

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ  
ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

**ΑΘΗΝΑ 1999**

**Σύνταξη του παρόντος:**

Γεώργιος Κιούσης, Σχολικός Σύμβουλος Γεωπόνων

Copyright (C) 1999: Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας  
Αδριανού 91, 105 56 Αθήνα

---

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή ανατύπωση ή φωτοτύπηση μέρους ή όλου του παρόντος βιβλίου, καθώς και η χρησιμοποίηση των ερωτήσεων που περιέχονται σ' αυτό σε σχολικά βοηθήματα ή για οποιοδήποτε άλλο σκοπό, χωρίς τη γραπτή άδεια του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
• ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
• ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ.....	7
• ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ.....	9
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού τύπου.....	11
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού τύπου και κλειστού τύπου - σύντομης απάντησης.....	13
– Παράδειγμα κριτηρίου κλειστού και ανοικτού τύπου.....	15
– Παράδειγμα κριτηρίου ανοικτού τύπου και κρίσης.....	17

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

• ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	21
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	21
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	24

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

• ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: <i>Η εφαρμογή της μεθόδου “Έρευνα και Πειραματισμός” στο σχολικό εργαστήριο του μαθήματος</i>	
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	25
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	34
– Ερωτήσεις κρίσης.....	35
– Συνδυασμός ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης.....	37
• ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ: <i>Το εργαστήριο του μαθήματος της τεχνολογίας</i>	
– Ερωτήσεις κλειστού τύπου.....	39
– Ερωτήσεις ανοικτού τύπου.....	40
– Ερωτήσεις κρίσης.....	41

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

- **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ: Το τεχνολογικό περιβάλλον**
  - Ερωτήσεις κλειστού τύπου .....42
  - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου .....49
  - Ερωτήσεις κρίσης .....50
  - Συνδυασμός ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης ..... 51
  
- **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV: Πρωτογενής τομέας παραγωγής**
  - Ερωτήσεις κλειστού τύπου .....52
  - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου .....69
  - Ερωτήσεις κρίσης .....72
  - Συνδυασμός ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης ..... 72
  
- **ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: Η έρευνα στον τομέα της παραγωγής**
  - Ερωτήσεις κλειστού τύπου .....75
  - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου .....81
  - Ερωτήσεις κρίσης .....82
  - Συνδυασμός ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής και σύντομης απάντησης ..... 83
  
- **ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: Η έρευνα στον τομέα των κατασκευών**
  - Ερωτήσεις κλειστού τύπου .....84
  - Ερωτήσεις ανοικτού τύπου .....91
  - Ερωτήσεις κρίσης .....93

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας (Κ.Ε.Ε.), συνεχίζοντας την προσπάθεια υποβοήθησης των εκπαιδευτικών στο δύσκολο έργο τους, αναμόρφωσε τα βιβλία που αναφέρονται στην αξιολόγηση των μαθητών των Α΄ και Β΄ τάξεων του Ενιαίου Λυκείου (Ε.Λ.). Κατά την αναμόρφωσή τους έχουν ληφθεί υπόψη οι παρατηρήσεις και υποδείξεις των εκπαιδευτικών που τα χρησιμοποίησαν κατά τα σχολικά έτη 1997-98 και 1998-99 και οι διαπιστώσεις που προέκυψαν από έρευνες του Κ.Ε.Ε. σχετικές με την αξιοποίηση των βιβλίων αυτών στη σχολική πράξη.

Με την ευκαιρία της επανέκδοσης των παραπάνω βιβλίων θα ήθελα να επαναλάβω ακόμη μία φορά τα κύρια σημεία του τρόπου χρησιμοποίησής τους.

- Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα βιβλία αξιολόγησης των μαθητών *έχουν ενδεικτικό χαρακτήρα*. Οι εκπαιδευτικοί δεν είναι υποχρεωμένοι να τις χρησιμοποιούν αυτούσιες. *Έχουν τη δυνατότητα να τις τροποποιούν, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ιδιαιτερότητες των μαθητών τους, να τις απλουστεύουν, εφόσον τις θεωρούν δύσκολες, να παραλείπουν όσες κρίνουν πως δεν αντιστοιχούν στο επίπεδο των μαθητών τους ή στους διδακτικούς στόχους, τους οποίους οι ίδιοι θέτουν*. Τα παραδείγματα αυτά επιδιώκουν να βοηθήσουν τους διδάσκοντες να εκπονούν *οι ίδιοι δικές τους ερωτήσεις*. Πρόθεσή μας δεν είναι να περιορίσουμε την ελευθερία και την παιδαγωγική αυτονομία του εκπαιδευτικού, αλλά να του προσφέρουμε ιδέες που θα τον βοηθήσουν να αυξήσει τα περιθώρια της πρωτοβουλίας του και να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας του.
- Η προσπάθεια ορισμένων εκπαιδευτικών να αναθέτουν στους μαθητές τους την επεξεργασία όλων των ερωτήσεων που περιέχονται στα βιβλία του Κ.Ε.Ε. οδήγησε κατά το πρόσφατο παρελθόν σε σημαντική αύξηση της εργασίας των μαθητών. Η τακτική αυτή, της οποίας οι αρνητικές συνέπειες είναι προφανείς, οφείλεται σε παρεξήγηση και σε μη ορθή κατανόηση του σκοπού, τον οποίο υπηρετεί το παραπάνω παιδαγωγικό υλικό. Οι Ομάδες Εργασίας του Κ.Ε.Ε. εκτόνησαν για κάθε ενότητα της διδακτέας ύλης ικανό αριθμό ερωτήσεων, επειδή στόχος τους ήταν: α) να καλύψουν ευρύ φάσμα διδακτικών στόχων, β) να ικανοποιήσουν ποικίλα επίπεδα απαιτήσεων και γ) να αξιοποιήσουν τα θετικά στοιχεία διαφορετικών τύπων ερωτήσεων. Επιδίωξαν, με άλλα λόγια, να διευρύνουν, μέσα από την παροχή πολλών παραδειγμάτων, τη δυνατότητα επιλογής ερωτήσεων από τους διδάσκοντες και να καλύψουν, στο βαθμό του δυνατού, όλες τις πιθανές ανάγκες τους. *Ποτέ, όμως, και για κανένα λόγο, δεν ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς ούτε να εξαντλούν τα σχετικά παραδείγματα, ούτε να περιορίζονται αποκλειστικά σ' αυτά. Κάτι τέτοιο και αντιπαιδαγωγικό είναι και*

*αντίθετο προς το πνεύμα της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης. Οι διδάσκοντες πρέπει να επιλέγουν από κάθε ενότητα μικρό αριθμό ερωτήσεων, οι οποίες ανταποκρίνονται στους διδακτικούς στόχους που επιδιώκουν και στα κριτήρια που οι ίδιοι θέτουν, και αυτές θα αξιοποιούν στο πλαίσιο της διδακτικής πράξης.*

- Τα θέματα και οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στα βιβλία αξιολόγησης δεν προορίζονται μόνο για εργασίες των μαθητών στο σπίτι ή για την εκπόνηση ολιγόλεπτων και ωριαίων διαγωνισμάτων. Πολλά από τα θέματα και τα ερωτήματα αυτά μπορούν και πρέπει να αξιοποιούνται στο πλαίσιο της καθημερινής σχολικής εργασίας. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα ζητήματα εκείνα που, κατά την κρίση του εκπαιδευτικού, παρουσιάζουν δυσκολίες για το μέσο μαθητή.
- Οι εκπαιδευτικοί πρέπει ακόμη να έχουν υπόψη τους ότι καμιά από τις ερωτήσεις που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης δεν θα χρησιμοποιηθεί αυτούσια στις προαγωγικές εξετάσεις. Στις εξετάσεις αυτές τίθενται ερωτήσεις ανάλογες προς εκείνες που περιέχονται στα βιβλία του Κ.Ε.Ε. και στα σχολικά εγχειρίδια, διαφορετικές, όμως, ως προς το περιεχόμενό τους.
- Η χρησιμοποίηση, τέλος, των ερωτήσεων που περιέχονται στα παραπάνω βιβλία δεν αποκλείει ούτε εμποδίζει την αξιοποίηση των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται στα σχολικά εγχειρίδια.

Για τη διεύρυνση της βοήθειας που φιλοδοξεί το Κ.Ε.Ε. να προσφέρει στους εκπαιδευτικούς στο κρίσιμο ζήτημα της αξιολόγησης των μαθητών, έχουν γίνει και οι εξής συμπληρωματικές ενέργειες: Τα παραδείγματα των ερωτήσεων που περιέχονται στα βιβλία αξιολόγησης έχουν καταχωρισθεί στη σελίδα που έχει δημιουργήσει το Κ.Ε.Ε. στο Internet (<http://www.kee.gr>), από την οποία μπορούν να τα αντλούν όσοι έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο. Προωθείται, τέλος, η επανέκδοση όλων των ερωτήσεων που έχουν εκπονηθεί από το Κ.Ε.Ε. σε ηλεκτρονική μορφή (cd-rom).

Τελειώνοντας, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω τους επιστημονικούς συνεργάτες του Κ.Ε.Ε. για την εργασία τους καθώς και τους εκπαιδευτικούς των Ενιαίων Λυκείων για τα σχόλια που μας έστειλαν και τις υποδείξεις τους. Εύχομαι τα νέα βιβλία να αποδειχθούν, όπως και τα προηγούμενα, πολύτιμο εργαλείο στην προσπάθεια βελτίωσης του τρόπου αξιολόγησης των μαθητών του Ενιαίου Λυκείου.

Οκτώβριος 1999  
Ο Πρόεδρος του Κ.Ε.Ε.

Καθηγητής Μιχάλης Κασσωτάκης

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Σύμφωνα με τις νέες διατάξεις του ΥΠΕΠΘ, το σύστημα των εξετάσεων στο Λύκειο ακολουθεί πλέον ορισμένους κανόνες και μορφές οι οποίες πρέπει να γίνουν αντιληπτές από όλους τους εκπαιδευτικούς. Στα πλαίσια του νέου συστήματος εξετάσεων αναλύσαμε το διδακτικό βιβλίο “ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ” της Α΄ τάξης του Ενιαίου Τύπου Λυκείου, σε αριθμό ερωτήσεων που είναι ικανές να διευκολύνουν το εξεταστικό έργο των εκπαιδευτικών. Οι ερωτήσεις αυτές είναι ομαδοποιημένες και κατά κεφάλαιο και κατά τύπο ερωτήσεων και καλύπτουν ανάλογα με το κεφάλαιο στο οποίο αναφέρονται, όλα τα είδη των ερωτήσεων όπως: ερωτήσεις κλειστού τύπου (σωστό - λάθος, πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενού, διάταξης), ανοικτές ερωτήσεις, ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις κρίσης, καθώς και συνδυασμούς των προηγούμενων τύπων.

Οι ερωτήσεις καλύπτουν επίσης όλη την ύλη του βιβλίου με γενικό σκοπό την εξέταση των γνώσεων του μαθητή στα κεφάλαια: α) Η εφαρμογή της μεθόδου “Έρευνα και Πειραματισμός” στο σχολικό εργαστήριο του μαθήματος της τεχνολογίας, β) Το εργαστήριο του μαθήματος της τεχνολογίας, γ) Το τεχνικό περιβάλλον, δ) Πρωτογενής τομέας παραγωγής, ε) Η έρευνα στον τομέα της παραγωγής και στ) Η έρευνα στον τομέα των κατασκευών.

Από τις ερωτήσεις αυτές κάθε εκπαιδευτικός του μαθήματος μπορεί να επιλέγει ερωτήσεις για 15λεπτες εξετάσεις στο μάθημα της ημέρας, για ωριαία εξέταση επίσης στο μάθημα της ημέρας και για ωριαία εξέταση πάνω στην ύλη μεγαλύτερης έκτασης, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις του ΥΠΕΠΘ.

Η εφαρμογή των παρεχόμενων ερωτήσεων δεν είναι υποχρεωτική, αλλά κυρίως έχουν συμβουλευτικό σκοπό και γι’ αυτό μπορεί ο κάθε εκπαιδευτικός αν επιθυμεί, να κατασκευάσει τις δικές του ερωτήσεις σε συνδυασμούς της αρεσκείας του, έχοντας ως υπόδειγμα τις ερωτήσεις του παρόντος τεύχους, αλλά και του φυλλαδίου αξιολόγησης που έχει ήδη αποσταλεί στα σχολεία από την αρχή της εφαρμογής του νέου συστήματος. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιήσει ταυτόχρονα ερωτήσεις του παρόντος τεύχους και δικές του ερωτήσεις.

Για διευκόλυνση της εφαρμογής του συστήματος των ερωτήσεων, παραθέτουμε μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα κριτηρίων αξιολόγησης από όλα τα είδη των ερωτήσεων, πάνω στα οποία ο εκπαιδευτικός μπορεί να κατασκευάσει 15λεπτα ή ωριαία τεστ. Τις απαντήσεις των τεστ μπορεί να βαθμολογεί ισοδύναμα ή όχι, ανάλογα με τη βαρύτητα τους.

Επίσης παρακαλούμε τους εκπαιδευτικούς που διδάσκουν το μάθημα της Τεχνολογίας, εάν επιθυμούν, να μας αποστείλουν τις υποδείξεις και παρατηρήσεις τους για την περαιτέρω βελτίωση των ερωτήσεων, αλλά και για τη δημιουργία Τράπεζας Ερωτήσεων στο Κ.Ε.Ε.

Αθήνα, Σεπτέμβριος 1999

Γεώργιος Κιούσης