



**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**«ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ
ΑΓΩΓΗ»**



**ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ
ΝΙΑΡΟΣ ΗΛΙΑΣ
ΓΡΟΥΖΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ**

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΠΑΤΡΑ, 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την εφαρμογή των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών στην εκπαίδευση και την ειδική αγωγή.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της ειδικής αγωγής και της παράλληλης στήριξης καθώς και οι έννοιες της νοητικής στέρησης και της ειδικής αγωγής.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών στην εκπαίδευση (ΤΠΕ) τα οφέλη και οι αδυναμίες που παρουσιάζουν καθώς και οι τρόποι χρήσης τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται το ευρωπαϊκό πλαίσιο του προγράμματος ΤΠΕ στην ειδική αγωγή, η ένταξη των ΤΠΕ στις πολιτικές ειδικής αγωγής και τα εμπόδια και οι ευκολίες που παρουσιάζονται με την χρήση των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή.

Στο τέταρτο κεφάλαιο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα στην προσβασιμότητα του παγκοσμίου ιστού από οικονομική, τεχνολογική βάση και νομική βάση.

Στο πέμπτο κεφάλαιο οι εφαρμογές των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και την ειδική αγωγή με παραδείγματα από τις διαθέσιμες πρακτικές.

ABSTRACT

This dissertation deals with the implementation of information and communication technologies in education and special education.

The first chapter presents the concept of special education and parallel support as well as the concepts of mental deprivation and special education.

The second chapter presents the information and communication technologies in education (ICT) the benefits and weaknesses that they present, as well as the ways of using them.

The third chapter analyzes the European framework of the ICT program in special education, the integration of ICT into special education policies and the obstacles and facilities that are presented through the use of ICT in special education.

In chapter four, the fourth chapter presents the advantages and disadvantages of accessing the web from an economic, technological and legal basis.

In the fifth chapter, ten applications in education and special education with examples of available practices

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ	8
1.1 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	8
1.2 ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΤΗΡΙΞΗ	8
1.3 ΝΟΗΤΙΚΗ ΣΤΕΡΗΣΗ	9
1.4 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	9
1.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	11
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΤΠΕ)	11
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	11
2.2 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	12
2.3 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	13
2.4 ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ..	14
2.5 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	17
2.6 ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	20
ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	20
3.1 ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	20
3.2 Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ.....	22
3.3 ΟΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	24
3.5 ΤΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	30
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ	30
4.1 ΝΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ.....	30
4.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ	32
4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ.....	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	36
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	36
5.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ.....	36
5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	48
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	90
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	92

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα δικαιώματα των ατόμων με ειδικές ανάγκες αποτελούν ένα πολυδιάστατο ζήτημα το οποίο μελετάται διαρκώς. Ένα από τα κυριότερα θέματα που απορρέουν είναι το θέμα της εκπαίδευσης. Η επιμόρφωση και η εκπαίδευση των παιδιών με ειδικές ανάγκες αποτελεί έναν από τους βασικότερους στόχους της ευρείας έννοιας της εκπαίδευσης.

Οι περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης διατηρούν μια θετική στάση σχετικά με το θεσμό της παράλληλης στήριξης. Κατά κύριο λόγο μέσω Νόμων και Οδηγιών προσδιορίζουν την αναγκαιότητα του παιδιού και παρέχουν ιδιαίτερη στήριξη τόσο στο μαθητή όσο και στο σχολικό και οικογενειακό του περιβάλλον. Ο στόχος της παράλληλης στήριξης είναι η ενδυνάμωση της μαθησιακής διαδικασίας και η ανταπόκριση στο αναλυτικό πρόγραμμα της τάξης.

Σαν αναπόσπαστο κομμάτι της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης η παράλληλη στήριξη παρουσιάζεται σαν η επιστημονική εξέλιξη της δημιουργικής παιδαγωγικής επιστήμης η οποία στελεχώνεται από ιδιαίτερα καταρτισμένους εκπαιδευτικούς. Το εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα δημιουργείται για να ενσωματώσει το παιδί επιτυχώς στην εκπαιδευτική διαδικασία ώστε να παρέχει δημιουργικές λύσεις στα απλά καθημερινά προβλήματα του. Η καθοδήγηση από τη μεριά του εκπαιδευτικού οφείλει να λαμβάνει υπόψη όλες τις ανάγκες του και να δρα με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργήσει στο παιδί μεγαλύτερη ανεξαρτησία εντός και εκτός του σχολικού πλαισίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

1.1 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η επιστήμη που φροντίζει τη μόρφωση, τη διδασκαλία, και πρόνοια όλων των παιδιών που η σωματική και ψυχική τους εξέλιξη εμποδίζεται αδιάκοπα από παράγοντες ατομικούς και κοινωνικούς. Η ειδική αγωγή αποτελεί πλέον μια επιστημονική προσέγγιση διαφόρων επιστημονικών κλάδων που έχει σαν επίκεντρο το ίδιο το παιδί, τις δυνατότητες και τις δυσκολίες του. Απώτερος στόχος της είναι το παιδί να γίνει ένα ανεξάρτητο παραγωγικό μέλος της ευρύτερης κοινωνίας και εντός αυτής περιέχονται όλες οι υποστηρικτικές, διαγνωστικές και εκπαιδευτικές διαδικασίες και τα προγράμματα και τα μέσα που θα φέρουν εις πέρας τους στόχους που οριοθετούνται ¹

1.2 ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΣΤΗΡΙΞΗ

Η παράλληλη στήριξη-συνεκπαίδευση παρέχεται στους μαθητές που μπορούν με κατάλληλη ατομική υποστήριξη να παρακολουθήσουν το αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα της τάξης. Η παράλληλη στήριξη προσδιορίζεται με βάση το βαθμό και το είδος των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών των παιδιών για την ορθή τήρηση της. Πρέπει να υπάρχει πλήρης γνωμάτευση για τις ακριβείς ανάγκες των παιδιών ενώ η στελέχωση του θεσμού παράλληλης στήριξης θα πρέπει να απαρτίζεται από εκπαιδευτικούς οι οποίοι θα διακατέχονται από κατάλληλη επάρκεια και ετοιμότητα γνώσης των προγραμμάτων παράλληλης στήριξης .

¹ Στασινός, Δ. (2013). Η Ειδική εκπαίδευση 2020, για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο- ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς μαθητές. Αθήνα: Παπαζήση.

1.3 ΝΟΗΤΙΚΗ ΣΤΕΡΗΣΗ

Η νοητική στέρηση προσδιορίζεται με βάση την σημαντικά κάτω του μέσου όρου γενική νοητική λειτουργικότητα που έχει σαν αποτέλεσμα ή συνυφαίνεται με ελλείμματα στην προσαρμοστική συμπεριφορά και εκδηλώνεται στη διάρκεια της αναπτυξιακής περιόδου. Η μέτρια μορφής νοητική στέρηση προσδιορίζεται με IQ 35 με 40 έως 50 με 55.

Η γενική νοητική δυσλειτουργία του ατόμου συνοδεύεται από δυσπροσαρμοστικότητα στη συμπεριφορά του που σχετίζεται άμεσα με τις κοινωνικές του δεξιότητες, την αυτοεξυπηρέτηση του και τις ακαδημαϊκές του δυνατότητες. Η νοητική υστέρηση ταξινομείται ανάλογα με το δείκτη νοημοσύνης σε οριακή, ήπια, μέτρια, σοβαρή και βαριά².

1.4 ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η ειδική αγωγή είναι ο επιστημονικός κλάδος ο οποίος προσφέρει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στον εκπαιδευόμενο ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει στις πολλές απαιτήσεις της εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Σαν βάση της ειδικής αγωγής τίθεται η κατανόηση και η αναγνώριση των ιδιομορφιών των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές δυσκολίες και ανάγκες με σκοπό αφενός μεν το σχεδιασμό και αφετέρου δε την ορθή υλοποίηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για την πλήρη υποστήριξη των συγκεκριμένων παιδιών. Εφόσον διαπιστωθούν οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών η πολιτεία κατοχυρώνει το χαρακτήρα της ειδικής αγωγής στην εκπαίδευση σαν ένα κομμάτι της δημόσιας μέριμνας και της δημόσιας παιδείας ώστε να διασφαλιστεί η ίση και πλήρη συμμετοχή των ατόμων αυτών

² Πόρποδας, Κ.(2003). Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική προσέγγιση). Πάτρα: Αυτοέκδοση.

στις βαθμίδες της εκπαίδευσης καθώς και στην κοινωνική και επαγγελματική μετέπειτα ένταξη τους³.

1.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ειδικής αγωγής κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός για τη μετέπειτα πορεία του μαθητή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ο εκπαιδευτικός καλείται να παρέχει ένα ενταξιακό και ενισχυτικό ρόλο εντός της τάξης, να διευκολύνει τη μαθησιακή διαδικασία και να στηρίζει κάθε μαθητή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η συνεισφορά του εκπαιδευτικού έγκειται και στην τοποθέτηση του μαθητή στη σχολική μονάδα και συμμετέχει ισότιμα σε όλες τις εκδηλώσεις του σχολείου.

Παράλληλα, καλείται να επιλέξει ανάμεσα στα υποστηρικτικά εκπαιδευτικά προγράμματα ενώ σε αυτόν επαφίεται ολοκληρωτικά το εξατομικευμένο πρόγραμμα διδασκαλίας. Με βάση τις ανάγκες του παιδιού ο εκπαιδευτικός θα επιλέξει ανάμεσα στα υπάρχοντα διδακτικά μοντέλα ενώ με βάση τις σύγχρονες τάσεις της εκπαίδευσης καλείται να αναπτύξει όλες τις ικανότητες του παιδιού και την προσωπικότητα του ώστε να μπορέσει να έχει το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό αυτονομίας⁴.

³ Στασινός, Δ. (2013). Η Ειδική εκπαίδευση 2020, για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο- ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς μαθητές. Αθήνα: Παπαζήση.

⁴ Πόρποδας, Κ.(2003). Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική προσέγγιση). Πάτρα: Αυτοέκδοση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΤΠΕ)

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Αναμφισβήτητα, η εξέλιξη των τεχνολογικών επιτευγμάτων είναι συνδυσασμένη με τις συνεχείς αλλαγές που εισάγονται στην καθημερινή ζωή πολλών ανθρώπων. Οι αλλαγές στο τρόπο σκέψης και πράξης είναι ένα αποτέλεσμα που εκφράζεται μέσω της εφευρετικότητας και των καινοτομιών στο τομέα των νέων τεχνολογιών. Έτσι, αλλαγές αυτές προσφέρουν αυτονομία που θα συμβάλλει στη γενική αλλαγή της καθημερινότητας του κάθε ατόμου.

Παράλληλα, ο τομέας της εκπαίδευσης έχει παρουσιάσει τρομερές αλλαγές λόγω των νέων τεχνολογιών. Η εύκολη μετάδοση των πληροφοριών και η διαδικτυακή διαδραστικότητα έχουν κατευθύνει τη διεθνή ερευνητική κοινότητα στην εξέταση ενός φάσματος δυνατοτήτων που μπορούν να εισαχθούν στον τομέα της.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα προς όφελος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η διευκόλυνση που προσφέρει σε εκπαιδευτικούς και μαθητές είναι αξιοσημείωτη, οι οποίοι θα μπορούν μέσα από τη χρήση της, να λειτουργούν και να εκπαιδεύονται σε ένα πλήρως ψηφιακό περιβάλλον. Τέλος, η σημαντική συμβολή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση των ατόμων με ειδικές ανάγκες τους εξασφαλίζει τον ποιοτικότερο τρόπο μάθησης και εκπαίδευσης για την εξασφάλιση ποιοτικότερων τρόπων εκμάθησης και εκπαίδευσης⁵.

Έπειτα, όλα τα σύγχρονα μέσα των νέων τεχνολογιών που εφαρμόζονται στοχεύουν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες της εκπαίδευσης. ως προς την κατεύθυνση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση έχει αναπτύξει Ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών λογισμικών, ενδείκνυται να αντικαταστήσει παλαιότερες

⁵ Στασινός, Δ. (2013). Η Ειδική εκπαίδευση 2020, για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο- ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς μαθητές. Αθήνα: Παπαζήση.

μεθόδους εκπαίδευσης, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται από εκπαιδευτικούς αποδοτικότερη και ποιοτικότερη μάθηση σε άτομα με ειδικές ανάγκες.

2.2 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Είναι γνωστό ότι, μέσω της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκπαίδευση οι αμφιλεγόμενες κριτικές έχουν επηρεάσει την κοινή γνώμη. Παγκοσμίως, η ερευνητική κοινότητα έχει μετρήσει με ακρίβεια και εγκρίνει τα οφέλη που προκύπτουν έναντι των κινδύνων της τεχνολογίας στην τάξη, όχι μόνο αναφερόμενοι βέβαια στην ένταξη των τεχνολογικών εργαλείων στην καθημερινή εκπαιδευτική εμπειρία.

Στα οφέλη των ΤΠΕ εντάσσονται:

∅ Η χρήση της τεχνολογίας στην τάξη επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να μεταβεί σε πειραματισμούς με νέους τρόπους διδασκαλίας. Με στόχο την ένταξη των ατόμων με ειδικές ανάγκες στα νέα αυτά επιτεύγματα και το μάθημα να σχεδιαστεί και να εκτελεστεί πιο αποτελεσματικά.

∅ Η ενίσχυση της εκπαίδευσης και η βελτίωση της μάθησης την μετατρέπουν σε διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα εξαιτίας της αξιοποίησης των τεχνολογικών πόρων. Τα νέα τεχνολογικά εργαλεία είναι αυτά που όλο και περισσότερο αλλάζουν την μορφή των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.

∅ Η τεχνολογία χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού σε εργασίες ρουτίνας. Είναι σημαντικό, ότι κυριαρχεί ένα σύνολο εργαλείων που μπορούν να αυτοματοποιήσουν την διαδικασία αξιολόγησης των μαθητών ώστε να δώσουν τη δυνατότητα παρακολούθησης των επιδόσεων των μαθητών.

∅ Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους μέσω της τεχνολογίας και των πόρων που τους προσφέρονται. Έτσι, μέσω διαφόρων και ποικίλων παρουσιάσεων οι μαθητές μαθαίνουν να ξεχωρίζουν τις αξιόπιστες από τις αναξιόπιστες πηγές του Διαδικτύου⁶.

⁶ Πόρποδας, Κ.(2003). Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική προσέγγιση). Πάτρα: Αυτοέκδοση.

Στις αδυναμίες των ΤΠΕ έχουμε :

- Τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα οδηγούν σε απόσπαση της προσοχής του μαθητή.
- Πολλοί εκπαιδευτικοί και κοινωνιολόγοι είναι επιφυλακτικοί ως προς την τεχνολογία και τις επιπτώσεις που θα έχουν οι μαθητές για τυχόν αποξένωση από τον κοινωνικό περίγυρο.
- Οι μαθητές δεν έχουν ίση πρόσβαση και ευκαιρίες σε τεχνολογικούς πόρους. Καθώς, υπάρχουν ακόμη και σήμερα φοιτητές οι οποίοι δεν έχουν πρόσβαση στην τεχνολογία.

2.3 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η εισαγωγή του εκπαιδευτικού λογισμικού στην ειδική αγωγή μπορεί να συνδυαστεί με θεμελιώδεις διαρθρωτικές αλλαγές και να οδηγήσουν στην επίτευξη σημαντικών βελτιώσεων στην παραγωγικότητα εντός του εκπαιδευτικού πλαισίου. Μέσω της χρήσης των εκπαιδευτικών λογισμικών κατορθώνεται η υποστήριξη τόσο της διδασκαλίας όσο και της μάθησης, με αποτέλεσμα οι αίθουσες διδασκαλίας να εμπλουτίζονται με ψηφιακά εργαλεία μάθησης, όπως υπολογιστές ή ηλεκτρονικές συσκευές έτσι χτίζονται οι δεξιότητες των μαθητών βάσει των νέων ψηφιακών απαιτήσεων.

Έπειτα, η τεχνολογία δίνει την ευκαιρία να μετατρέψει τη διδασκαλία εισάγοντας ένα νέο μοντέλο συνδεδεμένης διδασκαλίας. Το μοντέλο συνδέεται και εισάγεται ο δάσκαλος με τους μαθητές σε νέα επιστημονικά περιεχόμενα, πόρους και συστήματα που μπορούν να βελτιώσουν και να διαμορφώσουν τον τρόπο διδασκαλίας⁷.

⁷ Στασινός, Δ. (2013). Η Ειδική εκπαίδευση 2020, για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο- ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς μαθητές. Αθήνα: Παπαζήση.

Κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού

Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να αναφερθεί ότι έχουν γίνει πολλές προσπάθειες κατηγοριοποίηση των εκπαιδευτικών λογισμικών και κατηγοριοποιούνται ως εξής: α)με βάση τις υποκείμενες θεωρίες μάθησης και τις συνεπαγόμενες διδακτικές πρακτικές και β)με βάση τις τεχνολογίες ανάπτυξης και τα παιδαγωγικά ρεύματα.

Η πρώτη κατηγορία εμπεριέχει τα λογισμικά:

- Καθοδηγούμενης (από το σύστημα) διδασκαλίας – διδασκαλίας (tutorials) – πρακτικής και εκγύμνασης
 - Καθοδηγούμενης ανακάλυψης και διερεύνησης
 - Έκφρασης, επικοινωνίας, Συνεργασίας, Δημιουργίας
- Ενώ δεύτερη κατηγορία εμπεριέχει:

- Λογισμικά των οποίων το πληροφορικό σύστημα λειτουργεί ως «δάσκαλος»
- Λογισμικά των οποίων το πληροφορικό σύστημα λειτουργεί ως «μαθητής»
- Λογισμικά των οποίων το πληροφορικό σύστημα λειτουργεί ως «συνεργάτης» του μαθητή ή ως εργαλείο μάθησης⁸.

2.4 ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η ηλεκτρονική μάθηση και η χρήση εκπαιδευτικών πόρων και τεχνολογιών οδηγεί στην αύξηση της παραγωγικότητας της εκπαίδευσης μέσω της επιτάχυνσης του ρυθμού της μάθησης, μείωση του κόστους που σχετίζεται με

⁸ Al-Bataineh, A.F., Mustafa, S.H. (2016) Source of the Document How e-Government websites respond to the needs of people with disabilities Proceedings - CSIT 2016: 2016 7th International Conference on Computer Science and Information Technology 7549447, pp. 41-50

τα εκπαιδευτικό υλικό και την παράδοση του μαθήματος και την βελτίωση για την αξιοποίηση του χρόνου των εκπαιδευτικών. Τελικά, ο τρόπος που χρησιμεύουν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση θεωρείται ασπίδα για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

- Ψηφιακή ή online μάθηση: σε αρκετές πολιτείες των ΗΠΑ υποστηρίζουν την σε απευθείας σύνδεση μάθηση, η οποία υιοθετείται από τη συμπλήρωση της διδασκαλίας στην τάξη η οποία πραγματοποιείται με την εγγραφή φοιτητών σε προγράμματα πλήρους φοίτησης. Έτσι, τα βασικά μαθήματα όσο και τα μαθήματα που μπορούν να διδάσκονται σε απευθείας σύνδεση, και η υποστήριξη τους να γίνεται από online εκπαιδευτικό υλικό.

- Πλήρης σύνδεσης online σχολεία: Η εγγραφή μαθητών στα εικονικά σχολεία πραγματοποιούνται σε μαθήματα πλήρους απασχόλησης. Έπειτα, μέσω online διαδικασιών οι μαθητές εγγράφονται σε τέτοια σχολεία έτσι, η διδασκαλία δεν πραγματοποιείται σε παραδοσιακές σχολικές αίθουσες ούτε το σύνολο των εργασιών τους και των βαθμών τους.

- Συνδυασμένη μάθηση: Ο τρόπος με τον οποίο η online μάθηση συνδυάζεται και ενσωματώνεται στο πρόγραμμα σπουδών, διαφέρει μεταξύ των σχολείων. Επίσης, η χρήση στρατηγικής στη συνδυασμένη μάθηση εισάγει διάφορες μορφές διδασκαλίας. Με αποτέλεσμα οι μαθητές να εργάζονται, πριν ή μετά το σχολείο με τρόπους που δεν πραγματοποιούνται με τη χρήση ενός ωραρίου πλήρους διδασκαλίας μιας κανονικής τάξης. Ταυτόχρονα, η ηλεκτρονική μάθηση δίνει τη ευκαιρία βελτίωσης της παραγωγικότητας της εκπαίδευσης, αξιοποιώντας έτσι το χρόνο που απαιτείται για τη μελέτη εκτός του σχολικού ωραρίου, τη μείωση του κόστους για εκπαιδευτικό υλικό και επιτυγχάνεται η καλύτερη αξιοποίηση χρόνου των εκπαιδευτικών. Τέλος, αυτοί οι τρόποι είναι δύσκολο να εφαρμοστούν ενώ είναι απαραίτητοι σε αγροτικές περιοχές όπου μέσω της συνδυασμένης ηλεκτρονικής μάθησης μπορεί να υπάρξει βοήθεια προς τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να προσπερνώντας την απόσταση που υπάρχει.

- Χρήση ελεύθερων εκπαιδευτικών πόρων: Οι ελεύθεροι εκπαιδευτικοί πόροι είναι πόροι διδασκαλίας, μάθησης και έρευνας που υπάρχουν στο δημόσιο τομέα και είναι ανεξάρτητα διαθέσιμοι σε οποιονδήποτε μέσω του διαδικτύου. Παράλληλα, οι αποτελούν σημαντικό κομμάτι για την υποδομή και

την εκμάθηση και εντοπίζονται σε ψηφιακές βιβλιοθήκες έως βιβλία και παιχνίδια. Επίσης, διασφαλίζουν ότι οι ανοικτού τύπου εκπαιδευτικοί πόροι ενστερνίζονται τα πρότυπα ποιότητας, ακεραιότητας και ακρίβειας, όπως και άλλοι εκπαιδευτικοί πόροι και ότι δίνουν πρόσβαση και σε μαθητές με ειδικές ανάγκες.

- Χρήση ψηφιακής πηγής δεδομένων: είναι σημαντικό τα σχολεία να μπορούν να χρησιμοποιούν ψηφιακές πηγές με διάφορους τρόπους για την υποστήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης. Παράλληλα, τα ηλεκτρονικά βιβλία καλής ποιότητας, ψηφιακά χαρτοφυλάκια, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, και η ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο για τον εκπαιδευτικό και η εμφάνιση των επιδόσεων των μαθητών, είναι κάποιοι τρόποι όπου η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση.

- Ενίσχυση του διεθνούς ακαδημαϊκού χώρου: η σταδιακή βελτίωση τεχνολογικής καινοτομίας φέρνει την ανάπτυξη και την ένταξη νέων μορφών ακαδημαϊκής φιλοσοφίας της μάθησης μέσω της ενίσχυσης τόσο των βάσεων δεδομένων όσο και της εσωτερικής μετάδοσης της γνώσης.

- Ενίσχυση της εκπαίδευσης από απόσταση: η δυνατότητα φοίτησης σε όλους τους φοιτητές όπου και αν αυτοί βρίσκονται δημιουργεί ασφάλεια τόσο για την πορεία των μαθημάτων τους όσο και για την προσωπική τους μελέτη. Επίσης, η φοίτηση πραγματοποιείται εκτός του πανεπιστημιακού χώρου με βάση τη δική τους διαχείριση του χρόνου.

- Ανάπτυξη της κριτικής στάσης των φοιτητών: η διαδραστική εκπαίδευση μέσω των ΤΠΕ προσφέρει στους φοιτητές τη δυνατότητα να σχολιάσουν σε πραγματικό χρόνο την παράδοση κάθε μαθήματος, και να ενισχύσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους στην διαδικασία αξιοποίησης του ηλεκτρονικού υπολογιστή⁹.

⁹ Humblet, M.-F., Vandeputte, S., Mignot, C., Sanaa, M., Saegerman, C. (2016) How to Assess Data Availability, Accessibility and Format for Risk Analysis? *Transboundary and Emerging Diseases*, 63 (6), pp. e173-e186

2.5 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Ειδική αγωγή: Η επιστήμη που φροντίζει τη μόρφωση, τη διδασκαλία, και πρόνοια όλων των παιδιών που η σωματική και ψυχική τους εξέλιξη εμποδίζεται αδιάκοπα από παράγοντες ατομικούς και κοινωνικούς .

Επίσης, βασικός στόχος της είναι το παιδί να γίνει ένα ανεξάρτητο παραγωγικό μέλος του κοινωνικού συνόλου όπου θα υπάρχουν όλες οι υποστηρικτικές, διαγνωστικές και εκπαιδευτικές διαδικασίες και τα προγράμματα και τα μέσα π για την επίτευξη των στόχων που οριοθετούνται.

Τέλος, η ειδική αγωγή είναι ο επιστημονικός κλάδος ο οποίος προσφέρει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στον εκπαιδευόμενο ώστε να καταφέρει να ανταπεξέλθει στις πολλές απαιτήσεις της εκπαίδευσης των ατόμων με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Παράλληλη στήριξη: Η παράλληλη στήριξη-συνεκπαίδευση προσφέρεται στους μαθητές που μπορούν με κατάλληλη ατομική υποστήριξη να παρακολουθήσουν το αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα της τάξης.

Η παράλληλη στήριξη προσδιορίζεται με βάση το βαθμό και το είδος των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών των παιδιών για την ορθή τήρηση της. Θεωρείται επιβεβλημένο να υπάρχει πλήρης γνωμάτευση για τις ανάγκες των παιδιών ενώ η στελέχωση του θεσμού παράλληλης στήριξης οφείλει να απαρτίζεται από εκπαιδευτικούς που είναι πλήρως καταρτισμένοι στα προγράμματα παράλληλης στήριξης.

Νοητική καθυστέρηση: Η νοητική καθυστέρηση προσδιορίζεται με βάση την σημαντικά κάτω του μέσου όρου γενική νοητική λειτουργικότητα που έχει σαν αποτέλεσμα ή συνυφαίνεται με ελλείμματα στην προσαρμοστική συμπεριφορά και εκδηλώνεται στη διάρκεια της αναπτυξιακής περιόδου. Η μέτρια μορφή νοητική στέρηση προσδιορίζεται με IQ 35 με 40 έως 50 με 55.

Ταυτόχρονα, η νοητική δυσλειτουργία του ατόμου συνοδεύεται από δύσκολη προσαρμογή στη συμπεριφορά του που σχετίζεται άμεσα με τις κοινωνικές του δεξιότητες, και τις ακαδημαϊκές του δυνατότητες. Βέβαια, η νοητική

υστέρηση ταξινομείται ανάλογα με το δείκτη νοημοσύνης σε οριακή, ήπια, μέτρια, σοβαρή και βαριά.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ειδικής αγωγής θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός για τη μελλοντική πορεία του μαθητή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Επίσης, ο εκπαιδευτικός καλείται να παρέχει και να εισάγει ένα ενταξιακό και ενισχυτικό ρόλο εντός της τάξης, να διευκολύνει τη μαθησιακή διαδικασία και να στηρίζει κάθε μαθητή με ειδικές ανάγκες.

Παράλληλα, καλείται να επιλέξει ανάμεσα στα υποστηρικτικά εκπαιδευτικά προγράμματα και σε ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα διδασκαλίας. Έπειτα, με βάση τις ανάγκες του παιδιού ο εκπαιδευτικός καλείται να επιλέξει ανάμεσα στα υπάρχοντα διδακτικά μοντέλα. Ενώ με βάση τις σύγχρονες τάσεις της εκπαίδευσης οφείλει να αναπτύξει όλες τις ικανότητες του παιδιού και την προσωπικότητα του ώστε να μπορέσει να έχει ο μαθητής μεγαλύτερο δυνατό βαθμό αυτονομίας μελλοντικά¹⁰.

2.6 ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

Αναμφισβήτητα, τα παιδιά που μεγαλώνουν με φυσική ανεπάρκεια και προβλήματα υγείας χρήζουν ιδιαίτερης περιποίησης, περίθαλψης και υποστήριξης. Είναι γνωστό ότι, στις χώρες της ανατολής τα παιδιά παρουσιάζονται ιδιαίτερα μη αυτόνομα. Επίσης, τα παιδιά που αντιμετωπίζουν τα συγκεκριμένα προβλήματα, υπάρχουν φορές που εντάσσονται σε ιδιαίτερες ομάδες και να περνούν στο περιθώριο καθώς, ενώ νιώθουν τον κοινωνικό αποκλεισμό και την αποξένωση.

Παράλληλα, η αποξένωση και ο κοινωνικός αποκλεισμός των ατόμων με ειδικές ανάγκες, συνδέεται πρωτίστως με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει το άτομο στην εκπαίδευση, την εργασία και τη δημιουργία φιλικών και κοινωνικών συναναστροφών.

¹⁰ Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

Πολλές φορές, οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με φυσική ανεπάρκεια σχετίζονται με τη συμμετοχή τους στο σχολικό περιβάλλον και την αποδοχή από τους μαθητές του. Είναι σημαντικό, να υπάρξει μια ισορροπία μεταξύ σχολικής τάξης και παιδιού με φυσική ανεπάρκεια και να προσδιοριστεί με βάση τα βιώματα των παιδιών, την αγωγή που λαμβάνουν από το οικογενειακό περιβάλλον τους και τον τρόπο διαχείρισης από τον εκπαιδευτικό. Τέλος, εντός της σχολικής τάξης απαιτείται να υπάρχει αλληλεγγύη και όλα τα παιδιά να αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο.

Επιπλέον, η εκπαίδευση σαν αυτόνομη διαδικασία στη ζωή ενός παιδιού θα οφείλει να παρέχει την μοναδικότητα σε κάθε άτομο και να συνυπολογίζεται εντός της σχολικής αίθουσας. Έπειτα, η υποστήριξη του παιδιού με φυσική ανεπάρκεια θα οφείλει να είναι πλήρως εναρμονισμένη με την ανάπτυξη του, με βάση τις ανάγκες του κάθε παιδιού με φυσική ανεπάρκεια¹¹.

¹¹ Altinay, Z., Saner, T., Bahçelerli, N.M., Altinay, F. (2016) The role of social media tools: Accessible tourism for disabled citizens Educational Technology and Society

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

3.1 ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Στις μέρες μας, η δυνατότητα εκπαίδευσης και μάθησης σε μαθητές με ειδικές ανάγκες διαφέρει σε πολλές χώρες της Ευρώπης. Επίσης, όλες οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχημάτισαν την άποψη στο ότι η ικανοποίηση των εκπαιδευτικών αναγκών κάθε μαθητή και φοιτητή είναι ένα στοιχείο σημαντικό για την ποιότητας ζωής σε όλους του Ευρωπαίους πολίτες¹².

Μέσω ενός προγράμματος της Ε.Ε το λεγόμενο «*Ηλεκτρονικό Ευρωπαϊκό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (2000)*» αναφέρει ότι η εκπαίδευση είναι ο πυλώνας για την Κοινωνία της Πληροφορίας, και έχει σημαντικές επιδράσεις στη καθημερινότητα πολλών πολιτών. Επίσης, μέσω μια μελέτης που πραγματοποίησε ο ΟΟΣΑ «*Μαθαίνοντας πώς να αλλάζουμε: οι ΤΠΕ στα Σχολεία*» (2001) επισημαίνει ότι οι ΤΠΕ είναι ικανές να αλλάζουν τις σχολικές εμπειρίες πολλών μαθητών σε όλο τον κόσμο. Τα στοιχεία που προέκυψαν μέσω του δικτύου «*Ευρυδίκη*» (*Αριθμοί Κλειδιά 2000*) αναφέρουν στο σύνολο τους ότι οι Ευρωπαϊκές χώρες έχουν στην διάθεση τους εθνική πολιτική που επιτρέπει την ένταξη των ΤΠΕ στον εκπαιδευτικό χώρο¹³.

Από την άλλη μεριά, η υλοποίηση αυτής της ιδέας ώστε να υπάρξει η εύκολη πρόσβαση όλων των μαθητών των ευρωπαϊκών χωρών σε όλα τα ηλεκτρονικά προγράμματα και την τεχνολογία βρίσκεται μακριά από την

¹² Asprogerakas, E., Ioannou, B. (2007) Accessibility and development prospects: The web implications for local economy extroversion in Greece International Planning Studies, 12 (2), pp. 89-106

¹³ Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

υφιστάμενη κατάσταση που κυριαρχεί. Έπειτα, σε μελέτη του ίδιου του ΟΟΣΑ σημειώνεται έμμεσα πως η εγκατάσταση των ΤΠΕ μέσω των διαφορετικών τροπών δεν είναι αρκετοί ώστε να εφαρμοστεί από μαθητές και καθηγητές για έχουν την πλήρη εκμετάλλευση της κοινωνία των πληροφοριών¹⁴.

Επιπροσθέτως, η εξέλιξη της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει αυξηθεί καθώς πλέον συμπεριλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών, και διδάσκεται ως ένα κανονικό μάθημα. Αξίζει να σημειωθεί ότι, η κατάρτιση και εκμάθηση των εκπαιδευτικών μπορεί να προσφέρεται σαν δυνατότητα επιλογής, βέβαια να αναφερθεί ότι δεν είναι υποχρεωτική και η υποστήριξη από ένα καταρτισμένο και ειδικευμένο προσωπικό υπάρχει μόνο στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση¹⁵.

Σύμφωνα με συμπεράσματα μελετών οι ΤΠΕ δεν εισάγουν ριζικές αλλαγές στα εκπαιδευτικά συστήματα των ευρωπαϊκών χωρών εκτός μόνο και εάν εξελιχθούν πλήρως οι δυνατότητές τους σαν ένα μαθησιακό εργαλείο. Βέβαια, πολλές χώρες είναι ακόμη στο στάδιο της ένταξης της Τεχνολογίας σε τομείς των εκπαιδευτικών συστημάτων τους καθώς και στο θέμα πως η τεχνολογία θα είναι ικανή να επηρεάσει πραγματικά τις εκπαιδευτικές μεθόδους, φυσικά δεν έχει ακόμη παρουσιαστεί¹⁶.

Έπειτα, με στοιχεία που προκύπτουν από το Ευρωπαϊκό Σχολικό Δίκτυο (1999) παρουσιάζουν την έλλειψη ομοιογένειας που υπάρχει σχετικά με την πρόσβαση στο διαδίκτυο ή σε ηλεκτρονικό εξοπλισμό σε ολόκληρη την

¹⁴ Humblet, M.-F., Vandeputte, S., Mignot, C., Sanaa, M., Saegerman, C. (2016) How to Assess Data Availability, Accessibility and Format for Risk Analysis? *Transboundary and Emerging Diseases*, 63 (6), pp. e173-e186

¹⁵ Yaokumah, W., Brown, S., Amponsah, R. (2016) Proceedings - 2015 Accessibility, quality and performance of government portals and ministry web sites: a view using diagnostic tools Annual Global Online Conference on Information and Computer Technology, GOCICT 2015, 7545096, pp. 46-50

¹⁶ Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities *Communications in Computer and Information Science*, 570, pp. 124-133

Ευρώπη. Επίσης, η μελέτη του δικτύου « Ευρυδίκη» (2001) θεωρεί ότι κυριαρχεί μια ψηφιακή ρήξη έτσι οι χώρες οφείλουν να φροντίσουν ώστε να δημιουργηθούν ομάδες που θα έχουν πρόσβαση και την ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ σε περιβάλλοντα εκπαίδευσης¹⁷.

Ταυτόχρονα, οι πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί στην Ευρώπη για τη χρήση των ΤΠΕ σε μαθητές με διαφορετικές ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες είναι αρκετά περιορισμένες σε πολλές χώρες. Βέβαια, από τις υπάρχουσες μελέτες προκύπτει ότι καμιά απ τις παραπάνω δεν έχει ασχοληθεί σε βάθος με τη χρήση των ΤΠΕ από μαθητές με ειδικές ανάγκες¹⁸.

Επιπρόσθετα, ενώ υπάρχει ένα διεθνές φόρουμ ερευνών που δίνει έμφαση στη βελτίωση προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για ανθρώπους με όλων των ειδών τις αναπηρίες, δεν συμπεριλαμβάνει συζητήσεις που να σχετίζονται με τις ανάγκες μαθητών ειδικής αγωγής ή στους δασκάλους. Τελικά, οι γνώμες για τις πολιτικές και τη μεθοδολογία των ΤΠΕ μέσα στο χώρο της Ειδικής Αγωγής που αφορούν κυρίως επικείμενα προβλήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο δεν είναι εύκολα διαθέσιμες σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

3.2 Η ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες έχουν εντάξει γενικές πολιτικές για τις ΤΠΕ που δεν σχετίζονται για την Ειδική Αγωγή και συμπεριλαμβάνουν προσεγγίσεις σχετικά με το χώρο αυτό. Έπειτα, οι εθνικές πολιτικές για τις ΤΠΕ έχουν θέσει στόχους για τα εκπαιδευτικά συστήματα που προσδιορίζουν

¹⁷ Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetzos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities Communications in Computer and Information Science, 570, pp. 124-133

¹⁸ Niman, B. (2013) Developing Europe's ICT accessibility requirements (EC M 376 Phase I) 22nd International Symposium on Human Factors in Telecommunication, HFT 2013, pp. 85-87

την άμεση παροχή μιας υποδομής τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και μαθητές. Οι πολιτικές είναι αναμενόμενο να επηρεάζουν, την πρόσβαση των εκπαιδευτικών σε τομείς όπως στην κατάρτιση, την υποστήριξη και την πληροφόρηση σχετικά με τις ΤΠΕ.

Ωστόσο, για την ένταξη των ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή στο σύνολο τους οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες δεν έχουν εφαρμόσει μια συγκεκριμένη εθνική πολιτική η οποία να εισάγει την ισότητα στην εκπαίδευση μέσω των ΤΠΕ. Τέλος, την ύπαρξη των ίδιων δικαιωμάτων προάγει η εθνική εκπαιδευτική πολιτική που προβλέπεται για τους μαθητές Ειδικής Αγωγής σε σχέση με όλους τους άλλους μαθητές συμπεριλαμβανομένου και την πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες¹⁹.

Επιπλέον, η υιοθέτηση των ΤΠΕ κανονικά στο αναλυτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που ισχύει για όλους τους μαθητές, καθώς και εκείνων των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες αποτελεί ένα τρόπο εκπαιδευτικής πολιτικής ορισμένων χωρών .

Επομένως, σε όλες τις χώρες, το πλεονέκτημα για την πραγματοποίηση των πολιτικών αυτών συμβάλλουν διάφοροι φορείς τόσο σε εθνικό όσο και τοπικό επίπεδο καθώς και το ίδιο το σχολείο. Να αναφερθεί, ότι την άρση της συνολικής ευθύνης έχει το αρμόδιο Υπουργείο, ενώ η ευθύνη για την ολοκλήρωση αναλογεί στους αρμόδιους φορείς στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις²⁰.

Παράλληλα, σε χώρες όπου κυριαρχεί η συγκεντρωτική οργάνωση, η ένταξη των ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή δοκιμάζεται ως μια απόφαση που εισάγεται στα πλαίσια του σχολείου ή ακόμη ως ένα προσωπικό εγχείρημα ενός

¹⁹ Sam-Anlas, C.A., Stable-Rodríguez, Y. (2016) Evaluating accessibility in Government websites | [Evaluación de la accesibilidad web de los portales del estado en Perú] *Revista Espanola de Documentacion Cientifica* 39 (1), e120

²⁰ Yaokumah, W., Brown, S., Amponsah, R. (2016) Proceedings - 2015 Accessibility, quality and performance of government portals and ministry web sites: a view using diagnostic tools *Annual Global Online Conference on Information and Computer Technology, GOCICT 2015, 7545096*, pp. 46-50

εκπαιδευτικού. Τέλος, στην πλειονότητα των κρατών χαρακτηριστικό είναι η επικράτηση μιας μορφής αξιολόγησης για τις γενικές ΤΠΕ πολιτικές.

Είναι γνωστό ότι, για την χρήση των ΤΠΕ εκτελούνται μία σειρά από λειτουργίες καθώς χρησιμοποιείται ως σαν ένα βασικό εργαλείο για την μαθησιακή διαδικασία για μαθητές και καθηγητές, γίνεται η ενσωμάτωση του σε ένα διευρυμένο πλέον μαθησιακό περιβάλλον και λειτουργεί ως ένα μέσο που βοήθα επικοινωνιακά μαθητές και εκπαιδευτικούς για την ευαρέσκεια ιδιαίτερων αναγκών μέσω της τεχνολογίας υποστήριξης²¹

3.3 ΟΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Είναι ευρέως διαδεδομένο ότι, μέσω των κατάλληλων δομών ώστε να ενταχθούν οι ΤΠΕ στην ειδική αγωγή αρκετοί είναι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν τόσο σημαντική την ένταξη αυτή καθώς επίσης και τον υπάρχων τεχνολογικό εξοπλισμό που θα έχουν στην διάθεση τους και του λογισμικού. Έπειτα, οι υποστηρικτές δομές που κυριαρχούν ανάμεσα στα κράτη εμφανίζουν αρκετές συνθέσεις όπως :

- ✓ Η ειδίκευση που οφείλουν να υιοθετήσουν οι εθνικοί φορείς για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση
- ✓ Οι υπηρεσίες άμεσης υποστήριξης που παρέχονται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές στα πλαίσια του χώρου της ειδικής αγωγής
- ✓ Αίθουσες πολλαπλών χρήσεων που είναι ειδικά διαμορφωμένες και οι εκπαιδευτικοί πλέον είναι σε θέση να αντλούν συμβουλές, πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό
- ✓ Ομάδες εργασίας που είναι πλήρως ειδικευόμενες σε σφαιρικό επίπεδο μάθησης
- ✓ Ειδικά διαμορφωμένοι ιστότοποι και δίκτυα ηλεκτρονικής διασύνδεσης
- ✓ Υποστήριξη εντός του σχολικού πλαισίου

²¹ Sam-Anlas, C.A., Stable-Rodríguez, Y. (2016) Evaluating accessibility in Government websites | [Evaluación de la accesibilidad web de los portales del estado en Perú] Revista Espanola de Documentacion Cientifica 39 (1), e120

Επίσης, σε αρκετές χώρες οι εκπαιδευτικοί της ειδικής αγωγής δέχονται ποικίλες και βασισμένες μεταξύ τους ΤΠΕ υπηρεσίες.

Βέβαια, η σημασία του να υπάρχει υποστήριξη εντός του σχολικού πλαισίου επισημάνθηκε έντονα. Αυτό πραγματοποιήθηκε γιατί οι προτάσεις των περισσότερων χώρων ότι δηλαδή το κάθε σχολείο οφείλει να έχει στο δυναμικό του εκπαιδευτικούς οι οποίοι είναι ειδικά καταρτισμένοι ως προς την ειδική αγωγή, όμως το δυναμικό του σχολείου δε πληρούσε τις κατάλληλες προϋποθέσεις ούτε διέθετε την απαραίτητη κατάρτιση και καθοδήγηση στις ΤΠΕ για την ειδική αγωγή.

Με αυτόν τον τρόπο, παρουσιάζεται ότι οι ΤΠΕ έχουν αποτελέσει πλέον με τα νέα δεδομένα ένα απαραίτητο εφόδιο της αρχικής εκπαίδευσης των δασκάλων/καθηγητών. Η ικανότητα αντίληψης για την χρήση των ΤΠΕ ώστε να αντιμετωπιστούν οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, εντάσσεται στα αρχικά στάδια της κατάρτισης των εκπαιδευτικών. Τελικά, οι χώρες για την εκπαίδευση των εν ενεργεία δασκάλων/καθηγητών, δίνουν την δυνατότητα παρακολούθησης γενικών μαθημάτων που θα αφορούν τις ΤΠΕ²².

3.4 ΟΙ ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΑ

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι πολλές χώρες προχώρησαν στην καταγραφή των ευκαιριών και των αδυναμιών που προσφέρουν τα συστήματα των ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή, οι αδυναμίες έχουν ως εξής:

- Η διάσπαση των αρμοδιοτήτων που δημιουργείται για την πραγματοποίηση των πολιτικών εφαρμογής.

²² Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetsos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities Communications in Computer and Information Science, 570, pp. 124-133

- Η δημιουργία προβλημάτων στη αντίληψη των πλεονεκτημάτων και των ευκαιριών μέσω των ΤΠΕ για την χάραξη πολιτικής και την εφαρμογής της.
- Η ανεπαρκής πληροφόρηση που υπάρχει για τις βασικές ανάγκες και τις απαιτήσεις των σχολείων και των μαθητών που θα είναι βασισμένες οι προσπάθειες αυτές της πολιτικής.
- Η περιορισμένη και ελλιπής χρηματοδότηση στα πλαίσια της εκπαιδευτικής παροχής δεν βοηθά καταλλήλως στην κάλυψη αναγκών.
- Ο περιορισμένος ελιγμός στις ευκαιρίες κατάρτισης για τις ΤΠΕ οδήγησε στην έλλειψη κατάρτισης ενός καλά ειδικευμένου εκπαιδευτικού προσωπικού
- Ανεπαρκής έως μηδαμινός ο τομέας της υποδομής για τα συστήματα ΤΠΕ
- Η μηδενική υποστήριξη που υπάρχει σε εθνικό και τοπικό επίπεδο για την ένταξη των ΤΠΕ στην Ειδική Αγωγή
- Η ετερογένεια βασικό χαρακτηριστικό στην πρόσβαση σε ειδικές γνώσεις για τα συστήματα ΤΠΕ σε περιφερειακό επίπεδο
- Ο περιορισμός που κυριαρχεί στην διαθεσιμότητα των πηγών της εξειδικευμένης κυρίως διαδικτυακής πληροφόρησης
- Γεωγραφική αποξένωση των εκπαιδευτικών λόγω του ότι σε αρκετές περιοχές δεν υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός ούτε και η on line μαθησιακή διαδικασία²³

Παρόλα αυτά, οι επικείμενες ευκαιρίες που αναφέρονταν στα περισσότερα συστήματα ΤΠΕ των χωρών είναι:

²³ Mahmud, S., Iqbal, R., Doctor, F. (2016) Cloud enabled data analytics and visualization framework for health-shocks prediction, Future Generation Computer Systems, 65, pp. 169-181

- Η ικανοποίηση που κυριάρχησε από την εφαρμογή των συστημάτων ΤΠΕ σε τοπικό επίπεδο βασισμένη στους στόχους που είναι τεθεί και τις υπάρχουσες ανάγκες

- Σταθερές δομές που θα υποστηρίζουν την δράση των εκπαιδευτικών
- Ένταξη προγραμμάτων προσαρμοσμένα στην εκπαίδευση ξεχωριστά κάθε μαθητή με ειδικές ανάγκες μέσω των συστημάτων ΤΠΕ

- Δυνατότητα δημιουργίας μιας επιπρόσθετης χρηματοδότησης των ΤΠΕ σε περίπτωση ανάγκης, αφού προηγηθεί αίτηση προς τις αρμόδιες αρχές

- Η ύπαρξη μέγιστης αναλογία προσωπικού στον τομέα των ΤΠΕ προσαρμοσμένη στα νέα δεδομένα

- Δυνατότητα πρόσβασης στην παγκόσμια πληροφόρηση με την βοήθεια του διαδικτύου και του εκπαιδευτικού υλικού

- Το σύνολο των δικαιωμάτων των μαθητών θεωρούνται μια κατάλληλη πολιτική ΤΠΕ και καλείται ως ένα θεωρητικό πλαίσιο αρχών πάνω στο οποίο κινούνται οι ΤΠΕ

- Η προώθηση για την ένταξη των ΤΠΕ στην ειδική αγωγή είναι ικανή να επιτευχθεί με μια ισχύουσα ή επικείμενη νομοθεσία για τις αναπηρίες και την ειδική αγωγή

Επιπρόσθετα, παρατηρείται σε ορισμένες περιπτώσεις, ότι αυτά τα θετικά σημεία είναι μερικές φορές οι παράγοντες που αντιμετωπίζουν τα παραπάνω αρνητικά. Τέλος, τα στοιχεία που κυριαρχούν μέσω των εθνικών συστημάτων ΤΠΕ στην ειδική αγωγή χρειάζονται την μέγιστη προσήλωση. Οι επιστήμονες ανασύρουν πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο θα να υπερνικούν τα εμπόδια μέσα στο σύστημα, μακροχρόνια²⁴.

²⁴ Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetsos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities Communications in Computer and Information Science, 570, pp. 124-133

3.5 ΤΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Κάθε χώρα οφείλει να ενημερώνεται, να αναγνωρίζει θετικά ή αρνητικά και να παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες και στοιχεία που παρουσιάζονται τα ποια μετέπειτα μπορούν να θεωρηθούν και να ισχύσουν γενικά για όλες τις χώρες. Οι βασικότεροι αρνητικοί παράγοντες είναι :

- Η αυτοπεποίθηση είναι πολλές φορές αυτή που λείπει από την μεριά των εκπαιδευτικών ώστε να είναι ικανοί να εφαρμόσουν ΤΠΕ στα προγράμματα ειδικής αγωγής
- Η ανεπάρκεια που κυριαρχεί σε επίπεδο σχολικού χώρου στην ανταλλαγή γνώσεων, πληροφοριών και κοινών εμπειριών
- Ο ειδικός εξοπλισμός στα σχολεία έχει περιοριστεί καθώς πλέον δεν υπάρχει το έμπειρο προσωπικό να τον υποστηρίξει, να τον αναβαθμίσει και εξελίξει
- Ανεπαρκής αξιολόγηση για τις ανάγκες των μαθητών
- Τα επικείμενα προβλήματα στη χρήση ΤΠΕ εξαιτίας της ηλικίας και φύλου και των αναχρονιστικών αντιλήψεων των εν ενεργεία εκπαιδευτικών στην περιορισμένη χρήση των ΤΠΕ
- Οι εκπαιδευτικοί συχνά αποθαρρύνονται και δεν αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και αρμοδιότητες ΤΠΕ στα σχολεία
- Η αρνητική στάση που επικράτησε για τα συστήματα των ΤΠΕ ως προς τις αλλαγές που εισήγαγαν σε γενικό και ειδικό επίπεδο
- Οι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί δεν του παρέχεται η απαραίτητη κατάρτιση ΤΠΕ και έτσι η συμμετοχή τους δεν είναι τόσο ενεργή λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας ή πρόσβασης που υπάρχει
- Ο ανεπαρκής συντονισμός είναι πλέον χαρακτηριστικό γνώρισμα για στις πηγές υποστήριξης, πληροφόρησης και συμβουλευτικής καθώς και του εξειδικευμένου προσωπικού υποστήριξης προσανατολισμένο στην ειδική αγωγή όπως π.χ. ψυχολόγων

Ενώ , οι θετικοί παράγοντες και οι ευκολίες , παρουσιάζονται παρακάτω:

- Η εφαρμογή μιας σταθερής πολιτικής για τις ΤΠΕ στην ειδική αγωγή στα πλαίσια του σχολείου
- Η συνεχής συμμετοχή και υποστήριξη των επιστημόνων και του έμπειρου προσωπικού των σχολικών μονάδων
- Σε επίπεδο σχολικής μονάδας είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός κατάλληλου τεχνολογικού εξοπλισμού και λογισμικού
- Η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών είναι επιτυχής μέσω της δυνατότητας πρόσβασης τους σε ειδική κατάρτιση σεμιναρίων
- Άψογη συνεργασία των εκπαιδευτικών και ανταλλαγή εμπειριών και γνώσεων μεταξύ τους
- Η παροχή κίνητρων σε εκπαιδευτικούς τους παρακινεί για μεγαλύτερη συμμετοχή και ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ συστημάτων στα σχολεία
- Η μάθηση και η συμμετοχή των μαθητών έχει παρουσιάσει θετικά αποτελέσματα από την εφαρμογή των ΤΠΕ
- Αυξημένη και ίσως μεγαλύτερη χρήση των ΤΠΕ στο σπίτι, από τους γονείς, και το κοινωνικό σύνολο την καθιστούν απαραίτητη
- Η παρουσίαση νέων δυνατοτήτων και στρατηγικών διδασκαλίας αλλάζουν τα δεδομένα μέσα από την εφαρμογή των ΤΠΕ συστημάτων
- Η ανάπτυξη μιας πιο εμπειρισταωμένη γνώσης προκύπτει από τα θετικά σημεία των ΤΠΕ σε όλες τις βαθμίδες της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Τέλος, είναι σημαντικό να αναλυθούν τόσο τα πλεονεκτήματα και όσο και τα μειονεκτήματα των πολιτικών πρακτικής στη μεταξύ τους σχέση καθώς και ο ρόλος αυτών σε θέματα που σχετίζονται άμεσα για το εκπαιδευτικό προσωπικό²⁵.

²⁵ Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΙΣΤΟΥ

4.1 ΝΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ

Οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής αποτελούν το προπύργιο ενθάρρυνσης του διεθνικού διαλόγου στο θέμα της προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία. Η Αμερική εισήγαγε κατανοητούς και σαφείς νόμους οι οποίοι είχαν περισσότερο το χαρακτήρα της επιβολής παρά της ενθάρρυνσης όσον αφορά τα νομικά πλαίσια που θα υιοθετηθούν. Η δράση της προσεγγίζει το διεθνή διάλογο για την ανάπτυξη και υιοθέτηση νομοθετικών παρεμβάσεων για τους οποίους παρουσιάζεται σαν πρότυπο. Φυσικά, η ταχύτητα των διαδικασιών μεταρρύθμισης στην Αμερική σχετικά με την προσβασιμότητα έχει δεχθεί ισχυρές κριτικές που σχετίζονται περισσότερο με την επιβολή των κανονισμών της προσβασιμότητας και την κατ' αντιμωλία των υφιστάμενων οργάνων²⁶.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση με βάση τη δεσμευτική νομοθεσία του 2002 έθεσε βασικούς στόχους που αφορούν την επίτευξη προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο ιστό για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία που εκπονήθηκε παρουσιάστηκε υπό τη μορφή ψηφίσματος και σαν μη δεσμευτική νομοθεσία, προτείνοντας συμβατικές λύσεις οι οποίες επηρέασαν θετικά την καθημερινή προσβασιμότητα. Θετικό στοιχείο στο συγκεκριμένο ψήφισμα αποτελούσε η αποδοχή του προβλήματος από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η οποία παρόλο που έθεσε υψηλούς στόχους έδειχνε να αντιλαμβάνεται και να συμπράττει στην κατάλυση του προβλήματος.

Στη συνέχεια, το 2012, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιεύει την Πρόταση-Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου υπό την έγκριση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου σχετικά με την προσβασιμότητα των διαδικτυακών τόπων σε όλες

²⁶ Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities Communications in Computer and Information Science, 570, pp. 124-133

τις πτυχές του δημόσιου τομέα. Η δημιουργία του ψηφιακού δικαίου παρουσιάζει διαφοροποιήσεις όσον αφορά τα προβλήματα και την αυτούσια νομική πραγματικότητα της κάθε χώρας. Το σχέδιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης βασίζεται σε δημόσιες διαβουλεύσεις που πραγματοποιήθηκαν από τα έτη 2007-2009.

Η πρώτη προσπάθεια τήρησης κοινής πλεύσης ήταν οι Οδηγίες «WCAG 1.0» για τις γενικές αρχές σχεδιασμού προσβασιμότητας και τα σημεία ελέγχου αυτών. Μετά από τη λήψη των συγκεκριμένων οδηγιών προσδιορίστηκε η υιοθέτηση του «WCAG 2.0» στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι τη συγκεκριμένη περίοδο ελάχιστη ήταν η τήρηση των οδηγιών του «WCAG 1.0».

Το κυριότερο μειονέκτημα που τίθεται σε αυτή την προσπάθεια τήρησης κοινής πλεύσης είναι το γεγονός ότι το κάθε κράτος έλαβε τις συγκεκριμένες θέσεις υπό τη μορφή οδηγίας και όχι άμεσης επιβολής και διαμόρφωσης του νομοθετικού τους πλαισίου. Οι διαβουλεύσεις μεταξύ των κυβερνήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης επέφερε ανάμεικτα αποτελέσματα ενώ τέλος η κυριότερη αδυναμία των θέσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής μπορεί να θεωρηθεί η μη θέσπιση ενός πανευρωπαϊκού προτύπου που θα αποτελέσει απαραίτητο προπύργιο κοινής ανάπτυξης της προσβασιμότητας. Τέλος, σαν αδυναμία παρουσιάζεται, πλέον του μη ισχυρού μηχανισμού επιβολής, η επίβλεψη της οδηγίας από τους φορείς της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα²⁷.

Το Μάρτιο του 2007, η Ελλάδα υπογράφει τη Διεθνή Σύμβαση του Ο.Η.Ε για τα δικαιώματα του ατόμου με αναπηρία ενώ το 2012 υιοθετείται ο νόμος 4074/2012 περί «Κύρωσης της Σύμβασης για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία» στο οποίο διασφαλίζονται μεταξύ άλλων τα δικαιώματα στις τεχνολογίες και στα συστήματα πληροφοριών .

²⁷ Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

Η εναρμόνιση της Ελλάδας με το νομοθετικό πλαίσιο που έχει τεθεί σε ισχύ χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και αποτελεί την ύπαρξη μιας ολοκληρωμένης πολιτικής και σχεδίου δράσης. Παρ' όλες τις προσπάθειες που έχουν μέχρι στιγμής παρατηρηθεί η Ελλάδα φαίνεται να έρχεται αντιμέτωπη με την παράβλεψη των διαδικασιών και των μηχανισμών προσβασιμότητας και αυτό λόγω του ότι δεν υπάρχει διασφάλιση των δράσεων και αξιολόγηση τους από ένα ακέραιο μηχανισμό πιστοποίησης. Ταυτόχρονα το νομοθετικό πλαίσιο στο οποίο κινείται η Ελλάδα σχετικά με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών χρήζει αναθεώρησης και εναρμόνισης σε σχέση με τη νομοθετική προσέγγιση των κοινωνικών εταίρων της χώρας ²⁸.

4.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ

Η προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο ιστό συμβαδίζει με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και τα εργαλεία καθολικής σχεδίασης για όλους τους χρήστες. Τα διαθέσιμα λογισμικά προσφέρουν εναλλακτικούς τρόπους προσπέλασης του παγκοσμίου ιστού όπως είναι ο αναγνώστης οθόνης, ο μεγεθυντής και οι υποστηρικτικές τεχνολογίες σύνοψης.

Οι αδυναμίες που παρουσιάζουν αυτά τα συστήματα αφορούν την έλλειψη πανευρωπαϊκών και παγκόσμιων προτύπων όπως για παράδειγμα η ύπαρξη διαφορετικών συστημάτων γραπτής επικοινωνίας για κωφούς και βαρήκοους μέσω υπολογιστή, η πεποίθηση ότι η συγκεκριμένη τεχνολογία αποτελεί ένα δαπανηρό κόστος για την κάθε εταιρεία και η ασυμβατότητα των προγραμμάτων με τα συστήματα υποβοήθησης.

Στα δυνατά σημεία των συγκεκριμένων τεχνολογιών αξίζει να τοποθετηθούν οι προσπάθειες της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας να αφουγκραστεί και να δημιουργήσει λύσεις για τα άτομα αυτά, η δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ όλων των ανθρώπων μέσω των συγκεκριμένων εργαλείων ώστε να μπορούν και τα άτομα με αναπηρία να αναπτύξουν και να εξερευνήσουν τις

²⁸ Mahmud, S., Iqbal, R., Doctor, F. (2016) Cloud enabled data analytics and visualization framework for health-shocks prediction, Future Generation Computer Systems, 65, pp. 169-181

δυνατότητες τους και η δημιουργία των εργαλείων αξιολόγησης της προσβασιμότητας του ιστού.

Η διαχείριση της πληροφορίας που παρουσιάζεται σαν δομικό στοιχείο απόκτησης της γνώσης θα πρέπει να εξασφαλίζει ένα μηχανισμό φιλτραρίσματος των πραγματικά χρήσιμων πληροφοριών για τα άτομα με αναπηρία πράγμα το οποίο μέχρι στιγμής δεν έχει υλοποιηθεί και παρουσιάζεται σαν μια μεγίστης σημασία αδυναμία των συστημάτων.

Τα διαθέσιμα λογισμικά τα οποία διευκολύνουν την προσβασιμότητα στον παγκόσμιο ιστό θα πρέπει να συνταχθούν για την ανάπτυξη τους σε όλα τα είδη αναπηρίας και να λαμβάνουν υπόψη παραμέτρους για τις ανάγκες των διαφορετικών ειδών αναπηρίας. Αυτό συνεπάγεται ότι τα μέσα τεχνολογίας δεν χρειάζεται μόνο να προσφέρουν προσβασιμότητα σε κάποια άτομα με αναπηρία αλλά να αναγνωρίζουν τη διαφορετικότητα π.χ. ανάγνωσης ή γραφής σε όλα τα είδη αναπηρίας. Συνεπώς, ένα ακόμη βασικό μειονέκτημα των εργαλείων είναι η περιορισμένη δυνατότητα συνδυασμένων εναλλακτικών λύσεων. Για παράδειγμα, η λειτουργικότητα του συστήματος σε άτομα με συγκεκριμένου είδους αναπηρία π.χ. προβλήματα όρασης θα πρέπει να ταυτίζεται με την ταυτόχρονη αποφυγή άλλων αρνητικών επιπτώσεων π.χ. επιληπτικών κρίσεων²⁹.

Οι τεχνολογίες του World Wide Web Consortium (WWW3C) επιτυγχάνει την εγκυρότερη και πιο άμεση πρόσβαση στους ιστότοπους. Οι τεχνολογίες xml, xis κλπ θα πρέπει να μορφοποιηθούν έτσι ώστε να συνταυτιστούν με συνέπεια στο WWW3C ώστε να δημιουργηθεί ένας φιλικότερος προσβάσιμος ιστότοπος και σε χρήστες με αναπηρία που χρησιμοποιούν φυλλομετρητές πιο παλιάς τεχνολογίας³⁰.

²⁹ Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

³⁰ Mahmud, S., Iqbal, R., Doctor, F. (2016) Cloud enabled data analytics and visualization framework for health-shocks prediction, Future Generation Computer Systems, 65, pp. 169-181

4.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΒΑΣΗ

Εκτός από την ηθική, πολιτική και κοινωνική επιταγή που πρεσβεύει η έννοια της προσβασιμότητας, η κατάλυση των φραγμών και των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν στον τομέα αυτό τα άτομα με αναπηρία δύναται να δημιουργήσει άνθιση οικονομικής σημασίας. Η έννοια της καθ' ολοκληρίαν ηλεκτρονικής κοινωνικής ένταξης των ατόμων με αναπηρία καταλύει αρχικά την έννοια του περιορισμού στις ηλεκτρονικές αγορές και τον κατακερματισμό της διαφοροποίησης της επιλεκτικής προσβασιμότητας.

Η ένταξη όλων των πολιτών στην κοινωνία της πληροφορίας δεν μπορεί να έχει παρά μόνο θετικό αντίκτυπο στους κόλπους της ενώ τα προγράμματα δράσης εντός των τειχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης πρεσβεύουν όχι μόνο την έννοια της προσπέλασης στον παγκόσμιο ιστό αλλά και την τεχνολογική στήριξη απασχόλησης των ατόμων με αναπηρία μέσω του ιστού. Οι κατευθυντήριες γραμμές των πρωτοβουλιών πρεσβεύουν τη βελτίωση της ηλεκτρονικής προσβασιμότητας σε Ελλάδα και Ευρώπη και την εγκαθίδρυση της ανοιχτής διαδικτυακής κοινωνίας με πρόσβαση σε όλους ανεξαιρέτως τους πολίτες.

Η νέα εποχή της προσβασιμότητας πρεσβεύει τη δημιουργία εφαρμογών μη αυθαίρετης δόμησης με τη συνδρομή πρακτικών προς όφελος όλων των ατόμων που επιθυμούν να έχουν πρόσβαση στον παγκόσμιο ιστό. Τόσο τα βραχυπρόθεσμα όσο και τα μακροπρόθεσμα οικονομικά οφέλη από τη συγκεκριμένη πράξη παρουσιάζονται ιδιαίτερα αξιόλογα.

Αδύνατο σημείο στον παραπάνω σχεδιασμό αποτελεί η υιοθέτηση της άποψης του μεγάλου κόστους κτήσης και διαχείρισης των σχεδιαστικών έργων που συνεπάγονται την προσβασιμότητα. Γενική ομολογία αποτελεί ότι οι τεχνικές προδιαγραφές εισαγωγής εργαλείων αυξάνουν το κόστος ανάπτυξης της επιχείρησης ενώ ταυτόχρονα σημαντικό παράγοντα αδυναμίας διαδραματίζει η μη έλλειψη οργανωμένου σχεδίου δράσης το οποίο θα υπόκειται στον έλεγχο αρμόδιο φορέα καθώς και η έλλειψη γνώσης και επάρκειας στον συγκεκριμένο τομέα.

Στα δυνατά σημεία των δράσεων ενίσχυσης της προσβασιμότητας συγκαταλέγεται η αύξηση της γενικής κατανάλωσης των υπηρεσιών αν αναλογιστούμε ότι κατά μέσο όρο στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα άτομα με

αναπηρία αποτελούν το 10% των πολιτών. Συνεπώς, το μακροπρόθεσμο κέρδος των διαδικτυακών υπηρεσιών-επιχειρήσεων παραγωγίζεται με βάση την αξία σχεδίασης, τις πολυποίκιλες ιδιαιτερότητες χρήσης και την τελική αποδοχή από τα άτομα με αναπηρία³¹.

³¹ Gambino, O., Pirrone, R., Giorgio, F.D. (2016) Accessibility of the Italian institutional web pages: a survey on the compliance of the Italian public administration web pages to the Stanca Act and its 22 technical requirements for web accessibility *Universal Access in the Information Society*, 15 (2), pp. 305-312

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

5.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Παγκοσμίως πληθώρα ερευνών έχουν αποδείξει ότι οι ΤΠΕ είναι δυνατόν να βοηθήσουν τη βελτίωση της μάθησης των μαθητών καθώς και να βελτιστοποιήσουν τους υπάρχοντες μεθόδους διδασκαλίας. Μια έκθεση που δημοσίευσε το Εθνικό Ινστιτούτο Πολυμέσων Εκπαίδευσης της Ιαπωνίας, απέδειξε ότι μια αύξηση της χρήσης των ΤΠΕ από τους φοιτητές μέσω της ολοκλήρωσης του προγράμματος σπουδών τους είχε ένα σημαντικό και ταυτόχρονα θετικό αντίκτυπο στις σπουδές τους, ιδίως όσον αφορά την γνώση και την κατανόηση, τις πρακτικές δεξιότητες τους και στην ανάπτυξη της δεξιότητας παρουσίασης τους σε τομείς όπως τα μαθηματικά, η επιστήμη και η κοινωνική μελέτη³².

Γενικότερα μπορούν να παρατηρηθούν τρία κύρια πλεονεκτήματα των ΤΠΕ όσον έχει να κάνει με την εκπαίδευση.

- Μέσω των ΤΠΕ, οι εικόνες μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία και τη βελτίωση της απομνημόνευσης μνήμη των μαθητών.
- Μέσω των ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί μπορούν εύκολα να εξηγήσουν περίπλοκες ορισμούς ώστε να εξασφαλιστεί κατανόηση των μαθητών.
- Μέσω των ΤΠΕ, οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να δημιουργήσουν διαδραστικά μαθήματα και να τα κάνουν πιο ευχάριστα, βελτιώνοντας έτσι τη συμμετοχή των μαθητών και τη συγκέντρωσή τους στο μάθημα.

Ταυτόχρονα υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα όσον αφορά ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

³² Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines Universal Access in the Information Society, pp. 1-17

- Η εγκατάσταση και η ρύθμιση των συσκευών ενδέχεται να είναι δύσκολη για τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν παρόμοιες γνώσεις.
- Η χρήση ορισμένων ΤΠΕ είναι απαγορευτική λόγω του μεγάλου κόστους.
- Η χρήση από τη μεριά των εκπαιδευτικών είναι δύσκολή στην περίπτωση έλλειψης εμπειρίας πάνω στη χρήση εργαλείων ΤΠΕ

Άξιο αναφοράς είναι το γεγονός ότι το διαδίκτυο είναι ένα ΤΠΕ το οποίο με σωστή χρήση μπορεί να ωφελήσει στην εκμάθηση των μαθητών. Το Υπουργείο Παιδείας των ΗΠΑ το 2001 δημοσίευσε μια έκθεση με θέμα την Πληροφορική και τη Χρήση του Διαδικτύου από παιδιά και εφήβους. Σε αυτή την έρευνα απεικονίζεται ο βαθμός στον οποίο η χρήση της τεχνολογίας, και πιο συγκεκριμένα η χρήση των ΤΠΕ, έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Από αυτή τη μελέτη διαπιστώθηκε ότι:

1) Περίπου το 90% των μαθητών ηλικίας από 5 έως 17 ετών (47 εκατομμύρια άτομα) χρησιμοποιούν κάποιο Η/Υ και περίπου το 59% των μαθητών (31 εκατομμύρια) κάνουν χρήση του Διαδικτύου.

2) Περίπου το 75% των παιδιών ηλικίας 5 ετών γνωρίζουν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικούς υπολογιστές καθώς και πάνω από το 90% των παιδιών από 13 έως 17 ετών. Επίσης περίπου το 25% των 5 πεντάχρονων κάνουν χρήση του διαδικτύου, ενώ στα εννιάχρονα παιδιά παρατηρήθηκε να κάνουν χρήση του διαδικτύου κατά το ήμισυ, τα παιδιά ηλικίας από 15 έως 17 ετών παρατηρήθηκε ότι πραγματοποιούν χρήση του Διαδικτύου σε ποσοστό τουλάχιστον 75%.

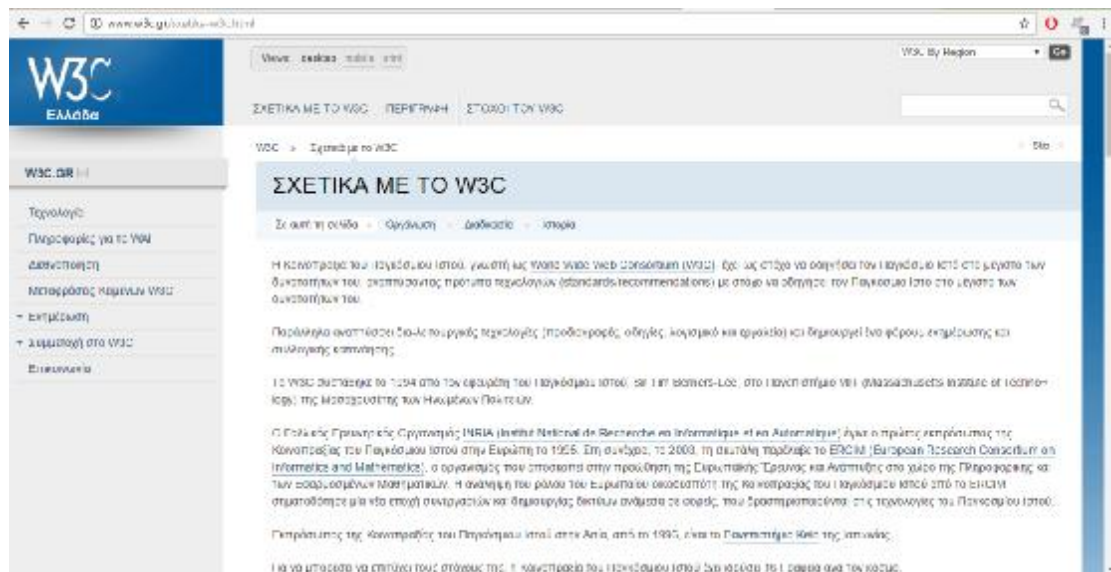
3) Επίσης παρατηρήθηκε ότι η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών πραγματοποιείται σε μεγαλύτερο βαθμό εντός του σχολικού χώρου (81%) από ότι στο σπίτι (65%).

4) Μια διαπίστωση που πραγματοποιήθηκε από την έρευνα ήταν ότι τα παιδιά ηλικίας 5 έως 17 ετών που δεν είχαν κάποια αναπηρία κάνουν περισσότερη χρήση του διαδικτύου και των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε σύγκριση με τους συνομήλικους τους με κάποια αναπηρία. Επιπλέον παρατηρήθηκε ότι μεταξύ των μαθητών με ειδικές ανάγκες οι μαθητές με

νοητική αναπηρία είναι λιγότερο πιθανό να επωφεληθούν από τη χρήση της τεχνολογίας³³.

Συνεπώς η δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με αναπηρίες οφείλονται είτε στο υλικότεχνικό παράγοντα είτε στις ιστοσελίδες που δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στην υποστήριξη τους. Έτσι η Κοινοπραξία του Παγκόσμιου Ιστού www.w3c.org έκδωσε μια οδηγία προς τις ιστοσελίδες για την υποστήριξη των AMEA, την WCAG 2.0 WAI-AA.

Οι οδηγίες WCAG (WCAG) 2.0 καλύπτουν ένα φάσμα συστάσεων ώστε η ιστοσελίδα να είναι περισσότερο προσβάσιμες από τα άτομα με αναπηρίες. Μέσω των κατευθυντήριων γραμμών της w3c το περιεχόμενο των σελίδων καθίσταται πιο προσβάσιμο σε άτομα με τύφλωση, μειωμένη όραση, κώφωση και απώλεια ακοής, μαθησιακές δυσκολίες, νοητικούς περιορισμούς, περιορισμένη κίνηση, αναπηρία ομιλία, φωτοευαίσθησία και συνδυασμούς αυτών.



Εικόνα 1: Ιστοσελίδα της www.w3c.org ανάκτηση 15/1/2017 12:55

³³ Mahmud, S., Iqbal, R., Doctor, F. (2016) Cloud enabled data analytics and visualization framework for health-shocks prediction, Future Generation Computer Systems, 65, pp. 169-181

Έτσι οι ιστοσελίδες οι οποίες μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία αναγράφουν ότι είναι συμμορφωμένες στην οδηγία της Κοινοπραξίας για τον Παγκόσμιο Ιστό W3C HTML5 καθώς και με τις οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.0 WCAG 2.0 WAI-AA.

Έτσι τα άτομα με αναπηρία είναι εύκολο να πραγματοποιήσουν χρήση της σελίδας μέσω διάφορων ειδικών υποστηρικτικών τεχνολογιών, (μηχανισμός υποβοήθησης για την πλοήγηση χρηστών με αναπηρία, μεγέθυνσης σμίκρυνσης και επαναφοράς της γραμματοσειράς, εκφώνηση του περιεχομένου κτλ).

Πραγματοποιώντας μια αναζήτηση για τα ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ότι στο εξωτερικό υπάρχουν ιστοσελίδες- εργαλεία αναζήτησης για αυτά οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εύρεση των εργαλείων ΤΠΕ για την εκάστοτε χρήση.

Μια ιστοσελίδα αναζήτησης ΤΠΕ είναι η <http://techmatrix.org/> , σε αυτή τη σελίδα όπως φαίνεται στην εικόνα 1, δίνεται η δυνατότητα στον εκάστοτε χρήστη - εκπαιδευτικό ή μη, να αναζητήσει το κατάλληλο εργαλείο ΤΠΕ το οποίο ανταπεξέρχεται στις απαιτήσεις του.



Εικόνα 2: Ιστοσελίδα της <http://techmatrix.org/> ανάκτηση 10/1/2017 15:59

Όπως φαίνεται στις εικόνες 3, 4 και 5 ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από τα φίλτρα που του δίνονται και συνδυαστικά από αυτά. Τα φίλτρα έχουν να κάνουν με το είδος του μαθήματος (εικόνα 3), την ηλικία των μαθητών (εικόνα

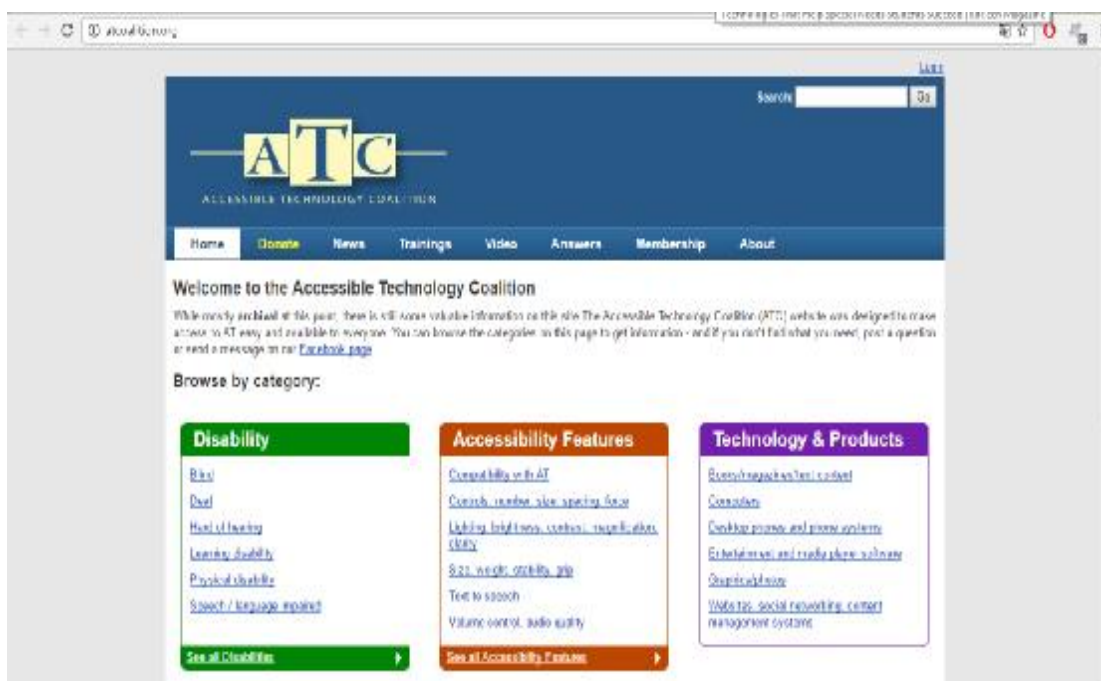
4) καθώς και με το είδος της μαθησιακής δυσκολίας (εικόνα 5) που αντιμετωπίζει ο μαθητής- μαθήτρια.

<input checked="" type="checkbox"/> (all)	<input checked="" type="checkbox"/> (all)
<input checked="" type="checkbox"/> math	<input checked="" type="checkbox"/> birth to preschool
<input checked="" type="checkbox"/> reading	<input checked="" type="checkbox"/> early elementary
<input checked="" type="checkbox"/> science	<input checked="" type="checkbox"/> intermediate elementary
<input checked="" type="checkbox"/> writing	<input checked="" type="checkbox"/> middle school
	<input checked="" type="checkbox"/> secondary
	<input checked="" type="checkbox"/> transition

<input checked="" type="checkbox"/> (all)
<input checked="" type="checkbox"/> autism
<input checked="" type="checkbox"/> deaf-blindness
<input checked="" type="checkbox"/> deafness
<input checked="" type="checkbox"/> developmental delay
<input checked="" type="checkbox"/> emotional disturbance
<input checked="" type="checkbox"/> hearing impairment
<input checked="" type="checkbox"/> intellectual disability
<input checked="" type="checkbox"/> major-other health impairment
<input checked="" type="checkbox"/> multiple disabilities
<input checked="" type="checkbox"/> orthopedic impairment
<input checked="" type="checkbox"/> specific learning disability
<input checked="" type="checkbox"/> speech or language impairment
<input checked="" type="checkbox"/> traumatic brain injury
<input checked="" type="checkbox"/> visual impairment

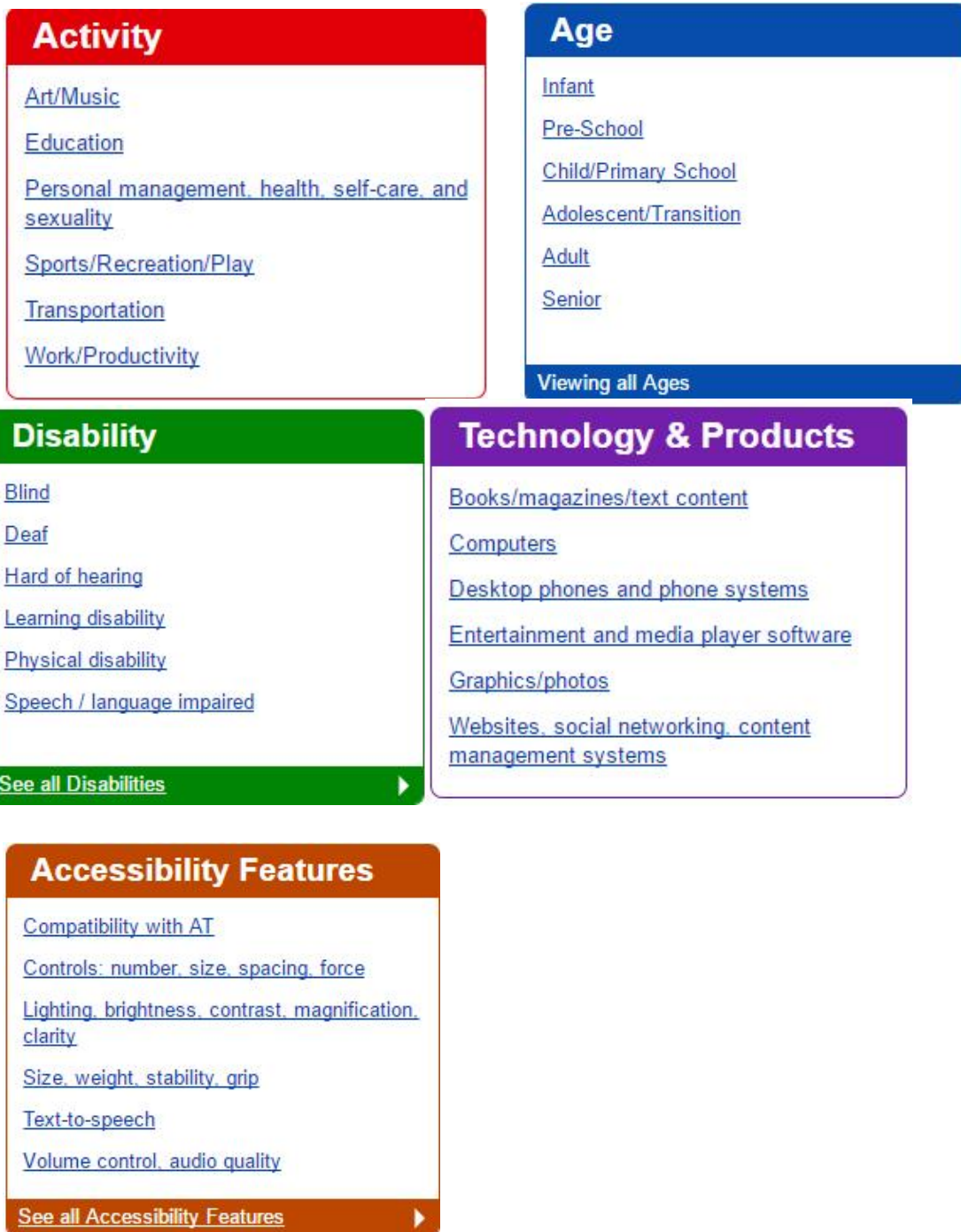
Εικόνες 3, 4, 5: Δυνατότητες αναζήτησης εντός του <http://techmatrix.org/>
ανάκτηση 15/1/2017 15:45

Μια ακόμη ιστοσελίδα αναζήτησης ΤΠΕ είναι η <http://atcoalition.org/> σε αυτή τη σελίδα όπως είναι εμφανές στην εικόνα 6, δίνεται επίσης η δυνατότητα στον εκάστοτε χρήστη να αναζητήσει το κατάλληλο εργαλείο ΤΠΕ το οποίο ανταπεξέρχεται στις απαιτήσεις του.



Εικόνα 6: Ιστοσελίδα της <http://atcoalition.org/> ανάκτηση 18/1/2017 15:55

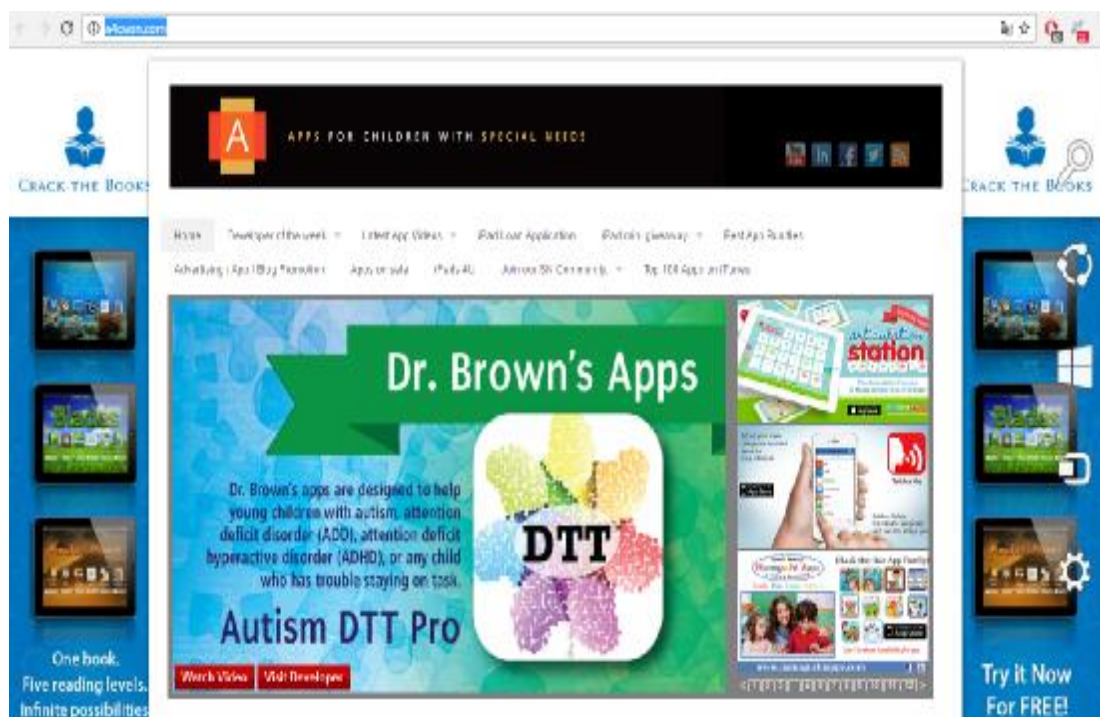
Όπως φαίνεται στις εικόνες 7 έως 10 ο χρήστης και στην παρούσα περίπτωση μπορεί να επιλέξει από τα φίλτρα που του δίνονται άλλα όχι συνδυαστικά από αυτά. Τα φίλτρα έχουν να κάνουν με το είδος του μαθήματος (εικόνα 7), την ηλικία των μαθητών (εικόνα 8) καθώς και με το είδος της μαθησιακής δυσκολίας (εικόνα 9), που αντιμετωπίζει ο μαθητής-μαθήτρια), το είδος του ΤΠΕ που επιθυμούν να αναζητήσουν (εικόνα 10) και τον τρόπο εισόδου (input) του ΤΠΕ.



Εικόνες 7, 8, 9&10: Δυνατότητες αναζήτησης εντός του <http://atcoalition.org/> ανάκτηση 15/1/2017 15:22

Επίσης μια χρήσιμη ιστοσελίδα αναζήτησης ΤΠΕ σε μορφή εφαρμογών για παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες είναι η <http://a4cwsn.com/> σε αυτή τη σελίδα όπως είναι εμφανές στην εικόνα 11, δίνεται επίσης η δυνατότητα στον

εκάστοτε χρήστη να αναζητήσει εφαρμογές για βάση καθώς και βίντεο για το πώς λειτουργούν αυτές.



Εικόνα 6: Ιστοσελίδα της <http://a4cwsn.com/> ανάκτηση 15/1/2017 12:55

1. Υλισμικό - Hardware

Παρατηρώντας τον διαχωρισμό των ΤΠΕ σε λογισμικό και υλισμικό υπάρχουν αρχικά μηχανήματα τα οποία έγκειται στην εκπαιδευτική χρήση. Μέσω των δύο ιστοσελίδων που προαναφέρθηκαν στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση ορισμένων τέτοιων ΤΠΕ.

Οπτικοποιητής - κάμερα εγγράφων

Ένα μηχάνημα ΤΠΕ το οποίο είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση και μάλιστα μπορεί να είναι από τα πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά εργαλεία είναι ένας οπτικοποιητής- κάμερα εγγράφων (document camera). Η χρήση του είναι απλή, μέσω της κάμερας που φαίνεται στην εικόνα h1 και της βάσης της ο εκπαιδευτικός ψηφιοποιεί οτιδήποτε επιθυμεί και συνδέοντας το μηχάνημα με κάποιο ηλεκτρονικό υπολογιστή και στη

συνέχει με κάποιο προτζέκτορα παρουσιάζει εντός της τάξης το αντικείμενο σε μεγαλύτερη κλίμακα.



Εικόνα h1: Οπτικοποιητής (Visualizer)

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 15/1/2017 15:55

Οι λόγοι που καθιστούν το προαναφερθέν μηχάνημα ως αποδοτικά και αποτελεσματικά είναι οι εξής:

- Τα τρία βασικά χαρακτηριστικά του οπτικοποιητή - κάμερας εγγράφου ότι είναι οικονομικό, εύκολο στη χρήση, και υπάρχει εξοικονόμηση χρόνου,

καθιστώντας το μια λύση για τα τρία κύρια προβλήματα της χρήσης εργαλείων ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς.

- Η κάμερα έγγραφου -οπτικοποιητής μειώνει τον χρόνο προετοιμασίας για τους εκπαιδευτικούς, αυξάνει την αλληλεπίδραση με τους μαθητές, και αυξάνει τη συγκέντρωση των φοιτητών και την κατανόηση των πολύπλοκων ορισμών.

2goPC

Το 2goPC είναι ένας μικρός, ελαφρύς υπολογιστής netbook με μια ενσωματωμένη λαβή μεταφοράς. Έχοντας κατασκευαστεί με προστατευτικό κάλυμμα και αδιάβροχο πληκτρολόγιο, έχει σχεδιαστεί για να είναι στιβαρό και ανθεκτικό. Το 2goPC χρησιμοποιεί εξωτερικό σκληρό δίσκο, πληκτρολόγιο και ποντίκι. Μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές με την ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά και την επιστήμη.

Το κόστος του 2goPC είναι από 100\$ έως 499\$ ανάλογα την έκδοση του και είναι ένα ΤΠΕ το οποίο μπορεί να χρησιμοποιείται σε σχολικούς χώρους από τους μαθητές όλων των τάξεων.



Εικόνα h2: 2goPC Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 16/1/2017 17:55

2. Λογισμικό – Software

I. EasyConverter

Το EasyConverter της Dolphin επιτρέπει στους χρήστες - εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν εκδόσεις του μαθήματος που θέλουν να διδάξουν και στη συνέχεια να το τυπώσουν σε μορφή Braille, MP3, με μεγάλα τυπογραφικά στοιχεία ή σε μορφή DAISY ψηφιακού ομιλούντος βιβλίου. Η δημιουργία των προαναφερθέντων μορφών είναι δυνατή είτε με την συγγραφή από την αρχή των αρχείων είτε με τη σάρωση στο Microsoft Word εκτυπωμένων έγγραφων. Αφότου πραγματοποιηθεί η διαδικασία δημιουργίας του αρχείου οι χρήστες είναι δυνατόν να εξάγουν το νέο αρχείο σε οποιαδήποτε μορφή επιθυμούν, κάνοντας έτσι την παράδοση του μαθήματος εφικτή ακόμα και σε μια αίθουσα η οποία εμπεριέχει μαθητές με πολλές μορφές μαθησιακών αναγκών.

Το κόστος του EasyConverter είναι από άνω των 500\$ αλλά είναι ένα ΤΠΕ το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σχολικούς χώρους από όλους τους καθηγητές που διδάσκουν σε όλες τις τάξεις.

Ταυτόχρονα η εταιρία που παρέχει το πρόγραμμα <https://yourdolphin.com/products/all> παρέχει και άλλα προγράμματα τα οποία σχετίζονται με άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα όπως το ScreenReader.

II. ScreenReader

Ένα πρόγραμμα ανάγνωσης της οθόνης και χρήσης του συστήματος braille το οποίο δίνει πρόσβαση στους τυφλούς (παλαιότερα ήταν γνωστό ως SuperNovaScreen Reader).

Το πρόγραμμα δίνει τον πλήρη έλεγχο του υπολογιστή μέσω της ομιλίας και του συστήματος Braille, παράγει φωνές με φυσικό ήχο, διαβάζει με έξυπνο τρόπο έγγραφα, μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιστοσελίδες και άλλες εφαρμογές. Επίσης διαβάζει χαρακτήρες και λέξεις καθώς ο χρήστης πληκτρολογεί, αυξάνοντας την ακρίβεια γραφής, ενώ βοηθά το χρήστη να

ανακαλύψει τα περιεχόμενα της οθόνης χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιό του με τον Δρομέα της Dolphin και της αναζήτησης αντικειμένου.

Επίσης η εταιρία παρέχει και προγράμματα τα οποία :

- παρέχουν ευκολία στη χρήση και πρόσβαση σε υπολογιστές σε άτομα με προβλήματα όρασης
- Μεγεθύνουν το περιβάλλον του υπολογιστή για την ευκολότερη χρήση από άτομα με προβλήματα όρασης
- Πραγματοποιούν ανάγνωση της οθόνης για άτομα με τύφλωση
- Πραγματοποιούν ανάγνωση λύσεων για άτομα ή μαθητές με δυσλεξία ή προβλήματα όρασης.

III. Digital Frog

Το πρόγραμμα Digital Frog 2.5 δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να εμπλακούν σε ένα μάθημα ανατομίας του βάτραχου μέσω διαδραστικής-εικονικής διαδικασίας. Επιτρέπουν στο μαθητή να κάνει χρήση ενός ψηφιακού νυστεριού και στη συνέχεια να δει σε βίντεο την ανατομία. Κινούμενα σχέδια και αλληλεπιδράσεις επιτρέπουν στους μαθητές να δουν την φυσιολογία του σώματος του βάτραχου, το αίμα που αντλεί η καρδιά, καθώς και να δημιουργήσουν κίνηση στις αρθρώσεις του. Το κόστος ξεκινά από τα 50 δολάρια και υπερβαίνει τα 500. Η εταιρία που παράγει το συγκεκριμένο πρόγραμμα <http://digitalfrog.com/products/index.html> παρέχει προς πώληση και άλλα προγράμματα εικονικής-διαδραστικής διαδικασίας με ταξίδια σε διάφορα σημεία ανα τον πλανήτη.

IV. Piggy in Numberland

Χρησιμοποιώντας αυτό το παιχνίδι οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν μια πληθώρα μαθηματικών εννοιών μέσω κινούμενων σχεδίων, αριθμών και εξισώσεων παρέα με ένα φιλικό γουρουνάκι.

3. Εφαρμογές - APPS

Ταυτόχρονα χρήσιμες ΤΠΕ είναι και οι εφαρμογές για κινητά οι οποίες μπορούν με πιο εύκολο και διασκεδαστικό τρόπο από τα παραδοσιακά βιβλία να κάνουν την εκμάθηση διαφόρων μαθημάτων από τη μεριά των εκπαιδευτικών στη μεριά των μαθητών πιο εύκολη. Τέτοια παραδείγματα εφαρμογών είναι τα ακόλουθα. Αυτές οι εφαρμογές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, αυτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση και αυτές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ειδική εκπαίδευσή. Το πλήθος αυτών των εφαρμογών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις δύο μορφές εκπαίδευσης αν και ορισμένες είναι εξιδικευμένες στην μια κατηγορία.

5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι εφαρμογές που ακολουθούν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Από τα στάδια των νήπιων και της προσχολικής αγωγής έως το στάδιο της φοίτησης. Μπορούν με πιο εύκολο τρόπο από το συμβατικό να ωθήσουν τους μαθητές στη μελέτη και να τους δώσουν ένα πλήθος εργαλείων που θα τους δώσει γνώση.

- **Landforms**

Η εφαρμογή Landforms έχει κατασκευαστεί για παιδιά ηλικίας 5 - 10. Αυτή η εφαρμογή διδάσκει πληθώρα γεωμορφών και έχει σχεδιαστεί σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς, γονείς και μαθητές. Εμπεριέχει διάφορα αινίγματα σχετικά με τις γεωμορφές ώστε να επιδοθούν τα παιδιά, καθώς και ερωτήσεις για τους μαθητές ώστε να αντιληφθούν καλύτερα το τι βλέπουν. Αυτή η εφαρμογή είναι ιδανική ως βοήθημα μελέτης στις τάξεις, στην κατ' οίκον διδασκαλία ενώ είναι και ένα εύχρηστο βοήθημα επανεκπαίδευσης για το σπίτι. Εμπεριέχει το πρόγραμμα σπουδών που βασίζεται στις γεωμορφές που διδάσκονται από το νηπιαγωγείο έως την 5η τάξη. Οι διάφορες γεωμορφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια τάξη για να ενισχύσουν τις έννοιες. Επειδή δεν υπάρχει χρόνος, επίπεδα ή στόχοι για ολοκλήρωση, αυτή η εφαρμογή είναι

πολύ χαλαρωτική και μη-απειλητική. Είναι στην αγγλική γλώσσα. Σε αυτή την εφαρμογή εμπεριέχονται 17 ενότητες σχετικά με φαράγγια, σπήλαια, ηπείρους, δέλτα, κόλπους, λόφους, νησιά, λίμνες, βουνά, ωκεανούς, χερσονήσους, λιβάδια, οροπέδια, ποταμούς, κοιλάδες, ηφαίστεια και καταρράκτες. Αυτή η εφαρμογή είναι εύχρηστη διαισθητική και το σημαντικότερο, παρέχει εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε μεγάλο φάσμαεικονογράφησης και αφηγήσεις για τους μαθητές, τα σχολεία και τους γονείς.

Το κόστος της εφαρμογής είναι 0,79 λίρες Αγγλίας μα δίνεται με έκπτωση 50% στα εκπαιδευτικά ιδρύματα.



Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 14/1/2017 11:55

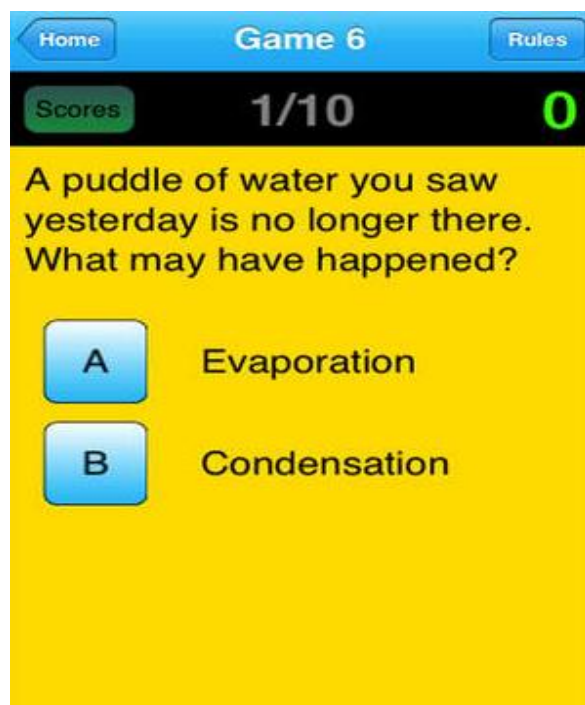
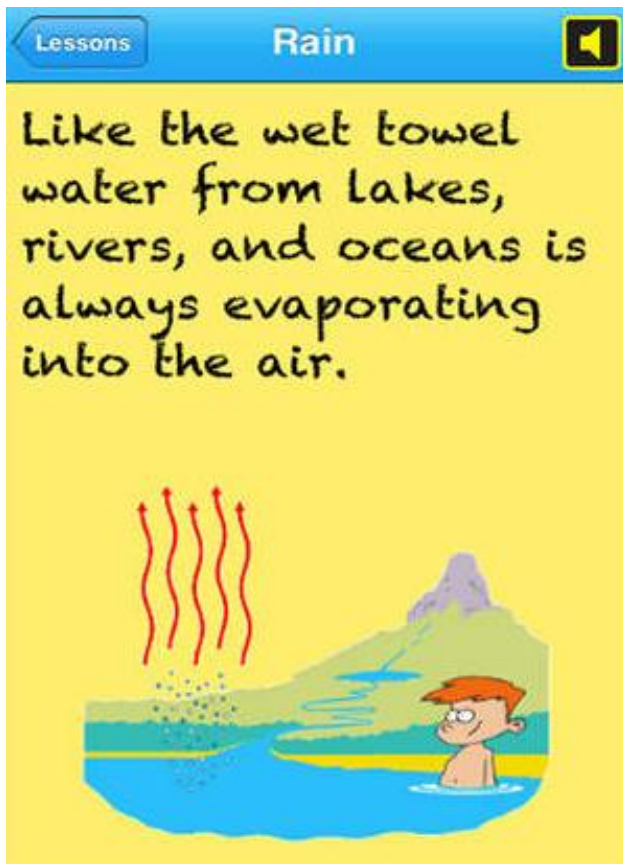


Εικόνα α1&α2: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Landforms

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 21/1/2017 19:05

· **CleverBirdEarlyScience**

Η εφαρμογή CleverBirdEarlyScience χρησιμοποιείται σε σχολεία και σπίτια ανά τον κόσμο, αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιεί απλά μαθήματα επιστήμης τα οποία αντικατοπτρίζονται σε καθημερινές εμπειρίες και διδάσκει μια ποικιλία από έννοιες στα παιδιά. Οι έννοιες αυτές σχετίζονται με τον αέρα, την εξάτμιση, την βροχή, το φως, τα χρώματα, το βάρος, την πυκνότητα, την αστρονομία, τους πλανήτες, τον ήχο, την ταχύτητα του ήχου και του Φωτός καθώς και πολλά άλλα. Εμπεριέχει κουίζ παιχνίδια για να υπάρχει έλεγχος της μάθησης του παιδιού καθώς και bonus πόντοι, μετάλλια, και επίπεδα. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται στην τιμή των 1,49 λυρών Αγγλίας



Εικόνα 3&4: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής CleverBirdEarlyScience

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 15/1/2017 15:55

- **BoneScanBob**

Η εφαρμογή Bone Scan Bob κατατάχθηκε ανάμεσα στις 100 κορυφαίες εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΗΠΑ τον Δεκέμβριο του 2009, το BoneScanBob προσφέρει μια διασκεδαστική εισαγωγή στην ανατομία του ανθρώπινου σκελετού για τα παιδιά του δημοτικού σχολείου.

Στο BoneScanBob, παρουσιάζονται τυχαία οστά στο χρήστη και πρέπει να τα αναγνωρίσει, απλά αγγίζοντας την αντίστοιχη τους θέση πάνω στον σκελετό, και αφού το κάθε οστό τοποθετηθεί στη σωστή θέση εμφανίζεται το επόμενο.

Το παιχνίδι δίνει πόντους σε κάθε 10 ταυτοποιήσεις και έτσι οι μαθητές μπορούν να ανταγωνιστούν μεταξύ τους. Εμπεριέχει κουίζ παιχνίδια για να υπάρχει έλεγχος της μάθησης του παιδιού καθώς και bonus πόντοι, μετάλλια, και επίπεδα. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται δωρεάν.



Εικόνα α5& α6: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής BoneScanBob

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 15/1/2017 16:55

- **ToddlerCounting 123 Free**

Η εφαρμογή βοηθά τα μικρά παιδιά να μάθουν να μετρούν. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παιδικούς σταθμούς και νηπιαγωγεία. Είναι σχεδιασμένο για μικρά παιδάκια και τα μικροσκοπικά τους δάχτυλα, το gameplay είναι απλό. Επίσης βοηθά τα παιδιά να μάθουν τα ονόματα όλων των αγαπημένων τους ζώων, παιχνιδιών, αντικείμενων οικιακής χρήσης και πολλών άλλων! Επίσης όλες οι ενέργειες είναι μαγνητοφωνημένες από φυσικούς ομιλητές, και έτσι τα παιδιά μπορούν να μάθουν να μετρούν σε 14 ξένες γλώσσες. Περιλαμβάνει: αγγλικά, γαλλικά, ισπανικά, ιαπωνικά, γερμανικά, σουηδικά, δανικά, ρωσικά, κορεατικά, ολλανδικά, πορτογαλικά, νορβηγικά, κινέζικα, μανδαρινικά και ιταλικά.. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται δωρεάν.



Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 11/1/2017 17:55



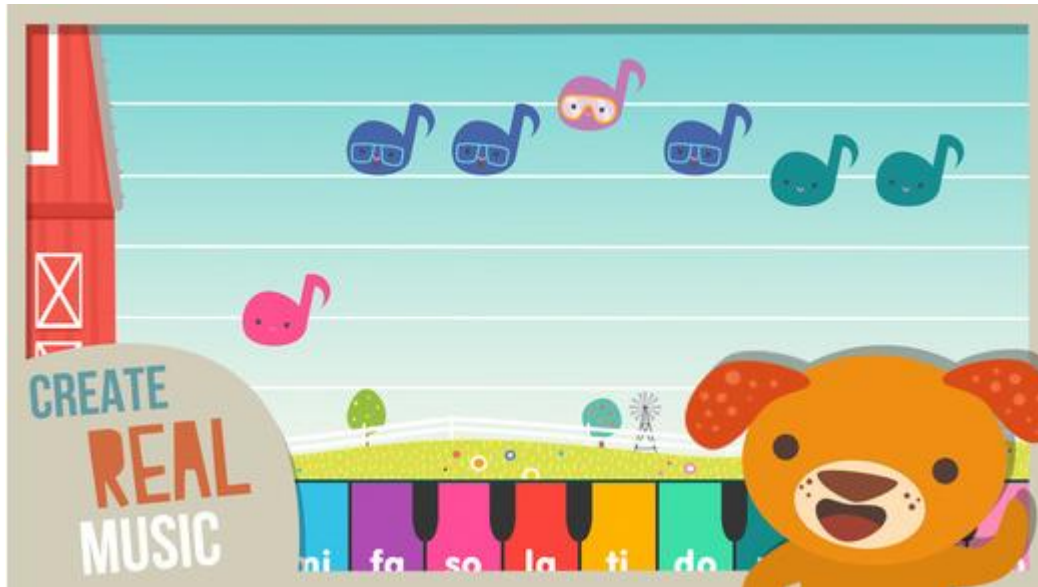
Εικόνα α7 & α8: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής ToddlerCounting
123

Free

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 22/1/2017 19:55

- **Kids MusicFactory**

Η εφαρμογή με την πρώτη ματιά μοιάζει ακριβώς όπως μια πραγματική παρτιτούρα - αλλά αν την παρατηρήσει κάποιος από πιο κοντά μπορεί να εντοπίσει τις διασκέδαση νέες προσθήκες. Οι λειτουργίες του πληκτρολογίου επιτρέπουν να εξερευνήσουν οι μαθητές πατώντας πάνω στα πλήκτρα και τη λειτουργία χαρακτήρων τις νότες και τους ήχους που παράγουν. Οι μαθητές μπορούν να παίξουν οποιοδήποτε τραγούδι από την μουσική βιβλιοθήκη με την λειτουργία εκμάθησης. Σχεδιασμένο για αρχάριους, δείχνει κάθε νότα που είναι στο πληκτρολόγιο και διατηρεί αρχείο των προσωπικών τους επιδόσεων. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται στην τιμή των 2.29 λυρών Αγγλίας.



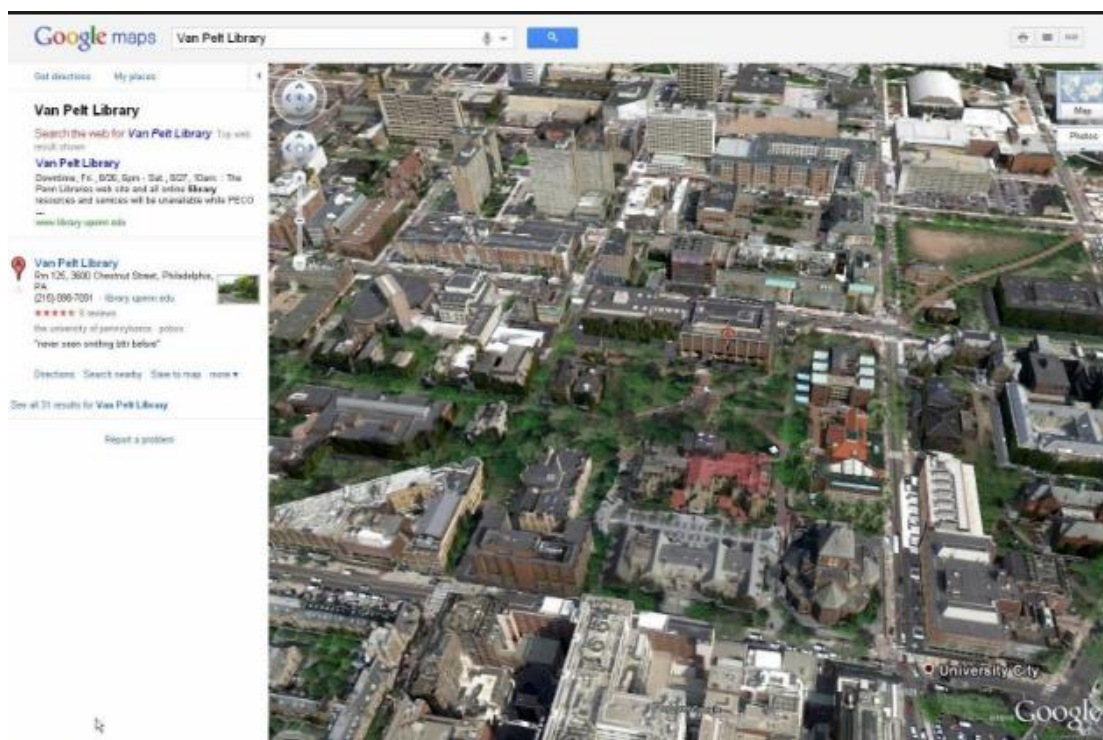
Εικόνα α9 & α10: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Kids MusicFactory

Πηγή: <http://a4cwsn.com> ανάκτηση 15/1/2017 14:25

- **Goggle Maps**

Η εφαρμογή Google Maps κάνει την πλοήγηση στον κόσμο πιο γρήγορη και πιο εύκολη. Βρίσκοντας πόλεις και πληροφορίες για αυτές τις οποίες ένας

συμβατικός χάρτης δεν εμπεριέχει. Η παρούσα εφαρμογή μέσω του Street view και άλλων επιπροσθέτων που εμπεριέχει βοηθά τους μαθητές να ανακαλύψουν σημεία του πλανήτη που δεν γνωρίζει καθώς και είναι πιθανό να μην επισκεφτεί κάνοντας τη διαδικασία εκμάθησης αρκετά πιο εύκολη. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται δωρεάν.

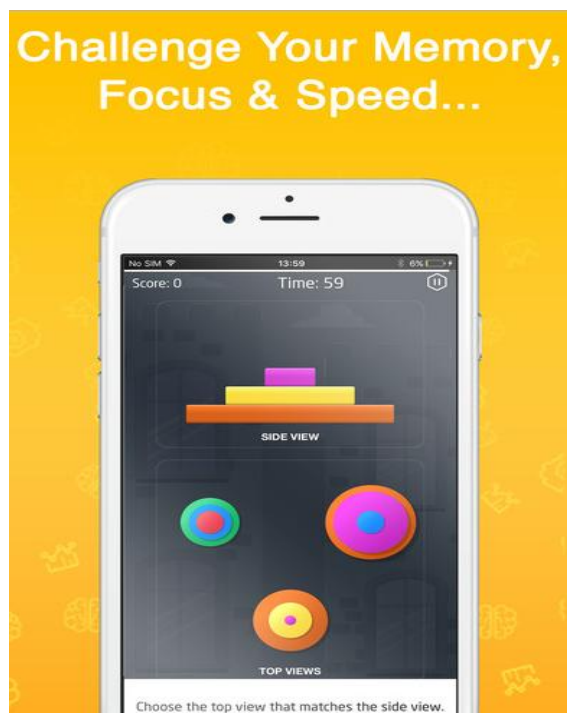
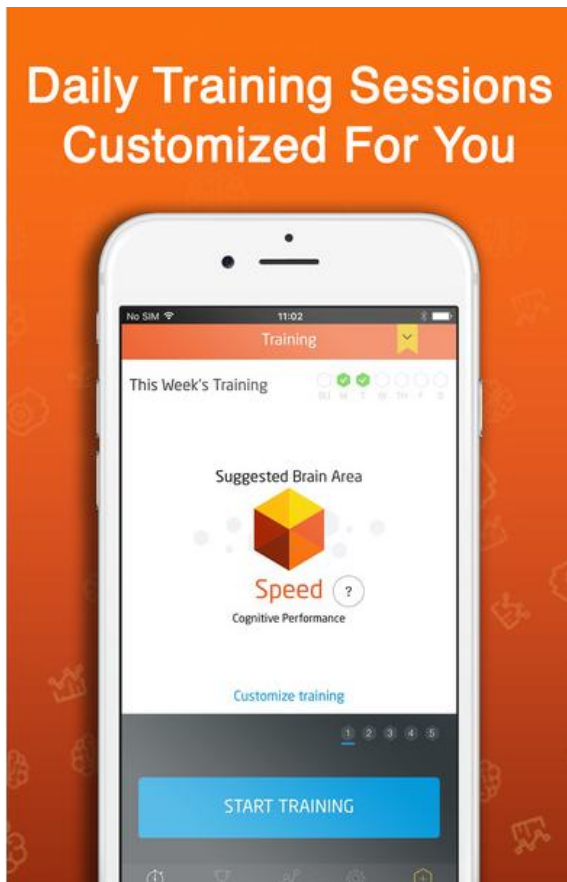


Εικόνα α11: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Google maps

Πηγή: <https://maps.google.com> ανάκτηση: 16/1/2017 10:55

- **Fit Brains Trainer**

Το Fit Brains Trainer έχει κατετάγη το νούμερο 1 app εκπαίδευσης σε πάνω από 90 χώρες. Με δωρεάν διάθεση η μοναδική ολοκληρωμένη εφαρμογή μπορεί να τονώσει το IQ και το EQ (γνωστική και συναισθηματική νοημοσύνη) των μαθητών. Η παρούσα εφαρμογή είναι μια βραβευμένη εξατομικευμένη εφαρμογή με παιχνίδια για τον εγκέφαλο που προκαλεί τους χρήστες να αποδώσουν τον καλύτερό τους εαυτό, διαθέτοντας περισσότερα από 60 διασκεδαστικά παιχνίδια.



Εικόνα α11 & α12: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Fit BrainsTrainer

Πηγή: <https://appadvice.com/app/fit-brains-trainer/565200595> ανάκτηση: 17/1/2017 15:22

· **Educational AnimalGames - One&TwoYearOld Kids**

Η εφαρμογή με τη χρήση γυαλισμένων ξύλινων παζλ δημιουργεί μια εμπειρία για τα μικρά παιδιά! Με μεγάλα κομμάτια παζλ, που δείχνουν ζώα της ζούγκλας και με ζωηρά χρώματα το καθιστούν ιδανικό για τα μικρά παιδιά. Υπάρχουν τρία επίπεδα δυσκολίας και ένας παγκόσμιος χάρτης που μπορεί να γεμίσει με άγρια ζώα. Οι δραστηριότητες των παζλ διεξάγονται με την ενθάρρυνση και επιβράβευση από την εφαρμογή. Τα παιδιά κερδίζουν ένα ζώο ως ανταμοιβή κάθε φορά που ολοκληρώνουν ένα παζλ. Υπάρχουν 60 διαφορετικά άγρια ζώα να κερδίσει. Είναι ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι ζώων που έχει σχεδιαστεί από το μηδέν για νήπια και μικρά παιδιά!



Εικόνα α13 & α14: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Educational AnimalGames - One&TwoYearOld Kids

Πηγή: <https://itunes.apple.com/us/app/educational-animal-games-one-two-year-old-kids/id665811972?mt=8> ανάκτηση: 17/1/2017 13:22

- **Kahoot!**

Η εφαρμογή βοηθά τους εκπαιδευτικούς να μετατρέψουν ένα μάθημα σε ένα παιχνίδι για να παρακινήσουν τους μαθητές τους. Το μόνο που έχουν να κάνουν είναι να εισάγουν τις προετοιμασμένες ερωτήσεις και απαντήσεις τους στο site για να δημιουργήσουν άμεσα ένα παιχνίδι που παίζεται με τη χρήση ενός webbrowser. Οι μαθητές μπορούν στη συνέχεια να κατεβάσουν το app Kahoot να το χρησιμοποιήσουν ως buzzer και να συμμετάσχουν στο μάθημα.

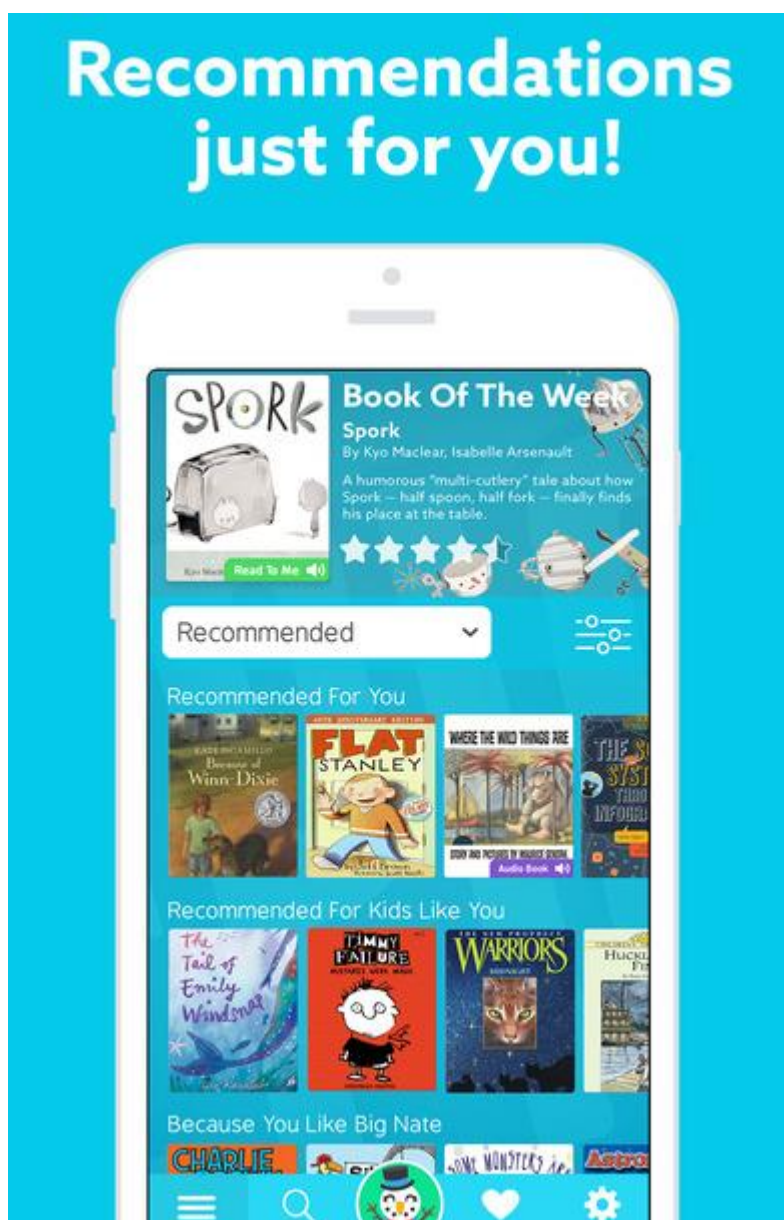


Εικόνα α15: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Kahoot!

Πηγή: <https://sites.google.com/site/missstencilswiki/kahoot> ανάκτηση:
02/1/2017 13:22

- **EpicUnlimitedBooks for Kids**

Η εφαρμογή βοηθά τους εκπαιδευτικούς Δημοτικού να είναι πάντα σε επιφυλακή για νέα βιβλία για τους μαθητές τους. Η παρούσα εφαρμογή παρέχει σε εκπαιδευτικούς στην Αμερική και τον Καναδά να αποκτήσουν δωρεάν πρόσβαση σε πάνω από 15.000 βιβλία φιλικά προς το παιδί που κυμαίνονται από το National Geographic Kids στη σειρά Goosebumps. Η έκδοση του εκπαιδευτικού περιλαμβάνει επίσης ιδέες για το μάθημα και βίντεο για να κάνουν τη ζωή των εκπαιδευτικών ευκολότερη.





Εικόνα α16& α17: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής EpicUnlimitedBooks for Kids

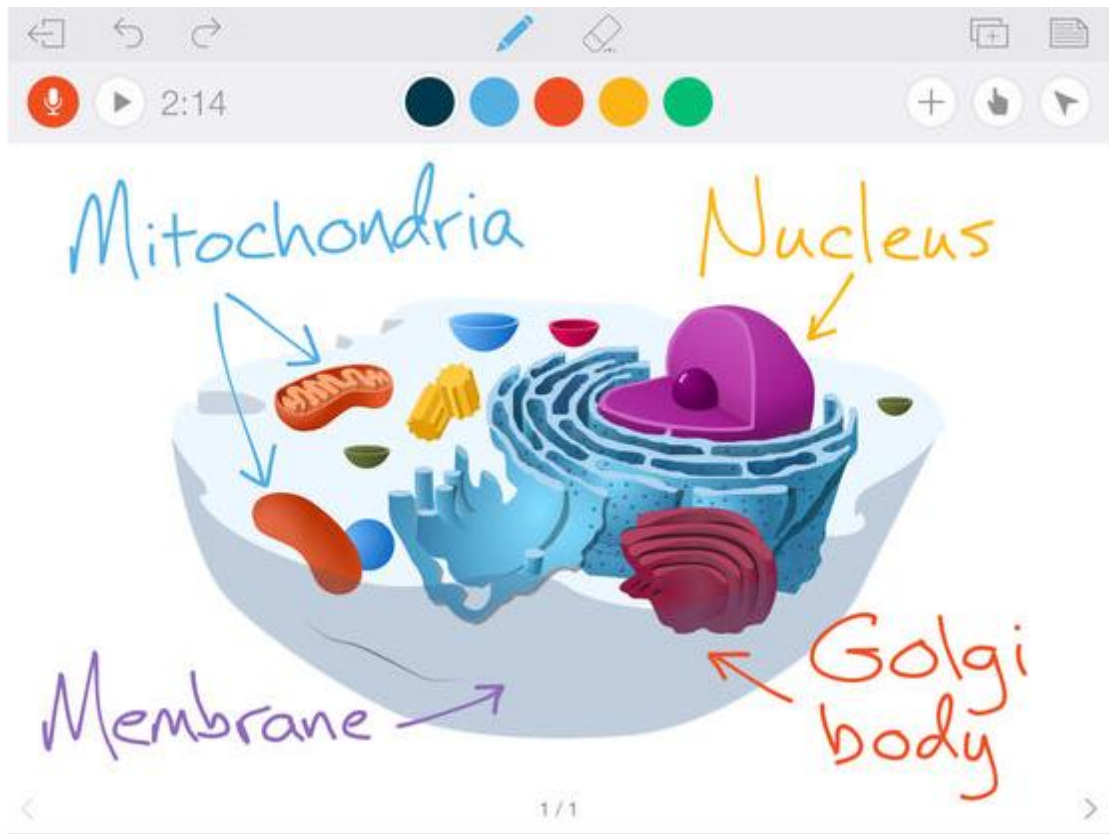
Πηγή: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.getepic.Epic>

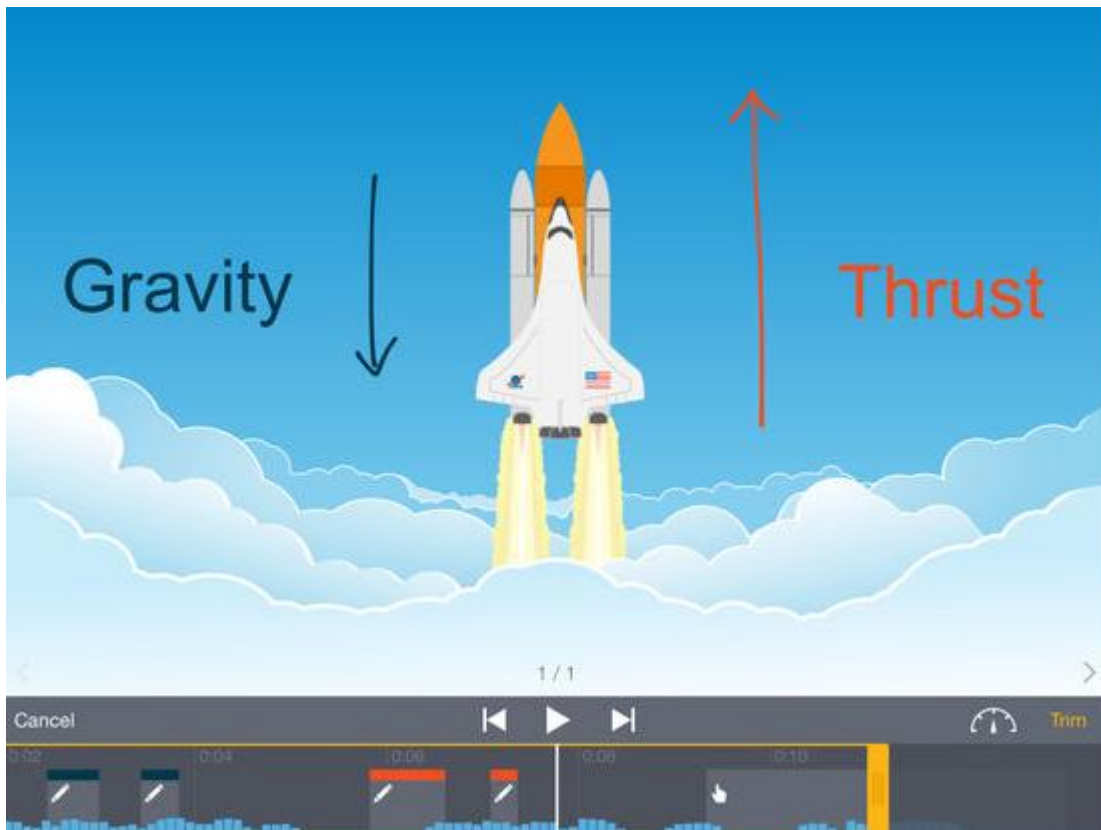
ανάκτηση: 02/1/2017 13:22

- **Educreations Interactive Whiteboard**

Η εφαρμογή Educreations είναι μια διαδραστική εφαρμογή-πίνακας που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν εύκολα tutorials για τους μαθητές τους. Μέσω ηχητικής εγγραφής για την αφήγηση των ενεργειών σας

καθώς επίσης, και της δημιουργίας διαγραμμάτων, σχολιασμών, και απλών κινούμενων σχεδίων ή οδηγιών με συνδεδεμένο ήχο καλύπτονται οποιοδήποτε θέματα. Ενώ στη συνέχεια τα βίντεο μπορούν να μοιραστούν μέσω email, Facebook, ή Twitter και εκτός από την τάξη.





Εικόνα α17& α18: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Educreations Interactive Whiteboard

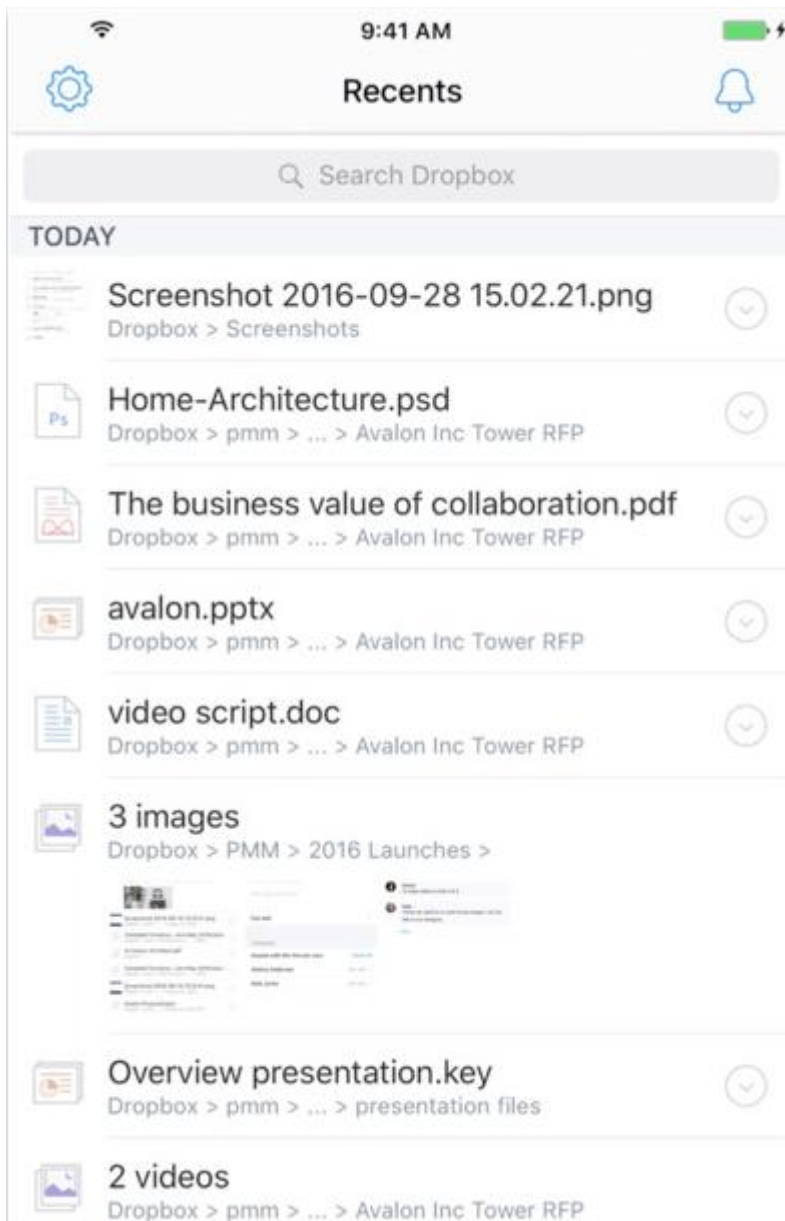
Πηγή: <http://www.educationalappstore.com/app/educreations-interactive-whiteboard>

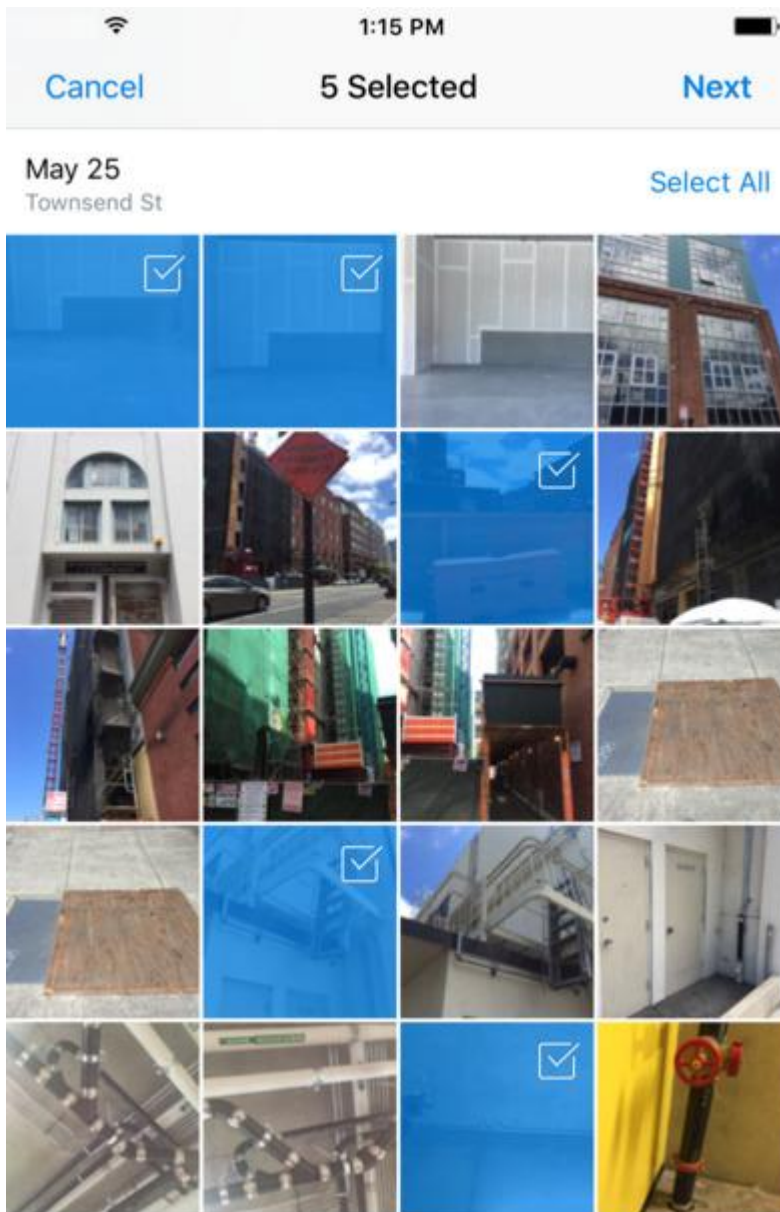
ανάκτηση: 09/2/2017 11:22

- **Dropbox**

Οι μαθητές κατά τη διάρκεια της χρονιάς λαμβάνουν αρκετές σημειώσεις ή ασκήσεις για το σπίτι τις οποίες συχνά χάνουν. Η δωρεάν εφαρμογή DropboxMobileapp τους επιτρέπει να αποθηκεύσουν και να μοιραστούν μέχρι 2GB εγγράφων, φωτογραφιών και βίντεο σε μια ασφαλή τοποθεσία. Είναι εύκολο να προστεθούν σημειώσεις σε αρχεία από τους εκπαιδευτικούς, ενώ επίσης είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για ομαδικές εργασίες. Πρόσφατα, υπήρξε μια συνεργασία μεταξύ του Dropbox και της Microsoft, έτσι ώστε οι χρήστες να μπορούν να επεξεργαστείτε αρχεία του Microsoft Office απευθείας από τα

κινητά τους τηλέφωνα και να τα αποθηκεύουν στο λογαριασμό του Dropbox τους.





Εικόνα α19& α20 : στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Dropbox

Πηγή: <https://gr.pinterest.com/pin/412783122075266456/>

ανάκτηση: 08/1/2017 11:40

- **Microsoft Office Mobile**

Η εφαρμογή Microsoft Office Mobile επιτρέπει την πρόσβαση, την επεξεργασία και τον διαμοιρασμό όλων των αρχείων Word, Excel και PowerPoint σε Android και iOS. Αν κάποιος θέλει να εργαστεί και δεν έχει ένα

φορητό υπολογιστή εύχρηστο, μπορεί να δημιουργήσει νέα έγγραφα Word και Excel απευθείας από το τηλέφωνό τους.


Read

Reflow adapts the view to the screen. Awesome.

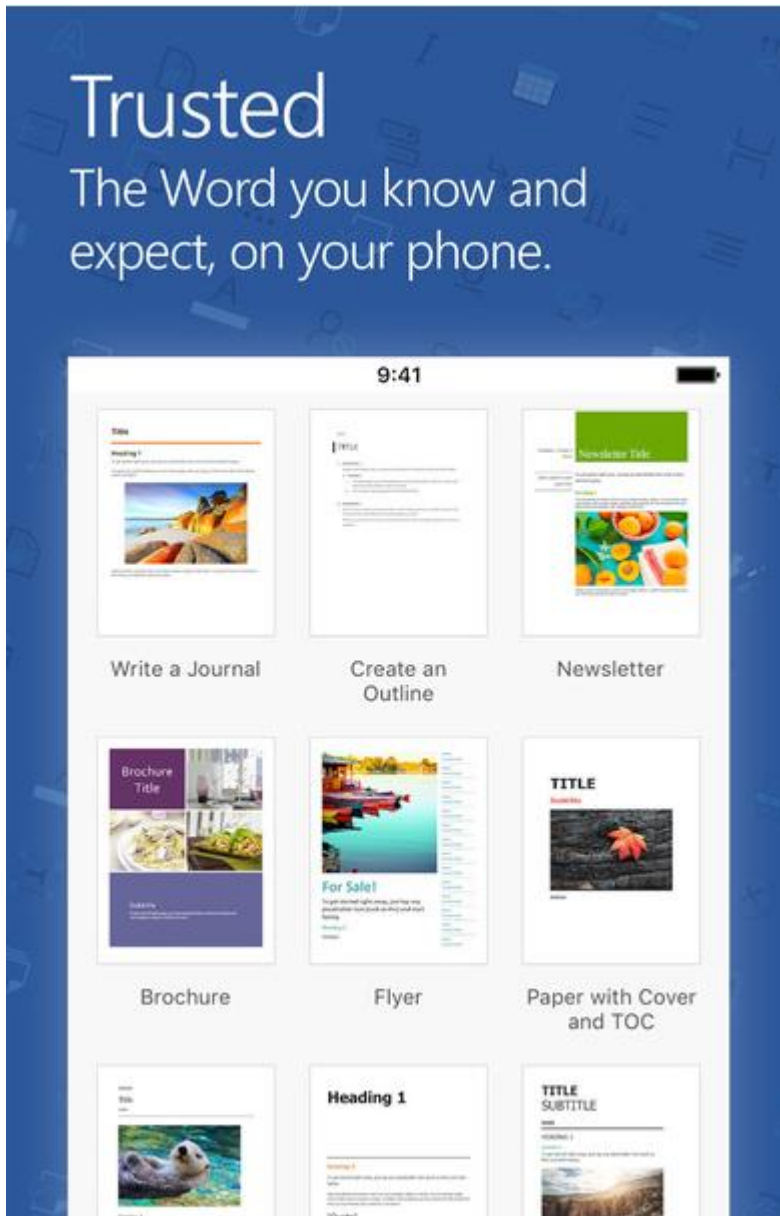
← ↻ ↶ A ☰ 🔍 👤+

Discover Lake Crescent

Lake Crescent is 5,000 acres of beauty and stillness. Some people compare its sheer mountain peaks, which jut straight out of its crystal-clear water, to Norway's fjords. It's the most famous lake in the park, not just for its beauty but also for its fishing. Common species of trout found there include the Lake Crescent cutthroat and the Beardslee rainbow. Keep your eye peeled for the small but delicious Kokanee salmon as well.



Lake Crescent in the spring



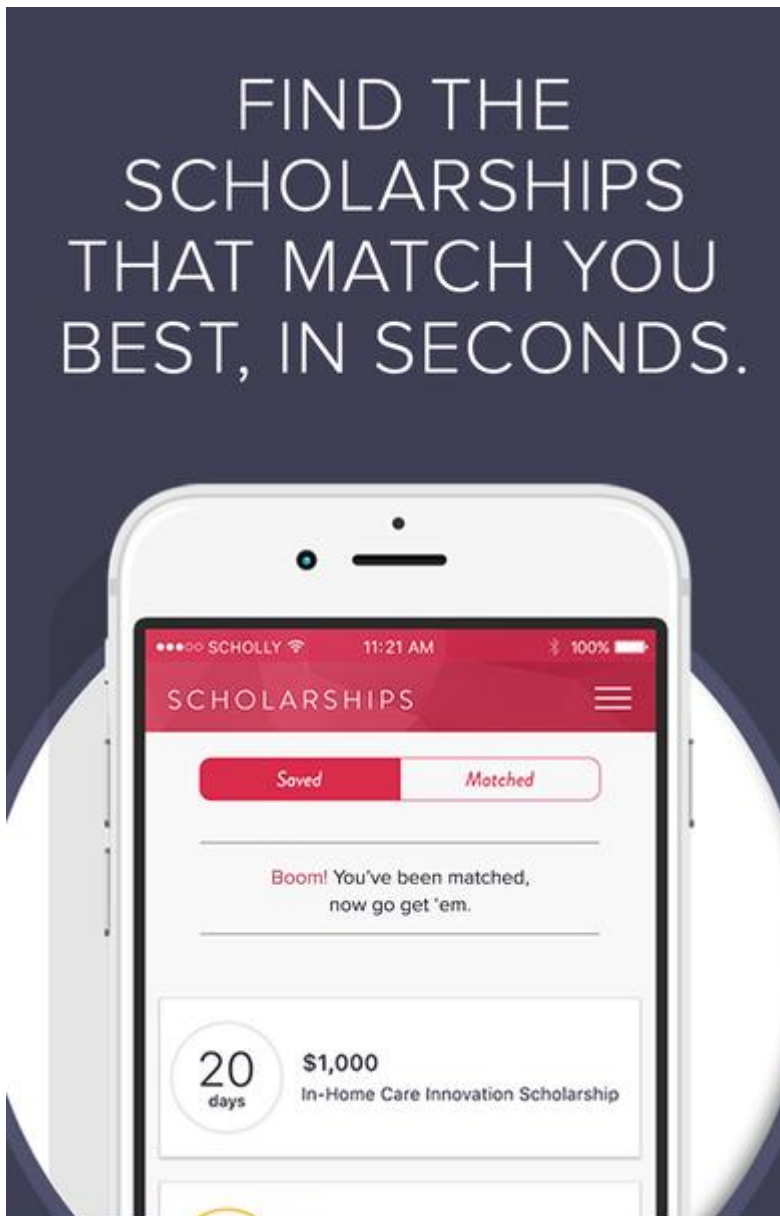
Εικόνα α21 & α22 : στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Microsoft Office Mobile

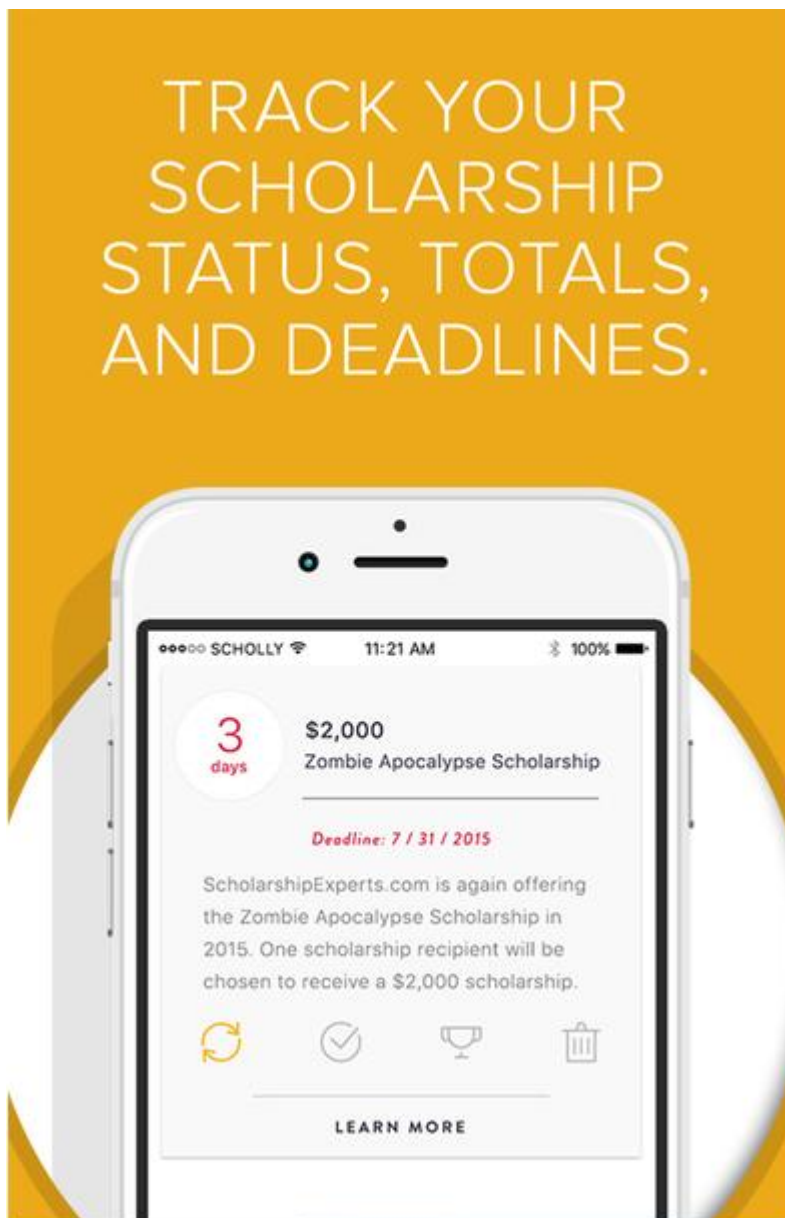
Πηγή: <http://fullserialkey.com/2016/01/08/microsoft-office-mobile-15-0-4220-2000-apk-download/>

ανάκτηση: 16/2/2016 11:30

- **Scholly: ScholarshipSearch**

Μια σημαντική εφαρμογή που σχετίζεται άμεσα με την εκπαίδευση είναι αυτή που δημιούργησε ο Christopher Gray ώστε μαθητές από το γυμνάσιο, το κολέγιο καθώς και μεταπτυχιακοί φοιτητές θα μπορούσαν εύκολα να έχουν πρόσβαση σε περισσότερους τρόπους για να πληρώσουν για τα δίδακτρα τους. Χρησιμοποιώντας αυτή την εφαρμογή οι μαθητές λαμβάνουν συμβουλές για το πώς να κερδίσουν τις υποτροφίες που επιθυμούν. Για να υπάρξει πλήρης πρόσβαση στους καταλόγους υποτροφιών χωρίς διαφημίσεις καθώς και στη λειτουργία αναζήτησης υποτροφίας, θα πρέπει να αγοραστεί ένας λογαριασμός Scholly in-app για \$ 2,99.





Εικόνα a23& a24 : στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Scholly: ScholarshipSearch

Πηγή: <https://playslack.com/post-80338/scholly-scholarship-search>

ανάκτηση: 19/1/2017 12:30

I. Εφαρμογές στην ειδική εκπαίδευση

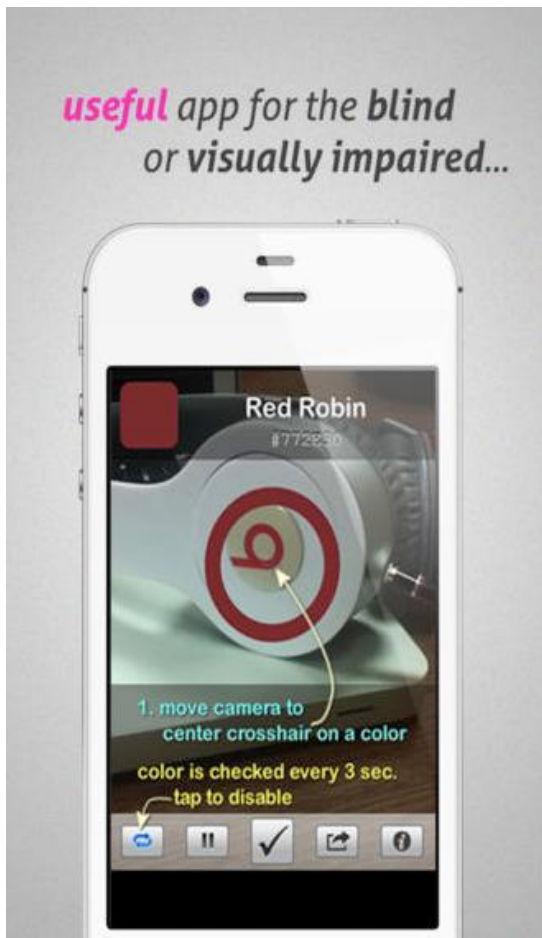
Οι εφαρμογές που ακολουθούν στην παρούσα περίπτωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία των μαθητών με κάποια μαθησιακή ανάγκη από ήπια μορφή έως πιο απαιτητική. Η χρήση τους μπορεί

να γίνει σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης και μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να λάβουν κοινωνικές και μη γνώσεις και να λάβουν σε κάποιο βαθμό αναμαρτησία σε ορισμένες δραστηριότητες τους.

- **Color ID Free**

Η εφαρμογή ColorIdentifier είναι μια εφαρμογή της Apple η οποία χρησιμοποιεί την κάμερα του iPhone ή του iPod touch ώστε να σκανάρει και στη συνέχεια μέσω του μεγάφωνου αναφέρει τα ονόματα των χρωμάτων σε πραγματικό χρόνο. Είναι μια AugmentedReality εφαρμογή με σκοπό να βοηθήσει στην ανακάλυψη των χρωμάτων από τους μαθητές και μη με αχρωματοψία.

Η εφαρμογή αναφέρει ειδικά χρώματα όπως ParisDaisy, LavenderRose, MoonMist, και πολλά άλλα, όπως επίσης και τα απλά χρώματα. Είναι μια χρήσιμη εφαρμογή για τους τυφλούς και τα άτομα με προβλήματα όρασης. Αναφέρει επίσης την δεκαεξαδική τιμή του χρώματος, έτσι ώστε να μπορεί να προσδιορίσει ακριβώς τι χρώμα βλέπει η κάμερα. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται δωρεάν.



Εικόνα αε1: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Color ID Free

Πηγή: <https://color-id.en.softonic.com/blackberry>

ανάκτηση: 14/2/2016 12:30

- **Light Detector**

Η εφαρμογή Light Detector μετατρέπει οποιαδήποτε φυσική ή τεχνητή πηγή φωτός συναντά ο χρήστης σε ήχο, είναι εύκολη στη χρήση! Απλώς ανοίγοντας την εφαρμογή και στρέφοντας την φωτογραφική μηχανή του κινητού σε οποιαδήποτε κατεύθυνση. Ακούγεται ένας υψηλός ή χαμηλός ήχος ανάλογα με την ένταση του φωτός. Εάν ο μαθητής είναι τυφλός, η εφαρμογή τον βοηθά να είναι πιο ανεξάρτητος σε πολλές καθημερινές δραστηριότητες καθώς και

σε δραστηριότητες εντός του σχολικού χώρου. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται στην τιμή των 2 δολαρίων.



Εικόνα αε2& αε3: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Light Detector

Πηγή: <https://phys.org/news/2016-03-3d-camera-graphene-detectors.html>

ανάκτηση: 13/2/2017 11:30

- **Talking Scientific Calculator**

Η εφαρμογή είναι πλήρως εξοπλισμένη αριθμομηχανή, η οποία είναι από τις αγαπημένες εφαρμογές μεταξύ των μαθητών ανά τον κόσμο. Σχεδιασμένο για ένα ευρύ φάσμα χρηστών, αυτό το κομπιουτεράκι διαθέτει μεγάλα

πολύχρωμα κουμπιά, προαιρετική υψηλή αντίθεση, καθώς και πλήρη υποστήριξη Voice Over. Επίσης δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να χρησιμοποιούν την ομιλία τους για τις απαντήσεις, τα κουμπιά ονόματα και τους τύπους. Επίσης υποστηρίζει την είσοδο και την εμφάνιση της γραφής Braille στις υποστηριζόμενες συσκευές (χάρη στη βοήθεια από την Κρατική Σχολή της Ουάσιγκτον Τυφλών). Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται στην τιμή των 4,99 δολαρίων.





Εικόνα αε4& αε5: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Talking Scientific Calculator

Πηγή: <http://www.topappreviews101.com/talking-scientific-calculator-ipad-app-5704.html>

ανάκτηση: 16/2/2017 12:00

- **Magnifier withlight+zoom**

Η εφαρμογή είναι πολύ εύχρηστη και έτοιμη προς χρήση ανά πάσα στιγμή, μπορεί να μεγεθύνει έως 10 φορές με το ενσωματωμένο φως και καθιστά εύκολη και άνετη την ανάγνωση ακόμα και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Ο μεγεθυντικός φακός χρησιμοποιεί ενσωματωμένη κάμερα του κινητού τηλεφώνου. Αυτή είναι μια εξαιρετικά χρήσιμη εφαρμογή για παιδιά με προβλήματα όρασης σε περίπτωση που τα βιβλία που χρησιμοποιούν δεν έχουν το κατάλληλο μέγεθος γραμματοσειράς. Η παρούσα εφαρμογή διανέμεται στην τιμή των 0,99 δολαρίων.



Εικόνα αε6& αε7: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Talking Scientific Calculator

Πηγή: <https://www.youtube.com/watch?v=f-X-t00q1yY>

ανάκτηση: 18/2/2017 13:00

- **EasyDyslexiaAid - DysgraphiaSpelling&LiteracyHelper**

Η εφαρμογή είναι υποστηρικτική τεχνολογία για τη δυσλεξία. Λόγο της απουσίας των περιπτών σελίδων διασφαλίζει ότι οι μαθητές με ειδικές δυσκολίες μπορούν γρήγορα να αρχίσουν να χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Η δυσλεξία κατά κύριο λόγο σχετίζεται με την δυσκολία της ανάγνωσης. Αλλά μπορεί επίσης να επηρεάσει τη γραφή, την ορθογραφία, ακόμα και την ομιλία. Η δυσγραφία παρουσιάζεται ως επί το πλείστον ως δυσκολία γραφή. Τα παιδιά με δυσγραφία μπορούν να αντιμετωπίσουν προβλήματα με τα χειρογράφα, οργανώνοντας τις σκέψεις τους στο χαρτί ή και με τις δύο αυτές δραστηριότητες.

Κατά το άνοιγμα της εφαρμογής παρουσιάζεται μια σαφής μπλε φιλική προς το χρήστη οθόνη. Η εντολή «Ακούμπα το μικρόφωνο&μίλα» εμφανίζεται πάνω από ένα κυκλικό σύμβολο του μικρόφωνο. Αγγίζοντας το σύμβολο, θα ζητηθεί να μιλήσει στο μαθητή. Πατώντας το η εφαρμογή θα επεξεργαστεί ό, τι έχει ειπωθεί και θα προχωρήσει στην επεξεργασία. Η λέξη ή σύντομη φράση που έχει πει ο μαθητής εμφανίζεται στην οθόνη. Η τεχνολογία σύνθεσης φωνής που χρησιμοποιείται είναι υψηλού επιπέδου. Η έξοδος ήχου είναι σαφής και το λογισμικό αναγνώρισης φωνής δεν υστερεί σε κανέναν, σε σύγκριση με πολλές εφαρμογές παρόμοιας φύσης.

Για πολλά παιδιά με δυσλεξία ή δυσγραφία, που ζητούν βοήθεια με την ορθογραφία μπορεί να είναι μια απογοητευτική εμπειρία, ειδικά στην τάξη. Η εφαρμογή αυτή μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της ανεξαρτησίας στην τάξη και να επιτρέψει την απρόσκοπτη σκέψη.



Εικόνα αε8&αε9: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Kids MusicFactory

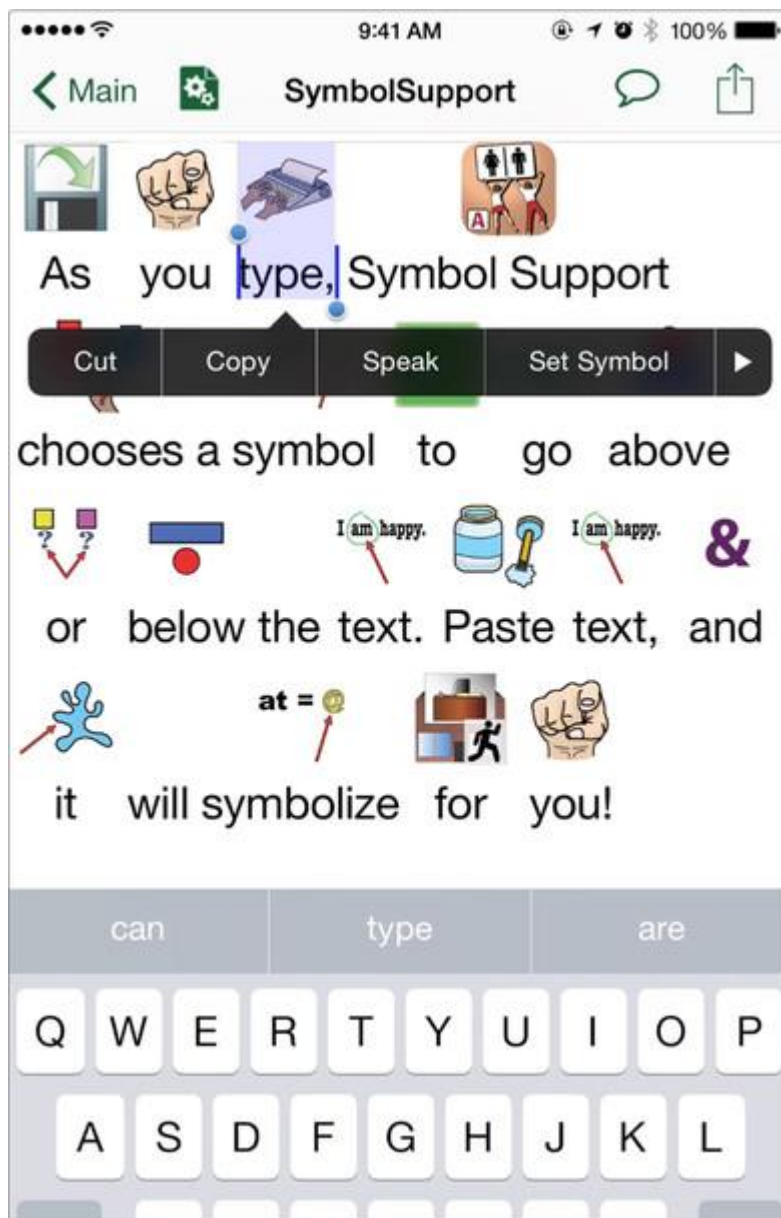
Πηγή: <http://iphone.informer.com/Apps/Kids-Music-Factory-Free/>
ανάκτηση: 19/2/2017 13:30

· **SymbolSupport**

Η εφαρμογή είναι ένας πολύ εύκολος τρόπος για να προστεθούν σύμβολα και ομιλία σε κείμενο. Τα έγγραφα μπορούν να διαβαστούν με μια υψηλής ποιότητας κείμενο-σε-ομιλίας φωνή, ενώ το κείμενο επισημαίνεται κατά λέξη. Η εφαρμογή αυτή έχει ως στόχο να βοηθήσει τους μαθητές με νοητική υστέρηση ή αυτισμό να έχουν πρόσβαση σε σημαντικές πληροφορίες, όπως τις αναθέσεις εργασιών στην τάξη, τις οδηγίες βήμα-προς-βήμα οδηγίες και τις κοινωνική ιστορίες. Τα έγγραφα που δημιουργούνται στο SymbolSupport μπορούν επίσης να διαβαστούν με τη δωρεάν εφαρμογή SymbolReader. Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα iPad, iPod ή iPhone. Το SymbolSupport μπορεί να συνδεθεί με 15 συσκευές ταυτόχρονα μέσω Wi-Fi, επιτρέποντας γρήγορη και εύκολη μεταφορά των εγγράφων που έχουν δημιουργήσει.

ToSymbolSupport προσθέτει αυτόματα σύμβολα σε κείμενο καθώς πληκτρολογεί ο χρήστης. Μπορεί να γίνει επιλογή του εάν τα σύμβολα εμφανίζονται πάνω ή κάτω από τις λέξεις. Περιλαμβάνονται οι βιβλιοθήκες SlaterLiteracySupportPicturesTM and GoTalkImageLibrary, δίνοντάς άμεση πρόσβαση σε πάνω από 6000 χαρακτήρες.





Εικόνα αε10& αε11: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Kids MusicFactory

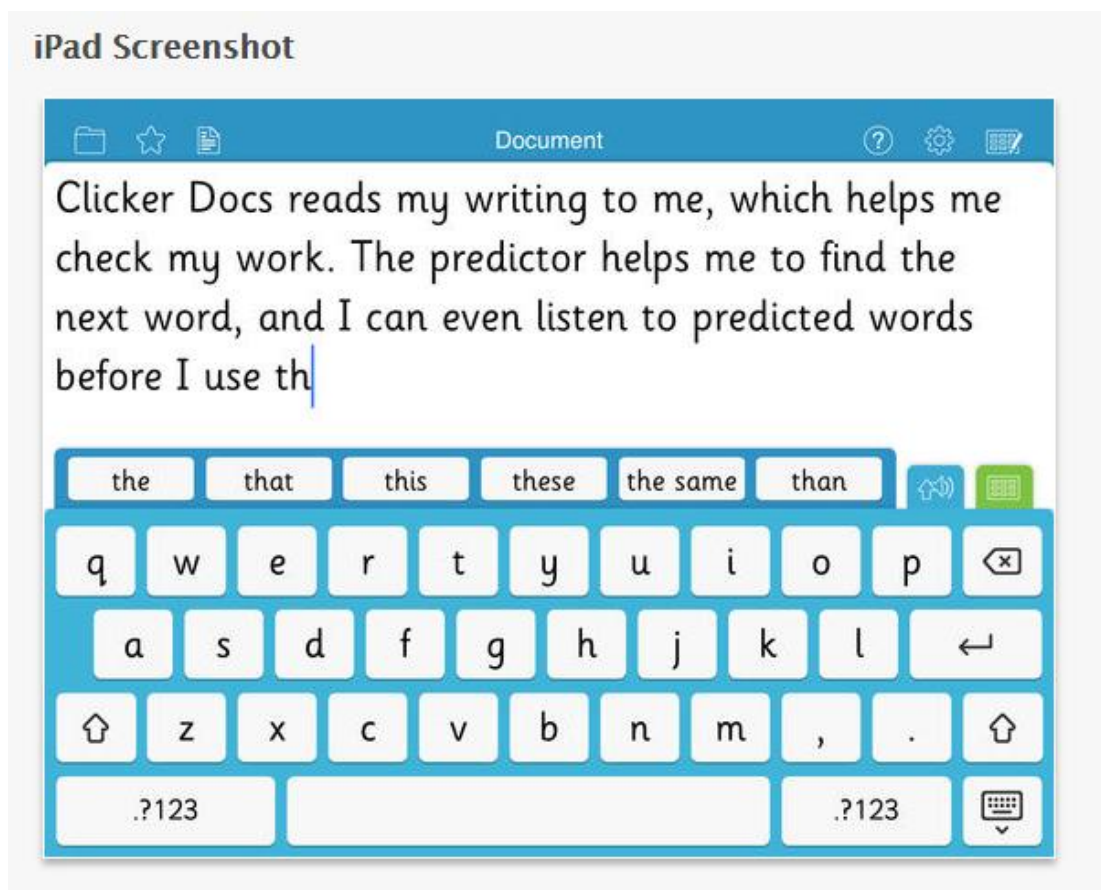
Πηγή: <https://www.theiphonemom.com/marvelous-music-apps-for-kids/>

ανάκτηση: 19/2/2017 13:30

· **ClickerDocs**

Η εφαρμογή βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν «δεξιότητες γραφής και να οικοδομήσουν εμπιστοσύνη με τα Έγγραφα Clicker . Το εργαλείο γραφής παρέχει διαφοροποιημένη υποστήριξη για τους μαθητές όλων των

ικανοτήτων. Συνεχώς αναπτύσσεται από την CrickSoftware για πάνω από 20 χρόνια, η γκάμα των προϊόντων Clicker χρησιμοποιείται σε σχολεία σε όλο τον κόσμο.



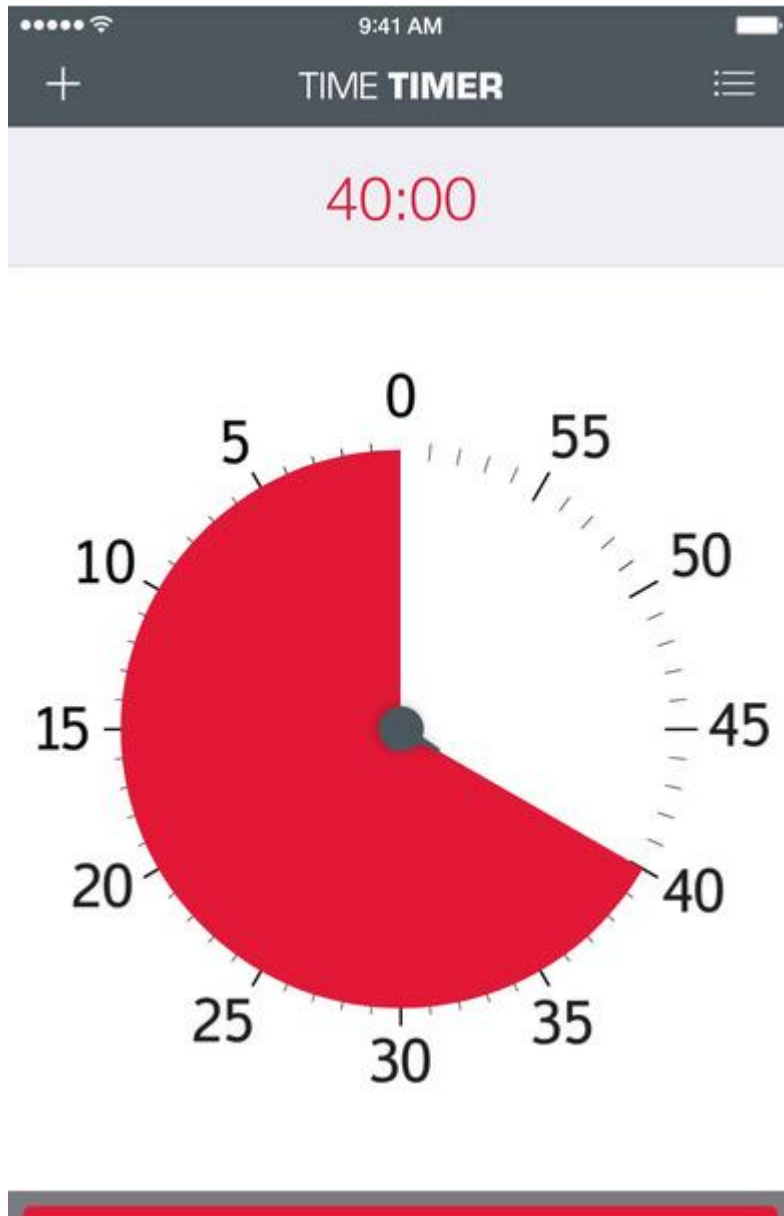
Εικόνα αε12: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής ClickerDocs

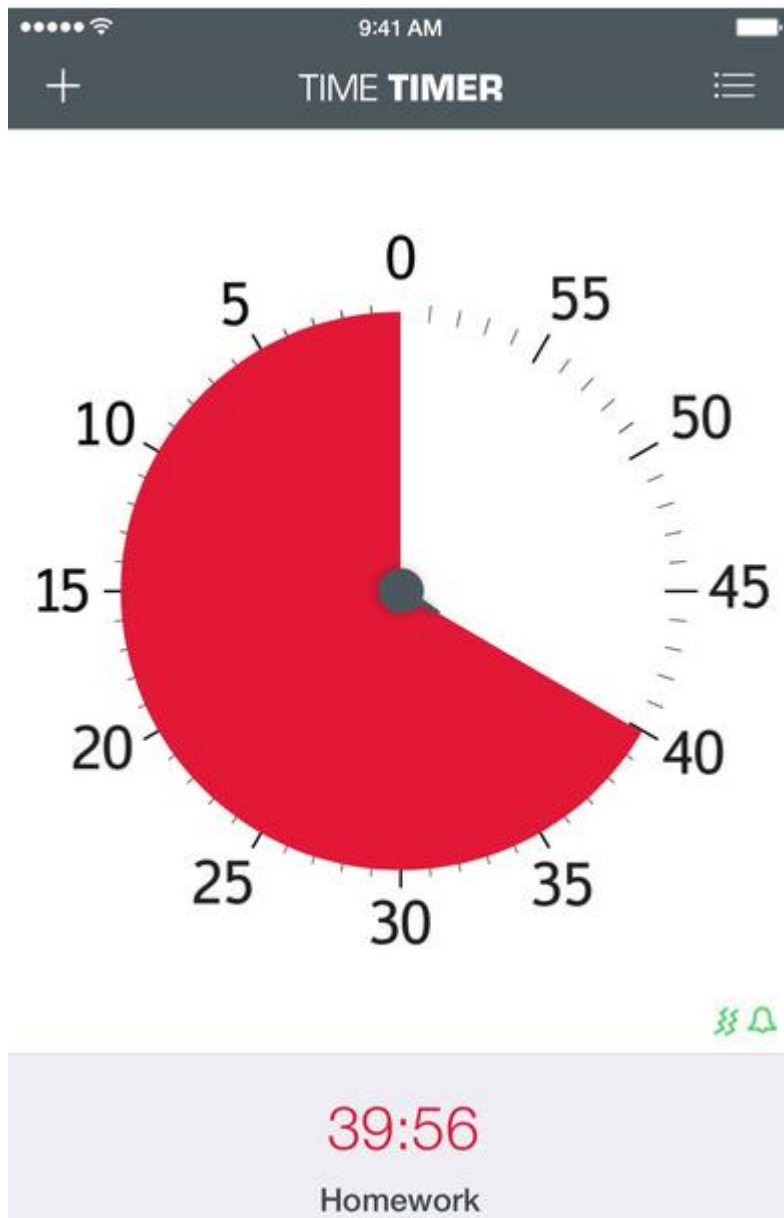
Πηγή: <https://itunes.apple.com/us/app/clicker-docs/id575608215?mt=8ανάκτηση: 20/2/2017 14:30>

- **Time Timer**

Η εφαρμογή βοηθά τους εκπαιδευτικούς με τη δυνατότητα να προσαρμόσουν, να αποθηκεύσουν και να χρησιμοποιήσουν ξανά τα χρονόμετρα (με τα ονόματα, το χρώμα, τις επιλογές ειδοποίησης, κλίμακα

χρονόμετρο, κλπ). Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί για να κρατήσει τις δραστηριότητες χωρίς άγχος και με ευκολία. Έχει μια ανανεωμένη ματιά, νέες λειτουργίες και βελτιωμένες δυνατότητες απόδοσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση του χρόνου από τα παιδιά και σε παιδιά με δυσκολίες με το χρόνο.





Εικόνα αε13 & αε14: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Time Timer

Πηγή: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timetimer.android>
ανάκτηση: 20/2/2017 15:30

- **iReward**

Η εφαρμογή iReward χρησιμεύει ως εργαλείο-κινητήριο. Μπορούν να δημιουργηθούν γραφήματα αστεριών ή μαρκών για να υπάρξει συμβολή στην

ενίσχυση των θετικών συμπεριφορών με τη χρήση οπτικών ανταμοιβών. Με τη χρήση διαγραμμάτων δεν υπάρχει περιορισμός των μαθητών. Όλοι ωφελούνται από το κίνητρο για να πετύχουν τους στόχους τους! Αυτό το είδος του επαίνου ή έγκρισης θα βοηθήσει τους γονείς των τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά, τα παιδιά με αυτισμό, αναπτυξιακές καθυστερήσεις, ADHD, και αγχώδεις διαταραχές. Η εφαρμογή υποστηρίζει πολλαπλούς χρήστες.





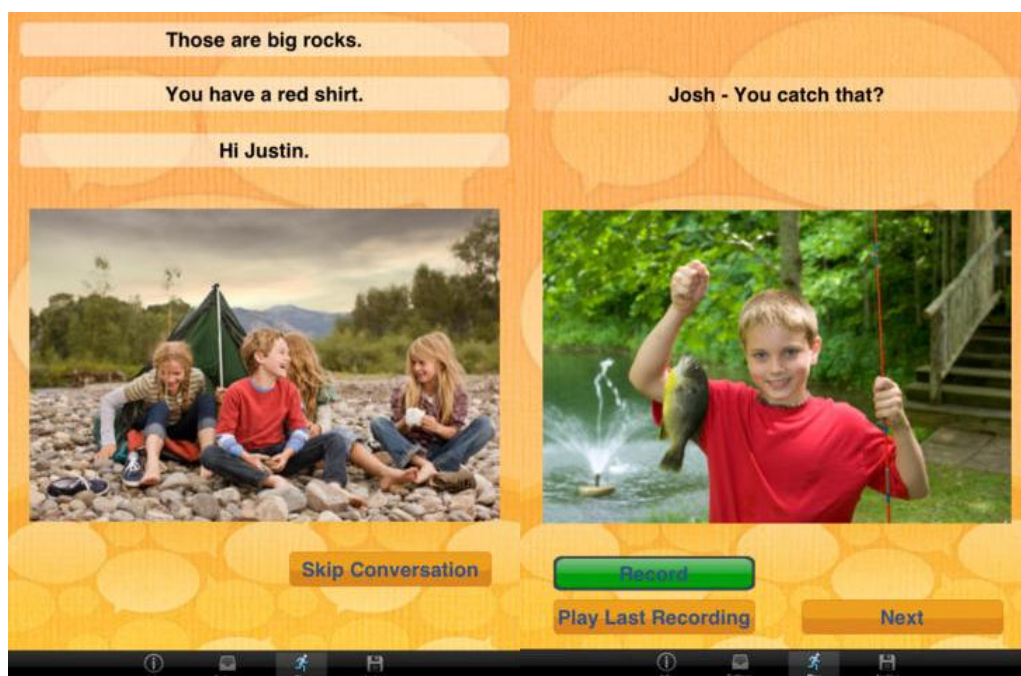
Εικόνα αε15 & αε16: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής iReward

Πηγή: <https://itunes.apple.com/us/app/ireward/id324643198?mt=8> ανάκτηση:
20/2/2017 19:30

- **ConversationBuilderDeluxe**

Η εφαρμογή ConversationBuilderDeluxe έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει παιδιά ηλικίας δημοτικού να μάθουν πώς να έχουν συνομιλίες πολλαπλής ανταλλαγής με τους συνομηλίκους τους σε μια ποικιλία κοινωνικών καταστάσεων. Το περιεχόμενο του ConversationBuilderDeluxe ™ είναι

πανομοιότυπο με το IAP του βραβευμένου ConversationBuilder, αλλά σε μια αυτόνομη εφαρμογή. Το ακουστικό σχήμα της συζήτησης παρουσιάζεται σε μια οπτική μορφή για να βοηθήσει τους μαθητές να αναγνωρίσουν και να ελέγξουν τη ροή της συζήτησης. Οι μαθητές θα μάθουν, όταν είναι σκόπιμο να παρουσιάσουν τον εαυτό τους, να κάνουν ερωτήσεις, παρατηρήσεις και να αλλάξουν το θέμα της συνομιλίας. Επίσης είναι σε θέση να συνομιλούν με τους συνομηλίκους του, γεγονός που είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της ανάπτυξης σχέσεων. Το ConversationBuilder™ προωθεί την ανάπτυξη αυτής της δεξιότητας που τόσα πολλά μαθητές του δημοτικού σχολείου αγωνίζονται σε ένα διασκεδαστικό και ελκυστικό τρόπο.



Εικόνα αε17& αε18: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής ConversationBuilderDeluxe

Πηγή: <https://www.smartspeechtherapy.com/app-review-conversation-builder-by-mobile-education-store/> ανάκτηση: 14/2/2017 19:30

· **Autism DTT Pro - Professional Discrete Trial Training**

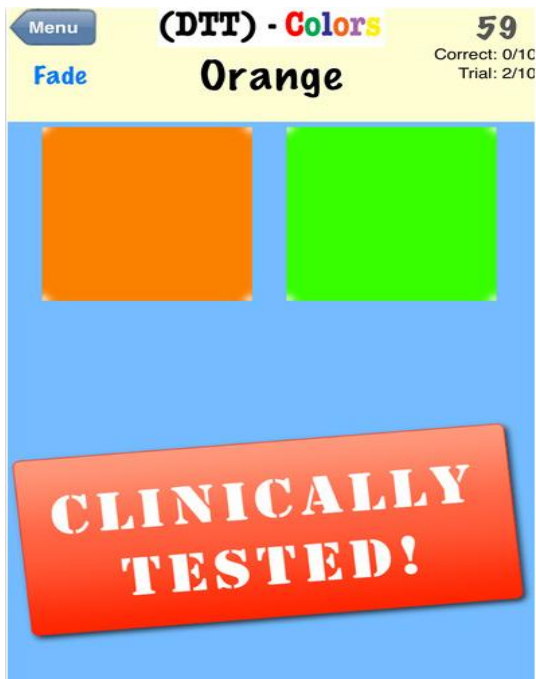
Η εφαρμογή DTT Pro του Δρ Μπράουν είναι μια επαγγελματική εφαρμογή ειδικά σχεδιασμένη για κλινικές, σχολεία και γονείς, και ειδικά για εκείνους που

συναναστρέφονται με πολλά παιδιά / μαθητές με αυτισμό. Η εφαρμογή περιλαμβάνει όλες τις εφαρμογές του Δρ Μπράουν και προσφέρεται στην τιμή των 50 δολαρίων. Σε αυτή την τιμή υπάρχουν όλες οι εφαρμογές χωρίς την ανάγκη για in-app αγορές.

Σε περίπτωση μαζικής χρήσης ο διαχειριστής είναι σε θέση να δει όλα τα δεδομένα των παιδιών σε οποιαδήποτε συσκευή που θα συνδεθεί. Μπορεί επίσης να δει περισσότερες λεπτομέρειες καταγραφής και διαγράμματα που βοηθούν την παρακολούθηση της προόδου των παιδιών από οποιονδήποτε υπολογιστή ή συσκευή στο διαδίκτυο! Στο DTT PRO περιλαμβάνονται Δωρεάν λογαριασμός παρακολούθησης, παρακολούθηση προόδου και χαρτογράφηση. Οι εφαρμογές για τα χρώματα, τα σχήματα, τα γράμματα (και με δυνατότητα χρήσης για μαθητές με δυσλεξία), οι αριθμοί (και με δυνατότητα χρήσης για μαθητές με δυσλεξία), οι λέξεις (υπάρχουν συνεχείς προσθήκες λέξεων), τα ζώα, οι άνθρωποι, τα ουσιαστικά, η ώρα.

Η DTT είναι η κύρια μέθοδος διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς (ABA) για να διδάξει ένα μεγάλο πλήθος προ-ακαδημαϊκών και κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με αυτισμό. Αυτή η εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην εκμάθηση των χρωμάτων στα παιδιά με αυτισμό, διαταραχή ελλειμματικής προσοχής (ADD), διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητα (ADHD), ή οποιοδήποτε παιδί που παρουσιάζει πρόβλημα εκμάθησης.

Τα παιδιά που χρησιμοποιούν αυτό το app θα είναι σε θέση να μάθουν τα χρώματα και τα σχήματα στα κινεζικά, αγγλικά, γαλλικά, νορβηγικά ή τα ισπανικά. (Σημείωση, οι οθόνες εκκίνησης και διαμόρφωσης του app είναι προς το παρόν μόνο στα Αγγλικά.)

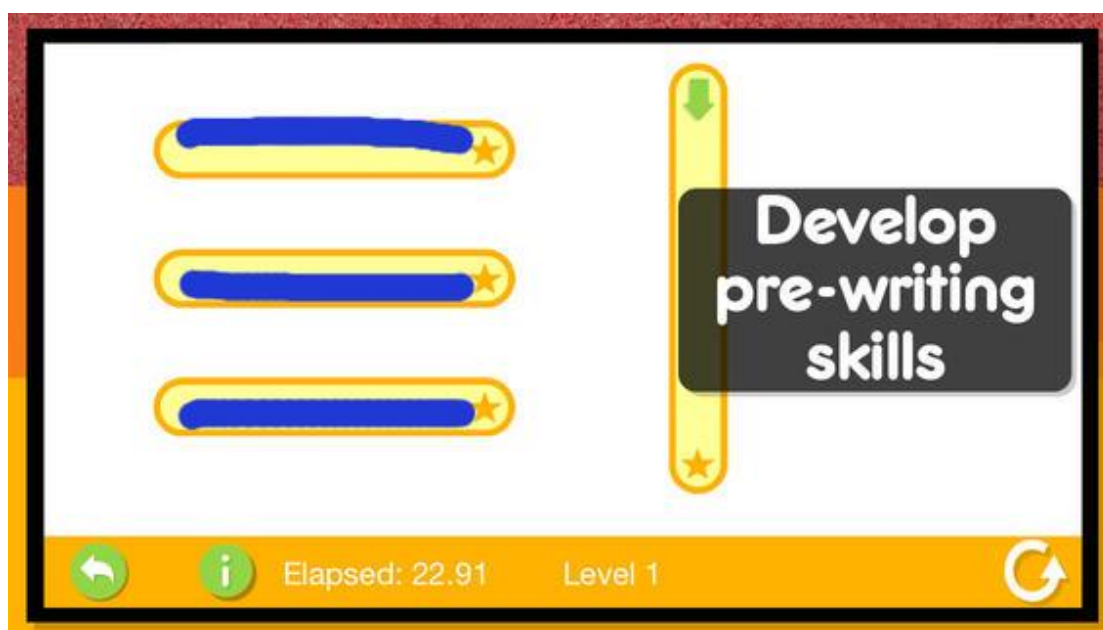


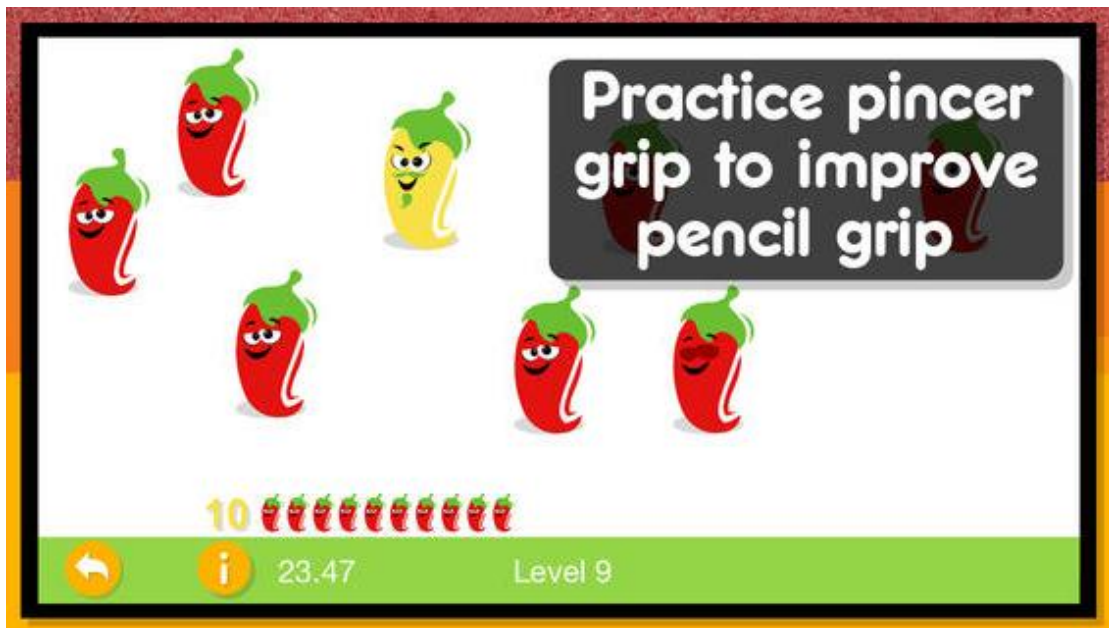
Εικόνα αε19 & αε18: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής Autism DTT Pro - Professional DiscreteTrialTraining

Πηγή: <https://itunes.apple.com/us/app/autism-dtt-pro-discrete-trial-training/id661357544?mt=8> ανάκτηση: 16/2/2017 18:30

DexteriaJr. - Fine Motor Skill Development for Toddlers&Preschoolers

Η εφαρμογή DexteriaJr. είναι ένα σύνολο ασκήσεων για τα χέρια και το δάχτυλα που βοηθούν στο να αναπτύξουν οι μαθητές λεπτές κινητικές δεξιότητες και ετοιμότητα για τη γραφή. Οι δραστηριότητες είναι ειδικά σχεδιασμένες για παιδιά ηλικίας από 2 έως 6 ετών. Με νέους χαρακτήρες, κινούμενα σχέδια, μουσική και ηχητικά εφέ δημιουργείται μια διασκεδαστική και ελκυστική εμπειρία για νήπια και παιδιά προσχολικής ηλικίας. Οι μοναδικές δραστηριότητες για το χέρι και το δάχτυλο του DexteriaJr επωφελούνται στο έπακρο από την multi-touch οθόνη του iPad για να βοηθήσει στην οικοδόμηση της δύναμη, του ελέγχου, και της επιδεξιότητας. Για καλύτερα αποτελέσματα οι ασκήσεις θα πρέπει να γίνονται σε τακτική βάση και σε σύντομες περιόδους. Οι ασκήσεις έχουν σχεδιαστεί για να είναι επαναλαμβανόμενες και ενδιαφέρουσες. Η λειτουργία αυτόματης παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων καθιστά εύκολο για τους γονείς, τους δασκάλους και τους εργοθεραπευτές να προσδιορίσουν το χρόνο της εργασίας και την πρόοδο του παιδιού. Μπορούν επίσης να σταλούν από το πρόγραμμα email με τις εκθέσεις προόδου από την ίδια την εφαρμογή. Επίσης μέσω in-app αγοράς είναι δυνατή η παρακολούθηση πολλαπλών χρηστών





Εικόνα αε20 & αε21: στιγμιότυπα από τη χρήση της εφαρμογής DexteriaJr. - Fine Motor Skill Development for Toddlers&Preschoolers

Πηγή: http://www.appysmarts.com/tagappset/fine-motor-skills,id_2701.php
ανάκτηση: 16/2/2017 19:30

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η προσβασιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού παρουσιάζεται σαν μια τάση που προσεγγίζει με το πέρασμα του χρόνου περισσότερες επιχειρήσεις, οργανισμούς και φορείς. Η συνταύτιση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες των πελατών με αναπηρία καθώς και των υπαλλήλων με αναπηρία αφού τα διεθνή πρότυπα αναφέρουν εκτενώς την επιτακτική ανάγκη αναδιάρθρωσης της διαδικτυακής προσβασιμότητας.

Η συμμετοχή του κάθε πολίτη στην κοινωνία της πληροφορίας αποτελεί σαφέστατο δικαίωμα το οποίο καταγράφεται στις διεθνείς οδηγίες ενώ η ηλεκτρονική προσβασιμότητα έχει ψηφιστεί πλέοντας στην κατάλυση εμποδίων και στη δημιουργία αποτελεσματικής συμμετοχής των ατόμων με κάθε είδους αναπηρίας σε αυτήν.

Πλέον των σαφών ηθικών λόγων η ικανοποίηση των αναγκών όλων των πολιτών προσφέρει εξαιρετικά οικονομικά κίνητρα στις επιχειρήσεις λόγω της αύξησης του μεριδίου αγοράς τους ενώ δεν πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός της ύπαρξης των ηλικιωμένων ανθρώπων οι οποίοι επιθυμούν να έχουν πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό. Ο συνδυασμός των δύο αυτών ομάδων δύναται να αποτελέσει ένα ευρύ καταναλωτικό κοινό και επιχειρήσεις να δρέψουν οικονομικά οφέλη κατασκευάζοντας προϊόντα και υπηρεσίες με βάση τις απαιτήσεις των αυξημένων επιπέδων χρησιμότητας και προσβασιμότητας.

Τέλος, οφείλει να τονιστεί η άρρηκτη σχέση μεταξύ οικονομίας, τεχνολογίας και νομοθεσίας οι οποίες λειτουργούν αμφιμονοσήμαντα και οφείλουν να δρουν υπό το πρίσμα της συνέπειας στις επιταγές της τεχνολογίας και στο αναμφίβολο δικαίωμα ικανοποίησης της ανάγκης της προσβασιμότητας όλων των ατόμων της κοινωνίας.

Παρατηρώντας όλα τα προαναφερθέντα και πραγματοποιώντας μια έρευνα για αυτά είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ότι στη Χώρα μας ένας μεγάλος αριθμός ΤΠΕ δεν παρέχεται στο κοινό. Είτε αυτά είναι εφαρμογές για τους εκπαιδευτικούς είτε εφαρμογές για μαθητές με μαθησιακές ανάγκες. Έτσι μπορεί κάποιος να βρει πρόσφορο έδαφος στη δημιουργία κάποιας αντίστοιχης εφαρμογής στην ελληνική γλώσσα. Επίσης σημαντικό είναι και το γεγονός ότι ορισμένα ΤΠΕ παρέχονται σε υψηλό κόστος το οποίο είναι δυσβάσταχτο για την σημερινή κοινωνία της χώρας αν και από τη στιγμή που

αυτά παρέχουν γνώση σε άτομα τα οποία βάζονται καθημερινά από πολλούς τομείς και τους δίνουν κινητήρια δύναμη στο να συνεχίσουν τη ζωή τους αυτό το κόστος δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Τα ΤΠΕ είναι εργαλεία τα οποία είναι το δώρο της τεχνολογίας για την εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Al-Bataineh, A.F., Mustafa, S.H. (2016) Source of the Document How e-Government websites respond to the needs of people with disabilities Proceedings - CSIT 2016: 2016 7th International Conference on Computer Science and Information Technology 7549447, pp. 41-50

Altinay, Z., Saner, T., Bahçelerli, N.M., Altinay, F. (2016) The role of social media tools: Accessible tourism for disabled citizens Educational Technology and Society

Andreasson, K., Snarud, M. (2014) The European e-government web accessibility divide ACM International Conference Proceeding Series, 2014-January, pp. 391-394

Asprogerakas, E., Ioannou, B. (2007) Accessibility and development prospects: The web implications for local economy extroversion in Greece International Planning Studies, 12 (2), pp. 89-106

Gambino, O., Pirrone, R., Giorgio, F.D. (2016) Accessibility of the Italian institutional web pages: a survey on the compliance of the Italian public administration web pages to the Stanca Act and its 22 technical requirements for web accessibility Universal Access in the Information Society, 15 (2), pp. 305-312

Humblet, M.-F., Vandeputte, S., Mignot, C., Sanaa, M., Saegerman, C. (2016) How to Assess Data Availability, Accessibility and Format for Risk Analysis? Transboundary and Emerging Diseases, 63 (6), pp. e173-e186

Leahy, D., Broin, U.O. (2009) Social networking sites and equal opportunity: The impact of accessibility 22nd Bled eConference

eEnablement: Facilitating an Open, Effective and Representative eSociety –
Proceedings

Lum, A.S.L., Chiew, T.K., Ng, C.J., Lee, P.Y., Teo, C.H. (2016) Development of a web-based insulin decision aid for the elderly: usability barriers and guidelines *Universal Access in the Information Society*, pp. 1-17

Mahmud, S., Iqbal, R., Doctor, F. (2016) Cloud enabled data analytics and visualization framework for health-shocks prediction, *Future Generation Computer Systems*, 65, pp. 169-181

Niman, B. (2013) Developing Europe's ICT accessibility requirements (EC M 376 Phase I) 22nd International Symposium on Human Factors in Telecommunication, HFT 2013, pp. 85-87

Ntaliani, M., Costopoulou, C., Karetsos, S., Molhanec, M. (2015) Citizen e-Empowerment in Greek and Czech municipalities *Communications in Computer and Information Science*, 570, pp. 124-133

Sam-Anlas, C.A., Stable-Rodríguez, Y. (2016) Evaluating accessibility in Government websites | [Evaluación de la accesibilidad web de los portales del estado en Perú] *Revista Espanola de Documentacion Cientifica* 39 (1), e120

Warner, L. (2007). *Inclusive Lesson Plans Throughout the Year*. Beltsville, MD: Gryphon House.

Yang, Y.T., Chen, B. (2015) Web accessibility for older adults: A comparative analysis of disability laws *Gerontologist*, pp. 35-39

Yaokumah, W., Brown, S., Amponsah, R. (2016) Proceedings - 2015 Accessibility, quality and performance of government portals and ministry web sites: a view using diagnostic tools *Annual Global Online Conference on Information and Computer Technology, GOCICT 2015, 7545096*, pp. 46-50

Yoon, K., Dols, R., Hulscher, L., Newberry, T. (2016) An exploratory study of library website accessibility for visually impaired users Library and Information Science Research, 38 (3), pp. 250-258

Αγαλιώτης, Ι. (2006). Διδασκαλία παιδιών με δυσκολίες μάθησης και προσαρμογής: Οικοπροσαρμοστική προσέγγιση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Δράκος, Γ. (2002). Σύγχρονα θέματα της Ειδικής Παιδαγωγικής. Αθήνα: Ατραπός.

Μπουζάκης, Σ. (2000). Η επιμόρφωση και η μετεκπαίδευση των δασκάλων/διδασκαλισσών και των νηπιαγωγών στο νεοελληνικό κράτος. Αθήνα: Gutenberg.

Νικολούλης, Ν. (2006). Σχολική και κοινωνική ενσωμάτωση των ατόμων με ειδικές ανάγκες μέτρα και πρωτοβουλίες στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Αθήνα: Ταξιδευτής.

Πόρποδας, Κ.(2003). Η μάθηση και οι δυσκολίες της (Γνωστική προσέγγιση). Πάτρα: Αυτοέκδοση.

Στασινός, Δ. (2013). Η Ειδική εκπαίδευση 2020, για μία συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο- ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς μαθητές. Αθήνα: Παπαζήση.