##

**Οι Νέες Τεχνολογίες Πληροφορίας (ΝΤΠ) στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση**

**Βασικό Κείμενο Μελέτης Συνεδρίας**

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1:

 Εκπαιδευτική αξιολόγηση στην Ειδική αγωγή με Νέες Τεχνολογίες

ΣΥΝΕΔΡΙΑ: α2 & α3

α2. Θέματα τυπικής και άτυπης αξιολόγησης

α3. Τεχνικές που μπορούν να αξιοποιηθούν για την αξιολόγηση μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες»

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ
**ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΚΑΣΙΜΑΤΗ**

*Καθηγήτρια, ΑΣΠΑΙΤΕ*

© 2022

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ – ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ & ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΑΣΠΑΙΤΕ)

#

# Περιεχόμενα

|  |
| --- |
|  |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ………………………………………………………………………………………………………………………..2 |
| 1.1.Η Αξιολόγηση της Επίδοσης των μαθητών/τριών στα Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης………….4 |
| 1.2.Η Παιδαγωγική Δυναμική της Ηλεκτρονικής Αξιολόγησης των μαθητών/τριών…………………………7 |
| 1.3.Τεχνικές Αξιολόγησης της Επίδοσης των μαθητών/τριών στα Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης…….8 |
| ΣΥΝΟΨΗ/ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣ……………………………………………………………..17 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ………………………………………………………………………………………………………………………………..18 |

# Εισαγωγή

*Η αξιολόγηση στις σημερινές κοινωνικοπολιτισμικές συνθήκες κατέχει κεντρική θέση και αποτελεί έναν κρίσιμο και σημαντικό παράγοντα μέσα στα εκπαιδευτικά συστήματα. Οι σύγχρονες ερευνητικές τάσεις στον εκπαιδευτικό χώρο επικεντρώνονται στην ποιότητα της εκπαίδευσης και στη λήψη αποφάσεων, οι οποίες αφορούν άμεσα την εκπαιδευτική κοινότητα, τους αξιολογούμενους, τους εκπαιδευτικούς και τη γνώση αυτή καθ΄ αυτή.*

*Κάθε εκπαιδευτικό σύστημα αντλεί πληροφορίες και απαραίτητες γνώσεις, με σκοπό την αναβάθμιση και βελτίωση της παρεχόμενης ποιότητας της εκπαίδευσης και επανατροφοδοτείται συνεχώς από συστήματα αξιολόγησης, τα οποία δομεί. Ως προς το εκπαιδευτικό έργο, σκοπός της αξιολόγησης είναι η βελτίωση και η ποιοτική αναβάθμιση όλων των συντελεστών της εκπαιδευτικής διαδικασίας και η συνεχής βελτίωση της παιδαγωγικής επικοινωνίας και σχέσης με τους αξιολογούμενους. Με την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου επιδιώκεται η συνεχής βελτίωση της διδακτικής πρακτικής μέσα στην τάξη, η ποιοτική ανάπτυξη της σχολικής ζωής, η επιτάχυνση της υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος, η άμβλυνση των ανισοτήτων λειτουργίας μεταξύ των διαφόρων σχολικών μονάδων, η μείωση της γραφειοκρατικής διαδικασίας, η ταχύτερη μετάδοση των πληροφοριών, η αρτιότερη διοίκηση και λειτουργία των σχολικών μονάδων, η επισήμανση των αδυναμιών του εκπαιδευτικού συστήματος, η αποτίμηση των προσπαθειών και η κινητοποίηση όλων των παραγόντων της εκπαιδευτικής διαδικασίας για την αναβάθμιση του συνολικού εκπαιδευτικού αποτελέσματος. Η αξιολόγηση δεν αποτελεί απλώς μία διαδικασία ελεγκτικού ή διαπιστωτικού χαρακτήρα, αλλά ανατροφοδοτεί τη διδακτική πράξη επιδιώκοντας τη συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας της εκπαίδευσης και τη βελτίωση όλων των εκπαιδευτικών παραγόντων.*

**Σκοπός:**

*Η συγκεκριμένη συνεδρία αποσκοπεί στην εννοιολογική αποσαφήνιση του όρου «αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών/τριών στα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα», αναδεικνύοντας ταυτόχρονα τις βασικές αρχές που διέπουν τη σύγχρονη προσέγγιση της αξιολόγησης των μαθητών στον 21οαιώνα. Παράλληλα, παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιο γνωστές τεχνικές αξιολόγησης της επίδοσής τους, που χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στα μαθησιακά περιβάλλοντα.*

**Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:**

*Με την ολοκλήρωση της συνεδρίας οι επιμορφούμενοι/ες θα είναι σε θέση να γνωρίσουν:*

*• τι εννοούμε με τον όρο «αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών/τριών» στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης, καθώς επίσης και τις βασικές αρχές που τη διέπουν,*

*• να διακρίνουν τους πολλαπλούς ρόλους που επιτελεί η αξιολόγηση των μαθητών/τριών,*

*• να περιγράφουν την προστιθέμενη παιδαγωγική αξία και δυναμική της ηλεκτρονικής αξιολόγησης,*

*• να γνωρίζουν τις ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές αξιολόγησης των μαθητών/τριών.*

**Έννοιες κλειδιά:**

***Αξιολόγηση μαθητών, Περιβάλλοντα Μάθησης, αυθεντική αξιολόγηση, τεχνικές αξιολόγησης, Ηλεκτρονική Αξιολόγηση (e-Assessment)***

**Μέλη Συγγραφικής Ομάδας Βασικού Κειμένου Μελέτης**

*Αικατερίνη Κασιμάτη*

*Καθηγήτρια*

*Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ)*

* 1. **Η Αξιολόγηση της Επίδοσης των μαθητών/τριών στα Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης**

*Τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο, ολοένα και μεγαλύτερο πλήθος μελετών αναγνωρίζουν τον καταλυτικό ρόλο που διαδραματίζει η αξιολόγηση των μαθητών/τριών στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποτελώντας κυρίαρχο κριτήριο για το συνολικό χαρακτηρισμό της ως επιτυχούς ή ανεπιτυχούς [OECD-Unesco, 2003; E.U.-Eurydice, 2004]. Στη σύγχρονη παιδαγωγική, η αξιολόγηση της επίδοσής τους θεωρείται ως θεμελιώδης διαδικασία άμεσα συνδεδεμένη με τη διδακτική διαδικασία (****Σχήμα 1****).*

*Σχήμα 1:* Η αξιολόγηση της επίδοσης άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διδακτική διαδικασία



*Υπό αυτό το πρίσμα, μελετώντας προσεκτικά το Σχήμα 1, παρατηρούμε ότι η αξιολόγηση των μαθητών διαχέει ολόκληρη τη διδακτική διαδικασία, ελέγχοντας την πορεία επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων και συσχετίζοντάς τους με τα απορρέοντα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε αυτό το πλαίσιο, η αξιολόγηση διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο ως μηχανισμός ανατροφοδότησης, τόσο των μαθητών (συνεχής παρακολούθηση της μαθησιακής τους πορείας, ανίχνευση των αδυναμιών-ελλείψεών τους μέσω της ανάπτυξης ισχυρών μεταγνωστικών δεξιοτήτων, όπως είναι η αυτορρύθμιση και η αυτοαξιολόγηση) όσο και του ίδιου του εκπαιδευτικού (επανασχεδιασμός κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων για τη βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας).*

*Η παιδαγωγική αξία και δυναμική της αξιολόγησης των μαθητών απορρέει από τους πολλαπλούς ρόλους που επιτελεί στη σύγχρονη διδακτική (Corcoranetal., 2004˙ Hersh, 2004˙ Love&Cooper, 2004˙ Kellough&Kellough, 1999˙ Stigginsetal., 2007). Πιο αναλυτικά, η αξιολόγηση των μαθητών συμβάλλει:*

*• στον προσδιορισμό του βαθμού επίτευξης των διδακτικών στόχων και στονσχεδιασµό των επόµενων σταδίων µάθησης από τον εκπαιδευτικό και τον σχεδιαστή της εκπαιδευτικής διαδικασίας (instructional designer),*

*• στη συνεχή ανατροφοδότηση της διδακτικής πράξης, με απώτερο στόχο την ποιοτική της βελτίωση και την αύξηση της αποτελεσματικότητάς της,*

**•** *στη διερεύνηση και αποτίμηση τόσο της ατοµικής και ομαδικής δράσης του μαθητή όσο και των ικανοτήτων, των δεξιοτήτων, που αναπτύσσει κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας,*

*• στην ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών στη διαδικασία της αξιολόγησης, καλλιεργώντας ταυτόχρονα δεξιότητες αυτοαξιολόγησης, ετεροαξιολόγησης και αναστοχασμού,*

*• στην ανίχνευση των μαθησιακών αδυναμιών και των ελλείψεων των μαθητών, µε απώτερο στόχο την ανατροφοδότησή τους και τονσχεδιασµό κατάλληλων διδακτικών παρεµβάσεων για τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας,*

*• στην ενίσχυση της αυτοπεποίθησης και αυτοεκτίµησης των μαθητών και στην ανάπτυξη µεταγνωστικών δεξιοτήτων µέσα από τον έλεγχο και τη διαχείριση της µάθησής τους (αυτοαξιολόγηση, ετεροαξιολόγηση),*

*• στην ποιοτική αναβάθμιση συνολικά της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία στοχεύει στην ενίσχυση και ενθάρρυνση των μαθητών και στη δημιουργία κινήτρων µάθησης.*

**Ορισμός 1**

Σύμφωνα με την Πετροπούλου (2011) ορίζουμε ως «αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών/τριών στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης τη συστηματική διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων που αποσκοπεί στην αποτίμηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων (σε συνάρτηση πάντα με τους επιδιωκόμενους διδακτικούς στόχους που έχουν τεθεί). Τα δεδομένα που συλλέγονται αφορούν τόσο τα προϊόντα που παράγουν οι εκπαιδευόμενοι όσο και τον τρόπο (διαδικασία) μέσω του οποίου παράγονται αυτά».

Επισήμανση

**Η αξιολόγηση των μαθητών/τριών** διαχέει όλη τη διδακτική διαδικασία, ελέγχοντας την πορεία επίτευξης των επιδιωκόμενων στόχων και συσχετίζοντάς τους με τα απορρέοντα μαθησιακά αποτελέσματα. Σε αυτό το πλαίσιο, **η αξιολόγηση διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο ως μηχανισμός ανατροφοδότησης**, τόσο των μαθητών (συνεχής παρακολούθηση της μαθησιακής τους πορείας, ανίχνευση των αδυναμιών-ελλείψεών τους μέσω της ανάπτυξης ισχυρών μεταγνωστικών δεξιοτήτων, όπως είναι η αυτορρύθμιση και η αυτό-αξιολόγηση) όσο και του ίδιου του εκπαιδευτικού (επανασχεδιασμός κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων για τη βελτίωση της διδακτικής διαδικασίας).

*Στη διεθνή βιβλιογραφία και πρακτική, η νέα αυτή τάση αποδίδεται κυρίως με τον όρο «performance assessment» (Palm 2008; Wren 2009; Darling-Hammond&Adamson 2010). Εναλλακτικά, χρησιμοποιούνται οι όροι: α) «alternative assessment» («εναλλακτική αξιολόγηση»), όρος που προέκυψε από την ανάγκη διαφοροποίησης με το ψυχομετρικό μοντέλο αξιολόγησης της επίδοσης του προηγούμενου αιώνα (που επικεντρώνεται στη στείρα αποτίμηση επίτευξης των γνωσιακών στόχων) (Bachman, 2002; Stiggins, 2004) και β) «authenticassessment» («αυθεντική αξιολόγηση») όρος που δίνει έμφαση στην αποτίμηση της επίδοσης μέσα από καθημερινές αυθεντικές δραστηριότητες (DiMartinoetal., 2007; Κασιμάτη κ.α. 2011).*

**Κείμενο Αναφοράς**

Με βάση τα πορίσματα της σύγχρονης παιδαγωγικής η αξιολόγηση των μαθητών α) Εστιάζει στη διερεύνηση και την αποτίμηση του «Τι γνωρίζουν», «Τι καταλαβαίνουν» και «Τι είναι ικανοί να κάνουν οι μαθητές» και β) δεν περιορίζεται στην αξιολόγηση της σχολικής του επίδοσης (δηλαδή μόνο σε γνωστικής φύσης χαρακτηριστικά), αλλά περιλαμβάνει ένα πλήθος δεδομένων (εμπειρικών, ψυχολογικών, κοινωνικών). Τα δεδομένα αυτά επιτρέπουν στον εκπαιδευτικό να σχηματίσει μια πλήρη και ξεκάθαρη εικόνα τόσο για την προσωπικότητα του μαθητή όσο και για το πλαίσιο κάτω από το οποίο έχουν διαμορφωθεί και επιδεικνύονται οι δεξιότητές του, επιτρέποντας παράλληλα το σχεδιασμό κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων που θα βελτιώσουν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

**Σκεφτείτε, με βάση τα παραπάνω δεδομένα, αλλά και τις προσωπικές σας εμπειρίες, ποιες είναι οι βασικές διαφορές που παρουσιάζει η σύγχρονη προσέγγιση της επίδοσης των μαθητών σε σύγκριση με το παραδοσιακό μοντέλο αξιολόγησης της επίδοσης του προηγούμενου αιώνα.**

# 1.2 Η Παιδαγωγική Δυναμική της Ηλεκτρονικής Αξιολόγησης των μαθητών/τριών

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι ψηφιακές τεχνολογίες που έχουμε στη διάθεσή μας έχουν μετασχηματίσει τις τρέχουσες εκπαιδευτικές πρακτικές, προσφέροντας καινοτόμες και αποτελεσματικές απαντήσεις-λύσεις στο πεδίο της αξιολόγησης των μαθητών/τριών. Συνέπεια αυτού του μετασχηματισμού αποτελεί η ολοένα και μεγαλύτερη αξιοποίηση της **Ηλεκτρονικής Αξιολόγησης (e-Assessment)** στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Buzzetto-More&Alade, 2006˙ Csapoetal., 2012˙ Roberts, 2006˙Wu etal., 2014).

H **Ηλεκτρονική Αξιολόγηση** γνωρίζει ολοένα και αυξανόμενη αποδοχή από την εκπαιδευτική κοινότητα, καθώς απλοποιεί τις χρονοβόρες και κοπιαστικές διαδικασίες που σχετίζονται με τον σχεδιασμό, τη δημιουργία, τη διάθεση (προς τους εκπαιδευομένους) ποικίλων αξιολογικών δοκιμασιών, αυτοματοποιώντας τόσο τη διαδικασία της βαθμολόγησης όσο και της ανατροφοδότησης.

Η **Ηλεκτρονική Αξιολόγηση** πραγματοποιείται μέσω πληροφοριακών συστημάτων (λογισμικών) που αυτοματοποιούν τη διαδικασία των αξιολογικών δοκιμασιών και συναντώνται σε διάφορες μορφές, όπως:

• αυτόνομα (stand-alone) πληροφοριακά συστήματα, τα οποία εγκαθίστανται και λειτουργούν τοπικά στον υπολογιστή του χρήστη (εκπαιδευτικού-μαθητή),

• διαδικτυακά (web-based) πληροφοριακά συστήματα, τα οποία εγκαθίστανται σε ένα κεντρικό διακομιστή (centralserver) και για την πρόσβαση σε αυτά απαιτείται μόνο η σύνδεση στο διαδίκτυο και η ύπαρξη ενός φυλλομετρητή (browser),

• πληροφοριακά συστήματα ενσωματωμένα σε Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης - ΣΔΜ (LMS- based), τα οποία αποτελούν λειτουργικό κομμάτι του Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης που αξιοποιεί ο εκπαιδευτικός (π.χ. το ΣΔΜ Moodle - Βλέπε Κεφάλαιο 8).

Τα λογισμικά της ηλεκτρονικής αξιολόγησης στην πλειονότητά τους έχουν ιδιαίτερα φιλική και ελκυστική διεπαφή για τον χρήστη (εκπαιδευτικό-μαθητή/τρια), παρέχοντας πληθώρα πολυμεσικού υλικού, καθώς επίσης και σαφείς και κατανοητές οδηγίες για τις λειτουργίες που υποστηρίζουν.

Ανάλογα με το πόσο εξελιγμένα είναι τα λογισμικά ηλεκτρονικής αξιολόγησης, μπορούν να υποστηρίξουν ουσιαστικά το έργο του εκπαιδευτικού, παρέχοντας ένα πλήθος λειτουργιών-δυνατοτήτων, όπως:

* Σχεδιασμός και ανάπτυξη τύπων ερωτήσεων αντικειμενικού τύπου (π.χ. αντιστοίχισης, πολλαπλών επιλογών, διαζευκτικής μορφής, κ.λπ.), με αποτέλεσμα την επίτευξη όσο το δυνατόν πληρέστερης και λεπτομερούς αυτόματης βαθμολόγησης μεγάλου πλήθους εκπαιδευομένων.
* Υποστήριξη δημιουργίας ποικίλων ερωτήσεων που συνοδεύονται από πολυμεσικό υλικό (π.χ. αρχεία ήχου και εικόνας, κ.λπ.), προσφέροντας στους μαθητές/τριες ενδιαφέρουσες, ελκυστικές και διαδραστικές εμπειρίες.
* Αυτόματη δημιουργία ποικίλων τεστ, αντλώντας ερωτήσεις από «δεξαμενές» ερωτήσεων. Η ύπαρξη βάσης ερωτήσεων, στις περισσότερες εφαρμογές, διευκολύνει τον εκπαιδευτικό και επιταχύνει τη χρονοβόρο διαδικασία επιλογής θεμάτων.
* Σχεδιασμός, ανάπτυξη και διάθεση προσαρμοστικών τεστ στους μαθητές/τριες. Στα προσαρμοστικά τεστ η επιλογή των ερωτήσεων δεν είναι στατική, αλλά προσαρμόζεται- βασίζεται στις επιδόσεις του μαθητή σε προηγούμενες ερωτήσεις. Τα λογισμικά αυτά επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να ορίσουν κανόνες πλοήγησης στις ερωτήσεις, με βάση διδακτικές στρατηγικές. Ουσιαστικά, τα προσαρμοστικά τεστ προσαρμόζονται δυναμικά στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του/της μαθητή/τριας και στην εξέλιξή του κατά τη διάρκεια της αξιολογικής δοκιμασίας.
* Παροχή οδηγιών, υποδείξεων και εξατομικευμένης ανατροφοδότησης προς τον/την μαθητή/τρια, ώστε να βρει τη σωστή απάντηση. Η ανατροφοδότηση μπορεί να περιλαμβάνει: α) παραπομπή σε επιπλέον μαθησιακούς πόρους (θεωρία, παραδείγματα, ασκήσεις, πολυμεσικό υλικό) προκειμένου να καλυφθούν τα κενά και οι αδυναμίες, β) παροχή σχολίων, ενθαρρυντικών μηνυμάτων, συμβουλών, κ.λπ.
* Προγραμματισμένη, αυτόματη διάθεση και παράδοση των αξιολογικών δοκιμασιών (π.χ. τεστ, εννοιολογικού χάρτη) σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Ο εκπαιδευτικός καθορίζει, σε καθορισμένο χρονικό σημείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, την εκπόνηση της αξιολογικής διαδικασίας από τον/την μαθητή/τρια, ενώ ο χρόνος ολοκλήρωσής της είναι προγραμματισμένος.
* Αυτόματη παραγωγή αναφορών με στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Η βάση δεδομένων του συστήματος συγκρατεί σημαντικά δεδομένα όπως τους βαθμούς στις επιμέρους δοκιμασίες (π.χ. στα επιμέρους τεστ), τη μέση επίδοση των μαθητών/τριών ανά ερώτηση, το μέσο όρο βαθμολογίας ανά μαθητή/τρια σε όλα τα επιμέρους τεστ αξιολόγησης, καθώς και το συνολικό σκορ, τον χρόνο εκκίνησης και ολοκλήρωσης της δοκιμασίας ανά άτομο.

Η πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν τα εργαλεία-λογισμικά ηλεκτρονικής αξιολόγησης για δημιουργία, διάθεση και διόρθωση των αξιολογικών δοκιμασιών, διευκολύνει σημαντικά το έργο του εκπαιδευτικού, καθώς προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την παραδοσιακή- έντυπη μορφή των αξιολογικών δοκιμασιών. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι:

• Ταυτόχρονη αξιολόγηση μεγάλου αριθμού μαθητών/τριών σε ευρύ φάσμα θεμάτων,σχετιζόμενων πάντα με τους μαθησιακούς στόχους.

• Μείωση του συνολικού χρόνου διενέργειας των αξιολογικών δοκιμασιών (π.χ. τεστ, ρουμπρικών αξιολόγησης, εννοιολογικού χάρτη), διόρθωσης και ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων.

• Τα αξιολογικά αποτελέσματα είναι άμεσα διαθέσιμα στον εκπαιδευτικό και στον/στην μαθητή/τρια.

• Ελκυστικότερος ο τρόπος εξέτασης για τον/την μαθητή/τρια. Η ευκολία χρήσης του περιβάλλοντος, η δυνατότητα ανταπόκρισης στις απαντήσεις (π.χ. άμεση ανατροφοδότηση), η δυνατότητα περιήγησης μέσα στις ερωτήσεις, τα νέα είδη ερωτήσεων (π.χ. παιχνίδια, αντιστοιχίσεις, κ.λπ.), η ενσωμάτωση πολυμεσικού υλικού διατηρεί σε υψηλά επίπεδα το ενδιαφέρον του/της μαθητή/τριας και ενδυναμώνει τα κίνητρα μάθησης.

• Η δυνατότητα τήρησης αρχείων και η αυτοματοποίηση στη διαχείριση των εξετάσεων υποβοηθάει το έργο του εκπαιδευτικού. Τα δεδομένα της αξιολόγησης παρουσιάζονται με απλό, κατανοητό και φιλικό τρόπο μέσα από το εργαλείο, ερμηνεύοντας τη συμπεριφορά των μαθητών/τριών. Με αυτόν τον τρόπο ο εκπαιδευτικός μπορεί να έχει μια σαφή εικόνα του γνωστικού επιπέδου και της μαθησιακής πορείας των εκπαιδευομένων, μπορεί να εντοπίσει τα αδύνατα σημεία τους και να κάνει επανασχεδιασμό της διδακτικής διαδικασίας του, ώστε να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

**1.3 Τεχνικές Αξιολόγησης της Επίδοσης των μαθητών/τριών στα Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης**

Στη συγκεκριμένη υποενότητα θα δούμε τις πλέον γνωστές τεχνικές αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών/τριών, πώς αυτές εφαρμόζονται από τους εκπαιδευτικούς στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης, πώς και ποιες από αυτές υποστηρίζονται από τις ψηφιακές τεχνολογίες και ποιες δυνατότητες προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς και στους/στις μαθητές/τριές τους.

Οι πιο διαδεδομένες και δημοφιλείς τεχνικές αξιολόγησης που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης είναι:

• οι ρουμπρίκες αξιολόγησης (assessmentrubric),

• τα τεστ αυτοαξιολόγησης (self-assessmentquiz),

• οι εννοιολογικοί χάρτες (conceptmap),

**• ο φάκελος εργασιών εκπαιδευομένου (portfolio)**(θα αναλυθεί στη συγκεκριμένη ενότητα)

**• η ετεροαξιολόγηση (peer-assessment)** (θα αναλυθεί στη συγκεκριμένη ενότητα)

**• οι σύνθετες ερευνητικές εργασίες (project)** (θα αναλυθεί στη συγκεκριμένη ενότητα)

**• η παρατήρηση (observation)** (θα αναλυθεί στη συγκεκριμένη ενότητα)

**• το ημερολόγιο (diary)** (θα αναλυθεί στη συγκεκριμένη ενότητα).

Πιο συγκεκριμένα, ο**Φάκελος Εργασιών** του/της μαθητή/τριας (PortfolioAssessment) αποτελεί μια συστηματική, σκόπιμη και εξειδικευμένη συλλογή των έργων του/της μαθητή/τριας, τα οποία έχουν επιλεγεί με τη συναίνεσή του και με βάση συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους και με προκαθορισμένα κριτήρια. Τα έργα αυτά στην ουσία αποτελούν τεκμήρια για την προσπάθεια, την πρόοδο και την επίδοσή του/της μαθητή/τριας σε δεδομένες μαθησιακές δραστηριότητες που καλείται να επιτελέσει (Κουλουμπαρίτση&Ματσαγγούρας, 2004˙ Birgin&Baki, 2007˙ Σοφός & Λιάπη, 2007˙ Chou&Chen, 2008). Στο **Σχήμα 2** απεικονίζονται τα βασικά στοιχεία που ενδείκνυται να περιλαμβάνονται σε ένα φάκελο εργασιών:

Σχήμα 2: Βασικά στοιχεία φακέλου εργασιών

**

Τόσο στη διεθνή όσο και στην ελληνική βιβλιογραφία καταγράφονται πολλαπλές ταξινομήσεις φακέλων, οι οποίες διακρίνονται ανάλογα με τη μορφή που έχουν, με το ρόλο που καλούνται να διαδραματίσουν στη διδακτική διαδικασία, τον σκοπό που υπηρετούν ή ακόμα και με τη χρονική περίοδο που καλύπτουν. Οι κυριότερες ταξινομήσεις είναι:

* **φάκελος διαδικασίας (ή εξελικτικός),** στον οποίο περιλαμβάνονται πολλαπλά και ποικίλα αντιπροσωπευτικά δείγματα των έργων που έχουν επιτελέσει οι μαθητές/τριες σε μια καθορισμένη χρονική περίοδο, αντανακλώντας εξελικτικά τη μαθησιακή τους πορεία και αποτυπώνοντας τις συνεχείς προσπάθειες αναστοχασμού, αυτοαξιολόγησης και αυτοβελτίωσης. Ο φάκελος διαδικασίας αποτελεί μια από τις σημαντικότερες εκφάνσεις της διαμορφωτικής αξιολόγησης.
* **φάκελος αποτελεσμάτων (ή προϊόντων),** στον οποίο περιλαμβάνονται αντιπροσωπευτικά δείγματα των καλύτερων επιτευγμάτων του/της μαθητή/τρια, όπως οι καλύτερες ατομικές ή ομαδικές εργασίες, οι αξιολογικές δοκιμασίες (π.χ. τεστ, διαγωνίσματα) που έλαβαν την υψηλότερη επίδοση, κ.λπ. Ο φάκελος αποτελεσμάτων είναι πιο περιεκτικός σε σύγκριση με το φάκελο διαδικασίας και αποτελεί έκφανση της τελικής αξιολόγησης.
* **φάκελος ατομικός και ομαδικός:** στην εκπαιδευτική πρακτική ο συνηθέστερος τύπος φακέλου που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του/της μαθητή/τριας είναι ο ατομικός φάκελος. Ο ομαδικός αξιοποιείται σπανιότερα, κυρίως σε περιπτώσεις που ο εκπαιδευτικός εμπλέκει τους εκπαιδευομένους σε σύνθετες συνεργατικές δραστηριότητες και επιδιώκει να αποτιμήσει την ομάδα μαθητών/τριών.
* **φάκελος έντυπος και ηλεκτρονικός:** ο ηλεκτρονικός φάκελος του/της μαθητή/τριας (ePortfolio) αποτελεί τη ψηφιακή έκδοση του φακέλου εργασιών του (portfolio), που είναι βασισμένος στο χαρτί, δομημένος και οργανωμένος σ’ ένα υπολογιστικό περιβάλλον.

Η αποτελεσματική και αποδοτική αξιοποίηση του φακέλου εργασιών στην καθημερινή σχολική πρακτική ως τεχνική αξιολόγησης του/της μαθητή/τριας, απαιτεί από τον εκπαιδευτικό να προσδιορίσει πριν την έναρξη της μαθησιακής διαδικασίας με σαφή, κατανοητό και λεπτομερή τρόπο:

• τους επιδιωκόμενους διδακτικούς στόχους και τη συσχέτισή τους με τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, που αναμένεται να εμφανίσει ο μαθητή μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής διαδικασίας,

• το είδος του φακέλου που θα αξιοποιηθεί,

• του περιεχομένου του φακέλου και της διάρθρωσης του σε υποφακέλους (η διάρθρωση σε υποφακέλουςδιευκολύνει τους/τις μαθητές/τριες στη διαδικασία συλλογής, επιλογής και ταξινόμησης των αντιπροσωπευτικότερων τεκμηρίων, εξαλείφοντας τον κίνδυνο συσσώρευσης μεγάλου όγκου αδόμητων και μη συσχετιζόμενων δεδομένων),

• τα κριτήρια με βάση τα οποία θα αποτιμηθούν τα τεκμήρια που περιλαμβάνονται στο φάκελο. Ο ευρέως χρησιμοποιούμενος τύπος απεικόνισης των κριτηρίων είναι με τη μορφή ρουμπρίκας αξιολόγησης,

• τη χρονική περίοδο που θα διαρκέσει.

Η **διαδικασία εφαρμογής του φακέλου εργασιών** από τον/την μαθητή/τρια περιλαμβάνει τα ακόλουθα **στάδια**:

• ***στάδιο συλλογής των έργων***, που σχετίζονται με τους διδακτικούς στόχους και αποτελούν τεκμήρια για τον σχηματισμό μιας λεπτομερούς και ολοκληρωμένης εικόνας για την εξελικτική πορεία του μαθητή π.χ. ατομικές ή ομαδικές εργασίες, ασκήσεις, τεστ αυτοαξιολόγησης, εκθέσεις, έλεγχοι προόδου, διακρίσεις, κατάλογοι βιβλίων ή μαθησιακού υλικού που μελετήθηκαν, κ.λπ.),

• ***στάδιο επιλογής των αντιπροσωπευτικότερων έργων***, που απεικονίζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα επιτεύγματα του μαθητή και αποδεικνύουν την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων,

• ***στάδιο αναστοχασμού***, όπου οι μαθητές ασκούν κριτική, προβληματίζονται και αυτοαξιολογούν τα έργα που επέλεξαν στο προηγούμενο στάδιο εστιάζοντας στους λόγους που τους οδήγησαν στη συγκεκριμένη επιλογή (συσχέτιση με τους διδακτικούς στόχους και τα κριτήρια αξιολόγησης που έχουν προσδιοριστεί με σαφήνεια από τον εκπαιδευτικό), στάδιο σύνδεσης και συσχέτισης κάθε καινούριου τεκμηρίου με τα ήδη ενσωματωμένα στον φάκελο,

• ***στάδιο παρουσίασης και διαμοιρασμού του φακέλου*** προκειμένου ο μαθητής να δεχτεί εποικοδομητική κριτική και ανατροφοδότηση.

Τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την εφαρμογή της αξιολόγησης βάσει του φακέλου είναι σημαντικά, τόσο για τον ίδιο τον/την μαθητή/τρια όσο και για τον εκπαιδευτικό. Ως διδακτικό εργαλείο, ο φάκελος εργασιών ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να εμπλακούν ενεργά στη διαδικασία μάθησης, καθώς επιλέγουν συνειδητά τις εργασίες που θα συμπεριληφθούν στο φάκελο, ώστε αυτές να αντικατοπτρίζουν την εξέλιξή τους. Επιπρόσθετα, οι μαθητές/τριες λαμβάνοντας ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό μπορούν να εκτιμήσουν τα δυνατά και αδύνατα σημεία του μαθησιακού τους έργου και να κατανοήσουν καλύτερα την ατομική τους πρόοδο.

Ως εργαλείο αξιολόγησης, ο φάκελος επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να «συλλάβει» και να αποτιμήσει την πρόοδο των εκπαιδευομένων σε μια σχετικά εκτεταμένη χρονική περίοδο, εστιάζοντας στην εκτέλεση και στην εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων. Η ανάλυση και η αποτίμηση του υλικού που εμπεριέχεται στο ψηφιακό φάκελο μπορεί να «διηγηθεί» στον εκπαιδευτικό πάρα πολλά για την επίτευξη ή μη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στον εντοπισμό μαθησιακών αναγκών στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση.

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να αναφερθούμε και στον ηλεκτρονικό φάκελο του/της μαθητή/τριας (ePortfolio), ο οποίος αποτελεί τη ψηφιακή έκδοση του φακέλου εργασιών του (portfolio) και είναι βασισμένος στο χαρτί, δομημένος και οργανωμένος σ’ ένα υπολογιστικό περιβάλλον (EducauseePortfolios, 2007˙ Masonetal., 2004˙ Παπαχαραλάμπους, 2008).

O **ηλεκτρονικός φάκελος (e-Portfolio)** χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο από τους εκπαιδευτικούς ως τεχνική αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών τους για το σύνολο των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που επιτελούν στο πλαίσιο διεξαγωγής ενός ηλεκτρονικού μαθήματος (Chou&Chen, 2008˙ Walletal., 2006). Η αυξανόμενη χρήση του στη εκπαιδευτική πρακτική τα τελευταία χρόνια έχει οδηγήσει σε αυξημένη διαθεσιμότητα εμπορικών και ανοικτού κώδικα εργαλείων e-Portfolio (π.χ. το Mahara και το OSP – OpenSourcePortfolio), με τη μορφή είτε βάσης δεδομένων είτε εφαρμογών που βασίζεται στον Παγκόσμιο Ιστό (WorldWide Web). Τις περισσότερες φορές οι εφαρμογές αυτές επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς και στους/στις μαθητές/τριες να δημιουργούν συνδέσμους υπερκειμένου μεταξύ τωνστόχων, των εκβάσεων και των διάφορων συλλεγομένων αντικειμένων των μαθητών (προϊόντα και έργα) πουπαρουσιάζονται με μορφή πολυμέσων (βλ.Σχήμα 3):

Σχήμα 3: Λειτουργίες που υποστηρίζει ο ηλεκτρονικός φάκελος εργασιών



Ο ηλεκτρονικός φάκελος αποτελεί στην ουσία μια ψηφιακή συλλογή των έργων του/της μαθητή/τριας, τα οποία έχουν επιλεγεί με τη συναίνεσή του και με βάση συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους. Τα έργα αυτά οργανώνονται με κατάλληλο λογισμικό και με τη χρήση ποικίλων πολυμέσων (γραφικών, ήχου, βίντεο), συσχετίζονται μεταξύ τους με υπερσυνδέσμους και αποτελούν τεκμήρια για την προσπάθεια, την πρόοδο και την επίδοση του μαθητή σε δεδομένες μαθησιακές δραστηριότητες που καλείται να επιτελέσει (Masonetal., 2004˙ Metz&Albernhe-Giordan, 2010).

-Πολλοί εκπαιδευτικοί, ειδικά στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, χρησιμοποιούν ευρέως του φακέλους εργασιών και μάλιστα πολλές φορές με επιτυχία. Όταν μία τάξη έχει και ασκούμενους εκπαιδευτικούς, ζητήστε από τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν φακέλους εργασιών να περιγράψουν και, κατά προτίμηση, να δείξουν παραδείγματα των φακέλων εργασιών τους. Συζητήστε μαζί τους κάποια από τα ζητήματα που πραγματευτήκαμε σε αυτό το κεφάλαιο σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των φακέλων εργασιών. (Ειδικά λόγω της ευρείας χρήσης στα σχολεία, κατά κανόνα οι φάκελοι εργασιών περιγράφονται πολύ θετικά, αλλά και με πολύ γενικούς όρους. Εστιάστε σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, τόσο ως προς τα δυνατά όσο και ως προς τα αδύνατα σημεία.)

-Προετοιμάστε ατομικά (ή με μία μικρή ομάδα) ένα σχέδιο βαθμολόγησης φακέλου εργασιών στο γνωστικό αντικείμενό σας. Σε αυτό πρέπει να διατυπώνονται οι διδακτικοί στόχοι που θα αξιολογηθούν και, για καθέναν από αυτούς, τα χαρακτηριστικά που θα χρησιμοποιηθούν στην αξιολόγηση κάθε δείγματος. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να έχουν τη μορφή καταλόγου ελέγχου, κλίμακας αξιολόγησης ή διαβαθμισμένων κριτηρίων βαθμολόγησης. Το σχέδιο βαθμολόγησης πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένο, ώστε να διευκολύνει τη συνεπή βαθμολόγηση. Δηλαδή, πρέπει να ορίζονται τα χαρακτηριστικά που μπορούν να παρατηρηθούν άμεσα ή περιλαμβάνουν τη μικρότερη δυνατή διαμεσολάβηση. Το σχέδιο πρέπει να προβλέπει την κρίση μίας σειράς δειγμάτων. Προκειμένου να ενισχυθεί η γενικευσιμότητα, πρέπει να κριθούν πολλά και διαφορετικού τύπου δείγματα δουλειάς του μαθητή.

-Όταν χρησιμοποιούνται φάκελοι εργασιών στην αξιολόγηση, οι εκπαιδευτικοί συζητούν για αυτούς με τους μαθητές περίπου κάθε 4-6 εβδομάδες. Το διάστημα είναι μεγάλο, όταν οι φάκελοι χρησιμοποιούνται διαμορφωτικά, σε αντίθεση με την αθροιστική λειτουργία τους. Για ένα μάθημά σας, αναφέρετε συγκεκριμένους τρόπους για τη συμπλήρωση αυτών των συζητήσεων με ανατροφοδότηση από άλλες τυπικές και άτυπες αξιολογήσεις

**ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΚΕΙΜΕΝΑ**

Paris, S. G. & Ayres, L. R. (1994).*Becoming reflective students and teachers with portfolios and authentic assessment*.Washington, DC: AmericanPsychologicalAssociation.

Αυτό το βιβλίο περιγράφει τα ζητούμενα χαρακτηριστικά των φακέλων εργασιών στη χρήση τους μέσα στην τάξη. Περιλαμβάνει έναν αριθμό παραδειγμάτων των εντύπων αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιήσουν μαθητές και εκπαιδευτικοί όταν αξιολογούν τις εργασίες του φακέλου.

**Tierney, R. J., Carter, M. A. &Desal, L. E. (1991). *Portfolio assessment in the reading-writing classroom.Norwood*, MA: Christopher-Gordon.**

Αυτό το βιβλίο πραγματεύεται αποκλειστικά τη φιλοσοφία, τη διαμόρφωση και τη χρήση των φακέλων εργασιών. Η έμφαση είναι στην αξιολόγηση της ανάγνωσης και της γραφής, παρότι οι ιδέες που παρουσιάζονται στο βιβλίο αναφέρονται και σε άλλους τομείς. Τα παραδείγματα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα και περιλαμβάνεται σχολιασμένη βιβλιογραφία.

**Underwood, T. (1998). *The consequences of portfolio assessment: A case study. EducationalAssessment*, *5*, 147-194**.

 Αυτό το άρθρο περιγράφει μία ετήσια μελέτη με αντικείμενο τη χρήση φακέλων εργασιών από τρεις εκπαιδευτικούς στο μάθημα της γλώσσας.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στην **Eτεροαξιολόγηση**, η οποία θεωρείται πρωτίστως ένα εργαλείο μάθησης για τον ίδιο τον/της μαθητή/τρια που πραγματοποιεί την αξιολόγηση, καθώς και ένα εργαλείο αξιολόγησης που εστιάζεται στη διαδικασία παροχής και λήψης ανατροφοδότησης. Ο/η μαθητής/τρια, αξιολογώντας τις εργασίες των συμμαθητών του, συνειδητοποιεί τα λάθη και τις παραλείψεις του και αναστοχάζεται τη δική του μαθησιακή πορεία (Andrade&Valtcheva, 2008˙ Dochy, 2001˙ Ταρατόρη-Τσαλκατίδου, 2009).

**ΟΡΙΣΜΟΣ**

Ως **Ετεροαξιολόγηση** ορίζεται η διαδικασία κατά την οποία ένας ή περισσότεροι μαθητές/τριες αξιολογούν την επίδοση του συμμαθητή τους, επισημαίνουν τα λάθη του και συστήνουν τρόπους βελτίωσής του.

 Η ετεροαξιολόγηση αντιστοιχεί στη διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο «peerassessment» (Gouliet. al., 2006˙ Roberts, 2006˙ Willey&Gardner, 2009), ενώ στην ελληνική συναντάται επίσης με τους όρους «αξιολόγηση εκπαιδευομένου από εκπαιδευόμενο» (Γουλή, 2007˙ Κουλουμπαρίτση&Ματσαγγούρας, 2004˙ ΥΠΕΠΘ-ΚΕΕ, 1998) ή «ομότιμη αξιολόγηση» (Γρηγοριάδου κ.ά., 2004˙ Μπούμπουκα κ.ά., 2008).Η ενασχόληση των μαθητών/τριών με τη διαδικασία αξιολόγησης της επίδοσης των συνεκπαιδευομένων τους συντελεί στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων (π.χ. αυτοαξιολόγησης, αιτιολόγησης). Επιπλέον, συμβάλλει στη βελτίωση της ικανότητας αυτόπαρακολούθησης, της αυτογνωσίας και κατά συνέπεια και της αυτορρύθμισης του εκπαιδευομένου, ενισχύοντας ταυτόχρονα την κριτική σκέψη, την άσκηση εποικοδομητικής κριτικής και τη λήψη αποφάσεων.

Η ετεροαξιολόγηση μπορεί να αξιοποιηθεί για να αποτιμήσει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων σε ποικίλα μαθησιακά γνωστικά αντικείμενα και δραστηριότητες, στο πλαίσιο τόσο της διαγνωστικής όσο και της διαμορφωτικής και της τελικής αξιολόγησης. Το εξαιρετικά κρίσιμο σημείο της συγκεκριμένης τεχνικής είναι η μύηση των μαθητών στις διαδικασίες αξιολόγησης. Η αποτελεσματική εφαρμογή της απαιτεί από τον εκπαιδευτικό να εκπαιδεύσει τους/τις μαθητές/τριες να αξιολογούν τους συμμαθητές τους με βάση σαφή, κατανοητά και κοινά αποδεκτά κριτήρια.

**Επισήμανση**

**Η ετεροαξιολόγηση μπορεί να αποφέρει θετικά αποτελέσματα, όταν στη σχολική τάξη επικρατεί κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης, συνεργασίας, ελεύθερης έκφρασης ιδεών και ευρείας συναίνεσης. Η αποτελεσματική αξιοποίηση της ετεροαξιολόγησης στη σχολική πρακτική προϋποθέτει: α) την έκθεση και την εξοικείωση των μαθητών/τριών στο σύνολο των μαθησιακών στόχων που θέτει ο εκπαιδευτικός και στο σύνολο των κριτηρίων που θα χρησιμοποιηθούν για την αποτίμηση του μαθησιακού αποτελέσματος και β) στην παροχή από τον εκπαιδευτικό πολλαπλών ευκαιριών για εξάσκηση (ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες ετεροαξιολόγησης).**

Τα τελευταία χρόνια η ετεροαξιολόγηση βρίσκει ευρεία εφαρμογή σε ατομικές και ομαδικές εργασίες που πραγματοποιούνται σε σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης που αξιοποιούν τη δυναμική των ψηφιακών τεχνολογιών. Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας διαδικτυακές εφαρμογές (π.χ. το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τη μεταφορά αρχείων, την επικοινωνία και συνεργασία μέσω διαμοιραζόμενων χώρων συζητήσεων, κ.λπ.) εμπλέκουν τους εκπαιδευομένους σε διαδικασίες ετεροαξιολόγησης. Οι μαθητές/τριες καλούνται να αξιολογήσουν τις εργασίες συνεκπαιδευομένων τους (ατομικές ή ομαδικές) με βάση κοινά αποδεκτά κριτήρια (τα οποία απεικονίζονται κυρίως με μορφή ρουμπρίκας – Βλέπε Κεφάλαιο 5), συνοδεύοντας την αποτίμηση με σχόλια και ανατροφοδότηση.

Στη σύγχρονη διδακτική, η **Σύνθετη Ερευνητική Εργασία (Project)** θεωρείται ένα ιδιαίτερα δυναμικό εργαλείο προσέγγισης της μάθησης και αξιολόγησης των μαθητών/τριών στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης. Με τον όρο Σύνθετη Ερευνητική Εργασία προσδιορίζουμε κάθε οργανωμένη μαθησιακή δραστηριότητα, συλλογικής συνήθως μορφής, που αναπτύσσεται σε πλαίσιο ελεύθερης επιλογής με προκαθορισμένο σχέδιο και αποβλέπει στη διερεύνηση, οργάνωση και διαχείριση γνώσεων, υλικών, αξιών και δράσεων (οι οποίες αφορούν ολιστικές καταστάσεις της πραγματικότητας και ενδιαφέρουν άμεσα τους εμπλεκομένους εκπαιδευομένους ως άτομα ή ως μέλη κοινωνικών ομάδων).

Η διδακτική διαδικασία που αξιοποιεί τις σύνθετες εργασίες (Project BasedLearning-PBL) εδράζεται στο μαθητοκεντρικό μοντέλο μάθησης και εστιάζει στην ενασχόληση με αυθεντικές και βιωματικές δραστηριότητες που εμπλέκουν τους μαθητές (ατομικά και ομαδικά) στη διερεύνηση και επίλυση προβλημάτων, στη λήψη αποφάσεων και στην επιστημονική έρευνα (Hmelo-Silver, 2004˙ Panasan&Nuangchalerm, 2010˙Thomas, 2000). Οι μαθητές έχοντας ως αρωγό το φάσμα των αλληλεπιδράσεων που αναπτύσσεται (μεταξύ συμμαθητών, μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού, μεταξύ μαθητών και μαθησιακών πόρων) κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας, εμπλέκονται με ενεργητικό και βιωματικό τρόπο στη διαχείριση σύνθετων εργασιών και αναπτύσσουν ισχυρές γνωστικές, επικοινωνιακές και μεταγνωστικές δεξιότητες.

**Η διαδικασία σχεδιασμού, ανάπτυξης και εφαρμογής μιας σύνθετης εργασίας** πραγματοποιείται σε **πέντε διακριτές φάσεις**, οι οποίες απεικονίζονται γραφικά στο Σχήμα 4. Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι προαναφερόμενες φάσεις: **Project**

• **φάση προβληματισμού**, κατά την οποία τίθεται το υπό διερεύνηση-επίλυση πρόβλημα από τον εκπαιδευτικό, διατυπώνονται αρχικές ιδέες-υποθέσεις από τους εκπαιδευομένους, προσδιορίζονται με σαφήνεια τα ερευνητικά ερωτήματα, κ.λπ.,

• **φάση προγραμματισμού/ σχεδιασμού**, κατά την οποία πραγματοποιείται η κατανομή των μαθητών σε ομάδες εργασίας, ο καταμερισμός των δραστηριοτήτων που θα αναλάβει η κάθε ομάδα και η ανάληψη διακριτών καθηκόντων από τα μέλη της ομάδας,

• **φάση διεξαγωγής δραστηριοτήτων**, κατά την οποία οι μαθητές αναλαμβάνουν ενεργό δράση τόσο ατομικά όσο και μέσω της συνεργασίας (π.χ. συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων και συσχετισμός τους με τα αρχικές υποθέσεις, κ.λπ.) για τη διερεύνηση του προβλήματος,

• **φάση παρουσίασης και διάχυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας** ενώπιον της τάξης ή και της ευρύτερης σχολικής κοινότητας,

• **φάση αξιολόγησης**, κατά την οποία οι ομάδες των μαθητών/τριών αποτιμούν μέσω της αυτοαξιολόγησης και της ετεροαξιολόγησης: α) τα αποτελέσματα της σύνθετης εργασίας που εκπόνησαν, β) τη διαδικασία που ακολούθησαν (μεθοδολογία, μέσα-τεχνικές που αξιοποίησαν) και γ) την επίτευξη ή μη των επιδιωκόμενων διδακτικών στόχων (τόσο σε ατομικό όσο και ομαδικό επίπεδο.

**Σχήμα 4: Διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης σύνθετης ερευνητικής εργασίας (project)**

****

Η σύνθετη εργασία αποτελεί μια ιδιαίτερα δυναμική τεχνική αξιολόγησης, τόσο για τον ίδιο τον μαθητή, καθώς εμπλέκεται ενεργά στη διαδικασία της αξιολόγησης (μέσω της αυτοαξιολόγησης, ετεροαξιολόγησης και του φακέλου εργασιών), όσο και για τον εκπαιδευτικό, καθώς μπορεί να σχηματίσει μια ξεκάθαρη και λεπτομερή εικόνα της μαθησιακής πορείας και εξέλιξης των μαθητών του.

Ο εκπαιδευτικός μέσω των project μπορεί να αποτιμήσει ολιστικά, τόσο τα προϊόντα της μάθησης (ατομικά-ομαδικά παραδοτέα που παράγουν οι μαθητές) όσο και την πορεία μάθησης, τους ρόλους που αναλαμβάνει ο κάθε μαθητής, τις συσχετίσεις και τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, στοιχεία που συνθέτουν την πεμπτουσία της αξιολόγησης.

Στον χώρο της εκπαίδευσης η **συστηματική παρατήρηση των μαθητών (Observation)** αποτελεί μια από τις πλέον γνωστές τεχνικές συλλογής, ανάλυσης και αποτίμησης δεδομένων που χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να παρακολουθήσουν την πορεία εξέλιξης της μαθησιακής διαδικασίας και να εξαγάγουν χρήσιμα συμπεράσματα για την πρόοδο και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευόμενοί τους.

Σε μια παραδοσιακή τάξη, η φυσική παρουσία ενός εκπαιδευτικού του επιτρέπει να παρατηρεί συστηματικά τους μαθητές και να συλλέγει δεδομένα που αφορούν το βαθμό εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία (ενεργητική-παθητική συμμετοχή), την προσπάθεια που καταβάλλουν, το ενδιαφέρον που επιδεικνύουν, τις πρωτοβουλίες που αναπτύσσουν, τη δημιουργία κινήτρων, τη διαμόρφωση στάσεων, την πρόοδο που σημειώνουν, τον τρόπο επικοινωνίας και το βαθμό συνεργασίας που αναπτύσσεται, τα προβλήματα και τις αδυναμίες που αντιμετωπίζουν.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή της παρατήρησης ως τεχνικής αξιολόγησης των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν στην καθημερινή σχολική πρακτική ένα σχετικό φύλλο παρατήρησης. Στο φύλλο παρατήρησης αποτυπώνονται με συστηματικό και οργανωμένο τρόπο, σε τακτά χρονικά διαστήματα, συνοπτικές παρατηρήσεις για κάθε μαθητή, που συσχετίζονται με την πρόοδο που σημείωσε στα αντίστοιχα χρονικά διαστήματα, όπως προσπάθειες που κατέβαλε, ενεργητική συμμετοχή του στη διδακτική διαδικασία, βαθμός ανταπόκρισης στις δραστηριότητες που ανέλαβε, κ.λπ. (Ανδρεαδάκης, 2005˙Κασσωτάκης, 2012).

Στον χώρο της ηλεκτρονικής μάθησης, επειδή το φυσικό πλαίσιο της δραστηριότητας αλλάζει (μιλάμε πλέον για ηλεκτρονική τάξη όπου οι μαθητές εμπλέκονται σε μαθησιακές δραστηριότητες μέσω ψηφιακών εργαλείων, ανταλλάσουν μηνύματα, μαθησιακό υλικό, επικοινωνούν και συνεργάζονται είτε στον ίδιο χώρο είτε απομακρυσμένα), η συστηματική παρατήρηση και οι αντίστοιχες πηγές δεδομένων της διαφοροποιούνται σημαντικά.

Κύριο αντικείμενο της παρατήρησης στα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης αποτελεί η καταγραφή του τρόπου με τον οποίο δρουν και αλληλεπιδρούν (ατομικά και στο πλαίσιο ομάδας) οι μαθητές, των εργαλείων που χρησιμοποιούν, της επικοινωνίας και της συνεργασίας που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας και πώς αυτοί οι παράμετροι επηρεάζουν τον τρόπο και το αντικείμενο της εργασίας που πρέπει να επιτελέσουν. Η συλλογή πληροφοριών-δεδομένων αντλείται από πολλαπλές πηγές, όπως για παράδειγμα τα αρχεία καταγραφής (logfiles) που αποθηκεύονται αυτόματα στο πληροφοριακό σύστημα και περιέχουν πληροφορίες για τις δραστηριότητες αλληλεπίδρασης των μαθητών, τα αρχεία βίντεο ή ακόμα και χειρόγραφες σημειώσεις του εκπαιδευτικού, κ.λπ.

Ωστόσο, η ανάλυση και η αποτίμηση των πολλαπλών και ποικιλόμορφων δεδομένων που προέρχονται από την παρατήρηση των μαθητών αποτελεί για τον εκπαιδευτικό μια εξαιρετικά σύνθετη, χρονοβόρα και πολύπλοκη εργασία. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της ηλεκτρονικής μάθησης, ο εκπαιδευτικός για να μπορέσει να ερμηνεύσει και να αξιοποιήσει το σύνολο των δεδομένων χρειάζεται τη συνδρομή, την καθοδήγηση και την υποστήριξη από εργαλεία που θα συλλέγουν (συλλογή και ενσωμάτωση πολλαπλών και διαφορετικών αρχείων δεδομένων παρατήρησης), θα επεξεργάζονται, θα συσχετίζουν τα δεδομένα και θα τα οπτικοποιούν με τρόπο εύληπτο και κατανοητό.



Επισήμανση

**Η συστηματική παρατήρηση μπορεί να αξιοποιηθεί για να αποτιμήσει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών σε ποικίλα μαθησιακά γνωστικά αντικείμενα και δραστηριότητες, στο πλαίσιο τόσο της διαγνωστικής όσο και της διαμορφωτικής και της τελικής αξιολόγησης.**

Τέλος, αναφορικά με την **τεχνική του ημερολογίου (Diary),** ο μαθητής καλείται να αποτυπώσει σε μορφή προσωπικού ημερολογίου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που ορίζεται από τον εκπαιδευτικό:

• την προσπάθεια που κατέβαλε,

• τις τεχνικές-μέσα-εργαλεία που αξιοποίησε, προκειμένου να φέρει εις πέρας τις δραστηριότητες που κλήθηκε να εκπονήσει,

• τα προβλήματα-δυσκολίες που αντιμετώπισε (π.χ. ερωτήσεις ή θέματα που δημιούργησαν κενά στην κατανόηση κάποιας έννοιας-προσέγγισης και πώς αντιμετωπίστηκαν από τον μαθητή),

• τις γνωσιακές συγκρούσεις που οδήγησαν στην κατανόηση διαφόρων εννοιών (π.χ. καταγραφή λανθασμένων εκτιμήσεων που προϋπήρχαν για κάποια έννοια, καθώς επίσης και του τρόπου με τον οποίο έγιναν αντιληπτές από τον μαθητή),

• τους αναστοχασμούς που πραγματοποίησε κατά τη διάρκεια της διδακτικής διαδικασίας,

• την αποτίμηση των γνώσεων ή και των δεξιοτήτων που απέκτησε (μέσω της αυτοαξιολόγησης), κ.λπ.

Το ημερολόγιο αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο μάθησης και μεταγνώσης για τον μαθητή, καθώς επίσης και ένα εργαλείο αυτοαξιολόγησης που του παρέχει δυνατότητες ανατροφοδότησης και βελτίωσης.

Επισήμανση

**Το συγκριτικό πλεονέκτημα του ημερολογίου είναι ότι ωθεί τους μαθητές να περάσουν από τη συμβατική στη βιωματική μάθηση.**

**Σύνοψη/Ανακεφαλαίωση Αντικειμένου Συνεδρίας**

Στην παρούσα ενότητα επιχειρήθηκε αφενός η εννοιολογική αποσαφήνιση της έννοιας της «αξιολόγησης της επίδοσης των μαθητών/τριών» και αφετέρου η συνοπτική παρουσίαση των πιο διαδεδομένων και ευρέως χρησιμοποιούμενων τεχνικών αξιολόγησης των μαθητών που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης.

# Βιβλιογραφία

∆ηµητρόπουλος, Ε. (1999). *Εκπαιδευτική Αξιολόγηση. Η Αξιολόγηση της Εκπαίδευσης και του Εκπαιδευτικού Έργου*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Alkin, M.C. (1969). Evaluation Theory Development. *Comment, 2*, pp. 2-7.

Arter, J. &Chappuis, J. (2009). *Creating and recognizing quality rubrics. Princeton*, NJ: Educational Testing Service.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. &Hanesian, H. (1978). Educational Psychology: A Cognitive View, 2nd Edition. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Bachman, L. (2002). Alternative Interpretations of Alternative Assessments: Some Validity Issues in Educational Performance. Educational Measurement: Issues and Practice, 21(3), pp. 5-18.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). Defining 21st century skills .Retrieved August 20, 2015 from http://cms.education.gov.il/NR/rdonlyres/19B97225-84B1-4259-B423-4698E1E8171A/115804/defining21stcenturyskills.pdf.

Birgin, O. &Baki, A. (2007).The Use of Portfolio to Assess Student's Performance. Journal of Turkish Science Education, 4(2), pp. 75-90.

Black, P. & William, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5(1)*, pp. 7-74.

Black, P., McCormick, R., James, M. &Pedder, D. (2006).Learning how to learn and assessment for learning: a theoretical inquiry. *Research Papers in Education, 21(2),* pp. 119–132.

Borich, G.D. (1977). Program evaluation: New concepts, new methods. *Focus on Exceptional Children, 9*, pp. 1-16.

Buzzetto-More, N. &Alade, A. (2006). Best Practices in e-Assessment. *Journal of Information Technology Education, 5*, pp. 251-269.

Calvo, I., Arruarte, A., Elorriaga, J. A., Larrañaga, M. &Conde, A. (2011). The use of concept maps in computer engineering education to promote meaningful learning, creativity and collaboration. Proceedings of the 41st Frontiers in Education Conference FIE2011 (pp. T4G-1 - T4G-6). DOI: 10.1109/FIE.2011.6142762.

Cheong S. (2002). E-Learning-A Provider's Prospective. Internet and Higher Education, 4(3-4), pp. 337-52.

Chou, N. & Chen, F. (2008). From Portfolio to E-Portfolio: Past, Present, and Future. In K. McFerrin et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, March 3 (pp. 22-27). Las Vegas, Nevada, USA.

Creemers, B.P.M. &Kyriakides, L. (2008). *The dynamics of educational effectiveness: a contribution to policy, practice and theory in contemporary schools.* London: Routledge.

Darling-Hammond, L. & Adamson, F. (2010). *Beyond basic skills: The role of performance assessment in achieving 21st century standards of learning.* Stanford Center for Opportunity Policy in Education, Stanford University.

DiMartino, J., Castaneda, A., Brownstein, M. & Miles, S. (2007). Authentic Assessment. *Principal’s Research Review 2(4*), pp. 1-8.

Eurydice (2004). The teaching profession in Europe: profile, trends and concerns. Keeping teaching attractive for the 21st century.In Key topics in education in Europe, 3, pp. 1-99. Brussels.

Gouli, E., Gogoulou, A., Papanikolaou, K. &Grigoriadou, M. (2005).Evaluating learner’s knowledge level onconcept mapping tasks. In P. Goodyear, D. Sampson, D. Yang, Kinshuk, T. Okamoto, R. Hartley & N.S. Chen (Eds.), Proceedings of the 5th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2005) (pp. 424-428). Kaohsiung, Taiwan.

Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Springer Dordrecht Heidelberg London New York.

Guba, E. (1978). Toward a methodology of naturalistic inquiry in educational evaluation. Los Angeles: University of California, Center for the Study of Evaluation.

Hammond, R.L. (1973). Evaluation at the local level. In B. Worthen, και J. Sanders (Eds), *Educational evaluation: Theory and practice* (pp. 123-134). Ohio, ΟΗ: Jones.

Hodgson, C. & Pyle, K. (2010). *A Literature Review of Assessment for Learning in Science*. Slough: NFER.

Johnson, R., Penny, J. & Gordon, B. (2009). Assessing performance: designing, scoring, and validating performance tasks. Guilford Press.

Johnson, R., Penny, J. & Gordon, B. (2009). Assessing performance: designing, scoring, and validating performance tasks. Guilford Press.

Jonsonn, A. &Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. Educational Research Review, 2(2), pp. 130-144.

Kuder, F. & Richardson, W. (1937).The theory of the estimation of test reliability.Psychometrika, 2, pp. 151-160.

Metfessel, N. & Michael, W. B. (1967). A paradigm involving multiple criterion for the evaluation of the effectiveness of school programs. Educational and Psychological Measurement, 27, pp. 931-943.

Newton, P. (2007). Clarifying the Purposes of Educational Assessment. *Assessment in Education, 14(2*), pp. 149-170.

Novak, J. &Cañas, Α. (2008). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them.(Technical Report IHMC CmapTools). FL: Florida Institute for Human and Machine Cognition Pensacola. Retrieved April 10, 2015 from <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlying> Concept Maps.pdf.

OECD and UNESCO Institute for Statistics (2003), Literacy Skills for the World of Tomorrow - Further results from PISA 2000, Paris, OECD.

Oosterhof, A. (2009). *Εκπαιδευτική Αξιολόγηση: Από τη Θεωρία στην Πράξη* (Επιμ. Κ. Κασιμάτη). Αθήνα : Έλλην. ISBN: 978-960-697-035-1, Eύδοξος: 16659

Palm, T. (2008). Performance Assessment and Authentic Assessment: A Conceptual Analysis of the Literature. Practical Assessment Research & Evaluation, 13(4), pp. 1-11.

Panadero, E. &Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review, 9*, pp. 129-144.

Partnerships for 21st Century Skills (2009). P21 Framework Definitions explained: White paper. Retrieved June 19, 2009 from http://cesa7techcoords.pbworks.com/w/file/fetch/26878349/p21\_framework\_definitions\_052909.pdf.

Petkov, D. &Petkova, O. (2006). Development of scoring rubrics for IS projects as an assessment tool. *Issues in Informing Science and Information Technology Education, 3*, pp. 499-510.

Petropoulou, O., Vasilikopoulou, M. &Retalis, S., (2009). Enriched Assessment Rubrics: A new medium for enabling teachers easily assess students’ performance when participating to complex interactive learning scenarios. *Operational Research International Journal, 11(2*), pp. 171-186.

Provus, M.M. (1971). *Discrepancy evaluation*. Berkeley, CA: McCutcham

Roberts, T. (2006). Self, Peer and Group Assessment in E-Learning. Idea Group Inc.

Ross, J. (2006). The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment. *Practical Assessment Research & Evaluation, 11(10*). Retrieved 28 April, 2015 from http://pareonline.net/getvn.asp?v=11&n=10.

Ruiz-Primo, M. A. (2004). Examining concept maps as an assessment tool. In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), Concept maps: Theory, methodology, technology. Proceedings of the 1st International Conference on Concept Mapping, I (pp. 555-562). Universidad Pública de Navarra.

Scriven, M.S. (1967). The methodology of evaluation.In R.E. Stake (Ed.), AERA Monograph series on curriculum evaluation, 1 (pp. 45-67). Chicago, IL: Rand McNally.

Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

Stake, R.E. (1975). *Evaluating the arts of education: A responsive approach*. Colombus, Ohio: Merril.

Stiggins, R. (2004). New Assessment Beliefs for a New School Mission. *Phi Delta Kappan, 86(1*), pp. 22-27.

Stufflebeam, D.L. (1971). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of Research and Development in Education, 5*, pp. 19-25.

Tsiros Ch., Kasimati K. (2009). Educating the adult educator: a tool of self-assessment of quality of their educational work and detection of their instructive skills. In ERIC Web site, Educating the adult educator: Quality provision and assessment in Europe ESREA|ReNAdET e-Book Conference Proceedings ED508475. p. 127-137.

Tyler, R.W. (1942). General statements on evaluation. *Journal of Educational Research, 35*, pp. 492-501.

Tyler, R.W. (1942). General statements on evaluation. *Journal of Educational Research*, *35*, pp. 492-501.

Willey, K. & Gardner, A. (2009). Using Self and Peer Assessment to engage students and increase their desire to learn. 37th Annual Conference of the European association of engineering Education (SEFI). July 1-4, 2009, Rotterdam, The Netherlands.

Wolf, K. & Stevens, E. (2007).The role of rubrics in advancing and assessing student learning. *Journal of Effective Teaching, 7(1)*, pp. 3-14.

Wolffenspergera, Y. &Patkina, D. (2013).Self-assessment of self-assessment in a process of co-teaching. Assessment&Evaluation in Higher Education, 38(1), pp. 16-33.

Γουλή, Ε. (2007). Η Εννοιολογική χαρτογράφηση στη διδακτική της Πληροφορικής. Η αξιολόγηση ως εργαλείο μάθησης σε διαδικτυακά και προσαρμοστικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Γραμματικόπουλος, Β. (2006). Εκπαιδευτική Αξιολόγηση: Μοντέλα Αξιολόγησης Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό, 4(2)*, σσ. 237-246.

Γρηγοριάδου, Μ., Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α., Νικολάτου, Α. &Πανσεληνά, Γ. (2004a). ACT: Ένα διαδικτυακό προσαρμοστικό εργαλείο σύγχρονης επικοινωνίας. Πρακτικά 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ΕΤΠΕ: Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση (σσ. 394-397). Αθήνα.

Κασιμάτη Κ., Διονυσίου Κ. , Χριστοδουλίδου Χ. (2011). Αυθεντική Αξιολόγηση: Διερεύνηση των στάσεων φοιτητών της ΑΣΠΑΙΤΕ όσον αφορά τη διαδικασία αξιολόγησής τους. Ηλεκτρονικά Πρακτικά του 2ου Επιστημονικού Συνεδρίου της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. «Τεχνολογικές Εξελίξεις και Διδακτικές Εφαρμογές στην ΤΕΕ. Καινοτομικές δράσεις και προοπτικές ανάπτυξης». Αθήνα. Ανακτήθηκε από www.aspete-sep.gr/praktika2synedriou.

Κασιμάτη, Κ. (2012).Τα "Rubrics" (Κλίμακα Διαβαθμισμένων κριτηρίων) ως παιδαγωγικό εργαλείο αυθεντικής αξιολόγησης της μάθησης. Πρακτικά 29ου Πανελλήνιου συνεδρίου της Ελληνικής Μαθηματικής Παιδείας, ΕΜΕ, Καλαμάτα, σ. 292-304.

Κασιμάτη, Κ. (2014). Αυθεντικό πλαίσιο μάθησης και αξιολόγησης για την καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Στο Αικ. Κασιμάτη& Μ. Αργυρίου, (Επιμ.). Πρακτικά 5ου Διεθνούς συνεδρίου Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Τάσεις στην Εκπαίδευση: Οι επιρροές τους στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα (Τόμ. Α, σσ. 17-20). Αθήνα 26-28 Σεπτεμβρίου 2014. Αθήνα: ΑΣΠΑΙΤΕ-ΕΕΜΑΠΕ.

Κασσωτάκης, Μ. (2013). Η Αξιολόγηση της Επίδοσης των Μαθητών: Θεωρητικές Προσεγγίσεις και Πρακτικές Εφαρμογές. Αθήνα: Γρηγόρης.

Κοσμοπούλου, Ι., Φλώρου, Χ., Μπαγιάτη, Α. &Χούστη, Η. (2010). Ανάπτυξη Διαδραστικής Εφαρμογής για τη Διδασκαλία του Προγραμματισμού στο Δημοτικό με Χρήση του Προγράμματος Scratch, βασισμένη σε Rubrics Αξιολόγησης και Αυτοαξιολόγησης. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), Πρακτικά 5ου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής, 9-11 Απριλίου (σσ. 333-338). Αθήνα.

Κουλουμπαρίτση,Α.&Ματσαγγούρας, Η. (2004). Φάκελος εργασιών του μαθητή (portfolio assessment): Η αυθεντική αξιολόγηση στη διαθεματική διδασκαλία. Στο Αγγελίδης, Π. &Μαυροειδής, Γ. (Επιμ.), Εκπαιδευτικές Καινοτομίες Για το Σχολείο του Μέλλοντος, τόμος Α΄ (σσ. 55-83). Αθήνα: Τυπωθήτω.

ΜacΒeath, J. (2005). Self-evaluation: Models, Tools and Examples of Practice. Nottingham: National College for School Leadership (NCSL).

Μπουμπούκα,Μ., Παπανικολάου,Κ.& Γρηγοριάδου, Μ. (2008). Η εναλλακτική μέθοδος της ομότιμης αξιολόγησης στον προγραμματισμό. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής, 28-30 Μαρτίου (σσ. 343-352), Πανεπιστήμιο Πατρών.

Πετροπούλου Ο. (2011). Αξιοποίηση Δεικτών Ανάλυσης Διαδραστικότητας σε Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Μάθησης για την Αξιολόγηση της Επίδοσης των Εκπαιδευόμενων. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Πετροπούλου Ο., Κασιμάτη Κ., &Ρετάλης Σ. (2015). Σύγχρονες Μορφές Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης με Αξιοποίηση Εκπαιδευτικών Τεχνολογιών. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα (www.kallipos.gr) , ISBN: 978-960-603-043-7.