

Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 8 (2018)

8ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ



Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και
Θρησκευμάτων

8^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΑΡΙΣΜΑΤΙΚΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΑΔΑ

Ιδεολογικές – Πολιτικές – Ψυχολογικές – Παιδαγωγικές
Προϋποθέσεις Εκπαίδευσης Χαρισματικών Ατόμων

ΤΟΜΟΣ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ
ISSN: 2529-1157

Σε Συνεργασία με την Ένωση Ελλήνων Φυσικών και την
Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ DIVANICARAVEL
14-17 Ιουνίου 2018

Η χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας Σε Άτομα Με Κινητικές Αναπηρίες

*Παναγιώτα Σαϊπά, Γεωργία Καραμπάτσου, Θωμαή
Μπαλογιάννη, Εμμανουήλ Σκορδιαλός*

doi: [10.12681/edusc.2741](https://doi.org/10.12681/edusc.2741)

Βιβλιογραφική αναφορά:

Σαϊπά Π., Καραμπάτσου Γ., Μπαλογιάννη Θ., & Σκορδιαλός Ε. (2020). Η χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας Σε Άτομα Με Κινητικές Αναπηρίες. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 8, 925–936.
<https://doi.org/10.12681/edusc.2741>

Η χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας Σε Άτομα Με Κινητικές Αναπηρίες

Σαϊπά Παναγιώτα

Κοινωνική Λειτουργός

peggysaipa@yahoo.gr

Καραμπάτσου Γεωργία

Δασκάλα ειδικής αγωγής

gwgwkarabatsou@gmail.com

Μπαλογιάννη Θωμαή

Εργοθεραπεύτρια

thomi_1993@hotmail.com

Σκορδιαλός Εμμανουήλ

Επιστημονικός Συνεργάτης ΑΣΠΑΙΤΕ, Υπ. Διδάκτωρ Πανεπιστημίου

Αθηνών

manoskor@primedu.uoa.gr

Περίληψη

Είναι γεγονός ότι ζούμε σε μια εποχή που τα πάντα γύρω μας μεταβάλλονται με τεράστιους ρυθμούς. Η τεχνολογία και οι εφευρέσεις της έχουν συμβάλει σε αυτή την αλματώδη πορεία και έχουν επηρεάσει τον τρόπο ζωής χιλιάδων ατόμων ανά τον κόσμο, ιδιαίτερα του Δυτικού πολιτισμού, ενώ παράλληλα έχουν διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ των λαών, καταργώντας έτσι τα σύνορα. Συνεπώς, η χρήση των διαφόρων μορφών τεχνολογίας έχει συνδράμει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής όλων των ανθρώπων με σημαντική βελτίωση κυρίως στη ζωή ατόμων που βιώνουν κάποιας μορφής δυσλειτουργίας ή αναπηρίας. Αυτού του είδους η τεχνολογία, που ονομάζεται Υποστηρικτική Τεχνολογία και αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας εισήγησης, είναι μία μορφή απλής ή υψηλής τεχνολογίας, η οποία χρησιμοποιείται και εξατομικεύεται σε Άτομα Με Ειδικές Ανάγκες, προκειμένου να ανεξαρτητοποιηθούν σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο βαθμό. Υπάρχει πλήθος συσκευών που χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε ατόμου, αλλά και τη μορφή αναπηρίας του (πχ. κινητική – σωματική αναπηρία). Για να αξιοποιηθεί όμως το κατάλληλο είδος Υποστηρικτικής Τεχνολογίας πρέπει πρώτα να αξιολογηθεί το

άτομο σε όλους τους τομείς δεξιοτήτων από εξειδικευμένους επιστήμονες και έπειτα να χορηγηθεί το απαραίτητο βοήθημα υποστήριξης. Τέλος, στη συγκεκριμένη εισήγηση παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και γίνεται πρόταση για περαιτέρω έρευνα και πληροφόρηση ιδιαίτερα στην Ελλάδα, όπου λόγω των διαφόρων οικονομικών και άλλων προβλημάτων τα άτομα με αναπηρίες δυσκολεύονται να προμηθευτούν και να αγοράσουν τις απαραίτητες συσκευές Υποστηρικτικής Τεχνολογίας.

Λέξεις – κλειδιά: Υποστηρικτική Τεχνολογία; Άτομα με Ειδικές Ανάγκες; κινητική αναπηρία; Ειδική Αγωγή; Αξιολόγηση

Abstract

It is a fact that we live at a time when everything around us is changing at enormous rates. Technology and its inventions have contributed to this impetuous course and have influenced the way of life of thousands of people around the world, particularly western culture, while facilitating communication between peoples, thereby removing borders. Therefore, the use of different forms of technology has helped to improve the quality of life of all people with significant improvement especially in the lives of people experiencing some form of dysfunction or disability. This technology, called Assistive Technology and is the subject of this paper, is a form of simple or high technology, which is used and personalized to Disabled People in order to be as independent as possible. There are a number of devices that are used according to the individual needs of each individual, as well as the form of disability (eg kinetic - physical disability). However, in order to take advantage of the appropriate Assistive Technology, it is first necessary to evaluate the individual in all skill areas by qualified scientists and then to provide the necessary support aid. Finally, this paper presents the conclusions and proposes further research and information especially in Greece where, due to various economic and other problems, people with disabilities have difficulty obtaining and purchasing the necessary Assistive Technology devices.

Keywords: Assistive Technology; Disabled People; physical disability; Special Education; assessment

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία αποτελεί μία βιβλιογραφική ανασκόπηση που στόχο έχει να ενημερώσει τον αναγνώστη για τις διάφορες μορφές Υποστηρικτικής Τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται σε άτομα με ειδικές ανάγκες και πιο συγκεκριμένα σε εκείνα που παρουσιάζουν κινητικά ελλείμματα.

Έτσι, στο πρώτο κατά σειρά κεφάλαιο θα παρουσιαστεί ο ορισμός της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, οι διάφορες κατηγορίες της αλλά και η επιστημονική ομάδα η οποία είναι υπεύθυνη για τη χορήγησή της στα άτομα με αναπηρίες. Στο δεύτερο κεφάλαιο θα οριστούν τα άτομα με κινητική αναπηρία, οι διάφορες μορφές της, αλλά θα γίνει λόγος και για τις επιμέρους συσκευές που μπορούν να αξιοποιήσουν άτομα με κινητικές διαταραχές, προκειμένου να ανεξαρτητοποιηθούν όσο αυτό είναι δυνατό στην κάθε περίπτωση και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους. Στο τελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν οι αξιολογήσεις που πρέπει να λάβουν χώρα προκειμένου να χορηγηθεί

η κατάλληλη συσκευή Υποστηρικτικής Τεχνολογίας στο κάθε άτομο με αναπηρία, αλλά και η αξιοποίησή της ή μη στον ελλαδικό χώρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

2.1 Ορισμός Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

Για την Υποστηρικτική Τεχνολογία (Assistive Technology) δεν υπάρχει μόνο ένας ορισμός, αλλά πλήθος αυτών, οι οποίοι χρησιμοποιούνται ευρέως έως και σήμερα. Όμως, ο πιο αποδεκτός θεωρείται ο εξής: «Υποστηρικτική Τεχνολογία είναι ένα ευρύ πεδίο συσκευών, υπηρεσιών, στρατηγικών και μεθόδων που εφαρμόζονται συνδυασμένα με σκοπό από τη μία πλευρά να μειώσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με αναπηρίες και από την άλλη να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους» (Cook & Hussey, 1995 · Dooley, 1997).

2.2 Κατηγοριοποίηση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορεί κανείς να κατηγοριοποιήσει την Υποστηρικτική Τεχνολογία (Hammel & Smith, 1993· Anson, 2001). Ένας από αυτούς τη διακρίνει σε:

- Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, δηλαδή στη χρήση του υπολογιστή από άτομα με αναπηρίες, τα οποία εκπαιδεύονται ώστε μέσω αυτού να εκτελέσουν καθημερινούς λειτουργικούς ρόλους
- Προσαρμοσμένη – Εναλλακτική Επικοινωνία (Alternative – Augmentative Communication): αφορά στις μεθόδους αντικατάστασης του συμβατικού προφορικού λόγου με άλλες εναλλακτικές μορφές επικοινωνίας, όταν παρουσιάζει ελλείμματα λόγω κάποιας μορφής αναπηρίας
- Περιβαλλοντικό έλεγχο (Environmental Control): Αφορά στις μεθόδους χειρισμού των συσκευών του περιβάλλοντος μέσω μιας συγκεκριμένης συσκευής (Holme, Kanny, Gurthrie & Johnson, 1997)
- Ηλεκτρονικό Αναπηρικό Αμαξίδιο (Powered Wheelchair): καθιστά ικανά τα άτομα με αναπηρίες να μετακινούνται ανεξάρτητα στο χώρο και να επιτελούν καθημερινές δραστηριότητες που είναι αναγκαίες για την επιβίωσή τους (Chase & Bailey, 1990)

2.3 Η διεπιστημονική ομάδα της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας

Η εφαρμογή των Συσκευών Υποστηρικτικής Τεχνολογίας μπορεί να πραγματοποιηθεί σε όλους τους χώρους διαβίωσης του ατόμου με αναπηρία. Όμως, η επιτυχημένη χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας προϋποθέτει την ύπαρξη και συνεργασία πολλών ειδικών καθότι αποτελεί μία περίπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία.

Παρακάτω, παρουσιάζονται οι κύριες ειδικότητες που δυνητικά εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα κατά τη διαδικασία επιλογής και εφαρμογής της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας:

- Αρχιτέκτονας: είναι εκείνος που μελετά και διαμορφώνει ανάλογα το περιβάλλον του ατόμου με αναπηρία με βασικό σκοπό τη διευκόλυνση της μετακίνησής του

μέσω της άρσης τυχόν περιβαλλοντικών περιορισμών ή και της τροποποίησής τους (Cook & Hussey, 1995).

- Ειδικευμένος γιατρός: ο γιατρός θα ενημερώσει την υπόλοιπη ομάδα επιστημόνων τόσο για τη διάγνωση όσο και για την πρόγνωση της κατάστασης του ατόμου με αναπηρία. Έτσι, η γνώση της μελλοντικής πορείας και εξέλιξης της δυσλειτουργίας του ατόμου θα εξασφαλίσει τη μακρόχρονη χρήση της ανάλογης Υποστηρικτικής Τεχνολογίας (ή την επιλογή ενός εύκολα τροποποιήσιμου τύπου συσκευών) και θα αποτρέψει την κατασπατάληση χρήματος και ενέργειας.
- Ειδικός Παιδαγωγός: απαιτείται όταν η παρέμβαση αφορά σε παιδιά με δυσλειτουργία και μάλιστα ο ρόλος του είναι διπλός: πρώτον, η εφαρμογή εκπαιδευτικών μαθησιακών προγραμμάτων και δεύτερον η παροχή των κατάλληλων πληροφοριών για την επιλογή και χρήση μίας συσκευής που θα διευκολύνει την ικανότητα μάθησης του παιδιού και η καθοδήγηση στη χρήση του (Cook & Hussey, 1995).
- Ειδικός Τεχνικός Σύμβουλος: συνεργάζεται με τη διεπιστημονική ομάδα από τη μία για να ρυθμίζει τα θέματα λειτουργίας και ασφάλειας κατά την εγκατάσταση και τη χρήση των συσκευών και από την άλλη για να προσαρμόζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά μιας συσκευής ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες κάθε περιστατικού, έτσι όπως αυτές έχουν εκτιμηθεί και καταγραφεί από τους θεραπευτές
- Εργοθεραπευτής: η εμπλοκή του εστιάζεται κυρίως στη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής του ατόμου με αναπηρία. Για το σκοπό αυτό κρίνεται απαραίτητο να κατέχει ένα ιδιαίτερα υψηλό επίπεδο εξειδικευμένης γνώσης, οργάνωση, εφευρετικότητα και δυνατότητα χρήσης μίας μεγάλης ποικιλίας απαιτούμενων προϊόντων προκειμένου να συμβάλλει σε ένα καλύτερο επίπεδο ζωής με την κάλυψη όσο γίνεται περισσότερων καθημερινών αναγκών (Bain, 1997).
- Κοινωνικός λειτουργός: πέρα από το συμβατικό του ρόλο ασκεί και έναν άλλο εξίσου σημαντικό που αφορά στη συνεργασία με τον ασφαλιστικό φορέα του ατόμου με αναπηρία και στη διερεύνηση οικονομικής κάλυψης της προτεινόμενης για το κάθε άτομο Συσκευής Υποστηρικτικής Τεχνολογίας (Beukelman & Mirenda, 1992).
- Λογοθεραπευτής: είναι απαραίτητο να αποτελεί μέλος της διεπιστημονικής ομάδας όταν η παρέμβαση αφορά σε άτομα με ελλείμματα στην ομιλία και την επικοινωνία.
- Νοσηλεύτης: ο ρόλος του είναι συνήθως υποστηρικτικός, ενώ κάποιες φορές καθίσταται καταλυτικός όταν το άτομο βρίσκεται σε κάποια νοσοκομειακή μονάδα και ξεκινά από εκεί ένα πρόγραμμα Υποστηρικτικής Τεχνολογίας (Bain, 1997).
- Φυσικοθεραπευτής: βοηθά ιδιαίτερα κατά τη φάση προσαρμογής του ατόμου στη χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας. Εκτιμώντας τις νέες κινητικές απαιτήσεις ως προς τη χρήση μίας συσκευής μπορεί μέσα από εξειδικευμένη παρέμβαση να ενδυναμώσει ή να αυξήσει το εύρος κίνησης των συγκεκριμένων αρθρώσεων που θα εμπλακούν στη χρήση της συσκευής, να ενισχύσει τη μυϊκή δύναμη και την αντοχή της ομάδας των μυών που θα χειρίζονται τη συσκευή κ.ά.
- Ψυχολόγος ή ψυχίατρος: ο ρόλος αυτών των ειδικοτήτων καθίσταται απαραίτητος ιδιαίτερα στα άτομα τα οποία επέκτησαν πρόσφατα την αναπηρία, συνήθως λόγω κάποιου τροχαίου ατυχήματος ή ασθένειας. Ο ρόλος τους αφορά κυρίως στην εκτίμηση και στο χειρισμό ψυχοκοινωνικών ή ψυχοπαθολογικών στοιχείων και καταστάσεων (Mann & Lane, 1995).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

3.1 Ορισμός κινητικής αναπηρίας

Μέχρι και σήμερα δεν υπάρχει ένας ευρέως αποδεκτός ορισμός της κινητικής αναπηρίας. Σύμφωνα με τους Stone και Colella (1996) κινητική αναπηρία είναι η σωματική δυσλειτουργία του ατόμου, που έχει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων της ζωής του. Οι ίδιοι ορίζουν την κινητική αναπηρία, ως την οποιαδήποτε σωματική αναπηρία που επηρεάζει αρνητικά την ακαδημαϊκή επίδοση ενός ατόμου και μπορεί να οφείλεται σε: α) εκ γενετής προβλήματα, όπως ραιβοποδία και απώλεια κάποιου μέλους, β) προβλήματα που οφείλονται σε κάποια ασθένεια, όπως πολιομυελίτιδα, φυματίωση και γ) προβλήματα που οφείλονται σε άλλες αιτίες, όπως εγκεφαλική παράλυση, ακρωτηριασμοί και κατάγματα ή εγκαύματα που προκαλούν μόνιμη βράχυνση των μυών.

Η Φελούκα το 2007 αναφέρει ότι ο όρος κινητική αναπηρία περιλαμβάνει μειονεξίες, που προέρχονται είτε από νευρολογικές δυσλειτουργίες (εγκεφαλική παράλυση, δισχιδή ράχη κ.ά.), είτε από μυοσκελετικά προβλήματα (μυϊκές δυστροφίες, πολιομυελίτιδα, ρευματοειδή αρθρίτιδα).

Οι Jones, Morgan, Shelton & Thorogood (2007) ορίζουν την κινητική αναπηρία ως οποιαδήποτε αλλοίωση της κίνησης, είτε λόγω απώλειας είτε λόγω περιορισμού κατόπιν βλάβης και έχει συνέπειες στις καθημερινές δραστηριότητες και ασχολίες του ατόμου, στην αυτοεξυπηρέτησή, στην εκπαίδευση, στην ψυχαγωγία, στην εργασία, στις κοινωνικές συναναστροφές και την ανεξαρτητοποίησή του.

Τέλος, οι κινητικές αναπηρίες αφορούν τη μείωση ή την κατάργηση της κίνησης διαφόρων μελών του σώματος, όπως συμβαίνει σε παραπληγίες, τετραπληγίες, ακρωτηριασμούς, ρευματοειδή αρθρίτιδα κ.ά. (Κουκλογιάννου - Δαρζιώτου, 1992).

3.2 Μορφές κινητικής αναπηρίας

Οι κινητικές αναπηρίες, περισσότερο από κάθε άλλη βλάβη, παρουσιάζουν πολυμορφία, τόσο ως προς την αιτιολογία τους, όσο και ως προς τις μορφές εκδήλωσής τους. Είναι δυνατό να είναι μόνιμες ή προσωρινές και κάποιες φορές δημιουργούν ελάχιστα προβλήματα στη ζωή του ανθρώπου, ενώ κάποιες άλλες απαιτείται μακρόχρονη διαδικασία αποκατάστασης για να μπορέσει το άτομο να ενταχθεί στην κοινωνία και να ζήσει σε ένα κόσμο που κατά κανόνα είναι φτιαγμένος για το μέσο όρο του πληθυσμού (Δημητρόπουλος, 2000).

Οι μορφές κινητικών αναπηριών χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

1. Αναπηρίες των οστών
2. Αναπηρίες των αρθρώσεων
3. Μεταβολικά νοσήματα των οστών
4. Νευρομυϊκές παθήσεις
5. Βλάβες του νωτιαίου μυελού
6. Αναπηρίες που προέρχονται από βλάβες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος

3.3 Είδη Υποστηρικτικής Τεχνολογίας σε άτομα με κινητική αναπηρία

3.3.1 Ηλεκτροκίνητο αναπηρικό αμαξίδιο

Η κίνηση αποτελεί μία πρωταρχική δραστηριότητα του ανθρώπινου σώματος που ξεκινά από την αρχή της ζωής του μέχρι και το τέλος αυτής. Είναι πολύ σημαντική καθ' ότι επηρεάζει την ανάπτυξή του, τους διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής και του προσφέρει ανεξαρτησία και ένα υψηλό επίπεδο διαβίωσης. Διαταραχές στην κινητικότητα μπορεί να συμβούν σαν συνέπεια πολλών καταστάσεων και οι επιπτώσεις της ενδέχεται να επηρεάσουν μεγάλο τμήμα της ζωής τους. Για το λόγο αυτό το αναπηρικό αμαξίδιο και ειδικά το ηλεκτρονικό, κρίνεται αναγκαίο στις περιπτώσεις ατόμων με σοβαρά κινητικά προβλήματα και λόγω του ότι αποτελεί μία σύγχρονη και εξελιγμένη μορφή διευκόλυνσης της μετακίνησής τους, χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό, μειώνοντας έτσι την απομόνωση και διευρύνοντας την ανεξαρτησία του χρήστη (Cook & Hussey, 1995).

Ένα ηλεκτροκίνητο αναπηρικό αμαξίδιο αποτελείται από τα εξής μέρη:

- ⇒ Το σκελετό και τα εξαρτήματά του
- ⇒ Τους δύο ηλεκτροκινητήρες ή μοτέρ που προσαρμόζονται είτε στους οπίσθιους τροχούς είτε στους πρόσθιους
- ⇒ Τις μπαταρίες
- ⇒ Το σύστημα - εξοπλισμό πρόσβασης, το οποίο μπορεί να λειτουργεί μέσω ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή προσαρμοσμένο στο αμαξίδιο

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο ηλεκτροκίνητο αναπηρικό αμαξίδιο μπορούν να προσαρμοστούν συσκευές που θα προσφέρουν περισσότερες δυνατότητες και επιλογές στο χρήστη. Για παράδειγμα, η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού υπολογιστή επιλέγεται συχνά για να ενισχύσει τις δυνατότητες και την ανεξαρτησία του ατόμου με αναπηρία και να διευρύνει περαιτέρω τη λειτουργικότητά του (Bain, 1997).

3.3.2 Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

Τα άτομα με κινητικές αναπηρίες αντιμετωπίζουν εξαιρετικές δυσκολίες στο χειρισμό των συσκευών εισόδου – εξόδου του ηλεκτρονικού υπολογιστή και εκεί πρέπει να εντοπιστεί η κατάλληλη Υποστηρικτική Τεχνολογία, ώστε να διευκολύνει την αλληλεπίδραση με τα υπολογιστικά περιβάλλοντα.

- ⇒ Εναλλακτικά πληκτρολόγια
- 1. Μεγάλα πληκτρολόγια (Expanded keyboards): είναι πληκτρολόγια με μεγάλη επιφάνεια των πλήκτρων, αλλά και μεγάλη απόσταση ανάμεσά τους. Είναι κατάλληλα για άτομα τα οποία δεν έχουν καλό και ακριβή έλεγχο της κίνησης των άνω άκρων και δυσκολεύονται στο να απομακρύνουν έγκαιρα το δάκτυλό τους από το πλήκτρο (Angelo, 1997).
- 2. Εννοιολογικά πληκτρολόγια (Concept keyboards): ανήκουν στα μεγάλα διευρυμένα πληκτρολόγια και η επιφάνειά τους είναι συνήθως μεμβρανώδης, ομαλή και λεία. Τα γράμματα και οι αριθμοί μπορεί να αντικατασταθούν από εικόνες, σύμβολα ή ολόκληρες λέξεις.
- 3. Πληκτρολόγια μικρότερων διαστάσεων (Mini keyboards) με μικρής επιφάνειας πλήκτρα που βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους (Cook & Hussey, 1995).
- 4. Εργονομικά ή άνετα πληκτρολόγια (Ergonomic or Comfort keyboards): τα πληκτρολόγια αυτά σκοπό έχουν τη μείωση της πίεσης που ασκείται στα άνω άκρα

και στους καρπούς κατά τη διάρκεια της πληκτρολόγησης, με την κατάλληλη τοποθέτηση των αντιβραχιών, των καρπών και της άκρας χείρας σε μια ουδέτερη θέση (Cook & Hussey, 2002).

5. Πληκτρολόγια οθόνης (On-screen keyboards): δεν είναι απαραίτητο να μπορεί κανείς να χειριστεί το πληκτρολόγιο για να μπορέσει να εισάγει ιδέες και κείμενο στον υπολογιστή. Πληκτρολόγια οθόνης τα οποία παράγονται από κατάλληλα προγράμματα, παρέχουν μια εναλλακτική μέθοδο για την εισαγωγή των δεδομένων. Έχουν την ίδια εμφάνιση και τις ίδιες λειτουργίες με τα παραδοσιακά πληκτρολόγια. Η διαφορά είναι ότι εδώ η ενεργοποίηση των πλήκτρων γίνεται με τη χρήση ποντικιού. Μερικά πληκτρολόγια οθόνης διαθέτουν τη λειτουργία «επιλογή με καθυστέρηση», με την οποία ο χρήστης μπορεί καθυστερώντας τον κέρσορα πάνω από το πλήκτρο να το ενεργοποιήσει. Με τον ίδιο τρόπο μπορεί κανείς να ενεργοποιήσει κάποιο πλήκτρο χρησιμοποιώντας διακόπτες και επιλέγοντας για παράδειγμα πρώτα τη γραμμή και μετά τη στήλη. Με κατάλληλα προγράμματα είναι δυνατός ο επανασχεδιασμός του πληκτρολογίου ώστε αυτό να προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες. Μπορεί για παράδειγμα ο χρήστης να μεγαλώσει ή να μικρύνει το μέγεθος των πλήκτρων.

⇒ Εναλλακτικές συσκευές δεικτοδότησης (Pointing Device Alternatives):

Το ποντίκι αποτελεί κύριο συστατικό του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Τα κλασικά ποντίκια συναντώνται σε διάφορα μεγέθη και χρώματα, απαιτώντας από το χρήστη να κυλήσει τη μπίλια που έχουν στο κάτω μέρος τους, επάνω σε μία επίπεδη και λεία επιφάνεια. Αποτελεί ένα χειριστήριο της θέσης του κέρσορα στην οθόνη. Για να εκτελεστεί κάποια λειτουργία με το ποντίκι θα πρέπει να πατηθούν τα δυο κουμπιά (δεξί και αριστερό) ή το κεντρικό κουμπί. Επειδή η χρήση του πολλές φορές είναι αδύνατη για άτομα με κινητικές διαταραχές, έχουν κατασκευαστεί εναλλακτικές συσκευές και λογισμικές ρυθμίσεις που επιτρέπουν την πιο εύκολη μετακίνηση του κέρσορα στην οθόνη (Anson, 1997). Τέτοια παραδείγματα εναλλακτικών ποντικιών αποτελούν τα παρακάτω:

- Το σφαιρικό ποντίκι (Trackball): είναι ένα αντεστραμμένο ποντίκι, όπου η μπίλια του βρίσκεται στο πάνω μέρος της σταθερής συσκευής. Στη βάση υπάρχουν ακόμα ένα ή περισσότερα κουμπιά, τα οποία εκτελούν τις λειτουργίες των κανονικών πλήκτρων του ποντικιού. Το άτομο μπορεί να το χειρίζεται με τα δάκτυλα, το σαγόني ή ολόκληρη την παλάμη. Υπάρχουν διαθέσιμες συσκευές σε πολλά μεγέθη και μορφές.
- Οι μοχλοί ελέγχου (Joysticks): είναι μία συσκευή εισόδου, ένας μικρός μοχλός που ελέγχει τον κέρσορα στην οθόνη και ανάλογα με τον τύπο του μοχλού, μπορεί να μεταβάλλει και την ταχύτητα με την οποία κινείται ο δείκτης. Παρέχει τέσσερις ή οκτώ κατευθύνσεις ελέγχου. Χρησιμοποιείται ιδανικά από άτομα που ο έλεγχος της κίνησης του άνω άκρου με ακρίβεια είναι προβληματικός, αλλά η ογκώδης κίνηση εφικτή.
- Συσκευές ελεγχόμενες με τα πόδια (Foot Controlled Devices or No Hands Mouse): είναι συσκευές που λειτουργούν πλήρως με τα πόδια, εξαλείφοντας τον περιττό χρόνο που χρειάζεται για να κινήσει κανείς το άνω άκρο και το μάτι του από το πληκτρολόγιο και την οθόνη στο ποντίκι και το αντίστροφο. Είναι μία πολύ καλή επιλογή για άτομα τα οποία αντιμετωπίζουν πρόβλημα με τους καρπούς τους.

⇒ Διακόπτες (Switches):

Πολλά άτομα με κινητικές αναπηρίες είναι αδύνατο να χρησιμοποιήσουν κάποιο πληκτρολόγιο ή ηλεκτρονική συσκευή δεικτοδότησης, όπως αυτές που έχουν αναφερθεί παραπάνω. Τα άτομα αυτά έχουν πολλές φορές καλό έλεγχο της κίνησης ενός συγκεκριμένου μέρους του σώματός τους και τότε ο διακόπτης είναι μία καλή λύση για το χειρισμό του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή.

Ο διακόπτης είναι στην πραγματικότητα μία απλή ηλεκτρική συσκευή, η οποία όταν ενεργοποιείται επιτρέπει ή σταματά τη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος. Στην Υποστηρικτική Τεχνολογία χρησιμοποιούνται σαν μονάδες εισαγωγής πληροφοριών, επιτρέποντας στο άτομο να έχει πρόσβαση ή να ενεργοποιεί μία συσκευή.

1. Διακόπτες πίεσης (Pressure Switches): ονομάζονται και μηχανικοί διακόπτες διότι ενεργοποιούνται με την άσκηση κάποιας δύναμης και κλείνουν το ηλεκτρικό κύκλωμα. Χρησιμοποιούνται πιο συχνά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, στις μονάδες ελέγχου περιβάλλοντος και στα ηλεκτροκίνητα αμαξίδια. Αποτελούν μια μεγάλη κατηγορία διακοπών και ένας μεγάλος αριθμός αυτών είναι διαθέσιμος στο εμπόριο.
2. Διακόπτες εισπνοής / εκπνοής (Sip and Puff Switches): ο διακόπτης εισπνοής και εκπνοής είναι ένας διακόπτης ο οποίος ενεργοποιείται όταν το άτομο εισπνέει και απενεργοποιείται όταν εκπνέει στον ίδιο σωλήνα.
3. Διακόπτες φωνής (Voice Activated Switches): ενεργοποιούνται μέσω του ήχου ή με τη φωνή του ατόμου. Αυτοί οι διακόπτες πρέπει να χρησιμοποιούνται σε κοντινή απόσταση από τη συσκευή επειδή τα ηχητικά κύματα δε διαπερνούν τους τοίχους και είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα (Bain, 1997).
4. Διακόπτες υδραργύρου (Mercury Switch): ενεργοποιούνται ανάλογα με την κλίση που παίρνει ένας σωλήνας γεμάτος υδράργυρο. Οι διακόπτες αυτοί προσαρμόζονται στο κεφάλι του ατόμου με μάντες και ανάλογα με την κλίση του ενεργοποιείται ο διακόπτης.
5. Υπέρυθροι ή βιοδυναμικοί διακόπτες: χρησιμοποιούν υπέρυθρες ακτίνες για να ενεργοποιήσουν την τηλεόραση, τη συσκευή βίντεο και τις μονάδες ελέγχου περιβάλλοντος. Οι ακτίνες αυτές στέλνουν σήματα τα οποία πρέπει να είναι σε ευθεία γραμμή με τον υπέρυθρο δέκτη, εν αντιθέσει με τους μηχανικούς διακόπτες οι οποίοι μπορούν να στέλνουν σήματα μέσα από τοίχους και σε μεγαλύτερες αποστάσεις (Nisbet & Poon, 1998).

3.3.3 Προσαρμοσμένη και Εναλλακτική Επικοινωνία

Ο τομέας της επικοινωνίας αποτελεί ίσως το βασικότερο τομέα της ανθρώπινης λειτουργικής ενασχόλησης, καθώς επιτρέπει στα ανθρώπινα όντα να επικοινωνούν μεταξύ τους και να μοιράζονται συναισθήματα, σκέψεις αλλά και τα σημαντικά ζητήματα της καθημερινότητάς τους. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις η ικανότητα αυτή χάνεται, λόγω κάποιας μορφής αναπηρίας που μπορεί να παρουσιάσει το άτομο κατά τη διάρκεια της ζωής του, με αποτέλεσμα να κρίνεται αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί κάποιο είδος Υποστηρικτικής Τεχνολογίας προκειμένου να μπορέσει να επικοινωνήσει τις ανάγκες του (Angelo, 1997).

Προβλήματα στον τομέα της επικοινωνίας μπορεί να παρουσιάσει μία μεγάλη ομάδα ατόμων:

- ✓ άτομα με εγκεφαλική παράλυση, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, εγκεφαλικό επεισόδιο
- ✓ άτομα με μυϊκή δυστροφία Duchene, νόσο του Parkinson, σκλήρυνση κατά πλάκας

Για τα άτομα αυτά που εμφανίζουν ένα ή περισσότερα ελλείμματα στον τομέα της επικοινωνίας εφαρμόζονται εξειδικευμένα προγράμματα στα οποία χρησιμοποιείται η Υποστηρικτική Τεχνολογία. Τα προγράμματα αυτά ονομάζονται προγράμματα Προσαρμοσμένης και Εναλλακτικής Επικοινωνίας (Augmentative and Alternative Communication) και χρησιμοποιούνται ειδικές μέθοδοι και συσκευές για την επαύξηση – ενδυνάμωση – βελτίωση ή και την αντικατάσταση της συμβατικού τύπου επικοινωνίας, με στόχο τη διευκόλυνση των ατόμων στην επικοινωνία τους με το έμπυχο κυρίως περιβάλλον και στην απόκτηση ενός υψηλότερου επιπέδου ελέγχου στη ζωή τους. Σε άτομα με κινητικές αναπηρίες χρησιμοποιούνται συσκευές για να βελτιωθεί η ποιότητα της ομιλίας του χρήστη ή για να οργανωθεί η ομιλία του, καθώς και ολοκληρωμένα συστήματα εναλλακτικής επικοινωνίας, κυρίως για άτομα στα οποία δεν υπάρχει η δυνατότητα ανάπτυξης του προφορικού λόγου.

3.3.4 Συσκευές ελέγχου περιβάλλοντος

Συσκευή Ελέγχου Περιβάλλοντος ονομάζεται οποιοδήποτε αντικείμενο, μέρος εξοπλισμού ή παραγωγικού συστήματος που μπορεί κανείς να προμηθευτεί από το εμπόριο, να προσαρμόσει ή να κατασκευάσει κατά παραγγελία και το οποίο χρησιμοποιείται προκειμένου να αυξήσει ή να βελτιώσει τις λειτουργικές δυνατότητες των ατόμων με αναπηρίες.

Στα άτομα με σοβαρά κινητικά προβλήματα ο χειρισμός και ο έλεγχος του περιβάλλοντος αφορά στη χρήση:

1. Μη ηλεκτρονικών συσκευών: βοηθήματα για ένδυση – απόδυση – υγιεινή, προσαρμοσμένα σκεύη για τη διατροφή, προεκτεινόμενες λαβές για σύλληψη αντικειμένων που βρίσκονται σε απόσταση από το άτομο, ράβδοι στόματος κ.ά.
2. Συστημάτων πρόσβασης σε διάφορες συσκευές: μοχλοί ελέγχου, διακόπτες, ράβδοι στόματος ή κεφαλής. Με τα συστήματα αυτά το άτομο επεμβαίνει άμεσα ή έμμεσα στη λειτουργία στοιχείων του περιβάλλοντος
3. Ηλεκτρονικών και πολύπλοκων μηχανικών συσκευών με ειδικές προσαρμογές και συστήματα πρόσβασης για οργάνωση και διευκόλυνση εξειδικευμένων έργων – στόχων π.χ. της διατροφής, της ανάγνωσης ενός βιβλίου ή ενός περιοδικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

4.1 Η Υποστηρικτική Τεχνολογία στην ειδική αγωγή

Η Υποστηρικτική Τεχνολογία είναι πια αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης εκπαίδευσης και ακόμα περισσότερο στο χώρο της ειδικής αγωγής, αφού μπορεί να αποτελέσει ισχυρό εργαλείο υποστήριξης της εκπαιδευτικής ένταξης. Η τεχνολογία αυτή δύναται αφενός να αποκαταστήσει τυχόν φυσικές αδυναμίες των μαθητών (Φύτρος, 2005), όπως προβλήματα όρασης, κίνησης και αφετέρου να εξομαλύνει τυχόν μαθησιακού τύπου δυσκολίες (Ράπτης & Ράπτη, 1997).

Οι μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες λόγω κινητικής αναπηρίας μπορούν να ωφεληθούν από την εφαρμογή της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας στην

εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς αυτή τους παρέχει πρόσβαση φυσική, γνωστική και υποστηρικτική στην εκπαιδευτική δράση (Τσικολάτας, 2011).

Έτσι, η χρήση των τεχνολογικών μέσων, των συσκευών υποστήριξης και του Η/Υ, ο οποίος είναι επανδρωμένος με τα κατάλληλα λογισμικά συμβάλλει καθοριστικά στη διαδικασία της μάθησης, βοηθώντας τα άτομα με κινητικές αναπηρίες να ενσωματωθούν στο εκπαιδευτικό πλαίσιο και να ανταποκριθούν καλύτερα στις εκπαιδευτικές απαιτήσεις, παρά την όποια σωματική ή άλλη μειονεξία τους σε σχέση με τους υπόλοιπους μαθητές.

4.2 Αξιολόγηση του ατόμου με αναπηρία

Η αξιολόγηση των δεξιοτήτων ενός ατόμου με αναπηρία που ξεκινά ένα πρόγραμμα Υποστηρικτικής Τεχνολογίας είναι περίπου ίδια με την αξιολόγηση σε ένα οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα παρέμβασης. Όμως θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία και έμφαση στην αξιολόγηση ορισμένων δεξιοτήτων, οι οποίες κάθε φορά εξατομικεύονται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του ατόμου με αναπηρία.

- ✓ Αξιολόγηση κινητικών δεξιοτήτων (μυϊκός τόνος, εύρος κινήσεων, αδρός και λεπτός συντονισμός, οπτικοκινητικός συντονισμός)
- ✓ Αξιολόγηση αισθητηριακών δεξιοτήτων (αισθητηριακές λειτουργίες που είναι διαθέσιμες για να χρησιμοποιήσει το άτομο την Υποστηρικτική Τεχνολογία και τα αισθητηριακά ερεθίσματα στα οποία ανταποκρίνεται καλύτερα)
- ✓ Αξιολόγηση γνωστικών δεξιοτήτων (προσοχή και συγκέντρωση, επίλυση προβλήματος, μνήμη, προσανατολισμός)
- ✓ Αξιολόγηση του επιπέδου επικοινωνίας (ικανότητες έκφρασης και αποδοχής – κατανόησης ενός μηνύματος, γλωσσικές ικανότητες, ικανότητα αναγνώρισης και χρήσης συμβόλων και συστημάτων συμβόλων ή κωδικών, στις λεκτικές και μη λεκτικές δεξιότητες)
- ✓ Αξιολόγηση για την πρόγνωση του ατόμου (Cook & Hussey, 2002)

4.3 Η χρήση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας σε άτομα με αναπηρίες στη σύγχρονη Ελλάδα

Τα τελευταία χρόνια, παρά τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και συγκεκριμένα της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, τα άτομα με αναπηρίες στην Ελλάδα δε χρησιμοποιούν σε όλες τις περιπτώσεις τα μέσα και τις συσκευές που έχουν αναπτυχθεί, ως μέσα διευκόλυνσης και ανάπτυξης των κοινωνικών, επικοινωνιακών και γνωστικών δεξιοτήτων.

Τα άτομα αυτά κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούν και δίνουν προτεραιότητα σε συσκευές και βοηθήματα, που εξυπηρετούν την αυτόνομη διαβίωση και την επικοινωνία τους και ως δευτερεύουσα επιλογή αξιοποιούν την Υποστηρικτική Τεχνολογία στον τομέα της εκπαίδευσής τους. Πολλές φορές, δυσκολεύονται να αγοράσουν ή να χρησιμοποιήσουν συσκευές Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, είτε λόγω οικονομικών παραγόντων, είτε λόγω έλλειψης γνώσης και πληροφόρησης για τα μέσα αυτά.

Στις δομές εκπαίδευσης της Ελλάδας, τα τελευταία χρόνια η Υποστηρικτική Τεχνολογία εισβάλλει δυναμικά στους χώρους των σχολείων, χωρίς όμως να πληροί τις ανάγκες των μαθητών. Ήδη, οι υπολογιστές και τα βασικά μέσα τεχνολογίας αποτελούν βασικά δομικά στοιχεία ενός σχολείου, δε συμβαίνει το ίδιο όμως, με τα μέσα Υποστηρικτικής Τεχνολογίας, που θα έπρεπε να αποτελούν βασικά δομικά

στοιχεία για κάθε εκπαιδευτικό πλαίσιο, έτσι ώστε να υπάρχει πρόσβαση για όλους τους μαθητές, ανεξαρτήτως αναπηριών και δυσκολιών.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σκοπός της παραπάνω εργασίας ήταν ο προσδιορισμός του όρου Υποστηρικτικής Τεχνολογίας και η χρησιμότητά της στα άτομα με κινητικές αναπηρίες. Αν και αυτού του είδους η τεχνολογία αναπτύσσεται παγκόσμια με μεγάλους ρυθμούς τις τελευταίες δεκαετίες, εν τούτοις στον ελλαδικό χώρο ακόμη και σήμερα δεν υπάρχει μεγάλη γνώση και πληροφόρηση σχετικά με την ύπαρξή της, αλλά και τις διάφορες συσκευές της, οι οποίες μπορούν να αποβούν ιδιαίτερα χρήσιμες και απαραίτητες στην καθημερινή ζωή και τους επιμέρους τομείς της των Ατόμων Με Ειδικές Ανάγκες. Γι' αυτό το λόγο προτείνεται περισσότερο έρευνα και ενημέρωση τόσο στα ίδια τα άτομα με αναπηρίες, όσο και σε όλους τους πολίτες ανεξαιρέτως, καθ' ότι ανά πάσα στιγμή μπορεί κάποιος να αντιμετωπίσει ζητήματα κινητικών περιορισμών.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δημητρόπουλος, Α. (2000). Πρακτική εφαρμογή προγραμμάτων ένταξης παιδιών με κινητικές αναπηρίες. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κουκλογιάννου - Δαρζιώτου, Ε. (1992). Αποκατάσταση Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες (φυσική, κοινωνική, επαγγελματική). Αθήνα.
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (1997). Πληροφορική και Εκπαίδευση: Συνολική προσέγγιση. Αθήνα: Τελέθριον.
- Τσικολάτας, Α. (2011). Οι ΤΠΕ ως εκπαιδευτικό εργαλείο στην Ειδική Αγωγή. Πάτρα.
- Φελούκα, Β. (2007). Τα άτομα με κινητικές αναπηρίες και ο ελεύθερος χρόνος τους. Αθήνα: Γρηγόρη.
- Φύτρος, Κ. (2005). Η πληροφορική στην ειδική αγωγή. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Angelo, J. (1997). Assistive Technology for Rehabilitation Therapists. Philadelphia: Davis.
- Anson, D. K. (2001). Assistive Technology. In L. W. Pedretti, & M. B. Early, Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction. U.S.A.: Mosby.
- Bain, B. (1997). Mobility. In B. Bain & C. Leger, Assistive Technology: an interdisciplinary approach. N.Y.: Churchill Livingstone.
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (1992). Augmentative and alternative Communication: Management of severe communication disorders in children and adults. Baltimore: Brookes.
- Chase, J., & Bailey, D. M. (1990). Evaluating the potential for powered mobility. American Journal of Occupational Therapy, 44, 1125-1129.
- Cook, A., & Hussey, S.M. (1995). Assistive Technologies: Principles and Practice. USA: Mosby.
- Cook, A., & Hussey, S. M. (2002). Assistive Technologies: Principles and Practice. In A. Cook, & S. M. Hussey (Eds.). USA: Mosby.
- Dooley, K. (1997). Introduction to computers. In C. Leger, Assistive Technology: An Interdisciplinary approach. N.Y. : Churchill Livingstone.
- Hammel, J. M., & Smith, R. O. (1993). The development of technology competencies and training guidelines for occupational therapists. American Journal of Occupational Therapy, 970-979.
- Holme, S. A., Kanny, E. M., Gurthrie, M. R., & Johnson, K. L. (1997). The Use of Environmental Control Units by Occupational Therapists in Spinal Cord Injury and Disease Services. American Journal of Occupational Therapy, 51(1), 42-48.
- Jones, M. W., Morgan, E., Shelton, J. E., & Thorogood, C. (2007). Cerebral palsy: introduction and diagnosis. Journal of Pediatric Health Care, 21(3), 146-152.
- Mann, W., & Lane, J. (1995). Assistive Technology for Persons with Disabilities, 2nd edition. Maryland: AOTA.
- Nisbet, P., & Poon, P. (1998). Special Access Technology. CALL Centre, University of Edinburgh.
- Stone, D., & Colella, A. (1996). A model of factors affecting the treatment of disabled individuals in organisations. Academy of Management Review, 21(2), 3-52.