ' αυτόν τον τρόπο, γίνεται «νοήμων διαχειριστής ενός συνόλου διαφόρων πηγών πληροφοριών» συμβάλλοντας στο διδακτικό έργο<sup>118]</sup> μέσω ενός εξατομικευμένου τρόπου αγωγής. Σε αυτό το σημείο, βέβαια, σημαντικός κρίνεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού ως παρουσία μέσα στη διδακτική πράξη.

Συνεπώς η προβληματική μετατίθεται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά του υπολογιστή στον μετασχηματισμό των διδακτικών πρακτικών του εκπαιδευτικού, βάσει των νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων. Έτσι, η ανάγκη σύνδεσης του ίδιου του Εκπαιδευτικού με την τεχνολογία είναι ένα υπαρκτό ζήτημα τεράστιας σημασίας για την ποιοτική εξέλιξη του διδακτικού έργου, ιδιαίτερα, σε άτομα με ειδικές ανάγκες, η βάση του οποίου αποτελεί ευρύτερο θέμα της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών.

Συνολικά, η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει κύριο στόχο τη διεύρυνση των γνωστικών ικανοτήτων και τον εμπλουτισμό των ευκαιριών στη διαδικασία της διδασκαλίας. Έτσι, δεν αποτελούν μόνο τεχνικό μέσο, αλλά πρωτίστως κοινωνικό και πολιτιστικό ζητούμενο και, κατά κύριο λόγο, ένα νέο ψυχοπαιδαγωγικό εργαλείο στη μαθησιακή διαδικασία.

Εδώ, ακριβώς, έγκειται ο ρόλος και η σημασία της υπολογιστικής τεχνολογίας στην Προαγωγή της Υγείας ατόμων με ειδικές ανάγκες. Είναι φανερή η συμβολή των νέων μεθοδολογικών εργαλείων που προωθούν δεξιότητες συμπεριφοράς και επικοινωνίας καθιστώντας, έτσι, αναγκαία την εισαγωγή της υπολογιστικής τεχνολογίας στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό μιας χώρας. Η εισαγωγή της υπολογιστικής τεχνολογίας ως εναλλακτικό μέσο αγωγής στις σχολικές δομές της Ειδικής Αγωγής συνθέτει μια πραγματικότητα που στοχεύει στην Προαγωγή των «ειδικών» εκπαιδευτικών διαδικασιών και παράλληλα στην αναβάθμιση του όλου οργανωτικού και διοικητικού πλέγματος αυτής, μέσα από την ποιοτική ικανοποίηση των βασικών αναγκών των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε επίπεδο:

- Ø επικοινωνίας,
- Ø μάθησης,
- Ø ψυχαγωγίας,
- Ø επαγγελματικής κατάρτισης,
- Ø εργασιακής απασχόλησης.

Δεν είναι τυχαίο ότι η σύγχρονη πολιτική της Εκπαίδευσης για την Υγεία δίδει έμφαση σε τομείς, όπως η Πρόληψη, η Προαγωγή, η

Υποστήριξη, και η Ανάπτυξη μιας κοινωνικής αντίληψης για την Υγεία. Μια τέτοια προσέγγιση της έννοιας της Υγείας απαιτεί δυνατότητα επιλογής μέσω υποστήριξης, συμβουλής και δημιουργίας νέων ευκαιριών, ώστε να διευκολυνθούν τα άτομα, οι ομάδες και οι κοινότητες στην επιλογή ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

Ιδιαίτερος προσανατολισμός αποτελεί η συστηματική ενημέρωση σε ένα υποστηρικτικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση ενός κοινωνικού προτύπου για την υγεία, βασισμένου στην επιλογή υγιεινών πρακτικών ζωής υπό την παροχή ευκαιριών σε ατομικό επίπεδο και την πολιτιστική και την οικονομική ανάπτυξη σε κοινωνικό επίπεδο.

Εδώ, ακριβώς, γίνεται η σύνδεση της *Ειδικής Αγωγής* με την *Εκπαίδευση για την Υγεία*, διάσταση της οποίας αποτελεί η Προαγωγή της σωματικής, πνευματικής, συναισθηματικής και ψυχικής Υγείας των παιδιών αυτών και, επομένως, η αποκατάστασή τους μέσα στο κοινωνικό σύνολο. Αναπτύσσοντας προγράμματα που στοχεύουν στην ενδυνάμωση των ατόμων και μάλιστα αυτών με ειδικές ανάγκες, δημιουργούμε υγιεινότερα περιβάλλοντα και διεκδικούμε ίση συμμετοχή στις ευκαιρίες για προσωπική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη.

Χρησιμοποιώντας τέτοιες προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση για την Υγεία, εμπλουτίζουμε τις εκπαιδευτικές, ενημερωτικές και επικοινωνιακές στρατηγικές και παρέχουμε ευκαιρίες για εμπειρία και γνώση, διευρύνοντας τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες των ατόμων με ειδικές ανάγκες και ενισχύοντας συνολικότερα τον τρόπο ζωής τους.

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας δίνοντας νέες και πολυδιάστατες δυνατότητες στη χρήση των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών είχε ως αποτέλεσμα την εξάπλωσή τους σε πολλούς τομείς της κοινωνικής, οικονομικής και της εκπαιδευτικής πραγματικότητας. Σε εκπαιδευτικό επίπεδο, έχει ενδιαφέρον η χρησιμότητα του ηλεκτρονικού υπολογιστή σε συνδυασμό με το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό ως εργαλείο - βοήθημα τόσο για τον εκπαιδευτή όσο και για τον εκπαιδευόμενο. Η βελτίωση των μεθόδων επικοινωνίας χρήστη και υπολογιστή δημιουργεί ένα νέο «διευκολυντικό» εκπαιδευτικό περιβάλλον για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, εφόσον δύναται να ενσωματώσει μεγάλο τμήμα γνώσεων βασικών για τη διευκόλυνση των ατόμων αυτών στην καθημερινή ζωή.

Αν και ο σχεδιασμός σχετικών εκπαιδευτικών λογισμικών και προγραμμάτων στηρίχτηκε περισσότερο στη φιλοσοφία της πρακτικής εξάσκησης και λιγότερο στην ψυχολογική υποστήριξη, κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει τη σημασία της πρόσβασής τους, σήμερα, στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ωστόσο, η Προαγωγή της Συναισθηματικής Υγείας των ατόμων με ειδικές ανάγκες ως μία νέα δυναμικά εξελισσόμενη τάση της

Εκπαίδευσης στις σύγχρονες κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές συνθήκες, προσδιορίζεται βάσει των ιδιαίτερων συναισθηματικών και κοινωνικών αναγκών των ανηλίκων, υπό την προοπτική:

- της συναισθηματικής στήριξής τους προκειμένου να υπερβούν υποκειμενικές και αντικειμενικές δυσκολίες που εμποδίζουν την πρόσβασή τους στην αγορά εργασίας και οδηγούν στον κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό αποκλεισμό τους,
- της ανάπτυξης δεξιοτήτων, ικανοτήτων και ευέλικτων τεχνικών με σκοπό την καλύτερη επικοινωνία μέσα στο κοινωνικό σύνολο, της καταπολέμησης αρνητικών διακριτικών χαρακτηριστικών στην προσωπικότητά τους,
- της αύξησης της δημιουργικής ικανότητας και της αξιοποίησης του συνόλου του συναισθηματικού και ενεργειακού ψυχοδυναμικού τους μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

Κάτι τέτοιο θα σημαίνει:

- ± ενίσχυση και ανύψωση του αυτοσυναισθήματος των ίδιων των γονέων,
- ± συμφιλίωσή τους με το πρόβλημα ιδιαιτερότητας των παιδιών τους,
- ± μείωση του άγχους στη σχέση γονέων-παιδιών και εξασφάλιση ενός φυσιολογικού κλίματος μέσα στην οικογένεια.

Γενικά, η ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών αποτελεί ένα βήμα για τον εμπλουτισμό των διαδικασιών στο χώρο της μάθησης και της διδακτικής πράξης. Ειδικά, η δυναμική χρήση των δυνατοτήτων της υπολογιστικής τεχνολογίας στο χώρο της Ειδικής Αγωγής είναι αδιαχώριστα συνδεδεμένη με τις ιδιαίτερες ψυχοπαιδαγωγικές ανάγκες των ατόμων αυτών.

Η καινοτόμος σύνδεση αυτών βρίσκεται στο να καταστεί σαφής η δημιουργική αλληλεπίδραση μεταξύ υπολογιστικής τεχνολογίας και Προαγωγής της Υγείας του ατόμου με ειδικές ανάγκες. Γι' αυτό το λόγο, η ίδια η εποικοδομητική παρέμβαση των ενδιαφερόμενων ατόμων και ομάδων στις διαδικασίες διαμόρφωσης αυτής της πολιτικής κρίνεται απαραίτητη, με σκοπό το σχεδιασμό και την πραγμάτωση πολύμορφων ειδικών εκπαιδευτικών λογισμικών, και όχι μόνο, ανταποκρινόμενων στην ανάγκη της κινητοποίησης, της αυτοπεποίθησης και της ενίσχυσης, δυναμικά στοιχεία για μια ολοκληρωμένη ψυχοπαιδαγωγική και εκπαιδευτική διαδικασία.

Τέλος, η ευρύτερη σημασία της χρήσης και της αξιοποίησης της υπολογιστικής τεχνολογίας ως μέσου Προαγωγής της Υγείας των παιδιών με ειδικές ανάγκες έγκειται στη σύνδεση της ίδιας της

Εκπαίδευσης με τη νέα διαμορφούμενη πραγματικότητα της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και της διεύρυνσης των γνώσεων μέσα από την καλλιέργεια στόχων, όπως η αυτονομία του ατόμου με ειδικές ανάγκες, η καλύτερη επικοινωνία του με το περιβάλλον, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων και ικανοτήτων του, η ανάπτυξη της δημιουργικότητάς του, η ευλυγισία του και η συνολική υπηρεσία και προσφορά του στην κοινότητα.

Καθοριστικοί παράγοντες ενός τέτοιου επίκαιρης σημασίας εγχειρήματος θα είναι τελικά η πολιτική βούληση σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο, έκφραση της οποίας θα είναι:

α) η διάθεση των αναγκαίων πόρων και η δημιουργία νέων οργανωτικών πλαισίων για το συντονισμό ενεργειών, με σκοπό την ανάπτυξη και την εφαρμογή της νέας τεχνολογίας στον τομέα αυτόν, και

β) η επιτάχυνση της προσαρμογής και της δραστηριότητας των σχετικών φορέων στα νέα κοινωνικά και πολιτισμικά δεδομένα της Παγκοσμιοποίησης<sup>45</sup>.

## **7.3 Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ Η/Υ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΥΝ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ**

### **7.3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ**

Ο πρώτος στόχος που θέτει η κοινωνία του 21ου αιώνα για τη σχολική αναβάθμιση-αναδόμηση είναι η μεταστροφή της εκπαιδευτικής φιλοσοφίας ώστε η εκπαίδευση να αρχίζει με βάση τις ανάγκες του μαθητή. Αντί δηλαδή το παιδί να προσαρμόζεται σε ένα πρόγραμμα σπουδών, θα πρέπει το πρόγραμμα αυτό να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του παιδιού και να επιτελεί ένα πολύπλευρο αγκάλιασμα αυτού. Στόχος της αναδόμησης είναι να αλλάξει το περιβάλλον μάθησης. Το ζητούμενο μιας εκπαίδευσης που θα ανταποκρίνεται στις ιδιαιτερότητες κάθε παιδιού μπορεί να βρεθεί μόνο μέσα από την ευελιξία διαμόρφωσης του μαθησιακού του περιβάλλοντος.

Το Α και το Ω της εξέλιξης του πολιτισμού είναι η δημιουργία πλάγιων διαδρομών, καθώς και η ολόπλευρη ανάπτυξη των ανθρώπων με ειδικές ανάγκες και η συμμετοχή τους στον πολιτισμό είναι δυνατή με τη δημιουργία κατάλληλων πλάγιων διαδρομών και προσβάσεων, πέρα από εκείνες που χρησιμοποιεί η κυρίαρχη ομάδα. Την ανάγκη ανεύρεσης "πλάγιων διαδρομών" έρχονται να καλύψουν οι υπολογιστές με τις δυνατότητες που μας παρέχουν, καθώς μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμο αρωγό στο δάσκαλο που θα τους εντάξει στη μαθησιακή διαδικασία<sup>46</sup>.

### 7.3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΔΥΣΛΕΞΙΑ

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει αρκετή έρευνα σχετικά με την υποβοήθηση παιδιών με διαγνωσμένη δυσλεξία ώστε να ξεπεράσουν τα προβλήματά τους και έχουν εφαρμοστεί αρκετά προγράμματα. Έχει φανεί ότι τα οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα που προσφέρει ο υπολογιστής, η καθαρή και τακτική εμφάνιση του κειμένου, τα διάφορα είδη λογισμικού για τη διόρθωση των λαθών και την παραπομπή σε γραμματικούς κανόνες, οι γραμματικές ασκήσεις και οι επεξεργασίες κειμένου βοηθούν πολύ τα παιδιά αυτά. Γι' αυτό και τα διάφορα κέντρα αποκατάστασης των δυσλεκτικών παιδιών βασίζονται πολύ στις ιδιότητες του υπολογιστή αν και δεν έχει ακόμη αναπτυχθεί σε βαθμό ικανοποιητικό κατάλληλο λογισμικό για τα παιδιά αυτά.

Ο επεξεργαστής κειμένου (Word) απαλλάσσει το δυσλεκτικό παιδί από το άγχος του γραψίματος με το χέρι και παρέχει τη δυνατότητα σ' αυτό να νιώσει υπερήφανο για τη σωστή, καλογραμμένη εμφάνιση της εργασίας του.

Επίσης, ο κειμενογράφος είναι ένα πολύτιμο εργαλείο μάθησης της ορθογραφίας, καθώς διαθέτει μηχανισμό που το βοηθά να επισημάνει τα λάθη του και να τα διορθώσει μόνο του (αυτοδιόρθωση). Πολύ σημαντική είναι η παρατήρηση, ότι ο υπολογιστής βοηθά τους μαθητές με δυσλεξία, όταν μάλιστα χρησιμοποιηθεί οθόνη από 17'' και πάνω και παράλληλα χρησιμοποιηθούν γραμματοσειρές με στοιχεία μεγάλου μεγέθους<sup>46</sup>.

### 7.3.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Για την ανάπτυξη της μαθηματικής σκέψης όπως αναφέρουν, οι περισσότερο αποδοτικές μέθοδοι είναι τα πληκτρολόγια που αντιστοιχούν σε εικόνες ή έννοιες, η Logo και η χελώνα εδάφους, (δηλαδή μια χελώνα παιχνίδι που την καθοδηγούν τα παιδιά πάνω στο έδαφος).

Επίσης, άλλοι χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι είναι τα παιχνίδια προσομοίωσης που εμπλέκουν τα άτομα αυτά σε δραματοποιημένες καταστάσεις καθημερινής συναλλαγής με χρήματα, (π.χ. παίζοντας μαγαζί με τα ψώνια) καθώς και διάφορες μετρήσεις και υπολογισμοί μεγεθών που υπάρχουν στο περιβάλλον τους.

Η χελώνα εδάφους και η Logo μετατρέπουν τα μαθηματικά σ' ένα διασκεδαστικό παιχνίδι. Πολλές φορές και τα ίδια τα παιδιά επινοούν παιχνίδια με εντολές για να παίξουν με τη χελώνα εδάφους π.χ. το κυνηγητό μιας μπάλας, η περιοδεία της για να εκτελέσει διάφορες αποστολές πάνω σ' ένα μεγάλο χάρτη εδάφους που αναπαριστά, είτε τον τόπο τους, είτε άλλες χώρες κ.τ.λ.

Ένα επίσης χρήσιμο εργαλείο είναι η Logo. Με τη Logo τα παιδιά μπορούν να κατασκευάσουν σχήματα εξερευνώντας το αποτέλεσμα της διαδοχής εντολών με μια σειρά αριθμών, (που ακολουθεί ένα ορισμένο σκεπτικό), με στόχο ν' ανακαλύψουν ποσοτικά φαινόμενα, τα οποία τα μεταφράζουν σε οπτικές αναπαραστάσεις και σχήματα, κανόνες και υπολογιστικούς πίνακες, τους οποίους βέβαια θα ήταν κουραστικό και δύσκολο να δημιουργήσουν με χαρτί και με μολύβι, ακόμα και αν διέθεταν τις απαιτούμενες δεξιότητες.

Επίσης και η Γεωμετρία γίνεται ένα εξερευνητικό ταξίδι που μπορεί να συναρπάσει, να κάνει περήφανα τα παιδιά για τα καταπληκτικά τους σχέδια που επινοούν με τη βοήθεια του υπολογιστή. Με την πραγματοποίηση μικροαγορών και άλλων καθημερινών χρηματικών συναλλαγών στο εικονικό περιβάλλον του υπολογιστή, τα παιδιά αλλά και οι ενήλικες που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες μαθαίνουν να επιλύουν τις τρεις βασικές αριθμητικές πράξεις καθώς επίσης να λύνουν στοιχειώδη προβλήματα αριθμητικής ώστε να τους βοηθήσουν να αντεπεξέρχονται σε δικές τους ανάγκες επιβίωσης<sup>46</sup>.

### 7.3.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Μέσα από πληθώρα δημοσιεύσεων που έχουν γίνει, καταδεικνύεται η σημαντικότητα των υπολογιστών και σε παιδιά που εκδηλώνουν "προβληματική συμπεριφορά" καθώς και σε αυτά που χαρακτηρίζονται ως υπερκινητικά.

Ίσως είναι σημαντικό να αναφερθεί η περίπτωση συνεργασίας δέκα παιδιών που παρουσίαζαν προβληματική συμπεριφορά σε ένα σχολείο της Αγγλίας.

Με τη χρήση της Logo και άλλων δραστηριοτήτων τα παιδιά κατάφεραν να καλύψουν μερικά κενά στις μαθηματικές γνώσεις τους, να πραγματοποιήσουν ένα project στο ηλεκτρονικό σύστημα των φωτεινών σηματοδοτών της περιοχής και κατασκεύασαν παρόμοιο σύστημα με ηλεκτρονικούς μετρητές και βομβητές, το οποίο το συνέδεσαν με τον υπολογιστή του σχολείου τους! Η πληροφορική, η Logo, οι ηλεκτρονικές κατασκευές άνοιξαν διόδους έκφρασης, συνεργασίας, επικοινωνίας με τους συμμαθητές τους. Έμαθαν να κάθονται όλοι μαζί και να συνεργάζονται με υπευθυνότητα και σοβαρότητα, να συζητούν και να συνδημιουργούν, κάτι που δεν μπορούσε να γίνει στο παρελθόν με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας<sup>46</sup>.

### 7.3.5 ΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Τα πλεονεκτήματα του υπολογιστή μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Οι υπολογιστές είναι σταθεροί στη "συμπεριφορά τους". Ένα παιδί νιώθει να απειλείται λιγότερο, όταν διορθώνεται από τον υπολογιστή, απ' ό,τι από το δάσκαλο ή το γονέα.
- Τα προγράμματα μπορεί να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές. Μπορεί να επιτευχθεί επανάληψη της μάθησης και ενδυνάμωση της προηγούμενης μάθησης.
- Τα περισσότερα παιδιά βρίσκουν ότι είναι σχετικά εύκολο να χειριστεί κανείς τους υπολογιστές, μόλις του δοθεί η βασική βοήθεια. Φαίνεται να έχουν την "έβδομη αίσθηση" την οποία δεν κατέχουν οι προηγούμενες γενιές.
- Πολλά προγράμματα είναι πολυαισθητηριακά, δηλαδή συμπεριλαμβάνουν το οπτικό, ακουστικό και κιναισθητικό στοιχείο, απαραίτητα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον γλωσσικό και μαθηματικό αλφαριθμητισμό.
- Πολλά παιδιά ανακαλύπτουν ένα νέο κίνητρο μάθησης, όταν απογοητεύονται ή αισθάνονται ότι απειλούνται από την άμεση διδασκαλία.

- Οι απαντήσεις δίνονται άμεσα. Αυτό μπορεί να μειώσει το ποσοστό λαθών.
- Η εκμάθηση του χειρισμού του υπολογιστή ή το "φόρτωμα" προγραμμάτων μπορεί να βοηθήσει στην κατάκτηση επάλληλης σκέψης (sequential thinking).
- Πολλά παιδιά θεωρούν ευκολότερο να διαβάσουν ένα κείμενο στην οθόνη του υπολογιστή απ' ότι ένα δικό τους γραπτό κείμενο.
- Οι πληροφορίες μπορούν να τυπωθούν και να σωθούν. Τα παιδιά αισθάνονται περήφανα με την παρουσίαση των εργασιών τους.
- Οι υπολογιστές και τα προγράμματα μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές ανάγκες και δυσκολίες του κάθε παιδιού. Π. χ. κατάλληλα τροποποιημένα πληκτρολόγια, ειδικό ποντίκι, προγράμματα προσαρμοσμένα στις ατομικές ανάγκες.
- Τα διδακτικά προγράμματα προσφέρουν άμεση πληροφόρηση στο μαθητή για το αποτέλεσμα της κάθε δράσης του και θετική ενίσχυση σε κάθε σωστή απάντηση.
- Ο υπολογιστής είναι ακούραστος. Δεν αντιδρά αρνητικά όταν του ζητηθεί να επαναλάβει πληροφορίες ή δραστηριότητες.
- Ο υπολογιστής έχει τη δυνατότητα να προάγει την κοινωνική αποδοχή στα άτομα με ΜΔ, καθώς τους δίνει τη δυνατότητα να παράγουν έργο χωρίς το στίγμα της υποχώρησης (stigma of Withdrawal) και χωρίς να υπάρχει επιπρόσθετη στήριξη από το δάσκαλο στην τάξη.
- Η ιδιωτική φύση της διάδρασης ανάμεσα στον υπολογιστή και το παιδί υποβοηθάει στη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος, στο οποίο το παιδί μπορεί να εκφραστεί αυθόρμητα, να ρισκάρει χωρίς το φόβο της γελοιοποίησης και του λάθους<sup>46</sup>.



### 7.3.6 ΑΡΝΗΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Ο υπολογιστής δεν πρέπει να χαρακτηριστεί ως πανάκεια για την επίλυση των μαθησιακών προβλημάτων. Παράλληλα με τις πολλές δυνατότητες, ο υπολογιστής έχει και κάποιες λειτουργικές ιδιότητες που συνθέτουν το πρόβλημα των αδυναμιών του.

Τα λεκτικά μηνύματα που προσλαμβάνει κανείς από τον υπολογιστή δεν είναι παρά μονότονοι ρυθμοί και έτσι δεν έχουν την ανθρώπινη αμεσότητα που χαρακτηρίζουν τα χαρακτηριστικά των ανθρώπινων σχέσεων στη φυσική τους διάσταση. Είναι μια "τεχνητή ομιλία" από την οποία λείπει η αμεσότητα και ο αυθορμητισμός, καθώς λειτουργεί χωρίς συνείδηση και συναισθηματικούς τόνους. Δεν μπορεί να καλύψει λοιπόν την ανθρώπινη ανάγκη "ενός ζεστού χαμόγελου επιβράβευσης", ανάγκη που είναι ιδιαίτερα αυξημένη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, ούτε μπορεί να υποκαταστήσει την προσωπικότητα του δασκάλου.

Ένα άλλο εξίσου σημαντικό πρόβλημα είναι η επιλογή λογισμικού καθώς υπάρχουν προγράμματα που δεν προάγουν καθόλου τη διαδικασία μάθησης. Αυτή η ανάγκη μπορεί να θεωρηθεί παρόμοια με εκείνη της αγοράς καινούριων υποδημάτων. Αν, για παράδειγμα, το μέγεθος των υποδημάτων είναι μεγαλύτερο από το απαιτούμενο στο συγκεκριμένο άτομο, υπάρχει το ενδεχόμενο να πέσει. Αν είναι μικρότερο, τότε ίσως να δημιουργηθούν πληγές στα πόδια του.

Το προσδιοριστικό αυτό παράδειγμα καταδεικνύει την ανάγκη της συνεχούς ενημέρωσης και παρακολούθησης από το δάσκαλο των εξελίξεων στον τομέα του εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς επίσης και στην ανάγκη να δοκιμάζονται πρώτα τα εργαλεία και οι σχετικές εφαρμογές πριν εφαρμοστούν στα παιδιά.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ειδικής Αγωγής εντοπίζει το πρόβλημα της ελάχιστης ερευνητικής υποστήριξης των προγραμμάτων που διατίθενται για να υποβοηθήσουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.

Δεν υπάρχουν πολλές έρευνες που να διερευνούν την αποτελεσματικότητα των διαφόρων προγραμμάτων και αν πράγματι επιτυγχάνουν τους στόχους που έχουν θέσει. Γι' αυτό υποστηρίζει ότι είναι ανάγκη να αναπτυχθούν καινούριες εκπαιδευτικές μέθοδοι που να ενσωματώνουν και τη χρήση του υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία. Είναι βέβαια αυτονόητο ότι το υλικό μέρος του υπολογιστή και το λογισμικό πρέπει να είναι προσαρμοσμένο σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες<sup>46</sup>.

### 7.3.7 ΔΑΣΚΑΛΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ

Ενώ οι νέες τεχνολογίες έχουν όλες τις δυνατότητες ν' ανοίξουν τους δημιουργικούς ορίζοντες των παιδιών, παρατηρείται μια επιβράδυνση στην ανάπτυξη και εφαρμογή αυτών. Ο λόγος είναι και η έλλειψη γνώσεων του δασκάλου πάνω στο τι είναι οι Νέες Τεχνολογίες και τι προσφέρουν. Κάποιοι αντιμετωπίζουν με φοβία τις ΝΤ έχοντας μνήμες παλαιότερων περίπλοκων τεχνολογιών. Άλλοι πάλι, αν και γνωρίζουν τη θετική τους προσφορά, αντιδρούν στη χρήση τους, επειδή νιώθουν ευάλωτοι, νιώθουν ότι χάνουν τον έλεγχο της τάξης μπροστά στους μαθητές τους, καθώς αυτοί μεγαλώνουν σ' ένα κόσμο πλούσιο σε τεχνολογικά ερεθίσματα.

Παρ' όλα αυτά υπάρχουν δάσκαλοι που έχουν τη διάθεση να εφαρμόσουν τις νέες μεθόδους διδασκαλίας. Για την αποτελεσματική χρήση του υπολογιστή στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, αλλά και στο γενικότερο σύνολο, ο δάσκαλος πρέπει:

- Να μάθει στα παιδιά πώς να χειρίζονται τον υπολογιστή, π.χ. να τον ανοίγουν, να "φορτώνουν" προγράμματα, να επιλέγουν, να εκτυπώνουν, κ.ο.κ.
- Να είναι προετοιμασμένος. Να έχει γνώση του υπολογιστή πριν να το χρησιμοποιήσει στο σχολείο.
- Να ενημερώνεται πριν αγοράζει hardware
  
- Να ενθαρρύνει τα παιδιά να περιγράφουν τη δουλειά τους σ' αυτόν ή στην ομάδα τους στον υπολογιστή. Αυτό θα κάνει την εμπειρία τους πολυαισθητηριακή.
- Να θυμάται ότι λίγος χρόνος που σταδιακά αυξάνεται μπορεί να βοηθήσει ένα υπερκινητικό παιδί να μάθει να επικεντρώνεται σ' αυτό που κάνει για μεγαλύτερες περιόδους.
- Δεν πρέπει να περιμένει θαύματα. Οι υπολογιστές βοηθάνε, δεν είναι όμως η αποκλειστική λύση στις μαθησιακές δυσκολίες.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ο υπολογιστής απλά για να "γεμίσει" (FILLER) Ο χρόνος. Πρέπει να υπάρχει στόχος σε κάθε δραστηριότητα.
- Είναι λάθος η προσδοκία του δασκάλου να αρέσουν σ' όλους οι υπολογιστές.
- Ο υπολογιστής δεν αντικαθιστά τη διδασκαλία 1:1 και δεν μπορεί να καλύψει τη στενή επικοινωνία της ανθρώπινης επαφής.

Επίσης ο δάσκαλος μπορεί να βοηθήσει:

- με το να είναι γνώστης των χαρακτηριστικών του λογισμικού που θέλει να "δουλέψει" και να μπορεί να το προσαρμόζει στις ανάγκες των παιδιών.
- με το να αξιολογεί αυστηρά τις πηγές (resources) π.χ. αν τα προγράμματα διδάσκουν συγκεκριμένες δεξιότητες, αν οι ποινές είναι περισσότερο ελκυστικές από τις επιβραβεύσεις, αν είναι δυνατόν να ποικίλει η ταχύτητα παρουσίασης των αντικειμένων στο πρόγραμμα, πόσα λάθη ή τι είδους λάθη εντοπίζει ο ελεγκτής λαθών (spellchecker), κ.ο.κ.
- με το να δημιουργεί "τράπεζες λέξεων" για κάθε θέμα, οι οποίες να μπορούν να χρησιμοποιούνται από τα παιδιά.
- με το να χρησιμοποιεί προγράμματα που επιτρέπουν στα παιδιά να αναπτύσσουν και να οργανώνουν τις σκέψεις τους και τις ιδέες τους στον υπολογιστή.
- με το να χρησιμοποιεί εννοιολογικά πληκτρολόγια (concept keyboards), ώστε να αναπτύξουν δεξιότητες αλληλουχίας (sequencing skills).
- με το να χρησιμοποιεί "τράπεζες λέξεων" για να διδάξει στα παιδιά συμπλέγματα συμφώνων.
- με το να χρησιμοποιεί γραφικά προγράμματα που περιέχουν πρότυπα σε μαθητές με φτωχές κινητικές ικανότητες. με το να ενθαρρύνει τα παιδιά να χρησιμοποιούν διαφορετικούς τύπους γραμμάτων<sup>46</sup>.

### **7.3.8 ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ( ΤΠΕ) ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Τα τελευταία χρόνια εκπονήθηκαν πολλές ευρωπαϊκές έρευνες, που στόχευαν στην εξέταση του επιπέδου ανάπτυξης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Ειδικής Αγωγής πραγματοποίησε ένα πρόγραμμα έρευνας των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) κατά την περίοδο 1999-2001 σε 17 χώρες μέλη του οργανισμού. Σ' αυτό το πρόγραμμα συμμετείχε και η Ελλάδα.

Αποτέλεσμα αυτής της έρευνας ήταν η δημιουργία στο διαδίκτυο τράπεζας δεδομένων, η οποία στοχεύει στην εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες γύρω από τις πολιτικές, τα σημαντικά προβλήματα, ενδιαφέρουσες και πρωτοποριακές πρακτικές, σημαντικές πηγές πληροφόρησης καθώς και μελλοντικές προοπτικές.

Όλες οι χώρες αναγνώρισαν κοινούς παράγοντες που εμποδίζουν ή διευκολύνουν το δάσκαλο στη χρήση των ΤΠΕ στο περιβάλλον της Ειδικής Αγωγής. Είναι ενδιαφέρον να γίνει αναφορά περισσότερο στους παράγοντες που συμφώνησαν ότι παρακωλύουν το έργο του δασκάλου, μια και οι θετικοί παράγοντες, που υφίστανται σε άλλες χώρες της έρευνας, είναι για την Ελλάδα στόχοι προς επίτευξη:

- Ø Έλλειψη αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή ΤΠΕ στα προγράμματα Ειδικής Αγωγής.
- Ø Ανυπαρξία ανταλλαγής πληροφοριών και κοινών εμπειριών ανάμεσα στις σχολικές μονάδες.
- Ø Περιορισμένη δυνατότητα των σχολείων για ειδικό εξοπλισμό και λογισμικό ώστε να αναβαθμιστεί το ήδη υπάρχον.
- Ø Ανελαστικές οργανωτικές δομές του σχολείου.
- Ø Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τις ΝΤ.
- Ø Έλλειψη πρωτοβουλιών των εκπαιδευτικών ώστε να αναλάβουν αρμοδιότητες ΤΠΕ στα σχολεία.
- Ø Περιορισμένες δυνατότητες των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των αποτελεσμάτων των ερευνών.
- Ø Έλλειψη συντονισμού στις πηγές υποστήριξης, πληροφόρησης και συμβουλευτικής.
- Ø Έλλειψη εμπειρογνομώνων ΤΠΕ και/ή ενδιαφέροντος του ειδικευμένου προσωπικού υποστήριξης στην Ειδική Αγωγή (π.χ. Ψυχολόγων)

Επίσης όλες οι χώρες εντόπισαν κάποια προβλήματα που επηρεάζουν την εφαρμογή των ΤΠΕ γενικότερα στο χώρο της Ειδικής Αγωγής. Αν και κάθε χώρα έδωσε έμφαση σε διαφορετικά προβλήματα παρ' όλα αυτά παρατηρήθηκε μια κοινή περιοχή προβλημάτων που είναι:

- Ø Έλλειψη πολιτικής σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο. Ο οργανισμός προτείνει να υπάρχει ένα σταθερό πλαίσιο υποστήριξης προς τους μαθητές, γονείς, εκπαιδευτικούς και ειδικούς που θα είναι αποτέλεσμα ξεκάθαρης πολιτικής για την ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή.
- Ø Έλλειψη υποδομής σε μηχανικό εξοπλισμό, λογισμικό και πρόσβασης στο διαδίκτυο. Τονίστηκε από όλες τις χώρες η ανάγκη εφοδιασμού όλων των μαθητών με το απαραίτητο υλικό, εξοπλισμός των αιθουσών με υπολογιστές, λογισμικό, σύνδεση στο διαδίκτυο και κάλυψη του κόστους της σύνδεσης.
- Ø Έλλειψη παιδαγωγικού στηρίγματος των νέων τεχνολογιών. Πρέπει να βρεθούν καινούριες θεωρίες της μάθησης που να χρησιμοποιούν τις νέες τεχνολογίες και να απαντούν στα ερωτήματα που υφίστανται. Πότε και πώς και γιατί είναι σκόπιμο να χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ; Πώς μπορεί η χρήση τους να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις και τους ατομικούς στόχους των μαθητών με ειδικές ανάγκες;  
Βέβαια η επαρκής υποδομή και η ύπαρξη καλής ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού ΤΠΕ δεν αποτελεί εγγύηση επιτυχίας της χρήσης των ΤΠΕ στα σχολεία. Αυτό που τονίστηκε επανειλημμένα ήταν η επαρκής κατάρτιση των εκπαιδευτικών γιατί η έλλειψη κατάρτισης αυτών καθιστά παράλογη την προσδοκία της αποτελεσματικής χρήσης από αυτούς. Και φυσικά για να πετύχουν τα προγράμματα εφαρμογής των ΤΠΕ στα σχολεία πρέπει πρώτα να πειστούν αυτοί για την αξία των ΤΠΕ.
- Ø Έλλειψη συνεργασίας και κοινής συστηματικής έρευνας μεταξύ των φορέων Ειδικής Αγωγής για τις ΤΠΕ στο χώρο της ειδικής αγωγής. Είναι αναγκαία περισσότερη εφαρμοσμένη έρευνα που να επικεντρώνεται σε ορθολογική βάση για τη χρήση γενικά της τεχνολογίας. Πρέπει να δημιουργηθεί ένα κεντρικό φόρουμ αρμόδιο για την ανάπτυξη και δοκιμή λογισμικού για τις ΤΠΕ για τους μαθητές με ειδικές ανάγκες<sup>46</sup>.

## 7.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ

Με τον όρο «λογισμικό» εννοούμε δεδομένα και εντολές που κατευθύνουν τη λειτουργία του υπολογιστή. Με τα διάφορα λογισμικά (υπερμέσα, πολυμέσα) ο υπολογιστής γίνεται χρήσιμο εργαλείο για την ανάπτυξη διδακτικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων.

Με την ευρεία έννοια του όρου «εκπαιδευτικό λογισμικό», είναι κάθε λογισμικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διδάσκοντες και διδασκόμενους για τη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης. Έτσι ο επεξεργαστής κειμένου είναι ένα θαυμάσιο «εκπαιδευτικό λογισμικό», τόσο για τη μάθηση της χρήσης του, όσο και για τη χρήση του στην απόκτηση ή διάδοση γνώσεων και πληροφοριών με οποιοδήποτε περιεχόμενο. Κανείς πια σήμερα δεν αμφισβητεί τα πλεονεκτήματα των σύγχρονων «επεξεργαστών κειμένου» σε σχέση με την χειρόγραφη ή την κλασσική δακτυλογράφηση στην παραγωγή και διαχείριση κειμένων.

Σήμερα υπάρχουν ολοκληρωμένα πολλά εκπαιδευτικά λογισμικά ελληνικής παραγωγής, αξιολογημένα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο και πολλά που βρίσκονται στο τελικό τους στάδιο. Άλλα από αυτά είναι άμεσα διαθέσιμα στις σχολικές μονάδες ενώ άλλα μπορούν να εξασφαλισθούν με αγορά από τις εκδοτικές μονάδες. Τα λογισμικά αυτά καλύπτουν το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων που διδάσκονται σε Γυμνάσιο και Λύκειο και πολύ μεγάλο τμήμα της διδακτέας ύλης, ενώ πολλά επεκτείνονται πολύ πέρα από τα στενά όρια της διδακτέας ύλης<sup>47</sup>.

### 7.4.1 εΜαΔυς : ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΠΙΘΑΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ



Το λογισμικό υλοποιεί μια αυτόματη αξιολόγηση ορισμένων ικανοτήτων μαθητών της πρώτης τάξης του γυμνασίου. Οι ικανότητες που απαιτούνται για την επιτυχή ολοκλήρωση των δοκιμασιών του λογισμικού έχουν επιλεγεί ως πιθανοί δείκτες μαθησιακής αρτιότητας, με έμφαση σε στοιχεία που απαρτίζουν το τυπικό προφίλ της ειδικής μαθησιακής δυσκολίας στο γραπτό λόγο. Το λογισμικό αυτό δεν έχει ως στόχο την εκτίμηση γνώσεων και ικανοτήτων βάσει του αναλυτικού σχολικού προγράμματος αλλά τη διερεύνηση γνωστικών και αισθητηριακών δεικτών που σχετίζονται με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Στην τρέχουσα μορφή του λογισμικού περιλαμβάνονται οκτώ δοκιμασίες, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ικανοτήτων σχετιζόμενων με την επίδοση στο λόγο, γραπτό και προφορικό:

1. Ταχύτητα ανάγνωσης, με σκοπό τη μέτρηση της ταχύτητας ανάγνωσης με κατανόηση του κειμένου.
2. Διόρθωση ορθογραφίας, με σκοπό την αξιολόγηση της ικανότητας εντοπισμού και διόρθωσης ορθογραφικών λαθών.
3. Εντοπισμός τόνου, με σκοπό τη μέτρηση της αντίστροφης ακουστικής σκίασης με αντίστοιχη βάση αναφοράς χωρίς σκίασης.
4. Διάκριση συχνοτήτων, με σκοπό τη μέτρηση της διακριτικής ικανότητας στο πεδίο των συχνοτήτων (με επιβάρυνση της βραχυπρόθεσμης μνήμης για την ακουστική αναπαράσταση).
5. Επανάληψη αλληλουχιών, με σκοπό την εκτίμηση της ικανότητας αναπαραγωγής ακουστικών αλληλουχιών που παρουσιάζονται με ταχύ ρυθμό, άρα πρέπει η αντιληπτική επεξεργασία τους να ολοκληρωθεί υπό χρονική πίεση.
6. Επανάληψη ψευδολέξεων, με σκοπό την εξακρίβωση της φωνητικής διακριτικής ικανότητας και η μέτρηση της φωνολογικής μνήμης.
7. Ταυτοποίηση εικόνας-λέξης, με σκοπό την εκτίμηση της ικανότητας σημασιολογικής και μορφολογικής αποσαφήνισης ορθογραφικών αναπαραστάσεων.
8. Μνήμη γραμμάτων, με σκοπό τη μέτρηση της βραχυπρόθεσμης μνήμης για οπτικό-λεκτικό περιεχόμενο.

Η οπτική παρουσίαση των ασκήσεων έχει διατηρηθεί όσο το δυνατόν απλούστερη, χωρίς στοιχεία που θα μπορούσαν να αποσπάσουν την προσοχή. Η δυνατότητα δράσης του μαθητή-χρήστη περιορίζεται κάθε στιγμή στις επιτρεπτές κινήσεις σύμφωνα με το σενάριο κάθε δοκιμασίας.

Οι οδηγίες χρήσης παρουσιάζονται προφορικά και όχι γραπτά ώστε να μην αποτελούν πρόσθετο (και ανεξέλεγκτο) παράγοντα δυσκολίας. Για να γίνουν καλύτερα κατανοητές, συνοδεύονται από οπτική

παρουσίαση της επιθυμητής χρήσης-αλληλεπίδρασης. Για τη διατήρηση της προσοχής του χρήστη χρησιμοποιείται η μέθοδος απόκρισης ετοιμότητας, παρέχοντας τη δυνατότητα συχνής ξεκούρασης.

Το λογισμικό **εΜαΔυς** αποθηκεύει κάθε στοιχείο χρήσης του σε αρχεία συμβάντων. Το όνομα ή άλλα προσωπικά στοιχεία του μαθητή δεν αποθηκεύονται στα αρχεία αυτά. Τα περιεχόμενα των αρχείων συμβάντων θα πρέπει να αναλυθούν στατιστικά μετά το πέρας μιας δοκιμαστικής εφαρμογής ώστε να προκύψουν δείκτες αξιολόγησης και εκτίμηση της αξιοπιστίας των δοκιμασιών.

Επίσης, περιλαμβάνεται εφαρμογή διαχείρισης χρηστών για τη δημιουργία και διαχείριση της βάσης δεδομένων των μαθητών που εκτελούν τις δοκιμασίες, ενώ για την κεντρική διαχείριση και επεξεργασία των μετρήσεων συμπεριλαμβάνεται εφαρμογή ενημέρωσης κεντρικού εξυπηρέτη<sup>48</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ-ΟΜΙΛΙΑΣ

#### 8.1 ΟΡΙΣΜΟΣ-ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΓΛΩΣΣΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Οι γλωσσικές διαταραχές, συνιστούν μόνιμη ή προσωρινή ανικανότητα του ατόμου, σε μικρή ή μεγάλη έκταση, να κατανοεί, να επεξεργάζεται τη γλώσσα που μιλούν οι συνάνθρωποί του και να εκφράζεται με αυτή. Οι διαταραχές του λόγου τις περισσότερες φορές έχουν άμεση σχέση με άλλες διαταραχές της ανάπτυξης του ατόμου και για το λόγο αυτό συνεπάγονται συνήθως και μαθησιακές δυσκολίες. Οι γλωσσικές διαταραχές εκδηλώνονται συνήθως με τις ακόλουθες μορφές:

1. **Δυσλαλία.** Είναι η γλωσσική δυσλειτουργία που εμφανίζεται ως ανικανότητα του παιδιού να προφέρει σωστά τα φωνήματα της μητρικής του γλώσσας. Συνήθως οφείλεται σε δυσλειτουργία της αναπνοής, της στοματικής ή της ρινικής κοιλότητας, των χειλιών, της γλώσσας και του φάρυγγα, σε εγκεφαλικά επεισόδια που προκαλούν παράλυση των οργάνων παραγωγής της γλώσσας κ.α. Ο προφορικός λόγος του παιδιού χαρακτηρίζεται από παραλείψεις, αντικαταστάσεις, αντιμεταθέσεις και προσθήκες, οι οποίες καθιστούν το λόγο δυσνόητο. Μπορεί να διακριθεί σε α) οργανική και β) λειτουργική δυσλαλία, ανάλογα με την αιτία που την προκαλεί, και σε α) καθολική, β) μέση και γ) μερική, ανάλογα με τον αριθμό των αλλοιωμένων φθόγγων.
2. **Τραυλισμός.** Είναι μία διαταραχή της ροής του λόγου και εκδηλώνεται με ασυντόνιστες κινήσεις του μυϊκού συστήματος της αναπνοής, της φωνής και της άρθρωσης, που παρουσιάζονται στην αρχή ή στη μέση του λόγου είτε ως επαναλήψεις μεμονωμένων συλλαβών, φθόγγων και λέξεων, είτε ως ένα επίμονο κόμπιασμα σε ένα φθόγγο. Ο τραυλισμός οφείλεται σε γενετικούς ή περιβαλλοντικούς παράγοντες και μπορεί να διακριθεί, ανάλογα με την αιτία που τον προκάλεσε σε α) εξελικτικό, β) τραυματικό και γ) υστερικό τραυλισμό.
3. **Ταχυλαλία.** Είναι μία διαταραχή της ροής του λόγου με κύριο χαρακτηριστικό το γρήγορο ρυθμό της ομιλίας. Τα συμπτώματα της διαταραχής αυτής είναι: η επίσπευση στην προφορά μεγάλων λέξεων και προτάσεων, που οδηγεί στην παράλειψη ή στην επανάληψη συλλαβών, η περιορισμένη χρήση συμφώνων και η

παραποιημένη προφορά των φθόγγων. Όσων αφορά στα αίτια που την προκαλούν, ορισμένοι ειδικοί υποστηρίζουν ότι είναι συγγενής γλωσσική αδυναμία, ενώ άλλοι πιστεύουν ότι οφείλεται σε πρώιμες κεντρικές βλάβες (αισθητηριακές, κινητικές κ.α.). Ας σημειωθεί επίσης, ότι κάποιοι μελετητές θεωρούν την ταχυλαλία σαν μια παραλλαγή του τραυλισμού.

4. **Γλωσσικός αρνητισμός.** Είναι μια γλωσσική διαταραχή ψυχογενούς προέλευσης και σημαίνει άρνηση για ομιλία. Το άτομο, ενώ δεν αντιμετωπίζει κάποιο οργανικό πρόβλημα και έχει ήδη κατακτημένη την ομιλία, δεν τη χρησιμοποιεί. Η διαταραχή αυτή μπορεί να οφείλεται σε αρνητικά βιώματα και σε τραυματικές εμπειρίες του παρελθόντος. Η απώλεια της ομιλίας είναι ξαφνική και το άτομο, συνήθως στην προσπάθειά του να επικοινωνήσει με τους συνανθρώπους του, αρχίζει να χρησιμοποιεί τη μιμητική και το γραπτό λόγο. Επίσης, σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρείται ο εκλεκτικός γλωσσικός αρνητισμός, η άρνηση δηλαδή του παιδιού για ομιλία κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες ή κατά την παρουσία συγκεκριμένων προσώπων.
5. **Ακουστική αλαλία- ακουστική αγνωσία- λεκτική απραξία.** Το παιδί με ακουστική αλαλία, παρόλο που δεν παρουσιάζει πρόβλημα ακοής ή άρθρωσης και δεν έχει κάποια εγκεφαλική βλάβη, δεν μπορεί να αναγνωρίσει, να κατανοήσει και να επεξεργαστεί τα ακουστικά ερεθίσματα που δέχεται. Το παιδί με ακουστική αγνωσία δεν μπορεί να αντιληφθεί τους διάφορους ήχους, αλλά και να καθορίσει την προέλευσή τους. Η διαταραχή αυτή συνοδεύεται από αδυναμία της μνήμης, της αντίληψης, του προσανατολισμού στο χώρο και της κατανόησης των μηνυμάτων μέσω νοημάτων και χειρονομιών. Τέλος, η λεκτική απραξία είναι η αδυναμία του ατόμου να αρθρώσει και να προφέρει τους φθόγγους.
6. **Δυσαρθρία.** Είναι μία διαταραχή του μηχανισμού παραγωγής της ομιλίας, της άρθρωσης και της προφοράς, και οφείλεται σε βλάβες των εγκεφαλικών κέντρων, των νεύρων και των πυρήνων τους. Πρόκειται για μερική απώλεια της ικανότητας παραγωγής των λεκτικών ήχων, που συνεπάγεται κυρίως την λανθασμένη παραγωγή των φθόγγων. Η πιο βαριά μορφή της δυσαρθρίας είναι η αναρθρία, κατά την οποία το άτομο είναι τελείως ανίκανο να εκφραστεί.

7. **Δυσγλωσσίες.** Είναι οι διαταραχές στην άρθρωση, κατά τις οποίες ο προφορικός λόγος του ατόμου είναι δυσνόητος. Οφείλονται σε οργανικές παθήσεις των περιφερειακών οργάνων παραγωγής της φωνής και προκαλούνται από γενετικές ή επίκτητες βλάβες. Η διαταραχή αυτή εκδηλώνεται με τις ακόλουθες μορφές: 1) χειλική δυσγλωσσία, 2) οδοντική δυσγλωσσία, 3) δυσγλωσσία λόγω βλάβης του οργάνου της γλώσσας, 4) δυσγλωσσία της υπερώας, 5) ανοιχτή ρινολαλία, 6) υπερωλαλία και 7) κλειστή ρινολαλία.
  
8. **Δυσφωνίες.** Είναι η απόκλιση από τη φυσιολογική φώνηση μιας γλωσσικής κοινότητας και ανάλογα με το είδος της επηρεάζει αρνητικά τη γλωσσική επικοινωνία. Τα αίτια των δυσφωνιών είναι οργανικά ή λειτουργικά και σύμφωνα με το κριτήριο αυτό μπορούμε να διακρίνουμε τις εξής μορφές της: 1) Δυσφωνίες κατά τη διάρκεια της γλωσσικής ανάπτυξης, 2) δυσφωνίες λόγω επαγγελματικών συνθηκών, 3) δυσφωνίες ψυχογενούς αιτιολογίας και 4) δυσφωνίες οργανικής αιτιολογίας<sup>49</sup>.

## **8.2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Η βιομηχανία των ηλεκτρονικών υπολογιστών εργάζεται πυρετωδώς για να καταστήσει τους Η/Υ πιο φιλικούς στους χρήστες με προβλήματα λόγου με τη δημιουργία ειδικών λογισμικών (software). Από μια ενδεικτική καταγραφή της ισχύουσας τεχνολογικής διαθεσιμότητας προκύπτουν τα εξής:

### **8.2.1.ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ AUDIO VISUAL SPEECH RECOGNITION (ΟΠΤΙΚΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΟΜΙΛΙΑΣ)**

Εκτός, όμως, από την τεχνολογία της φωνής, προόδους έχει κάνει και η τεχνολογία της σιωπής, που αρκείται στο να διαβάζει χείλη. Η Intel για παράδειγμα εισήγαγε πριν από δύο χρόνια -και συνεχώς εξελίσσει- το λογισμικό Audio Visual Speech Recognition (οπτικοακουστική αναγνώριση ομιλίας).

Το σύστημα χρησιμοποιεί μια απλή ψηφιακή κάμερα, η οποία καταγράφει τις κινήσεις των χειλιών και του προσώπου, τις οποίες στη συνέχεια ψηφιοποιεί και τις μεταφράζει με ήδη αποθηκευμένους φθόγγους και λέξεις. Η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς ήχο, σε χώρους όπου πρέπει να επικρατεί ησυχία ή που η φωνή είναι πολύ δύσκολο να ακουστεί, όπως σε αίθουσες θεαμάτων, εμπορικά καταστήματα, αεροδρόμια κ.λπ.<sup>43</sup>

### 8.2.2 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ «ΛΟΓΟΓΡΑΦΟΣ»

Πρόκειται για ένα από τα πιο εντυπωσιακά προγράμματα του Ινστιτούτου Επεξεργασίας του Λόγου (ΙΕΛ). Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης μπορεί να υπαγορεύσει σε ένα μικρόφωνο συνδεδεμένο με τον υπολογιστή και να δει την ομιλία του να γράφεται στην οθόνη. Το τελικό αποτέλεσμα έχει λίγα λάθη και η ταχύτητα υπαγόρευσης είναι ικανοποιητική. Το εντυπωσιακό είναι ότι το πρόγραμμα «εκπαιδεύεται», δηλαδή με τη χρήση μπορεί να αναγνωρίζει καλύτερα τη φωνή του χρήστη, την ιδιαίτερη εκφορά του λόγου του. Ταυτόχρονα βέβαια και ο χρήστης εκπαιδεύεται, μαθαίνοντας πώς να υπαγορεύει πιο σωστά.

Το πρόγραμμα αντλεί το λεξιλόγιο από μια μεγάλη δεξαμενή λέξεων, που πρακτικά καλύπτει όλη την καθομιλουμένη. Λόγω της μεγάλης του εμπορικής επιτυχίας, ο «Λογογράφος» έχει ήδη τρεις εκδόσεις και προχωρεί για την τέταρτη, η οποία θα είναι και «έξυπνη». Δηλαδή, θα δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής και νέων λέξεων στη βάση δεδομένων και αναγνώριση ακόμα και ιδιοματικού λόγου, ενώ μπορεί με τη χρήση ενός τηλεφωνικού φίλτρου να περάσει απ' ευθείας σε κείμενο υπαγόρευση από το τηλέφωνο<sup>43</sup>.

### 8.2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΦΑΣΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΗΜΑΤΩΝ «ΝΕΟΣ ΡΥΘΜΟΣ»

Ο "Νέος Ρυθμός" αποτελεί λογισμικό, που τρέχει σε παραθυρικό περιβάλλον με πλήθος δυνατοτήτων επεξεργασίας σημάτων, δίνοντας τη δυνατότητα τόσο κατασκευής συνθετικών σημάτων όσο και εγγραφής ή/και αποθήκευσης ψηφιακών πραγματικών σημάτων (φωνής, καρδιογραφήματος, εγκεφαλογραφήματος, αναπνευστικού σήματος) σε διάφορες μορφές (WAV, 12-bits, 16-bits).



Μπορεί να πραγματοποιήσει φασματική ανάλυση τμημάτων των παραπάνω σημάτων, ως έχουν ή μετά από παραθύρωση (windowing), είτε με τις κλασσικές μεθόδους τύπου Fourier είτε με μεθόδους βασισμένες σε μοντέλα πόλων (AR) ή πόλων-μηδενικών (ARMA). Οι διαθέσιμες μέθοδοι είναι : Durbin, Covariance, Least Squares, Burg, Pisarenko.

Το πρόγραμμα δίνει ακόμα τη δυνατότητα ακρόασης των σημάτων καθώς και αποθήκευσης για μελλοντική χρήση. Το πακέτο "Νέος Ρυθμός" είναι κυρίως χρήσιμο σε εφαρμογές επεξεργασίας σήματος, καθώς και στο ακαδημαϊκό περιβάλλον ως βοήθημα αντίστοιχων μαθημάτων<sup>50</sup>.

#### 8.2.4 ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΕΚΦΩΝΗΤΗΣ»

Ο **Εκφωνητής+** αντιπροσωπεύει την νέα γενιά συστημάτων σύνθεσης που δημιούργησε το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου. Αποτελεί προϊόν πολυετούς ερευνητικής και αναπτυξιακής προσπάθειας του Ινστιτούτου.

Ο Εκφωνητής+ περιέχει μια νέα μηχανή σύνθεσης, ό,τι πιο σύγχρονο στον τομέα αυτό, και μία πλήρως αναβαθμισμένη και εξελιγμένη διεπαφή με τον χρήστη.

Μετατρέπει οποιοδήποτε Ελληνικό κείμενο σε υψηλής ποιότητας συνθετική φωνή. Χειρίζεται κατάλληλα αριθμούς, ημερομηνίες, ακρωνύμια, συντομογραφίες κ.λπ. Ένας αποδοτικός αλγόριθμος επιτονισμού αναθέτει αυτόματα κατάλληλη "μελωδία" και προσδίδει φυσικότητα στην συνθετική φωνή.

Προσφέρει ένα φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον και συνοδεύεται από δύο φωνές, μία ανδρική και μία γυναικεία.

Ο Εκφωνητής+ απαλλάσσει τον χρήστη από την ανάγκη ανάγνωσης από την οθόνη κειμένων διαθέσιμων σε ηλεκτρονική μορφή ή περιεχομένων από ιστοσελίδες του διαδικτύου και αποτελεί ένα αναπόσπαστο εργαλείο διευκόλυνσης στο μοντέρνο γραφείο, στο σπίτι ή στο σχολείο.

Επιπλέον, περιέχει τον **Φωνητικό Βοηθό**, ένα εργαλείο υποβοήθησης της διαδικασίας πληκτρολόγησης κειμένου στο Microsoft Word 2000/XP.

Ο Φωνητικός Βοηθός "παρακολουθεί" την διαδικασία πληκτρολόγησης και εκφωνεί τις λέξεις και τις προτάσεις καθώς αυτές ολοκληρώνονται. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα εκφώνησης σημαντικών θέσεων του δρομέα στο κείμενο (π.χ. αρχή παραγράφου) καθώς και του κειμένου που επιλέγεται από τον χρήστη, ενώ υποστηρίζεται και εκφώνηση γράμμα προς γράμμα<sup>51</sup>.



### 8.2.5 ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ Θ.Υ.Μ.Α.Μ.Ε (Θεματικές Υπηρεσίες Multimodal Αναζητήσεων Μέσων Ενημέρωσης)

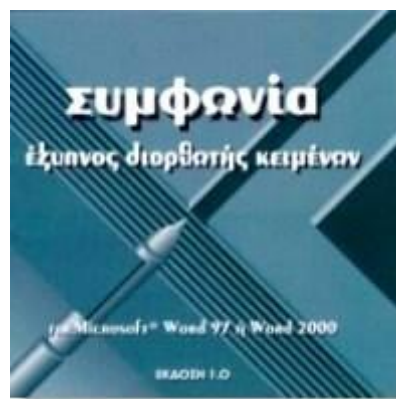
Για την καλύτερη, πληρέστερη και σφαιρικότερη ενημέρωση των ατόμων με προβλήματα ομιλίας-και όχι μόνο- το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου, διαμόρφωσε ένα πρωτοποριακό λογισμικό, που μπορεί να φέρει πραγματική επανάσταση στην αρχειοθέτηση, αναζήτηση και ανάκτηση πληροφορίας από βιντεοσκοπημένα αρχεία και κατ' επέκταση απ' όλα τα ραδιοτηλεοπτικά μέσα. Μέσω του Θ.Υ.Μ.Α.Μ.Ε είναι δυνατή πλέον η σάρωση βιντεοσκοπημένων αρχείων, σε βάθος χρόνου ανάλογο του αρχείου και της επιθυμίας του κάθε χρήστη. Για την αναζήτηση μπορεί να χρησιμοποιηθούν λέξεις «κλειδιά», όπως γίνεται στο Ίντερνετ ή στα αρχεία των εφημερίδων. Στη συνέχεια, ο χρήστης μπορεί να πάρει μια πρώτη απόδοση του κειμένου του βίντεο έτσι ώστε να δει εάν τον ενδιαφέρει.

Το Θ.Υ.Μ.Α.Μ.Ε σαρώνει σε 24ωρη βάση την ειδησεογραφία, ταξιδεύοντας στον ωκεανό του Διαδικτύου, αλλά και στα αρχιπελάγη του οπτικοακουστικού υλικού (τηλεόραση, ραδιόφωνο). Ταξινομεί και δεικτοδοτεί την πληροφορία, δίνοντας τη δυνατότητα ανάκτησής της στους χρήστες όποτε εκείνοι θελήσουν<sup>43</sup>.

## 8.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

### 8.3.1 ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΣΥΜΦΩΝΙΑ»

Η ΣΥΜΦΩΝΙΑ είναι ένας διορθωτής κειμένων με "διευρυμένες" ικανότητες σε σχέση με τους άλλους διορθωτές που κυκλοφορούν στο εμπόριο. Στις βασικές λειτουργίες της συμπεριλαμβάνονται ο ορθογραφικός έλεγχος, ο έλεγχος συντακτικής συμφωνίας των λέξεων (δεν υπάρχει σε κανέναν άλλον ορθογραφικό διορθωτή και αποτελεί μία καινοτομία της ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ), ο εμπλουτισμός του υπάρχοντος λεξικού με νέες λέξεις και ο γραμματικός χαρακτηρισμός των λέξεων του κειμένου (επίσης μία καινοτομία της ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ).



### **α)Ορθογραφικός έλεγχος**

Ο ορθογραφικός έλεγχος της ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ χρησιμοποιεί την διεπαφή (interface) του Word 97 ή του Word 2000 για την επικοινωνία του με τον χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, ο ορθογραφικός έλεγχος γίνεται σε πραγματικό χρόνο, υπογραμμίζοντας με την χαρακτηριστική κόκκινη γραμμή την λάθος λέξη, καθώς ο χρήστης πληκτρολογεί το κείμενο. Για να δει ο χρήστης τις επιλογές της ορθής λέξης αρκεί να πατήσει το δεξί πλήκτρο του ποντικιού του πάνω στην υπογραμμισμένη λέξη. Ο ορθογραφικός διορθωτής βασίζεται σε ένα λεξικό 65.000 λημμάτων, από το οποίο παράγονται όλοι οι κλιτοί τύποι (συνολικά περισσότεροι από 1.600.000 τύποι). Το πλεονέκτημα που πηγάζει απ' αυτήν την ευρεία κάλυψη της ελληνικής γλώσσας είναι ότι συνυπάρχουν η ορθογραφική και μορφολογική ποικιλία (π.χ. *γυρνάνε, γυρνάν, γυρνούν, γυρνούνε ή αγαναχτούν, αγαναχτούνε και αγανακτούν, αγανακτούνε*), βασικά στοιχεία της ελληνικής σήμερα.

### **β)Συντακτικός έλεγχος**

Η ΣΥΜΦΩΝΙΑ εκτός από το ότι ελέγχει ορθογραφικά κάθε λέξη ξεχωριστά, την εξετάζει και σε σχέση με το άμεσο περιβάλλον της, π.χ. το άρθρο με το επίθετο και το ουσιαστικό, το ρήμα με τις αντωνυμίες κ.τ.λ.. Ο συντακτικός έλεγχος επικεντρώνεται κυρίως στην επίλυση αμφισημιών, δηλαδή στα προβλήματα που παρουσιάζονται μεταξύ λέξεων που ακούγονται όμοια αλλά γράφονται διαφορετικά και έχουν διαφορετικά γραμματικά χαρακτηριστικά, π.χ. οι λέξεις (*η*) *δόση* και (*θα, να, ας*) *δώσει* ή (*αυτός, αυτή, αυτό*) *ετοιμάζεται* και (*εσείς*) *ετοιμάζετε*. Αν η λέξη έχει πράγματι τα χαρακτηριστικά που επιβάλλουν οι χρησιμοποιούμενοι κανόνες συντακτικού ελέγχου, τότε θεωρείται σωστή. Στην αντίθετη περίπτωση, είτε προτείνονται τα σωστά χαρακτηριστικά (π.χ. η ίδια λέξη σε άλλη πτώση: *τις διατάξεις* το διορθώνει της *διάταξης*) είτε προτείνεται μια άλλη λέξη με τα σωστά χαρακτηριστικά (π.χ. *οι δώσεις* διορθώνεται σε *οι δόσεις*).

### **γ)Εμπλουτισμός**

Η δυνατότητα εμπλουτισμού έχει σκοπό να βοηθήσει τον χρήστη μέσω διαδραστικής διαδικασίας να εισαγάγει νέες λέξεις στο λεξικό με την πλήρη κλίση τους, ώστε να μην εμφανίζονται ως άγνωστες όταν απαντηθούν σε οποιαδήποτε μορφή τους (γένος, αριθμό, πτώση, πρόσωπο, έγκλιση, φωνή) σε μελλοντικά κείμενα.

Για παράδειγμα, στην λέξη *γαστρεντερολογικής* ο χρήστης θα πρέπει να πληροφορήσει το σύστημα ότι πρόκειται για την γενική πτώση, ενικού αριθμού, ενός επιθέτου γένους θηλυκού. Ακολούθως το σύστημα δίνει στον χρήστη την δυνατότητα να επιλέξει την σωστή κλίση του λήμματος μεταξύ ενός αριθμού πιθανών κλίσεων. Αυτή η υπηρεσία είναι ιδιαίτερα

ενδιαφέρουσα για χρήστες που μεταφράζουν ή γράφουν κείμενα που χρήζουν ειδικού λεξιλογίου.

#### δ)Γραμματικός χαρακτηρισμός

Ο χρήστης, κάνοντας δεξί κλικ πάνω σε κάποια λέξη του κειμένου, μπορεί να πάρει πληροφορίες για τον γραμματικό χαρακτηρισμό της<sup>50</sup>.

### 8.3.2 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΝΟΗΜΑΤΙΚΗΣ

Το DVD-ROM «ΝΟΗΜΑ - Λεξικό της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας» είναι το πρώτο ηλεκτρονικό λεξικό ελληνικών νοημάτων με μετάφραση στα νέα ελληνικά. Παράλληλα, αποτελεί την πρώτη ελληνική παραγωγή DVD-ROM. Περιέχει 3.000 βιντεοσκοπημένες λέξεις και απευθύνεται σε γνώστες της νοηματικής, αλλά και σε σπουδαστές που μαθαίνουν την ΕΝΓ ως δεύτερη γλώσσα. Ο συνδυασμός εικόνας και ήχου κάνει πιο αποτελεσματική τη χρήση και κατανόηση των λέξεων και αυξάνει το ενδιαφέρον των «ιδιαίτερων» μαθητών για καλύτερη σχολική επίδοση<sup>50</sup>.

### 8.3.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟ ΛΕΞΙΚΟ

Το μορφολογικό λεξικό περιέχει **66.000** λήμματα, τα οποία στην ανεπτυγμένη τους μορφή ανέρχονται σε περίπου **2.000.000** διαφορετικούς τύπους. Το φαινόμενο της πολυτυπίας στη Νέα Ελληνική καλύπτεται ευρέως και αποτέλεσε το βασικότερο κριτήριο στον σχεδιασμό και την υλοποίηση του λεξικού. Έτσι, εκτός από τον τύπο *τιμότητα* είναι διαθέσιμος και ο τύπος *τιμότης*, εκτός από το *γυρτός* και το *γερτός*, ή *γειρτός*, εκτός από το *συνεκτιμήθηκε* και το *συνεκτιμήθη*, κλπ.

Η κωδικοποίηση των λημμάτων βασίζεται στη κλιτική μορφολογία της Νέας Ελληνικής και περιλαμβάνει την ένταξη κάθε λήμματος σε συγκεκριμένο κλιτικό παράδειγμα με την ταυτόχρονη απόδοση των μορφολογικών - κλιτικών χαρακτηριστικών.

Στο πρόγραμμα οργάνωσης και διαχείρισης του μορφολογικού λεξικού έχουν ενσωματωθεί λειτουργίες ληματοποίησης και μορφολογικής αναγνώρισης, οι οποίες χρησιμοποιούν τη λεξική πληροφορία για αναγνώριση και χαρακτηρισμό των κλιτών μορφών των λέξεων ενός κειμένου και για παραγωγή της κλίσης μιας λέξης<sup>50</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ

#### 9.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΥΤΙΣΜΟΥ

Ο Αυτισμός είναι μια ισόβια αναπτυξιακή διαταραχή, μια αναπηρία που εμποδίζει τα άτομα να κατανοούν σωστά όσα βλέπουν, ακούν και γενικά αισθάνονται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα στις κοινωνικές σχέσεις, την επικοινωνία και τη συμπεριφορά τους. Τα αυτιστικά άτομα πρέπει να μάθουν, με πολύ μεγάλο κόπο, φυσιολογικά πρότυπα λόγου και επικοινωνίας και σωστούς τρόπους να συνδέονται με ανθρώπους, αντικείμενα και γεγονότα, που είναι περίπου όμοιοι με αυτούς που χρησιμοποιούνται για άτομα που έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο Αυτισμός είναι μια από τις πιο οδυνηρές ανάμεσα σε όλες τις μειονεκτικές καταστάσεις και δυστυχώς δεν υπάρχει θεραπεία<sup>52</sup>.

#### 9.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΥΤΙΣΜΟΥ

Η βαρύτητα των χαρακτηριστικών του Αυτισμού διαφέρει από άτομο σε άτομο, αλλά συνήθως περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

**Ø Σοβαρή επιβράδυνση στην γλωσσική ανάπτυξη και στην επικοινωνία.**

Η γλώσσα εξελίσσεται πολύ αργά και κάποιες φορές δεν αναπτύσσεται καθόλου. Εάν τελικά αναπτυχθεί, η γλωσσική έκφραση παίρνει συνήθως παράδοξες μορφές ή γίνεται ασυνήθιστη χρήση λέξεων χωρίς καμία σύνδεση με την κανονική τους σημασία. Ακόμα και αυτοί που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα για να επικοινωνήσουν, μπορεί να χρησιμοποιούν ασυνήθιστες παρομοιώσεις ή να μιλούν με μία τυπική και μονότονη φωνή.

**Ø Σοβαρή επιβράδυνση στην κατανόηση των κοινωνικών σχέσεων.**

Το αυτιστικό παιδί συχνά αποφεύγει να κοιτάξει τον άλλο στα μάτια, δεν θέλει να το παίρνουν αγκαλιά και φαίνεται να αποκόβεται από τον κόσμο γύρω του. Δεν φαίνεται να θέλει ή να ξέρει πώς να παίζει με τα άλλα παιδιά. Η ικανότητα του να κάνει φιλίες είναι προβληματική και

είναι ανίκανο να κατανοήσει τα συναισθήματα και τις απόψεις άλλων ατόμων.

#### **Ø Ανακόλουθες μορφές αισθητηριακών αντιδράσεων.**

Το αυτιστικό παιδί μπορεί κατά περιστάσεις να δώσει την εντύπωση πως είναι κωφό και πως δεν μπορεί να αντιδράσει σε λέξεις και άλλους ήχους. Άλλες στιγμές πάλι, το ίδιο παιδί μπορεί να ενοχληθεί υπερβολικά από έναν καθημερινό θόρυβο, όπως ο θόρυβος μιας ηλεκτρικής σκούπας, το γαύγισμα ενός σκύλου ή το κλάμα ενός μωρού. Το παιδί μπορεί να παρουσιάζει μια αναισθησία στον πόνο και μια έλλειψη ανταπόκρισης στο κρύο ή στη ζέστη ή μια υπερβολική αντίδραση σε άλλα αισθητηριακά ερεθίσματα.

#### **Ø Ανομοιογενείς μορφές διανοητικών λειτουργιών.**

Το αυτιστικό άτομο μπορεί να έχει ικανότητες σε κάποιους συγκεκριμένους τομείς. Μπορεί να διαθέτει μέγιστη ικανότητα σε μερικές συγκεκριμένες λειτουργίες, σε σχέση με το γενικό επίπεδο λειτουργίας του. Τα αυξημένα ταλέντα μπορεί να συμπεριλαμβάνουν δραστηριότητες, όπως η ζωγραφική, η μουσική, οι μαθηματικοί υπολογισμοί ή η απομνημόνευση γεγονότων χωρίς να παίζει ρόλο το κατά πόσον είναι σημαντικά ή απολύτως ασήμαντα.

Περίπου 20%-30% των αυτιστικών ατόμων έχουν νοημοσύνη στον μέσο ή και πάνω από το μέσο όρο. Από την άλλη μεριά, η πλειοψηφία (70%-80%) των αυτιστικών ατόμων παρουσιάζουν διάφορους βαθμούς νοητικής καθυστέρησης. Αυτός ο συνδυασμός διανοητικών μειονεξιών και δυνατοτήτων κάνει τον Αυτισμό ιδιαίτερα πολύπλοκο<sup>52</sup>.

### **9.1.3. ΑΙΤΙΑ ΑΥΤΙΣΜΟΥ**

Ο Αυτισμός είναι μία εκ γενετής διαταραχή του εγκεφάλου, που επηρεάζει τον τρόπο που ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί τις πληροφορίες. Η αιτία εξακολουθεί να παραμένει άγνωστη. Κάποιες έρευνες υποδεικνύουν ένα νευρολογικό πρόβλημα που επηρεάζει εκείνα τα τμήματα του εγκεφάλου, τα οποία επεξεργάζονται την γλώσσα και τις πληροφορίες που δίνουν οι αισθήσεις. Ίσως υπάρχει μια δυσαναλογία κάποιων συγκεκριμένων νευροχημικών ουσιών στον εγκέφαλο. Γενετικοί παράγοντες μπορεί μερικές φορές να εμπλέκονται. Τελικά, ο Αυτισμός μπορεί να είναι απόρροια ενός συνδυασμού διαφόρων αιτιών.

Δεν είναι φταίξιμο των γονιών το ότι το παιδί έχει Αυτισμό. Οι ερευνητές συμφωνούν πως πρέπει να προκαλείται από κάποιο φυσικό πρόβλημα στον εγκέφαλο. Αντί να ρίχνει κανείς τις ευθύνες στους γονείς, η κοινωνία πρέπει να βρει τρόπους να τους βοηθήσει και να τους υποστηρίξει<sup>52</sup>.

#### **9.1.4 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΥΤΙΣΜΟΥ**

Ο Αυτισμός είναι μία από τις μείζονες αναπτυξιακές διαταραχές. Παρουσιάζεται σε ένα με δύο παιδιά σε κάθε χίλια που γεννιούνται. Σύμφωνα με παλαιότερες επιδημιολογικές έρευνες, περίπου 4 έως 5 άτομα σε κάθε 10.000 έχουν κλασικό (ή τυπικό) Αυτισμό, και περίπου 20 άτομα σε κάθε 10.000 παρουσιάζουν αυτιστικές τάσεις.

Σύμφωνα με τις τελευταίες επιδημιολογικές έρευνες, στην Ευρώπη τα ποσοστά των ατόμων που εμφανίζουν αναπτυξιακές διαταραχές του φάσματος του αυτισμού ανέρχονται σε 58 σε κάθε δέκα χιλιάδες. Με βάση αυτά τα δεδομένα, υπολογίζεται πως στην Ελλάδα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον 4.000 έως 5.000 παιδιά και ενήλικα άτομα με κλασικό Αυτισμό και 20.000 έως 30.000 με αυτιστικού τύπου διαταραχές ανάπτυξης<sup>52</sup>.

#### **9.2 ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΙ ΓΡΑΠΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ**

Η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία οργανώσεων γονέων ατόμων με αυτισμό «Autisme-Europe», στο 4ο Συνέδριό της που έγινε στη Χάγη, 10 Μαΐου 1992, ψήφισε τον ακόλουθο Χάρτη των Δικαιωμάτων των Ατόμων με Αυτισμό:

1. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να ζουν μια ανεξάρτητη και πλήρη ζωή αξιοποιώντας στο έπακρο τις δυνατότητες τους.
2. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για μια προσιτή, αντικειμενική και ακριβή κλινική διάγνωση και εκτίμηση.
3. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για μια προσιτή, κατάλληλη εκπαίδευση.
4. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό (και των εκπροσώπων τους) να συμμετέχουν στις αποφάσεις που καθορίζουν το μέλλον τους. Οι επιθυμίες τους πρέπει, όσο είναι δυνατόν, να εξακριβώνονται και να γίνονται σεβαστές.
5. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για μια προσιτή και κατάλληλη κατοικία.

6. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για εφόδια, βοήθεια και κρατικές υπηρεσίες στήριξης που τους είναι απαραίτητες, ώστε να έχουν μια πλήρη και αξιοπρεπή ζωή.
7. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για ένα εισόδημα αρκετό να τους παρέχει τροφή, ένδυση, στέγη και όλα τα απαραίτητα για επιβίωση.
8. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να συμμετέχουν, όσο είναι δυνατόν, στην ανάπτυξη και στη διοίκηση των υπηρεσιών που εξασφαλίζουν την ευημερία τους.
9. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για κατάλληλη ενημέρωση και φροντίδα για τη σωματική, ψυχική και πνευματική τους υγεία. Αυτό περιλαμβάνει την παροχή κατάλληλης ιατρικής περίθαλψης και φαρμακευτικής αγωγής λαμβάνοντας υπόψη τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης και ασφάλειας του ατόμου.
10. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για επαγγελματική εκπαίδευση και απασχόληση χωρίς διακρίσεις και προκαταλήψεις. Για εκπαίδευση και εργασία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες και το δικαίωμα επιλογής του ατόμου.
11. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό για προσιτά μεταφορικά μέσα και ελεύθερη μετακίνηση.
12. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να συμμετέχουν σε πολιτιστικές και ψυχαγωγικές εκδηλώσεις και στον αθλητισμό.
13. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να έχουν ίση πρόσβαση στις υπηρεσίες και στις διάφορες δραστηριότητες της κοινότητας.
14. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να έχουν σεξουαλικές σχέσεις συμπεριλαμβανομένου και του γάμου, χωρίς εκμετάλλευση ή εξαναγκασμό.
15. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να έχουν τα ίδια (και οι εκπρόσωποι τους) νομική βοήθεια και πλήρη προστασία όλων των δικαιωμάτων τους.
16. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να μην απειλούνται από αυθαίρετο εγκλεισμό σε ψυχιατρικό νοσοκομείο ή άλλο ίδρυμα.

17. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να μην υπόκεινται σε κακή σωματική μεταχείριση ούτε να υποφέρουν από έλλειψη φροντίδας.

18. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να μην υπόκεινται σε καμιά ακατάλληλη ή υπερβολική φαρμακευτική αγωγή.

19. ΤΟ ΔΙΚΑΙΩΜΑ των ατόμων με αυτισμό να έχουν πρόσβαση τα ίδια (και οι εκπρόσωποι τους) στον προσωπικό τους φάκελο, ο οποίος περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικές με τον ιατρικό, ψυχολογικό, ψυχιατρικό και εκπαιδευτικό τομέα<sup>53</sup>.

### 9.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΙΣΜΟΣ

Στον αυτισμό η προσοχή λειτουργεί σαν να περνάει από ένα τούνελ, το ενδιαφέρον παγιδεύεται σε ένα στοιχείο και τα αντικείμενα - ερεθίσματα απομονώνονται χωρίς να εντάσσονται στο πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν. Τα αυτιστικά άτομα διαθέτουν δηλαδή μονοτροπικά συστήματα ενδιαφερόντων. Έτσι ο κόσμος για αυτούς γίνεται απειλητικός και μη προβλέψιμος, οι πληροφορίες είναι αποσπασματικές ή ασύνδετες μεταξύ τους. Σύμφωνα με αυτά τα δεδομένα, υπάρχουν οι παρακάτω σοβαροί λόγοι για τους οποίους συνιστάται η χρήση Η/Υ σε αυτιστικά άτομα:

- Ο υπολογιστής παρουσιάζει στο αυτιστικό άτομο καταστάσεις με ξεκάθαρα όρια. Οτιδήποτε συμβαίνει στα πλαίσια του υπολογιστικού συστήματος μπορεί να γίνει κατανοητό από ένα μόνο κανάλι προσοχής (attention).
- Μέσω του Η/Υ το αυτιστικό άτομο έρχεται σε επαφή με καταστάσεις απομονωμένες από το γενικότερο πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν. Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται δεν απαιτούν την πρόσβαση στο γενικότερο πλαίσιο (context) για να γίνουν κατανοητές.
- Μέσω του Η/Υ επιτυγχάνεται ελεγχόμενη παρουσίαση συγκεκριμένων ερεθισμάτων, οπτικών, ακουστικών και σπανιότερα απτικών.
- Η συμπεριφορά του Η/Υ διέπεται από προβλέψιμους κανόνες λειτουργίας επομένως είναι δυνατόν να τεθεί υπό έλεγχο.
- Οι λανθασμένες αντιδράσεις του ατόμου με τον Η/Υ είναι ασφαλείς. Ο Η/Υ προσφέρει την ευκαιρία για διόρθωση στην περίπτωση που ο χρήστης κάνει κάποιο λάθος (δυνατότητα Undo). Αποτελεί έτσι ασφαλές περιβάλλον για περιήγηση.

- Ο Η/Υ είναι ένα μέσο που προσφέρει ένα περιβάλλον τροποποιήσιμο το οποίο δύναται να προσαρμοστεί, ως ένα βαθμό, στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη.
- Υπάρχει δυνατότητα λεκτικής και μη λεκτικής έκφρασης.
- Ο υπολογιστής συμπεριφέρεται σαν τον ιδανικό σύντροφο γιατί αντιδρά σε κάθε δράση του χρήστη αλλά συγχρόνως κατευθύνεται μόνον από τις επιλογές του. Αντιδρά δηλαδή αμέσως αλλά σου δίνει όσο χρόνο θέλεις για να αντιδράσεις. Η αλληλεπίδραση του αυτιστικού ατόμου με τον υπολογιστή γίνεται με τρόπο κοινού ενδιαφέροντος (cotropical).

Από ένα πείραμα που έγινε σε οίκο αυτιστικών στο Λονδίνο στο οποίο εγκαταστάθηκε ένας υπολογιστής (Murray, 1997) βγήκαν τα εξής συμπεράσματα:

- Ø Τα αυτιστικά άτομα δέχτηκαν θετικά τον συμβατό με τον δικό τους σύστημα προσοχής του Η/Υ. Επιπλέον, έγινε δυνατή η πρόσβαση σε κοινή προσοχή αυτιστικού ατόμου - υπολογιστή, μέσω των κινήσεων του δρομέα (cursor) στην οθόνη.
- Ø Αν κάποιος άλλος θέλει να συμμετέχει στην εμπειρία του ατόμου με το υπολογιστικό σύστημα, οι συμβατές με το ενδιαφέρον τους παρεμβάσεις είναι καλοδεχούμενες.
- Ø Η αποδοχή των άλλων που μοιράζονται με το αυτιστικό άτομο την εμπειρία της συνδιαλλαγής με τον υπολογιστή βελτιώνεται.
- Ø Το αυτιστικό άτομο μπορεί να κινητοποιηθεί, να δείξει σε άλλους και να μοιραστεί τα κατορθώματά του.
- Ø Το αυτιστικό άτομο μπορεί να υποκινηθεί για να μιλήσει στον υπολογιστή ή σε κάποιον άλλον.
- Ø Το αυτιστικό άτομο μπορεί να κινητοποιηθεί να διαβάσει
- Ø Το αυτιστικό άτομο μπορεί να ακολουθήσει μία διαδικασία "αιτίου-αποτελέσματος" (cause and effect).
- Ø Παρουσιάζοντας στα αυτιστικά άτομα εξωτερικεύσεις των σκέψεων τους, οι υπολογιστές μπορούν να ενισχύσουν την γνωστική λειτουργία του στοχασμού (σκέψη, αμφισβήτηση).
- Ø Η χρήση υπολογιστών μπορεί να δώσει στα αυτιστικά άτομα αυτοπεποίθηση και να καταστήσει δυνατό τον συνειδητό συλλογισμό. Συνεπώς μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της αυτενέργειας και την αυτογνωσίας και να ενισχύσει την αυτοεκτίμηση και την αισιοδοξία του αυτιστικού ατόμου.
- Ø Η χρήση του υπολογιστή από ένα αυτιστικό άτομο μπορεί να αυξήσει τον θαυμασμό και την αισιοδοξία που αισθάνεται ο θεραπευτής του, με το να αποκαλύψει μη εμφανή συνειδητή νοημοσύνη του ατόμου.

Σύμφωνα με αυτά τα συμπεράσματα, θεωρείται πιθανό ότι η εμπειρία αλληλεπίδρασης πολλών παιδιών με αυτιστικό σύνδρομο με τον Η/Υ θα

είχε σαν αποτέλεσμα την ενθάρρυνση και την ηρεμία τους καθώς και τον περιορισμό διαταρακτικών συμπεριφορών, που τα απομακρύνουν από τον υπόλοιπο κόσμο. Η ηρεμία ενός αυτιστικού παιδιού είναι ιδιαίτερα σημαντική διότι συμπίπτει με αύξηση του ορίου προσοχής του, μέσω του οποίου εισέρχονται πληροφορίες. Αφού συνηθίσει τη χρήση του υπολογιστή το αυτιστικό άτομο μπορεί να προχωρήσει στην πρόσβαση στο Internet, ενισχύοντας έτσι ακόμα περισσότερο την δυνατότητά του για επικοινωνία<sup>54</sup>.

## **9.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ**

### **9.4.1 Η/Υ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ**

Η διάγνωση του αυτισμού χρειάζεται αρκετά διαφορετική προσέγγιση από την διαδικασία εκπαίδευσης ή από την φροντίδα προς το αυτιστικό άτομο. Η αξιολόγηση της κατάστασης ενός αυτιστικού ατόμου μπορεί με έμμεσο τρόπο να ωφεληθεί από υπολογιστικά συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι Η/Υ μπορούν να συνεισφέρουν στην συλλογή και ανάλυση δεδομένων ή στην ανάπτυξη νέων μεθόδων αξιολόγησης με τη χρήση των ιδιοτήτων του υπολογιστή για αλληλεπίδραση μέσω συσχετισμού ήχου και εικόνας.

Ακόμα, υπολογιστικά συστήματα μπορούν να βοηθήσουν στην διαδικασία της διάγνωσης μέσω εμπειρων συστημάτων (expert systems) σε ένα καλύτερο προσδιορισμό του συνδρόμου του αυτισμού, ειδικότερα σε ασαφείς περιπτώσεις.

Εφαρμογές που βοηθούν στην αξιολόγηση αυτιστικών ατόμων αναφέρονται κυρίως σε προγράμματα που δίνουν την δυνατότητα στον εκπαιδευτή να καταγράψει στοιχεία της προσωπικότητας του ατόμου ή να κάνει διαφορική διάγνωση από άλλες αναπτυξιακές διαταραχές.

Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται η πιλοτική εμπειρία αξιολόγησης της ανάπτυξης και της λειτουργικότητας μικρών παιδιών με αυτισμό με προγράμματα όπου καταγράφονται στοιχεία της προσωπικότητας (traits) και των δεξιοτήτων των ατόμων. Σε αυτή την προσπάθεια χρησιμοποιήθηκαν νέες μέθοδοι συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και τεχνικές που συνήθως υιοθετούνται στην Βιομηχανική Ψυχολογία και στην Ψυχολογία της Εργασίας<sup>55</sup>.

#### 9.4.2 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ MYCIN

Για την διαφορική διάγνωση του αυτισμού και άλλων σοβαρών διαταραχών ανάπτυξης έχει χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα παρόμοιο με εκείνα που χρησιμοποιούνται για τις ιατρικές διαγνώσεις, όπως το **MYCIN**: τα κυριότερα συστατικά του ήταν μία βάση γνώσεων που διέπεται από κανόνες παραγωγής, ένας μηχανισμός εξαγωγής συμπερασμάτων, μία λειτουργική μνήμη και ένα σύστημα διεπικοινωνίας με τον χρήστη.

Το σύστημα αυτό περιελάμβανε επίσης δυνατότητες εξήγησης, δικαιολόγησης και χειρισμού αβεβαιότητας. Η δομή αυτή σχεδιάστηκε για την διευκόλυνση της διάγνωσης και η πειραματική του χρήση ήταν θετική. Για τον χρήστη το σύστημα θέτει μία σειρά ερωτήσεων για τις ψυχολογικές και ιατρικές μεταβλητές του ατόμου και οδηγείται σε μία διάγνωση. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ζητήσει εξηγήσεις και δικαιολόγηση των συμπερασμάτων καθώς και να λάβει υπόψη του τον βαθμό αβεβαιότητας των απαντήσεων.

Οι Gisbert & Cuxart (1996) επίσης προτείνουν υπολογιστικό σύστημα το οποίο χρησιμεύει στην συγκέντρωση και αποτελεσματικότερη επεξεργασία δεδομένων για άτομα με αυτιστικό σύνδρομο. Η συλλογή δεδομένων όμως, είναι απαραίτητο να συνδυάζεται με παρακολούθηση των ατόμων για μία ολοκληρωμένη εικόνα τους. Το πρόγραμμα συλλογής δεδομένων είναι απλά ένα εργαλείο στην διάθεση μιάς ομάδας από διαφορετικούς επιστήμονες, που αναλύει την κατάσταση των ατόμων.

Τέλος, οι Hirose et al. (1997) έχουν κάνει χρήση τεχνολογίας εικονικής πραγματικότητας, με στόχο την διάγνωση και θεραπεία ατόμων με αυτισμό. Από την μελέτη αυτή διαπιστώθηκε ότι η αυτόματη καταγραφή στοιχείων από το σύστημα μπορεί να βοηθήσει την διάγνωση της κατάστασης του ατόμου, μετά το πείραμα<sup>55</sup>.

#### 9.4.3 Η/Υ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

Πριν παρουσιασθούν οι περιπτώσεις εφαρμογής Η/Υ για παρέμβαση σε αυτιστικά άτομα, πρέπει να σημειωθεί ότι τα όρια μεταξύ των διαδικασιών εκπαίδευσης, θεραπείας και υποβοήθησης επικοινωνιακών αλλά και άλλων ικανοτήτων αυτιστικών ατόμων δεν ήταν σαφή.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης υπολογιστικών προγραμμάτων στην εκπαίδευση αυτιστικών ατόμων, άσχετα με το επίπεδο λειτουργικότητάς τους και τη χρονολογική τους ηλικία έχουν συνεισφέρει στην καλύτερη γνώση για τον αυτισμό και είναι τα εξής:



- Ο Η/Υ δεν αντιδρά σαν άνθρωπος: Οι δεδομένες "μηχανικές" αντιδράσεις του υπολογιστή είναι καλύτερα αποδεκτές από τα αυτιστικά άτομα σε αντίθεση με την απρόβλεπτη φύση των ανθρώπινων αντιδράσεων, οι οποίες διέπονται από κίνητρα, προθέσεις, αισθήματα και πεποιθήσεις. Σαν αποτέλεσμα υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα να αναλάβει το αυτιστικό άτομο το ρόλο του ενεργητικού χρήστη.
- Υπάρχει δυνατότητα διαβάθμισης της δυσκολίας επίλυσης προβλημάτων, με σταθερές εικόνες που αλλάζουν σταδιακά ώστε να επιτυγχάνεται συνδυασμός πληροφοριών από διαφορετικές πηγές για το αυτιστικό άτομο (π.χ. χρήση κινούμενων σχεδίων ή video για την ανάλυση των εκφράσεων που συνοδεύουν ένα συναίσθημα) αλλά και να αποφεύγεται και η ματαίωση από πιθανή αδυναμία απάντησης.
- Η δυνατότητα χρήσης αριθμού περιφερειακών ώστε να αντιμετωπίζονται οι ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε αυτιστικού ατόμου (touch screen, εννοιολογικό πληκτρολόγιο, διακόπτες, πληκτρολόγιο).
- Η δυνατότητα αυτονόμησης του αυτιστικού χρήστη, που μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη της έννοιας του "αυτόνομου" εαυτού.
- Η χρήση βάσεων δεδομένων που μπορεί να βοηθήσει έμμεσα την εκπαίδευση δίνοντας την ευκαιρία σε επαγγελματίες και ερευνητές να ανταλλάσσουν τεχνογνωσία.
- Ο υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εναλλακτικό μέσον επικοινωνίας από τα αυτιστικά άτομα, είτε ως φορητή συσκευή (επέκταση των πινάκων επικοινωνίας) είτε με την χρήση δικτύων.
- Ο Η/Υ αποτελεί ένα ψυχαγωγικό μέσο μάθησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέθοδος ενσωμάτωσης των αυτιστικών ατόμων<sup>55</sup>.

#### 9.4.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ

Στην εκπαίδευση με χρήση Η/Υ, η επιλογή ασκήσεων και απασχόλησης πρέπει να προσαρμόζεται σύμφωνα με την αξιολόγηση δυνατοτήτων του αυτιστικού ατόμου. Είναι δυνατό να επιλεγούν ασκήσεις που δεν έχουν αναπτυχθεί αποκλειστικά για αυτιστικά άτομα αλλά οι οποίες ταιριάζουν στο επίπεδό τους και συγχρόνως δεν παρουσιάζουν κάποια χαρακτηριστικά που μπορεί να τους προκαλέσουν σύγχυση.

Ακόμα μπορούν να εξευρεθούν από τους διδάσκοντες ασκήσεις οι οποίες να αξιοποιούν τις δυνατότητες ενσωμάτωσης μέσω του οπτικοακουστικού περιεχομένου που προσφέρουν τα νέα εργαλεία εφαρμογών multimedia ή οι οποίες κάνουν χρήση animation (κινούμενων σχεδίων).

Σε αυτή την κατηγορία παρέμβασης, η οποία στοχεύει στο αντιστάθμισμα της διαταραχής με την προσφορά καθιερωμένων εκπαιδευτικών ασκήσεων προσαρμοσμένων στις ιδιαιτερότητες του αυτισμού, έχουν γίνει τα περισσότερα πειράματα με υπολογιστικά συστήματα, τα οποία και έχουν δείξει ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

Όσον αφορά την έρευνα για ήδη υπάρχουσες εφαρμογές (word processors, drawing programs) που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για εκπαίδευση αυτιστικών ατόμων, δεν είναι εύκολο να καθορισθεί ποια προγράμματα είναι περισσότερο κατάλληλα για τις μαθησιακές ικανότητες του κάθε ατόμου, κι αυτό γιατί δεν υπάρχει κάποια γενική λίστα που να κατηγοριοποιεί τα υπάρχοντα προγράμματα βάσει του γνωστικού επιπέδου στο οποίο απευθύνονται.

Από τα ήδη υπάρχοντα προγράμματα, η προσομοίωση ενός γνώριμου περιβάλλοντος μπορεί να βοηθήσει το αυτιστικό άτομο να μάθει βασικούς κανόνες για το πως να ενεργεί σε αυτό το περιβάλλον, πράγμα πιθανώς αδύνατο αν το άτομο εκπαιδευόταν στο αληθινό περιβάλλον.

Γενικά, υπάρχουν περιορισμένες εξελίξεις όσον αφορά τη χρησιμοποίηση διδασκαλίας με την βοήθεια υπολογιστή για την διδασκαλία γλωσσικών ικανοτήτων. Η σύνθεση ομιλίας μέσω υπολογιστή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δώσει στο αυτιστικό παιδί τη δυνατότητα να ονομάσει, αυτενεργώντας, αντικείμενα όπως και τα αντικείμενα αυτά να ονομάζουν τους εαυτούς τους, για να υπερπηδηθούν προβλήματα συγκέντρωσης.

Τα αυτιστικά άτομα δεν έχουν πρόσβαση στην πληροφόρηση που προκύπτει από την ενόραση για τον τρόπο λειτουργίας του ανθρωπίνου μυαλού. Επομένως το "απλούστερο", μηχανικό μυαλό του Η/Υ θα μπορούσε να καταστήσει πιο προφανή τα βήματα ενός συλλογισμού ώστε να γίνουν κατανοητά από τα αυτιστικά άτομα.

Για παράδειγμα, ποιες πληροφορίες είναι κοινές και ποιες όχι σε μία συζήτηση, ποιες υποθέτουμε ότι ο ακροατής κατέχει και ποιες όχι, ώστε πρέπει να εκφραστούν. Μπορεί δηλαδή ο Η/Υ να χρησιμοποιηθεί σαν μοντέλο για τον καταμερισμό της επικοινωνίας σε διακριτά βήματα που μπορούν να διδαχθούν και που δεν χρειάζονται την υιοθέτηση αφύσικης, αν όχι αδύνατης συμπεριφοράς από μη αυτιστικά άτομα.

Κατ' αυτήν την έννοια μπορεί να διευκολύνει ο Η/Υ τα μη αυτιστικά άτομα στο να επικοινωνούν με τα αυτιστικά πιο αποτελεσματικά: είναι εύκολο να δείξει κανείς πως ένας Η/Υ μπορεί να μην "κατανοήσει" σωστά μία εντολή όταν δεν είναι ακριβής και θεωρεί ότι οι πληροφορίες υπονοούνται, ιδιαίτερα σε "μη φιλικά" προγράμματα, ώστε να υιοθετήσει έναν πιο προφανή τρόπο επικοινωνίας, όπως η χρήση εννοιολογικού πληκτρολογίου, σαν επέκταση των πινάκων επικοινωνίας, με την βοήθεια του οποίου το αυτιστικό άτομο μπορεί να εκφράσει επιλογές (μέσω voice

synthesis-σύνθεση ομιλίας) ή να τυπώσει οδηγίες-φράσεις, με στόχο την ευκολότερη επικοινωνία με συνομιλητή.

Είναι σημαντικό ότι για κάποια αυτιστικά άτομα η επικοινωνία μέσω πληκτρολογίου ή η λήψη μέσω οθόνης μπορεί να είναι ποιο εύκολη από την επικοινωνία ή λήψη μέσω ομιλίας, λόγω της προτίμησής που έχουν σε οπτικά ερεθίσματα παρά στην πρόσκαιρη φύση των ηχητικών ερεθισμάτων<sup>55</sup>.

## 9.5 ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Το πρόσθετο αναπτυσσόμενο λογισμικό απευθύνεται σε αυτιστικά άτομα ηλικίας από 30 μηνών έως και 16 ετών. Είναι χωρισμένο σε δύο μέρη εκ των οποίων το πρώτο αφορά το θεραπευτή - εκπαιδευτή και συνίσταται στον καθορισμό παραμέτρων χρήσης και το δεύτερο το οποίο είναι το κυρίως λογισμικό.

Λόγω των ιδιαίτερων αναγκών, ο καθορισμός των παραμέτρων χρήσης είναι αναγκαίος, γεγονός που προδιαγράφει εναλλακτικούς τρόπους χειρισμού πλέον του συμβατικού πληκτρολογίου και ποντικιού καθώς και χρήση ειδικών περιφερειακών συσκευών (σειριακοί διακόπτες, εννοιολογικοί πίνακες). Το κυρίως λογισμικό χωρίζεται σε προσχολικό και σχολικό. Το Σχολικό λογισμικό περιλαμβάνει:

α) Τον **Πολυδιάστατο Επιλογέα** που αποσκοπεί στη δημιουργία - εξέλιξη εναλλακτικών επιλογών επικοινωνίας, όπως οπτικών επεξεργαστών κειμένου ή μαθησιακών επιλογών οι οποίοι θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ειδικά περιφερειακά, καθώς επίσης και στη δημιουργία δυνατοτήτων πρόσβασης στο ήδη υπάρχον εκπαιδευτικό λογισμικό το οποίο και καλύπτει ευρύ φάσμα των διδασκομένων μαθημάτων.

β) **LOGO** με διακόπτες η οποία αποσκοπεί στη δημιουργία των εργασιών (projects) από τους χρήστες μέσα σε ένα ανοικτό και εύκολα διαχειριζόμενο περιβάλλον εκπαίδευσης το οποίο αξιοποιεί την δομημένη σκέψη και αντίληψη<sup>56</sup>.

## 9.6 ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (VIRTUAL REALITY) ΣΕ ΑΥΤΙΣΤΙΚΑ ΑΤΟΜΑ

Η εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality) έχει ήδη χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην θεραπεία "φοβιών" αλλά και σε παρέμβαση σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Έχει επίσης ξεκινήσει έρευνα για να κατανοηθεί σε ποιο βαθμό οι αισθήσεις επηρεάζονται από την ψευδαίσθηση της εικονικής πραγματικότητας. Χαρακτηριστικά της τεχνολογίας VR τα οποία την καθιστούν κατάλληλη για να χρησιμοποιηθεί από αυτιστικά άτομα είναι τα εξής:

- 1) Η εμβυθιστική (immersive) VR μπορεί να απομονώσει τα άτομα από το περιβάλλον τους και να τα αφήσει να συγκεντρωθούν σε ένα συγκεκριμένο σκηνικό. Η πολυπλοκότητα της σκηνής είναι ελεγχόμενη.
- 2) Η VR επιτρέπει αλληπάλληλη περιορισμένη μεταβολή του περιβάλλοντος με στόχο την γενίκευση πράξεων σε όμοια σκηνικά. Προσφέρει ένα ασφαλές, ελεγχόμενο σκηνικό για μάθηση πράξεων της καθημερινής ζωής.
- 3) Τα νοητικά σχήματα (thought patterns) των αυτιστικών ατόμων είναι περισσότερο οπτικά και η VR χρησιμοποιεί αυτή ειδικά την ικανότητα της οπτικής αντίδρασης (response).
- 4) Η καθυστέρηση ενημέρωσης (lag) ενός VR συστήματος μπορεί να μην είναι τόσο προβληματική για ένα αυτιστικό άτομο, αλλά υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι μπορεί να αποβεί χρήσιμη στην μαθησιακή διαδικασία.
- 5) Ένας VR μαθησιακός κόσμος αποτελεί ένα ιδιαίτερα ρεαλιστικό και εύκολο αλλά λιγότερο επικίνδυνο περιβάλλον, το οποίο συγχωρεί τα λάθη, για ανάπτυξη ικανοτήτων σχετικών με τις λειτουργίες της καθημερινής ζωής.
- 6) Η παρούσα κατάσταση της τεχνολογίας VR τονίζει τα αντιληπτικά ερεθίσματα της όρασης και τη ακοής, παρά της αφής η άλλων αισθήσεων. Ειδικά στον αυτισμό, η όραση και η ακοή έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στην εκμάθηση αφηρημένων εννοιών. Τα αυτιστικά άτομα, επίσης, τονίζουν ότι τα νοητικά τους σχήματα είναι πρωταρχικά οπτικά.
- 7) Η χρήση ανιχνευτών θέσης/ προσανατολισμού δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης των ενεργειών ενός αυτιστικού ατόμου, επιτρέποντας στο σύστημα να αυτοπροσαρμόζεται ανάλογα με τις αντιδράσεις του. Αφού περισσότερα από τα μισά αυτιστικά άτομα δεν μαθαίνουν ποτέ να επικοινωνούν, ένα τέτοιο σύστημα επιτρέπει διάδραση σε εικονικές σκηνές χωρίς φωνητικές οδηγίες από διδάσκοντες.

Σε περιορισμένη σειρά σχετικών πειραμάτων διαφάνηκε μία ενθαρρυντική προσαρμογή μικρού αριθμού αυτιστικών ατόμων στην τεχνολογία VR. Τα άτομα αναγνώρισαν γνωστά εικονικά αντικείμενα και ιδιότητες τους, τα εντόπισαν και κινήθηκαν προς αυτά τα αντικείμενα.



*Εικονικά περιβάλλοντα τα οποία έχουν αναπτυχθεί για εκπαίδευση αυτιστικών ατόμων σε διαδικασίες της καθημερινής ζωής.*

Γενικά η VR προσφέρει την δυνατότητα ελέγχου και ρύθμισης ενός τεχνητού υπολογιστικού περιβάλλοντος έτσι ώστε να ταιριάζει καλύτερα με τις προσδοκίες και τις ανάγκες ενός αυτιστικού ατόμου. Οι σχετικές έρευνες δείχνουν ότι αυτή η δυνατότητα μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα χρήσιμη στο να βοηθήσει αυτά τα άτομα να μάθουν να αντιδρούν καλύτερα στον πραγματικό κόσμο.

Ενώ δεν έχουν αναφερθεί επιτυχημένες εφαρμογές παρόμοιων συστημάτων, η εφαρμογή της τεχνολογίας VR δείχνει να υπόσχεται πολλά στην κατεύθυνση της γλωσσικής ανάπτυξης σε άτομα με σημαντικές μαθησιακές δυσκολίες και συγκεκριμένα με την δημιουργία διαχειρίσιμων (manipulable) τρισδιάστατων αντικειμένων που απεικονίζουν το νόημα δισδιάστατων συμβόλων. Οι εργασίες σε αυτήν την περιοχή είναι ενθαρρυντικές και για τα άτομα με αυτισμό<sup>57</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

### **ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ**

#### **10.1 ΟΡΙΣΜΟΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ**

Η νοητική ανεπάρκεια ή καθυστέρηση ορίζεται, σύμφωνα με τον Αμερικανικό Σύνδεσμο Νοητικής Καθυστέρησης ως «μια παθολογική κατάσταση που εμφανίζεται στην περίοδο της ανάπτυξης, χαρακτηρίζεται από νοητική ικανότητα κάτω από το μέσο όρο και συνοδεύεται από μειωμένη ικανότητα προσαρμογής». Η νοητική ικανότητα κάτω από το μέσο όρο σημαίνει ότι το άτομο έχει δείκτη νοημοσύνης κάτω του 70 ; ενώ η περίοδος ανάπτυξης θεωρείται ότι αρχίζει από τη σύλληψη και φτάνει ως το 16<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας. Η μειωμένη ικανότητα προσαρμογής αφορά στην ωρίμανση, στη μάθηση και στην κοινωνική ένταξη του ατόμου.

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

**α) κοινωνικο-ψυχολογική ταξινόμηση**

**β) ταξινόμηση που αφορά σε εκπαιδευτικούς σκοπούς**

**γ) ιατροβιολογική ταξινόμηση.**

Σύμφωνα με την πρώτη ταξινόμηση, τα άτομα αυτά μπορούν να διακριθούν σε αυτά που έχουν α) ελαφρά, β) μέτρια ή μέση, γ) βαριά, ή δ) βαρύτατη νοητική καθυστέρηση. Η ταξινόμηση αυτή βασίζεται στην επίδοση του ατόμου σε διάφορους τομείς και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις αισθητηριακές και κινητικές δεξιότητες, στη γλώσσα και επικοινωνία, στην ικανότητα μάθησης, στο βαθμό αυτοεξυπηρέτησης και στην επαγγελματική ικανότητα.

**α) Ελαφρά νοητική καθυστέρηση.** Τα άτομα αυτά αναπτύσσουν κατά την προσχολική ηλικία κοινωνικές δεξιότητες και η καθυστέρηση των κινητικών και αντιληπτικών ικανοτήτων τους είναι μικρή. Κατά τη σχολική ηλικία η κοινωνική τους προσαρμογή είναι ικανοποιητική και μπορούν να μάθουν τα μαθήματα του σχολείου ως και τη Δ' τάξη του δημοτικού. Ως ενήλικοι μπορούν να αποκτήσουν κοινωνικές και επαγγελματικές δεξιότητες, ώστε να είναι ικανοί να αυτοσυντηρούνται, αλλά σε καταστάσεις κοινωνικής ή οικονομικής πίεσης χρειάζονται βοήθεια και καθοδήγηση.

**β) Μέτρια νοητική καθυστέρηση.** Τα άτομα αυτά κατά την προσχολική ηλικία μπορούν να μιλούν και να επικοινωνούν, η κινητική τους ανάπτυξη είναι επαρκής και μπορούν να εξυπηρετηθούν κάτω από άμεση εποπτεία. Κατά τη σχολική ηλικία αποκτούν κάποιες κοινωνικές δεξιότητες, αλλά αδυνατούν να μάθουν τα σχολικά μαθήματα πέρα από τη Β΄ τάξη του δημοτικού σχολείου. Στην ενήλικη ζωή τους μπορούν να αυτοσυντηρηθούν δουλεύοντας ως ανειδίκευτοι ή ημειδικευμένοι εργάτες, αλλά σε πιεστικές καταστάσεις χρειάζονται καθοδήγηση.

**γ) Βαριά νοητική καθυστέρηση.** Τα άτομα αυτά μέχρι το 5ο έτος της ηλικίας τους δεν είναι σε θέση να αυτοεξυπηρετηθούν, η κινητική τους ανάπτυξη είναι ελλιπής και η ομιλία τους ελάχιστη. Κατά την εφηβική τους ηλικία είναι ικανοί να μάθουν να επικοινωνούν και να αυτοεξυπηρετούνται έπειτα από συστηματική άσκηση σε συγκεκριμένες συνήθειες. Ως ενήλικες μπορούν να αυτοεξυπηρετούνται και να αυτοσυντηρούνται σε ελεγχόμενο περιβάλλον.

**δ) Βαρύτατη νοητική καθυστέρηση.** Τα άτομα αυτά παρουσιάζουν ολική καθυστέρηση και έχουν ανάγκη από συνεχή φροντίδα. Κατά τη σχολική ηλικία μπορούν να εξυπηρετηθούν σε ελάχιστο βαθμό και παρουσιάζουν κάποια κινητική ανάπτυξη. Από το 21ο έτος της ηλικίας τους και έπειτα η κινητική και γλωσσική ανάπτυξή τους είναι περιορισμένη και χρειάζονται συνεχή φροντίδα για να επιζήσουν.

Σύμφωνα με την ταξινόμηση που αφορά σε εκπαιδευτικούς σκοπούς, διακρίνονται οι εξής κατηγορίες: **α) οι εκπαιδεύσιμοι, β) οι ασκήσιμοι και γ) οι ιδιώτες.**

**α) Οι εκπαιδεύσιμοι.** Είναι η ελαφρότερη μορφή των νοητικώς καθυστερημένων ατόμων. 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 αυτόρκεις πολίτες.

**β) Οι ασκήσιμοι.** Είναι η μεσαία βαθμίδα των νοητικώς καθυστερημένων. Το νοητικό τους πηλίκο κυμαίνεται μεταξύ 25 και 50. Μπορούν να χρησιμοποιούν κάποιες μεμονωμένες λέξεις, απλές φράσεις και απλές αριθμητικές έννοιες. Επίσης, μπορούν να συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία, αλλά μόνο στο πλαίσιο της οικογένειάς τους και σε ειδικά προστατευτικά εργαστήρια.

**γ) Οι ιδιώτες.** Είναι η πιο βαριά μορφή των νοητικώς καθυστερημένων. Το νοητικό τους πηλίκο είναι κάτω του 25. Δεν μπορούν να αποκτήσουν

γνώσεις και δεξιότητες και αδυνατούν να αυτοεξυπηρετηθούν, ενώ η κατάσταση τους απαιτεί συνεχή ιατρική φροντίδα και προσωπική εποπτεία<sup>58</sup>.

## 10.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

### 10.2.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Τα περισσότερα υπολογιστικά περιβάλλοντα διακρίνονται από την υιοθέτηση οργανωμένων κριτηρίων για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη τους. Το Center for Special Education Technology των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν από τα πρώτα που έθεσε βασικές προδιαγραφές για το εκπαιδευτικό λογισμικό.

Οι προδιαγραφές αυτές αφορούν την αρχιτεκτονική του προγράμματος, το σύστημα διεπαφής (user interface), τη ροή του θεματολογίου, την αλληλοεπίδραση του μαθητή και την οργάνωση εργασίας (project oriented work).

Στο χώρο της Νοητικής καθυστέρησης διακρίνουμε τρεις βασικές κατηγορίες λογισμικού:

- τα περιβάλλοντα με εκπαιδευτικο-ψυχαγωγικό στόχο και βασισμένα στην αρχή αιτίου-αποτελέσματος (cause-effect)
- τα περιβάλλοντα στήριξης του σχολικού προγράμματος βασισμένα στο μοντέλο δοκιμής/ πρακτικής (Drill and Practice)
- στα ανοικτά περιβάλλοντα βασισμένα στην τεχνολογική έκδοση της γνωστικής ψυχολογίας

**Ο όρος enabling technology (η τεχνολογία που διευκολύνει)** είναι αρκετά ενδεικτικός του στόχου και της προσπάθειας των σκαπανέων σε αυτόν τον τομέα. Τα πρώτα δείγματα ήταν μικρά προγράμματα τα οποία απευθύνονταν σε μικρές ηλικίες και διέθεταν έναν πολύ απλό τρόπο απόκρισης: το πάτημα ενός διακόπτη. Τα προγράμματα αυτά ονομάστηκαν Cause and Effect, λόγω της άμεσης σύνδεσης αιτίου και αποτελέσματος και η ανάπτυξή τους συνεχίζεται και σήμερα διότι εξυπηρετούν λειτουργικά προβλήματα<sup>59</sup>.





Εικόνα του Cause and Effect προγράμματος "BUILD 1" της Inclusive Ltd.

### 10.2.2 ΚΛΕΙΣΤΑ (CLOSE ENVIRONMENTS)

Με τη βελτίωση των υπολογιστικών συστημάτων (εμβέλεια μνήμης, βελτίωση γραφικών, προσθήκη ήχου κ.λ.π.), η ποιότητα του λογισμικού βελτιώνεται. Ο όρος κλειστά περιβάλλοντα (Close Environments) σε σχέση με τα ανοικτά περιβάλλοντα (Open-ended Environments) χρησιμοποιείται για ονομασία.

Δείγματα κλειστών περιβαλλόντων, στο χώρο των ατόμων με ειδικές ανάγκες και νοητική ανεπάρκεια, έχουμε αρκετά από το διεθνές επίπεδο και αξιοσημείωτες προσπάθειες από τον ελληνικό χώρο.



Εικόνες από τα Κλειστά περιβάλλοντα (closed environments) "ΘΕΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ/ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ" της Πληροφορικής Τεχνολογίας Ε.Π.Ε.

Μία σημαντική παρατήρηση για το λογισμικό το οποίο απευθύνεται στα άτομα με νοητική ανεπάρκεια είναι ότι η προέλευση του μεγαλύτερου αριθμού είναι καταξιωμένες ευκαιρίες στο χώρο και όχι Ακαδημαϊκά Κέντρα. Ίσως γιατί το ενδιαφέρον των Πανεπιστημίων ή των Ερευνητικών Κέντρων είναι πρώτιστα η έρευνα η οποία τις περισσότερες φορές είναι χρονοβόρος. Αντίθετα οι Εταιρείες αναπτύσσουν λογισμικό με ταχύτερους ρυθμούς αναθέτοντας έμμεσα την ποιοτική εκσφαλμάτωσή τους στους χρήστες που το προμηθεύονται.

Φυσικά αρκετό από το λογισμικό των Εταιρειών είναι αξιόλογο, ιδίως όταν κατά τη σχεδιάσή του επιστρατεύεται η κατάλληλη διεπιστημονική ομάδα<sup>59</sup>.

### 10.2.3 ΑΝΟΙΧΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ (OPEN-ENDED ENVIRONMENTS)-ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ LOGO

Όπως προαναφέρθηκε στον αντίποδα των κλειστών περιβαλλόντων βρίσκονται τα ανοικτά περιβάλλοντα (open-ended environments) με κύριο εκπρόσωπο στο χώρο της ειδικής αγωγής το εκπαιδευτικό περιβάλλον της Logo. Η Logo είναι κάτι περισσότερο από μια γλώσσα προγραμματισμού. Είναι ένας τρόπος σκέψης. Είναι ένα γοητευτικό παιδαγωγικό εργαλείο που βοηθάει :

- στη συνειδητοποίηση των βασικών λειτουργιών της ανθρώπινης σκέψης, όπως είναι η ανάλυση και η σύνθεση
- στη συνειδητοποίηση των νοητικών λειτουργιών που οδηγούν στη μάθηση, από το ίδιο το παιδί που μαθαίνει
- στην εξοικείωση με τις τεχνικές και τους τρόπους σκέψης της επιστήμης των υπολογιστών.

Μέσα στα δέκα χρόνια εφαρμογής της Logo στο χώρο της ειδικής αγωγής ανακαλύφθηκαν πολλά πράγματα που κάνουν τη Logo πολύτιμη στο μαθητή και στον παιδαγωγό.



*Το ανοικτό περιβάλλον (open environment) "LogoΝαύτης" της Πληροφορικής Τεχνολογίας Ε.Π.Ε.*

Οι κατηγορίες των παιδιών με ειδικές ανάγκες γενικά συνοψίζονται σε εκείνες με οπτικοακουστικά προβλήματα και προβλήματα λόγου, με κινητική αναπηρία και με νοητική καθυστέρηση. Παρ' όλο που τα προβλήματα κάθε κατηγορίας διαφέρουν, εντούτοις, όλες οι ομάδες έχουν κάτι το κοινό και αυτό είναι η έλλειψη επαφής με το περιβάλλον και επιπρόσθετα η δυσκολία λήψης ή η δυσκολία σωστής πληροφορίας που έρχεται απ' το περιβάλλον.

Όταν λοιπόν η πρόωμη κινητική ανάπτυξη περιορίζεται, τότε με τη σειρά της περιορίζεται και η γνωστική ανάπτυξη. Τα ίχνη της θεωρητικής ανάπτυξης οδηγούν πίσω στη φυσική κίνηση (η γνώση προέρχεται από κίνηση).

Βέβαια, η ακριβής σχέση κινητικής ενέργειας και γνωστικής ανάπτυξης πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω. Αναλυτικότερα, δεν είναι η μηχανική κίνηση συνήθως που συμβάλλει στη γνωστική ανάπτυξη, αλλά η ευκαιρία που η μηχανική κίνηση συνήθως παρέχει στο να συνδέει ενέργειες με αποτελέσματα, δηλ. να συνδέει το αίτιο με το αποτέλεσμα ή το να δημιουργεί σχήματα. Με λίγα λόγια είναι η έλλειψη επαφής με το περιβάλλον και όχι η έλλειψη κίνησης, αυτή που δημιουργεί προβλήματα στη γνωστική ανάπτυξη. Αλλά τα προβλήματα υπάρχουν και στην επανατροφοδοσία η οποία είναι απαραίτητη στη μαθησιακή διαδικασία<sup>59</sup>.

#### 10.2.4 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LOGOMOTOR



*Το πρόγραμμα "LogoMotor" του Ιδρύματος Κοινωνικής Εργασίας*

Στηριζόμενοι στο ήδη υπάρχον περιβάλλον του LogoΝαύτη, σχεδιάστηκε το νέο πρόγραμμα LogoMotor. Ο σχεδιασμός αφορούσε την μεγέθυνση των κουμπιών (buttons) και την αναδιάταξη του συστήματος επικοινωνίας καθώς και την κατασκευή του ειδικού MotorMouse για την διευκόλυνση της επικοινωνίας του χρήστη με την εφαρμογή.

Το μενού είναι τοποθετημένο στο πάνω μέρος της οθόνης και αποτελείται από μία σειρά από κινούμενους ήρωες με ένδειξη τη λειτουργία που έχει συσχετισθεί μαζί τους (επιλογές). Επιλέγοντας έναν ήρωα εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης μία σειρά από ήρωες οι οποίοι εκτελούν διάφορες υπολειτουργίες. Δεξιά στο κάτω μέρος έχει τοποθετηθεί το σύστημα πλοήγησης.

Το βασικό σύστημα επιλογών διαθέτει: Βοήθεια, Χρώματα, Σχεδιαστικά Εργαλεία, βιβλιοθήκες Πολυμέσων, Βασικές Λειτουργίες, Σύστημα Εντολών (Combox), Οπτικό Πληκτρολόγιο, Αναίρεση (undo), Τερματισμό καθώς και ειδικό Αριθμητή (Counter) για να διευκολύνει την πληκτρολόγηση αριθμών<sup>59</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

### **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ**

#### **11.1 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ**

Η δημογραφική γήρανση του πληθυσμού στις ανεπτυγμένες χώρες, αποτελεί σήμερα, ένα κυρίαρχο δεδομένο με σοβαρότατες κοινωνικές, οικονομικές, ασφαλιστικές, προνοιακές και υγειονομικές προεκτάσεις. Ειδικότερα στην Ελλάδα, η αύξηση του προσδόκιμου χρόνου ζωής και η δραματική πτώση της γεννητικότητας, έχει ως αποτέλεσμα η χώρα μας να είναι μία από τα πλέον γηρασμένα έθνη του κόσμου μαζί με την Ιταλία, τη Γερμανία και τη Σουηδία. Ενώ στις ΗΠΑ, η αναλογία ατόμων άνω των 60 ετών, στο σύνολο του πληθυσμού, είναι 16,5%, στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό είναι 22,3%. Το έτος 2030, ο αριθμός των ατόμων άνω των 60 ετών, στη χώρα μας, σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (ΕΣΥΕ), θα αυξηθεί κατά 10% φτάνοντας το 1/3 του συνόλου.

Η φθίνουσα γονιμότητα και η γήρανση του πληθυσμού αλλάζει τη δομή της ελληνικής κοινωνίας και της οικογένειας. Οι παππούδες και οι γιαγιάδες σήμερα κοντεύουν να ξεπεράσουν αριθμητικά τα παιδιά. Σήμερα, σε εκατό παιδιά κάτω των 15 ετών αναλογούν 71 άτομα άνω των 65 χρόνων, ενώ το έτος 2020, ο αριθμός των ηλικιωμένων θα είναι όσο και των νέων<sup>60</sup>.

#### **11.2 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ**

Είναι διαπιστωμένο πως οι άνθρωποι της τρίτης ηλικίας αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών και καταναλωτών προϊόντων προσαρμοσμένης τεχνολογίας. Σε όλα τα πολιτισμένα κράτη έχει αναγνωριστεί αυτό το γεγονός και ήδη έχουν ξεκινήσει τα πρώτα προγράμματα ενημέρωσης τόσο των γερόντων όσο και των επαγγελματιών που στελεχώνουν τους φορείς που υποστηρίζουν τους ηλικιωμένους, μια και είναι οι κατεξοχήν καταναλωτές προϊόντων προσαρμοσμένης και βοηθητικής τεχνολογίας. Χρησιμοποιούν κάθε είδους βοηθήματα: από απλά βοηθήματα βάδισης, ακουστικά βοηθήματα

ή ηλεκτρονικά σκούτερ έως και τους πιο προηγμένους αυτοματισμούς κατοικίας και συστήματα διαχείρισης της ακράτειας.

Είναι πολύ διαδεδομένη η αντίληψη ότι τα προϊόντα προσαρμοσμένης τεχνολογίας προορίζονται μόνο για άτομα με ειδικές ανάγκες, ενώ η πραγματικότητα θα έπρεπε να είναι διαφορετική. Οι τεχνολογίες και τα τεχνολογικά εργαλεία χρησιμοποιούνται από όλες τις ηλικίες για την διατήρηση του επιθυμητού τρόπου ζωής.

Στη χώρα μας, λόγω της παραπληροφόρησης για τις υποστηρικτικές και τις βοηθητικές τεχνολογίες, πολλοί πιστεύουν πως αυτές οι τεχνολογίες προορίζονται μόνο για ανθρώπους που ζουν κάτω από συνθήκες αναπηρίας. Αυτό όμως δεν είναι αλήθεια. Οι τεχνολογίες προορίζονται για όλο τον κόσμο. Δεν υπάρχουν κοινωνικά ή ηλικιακά προνόμια στην χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών. Οι τεχνολογίες δημιουργήθηκαν για να εξυπηρετούν ανθρώπινες ανάγκες και να πλαισιώνουν τις περιορισμένες ικανότητες των ανθρώπων ανεξαρτήτως ηλικίας που θα εμφανιστεί ο περιορισμός.

Κατά την έννοια της τεχνολογίας δεν έχει σημασία η ηλικία και τα χαρακτηριστικά του χρήστη. Σημασία έχουν οι ανάγκες και η ικανοποίηση αυτών των αναγκών. Οι τεχνολογικές εφαρμογές δημιουργήθηκαν για να πλαισιώνουν τις περιορισμένες ικανότητες των χρηστών. Τόσο οι ανάγκες όσο και οι ικανότητες είναι αντικειμενικές και καθόλου διαπραγματεύσιμες. Αυτές τις ανάγκες καλείται να καλύψει και να ικανοποιήσει τόσο η συμβατική, όσο και η προσαρμοσμένη και βοηθητική τεχνολογία.

Η τεχνολογία υπάρχει ώστε οι γέροντες και οι γερόντισσες να μπορούν να ζουν ανεξάρτητοι στο δικό τους σπίτι και να μπορούν να κάνουν τις δικές τους επιλογές. Οι περιορισμένες ικανότητές τους μπορούν να πλαισιωθούν από προσαρμοσμένα βοηθήματα και να συνεχίσουν να ζουν ανεξάρτητα διατηρώντας τον δικό τους προσωπικό τρόπο ζωής. Η προσαρμοσμένη τεχνολογία επιτρέπει στους ανθρώπους να ζουν ανεξάρτητα, με το δικό τους τρόπο ζωής και τους δικούς τους όρους, χωρίς να χρειάζονται υποστήριξη από την οικογένεια κι από βοηθούς.

Όμως, όταν οι άνθρωποι της τρίτης ηλικίας δεν έχουν πρόσβαση στην πληροφορία τότε δεν έχουν την απαραίτητη ενημέρωση για όλα εκείνα τα τεχνολογικά εργαλεία με τα οποία μπορούν να πλαισιώσουν τις περιορισμένες ικανότητές τους<sup>61</sup>.

### 11.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ (INTERNET) ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Όταν περνάνε τα χρόνια, η ζωή αλλάζει και καινούργια προβλήματα παρουσιάζονται: υποβάθμιση της φυσικής κατάστασης (που συχνά συνοδεύεται από ασθένειες και ειδικές ανάγκες), κοινωνική απομόνωση, κατάθλιψη, προσαρμογή στην συνταξιοδότηση, οικονομική υποβάθμιση και εγκατάλειψη από τα μέλη της οικογένειας. Η τεχνολογία των Η/Υ και το Internet μπορούν να διευρύνουν τα ενδιαφέροντα και να αυξήσουν την ανεξαρτησία των ηλικιωμένων. Όσοι δυσκολεύονται να βγουν από το σπίτι τους, μπορούν να μπουν στο Διαδίκτυο και:

- Ø να παραγγείλουν τρόφιμα,
- Ø να αγοράσουν ηλεκτρικές συσκευές,
- Ø να μαζέψουν πληροφορίες για θέματα υγείας,
- Ø να πάρουν μέρος σε ζωντανές συζητήσεις,
- Ø να ξανασμίξουν με τους παλιούς ή να γνωρίσουν καινούργιους φίλους.

Επιπλέον:

- Η χρήση των Η/Υ ενεργοποιεί τις πνευματικές δραστηριότητες των ηλικιωμένων. Για παράδειγμα, πολλοί δημιουργούν δική τους ιστοσελίδα από όπου βρίσκουν καινούργιους φίλους, συμμετέχουν σε δημιουργικές ομάδες εργασίας ή εκδίδουν online ηλεκτρονικά περιοδικά στέλνοντας τα άρθρα τους και τις εργασίες τους.
- Πολλές εικονικές κοινότητες προσφέρουν ψυχολογική υποστήριξη και συγκινήσεις μεγαλύτερες από ότι οι πραγματικές, ενώ δυνατοί δεσμοί δημιουργούνται μέσω ζωντανής συνομιλίας και αγγελιών που οδηγούν σε σχέσεις αλληλεξάρτησης, εμπιστοσύνης, συντροφικότητας και συμμετοχής.
- Οι On-line επικοινωνίες προσφέρουν ειδικές πληροφορίες για ηλικιωμένους όπως τόπους αναψυχής, κρατήσεις ταξιδιών, απαντήσεις σε οικονομικά θέματα, θέματα υγείας. Έτσι αισθάνονται πιο ανεξάρτητοι και αυτάρκεις.
- Η αυτοεκτίμηση αυξάνει και η ενδεχόμενη κατάθλιψη υποχωρεί καθώς βελτιώνεται ο βαθμός αυτονομίας και ανεξαρτησίας όταν μπορούν μόνοι τους να καλύψουν τις καθημερινές τους ανάγκες.

Σύμφωνα με τις περισσότερες έρευνες της αγοράς, οι ηλικιωμένοι είναι η ομάδα χρηστών του Internet που αυξάνεται ταχύτερα. Οι χρήστες αυτοί κυρίως ασχολούνται με επεξεργασία κειμένου, με εκδόσεις, με παιχνίδια και διαχειρίζονται τα οικονομικά τους, ενώ στις ΗΠΑ 28% (2.8 εκατομμύρια) από αυτούς χρησιμοποιούν καθημερινά τις υπηρεσίες του Internet για να στέλνουν e-mail και να έχουν πρόσβαση στο WEB<sup>62</sup>.

## 11.4 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Σήμερα οι υπολογιστές είναι πιο φιλικοί προς το χρήστη (user-friendly) καθώς παρέχουν:

- αναγνώριση φωνής
- μεγεθυμένες οθόνες
- μεγάλα γράμματα
- περιβάλλον εργασίας (user interface) προσαρμοσμένο στις ανάγκες των ηλικιωμένων χρηστών και των χρηστών με ειδικές ανάγκες.

Παρόλα αυτά οι ίδιοι οι ηλικιωμένοι αντιμετωπίζουν κάποιες δυσκολίες:

- «Κανένα ενδιαφέρον ή ανάγκη για υπολογιστή»
- «Αντιπάθεια ή έλλειψη εμπιστοσύνης προς την τεχνολογία»
- «Είμαι πολύ μεγάλος για να μάθω να χρησιμοποιώ υπολογιστή» ή «Είναι πολύπλοκο»
- «Κοστίζει ακριβά» (αρχικό κόστος επένδυσης περίπου \$ 1.400 χωρίς να περιλαμβάνονται τα περιφερειακά του υπολογιστή, πρόσβαση στο Διαδίκτυο, modem, κόστος αναβάθμισης κτλ.)

Οι περισσότεροι ηλικιωμένοι θα εκδήλωναν ενδιαφέρον για τους υπολογιστές εάν η τεχνολογία ήταν πιο εύκολη στη χρήση. Μόνο 1 στους 5 ανθρώπους άνω των 70 έχουν ποτέ χρησιμοποιήσει υπολογιστή και μόνο 15% από αυτούς μπορούν να έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Οι ηλικιωμένοι με ειδικές ανάγκες, χαμηλό εισόδημα ή περιορισμένη εκπαίδευση δυσκολεύονται να επωφεληθούν από τη νέα τεχνολογία<sup>62</sup>.



## 11.5 ΛΥΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Πολλοί ηλικιωμένοι θα ήταν πιο δεκτικοί στην χρήση της τεχνολογίας εάν μπορούσαν να εξοικειωθούν μ' αυτή μέσω:

- Ø άνετου περιβάλλοντος
- Ø κατάλληλου τρόπου (σε σχέση με χόμπυ και άλλα ενδιαφέροντα τους)
- Ø Διάφορων ιστοσελίδων που προσφέρουν μαθήματα για τη χρήση των Η/Υ και το Διαδίκτυο.
- Ø Κατάλληλων υποστηρικτικών συσκευών όπως η Web TV (Διαδικτυακή τηλεόραση)

Χαρακτηριστικά της Web TV:

Εύκολη :

- Στην τοποθέτηση
- Στην εκμάθηση
- Στη χρήση



Είναι ένας καλός τρόπος για τους ηλικιωμένους που θέλουν να επωφεληθούν από τις υπηρεσίες του Διαδικτύου αποφεύγοντας τον κόπο και την πολύπλοκη χρήση του υπολογιστή, αφού ο εξοπλισμός που απαιτείται είναι:

- Τηλεόραση
- Τηλεφωνική γραμμή
- Set-top box για σύνδεση με το Internet
- Υπέρυθρο πληκτρολόγιο και τηλεχειριστήριο<sup>62</sup>

## **11.6 ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (INTERNET)**

Η γνωστή εταιρεία IBM, σε συνεργασία με την SeniorNet, προωθούν ένα πιλοτικό πρόγραμμα που θα επιτρέπει στους χρήστες να διαμορφώνουν τις ιστοσελίδες που τους ενδιαφέρουν σύμφωνα με την προσωπική τους αισθητική.

Έτσι οι χρήστες θα μπορούν να αλλάζουν το μέγεθος των γραμματοσειρών, να περιορίσουν ένα θορυβώδες περιβάλλον, να απαλλαγούν από ενοχλητικές εικόνες που αναβοσβήνουν, να αλλάξουν τα χρώματα και να αποφύγουν τα χαρακτηριστικά που κάνουν το Internet εχθρικό περιβάλλον για τους ηλικιωμένους.

Ακόμα, το πρόγραμμα RISE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, «Telematics Programme for the Disabled and Elderly», βοηθά τους ηλικιωμένους να χρησιμοποιούν point-and-click τεχνικές για το Internet, όπως στο Netscape, οι οποίες προσφέρουν σημαντική υπολογιστική ισχύ στα χέρια καθενός που μπορεί να χρησιμοποιεί το ποντίκι.

Στο μέλλον ούτε το ποντίκι θα είναι απαραίτητο αφού η αναγνώριση φωνής, οι ομιλούντες υπολογιστές και οι ειδικές ανάγκες ήδη υποστηρίζονται τεχνολογικά.

Γίνεται λοιπόν σαφές ότι η χρήση του Internet, για τους ηλικιωμένους, είναι ένας τρόπος καταπολέμησης της μοναξιάς και της κατάθλιψης. Είναι μια πόρτα ανοιχτή προς τον έξω κόσμο γι' αυτούς που είναι κλεισμένοι στο σπίτι. Τα προγράμματα του Διαδικτύου δίνουν την ευκαιρία στους ηλικιωμένους να σχηματίσουν κοινωνικές ομάδες με κοινά ενδιαφέροντα, ανεξάρτητα από τον τόπο που βρίσκονται, για να αντιμετωπίσουν ειδικά προβλήματα υγείας και φυσικής κατάστασης, μοναξιάς και εξάρτησης.

Παράλληλα, τους δίνεται η δυνατότητα να αξιοποιούν πιο δημιουργικά τον χρόνο τους και παρά τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν, οι ηλικιωμένοι χρήστες είναι σήμερα η ομάδα με την μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση στην χρήση της τεχνολογίας των Υπολογιστών και του Internet<sup>63</sup>.

## 11.7 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Σε μια προσπάθεια βελτίωσης του αισθήματος της ασφάλειας αλλά και της αυτονομίας, η ιαπωνική εταιρεία Toshiba έχει δημιουργήσει δύο ρομπότ, που βάπτισε ApriAttenda και ApriAlpha, αποστολή των οποίων είναι να προσφέρουν βοήθεια στους ηλικιωμένους ή να φυλάνε τα παιδιά εντός και εκτός σπιτιού.

Μέσω ενός αλγόριθμου το ApriAttenda μπορεί να εντοπίζει ένα άτομο και να υπολογίζει τη θέση του σε περιβάλλον με σταθερά και κινούμενα αντικείμενα και πρόσωπα. Για να αποφεύγει τα εμπόδια στο δρόμο, το ApriAttenda διαθέτει δέκτες υπερήχων. Αν ωστόσο χάσει τον προστατευόμενό του, το ρομπότ εκπέμπει ηχητικό σήμα και προσπαθεί να το ξαναβρεί οπτικά. Το ApriAlpha -νέα εκδοχή παρόμοιου ρομπότ που είχε φτιάξει η ιαπωνική εταιρεία το 2003- αναγνωρίζει μια φωνή και την προέλευσή της και καταλαβαίνει ηχητικές εντολές. Το ApriAlpha μπορεί να ανάβει και να σβήνει τις ηλεκτρικές συσκευές, να διαβάζει τα e-mail και να αναζητεί στο Ιντερνετ πληροφορίες, προγνώσεις για τον καιρό και τηλεοπτικά προγράμματα<sup>64</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12**

### **ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΑμεΑ**

#### **12.1 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ**

Η εργονομική διευθέτηση της κατοικίας και του χώρου εργασίας συμβάλλει καθοριστικά στον τρόπο ζωής ενός ατόμου με ειδικές ανάγκες. Ένα προσπελάσιμο σπίτι μπορεί να προσφερθεί για παραγωγική εργασία και δημιουργική ζωή. Ένας απροσπέλαστος χώρος που δεν διαθέτει τον κατάλληλο εργονομικό εξοπλισμό αποτελεί πάντα ένα εμπόδιο για κάθε κατηγορία ατόμων με ιδιαίτερα προβλήματα. Η προσπελασιμότητα ορίζεται σύμφωνα με τον μηχανολογικό εξοπλισμό διακίνησης που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος με αναπηρία και υπάρχουν τρεις κατηγορίες αναπηριών σε αυτόν τον τομέα:

1. Ο χειριστής αναπηρικού καθίσματος,
2. Ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί μαστούνι, πατερίτσες,
3. Ο όρθιος άνθρωπος.

Προσπελάσιμα είναι το σπίτι και ο χώρος εργασίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κάθε άνθρωπο ανεξαρτήτως από το εάν έχει αναπηρία ή όχι, ενώ απροσπέλαστοι είναι οι χώροι που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κάποια από τις προαναφερθείσες κατηγορίες ανθρώπων<sup>65</sup>.

#### **12.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ**

##### **12.2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

Ο σχεδιασμός της κατοικίας μέχρι σήμερα ακολουθεί τις ατομικές ανάγκες και απαιτήσεις των χρηστών της. Ο εσωτερικός δε σχεδιασμός της είναι αποκλειστικά δική τους ευθύνη.

Με την έννοια ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ εννοούμε την δυνατότητα εύκολης προσαρμογής της κατοικίας σε νέες ανάγκες διαβίωσης των χρηστών της, που πιθανόν προκύπτουν με την πάροδο του χρόνου (συγκατοίκηση με ηλικιωμένους, ασθένεια, ξαφνικό ατύχημα, ειδικές ανάγκες).

Έτσι προκύπτει πλέον η έννοια ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ, το κόστος κατασκευής της οποίας δεν διαφέρει σε τίποτε από το κόστος κατασκευής μιας συμβατικής κατοικίας. Αντίθετα, η προσαρμοστικότητα της μειώνει σημαντικά το κόστος της όποιας μελλοντικής παρέμβασης, βελτιώνοντας ταυτόχρονα θεαματικά την ποιότητα του δομημένου περιβάλλοντος και προσφέροντας ίσες δυνατότητες αυτόνομης διαβίωσης και διακίνησης σε όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες του.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την κατασκευή προσαρμοσίμων κατοικιών είναι η αναθεώρηση των βασικών αρχών σχεδιασμού της κατοικίας, δηλαδή:

**1.Κατάργηση όλων των "περιττών" εσωτερικών ή εξωτερικών στοιχείων**, που είναι δυνατόν να λειτουργήσουν σαν εμπόδια στην προσβασιμότητα οποιουδήποτε χώρου και εγκατάστασης της κατοικίας από ένα εμποδιζόμενο άτομο -χρήστη ή επισκέπτη της κατοικίας (όχι ανισοσταθμίες στο ίδιο επίπεδο, όχι κατώφλια πέραν των 2εκ ύψους, όχι περιττές τοιχοποιίες και πόρτες κλπ).

**2.Κατάργηση όλων των εμποδίων:** οριζόντιων, κατακόρυφων και εμποδίων στον χώρο ( όχι σκάλες, όχι περάσματα μικρού πλάτους, άνετες επιφάνειες ελιγμών κλπ).

**3.Σχεδιασμός των κατοικιών με κριτήριο τον χρήστη αμαξιδίου** -ως την δυσμενέστερη περίπτωση χρήστη κατοικίας- και όχι πλέον τον "μέσο όρο ανθρώπου", σχεδιάζοντας βεβαίως τις εξειδικευμένες κατασκευές που απαιτούνται σε αυτή την περίπτωση μόνο όταν αυτές είναι απαραίτητες.

Προφανώς η νέα λογική σχεδιασμού δεν αποκλείει την προσπάθεια για όσον το δυνατόν ορθολογικότερη χρήση των χώρων, επιδιώκοντας κατά τον καλύτερο τρόπο τον συνδυασμό της άνεσης στην κίνηση και διαβίωση με την οικονομία του χώρου<sup>66</sup>.

### 12.2.2 ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ελεύθερη κυκλοφορία όλων των χρηστών σε μια κατοικία είναι η πρόβλεψη:

1. διαδρόμων πλάτους 1.20μ με εξασφαλισμένο σε όλο το μήκος τους ελάχιστο ελεύθερο -από κάθε εμπόδιο ή έπιπλο- πλάτος 0.90μ.
2. εσωτερικών θυρών πλάτους από κάσα σε κάσα 0.90μ, συρόμενων ή ανοιγόμενων, με χειρολαβές τοποθετημένες σε ύψος 0.90-1.20μ από το δάπεδο και με επαρκή χώρο εκατέρωθεν του θυροφύλλου για ελιγμό του αμαξιδίου (ελεύθερος χώρος διαμέτρου 1.50μ). Ειδικά για θύρες χώρων υγιεινής πρέπει να προβλέπονται πάντα θύρες ανοιγόμενες προς τα έξω ή συρόμενες.
3. αποφυγής ανισοσταθμιών στους χώρους της κατοικίας και κατωφλίων ύψους μεγαλύτερου των 2εκ.
4. διακοπών, πριζών, κομβίων κλήσεως και γενικά μηχανισμών χειρισμού τοποθετημένων σε μια ζώνη 0.90-1.20μ από το δάπεδο, πάντα στα ίδια σταθερά σημεία για όλες τις περιπτώσεις ( πχ οι διακόπτες για το φως στα δεξιά των ανοιγμάτων και κοντά στην κάσα της πόρτας, κλπ), με όσο το δυνατόν πλατύτερη πλακέτα φωσφορίζουσα ή με φωτάκι.

Σημειώνεται ότι οι παραπάνω διαστάσεις και λύσεις διευκολύνουν την μετακίνηση επίπλων, την κίνηση ηλικιωμένων που χρησιμοποιούν κάποιο βοήθημα και έχουν προβλήματα στην όραση ή κάποιου μέλους της οικογένειας μετά από ατύχημα στα κάτω άκρα αλλά και των μικρών παιδιών με περπατίστρες<sup>67</sup>.

### 12.2.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΑΠΕΔΩΝ

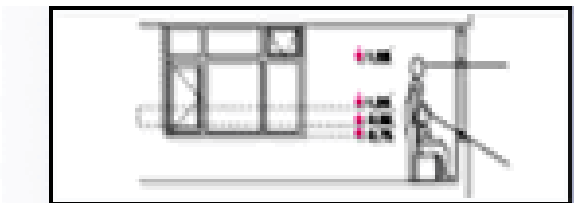
Τα υλικά που προβλέπονται για την επίστρωση των δαπέδων πρέπει να είναι σταθερά και αντιολισθηρά, να παρέχουν ζεστασιά και άνεση χωρίς να αναπτύσσουν στατικό ηλεκτρισμό, να είναι ανθεκτικά και εύκολα στον καθαρισμό, με μικρή αντανακλαστικότητα, άφλεκτα και αυτοσβενόμενα<sup>68</sup>.

#### 12.2.4 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΕΞΩΣΤΟΘΥΡΕΣ - ΕΞΩΣΤΕΣ

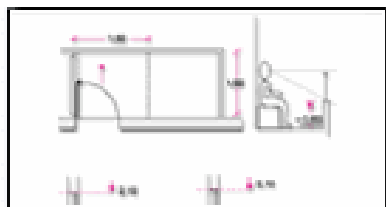
Τα παράθυρα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλα, για να προσφέρουν όσο το δυνατόν περισσότερη θέα στους κατοίκους εκείνους που περνούν μεγάλο τμήμα του χρόνου τους στην κατοικία τους, με ποδιά στα 0.75μ και μηχανισμούς ανοιγοκλεισίματος στα 0.90-1.20μ, χωρίς θερμαντικά σώματα κάτω από αυτά, ώστε να επιτρέπεται η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη προσέγγιση σε αυτά. Οι εξωστόθυρες δεν πρέπει να έχουν κατώφλι ύψους μεγαλύτερου από 2εκ. ενώ για την απορροή των ομβρίων συνιστάται η ύπαρξη κλίσης προς την εξωτερική πλευρά του εξώστη ή η κατασκευή διπλού δαπέδου στον εξώστη.

Στην περίπτωση αυτή το τελικό δάπεδο του εξώστη κατασκευάζεται ανεξάρτητο από τη φέρουσα πλάκα και συνεπίπεδο με την στάθμη του εσωτερικού δαπέδου της κατοικίας, ενώ ένα διαμήκης άνοιγμα 1εκ μεταξύ της κατοικίας και του τελικού δαπέδου του εξώστη κατασκευάζεται για την απορροή των ομβρίων τα οποία οδηγούνται κατάλληλα στην αποχέτευση. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην αντλιοσθηρότητα του υλικού επίστρωσης του εξώστη.

Οι εξώστες πρέπει να κατασκευάζονται με πλάτος 1.50μ τουλάχιστον και με στηθαίο που να μην εμποδίζει την θέα. Κτιστό στηθαίο πρέπει να προβλέπεται για ύψος μέχρι 0.60μ από το δάπεδο, το υπόλοιπο δε απαραίτητο ύψος τους να συμπληρώνεται από κιγκλίδωμα τέτοιας μορφής ώστε να μην επιτρέπει το "σκαρφάλωμα" παιδιών σε αυτό<sup>69</sup>.



*Παράθυρα*



*Εξωστόθυρες – Εξώστες*

### 12.2.5 ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ

Προκειμένου μια κουζίνα να είναι προσαρμόσιμη θα πρέπει κατά τον σχεδιασμό της να έχουν τηρηθεί οι παρακάτω αρχές:

1. όλες οι σταθερές εγκαταστάσεις (υδραυλικές, αποχετευτικές κλπ), που είναι δύσκολο και δαπανηρό να αντικατασταθούν, πρέπει να κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην ενοχλήσουν ένα χρήστη με ειδικές ανάγκες.
2. η θέση της κουζίνας να προβλέπεται δίπλα στον νεροχύτη, με ένα ενδιάμεσο πάγκο προετοιμασίας 0.70-0.80μ περίπου. Σημειώνουμε εδώ ότι πάντα είναι εξυπηρετικότερες για όλους τους χρήστες κουζίνες "συγκεντρωμένες", σχήματος σε κάτοψη Ι ή Γ.
3. να υπάρχει ικανός ελεύθερος χώρος αφενός για την πιθανή κίνηση αμαξιδίου μέσα στη κουζίνα, αλλά και εμπρός από κάθε ντουλάπι, το νεροχύτη ή την θέση των ηλεκτρικών συσκευών για τη στάση του αμαξιδίου του χρήστη τους.
4. να προβλέπεται, όπου είναι δυνατόν, ελεύθερος χώρος για προσθήκη ερμαρίου ή "τρόλλεϋ" -εξαρτήματος πολύ εξυπηρετικού για εμποδιζόμενα άτομα- δίπλα στην κουζίνα.
5. να προβλέπονται παράθυρα, σε τέτοιο ύψος και με τέτοιες διαστάσεις και μηχανισμούς, που να είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από άτομο σε αμαξίδιο.
6. κάτω από τους πάγκους να προβλέπονται υποδοχές σε ύψος 0.65μ από το δάπεδο για βάθος 0.40μ, ή ακόμη καλύτερα σε ύψος 0.80μ από το δάπεδο και για βάθος 0.60μ, ώστε να μπαίνουν κάτω από τον πάγκο και τα μπράτσα του αμαξιδίου, όταν χρειάζεται κατά μέτωπον προσέγγιση.
7. στις θέσεις των ερμαρίων και των ηλεκτρικών συσκευών να προβλέπονται άνετες κατά μήκος εσοχές για τα πόδια, ύψους 0.20μ από το δάπεδο και βάθους 0.15μ.
8. όλες οι εξωτερικές σωληνώσεις να μονώνονται, ιδίως κάτω από το νεροχύτη, προς αποφυγήν εγκαυμάτων.
9. στον νεροχύτη να τοποθετείται αναμικτική μπαταρία -τύπου κομμωτηρίου- με ντους, καθώς και ζώνη ασφαλείας στερεωμένη στην όψη του νεροχύτη για τα εμποδιζόμενα άτομα που μπορούν όμως να



βαδίσουν και μια ράβδος για τις πετσέτες στον ένα πλευρικό τοίχο της εσοχής κάτω από το νεροχύτη.

10. στο κάτω τμήμα των ερμαρίων να προβλέπονται συρόμενα θυρόφυλλα, που δεν εμποδίζουν την κίνηση, καθώς και συρόμενα ράφια με οπές κυκλικές Φ14-20εκ ή ελαφρά ελλειπτικές, για την σταθερή τοποθέτηση σκευών, και περιστρεφόμενα ή συρόμενα ράφια-καλάθια. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατασκευή όλων των πάγκων εργασίας στο ίδιο ύψος με τις εστίες μαγειρέματος για εύκολη μεταφορά των σκευών.

11. να λαμβάνεται υπόψη ότι ο χρήστης αμαξιδίου δεν μπορεί να προσεγγίσει ράφια σε ύψος πάνω από 1.40μ, ενώ αντίθετα τον διευκολύνουν συρόμενα ράφια κοντά στην κουζίνα και τον φούρνο.

12. προκειμένου για άτομα με προβλήματα στην όραση να προτιμώνται συσκευές με διακόπτες με ενδείξεις ανάγλυφες και με έντονη χρωματική διαφορά<sup>70</sup>.

#### **12.2.6 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ – ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΕΣ**

Για τον σχεδιασμό των καθιστικών και τραπεζαριών δεν απαιτούνται κάποιες ιδιαίτερες αρχές εκτός των γενικών -για την κυκλοφορία, τα δάπεδα, τα κουφώματα κλπ- που αναπτύχθηκαν παραπάνω.

Σημαντικό όμως ρόλο παίζει ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση των επίπλων στον χώρο, έτσι ώστε να παραμένουν πάντα ελεύθεροι οι απαιτούμενοι χώροι για την κίνηση και περιστροφή των αμαξιδίων.

Τα έπιπλα πρέπει να έχουν γωνιές στρογγυλεμένες και όσο το δυνατόν λιγότερες προεξοχές. Τα καθίσματα πρέπει να βρίσκονται σε 40-55εκ από το δάπεδο, εκτός εάν ο χρήστης έχει κάποια πάθηση που τον δυσκολεύει να σηκωθεί οπότε πρέπει να είναι ψηλότερα από ότι συνήθως. Το ύψος των τραπεζιών πρέπει να είναι τέτοιο που να επιτρέπει την προσέγγιση αμαξιδίου, δηλαδή περίπου 70εκ από το δάπεδο<sup>71</sup>.

### 12.2.7 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΑ ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΑ

Και στα υπνοδωμάτια ,τις περισσότερες φορές, η κατάλληλη διάταξη των επίπλων αρκεί για να τα κάνει προσαρμοσίμα. Η βασική αρχή της πρόβλεψης ελεύθερου χώρου διαμέτρου 1.50μ, εδώ πρέπει να συμπληρώνεται με την πρόβλεψη διαδρόμου πλάτους 1.10μ και στις τρεις πλευρές του κρεβατιού, ώστε ο χρήστης αμαξιδίου να μπορεί να στρώσει μόνος του το κρεβάτι του. Σε περίπτωση που σε μία από τις τρεις πλευρές το πλάτος είναι μόνο 80-90εκ, τότε οι άλλες δύο απαιτούν πλάτος 1.20μ για να είναι δυνατή η κίνηση του αμαξιδίου.

Σημειώνεται ότι το 1.10μ επαρκεί για την παράλληλη προσέγγιση του κρεβατιού από αμαξίδιο, το 1.20μ απαιτείται εάν ο χρήστης αμαξιδίου χρειάζεται και την βοήθεια άλλου προσώπου, ενώ στην περίπτωση κάθετης προσέγγισης του κρεβατιού απαιτούνται τουλάχιστον 1.40-1.50μ.

Στα υπνοδωμάτια που χρησιμοποιούνται από άτομα με ειδικές ανάγκες τα έπιπλα πρέπει να περιορίζονται στα απολύτως απαραίτητα. Οι διαστάσεις των κρεβατιών είναι οι συνήθεις, προσοχή όμως πρέπει να δοθεί στο ύψος τους. Για την περίπτωση χρήστη αμαξιδίου το στρώμα του κρεβατιού θα πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο του καθίσματος του αμαξιδίου, ενώ αναγκαία είναι η πρόβλεψη ελεύθερου χώρου ύψους τουλάχιστον 0.20μ από το δάπεδο για τις υποδοχές του αμαξιδίου.

Σε κάθε υπνοδωμάτιο ατόμου με ειδικές ανάγκες πρέπει να προβλέπεται πρίζα τηλεφώνου κοντά στο κρεβάτι και μπουτόν κινδύνου σε διάφορα σημεία και μάλιστα στο ύψος του σοβατεπιού, προσιτά σε περίπτωση ανατροπής στο δάπεδο<sup>72</sup>.

### 12.2.8 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Η προσεκτική διαστασιολόγηση, ο μελετημένος σχεδιασμός και τοποθέτηση των ειδών υγιεινής και λοιπών εξαρτημάτων εύκολα μπορούν να προλάβουν ακριβές προσαρμογές, αναγκαίες πιθανόν μελλοντικά, χωρίς να θίγουν καθόλου την λειτουργικότητα και οικονομία του χώρου.Βασικές αρχές σχεδιασμού προσαρμοσίμων χώρων υγιεινής είναι:

1. η προσβασιμότητα των χώρων χωρίς την ύπαρξη κατωφλίων ή βυθισμάτων του δαπέδου μεγαλύτερων των 2εκ. με θύρες που θα ανοίγουν πάντα προς τα έξω ή θα είναι συρόμενες , με άνοιγμα από κάσα σε κάσα 0.90μ.

2. η πρόβλεψη , μετά την τοποθέτηση των ειδών υγιεινής, εντελώς ελεύθερου χώρου διαμέτρου 1.50μ για δυνατότητα στροφής αμαξιδίου.
3. η πρόβλεψη τοιχωμάτων και οροφών ικανών να αντέξουν φόρτιση 100kgr.
4. η χρήση αντιολισθητικών δαπέδων.
5. όσον αφορά στον νιπτήρα, καθρέπτη, λεκάνη, σύστημα κλήσης βοήθειας τελειώματα δαπέδων και εγκατάστασης ντους να λαμβάνονται υπόψη τα προτεινόμενα στις αντίστοιχες παραγράφους 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.8 και 3 της Οδηγίας του ΥΠΕΧΩΔΕ: "Δημόσιοι χώροι υγιεινής".
6. σε περίπτωση εγκατάστασης μπανιέρας, αυτή θα πρέπει να εξοπλιστεί με ειδικές χειρολαβές και ειδικό καθισματάκι. Στο ένα άκρο της πρέπει να κατασκευάζεται πεζούλι μόνιμο στο οποίο θα μεταφέρεται ο χρήστης αμαξιδίου, για να ολισθήσει σιγά-σιγά στην μπανιέρα στηριζόμενος στα χέρια του, ή αντίστροφα κατά την έξοδό του από αυτή. Κατά συνέπεια το ύψος του πεζουλιού και της μπανιέρας θα πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό του αναπηρικού καθίσματος ( περίπου 0.50μ από το δάπεδο )<sup>73</sup>.

### **12.3 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ Η/Υ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΣ**

Σε γενικές γραμμές μπορούμε να θεωρήσουμε πως όλοι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι σχετικά προσπελάσιμοι. Προβλήματα προκύπτουν μόνο στην προσπέλαση των περιφερικών, δηλαδή, των εκτυπωτών, των scanner, των ποντικιών και των πληκτρολογίων.

Σήμερα στην αγορά κυκλοφορούν πολλά μοντέλα Η\Υ που μπορούν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες ακόμα και των πιο δύσκολων αναπηριών. Είναι λοιπόν ύψιστης σημασίας να γίνεται σε κάθε περίπτωση η επιλογή του σωστού Η\Υ και των σωστών προγραμμάτων γιατί αυτά είναι που ενισχύουν την παραγωγικότητα του χρήστη<sup>65</sup>.

### 12.3.1 ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΛΩΝ

Τα καλύτερα τραπέζια-πάγκοι εργασίας είναι τα περιστρεφόμενα επειδή μπορούν σε μικρό εμβαδόν να φιλοξενούν ταυτοχρόνως πολλές συσκευές. Οι περιστρεφόμενοι πάγκοι έχουν συνήθως σχήμα U γύρω από τον χειριστή του αναπηρικού καθίσματος. Αυτό το σχέδιο δίνει την δυνατότητα για ευκολότερη προσπέλαση σε όλο το μήκος του πάγκου. Επάνω στα περιστρεφόμενα σημεία του είναι δυνατόν να τοποθετηθούν συσκευές fax, ηλεκτρονικές γραφομηχανές, τερματικά ηλεκτρονικών υπολογιστών, ντοσιέ αρχείων, βιβλία και άλλα εργαλεία.

Η περιστροφή γίνεται με ηλεκτρικό κινητήρα με τη βοήθεια δύο διακοπών ώστε να είναι πιο σταθερή. Το σχήμα U δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να έχει προσπέλαση που δεν διακόπτεται, σε πολλά σημεία ταυτοχρόνως. Για παράδειγμα, το τηλέφωνο είναι μια συσκευή που χρησιμοποιείται συχνά και πάντα απροειδοποίητα. Έτσι είναι πιο βολικό να υπάρχει τηλεφωνική συσκευή σε αρκετά σημεία, ώστε αν κουδουνίσει να μπορεί να απαντήσει ο χρήστης ανεξαρτήτως από το σημείο στο οποίο βρίσκεται<sup>65</sup>.

### 12.3.2 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΥΨΟΥΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ

Το ύψος των επίπλων παίζει καθοριστικό ρόλο στον σχεδιασμό του εργασιακού χώρου. Το γραφείο πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στις διαστάσεις του χειριστή και να ταιριάζει στο ύψος της αναπηρικής καρέκλας. Ένα εργασιακό ύψος είτε πολύ ψηλό είτε πολύ χαμηλό μπορεί να προκαλέσει κράμπες και πόνο σε σημεία του σώματος όπως ο αυχένας και η πλάτη. Κατάλληλο ύψος όμως πρέπει να έχουν και τα συρτάρια ενός σωστά σχεδιασμένου γραφείου ώστε ο χρήστης να μπορεί σε κάθε περίπτωση να έχει πρόσβαση σε αυτά.

Αναφορικά με τα περιστρεφόμενα τραπέζια για τα οποία έγινε λόγος παραπάνω είναι χρήσιμο να πούμε ότι το συρτάρι που έχει μέσα τις δισκέτες, προσαρμοσμένο στο σωστό ύψος, μπορεί μέσω μιας ράμπας να οδηγεί μία δισκέτα κατευθείαν μέσα στο "diskdrive" υπολογιστή<sup>65</sup>.

### 12.3.3 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η\Υ ΜΕ TRACKBALL

Για τον ευκολότερο χειρισμό ηλεκτρονικών υπολογιστών από άτομα με κινητικές δυσκολίες διατίθενται στην αγορά οι συσκευές Trackball. Οι συσκευές αυτές αντικαθιστούν το γνωστό μας ποντίκι, με το οποίο καθοδηγούμε τον δρομέα στην οθόνη του υπολογιστή. Λόγω της κατασκευής του απαιτεί από τον χειριστή κινήσεις πολύ μικρότερου εύρους από εκείνες που απαιτεί το ποντίκι. Εξωτερικά μοιάζει με ανεστραμμένο ποντίκι το οποίο όμως έχει σημαντικά μεγαλύτερη μπίλια χειρισμού η οποία και περιστρέφεται με οποιοδήποτε δάχτυλο διευκολύνει<sup>65</sup>.

### 12.3.4 ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Η χρήση των πληκτρολογίων όπως κατασκευάζονται μέχρι σήμερα μπορεί να δημιουργήσει φλεγμονή των τενόντων ή των ελύτρων τους στις άκρες χείρες. Αυτό συμβαίνει γιατί ο χειριστής πρέπει να κρατά τα χέρια του παράλληλα με τις σειρές των πλήκτρων. Γι' αυτό το λόγο κατασκευάστηκαν εργονομικά πληκτρολόγια τα οποία οδηγούν σε αποτελεσματικότερη και γρηγορότερη εργασία.

Η χρήση του πληκτρολογίου μπορεί να υποκατασταθεί από "εικονικό" πληκτρολόγιο το οποίο εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή. Σε ένα τέτοιο πληκτρολόγιο πληκτρολογούμε κατευθύνοντας το ποντίκι (ή το Trackball) πάνω στο γράμμα που θέλουμε και πατάμε το "μπουτόν" του ποντικιού. Όσον αφορά τα άτομα τα οποία δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα χέρια τους ενώ έχουν καλό έλεγχο της κίνησης του κεφαλιού τους, διατίθεται στην αγορά ένα "ποντίκι" το οποίο χειρίζονται μόνο με ελαφρές κινήσεις του κεφαλιού<sup>65</sup>.

### 12.3.5 ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΡΕΚΛΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΚΟ ΚΑΘΙΣΜΑ

Ένα άτομο με ειδικές ανάγκες πρέπει να διασφαλίζει κατά την διάρκεια καθιστικής εργασίας, συνθήκες σωματικής άνεσης. Κάτι τέτοιο μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με την επιλογή του κατάλληλου καθίσματος. Ένα σωστό κάθισμα πρέπει να έχει καλές διαστάσεις, κατασκευή και ελαστικότητα. Τα αναπαυτήρια ποδιών κάτω από το γραφείο είναι απαραίτητα ώστε να μην αιωρούνται τα πόδια. Όταν πρόκειται για άτομο το οποίο χρησιμοποιεί αναπηρικό κάθισμα τότε είναι αναγκαίο να γίνεται η κατάλληλη προσαρμογή των ειδικών αναπαυτηρίων στην αναπηρική καρέκλα<sup>65</sup>.

### 12.3.6 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΡΑΣΗΣ

Οι χρήστες ηλεκτρονικών υπολογιστών είτε έχουν προβλήματα οράσεως είτε όχι είναι ανάγκη να λαμβάνουν πάντα υπόψη τους κάποιες σημαντικές παραμέτρους που αφορούν την προστασία των ματιών τους. Το επίπεδο φωτεινότητας δεν πρέπει να έχει πολλές και σύντομες αυξομειώσεις ώστε να προλαβαίνει η κόρη του οφθαλμού αλλά και ο αμφιβληστροειδής να αντιδράσουν.

Επιπλέον θα πρέπει να ληφθούν υπόψη η φωταύγεια του υπολογιστή αλλά και η ακτινοβολία της οθόνης, και να ρυθμιστούν ανάλογα. Στον υπολογιστή ενός χρήστη που ασχολείται πολλές ώρες την ημέρα είναι απαραίτητο να υπάρχουν φίλτρα υψηλής προστασίας.

Από την άλλη μεριά, ο αμφιβληστροειδής κάποιου χρήστη μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από έντονες αντιθέσεις φωτισμού μεταξύ μεγάλων επιφανειών με αποτέλεσμα να μειωθεί η οπτική άνεση. Κρίνεται, επίσης, απαραίτητη η σωστή θέση της οθόνης σε σχέση με τα φώτα, τα παράθυρα και τις άλλες φωτεινές επιφάνειες. Ο φωτισμός είναι καλό να έρχεται παράλληλα και από τις δύο πλευρές του χειριστή ενώ η οθόνη πρέπει να είναι τοποθετημένη σε ορθή γωνία σε σχέση με τα παράθυρα<sup>65</sup>.

### 12.3.7 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΘΟΡΥΒΩΝ

Ο θόρυβος μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά την ηρεμία του χειριστή Η\Υ αλλά και να μειώσει συγχρόνως την αποδοτικότητά του. Ένας εργονομικός χώρος οφείλει να είναι απαλλαγμένος από πολλές και έντονες πηγές θορύβων που μπορούν να προκαλέσουν όχι μόνο εξωτερικοί θόρυβοι αλλά και πολλές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές. Για παράδειγμα, για την ελαχιστοποίηση του θορύβου του εκτυπωτή είναι χρήσιμο να τοποθετείται πάνω από αυτόν ειδικό κάλυμμα.

Επιπλέον, υπάρχουν πολλά ηχομονωτικά υλικά που μπορούν να εγκατασταθούν σε τοίχους, ταβάνια και πατώματα ώστε να μετριαστούν όσο το δυνατό περισσότερο οι εξωτερικοί θόρυβοι<sup>65</sup>.

## 12.4 ΤΟ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ

Η ζωή κάτω από συνθήκες αναπηρίας είναι πολύ δαπανηρή. Η αναπηρία, αυτή καθ' εαυτή, είναι πολύ ακριβή. Το επιπλέον κόστος για την αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού κάνει την αναπηρία σχεδόν «σπορ» για πλουσίους. Οι έλληνες που ζουν κάτω από συνθήκες αναπηρίας έχουν μία σοβαρή αιτία οικονομικής αιμορραγίας αφού τους κοστίζουν τουλάχιστον τα εξής:

- Αγορά και συντήρηση αναπηρικών καθισμάτων, βοηθημάτων αποκατάστασης, μαξιλαριών για την προστασία από τις κατακλίσεις και ειδικών τεχνολογικών εφαρμογών.
- Συστήματα ουροσυλλογής, πεοκαλύπτρες, καθετήρες, αντιβιοτικά, βιταμίνες, συμπληρώματα διατροφής κ.ο.κ.
- Αγορά και συντήρηση εξοπλισμού αποκατάστασης δηλαδή: ανυψωτικά συστήματα, εξοπλισμός τουαλέτας, κουζίνας, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, μπαταρίες και αντικατάσταση μπαταριών και φθαρμένων εξαρτημάτων κ.ο.κ.
- Συστήματα προστασίας από πυρκαγιά και συστήματα τηλε-ειδοποίησης.
- Αμοιβές βοηθών και νοσηλευτών
- Αμοιβές λογιστή και δικηγόρου αφού η εφορία, το ΙΚΑ, το ΤΕΒΕ, το Ταμείο Εμπόρων είναι απολύτως απροσπέλαστα.
- Επιπλέον δαπάνες για ηλεκτρικό ρεύμα, για Ο.Τ.Ε, ύδρευση κ.ο.κ.<sup>74</sup>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13**

### **ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ-ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ**

#### **13.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

«Προσβασιμότητα» σημαίνει παροχή κτιριακών εγκαταστάσεων και χώρων σχεδιασμένων και διαχειριζομένων με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ασφαλείς, υγιείς, άνετοι κι ευχάριστοι στη χρήση τους για όλα τα μέλη της κοινωνίας. Δηλώνει επίσης πως τα κτίρια πρέπει να είναι προσβάσιμα, πραγματικά «χρησιμοποιήσιμα» από το ισόγειο έως το τελευταίο τους όροφο και να εξασφαλίζουν τη δυνατότητα αυτόνομης διακίνησης και διαφυγής .

Όλοι μας συναντάμε δυσκολίες καθώς περπατάμε στους δρόμους, εισερχόμαστε σε ένα κτίριο ή αναζητούμε ένα συγκεκριμένο χώρο μέσα σε αυτό, επειδή το πεζοδρόμιο είναι πολύ ψηλό για το καροτσάκι ενός νηπίου ή για μια αναπηρική πολυθρόνα, επειδή οι πόρτες είναι πολύ στενές για να περάσει η πολυθρόνα, ή υπερβολικά βαριές για ένα παιδί ή για κάποιον ηλικιωμένο που υποφέρει από αρθριτικά, ή δεν μπορούν καν να εντοπιστούν από άτομα με μειωμένη όραση, καθώς η αντίθεση με το υπόλοιπο περιβάλλον είναι ελάχιστη. Μπορεί επίσης να μην υπάρχει προειδοποιητική σήμανση ή σηματοδότηση, ή να είναι ανεπαρκής, περίπλοκη και να προκαλεί σύγχυση.

Το περιβάλλον μας, ιδίως στις μεγάλες πόλεις, δημιουργεί μόνιμα όσο και προσωρινά εμπόδια και φραγμούς σε όλους τους ανθρώπους, αλλά κυρίως σε όσους έχουν κάποιου είδους αναπηρία. Τα άτομα, που η ζωή τους περιορίζεται από ένα μη προσβάσιμο δομημένο περιβάλλον, είναι κυρίως εκείνα που έχουν κάποια μορφή φυσικής αναπηρίας (προσωρινή ή μόνιμη), μειωμένη όραση ή ακοή ή αντιμετωπίζουν δυσκολίες εκμάθησης. Μπορεί επίσης να είναι άτομα πολύ νεαρά ή πολύ ηλικιωμένα.

Προσβασιμότητα σημαίνει πρωτίστως πως όλοι πρέπει να έχουν ίση πρόσβαση στο δομημένο περιβάλλον, π.χ:

- Τα κτίρια. Μπορεί να είναι δημόσια, είτε στεγάζουν μια δημόσια υπηρεσία (όπως μουσεία, ταχυδρομεία, νοσοκομεία, γραφεία εύρεσης εργασίας, κ.τ.λ.) ή κάποια επιχείρηση (καταστήματα, εστιατόρια, γραφεία κ.α.). Μπορεί επίσης να είναι ιδιωτικές κατοικίες.



- Τι υπάρχει γύρω και μεταξύ των κτιρίων: (οδοί, δρόμοι, πεζοδρόμια, διαβάσεις πεζών, σηματοδότηση, ελεύθεροι χώροι και χώροι ψυχαγωγίας, όπως πάρκα και παιδικές χαρές). Προσβασιμότητα σε όλους σημαίνει πως αυτοί οι χώροι (οδοί, δρόμοι, πεζοδρόμια, διαβάσεις πεζών, σηματοδότηση, ελεύθεροι χώροι και χώροι ψυχαγωγίας, όπως πάρκα και παιδικές χαρές) είναι ασφαλείς, άνετοι κι ευχάριστοι για όλους.
- Τα μέσα μεταφοράς υπάγονται στο δομημένο περιβάλλον (π.χ. στάσεις λεωφορείων, σταθμοί του μετρό και του ηλεκτρικού, οδικές πινακίδες). Τα προσβάσιμα μέσα μεταφοράς αποτελούν ζωτική προϋπόθεση για την προσβασιμότητα στο δομημένο περιβάλλον.
- Το “εικονικό περιβάλλον”. Στις κοινωνίες μας, που βασίζονται στην γνώση, το δομημένο περιβάλλον περιλαμβάνει ολοένα και περισσότερες ηλεκτρονικές συσκευές κι εξοπλισμούς όπως πλατφόρμες πρόσβασης, περιβαλλοντικούς ελεγκτές, αυτόματες συσκευές πώλησης προϊόντων, συναγερμούς κ.α.

Οι Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών αποτελούν πρωταρχικό στοιχείο προσβασιμότητας στο δομημένο περιβάλλον και πρέπει να συμβάλουν στην άρση των υφιστάμενων φραγμών για τα μειονεκτούντα άτομα. Πρέπει επίσης να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα με νοητικές ή με αισθητήριες αναπηρίες. Με την ταχεία ανάπτυξη και εξάπλωση αυτών των τεχνολογιών, θα δομούνται διαρκώς και περισσότερες «έξυπνες κατασκευές»<sup>75</sup>.

## **13.2 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ: ΕΝΑ ΚΛΕΙΔΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΤΟΝΟΜΙΑ, ΤΗΝ ΕΝΤΑΞΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Στις κοινωνίες μας πραγματοποιούνται διαρκώς πολλές αλλαγές, οι οποίες συντελούν στην κατανόηση της προσβασιμότητας στο δομημένο περιβάλλον ως μιας θεμελιώδης προϋπόθεση για μια αλληλέγγυα κοινωνία με συνεχής αυξανόμενη μέριμνα για όλους. Η κοινωνία συμβιβάζεται με την πολυμορφία της. Γίνεται διαρκώς ευρύτερα παραδεκτό το γεγονός πως όλοι είμαστε διαφορετικοί, ωστόσο όλοι αποζητάμε να ανήκουμε στη κοινωνία που ζούμε. Ένα προσβάσιμο δομημένο περιβάλλον εξυπηρετεί και φιλοξενεί την διαφορετικότητα<sup>75</sup>.

### 13.2.1 ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΟΛΥΜΟΡΦΗ ΚΑΙ ΓΗΡΑΣΚΟΥΣΑ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η προσβασιμότητα στο δομημένο περιβάλλον αφορά ένα μεγάλο αριθμό ομάδων και ατόμων μέσα στις κοινωνίες μας. Πάνω από το ¼ του πληθυσμού της ΕΕ αντιμετωπίζει προβλήματα προσβασιμότητας σε καθημερινή βάση, ξεκινώντας από ψηλά, άβολα σκαλοπάτια, μέχρι κακοσχεδιασμένα κλιμακοστάσια. Ο καθένας μας μπορεί να αντιμετωπίσει τέτοια εμπόδια-κινδύνους ωστόσο, ενώ οι κανονισμοί για την υγιεινή και την ασφάλεια έχουν μειώσει δραματικά τον αριθμό των θανατηφόρων ατυχημάτων κατά την κατασκευή κτιρίων, έχει δοθεί λιγότερη προσοχή στους κινδύνους που συνδέονται με την έλλειψη προσβασιμότητας ήδη κατασκευασμένων κτιρίων.

Ø **Άτομα με μόνιμες ή προσωρινές αναπηρίες.** Στην Ευρώπη δεν υπάρχει κοινός ορισμός της έννοιας «αναπηρία», κι ορισμένα κράτη μέλη δεν διαθέτουν στατιστικά στοιχεία για τον αριθμό των ατόμων με λειτουργικές αναπηρίες. Όπου υπάρχουν αριθμοί, σχεδόν πάντα συνδέονται με την επιλεξιμότητα για *επιδόματα*. Διαθέσιμοι αριθμοί χρονολογούνται από το 1999, και βασίζονται σε άτομα που αναφέρονται ως εμποδιζόμενα στις δραστηριότητες τους «σε μέτριο ή σοβαρό βαθμό». Πρόκειται επομένως για κάτι υποκειμενικό, και μεταξύ των χωρών διαπιστώνονται τεράστιες ασυμφωνίες, που μπορούν να αιτιολογηθούν από τις διαφορετικές αντιλήψεις που επικρατούν ανά την Ευρώπη για τις έννοιες «υγεία» και «αναπηρία». Το 1999 το **18%** του συνολικού πληθυσμού της ΕΕ, ανέφερε «σοβαρή» ή «μέτρια» ανικανότητα ή ανεπάρκεια στην καθημερινή ζωή, **7%** εκ των οποίων αναφέρονταν ως έχοντες «αναπηρία σε σοβαρό βαθμό».

Ø **Ηλικιωμένα άτομα.** Οι αναπηρίες συνδέονται στενά με την ηλικία και οι κοινωνίες μας αντιμετωπίζουν έναν αυξανόμενο αριθμό ανθρώπων ηλικίας 75 ετών κι άνω, που είναι πολύ πιθανό να έχουν κάποιου είδους ανεπάρκεια ή αναπηρία. Το 2040, η ομάδα αυτή θα αποτελεί το **14,4%** του συνολικού πληθυσμού, έναντι του **7,5%** που ήταν το 2003, μια αύξηση, σχεδόν στο διπλάσιο. Περίπου το **45%** των ατόμων ηλικίας 75 ετών κι άνω ανέφεραν (το 1999) ότι παρουσιάζουν προβλήματα στην καθημερινή τους ζωή, φυσικές ή νοητικές, εκ των οποίων το **27%** ανέφερε πως είχε πολύ σοβαρού βαθμού αναπηρία. Η έντονη επιθυμία των ηλικιωμένων να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους και να ζήσουν στο δικό τους σπίτι σε συνδυασμό με τη βελτιωμένη υγειονομική περίθαλψη, την κοινωνική μέριμνα, τις εξελίξεις στην τεχνολογία, και σεορισμένες

περιπτώσεις την αυξανόμενη αγοραστική δύναμη, θα διασφαλίσει ότι μπορούν και θα συνεχίσουν να ζουν στο δικό τους σπίτι. Κάτι τέτοιο θα δώσει την ώθηση για ένα πιο προσβάσιμο δομημένο περιβάλλον, π.χ. εξάλειψη σκαλιών στη είσοδο των σπιτιών, χαμηλωμένα πεζοδρόμια και ανελκυστήρας – ή δυνατότητα για προσθήκη ανελκυστήρα- σε κάθε οίκημα που διαθέτει τουλάχιστον δύο ορόφους.

**Ø Μικρά παιδιά, γονείς και φροντιστές.** Το δομημένο περιβάλλον που είναι ανεπαρκώς προσβάσιμο σε μικρά παιδιά απασχολεί πολλούς ευρωπαίους, όπως π.χ. τα ψηλά πεζοδρόμια, οι στενές θύρες των ανελκυστήρων, τα απότομα κλιμακοστάσια στις εισόδους των κτιρίων, οι ψηλές εισοδοί των λεωφορείων, κ.τ.λ. Αυτό σημαίνει ότι, από πολλές απόψεις, παιδιά κάτω των 5 ετών και οι συνοδοί αντιμετωπίζουν τις ίδιες δυσκολίες με τα μειονεκτούντα άτομα, όσον αφορά στην προσβασιμότητα στο δομημένο περιβάλλον.

Κατά συνέπεια, η προσβασιμότητα σε όλους, αφορά πλέον σε μια μειονότητα με ειδικές ανάγκες. Σχεδιαστές, αρχιτέκτονες, δημιουργοί αστικής πολιτικής και άλλοι πρέπει να εξετάσουν όλες τις πλευρές της ανθρώπινης λειτουργίας, όπως: να περπατά κάποιος, να ανεβαίνει σκάλες, να κρατά αντικείμενα, να σηκώνει βάρη, να βλέπει, να ακούει, να καταλαβαίνει κ.α., όπως αυτές καθορίστηκαν στο **Διεθνή Προσδιορισμό Λειτουργίας, Αναπηρίας και Υγείας του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας**.

Πρέπει να σχεδιάζουν κτίρια και αντικείμενα προκειμένου να παρέχουν πολυμορφία εκτέλεσης για κάθε μία από αυτές τις διαφορετικές λειτουργίες, και συνεπώς να ανταποκρίνονται στην διαφορετικότητα των εν λόγω ατόμων σε ζητήματα προσβασιμότητας. Ο σχεδιασμός κτιρίων και αντικειμένων πρέπει να χαρακτηρίζεται από πολυμορφία, που θα ανταποκρίνεται στη διαφορετικότητα, δηλαδή τις διαφορετικές ανάγκες των εν λόγω ατόμων<sup>75</sup>.

### 13.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η «παραδοσιακή» άποψη για την προσβασιμότητα ως απλά ένα «επιπρόσθετο» χαρακτηριστικό που εξυπηρετεί συγκεκριμένες ανάγκες, (συνήθως των ατόμων που χρησιμοποιούν αναπηρική πολυθρόνα ή και εκείνων με μειωμένη όραση), υπονοεί ότι η προσβασιμότητα είναι μόνο ζήτημα επιβολής τεχνικών προτύπων και ως εκ τούτου συνεπάγεται κάποιο κόστος συμμόρφωσης για τις επιχειρήσεις, τις τοπικές αυτοδιοικήσεις και τις δημόσιες υπηρεσίες. Τέτοια έξοδα όντως μπορεί να προκύψουν, όταν επιβάλλονται δεσμευτικά πρότυπα. Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι το κόστος των προσαρμογών για την επίτευξη προσβασιμότητας είναι υπερτιμημένο<sup>76</sup> σε σχέση με τα πλεονεκτήματα:

Ø **Δημιουργία αξίας για τους ιδιοκτήτες.** Ένα κτίριο που πληρεί τις προϋποθέσεις προσβασιμότητας σε όλους, θα είναι σε θέση να προσαρμοστεί εύκολα στις μεταβαλλόμενες ανάγκες, (συμπεριλαμβανομένης της γήρανσης ή της αναπηρίας που μπορεί να προκύψουν στους κατοίκους του), χωρίς πρόσθετες εργασίες. Θα μπορούσε επομένως η αξία του να εκτιμηθεί υψηλότερη από αυτήν ενός λιγότερο προσβάσιμου ακίνητου, το οποίο θα χρειαστεί εκτεταμένες και πολυέξοδες προσαρμογές στο μέλλον.

Ø **Αύξηση του τζίρου.** Ένα προσβάσιμο κτίριο απευθύνεται σε μια ευρύτερη πελατεία, επιτρέποντας στα άτομα με αναπηρία να εισέλθουν σε αυτό και να χρησιμοποιήσουν τους χώρους του. Ακόμη αυξάνει την συνολική αποδοτικότητα, αφού διευκολύνει τη χρήση των εγκαταστάσεων από όλους, Αντίστοιχα παραδείγματα μπορούν να αναφερθούν σε ορισμένα δημόσια μέσα μεταφοράς<sup>77</sup>.

Ø **Προσέλκυση νέων εργαζομένων και διατήρηση του υπάρχοντος προσωπικού.** Με προσβάσιμα κτίρια - και συχνά, προβαίνοντας μόνο σε περιορισμένες προσαρμογές- οι εργοδότες είναι σε θέση αφ' ενός να απευθύνονται σε ευρύτερες κατηγορίες υποψήφιων νέων εργαζομένων (άτομα με αναπηρίες), κι αφ' εταίρου να διατηρήσουν τους ήδη υπάρχοντες, οι οποίοι ίσως αντιμετωπίσουν προβλήματα αναπηρίας στο μέλλον. Τα δύο αυτά ζητήματα αποτελούν βασικά σημεία της νέας «Ευρωπαϊκής στρατηγικής για την απασχόληση», η οποία θέτει ως «πρωταρχικό στόχο» «την επιδίωξη πλήρους απασχόλησης με την υιοθέτηση μιας σφαιρικής πολιτικής προσέγγισης, στην οποία θα περιέχονται πρόσθετα μέτρα για την προσφορά και τη ζήτηση»<sup>78</sup>. Στο πλαίσιο αυτό, η προώθηση της προσβασιμότητας σε

όλους, συντελεί στην ενσωμάτωση των ατόμων με αναπηρίες στην αγορά εργασίας.

Ø **Μείωση των δαπανών κοινωνικής προστασίας.** Ένα προσβάσιμο περιβάλλον ενθαρρύνει τα άτομα με αναπηρίες και τους ηλικιωμένους να ακολουθήσουν μια αυτόνομη ζωή (διατηρώντας δικό τους σπίτι και συμμετέχοντας στην κοινωνική ζωή), και κατ' επέκταση περιορίζονται οι δαπάνες του δημοσίου για ιδρυματική περίθαλψη.

Ø **Περιορισμός ασφάλιστρων.** Η εφαρμογή των προϋποθέσεων της προσβασιμότητας σε όλους συντελεί γενικότερα στην βελτίωση της ασφάλειας των κτηρίων (αποφυγή ολισθηρών πατωμάτων και κλιμακοστάσιων, αποφυγή επικίνδυνων αλλαγών ύψους, βελτίωση των προειδοποιητικών σημάτων, εξάλειψη ή μείωση του κινδύνου ατυχημάτων εξαιτίας των ακατάλληλων θυρών των ανελκυστήρων, κ.α.), κάτι που έχει άμεσο αντίκτυπο στις αποζημιώσεις ατυχημάτων που προκαλούνται από πτώσεις ή ολισθήσεις<sup>79</sup>, τόσο για τους ασφαλιστές της υγιεινής και ασφάλειας (εργατικά ατυχήματα) όσο και για εκείνους της υγειονομικής περίθαλψης (μη εργατικά ατυχήματα).

Βέβαια, πρέπει να σημειώσουμε ότι παρότι η λογική της προσβασιμότητας γίνεται εύκολα αντιληπτή, ελάχιστες μελέτες έχουν εμβαθύνει σε αυτήν, προκειμένου να επιβεβαιώσουν το κόστος που συνεπάγεται σε σχέση με το οφέλη που παρέχει<sup>75</sup>.

#### **13.4 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΕ ΟΛΟΥΣ: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

Η προσβασιμότητα σε όλους πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μία διαδικασία ένταξης, η οποία ωφελεί ένα μεγάλο αριθμό ατόμων σε όλο το κοινωνικό φάσμα και συμβάλει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων για οικονομική ανάπτυξη και βιώσιμη εξέλιξη. Ως εκ τούτου αποτελεί ουσιαστικό μέρος της ημερήσιας διάταξης που συμφωνήθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας το 2000, και η οποία στοχεύει στην κοινωνική και οικονομική ανανέωση της Ευρώπης έως το 2010. Αυτός είναι ο λόγος που το 2010 είναι η προθεσμία που έχει οριστεί για την υλοποίηση της ευρείας κλίμακας μέτρων που εξετάστηκαν από την Ομάδα.

Μια τέτοια μεταστροφή στην πολιτική, για να είναι αποτελεσματική μέσω των δημόσιων διοικήσεων και του ιδιωτικού τομέα, απαιτεί την ανάμιξη πολλών μερών, καθώς και τον προσδιορισμό μιας ατζέντας βασισμένης σε πολλά μέσα, που ποικίλουν από την νομοθεσία έως την οικονομική στήριξη<sup>75</sup>.

#### **13.4.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ**

Ένα αποτελεσματικό νομικό πλαίσιο είναι ζωτικής αξίας για την επίτευξη της προσβασιμότητας σε όλους. Τα νομικώς δεσμευτικά μέσα παίζουν συχνά αποφασιστικό ρόλο στην μεταστροφή των αντιλήψεων και στην αλλαγή της συμπεριφοράς όλων των εμπλεκόμενων μερών. Αν τέτοια μέσα πρόκειται να εκπληρώσουν τον σκοπό τους, πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα, ούτως ώστε να προάγουν μια θετική διαδικασία αλλαγής, να είναι αποτελεσματικά και να τηρούνται στη πράξη. Οι πολιτικές που αφορούν ζητήματα προσβασιμότητας αποτελούν κυρίως ευθύνη των κρατών μελών (κανονισμοί δόμησης, πολιτική αναπηρίας, μεταφορές, χωροταξικός σχεδιασμός, κ.α.).

Οι συζητήσεις εντός της Ευρωπαϊκής Συνθήκης έχουν δείξει πως η συντριπτική πλειοψηφία υποστηρίζει ότι αυτό πρέπει να παραμείνει ως έχει. Ωστόσο, οι εθνικές πολιτικές οφείλουν να συμμορφωθούν με βασικές αρχές της ΕΕ, και συγκεκριμένα με τα δικαιώματα που διασφαλίζονται στον Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων και δεν μπορούν να υπονομεύουν τις πολιτικές της ΕΕ (εσωτερική αγορά, ανταγωνισμός, κ.α)<sup>75</sup>.

#### **13.4.2 Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ**

Η ομάδα των εμπειρογνομόνων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, επισημαίνει ότι υπάρχουν ελάχιστες μελέτες-αν υπάρχει καμία- που να παρουσιάζουν μια, συνολική και σύγχρονη επανεξέταση της νομοθεσίας και των πρακτικών των κρατών μελών (πρότυπα, κατευθυντήριες γραμμές, κ.τ.λ.) Δεν υπάρχει καν ένα (κεντρικό) αρχείο, όπου αυτές οι πληροφορίες θα μπορούσαν να είναι προσβάσιμες. Σε ορισμένα κράτη μέλη, οι πολιτικές προσβασιμότητας υπόκεινται στην ευθύνη ομοσπονδιακών φορέων ή τοπικών αυτοδιοικήσεων, κάτι που αυξάνει τις δυσκολίες συλλογής σχετικών πληροφοριών.

Είναι συνεπώς απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα δίκτυο «**κέντρων πληροφόρησης προσβασιμότητας**» ανά την Ευρώπη, συμπεριλαμβανόμενων των υπό ένταξη χωρών, τα οποία θα εδράζονται, όταν αυτό είναι εφικτό, σε ήδη υπάρχουσες δομές.

Ένα τέτοιο δίκτυο πρέπει να έχει ένα **κέντρο** υποστηριζόμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή: αυτό θα διευκόλυνε τις συγκριτικές μελέτες, θα προωθούσε την εξακρίβωση των «βέλτιστων πρακτικών» (αναφορικά με τον κανονισμό, τα πρότυπα, τις πρωτοβουλίες εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, την ανάμιξη φορέων, την διαπαιδαγώγηση, κ.τ.λ.) καθώς και την διάχυση πληροφοριών.

Προκειμένου να εγκαινιάσει ένα δίκτυο κέντρων πληροφόρησης, το Ερευνητικό Πρόγραμμα - Πλαίσιο της ΕΕ πρέπει να περιλαμβάνει στο πρόγραμμα δράσης του συγκριτικές μελέτες.

Ως συνέπεια αυτού, η Ομάδα διατήρησε τις συζητήσεις της στη βάση μιας πρώτης, διερευνητικής, μελέτης η οποία δείχνει πως η νομοθεσία για την προσβασιμότητα διαφέρει κατά πολύ μεταξύ των χωρών τόσο στο περιεχόμενο όσο και στην δομή. Ορισμένες φορές, η προσβασιμότητα δεν έχει ακόμη μόνιμα οριστεί, πόσο μάλλον εφαρμοστεί. Αντιμετωπίζεται με ποικίλες δέσμες ρυθμίσεων που εκδίδονται από διάφορα, και συχνά ασυντόνιστα, τμήματα (δόμησης, μεταφορών, κατασκευαστικών πρότυπων, τεχνολογιών της Πληροφορίας και επικοινωνιών, κοινωνικής πολιτικής). Η συγκεκριμένη κατάσταση παρουσιάζει δύο αρνητικές επιπτώσεις:

α) η προσβασιμότητα στο δομημένο περιβάλλον στερείται σφαιρικής προσέγγισης, διατηρεί ένα χαμηλό προφίλ στις ατζέντες των Κυβερνήσεων και των δημόσιων διοικήσεων και αντιμετωπίζεται μόνο ως ένα τεχνικό ζήτημα «βασισμένο σε πρότυπα» (και συχνά λαμβάνοντας υπ' όψιν μόνο τα άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρική πολυθρόνα),

β) η πληροφόρηση, η ευαισθητοποίηση και η εφαρμογή κατανέμονται μεταξύ διάφορων μερών που δεν έχουν κοινή άποψη, κάτι που είναι επιζήμιο για την αποτελεσματικότητα του ρυθμιστικού πλαισίου<sup>75</sup>.

### 13.5 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΘΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Για πολλά χρόνια, οι οργανισμοί τυποποίησης αναπτύσσουν πρότυπα και εκδίδουν κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό κτηρίων, που απευθύνονται στις ανάγκες ατόμων με αναπηρίες. Μολαταύτα, οι εξελίξεις αυτές έχουν αποτύχει να επιληφθούν ολόκληρου του φάσματος προϊόντων που αποτελούν το «δομημένο περιβάλλον», συμπεριλαμβανομένων των «Βοηθητικών τεχνολογιών» ή των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών «προϊόν-προς-χρήστη» (user-to-product).

Ο καθορισμός επαρκών προτύπων, βασισμένων στις αρχές του καθολικού σχεδιασμού και του σχεδιασμού για όλους θα καθίσταται ολοένα και πιο σημαντικός για την προσαρμογή σε μια πολύμορφη και γηράσκουσα κοινωνία. Αυτή η διαδικασία προτυποποίησης πρέπει να αφορά άμεσα - πέρα από τα συνηθισμένα ενδιαφερόμενα μέρη (βιομηχανία) - όλους τους εταίρους, και να επεκταθεί στα άτομα με αναπηρίες, στους ηλικιωμένους και τις σχετικές Μη Κερδοσκοπικές Οργανώσεις. Πρόσφατα, έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος προς αυτή την κατεύθυνση, και ιδιαίτερα:

- Ένα νέο ευρωπαϊκό πρότυπο, δημοσιευμένο το 2003, προσδιορίζει τις ελάχιστες προϋποθέσεις για την ασφαλή και ανεξάρτητη πρόσβαση και χρήση ανελκυστήρων από όλους, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες. Πρόκειται για το **πρώτο ευρωπαϊκό πρότυπο «προσβασιμότητας σε όλους»** σχεδιασμένο από την βιομηχανία, οργανισμούς τυποποίησης, «διακοινωνμένους φορείς» κι εκπρόσωπους από τις ευρωπαϊκές ΜΚΟ για την αναπηρία,
- Το 2002 εκδόθηκε ένας **οδηγός<sup>80</sup>**, από την CEN (Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης) και την CENELEC (Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης) που αφορά στην ανάμειξη των ηλικιωμένων ατόμων και ατόμων με αναπηρίες στην προτυποποίηση, και εισηγείται τρόπους για την ενσωμάτωση της προσβασιμότητας σε αυτήν.

Εντούτοις, η υφιστάμενη κατάσταση απέχει πολύ από το να είναι ικανοποιητική. Αυτό είναι ευρέως αναγνωρισμένο από τους ίδιους τους εμπειρογνώμονες προτύπων και τις οργανώσεις, με τον ISO και τους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς τυποποίησης (CEN, CENELEC, ETSI) στην πρώτη γραμμή όσον αφορά στην αναθεώρηση των υπαρχόντων



πρότυπων (και ζητώντας από τους εθνικούς οργανισμούς τυποποίησης να πράξουν το ίδιο). Υπάρχουν τρία σημεία που υπογραμμίζονται συχνά:

- Ø Πολλά από τα πρότυπα δεν συμμορφώνονται με τις προϋποθέσεις προσβασιμότητας. Κάποια από αυτά έχουν σαφώς τεθεί σύμφωνα με τις «μέσου όρου» ή «επικρατούσες» ικανότητες (και ως εκ τούτου αποκλείουν άτομα με αναπηρίες, παιδιά και άλλες ομάδες με λειτουργικούς περιορισμούς).
- Ø Οι διανοητικές και αισθητηριακές αναπηρίες δεν καλύπτονται, και τα πρότυπα που προβλέπουν την προσβασιμότητα είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ατόμων που χρησιμοποιούν αναπηρικές πολυθρόνες: στην πραγματικότητα είναι πιο εύκολο να τεθούν πρότυπα που αφορούν το ύψος και το πλάτος, τα οποία είναι πιο εύκολα μετρήσιμα.
- Ø Οι επαγγελματίες που αναπτύσσουν και επιβάλλουν τα πρότυπα στερούνται ενημέρωσης καθώς και κατάλληλης κατάρτισης για τα ζητήματα προσβασιμότητας<sup>75</sup>.

### **13.5.1 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**

Ωστόσο, η προτυποποίηση είναι θεμελιώδους σημασίας για την προώθηση της προσβασιμότητας σε όλους: τα έγγραφα υποβολής προσφορών πρέπει να επικαλούνται διεθνή ή ευρωπαϊκά πρότυπα όπου αυτό είναι εφικτό, και είναι απαραίτητο να δοθεί σαφής καθοδήγηση στους ιδιοκτήτες κτηρίων σχετικά με το αποτέλεσμα που πρέπει να επιτύχουν. Επομένως:

- Πρέπει να εκπονηθεί μία εκτεταμένη έρευνα προκειμένου να εντοπιστούν πώς συμπεριφέρονται και «λειτουργούν» τα άτομα με εργονομικούς όρους. Μια τέτοια έρευνα πρέπει να έχει ως βάση την πραγματική «συμπεριφορά» του συνολικού πληθυσμού, ούτως ώστε να εκτιμηθεί το πραγματικό φάσμα επιδόσεων στην κοινωνία. Η ΕΕ και οι οργανισμοί τυποποίησης (μέσω του Προγράμματος Ερευνητικού-Πλαισίου), σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, πρέπει να υποστηρίξουν ένα τέτοιο έργο, το οποίο θα πρόσφερε ενημερωμένα δεδομένα.

- Οι οργανισμοί τυποποίησης πρέπει να διευρύνουν περισσότερο το ρόλο τους ως πηγή πληροφοριών και γνώσης για την προσβασιμότητα και να προωθήσουν την διάδοση αυτών (μέσω εγχειριδίων, ιστοτόπων, συνεδρίων, εργαστηρίων, κ.α.).
- Πρέπει να αναπτυχθεί ένα Ευρωπαϊκό πρότυπο «προσβασιμότητα σε όλους» που να αφορά τον σχεδιασμό, την κατασκευή και την χρήση κτηρίων, το οποίο θα περιλαμβάνει διατάξεις για την πυρασφάλεια και τους τρόπους εκκένωσης κτηρίων για τα άτομα με αναπηρίες.
- Εναλλακτικά, πρέπει να επανεξεταστούν τα εθνικά πρότυπα προκειμένου να προσδιοριστούν οι «βέλτιστες πρακτικές». Αυτά τα «ορθά» εθνικά πρότυπα πρέπει εν συνεχεία να επεκταθούν σε ολόκληρη την Ευρώπη,
- Τα πρότυπα που σχετίζονται με προϊόντα, την μεταφορά, την κατασκευή και τις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών πρέπει να αναπτυχθούν συμμορφούμενα με τις αρχές του «σχεδιασμού για όλους», όπως συμφωνήθηκε από την «Ομάδα Συντονισμού για τον Σχεδιασμό για όλους και τις Βοηθητικές τεχνολογίες», προκειμένου να επιτευχθεί η «προσβασιμότητα σε όλους».
- Πρέπει να συντονιστούν, κυρίως πρότυπα που σχετίζονται με «φυσικά» προϊόντα και εκείνα που αφορούν τεχνολογίες «προϊόν-προς-χρήστη» (“user-to-product”) και Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών που περιλαμβάνονται σε κτίρια, πλατφόρμες πρόσβασης, ηλεκτρονικά δίκτυα ασφάλειας, ηλεκτρονικά κλειδιά, μηχανήματα αυτόματης πώλησης )<sup>75</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14**

### **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ**

#### **14.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ**

Η Ανεξάρτητη Διαβίωση είναι ένας τρόπος ζωής κι ένας τρόπος αντίληψης της κοινωνίας, του πολιτισμού, της πολιτικής, της οικονομίας και του περιβάλλοντος. Από την αρχή που άρχισε να συγκροτείται το πολιτικό ρεύμα για την Ανεξάρτητη Διαβίωση, στηρίχθηκε στις μεθοδολογίες της διασταύρωσης των αναπηριών (cross disability). Κατά την έννοια της Ανεξάρτητης Διαβίωσης προτεραιότητα δίνεται στην κάλυψη των άμεσα βιοτικών αναγκών των ανθρώπων που ζουν κάτω από συνθήκες αναπηρίας ή ανικανότητας ή με μία χρόνια νόσο.

Στην ουσία, η Ανεξάρτητη Διαβίωση είναι ένα οργανωτικό εργαλείο που ενισχύει τις περιορισμένες ικανότητες κάποιων ανθρώπων που δε μπορούν να αυτοεξυπηρετηθούν για να μπορούν να κάνουν ενημερωμένες επιλογές ανεξαρτησίας και να μπορούν να αυτοδιαχειρίζονται τον τρόπο ικανοποίησης των καθημερινών υλικών αναγκών.

Με αυτή την έννοια η Ανεξάρτητη Διαβίωση δεν αφορά μόνο ανθρώπους με ειδικές ανάγκες. Αφορά εξίσου ανθρώπους της τρίτης ηλικίας, ανθρώπους με ανικανότητες που προκύπτουν είτε εξαιτίας κάποιας νοητικής καθυστέρησης είτε εξαιτίας κάποιας χρόνιας νόσου είτε εξαιτίας κάποιων άλλων συνθηκών (λ.χ. ένα κάταγμα).

Η Ανεξάρτητη Διαβίωση είναι ένα εργαλείο αυτορύθμισης της κοινότητας και αυτοδιαχείρισης των υλικών καθημερινών αναγκών που προκύπτουν μέσα στην κοινότητα. Ήδη, το κράτος έχει προβλέψει την ικανοποίηση αυτών των αναγκών, αλλά πάντα δια της απομακρύνσεως των ανθρώπων από την κοινότητα σε ιδρύματα, σε κέντρα αποκατάστασης, σε κέντρα ημέρας κ.ά. Μάλιστα, προβλέπονται μεγάλες χρηματοδοτήσεις για τους ανθρώπους που κάνουν χρήση τέτοιων υπηρεσιών σε ιδρύματα ή άλλους προνοιακούς φορείς<sup>81</sup>.

#### **14.2 ΟΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΡΑΣΒΟΥΡΓΟΥ**

Οι συστάσεις του Παγκόσμιου Προγράμματος Δράσης των Ηνωμένων Εθνών (Παράγραφος 115) συγκεκριμένα αναφέρουν ότι: «Τα Κράτη Μέλη θα πρέπει να ενθαρρύνουν την παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών, προκειμένου να καταστήσουν τα άτομα με αναπηρίες ικανά να ζούνε όσο το δυνατόν πιο ανεξάρτητα στο πλαίσιο της κοινότητας. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει να διασφαλιστεί η ευκαιρία των

ατόμων με αναπηρίες να αναπτύσσουν και να διαχειρίζονται τις υπηρεσίες αυτές για τον εαυτό τους».

Η Απόφαση 1 της 43ης Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών (1988) επαναβεβαιώνει την ισχύ του Παγκόσμιου Προγράμματος Δράσης και η Απόφαση 2 υπογραμμίζει ότι «ειδική έμφαση πρέπει να δοθεί στην εξίσωση των ευκαιριών». Δεδομένων αυτών και παρόμοιων συστάσεων τόσο από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, όσο και από το Συμβούλιο της Ευρώπης και προκειμένου να διασφαλιστούν οι ίσες ευκαιρίες των ατόμων με αναπηρίες στην Ευρώπη, υπογραμμίζεται η αναγκαιότητα επίτευξης αυτών των αντικειμενικών στόχων.

Υποστηρίζοντας το διεθνικό κίνημα ατόμων με αναπηρίες στη Διεθνή Συγκέντρωση Ατόμων με Αναπηρίες, που δεσμεύεται ιδιαίτερος για τη σύσταση ενός Δικτύου πρωτοβουλιών για την Ανεξάρτητη Διαβίωση, ως μέρος της επίτευξης εξίσωσης των ευκαιριών, καλούνται οι κυβερνήσεις και οι πολιτικοί να ενισχύσουν τις ακόλουθες αρχές :

1. Η πρόσβαση στην υπηρεσία προσωπικής υποστήριξης αποτελεί ανθρώπινο και πολιτικό δικαίωμα. Οι υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να εξυπηρετούν ανθρώπους με κάθε μορφή αναπηρίας, κάθε ηλικίας, με βάση τη λειτουργική ανάγκη και ανεξάρτητα από την προσωπική ευημερία, το εισόδημα ή την οικογενειακή κατάσταση.

2. Οι αποδέκτες των υπηρεσιών προσωπικής υποστήριξης θα πρέπει να είναι σε θέση να επιλέγουν από μια σειρά προτύπων υπηρεσίας προσωπικής υποστήριξης, τα οποία θα προσφέρουν στο σύνολο τους διαφορετικά δικαιώματα. Το δικαίωμα χρήσης μπορεί να ασκείται από κάθε άτομο, άσχετα από την ικανότητα του να δώσει εκ των προτέρων νόμιμη και επίσημη συναίνεση.

3. Οι υπηρεσίες θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να συμμετέχει σε κάθε πτυχή της ζωής, όπως είναι το σπίτι, η εργασία, το σχολείο, οι δραστηριότητες του ελεύθερου χρόνου, τα ταξίδια και η πολιτική ζωή. Οι υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να δίνουν τη δυνατότητα στα άτομα με αναπηρίες να δημιουργήσουν οικογένεια και να ανταποκρίνονται σε όλες τις ευθύνες που σχετίζονται με αυτή.

4. Οι υπηρεσίες αυτές πρέπει να είναι διαθέσιμες μακροπρόθεσμα για οτιδήποτε, 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα και βραχυπρόθεσμα ή σε επείγουσες περιπτώσεις. Οι υπηρεσίες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν υποστήριξη στην ιδιωτική ζωή, την επικοινωνία, τα οικοκυρικά, την μετακίνηση και άλλα.

5. Οι οικονομικές αρχές θα πρέπει να διασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα επαρκών κεφαλαίων για την πλήρη κατάρτιση του χρήστη και του βοηθού, αν αυτό κριθεί απαραίτητο από το χρήστη.
6. Η χρηματοδότηση πρέπει να περιλαμβάνει τους ανταγωνιστικούς μισθούς των βοηθών, τα επιδόματα εργασίας και όλα τα νόμιμα και απαιτούμενα συνδικαλιστικά προνόμια, συν τα διοικητικά κόστη.
7. Η χρηματοδότηση θα πρέπει να προέρχεται από εγγυημένη πηγή και να παρέχεται στο άτομο τη στιγμή που αυτός/αυτή επιλέγει. Θα πρέπει να εκπίπτει από το φορολογητέο εισόδημα και δε θα πρέπει να καθιστά το χρήστη παράνομο έναντι άλλων θεσπισμένων προνομίων υπηρεσιών.
8. Ο χρήστης θα πρέπει να είναι ελεύθερος να ορίζει και να προσλαμβάνει όλους τους βοηθούς, όποιον αυτός/αυτή επιλέγει, συμπεριλαμβανομένων των μελών της οικογένειας.
9. Αν υπάρχει έλλειψη πόρων, τα υψηλά κόστη και οι υπαρκτές ή μη υπαρκτές υπηρεσίες δε θα πρέπει να αποτελούν λόγο εγκλεισμού ενός ατόμου σε ιδρυματοποιημένο περιβάλλον.
10. Θα πρέπει να υπάρχει ομοιόμορφη δικαστική διαδικασία σε όλους τους βαθμούς απονομής της δικαιοσύνης, η οποία θα διεξάγεται ανεξάρτητα από τους χρηματοδότες, τους παροχείς ή τους δικαστικούς εμπειρογνώμονες και η οποία θα διεκπεραιώνεται μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα και θα δίνει στον ενάγοντα τη δυνατότητα να λαμβάνει νομική βοήθεια, με έξοδα της δικαστικής αρχής.
11. Εν συνεχεία, τα άτομα με αναπηρίες και οι οργανώσεις τους πρέπει να εμπλέκονται αποφασιστικά σε όλα τα επίπεδα πολιτικού σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένου του προγραμματισμού, της υλοποίησης και της ανάπτυξης<sup>82</sup>.

### **14.3 ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗΣ ΔΙΑΒΙΩΣΗΣ (Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΝΑΔΑ)**

Η φιλοσοφία της Ανεξάρτητης Διαβίωσης γίνεται πραγματικότητα μέσω των Κέντρων Πληροφόρησης για την Ανεξάρτητη Διαβίωση, ακολουθώντας 4 βασικές αρχές :

**1. Έλεγχος από τους Καταναλωτές :** η αρχή αυτή δηλώνει ότι τα άτομα που κάνουν χρήση μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας ελέγχουν και την παροχή αυτής. Για τα Κέντρα Πληροφόρησης για την Ανεξάρτητη Διαβίωση (ΚΠΑΔ) και για τον Οργανισμό Κέντρων για την Ανεξάρτητη Διαβίωση Καναδά (ΟΚΑΔΚ), αυτό σημαίνει ότι τα άτομα με αναπηρίες (καταναλωτές) αποτελούν μέρος του προσωπικού και τουλάχιστον το 51% της ομάδας των διοικούντων. Με τον τρόπο αυτό, στα ΚΠΑΔ και τον ΟΚΑΔΚ η διαχείριση γίνεται από άτομα με αναπηρίες, τόσο σε επίπεδο προσωπικού όσο και σε επίπεδο διεύθυνσης.

**2. Διασταύρωση Αναπηριών :** υπάρχουν πολλές μορφές αναπηρίας και η αρχή της διασταύρωσης αναπηριών σημαίνει ότι τα ΚΠΑΔ και ο ΟΚΑΔΚ πρέπει να ανταποκρίνονται σε όλες αυτές, μέσα από τα προγράμματα και τις πηγές πληροφοριών τους. Σημαίνει, επίσης, ότι η ανταπόκριση αυτή πρέπει να αντανακλάται τόσο στο προσωπικό όσο και τη διεύθυνση.

**3. Κέντρα Εστιασμένα στην Κοινότητα :** τα ΚΠΑΔ πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της κοινότητας και είναι υπεύθυνα ενώπιον της. Δεν πρέπει να αντιγράφουν ήδη διαθέσιμες υπηρεσίες της κοινότητας. Από τη στιγμή που όλες οι κοινότητες διαφέρουν και έχουν διαφορετικές ανάγκες, θα διαφέρουν και όλα τα ΚΠΑΔ.

**4. Προώθηση της ενσωμάτωσης και πλήρους συμμετοχή :** το ΚΠΑΔ είναι υπεύθυνο για την προώθηση της ενσωμάτωσης και της πλήρους συμμετοχής στην κοινότητα. Μέσω των προγραμμάτων του, είναι υπεύθυνο για την υποστήριξη των καταναλωτών στην επίτευξη της ενσωμάτωσης και της πλήρους συμμετοχής<sup>83</sup>.

### **14.3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ για την ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΔΙΑΒΙΩΣΗ (ΚΠΑΔ)**

Το Κέντρο Πληροφόρησης για την Ανεξάρτητη Διαβίωση παρέχει τις αρχές της Ανεξάρτητης Διαβίωσης στην κοινότητα. Αν και κάθε ΚΠΑΔ ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες κάποιας κοινότητας, όλα μαζί διατηρούν ως κοινό στοιχείο τις αρχές της ΑΔ και τα βασικά προγράμματα. Τα βασικά προγράμματα, που έχουν υλοποιηθεί κατά διαστήματα σε κάθε ΚΠΑΔ, είναι τα εξής :

**1. Πληροφόρηση :** πολύ απλά, το πρόγραμμα Πληροφόρησης ανταποκρίνεται σε αιτήματα καταναλωτών. Ο συντονιστής του προγράμματος αυτού μπορεί να βρει τις απαιτούμενες πληροφορίες ή να παραπέμψει τον πελάτη σε άλλη κοινοτική υπηρεσία του προγράμματος του ΚΠΑΔ.

**2. Συμβουλευτική Ομοτίμων :** μερικές φορές είναι ευκολότερο να λύσεις ένα πρόβλημα αν μπορείς να μιλήσεις με κάποιον που είναι ή ήταν σε παρόμοια κατάσταση. Συμβουλευτική Ομοτίμων σημαίνει καταναλωτές να μιλάνε με καταναλωτές και να υποστηρίζουν άλλους καταναλωτές.

**3. Ενίσχυση της Ανάπτυξης Δεξιοτήτων για την Ανεξάρτητη Διαβίωση :** μέσα από κατάλληλα προγράμματα, υποστήριξη και συμβουλευτική, το πρόγραμμα Ενίσχυσης της Ανάπτυξης Δεξιοτήτων για την ΑΔ βοηθάει άτομα με αναπηρίες να αναπτύξουν τις δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να συνηγορήσουν υπέρ τους.

**4. Έρευνα :** Το πρόγραμμα Έρευνας ερευνά τις ανάγκες στο πλαίσιο της κοινότητας και κατόπιν προωθεί την ανάπτυξη των υπηρεσιών που θα καλύψουν τις ανάγκες αυτές.

Το πρότυπο της Υπηρεσίας Ανεξάρτητης Διαβίωσης ανοίγει μια εντελώς νέα οδό στην παροχή υπηρεσίας. Αποτελεί πρότυπο παροχής που αναγνωρίζει τη μοναδικότητα της κατάστασης κάθε ανθρώπου και τον ενθαρρύνει να λαμβάνει ενημερωμένες αποφάσεις και κυρίως να αναλαμβάνει την ευθύνη της ίδιας του της ζωής, ακόμη κι αν κάτι τέτοιο εμπεριέχει κίνδυνο.

Για χρόνια, η κοινή πρακτική μέθοδος απαιτούσε την προσπάθεια του ατόμου να προσαρμόζεται στο περιβάλλον του. Το πρότυπο της Ανεξάρτητης Διαβίωσης σχεδιάστηκε για να προσαρμόσει το περιβάλλον

στις ανάγκες του ατόμου, σε αντίθεση με εκείνο που ήθελε να αλλάξει το άτομο για να ταιριάζει με το περιβάλλον.

Η διαδικασία αυτή παροχής υπηρεσίας προσδίδει στο άτομο αυτοπεποίθηση σε κάθε του βήμα. Όταν οι υπάρχουσες επιλογές δεν παρέχουν αποδεκτή εναλλακτική λύση, η εν λόγω διαδικασία ενθαρρύνει και υποστηρίζει τους ανθρώπους για την ανεύρεση των δικών τους λύσεων. Τους ενθαρρύνει να επικεντρώνονται στους φραγμούς της κοινωνίας περισσότερο, παρά στην πεποίθηση ότι η αναπηρία τους αποτελεί αυτή καθαυτή το φραγμό<sup>83</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15

### ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΙ ΒΟΗΘΟΙ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΕΣ ΑΜΕΑ

#### 15.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ

Όλοι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν βοήθεια και βοηθούς κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Όσο περνούν τα χρόνια όλο και περισσότεροι άνθρωποι εξαρτώνται από άλλους ανθρώπους επειδή κανένας άνθρωπος δεν μπορεί να κάνει όλα εκείνα που απαιτούνται για να επιβιώσει και για να διατηρήσει τον τρόπο ζωής (life style) που επιλέγει.

**Προσωπική βοήθεια** είναι η υπέρβαση των ανικανοτήτων και των αναπηριών δια της εκχώρησης κάποιων δύσκολων ή εξειδικευμένων εργασιών σε άλλους.

Ο όρος "προσωπική" επίσης σημαίνει ότι ο έχων την ανικανότητα ή την αναπηρία έχει τη βούληση να χρησιμοποιεί μόνο εκείνες τις υπηρεσίες που ο ίδιος αποφασίζει να εκχωρήσει στον βοηθό υποδεικνύοντας την ιδιαίτερη μέθοδο διεκπεραίωσης της κάθε διαφορετικής εργασίας. Κατά την έννοια του όρου "προσωπική βοήθεια" ο εργοδότης χρήστης διατηρεί τη διαρκή δυνατότητα επιλογής των συνθηκών και των όρων υποστήριξής του.

Στα αγγλόφωνα κράτη, χρησιμοποιούνται πολλοί εναλλακτικοί όροι για να αποδώσουν αυτό που στην Ελλάδα ονομάζουμε συμβατικά ως "προσωπική βοήθεια". Οι όροι που χρησιμοποιούνται είναι: "attendant" που σημαίνει «συνοδός», "personal care attendant" που σημαίνει «συνοδός προσωπικής φροντίδας», "caregiver" που σημαίνει «ο παρέχων φροντίδα», "home help" που σημαίνει «βοήθεια στο σπίτι», "attendant care" που σημαίνει «βοήθεια συνοδού», "nursing care" που σημαίνει «νοσηλευτική φροντίδα». Ο όρος "care" πολλές φορές είναι παραπλανητικός επειδή εμπεριέχει τις έννοιες της "βοήθειας" ή του "εθελοντισμού" και θεωρείται "πολιτικά εσφαλμένος". Χρησιμοποιείται με μεγάλη επιφύλαξη επειδή δεν βρέθηκε προς το παρόν κάποιος αξιοπρεπέστερος όρος<sup>84</sup>.

## 15.2 Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ

Η σχέση μεταξύ του βοηθού και του ανθρώπου που ζει κάτω από συνθήκες αναπηρίας ή ανικανότητας είναι αυστηρώς επαγγελματική και απορρέει από την υπογραφή επαγγελματικού ιδιωτικού συμφωνητικού μεταξύ του εργοδότη (αναπήρου), ο οποίος προσδιορίζει τις υποχρεώσεις του βοηθού.

Ο βοηθός δεν είναι ένας εθελοντής, ο οποίος μπορεί να εργάζεται τους χρόνους που αυτός επιθυμεί. Προσλαμβάνεται για να διεκπεραιώνει τις υποχρεώσεις του σε χρόνους και χώρους που έχουν συμφωνηθεί. Δεν βρίσκεται στην εργασία για να βοηθήσει, αλλά για να ολοκληρώσει συγκεκριμένη αποστολή.

Επιπλέον, ο αμοιβαίος σεβασμός είναι ουσιώδης και επιβεβλημένος. Οι έμπειροι εργοδότες (με αναπηρίες) έχουν συνειδητοποιήσει ότι όσο περισσότερες εργασίες μπορούν να εκχωρηθούν στους εργαζόμενους, τόσο αυξάνεται η ανταγωνιστικότητά τους και η αποδοτικότητά τους<sup>84</sup>.

## 15.3 ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΒΟΗΘΩΝ

Τα καθήκοντα τα οποία διεκπεραιώνουν οι βοηθοί είναι διαφορετικά και έχουν να κάνουν περισσότερο με την αναπηρία του εργοδότη. Κάθε εργασία προσαρμόζεται στις ανάγκες του εργοδότη με αναπηρία.

Σε γενικές γραμμές όμως, αυτά τα καθήκοντα χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- Οι πρωινές εργασίες ενδέχεται να περιλαμβάνουν: μεταφορά από το κρεβάτι στο αναπηρικό κάθισμα, καθαριότητα, πρόγραμμα αφοδεύσεως, αντικατάσταση συστήματος ουροσυλλογής, βούρτσισμα δοντιών, ντύσιμο, ξύρισμα, προετοιμασία πρωινού, βοήθεια στο φαγητό κ.ο.κ.
- Οι απογευματινές εργασίες μπορεί να περιλαμβάνουν: βοήθεια για να αναπαυθεί ο χρήστης, πλυντήριο ρούχων και πιάτων, προμήθειες από το σούπερ μάρκετ, βασική φροντίδα του σπιτιού και του εξοπλισμού αποκατάστασης.
- Οι βραδινές εργασίες μπορεί να περιλαμβάνουν: μπάνιο, βούρτσισμα δοντιών, μεταφορά από το αναπηρικό κάθισμα στο κρεβάτι και εγκατάσταση όλου του εξοπλισμού αποκατάστασης στους φορτιστές.

Το βασικότερο χρέος των βοηθών είναι η συνειδητοποίηση της σοβαρότητας του ρόλου τους για την βιολογική, την κοινωνική και την

επαγγελματική επιβίωση των ανθρώπων με αναπηρίες και ανικανότητες. Πρόκειται για μία διαφορετική **ηθική και αισθητική της υποστήριξης**.

Με αυτή την έννοια, όταν ο ερασιτέχνης φιλόanthρωπος ή ο τυχοδιώκτης υπάλληλος ή ο ακατάρτιστος νοσηλευτής **"ταΐζει τον ασθενή"**, ο επαγγελματίας βοηθός **"βοηθά το χρήστη να φαι"** με προοπτική να του προτείνει να χρησιμοποιεί την κατάλληλη επίπλωση και τα κατάλληλα σκεύη ώστε στο μέλλον να τρωει μόνος του. Όταν ο πρώτος **"ντύνει τον ασθενή"**, ο δεύτερος **"βοηθά τον χρήστη να ντυθεί"** με ρούχα και τρόπο της επιλογής του χρήστη, με προοπτική να προτείνει στον χρήστη τη χρησιμοποίηση "προσαρμοσμένων" ενδυμάτων και βοηθημάτων ένδυσης. Όταν ο πρώτος **"φροντίζει και περιποιείται τον ασθενή"**, ο δεύτερος **"υποστηρίζει τον χρήστη"** για να διεκπεραιώσει τις προσωπικές, τις οικογενειακές, τις επαγγελματικές κ.ο.κ. υποχρεώσεις<sup>84</sup>.

### **15.3.1 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ**

Αυτός που προσλαμβάνει τον βοηθό είναι πάντα ο άνθρωπος που ζει κάτω από συνθήκες αναπηρίας. Αυτός είναι που θα πάρει την συνέντευξη, θα ελέγξει τις συστατικές αναφορές, θα επιλέξει και θα προσλάβει τους δικούς του βοηθούς.

Εξαιρούνται μόνο οι άνθρωποι με αναπηρίες που λαμβάνουν βοήθεια από ειδικές νοσηλευτικές υπηρεσίες. Σε αυτήν την περίπτωση, η νοσηλευτική υπηρεσία ή η υπηρεσία βοηθών απλώς παρέχει τους υπαλλήλους, ωστόσο ο χρήστης εξακολουθεί να είναι ο μοναδικός άνθρωπος που κατευθύνει τον τρόπο και τον χρόνο της διεκπεραίωσης της κάθε ξεχωριστής εργασίας<sup>84</sup>.

### **15.3.2 Η ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ ΚΑΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ**

Η διατήρηση της σχέσης επαφίεται στον επαγγελματισμό, στην κατάρτιση και στην επιδεξιότητα του εργοδοτούμενου. Όταν διαπιστώνεται απουσία των παραπάνω τότε η σχέση μεταξύ εργοδότη και εργοδοτούμενου αναμφίβολα καθορίζεται από τη "χημεία" που εκλύεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των δυο ανθρώπων. Όταν αυτή η "χημεία" είναι αρνητική, τότε ενδέχεται τα δύο άτομα να συγκρουστούν. Εάν κάποιο πρόβλημα ή κάποια μη συμφωνηθείσα συμπεριφορά ή κάποια μη επαγγελματική και μη συνεργατική νοοτροπία εκδηλωθεί, τότε είναι απαραίτητο να διακοπεί η συνεργασία με ευπρέπεια και ευγένεια<sup>84</sup>.

## 15.4 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΟΥ ΒΟΗΘΟΥ-ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΗ ΑΜΕΑ

Το επάγγελμα του "προσωπικού βοηθού" μπορεί να είναι η αρχή για επαγγελματική σταδιοδρομία. Οι φιλέρευνοι επαγγελματίες βοηθοί έχουν τη δυνατότητα να εξοικειωθούν με τις πιο ακραίες εκδοχές υποστήριξης της επιβίωσης όπως λ.χ. παθολογία της παράλυσης, εκπαίδευση των χρηστών και των συγγενών τους στα συστήματα ουροσυλλογής, προσαρμογή και ρύθμιση βοηθημάτων αποκατάστασης, επιλογή τεχνικών και βοηθημάτων για την πρόληψη των κατακλίσεων, μεταφορές από το κρεβάτι στο κάθισμα και αντιστρόφως, διατροφή και βοτανοθεραπεία, προσαρμογή της κατοικίας και του χώρου εργασίας στην ανθρωπομετρική κλίμακα των χρηστών με αναπηρίες, συμβουλευτική αναπήρων και των συγγενών τους, φυσικοθεραπεία και εργοθεραπεία, προσαρμογή τεχνολογικών εφαρμογών, αξιολόγηση, επιλογή και κατασκευή προϊόντων αποκατάστασης.

Παντού, σε όλα τα κράτη, όλοι όσοι έχουν ηγηθεί προγραμμάτων αποκατάστασης ή έχουν επιτύχει στη βιομηχανία αποκατάστασης, έχουν ξεκινήσει την καριέρα τους από κάποια μορφή attendant care (παροχέας φροντίδας), ενώ σε ό,τι αφορά στην εκδοτική δραστηριότητα στον τομέα της αποκατάστασης, οι περισσότεροι ικανοί σωματικά συγγραφείς εμπειρικών κειμένων πριν ξεκινήσουν τη συγγραφική τους δραστηριότητα εργάστηκαν ως βοηθοί.

Το επάγγελμα του "προσωπικού βοηθού" είναι ένα επάγγελμα που εγγυάται τη βέβαιη και διαρκή απασχόληση. Σύμφωνα με το Community Resources for Independence (Κέντρο Εκπαίδευσης για την Ανεξάρτητη Διαβίωση), το 90% ή το 100% που αποφοιτούν από το εκπαιδευτικό του πρόγραμμα βρίσκει αμέσως εργασία.

Αρχικά οι αποδοχές δεν είναι υψηλότερες από τα άλλα χαμηλού επιπέδου επαγγέλματα, ωστόσο εάν το επάγγελμα δομηθεί με ορθολογισμό και εάν υπάρχει ουσιαστική συμμετοχή των επαγγελματιών βοηθών στις επαγγελματικές δραστηριότητες των χρηστών τότε είναι δυνατό να οδηγήσει στην επαγγελματική και στην επιστημονική κορύφωση.

Το βέβαιο είναι ότι υπάρχει μεγάλο κενό στην αγορά, αφού σύμφωνα με τις στατιστικές το 40% των ελλήνων με αναπηρίες χρησιμοποιεί κάποια μορφή βοήθειας. Ομοίως, πολλοί εξωτερικοί ασθενείς, γέροντες, αλλά και ατυχηματίες έχουν ανάγκη από βοήθεια<sup>84</sup>.

#### 15.4.1 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σήμερα οι ανάγκες αυτές καλύπτονται από συγγενείς ή από αλλοδαπούς αμφιβόλου δεξιοτήτων και νοοτροπίας. Οι αντίστοιχοι έλληνες επαγγελματίες (αποκλειστικοί νοσηλευτές και τεχνολόγοι θεραπευτές όπως φυσικοθεραπευτές, εργοθεραπευτές) είναι χαμηλότατου επιπέδου και γι' αυτό απορροφώνται μόνο από κρατικά νοσοκομεία για την υποστήριξη ασθενών που δεν έχουν τη βούληση να επιλέξουν της συνθήκες της υποστήριξής τους.

Επομένως, είναι πάντα επίκαιρη ανάγκη για δημιουργία *υπηρεσιών και δικτύων επαγγελματιών βοηθών παροχής υψηλής ποιότητας και ποσότητας υποστήριξης*. Υπάρχει μεγάλος αριθμός "ασθενών" με αξιοπρόσεκτη αγοραστική ικανότητα και καλλιεργημένη καταναλωτική διάθεση που έχουν τη βούληση να κάνουν χρήση υψηλής ποιότητας υπηρεσιών που εκπορεύονται από σοβαρούς επαγγελματίες και απονέμονται με άξιο να καταναλωθεί τρόπο. Υπάρχει εξ ίσου μεγάλος αριθμός επαγγελματιών με αναπηρίες ή ανικανότητες που έχουν μεγάλη ανάγκη από την υποστήριξη των επαγγελματιών βοηθών για να παραμείνουν οικονομικά ενεργοί.

Ακόμα, η εκπαίδευση που παρέχεται σήμερα στους επαγγελματίες υγείας στην Ελλάδα, οφείλει να ενσωματώσει αλλά και να λάβει σοβαρά υπόψη, το μεγάλο κομμάτι της κοινωνίας που απαρτίζεται από ΑμεΑ και να βελτιώσει ή καλύτερα να επανεξετάσει τα εκπαιδευτικά προγράμματα που παρέχονται σήμερα, με την προοπτική μιας παροχής νοσηλευτικών γνώσεων επαρκών να καλύψουν όλες τις ανθρώπινες διαστάσεις της υγείας<sup>84</sup>.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας, πιστεύω να δόθηκε μια ολοκληρωμένη εικόνα όσον αφορά στις σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές στον ιδιαίτερο χώρο των ΑμεΑ. Πολλές από αυτές βρίσκονται σε εξέλιξη στα ανά τον κόσμο εργαστήρια, αρκετές αναφέρθηκαν, ενώ η συνεχής ανάπτυξη των διαφόρων εφαρμογών λογισμικού-κατάλληλου για κάθε ειδική ανάγκη-καθώς και η ανάπτυξη της υποστηρικτικής τεχνολογίας-προδιαγράφουν με μαθηματική ακρίβεια έναν πιο προσβάσιμο, πιο ανεξάρτητο και ανθρώπινο κόσμο για τα κάθε είδους εμποδιζόμενα άτομα, χάρη στον μεγάλο «εξομοιωτή»: τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

Αυτή η διαπίστωση καταδεικνύει την επιτακτική ανάγκη για εκπαίδευση και συνεχή ενημέρωση, όχι μόνο των νοσηλευτών αλλά και κάθε επαγγελματία υγείας, όσον αφορά τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Διαπιστώνεται δηλαδή πως οι «τεχνολογικά αναλφάβητοι» νοσηλευτές, όντες ανίκανοι να παρακολουθήσουν τις τεχνολογικές ιατρικές εξελίξεις, αφενός είναι «ανεπίκαιροι» και ετεροχρονισμένοι κι αφετέρου αδυνατούν-λόγω ένδειας υπολογιστικών γνώσεων-να προάγουν την πρόληψη, την φροντίδα και την αποκατάσταση της Υγείας του όποιου ασθενή, σε ένα σύγχρονο πληροφορικοποιημένο σύστημα υγείας.

Επομένως, η συνεχής παρακολούθηση και ενασχόληση με τις ιατρικές τεχνολογικές εφαρμογές, προβάλλεται ως απαραίτητο στοιχείο κάθε συνειδητοποιημένου επιστήμονα νοσηλευτή, που σκοπό του έχει να πρωτοστατήσει στις σύγχρονες υγειονομικές εξελίξεις και όχι να παραμείνει απλώς θεατής.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- 1.**<http://www.apodimos.gr/index.html>. Άρθρο της ευρωβουλευτού Ευαγγελίας Τζαμπάζη.
- 2.**ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ-Ενημερωτικό σημείωμα για την πολιτική για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Επιτροπή Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων, οκτώριος 2003.
- 3.**Bolderson, H., Mabbett, D. και Hvinden, B., “Definitions of Disability in Europe: a comparative analysis”, Πανεπιστήμιο Brunel, 13/9/2002.
- 4.**<http://www.edf-feph.org/en/publications/publi/publi.htm>, Ευρωπαϊκό Φόρουμ Ατόμων με Αναπηρία, «Ανάλυση της Οδηγίας της Ε.Ε για την ίση μεταχείριση στην απασχόληση και την εργασία», EDF 01/8, ΙΟΥΛΙΟΣ 2001
- 5.**[http://europa.eu.int/comm/employment\\_social/news/2001/jul/1996\\_406\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/employment_social/news/2001/jul/1996_406_en.html), Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την ισότητα των ευκαιριών για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, COM (1996) 406 τελικό.
- 6.**<http://www.un.org/esa/socdev/enable/disA56168et.htm>, Ψήφισμα της Γενικής Συνέλευσης 56/168.
- 7.**Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, «Για ένα νομικά δεσμευτικό μέσο των Ηνωμένων Εθνών για την προώθηση και την προστασία των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες», COM (2003) 16, τελικό.
- 8.** <http://www.un.org/esa/socdev/enable/dissre00.htm>.Οι κανόνες αυτοί είναι δημοσιευμένοι στην ιστοθέση του Ο.Η.Ε
- 9.**Έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες. Εισηγήτρια: κ.Mary Banotti, Doc.A4-0391/96.
- 10.**[http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/a\\_58\\_118\\_e.htm](http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/a_58_118_e.htm). Έκθεση της “ad hoc” Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για μια συνολική διεθνή σύμβαση για την προστασία και την προώθηση των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες, Doc.A/58/118&Corr.1, 3 ΙΟΥΛΙΟΥ 2003.

**11. Έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με την ανακοίνωση της Επιτροπής «Για ένα νομικά δεσμευτικό μέσο των Ηνωμένων Εθνών για την προώθηση και την προστασία των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας των ατόμων με ειδικές ανάγκες».**  
Εισηγήτρια: κ.Elizabeth Lynne, Doc.A5-0270/2003.

**12.«Ηλεκτρονική ένταξη –Οι δυνατότητες που παρέχει η κοινωνία της πληροφορίας για την κοινωνική ενσωμάτωση στην Ευρώπη»,**  
έγγραφο εργασίας της Επιτροπής, SEC(2001)1428.

**13.«Παράδοση της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας, βελτίωση της πρόσβασης των ατόμων με ειδικές ανάγκες στην κοινωνία που βασίζεται στη γνώση»,** έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής, SECC(2002)1039.

**14.«e-Europe 2002-Κοινωνία Πληροφοριών για όλους»,** προσχέδιο δράσης που κατάρτισε το Συμβούλιο και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Feira,19-20 Ιουνίου 2000.

**15.Λουίζου Αγγελική, Ζιπίτα Γρηγορία, πτυχιακή εργασία «Η σχέση του νοσηλευτή με την πληροφορική τα τρία τελευταία χρόνια στην νοτιοδυτική Ελλάδα»,** υπεύθυνος καθηγητής: Κούνης Νικόλαος, Σχολή Σ.Ε.Υ.Π, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πάτρα 2005, σ.12-13,σ.14-15.

**16.<http://www.di.uoa.gr/speech/aeneas/pages/device1.html#1>**

**17.<http://www.e-yliko.sch.gr>**

**18. <http://www.rc.teipir.gr/sepsite/harsof.htm>**

**19. <http://www.rc.teipir.gr/sepsite/startpage3.htm>**

**20. <http://www.rc.teipir.gr/sepsite/startpage1.htm>**

**21. [http://www.anelixi.gr/enimerosi/main\\_gr.shtml](http://www.anelixi.gr/enimerosi/main_gr.shtml)**

**22.<http://www.disabled.gr/at/?p=623>**

**23. <http://www.disabled.gr/at/?p=658>**

**24. <http://www.disabled.gr/at/?p=1807>**

**25. <http://www.disabled.gr/at/?p=1832>**



26. <http://www.disabled.gr/at/?p=905>
27. <http://www.disabled.gr/gr-arts/0mag42.html>
28. <http://www.disabled.gr/at/?p=927>
29. <http://www.disabled.gr/at/?p=1773>
30. <http://www.disabled.gr/at/?p=871>
31. <http://www.disabled.gr/at/?p=1827>
32. <http://health.in.gr./article.asp%3FInqArticleID=45933>
33. <http://www.kathimerini.gr>
34. <http://www.news.ert.gr/CatNews.asp?catid=6>
35. <http://www.news.ert.gr/CatNews.asp?catid=20>
36. [http://www.sdtv.gr/forum\\_index.asp](http://www.sdtv.gr/forum_index.asp)
37. <http://www.disabled.gr/at/?p=1986>
38. Εργασία των σπουδαστών: Μπαμίδης Μάριος (B2001003), Νάστος Γεώργιος (B2001010), «Ψηφιακές βιβλιοθήκες για τυφλούς και οπτικά ασθενείς», Ιόνιο Πανεπιστήμιο, Κέρκυρα 2004.
39. Παναγιώτα Πατραγκού, Κωνσταντίνος Ζωντανός, Αθανάσιος Ταραμόπουλος, Άννα Φράγκου, «Υπηρεσίες Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών για Τυφλούς και άτομα με περιορισμένη όραση», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
40. [http://www.auth.gr/virtuelschool/index1\\_2.html](http://www.auth.gr/virtuelschool/index1_2.html). Ιωάννης Τρικαλιώτης, «Κοινωνική και Εκπαιδευτική ένταξη των ατόμων με κώφωση».
41. <http://www.starkeygreece.com/index.html>
42. <http://www.disabled.gr/at/?p=2071>

**43.** <http://www.disabled.gr/portal/modules.php?name=News&file=categories&op=newindex&catid=40>

**44.** <http://www.elemedu.upatras.gr/panagiotakopoulos/30.pdf>.  
Παναγιωτακόπουλος, Β. «Τεχνολογίες Πληροφορίας-Επικοινωνίας και Εκπαίδευση κωφών μαθητών».

**45.** [http://www.pee.gr/e10\\_11\\_03/meros\\_c\\_th\\_en\\_vii/ioannidi.htm](http://www.pee.gr/e10_11_03/meros_c_th_en_vii/ioannidi.htm).  
«Η Υπολογιστική Τεχνολογία ως μέσο Προαγωγής της Υγείας των παιδιών με ειδικές ανάγκες, στο πλαίσιο της Παγκοσμιοποίησης», της Βασιλικής.Σ.Ιωαννίδη.

**46.** <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=Newsfile=article&sid=176&mode=thread&order=0&thold=0>.  
Σαράντη Δώρα, μεταπτυχιακή φοιτήτρια του παιδαγωγικού τμήματος δημοτικής εκπαίδευσης του Α.Π.Θ, «Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Η χρησιμότητα των Η/Υ στα παιδιά που αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες»,22-3-2004.

**47.** Χρήστος Καρατζάς «Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση».

**48.** <http://www.ilsp.gr/productsgr1.html>.

**49.** <http://www.rc.teipir.gr/sepsite/orologia.htm>

**50.** <http://www.ilsp.gr/productsgr2.html>.

**51.** <http://www.ilsp.gr/ekfonitis.html>

**52.** <http://homepages.pathfinder.gr/gspap/aytismos.htm>

**53.** <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=Newsfile=article&sid=29&mode=thread&order=0&thold=0>

**54.** [http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project\\_6\\_1.html](http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project_6_1.html).

**55.** [http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project\\_6\\_2.html](http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project_6_2.html).

**56.** [http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project\\_10.html](http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project_10.html).

**57.** [http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project\\_6\\_3.html](http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project_6_3.html).

58. <http://www.rc.teipir.gr/sepsite/home2.htm>
59. [http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project\\_4\\_3.html](http://autismanadomisi.uoa.gr/amea/project_4_3.html).
60. «Η δημογραφική γήρανση του πληθυσμού», έγγραφο του Word.
61. <http://www.disabled.gr/at/?p=936>
62. « Το Διαδίκτυο και η Τρίτη Ηλικία: Η Τεχνολογία σήμερα και Προοπτικές».
63. « The internet ad the Elderly: Barriers and Possibilities ».
64. <http://www.disabled.gr/at/?p=2120>
65. <http://etl.uom.gr/mr/courses/projects/2201Mouchtari.pdf>. Εργασία της Μουχτάρη Αφροδίτης, « Εργονομικός σχεδιασμός των θέσεων εργασίας με Η/Υ για ΑμεΑ», Θεσσαλονίκη 2004.
66. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g1620396.html>.
67. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g1620398.html>.
68. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g1620399.html>.
69. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g16203100.html>.
70. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g16203102.html>.
71. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g16203103.html>.
72. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g16203104.html>.
73. <http://www.minenv.gr/1/16/162/16203/g16203101.html>.
74. <http://www.disabled.gr/compbook/myhome01.htm>
75. Έκθεση της Ομάδας Εμπειρογνομόνων που συγκροτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή: «2010: Μια Ευρώπη προσβάσιμη για όλους», Οκτώβριος 2003.

76. Για παράδειγμα, μια μελέτη που αναλήφθηκε από την εταιρεία Sears στις Η.Π.Α, δείχνει πως από τις 436 «εύλογες προσαρμογές» που παρασχέθηκαν από την εταιρεία μεταξύ 1978-1992, το 69% ήταν ανέξοδες και το 28% ήταν λιγότερο από \$1,000.

77. Για παράδειγμα, τα μέσα μαζικής μεταφοράς στην Grenoble (Γαλλία): οι οδηγοί χρειάζεται να καταβάλλουν ελάχιστη προσπάθεια για να σταθμεύσουν στις στάσεις· οι πελάτες μπορούν να έχουν πρόσβαση στα τραμ και τα λεωφορεία πιο εύκολα, κάτι που μειώνει τον χρόνο της στάθμευσης κι επιτρέπει την εξυπηρέτηση περισσότερων πελατών. Βλ. παρουσίαση που έγινε από τον κ. Joel Pitrel, Διευθυντή της TAG (Trasports de l' Agglomeration Grenobloise) στη διεύθυνση: [http://www.accessibilityforall.org/ita/roma\\_atti.htm](http://www.accessibilityforall.org/ita/roma_atti.htm) (ιστοσελίδα στην ιταλική γλώσσα).

78. «Κατευθυντήριες γραμμές για τις πολιτικές των κρατών μελών για την απασχόληση», COM (2003) 176 τελικό.

79. Μόνο στην Φιλανδία, τα κόστη αυτά ανέρχονται στο ποσό των €420 εκ. /έτος (Πηγή: Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών της Φιλανδίας).

80. «Οδηγίες για τους δημιουργούς προτύπων, όσον αφορά την κάλυψη αναγκών των ηλικιωμένων ατόμων και των ατόμων με αναπηρίες», CEN/CENELEC Οδηγία 6, Ιανουάριος 2002.

81. <http://www.disabled.gr/at/?p=838>

82. [http://www.disabled.gr/gr\\_arts/33il04.html](http://www.disabled.gr/gr_arts/33il04.html)

83. [http://www.disabled.gr/gr\\_arts/33il02.html](http://www.disabled.gr/gr_arts/33il02.html)

84. <http://www.disability.gr/lavda/20pca01/htm>.