

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΑΤΣΙΚΗΣ

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ
ΕΠΟΠΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΤΗ
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΝΟΣ ΕΙΔΙΚΟΥ
ΧΩΡΟΥ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ
ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΙ ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελ.
1. Εισαγωγή	157
2. Παράγοντες που επηρεάζουν την «οργάνωση» της διδακτικής πράξης	159
3. Η σημασία των διδακτικών μέσων στη μαθησιακή διαδικασία ...	161
4. Η ανάγκη δημιουργίας ειδικού χώρου διδασκαλίας των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας	169
5. Η οργάνωση του ειδικού χώρου διδασκαλίας	173
6. Επίλογος	179
— Βιβλιογραφία	181

1. Εισαγωγή

Ο γενικός σκοπός της αγωγής που παρέχεται στα σχολεία κάθε μορφής του ελληνικού κράτους, τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ορίζεται ως συμβολή στην ανάπτυξη των διανοητικών και ψυχοσωματικών δυνάμεων των μαθητών, έτσι ώστε αυτοί να εξελιχθούν σε ολοκληρωμένες προσωπικότητες και να ζήσουν δημιουργικά¹.

Βασικά ο σκοπός αυτός επιτυγχάνεται με τη διεύρυνση της δημιουργικής τους δραστηριότητας, με τη μελέτη των αντικειμένων, των καταστάσεων και των φαινομένων, με την οικοδόμηση των μηχανισμών που συμβάλλουν στην απόκτηση γνώσεων, του περιεχομένου των βασικότερων εννοιών και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και ικανοτήτων των μαθητών².

Το σημαντικότερο «εργαλείο» για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων και σκοπών της γενικής εκπαίδευσης αποτελεί η διδακτική διαδικασία. Η «οργανωμένη διδασκαλία», η σκόπιμη δηλαδή και προγραμματισμένη εφαρμογή συγκεκριμένων κανόνων, οδηγεί στον τελικό σκοπό της εκπαίδευσης, σύμφωνα με τα πορίσματα της σύγχρονης παιδαγωγικής επιστήμης.

1. Ν. 1566/85, Αρθ. 1, παρ. 1

2. Ν. 1566/85, Αρθ. 1, παρ. 1.

2. Παράγοντες που επηρεάζουν την «οργάνωση» της διδακτικής πράξης

Ο προγραμματισμός και η οργάνωση της διδασκαλίας στηρίζονται, αλλά και επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, που οριοθετούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο οργανώνεται και διενεργείται η διδακτική διαδικασία.

Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να χωριστούν σε γενικούς, που άπτονται των εννοιών και μεθόδων της Γενικής Διδακτικής, και σε ειδικούς, που έχουν εφαρμογή σε συγκεκριμένα αντικείμενα και ενότητες.

Σύμφωνα με τη λογική του σχολείου η διδασκαλία γενικά πρέπει α) να εναρμονίζεται με τους βασικούς στόχους και επιδιώξεις της σχολικής αγωγής και παιδείας β) να λαμβάνει υπόψη την προσωπικότητα του μαθητή και γ) να στηρίζεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προσφερόμενων μορφωτικών αγαθών.

Ένα άλλο στοιχείο που επηρεάζει σημαντικά τη διδασκαλία είναι η φιλοσοφία του προγράμματος σπουδών που θα προωθήσει τη μάθηση. Οι βασικές αρχές ενός προγράμματος σπουδών καθορίζονται από τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα και από τη μεθοδολογία που θα οδηγήσει στην επίτευξη των συγκεκριμένων στόχων.

Σημαντικές επίσης παράμετροι για τη σύνταξη του προγράμματος σπουδών αποτελούν ο τύπος του σχολείου, τα ψυχονοητικά και εμπειρικά δεδομένα των μαθητών, τα μορφωτικά αγαθά που θα αποτελέσουν τα αντικείμενα της «διδασκτέας ύλης» καθώς και η οργάνωση της διδασκαλίας.

Ο όρος «οργάνωση της διδασκαλίας» αναφέρεται εδώ με την ευρεία έννοια και περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες και τους τρόπους που απαιτούνται για το σχεδιασμό, την εκτέλεση και την αξιολόγηση της διδακτικής διαδικασίας.

Ειδικότερα οι βασικές αρχές της «οργάνωσης της διδασκαλίας» έχουν σχέση:

α) με την επίτευξη των στόχων που επιδιώκονται μέσα από τη συγκεκριμένη διδακτική διαδικασία.

β) με την εκλογή της κατάλληλης διδακτικής μεθόδου που θα οδηγήσει ασφαλέστερα στο στόχο, σύμφωνα με το επίπεδο ανάπτυξης

των μαθητών και τις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες, και γ) στη δυνατότητα αξιολόγησης της επιτυχίας του επιδιωκόμενου σκοπού (R.F. Mager 1961, σ. 1).

Μέσα από τα στάδια μιας σωστά προγραμματισμένης διδασκαλίας επιτυγχάνεται όχι μόνο η επίτευξη των διδακτικών στόχων ενός συγκεκριμένου μαθήματος, αλλά η πραγματοποίηση των σκοπών του αναλυτικού προγράμματος και εκτενέστερα των στόχων της Παιδείας.

Ο παραπάνω προβληματισμός και συγκεκριμένα η αξιολόγηση της επιτυχίας ή όχι της διδασκαλίας σύμφωνα με το κριτήριο της επίτευξης ή μη των επιδιωκόμενων σκοπών έχει ένα στοχοθεσιακό προσανατολισμό.

Προϋποθέτει δηλαδή τη διατύπωση συγκεκριμένων διδακτικών στόχων πριν από τη διδασκαλία που δίνουν, σύμφωνα με τους Gangé και Briggs (1979 σ. 134), τις κατευθυντήριες γραμμές για τον προγραμματισμό και την οργάνωση της διδασκαλίας.

Μέσα από τους διδακτικούς στόχους επιδιώκεται επίσης η αλλαγή στις σκέψεις, στις πράξεις και στα αισθήματα των μαθητών (Davies 1973), διότι «περιγράφουν, (οι διδακτικοί στόχοι), την επιθυμητή συμπεριφορά του μαθητή ύστερα από μια εμπειρία μάθησης» (Χαραλαμπίδης 1982, σ. 59). Η επιθυμητή αυτή συμπεριφορά των μαθητών, αποτελεί το επιστέγασμα ενός προγράμματος διδακτικών εμπειριών.

Οι επιπτώσεις των εμπειριών αυτών αναφορικά με τα αποτελέσματά τους πάνω στην ανθρώπινη συμπεριφορά και σε συνδυασμό με τους διδακτικούς στόχους, αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης από πολλούς ειδικούς³ και τούτο γιατί η σωστή επιλογή των στόχων καθορίζει και την όλη οργάνωση, μεθοδολογία και πρακτική της διδασκαλίας.

Ένα από τα βασικότερα στοιχεία είναι η διαδικασία οργάνωσης της διδασκαλίας η οποία εξαρτάται από τη φύση και το σκοπό του διδασκόμενου μαθήματος καθώς και από τις ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης ενότητας.

Ο σκοπός ενός συγκεκριμένου μαθήματος, που διατυπώνεται μαζί με ειδικές οδηγίες στο Αναλυτικό Πρόγραμμα μαθημάτων, δεν πρέπει να συγχέεται με τους εκπαιδευτικούς σκοπούς και στόχους που έχουν ευρύτερο περιεχόμενο. Οι τελευταίοι αναφέρονται στις γνώσεις, δεξιότητες ή αξίες που πρέπει να κατέχει ο διδασκόμενος μετά την ολοκλήρωση ενός κύκλου μαθημάτων. Επίσης οι σκοποί του προγράμματος

3. Ενδεικτικά αναφέρουμε τους Bloom (1956), Briggs (1970), Popham και Baker (1970), Bloom, Hastings και Madaus (1971), Flanagan, Shanner και Mager (1971), Plowman (1971), Burns (1972), McAsham (1974), Mager (1975) Gagné (1977) Gagné και Briggs (1979).

σπουδών και των μαθημάτων δεν πρέπει να ταυτίζονται με τα διδασκόμενα μαθήματα τα οποία χαρακτηρίζονται από το περιεχόμενό τους και απαιτούν μια συγκεκριμένη διδακτική μεθοδολογία (R.F. Mager 1961, σ. 3, Β. Χαραλαμπόπουλος 1982, σ. 207 και 209).

Είναι προφανές ότι η κατάταξη των μορφωτικών αγαθών σε «μαθήματα»⁴ οδήγησε στη διαμόρφωση ειδικών διδακτικών κανόνων και ειδικής μεθοδολογίας για το καθένα από αυτά ή για κύκλους μαθημάτων.

Έτσι οι διαφορετικές ομάδες μαθημάτων, όπως τα γλωσσικά, φυσικά, μαθηματικά, κοινωνικά, αισθητικής αγωγής κ.λπ., απαιτούν για τη διδασκαλία τους την εφαρμογή συστημάτων και διδακτικών μοντέλων που πέρα από τα βασικά χαρακτηριστικά της διδασκαλίας στηρίζονται σε μια συγκεκριμένη διαδικασία διδακτικής πράξης. Τα γνωστικά αντικείμενα, ως γνωστό, διαφέρουν σημαντικά ως προς την υφή και το χαρακτήρα τους και οι ιδιαιτερότητες αυτές καθορίζουν και τη στρατηγική της διδασκαλίας τους. Ορισμένα θέματα είναι κατάλληλα να αποτελέσουν αντικείμενα έρευνας και πρέπει να κατακτηθούν από τους μαθητές μέσα από μια τέτοια διαδικασία. Άλλα έχουν συγκινησιακό χαρακτήρα και πρέπει να διδαχθούν με τρόπο βιωματικό.

Η διδασκαλία π.χ. της Φυσικής και της Χημείας πρέπει να στηρίζεται σε πειραματικά δεδομένα, των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας σε πλούσιο εποπτικό υλικό, της Ιστορίας σε αναφορά στις πηγές κ.ο.κ!

3. Η σημασία των διδακτικών μέσων στη μαθησιακή διαδικασία

Η πρόσκτηση γνώσεων ή εμπειριών από τους μαθητές, η επιτυχία δηλ. του επιδιωκόμενου σκοπού μέσα από τη διδακτική πράξη, επηρεάζεται αποφασιστικά και από τα μέσα διδασκαλίας και μάθησης.

Συνήθως, όταν αναφερόμαστε στα μέσα διδασκαλίας, εννοούμε εκείνα τα οποία είτε προέρχονται από τη Φύση (ορυκτά,, πετρώματα, ζώα, φυτά κ.λπ.) είτε αποτελούν προϊόντα της τεχνολογίας και του πολιτισμού (όργανα Φυσικής, Χημείας, Προπλάσματα, Χάρτες κ.λπ.).

4. Οι πρώτες προσπάθειες για το διαχωρισμό των μορφωτικών αγαθών σε μαθήματα έγιναν στην αρχαιότητα από τους Πυθαγόρειους, τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη. Οι Πυθαγόρειοι παρουσίασαν τρία μαθήματα, τη Γραμματική, τη Ρητορική και τη Διαλεκτική, ο Πλάτωνας δύο τη Μουσική και τη Γυμναστική και ο Αριστοτέλης τέσσερα, τα Γράμματα (Λογοτεχνία), τη Μουσική, τη Γυμναστική και την Ιχθυογραφία. Από τον Β. Χαραλαμπόπουλο 1982, σ. 85-86.

Εντούτοις στα μέσα διδασκαλίας συμπεριλαμβάνονται και τα άτομα που συμμετέχουν στη διδακτική πράξη, όπως ο διδάσκων και οι μαθητές, οι οποίοι είναι επίσης «φορείς πληροφοριών» (I. Greil - A. Kreuz 1977, σ. 247).

Ο «δάσκαλος» διαθέτει επίσης «φυσικά μέσα», όπως η φωνή του, οι χειρονομίες και γενικά η στάση του κατά τη διδασκαλία που μπορούν να συμβάλλουν στην επικοινωνία με τους μαθητές (P. Heimann 1969). Επίσης διδακτικά μέσα θεωρούνται και εκείνα τα οποία συμβάλλουν στην ενημέρωση τόσο του διδάσκοντα όσο και των διδασκομένων σχετικά με τους σκοπούς, τις επιδιώξεις, το περιεχόμενο, τα θέματα και τις μεθόδους της διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τον W. Schulz, (1982, σ. 199 κ.ε.) στα «μέσα» συμπεριλαμβάνονται και τα όργανα (ερωτηματολόγια, διαγωνίσματα κ.λπ.) για την εξακρίβωση των αποτελεσμάτων της διδασκαλίας, δηλ. μιας μαθησιακής κατάστασης αρχικής ή τελικής.

Η συμβολή των διδακτικών μέσων στην επιτυχία των σκοπών μιας διδασκαλίας, στην απόκτηση δηλ. γνώσεων, σχετίζεται άμεσα με τη δυνατότητα κατανόησης και πρόσληψης από τους μαθητές, των στοιχείων εκείνων που τους προσφέρονται.

Σημειώνεται εδώ ότι κατά τη διδακτική διαδικασία δεν πρέπει να γίνεται «κατάχρηση» αλλά χρήση των εποπτικών μέσων, με την έννοια ότι τα εποπτικά μέσα δεν αποτελούν τα ίδια «διδακτικό στόχο» αλλά συμβάλλουν στην ανάδειξη του στόχου.

Η κατάταξη των διδακτικών μέσων σε βαθμίδες, που υποδηλώνουν και το βαθμό επίδρασής τους στη διαδικασία απόκτησης εμπειριών, οφείλεται στον αμερικανό Edgar Dale (1969), ο οποίος και επινόησε τον «κώνο της ανθρώπινης εμπειρίας». Ο κώνος αυτός χωρίζεται σε έντεκα ζώνες που περιλαμβάνουν, ανάλογα με τη συμβολή τους στη διαδικασία μάθησης τα εξής διδακτικά μέσα: α) εκείνα που προέρχονται από την άμεση βιωματική πραγματικότητα β) συλλογές και κατασκευές που παρέχουν έμμεσες εμπειρίες γ) αναπαραστάσεις γεγονότων δ) επιδείξεις ε) επισκέψεις, εκδρομές διδακτικού περιεχομένου στ) εκθέσεις αντικειμένων σχετικών με κάποιο συγκεκριμένο θέμα διδασκαλίας ζ) εκπαιδευτική τηλεόραση η) προβολή ταινιών θ) προβολή διαφανειών, ραδιοφωνικές εκπομπές, ταινίες μαγνητοφώνων ι) οπτικά σύμβολα (χάρτες, γραφικές παραστάσεις κ.λ.π. ια) γλωσσικά σύμβολα (ανθρώπινος λόγος)⁵.

5. Για μια γενική θεώρηση της ταξινόμησης των διδακτικών μέσων βλ. D. Schwittmann 1973, σ. 37-52.

Μεγαλύτερες δυνατότητες απόκτησης των διδακτικών αγαθών εμφανίζονται όταν τα διδακτικά μέσα προέρχονται από την άμεση βιωματική πραγματικότητα. Αντίθετα μικρή επίδραση, ιδιαίτερα σε μικρές σχολικές βαθμίδες, έχει το πλέον αφηρημένο μέσο διδασκαλίας δηλ. ο ανθρώπινος λόγος. Η παραπάνω σχέση συνοδεύεται βέβαια από εξαιρέσεις και αποκλίσεις διότι η αξία των χρησιμοποιούμενων μέσων επηρεάζεται άμεσα από την ιδιαιτερότητα κάθε μαθήματος. Στα φιλολογικά μαθήματα π.χ. ο δημιουργικός λόγος παίζει πρωτεύοντα ρόλο. Δε συμβαίνει το ίδιο όμως με τη Φυσική, τη Χημεία, τα φυσιογνωστικά μαθήματα και τη Γεωγραφία στα οποία τα εποπτικά μέσα αποκτούν πολύ μεγάλη αξία και είναι απαραίτητα για τη διεξαγωγή μιας πετυχημένης διδασκαλίας. Και τούτο διότι τα μαθήματα αυτά, όπως εξάλλου και οι αντίστοιχες επιστήμες, στηρίζονται για την κατανόηση των αντικειμένων τους κατεξοχήν στην εποπτικότητα, δηλ. στην ιδιότητα με την οποία φτάνουμε ευκολότερα στη γνώση μιας έννοιας επειδή συμβαίνει να βρίσκεται πλησιέστερα στην αντιληπτικότητα των αισθήσεων (κυρίως της όρασης και της ακοής).

Οι μαθητές είναι ήδη από την προσχολική ηλικία κάτοχοι πολλών «εποπτικών στοιχείων» από τον περιβάλλοντα χώρο. Η εποπτεία στην ηλικία αυτή παρουσιάζεται ως γνώση των υλικών αντικειμένων. Η αποστολή του διδάσκοντα συνίσταται όχι στην παρουσίαση απλά των πολυάριθμων εποπτικών μέσων που έχει σήμερα στη διάθεσή του, αλλά στην καθοδήγηση των μαθητών να αντλούν από την παρατήρηση γνώσεις και να οδηγούνται σε γενικότερα συμπεράσματα. Διότι οι εποπτείες αποτελούν τις βάσεις των πνευματικών πράξεων της συσχέτισης, σύγκρισης, αφαίρεσης και της δυνατότητας για γενίκευση, έννοιες οι οποίες διαμορφώνονται με την πάροδο του χρόνου και την κατάλληλη αγωγή (A.Wolf 1982, σ. 131-132).

Ικανοποιώντας επομένως την απαίτηση για εποπτικότητα, ο καταλληλότερος χώρος διδασκαλίας για τα φυσιογνωστικά μαθήματα και τη Γεωγραφία, που το περιεχόμενό τους έχει άμεση σχέση με το φυσικό περιβάλλον, αποτελεί ο ίδιος ο τόπος στον οποίο αναφέρεται η συγκεκριμένη διδακτική ενότητα. Ιδιαίτερα στις μικρότερες τάξεις του δημοτικού σχολείου, όπου διδάσκεται το μάθημα «Μελέτη Περιβάλλοντος» αυτή η σημαντικότερη πηγή γνώσεων παραμελείται με διάφορες δικαιολογίες, άλλοτε αιτιολογημένες και άλλοτε όχι.

Σε ορισμένα σχολεία, όπως αυτά των μεγάλων πόλεων, η πολεοδομική διάρθρωση δεν επιτρέπει αντικειμενικά τη διδασκαλία στο φυσικό περιβάλλον. Το ίδιο και σ' εκείνα τα οποία λειτουργούν απόγευμα και οι συνθήκες φωτισμού, ιδίως κατά τους χειμερινούς μήνες, είναι απο-

τρεπτικές. Σε σχολεία όμως χωριών, κωμοπόλεων και μικρών πόλεων θα μπορούσε ο διδάσκων διαθέτοντας καλή θέληση να οργανώσει τη διδασκαλία στο φυσικό περιβάλλον.

Εξυπακούεται ότι η διεξαγωγή τέτοιου είδους διδακاليών θα πρέπει να στηρίζεται σε σωστή οργάνωση και να εφαρμόζεται σ' εκείνες τις διδακτικές ενότητες για τις οποίες η επιτυχία είναι εξασφαλισμένη (π.χ. αυτή η μέθοδος δεν μπορεί να εφαρμοστεί στη διδασκαλία της Γεωγραφία της Ευρώπης ή των Ηπείρων μπορεί όμως να βρει εφαρμογή σε πολλά αντικείμενα Φυτολογίας, Ζωολογίας, Γεωλογίας και κυρίως στη Μελέτη του Περιβάλλοντος, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω).

Πολλές φορές, επίσης, εκτός από τις όποιες τεχνικές δυσχέρειες που παρουσιάζει αυτού του είδους η διδασκαλία, δεν πραγματοποιείται διότι επικρατεί η άποψη ότι όλα τα παιδιά έχουν εμπειρίες από τη Φύση και δεν χρειάζεται περισσότερο εκτεταμένη παρουσία των μαθητών στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον. Το τελευταίο, όμως, δεν αληθεύει, θα μπορούσε μάλιστα να υποστηριχθεί το αντίθετο ότι δηλ. τις τελευταίες δεκαετίες η αμεσότητα των παιδιών με τα φυσικά στοιχεία έχει περιορισθεί σημαντικά.

Στην πραγματικότητα το περιβάλλον και γύρω από το σχολείο και σε μεγαλύτερη απόσταση από αυτό, αποτελεί ένα υπαίθριο ζωντανό εργαστήριο όπου σημαντικές έννοιες θα μπορούσαν να διδαχθούν και να γίνουν προσιτές με άμεση εμπειρία και εποπτικότητα. Εφόσον, για οποιοδήποτε λόγο, δεν είναι δυνατό να εφαρμοσθεί η μέθοδος διδασκαλίας στο φυσικό περιβάλλον, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται από τον διδάσκοντα τέτοια και τόσα εποπτικά μέσα έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή, έστω έμμεσα, να βρίσκεται πιο κοντά στα ίδια τα φυσικά αντικείμενα και να ικανοποιείται κατά το δυνατό η απαίτηση για εποπτικότητα.

Τα εποπτικά μέσα είτε προέρχονται από την ίδια τη Φύση, οπότε μας δίνουν αναλλοίωτη την πραγματικότητα, είτε αποτελούν ομοιώματα των φυσικών αντικειμένων. Τα πρώτα ονομάζονται «άμεσα» και τα δεύτερα «έμμεσα». Εκτός από τα παραπάνω εποπτικά μέσα η σύγχρονη τεχνολογία προσφέρει πληθώρα βοηθημάτων τα οποία απευθύνονται στις βασικές για τη μάθηση αισθήσεις δηλ. την όραση και την ακοή. Τα μέσα αυτά εφόσον ικανοποιούν μόνο τη μια από τις δυο αισθήσεις ονομάζονται ακουστικά ή οπτικά αντίστοιχα και εφόσον έχουν απήχηση και στις δύο ονομάζονται οπτικοακουστικά.

Η παρακάτω ταξινόμηση των εποπτικών μέσων, ανάλογα με το βαθμό τεχνολογικής εξέλιξης, οφείλεται στους I. Greil και A. Kreuz, (1977, σ. 247).



Η ύπαρξη σύγχρονων εποπτικών μέσων, όπως η τηλεόραση και το video, οδήγησαν όχι μόνο στην εισαγωγή τους στα σχολεία αλλά και στην εκπόνηση ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων και την ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία. Αναφερόμαστε στο θεσμό της εκπαιδευτικής τηλεόρασης, ο οποίος συμπληρώνει τη διδασκαλία στο σχολικό χώρο και την επεκτείνει και έξω από αυτόν (στο σπίτι).

Η αλλαγή στον τρόπο διδασκαλίας με τη χρήση των εποπτικών μέσων θεωρείται πραγματικά επαναστατική σε ορισμένα διδακτικά αντικείμενα κυρίως των θετικών επιστημών. Σήμερα, ιδίως με την καθιέρωση του μαθητοκεντρικού συστήματος διδασκαλίας, η γνώση «περνάει από τα γεγονότα στις έννοιες, αντίθετα με την παραδοσιακή (διδασκτική) που ξεκινούσε από τις έννοιες και κρατούσε τα γεγονότα τελευταία... (Θ. Καρζής 1979, σ. 81).

Προϋπόθεση εφαρμογής αυτής της μεθόδου διδασκαλίας αποτελεί η παροχή στο μαθητή των σωστών ερεθισμάτων και της δημιουργίας του κατάλληλου κλίματος συμμετοχής και αναφοράς σε συγκεκριμένες εμπειρίες ή τη γένεση νέων ενδιαφερόντων και αποριών.

Ο μαθητής είναι, ούτως ή άλλως, φορέας φυσικών εμπειριών και ανεπεξέργαστου υλικού, το οποίο χρήζει ενεργοποίησης και συστηματοποίησης μέσα από κατάλληλους μηχανισμούς μάθησης. Η ύπαρξη πλούσιου εποπτικού υλικού αποτελεί προϋπόθεση για την ενεργοποίηση αυτή και κίνητρο για πρόκληση ενδιαφέροντος από μέρους των μαθητών για άνετη και δημιουργική συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία. Έτσι οι μαθητές «περνάνε» από την εξωτερική εποπτεία και αντίληψη στην εσωτερική εποπτεία και γνώση και διαμόρφωση συγκεκριμένων στάσεων. Τα εποπτικά μέσα συμβάλλουν επίσης στην ανατροπή της παραδοσιακής αντίληψης, που ήθελε το δάσκαλο να μονολογεί και το μαθητή να ακούει παθητικά. Η χρήση τους προσφέρει ποικιλία στο

μάθημα, εναλλαγή εντυπώσεων, συμμετοχή πολλών συγχρόνως αισθήσεων και αύξηση της συμμετοχικής διαδικασίας⁶.

Σε τελική ανάλυση διευκολύνει τον εκπαιδευτικό στο έργο του και τον μετατρέπει σε «οδηγό» με τάση να εξελιχθεί σε σύμβουλο και συντονιστή⁷. Η προσφορά επομένως των εποπτικών μέσων διδασκαλίας στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι προφανής. Παρ' όλα αυτά για διάφορους λόγους, μερικοί από τους οποίους εκτίθενται παρακάτω, η χρήση τους, τουλάχιστον στα σχολεία της Ελλάδας, είναι πολύ περιορισμένη.

Στα περισσότερα από αυτά ο παραδοσιακός πίνακας, κάποιοι χάρτες και το σχολικό βιβλίο αποτελούν τα μοναδικά μέσα που χρησιμοποιούνται από –και για να βοηθήσουν– τον διδάσκοντα. Ένας λόγος είναι η απουσία των μέσων από τα σχολεία, η οποία οφείλεται είτε σε έλλειψη οικονομικών πόρων είτε σε κακό προγραμματισμό από τα αντίστοιχα όργανα της Πολιτείας. Ένας δεύτερος λόγος είναι η μη χρησιμοποίηση των μέσων που υπάρχουν από τους εκπαιδευτικούς. Και εδώ οι αιτίες είναι πολλές και διαφορετικής προέλευσης.

Μερικές συσκευές αποστέλλονται στα σχολεία χωρίς να συνοδεύονται από επεξηγηματικές οδηγίες που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τους χρήστες. Ένας σημαντικός λόγος είναι η έλλειψη ανταλλακτικών ή η επανατροφοδότηση με καινούριο υλικό (κασσέτες, video, διαφάνειες κ.λπ.). Πολλοί από τους διδάσκοντες δεν είναι ενημερωμένοι

6. Για την ανάγκη αλλαγής μεθοδολογίας στη διδασκαλία και τη χρήση εποπτικών μέσων χαρακτηριστικό είναι το παρακάτω απόσπασμα:

«Όπως μπορεί θάσιμα να υποθέσει κανείς, ο χρόνος που ένα παιδί μπορεί να αυτοσυγκεντρωθεί και να παρακολουθήσει μια διάλεξη είναι μικρότερος του ενήλικου. Έτσι εξηγείται γιατί ύστερα από λίγο ο καθηγητής βλέπει πολλούς μαθητές του να μη τον παρακολουθούν ή να κάνουν θόρυβο και να μην τον αφήνουν να συνεχίσει ανεμπόδιστα το μονόλογό του. Τότε συνήθως ξεπηδάει η ανάγκη για τιμωρία και οι μαθητές αναγκάζονται να παρακολουθούν κάτι δίχως τη θέλησή τους. Αυτό φυσικά δεν μπορεί να χαρακτηριστεί εκπαίδευση, αφού για να χαρακτηριστεί μια διαδικασία σαν «εκπαίδευση» θα πρέπει το υποκείμενο να συμμετέχει σ' αυτή πρόθυμα και με τη θέλησή του. Ένας σωστός δάσκαλος, αν είχε στη διάθεσή του τα αναγκαία μέσα, μετά την πάροδο 15 λεπτών θα έδινε στους μαθητές του άλλη δραστηριότητα π.χ. θα τους πρόβαλε ένα φιλμ. Γίνεται πιστεύω, φανερό ότι είναι ανάγκη για στροφή προς νέες μεθόδους διδασκαλίας» (Π. Κόκοτας 1980, σ. 37).

7. Ο ρόλος των πάσης φύσεως εποπτικών μέσων διδασκαλίας ήταν και είναι υποβοηθητικός· τα φυσικά ή τεχνικά μέσα δεν αντιμάχονται τον διδάσκοντα ούτε προσπαθούν να τον υποκαταστήσουν. Όσο μεγάλη κι αν είναι η συμβολή της τεχνολογίας στη βελτίωση των συνθηκών διδασκαλίας, ο «δάσκαλος» παραμένει η κύρια πηγή μάθησης.

σχετικά με την παιδαγωγική και διδακτική αξία των εποπτικών μέσων⁸. Άλλοι πάλι δεν είναι εξοικειωμένοι στη χρήση των οπτικοακουστικών μέσων και μάλιστα σύγχρονης τεχνολογίας.

8. Στις περισσότερες χώρες, οι φοιτητές των πανεπιστημιακών τμημάτων που έχουν σχέση με την εκπαίδευση, διδάσκονται «Εκπαιδευτική τεχνολογία» η οποία περιλαμβάνει όχι μόνο τη χρήση των εποπτικών μέσων αλλά και την παιδαγωγική και διδακτική τους αξία.

4. Η ανάγκη δημιουργίας ειδικού χώρου διδασκαλίας των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας

Ο σημαντικότερος λόγος για τη μη χρησιμοποίηση των εποπτικών μέσων από τους διδάσκοντες, όταν αυτά υπάρχουν, είναι η απουσία από όλα σχεδόν τα σχολεία ενός χώρου ειδικά διαμορφωμένου για τη διδασκαλία των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας. Η έλλειψη ενός τέτοιου χώρου αποτελεί σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα και δικαιολογεί εν μέρει την απροθυμία χρήσης εποπτικών υλικών ακόμη και από εκείνους τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι έχουν και τις γνώσεις και τη θέληση.

Στη συντριπτική πλειοψηφία των ελληνικών σχολείων υπάρχει μόνο ένας ειδικά (;) διαμορφωμένος χώρος για τη διδασκαλία της Φυσικής και της Χημείας. Συνήθως ο χώρος αυτός αποτελείται από ένα αμφιθέατρο, που χρησιμεύει ως αίθουσα διδασκαλίας και έναν άλλο χώρο που αποτελεί το εργαστήριο –παρασκευαστήριο. Στο χώρο αυτό φιλοξενούνται και κάποια εποπτικά μέσα που ανήκουν στον κύκλο των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας (χάρτες, συλλογές ορυκτών και πετρωμάτων, προπλάσματα, συλλογές φυτών, ζώων κ.λ.π.), όπως επίσης και τα λεγόμενα οπτικοακουστικά μέσα διδασκαλίας (μηχανές προβολής, τηλεόραση, video κ.α.).

Όπως είναι ευνόητο ο χώρος αυτός του αμφιθέατρου –εργαστηρίου χρησιμοποιείται από όλους τους διδάσκοντες των ειδικοτήτων του κλάδου ΠΕ4 (Φυσικών) στα Γυμνάσια και Λύκεια⁹. Υπάρχει μάλιστα η τάση να δίνεται προτεραιότητα στους διδάσκοντες Φυσική και Χημεία όταν υπάρχει κοινή αίτηση από περισσότερους συναδέλφους, για τη χρησιμοποίηση αυτού του χώρου. Έτσι και από αυτή την άποψη τα φυσιογνωστικά μαθήματα και η Γεωγραφία παραγκωνίζονται και αποθαρρύνεται κάθε προσπάθεια κάποιων εκπαιδευτικών που διαθέ-

9. Στα Δημοτικά σχολεία δεν υφίσταται καν αντίστοιχος χώρος. Τα όργανα Φυσικής, Χημείας και γενικά τα εποπτικά μέσα είναι τοποθετημένα σε βιτρίνες που βρίσκονται ή μέσα στην αίθουσα διδασκαλίας ή σε κάποια διάδρομο ή στο γραφείο των διδασκόντων.

10. Ας μην ξεχνάμε ότι μέχρι πρόσφατα τα μαθήματα αυτά ανήκαν τυπικά στα λεγόμενα «δευτερεύοντα» αναφορικά με τον τρόπο εξαγωγής της βαθμολογίας και των προαγωγικών και απολυτήριων αποτελεσμάτων. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι ήταν

του τη θέληση για την αναβάθμισή τους¹⁰. Παραμένει, επομένως, ως μοναδική λύση τις περισσότερες φορές, η μεταφορά και χρησιμοποίηση των εποπτικών μέσων στην αίθουσα διδασκαλίας. Ο τρόπος αυτός χρήσης όμως όχι μόνο δεν είναι ο ενδεδειγμένος, αλλά αντίθετα δημιουργεί πολλαπλά προβλήματα, εγκυμονεί δε και κινδύνους. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα μόνο, τεχνικής κυρίως φύσης, προβλήματα. Κατ' αρχήν οι αίθουσες διδασκαλίας δεν μπορούν εκ κατασκευής να χρησιμοποιηθούν για προβολές διότι, ούτε τρόπους συσκότισης διαθέτουν, ούτε επιφάνεια προβολής, ούτε κατάλληλη ηλεκτρολογική εγκατάσταση. Πολλές φορές απαιτείται η χρήση δύο συγχρόνως συσκευών (π.χ. προβολέας διαφανειών και Overhead) οπότε τα προβλήματα πολλαπλασιάζονται. Επίσης η μεταφορά τέτοιων μηχανημάτων και δύσκολη είναι και προκαλεί πολύ συχνά βλάβες στις ίδιες τις συσκευές (κάψιμο λυχνιών), για ορισμένες μάλιστα αδύνατη (τηλεόραση, video κ.α.). Ακόμη και για εποπτικά υλικά που δεν είναι προϊόντα της σύγχρονης τεχνολογίας (όπως είναι βοηθήματα για τους κλάδους της Ζωολογίας, Βοτανικής, Ανθρωπολογίας, Βιολογίας, Γεωλογίας και Γεωγραφίας), είναι πολλές φορές δύσκολη και όχι ευχάριστη η μεταφορά τους στην αίθουσα διδασκαλίας¹¹. Αρνητικό στοιχείο είναι και το ότι ο χρόνος του διαλείμματος που παρεμβάλλεται μεταξύ δύο συνεχόμενων διδακτικών ωρών δεν επαρκεί για την προετοιμασία, μεταφορά και εγκατάσταση των κατάλληλων εποπτικών μέσων στην αίθουσα διδασκαλίας, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για διδακτικά μέσα διαφορετικής φύσης¹². Ο μεγάλος αριθμός εποπτικών μέσων στην περίπτωση αυτή περισσότερο δυσχεραίνει παρά διευκολύνει τη διδακτική διαδικασία.

Τα παραπάνω, ενδεικτικά μόνο, προβλήματα που καθιστούν τη χρήση πλούσιου εποπτικού υλικού σχεδόν αδύνατη, οδηγούν στην υιοθέτηση της άποψης της αναγκαστικής ύπαρξης ενός ειδικά διαμορφωμένου και κατάλληλα εξοπλισμένου χώρου για τη διδασκαλία των φυ-

και ουσιαστικά «δευτερεύοντα», αν ληφθεί υπόψη η θέση τους στο εκπαιδευτικό μας σύστημα.

11. Είναι γνωστό το θέαμα του καθηγητή ή και μαθητή που «κουβαλάει» στο διάλειμμα το «σκελετό» ή το πρόπλασμα «ανθρώπινου σώματος» μέσα από τους διαδρόμους και τις σκάλες του σχολείου προς την αίθουσα διδασκαλίας. Τέτοιες ενέργειες μάλλον είναι αποθαρρυντικές και αποτρεπτικές για τη χρήση των εποπτικών μέσων, έστω και αν αυτά υπάρχουν στα σχολεία.

12. Αυτό συμβαίνει συχνά στο μάθημα της Γεωγραφίας που προσφέρει πολλές δυνατότητες στη χρήση πλούσιου εποπτικού υλικού. Ο διδάσκων μπορεί να έχει στη διάθεσή του π.χ. μια ταινία video, χαρακτηριστικά αντικείμενα ή προϊόντα, αναμνηστικά, πετρώματα, βιβλία με εικόνες, διαφάνειες, κ.α., που αναφέρονται στην περιοχή ή χώρα της διδακτικής ενότητας που παρουσιάζεται.

σιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας. Μάλιστα εκτός από τις λύσεις που προσφέρει η ύπαρξη ενός τέτοιου χώρου σε τεχνικά προβλήματα, η ανάγκη δημιουργίας του εκπορεύεται και από σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές. Η εισαγωγή, κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες νεοτεριστικών μεθόδων στη διδασκαλία κυρίως των θετικών επιστημών, με την αλλαγή των σκοπών, του περιεχομένου και των μεθόδων, ενισχύει την άποψη για τη διεξαγωγή της διδακτικής πράξης σ' έναν ειδικά διαρρυθμισμένο χώρο¹³. Η μετάβαση π.χ. από το δασκαλοκεντρικό σύστημα στο μαθητοκεντρικό, η εισαγωγή του «σχολείου εργασίας» με τη χρησιμοποίηση πολλαπλών πηγών πληροφοριών και υλικού επεξεργασίας και η ύπαρξη πληθώρας εποπτικών μέσων, όχι μόνο συνηγορούν υπέρ της διδασκαλίας σ' έναν ειδικά εξοπλισμένο χώρο αλλά απαιτούν την ύπαρξή του.

13. Στα σχολεία της Γερμανίας το πρόβλημα της διδασκαλίας σ' έναν ειδικά διαμορφωμένο χώρο έχει τεθεί ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του '60. Ο Gerd Feller (1982, σ. 76) γράφει σχετικά για το μάθημα της Γεωγραφίας: «seit 1968 vollzieht sich in der Geographie ein Curricularer Innovationsprozess. Die Orientierung des Fachs auf seine zeitgemässen Aufgaben als gesellschaftsrelevante Raumwissenschaft liefert heute nicht nur wertvolle Argumente für die Notwendigkeit der Einrichtung von Fachräumen an der meisten Schularten... sondern die neuen Ziele, Inhalte und Methoden, lassen sich weitgehend nur in Fachraum oder in einem vielseitig ausgestatteten Unterrichtsraum verwicklichen».

5. Η οργάνωση του ειδικού χώρου διδασκαλίας

Ο ειδικός χώρος διδασκαλίας, για να δικαιολογεί την ύπαρξή του και να αποδεικνύεται επικοινωνητικά χρηστικός, πρέπει να ικανοποιεί ορισμένες λειτουργικές ανάγκες διδασκόντων-διδασκομένων αλλά και των απαιτήσεων της διδασκαλίας. Παρακάτω εκτίθενται οι απαραίτητες προϋποθέσεις και οι προτάσεις για την ικανοποίησή τους που έχουν σχέση με τη διαρρύθμιση, τον εξοπλισμό και τη διευθέτησή του¹⁴ (βλ. σχετ. σχεδιάγραμμα).

α) Το σωστό μέγεθος της κύριας αίθουσας στην οποία διεξάγεται η διδασκαλία. Οι διαστάσεις του χώρου αυτού θα πρέπει να είναι ανάλογες του αριθμού των μαθητών, να μπορούν όμως να καλύπτονται και ανάγκες μεγαλύτερου αριθμού διδασκομένων. Μια λύση είναι η κατασκευή μιας αίθουσας μεγέθους 100 τ.μ. στην οποία θα υπάρχει δυνατότητα διαίρεσής της με σύστημα συρόμενων –πτυσσόμενων παραπετασμάτων– θυρών. Έτσι παρέχεται η δυνατότητα φιλοξενίας μεγαλύτερων ή μικρότερων ομάδων μαθητών με την αυξομείωση των διαστάσεων της αίθουσας διδασκαλίας.

β) Η διάταξη των θέσεων εργασίας των μαθητών κατά τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει άνεση στην παρακολούθηση του διδάσκοντα αλλά και των εποπτικών μέσων. Καλό θα ήταν η αίθουσα να διαθέτει ατομικά έδρανα για τους μαθητές. Κατ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται μεγαλύτερη άνεση χώρου και κινητικότητα. Διευκολύνεται επίσης ο σχηματισμός μικρότερων ομάδων εργασίας όταν παραστεί ανάγκη να εργασθούν οι μαθητές συλλογικά.

γ) Η κατάλληλη και άρτια τεχνική υποδομή. Η αίθουσα διδασκαλίας πρέπει να διαθέτει πλήρη ηλεκτρολογικό εξοπλισμό (παροχή ρεύματος διαφορετικής τάσης, ρευματοδότες στην κατάλληλη θέση, κεραίες κ.λ.π.), καθώς και παροχή νερού και δυνατότητες αποχέτευσης. Απαραίτητο στοιχείο είναι η δυνατότητα συσκοτισμού της αίθουσας κατά τη διάρκεια των προβολών. Σε πολλά σχολεία, ενώ υπάρχουν τα

14. Σχετικά με τη διαμόρφωση και εξοπλισμό ενός χώρου ειδικά για τη διδασκαλία της Γεωγραφίας, βλ. H.Haubrich 1977, σ. 286 κ.ε., A. Herr 1973, H. Hendinger 1970, σ. 10-18, H. Hendinger 1973, σ., 85-93, U. Jansen 1971, G. Kunstmann 1974, S. Mahlendorff 1979 σ. 269-274, W.W. Puls 1973, O. Schwerin 1975.

κατάλληλα μέσα, (προβολικά μηχανήματα, διαφάνειες, κινηματογραφικές ταινίες), αυτά δεν χρησιμοποιούνται μόνο και μόνο επειδή δεν υπάρχουν δυνατότητες συσκότισης κάποιου χώρου. Η αίθουσα πρέπει να διαθέτει επίσης και σύστημα ρύθμισης της έντασης του φωτισμού, γιατί σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται να σχεδιάζουν οι μαθητές ή να γράφουν κατά τη διάρκεια της προβολής. Επομένως η ύπαρξη φωτισμού χαμηλής έντασης είναι απαραίτητη.

δ) Ο εξοπλισμός της αίθουσας διδασκαλίας με τα απαραίτητα τεχνικά μέσα.

Σημαντικό ρόλο στην καλή χρήση και απόδοση των εποπτικών μέσων και κυρίως των συσκευών, παίζει η σωστή τοποθέτησή τους. Σφάλματα διαρρύθμισης του χώρου και λάθη στην κατανομή των οργάνων, πέρα από τα τεχνικά προβλήματα που δημιουργούν, έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη δυνατότητα πρόσληψης και απόκτησης από τους μαθητές των προσφερομένων διδακτικών αγαθών.

Ο αριθμός των εποπτικών μέσων αλλά και η ποιότητά τους, εξαρτώνται βασικά από το οικονομικό πρόγραμμα της Πολιτείας για την Παιδεία και τους πόρους κάθε σχολείου. Ιδεώδες θα ήταν να ανήκουν στον απαραίτητο εξοπλισμό κάθε σχολείου τα παρακάτω εποπτικά μέσα και συσκευές για την πλαισίωση της διδασκαλίας και την καλύτερη απόδοση του διδακτικού έργου¹⁵.

— Ο παραδοσιακός πίνακας γραφής με κιμωλία.

— Οθόνη προβολής μεγάλων διαστάσεων η οποία θα είναι στερεωμένη στην οροφή της αίθουσας και στο κέντρο και θα διαθέτει μηχανισμό ανόδου-καθόδου. Η οθόνη αυτή θα χρησιμοποιείται για την προβολή διαφανειών, αδιαφανών εικόνων από επισκόπιο και κινηματογραφικών ταινιών.

— Φορητή οθόνη για προβολές από Overhead. Αυτή μπορεί να χρησιμοποιήσει και για την προβολή διαφανειών ή εικόνων, εφόσον ο αριθμός των μαθητών είναι μικρός και η διαρρύθμιση της αίθουσας και γενικά

15. Γίνεται αναφορά εδώ μόνο στα βασικά και απαραίτητα μέσα με τα οποία πρέπει να είναι εφοδιασμένη η αίθουσα διδασκαλίας και κυρίως στον τεχνικό εξοπλισμό (μηχανήματα προβολής, οπτικοακουστικές συσκευές κ.λ.π.).

Εκτός από τα παραπάνω υπάρχουν φυσικά εκατοντάδες άλλα είδη εποπτικών μέσων τα οποία χρησιμοποιούνται κατά τη διδασκαλία εκάστου των ειδικών μαθημάτων (φυσικά αντικείμενα, προπλάσματα κ.ά.), τα οποία δεν είναι δυνατόν να απαριθμηθούν και να περιγραφούν λεπτομερειακά. Κάτι τέτοιο ξεφεύγει από τα πλαίσια της εργασίας αυτής, της οποίας το κύριο βάρος επικεντρώνεται στις προτάσεις για δημιουργία ενός χώρου ειδικά για τη διδασκαλία των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας και τον εξοπλισμό του με τα εποπτικά εκείνα μέσα τα οποία είναι κοινά ή παρεμφερή για όλα τα μαθήματα των παραπάνω ειδικότητων.

οι συνθήκες δεν επιτρέπουν την προβολή στη μεγάλη οθόνη της οροφής.

— Συσκευή Overhead δίπλα από την έδρα ή το τραπέζι διδασκαλίας για την προβολή κάποιου υλικού από ζελατίνα ή το γράψιμο και σχεδίαση πάνω σ' αυτή κατά την ώρα της διδασκαλίας. Η βάση στήριξης της συσκευής καλό είναι για πρακτικούς λόγους, να διαθέτει ρόδες, έτσι ώστε να μπορεί να μετακινείται εύκολα και να εξασφαλίζονται οι καλύτερες δυνατότητες προβολής.

— Συσκευή τηλεόρασης και video. Οι συσκευές αυτές τοποθετούνται στο εμπρός μέρος της αίθουσας και χρησιμοποιούνται η μεν τηλεόραση για τη λήψη κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, το δε video για την προβολή ταινιών με αντίστοιχο περιεχόμενο της ενότητας που διδάσκεται. Επίσης η συσκευή video μπορεί να χρησιμεύει και για την εγγραφή από την τηλεόραση προγραμμάτων εκπαιδευτικού περιεχομένου. Έτσι μπορεί σταδιακά να δημιουργηθεί στο σχολείο ένα αρχείο με βιντεοκασσέτες.

— Ένας ή δυο χαρτοστάτες, επίσης στο εμπρός μέρος της αίθουσας. Και αυτοί θα πρέπει να είναι κινητοί, έτσι ώστε οι αναρτημένοι χάρτες να είναι ορατοί από όλους τους μαθητές.

— Προβολέας διαφανειών (slides), που αποτελεί το πλέον εύχρηστο μέσο που προσφέρει η σύγχρονη τεχνολογία. Και τούτο γιατί και εύκολος είναι στο χειρισμό και πληθώρα διαφανειών διατίθενται για την υποστήριξη κάθε διδακτικού αντικειμένου. Ο προβολέας διαφανειών θα πρέπει να συνοδεύεται από μηχανισμό τηλεχειρισμού για να διευκολύνει το έργο του διδάσκοντα και τοποθετείται στο πίσω μέρος της αίθουσας.

— Μηχανή προβολής κινηματογραφικών ταινιών 8 ή 16 mm και ένα επισκόπιο για την προβολή αδιαφανών εικόνων. Και οι δύο (ή τρεις) συσκευές τοποθετούνται επίσης στο πίσω μέρος της αίθουσας.

— Ραδιόφωνο και κασσετόφωνο ή μια ενιαία συσκευή. Στη δεύτερη περίπτωση διευκολύνεται η εγγραφή μιας ραδιοφωνικής εκπομπής σε κασσέτα.

Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί ώστε οι προδιαγραφές των συσκευών, οπτικών και ακουστικών, να ανταποκρίνονται στις διδακτικές ανάγκες και να πληρούν τις απαραίτητες τεχνικές προϋποθέσεις. Θα πρέπει π.χ. οι οπτικές συσκευές να είναι κατάλληλες για τις διαστάσεις του συγκεκριμένου χώρου οι δε ακουστικές να ικανοποιούν, από άποψη έντασης ήχου, τις απαιτήσεις αυτών που βρίσκονται μέσα στην αίθουσα και να μην ενοχλούν έξω από αυτήν.

Απαραίτητο συμπλήρωμα της κύριας αίθουσας διδασκαλίας απο-

τελεί ένας χώρος στον οποίο φυλάσσονται οι συλλογές των εποπτικών μέσων για τα φυσιογνωστικά μαθήματα και τη Γεωγραφία. Ο χώρος αυτός επικοινωνεί με την αίθουσα διδασκαλίας και είναι κατάλληλα διαρρυθμισμένος και εξοπλισμένος έτσι ώστε τα διάφορα εποπτικά μέσα να είναι προσιτά στον διδάσκοντα αλλά, σε ορισμένες περιπτώσεις, και στους μαθητές. Συγχρόνως, με κατάλληλη οργάνωση, μπορεί να αποτελεί και χώρο εργασίας και προετοιμασίας των διδασκόντων.

Για πρακτικούς λόγους εξυπηρέτησης των λειτουργικών αναγκών, αλλά και από αισθητική άποψη, θα πρέπει να διατίθεται για κάθε ειδικότητα-μάθημα και αντίστοιχο τμήμα της αίθουσας. Να υπάρχουν δηλ. ανάλογες vitrines ή ράφια για τη φύλαξη-τοποθέτηση των εποπτικών μέσων για τη Ζωολογία, Φυτολογία, Βιολογία, Ανθρωπολογία, Γεωλογία-Ορυκτολογία-Πετρολογία και Γεωγραφία. Στις vitrines κάθε ειδικότητας θα πρέπει να τοποθετούνται τα αντικείμενα κατά τέτοιο τρόπο που να εξυπηρετούνται πέρα από τις διδακτικές ανάγκες και εκθεσιακοί στόχοι. Να επιδιώκεται δηλ. η ταυτόχρονη προβολή των εποπτικών μέσων-συλλογών και ιδίως εκείνων που προέρχονται από το φυσικό περιβάλλον. Με τη βοήθεια και συνεισφορά των μαθητών θα μπορούσαν να δημιουργηθούν σταδιακά συλλογές από διατηρημένα φυτά, ζώα, ορυκτά και πετρώματα του γεωγραφικού διαμερίσματος στο οποίο ανήκει το σχολείο. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι μαθητές όχι μόνο αποκτούν χρήσιμες γνώσεις και εποικοδομητικές συνήθειες αλλά συνδέονται περισσότερο με το σχολείο και τα αντικείμενά του διότι θεωρούν ότι συμβάλλουν δημιουργικά στη σχολική ζωή και πράξη.

Η αίθουσα αυτή θα μπορούσε ευκαιριακά να χρησιμεύει και για την οργάνωση κάποιων εκθέσεων με ειδικά ή επίκαιρα θέματα.

Ένα τμήμα της αίθουσας εποπτικών μέσων διατίθεται για τη φύλαξη των χαρτών. Η ταξινόμηση κατά μάθημα και θέμα επιβάλλεται και εδώ, όπως και στα υπόλοιπα μέσα διδασκαλίας, για την εύκολη ανεύρεσή τους. Κάθε χάρτης πρέπει να φέρει ενδεικτικά στοιχεία του μαθήματος αλλά και του ειδικού θέματος στον οποίο αναφέρεται (π.χ. Βιολογία, Διαίρεση του Κυττάρου, Γεωγραφία Ηπείρων, Γεωμορφολογικός Χάρτης Ασίας κ.λ.π.). Απαραίτητη είναι η σύνταξη ενός ευρετηρίου των χαρτών και η ανάρτησή του σε ευκρινές μέρος δίπλα από το χώρο φύλαξης των χαρτών, έτσι ώστε να διευκολύνεται η ανεύρεση ενός συγκεκριμένου χάρτη.

Η αίθουσα αυτή χρησιμεύει και ως χώρος προετοιμασίας της διδασκαλίας. Πολλές διδακτικές ενότητες απαιτούν τη διεξαγωγή πειραμάτων ή την επίδειξη από μικροσκόπιο παρασκευασμάτων. Η όλη διαδικασία προετοιμασίας των υλικών αυτών, που προηγείται φυσικά της

διδασκαλίας, προϋποθέτει κατάλληλη τεχνική αλλά και επιστημονική υποδομή. Ένας κύκλος μαθημάτων π.χ. στον οποίο είναι απαραίτητη η χρήση μικροσκοπίου είναι ο βιολογικός (Ζωολογία, Βοτανική, Ανθρωπολογία, Βιολογία). Πολλές φορές ο διδάσκων είναι υποχρεωμένος να προετοιμάσει κάποια παρασκευάσματα φυτικής ή ζωϊκής προέλευσης τα οποία δεν διατίθενται έτοιμα (π.χ. μια τομή ρίζας ή βλαστού ή φύλλου για το μάθημα της Βοτανικής). Για το λόγο αυτό θα πρέπει να είναι διαθέσιμα και κάποια χημικά αντιδραστήρια και ανατομικά εργαλεία. Είναι επομένως απαραίτητη η διαμόρφωση κάποιου τμήματος της αίθουσας σε στοιχειώδες εργαστήριο.

Το ίδιο απαραίτητη είναι η οργάνωση ενός σχεδιαστηρίου με στοιχειώδη όργανα σχεδίασης, δεδομένου ότι πολλές φορές απαιτείται η σχεδίαση κάποιων σχεδιαγραμμάτων, γραφικών παραστάσεων ή χαρτών.

Σε ειδικό χώρο θα πρέπει να φυλάσσονται οι διαφάνειες, οι ζελατίνες του Overhead, κινηματογραφικές ταινίες, οι video-κασσέτες, και οι κασσέτες μαγνητοφώνου. Όλα τα παραπάνω εποπτικά μέσα θα πρέπει, όπως και οι χάρτες, να φέρουν κωδικά στοιχεία κατά θέμα και ευρετήριο για την εύκολη ανεύρεσή τους. Επίσης θα πρέπει να ληφθεί ειδική πρόνοια για τη διατήρησή τους σε καλή κατάσταση δεδομένου ότι είναι κατασκευασμένα από ευπαθή υλικά.

Ο χώρος εργασίας των διδασκόντων, στην αίθουσα προετοιμασίας, μπορεί να αποτελεί συγχρόνως και τόπο μελέτης και επεξεργασίας θεμάτων σχετικών με τα διδασκόμενα αντικείμενα. Συνιστάται επομένως η οργάνωση μιας βιβλιοθήκης με βιβλία και επιστημονικά περιοδικά του κύκλου των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας. Η βιβλιοθήκη αυτή μάλιστα θα μπορούσε να διαθέτει, εάν τα οικονομικά του σχολείου το επιτρέπουν, και ένα δανειστικό τμήμα με βιβλία κατάλληλα για το επίπεδο των μαθητών. Έτσι θα μπορούσαν οι μαθητές να διευκολυνθούν στην ανεύρεση κάποιων στοιχείων πέρα από αυτά που διαθέτει το σχολικό εγχειρίδιο. Συγχρόνως θα είχε και ο διδάσκων την ευχέρεια να αναθέτει στους μαθητές του κάποιες εργασίες χωρίς οι τελευταίοι να αντιμετωπίζουν δυσκολία στην πρόσβαση σε βιβλιογραφικό υλικό. Σταδιακά ο χώρος αυτός του σχολείου θα αποτελέσει πόλο έλξης για τους μαθητές και θα τους συνηθίσει σε δημιουργική απασχόληση.

6. Επίλογος

Η δημιουργία και διαμόρφωση ενός χώρου διδασκαλίας των φυσιογνωστικών μαθημάτων και της Γεωγραφίας, σύμφωνα με τις παραπάνω προτάσεις, προϋποθέτει αφενός την ύπαρξη ενός χώρου με κατάλληλες διαστάσεις και αφετέρου την ανάλογη υλικοτεχνική υποδομή. Εάν ο διαθέσιμος χώρος επαρκεί μόνο για τη δημιουργία της κύριας αίθουσας διδασκαλίας, θα πρέπει αυτή να διαμορφωθεί ανάλογα και να φιλοξενήσει και τα εποπτικά μέσα. Εξυπακούεται ότι καθοριστικό ρόλο για την αξιολόγηση των εποπτικών μέσων που θα συμπεριληφθούν στην ενιαία αίθουσα διδασκαλίας-συλλογών, παίζουν, εκτός από τις διαστάσεις του διαθέσιμου χώρου και οικονομικοί παράγοντες.

Οι παραπάνω προτάσεις καλύπτουν όλες τις ανάγκες για τη διδασκαλία με σύγχρονα μέσα και είναι εφαρμόσιμες εξ ολοκλήρου μόνο όταν πληρούνται όλες οι κατάλληλες προϋποθέσεις. Αποτελούν όμως ένα υπόδειγμα το οποίο επιδέχεται αλλαγές και μπορεί να εφαρμοσθεί με «ελαστικότητα» στα περισσότερα σχολεία. Ο διαθέσιμος χώρος και η υλικοτεχνική υποδομή κάθε σχολείου αποτελούν τις βασικές παραμέτρους που καθορίζουν και τις δυνατότητες του ποσοστού υλοποίησης των προτάσεων.

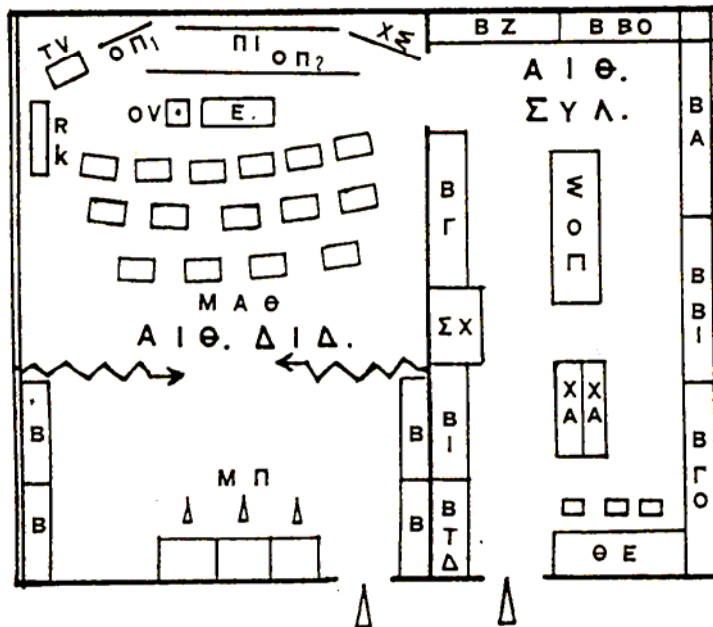
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BLOOM, B.S., (Εκδ.) Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I: Cognitive Domain. New York: McKay, 1956.
- BLOOM, B.S., HASTINGS, J.T., και MADAUS, G.F., Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: Mc Graw-Hill, 1971.
- BRIGGS, L.G., Handbook of Procedures for the Design of Instruction. Pittsburg, Pa.: American Institutes for Research, 1970.
- BURNS, R.W.: New Approaches to Behavioral Objectives. Dubuque, Iowa: William C. Brown, 1972.
- DALE, E., Audio-Visual Methods in Teaching, 3η εκδ., New York: Holt, Rinehart and Winston, 1969.
- DAVIES, I.K., Competency Based Learning: Technology, Management and Design. New York: McGraw-Hill Book co., 1973.
- FELLER, G., «Fachraum für Geographie», Metzler, Handbuch für den Geographieunterricht, Stuttgart 1982.
- FLANAGAN, I.C., SHANNER, W.M. και MAGER R.F., Behavioral Objectives: A Guide for Individualizing Learning. New York: Westinghouse Learning Press, 1971.
- GAGNÉ R.M., «Analysis of Objectives». Στο L.J.BRIGGS (Εκδ.), Instructional Design. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications, 1977.
- GAGNÉ, R.M. και BRIGGS, L.J., Principles of Instructional Design, 2η εκδ., New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.
- GREIL, I - KREUZ, A., «Einsatz von Medien im Schulunterricht» Pädagogische Welt 4/77
- HAUBRICH, H., «Zum Fachraum», Konkrete Didaktik der Geographie, Braunschweig 1977.
- HEIMANN, P., «Didaktik als Theorie und Lehre», D.C.Kochan (Hrsg.) Allgemeine Didaktik, Fachdidaktik, Fachwissenschaft 1969.
- HENDINGER, H., «Ansätze zur Neuorientierung der Geographie im Curriculum aller Schularten», Geographische Rundschau, τ. 1, 1970.
- HENDINGER, H., «Lernzielorientierte Lehrpläne für die Geographie», Geographische Rundschau, τ. 3, 1973, σ. 85-93.

- HERR, A., «Anlage und Ausstattung des Erdkundefachraums», Schulmanagement, τ. 1, 1973.
- JANSEN, U., «Umwandlung eines Klassenraums zum Erdkundefachraum», Geographie in der Schule. Mitteilungen d., nordt. Landesverbände im Verband Deutscher Schulgeographen, τ. 6, 1971.
- ΚΑΡΖΗΣ, Θ., Τηλεόραση και Παιδεία, Αθήνα 1979.
- ΚΟΚΚΟΤΑΣ Π., «Τα οπτικοακουστικά μέσα και η εκπαιδευτική πραγματικότητα στη χώρα μας», Λόγος και Πράξη, τ. Β΄ 12, Αθήνα 1980.
- KUNSTMANN, G., Inhaltliche Grundlagen und Lösungsvorschläge für die Ausstattung und Gestaltung des Fachunterrichtsraumes Geographie», Zeitschrift für Erdkundeunterricht τ. 2, 1974.
- MAGER, R.F, Preparing Objectives for Programmed Instruction. Belmont Cal.: Fearon Publishers, 1961.
- MAGER, R.F., Preparing Objectives for Instruction, 2η έκδ., Belmont, Ca.: Fearon, 1975.
- McASHAM, H.H., The Goals Approach to Performance Objectives. Philadelphia: Saunders, 1974.
- MAHLENDORFF, S., «Der Geographie-Fachraum». Geographie im Unterricht τ. 8, 1979, σ. 269-274.
- PLOWMAN, P., Behavioral Objectives. Chicago: Science Research Associates, 1971.
- POPHAM, W.J. και BAKER, E.L., Establishing Instructional Goals. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1970.
- PULS, W.W., «Plädoyer für einen Geographie-Arbeitsraum, Schulmanagement, τ. 2, 1973.
- SCHULZ, W., «Μέσα διδασκαλίας και μάθηση» Herder, Λεξικό σχολικής Παιδαγωγικής, εκδ. Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη 1982.
- SCHWERIN, O., «Zur Diskussion um die Ausgestaltung und Gestaltung von Fachunterrichts-Räumen Geographie», Zeitschrift für Erdkundeunterricht τ. 12, 1975.
- SCHWITMANN, D., «Ansätze zur Medientaxonomierung» Unterrichtswissenschaft 2/3, 1973.
- ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ, Β.Ι., Οργάνωση της διδασκαλίας και της μάθησης γενικά, Gutenberg Αθήνα 1982.
- WOLF, A., «Εποπτικότητα», Herder, Λεξικό σχολ. παιδαγωγικής, εκδ. Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη 1982.

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Διαρρύθμιση και εξοπλισμός του ειδικού χώρου διδασκαλίας



ΑΙΘ. ΔΙΔ.	Κύρια αίθουσα διδασκαλίας	BZ	Βιτρίνα Ζωολογίας
ΑΙΘ. ΣΥΛ.	Αίθουσα συλλογής και προετοιμασίας	BBO	Βιτρίνα Βοτανικής
ΠΙ.	Πίνακας	BA	Βιτ. Ανθρωπολογίας
ΧΣ.	Χαρτοστάτης	BBI	Βιτ. Βιολογίας
ΟΠΙ.	Οθόνη προβολής φορητή	BΓO	Βιτ. Γεωλογίας-Ορυκτολογίας
ΟΠ2.	Οθόνη προβολής οροφής	BΓ	Βιτ. Γεωγραφίας
TV.	Τηλεόραση-video	ΣΧ	Σχεδιαστήριο
RK.	Ραδιόφωνο-Κασσετόφωνο-Πικάπ	BI	Βιβλιοθήκη
Ε	Έδρα διδάσκοντα	BTΔ	Βιτ. διαφανειών, κασσετών κ.λ.π.
ΟV.	Overhead	ΘΕ	Θέσεις εργασίας διδασκόντων
ΜΑΘ.	Καθίσματα μαθητών	ΧΑ	Χάρτες
ΜΠ	Μηχανές προβολής	ΣΟΠ	Συλλογή ορυκτών, πετρωμάτων
B	Βιτρίνες		

