

Εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης για μαθητές με δυσλεξία: παράδειγμα εφαρμογής στα μαθηματικά Α΄ Γυμνασίου

Ηλιοπούλου Μάρθα

Ειδική Παιδαγωγός/Φιλολόγος, my-book.gr
misparti@hotmail.gr

Γκιώκας Παναγιώτης

Μαθηματικός, my-book.gr
panag.gkiokas@gmail.com

Περίληψη

Η επιλογή των κατάλληλων μεθόδων αξιολόγησης και συλλογής πληροφοριών καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία της αξιολόγησης. Η τελική αξιολόγηση υλοποιείται μετά το τέλος της διδασκαλίας και στοχεύει στην ανατροφοδότηση για τους μαθητές. Ειδικότερα, για τους μαθητές με δυσλεξία, η διδακτική αξιολόγηση μέσω της τελικής αξιολόγησης βοηθάει στον προσδιορισμό επίδοσης και κριτηρίου. Σκοπός της εργασίας ήταν ο σχεδιασμός τελικής αξιολόγησης για 5 μαθητές με δυσλεξία στο γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών Α΄ γυμνασίου. Εφαρμόστηκαν τεχνικές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας ως εναλλακτικός τρόπος αξιολόγησης μαθητών με δυσλεξία. Η εφαρμογή γινόταν κατόπιν ολοκλήρωσης των διδακτικών ενοτήτων και ως πρόγραμμα προσομοίωσης για τις προαγωγικές εξετάσεις. Τα αποτελέσματα ήταν ενθαρρυντικά μετά την εφαρμογή της αξιολόγησης με την ολοκλήρωση κάθε διδακτικής ενότητας. Η κάθε εφαρμογή της τελικής αξιολόγησης είχε διάρκεια 45 λεπτά και ήταν αυτόνομη διαδικασία. Οι μαθητές έδειξαν διάθεση συμμετοχής στις δοκιμασίες σε ποσοστά 30%, μειώθηκε το άγχος επίδοσης σχεδόν στο 50% και αναδείχτηκε η εναλλακτική αξιολόγηση ως αποτελεσματική μορφή αξιολόγησης μαθητών με δυσλεξία. Συμπερασματικά, η αυθεντική αξιολόγηση μαζί με τη διαφοροποίηση τελικού προϊόντος βοήθησε τους μαθητές να αξιοποιήσουν τον βαθμό ετοιμότητας και το μαθησιακό τους προφίλ.

Λέξεις κλειδιά: μαθηματικά, άλγεβρα, Α΄ Γυμνασίου, διαφοροποίηση, μαθησιακές δυσκολίες, αξιολόγηση

Εισαγωγή

Το σύστημα αξιολόγησης υπηρετεί τη φιλοσοφία της μάθησης, ως δόμηση της γνώσης από τον μαθητή. Η αξιολόγηση λειτουργεί ως συστηματική παρατήρηση και καταγραφή της προσπάθειας του μαθητή να οικοδομήσει τη γνώση. Παρόλο που τόσο στην ελληνική όσο και στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία δεν υπάρχει ένας συγκεκριμένος, κοινά αποδεκτός ορισμός για την αξιολόγηση, η επιστημονική άποψη μπορεί να συνοψιστεί ικανοποιητικά, σύμφωνα με τον Κασσωτάκη (1995: 417-444), ως η απόδοση μίας ορισμένης αξίας σε κάποιο πρόσωπο, αντικείμενο ή πράγμα με βάση συγκεκριμένα, σαφή και προκαθορισμένα κριτήρια, χρησιμοποιώντας μία συγκεκριμένη μέθοδο εκτιμήσεως. Είναι μία διαδικασία αναπόσπαστη από την ίδια τη διδασκαλία. Σκοπός της αξιολόγησης είναι να εκτιμηθεί, τόσο από τον διδάσκοντα όσο και από τον μαθητή, η πρόοδος, ο στόχος και η πιο αποτελεσματική μέθοδος για να επιτευχθεί ο στόχος. Επίσης, σκοπός είναι η διάγνωση προβλημάτων διαφόρων μορφών (π.χ. προβλήματα συγκέντρωσης στη δραστηριότητα, επικοινωνίας, έλλειψης απαραίτητων βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων, συνεργατικότητας κτλ.).

Ειδικότερα, η διδακτική αξιολόγηση ορίζεται ως *η συστηματική διαδικασία συλλογής πληροφοριών που έχει στόχο να εντοπίσει, να επιβεβαιώσει, να προσδιορίσει την ύπαρξη προβλημάτων και να καταλήξει στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την εκπαίδευση του ατόμου που αξιολογείται* (Παντελιάδου, 2000).



Ο εκπαιδευτικός, λειτουργώντας σαν ερευνητής, μελετά τα αποτελέσματα της διδακτικής αξιολόγησης και με βάση αυτά λαμβάνει αποφάσεις για τον σχεδιασμό της συνέχειας της διδασκαλίας. Αντίθετα, τα περιστασιακά στοιχεία για την πρόοδο των μαθητών δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

Οι παράμετροι της διδακτικής αξιολόγησης

Κατά την παραπάνω διαδικασία, αξιολογούνται για τον μαθητή:

- οι γνωστικές δεξιότητες
- η κατοχή γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών
- η κατοχή δεξιοτήτων μελέτης,
- τα κίνητρα και το γενικότερο προφίλ του,
- το περιβάλλον του (στο σπίτι, στην τάξη) (Παντελιάδου & Πατσιοδήμου, 2007)

Στάδια αξιολόγησης

Η διαδικασία της αξιολόγησης διακρίνεται στα παρακάτω επιμέρους στάδια:

- αρχική αξιολόγηση
- συνεχής/διαμορφωτική αξιολόγηση
- τελική αξιολόγηση

Η αρχική αξιολόγηση δύναται να υλοποιηθεί στην αρχή ενός σχολικού έτους, μίας νέας διδακτικής ενότητας ή, και ενός μαθήματος. Σκοπό έχει τον εντοπισμό των αρχικών γνώσεων, των ελλειμμάτων ή παρανοήσεων και των δυσκολιών αντιμετωπίζουν οι μαθητές. Μετά από αυτή, ο εκπαιδευτικός θέτει τους στόχους και διαφοροποιεί το περιεχόμενο της διδασκαλίας ανάλογα με τις ανάγκες της τάξης. Η διαμορφωτική, συνεχής αξιολόγηση υλοποιείται κατά τη διάρκεια της χρονιάς ή της ενότητας και στόχο έχει να παρέχει ανατροφοδότηση για την πρόοδο των μαθητών. Ανάλογα με τα αποτελέσματά της, μπορεί να χρειαστεί τροποποίηση και προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας. Η τελική αξιολόγηση υλοποιείται στο τέλος της σχολικής χρονιάς, ενός προγράμματος παρέμβασης ή μίας διδακτικής ενότητας. Στόχος αυτής είναι ο έλεγχος της επίτευξης των στόχων που είχαν τεθεί εξαρχής.

Η τελική αξιολόγηση βασίζεται στον προσδιορισμό των κριτηρίων με σαφείς στόχους που πρέπει να κατακτηθούν από τον μαθητή (κριτήρια επάρκειας). Μέσω αυτής, παρακολουθείται η εξέλιξη κάθε μαθητή ισότιμα, ξεχωριστά και ανεξάρτητα καθώς η σύγκριση μεταξύ των μαθητών δεν προσφέρει στον εκπαιδευτικό (ούτε στους ίδιους τους μαθητές) ανατροφοδότηση για τις κατακτήσεις ή τις αδυναμίες τους (Σταύρου & Νεοφύτου, 2013).

Σύνδεση αξιολόγησης και διδακτικών στόχων

Μέσω της δομημένης αξιολόγησης δεν δίνεται μόνο ανατροφοδότηση για την πρόοδο, αλλά ταυτόχρονα ενισχύονται (Στυλιανίδης, 2012):

- η κριτική σκέψη
- η αφηρημένη σκέψη και η ικανότητα πρακτικής αξιοποίησής της
- οι αναλυτικές και οργανωτικές δεξιότητες
- η κοινωνικότητα, η επικοινωνία και η συνεργασία
- η ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων
- η σωστή χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας

Μορφές αξιολόγησης

Οι σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες υποστηρίζουν εναλλακτικές μεθόδους αξιολόγησης των μαθητών, έναντι των παραδοσιακών.

Παραδοσιακοί τρόποι αξιολόγησης



Αξιολογείται η πρόοδος των μαθητών έμμεσα, σε ένα αφηρημένο πλαίσιο από το οποίο συμπεραίνουμε τον βαθμό κατάκτησης της γνώσης και της ικανότητας εφαρμογής της σε ρεαλιστικό, καθημερινό, υπαρκτό περιβάλλον.

Αυθεντική αξιολόγηση (authentic assessment ή evaluation)

Εξετάζεται απευθείας η επίδοση των μαθητών σε πραγματικές καταστάσεις – προβλήματα, όπου θα πρέπει να ανακαλέσουν τις δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη(ν) (αυθεντική) διδασκαλία και να τις εφαρμόσουν, ανακαλύπτοντας την πορεία μέχρι την αντιμετώπιση του προβλήματος (Wiggins, 1990). Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, όπως αναφέρουν οι Frey, Schmitt & Allen (2012), έχουν αξία πέρα από τη σχολική επίδοση.

Στοιχεία και σημεία διαφοροποίησης:

- Η αυθεντική αξιολόγηση καλεί τους μαθητές να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τις γνώσεις που απέκτησαν και αντικατοπτρίζει την ικανότητά τους να το κάνουν. Αντίθετα, οι παραδοσιακές εξετάσεις αποκαλύπτουν μόνο την ικανότητα των μαθητών να απομνημονεύουν πληροφορίες.
- Κατά την αυθεντική αξιολόγηση οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με ένα εύρος εργασιών και προκλήσεων που απαιτούν πολύπλοκες νοητικές διεργασίες. Στον παραδοσιακό τρόπο αξιολόγησης το πλαίσιο αυτό περιορίζεται σε μονοδιάστατες ερωτήσεις.
- Ο εναλλακτικός, αυθεντικός τρόπος αξιολόγησης αναδεικνύει αλλά και προωθεί την αξία της δομημένης αλλά και δημιουργικής σκέψης, της λογικής και της αιτιολόγησης των αποφάσεων και πράξεων, έναντι της στείρας επιδίωξης της «σωστής απάντησης».
- Οι αυθεντικές συνθήκες στις οποίες θα αξιολογηθούν οι μαθητές μπορούν να τροποποιηθούν και να προσαρμοστούν στις ιδιαιτερότητες των μαθητών, στα ενδιαφέροντά τους αλλά και στους εκάστοτε διδακτικούς στόχους. Οι συμβατικές ερωτήσεις-απαντήσεις, ακόμα και ανοικτού τύπου, δεν έχουν την ίδια ευελιξία.
- Η διαδικασία της αυθεντικής αξιολόγησης λειτουργεί σαν ένα ακόμη επίπεδο διδασκαλίας συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της σκέψης του μαθητή, τη στιγμή που η παραδοσιακή μέθοδος εξετάζει μόνο τη μέχρι στιγμής κατάκτηση της ύλης ή, συχνά, απλώς τη συνέπεια του μαθητή.

Διαφοροποιημένη διδασκαλία

Ένας/μία δάσκαλος/α ξέρει ότι το βασικό για μία έξυπνη διδασκαλία είναι να υπάρχει ένα σχέδιο που να εμπλέκει τους μαθητές ή να τους αγκιστρώνει στο θέμα. Η συμμετοχή είναι μη διαπραγματεύσιμο χαρακτηριστικό της διδασκαλίας και της μάθησης. Δύο ισχυρά και σχετικά μεταξύ τους κίνητρα για την εμπλοκή των μαθητών είναι τα ενδιαφέροντα και οι επιλογές τους. Σε μία διαφοροποιημένη τάξη, ο δάσκαλος σχεδιάζει εκ των προτέρων τις δραστηριότητες και φροντίζει να έχει ποικίλες προσεγγίσεις ως προς το περιεχόμενο, τη διαδικασία και το προϊόν, με σκοπό να προβλέψει και να ανταποκριθεί στις διαφορές των μαθητών σε σχέση με την ετοιμότητα, το ενδιαφέρον και τις μαθησιακές τους ανάγκες (Tomlinson, 2015).

Συνοπτικά, η διαφοροποιημένη διδασκαλία είναι η μέθοδος διδασκαλίας που προλαμβάνει τις ανάγκες των μαθητών. Βασικά χαρακτηριστικά της είναι:

- είναι περισσότερο ποιοτική παρά ποσοτική,
- είναι βαθιά ριζωμένη στην αξιολόγηση,
- παρέχει πολλαπλές προσεγγίσεις στο περιεχόμενο (τι μαθαίνουν οι μαθητές), τη διαδικασία (το πώς οι μαθητές θα κατανοήσουν τις ιδέες και την πληροφορία) και το προϊόν (το πώς οι μαθητές εκφράζουν αυτό που έχουν μάθει).
- είναι μαθητοκεντρική (Tomlinson, 2015).

Διαφοροποιώντας το προϊόν



Σε αντίθεση με μία δραστηριότητα νοηματοδότησης, η οποία είναι τυπικά μικρή και επικεντρώνεται σε μία ή απλώς σε μερικές, βασικές αντιλήψεις και δεξιότητες, ένα προϊόν είναι μακροπρόθεσμη πρόκληση. Οι αναθέσεις προϊόντων πρέπει να βοηθούν τους μαθητές -ατομικά ή σε ομάδες- να ξανασκεφτούν, να χρησιμοποιήσουν και να επεκτείνουν ό,τι έχουν μάθει σε ένα μεγάλο χρονικό διάστημα -μία ενότητα, ένα εξάμηνο ή ακόμη και έναν χρόνο. Η «*διαδικασία της αξιολόγησης υλοποιείται μέσω της δημιουργίας και της ανάθεσης προϊόντων καλής ποιότητας αλλά διαφορετικές ως προς την ποσότητα και το περιεχόμενο*» (Tomlinson, 2015). Υπογραμμίζεται ότι ένα καλό προϊόν δεν είναι, απλώς, κάτι που κάνουν οι μαθητές για ευχαρίστηση στο τέλος μίας ενότητας. Στόχος της αξιολόγησης είναι να προκαλέσει τους μαθητές να σκεφτούν, να εφαρμόσουν, ακόμη και να επεκταθούν πάνω σε όλες τις αντιλήψεις και δεξιότητες, κατά τη διάρκεια της μάθησης που αυτό αντιπροσωπεύει.

Αξιολόγηση και δυσαριθμσία

Τα διαγωνίσματα στα μαθηματικά, λόγω της συχνά αποκομμένης από την πραγματικότητα φύσης τους, προκαλούν τον φόβο των μαθητών και την αντιμετώπιση της διαδικασίας της αξιολόγησης σαν έλεγχο πριν την τιμωρία (Τζιβινίκου, 2015). Η βιβλιογραφία προτείνει τον συνδυασμό ερωτήσεων ανοικτού και κλειστού τύπου. Συγκεκριμένα για τα μαθηματικά, προτείνονται οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους και η συμπλήρωση κενών (ημιτελείς λύσεις), καθώς δεν απαιτούν από τον μαθητή την παραγωγή λόγου ταυτόχρονα με τους μαθηματικούς του συλλογισμούς (Μπάνδα, 2015). Άλλες προσαρμογές που πρέπει να γίνονται, σύμφωνα με την Τζιβινίκου (2015):

- δυνατότητα χαμηλότερης βάσης και προσαρμοσμένων δοκιμασιών,
- μέριμνα για τις δυσκολίες μνήμης, περισσότερος χρόνος εξέτασης, ανοιχτά βιβλία,
- συμμετοχή των μαθητών στη δημιουργία του τεστ, επιλογή του τρόπου εξέτασης,
- χρήση πολυαισθητηριακών μεθόδων.

Διαφοροποίηση του τελικού προϊόντος Μαθηματικών

Σύμφωνα με την Κουτσελίνη (2006) σε μία σχολική τάξη μπορούν να εφαρμοστούν διάφορα είδη διαφοροποίησης, για το περιεχόμενο, τη διαδικασία και το περιβάλλον της διδασκαλίας τα οποία αφορούν στις ιδέες, φαινόμενα, δραστηριότητες του μαθήματος. Η διαφοροποίηση ως προς το τελικό προϊόν αφορά τον τρόπο με τον οποίο κάθε μαθητής θα κληθεί να επιδείξει τις νέες του γνώσεις, τον βαθμό εμπέδωσης και την ικανότητά του να εφαρμόσει τις ιδέες. Κάθε μαθητής αξιολογείται όχι μόνο ως προς την επίδοσή του στη δοκιμασία (και σίγουρα όχι μόνο ως προς την επίδοση των συμμαθητών του) αλλά και σε σύγκριση με την προηγούμενη δική του επίδοση τονίζοντας την ατομική πρόοδο και τονώνοντας το ηθικό του μαθητή (Κουτσελίνη, 2006; Ζαφειριάδης, 2007).

Διαφοροποιημένα προϊόντα για μαθητές που δυσκολεύονται

Για μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες προτείνονται:

- η χρήση μορφών προϊόντων που επιτρέπουν στους μαθητές να εκφραστούν με τρόπους διαφορετικούς από τη γραπτή γλώσσα μόνο.
- η ανάθεση προϊόντων σε μικρότερα τμήματα, επιτρέποντας στους μαθητές να ολοκληρώσουν ένα τμήμα του προϊόντος, πριν παρουσιάσουν ένα άλλο.
- η παροχή προτύπων ή οργανωτών οι οποίοι καθοδηγούν τους μαθητές μέσα από κάθε βήμα διεξαγωγής της έρευνας.

Είναι σημαντικό οι μαθητές να γνωρίζουν τι μαθαίνουν, πώς τα μέρη του προϊόντος ταιριάζουν μαζί για να κάνουν τη μεγαλύτερη εικόνα της έννοιας, πώς το προϊόν σχετίζεται με το τι συμβαίνει στην τάξη (Tomlinson, 2015). Επιπλέον, στη διαφοροποίηση της αξιολόγησης προτείνεται η διαφοροποίηση έκτασης εκφωνήσεων και της δόμησης των διαγωνισμάτων. Ο ένας τρόπος ήταν να χρησιμοποιούν διαφορετικής έκτασης εκφωνήσεις-οδηγίες ή δείκτες ποιότητας με διαφορετικούς μαθητές. Όταν οι δάσκαλοι χρησιμοποιούν το



επίπεδο ετοιμότητας, προκειμένου να εστιάσουν πάνω σε ένα διαφοροποιημένο περιεχόμενο, διαδικασία και προϊόν, ο στόχος τους είναι «να ωθήσουν τους μαθητές λίγο παραπέρα από τη συγκεκριμένη ζωή μέσα στην οποία νιώθουν άνετα», ώστε οι μαθητές να δουλεύουν λίγο περισσότερο σκληρά (Tomlinson, 2015).

Δομή

Δημιουργήθηκαν δραστηριότητες τελικής αξιολόγησης για κάθε Αλγεβρική ενότητα της ύλης της Α' Γυμνασίου. Για κάθε κεφάλαιο δημιουργήθηκε ένα τελικό διαγώνισμα, ενώ καθένα από τα κεφάλαια Δεκαδικοί αριθμοί και Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί είχαν χωριστεί σε δύο μέρη και διέθεταν ξεχωριστά διαγωνίσματα αξιολόγησης για κάθε μέρος (ο σκοπός ήταν να μοιραστούν οι στόχοι και να αξιολογηθεί πιο αποτελεσματικά η επίτευξή τους). Στο διαγώνισμα κάθε ενότητας δηλώνονταν με σαφήνεια τα κριτήρια επάρκειας. Οι δραστηριότητες αξιολόγησης ανά ενότητα ήταν είτε ατομικές είτε ομαδοσυνεργατικές. Κάθε ατομικό διαγώνισμα παρουσιάστηκε σε τρία επίπεδα κατανόησης, ενώ οι συνεργατικές δραστηριότητες περιείχαν ρόλους για όλους τους μαθητές, προσπαθώντας να εξασφαλιστεί καθολική συμμετοχή κάθε μέλους της ομάδας στο σενάριο, όπως τα κομμάτια (Jigsaw) ενός παζλ.

Τα ατομικά διαγωνίσματα αποτελούνταν από δραστηριότητες σε μορφή προβλήματος όπου οι μαθητές καλούνταν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους για την επίλυσή του, εκπαιδευτικά παιχνίδια (τρίλιζα think-tac-toe, κύβος) και μαθηματικούς γρίφους. Οι ομαδικές δραστηριότητες ήταν ρεαλιστικά σενάρια που οι μαθητές θα έπρεπε να προσεγγίσουν μέσω του παιχνιδιού ρόλων (roleplay). Ο διαχωρισμός των ομάδων και η ανάθεση των ρόλων αφήνεται στην ευχέρεια του εκπαιδευτικού, ο οποίος θα συγκρίνει τα μαθησιακά προφίλ των μαθητών του (Tomlinson & Kalbfleisch, 1998).

Πιο συγκεκριμένα, οι στρατηγικές διαφοροποίησης τελικού προϊόντος που ενσωματώθηκαν στην εναλλακτική μορφή αξιολόγησης ήταν οι εξής:

- Jigsaw (=κομμάτι του παζλ): Σ' αυτήν τη συνεργατική στρατηγική, οι μαθητές δουλεύουν με τους συμμαθητές που μελετούν μία όψη, του θέματος. Οι πρώτοι μετά επιστρέφουν στη βασική ομάδα, για να μοιραστούν αυτά που έμαθαν. Η βασική ομάδα απαρτίζεται από μαθητές που ειδικεύονται σε κάθε όψη του θέματος. Οι μαθητές της βασικής ομάδας είναι υπεύθυνοι για να ενημερώνουν την ομάδα για το ιδιαίτερο θέμα τους και να μαθαίνουν ό,τι έχουν αναφέρει οι άλλοι μαθητές. Για την αντιμετώπιση ενός σεναρίου/προβλήματος (ή τη διδασκαλία ενός φαινομένου), χωρίζουμε την τάξη σε ίσες ομάδες των 4-6 ατόμων και διαιρούμε το πρόβλημα με τον ίδιο τρόπο. Κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει ένα κομμάτι του παζλ. Αφού μελετήσουν το κομμάτι τους, οι ομότιμοι μαθητές των ομάδων συγκροτούν προσωρινά μία «Ομάδα Ειδικών» στην οποία συσκέπτονται και ετοιμάζουν μία παρουσίαση της «ειδικότητας» τους στην εκάστοτε ομάδα. Κατόπιν, τα μέλη επιστρέφουν στην ομάδα τους και ενώνουν τις γνώσεις τους για να αντιμετωπιστεί η συνολική κατάσταση. Τέλος, κάθε ομάδα παρουσιάζει την πρότασή της για τη λύση του προβλήματος. Οι ομάδες άλλοτε συγκροτούνται από τους ίδιους τους μαθητές, άλλοτε επιλέγονται από τον εκπαιδευτικό με βάση την ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το προφίλ (κατά ομοιότητα ή ανομοιογενώς) (Tomlinson & Kalbfleisch, 1998). Κάθε μαθητής βαθμολογείται για τη συμβολή του στην ομαδική προσπάθεια και το άθροισμα (ή ο μέσος όρος) των ατομικών βαθμολογιών δίνει την τελική βαθμολογία της ομάδας. Έτσι, εκτός από τη γνώση του αντικειμένου, προωθείται η ανάληψη ατομικής ευθύνης, η ομαδικότητα και ο ευγενής ανταγωνισμός.
- Στρατηγική Orbitals (τροχιές): Αυτή η στρατηγική ενθαρρύνει τους μαθητές να κάνουν ερωτήσεις που τους ενδιαφέρουν ατομικά, να ανακαλύψουν πώς να



απαντούν στις ερωτήσεις τους και να επινοήσουν τρόπους για να μοιράζονται τα ευρήματά τους με τους μαθητές τους.

- Μενού της επιτυχίας: Με αυτή τη στρατηγική δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα να επιλέξουν ανάμεσα σε διαθέσιμα θέματα. Συχνά χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα είδη τελικής αξιολόγησης. Στις εργασίες που αναθέτονται στους μαθητές σχεδόν πάντα παρέχονται 2 ή 3 επιλογές για το πώς οι μαθητές μπορούν να εκφράσουν ότι έμαθαν, για παράδειγμα δια μέσου μίας έκθεσης μουσείου που περιλαμβάνει μοντέλα και αφηγήσεις ενός δοκιμίου ή διαλόγου ή μέσω ενός σχολιασμένου και εικονογραφημένου χρονοδιαγράμματος.
- Cubing (στρατηγική με κύβους): Κάθε εξάπλευρος κύβος κουβαλά αυτές τις οδηγίες για τους μαθητές: περιγράψτε, συγκρίνετε, πείτε τα συναισθήματά σας σχετικά με αυτό, πείτε τα μέρη του, χρησιμοποιείστε και πείτε τα καλά και τα κακά στοιχεία σχετικά με αυτό. Αν με την πρώτη προσπάθεια προκύψει μία εργασία που ο μαθητής δεν θέλει να κάνει, επιτρέψτε μία δεύτερη προσπάθεια.
- Τρίλιζα (think-tac-toe): Αφού καθορίσουμε τους διδακτικούς στόχους, μπορούμε να δημιουργήσουμε δραστηριότητες που ανταποκρίνονται σε διάφορα μαθησιακά στυλ και να τις οργανώσουμε σε μορφή τρίλιζας. Ενδεικτικά, μπορούμε να συμπεριλάβουμε εργασίες υπολογισμού, σχεδίασης, μουσικής ή ποιητικής σύνθεσης, τρισδιάστατης κατασκευής, συνεργασίας, αλληλοδιδασκαλίας, κιναισθητικότητας, περιγραφής. Η διαφοροποίηση δεν είναι απαραίτητο να μείνει στο επίπεδο της κατασκευής της τρίλιζας. Μπορούμε να δώσουμε στον μαθητή τη δυνατότητα να επιλέξει τον τρόπο παιχνιδιού. Μπορεί να επιλέξει να σχηματίσει μία τρίλιζα με 3 δραστηριότητες. Εναλλακτικά, μπορεί να ανταγωνιστεί έναν συμμαθητή του, αναπαριστώντας μία κλασική αναμέτρηση τρίλιζας. Τέλος, ο ίδιος ο μαθητής μπορεί να επιλέξει 2 δραστηριότητες τις οποίες θα ολοκληρώσει με αυτοπεποίθηση και να συμπληρώσει με μία 3^η δραστηριότητα στον τομέα που θα ήθελε να βελτιώσει (Dotger & Causton-Theoharis, 2010).
- Διαβαθμισμένη διδασκαλία: Σημαντικό κομμάτι της διαφοροποίησης της διδασκαλίας είναι η δόμηση του μαθήματος ώστε κάθε μαθητής, ανάλογα με την ετοιμότητα και τη στοχοθεσία για την ατομική του πρόοδο, να μπορεί να εργαστεί σε ένα ενδιαφέρον και ταυτόχρονα ανταγωνιστικό γι' αυτόν επίπεδο. Το κριτήριο σύμφωνα με το οποίο θα γίνει η διαβάθμιση (ετοιμότητα, ενδιαφέροντα, μαθησιακό προφίλ) πρέπει να αποφασιστεί στην αρχή της προετοιμασίας. Η στρατηγική της διαβάθμισης της διδασκαλίας, συνδυαζόμενη με άλλα στοιχεία και αρχές της διαφοροποίησης, μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία σχεδίων διδασκαλίας και αξιολόγησης ικανών να καλύψουν ευρύτατο φάσμα μαθησιακό αναγκών (Turville, Allen & Nickelsen, 2010).

Σκοπός

Το υλικό δημιουργήθηκε για να στηρίξει τη διαφοροποίηση του τελικού προϊόντος σε τάξεις μικτής ικανότητας. Με γνώμονα το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, εξέταζε τον βαθμό επίτευξης των διδακτικών στόχων με αυθεντική προσέγγιση και σύμφωνα με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Εφαρμογή

Στρατηγικές διαφοροποίησης της τελικής αξιολόγησης εφαρμόστηκαν κάθε σχολική χρονιά στους μαθητές Α΄ Γυμνασίου εξατομικευμένα, με 5 μαθητές που ταιριάζουν περισσότερο στο προφίλ του δυσλεκτικού/δυσαριθμησικού παιδιού. Είχαν προηγηθεί αξιολόγηση και διαμορφωτική αξιολόγηση (άτυπη αξιολόγηση για προσδιορισμό γνωστικού επιπέδου).

Συγκεκριμένα, ακολουθήθηκε η πειραματική διαδικασία με επιλογή 5 μαθητών Α΄ Γυμνασίου με διαγνωσμένες μαθησιακές δυσκολίες από δημόσιους φορείς. Το δείγμα μας



επιλέχτηκε με κριτήριο τη διάγνωση των μαθητών (δυσλεξία) καθώς και την κοινή τάξη. Παράλληλα οι μαθητές παρακολουθούσαν πρόγραμμα παρέμβασης στα μαθηματικά.

Πραγματοποιήθηκε αρχική αξιολόγηση με σταθμισμένα εργαλεία (Κριτήριο Μαθηματικής Επάρκειας Θεσσαλονίκης), με βάση αυτά σχεδιάστηκε το ατομικό προφίλ των μαθητών και το πρόγραμμα παρέμβασής τους. Έπειτα, αξιοποιούνταν η διαμορφωτική αξιολόγηση ανά μάθημα σε εβδομαδιαία βάση μέσω άτυπης αξιολόγησης και, τέλος, εφαρμοζόταν η τελική αξιολόγηση σε μηνιαία βάση με την ολοκλήρωση κάθε διδακτικής ενότητας. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι το πρόγραμμα παρέμβασης εφαρμοζόταν σε εβδομαδιαία βάση και η διαδικασία της αξιολόγησης υλοποιείτο μία φορά τον μήνα μετά την ολοκλήρωση κάθε ενότητας και με διάρκεια 45 λεπτά ανά αξιολόγηση.

Πίνακας 1. Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής

Δείγμα Μαθητών	Διάγνωση	Διαδικασία αξιολόγησης	Διδακτικές ενότητες
5 μαθητές	Διάγνωση δυσλεξίας Ατομικό προφίλ με κοινές δυσκολίες σε μαθηματικές δεξιότητες	Αρχική αξιολόγηση Κριτήριο Θεσσαλονίκης, Διαμορφωτική αξιολόγηση ανά μάθημα Τελική αξιολόγηση ανά διδακτική ενότητα με την μορφή διαφοροποιημένου διαγωνίσματος. Ατομικά διαγωνίσματα με εφαρμογή αρχών διαφοροποίησης τελικού προϊόντος και πάντα μία δραστηριότητα σε ομαδοσυνεργατικό επίπεδο.	Διαίρεση Κλάσματα Δεκαδικοί Αριθμοί Εξισώσεις Θετικοί αρνητικοί αριθμοί

Στην τελική αξιολόγηση πρέπει να επισημανθεί ότι εφαρμοζόταν η αρχή της διαβαθμισμένης προσέγγισης με 3 επίπεδα δυσκολίας (χαμηλό, μεσαίο και υψηλό). Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι μαθητές ενημερώνονταν πάντα για τα κριτήρια επάρκειας ανά διδακτική ενότητα πριν την υλοποίηση της τελικής αξιολόγησης.

Η εναλλακτική αξιολόγηση εφαρμοζόταν με την ολοκλήρωση κάθε διδακτικής ενότητας και ειδικότερα τους τελευταίους μήνες ως υλικό προετοιμασίας και προσομοίωσης για τις σχολικές προαγωγικές εξετάσεις. Οι μαθητές με δυσλεξία με την εφαρμογή της εναλλακτικής αξιολόγησης (Παντελιάδου, 2000) σε συνδυασμό με τη διαφοροποίηση τελικού προϊόντος είχαν τη δυνατότητα να αξιολογούνται ατομικά σε συνεδρίες πολλαπλών εξετάσεων με διαβαθμισμένο επίπεδο σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα επιλογής των ερωτήσεων με βάση τη μαθησιακή ετοιμότητα και το μαθησιακό προφίλ τους, στοιχεία που δημιουργούσαν μία ευχάριστη ατμόσφαιρα αξιολόγησης.

Παρακάτω παρατίθεται δείγμα του υλικού Τελικής αξιολόγησης:

Κριτήρια επάρκειας


- Έννοια του κλάσματος ως μέρος, λόγος, τμήμα αριθμογραμμής
- Σύγκριση κλασμάτων
- Πράξεις με κλάσματα και αριθμητικές παραστάσεις
- Προβλήματα αριθμητικών πράξεων και αναγωγής στη μονάδα

Τρίλιζα τριών επιπέδων

Πίστα 1

Πίνακας 2. Τρίλιζα τριών επιπέδων



<p>Μουσική δραστηριότητα (Βαλς)</p> <p> $\text{♪} = \frac{1}{8}$ $\text{♩} = \frac{1}{4}$ $\text{♩} = \frac{1}{2}$ </p>  <p>Ποια είναι η συνολική αξία των φθόγγων σε κάθε μέτρο;</p>	<p>Οπτικοποίηση</p> <p>Για να χορτάσω έφαγα τα 3 από τα 4 κομμάτια της πίτσας. Αν ήταν κομμένη στα 8, πόσα κομμάτια θα είχα φάει; Χρησιμοποίησε οπτική αναπαράσταση.</p>	<p>Εργασία με χειραπτικό υλικό</p> <p>Τι σημαίνει ότι φάγαμε τα $\frac{13}{8}$ της πίτσας; Να σχεδιάσεις πίτσες, να τις χωρίσεις και να πάρεις τα κομμάτια που πρέπει.</p>
<p>Δραστηριότητα περιγραφής</p> <p>Ο ένας εργάτης έβαψε το $\frac{1}{2}$ του δωματίου και ο άλλος έβαψε τα $\frac{2}{5}$ του δωματίου. Τι μέρος του έργου έχει ολοκληρωθεί; Εξήγησε τα βήματά σου στην υπόλοιπη τάξη.</p>	<p>Δραστηριότητα υπολογισμού</p> <p>Τι θα κοστίσει περισσότερο; Τα $\frac{3}{5}$ μίας πίτσας των 20€ ή Τα $\frac{2}{3}$ μίας πίτσας των 18€</p>	<p>Δραστηριότητα υπολογισμού</p> <p>Προτιμάς να κόψουμε την πίτσα στα 4 και να φας 3 κομμάτια ή να την κόψουμε στα 12 και να φας 7 κομμάτια;</p>
<p>Αθλητική δραστηριότητα</p> <p>Διάλεξε έναν συμμαθητή σου, φτιάξτε μπάλες από χαρτιά και σουτάρτε στον κάδο. Στο τέλος, να υπολογίσεις ποιο μέρος των συνολικών σουτ ήταν εύστοχα.</p>	<p>Ποιητική σύνθεση</p> <p>Να συνθέσεις ένα ποίημα που να μιλάει για τα αντίστροφα κλάσματα.</p>	<p>Έρευνα</p> <p>Βρες πληροφορίες για το αγαπημένο σου στάδιο. Αν γεμίσουν τα $\frac{5}{7}$ του σταδίου, πόσο κόσμο θα έχει;</p>

Αποτελέσματα

Από την εφαρμογή της τελικής αξιολόγησης και τη συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων ανάμεσα στις 3 φάσεις αξιολόγησης αναδείχθηκαν σημαντικά αποτελέσματα. Οι μαθητές, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα, έχουν δείξει βελτίωση σε 3 βασικούς τομείς:

- Γνωστικός τομέας
- Συναισθηματικός τομέας
- Κίνητρα μάθησης

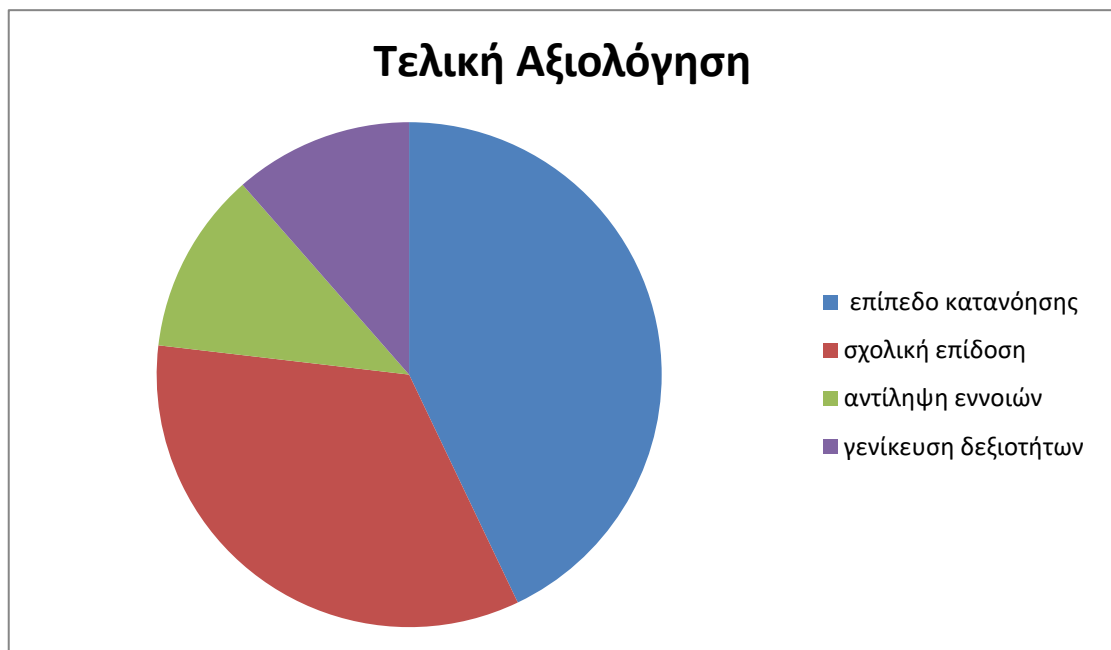
Πίνακας 3. Αποτελέσματα ανά τομέα

Μαθητές	Γνωστικός τομέας	Συναισθηματικός τομέας	Κίνητρα μάθησης
Γ. Σ. Δ. Π. Ρ.	Βελτίωση στην αναγνώριση κλασμάτων και δεκαδικών αριθμών, κατανόηση της	Μείωση άγχους και φόβου λόγω διατύπωσης των κριτήριων επάρκειας στοιχείο που μείωνε	Καλύτερη προετοιμασία για τις σχολικές εξετάσεις και φάνηκε ότι ήταν καλύτερα προετοιμασμένα,



	σύγκρισης και της αναγκαιότητας των μετατροπών, εννοιολογική σύνδεση διαφορετικών εννοιών, κατανόηση της χρήσης αρνητικών αριθμών, σύνδεση με την καθημερινή ζωή.	τα συναισθήματα ανασφάλειας.	στοιχείο σημαντικό για παιδιά με δυσλεξία,
--	---	------------------------------	--

Τα αποτελέσματα της εφαρμογής μπορούν να φανούν μέσα από τα ακόλουθα γραφήματα που αναδεικνύουν τους τομείς που οι μαθητές φάνηκε να βελτιώνονται μετά την εφαρμογή των 3 σταδίων αξιολόγησης. Μέσω της τελικής αξιολόγησης, οι μαθητές στο μεγαλύτερο ποσοστό βελτιώθηκαν στο επίπεδο κατανόησης, ένα σημαντικό ποσοστό έδειξε αύξηση στη σχολική πρόοδο, στοιχείο που σχετίζεται με την προετοιμασία μέσω της τελικής αξιολόγησης. Η αντίληψη των μαθηματικών εννοιών και η γενίκευση των μαθηματικών δεξιοτήτων, βρέθηκαν σε χαμηλότερο ποσοστό βελτίωσης, στοιχείο που μπορεί να συσχετιστεί με τις δυσκολίες της δυσλεξίας.



Σχήμα 1. Τομείς βελτίωσης

Συμπερασματικά, αναδείχτηκε ότι η αυθεντική αξιολόγηση με τις στρατηγικές διαφοροποίησης προσέφερε καλύτερη εικόνα σχετικά με το επίπεδο κατανόησης και ικανότητας εφαρμογής των γνώσεων εντός πλαισίου ή περιβάλλοντος. Βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα γιατί εφαρμόζουμε τις συγκεκριμένες μεθόδους και όχι άλλες, να αντιληφθούν γιατί ό,τι μαθαίνουν στη θεωρία ισχύει στ' αλήθεια και δεν είναι επινοημένοι κανόνες και να συγκρατήσουν πιο αποτελεσματικά θεωρία, τεχνικές και μεθόδους καθώς η καλύτερη κατανόηση απαλλάσσει από ένα μέρος του όγκου πληροφοριών που πρέπει να απομνημονευτούν. Τέλος, βοήθησε τον εκπαιδευτικό να



εντοπίσει αδύναμα σημεία, ελλείψεις και μεθόδους που δεν είχαν εμπεδωθεί αλλά απομνημονευτεί περιστασιακά και μηχανιστικά.

Συμπεράσματα

Βασικό χαρακτηριστικό, αλλά και αντικειμενικός σκοπός του αυθεντικού τρόπου αξιολόγησης είναι η απόδοση κινήτρου στις δράσεις των μαθητών. Το ρεαλιστικό πλαίσιο και η προφανής χρησιμότητα και εφαρμογή των γνώσεων στην καθημερινή ζωή, δεν συντελεί απλά σε μία ουσιαστικότερη αξιολόγηση των ικανοτήτων τους· ακόμα περισσότερο προσπαθεί να αναδείξει αυτές τις ικανότητες και να φέρει στην επιφάνεια την γνώση που έχουν κατακτήσει οι μαθητές. Έτσι, οι ίδιοι μπορούν να συνειδητοποιήσουν τι έχουν μάθει και για ποιο λόγο το έχουν διδαχθεί και από την άλλη οι διδάσκοντες μπορούν να αξιοποιήσουν τα αποτελέσματα της διαδικασίας για να βελτιώσουν την ίδια τη διδασκαλία. Η αυθεντική αξιολόγηση δεν αφορά την κατάργηση ενός συστήματος και την εδραίωση ενός άλλου. Τα δεδομένα της έρευνάς μας έδειξαν ότι πιθανόν να υπάρχει η πρόταση να ενταχθεί στη διαδικασία αξιολόγησης η τελική αξιολόγηση και να ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την αποτελεσματική μάθηση έναντι της απλής μέτρησης επιδόσεων (Wiggins, 1991). Από την άλλη, σύμφωνα με την μελέτη μας φάνηκε ότι η διαφοροποίηση του τελικού προϊόντος μπορεί να εξασφαλίσει την παρώθηση όλων των μαθητών και να αξιολογήσει τον καθένα ξεχωριστά με τον καταλληλότερο για αυτόν τρόπο, με βάση το προσωπικό του προφίλ. Από τα αποτελέσματα ερευνών όπως και της δικής μας μελέτης υπάρχουν ενδείξεις ότι η διαφοροποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας συμβάλλει στην αντιμετώπιση της σχολικής αποτυχίας. Είναι εμφανές ότι χρειάζεται περισσότερη μελέτη και διερεύνηση η συστηματική οργάνωση εναλλακτικής και τελικής αξιολόγησης για τους μαθητές με δυσλεξία για να έχουν πρόσβαση στη μάθηση και τη γνώση χωρίς τον φόβο των εξετάσεων, των βαθμών και της αποτυχίας. Προτείνονται μελλοντικές έρευνες για την περαιτέρω μελέτη και εφαρμογή της τελικής αξιολόγησης σε μεγαλύτερο δείγμα παιδιών και με διαφορετικές διαταραχές.

Αναφορές

- Dotger, S., & Causton-Theoharis, J. (2010). Differentiation through choice. *Science*.
- Frey, B. B., Schmitt, V. L., & Allen, J. P. (2012). Defining authentic classroom assessment. *Practical assessment, research & evaluation*, 17(2).
- Tomlinson, C. A. (2015). Differentiation does, in fact, work. *Education Week*, 27.
- Tomlinson, C. A., & Kalbfleisch, M. L. (1998). Teach me, teach my brain: A call for differentiated classrooms. *Educational Leadership*, 56(3), 52-55.
- Turville, J., Allen, L., & Nickelsen, L. (2010). *Differentiating by Readiness: Strategies and Lesson Plans for Tiered Instruction, Grades K-8*. Eye on Education. 6 Depot Way West Suite 106, Larchmont, NY 10538.
- Wiggins, G. (1990). The Case for Authentic Assessment. ERIC Digest.
- Wiggins, G. (1991). Teaching to the (authentic) test. Costa, A., *Developing minds, a resource book for teaching thinking*, Asociación para la supervisión del desarrollo del curriculum, ASCD, USA, 1, 344-350.
- Ζαφειριάδης, Κ. (2007). *Διδάσκοντας την παραγωγή γραπτού λόγου σε μαθητές γυμνασίου με μαθησιακές δυσκολίες*. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Κασσωτάκης, Μ. (1995). Η αξιολόγηση των μαθητών: Ένα χρόνιο πρόβλημα της ελληνικής εκπαίδευσης. Στο Α. Καζαμίας (επιμ.), *Ελληνική Εκπαίδευση: Προοπτικές Ανασυγκρότησης και Εκσυγχρονισμού*. Αθήνα: Σείριος, 417-444.
- Κουτσελίνη, Μ. (2006). *Διαφοροποίηση Διδασκαλίας-Μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας: Φιλοσοφία και έννοια προσεγγίσεις και εφαρμογές*. Τόμος Α', Λευκωσία.
- Μπάνδα, Χ. (2015). *Η τεχνολογία της πληροφορικής και των επικοινωνιών ως αρωγός μαθηματικής εκπαίδευσης μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες* (Πτυχιακή εργασία, ΙΕΚ Καβάλας, 2013). Ανακτήθηκε από: <http://digilib.teiemt.gr/jspui/bitstream/123456789/5124/1/SDO172013.pdf>



Παντελιάδου, Σ. & Πατσιοδήμου, Α. (2007). *Εφαρμογές διδακτικής αξιολόγησης και μαθησιακές δυσκολίες*. Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Παντελιάδου, Σ. (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες και εκπαιδευτική πράξη*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Σταύρου, Χ., & Νεοφύτου, Λ. (2013). Η αξιολόγηση του μαθητή: Διδακτικοί στόχοι και αξιολόγηση. *Παρουσίαση από το Διήμερο του Εκπαιδευτικού με θέμα: Αξιολόγηση του μαθητή*, 21-22 Ιανουαρίου 2013. Ανακτήθηκε από https://www.pi.ac.cy/pi/files/epimorfosi/synedria/axiologisi_mathiti_diimero_Jan2013/diimero_ekpraideftikou_ME_21-22.1.13_axiologisi_mathiti.pdf

Στυλιανίδης, Μ. (2012). Οι ικανότητες κριτικής σκέψης, δημιουργικότητας και συνεργασίας: καλές πρακτικές ανάπτυξης και βελτίωσης στο σύγχρονο σχολείο. *Παρουσίαση από το 4^ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο ΟΕΛΜΕΚ-ΟΛΤΕΚ-ΠΟΕΔ Λευκωσίας*, 3 Μαρτίου 2012. Ανακτήθηκε από: http://www.moec.gov.cy/dde/anaptyxi_veltiosi_scholeiou/tomeis_drasis/poiotita_didaskalias_mathisis/parousiaseis/kalliergeia_kritikis_skepsis_dimiourgikotitas_kai_synergiasias.pdf

Τζιβινίκου, Σ. (2015). *Δυσκολίες στα μαθηματικά-διδακτικές παρεμβάσεις*. Αθήνα: ΣΕΑΒ.

