



# Προδιαγραφές και Κριτήρια Αξιολόγησης Προσβάσιμου Εκπαιδευτικού Υλικού και Λογισμικού για Μαθητές με Αυτισμό

Μαρία Γελαστοπούλου

**ΠΡΑΞΗ:** «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού & εποπτικού υλικού για μαθητές με αναπηρίες – Οριζόντια Πράξη» **MIS:** 299743

Επιστημονικός Υπεύθυνος: **Βασίλειος Κουρμπέτης**

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ . . . . .	2
--------------------	---

---

### Προδιαγραφές

---

#### ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ

A.1 Γενικά χαρακτηριστικά . . . . .	3
A.2 Μαθησιακά χαρακτηριστικά . . . . .	4

#### ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ

B.1 Προδιαγραφές που αφορούν στη διεπαφή . . . . .	5
B.2 Γενικές προδιαγραφές που αφορούν στο προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό. . . . .	8
B.3 Προδιαγραφές που αφορούν στο κείμενο. . . . .	9
B.4 Προδιαγραφές που αφορούν στην εικόνα. . . . .	9
B.4.1 Προδιαγραφές που αφορούν στα εικονογράμματα . . . . .	10

---

### Κριτήρια

---

A.1 Γενικά υποχρεωτικά κριτήρια. . . . .	3
A.2 Γενικά υποχρεωτικά κριτήρια για τις εφαρμογές . . . . .	4
<b>B. Ειδικά υποχρεωτικά κριτήρια</b>	
B.1 Ως προς τη διεπαφή . . . . .	5
B.2 Ως προς το κείμενο. . . . .	8
B.3 Ως προς την εικόνα. . . . .	9
B.3.1 Ως προς τα εικονογράμματα . . . . .	10
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ . . . . .</b>	<b>12</b>

# Εισαγωγή

Ο αυτισμός είναι μια σοβαρή διαταραχή της ανάπτυξης ενός ατόμου. Τα κύρια χαρακτηριστικά των Διαταραχών του Αυτιστικού Φάσματος αφορούν στην ποιοτική παρέκκλιση σε τρεις τομείς της ανάπτυξης:

- ✓ στην κοινωνική αλληλεπίδραση: είναι δύσκολο για ένα άτομο με αυτισμό να σχετίζεται με άλλα άτομα και να τα κατανοεί
- ✓ στην επικοινωνία: η χρήση και κατανόηση λεκτικών και μη-λεκτικών σημείων είναι πολύ δύσκολη για το αυτιστικό άτομο, με αποτέλεσμα η συμπεριφορά του να είναι μερικές φορές ακατάλληλη κοινωνικά και συναισθηματικά
- ✓ στη φαντασία: τα άτομα αυτά παρουσιάζουν μια δυσκαμψία και ακαμψία ως προς τον τρόπο σκέψης, γλώσσας και συμπεριφοράς. Έτσι τα άτομα με αυτισμό έχουν περιορισμένο εύρος όσον αφορά την ευρηματικότητα και την φαντασία και αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες στην κατανόηση του πραγματικού κόσμου, καθώς και στην χρήση λεκτικών και μη-λεκτικών επικοινωνιακών καναλιών. Είναι αποδεκτό ότι τα άτομα με αυτισμό αντιδρούν με ιδιαίτερο τρόπο σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος και στις συναναστροφές.

Τα χαρακτηριστικά αυτά διαφοροποιούνται από άτομο σε άτομο και επηρεάζουν συνολικά τη λειτουργία του ατόμου με αυτισμό. Η κατάλληλη εκπαίδευση θεωρείται καθοριστική και μάλιστα όταν γίνει σε πρώιμο στάδιο, μπορεί να βοηθήσει το αυτιστικό άτομο να κατανοήσει τη συναισθηματική κατάσταση άλλων ατόμων, που είναι και το βασικό πρόβλημα. Στο πλαίσιο αυτού του σκεπτικού σχεδιάστηκε η παρούσα δράση ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού προσβάσιμου από μαθητές με αυτισμό. Το εν λόγω υλικό θα πρέπει να αναπτυχθεί βασισμένο σε αξιολογικά κριτήρια που σχετίζονται με τα γενικά και μαθησιακά χαρακτηριστικά των μαθητών με αυτισμό. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα κριτήρια αυτά, τα οποία αναπτύχθηκαν κατόπιν μελέτης των γενικών και μαθησιακών χαρακτηριστικών των μαθητών με αυτισμό.

## Ενότητα Α΄

### Χαρακτηριστικά των μαθητών με Αυτισμό<sup>1</sup>

#### A.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Τα κύρια χαρακτηριστικά των διαταραχών του αυτιστικού φάσματος αφορούν στην ποιοτική παρέκκλιση σε τρεις τομείς της ανάπτυξης: στην κοινωνική αλληλεπίδραση, στην επικοινωνία και στη φαντασία. Τα χαρακτηριστικά αυτά διαφοροποιούνται από άτομο σε άτομο και επηρεάζουν συνολικά τη λειτουργία του ατόμου με αυτισμό. Αναλυτικότερα:

Όσον αφορά στην κοινωνική αλληλεπίδραση, τα άτομα με αυτισμό εμφανίζουν ποιοτικές δυσκολίες στην κοινωνική κατανόηση, συναλλαγή και συναισθηματική αμοιβαιότητα. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται έλλειψη ενδιαφέροντος για τις κοινωνικές συναλλαγές, απουσία αυθόρμητης προσέγγισης των άλλων ανθρώπων, παθητική αποδοχή της κοινωνικής επαφής, καθώς και φτωχή κοινωνική αλληλεπίδραση. Ο τρόπος κοινωνικής συναλλαγής είναι συνήθως ακατάλληλος και τελετουργικά επαναλαμβανόμενος και συχνά γίνεται χρήση ακατάλληλων μη λεκτικών συμπεριφορών, όπως είναι η στάση του σώματος, οι χειρονομίες, η έκφραση του προσώπου και η βλεμματική επαφή.

Οι παραπάνω αδυναμίες που παρουσιάζουν τα άτομα με αυτισμό στην κοινωνική αλληλεπίδραση συνδέονται με τις σημαντικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην κατανόηση και ερμηνεία της σκέψης και των συναισθημάτων τόσο των άλλων, όσο και των δικών τους. Ενώ αισθάνονται και εκφράζουν συναισθήματα, ωστόσο αδυνατούν να τα συνδέσουν με ότι βλέπουν ή σκέφτονται.

Στον τομέα της επικοινωνίας στην πλειοψηφία τους τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν προβλήματα τόσο στη λεκτική, όσο και στη μη λεκτική μορφή επικοινωνίας.

---

<sup>1</sup> Στο παρόν κείμενο ο όρος «αυτισμός» ενέχει την ίδια σημασία με τον όρο «διαταραχές του αυτιστικού φάσματος»

Ειδικότερα, υπάρχει δυσκολία στην ερμηνεία πληροφοριών που μεταδίδονται με κινήσεις και στάσεις του σώματος, με νεύματα ή και με τον τόνο της φωνής, καθώς και έκδηλη μειονεξία στις δεξιότητες συζήτησης.

Η χρήση της γλώσσας, ως επικοινωνιακό εργαλείο, είναι συνήθως στερεοτυπικά επαναλαμβανόμενη και ιδιοσυγκρασιακή. Αναλυτικότερα, παρατηρείται κυριολεκτική χρήση και κατανόηση της γλώσσας, αδυναμία αντίληψης του μεταφορικού λόγου, ηχολαλία, σύγχυση στη χρήση των αντωνυμιών, προθέσεων και προσώπων (σύγχυση μεταξύ α' και β' προσώπου και συνήθη χρήση γ' προσώπου), σύγχυση λέξεων με παρόμοιο ήχο ή νόημα, επαναλαμβανόμενη, στερεοτυπική και άκαμπτη χρήση λέξεων και φράσεων, δημιουργία πρωτότυπων λέξεων, καθώς και δυσκολία ελέγχου της έντασης και του τόνου της φωνής. Επιπλέον, είναι πιθανό να εμφανίζεται γλωσσική επιβράδυνση ή απουσία λόγου και αδυναμία αντίληψης της ακολουθίας των λέξεων.

Αναφορικά με τον τομέα της φαντασίας και της δημιουργικότητας, παρατηρείται ότι τα παιδιά με αυτισμό δεν έχουν αφαιρετική, δημιουργική και ευέλικτη σκέψη. Επιπλέον, εμφανίζουν δυσκολίες γενίκευσης εννοιών και μεταφοράς δεδομένων από την μια περίπτωση στην άλλη. Παρατηρείται επίσης αδυναμία για φανταστικό, συμβολικό ή μιμητικό παιχνίδι, δεδομένης της δυσκολίας που παρουσιάζεται στη συμβολική σκέψη. Στην τυπική μορφή του αυτισμού αναπτύσσεται εμμονική ενασχόληση με συγκεκριμένα ενδιαφέροντα, προσκόλληση σε «τελετουργικά» επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και σε μη λειτουργικές ρουτίνες, καθώς και στερεοτυπικές και επαναλαμβανόμενες κινητικές ιδιοτυπίες.

Εκτός από τα προαναφερθέντα βασικά χαρακτηριστικά, τα παιδιά με αυτισμό είναι πιθανό να εμφανίζουν διαταραχές οπτικού ελέγχου και της βλεμματικής επαφής, προβλήματα μίμησης και ελέγχου της κίνησης, ανακόλουθη επεξεργασία αισθητηριακών προσλήψεων, διαταραχές στις φυσικές λειτουργίες (π.χ. ύπνος, διατροφή) και στη σωματική ανάπτυξη, καθώς και ιδιαίτερες ικανότητες: (π.χ. στη μουσική, στην αριθμητική, στις κατασκευές, απομνημόνευση καταστάσεων με την ακριβή μορφή με την οποία έγιναν αντιληπτές).

## A.2 Μαθησιακά χαρακτηριστικά

Οι γνωστικοί μηχανισμοί της αντίληψης, της προσοχής, της μνήμης, και της σκέψης καθορίζουν τον τρόπο επεξεργασίας των πληροφοριών και κατά συνέπεια διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία. Στην περίπτωση των μαθητών με αυτισμό το γνωστικό προφίλ διαφοροποιείται, δεδομένου ότι επεξεργάζονται τις εισερχόμενες πληροφορίες με διαφορετικό τρόπο. Αναλυτικότερα:

Όσον αφορά την αντιληπτική τους ικανότητα παρατηρείται διαφοροποίηση στον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά με αυτισμό προσλαμβάνουν και επεξεργάζονται τις εισερχόμενες πληροφορίες. Οι μαθητές με αυτισμό διαθέτουν οξύτατη οπτική αντίληψη και πολύ καλό οπτικο-κινητικό συντονισμό. Τα άτομα με αυτισμό αντιλαμβάνονται και κατανοούν πιο εύκολα όταν βλέπουν και ακούν ταυτόχρονα. Έχουν την ικανότητα να παρατηρούν πολλές λεπτομέρειες στο περιβάλλον τους και συχνά εστιάζουν σε αυτές, ωστόσο δυσκολεύονται να συνδέσουν αυτές τις λεπτομέρειες σε ένα σύνολο με νόημα. Επιπλέον, παρατηρείται τάση επικέντρωσης σε ασήμαντες λεπτομέρειες και δυσκολία διάκρισης του σημαντικού από το ασήμαντο.

Στον τομέα της προσοχής παρατηρείται επιλεκτική προσοχή, η οποία έχει ιδιосуγκρασιακό χαρακτήρα. Εμφανίζεται επίσης η τάση να εστιάζουν την προσοχή τους στις φυσικές ιδιότητες των αντικειμένων, παρά στις λειτουργικές, συναισθηματικές ή κοινωνικές. Η ενασχόληση με τα αντικείμενα ενδέχεται να εξαρτάται από το βαθμό στον οποίο τραβούν την προσοχή (φωτεινότητα, χρώμα, κίνηση, μουσική επένδυση, μορφή κ.ά.). Επιπλέον, παρατηρείται αδιαφορία για νέες δραστηριότητες και πληροφορίες που δεν τους κινητοποιούν. Τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν επίσης δυσκολία εστίασης της προσοχής σε περιβάλλοντα με πολλά ερεθίσματα, δεδομένης της σύγχυσης και της αποδιοργάνωσης που τους προκαλούν.

Αναφορικά με τη μνήμη, τα άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν πολύ καλές ικανότητες στους τομείς της οπτικής μνήμης, της μνήμης δεξιοτήτων και της επαναληπτικής μνήμης. Διαθέτουν επίσης εξαιρετικές ικανότητες ανάκλησης λεπτομερειών. Ωστόσο, τα άτομα με αυτισμό δυσκολεύονται στην ανάκληση ακολουθιών γεγονότων και λέξεων, δεδομένης της αποσπασματικής αποθήκευσης πληροφοριών ανεξάρτητα από κοινωνικά και χρονικά πλαίσια.

Τα άτομα με αυτισμό εμφανίζουν επίσης φτωχή αυτοβιογραφική μνήμη, δεδομένου της αδυναμίας τους να αντιληφθούν τα γεγονότα σε σχέση με τον εαυτό τους. Δε

βιώνουν τη δραστηριότητά τους ως προσωπική εμπειρία. Πρόκειται για μάθηση χωρίς νόημα. Η μάθηση είναι από μνήμης (παπαγαλία), ενώ η ανάκλησή της επιτυγχάνεται σε παρόμοια περιβάλλοντα.

Όσον αφορά στον τρόπο σκέψης, αναφέρεται ότι τα άτομα με αυτισμό σκέπτονται με εικόνες, δηλαδή ότι διαθέτουν κυρίως οπτική σκέψη, ενώ εμφανίζουν δυσκολίες στο λεκτικό συλλογισμό. Ο τρόπος σκέψης τους είναι επίσης συγκεκριμένος και κυριολεκτικός και γι' αυτό παρουσιάζουν δυσκολία στην κατανόηση του μεταφορικού λόγου. Η κατηγοριοποίηση των αντικειμένων γίνεται με βάση συγκεκριμένα και όχι αφηρημένα χαρακτηριστικά, επειδή παρουσιάζουν αδυναμίες στην αφαιρετική και συμβολική σκέψη. Επιπλέον, παρατηρούνται δυσκολίες στην κατανόηση και στη γενίκευση εννοιών. Η απουσία σαφών, συγκεκριμένων και δομημένων οδηγιών προκαλεί σύγχυση και αδυναμία κατανόησης.

Επιπλέον, τα άτομα με αυτισμό δυσκολεύονται στην οργάνωση των εμπειριών σε συγκεκριμένη σειρά και διαδοχή, στην κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των γεγονότων (αιτιωδών, χρονικών, κ.ά.), στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στην πρόβλεψη. Εμφανίζουν αδυναμίες στην επίλυση προβλημάτων, δεδομένου ότι χρησιμοποιούν επίμονα μια στρατηγική ανεξάρτητη από την αποτελεσματικότητά της, ενώ αδυνατούν να ανακαλέσουν και να εφαρμόσουν την κατάλληλη σε κάθε περίπτωση στρατηγική. Δυσκολίες παρατηρούνται επίσης στην επίλυση προβλημάτων που απαιτούν κοινωνική γνώση.

Οι μαθητές με αυτισμό παρουσιάζουν ανομοιογένεια ως προς τα μαθησιακά τους χαρακτηριστικά, γεγονός το οποίο οδηγεί σε διαφορετικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η εκπαίδευση των παιδιών με αυτισμό είναι προσανατολισμένη στη μείωση της γνωστικής σύγχυσης και του άγχους που προέρχονται από τον ιδιαίτερο τρόπο που επεξεργάζονται τις πληροφορίες του περιβάλλοντος.

## Ενότητα Β'

### Προδιαγραφές ανάπτυξης προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με Αυτισμό

Οι προδιαγραφές που προτείνουμε είναι αποτέλεσμα της ποιοτικής ανάλυσης των αξιολογικών εκθέσεων των λογισμικών, που είχαν γίνει στο πλαίσιο του διαγωνισμού που διενήργησε το Π.Ι. με αντικείμενο "Δράσεις Υποστήριξης Μαθητών ΑΜΕΑ", έργο που ήταν ενταγμένο στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας" στο Μέτρο 1.2: "Εισαγωγή και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση", των διαρθρωτικών αξιολογήσεων των σαράντα πέντε εγκριθέντων λογισμικών, των αρχών των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ., 2004), της παρουσίασης των λογισμικών και των αναρτημένων στην ιστοσελίδα του Τμήματος Ειδικής Αγωγής προτάσεων διδασκαλίας ([http://www.pi-schools.gr/special\\_education\\_new/index\\_gr.htm](http://www.pi-schools.gr/special_education_new/index_gr.htm)), της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των λογισμικών, των σχετικών με τη χρήση των λογισμικών δημοσιεύσεων σε συνέδρια και ημερίδες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, της υπάρχουσας ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας (βλ. ενδεικτική βιβλιογραφία) και, τέλος, της συλλογής και αξιοποίησης εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αναπηρίες, που έχει υλοποιηθεί από άλλους φορείς.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η εκπαίδευση των παιδιών με αυτισμό στηρίζεται στη χρήση λογισμικών για την ανάπτυξη της επικοινωνίας και τη μετάδοση της πληροφορίας σε ηλεκτρονική μορφή μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, γιατί επιτυγχάνει μεγαλύτερη κινητοποίηση και ενθουσιασμό των αυτιστικών μαθητών, λιγότερα προβλήματα συμπεριφοράς και πιο αποτελεσματική εκμάθηση. Μελέτες που σύγκριναν την εκμάθηση ανάγνωσης με βιβλίο και με ηλεκτρονικό υπολογιστή κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με αυτισμό αφιέρωναν περισσότερο χρόνο διαβάζοντας το ψηφιακό υλικό του μαθήματος και αντιδρούσαν λιγότερο στην χρήση του, όταν αυτό ήταν στον υπολογιστή (Williams et al., 2002). Η ενασχόληση των αυτιστικών μαθητών με ψηφιακό υλικό μειώνει το άγχος τους. Αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι ο υπολογιστής είναι ένα μέσο διδασκαλίας απόλυτα προβλέψιμο και ελεγχόμενο. Επιτρέπει στο μαθητή να προχωρήσει στην εργασία του με ρυθμό ανάλογο με τις δικές του ικανότητες, να εργαστεί με μικρά διαδοχικά βήματα, να διακόψει κάτι που τον ενοχλεί,



(π.χ. να χαμηλώσει ήχους που του είναι δυσάρεστοι) και να διορθώσει τα λάθη του ανά πάσα στιγμή. Επιπλέον, ενισχύεται η συνεργασία και η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών. Κινητοποιούνται να «μιλήσουν», είτε στον υπολογιστή, είτε σε ένα άλλο άτομο και το σημαντικότερο είναι ότι ζητούν βοήθεια από το δάσκαλο ή τον διπλανό τους. Ο επιθυμητός στόχος είναι μέσα από αυτή τη διαδικασία να επικοινωνήσουν, να συνδεθούν, να αλληλεπιδράσουν και τελικά να αποκτήσουν κοινωνικές δεξιότητες που θα μπορούν να μεταφερθούν και εκτός τάξης.

Η ανάπτυξη προσβάσιμου ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για μαθητές με αυτισμό, πρέπει να πληροί ορισμένες προδιαγραφές που στηρίζονται στα μαθησιακά χαρακτηριστικά των παιδιών με αυτισμό. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι βασικές αρχές που είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη ενός τέτοιου υλικού.

## B.1 Προδιαγραφές που αφορούν στη διεπαφή

Κατά την αλληλεπίδραση των μαθητών με αυτισμό με το εκπαιδευτικό υλικό είναι αναγκαίο να παρέχονται ορισμένες δυνατότητες που το καθιστούν προσβάσιμο και αποτελεσματικό σε σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα:

- Βασική προδιαγραφή αποτελεί η δυνατότητα επιλογής εναλλακτικών τρόπων επικοινωνίας και πρόσβασης στην πληροφορία με τη χρήση συμβόλων και εικόνας, όπως φωτογραφία, σκίτσο, εικονογράμματα<sup>2</sup>, κόμικς, διαγράμματα, περιγράμματα, κ.ά..
- Εξίσου σημαντική είναι η δυνατότητα επιλογής να οπτικοποιείται κάθε επιμέρους στάδιο του περιεχομένου (πράξεις, γεγονότα) που θα διευκολύνει την ομαλή μετάβαση των μαθητών στο επόμενο στάδιο (από το απλό στο σύνθετο) και την εστίαση της προσοχής τους.
- Αναφορικά με τον τρόπο παρουσίασης των εικόνων (φωτογραφία, σκίτσο, εικονογράμματα, κ.ά.) στους μαθητές με αυτισμό θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα επιλογής εμφάνισης περισσότερων εικόνων από μια, σε διαφορετικές εκφάνσεις

---

<sup>2</sup> Τα εικονογράμματα είναι μια οπτική αναπαράσταση του λόγου, ένας εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας χωρίς ειδικά γλωσσικά στοιχεία που στηρίζεται στην εικόνα και για αυτό γίνονται πιο εύκολα κατανητά από όλους και χρησιμοποιούνται συχνά στις σύγχρονες κοινωνίες. Στη βιβλιογραφία η αναφορά στα εικονογράμματα γίνεται και με τον όρο πικτογράμματα. Ο όρος εικονογράμματα χρησιμοποιείται στο κείμενο ως συνώνυμος του όρου πικτογράμματα.

της ίδιας έννοιας, καθώς εξυπηρετεί και στην περίπτωση που συνυπάρχει και νοητική καθυστέρηση και προωθεί την αντίληψη, την καλύτερη κατανόηση και γενικότερα τη μαθησιακή διαδικασία.

- Κατά τη διεπαφή είναι σημαντικό, όταν απαιτείται η εμφάνιση πολλών εικόνων στο κείμενο ή στις ασκήσεις, να εξασφαλίζεται η δυνατότητα επιλογής να αναδύονται μια-μια κατόπιν επιλογής του παιδιού ή του δασκάλου για την καλύτερη κατανόηση και για να μην προκαλούν σύγχυση στο μαθητή, αν εμφανίζονται από την αρχή όλες μαζί.
- Η δυνατότητα επιλογής χρήσης εικονικής πραγματικότητας (VR) ενισχύει τον υποστηρικτικό ρόλο των εικόνων κατά την επικοινωνιακή και μαθησιακή διαδικασία των μαθητών με αυτισμό.
- Η δυνατότητα επιλογής κίνησης των εικόνων καθώς και της κάθε φιγούρας που απεικονίζεται στο εικονόγραμμα, όταν αυτό απαιτείται για την καλύτερη κατανόηση. Η κίνηση στο εικονόγραμμα να ενεργοποιείται με επιλογή του χρήστη και όχι αυτόματα. Για παράδειγμα το σαλιγκάρι να κουνάει τις κεραίες ή ο άνθρωπος να μετακινείται όταν αυτό απαιτείται από το νόημα του κειμένου.
- Η δυνατότητα χρήσης των κόμικς με κενά «συννεφάκια» για να γράφουν (στις ασκήσεις).

Η χρήση της εικονικής-συμβολικής αναπαράστασης για τη μετάδοση της πληροφορίας αποτελεί μια βασική εναλλακτική μορφή επικοινωνίας για τους μαθητές με αυτισμό και κυρίως στις περιπτώσεις απουσίας του λόγου. Τα εικονογράμματα ως ένας συμβολικός, εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας είναι ευρέως αποδεκτά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση μαθητών με αυτισμό. Ο παιδαγωγικός και υποστηρικτικός ρόλος των εικονογραμμάτων ενδυναμώνεται, όταν κατά τη διεπαφή παρέχονται και οι εξής δυνατότητες:

- η δυνατότητα επιλογής να νοηματίζεται,
- η δυνατότητα επιλογής παρουσίας τους σε δύο εκδοχές: να αναγράφεται πάνω στο εικονόγραμμα η λέξη της φιγούρας του και να μην αναγράφεται η λέξη,
- η δυνατότητα αφαίρεσης της λέξης από το εικονόγραμμα όταν απαιτείται,
- η δυνατότητα επιλογής να γράφει ο μαθητής την πρόταση που σχηματίζουν τα εικονογράμματα ακριβώς από κάτω,

- η δυνατότητα αλλαγής χρώματος ή χρωματισμού από το μαθητή τόσο της φιγούρας και του φόντου, όσο και των επιμέρους στοιχείων των εικονογραμμάτων, ώστε να δημιουργείται και έγχρωμη εκδοχή τους,
- η δυνατότητα να ενωθούν δύο ή παραπάνω διαφορετικά εικονογράμματα σε ένα με κοινό φόντο και πλαίσιο προκειμένου να αποσαφηνιστεί ή να σχηματιστεί μια νέα σύνθετη έννοια π.χ. να μπορεί να ενωθεί το εικονόγραμμα για την 'ομάδα' με το εικονόγραμμα για το 'σχολείο' προκειμένου να σχηματιστεί το εικονόγραμμα που αντιστοιχεί στην έννοια 'σχολική τάξη' ή να ενωθεί το εικονόγραμμα 'ομάδα' με το εικονόγραμμα 'τραγουδάω' για να σχηματιστεί το εικονόγραμμα για την έννοια 'χορωδία',
- η δυνατότητα να ακούγεται η λέξη που αποδίδει την έννοια του απεικονιζόμενου στο εικονογράμμα,
- η δυνατότητα τμηματικής παρουσίασης του εικονογράμματος για την διεξαγωγή παιγνιωδών δραστηριοτήτων με στόχο την ανάπτυξη γνωστικών λειτουργιών, όπως παιχνίδια μνήμης αντίληψης κ.ά.,
- η δυνατότητα να σύρεται το εικονόγραμμα σε διάφορες θέσεις. Είναι απαραίτητο τα εικονογράμματα να παρουσιάζονται σε διάφορες κλίμακες και να είναι ευανάγνωστα, χωρίς να αλλοιώνονται οι μορφές ή να χάνονται πληροφορίες κατά την αλλαγή του μεγέθους.
- Στην περίπτωση των σκίτσων να υπάρχουν αντίστοιχα δυνατότητες επεξεργασίας τους, όπως να χρωματίζονται από το μαθητή ή να αλλάζει το χρώμα στο εσωτερικό του μαύρου περιγράμματος, να αλλάζουν μέγεθος χωρίς να αλλοιώνεται η ποιότητα της εικόνας, να σύρονται κ.ά.

Σε σχέση με τον τρόπο παρουσίασης του κειμένου, το εκπαιδευτικό υλικό που θα αναπτυχθεί για να καταστεί προσβάσιμο θα πρέπει να διασφαλίζει στον μαθητή με αυτισμό ως προς τη διεπαφή τις κάτωθι επιλογές:

- δυνατότητα επιλογής να ακούγεται το κείμενο από φυσικό ομιλητή, καθώς τα παιδιά με αυτισμό κατανοούν καλύτερα όταν ακούν ή ακούν και διαβάζουν ταυτόχρονα,
- δυνατότητα επιλογής μουσικής επένδυσης κατά την ανάγνωση του κειμένου ή όχι. Στην περίπτωση ηχητικής επένδυσης να αποφεύγονται οι ξαφνικοί, δυνατοί ήχοι,

- δυνατότητα σταδιακής εμφάνισης του κείμενου, κατόπιν επιλογής του μαθητή ή του δασκάλου,
- δυνατότητα επιλογής παρουσίασης του κειμένου μόνο με λέξη/εις κλειδιά,
- δυνατότητα σύνδεσης των λέξεων του βασικού λεξιλογίου των κειμένων με την αντίστοιχη εικόνα ( εικονόγραμμα, σκίτσο, φωτογραφία),
- δυνατότητα πολλαπλών επιλογών παρουσίασης της εναλλαγής των προσώπων στο διάλογο, ώστε να είναι ευδιάκριτη και να μην περιορίζεται στην παύλα μόνο, αλλά να γίνεται κατανοητή/αντιληπτή και με άλλο τρόπο, π.χ. εικόνα προσώπου, άκουσμα του ονόματος του προσώπου που μιλάει, κ.ά.,
- δυνατότητα επιλογής μορφοποίησης του κειμένου, ώστε η λέξη ή η πρόταση να εμφανίζεται σταδιακά ή και με κίνηση π.χ. στη λέξη τρέχω τα γράμματα να αναδύονται ως δρομείς, στη λέξη πέφτω να γράμματα να παρουσιάζονται σαν να πέφτουν (Miller and Miller).
- Κατά την αλληλεπίδραση του μαθητή με το προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να εξασφαλίζεται:
  - η δυνατότητα παροχής βοηθού-επόπτη από κινούμενα γραφικά (animated tutor),
  - η δυνατότητα ηχητικής και οπτικής επιβράβευσης στην περίπτωση που ο μαθητής ολοκληρώνει επιτυχώς μια άσκηση,
  - η δυνατότητα οπτικής ή ακουστικής καθοδήγησης στην περίπτωση λάθους,
  - η δυνατότητα χρήσης ειδικών ρυθμίσεων, ώστε να μετακινείται ο δείκτης του ποντικιού στην οθόνη από το πληκτρολόγιο, στην περίπτωση που δεν μπορούν να παρακολουθήσουν/συσχετίσουν την κίνηση του ποντικιού με το δείκτη στην οθόνη, λόγω του οπτικοκινητικού συντονισμού που απαιτείται, αλλά και της συχνής άρνησης των μαθητών με αυτισμό να αγγίξουν, να μετακινήσουν το ποντίκι και να κάνουν κλικ,
  - η δυνατότητα επιλογής 2 επιπέδων χειρισμού του προγράμματος. Χειροκίνητης ή αυτόματης χρήσης για αλλαγή εικόνας-κειμένου. Με την υπόθεση ότι κάποιος αυτιστικός μαθητής δεν έχει ικανότητα χρήσης Η/Υ, θα πρέπει το πρόγραμμα να εκτελείται και αυτόματα,
  - η δυνατότητα εκτύπωσης και αποθήκευσης του υλικού,
  - η διάταξη του περιεχομένου και η ποσότητα της πληροφορίας στην οθόνη πρέπει να είναι λειτουργική και η διαχείρισή της να είναι εύκολη για το μαθητή.

- Η πλοήγηση στην εφαρμογή να γίνεται με εύκολο και προφανή τρόπο και η πλοήγηση ανά σελίδα (flip ή scroll) θα πρέπει να είναι χρηστική με τουλάχιστον πλοήγηση στην προηγούμενη, την επόμενη, την πρώτη και την τελευταία.
- Για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη πλοήγηση ανεξάρτητα από την οπτική οξύτητα των μαθητών οι δυνατότητες μεγέθυνσης είναι σημαντικές. Είναι απαραίτητο να υπάρχει δυνατότητα ζουμ με όλες τις πιθανές διαβαθμίσεις (% , σελίδα, οθόνη κλπ.).

## B.2 Γενικές προδιαγραφές που αφορούν στο προσβάσιμο εκπαιδευτικό υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να στηρίζεται στη βασική παιδαγωγική αρχή της οπτικοποίησης της πληροφορίας λόγω των ιδιοτήτων στην γνωσιακή-μαθησιακή λειτουργία των μαθητών με αυτισμό, καθώς και στη δομημένη και οργανωμένη παρουσίαση του περιεχομένου. Το περιεχόμενο:

- να παρουσιάζεται σταδιακά από το απλό στο σύνθετο
- να είναι δομημένο σε βήματα με προοδευτική δυσκολία, ώστε να οικοδομείται σταδιακά η γνώση
- είναι βασικό να αποφεύγονται οι συνεχείς εναλλαγές και να διατηρείται μια επαναλαμβανόμενη σταθερή δομή
- είναι αναγκαία η πολυαισθητηριακή οργάνωση και παρουσίαση των πληροφοριών του γλωσσικού περιεχομένου και των εννοιών στο εκπαιδευτικό υλικό καθώς και η αξιοποίηση εναλλακτικών τρόπων επικοινωνίας
- στην αρχή του ηλεκτρονικού βιβλίου να γίνεται παρουσίαση όλων των ηρώων με εικόνα και το όνομα του καθένα κάτω από την εικόνα του και επιπλέον σε κάθε μάθημα-ενότητα ο κάθε ήρωας να παρουσιάζεται με εικόνα και ταυτόχρονα να υπάρχει κάτω από κάθε εικόνα το όνομά του
- οι οδηγίες ή οι εκφωνήσεις των ασκήσεων για να είναι κατανοητές πρέπει να είναι σαφείς, αναλυτικές, να προσδιορίζουν και να αναδεικνύουν εμφανώς το ζητούμενο π.χ. αν ζητείται να συμπληρωθεί ένα κενό θα πρέπει με κάποιο τρόπο (φωτισμός, χρωματισμός, κ.ά.) να προσδιορίζεται ακριβώς το σημείο και να αναδεικνύεται που

και τι πρέπει να συμπληρωθεί για να εντοπιστεί εύκολα από το μαθητή. Οι γενικό-  
τητες του τύπου παρακάτω, κάτω από ή συμπλήρωσε τα κενά δεν υποστηρίζουν  
πάντα το μαθητή με αυτισμό και δε γίνονται κατανοητές

- το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή του μαθητή και τη μάθηση μέσα από τη διερεύνηση του μαθητή, να καλλιεργεί ή να ευνοεί την ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας και την κριτική σκέψη.

### **B.3 Προδιαγραφές που αφορούν στο κείμενο**

Θεωρείται απαραίτητο το κείμενο με το οποίο καλούνται να έρθουν σε επαφή και να αλληλεπιδράσουν οι μαθητές με αυτισμό να είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες και δυνατότητές τους. Με βάση τα μαθησιακά χαρακτηριστικά των μαθητών με αυτισμό και τις δυσκολίες που παρουσιάζουν σε επίπεδο λόγου και επικοινωνίας, προσβάσιμο θεωρείται ένα κείμενο που:

- είναι σαφές, χωρίς ιδιωματισμούς και μεταφορικό λόγο, με λεξιλόγιο απλό, συγκεκριμένο και κυριολεκτικό, ώστε να γίνεται κατανοητό
- η έκταση του κειμένου ποικίλει ανάλογα με τις δυνατότητες και ανάγκες του κάθε μαθητή, ωστόσο ένα σύντομο κείμενο φαίνεται πιο προσιτό
- η δομή των προτάσεων στο κείμενο να είναι απλή
- όπου είναι αναπόφευκτος ο μεταφορικός λόγος να δίνονται αναλυτικές διευκρινίσεις και εξηγήσεις με οπτικοποίηση (εικόνα-σύμβολα, συνδυασμός μέσων-οπτικών ερεθισμάτων)
- σε αρκετές περιπτώσεις μαθητών με αυτισμό απαιτείται η παρουσίαση του κειμένου μόνο με λέξη/εις κλειδιά
- επιπλέον, βασική προδιαγραφή στην ανάπτυξη του προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού αποτελεί η παρουσίαση του κειμένου ή των ασκήσεων-εντολών με εικονογράμματα, είτε σε επίπεδο πρότασης είτε σε επίπεδο λέξης όταν αυτό απαιτείται για τις πιο βαριές περιπτώσεις αυτισμού ή για τις περιπτώσεις που ο μαθητής δεν έχει λόγο
- στα κείμενα με διάλογο η εναλλαγή των προσώπων να είναι ευδιάκριτη (να μην περιορίζεται στην παύλα μόνο, αλλά να γίνεται κατανοητή/αντιληπτή και με άλλους τρόπους)

- κρίνεται σκόπιμο το κείμενο να διατίθεται: α) σε μορφή επεξεργάσιμη από οποιονδήποτε επεξεργαστή κειμένου, ακόμη και ανοιχτού κώδικα, β) σε μορφή pdf και γ) σε μορφή εικονικού βιβλίου και επιπλέον να μπορεί να αποθηκευτεί και να εκτυπωθεί.

## B.4 Προδιαγραφές που αφορούν στην εικόνα

Όπως προαναφέρθηκε, η οπτικοποίηση της πληροφορίας αποτελεί θεμελιώδη παιδαγωγική αρχή στην εκπαίδευση των μαθητών με αυτισμό. Η μετάδοση της πληροφορίας μέσω της εικόνας και των συμβόλων αποτελεί βασικό εναλλακτικό τρόπο επικοινωνίας. Για να μην αλλοιώνονται ή χάνονται πληροφορίες και να ενισχύεται ο ρόλος της εικονικής-συμβολικής αναπαράστασης θα πρέπει η επιλογή της εικόνας να διέπεται από ορισμένες βασικές αρχές:

- η εικόνα να είναι ευκρινής, ζωντανή/ευφάνταστη, ρεαλιστική, με έντονα χρώματα (στις περιπτώσεις έγχρωμης απεικόνισης) που κεντρίζουν την προσοχή και την φαντασία του μαθητή, χωρίς περιττά ερεθίσματα και λεπτομέρειες που προκαλούν σύγχυση
- η εικόνα να υποστηρίζει το νοηματικό κέντρο του κειμένου
- η εικόνα να παραμένει σταθερή για τα αντικείμενα και τους ήρωες στο βαθμό που επιτρέπεται. Για παράδειγμα όπου γίνεται αναφορά στο σπίτι ή σε οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο ή πρόσωπο σε όλο το βιβλίο να διατηρεί σταθερή μορφή
- να μην παραπέμπει σε δύο ή περισσότερα αντικείμενα ή έννοιες, κ.τ.λ.
- η παρουσίαση μιας έννοιας να γίνεται με περισσότερες από μια εικόνες σε διαφορετικές εκφάνσεις του, καθώς αυτό υποστηρίζει περισσότερο τη μαθησιακή διαδικασία και στην περίπτωση που συνυπάρχει νοητική καθυστέρηση π.χ. ο σκύλος να παρουσιάζεται σε διαφορετικές εκφάνσεις: σκύλος διαφορετικής ράτσας ή σε διαφορετική στάση, με διαφορετικό χρώμα ή μέγεθος κ.τ.λ.
- κατά την ανάπτυξη του προσβάσιμου εκπαιδευτικού υλικού το βασικό λεξιλόγιο να οπτικοποιείται με τρεις διαφορετικούς τρόπους: φωτογραφία, ασπρόμαυρο σκίτσο, εικονόγραμμα.
- η κατανόηση εννοιών που αναφέρονται στις ανθρώπινες σχέσεις και στα συναισθήματα να υποστηρίζεται με οπτικές εικόνες ή σύμβολα.

### B.4.1 Προδιαγραφές που αφορούν στα εικονογράμματα

Τα εικονογράμματα είναι ένας εναλλακτικός τρόπος επικοινωνίας χωρίς ειδικά γλωσσικά στοιχεία και για αυτό γίνονται πιο εύκολα κατανοητά από όλους και χρησιμοποιούνται συχνά στις σύγχρονες κοινωνίες. Αποτελούν μια οπτική αναπαράσταση του λόγου που προωθεί την εκμάθηση δεξιοτήτων επικοινωνίας, λόγου, γραφής, και ανάγνωσης μαθητών με αναπηρίες ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Στη βιβλιογραφία απαντώνται και με τον όρο πικτόγραμμα.

Τα εικονογράμματα ως συστηματικός τρόπος εναλλακτικής επικοινωνίας πρέπει στο σύνολό τους να χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία και ομοιογένεια και να είναι συναφή με το διδακτικό υλικό και αντικείμενο της θεματικής ενότητας.

Πιο συγκεκριμένα, κρίνεται σκόπιμο τα εικονογράμματα να ακολουθούν τις κάτωθι προδιαγραφές, ώστε να εξυπηρετούν το στόχο τους:

- να είναι απλά, σαφή, ευδιάκριτα, ώστε να μη συγχέονται με άλλα και να μεταδίδεται εύκολα η σημασία της έννοιας που αναπαριστούν, λιτά (χωρίς περιττές λεπτομέρειες που προκαλούν σύγχυση), περιεκτικά και συνοπτικά
- να μην υπάρχουν εικονογράμματα που να απεικονίζουν περισσότερες από μια έννοιες ακόμη και αν πρόκειται για λέξεις με κοντινή σημασιολογία. Κάθε εικονόγραμμα να μεταδίδει μόνο μια έννοια
- να μην υπάρχουν στοιχεία τα οποία να δυσχεραίνουν τη γενίκευση της έννοιας π.χ. στο εικονόγραμμα για τον άντρα να μην υπάρχουν στοιχεία εξωτερικής εμφάνισης (μουστάκι) ή ντυσίματος (καπέλο), δεδομένου ότι ενδέχεται οι μαθητές να συνδέσουν την έννοια «άντρας» με συγκεκριμένο τύπο άνδρα και να την περιορίζουν
- η βασική τους έκδοση να είναι ασπρόμαυρη σε δύο εκδοχές: μαύρο φόντο, άσπρη φιγούρα και το αντίστροφο
- στην περίπτωση της μαύρης φιγούρας με άσπρο φόντο να υπάρχει μαύρο πλαίσιο που θα οριοθετεί το εικονόγραμμα
- να υπάρχει αντίθεση φιγούρας- φόντο
- να μην υπάρχουν σκιές
- τα εικονογράμματα να παρουσιάζονται σε δύο εκδοχές: στην πρώτη εκδοχή, χωρίς να αναγράφεται πάνω στο εικονόγραμμα η λέξη που αποδίδει την έννοια του απεικονιζόμενου και στη δεύτερη να αναγράφεται η λέξη πάνω στο εικονόγραμμα
- η λέξη που θα αναγράφεται πάνω στο εικονόγραμμα να είναι σε γραμματοσειρά Arial ή Verdana.



# ΚΡΙΤΗΡΙΑ

## A.1 Γενικά υποχρεωτικά κριτήρια

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Είναι όλο το περιβάλλον εργασίας (συμπεριλαμβανομένων των εικόνων και των αρχείων βοήθειας) στα ελληνικά; Ισχύει το ίδιο και για τα ηχητικά μηνύματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι εγγενώς πλήρως προσβάσιμο από την ομάδα-στόχου ΑΜΕΑ στην οποία απευθύνεται χωρίς να απαιτείται επιπλέον υποστηρικτικό λογισμικό τρίτων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έχει ήδη χρηματοδοτηθεί στο παρελθόν ή βρίσκεται σε εξέλιξη η ανάπτυξή του με χρηματοδότηση από το ΥΠΑΙΘ ή άλλο δημόσιο φορέα με σκοπό την απόκτηση ή και τη χρήση του στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αναφορικά με τα μέσα (εικόνες, φωτογραφίες, βίντεο) που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του υλικού, είναι ο υποψήφιος Ανάδοχος κάτοχος όλων των σχετικών εξουσιών και δικαιωμάτων, βάσει της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Διαφημίζονται με κανένα τρόπο μέσω του προτεινόμενου προσβάσιμου υλικού άλλα προϊόντα του Αναδόχου ή άλλες δραστηριότητες που δε σχετίζονται με το αντικείμενο του έργου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι εύχρηστο και φιλικό προς το χρήστη ακόμα και αν δεν είναι εξοικειωμένος ή δεν έχει εμπειρία στη χρήση υπολογιστών;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ενθαρρύνει τη δημιουργική συμμετοχή του χρήστη και κεντρίζει το ενδιαφέρον του στη μαθησιακή διαδικασία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει λογική αλληλουχία ενεργειών και ευκολία πλοήγησης στο περιεχόμενο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει αρτιότητα και οργάνωση οπτικής παρουσίασης (ή ακουστικής, όσον αφορά τους μαθητές με προβλήματα όρασης);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει δυνατότητα προσθήκης νέου ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου με εύκολο και εύχρηστο τρόπο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Όταν απαιτείται ανάγνωση του κειμένου, είναι από φυσικό ομιλητή και για όλα τα κείμενα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## A.2 Γενικά υποχρεωτικά κριτήρια για τις εφαρμογές

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Μπορεί η εφαρμογή να εγκατασταθεί και να εκτελεσθεί «ως έχει» στους προσωπικούς υπολογιστές των μαθητών και στις υπολογιστικές μονάδες των σύγχρονων σχολικών εργαστηρίων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υποστηρίζει ολοκληρωμένη και απλή διαδικασία εγκατάστασης και απεγκατάστασης στα ελληνικά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει πλήρης, ποιοτικός και σαφής Οδηγός Εγκατάστασης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει πλήρες, ποιοτικό και σαφές Εγχειρίδιο χρήσης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι τεχνικές δυνατότητες που παρέχονται, είναι ανάλογες με την ηλικία των μαθητών, το γνωστικό αντικείμενο και τις ιδιαίτερες ανάγκες της ομάδας ΑμεΑ στην οποία απευθύνεται;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η εφαρμογή είναι αξιόπιστη (δηλαδή δεν παρουσιάζονται λειτουργικά σφάλματα) και σε περιπτώσεις αποτυχίας, λόγω σφαλμάτων, διατηρεί ένα βαθμό απόδοσης και δίνει τη δυνατότητα ανάκαμψης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η ροή του περιεχομένου ελέγχεται από το χρήστη και όχι από εντολές χρόνου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται βοήθεια στο χρήστη σχετική με τις ενέργειες που εκτελεί και κατά τρόπο προσβάσιμο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει αρτιότητα και οργάνωση οπτικής παρουσίασης (ή ακουστικής, όσον αφορά τους μαθητές με προβλήματα όρασης);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα εξάσκησης και ανάδρασης (δηλ. σημειώνονται και εξηγούνται τυχόν λάθη);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι η εφαρμογή αποδοτική σε ό,τι αφορά το χρόνο απόκρισης και τη συμπεριφορά των πόρων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι όλα τα κείμενα επεξεργάσιμα από τις σύγχρονες εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου (συμπεριλαμβανομένων και εφαρμογών ανοιχτού κώδικα);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι οι εικόνες που χρησιμοποιούνται οργανωμένες σε ξεχωριστούς φακέλους ανά θεματική ενότητα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Είναι τα μέσα (ήχοι, βίντεο εφόσον χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του υλικού) οργανωμένα σε ξεχωριστούς φακέλους ανά θεματική ενότητα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχουν οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## B. Ειδικά υποχρεωτικά κριτήρια

### B.1 Ως προς τη διεπαφή

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή χαρακτηρίζεται από κατάλληλη αξιοποίηση πολυμεσικών εργαλείων, εικόνων και χρωμάτων, ώστε να είναι ελκυστικό, ευχάριστο και να κεντρίζει τη φαντασία των μαθητών με αυτισμό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή στηρίζεται στη βασική αρχή της οπτικοποίησης της πληροφορίας ως εναλλακτική μορφή επικοινωνίας (εικόνες, φωτογραφίες, εικονογράμματα, σκίτσα, απεικονίσεις, σχήματα, σύμβολα κ.ά.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στην αρχή του ηλεκτρονικού βιβλίου παρουσιάζονται όλοι οι ήρωες με εικόνα και το όνομα του καθένα κάτω από την αντίστοιχη εικόνα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σε κάθε μάθημα-ενότητα ο κάθε ήρωας παρουσιάζεται σε εικόνα και υπάρχει ταυτόχρονα κάτω από αυτή το όνομά του;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι οδηγίες ή οι εκφωνήσεις των ασκήσεων είναι σαφείς και αναλυτικές για να είναι κατανοητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή και την αλληλεπίδραση του μαθητή με αυτό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής οπτικοποίησης κάθε επιμέρους σταδίου του περιεχομένου (ανάλυση έργου) που θα διευκολύνει τη μετάβαση των μαθητών στο επόμενο στάδιο και την εστίαση της προσοχής τους;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής παρουσίασης περισσότερων εικόνων από μια σε διαφορετικές εκφάνσεις του ίδιου αντικειμένου ή έννοιας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής όπου απαιτούνται πολλές εικόνες στις ασκήσεις, να αναδύεται μια-μια κατόπιν επιλογής του μαθητή ή του δασκάλου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής κίνησης στην εικόνα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται στις ασκήσεις η δυνατότητα χρήσης των κόμικς με κενά «συννεφάκια» για να γράφει ο μαθητής όταν είναι αναγκαίο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής παρουσίασης του κειμένου, των εντολών ή των ασκήσεων με εικονογράμματα σε επίπεδο πρότασης, αλλά και σε επίπεδο λέξης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής να νοηματίζονται τα εικονογράμματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής να γράφει ο μαθητής την πρόταση που σχηματίζουν τα εικονογράμματα ακριβώς από κάτω;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής παρουσίασης των εικονογραμμάτων σε δύο εκδοχές: α) χωρίς να αναγράφεται πάνω η λέξη της φιγούρας του εικονογράμματος, β) να αναγράφεται πάνω στο εικονόγραμμα η λέξη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα αφαίρεσής της λέξης από το εικονόγραμμα όταν απαιτείται;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα να ακούγεται η λέξη που αποδίδει την έννοια του απεικονιζόμενου στο εικονόγραμμα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής τα εικονογράμματα να αλλάζουν χρώμα/χρωματίζονται από το μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα ένωσης δύο ή παραπάνω διαφορετικών εικονογραμμάτων σε ένα με κοινό φόντο και πλαίσιο προκειμένου να αποσαφηνιστεί ή να σχηματιστεί μια νέα σύνθετη έννοια;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα κίνησης της φιγούρας που απεικονίζεται στο εικονόγραμμα, όταν αυτό απαιτείται;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η κίνηση στο εικονόγραμμα ενεργοποιείται με επιλογή του χρήστη και όχι αυτόματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα να σύρεται το εικονόγραμμα σε διάφορες θέσεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής παρουσιάσής του εικονογράμματος για τη διεξαγωγή παιγνιδιών δραστηριοτήτων, όπως παιχνίδια μνήμης, αντίληψης κ.ά.;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα παρουσίασης των εικονογραμμάτων σε διάφορες κλίμακες, χωρίς να αλλοιώνονται οι μορφές ή να χάνονται πληροφορίες;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής να ακούγεται όλο το κείμενο από φυσικό ομιλητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής μουσικής επένδυσης της ανάγνωσης του κειμένου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής σταδιακής εμφάνισης του κειμένου, κατόπιν επιλογής του μαθητή ή του δασκάλου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής να εμφανίζεται η λέξη ή η πρόταση με κίνηση; π.χ. στη λέξη <i>τρέχω</i> τα γράμματα να αναδύονται ως δρομείς, στη λέξη <i>πέφτω</i> να γράμματα να παρουσιάζονται σαν να πέφτουν;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Παρέχεται η δυνατότητα ηχητικής και οπτικής επιβράβευσης στην περίπτωση που ο μαθητής ολοκληρώνει επιτυχώς μια άσκηση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα οπτικής ή ακουστικής καθοδήγησης στην περίπτωση λάθους;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα εκτύπωσης και αποθήκευσης του υλικού;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα χρήσης ειδικών ρυθμίσεων, ώστε να μετακινείται ο δείκτης του ποντικιού στην οθόνη από το πληκτρολόγιο, στην περίπτωση που ο μαθητής δεν μπορεί να παρακολουθήσει/συσχετίσει την κίνηση του ποντικιού με το δείκτη στην οθόνη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η διάταξη του περιεχομένου στην οθόνη είναι λειτουργική;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η ποσότητα της πληροφορίας στην οθόνη είναι λειτουργική; Η διαχείρισή της είναι εύχρηστη για το μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η πλοήγηση στην εφαρμογή γίνεται με εύκολο και προφανή τρόπο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η επιλογή 2 επιπέδων χειρισμού του προγράμματος, χειροκίνητης ή αυτόματης χρήσης για αλλαγή εικόνας-κειμένου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η πλοήγηση ανά σελίδα (flip ή scroll) είναι εύκολη και χρηστική με τουλάχιστον πλοήγηση στην προηγούμενη, την επόμενη, την πρώτη και την τελευταία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει η δυνατότητα μεγέθυνσης ανεξάρτητα από την οπτική οξύτητα του χρήστη;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει δυνατότητα ζουμ με όλες τις πιθανές διαβαθμίσεις (% , σελίδα, οθόνη κλπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δίνει ευκαιρίες ανάπτυξης σύνθετων δραστηριοτήτων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δίνει ευκαιρίες ανάπτυξης ομαδικών και συνεργατικών δραστηριοτήτων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δίνεται η δυνατότητα όχι μόνο εμπρός, αλλά και πίσω κίνησης εντός της δραστηριότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει επιλογή για ανασκόπηση μιας ενότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δίνεται η δυνατότητα εξόδου από μια δραστηριότητα με επιστροφή στο μενού της ενότητας που την περιλαμβάνει;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης δίνεται υπόδειξη σχετική με την απάντηση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης δίνεται υπόδειξη σχετική με τον τρόπο που πρέπει ο μαθητής να αναζητήσει τη σωστή απάντηση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## B.2 Ως προς το κείμενο

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή χαρακτηρίζεται από κατάλληλη αξιοποίηση πολυμεσικών εργαλείων, εικόνων και χρωμάτων, ώστε να είναι ελκυστικό, ευχάριστο και να κεντρίζει τη φαντασία των μαθητών με αυτισμό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα κείμενα είναι ευανάγνωστα και κατανοητά; Υπάρχει συντακτική και γραμματική συνέπεια και αποφεύγονται μακρές προτάσεις (μακρές περίοδοι λόγου);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η παρουσίαση του κειμένου βασίζεται στην αρχή της οπτικοποίησης της πληροφορίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το λεξιλόγιο του κειμένου είναι απλό, συγκεκριμένο και κυριολεκτικό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το βασικό λεξιλόγιο των κειμένων οπτικοποιείται με φωτογραφία, ασπρόμαυρο σκίτσο και εικονόγραμμα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το κείμενο κάθε μαθήματος είναι σαφές, χωρίς ιδιωματισμούς, υπαινιγμούς, ούτε μεταφορικό λόγο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η έκταση του κειμένου προσαρμόζεται στις ανάγκες και δυνατότητες των μαθητών με αυτισμό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Όπου είναι αναπόφευκτος ο μεταφορικός λόγος δίνονται αναλυτικές διευκρινίσεις και εξηγήσεις με οπτικοποίηση (εικόνα-σύμβολα, συνδυασμός μέσων-οπτικών ερεθισμάτων);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η δομή των προτάσεων στο κείμενο είναι απλή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχεται η δυνατότητα επιλογής παρουσίασης του κειμένου μόνο με λέξη/εις κλειδιά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η εναλλαγή των προσώπων στα κείμενα με διάλογο είναι ευδιάκριτη; Γίνεται κατανοητή/αντιληπτή και με άλλο τρόπο χωρίς να περιορίζεται στην παύλα μόνο, π.χ. εικόνα προσώπου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα κείμενα έχουν επιστημονικές ανακρίβειες; Γίνεται επιπόλαιη χρήση εκφράσεων της καθομιλουμένης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα κείμενα είναι σε συμφωνία με το πολιτισμικό και ηθικό πλαίσιο της παιδείας μας, τηρούν τις αξίες της κοινωνικής και πολιτισμικής ισότητας, της ανοχής στο διαφορετικό και της ειρηνικής συμβίωσης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στα κείμενα υπάρχει ποιότητα λογικής οργάνωσης, δομής και αλληλουχίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Το κείμενο συνδέεται με υλικό παραπομπών (δυναμική διασύνδεση της πληροφορίας); Δίδονται αναφορές και στο Διαδίκτυο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το περιεχόμενο των κειμένων σέβεται και προωθεί το πνεύμα και τις αρχές των δικαιωμάτων όλων των ανθρώπων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα κείμενα είναι συμβατά με το αναπτυξιακό και νοητικό επίπεδο των μαθητών στους οποίους απευθύνονται και συμβάλλουν στη μεγιστοποίηση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, με βάση το σεβασμό στην προσπάθεια του μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα κείμενα διευκολύνουν τη μάθηση κατά τρόπο ώστε να γίνονται ευκολότερα αντιληπτές σύνθετες και υψηλού επιπέδου έννοιες, αλλά και γενικεύσεις, που η διδακτική πράξη έχει δείξει ότι δυσκολεύουν τους μαθητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το κείμενο ενθαρρύνει την ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το κείμενο διατίθεται σε μορφή pdf;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το κείμενο διατίθεται σε μορφή εικονικού βιβλίου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το κείμενο είναι επεξεργάσιμο από οποιονδήποτε επεξεργαστή κειμένου, ακόμη και ανοιχτού κώδικα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### B.3 Ως προς την εικόνα

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή χαρακτηρίζεται από κατάλληλη αξιοποίηση πολυμεσικών εργαλείων, εικόνων και χρωμάτων, ώστε να είναι ελκυστικό, ευχάριστο και να κεντρίζει τη φαντασία των μαθητών με αυτισμό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι εικόνες χαρακτηρίζονται από υψηλό βαθμό ευκρίνειας; Είναι ζωντανές/ευφάνταστες, ρεαλιστικές, με έντονα χρώματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι εικόνες υποστηρίζουν το νοηματικό κέντρο του κειμένου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η εικόνα ενός αντικειμένου ή ήρωα παραμένει σταθερή στο βαθμό που επιτρέπεται;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η κατανόηση εννοιών που αναφέρονται στις ανθρώπινες σχέσεις και στα συναισθήματα υποστηρίζεται με οπτικές εικόνες;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Οι εικόνες είναι ελκυστικές και ευχάριστες; Προκαλούν το ενδιαφέρον των παιδιών;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η παρουσίαση των εικόνων που αποδίδουν εναλλακτικά το κείμενο είναι δομημένη; Υπάρχει ποιότητα λογικής οργάνωσης και αλληλουχίας των εικόνων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι εικόνες είναι συμβατές με το αναπτυξιακό και νοητικό επίπεδο των μαθητών στους οποίους απευθύνονται; Συμβάλλουν στη μεγιστοποίηση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, με βάση το σεβασμό στην προσπάθεια του μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι εικόνες διευκολύνουν τη μάθηση κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνονται ευκολότερα αντιληπτές σύνθετες και υψηλού επιπέδου έννοιες, αλλά και γενικεύσεις που η διδακτική πράξη έχει δείξει ότι δυσκολεύουν τους μαθητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι εικόνες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το περιεχόμενο των εικόνων σέβεται και προωθεί το πνεύμα και τις αρχές των δικαιωμάτων όλων των ανθρώπων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### B.3.1 Ως προς τα εικονογράμματα

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Το εκπαιδευτικό υλικό ως προς τη διεπαφή χαρακτηρίζεται από κατάλληλη αξιοποίηση πολυμεσικών εργαλείων, εικόνων και χρωμάτων, ώστε να είναι ελκυστικό, ευχάριστο και να κεντρίζει τη φαντασία των μαθητών με αυτισμό;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα είναι συναφή με το διδακτικό υλικό και αντικείμενο της θεματικής ενότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα στο σύνολό τους χαρακτηρίζονται από ομοιομορφία και ομοιογένεια;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα είναι απλά, σαφή, ευδιάκριτα, ώστε να μη συγχέονται με άλλα; Μεταδίδεται εύκολα η σημασία της έννοιας που αναπαριστούν;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα είναι λιτά (χωρίς περιττές λεπτομέρειες που προκαλούν σύγχυση), περιεκτικά και συνοπτικά;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Υπάρχουν εικονογράμματα που απεικονίζουν περισσότερες από μια έννοιες ακόμη και αν πρόκειται για λέξεις με κοντινή σημασιολογία; Κάθε εικονόγραμμα μεταδίδει μόνο μια έννοια;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στα εικονογράμματα υπάρχουν στοιχεία τα οποία δυσχεραίνουν τη γενίκευση της έννοιας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η βασική έκδοση των εικονογραμμάτων είναι ασπρόμαυρη σε δύο εκδόχες: μαύρο φόντο, άσπρη φιγούρα και το αντίστροφο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Στην περίπτωση των εικονογραμμάτων με μαύρη φιγούρα και άσπρο φόντο υπάρχει μαύρο πλαίσιο που οριοθετεί το εικονόγραμμα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει αντίθεση φιγούρας- φόντου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχουν σκιές που δυσχεραίνουν την ανάγνωσή τους;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η λέξη που αναγράφεται πάνω στο εικονόγραμμα είναι σε γραμματοσειρά Arial ή Verdana;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχουν εικονογράμματα που αποδίδουν συγκεκριμένα γραμματικά στοιχεία της γλώσσας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα είναι συμβατά με το αναπτυξιακό και νοητικό επίπεδο των μαθητών στους οποίους απευθύνονται και συμβάλλουν στη μεγιστοποίηση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, με βάση το σεβασμό στην προσπάθεια του μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της γλωσσικής ικανότητας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Το περιεχόμενο των εικονογραμμάτων σέβεται και προωθεί το πνεύμα και τις αρχές των δικαιωμάτων όλων των ανθρώπων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα διευκολύνουν τη μάθηση κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνονται ευκολότερα αντιληπτές σύνθετες και υψηλού επιπέδου έννοιες, αλλά και γενικεύσεις που η διδακτική πράξη έχει δείξει ότι δυσκολεύουν τους μαθητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα εικονογράμματα είναι συμβατά με το αναπτυξιακό και νοητικό επίπεδο των μαθητών στους οποίους απευθύνονται; Συμβάλλουν στη μεγιστοποίηση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος, με βάση το σεβασμό στην προσπάθεια του μαθητή;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Βιβλιογραφία

- Α**πτεσλής, Ν., Μητροπούλου, Ε. & Τσακπίνη, Κ. (χ.χ). Εργαλείο Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης για Παιδιά με Αυτισμό στον Τομέα των Κοινωνικών Δεξιοτήτων. Θεωρητικό Πλαίσιο, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/DeksiotitesPlaisio.doc>, 5/4/2011
- Αραμπατζή, Κ. (2009). Εισαγωγή στη μέθοδο κείμενο για όλους, στο: [http://www.pischools.gr/special\\_education\\_new/ftp/ekp\\_yliko/keimeno\\_gia\\_olous.doc](http://www.pischools.gr/special_education_new/ftp/ekp_yliko/keimeno_gia_olous.doc), 13/4/2011
- B**arthélémy C., Fuentes, G., Howlin., P. & Van der Gaag, R. (2006) Person with autism. Spectur Disorders στο: [www.autismeurope.org](http://www.autismeurope.org), 17/3/2011
- Βάρβογλη, Λ. (2007). Η διάγνωση του αυτισμού. Αθήνα: Καστανιώτη
- Biggs, M. (2006) A preliminary study of learnable pictogram languages, στο: <https://uhra.herts.ac.uk/dspace/bitstream/2299/4384/1/903899.pdf>, 28/3/2011
- Βουγινοδρούκας, Ι. & Sherratt, D. (2005). Οδηγός εκπαίδευσης παιδιών με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές. Αθήνα: Ταξιδευτής
- Βουγινοδρούκας, Ι., Γρηγοριάδου, Ε. & Καμπούρογλου, Μ. (2009). Δοκιμασία Γλωσσικής Αντίληψης και Έκφρασης. **Χάνια**: Γλαύκη
- Βουγινοδρούκας, Ι. (2005). Διαταραχές Επικοινωνίας και λόγου στον αυτισμό. Εναλλακτικά Συστήματα Επικοινωνίας, στο <http://www.autismhellas.gr/files/el/diataraxes.doc>, 10/4/2011
- Βουγινοδρούκας, Ι. (2006). Μελέτη κατανόησης Ιδιωματισμών σε παιδιά με Σύνδρομο Asperger, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/meletiKatanoisis.doc>, 27/3/2011
- Βουγινοδρούκας, Ι. (2008). Δυσκολίες στην Επικοινωνία, στο: <http://www.autismhellas.gr/faq/doc/dyskoliesepikinonias.pdf>, 30/03/2011
- Βουγινοδρούκας, Ι. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Επιμόρφωσης. Φύση και ανάπτυξη των δεξιοτήτων επικοινωνίας και λόγου. Λόγος, Επικοινωνία, Λόγος-Γλώσσα, Ομιλία: Ενωσιολογική Οριοθέτηση, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeaek/dokimia\\_epimorfoshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeaek/dokimia_epimorfoshs.pdf), 20/03/2011
- Βουγινοδρούκας, Ι. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Επιμόρφωσης. Η χρήση των προσωπικών αντωνυμιών από Ελληνόπουλα με αυτισμό και σύνδρομο Asperger. Συγκριτική Μελέτη, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeaek/dokimia\\_epimorfoshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeaek/dokimia_epimorfoshs.pdf), 20/03/2011

- Bond, A. (2001). Spoken language, written language, images and Pictograms, στο: <http://www.pictogram.se/artiklar/Spokenlanguage.pdf>, 10/3/2011
- Γ**κονελά, Ε. (2006). Αυτισμός: Αίνιγμα και πραγματικότητα: Από τη θεωρητική προσέγγιση στην εκπαιδευτική παρέμβαση: Για γονείς εκπαιδευτικούς γενικής και ειδικής αγωγής και νηπιαγωγούς. Αθήνα: Οδυσσέας.
- Council Of The European Union (2010). Council conclusions on making security pictograms easier to recognise, στο: [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/jha/118137.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/jha/118137.pdf), 3/3/2011
- Γρηγορίου, Φ. (2009). Αυτισμός και εκπαίδευση: από τη θεωρία στην πράξη, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/AutismosFaniGrigoriou.pdf>, 30/03/2011
- D**avies, S., Haines, H. Norris, B. & Wilson, J. (1998). Safety pictograms: are they getting the message across?, στο: [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6V1W-3SYPRVW-3-1&\\_cdi=5685&\\_user=883381&\\_pii=S0003687097000215&\\_origin=gateway&\\_coverDate=02%2F28%2F1998&\\_sk=999709998&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVlb-zSkWb&\\_md5=371a2c3845dba69652e738ca95cfb487&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V1W-3SYPRVW-3-1&_cdi=5685&_user=883381&_pii=S0003687097000215&_origin=gateway&_coverDate=02%2F28%2F1998&_sk=999709998&_view=c&_wchp=dGLbVlb-zSkWb&_md5=371a2c3845dba69652e738ca95cfb487&_ie=/sdarticle.pdf), 15/3/2011
- Δέδες, Δ., Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Μαθηματικά, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea\\_yliko.aspx](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea_yliko.aspx), 22/03/2011.
- Ε**ργαστήρι Αργώ (2011). Διαταραχές του φάσματος του Αυτισμού, στο: <http://www.ergastiri-argo.gr/pdf/autism.2.pdf>, 22/3/2011 <http://www.autismeurope.org/files/files/code-good-practicesang.pdf>
- F**alck, K. (2001). The Practical Application of Pictogram, στο: [http://www.pictogram.se/products/dl.php?fil=8805-practicalapp\\_pictogram.pdf](http://www.pictogram.se/products/dl.php?fil=8805-practicalapp_pictogram.pdf), 4/4/2011
- Faherty, C. (2003). Τι σημαίνει για Μένα. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Frith, U. (1999). Αυτισμός. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Frost, L. & Bondy, A. (2002). PECS. Σύστημα Επικοινωνίας Μέσω Ανταλλαγής Εικόνων. United States: Pyramid Educational Products
- G**ray, C. (2001). My social stories Book. U.K:Amazon
- Gray, C., White A.L. (2003). Κοινωνική Προσαρμογή. Αθήνα: Σαββάλας
- Gray, C. (2004). Social Stories™ 10.0. Jenison Autism Journal, 15(4), 2–10
- Gray, C. (2010). Social stories, στο: <http://www.thegraycenter.org/social-stories>, 6/4/2011

- H**effner, G. (2002). Social Stories: An Introduction, στο: [http://www.bbbautism.com/pdf/article\\_27\\_Social\\_Stories.pdf](http://www.bbbautism.com/pdf/article_27_Social_Stories.pdf), 9/4/2011
- Κ**αμπούρογλου, Μ. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Εξειδίκευσης. Ανάπτυξη και διαταραχές του λόγου στον Αυτισμό, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeak/dokimia\\_ekseidikeyshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeak/dokimia_ekseidikeyshs.pdf), 20/03/2011.
- Καμπούρογλου, Μ. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Εξειδίκευσης. Εκπαιδευτική Παρέμβαση, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeak/dokimia\\_ekseidikeyshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeak/dokimia_ekseidikeyshs.pdf), 20/03/2011
- Καραντάνος, Γ. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Επιμόρφωσης. Αυτισμός Διάχυτες Διαταραχές της Ανάπτυξης στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeak/dokimia\\_epimorfoshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeak/dokimia_epimorfoshs.pdf), 20/03/2011
- Κουτάντος, Δ. (2006). ΚΔΑΥ: Εκπαιδευτική αξιολόγηση και προτάσεις για ένα μαθητή με αυτισμό, στο: <http://www.eduportal.gr/modules.php?name=News&file=print&sid=126>, 31/03/2011
- Κούτρας Σ., Βογινδρούκας Ι. (2005). Η χρήση του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος ενός παιδιού με αυτισμό ως τρόπος εκμάθησης γνωστικών δεξιοτήτων, στο: <http://autismhellas.gr/files/el/useIntererst.doc>, 15/4/2011
- Λ**αδιάς, Α., Μπέλλου, Ι., Γεωργόπουλος Χ. & Καμπούρογλου Μ. (2010). Εκμάθηση προμαθηματικών εννοιών για ΑμεΑ στο φάσμα του Αυτισμού με το λογισμικό LT125-ThinkingMind. Πρακτικά του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο με θέμα «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω», στο: [http://www.elliepek.gr/documents/5o\\_synedrio\\_eisigiseis/Ekmathisi\\_Promath\\_Enn.pdf](http://www.elliepek.gr/documents/5o_synedrio_eisigiseis/Ekmathisi_Promath_Enn.pdf) 17/03/2011, 3/4/2011

- Λαδιάς, Α., Μπέλλου, Ι., Παπαχρήστος, Ν. Χ. & Καμπούρογλου, Μ. (2009). Εκπαιδευτικό λογισμικό για τη δημιουργία προσθετικού περιβάλλοντος μάθησης για ΑμεΑ με διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, στο: <http://srv-dide.lar.sch.gr/keplinet/docs/pdkap6.pdf>, 1/4/2011
- Lebedev, A. (2001) Pictograms and ideograms, στο: <http://www.artlebedev.com/manship/78/>, 12/4/2011
- Λυμπούδης, Β. (2006). Η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως εναλλακτικού μέσου επικοινωνίας στον αυτισμό, στο: <http://eeeeek.pie.sch.gr/aytismos.htm>, 5/4/2011
- R**NIB Digital Accessibility Team (2009). Pictograms, Icons and Symbols, στο: <http://www.tiresias.org/research/guidelines/pictograms.htm>, 13/4/2011
- Μ**αρνελάκης, Μ. (2008). Τόμος Εργασιών Πρακτικής Άσκησης. Έργο «Στέρξις». Αθήνα: Εστία Ειδικής Επαγγελματικής Αγωγής. Διατίθεται και στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea\\_yliko.aspx](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea_yliko.aspx), 11/3/2011
- Μαυροπούλου, Σ.. (2006). Βασικές αρχές και μέθοδοι στη δομημένη διδασκαλία για τα άτομα στο φάσμα του αυτισμού, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/ProsegisiTeacch>, 7/4/2011
- Μαυροπούλου, Σ. (2007) Διδασκαλία Κοινωνικής Κατανόησης με τη ρήση κοινωνικών ιστοριών, στο: <http://autismhellas.gr/files/el/SocialStories.ppt#257,3>,
- Μητροπούλου, Ε., Απεσλής, Ν. & Τσακπίνη, Κ. (χ.χ.). Εργαλείο Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης για Παιδιά με Αυτισμό στον Τομέα της Επικοινωνίας. Θεωρητικό πλαίσιο, στο: <http://autismhellas.gr/files/el/TheoritikoEpikoinonia.doc>, 5/4/2011
- N**ational agency for special needs, education and schools. (2001). Informational brochure. This is not an umbrella, στο: <http://www.pictogram.se/products/dl.php?fil=PictogramEng.pdf>, 6/4/2011
- Neurath, O. (1937) Visual Education: A New Language, στο: <http://newdeal.feri.org/survey/37025.htm>, 4/4/2011
- Norris, B.& al (1997). The role of pictograms in the conveying of consumer safety information. Government Consumer Safety Research, στο: <http://www-poleia.lip6.fr/~jbrezillon/biblio2/Norris%20&%20al,%201997.pdf>, 10/3/2011
- Νότας, Σ. (2005). Το φάσμα του Αυτισμού. Διάχυτες Αναπτυξιακές διαταραχές. Ένας οδηγός για την οικογένεια. Αθήνα: Υ.Π.Ε.Π.Θ., Σύλλογος Γονέων Κηδεμόνων και Φίλων Αυτιστικών Ατόμων Ν. Λάρισας

- Νότας, Σ. (2006). Το φάσμα του Αυτισμού. Διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, στο: <http://autismhellas.gr/files/el/final1.doc>, 15/4/2011
- Νότας, Σ. (2006). Η εκπαίδευση των παιδιών με αυτισμό. Διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/final2.doc>, 3/4/2011
- Νότας, Σ.& Νικολαΐδου, Μ (επιμ.) (2006). Αυτισμός-Διάχυτες αναπτυξιακές διαταραχές. Ολιστική διεπιστημονική προσέγγιση. Αθήνα: Βήτα
- Ο**ικονόμου, Β., Καραντάνος, Γ. & Σερέτη, Κ. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Η/Υ. Οδηγός Δεξιοτήτων σε Εφαρμογές Νέων Τεχνολογιών. Νέες τεχνολογίες και Αυτισμός στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea\\_yliko.aspx](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea_yliko.aspx), 18/03/2011.
- Π**αιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2004). Αναλυτικά προγράμματα Σπουδών για μαθητές με Αυτισμό, Α΄ τόμος, στο: [www.pi-schools.gr](http://www.pi-schools.gr), 24/3/2011.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2004). Αναλυτικά προγράμματα Σπουδών για μαθητές με Αυτισμό, Β΄ τόμος, στο: [www.pi-schools.gr](http://www.pi-schools.gr), 24/3/2011
- Παπαγεωργίου, Β. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Δοκίμια Επιμόρφωσης. Εξατομικευμένη αξιολόγηση παιδιών με αυτισμό και δημιουργία ψυχοεκπαιδευτικού προγράμματος, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis\\_epeaek/dokimia\\_epimorfoshs.pdf](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/prakseis_epeaek/dokimia_epimorfoshs.pdf), 20/03/2011
- Παπαγεωργίου, Β. (2009). Θεραπευτικές προσεγγίσεις των διαταραχών του φάσματος του Αυτισμού, στο: [http://www.specialeducation.gr/files/pro\\_autism.doc](http://www.specialeducation.gr/files/pro_autism.doc), 21/03/2011
- Q**uil, Κ.Α. (2000). Διδάσκοντας Αυτιστικά Παιδιά. Αθήνα: Έλλην
- Τ**σακπίνη, Κ., Απτεσλής, Ν. & Μητροπούλου, Ε. (χ.χ.). Εργαλείο Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης για παιδιά με Αυτισμό στο Γνωστικό τομέα. Θεωρητικό Πλαίσιο, στο: <http://www.autismhellas.gr/files/el/TheoritikoGnostikos.doc>, 6/4/2011
- S**aul, Σ. (2002). Pictograms, στο: <http://www.a-website.org/design/pictohistory/pictograms.html>, 12/4/2011
- Saul, Σ. (2002). Contemporary Pictograms, στο: <http://www.a-website.org/design/pictohistory/index.html>, 12/4/2011
- Συνοδινού, Κ. (2009). Ο παιδικός αυτισμός. Αθήνα: Καστανιώτης.

- T**ijus, C. Barcenilla, J., Cambon de Lavalette, B. & Meunier, G. (2007). The design, understanding and usage of pictograms, στο: <http://www.cognition-usages.org/chart/dmdocuments/inrets22.pdf>, 30/3/2011
- Τσάτσικα, Ι. (2008). Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος. Αναδόμηση με ανάδοχο φορέα το Ίδρυμα για το παιδί «Η Παμμακάριστος», το οποίο εστιάζει κυρίως στον Αυτισμό. Επικοινωνία και Γλώσσα, στο: [http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea\\_yliko.aspx](http://www.e-yliko.gr/htmls/amea/amea_yliko.aspx), 22/03/2011.
- Τσιάντης, Γ. & Μανωλόπουλος, Σ. (επιμ.) (2001). Σύγχρονα Θέματα Παιδοψυχιατρικής. Τόμος Β', Μέρος Α', Ψυχοπαθολογία. Αθήνα: Καστανιώτης
- Τσιόπελα, Δ. & Ατσόγλου. Κ. (2009). Η χρήση υπολογιστή στην εκπαίδευση των ατόμων με αυτισμό, στο: <http://www.specialeducation.gr/modules.php?op=modload&name=News&file=index&catid=&topic=2>, 1/4/2011
- Χ**αραλαμπόπουλος, Χ. (χ.χ.). Εκπαιδευτικός σχεδιασμός προγραμμάτων για παιδιά με αυτισμό, στο: <http://autismhellas.gr/files/el/SxediasmosProgramaton>, 9/4/2011

## Ιστοσελίδες

<http://www.pictogram.se/english/>

<http://www.easytoread->

[network.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=69&Itemid=2](http://www.easytoread-network.org/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=2)

<http://www.autism.org/stories.html>