

Αξιολόγηση & Μαθηματική Εκπαίδευση

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Παραδείγματα τεχνικών αξιολόγησης στην τάξη [Classroom Assessment Techniques (CAT)] (Angelo & Cross)

From the National Teaching and Learning Forum

<http://www.ntlf.com/html/lib/bib/assess.htm>

From Southern Illinois University Edwardsville

<http://www.siue.edu/~deder/assess/cats/tchgoals.html>

From Honolulu Community College.

<http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/assess-2.htm>

From the Field-Tested Learning Assessment Guide (Science, Technology, Engineering, and Math)

<http://www.flaguide.org/cat/cat.php>

From Robert L. Harrold (Assessing Problem-Solving Skills)

http://www.ndsu.nodak.edu/ndsu/marmcdon/assessment/assessment_techniques/problem_solving_skills.htm

Πηγές για Αξιολόγηση (Assessment)

**Teaching and Learning Resources on the website of
the USC Center for Excellence in Teaching:**

<http://www.usc.edu/programs/cet/resources/>

Assessment of Teaching & Learning

<http://www.usc.edu/programs/cet/resources/assessment/>

Παραδοσιακές ψυχολογικές προσεγγίσεις της αξιολόγησης (εκτίμηση – μετρησιμότητα – τεστ)

Έρευνα (κατασκευαστική θεωρία-κριτική/ διαφορετικές αναγνώσεις στη θεωρία του Vygotsky)

Κοινωνικές παράμετροι / Δομές εξουσίας

Εκπαιδευτικός

Βασικός συντελεστής και επίσημος φορέας εκπαίδευσης

Νοηματοδοτεί την αξιολόγηση ως μέλος μιας πληθώρας κοινοτήτων

Επαγγελματική κοινότητα (Βασική)

Βιογραφία εκπαιδευτικού

Εκπαιδευτικά πλαίσια

Σχολικό

Εκτός σχολείου

Βασικές σπουδές

Επαγγελματικό

Μη εκπαιδευτικά πλαίσια

Επίπεδο εκπαιδευτικής κοινότητας
(Συλλογικά / «αντικειμενικά» κριτήρια)

Εντός και εκτός εκπαιδευτικής
κοινότητας
(Ατομικά / υποκειμενικά κριτήρια)

- Οι παραδοσιακές ψυχολογικές θεωρίες (κυριάρχησαν στη μαθηματική εκπαίδευση για πολλές δεκαετίες) επηρέασαν με κρίσιμο και αποφασιστικό τρόπο την αξιολόγηση στα μαθηματικά, καθιερώνοντας την αντιμετώπισή της ως διαδικασίας ισοδύναμης με την **εκτίμηση του επιπέδου κατανόησης** που επιτυγχάνεται από τους μαθητές

- Η συγκεκριμένη προσέγγιση βασίστηκε σε μια **υπόθεση**, σύμφωνα με την οποία στο εσωτερικό της εκπαιδευτικής διαδικασίας ενυπάρχει μια **θεμελιώδης «αλήθεια»**, η οποία μπορεί να προσεγγιστεί σε ικανοποιητικό βαθμό
- Στο πλαίσιο αυτής της παραδοχής, πρωταρχικό σκοπό της αξιολόγησης αποτελεί η **ανακάλυψη και η μέτρηση των ατομικών χαρακτηριστικών του μαθητή** και ειδικότερα των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του (Morgan, 1998)

- Ένας από τους λόγους για τους οποίους αυτή η οπτική για την αξιολόγηση αναδεικνύεται **πολύ ισχυρή στα μαθηματικά**, ενδεχομένως **ισχυρότερη από ό,τι σε άλλα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών**, σχετίζεται με την αντίληψη που επικρατεί στη μαθηματική εκπαίδευση, σύμφωνα με την οποία, **στο γνωστικό πεδίο των μαθηματικών οι συμμετέχοντες/ουσες μπορούν με βεβαιότητα να εκτιμήσουν ότι κάτι ισχύει ή δεν ισχύει.**

- Σε αυτό το πλαίσιο, ο εκπαιδευτικός μπορεί να είναι **σίγουρος για την επίδοση των μαθητών**, καθώς οι μαθητές θεωρείται ότι έχουν **δύο δυνατότητες**, να γνωρίζουν τη σωστή απάντηση ή να μην τη γνωρίζουν

- Στα μαθηματικά, *οι καταστάσεις αβεβαιότητας δεν είναι ευπρόσδεκτες και διόλου αναμενόμενες*, γεγονός που έχει ως επακόλουθο *η ενδεχόμενη παρουσία τους να δημιουργεί αμηχανία σε ορισμένους εκπαιδευτικούς, ίσως και σε αυτούς που θα αποδέχονταν ευκολότερα ανάλογες καταστάσεις στο πλαίσιο άλλων γνωστικών αντικειμένων* (Morgan, 2000)

- Η έμφαση που δόθηκε από τις διαδικασίες αξιολόγησης στη μέτρηση των επιτευγμάτων των μαθητών, στο πλαίσιο της παραδοσιακής ψυχολογικής θεώρησης, αναδεικνύεται ως μια εξαιρετικά περιοριστική συνθήκη, καθώς, κατά τη διενέργεια της αξιολόγησης στα μαθηματικά, δεν λαμβάνει υπόψη της την καθοριστική συμβολή των κοινωνικών παραμέτρων και, ιδιαιτέρως, των δομών εξουσίας που αναπτύσσονται στην τάξη και την επιρροή που ασκούν σε θέματα επίδοσης των μαθητών.

- Το γεγονός αυτό έχει προκαλέσει τον **προβληματισμό** της κοινότητας της μαθηματικής εκπαίδευσης για την **αποτελεσματικότητα** των παραδοσιακών μορφών αξιολόγησης και για τη δυνατότητά τους να προσεγγίσουν την **αληθινή κατανόηση** που επιτυγχάνουν οι μαθητές στα μαθηματικά.

Ο προβληματισμός αυτός επεκτείνεται προς την κατεύθυνση της **αμφισβήτησης** της σχετικής αξιολογικής διαδικασίας και της αποτελεσματικότητάς της στη βάση τριών κεντρικών επιχειρημάτων

- (α) οι παραδοσιακές μορφές αξιολόγησης αδυνατούν να μετρήσουν τη μαθηματική γνώση με επιτυχία, καθώς δεν προσεγγίζουν τη **συνθετότητα** που ενυπάρχει στο εσωτερικό της,
- (β) τα αντικειμενικά τεστ που χρησιμοποιούνται στο παραδοσιακό περιβάλλον αξιολόγησης εμπεριέχουν και, αναπόφευκτα, προσμετρούν ανεπάρκειες και αδυναμίες, οι οποίες προέρχονται από **κοινωνικές και πολιτισμικές προκαταλήψεις**,
- (γ) το σύστημα αξιολόγησης ασκεί **ισχυρές επιρροές** στο πρόγραμμα σπουδών, κυρίως στα μαθηματικά, εξαιτίας της υψηλής αξίας που αποδίδεται σε αυτό το γνωστικό αντικείμενο στις δυτικές κοινωνίες.

- Ο προβληματισμός για τη λειτουργία της αξιολογικής διαδικασίας στα μαθηματικά ενισχύθηκε από την **τρέχουσα κριτική** που ασκείται **σε βασικά θέματα της μαθηματικής εκπαίδευσης**, τα οποία είναι άμεσα συνδεδεμένα με τη συγκεκριμένη διαδικασία

- Ειδικότερα, διατυπώνεται η άποψη ότι ο κυρίαρχος προσανατολισμός της μαθηματικής εκπαίδευσης, κυρίως σε επίπεδο εκπαιδευτικής πρακτικής, χαρακτηρίζεται ακόμη και σήμερα από την πεποίθηση ότι ο **μαθητής** και η **μαθηματική γνώση** αποτελούν δύο χωριστές όψεις της διδακτικής λειτουργίας
- Κατά συνέπεια, ο μαθητής δεν μπορεί να επηρεάσει τη μαθηματική γνώση παρά **μόνο να την αφομοιώσει ή να την αποκτήσει**, ενώ ο εκπαιδευτικός απλώς καλείται να τη **μεταδώσει** ή να διευκολύνει την απόκτησή της

- Με βάση αυτόν τον προσανατολισμό οι πρακτικές αξιολόγησης που επικρατούν στην τάξη των μαθηματικών μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:
ο εκπαιδευτικός διδάσκει ένα προγραμματισμένο μάθημα μαθηματικών στην τάξη,
εξετάζει προφορικά ή γραπτά ορισμένους μαθητές σε καθορισμένο χρόνο
χρησιμοποιεί δραστηριότητες τις οποίες είτε συγκροτεί ο ίδιος είτε επιλέγει από ένα σύνολο μαθηματικών δραστηριοτήτων που υποδεικνύονται από κάποια **εξωτερική θεσμική αρχή**,
καταγράφει την επίδοση του μαθητή, χρησιμοποιώντας αριθμητικούς ή ποιοτικούς χαρακτηρισμούς, οι οποίοι δυνητικά γνωστοποιούνται στους ενδιαφερομένους,
συγκεντρώνει τους βαθμούς ή τους χαρακτηρισμούς στο τέλος του σχολικού έτους και εξάγει τον μέσο όρο, λειτουργώντας απολογιστικά

- Ο μέσος όρος των βαθμών ή οι εκτιμήσεις του εκπαιδευτικού αποτελούν τη βάση για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την περαιτέρω πορεία του μαθητή, δηλαδή για την απόκτηση ενός τίτλου, για τη μετάβαση στην επόμενη τάξη ή για την παροχή ενισχυτικής διδασκαλίας

- Αυτή η αξιολογική πρακτική εμπεριέχει τη διαδικασία της διάκρισης των επιδόσεων σε **επιτυχείς ή ανεπιτυχείς** και, κατ' επέκταση, στον χαρακτηρισμό των μαθητών σε **«καλούς» ή «κακούς»**
- Στο πλαίσιο αυτής της **συγκριτικής λειτουργίας της αξιολογικής διαδικασίας**, οι επιδόσεις ενός μαθητή εκτιμώνται περισσότερο σε σχέση με τις επιδόσεις των υπόλοιπων μαθητών και λιγότερο αναφορικά με τις προσδοκώμενες μαθησιακές κατακτήσεις του ίδιου του μαθητή
- Σε αυτήν την προοπτική, το αποτέλεσμα είναι **ιεραρχικό** και **έχει χαρακτήρα κατάταξης των μαθητών με κριτήριο την επίδοση** (π.χ. Perrenoud, 1996)

- Η συνθήκη αυτή παρέχει ελάχιστες πληροφορίες για το τι είναι πραγματικά σε θέση να πραγματοποιούν οι μαθητές με αποτελεσματικό τρόπο
- Αυτή η προσέγγιση στην αξιολόγηση στα μαθηματικά παρουσιάζει λειτουργικές αδυναμίες, οι οποίες, αναπόφευκτα, οδηγούν στην αμφισβήτησή της, εξαιτίας μιας σειράς πρακτικών που υιοθετούνται στο πλαίσιο αυτό όπως είναι, για παράδειγμα, η επικέντρωση στην απομνημόνευση και η διενέργεια συχνών ατομικών γραπτών εξετάσεων, οι οποίες καθορίζουν, εμφανώς με προβληματικό τρόπο, την εξέλιξη του μαθητή (π.χ. Κασσωτάκης, 1990)

«Η γλώσσα των μαθηματικών»-Χαρακτηριστικά των γραπτών κειμένων στα μαθηματικά

- Ο παιδαγωγικός λόγος (discourse) περιλαμβάνει όχι μόνο τα κείμενα, αλλά και το ευρύτερο σύνολο κοινωνικών και γλωσσικών πρακτικών μέσα στις οποίες εντοπίζονται τα κείμενα
- Ο παιδαγωγικός λόγος αναφέρεται στην «κοινωνική διαδικασία εντός της οποίας τα κείμενα είναι ενσωματωμένα, ενώ **το κείμενο** είναι το συγκεκριμένο αντικείμενο που παράγεται μέσα στον παιδαγωγικό λόγο» (Hodge και Kress, 1988)

- Κεντρική λειτουργία του *παραδοσιακού μοντέλου αξιολόγησης της μαθητικής επίδοσης* είναι να διασφαλίσει σε ικανοποιητικό βαθμό την *κοινωνική αναπαραγωγή του συστήματος*, καθώς βασικός του προσανατολισμός είναι *ο έλεγχος της κατοχής από τον μαθητή της κυρίαρχης κουλτούρας* (Κυρίδης, 1994)

- Παράλληλα, το παραδοσιακό μοντέλο, λόγω της **σταθερότητάς** του, οδηγεί σε αποτελέσματα, **οριοθετημένα με σαφήνεια**, εξυπηρετώντας με αυτό τον τρόπο τον **επιλεκτικό χαρακτήρα της αξιολόγησης μέσω της αποδυνάμωσης της κριτικής διάθεσης και της ενθάρρυνσης της απομνημόνευσης**
- Πρόκειται για μια οπτική περί αξιολόγησης, η οποία φαίνεται να έχει τη βάση της στα **συλλογικά στερεότυπα** της κοινωνίας και, ειδικότερα, του εκπαιδευτικού κόσμου.

- Οι σύγχρονες προσεγγίσεις περί αξιολόγησης αναγνωρίζουν το γεγονός ότι η αξιολόγηση των επιτευγμάτων των μαθητών συνιστά μια **κυρίαρχα κοινωνική διαδικασία** και, συνεπώς, είναι απαραίτητο να μελετηθεί σε σχέση με τις κοινωνικές παραμέτρους που την ορίζουν
- Σε μια τέτοια προοπτική, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί κρίνουν την εργασία των μαθητών, η μελέτη του παιδαγωγικού λόγου που συγκροτούν, καθώς και της φύσης της μαθηματικής τους συμπεριφοράς μέσω της αξιοποίησης κοινωνιολογικών οπτικών (Morgan, 2000)

- Παράλληλα, ιδιαίτερα σημαντική είναι **η μελέτη των πρακτικών αξιολόγησης** που υιοθετούν οι εκπαιδευτικοί στα μαθηματικά, καθώς χαρακτηρίζονται από **πολυπλοκότητα** και διαμορφώνονται από μια **σειρά παραγόντων**
 - τόσο **εσωτερικών** ως προς αυτές (π.χ. οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τα μαθηματικά, τη μάθηση και τη διδασκαλία τους, τα συναισθήματά τους και οι προσδοκίες τους για τους μαθητές)
 - όσο και **εξωτερικών** ως προς αυτές, όπως είναι, για παράδειγμα οι γονείς ή οι εξεταστικές επιτροπές

- Μέσω μιας μελέτης με ανάλογη εστίαση θα μπορούσαν να αναδειχθούν σημαντικές διαφοροποιήσεις τόσο στις αξιολογήσεις που πραγματοποιούν οι εκπαιδευτικοί όσο και στις προσεγγίσεις που υιοθετούν, όταν αξιολογούν
- Η σχετική έρευνα στη μαθηματική εκπαίδευση έχει αναγνωρίσει την ερμηνευτική φύση της αξιολόγησης και έχει στρέψει το ενδιαφέρον της στις διαδικασίες που ακολουθούνται από τους εκπαιδευτικούς, όταν «ερμηνεύουν» τις επιδόσεις των μαθητών (Morgan & Watson, 2002)

- *Παρά την αναγνώριση της κοινωνιολογικής φύσης της, η πρακτική της αξιολόγησης στη μαθηματική εκπαίδευση συνεχίζει να βασίζεται σε ένα παραδοσιακό μοντέλο, στο πλαίσιο του οποίου το μήνυμα που λαμβάνει ο εκπαιδευτικός ως αναγνώστης εμπεριέχεται στο ίδιο το κείμενο του μαθητή, το οποίο είναι ανεξάρτητο από τον αναγνώστη και αποτυπώνει κυρίως τις προθέσεις του ατόμου που το συγκροτεί, στην προκειμένη περίπτωση, του μαθητή*
- Σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος του εκπαιδευτικού-αξιολογητή περιορίζεται στο να εξάγει το μήνυμα από το κείμενο που έχει παραχθεί από τον μαθητή.

- Ο όρος «κείμενο» αναφέρεται σε *οποιοδήποτε στοιχείο μπορεί να υποστεί και να προκαλέσει αξιολογικές κρίσεις*
- Με αυτήν την έννοια, το «κείμενο» μπορεί να είναι *«μια χειρονομία, ο τρόπος που ο μαθητής τοποθετεί τη σάκα στην τάξη, μια προφορική απάντηση του μαθητή στην ερώτηση του δασκάλου ή ένα γραπτό σε επίσημες δοκιμασίες»* (Κουλαϊδής & Τσατσαρώνη, 2010)

- Σε μια **εναλλακτική προσέγγιση της αξιολόγησης στα μαθηματικά**, τα νοήματα που κατασκευάζουν οι αναγνώστες ενός κειμένου ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά, τα οποία αναδεικνύονται στο κείμενο **από τον ίδιο τον αναγνώστη** και, ειδικότερα, με βάση τους **πόρους (resources)** και τους **λόγους (discourses)** που αξιοποιούνται κατά την αξιολογική ανάγνωσή του
- Το γεγονός αυτό οδηγεί σε **διαφοροποιήσεις στην αξιολόγηση**, οι οποίες μπορούν να ερμηνευτούν με την **αξιοποίηση μιας επιστημολογίας, σύμφωνα με την οποία δεν υφίσταται απαραίτητα σχέση μεταξύ του κειμένου ενός μαθητή και των νοημάτων που ο εκπαιδευτικός, ως αναγνώστης, κατασκευάζει** (Morgan, 1998)

- Αντιθέτως, αυτά τα νοήματα εξαρτώνται από τα **χαρακτηριστικά** που κάθε αναγνώστης ανιχνεύει στο κείμενο (π.χ. Kress, 1989)
- Τα χαρακτηριστικά ποικίλουν ανάλογα με τον **παιδαγωγικό λόγο** που αρθρώνεται και τις **τοποθετήσεις** που υιοθετούνται από τον εκπαιδευτικό στο εσωτερικό του, παράλληλα με την προηγούμενη εμπειρία του
- Με την έννοια αυτή, δεν μπορεί να υπάρξει **ποτέ εγγύηση** ότι οι ερμηνείες των εκπαιδευτικών που λειτουργούν ως αξιολογητές συμπίπτουν με τις ερμηνείες των μαθητών

- Οι εκπαιδευτικοί προβαίνουν σε αξιολογήσεις με υποκειμενικό τρόπο
- Ο βαθμός υποκειμενικότητας διαφέρει μεταξύ εκπαιδευτικών ή μεταξύ γνωστικών αντικειμένων, καθώς και μεταξύ περιπτώσεων που ενυπάρχουν στο ίδιο γνωστικό αντικείμενο
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η αξιολόγηση να λειτουργεί σε ορισμένες περιπτώσεις ως μια **ανεπίσημη** και σε άλλες περιπτώσεις ως μια **τυπική**, σαφώς προσδιορισμένη, εκπαιδευτική πράξη.

- Μέχρι πρόσφατα, ακολουθώντας την παραδοσιακή προσέγγιση, ο στόχος των περισσότερων ερευνών που σχετίζονταν με την αξιολόγηση στη μαθηματική εκπαίδευση ήταν να εκτιμηθεί η ακρίβεια, η εγκυρότητα, η αξιοπιστία και η αντικειμενικότητα των εργαλείων αξιολόγησης και να αναπτυχθούν νέα, με βελτιωμένα αυτά τα χαρακτηριστικά.

- Ωστόσο, τις τελευταίες δεκαετίες, η σχετική έρευνα, *ασκώντας κριτική στην εγκυρότητα των παραδοσιακών μορφών αξιολόγησης,* υποδεικνύει νέες μορφές, οι οποίες στοχεύουν στη *διαμόρφωση εργαλείων που μπορούν να οδηγήσουν σε ρεαλιστικές αναπαραστάσεις της γνώσης των μαθητών.*

- Σε αυτό το πλαίσιο είναι σημαντικό να γίνουν κατανοητοί **οι τρόποι με τους οποίους η αξιολόγηση λειτουργεί εντός των δομών εξουσίας** που αναπτύσσονται στην τάξη, στο σχολείο, στο εκπαιδευτικό σύστημα και στην ευρύτερη κοινωνία, έτσι ώστε **να αναδειχθούν οι πρακτικές αξιολόγησης που υιοθετούνται**, δημιουργώντας παράλληλα ευκαιρίες σε μαθητές και εκπαιδευτικούς να τις ελέγξουν ή και να αντισταθούν στην επικράτησή τους.

Η σημερινή παρουσίαση: σκέψεις

- Οι θεωρητικές προσεγγίσεις συνιστούν τη βάση για την άρση μιας σειράς από βεβαιότητες που ισχύουν στην αξιολογική διαδικασία στις θετικές επιστήμες
- Το ζητούμενο δεν είναι η υιοθέτηση μίας θεωρίας (Bernstein), αλλά η συμπερίληψη των κοινωνικών παραμέτρων παράλληλα με τον ατομικό και τον γνωστικό παράγοντα

Η σημερινή παρουσίαση: σκέψεις

Βασικοί όροι:

- παιδαγωγικός μηχανισμός,
- παιδαγωγικός λόγος,
- παιδαγωγικές πρακτικές,
- πεδία παραγωγής, αναπλαισίωσης, αναπαραγωγής/
επίσημο πεδίο αναπλαισίωσης και παιδαγωγικό
πεδίο αναπλαισίωσης,
- εκπαιδευτικός κώδικας,
- Σύνορα: ταξινόμηση & περιχάραξη,
- πόροι και τοποθετήσεις
- Ορατή και αόρατη παιδαγωγική

Η σημερινή παρουσίαση: σκέψεις

- Focus στην αξιολόγηση στα Μαθηματικά
- Resources & positionings (πόροι και τοποθετήσεις)
- Οι πεποιθήσεις ως “resource”

Η έννοια του παιδαγωγικού λόγου (discourse) και η αξιοποίησή του για την κατανόηση των πρακτικών αξιολόγησης

- Η θεωρητική προσέγγιση του Bernstein (2000) αξιοποιήθηκε σε μια σειρά από μελέτες, η κύρια εστίαση των οποίων αφορούσε την **ανάλυση της κατασκευής του λόγου που αρθρώνει ένα άτομο**
- Ο παιδαγωγικός λόγος αποτελεί μια κοινωνική κατασκευή, η οποία οικειοποιείται επιλεκτικά νέους παιδαγωγικούς λόγους και εστιάζεται σε αυτούς για να συστήσει την **ατομική κοινωνική ιεράρχηση** και, με αυτόν τον τρόπο, **ρυθμίζει την παιδαγωγική σχέση** και τις εμπειρίες των μαθητών (Tsatsaroni et al, 2007)

Η έννοια του παιδαγωγικού λόγου και η αξιοποίησή του για την κατανόηση των πρακτικών αξιολόγησης

- Ο παιδαγωγικός λόγος αποτελεί μια σημαντική έννοια για την έρευνα στη μαθηματική εκπαίδευση, καθώς προσφέρει ένα πλαίσιο μελέτης της γλωσσικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται αναφορικά με τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών σε σχέση με τις δομές εξουσίας που διαμορφώνονται στο πεδίο της μαθηματικής εκπαίδευσης

Η έννοια του παιδαγωγικού λόγου και η αξιοποίησή του για την κατανόηση των πρακτικών αξιολόγησης

- Η μελέτη της γλώσσας ως παιδαγωγικού λόγου περιλαμβάνει τη μελέτη του λεξιλογίου, της «γραμματικής» και της οργάνωσης των κειμένων των μαθητών, **κυρίως όμως εστιάζεται στη μελέτη των εννοιών και των κατηγοριών που διαθέτουν τα άτομα που συμμετέχουν στον παιδαγωγικό λόγο, για να κατασκευάζουν νοήματα (resources) και τις πιθανές τοποθετήσεις που μπορεί να υιοθετήσουν, καθώς συνθέτουν ή διαβάζουν τα κείμενα αυτά (positionings)**

Η έννοια του παιδαγωγικού λόγου και η αξιοποίησή του για την κατανόηση των πρακτικών αξιολόγησης

- Η συγκεκριμένη οπτική στη μελέτη της γλώσσας **αποκτά ιδιαίτερη σημασία** στην περίπτωση του παιδαγωγικού λόγου που συγκροτείται και αναπτύσσεται από τους εκπαιδευτικούς σε σχέση με την αξιολογική διαδικασία στα μαθηματικά
- Η υιοθέτηση, από τα άτομα που συμμετέχουν στην αξιολογική διαδικασία, **διαφορετικών τοποθετήσεων** και των αντίστοιχων παιδαγωγικών τους λόγων μπορεί να οδηγήσουν σε **διαφορετικά και ενδεχομένως αντιφατικά νοήματα που κατασκευάζονται για το ίδιο κείμενο**

Η έννοια του παιδαγωγικού λόγου και η αξιοποίησή του για την κατανόηση των πρακτικών αξιολόγησης

- Οι εκπαιδευτικοί, προκειμένου να κρίνουν τα επιτεύγματα των μαθητών στα μαθηματικά, διαβάζουν τα λεκτικά και τα μη λεκτικά κείμενα που παράγονται, με έναν τρόπο που τα ερμηνεύει και τα θέτει σε πλαίσια και ο οποίος βασίζεται στη γνώση τους για τις **τρέχουσες συνθήκες** (knowledge of current circumstances)

- Σε αυτό το πλαίσιο η αναφορά στο κείμενο σχετίζεται με **οποιαδήποτε λεκτική ή μη λεκτική συμπεριφορά που λαμβάνεται υπόψη από τους εκπαιδευτικούς κατά τη συνθήκη αξιολόγησης ενός προϊόντος του μαθητή στα μαθηματικά, ενώ οι τρέχουσες συνθήκες αφορούν σε ό,τι μπορεί να εκληφθεί από τους εκπαιδευτικούς ως στοιχείο της μαθηματικής κατανόησης του μαθητή, το οποίο χρησιμεύει για να ερμηνεύσουν και να αποφανθούν για την επιτυχία ενός μαθηματικού επιτεύγματος στα μαθηματικά**

- Παράλληλα, η αξιολογική διαδικασία βασίζεται στους πόρους (resources) στους οποίους ανατρέχουν, καθώς «διαβάζουν» την επίδοση των μαθητών τους στα μαθηματικά μέσω αυτών των προϊόντων
- Οι πόροι απορρέουν από την προσωπική, την κοινωνική και την πολιτισμική «ιστορία» των εκπαιδευτικών και από τις θέσεις στις οποίες τοποθετούνται εντός ενός συγκεκριμένου παιδαγωγικού λόγου (Morgan & Watson, 2002)

- Οι βασικές έννοιες που υπέδειξε η θεωρία του Bernstein αναδεικνύουν μια σειρά ζητημάτων που προκύπτουν και θα **πρέπει να ληφθούν υπόψη** από τους ερευνητές και συνολικά από τους συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία **κατά τη μελέτη των διαδικασιών αξιολόγησης στις οποίες εμπλέκονται οι εκπαιδευτικοί**
- Ορισμένα από αυτά τα ζητήματα σχετίζονται με το **πώς οι εκπαιδευτικοί καταλήγουν σε συμπεράσματα για τις ικανότητες των μαθητών τους στα μαθηματικά, λαμβάνοντας υπόψη ορισμένα βασικά, για τους ίδιους, χαρακτηριστικά, τα οποία εντοπίζουν στα κείμενα/ προϊόντα που παράγουν οι μαθητές.**

- Ειδικότερα, κρίνεται σημαντική:

- (α) η μελέτη των τρόπων με τους οποίους πραγματοποιούνται οι αναγνώσεις των κειμένων/ προϊόντων των μαθητών από τους εκπαιδευτικούς, δηλαδή η διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί κατανοούν και κρίνουν τα προϊόντα των μαθητών τους,
- (β) η δυνατότητα των μαθητών να «επικοινωνήσουν» τη μαθηματική δραστηριότητά τους αποτελεσματικά εντός ενός μαθησιακού πλαισίου, όπου θα αξιολογηθούν βάσει των προϊόντων τους,
- (γ) οι τρόποι με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί κατανοούν τη γλωσσική παραγωγή των μαθητών τους και το γεγονός ότι η γλώσσα που χρησιμοποιείται από τους μαθητές μπορεί να έχει επιπτώσεις στις κρίσεις που πραγματοποιούνται για τα επιτεύγματά τους

- Είναι σημαντικό να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και οι μορφές του προϊόντος στις οποίες οι εκπαιδευτικοί δίνουν προσοχή και θεωρούν σημαντικές, ως στοιχεία που επηρεάζουν τις κρίσεις τους, σε σχέση με την «αξία» που αποδίδεται τελικά στην εργασία και στα επιτεύγματα του μαθητή

- Η ανάδειξη αυτών των ζητημάτων παρείχε μια **νέα οπτική στα θέματα της αξιολόγησης** μετατοπίζοντας το ενδιαφέρον της έρευνας στη μαθηματική εκπαίδευση προς την κατεύθυνση της μελέτης των τρόπων με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί μπορούν να «αισθανθούν» τα κείμενα των μαθητών, δηλαδή της **ανάγκης για αποσαφήνιση των τρόπων με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί «διαβάζουν» και ερμηνεύουν το προϊόν των μαθητών, προκειμένου να κρίνουν τη μαθηματική ικανότητά τους**

- Η **έρευνα**, η οποία έχει πραγματοποιηθεί προς την κατεύθυνση της θεώρησης της αξιολόγησης στο πλαίσιο των **δομών εξουσίας** που αναπτύσσονται στο σχολικό και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον, είναι **περιορισμένη** και υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί, όταν κρίνουν τα έργα των μαθητών στα μαθηματικά, τα «**διαβάζουν**» με έναν τρόπο που επηρεάζεται τόσο από τις επικρατούσες συνθήκες όσο και από τους πόρους στους οποίους ανατρέχουν

- Όπως αναφέρουν οι Morgan & Watson (2002), οι **πόροι** από τους οποίους οι εκπαιδευτικοί αντλούν στοιχεία για να προσδιορίσουν την επίδοση των μαθητών προκύπτουν από την **ατομική, την κοινωνική και την πολιτισμική «ιστορία» που έχουν διαγράψει, καθώς και από τις τρέχουσες τοποθετήσεις που υιοθετούν εντός των παιδαγωγικών λόγων που αρθρώνουν**

Η θεωρητική προσέγγιση των πόρων και των τοποθετήσεων και η αξιοποίησή τους στον παιδαγωγικό λόγο της αξιολόγησης στα μαθηματικά

- Κατά την αξιολόγηση των προϊόντων των μαθητών τους, οι εκπαιδευτικοί ανατρέχουν σε πόρους, οι οποίοι μπορεί να αφορούν:
- (α) την *προσωπική γνώση ενός εκπαιδευτικού για το αντικείμενο των μαθηματικών* και για το αντίστοιχο *πρόγραμμα σπουδών* σε συνδυασμό με τις *συναισθηματικές πτυχές* που αναδύονται, καθώς διαγράφεται η προσωπική του «ιστορία» σε σχέση με τα μαθηματικά

Η θεωρητική προσέγγιση των πόρων και των τοποθετήσεων και η αξιοποίησή τους στον παιδαγωγικό λόγο της αξιολόγησης στα μαθηματικά

- Χαρακτηριστικό επεισόδιο (Watson, 1999) με έναν εκπαιδευτικό:
- προσέγγιζε μαθηματικές ιδέες αποδεχόμενος τρόπους που θεωρούνταν **ασυνήθιστοι**, όταν συγκρίνονταν με αντίστοιχους τρόπους προσέγγισης μαθηματικών ιδεών που είχαν υιοθετήσει συνάδελφοί του και αποτελούσε ίσως τη **μοναδική περίπτωση** εκπαιδευτικού, σε σύγκριση με τους συναδέλφους του, ο οποίος ήταν πρόθυμος να αποδεχτεί τις πιο ασυνήθιστες μεθόδους επίλυσης μαθηματικών εργασιών που πραγματοποιούσαν οι μαθητές του

(β) στις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη φύση των μαθηματικών και για τους τρόπους με τους οποίους συνδέονται με την αξιολόγηση. Από ερευνητικές προσεγγίσεις έχει καταδειχθεί ότι ακόμα και σε περιπτώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν κοινή μέθοδο αξιολόγησης, τα χαρακτηριστικά της ποίκιλαν και διαφοροποιούνταν στην πράξη μεταξύ των εκπαιδευτικών που είχαν διαφορετικές μαθηματικές και διδακτικές προτεραιότητες (π.χ. Heid, Blume, Zbiek, & Edwards, 1999)

(γ) στις προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τους τρόπους με τους οποίους το άτομο που συμμετέχει στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να «επικοινωνήσει» τη μαθηματική γνώση

Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών είναι σημαντικές, καθώς ο κάθε εκπαιδευτικός χωριστά είναι δυνατό να έχει ειδικές προτιμήσεις σε ιδιαίτερους τρόπους μαθηματικής «επικοινωνίας», οι οποίοι θα λειτουργήσουν ως δείκτες που θα δηλώνουν το επίπεδο κατανόησης που έχει επιτευχθεί από τους μαθητές

- Σε αυτό το πλαίσιο, γίνεται σαφές ότι θα υπάρξουν στοιχεία, τα οποία θα είναι ορατά, κατά συνέπεια και σημαντικά, σε έναν εκπαιδευτικό αλλά **όχι απαραίτητα σε έναν άλλο** με αποτέλεσμα να αξιολογηθούν αναλόγως (Morgan, 1998; Watson, 1999)

(δ) στην εμπειρία και στις προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τους μαθητές τους και την τάξη στο σύνολό της

Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τη μάθηση των μαθητών στα μαθηματικά μπορούν να επηρεαστούν από τις επικρατούσες πεποιθήσεις για τους τρόπους με τους οποίους ένας «καλός μαθητής στα μαθηματικά» μπορεί και πρέπει να «συμπεριφερθεί», βάσει των μη μαθηματικών πτυχών της συμπεριφοράς του, των κοινωνικών δεξιοτήτων, του φύλου και της κοινωνικής του τάξης (π.χ. Walkerdine, 1988)

(ε) στην εμπειρία των εκπαιδευτικών, καθώς και στις εντυπώσεις και τις προσδοκίες που έχουν για τους μαθητές ατομικά

Οι αρχικές εντυπώσεις του εκπαιδευτικού διαδραματίζουν αποφασιστικό και σημαντικό ρόλο στην τροφοδότησή του με πληροφορίες για κάθε μαθητή, καθώς διαμορφώνουν και συνιστούν μια αφετηρία για έναν επόμενο κύκλο αλληλεπίδρασης και ερμηνείας (π.χ. Nash, 1976)

(ζ) στο πολιτισμικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών
και στις γλωσσικές δεξιότητες που έχουν
κατακτήσει, παράμετροι που θεωρούνται
καθοριστικές για την αξιολογική διαδικασία,
καθώς οι ανεπιτυχείς συνδυασμοί μεταξύ της
κουλτούρας ενός εκπαιδευτικού και της
γλωσσικής του ικανότητας σε σχέση με των
μαθητών συνδέονται με χαμηλότερες
αξιολογήσεις της επίδοσης των μαθητών

(π.χ. Bourdieu, Passeron & Martin, 1994, Cazden, 1988, Kraiger
& Ford , 1985)

- Οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν μια σειρά από τοποθετήσεις σε σχέση με τους μαθητές τους και με άλλους εκπαιδευτικούς

(Morgan, 1998; Morgan, Tsatsaroni & Lerman, 2002)

- Οι διαφορετικές τοποθετήσεις (positionings) (π.χ. Evans, 2000, Walkerdine, 1988) είναι πιθανό να οδηγήσουν στην ενεργοποίηση διαφορετικών πόρων που θα αξιοποιηθούν κατά την ανάγνωση κειμένων των μαθητών και, κατά συνέπεια, στην υλοποίηση διαφορετικών ενεργειών και κρίσεων από διαφορετικούς εκπαιδευτικούς ή από έναν εκπαιδευτικό σε διαφορετικούς χρόνους και σε διαφορετικές περιστάσεις

- Η **πολλαπλότητα των ρόλων ανάγνωσης**, τους οποίους μπορεί να υιοθετήσει ένας εκπαιδευτικός, όταν αξιολογεί γραπτά προϊόντα των μαθητών (π.χ. Purves, 1984)
- Η πλειονότητα των μαθητών, οι οποίοι «γράφουν» μαθηματικά στο σχολείο, συγκροτεί ένα κείμενο που απευθύνεται στον ίδιο τον εκπαιδευτικό

- Ορισμένες ευδιάκριτες και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ενδεχομένως αντιφατικές τοποθετήσεις στις οποίες ένας εκπαιδευτικός τοποθετείται όταν αξιολογεί στα μαθηματικά (π.χ. Morgan, 1998)

Ο εκπαιδευτικός είναι δυνατό να χαρακτηριστεί ως

- (α) **εξεταστής**, ο οποίος χρησιμοποιεί κριτήρια που καθορίζονται από **εξωτερικούς παράγοντες**,
- (β) **εξεταστής**, ο οποίος θέτει και χρησιμοποιεί **ατομικά κριτήρια**,
- (γ) **συνήγορος** που αναζητά ευκαιρίες για να αποδώσει βαθμό σε έναν μαθητή,
- (δ) **σύμβουλος**, ο οποίος προτείνει τρόπους σύγκλησης των κριτηρίων αξιολόγησης,

Ο εκπαιδευτικός είναι δυνατό να χαρακτηριστεί ως

(ε) **παιδαγωγός** που προτείνει τρόπους με τους οποίους ένας μαθητής δύναται να βελτιώσει το επίπεδο μαθηματικής ικανότητας/ ανταγωνιστικότητας,

(ζ) «**φανταστικός**» αναγνώστης μαθηματικών κειμένων,

(η) εκπαιδευτικός που **ενδιαφέρεται**,

(θ) άτομο που δίνει **συνέντευξη**

Αυτές οι διαφορετικές τοποθετήσεις
συνδέονται στενά με τη σημαντική έννοια
του «παιδαγωγικού λόγου»

- Αναγνωρίζοντας τη σχέση μεταξύ της τοποθέτησης που υιοθετεί ένας εκπαιδευτικός στον παιδαγωγικό λόγο περί αξιολόγησης και των αντίστοιχων πρακτικών του, η Morgan και οι συνεργάτες της εξειδίκευσαν περαιτέρω τις τέσσερις από τις επτά δυνατές τοποθετήσεις που είναι πιθανό να υιοθετήσει ο εκπαιδευτικός, συνδέοντάς τες με τις πηγές λόγου που αξιοποιούνται από τον εκπαιδευτικό για την ανάπτυξη στρατηγικών δράσης ή τεκμηρίωσης των αποφάσεών του

Οι πηγές αυτές κατηγοριοποιούνται ανάλογα:

- αν ο **λόγος** που διατυπώνει ο εκπαιδευτικός είναι **επίσημος ή ανεπίσημος**,
- αν ο **προσανατολισμός** του λόγου του εντοπίζεται **στον μαθητή ή στο κείμενο**,
- αν η εστίασή του λόγου του αφορά **τα παρόντα ή τα απόντα στοιχεία του κειμένου** και
- αν τα **κριτήρια αξιολόγησης** που αναδεικνύει στον λόγο του προκύπτουν από **επίσημα ή ανεπίσημα πλαίσια** (Morgan et al, 2002)

- Οι τοποθετήσεις που υιοθετούνται από τους εκπαιδευτικούς, όταν διαδραματίζουν ρόλους αξιολογητή, και οι πόροι στους οποίους ανατρέχουν σηματοδοτούν διαφορετικές σχέσεις με τους μαθητές και το θεσμικό πλαίσιο, καθώς και διαφορετικούς προσανατολισμούς για την αξιολόγηση στα μαθηματικά

- Από τις έρευνες που επιχείρησαν να μελετήσουν τον παιδαγωγικό λόγο των εκπαιδευτικών στα μαθηματικά προκύπτει ότι *οι εκπαιδευτικοί μπορούν με ευκολία να προσδιορίσουν και να αξιολογήσουν τα «σωστά» στοιχεία στα κείμενα/ προϊόντα των μαθητών τους, αλλά συναντούν δυσκολίες όταν καλούνται να περιγράψουν με σαφήνεια τα χαρακτηριστικά αυτών των κειμένων, τα οποία επηρεάζουν την αξιολόγησή τους*

- Όταν αξιολογούν μαθηματικά κείμενα, αντλούν στοιχεία από ατομικούς, καθώς και από συλλογικούς πόρους, οι οποίοι είναι δυνατό να προέρχονται από διαφορετικούς και συχνά αντιφατικούς παιδαγωγικούς λόγους

- *Ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί τοποθετούνται στο εσωτερικό αυτών των παιδαγωγικών λόγων* μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικές αξιολογήσεις ενός μαθητή από έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σε διαφορετικές χρονικές στιγμές και σε διαφορετικά πλαίσια (Morgan et al, 2002)

- Οι πεποιθήσεις συνιστούν την **κρίσιμη μάζα των πόρων** που οι εκπαιδευτικοί έχουν στη διάθεσή τους

- Οι πεποιθήσεις συνιστούν πολύπλοκα και δυναμικά συστήματα, ευαίσθητα σε αλλαγές στη βάση της εμπειρίας, τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και επηρεάζουν τις δομές εξουσίας που αναπτύσσονται στην τάξη
- Η δυναμική φύση των πεποιθήσεων οδήγησε από πολύ νωρίς τη σχετική έρευνα στο πεδίο της Διδακτικής των Μαθηματικών στην αναζήτηση της σχέσης τους με τις διδακτικές πρακτικές που αναπτύσσουν οι εκπαιδευτικοί στην τάξη

- Οι **αρχικές μελέτες** εστιάστηκαν στη διερεύνηση της κατεύθυνσης αυτής της σχέσης (δηλαδή, αν οι πεποιθήσεις επηρεάζουν τις διδακτικές πρακτικές ή το αντίστροφο), ενώ οι **μεταγενέστερες**, αναγνωρίζοντας τον απλουστευτικό χαρακτήρα της συγκεκριμένης θεώρησης, έχουν κατευθύνει το ενδιαφέρον τους στην εξέταση του **ενδεχομένως διαλεκτικού χαρακτήρα αυτής της σχέσης**

- Σήμερα, η σχετική βιβλιογραφία φαίνεται να αντιμετωπίζει τις **πεποιθήσεις** ως «ρητές προτεραιότητες αναφορικά με τα σχολικά μαθηματικά» που ενεργοποιούνται ως αποτέλεσμα της πραγματικότητας της τάξης
- Η πραγματικότητα στην τάξη είναι προϊόν της **από κοινού δράσης** του εκπαιδευτικού και των μαθητών
- Είναι ήδη ορατή μια νέα οπτική που προτείνει τη **διερεύνηση των πεποιθήσεων πέρα από την υποτιθέμενη σχέση τους με τις πρακτικές διδασκαλίας** (Skott, 2008)

- Ποιες είναι (ωστόσο) οι πεποιθήσεις που η βιβλιογραφία υποδεικνύει ως καθοριστικές για τη μαθηματική εκπαίδευση;

- **Οι πεποιθήσεις περί της φύσης των μαθηματικών** συνδέονται με το τι πιστεύει κανείς ότι είναι και πώς αναπτύσσονται τα μαθηματικά, καθώς οι πεποιθήσεις αυτές «σχετίζονται με την **οντολογική φύση του αντικειμένου** ... και μπορούν να θεωρηθούν ότι αποτελούνται από το σύνολο συνειδητών και υποσυνείδητων εννοιών, κανόνων, αναπαραστάσεων, αλγορίθμων και εμπειριών που έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με τα μαθηματικά» (Φιλίππου & Χρίστου, 2001)

- Η πλέον γνωστή διάκριση αυτής της κατηγορίας πεποιθήσεων είναι του Ernest (1991), ο οποίος, επιχειρηματολογώντας από μια φιλοσοφική σκοπιά, περιγράφει *τρεις τύπους πεποιθήσεων για τα μαθηματικά:*

- η **επίλυση προβλήματος** (τα μαθηματικά ως δυναμικό πεδίο αναζήτησης λύσεων σε προβλήματα),
- η **πλατωνική** (τα μαθηματικά ως στατικό αλλά ενιαίο σώμα γνώσης) και
- η **εργαλειακή** (τα μαθηματικά ως μια χρήσιμη συλλογή από γεγονότα, κανόνες και δεξιότητες που δεν συνδέονται μεταξύ τους)

Αρκετές από τις έρευνες που ακολούθησαν, επιχείρησαν να διερευνήσουν την ισχύ της πρότασης του Ernest, καταλήγοντας σε διάφορες παραλλαγές της

- Οι Charalambous et al (2002) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματός τους «κατηγοριοποιούνταν» σε τέσσερις ομάδες, οι οποίες κάλυπταν ένα φάσμα πεποιθήσεων, στη μία άκρη του οποίου βρίσκονταν αυτοί που θεωρούσαν τα μαθηματικά ως ένα στατικό και ενιαίο σώμα γνώσης που αποτελείται από γεγονότα, κανόνες και δεξιότητες και στην άλλη όσοι υποστήριζαν μια δυναμική άποψη για τα μαθηματικά και πίστευαν στη χρησιμότητά τους

- Σε μια αντίστοιχη έρευνα με εκπαιδευτικούς που δίδασκαν μαθηματικά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι Andrews και Hatch (1999) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι *οι πεποιθήσεις τους για τα μαθηματικά αποτελούσαν αθροίσματα από πεποιθήσεις που αντανakλούσαν φιλοσοφικές θεωρήσεις τόσο απολυτοκρατικότητας όσο και διαψευσιμότητας*

- Άλλες έρευνες σχετικές με τις **πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη φύση των μαθηματικών** αναπτύχθηκαν ανεξαρτήτως της οπτικής του Ernest, υποδεικνύοντας μια ποικιλία από ομάδες, θεματικές ή διαστάσεις πεποιθήσεων, οι οποίες συχνά εμφανίζουν κάποια ιεραρχική ταξινόμηση

- Για παράδειγμα, οι Crawford et al (1994), σε έρευνα με φοιτητές μαθηματικών, αναγνώρισαν **πέντε ταξινομημένες θεματικές πεποιθήσεων**

- Στο χαμηλότερο επίπεδο πεποιθήσεων, τα μαθηματικά έγιναν αντιληπτά ως ένα **σύνολο αριθμών, κανόνων και τύπων**, ενώ στο υψηλότερο επίπεδο ως ένα **πολύπλοκο λογικό σύστημα ερμηνείας του κόσμου**

- Παρά τη σημασία τους για τη μαθηματική εκπαίδευση των μαθητών, πολύ λίγες έρευνες ασχολήθηκαν με τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη μάθηση των μαθηματικών (τα «πιστεύω» για το πώς προσεγγίζεται η μαθηματική γνώση)

- Οι Tsatsaroni et al (1997), υποστηρίζουν ότι οι πεποιθήσεις για τη μάθηση των μαθηματικών μπορούν να διακριθούν σε **τρεις κατηγορίες**:
- **μάθηση ως διαδικασία διερεύνησης**, όπου η έμφαση δίνεται στη μαθησιακή χειραφέτηση του μαθητή μέσα από την κριτική θεώρηση της γνώσης,
- **μάθηση ως διαδικασία κατασκευής**, όπου η εμπλοκή του μαθητή στη διαδικασία μάθησης είναι ενεργή με στόχο την κατασκευή του μαθηματικού νοήματος και
- **μάθηση ως διαδικασία αναπαραγωγής**, όπου η έμφαση εστιάζεται στην αναπαραγωγή της γνώσης, με την απομνημόνευση να αποτελεί βασικό μέσο μάθησης.

- Αναφορικά με τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία των μαθηματικών (τα «πιστεύω» για το πώς μπορεί η διδασκαλία να στηρίξει αποτελεσματικά την προσέγγιση της μαθηματικής γνώσης), η πλειοψηφία των ερευνών επιχείρησαν να συνδέσουν τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για τα μαθηματικά και με τις **διδακτικές τους πρακτικές στην τάξη**

Για παράδειγμα, ο Ernest (1989) διέκρινε **έξι μοντέλα πεποιθήσεων για τη διδασκαλία των μαθηματικών:**

- το καθαρά διερευνητικό μοντέλο,
- το μοντέλο της εννοιολογικής κατανόησης,
- το μοντέλο της εννοιολογικής κατανόησης ενισχυμένης με την επίλυση προβλήματος,
- το μοντέλο της εννοιολογικής κατανόησης που εστιάζεται στην αποτελεσματική διαχείριση δεξιοτήτων και γεγονότων,
- το μοντέλο της αποτελεσματικής διαχείρισης δεξιοτήτων και γεγονότων και
- το μοντέλο της καθημερινής επιβίωσης

- Τα έξι μοντέλα, κατά τον Ernest, **συνδέονται με τις πεποιθήσεις του εκπαιδευτικού για τη φύση των μαθηματικών και διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διδασκαλία που πραγματοποιεί**

- Οι Andrews & Hatch (1999) επιβεβαίωσαν μερικώς αυτή την υπόθεση, ωστόσο, τα αποτελέσματά τους υπέδειξαν την κυριαρχία μιας γενικότερης θεώρησης της διδασκαλίας των μαθηματικών, η οποία οροθετείται από *τα γνωστικά και τα συναισθηματικά συστήματα των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών*

- Ο Lerman (1990), υιοθετώντας μια οπτική ανάλογη με αυτή του Ernest (1991), υποστήριξε την ύπαρξη **ενός συνεχούς φάσματος** πεποιθήσεων για τα μαθηματικά και για τις αντίστοιχες παιδαγωγικές/ διδακτικές προσεγγίσεις
- Στο ένα άκρο αυτού του φάσματος εντοπίζεται μια **φιλοσοφία απολυτοκρατικότητας**, σύμφωνα με την οποία τα μαθηματικά αφορούν σε ένα αμετάβλητο σώμα γνώσης που οι εκπαιδευτικοί μεταβιβάζουν με καλώς ορισμένους και πιστά αντιγραφόμενους τρόπους, ενώ στο άλλο άκρο υπάρχει μια **φιλοσοφική θεώρηση διαψευσιμότητας**, όπου τα μαθηματικά γίνονται κατανοητά ως μια κοινωνική κατασκευή, η οποία μαθαίνεται μέσω της εμπλοκής στην επίλυση προβλημάτων

- Από μια διαφορετική οπτική, η οποία εστιάζεται στη διαχείριση της μαθηματικής γνώσης και των μαθητών στην τάξη, οι Kuhs και Ball (1986) διακρίνουν **τέσσερις κυρίαρχες διδακτικές προσεγγίσεις που επικεντρώνονται**
 - στην τάξη,
 - στον μαθητή,
 - στο περιεχόμενο με έμφαση στην εννοιολογική κατανόηση και
 - στο περιεχόμενο με έμφαση στην επίδοση

- Οι τρεις πρώτες διδακτικές προσεγγίσεις αντιστοιχούν στις κατηγορίες πεποιθήσεων του Ernest, ενώ η τέταρτη “υποθέτει” ότι το περιεχόμενο της διδασκαλίας είναι εκτός του ελέγχου του εκπαιδευτικού, ο οποίος στοχεύει αποκλειστικά στην **αποτελεσματική παρουσίασή του**

- Οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών για την αξιολόγηση στα μαθηματικά αποτελεί σημαντική συνιστώσα λόγω της σημαντικότητάς της στη μαθηματική εκπαίδευση αλλά και πέραν αυτής, στην επαγγελματική επιτυχία του ατόμου

- Γι' αυτό τον λόγο η αξιολόγηση στα μαθηματικά αποτελεί πεδίο αντιπαράθεσης με κοινωνικές προεκτάσεις, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το γνωστικό αντικείμενο των μαθηματικών κατέχει εξέχουσα θέση στο Πρόγραμμα Σπουδών όλων των εκπαιδευτικών συστημάτων, ιδιαίτερα των αναπτυγμένων
- Κατά συνέπεια, η επιτυχία ή η αποτυχία σε αυτό το γνωστικό πεδίο διαδραματίζει γενικά σημαντικό ρόλο στη διανομή ευκαιριών στους μαθητές και στους νέους ανθρώπους

- Ο εντοπισμός και η αναγνώριση των **παραγόντων**, οι οποίοι συμμετέχουν και προσδιορίζουν την αξιολόγηση στα μαθηματικά θα πρέπει να κατέχουν **κεντρική θέση** σε οποιαδήποτε ερευνητική προσπάθεια καταβάλλεται **ώστε να γίνουν κατανοητά τα μαθηματικά κείμενα που παράγονται από τους μαθητές**

- Ο εκπαιδευτικός που διαβάσει τα κείμενα των μαθητών και έχει την πρωταρχική ευθύνη για την αξιολόγησή τους, διαδραματίζει έναν **κρίσιμο ρόλο σε αυτό το πλαίσιο**
- Προκειμένου να αποκτηθεί επίγνωση του πλαισίου στο οποίο είναι τοποθετημένα τα κείμενα των μαθητών, είναι σημαντικό να διερευνηθεί **ο παιδαγωγικός λόγος της αξιολόγησης που συγκροτούν οι εκπαιδευτικοί**, ώστε να αναδειχθούν οι αξιολογικοί προσανατολισμοί που υιοθετούν κατά τη συνθήκη της ανάγνωσης των κειμένων των μαθητών στα μαθηματικά

Η παραδοσιακή προσέγγιση της αξιολόγησης στα μαθηματικά (Παραδοσιακές Ψυχολογικές Θεωρήσεις)

- ✓ Η **αξιολόγηση** ισοδυναμεί με την **εκτίμηση του επιπέδου κατανόησης** που επιτυγχάνεται από τους μαθητές
- ✓ Η θεώρηση αυτή βασίζεται στην **υπόθεση** ότι υπάρχει, γενικά, μια **θεμελιώδης αλήθεια**, η οποία μπορεί να προσεγγιστεί επαρκώς, κατά συνέπεια **πρωταρχικός σκοπός της αξιολόγησης** είναι η **ανακάλυψη** και η **μέτρηση** ατομικών χαρακτηριστικών του μαθητή, όπως **γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες** (Morgan, 1998)

Η παραδοσιακή προσέγγιση της αξιολόγησης στα μαθηματικά

- ✓ Ένας από τους λόγους για τους οποίους αυτή η οπτική για την αξιολόγηση αναδεικνύεται **πολύ ισχυρή στα μαθηματικά**, ενδεχομένως ισχυρότερη από ότι σε άλλα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος, εστιάζεται στην κυρίαρχη αντίληψη ότι **στα μαθηματικά μπορεί κανείς να είναι βέβαιος αν κάτι ισχύει ή όχι**, κατά συνέπεια, ο εκπαιδευτικός μπορεί να είναι σίγουρος για την επίδοση των μαθητών, καθώς οι τελευταίοι **είτε γνωρίζουν τη σωστή απάντηση είτε όχι**

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση:

σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Οι σύγχρονες προσεγγίσεις στη μαθηματική κοινότητα αναγνωρίζουν το γεγονός ότι η αξιολόγηση των επιτευγμάτων των μαθητών συνιστά μια **κυρίαρχα κοινωνική διαδικασία** και, κατά συνέπεια, θα πρέπει να μελετηθεί σε σχέση με τις **κοινωνικές παραμέτρους που την ορίζουν** και, ιδιαίτερα, σε σχέση με τις **δομές εξουσίας** που αναπτύσσονται στην τάξη

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Παρά την αναγνώριση της κοινωνιολογικής φύσης της, η πρακτική της αξιολόγησης στη μαθηματική εκπαίδευση συνεχίζει να βασίζεται σε ένα **παραδοσιακό μοντέλο**, όπου **το μήνυμα** που λαμβάνει ο δάσκαλος-αναγνώστης εμπεριέχεται στο ίδιο το «κείμενο»*- προϊόν του μαθητή, το οποίο είναι ανεξάρτητο από τον αναγνώστη και αποτυπώνει μόνο τις προθέσεις του ατόμου που το συγκροτεί (δηλαδή, του μαθητή)
- Σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος του αξιολογητή περιορίζεται στο **να εξάγει το μήνυμα** από το κείμενο που έχει παραχθεί από τον μαθητή

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Σε μια **εναλλακτική (κοινωνιολογική) προσέγγιση** της αξιολόγησης στα μαθηματικά, τα **νοήματα** που κατασκευάζουν οι αναγνώστες ενός κειμένου **ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά, τα οποία αναδεικνύονται στο κείμενο από τον ίδιο τον αναγνώστη** και, ειδικότερα, με βάση τους **πόρους** (resources) και τους **λόγους** (discourses) που αξιοποιούνται για την αξιολογική ανάγνωσή του

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Η κατασκευή διαφορετικών νοημάτων από τους αναγνώστες οδηγεί σε διαφοροποιήσεις στην αξιολόγηση, οι οποίες μπορούν να ερμηνευτούν στη βάση μιας επιστημολογίας, σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχει απαραίτητα σχέση μεταξύ του κειμένου-προϊόντος ενός μαθητή και των νοημάτων που ο εκπαιδευτικός, ως αναγνώστης, κατασκευάζει (Morgan, 1998)

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Αντιθέτως, τα νοήματα εξαρτώνται από **τα χαρακτηριστικά** που κάθε αναγνώστης αναγνωρίζει στο κείμενο (π.χ. Kress, 1989)
- Τα χαρακτηριστικά αυτά ποικίλουν ανάλογα με τον **παιδαγωγικό λόγο** που αρθρώνεται και τις **θέσεις** που υιοθετούνται από τον εκπαιδευτικό μέσα σε αυτόν, παράλληλα με την προηγούμενη εμπειρία του (Morgan, 1998)
- Με την έννοια αυτή, **δεν μπορεί να υπάρξει ποτέ εγγύηση** ότι οι **ερμηνείες** των αξιολογητών – εκπαιδευτικών θα **συμπίπτουν** με αυτές των μαθητών

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Ο βαθμός υποκειμενικότητας διαφέρει μεταξύ εκπαιδευτικών, **γνωστικών αντικειμένων** αλλά και **περιπτώσεων** μέσα στο ίδιο γνωστικό αντικείμενο, όπως τα μαθηματικά.
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η αξιολόγηση να εμφανίζεται άλλοτε ως μια **ανεπίσημη** και άλλοτε ως μια **τυπική**, σαφώς προσδιορισμένη, εκπαιδευτική πράξη

Αξιολόγηση και μαθηματική εκπαίδευση: σύγχρονες κοινωνιολογικές θεωρήσεις

- Μέχρι πρόσφατα, ακολουθώντας την παραδοσιακή προσέγγιση, ο στόχος των περισσότερων ερευνών που σχετίζονταν με την αξιολόγηση στη μαθηματική εκπαίδευση ήταν να εκτιμηθεί η ακρίβεια, η εγκυρότητα, η αξιοπιστία και η αντικειμενικότητα των εργαλείων αξιολόγησης και να αναπτυχθούν νέα, με βελτιωμένα αυτά τα χαρακτηριστικά
- Τις τελευταίες δεκαετίες, η σχετική έρευνα, ασκώντας κριτική στην εγκυρότητα των παραδοσιακών μορφών αξιολόγησης, υποδεικνύει νέες, οι οποίες στοχεύουν στη διαμόρφωση εργαλείων που μπορούν να οδηγήσουν στην παραγωγή «πιο ρεαλιστικών» αναπαραστάσεων της γνώσης των μαθητών
- Συγκεκριμένα, προτείνει την εστίαση όχι μόνο στις παραγωγές των μαθητών αλλά και στους τρόπους ερμηνείας, αξιολόγησης και αξιοποίησής τους από τους εκπαιδευτικούς

Η θεωρητική οπτική-Πόροι και Τοποθετήσεις

- ✓ Οι εκπαιδευτικοί, όταν κρίνουν τα έργα των μαθητών στα μαθηματικά, τα «διαβάζουν» με έναν τρόπο που βασίζεται όχι μόνο «στη γνώση που έχουν για τις επικρατούσες συνθήκες*» αλλά επίσης ... στους πόρους (resources) στους οποίους ανατρέχουν, καθώς «διαβάζουν» την επίδοση των μαθητών στα μαθηματικά μέσα από αυτά τα έργα. Αυτοί (οι πόροι) προκύπτουν από την ατομική, κοινωνική και πολιτισμική τους ιστορία και από την τρέχουσα τοποθέτηση (positioning) που υιοθετούν μέσα σε έναν παιδαγωγικό λόγο» (Morgan & Watson, 2002)

** επικρατούσες συνθήκες: ό,τι μπορεί να ερμηνευτεί από τον εκπαιδευτικό ως στοιχείο της μαθηματικής κατανόησης του μαθητή, το οποίο του χρησιμεύει για να αποφανθεί για το αν ο μαθητής έχει επιτύχει ή όχι ένα μαθηματικό επίτευγμα στα μαθηματικά και ποιο*

Η θεωρητική οπτική-Πόροι και Τοποθετήσεις

Με βάση τα ευρήματα μιας σειράς μελετών, η Morgan και οι συνεργάτες της προσδιόρισαν επτά πόρους που αξιοποιούνται και τέσσερις τοποθετήσεις που υιοθετούνται από τους εκπαιδευτικούς, όταν αξιολογούν τα έργα μαθητών (Morgan 1998, Morgan et al 2002)

Παιδαγωγικός λόγος

○ Πόροι

- Προσωπική γνώση των μαθηματικών και του αναλυτικού προγράμματος που συμπεριλαμβάνει συναισθηματικές πτυχές της προσωπικής σχέσης με το αντικείμενο
- Πεποιθήσεις για τη φύση των μαθηματικών και τρόποι σύνδεσής τους με την αξιολόγηση
- Προσδοκίες για τους τρόπους "επικοινωνήσης" της μαθηματικής γνώσης
- Εμπειρία και προσδοκίες για μαθητές και τάξεις γενικά
- Εμπειρία, εντυπώσεις και προσδοκίες για συγκεκριμένους μαθητές
- Γλωσσικές δεξιότητες και πολιτισμικό υπόβαθρο

○ Τοποθετήσεις

- Δάσκαλος - εξεταστής (εξωτερικά κριτήρια)
- Δάσκαλος - εξεταστής (ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια)
- Δάσκαλος - σύμβουλος
- Δάσκαλος - συνήγορος

Η θεωρητική οπτική-Τοποθετήσεις

- Η περαιτέρω εξειδίκευση των τεσσάρων τοποθετήσεων σε σχέση με τις πηγές λόγου που αξιοποιούνται από τον εκπαιδευτικό για την ανάπτυξη στρατηγικών δράσης ή τεκμηρίωσης των αποφάσεών του

Παιδαγωγικός λόγος:
τοποθετήσεις του εκπαιδευτικού

ο Δάσκαλος-εξεταστής
(ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια)

- ο Μη επίσημος λόγος (α)
- ο Προσανατολισμός στο κείμενο (β)
- ο Προσφυγή στα απόντα στοιχεία του κειμένου (γ)
- ο Άμεση αναφορά σε προσωπικά, γενικά κριτήρια (δ)

ο Δάσκαλος-σύμβουλος

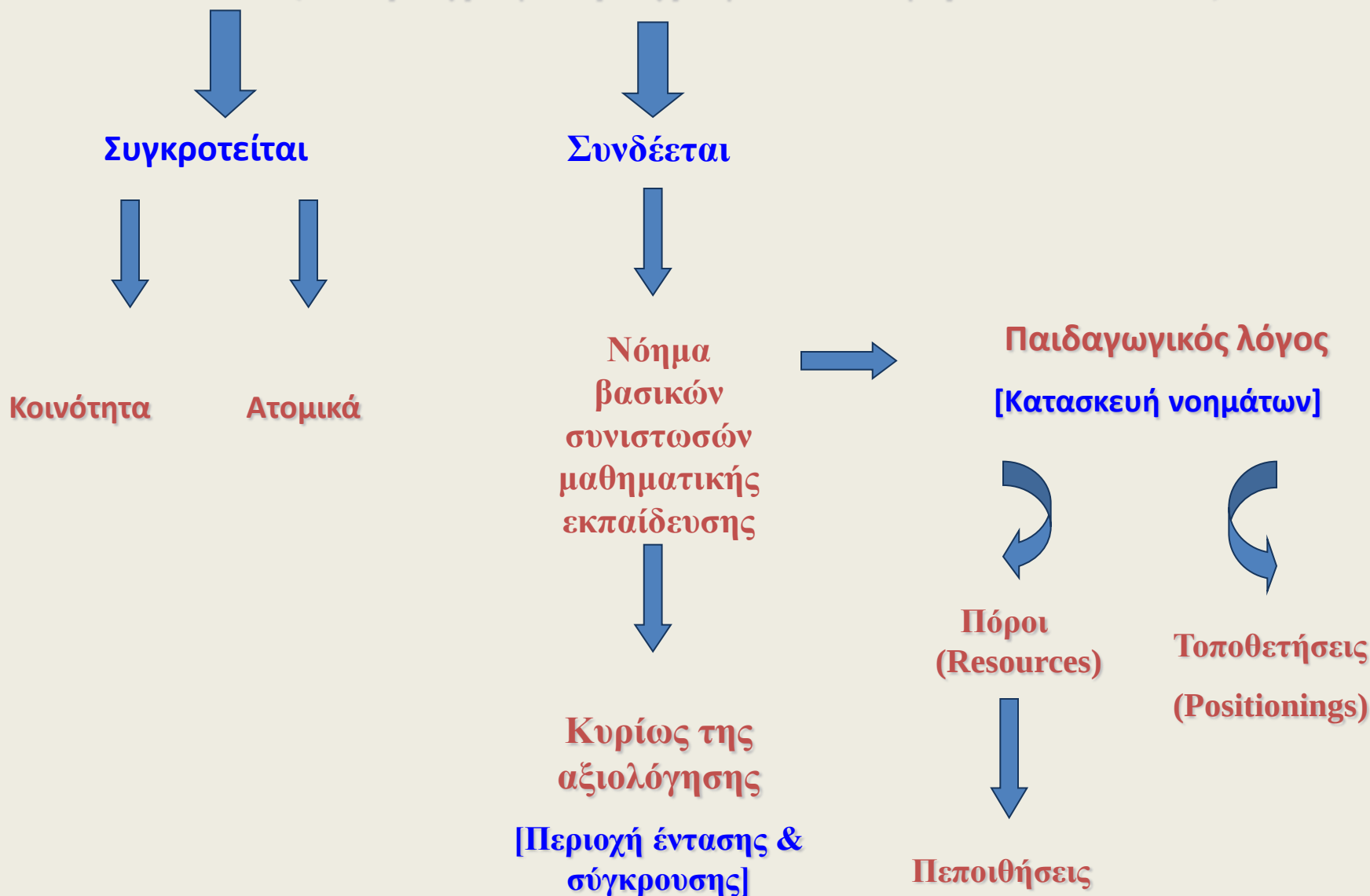
- ο Επίσημος λόγος (α)
- ο Προσανατολισμός στο μαθητή (β)
- ο Προσφυγή στα παρόντα στοιχεία του κειμένου με αναφορά στο μαθητή (γ)
- ο Έμμεση αναφορά σε επίσημα κριτήρια (δ)

Η θεωρητική οπτική

- Οι εκπαιδευτικοί, όταν αξιολογούν, αντλούν στοιχεία από **ατομικούς**, καθώς και **συλλογικούς πόρους**, οι οποίοι μπορεί να προέρχονται από **διαφορετικούς** και συχνά **αντιφατικούς παιδαγωγικούς λόγους**
- Ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί τοποθετούνται μέσα σε αυτούς τους παιδαγωγικούς λόγους μπορεί να οδηγήσει σε **διαφορετικές αξιολογήσεις** ενός μαθητή από έναν συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σε διαφορετικές χρονικές στιγμές και πλαίσια (Morgan et al, 2002)

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ του ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

(αυτοβιογραφία=βιογραφία σε διαφορετικά πλαίσια)



Επεξεργασία των δεδομένων της συνέντευξης: πόροι

- Από την αξιοποίηση των τεχνικών της Θεμελιωμένης Θεωρίας για τη μελέτη του παιδαγωγικού λόγου του εκπαιδευτικού για τη φύση, τη μάθηση, τη διδασκαλία και την αξιολόγηση στα μαθηματικά (είτε αυτός αρθρώθηκε στο πλαίσιο των απαντήσεων στην αντίστοιχη ομάδα ερωτήσεων είτε σε άλλο σημείο της συνέντευξης) προέκυψε ότι ανατρέχει σε **τέσσερις πόρους**.

Πόροι

Προσωπική γνώση των μαθηματικών
& του Αναλυτικού Προγράμματος,
(+συναισθηματικές πτυχές της
προσωπικής σχέσης με το αντικείμενο)

Πεποιθήσεις για τη φύση των μαθ/κών
& τρόποι σύνδεσής τους με την αξιολόγηση

Προσδοκίες για τους τρόπους
"επικοινωνήσης" της μαθηματικής γνώσης

Εμπειρία και προσδοκίες για
μαθητές και τάξεις γενικά

Μαθ/κή γνώση



Μετρήσιμη

Έργα μαθητών

Σύγκλιση με θεσμικό πλαίσιο/ διδακτική πράξη

Απόκλιση από θεσμικό πλαίσιο/ διδακτική πράξη

Μαθητής

Διάκριση / κατάταξη μαθητών

Υστέρηση από θεσμικό πλαίσιο / διδακτική πράξη

Αποτελέσματα σε σχέση με τους πόρους στους οποίους ανατρέχει ο εκπαιδευτικός

- Από το συστημικό δίκτυο που αποτυπώνει τους **τέσσερις πόρους** στους οποίους ανατρέχει ο εκπαιδευτικός γίνεται φανερό ότι, για τον ίδιο, η **γνώση των μαθηματικών** θεωρείται απαραίτητη για την επιτυχή διδασκαλία τους.
- Για τον εκπαιδευτικό, η **μάθηση** επιτυγχάνεται μέσω της **εμπέδωσης/εφαρμογής** και της **κατάκτησης της προηγούμενης γνώσης**, ενώ οι **διδασκτικές πρακτικές** προσδιορίζονται από **συμπεριφοριστικά πρότυπα** και από τις **δομές εξουσίας** που αναπτύσσονται στην τάξη.

Αποτελέσματα σε σχέση με τους πόρους στους οποίους ανατρέχει ο εκπαιδευτικός

- Η μαθηματική γνώση μπορεί να μετρηθεί κυρίως μέσα από τα **έργα των μαθητών** με κριτήριο τη **συμβατότητα** που έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά αυτής της «αποτυπωμένης γνώσης» με επίσημα, αλλά τροποποιημένα από την εκπαιδευτική πράξη, χαρακτηριστικά, τα οποία και συνιστούν τις προσδοκίες του εκπαιδευτικού για «**επικοινωνήση**» της μαθηματικής γνώσης και είναι αυτά που αξιολογούνται.
- Με αυτήν την έννοια, η αξιολόγηση λειτουργεί ως ένα **φίλτρο ταξινόμησης** των μαθητών στην τάξη των μαθηματικών.

Συμπεράσματα [για τους πόρους]

Ο παιδαγωγικός λόγος του εκπαιδευτικού:

- **εξειδικεύεται** περισσότερο στον 2^ο πόρο και συγκεκριμένα σε θέματα μάθησης και διδασκαλίας.
- παρουσιάζει **ικανοποιητική εσωτερική συνάφεια** και **συνέπεια μεταξύ των διαφορετικών πόρων** (από τους οποίους αντλεί στοιχεία για να συγκροτήσει τον παιδαγωγικό του λόγο) αλλά και μέσα στον ίδιο πόρο.

Επεξεργασία των δεδομένων της συνέντευξης: τοποθετήσεις

- Τέλος, αξιοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση των Morgan et al (2002), για να μελετηθούν οι **τοποθετήσεις** που υιοθετεί ο εκπαιδευτικός του δείγματος στον παιδαγωγικό του λόγο για την αξιολόγηση σε σχέση με τις αντίστοιχες πρακτικές που δηλώνει ότι υιοθετεί.

Παιδαγωγικός λόγος:
τοποθετήσεις του εκπαιδευτικού

ο Δάσκαλος-εξεταστής
(ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια)

- ο Μη επίσημος λόγος (α)
- ο Προσανατολισμός στο κείμενο (β)
- ο Προσφυγή στα απόντα στοιχεία του κειμένου (γ)
- ο Άμεση αναφορά σε προσωπικά, γενικά κριτήρια (δ)

ο Δάσκαλος-σύμβουλος

- ο Επίσημος λόγος (α)
- ο Προσανατολισμός στο μαθητή (β)
- ο Προσφυγή στα παρόντα στοιχεία του κειμένου με αναφορά στο μαθητή (γ)
- ο Έμμεση αναφορά σε επίσημα κριτήρια (δ)

Επεξεργασία των δεδομένων της συνέντευξης: τοποθετήσεις

- Παράδειγμα του παιδαγωγικού λόγου του ενός εκπαιδευτικού που συνδέεται με την ισχυρότερη από τις δύο τοποθετήσεις που υιοθετεί, δηλαδή, του δασκάλου–εξεταστή, ο οποίος θέτει τα δικά του ατομικά / επαγγελματικά κριτήρια, ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο στοιχειοθετήθηκαν οι σχετικές τοποθετήσεις.

(τοποθέτηση ως δασκάλου-εξεταστή που υιοθετεί ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια)

- «[...] Είναι οκ μ' αυτά που θέλω; Φέρνοντας αποτέλεσμα, όταν κάνει τις ασκήσεις που θα του βάλω (α, δ). [...] δε με ενδιαφέρει τόσο πολύ η ποσότητα όσο η ποιότητα (α, δ) [...] Με ενδιαφέρει να αντιληφθεί πολλές διαφορετικές ασκήσεις που λύνονται. Γιατί το να λύνει δέκα ασκήσεις πανομοιότυπες δε λέει τίποτε. Είναι μια στυγνή επανάληψη. Άρα, σταντάρω τέτοιους δείκτες ποικιλομορφίας περιπτώσεων. Ότι μπορεί να ανταποκριθεί (α, γ, δ). [.....] ας μιλήσουμε γενικότερα, κακά τα ψέματα, σε επηρεάζει πολλές φορές μια καλή διατύπωση κάποιων πραγμάτων, σίγουρα.....(α, β, δ) Πώς αναγνωρίζω το τι μπορούν να κάνουν; Εεε, νομίζω μέσα από μια άσκηση που θα τους βάλεις....δηλαδή, ένα τεστ προ-αξιολόγησης (β) Πάντως, ένα γραπτό που να μην έχει γράψει τίποτα και να του βάλω 10 έστω κι αν είναι ο πιο τραυματισμένος μαθητής στην τάξη μου, δε θα το κάνω αυτό (γ, β)..... Βέβαια, δεν τους αφήνω σε χλωρό κλαρί, τους διορθώνω γλωσσικά, παρεμβαίνω. Δεν τους αφήνω και σ' αυτό το πράγμα και τους διορθώνω και τους λέω: μήπως αυτό θα μπορούσαμε να το πούμε και καλύτερα έτσι (α,β,γ); Και όντως το αναγνωρίζουν και εκείνοι και το λένε καλύτερα αλλά εκείνο που με ενδιαφέρει είναι να μου δώσουν στα μαθηματικά αυτό που ζητάω (β, δ). Από κει και πέρα, αν μου το δώσουν και γλωσσικά τέλεια, είναι ευχάριστο το αποτέλεσμα, αν όχι, προσπαθώ να παρέμβω και να τους διορθώσω (β, γ, δ)..... επιμένω πολύ στην αιτιολόγηση (β, δ) Θεωρώ πολύ σημαντικό πράγμα να σου απαντήσει ένα παιδί το γιατί και ιδιαίτερα στα μαθηματικά (β, δ) ... στα μαθηματικά θεωρώ πολύ σοβαρό πράγμα το να γυρίσει ένας μαθητής και να μου πει «αυτό θα το κάνουμε έτσι» και να είναι σωστή η σκέψη του, ακριβής (β, δ) Είναι κάποια τεστ δικά μου, τα οποία τους δίνω κατά καιρούς και κάποια στιγμή, παίζοντας κάποια παιχνίδια, αξιολογώ κάποια πράγματα (β, δ) ... γιατί με ενδιαφέρει να έχουν γράψει αυτά που πρέπει και όχι αυτά που νόμιζαν ότι πρέπει (β, γ, δ)».

Αποτελέσματα σε σχέση με τις τοποθετήσεις που υιοθετεί ο εκπαιδευτικός: ένα παράδειγμα

- Στην τοποθέτηση του δασκάλου-εξεταστή που υιοθετεί ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια, ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί **ανεπίσημο λόγο** αλλά υιοθετεί τις **αξίες του παραδοσιακού παιδαγωγικού λόγου** (έμφαση σε όσα κάνει ο μαθητής - επίδοση), θεωρώντας το «**σωστό**» **αποτέλεσμα**, την **τεχνική αρτιότητα της εργασίας του μαθητή**, την **επίλυση διαφορετικού τύπου προβλημάτων** και τη «**σωστή**» **διατύπωση** ως δείκτες τους οποίους λαμβάνει υπόψη, όταν αξιολογεί τα προϊόντα των μαθητών.

Αποτελέσματα σε σχέση με τις τοποθετήσεις που υιοθετεί ο εκπαιδευτικός: ένα παράδειγμα

- Ο προσανατολισμός του λόγου του είναι στο **κείμενο-προϊόν** του μαθητή, προσδιορίζοντας τα στοιχεία εκείνα που είναι γενικά αποδεκτά από τον ίδιο (όπως, για παράδειγμα, η αιτιολόγηση) αλλά **απουσιάζουν** από το κείμενο.
- Εμφανίζεται να προκρίνει κριτήρια αξιολόγησης **συμβατά με προσωπικές επαγγελματικές αξίες** (π.χ., η σωστή και ακριβής σκέψη είναι σημαντική στα μαθηματικά).

Συμπεράσματα (για τις τοποθετήσεις)

- Η τοποθέτηση του δασκάλου-εξεταστή που υιοθετεί ατομικά/επαγγελματικά κριτήρια ανατρέπει τον ουσιαστικό στόχο της αξιολογικής διαδικασίας, καθώς είναι φανερό πως η αναζήτηση της ισχύος «αποστασιοποιημένων» κριτηρίων, με βάση απόντα, ανεπαρκώς ορισμένα στοιχεία από τα έργα των μαθητών, αδυνατεί να οδηγήσει στην αναγνώριση και, κατά συνέπεια, στη στήριξη των λιγότερο προνομιούχων μαθητών.

Γενικά συμπεράσματα [για πόρους και τοποθετήσεις]

- Οι πεποιθήσεις του εκπαιδευτικού όπως αντλούνται από τους τέσσερις πόρους στους οποίους ανατρέχει **δεν βρίσκονται σε αντίφαση** με την κυρίαρχη τοποθέτησή του ως δασκάλου-εξεταστή που δρα με ατομικά - επαγγελματικά κριτήρια.
- Τα μαθηματικά χαρακτηριστικά των προϊόντων των μαθητών, τα οποία συνιστούν πειστικά τεκμήρια «κατοχής» της μαθηματικής γνώσης, αν και δεν εξειδικεύονται, εμφανίζονται ως **μοναδικά**, έχουν **στερεοτυπικό χαρακτήρα**, είναι **συμβατά** αλλά όχι ταυτόσημα με όσα ορίζονται επισήμως, εξαιτίας των περιορισμών που θέτει η εκπαιδευτική πράξη, και **συγκροτούνται**, κυρίως, **στο πλαίσιο της επαγγελματικής μαθητείας του εκπαιδευτικού**.
- Ο τρόπος με τον οποίο ο εκπαιδευτικός αντιμετωπίζει την αξιολογική διαδικασία ανταποκρίνεται περισσότερο σε ένα **μοντέλο «επίδοσης»** παρά «ικανότητας».

Γενικά συμπεράσματα [για πόρους και τοποθετήσεις]

- Αυτή η διεργασία της αξιολόγησης, η οποία καθοδηγείται από την επαγγελματική ταυτότητα του εκπαιδευτικού, φαίνεται να οδηγεί, τελικά, στη διαμόρφωση ενός **περιορισμένου αριθμού ανελαστικών και μη συμβατών κατ' ανάγκη μεταξύ τους κριτηρίων αξιολόγησης.**
- Έτσι, η αξιολόγηση ανάγεται σε μια απλή **«διαπιστωτική» πράξη** του τι κάνουν οι μαθητές και όχι του τι είναι σε θέση να κάνουν στα μαθηματικά και, μάλιστα, με κριτήρια, τα οποία είναι **άλλοτε συμβατά και άλλοτε ασύμβατα με τα επίσημα κριτήρια αξιολόγησης.**

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

ΠΟΡΟΣ Α

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Προσωπική
γνώση των
μαθηματικ
ών και του
αναλυτικού
προγράμμα
τος και
προσωπική
σχέση με το
αντικείμενο

Γνώση του
αντικειμένου

Επίπεδο κατάκτησης της
γνώσης (1-2-5)

Σιγουριά (1)

Επίλυση προβλήματος (3)

Ανασφάλεια (3)

Διαφορετικότητα μεταξύ
φυσικών αντικειμένων (3)

Μεταφυσική διάσταση (3)

Δέος (5)

Προσωπική σχέση
με το αντικείμενο

Δημιουργικότητα (1-4)

Συναισθήματα (1-2-3-4-5)

Προσωπικότητα (2)

Οικογενειακό περιβάλλον
(2)

Αυτοεκτίμηση (5)

Θετικά (1-2-3-4)

Αρνητικά (1-3-4-
5)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

Α/Α	ΟΝΟΜΑ
1	ΝΙΚΗΤΑΣ
2	ΧΡΥΣΑ
3	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
4	ΑΝΤΩΝΙΑ
5	ΑΝΤΙΟΠΗ

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

Επίπεδο 5

Επίπεδο 6

ΠΟΡΟΣ

B1

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Πεποιθήσεις
για τη φύση
των
μαθηματικώ
ν και τους
τρόπους
σύνδεσής
τους με την
αξιολόγηση

Φύση

Αντικείμενο

Πρακτική
χρησιμότητα
στην
καθημερινή
ζωή

Αφαίρεση, σαφήνεια,
λογική, συντομία,
δυσκολία, ταχύτητα,
ανακάλυψη, μέτρηση,
σύμβολα, κανόνες,
καθημερινότητα,
επίλυση προβλήματος
(2)

Χαρακτηριστικά
μαθηματικής γνώσης
(1-2-3-4-5)

Διαδικασία
παραγωγής
μαθηματικής γνώσης
(1-2-3-4-5)

Εγκυρότητα
μαθηματικής γνώσης
(1-2-3-4)

Τρόπος
σκέψης (1-2-
3-4)

Χαρακτηριστικά
μαθηματικής σκέψης
(2-4)

Ανακάλυψη,
αμφισβήτηση (4)
Αλυσίδα , σκέψη,
βάση,
κανόνες,
οργάνωση,
ύπαρξη δεσμών,
σχέση με
βιολογικούς
παράγοντες,
σχέση με άλλα
αντικείμενα (5)

Αριθμός
(5)

Σαφήνεια ,Λογική,
Συντομία (1-3-4-5)

Εποπτεία, μετατροπή
θεωρίας σε πράξη (2)
Έφεση, κανόνες και
διαδικασίες (3)
Προβλέψεις,
σωστό/λάθος (4)

Αφαίρεση,
Συμβολισμός,
σταδιακή ανακάλυψη
(1-2-3-4)

Σωστό/λάθος,
μετρήσιμη (1-2-4)
Λογικότητα του
αποτελέσματος (3)

Λογική, «πυρήνας», (2)
Οργάνωση,
μεθοδικότητα,
ταξινόμηση, ιεράρχηση
(4)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

A/A	ΟΝΟΜΑ
1	ΝΙΚΗΤΑΣ
2	ΧΡΥΣΑ
3	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
4	ΑΝΤΩΝΙΑ
5	ΑΝΤΙΟΠΗ

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

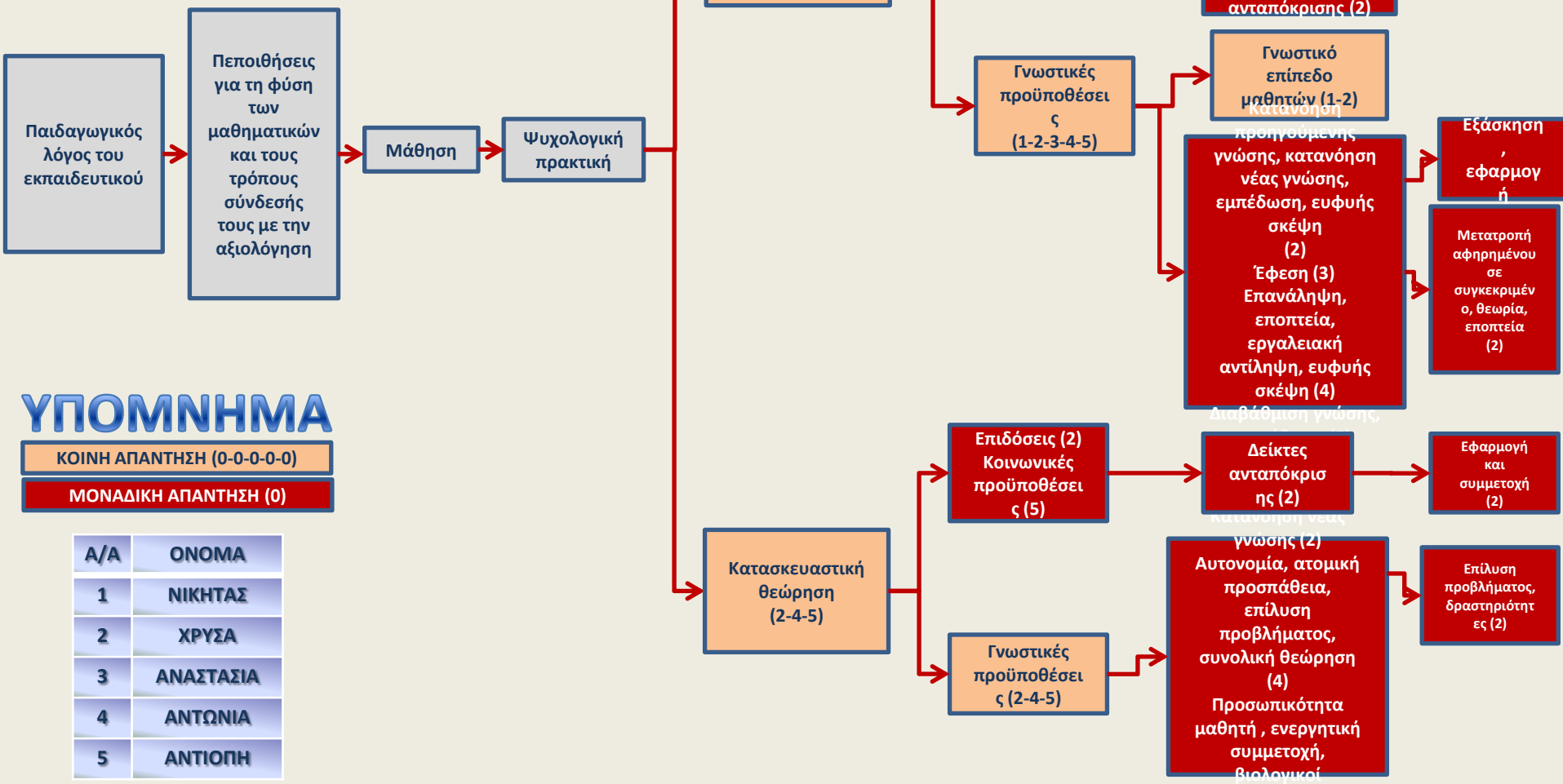
Επίπεδο 5

Επίπεδο 6

Επίπεδο 7

ΠΟΡΟΣ

B2



Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

Επίπεδο 5

Επίπεδο 6

ΠΟΡΟΣ

B3

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Πεποιθήσεις
για τη φύση
των
μαθηματικών
και τους
τρόπους
σύνδεσής
τους με την
αξιολόγηση

Διδασκαλία

Διδακτικές
πρακτικές
(1-2-3-4-5)

Εκπαιδευτικός
ός
(1-3-4-5)

Τεχνικές
διδασκαλίας (2-5)

Διαχείριση
δραστηριοτήτων
(1-2-4)

Διαχείριση της
γνώσης (1-2-4)

Διδακτικές
παρεμβάσεις (1-3-4)

Διαχείριση
λάθους (1)

Γνωστικές
συνιστώσες (5)

Διαχείριση
ερωτήσεων (1-4)

Προσωπικά
χαρακτηριστικά
(1-3-4)

Διδακτική
συμπεριφορά
(1-3-4-5)

Θεωρία

Σχηματοποίηση
έννοιας
βιωματικές
καταστάσεις
Επίλυση προβλήματος
Δημιουργικότητα
Αλληλεπίδραση
Παιγνιώδης
προσέγγιση (5)

Κατασκευαστική
θεώρηση (2)

Συμπεριφοριστική
θεώρηση (1-2-4)

Δομές εξουσίας (1)

Δομές εξουσίας (4)

Διαβαθμισμένη
πορεία (1-2-4)

Διαχείριση της γνώσης (3)

Κοινωνικές συνιστώσες (1-4)

Τεχνικές διδασκαλίας (1-4)

Γνωστικές συνιστώσες (1-3-4)

Επέκταση (4)

Γνωστική σχέση με το
αντικείμενο (1-4)

Προσωπικότητα
εκπαιδευτικού (1-3)

Σχέση με άλλα γνωστικά
αντικείμενα (3)

Αξιολόγηση (1-3-4)

Σχέση με το μαθητή (1-3-4)

Προσδοκίες (4)

Εμπειρία - ικανότητα (1-4-5)

Προηγείται
συγκεκριμενοποιείται

Διαβαθμισμένη
δυσκολία
Αναπαραγωγή
Επανάληψη (1)
Αξιολόγηση
Με μολύβι και χαρτί (4)

Αυθεντία δασκάλου (1)

Αυθεντία δασκάλου (4)

Σταδιακή παρουσίαση (4)

Βάσεις (1)

Αλυσίδα (1-3)

Μηχανισμός (1-2)

Αλυσίδα (4)

Γνώση αντικειμένου,
αυθεντία (1-4)

Χαρακτήρας,
προσωπική συμβολή (1-3)

Θεσμική και μη
θεσμική (4)

Έλλειψη (5)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

A/A	ΟΝΟΜΑ
1	ΝΙΚΗΤΑΣ
2	ΧΡΥΣΑ
3	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
4	ΑΝΤΩΝΙΑ
5	ΑΝΤΙΟΠΗ

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

Επίπεδο 5

Επίπεδο 6

ΠΟΡΟΣ

B4

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Πεποιθήσεις
για τη φύση
των
μαθηματικών
και τους
τρόπους
σύνδεσής τους
με την
αξιολόγηση

Αξιολόγηση

Μαθηματική
γνώση (1-3-4-5)Έργα
μαθητών (1-
2-3-4)Μαθηματική
σκέψη (3)Άλλοι
παράγοντες
(3)Μαθητής
(1-2-3-4-5)Εκπαιδευτικ
ός (2-3-4)Ανακάλυψη, δομή, λογική σειρά,
αποτέλεσμα, εύκολη αξιολόγηση

Μετρήσιμη (1-3)

Σύγκλιση με θεσμικό
πλαίσιο / διδακτική
πράξη (1-2-3)Απόκλιση από
θεσμικό πλαίσιο /
διδακτική πράξη (1-3)

Πορεία μαθητή (3)

Επίλυση
προβλήματος (3)

Bonus (3)

Πορεία μαθητή, λάθος, διαδικασία (5)

Διδακτική πράξη, Επίπεδο (3)

Διάκριση / κατάταξη
μαθητών (1-3)Υστέρηση από θεσμικό πλαίσιο
/ διδακτική πράξη (1)

Δείκτες ανταπόκρισης (2)

Συμπεριφοριστική θεώρηση (4)

Κατασκευαστική θεώρηση (4)

Αυτοαξιολόγηση (2)

Κριτήρια αξιολόγησης
(2)Ανακοίνωση αποτελέσματος
αξιολόγησης (3)

Κοινοποίηση (3)

Ιδεολογία, Εμπειρία, Σχέση με μαθητή,
Διαίσθηση

Ανακοίνωση κριτηρίων

Επίλυση
προβλήματος (2)Διαμορφωτική
αξιολόγηση (2)

Επιρροή (3)

Βαθμολογία
(4)Θετικό
(4)Προσπάθεια
(3)Βαθμολογία
(4)Αρνητικ
ό (4)

Βαθμολογία (3)

Συμμετοχή (2)

Σύγκριση (4)

Ατομική πορεία μαθητή
(4)

Καθημερινή αξιολόγηση (4)

Ελεύθερη έκφραση (4)

Έμμεση αξιολόγηση (2)

Έμμεση ανακοίνωση
(3)

Έμμεση (4)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

A/A	ΟΝΟΜΑ
1	ΝΙΚΗΤΑΣ
2	ΧΡΥΣΑ
3	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
4	ΑΝΤΩΝΙΑ
5	ΑΝΤΙΟΠΗ

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Προσδοκίες για
τους τρόπους
"επικοινωνήσης"
της μαθηματικής
γνώσης

Γραπτό
"κείμενο"
(ιδιωτικό)

Μαθηματική σκέψη (1-2-3-4)
Αιτιολόγηση/ αποκατάσταση της
σκέψης (1-4)
Λακωνικότητα (1-3)
Αιτιολόγηση (2-3)
Ολοκλήρωση (2-4-5)
Στάδια επίλυσης προβλήματος (4-5)
Ασκήσεις εφαρμογής (4-5)

Διαδικασία, Γραφή, Χρήση γλώσσας,
Πράξεις με έναν τρόπο (2)
Εφαρμογή/Αποτελέσματα (3)
Λογικότητα αποτελέσματος,
Ενασχόληση (4)
Σύνθεση εργασίας (5)

Προφορικό
"κείμενο"
(δημόσιο)

Συμμετοχή (1-2-3-5)

Διαίσθηση (3)
Επεξήγηση, Αποτελεσματικότητα,
Ερωτήσεις εφαρμογής (4)
Προσχή, Ολοκλήρωση, Ευφυΐα,
Μνήμη, Οργάνωση γνώσης,
Προσπάθεια, Συμπεριφορά στην τάξη,
Άγνωστες καταστάσεις, Πραγματικές
καταστάσεις (5)

Άλλες
προσδοκίες

Ανταπόκριση στις απαιτήσεις των
σχολικών εγχειριδίων, Διερεύνηση,
Σύνδεση με την προηγούμενη γνώση,
Συστηματική εργασία, Εκμάθηση
τύπων, Εφαρμογή, Ανώτερες
μαθηματικές έννοιες, Τάξη, Πίνακας
(2)
Στάση, Έφεση, Ταχύτητα,
Κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον (3)

Μαθηματική συμπεριφορά (4)

Κατανόηση,
Προβλέψεις,
Αντίστροφα
προβλήματα,
Αξιοποίηση
υπαρχουσών
γνώσεων,
Εφαρμογή σε
άγνωστες
καταστάσεις,
Εμπέδωση,
Επέκταση,
Χρήση γλώσσας,
Σταθερότητα,
Προσπάθεια,
Ενδιαφέρον,
Αυτοπεποίθηση
(4)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

A/A	ΟΝΟΜΑ
1	ΝΙΚΗΤΑΣ
2	ΧΡΥΣΑ
3	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
4	ΑΝΤΩΝΙΑ
5	ΑΝΤΙΟΠΗ

Επίπεδο 0

Επίπεδο 1

Επίπεδο 2

Επίπεδο 3

Επίπεδο 4

Παιδαγωγικός
λόγος του
εκπαιδευτικού

Εμπειρία
και
προσδοκίες
για τους
μαθητές και
την τάξη
γενικά

Ανταπόκριση
(1-2-3-4)

Γενικότερα (1-2-3)

Σε σχέση με το σχολικό
εγχειρίδιο (1-2-4)

Σε σχέση με τη
διδασκαλία (1-3-4)

Σε σχέση με τους
μαθηματικούς τύπους
(1)

Σε σχέση με το
μαθητή (4)

Περιβάλλον (4)

Συμπεριφορά στην
τάξη (4)

Φύλο (4)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΟΙΝΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0-0-0-0-0)

ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ (0)

Μαθητής
(5)

Συναισθηματικός (5)

Οικογενειακός (5)

Σχέση με τον
εκπαιδευτικό (5)

A/A ΟΝΟΜΑ

1 ΝΙΚΗΤΑΣ

2 ΧΡΥΣΑ

3 ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

4 ΑΝΤΩΝΙΑ

5 ΑΝΤΙΟΠΗ

Συμπερασματικά

- Οι εκπαιδευτικοί στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα λειτουργούν αξιολογικά **χωρίς λεπτομερή και σαφώς ορισμένα αξιολογικά κριτήρια**
- Εστιάζουν σε θέματα **μαθησιακής συμπεριφοράς** και λιγότερο σε συγκεκριμένα επιτεύγματα, π.χ οι μαθητές «είναι οργανωτικοί και έχουν προσωπικά κίνητρα για μάθηση» ή «είναι γρήγοροι», χωρίς περιγραφή συγκεκριμένων μαθηματικών χαρακτηριστικών της εργασίας
- Η αξιολόγηση: συνδυασμός των επιδόσεων των μαθητών στη γραπτή εργασία, της μνήμης των εκπαιδευτικών και της προσπάθειας που κατέβαλλαν

Συμπερασματικά

- Ο τρόπος με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν την αξιολογική διαδικασία ανταποκρίνεται περισσότερο σε ένα **μοντέλο «επίδοσης»** (performance model) και λιγότερο σε ένα **μοντέλο «ικανότητας»** (competence model) [διαπιστωτικός χαρακτήρας].
- **Διαφορετικοί εκπαιδευτικοί ερμηνεύουν** το ίδιο ή παρόμοια κείμενα των μαθητών με **διαφορετικούς τρόπους**, είτε θεωρώντας σημαντικά **διαφορετικά χαρακτηριστικά** είτε αποδίδοντας **διαφορετική αξία** σε παρόμοια χαρακτηριστικά
- Εξαιτίας της **ερμηνευτικής φύσης** οποιασδήποτε πράξης αξιολόγησης είναι σχεδόν αδύνατον να αποφύγει κανείς τις **διαφορές** που προκύπτουν κατά την αξιολόγηση στα μαθηματικά

- Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης χρησιμοποιούνται κατά τον **σχεδιασμό των προγραμμάτων σπουδών** μέχρι τον **καθορισμό των μελλοντικών ευκαιριών** των μαθητών για εκπαίδευση και απασχόληση, αλλά και για την αξιολόγηση των ίδιων των εκπαιδευτικών
- **Προϋπόθεση:** να είναι γνωστή η «αλήθεια» για τη γνωστική «κατάσταση» (επίπεδο κατανόησης) των μαθητών
- Η **φύση της εξουσίας, ο βαθμός άσκησής της και η αυτονομία** του εκπαιδευτικού στην τάξη των μαθηματικών επηρεάζει τους τρόπους ερμηνείας και εφαρμογής της αξιολόγησης

- **If you know what to do,
how will you get there?**