

## Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης

Τόμ. 2014, Αρ. 1 (2014)

Σύγχρονες αναζητήσεις της Ειδικής Αγωγής στην Ελλάδα: Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Επιστημών Εκπαίδευσης

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ Π.Τ.Δ.Ε.  
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

4<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ  
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας  
20-22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Παπαδόπουλος Γιάννης

Πολυχρονόπουλου Σταυρούλα

Μισασιτά Αγγελική

ISSN: 2529-1157

ΑΘΗΝΑ

Νέες προοπτικές στο χώρο της ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης: Σχεδιασμός και ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αναπηρία και /ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

*Βασίλης Κουρμπέτης, Μαρία Γελαστοπούλου, Χρυσή Μπομπαρίδου*

doi: [10.12681/edusc.151](https://doi.org/10.12681/edusc.151)

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Κουρμπέτης Β., Γελαστοπούλου Μ., & Μπομπαρίδου Χ. (2016). Νέες προοπτικές στο χώρο της ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης: Σχεδιασμός και ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αναπηρία και /ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 2014(1)*, 9–21.

<https://doi.org/10.12681/edusc.151>

Νέες προοπτικές στο χώρο της ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης:  
Σχεδιασμός και ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού για  
μαθητές με αναπηρία και /ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Βασίλης Κουρμπέτης, Μαρία Γελαστοπούλου, Χρυσή Μπομπαρίδου  
[vk@iep.edu.gr](mailto:vk@iep.edu.gr), [gelm@iep.edu.gr](mailto:gelm@iep.edu.gr), [mchrissi@iep.edu.gr](mailto:mchrissi@iep.edu.gr)

### Περίληψη

Στο πλαίσιο υλοποίησης της σύμβασης του ΟΗΕ για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία, το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής προέβη στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και λογισμικού προσβάσιμου από μαθητές με αναπηρία ακολουθώντας τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού (UDL) και της διαφοροποιημένης παιδαγωγικής προσέγγισης και αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας. Η παρούσα εργασία στοχεύει στην παρουσίαση αυτού του έργου καθώς και των τρόπων παιδαγωγικής αξιοποίησής του. Με το νέο προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό το περιεχόμενο των σχολικών εγχειριδίων παρουσιάζεται με εναλλακτικούς τρόπους, ώστε να γίνεται κατανοητό από το μαθητή. Επιπλέον, διασφαλίζεται η παροχή υποστηρικτικών εκπαιδευτικών και τεχνολογικών υπηρεσιών και μέσων που απαιτούνται. Η καινοτομία αυτή δράση προσαρμογής και ψηφιοποίησης των σχολικών εγχειριδίων καλύπτει τις ανάγκες του συνόλου των μαθητών της χώρας, αυξάνει τις ευκαιρίες συμμετοχής των μαθητών και πρόσβασης στο Α.Π.Σ, δημιουργώντας ίσες ευκαιρίες μάθησης για όλους τους μαθητές. Εν κατακλείδι, η ανάπτυξη του προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού συμβάλλει στην εφαρμογή ενταξιακών εκπαιδευτικών πρακτικών και κατά επέκταση στη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης

### Λέξεις-Κλειδιά

προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό, ένταξη, καθολικός σχεδιασμός, διαφοροποίηση

### Abstract

As part of the actions taken, so as the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities to be implemented in Greece, the Institute of Education Policy proceeded in designing and developing special educational material and software accessible by students with disabilities, following the principles of universal design for learning (UDL) and differentiated pedagogical approach, making best use of IT. This article, firstly, aims at presenting the adaptation work and digitization of textbooks for the first two grades of Primary School so as to become accessible for students with disabilities. Using the new adapted material, textbooks content is presented alternatively so that understanding on behalf of the student is facilitated. Additionally, any required educational and technological support is provided. This innovative action of adapting and digitizing textbooks covering the needs of all students in the country, increases students' opportunities for participation and access to the Curriculum, creating, thus, equal learning opportunities for all students. In conclusion,

the development of accessible material contributes at implementing inclusive educational practices and, what is more, improving the quality of education provided.

### **Keywords**

accessible educational material, inclusion, universal design for learning, differentiation

### **Εισαγωγή**

Κατά την τελευταία δεκαετία, τουλάχιστον, στη χώρα μας το γίνεσθαι στο χώρο της ειδικής αγωγής διαπνέεται από τις αρχές της σύμβασης του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (UN,2008) για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία, η οποία επικυρώθηκε και από το ελληνικό κοινοβούλιο το 2012 (Ν. 4074/2012). Βασικό στόχο αποτελεί η εφαρμογή ενταξιακών πρακτικών και η δημιουργία ίσων ευκαιριών μάθησης και εκπαίδευσης για όλους τους μαθητές. Η ενταξιακή εκπαίδευση περιλαμβάνει τη μεγιστοποίηση των ευκαιριών, μέσων, πόρων και τεχνολογιών για την υποστήριξη της μάθησης και της συμμετοχής (Booth et al, 2000 ·Ζώνιου-Σιδέρη, 2004).

Οι βασικές αρχές της ενταξιακής εκπαίδευσης διασφαλίζουν την πρόσβαση όλων των μαθητών σε κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα και περιβάλλοντα, μέσα και υλικά (UNESCO, 2005) μέσω της διαφοροποίησης της διδασκαλίας και του καθολικού σχεδιασμού για τη μάθηση (Universal Design for Learning - UDL) αξιοποιώντας τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.)(CAST, 2011· John, & Sutherland, 2005). Στο πλαίσιο αυτό τα εκπαιδευτικά συστήματα σχεδιάζουν και αναπτύσσουν πολιτικές και πρακτικές που διασφαλίζουν εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, υλικά και μέσα προσβάσιμα από όλους τους μαθητές. Αυτό απαιτεί προσαρμογές και διαφοροποιήσεις με βάση τα χαρακτηριστικά, τις εκπαιδευτικές ανάγκες και το μαθησιακό προφίλ του κάθε μαθητή. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η διαφοροποίηση της διδασκαλίας θεωρείται πλέον μια από τις πιο αναγνωρισμένες μορφές αποτελεσματικής διαχείρισης των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.), ώστε αυτά να ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες όλων των μαθητών (Hart, 1996· Tomlinson, 2010· Valiande, Kyriakides & Koutselini, 2011). Η προσέγγιση αυτή ανταποκρίνεται στην ετερογενή σύνθεση του σύγχρονου σχολείου και στο δικαίωμα όλων των παιδιών στην εκπαίδευση με τις προσαρμογές που προωθεί σε επίπεδο α) περιεχομένου διδασκαλίας, β) μέσων και υλικών, οργάνωσης της εκπαιδευτικής και μαθησιακής εμπειρίας και γ) μαθησιακού αποτελέσματος. Η διαφοροποιημένη παιδαγωγική συνάδει με τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού για τη μάθηση προς την κατεύθυνση άρσης των εμποδίων στην εκπαίδευση (Tomlinson, 2010· Valiande, Kyriakides & Koutselini, 2011· Alberta Education (2010).

Κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού ειδικού εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες αυτό που λαμβάνεται υπόψη είναι η προσαρμογή του στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εν λόγω μαθητών και η αξιοποίηση των εναλλακτικών τρόπων και μέσων που έχουν αποδειχτεί ότι υποστηρίζουν επιτυχώς την επικοινωνία, τη συμμετοχή και την εκπαίδευσή τους. Η προσέγγιση της γνώσης και της πληροφορίας θα πρέπει να γίνεται με ποικίλους εναλλακτικούς τρόπους και μέσα που προσφέρονται για τις αναγκαίες προσαρμογές και για ψηφιοποίηση καθώς αυτό υποστηρίζει ενεργά τη μαθησιακή διαδικασία ανάπηρων και μη μαθητών (Blamires, 1999·CAST, 2011). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ με

τη χρήση υπολογιστή και ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού κινητοποιεί το ενδιαφέρον, αυξάνει τη συμμετοχή και συμβάλλει αποτελεσματικά στη βελτίωση των επιδόσεων, στην επικοινωνία, στη συνεργασία και στην εκπαίδευση των μαθητών με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Kourbetis, 2013·Smith & Throne, 2007). Στην περίπτωση των συγκεκριμένων μαθητών η αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να είναι πολλές φορές η μόνη λύση πρόσβασης στη γνώση, στην πληροφορία, στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και γενικότερα στη μαθησιακή διαδικασία (Unesco ΙΠΕ, 2006).

### **Το έργο**

Υπό το πρίσμα αυτό, το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και μέσω του έργου: «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού & εποπτικού υλικού για μαθητές με αναπηρία», το οποίο υλοποιείται στα πλαίσια του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ 2007-2013) και του Επιχειρησιακού Προγράμματος: “Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση”, προβαίνει σε ενέργειες που αποσκοπούν στη χάραξη ενταξιακών πολιτικών και πρακτικών δημιουργώντας νέες προοπτικές στο χώρο της ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Βασικό αντικείμενο του έργου αποτελεί η προσαρμογή των σχολικών εγχειριδίων για όλα τα μαθήματα των τάξεων της Α' και Β' του Δημοτικού, ώστε να καταστούν προσβάσιμα από μαθητές με αναπηρία. Οι ειδικές μαθησιακές ανάγκες που καλύπτονται από την υλοποίηση του εν λόγω έργου είναι αυτές των μαθητών που παρουσιάζουν προβλήματα όρασης, προβλήματα ακοής, κινητικά προβλήματα των άνω άκρων, μέτρια και ελαφριά νοητική καθυστέρηση, αυτισμό, προβλήματα προσοχής και συγκέντρωσης.

Το εκπαιδευτικό υλικό αναπτύσσεται σε έντυπη και ψηφιακή μορφή και, ανάλογα με το είδος της αναπηρίας και ειδικής εκπαιδευτικής ανάγκης στην οποία απευθύνεται, χρησιμοποιείται κατάλληλη ψηφιακή τεχνολογία, καθιστώντας το πλήρως προσβάσιμο. Για το λόγο αυτό, στο πλαίσιο του Έργου προβλέπεται και η προμήθεια ειδικού λογισμικού (πλατφόρμα/ες) που χρησιμοποιείται για την προσαρμογή και ενσωμάτωση εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ψηφιακά περιβάλλοντα προσβάσιμα από μαθητές που έχουν συγκεκριμένες αναπηρίες.

### **Μεθοδολογία**

Το παρόν εγχείρημα όσον αφορά στην παιδαγωγική και επιστημονική τεκμηρίωση του έργου καθώς και στη σύνταξη των προδιαγραφών ανάπτυξης του υλικού και των κριτηρίων αξιολόγησής του στηρίζεται θεωρητικά τόσο στα θεσμικά κείμενα όσο και στα επιστημονικά ερευνητικά δεδομένα τα οποία σχετίζονται με την ενταξιακή εκπαίδευση, την αναπηρία, τη συμβολή και χρήση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και τη σύγχρονη διδακτική μεθοδολογία. Ακολουθεί ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση (Mason, 2002·Ιωσηφίδης, 2003) και παράλληλα, συνδυάζει τις αρχές της χειραφετικής έρευνας (Emancipatory research) καθώς εμπλέκονται στην υλοποίηση του έργου ανάπηροι και συγκεκριμένα κατά τη διαδικασία ανάπτυξης του υλικού (Barton, 2005). Μέρος της μεθοδολογίας σχεδιασμού αποτελεί η δημοσιότητα του έργου με ποικίλους τρόπους.

Για την ανάπτυξη των προδιαγραφών και των κριτηρίων αξιολόγησής του υλικού για κάθε αναπηρία συγκροτήθηκε ομάδα εμπειρογνομόνων – ειδικών επιστημόνων για κάθε αναπηρία. Η προσαρμογή των σχολικών εγχειριδίων στηρίζεται στις

προδιαγραφές αυτές. Οι προδιαγραφές αφορούν στο εκπαιδευτικό υλικό και στο ειδικό λογισμικό (πλατφόρμα/ες) που θα χρησιμοποιείται για τη διαφοροποίηση και ενσωμάτωση του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε ψηφιακά περιβάλλοντα. Οι εν λόγω προδιαγραφές εκτός των προαναφερθέντων πηγών λαμβάνουν υπόψη τα μαθησιακά και γενικά χαρακτηριστικά των μαθητών της κάθε αναπηρίας και αφορούν α) στην προσαρμογή του κειμένου, β) στην επιλογή των κατάλληλων εικόνων, γ) στη διεπαφή (αλληλεπίδραση του μαθητή με το ψηφιοποιημένο εγχειρίδιο) και δ) στο ειδικό εκπαιδευτικό υλικό, όταν απαιτείται, όπως για παράδειγμα τα εναλλακτικά συστήματα επικοινωνίας (πικτογράμματα) ή το ειδικό εκπαιδευτικό υλικό για την απόδοση στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, κ.α.

Η μεθοδολογική προσέγγιση του έργου περιλαμβάνει την εκσφαλμάτωση-αξιολόγηση των προδιαγραφών για την οριστικοποίησή τους και την αξιολόγηση του παραχθέντος υλικού σε τρεις φάσεις: αξιολόγηση δείγματος του υλικού ακολουθώντας τα κριτήρια αξιολόγησης που αναπτύχθηκαν, αξιολόγηση του τελικού υλικού και πιλοτική εφαρμογή του. Η ανάπτυξη του υλικού διαφοροποιείται για κάθε αναπηρία με βάση τα γενικά και μαθησιακά χαρακτηριστικά των μαθητών

Επιπλέον, για τη χρήση του προσβάσιμου υλικού στα σχολεία προβλέπεται η επιμόρφωση των εμπλεκόμενων στην εκπαιδευτική διαδικασία (εκπαιδευτικούς, σχολικούς συμβούλους, κ.α) με κατάλληλο υλικό επιμόρφωσης. Στη συνέχεια προβλέπεται αξιολόγηση των προσβάσιμων σχολικών εγχειριδίων και της διαδικασίας εφαρμογής τους από τους επιμορφούμενους, ώστε να υπάρξει ανατροφοδότηση και εκσφαλμάτωση για την τελική του μορφή πριν τη διανομή τους στα σχολεία.

#### α) Προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό για μαθητές με αναπηρία

Η ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού και λογισμικού αφορά α) στην προσαρμογή των σχολικών εγχειριδίων των Α΄ και Β΄ τάξεων του δημοτικού για μαθητές με αναπηρία και β) στην ανάπτυξη συγκεντρωτικού αρχείου με το υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό για μαθητές με αναπηρία που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο υλοποίησης συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων με στόχο την ανάρτησή του στην ιστοσελίδα του έργου (<http://www.prosvasimo.gr>), ώστε να είναι προσβάσιμο από όλους τους εμπλεκόμενους στη μαθησιακή και εκπαιδευτική διαδικασία.

Τα προσβάσιμα σχολικά εγχειρίδια δεν είναι διαφορετικά ως προς το περιεχόμενο από αυτά που χρησιμοποιούν οι συμμαθητές των μαθητών με αναπηρία. Αυτό που θα βλέπει ο μαθητής με αναπηρία στον υπολογιστή του είναι ένα εικονικό βιβλίο ίδιο με το αντίστοιχο βιβλίο των μαθητών του γενικού σχολείου. Όλο το προσβάσιμο υλικό θα είναι σε πολυμεσική ηλεκτρονική μορφή, επεξεργάσιμο, με δυνατότητες εκτύπωσης. Η πολυμεσική ηλεκτρονική μορφή θα συνδυάζει την παρουσίαση του βιβλίου με τη μορφή του τυπωμένου εγχειριδίου. Η διεπαφή στοχεύει στην καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου από τον μαθητή και στην αποτελεσματικότερη συνεργασία μεταξύ μαθητή, εκπαιδευτικού και υπολογιστή. Το προσβάσιμο υλικό παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης εκφώνησης των κειμένων διευρύνοντας έτσι τα οφέλη και σε μαθητές που δεν είναι ανάπηροι αλλά παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες ή είναι ακουστικοί τύποι. Τα κείμενα επίσης διαφοροποιούνται και προσαρμόζονται στις διαφορετικές ανάγκες, ώστε να είναι προσβάσιμα από όλους. Επιπλέον, το προσβάσιμο υλικό υποστηρίζεται-πλαισιώνεται από δυνατότητες όπως φυσικός ομιλητής νοηματιστής, διερμηνεία, υπολογιστικές μονάδες, δομές ανάπτυξης

και επεξεργασίας για μετατροπή, κατασκευή και τον έλεγχο του υλικού για όλες τις αναπηρίες (κειμένων στην Ελληνική Νοηματική Γλώσσα, στη γραφή Braille, κ.α.), ειδικό εκπαιδευτικό υλικό γλωσσικής ετοιμότητας για την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (ΕΝΓ), εναλλακτικά εικονικά συστήματα επικοινωνίας (εικόνα, σκίτσο, πικτογράμματα), απτικοποιημένο υλικό για τυφλούς, διδασκαλία ελληνικής γραφής Braille, κινητικότητα και προσανατολισμός, λειτουργία σε περιβάλλον αφής και ανάγνωση οθόνης κ.α. Πιο συγκεκριμένα:

Αναφορικά με τους μαθητές με προβλήματα όρασης προβλέπεται η ανάπτυξη εναλλακτικού εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση των ΤΠΕ διευκολύνοντας έτσι την ένταξή των **τυφλών** μαθητών στο εκπαιδευτικό σύστημα (Κουρουπέτρογλου, 2004). Το προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό (σχολικά εγχειρίδια) έχει αναπτυχθεί στον κώδικα Braille και είναι ηχογραφημένο. Το υποστηρικτικό υλικό προτείνεται να είναι ανάγλυφο ή τρισδιάστατο, όπως εικόνες, χάρτες, σχήματα, ρολόγια, φακοί κ.α. Επιπλέον, περιλαμβάνεται η ανάπτυξη ειδικού εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία της ελληνικής γραφής στον κώδικα Braille και στο σύστημα Nemeth καθώς και για τη βελτίωση δεξιοτήτων κινητικότητας και προσανατολισμού για τυφλούς μαθητές και μερικώς βλέποντες με φθίνουσα πορεία στην όρασή τους (ανάπτυξη δραστηριοτήτων μαθησιακής ετοιμότητας, ασκήσεων προανάγνωσης, μέθοδος εκμάθησης Braille και Αγωγής Κινητικότητας Προσανατολισμού και Δεξιοτήτων Καθημερινής Διαβίωσης).



Εικόνα 1. Ανάγλυφος χάρτης

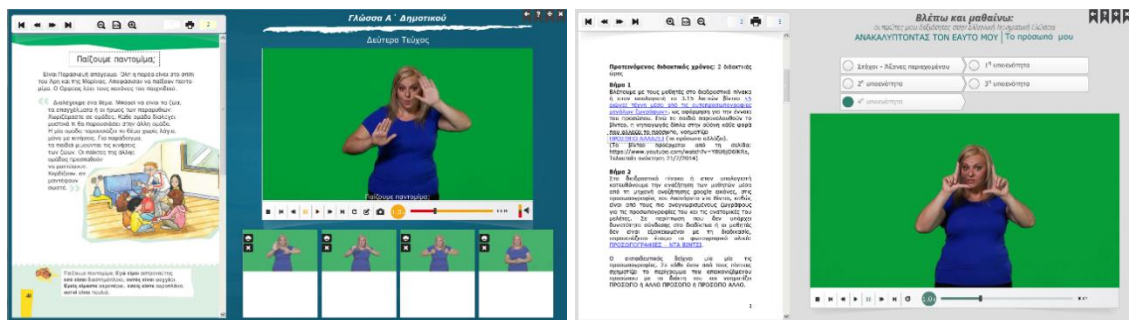
Τα σχολικά εγχειρίδια για τους **αμβλύωπες** μαθητές είναι μεγεθυμένα σε διάφορες γραμματοσειρές (Arial bold 18, 22 και 28 στιγμές ), ώστε να είναι προσβάσιμα από μαθητές με διαφορετικό βαθμό αμβλυωπίας. Οι προσαρμογές αφορούν στη μορφοποίηση του κειμένου και των αντικειμένων (εικόνες, πίνακες, διαγράμματα, κ.α). Η μετατροπή των βιβλίων για αμβλύωπες μαθητές είναι μια συνεχή και εξελικτική διαδικασία με ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά που συνεχώς ανανεώνονται και αυξάνονται. Για της ανάγκες των μαθητών με μειωμένη όραση αναπτύχθηκαν δυο νέες γραμματοσειρές, *IEP\_Sans* και *IEP Comic*, κυρίως για τις μικρότερες τάξεις του δημοτικού που η μορφή των γραμμάτων είναι πιο ευκρινής και είναι διαθέσιμη στο: (<http://www.prosvasimo.gr/el/nees-gramatoseires>). Οι χαρακτήρες των γραμματοσειρών αυτών περιλαμβάνονται αντίστοιχα στα ακόλουθα παγγράμματα:

## Πίνακας 1

Νέες γραμματοσειρές, IEP\_Sans και IEP Comic

Πάγγραμμα IEP_Sans	Πάγγραμμα IEP_Comic
Ο καλύμνιος σφουγγαράς ψιθύρισε πως θα βουτήξει χωρίς να διστάζει.	Ο καλύμνιος σφουγγαράς ψιθύρισε πως θα βουτήξει χωρίς να διστάζει.

Για τους **κωφούς** και βαρήκοους μαθητές το ψηφιακό προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό αφορά α) στα σχολικά εγχειρίδια των δύο πρώτων τάξεων του Δημοτικού που θα είναι ανεπτυγμένα με τη χρήση της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας και της γραπτής και προφορικής Ελληνικής, β) στην ανάπτυξη ειδικού εκπαιδευτικού υλικού για την εκμάθηση της Ελληνικής Νοηματικής Γλώσσας και τη γλωσσική ετοιμότητα για την Ελληνική Νοηματική Γλώσσα (Α', Β' δημοτικού και νηπιαγωγείο) από φυσικούς νοηματιστές ή/και πιστοποιημένους διερμηνείς ENΓ. Ειδικότερα, η υλοποίηση αφορά στη δημιουργία πολυμεσικού ηλεκτρονικού και έντυπου εκπαιδευτικού υλικού σε δύο επίπεδα: Α. Βασικό λεξιλόγιο και Β. Βασικές φράσεις για τη διδασκαλία της ENΓ στο νηπιαγωγείο. Η παρουσίαση της ENΓ είναι βίντεοσκοπημένη και η ανάγνωση του κειμένου του σχολικού εγχειριδίου γίνεται από φυσικό ομιλητή. Το ηλεκτρονικό υλικό χρησιμοποιεί διαδραστική τεχνολογία ροής βίντεο με βάση τη νοηματική γλώσσα και παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα πρόσβασης σε βιβλιοθήκη βίντεο νοηματικής γλώσσας, καταγραφής και να αποθήκευσης «κειμένων» ή «φράσεων» νοηματικής γλώσσας.



Εικόνα 2. Εφαρμογές σε ψηφιακό προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό για κωφούς και βαρήκοους μαθητές.

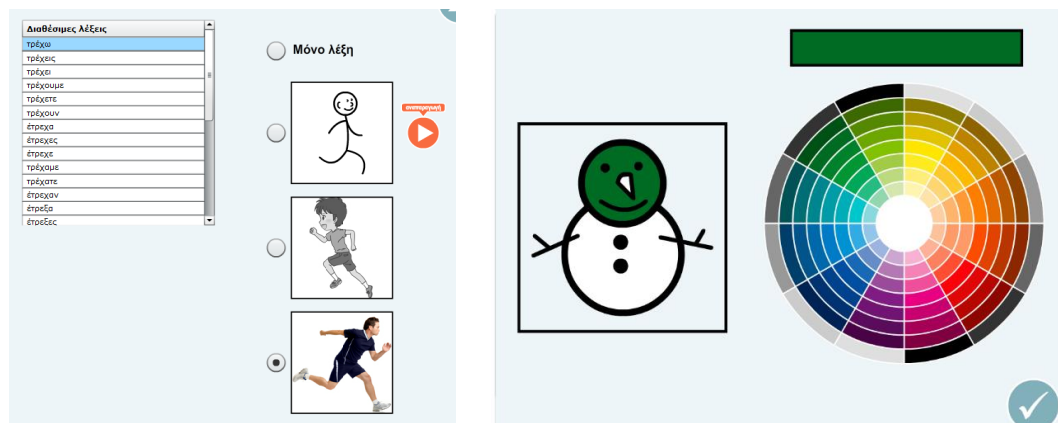
Το προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές **με νοητική αναπηρία** είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των εν λόγω μαθητών. Η διαφοροποίηση των σχολικών εγχειριδίων αφορά στη μεταγραφή τους με τη μέθοδο Κείμενο για Όλους “easy to read” (COI, Department of Health, 2010· European Commission, Inclusion Europe, 2009). Το προσαρμοσμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο είναι απλοποιημένο με έμφαση στην ποιότητα της εικόνας και δυνατότητα ηχητικής μορφής και θα αναπτυχθεί σε έντυπη και ψηφιακή μορφή. Το απλοποιημένο κείμενο θα συμβάλλει αποτελεσματικά όχι μόνο στην εκπαίδευση των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, αλλά και στην καταπολέμηση του λειτουργικού αναλφαριθμητισμού μη αναπήρων μαθητών.



Εικόνα 3. Εφαρμογές σε ψηφιακό προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές με νοητική αναπηρία.

Για μαθητές με **κινητικές αναπηρίες** των άνω άκρων τα βιβλία θα είναι προσβάσιμα με τη χρήση ενός μόνο πλήκτρου. Η πρόσβαση στο περιεχόμενο επιτυγχάνεται με απλή σάρωση καθώς και λειτουργία σε περιβάλλον αφής και ανάγνωση οθόνης.

Το προσβάσιμο υλικό για μαθητές με **αυτισμό** παρουσιάζεται με εναλλακτικούς τρόπους: εικονογράμματα (πικτογράμματα), σκίτσο, φωτογραφία και ακολουθεί τις βασικές αρχές: α) των εναλλακτικών γλωσσικών και επικοινωνιακών προγραμμάτων που ενδείκνυνται για τον αυτισμό, (Επικοινωνιακό Σύστημα Ανταλλαγής Εικόνων, Πικτογράμματα κ.α.) β) των προτεινόμενων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων για τον αυτισμό, όπως η δομημένη προσέγγιση TEACCH, η Χρήση ΤΠΕ οι αλληλεπιδραστικές προσεγγίσεις (interactive approaches), κ.α. Το ειδικό λογισμικό που θα πλαισιώνει το κείμενο (βασικό λεξιλόγιο των εγχειριδίων, εικόνες, σκίτσα, εικονογράμματα) θα είναι διαθέσιμο σε ψηφιακή βιβλιοθήκη.



Εικόνα 4. Εφαρμογές σε ψηφιακό προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές με αυτισμό.

## Ανοικτό – Διαδικτυακό Πολυμεσικό Εκπαιδευτικό Υλικό

### 1) Online Λεξικό Εννοιών στην ENG





## 2) Γραμματοσειρές χειρομορφών ΕΝΓ



Η πρώτη γραμματοσειρά ( YouTypeU) περιλαμβάνει μόνο τις χειρομορφές του Ελληνικού Δακτυλικού Αλφαβήτου



Η δεύτερη γραμματοσειρά ( MyTypeU) περιλαμβάνει τις χειρομορφές του Ελληνικού Δακτυλικού Αλφαβήτου και το αντίστοιχο γράμμα της ελληνικής αλφαβήτου, έτσι υπάρχει η δυνατότητα να φαίνεται κάτω ακριβώς από τη χειρομορφή το αντίστοιχο γράμμα, οπότε η λέξη είναι ταυτόχρονα γραμμένη στο ελληνικό και το δακτυλικό αλφάβητο

## 3) Παιδικά Παραμύθια & Ιστορίες στην Ελληνική Νοηματική

### Ιστορίες με Εικόνες



Up and Up



Το Αυγό

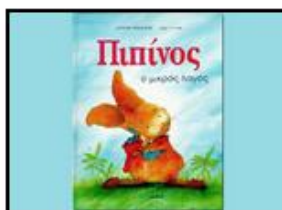


Το Καπέλο

### Παιδική Λογοτεχνία



Το Παραμύθι που δεν είχε Τέλος (Κώστας Βάρναλης)



Πιπίνος Ο Μικρός Λαγός (Weninger Brigitte)



Το Σύννεφο που έβαλε τα κλάμματα (Σ.Μαντούβαλου)

## β) Καταγραφή και συγκέντρωση υπάρχοντος υλικού και λογισμικού

Σκοπός αυτής της διερεύνησης είναι η συγκέντρωση και καταγραφή του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού και λογισμικού για μαθητές με αναπηρία ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες με απώτερο στόχο την προσβασιμότητα στην εκπαίδευση, τη δημιουργία διαθέσιμων πόρων ανοιχτού κώδικα για την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία (Unesco ΙΠΤΕ, 2006). Επιπλέον, η συγκέντρωση του

υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού παρέχει την ευκαιρία εντοπισμού τυχόν δυσλειτουργιών ως προς τη χρήση καθώς και της βελτίωσής τους ή και εμπλουτισμού του για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας των μαθητών με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Το εκπαιδευτικό υλικό που συγκεντρώθηκε στο πλαίσιο του έργου έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του έργου (<http://www.prosvasimo.gr>) αφορά α) στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) για μαθητές με αναπηρία, β) στα λογισμικά και γ) σε εκπαιδευτικό - επιμορφωτικό υλικό για εκπαιδευτικούς, μαθητές, γονείς και γενικότερα για όποιον ενδιαφέρεται για την εκπαίδευση των ανάπηρων μαθητών. Έχουν καταγραφεί σε ειδική φόρμα 389 διακριτοί τίτλοι. Το εν λόγω υλικό ανταποκρίνεται στις εκπαιδευτικές ανάγκες μαθητών με: προβλήματα ακοής (43), όρασης (59), αυτισμό (14), κινητικές αναπηρίες (28), νοητική αναπηρία (16), μαθησιακές δυσκολίες(11), αμβλύωπες (2813), πολυαναπηρίες-τυφλοκώφωση (1).

Το εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό που έχει συγκεντρωθεί για όλες τις αναπηρίες μπορεί να αξιοποιηθεί με πολλούς και διαφορετικούς κάθε φορά τρόπους κατά την εκπαιδευτική και μαθησιακή διαδικασία, ανάλογα με το εκπαιδευτικό πλαίσιο, τα χαρακτηριστικά και το μαθησιακό προφίλ των μαθητών και τους στόχους που προσεγγίζονται. Το εν λόγω υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί στην προσέγγιση των στόχων των Αναλυτικών Προγραμμάτων σπουδών, στο σχεδιασμό κατάλληλων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων από τους εκπαιδευτικούς, στη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων και στη μεγιστοποίηση της συμμετοχής των μαθητών ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους. Επιπλέον, το εν λόγω υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δημιουργία ασκήσεων και υλικού στη διδασκαλία των μαθημάτων καθώς και στη διαδικασία αξιολόγησης. Ορισμένα λογισμικά παρέχουν στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να εμπλουτίσουν τα σενάρια του λογισμικού με την ανάπτυξη νέων αυτοσχέδιων διδακτικών σεναρίων. Με το επιμορφωτικό υλικό οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επιμορφώνονται, να ενημερώνονται, να προσεγγίζουν τη γνώση για την εκπαίδευση των μαθητών με αναπηρία. Το επιμορφωτικό υλικό συμβάλλει στη διάχυση των γνώσεων σχετικά με ζητήματα εισαγωγικών εννοιών, γενικών και μαθησιακών χαρακτηριστικών των μαθητών με αναπηρία. Επιπλέον το εκπαιδευτικό υλικό είναι κατάλληλο και για τη στήριξη και ενδυνάμωση των γονέων των μαθητών με αναπηρία. Τέλος, μπορεί να αξιοποιηθεί ως επιμορφωτικό υλικό σε οργανωμένες επιμορφωτικές δράσεις.

### **γ) Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών και Στελεχών ΕΑΕ**

Για τη χρήση του προσβάσιμου υλικού στα σχολεία προβλέπεται η επιμόρφωση (ενδοσχολικά, δια ζώσης και εξ αποστάσεως) των εμπλεκόμενων στην εκπαιδευτική διαδικασία (εκπαιδευτικούς, σχολικούς συμβούλους, εκπαιδευτικό προσωπικό των Κ.Ε.ΔΔ.Υ κ.α) πάνω στη χρήση και αξιοποίηση του παραχθέντος ψηφιακού και έντυπου υλικού για κάθε αναπηρία. Στη συνέχεια αξιολογούνται τα προσβάσιμα σχολικά εγχειρίδια και η διαδικασία εφαρμογής τους από τους επιμορφούμενους, ώστε να υπάρξει ανατροφοδότηση και εκσφαλμάτωση για την τελική του μορφή πριν τη διανομή τους στα σχολεία.

### **Συμπεράσματα – Επίλογος**

Η καινοτόμος αυτή δράση προσαρμογής και ψηφιοποίησης των σχολικών εγχειριδίων ώστε να είναι προσβάσιμα από όλους τους μαθητές συμπεριλαμβανομένων και των αναπήρων αφορά σε εθνικό επίπεδο και καλύπτει τις ανάγκες του συνόλου των μαθητών της χώρας δημιουργώντας ίσες ευκαιρίες μάθησης, συμμετοχής από όλους τους μαθητές. Με δεδομένη την αναγκαιότητα εφαρμογής ενταξιακών διδακτικών πρακτικών και παροχής μέσων και υλικών κατάλληλων για την εκπαίδευση διαφορετικών μαθητών συμπεριλαμβανομένων και των αναπήρων, το σχολείο οφείλει να προσανατολιστεί προς αυτήν την κατεύθυνση. Επίσης, το εγχείρημα συγκέντρωσης και ελεύθερης διάθεσης του υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού και λογισμικού συμβάλλει σε αυτήν την πολιτική ενταξιακής εκπαίδευσης, καθώς προάγει την προσβασιμότητα. Επιπλέον η χρήση του ψηφιοποιημένου υλικού δημιουργεί ευκαιρίες διεύρυνσης της χρήσης των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας και εξοικείωσης των μαθητών με αυτές .

Η βιωσιμότητα και η λειτουργικότητα που χαρακτηρίζουν το προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό εξασφαλίζονται αφενός με τη δυνατότητα ευρείας εφαρμογής και χρήσης του παραγόμενου υλικού για διδακτικούς σκοπούς και αφετέρου με την αξιοποίηση της μεθοδολογίας, των προδιαγραφών και των δεδομένων της αξιολόγησης για το σχεδιασμό και την εφαρμογή άλλων παρόμοιων εγχειρημάτων όπως για παράδειγμα η προσαρμογή των σχολικών εγχειριδίων για όλα τα μαθήματα όλων των τάξεων της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, ώστε να καταστούν προσβάσιμα από μαθητές με διάφορες αναπηρίες, η ψηφιοποίηση των ανιχνευτικών και διαγνωστικών εργαλείων (που ως ανάγκη προέκυψε κατά τη διεξαγωγή του εν λόγω έργου και προβλέπεται να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικού έργου), κ.α. Επιπλέον, το υλικό μπορεί αφενός να αξιοποιηθεί από μαθητές, εκπαιδευτικούς, σχολικούς συμβούλους, γονείς και αφετέρου για διδακτικούς και επιμορφωτικούς σκοπούς.

Εν κατακλείδι η προσέγγιση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών μέσω των προσβάσιμων σχολικών εγχειριδίων προάγει το σεβασμό και την αποδοχή της διαφορετικότητας και κατά επέκταση τη διαφοροποιημένη παιδαγωγική και την ενταξιακή εκπαίδευση βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Το εν λόγω υλικό συμβάλλει στην άρση των εμποδίων για την εκπαίδευση των ανάπηρων μαθητών στην ικανοποίηση των στόχων του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών και στην καλλιέργεια αισθήματος επάρκειας και αυτοεκτίμησης των μαθητών.

### **Βιβλιογραφικές Παραπομπές**

- Alberta Education (2010). *Making a difference : meeting diverse learning needs with differentiated instruction*. Retrieved 20 May 2014 from <http://education.alberta.ca/teachers/resources/cross/making-a-difference.aspx>
- Barton, L. (2005). Emancipatory research and disabled people: some observations and questions. *Educational Review*, 57, (3), 317-327.
- Blamires, M. (1999). Universal design for learning: Re-establishing differentiations as part of the inclusion agenda? *Support for Learning*, 14(4), 158-163.

- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M. & Shaw, L. (2000) *Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools*. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education).
- CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines* (version 2.0). Wakefield, MA: Author.
- COI, Department of Health, (2010). *Making written information easier to understand for people with learning disabilities*. Retrieved 12 September 2013 from <http://odi.dwp.gov.uk/docs/iod/easy-read-guidance.pdf>
- European Commission, Inclusion Europe, (2009). Information for all. European standards for making information easy to read and understand. Retrieved 12 September 2013 from <http://www.inspiredservices.org.uk/Information%20for%20all.pdf>
- Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (2004). Ενταξιακή εκπαίδευση στην Ελλάδα: μια πορεία 20 ετών. Στο: Α., Ζώνιου-Σιδέρη & Η., Σπανδάγου (επιμ.). Εκπαίδευση και Τύφλωση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Hart, S. (ed) (1996). *Differentiation and the secondary curriculum: debates and dilemmas*. London: Routledge.
- Unesco IITE (2006). *ICTs in education for people with special needs*. New York: Unesco Institute for Information Technologies in Education.
- Ιωσηφίδης, Θ. (2003). *Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.
- John, S., & Sutherland, R. (2005). Affordance, opportunity and the pedagogical implications of ICT. *Educational Review*,(57), 4, 405-413.
- Κουρουπέτρογλου, Γ. (2004), Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής στην ενταξιακή εκπαίδευση των τυφλών μαθητών, στο: Ζώνιου-Σιδέρη Α. – Σπαγδάνου Η. (επιμ.), *Εκπαίδευση και Τύφλωση, Σύγχρονες τάσεις και προοπτικές*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Kourbetis, V. (2013) Design and Development of Accessible Educational and Teaching Material for Deaf Students in Greece. In C. Stephanidis and M. Antona (Eds.): *HCI International 2013, Part III*, Lecture Notes In Computer Science 8011, pp. 172–178. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag
- Mason, J. (2002). *Qualitative Researching*. London: Sage.
- N. 4074/11-4-2012, *Κύρωση της Σύμβασης για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία και του Προαιρετικού Πρωτοκόλλου στη Σύμβαση για τα δικαιώματα των ατόμων με αναπηρία*. Ανακτήθηκε στις 30 Απριλίου 2012 από <http://static.diavgeia.gov.gr/doc/B4ΩΔΙ-ΜΓΣ>
- Smith, G., & Throne, S. (2007). *Differentiating instruction with technology in K-5 classrooms*. Belmont, CA: International Society for Technology in Education. Retrieved from Education Research Complete database.

- Stansbury, M. (2009). *Technology empowers differentiated instruction*. Retrieved 18 July 2011 from <http://www.eschoolnews.com/2009/02/02/technology-empowers-differentiated-instruction/>
- Tomlinson, C. A. (2010). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. (2nd Ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- UN,(2008) *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*, Retrieved 27 March 2015 from <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=150>
- Unesco, (2005). *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*. Paris: Unesco
- Valiande, S., Kyriakides, L. & Koutselini, M. (2011). *Investigating the impact of differentiated instruction in Mixed ability classrooms: it's impact on the quality and equity dimensions of education effectiveness*, Retrieved 1 February 2014 from <http://www.icsei.net/icsei2011/Full%20Papers/0155.pdf>