

## Σύγχρονη σοσιαλιστική Γενική Εκπαίδευση-Πρόκληση του καιρού μας (Θέματα Παιδείας τεύχος 1)

Submitted by user-3 on Πέμ, 22/01/2009 - 12:43

- [ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ](#) [1]
- [Άρθρα - Μελέτες](#) [2]

### Γενική εκπαίδευση -Παγκόσμιο πρόβλημα των ημερών μας

Προβλήματα του περιεχομένου της Εκπαίδευσης είναι σήμερα σε σοσιαλιστικές και καπιταλιστικές χώρες καθώς και στα νέα εθνικά κράτη αντικείμενο πολυάριθμων συζητήσεων και εν μέρει σφοδρών αντιπαράθεσεων, οι οποίες δεν διεξάγονται μόνο σε κύκλους παιδαγωγών, αλλά συγκινούν επίσης πολιτικούς, εκπροσώπους της οικονομίας, επιστήμονες, δημιουργούς κουλτούρας και φυσικά γονείς. Σε σχέση με τη θυελλώδη ανάπτυξη της Επιστήμης και της Τεχνικής συζητούνται οι πιο διαφορετικές “επαναστάσεις” της Εκπαίδευσης. Διαπιστώνεται ότι η Πληροφορική και η Τεχνική του Computer κατέστησαν αναγκαίο ένα δεύτερο Αλφάβητο, του Computer κι επίσης αναγκαία μια αναδιαμόρφωση ολόκληρης της Εκπαίδευσης στη βάση της Εκπαίδευσης της Πληροφορικής και του Computer.

Η Εκπαίδευση θα έπρεπε να αντιδρά σε πολυάριθμα προβλήματα, τα οποία συγκινούν σήμερα την ανθρωπότητα. Σε προβλήματα Ειρήνης μέσα από μια ενισχυμένη Αγωγή για την Ειρήνη, ανάλογα με τη δυνατότητα σε ένα αντίστοιχο σχολικό μάθημα. Επίσης σε προβλήματα του Περιβάλλοντος και άλλα σφαιρικά προβλήματα της Ανθρωπότητας, όπως η υπανάπτυξη, ενεργειακά και προβλήματα πρώτων υλών, δημογραφικές εξελίξεις. Σε σχέση με τη μεταβολή του χαρακτήρα της εργασίας, με την αυξανόμενη αστικοποίηση, την εξέλιξη της Οικογένειας, με την κατανάλωση ειδών υψηλού γούστου, με νέες ασθένειες όπως το AIDS, τοποθετείται το Σχολείο μπροστά στις απαιτήσεις να επιδράσει ισχυρότερα στον τρόπο ζωής και στη συμπεριφορά των ανθρώπων. Σ’ αυτήν επίσης τη σχέση συζητούνται νέα μαθήματα: σεξουαλική Αγωγή, Αγωγή της Υγείας, Αγωγή της Οικογένειας, Ηθική και Δίκαιο, Βασικές αρχές της Αισθητικής. Από τις τάσεις εξέλιξης της αισθητικής κουλτούρας, της ανερχόμενης σημασίας των ΜΜΕ, νέων μέσων πληροφόρησης συνάγεται το συμπέρασμα ότι συνολικά στην αισθητική -καλλιτεχνική εκπαίδευση η ονομαζόμενη οπτική κουλτούρα θα πρέπει ν’ ανέβει σ’ ένα σημαντικά υψηλότερο επίπεδο. Σε σύνδεση με την αναδρομή στις πηγές της κουλτούρας, στις πολιτιστικές παραδόσεις των λαών και εθνών και τη συνειδητοποίηση της εθνικής ταυτότητας απαιτείται δυναμικά μια ιστορική Εκπαίδευση και μια περιεκτικότερη εξοικείωση της πολιτιστικής κληρονομιάς, συμπεριλαμβανομένων και περιεκτικότερων γνώσεων της πολιτιστικής και θρησκευτικής Ιστορίας, της αρχαίας Μυθολογίας....

Αυτή η απαρίθμηση μπορεί να συνεχίζεται...

Εν μέρει γίνονται αντικείμενο συζητήσεων τα επονομαζόμενα νέα μοντέλα Σχολείων και στις σοσιαλιστικές χώρες με το σύνθημα “Το σχολείο θα πρέπει να γίνει εντελώς **άλλο** διαφορετικό. Στο μέχρι σήμερα σχολείο είναι μονόπλευρα τονισμένη η επιστημονικοτεχνική πλευρά. Θα πρέπει να γίνει “ουμανιστικό”. Μεταξύ άλλων μ’ αυτό εννοούν ότι γνώσεις μαθηματικών και φυσικών επιστημών πρέπει να περάσουν στο περιθώριο της Εκπαίδευσης. Για τα επιστημονικά μαθήματα πρέπει να είναι αρκετή η “Πέμπτη διδακτική ώρα”, ενώ όλος ο υπόλοιπος χρόνος διδασκαλίας θα έπρεπε να χρησιμοποιείται για Αισθητική, Ηθική και παντός είδους Αγωγή του Σώματος καθώς και πρακτικά πράγματα της ζωής. Άλλα “σχολικά μοντέλα” προβλέπουν το σύνολο των μαθημάτων απλά να διδάσκεται μέχρι την 6η και 7η τάξη και μετά θα έπρεπε εκτός από τη Γλώσσα (μητρική), Λογοτεχνία, μάθημα για την Κοινωνία-το οποίο περιλαμβάνει Γεωγραφία, Ιστορία, Κοινωνιολογία-, Ιστορία και sport να προσφέρονται το ίδιο όπως και στα αμερικάνικα σχολεία για νεώτερους και ηλικιωμένους πολυάριθμα μαθήματα επιλογής με πρακτικό προσανατολισμό.

Στην ομαδική εργασία για τα πλάνα διδασκαλίας και τα μαθησιακά υλικά ακολουθήσαμε προσεκτικά τις Εξελίξεις στο περιεχόμενο της Εκπαίδευσης σε πολυάριθμες χώρες του κόσμου και ακόμη συζητήσεις γι’ αυτό το λόγο. Οι αποφάσεις, που πάρθηκαν για το σχεδιασμό της Γενικής Εκπαίδευσης, για το αναλυτικό πρόγραμμα και για το περιεχόμενο της διδακτέας ύλης των μαθημάτων κατοχυρώθηκαν με ιδιαίτερη φροντίδα μέσω συγκρίσεων προς τις σοσιαλιστικές χώρες. Δεν παραγνωρίζουμε ότι μερικές συζητήσεις και προτάσεις,

μεταξύ αυτών κάποιες ακραίες, αντανakλούν πραγματικές αντιφάσεις της εξέλιξης του Εκπαιδευτικού Συστήματος, του Σχολείου και αντικειμενικές απαιτήσεις.

Συγχρόνως, όμως, είδαμε και βλέπουμε τη δική μας ευθύνη στο να επενδύσουμε σε τέτοιες απαιτήσεις και εξελίξεις **επιστημονικά θεμελιωμένες απόψεις**, στις οποίες αφήσαμε να καθοδηγηθούμε και περαιτέρω αφήνουμε να καθοδηγούμαστε από τη δοκιμασμένη Στρατηγική της Κοινωνίας, την οποία έχει αποφασίσει η XI Συνεδρίαση στη βάση του Προγράμματος του SED, από αντικειμενικές απαιτήσεις της κοινωνικής, επιστημονικο-τεχνικής και πολιτιστικής εξέλιξης, από παραδόσεις και εμπειρίες της διαρκούς και δυναμικής εξέλιξης του Σχολείου στη ΓΛΔ (DDR) και από διεθνείς εξελίξεις. Σε σχέση με τα τελευταία είναι αξιοπαρατήρητο ότι σήμερα, χωρίς να ληφθούν υπόψη όλες οι ακραίες συζητήσεις και προτάσεις, επιβάλλονται στα θεμελιώδη ζητήματα για το περιεχόμενο της Εκπαίδευσης ορισμένες τάσεις εξέλιξης, που σχεδόν υπερβαίνουν τα όρια των συστημάτων, εν μέρει όμως είναι δυνατόν να διακρίνονται σε διορθώσεις παλαιότερα ειλημμένων αποφάσεων. Σ' αυτό τίθενται προφανώς ως βάση **αντικειμενικοί παράγοντες** της εξέλιξης στην Επιστήμη και την Παραγωγή και αντικειμενικοί παράγοντες παιδαγωγικής εργασίας, οι οποίοι δρουν υπό διαφορετικές κοινωνικές συνθήκες.

Αυτό για μας, οι οποίοι εκτιμούμε τις εξελίξεις από τη στέρεη βάση της Μαρξιστικής Μεθοδολογίας, δεν είναι κάποιο νέο γεγονός. Ο Καρλ Μαρξ στο "Κεφάλαιο" έχει ήδη βγάλει το γνωστό συμπέρασμα, ότι η διδασκαλία των αρχών της σύγχρονης παραγωγής, της Τεχνολογίας υπό καπιταλιστικές συνθήκες είναι "...με βάση τη βαριά βιομηχανία ένα **αυτοφυώς** εξελισσόμενο αποφασιστικό γεγονός αυτού του ανατρεπτικού προτσές (prozess)"<sup>[1]</sup>. Ήταν αντικειμενικά δικαιολογημένο ότι ως συνοδεία της καπιταλιστικής βιομηχανοποίησης σ' όλες τις εξελιγμένες βιομηχανικές χώρες περίπου στο τέλος του αιώνα καθιερώθηκε μια σύγχρονη διδασκαλία των Φυσικο-Μαθηματικών ως σταθερό συστατικό στοιχείο της Γενικής Εκπαίδευσης, ότι η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Μετεκπαίδευση έτυχαν περαιτέρω διάδοσης και ότι διαμορφώθηκε μια κίνηση για το Σχολείο Εργασίας, η οποία ενήργησε αντίθετα προς μια σχολική Αγωγή και σχολική Εκπαίδευση που ήταν ξένη προς τη ζωή.

Στην καπιταλιστική Γερμανία έγιναν καθοριστικές γι' αυτήν την Εξέλιξη οι γνωστές ως "Προτάσεις Meraner", οι οποίες έγιναν αποδεκτές στην ετήσια Συνέλευση της "Ενωσης Γερμανών Φυσιολογών και Γιατρών" το έτος 1905. Με πρωτοβουλία του Felix Klein, μαθηματικού από το Γκότενγκεν (Göttingen), μια δωδεκαμελής Επιτροπή στηριγμένη από τις αξιώσεις βιομηχανικών κύκλων με ισχυρή επιρροή, Στρατιωτικών και Παιδαγωγών επεξεργάστηκε μια Πρόταση, της οποίας η βασική αρχή ήταν: "Η Επιτροπή αναγνωρίζει τα Μαθηματικά και τις Φυσικές Επιστήμες ως μέσο Εκπαίδευσης εντελώς ισότιμο με τις Γλώσσες και συγχρόνως εμμένει στην Αρχή της εξειδικευμένης Γενικής Εκπαίδευσης στις ανώτερες βαθμίδες των Σχολείων δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης"<sup>[2]</sup>. Σε σύνδεση μ' αυτό αξιώθηκε η πραγματική ισοτιμία των διαφόρων τύπων των ανώτερων Σχολείων, των Γυμνασίων, των πρακτικών Γυμνασίων και ανώτερων πρακτικών Σχολείων (Σημ. Μετ.: *πρόκειται για Σχολεία της ανώτερης βαθμίδας της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*) και τελικά επιβλήθηκε. Ίδιοι αντικειμενικοί παράγοντες και κίνητρα υπήρξαν αποφασιστικοί για την ίδρυση της ανώνυμης Εταιρείας Urania στις 3 Μαρτίου 1988, η οποία έγραψε στις σημαίες της (ως σύνθημα) τη διάδοση της Γνώσης της Φύσης. Η διδασκαλία των Φυσικο-Μαθηματικών στα Σχολεία και η Urania κατάγονται λοιπόν από τις ίδιες πνευματικές πηγές.

Οι αντιπαράθεσεις, που συνδέονται με τα παραπάνω γίνονται κατανοητές, αν κάποιος αναλογιστεί, ότι η ουμανιστική Εκπαίδευση παραδοσιακά κατανοήθηκε πριν απ' όλα ως γλωσσική-ιστορική Εκπαίδευση. Στο πρωσικό Γυμνάσιο, του οποίου το περιεχόμενο Εκπαίδευσης καθορίστηκε σύμφωνα με την επονομαζόμενη νεοουμανιστική αντίληψη της Εκπαίδευσης, από το 1816 το 40% περίπου του χρόνου διδασκαλίας ήταν αφιερωμένο στα Λατινικά και Ελληνικά ή εβραϊκά, αυτή η κατάσταση στην ανώτερη βαθμίδα του σχολικού συστήματος στην παλιά Γερμανία παρέμενε ίδια μέχρι το τέλος του αιώνα. Η πολεμική για την εκπαιδευτική αξία των Μαθηματικών, των Φυσικών και της Τεχνικής από τη μια και των ιστορικο-γλωσσικοαισθητικών επιστημών από την άλλη, οι οποίες εν μέρει χαρακτηρίζονται ακόμη μέχρι τους νεώτερους χρόνους ως κλασσικοί ή ουμανιστικοί κλάδοι, συνεχίστηκε για πολύ και το μειονέκτημά της μπορεί να γίνεται αντιληπτό και από μερικές τωρινές συζητήσεις. Μέσα σ' αυτές υπολανθάνει μια πολιτιστική και εκπαιδευτική αντίληψη, η οποία παρά τον όλο προσανατολισμό προς μια γενική διαμόρφωση του ανθρώπου, η οποία είχε προοδευτική έννοια, διαμορφώθηκε με συμμετοχή ελιτίστικων παραστάσεων της γερμανικής αστικής τάξης. Μόνο στην "καθαρή" πνευματική Παιδεία, τις αρχαίες γλώσσες και κουλτούρες και το πολύ-πολύ στα Μαθηματικά αποδόθηκε παιδευτική αξία για τον άνθρωπο. Οι φυσικές επιστήμες και η Τεχνική, η βιομηχανική και η επαγγελματική Εκπαίδευση συναρτήθηκαν εξάλλου περισσότερο προς τη βέβηλη ασχολία της απόκτησης των προς το ζην, προς την παραγωγή και την εργασία και είχαν ως εκ τούτου το πολύ-πολύ με "εξειδίκευση" κι όχι με εκπαίδευση να κάνουν. Μια αντιπαράθεση τέτοια, που υποτιμούσε την επιστημονικοτεχνική κουλτούρα σε σχέση με την πνευματική, γινόταν αντιληπτή προς το τέλος του αιώνα με αυξανόμενο ρυθμό ως πεπαλαιωμένη. Περιέπεσε σε σύγκρουση με τις απαιτήσεις της καπιταλιστικής βιομηχανοποίησης. Σε όλες τις βιομηχανικές χώρες ως εκ τούτου το περιεχόμενο της Εκπαίδευσης "αυτοφυώς" μπορεί να πει κάποιος οδηγήθηκε σε συμφωνία με την πραγματική θέση την οποία άρχισαν να παίρνουν οι φυσικές επιστήμες και η

Τεχνική στη ζωή των ανθρώπων, στην υλική παραγωγή, στην πνευματική κουλτούρα και σε μια σύγχρονη εικόνα του κόσμου.

Στην εκπαιδευτική και πολιτιστική αντίληψη, η οποία είναι θεμελιωμένη από τους κλασσικούς του Μαρξισμού-Λενινισμού, αυτή η αντικειμενικά ώριμη ερώτηση είναι καταρχήν απαντημένη. Ο Καρλ Μαρξ και ο Friedrich Engels τοποθέτησαν **την ανθρώπινη εργασία και την υλική παραγωγή στο κέντρο της κουλτούρας**, έτσι όπως αντιστοιχεί στην αντικειμενική κοινωνική πραγματικότητα. Υλική και πνευματική κουλτούρα διαμορφώνουν την ολότητα της κουλτούρας και ως εκ τούτου μόνο η οικειοποίηση αυτής της ολότητας μπορεί να είναι θεμέλιο για μια ολόπλευρη και αρμονική διαμόρφωση της προσωπικότητας. Απαίτησαν την ενσωμάτωση των φυσικών επιστημών, της Τεχνικής και της Οικονομίας σε μια σύγχρονη εκπαίδευση του εργάτη και θεμέλιωσαν τη αναγκαιότητα της ενοποίησης της παραγωγικής εργασίας, της διδασκαλίας και της Γυμναστικής. Ταυτόχρονα όμως έδρασαν αποφασιστικά αντίθετα σε μια στενότητα και στενοκεφαλιά της εκπαιδευτικής αντίληψης, π.χ. αντίθετα στην υποτίμηση μιας θεμελιώδους επιστημονικής εκπαίδευσης, “της αισθητικής πλευράς της διδασκαλίας” και της Φιλοσοφίας. [3] Η **εξισορρόπηση στην κατανόηση της κουλτούρας και της οικειοποίησής της** ως θεμελίων για ολόπλευρη διαμόρφωση της προσωπικότητας ανήκει **στις παραδόσεις της μαρξιστικής εκπαιδευτικής σκέψης**, τις οποίες στη Δημοκρατία μας πάντοτε εκτιμήσαμε.

Εκτιμάμε ως μια από τις σημαντικότερες κατακτήσεις του νέου Σχολείου στη DDR, το ότι **μια σύγχρονη διδασκαλία Μαθηματικών, Φυσικών και πολλών κλάδων της Τεχνικής (Σημ. Μετ.: τεχνικών κλάδων) έχει γίνει σταθερό συστατικό της θεμελιώδους γενικής Εκπαίδευσης** για όλους τους πολίτες. Ήδη με τη δημοκρατική μεταρρύθμιση του Σχολείου το 1946 εισήχθη στο οκτατάξιο Δημοτικό το μάθημα των Φυσικών, το οποίο αντικατέστησε το προεπιστημονικό μάθημα. Εκείνο, το οποίο αναγνωρίστηκε για τα μέσα και ανώτερα Σχολεία (Σημ.Μετ.: πρόκειται για τις δύο βαθμίδες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) ήδη υπό καπιταλιστικές συνθήκες, έστω και μετά από σφοδρές αντιπαραθέσεις, δηλ. η σημασία μιας φυσικο-μαθηματικής εκπαίδευσης για τη γενική εκπαίδευση του ανθρώπου, αυτό τώρα πλέον μπήκε σε ισχύ και έγινε ενεργό στο βασικό Σχολείο για όλα τα παιδιά του λαού. Ήταν αναγκαίοι πολλοί αγώνες, υλικές δαπάνες, π.χ. για την κατάρτιση Συμβουλίων Ειδικών, προσπάθειες για την εκπαίδευση καθηγητών της Φυσικής με υψηλά προσόντα, για να κατοχυρωθεί σταθερά αυτός ο τομέας Εκπαίδευσης στη γενική εκπαίδευση του λαού.

Στη δεκαετία του '50 με την αναδιοργάνωση του Σχολείου μας σε Πολυτεχνικό ήρθαν να προστεθούν η **Πολυτεχνική Εκπαίδευση και η παραγωγική εργασία των μαθητών**. Από κοινού με τις σοσιαλιστικές οικονομικές μονάδες με την επαγγελματική εκπαίδευση εξελίχτηκε το δεκάχρονο γενικό πολυτεχνικό Σχολείο μας σε ένα Σχολείο, στο οποίο οι βασικές γνώσεις των σύγχρονων επιστημών, της Τεχνικής και της Παραγωγής έγιναν συστατικά στοιχεία του περιεχομένου της Εκπαίδευσης, η διδασκαλία συνδέθηκε με παραγωγική εργασία και η υλική παραγωγή προσεγγίστηκε ως σφαίρα πρακτικής (*πείρας*) και αγωγής. Σήμερα τα Μαθηματικά, τα Φυσικά και η διδασκαλία των τεχνικών κλάδων καθώς και η παραγωγική εργασία καταλαμβάνουν περίπου το 40% του συνολικού χρόνου διδασκαλίας στο δεκάχρονο γενικό πολυτεχνικό σχολείο μας. Εξισορροπείται έτσι, όπως είναι πολύ γνωστό, η ζυγαριά με τη γερμανική Γλώσσα και Λογοτεχνία, με τη Μουσική και Καλλιτεχνική Αγωγή καθώς και με τη διδασκαλία της Κοινωνιολογίας, πέραν των οποίων έρχονται ακόμη η αγωγή του σώματος και η διδασκαλία των ξένων γλωσσών. Στο Διευρυμένο Σχολείο (Σημ. Μετ.: EOS=Erweiterte-Ober-Schule=Διευρυμένο Σχολείο) η διδασκαλία των φυσικο-μαθηματικών καταλαμβάνει ένα συγκριτικά υψηλό μερίδιο στις διδακτικές ώρες, ενώ ο κλάδος των Κοινωνικών Επιστημών και των λογοτεχνικών-καλλιτεχνικών μαθημάτων περιλαμβάνει το 25,7% του χρόνου διδασκαλίας, και σύμφωνα με τη λειτουργία που έχει αυτό το Σχολείο να προετοιμάζει για το Πανεπιστήμιο προστίθενται 21,1% για ξένες γλώσσες και 7,8% για επιστημονικο-πρακτικές εργασίες.

Έτσι βρισκόμαστε σε συμφωνία με τις εξελίξεις, οι οποίες επικρατούν σε παγκόσμια κλίμακα και κατεξοχήν στις προπορευόμενες βιομηχανικές χώρες, αν εδώ για μια στιγμή παραβλέψουμε το περιεχόμενο αυτού, το οποίο λεπτομερειακά διδάσκεται. Εκτός τούτου ισχύει αυτό στις καπιταλιστικές χώρες πριν απ' όλα στη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ενώ στην εκπαίδευση των μαζών όπως πάντα βασιλεύει εκείνη η ανεπάρκεια, η οποία χαρακτηρίζει τη βασική εκπαίδευση στην καπιταλιστική Γερμανία και η οποία καθορίζει σήμερα το επίπεδο του *Hauptschule* (ένας από τους 4 τύπους σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο γερμανικό σχολικό σύστημα, ο βασικότερος και λαϊκότερος και υποχρεωτικός) στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας. Αυτό δεν ισχύει βέβαια για όλες τις καπιταλιστικές χώρες. Τα Μαθηματικά καταλαμβάνουν γενικά περίπου το 20% του χρόνου διδασκαλίας, στην ΕΣΣΔ 20,43%, στην Τσεχοσλοβακία 18,45%, στις ΗΠΑ 12,75%, στη Γαλλία 18,50%, στην Ιαπωνία 16,60%, στη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας 19,81%. Το μερτικό των Φυσικών Επιστημών στα μαθήματα βρίσκεται περίπου στο 10-15%, στην ΕΣΣΔ 13,11%, στην Τσεχοσλοβακία 18,49%, στις ΗΠΑ 12,75%, στη Γαλλία 10,27%, στην Ιαπωνία 10,80%. Τα διάφορα τεχνικά μαθήματα, τα οποία εν μέρει υπάρχουν και στις εξελιγμένες καπιταλιστικές χώρες, έχουν ένα όγκο ωρών μέχρι 10%, στην Ιαπωνία 4,48%, στις ΗΠΑ 4,49%.

Η συναίσθηση ότι σήμερα η ικανότητα ανταγωνισμών της βιομηχανίας εξαρτάται ουσιαστικά από το επίπεδο της εκπαίδευσης στα Μαθηματικά, Φυσικά και την Τεχνική επιβάλλεται επίσης με αυξανόμενο ρυθμό στις

εξελιγμένες καπιταλιστικές χώρες.

Στις ΗΠΑ με την ονομασθείσα Έκθεση Ρέιγκαν “Ένα έθνος σε κίνδυνο” του 1983 το χαμηλό επίπεδο σ’ αυτή τη σφαίρα Εκπαίδευσης και προπάντων η δυνατότητα να παραιτείται κάποιος από την επιλογή των Μαθηματικών και Φυσικών μαθημάτων, χάριν πολύ πρακτικά προσανατολισμένων μαθημάτων επιλογής χαρακτηρίστηκε ως κίνδυνος για την πολιτική και στρατιωτική θέση της ως παγκόσμιας δύναμης και για την ικανότητα ανταγωνισμών της αμερικάνικης βιομηχανίας. Εμφαντικά διαπιστώνεται ότι οι ΗΠΑ θα μπορούσε να κρατάει τη θέση που αξιώνει, εάν μέχρι το τέλος του αιώνα κέρδιζε αποφασιστικά έδαφος στο επίπεδο της μαθηματικής και φυσικο-τεχνικής Εκπαίδευσης. Στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας, στην οποία η ταξική και κοινωνική διάσταση του εκπαιδευτικού συστήματος, που είναι χαρακτηριστική για την καπιταλιστική Γερμανία, συνεχίζεται, πρόσφατα με τις συμφωνίες των Υπουργών Παιδείας στην Καρλσρούη πάρθηκαν αποφάσεις, με τις οποίες εξουδετερώνονται ελλείψεις, οι οποίες κατά την αντίληψη πολιτικών πρώτης κλάσης και οικονομικών κύκλων απειλούσαν την ανταγωνιστική ικανότητα της γερμανικής βιομηχανίας. Έτσι θα πρέπει στο εξής μέχρι το Abitur (απολυτήριο του γερμανικού Γυμνασίου στο τέλος της 13ης τάξης) να εξασφαλίζονται Γερμανικά, Μαθηματικά και μια σύγχρονη ξένη γλώσσα, στις χώρες δε που κυβερνούνται από CDU/CSU (Χριστιανοδημοκρατική και χριστιανοκοινωνική ένωση-κόμματα) τουλάχιστον ένα μάθημα φυσικών επιστημών και Ιστορία, αυτή για λόγους ιδεολογικής επίδρασης. Από αυτά τα μαθήματα δεν μπορεί πλέον να παραιτηθεί κάποιος, άλλωστε υπολογίζονται με ένα υψηλότερο αριθμό μονάδων στις απολυτήριες εξετάσεις.

### **Σταθερή βασική Εκπαίδευση και σταθεροποίηση των θεμελιωδών σφαιρών Εκπαίδευσης**

Για το σχεδιασμό της σοσιαλιστικής Γενικής Εκπαίδευσης από τις σημερινές επιστημονικοτεχνικές εξελίξεις έχουμε βγάλει τα συμπεράσματα, τα οποία η XI Συνέλευση (Συνδιάσκεψη, Συνέδριο, Σύνοδος;) του SED επικύρωσε με έμφαση, ότι το Σχολείο πρέπει να παρέχει **στέρεη βασική Εκπαίδευση**, για να προετοιμάζει καλά τη νεολαία για μελλοντικές απαιτήσεις στην κοινωνία, την επιστήμη και την Τεχνική<sup>[4]</sup>.

Αυτό αντιστοιχεί επίσης σε τάσεις εξέλιξης, οι οποίες επικρατούν σε όλον τον κόσμο. Οι αναλύσεις, τις οποίες έχουμε διεκπεραιώσει με επιστήμονες της Ακαδημίας των Επιστημών, με ειδικούς της Βιομηχανίας και της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, οι έρευνες για επαλήθευση της Εκπαίδευσης στη ζωή έχουν με έμφαση επιβεβαιώσει ότι ενώπιον του σημερινού και του μελλοντικά ακόμη περισσότερο αυξανόμενου ρυθμού της κοινωνικής και επιστημονικοτεχνικής εξέλιξης η βασική εκπαίδευση καθίσταται η αποφασιστική προϋπόθεση στην προετοιμασία για τη ζωή. Ο χρόνος κάλυψης της Επιστήμης και της Τεχνικής είναι αυτή τη στιγμή σε μερικούς τομείς ήδη συντομότερος, απ’ όσο διαρκούν οι χρόνοι στην τεχνική εκπαίδευση. Επίσης στην Επαγγελματική Εκπαίδευση, στην Ειδική (Σημ. Μετ.: τεχνολογική?) και πανεπιστημιακή εκπαίδευση με βάση παρόμοιες εξελίξεις η τάση πορεύεται προς μια ενίσχυση της επαγγελματικής βασικής εκπαίδευσης, των βασικών σπουδών (Σημ. Μετ.: εννοείται το ήμισυ των σπουδών?), στην εξειδίκευση γίνεται πιο ευέλικτος χειρισμός και μετατοπίζεται στην επαγγελματική Μετεκπαίδευση, όπου γίνεται εν μέρει εντονότερη. Μόνο επαγγελματική εξειδίκευση δεν μπορεί σήμερα πια ν’ αποτελεί το σκοπό, να μεταδίδει στον άνθρωπο ένα ποσό γνώσης κι αντίστοιχες ικανότητες, με τη βοήθεια των οποίων θα είναι εξοπλισμένος για όλες τις απαιτήσεις στην επαγγελματική του ζωή. Από την πολλαπλότητα των απαιτήσεων, με την οποία ο νέος άνθρωπος μελλοντικά είναι αντιμέτωπος, από το γεγονός ότι στην πορεία της ζωής του επανειλημμένα θα πρέπει να ξαναμάθει, έχουμε βγάλει τα συμπεράσματα ότι σταθερή βασική εκπαίδευση και θεμελιώδεις σφαίρες εκπαίδευσης θα πρέπει περαιτέρω να σταθεροποιηθούν.

Αυτό δεν ισχύει μόνο για τα Μαθηματικά, τη Φυσική και το Πολυτεχνικό μάθημα στη βασική εκπαίδευση, αλλά επίσης για άλλες σφαίρες της Εκπαίδευσης. Σε παγκόσμιο επίπεδο γίνεται π.χ. λόγος για την αυξανόμενη σημασία της **γλωσσο-επικοινωνιακής βασικής Εκπαίδευσης** στη διαμόρφωση της προσωπικότητας στην πρακτική της ζωής και του επαγγέλματος. Ανάγνωση και γραφή καθώς και η προφορική και γραπτή κατοχή της μητρικής γλώσσας δεν είναι μόνο απαραίτητες, για να εκπληρώσουν τις απαιτήσεις της καθημερινής ζωής, της παραγωγής και της κοινωνικής επικοινωνίας διανοίγουν ακόμη πιο αποφασιστικές προσβάσεις προς περαιτέρω Εκπαίδευση, κουλτούρα και, όχι τελευταία, θεμελιακές για την πνευματική εξέλιξη, για μια γενική ικανότητα ζωής και σκέψης.

Ακόμη και αν παραβλέψουμε τον αναλφαβητισμό, ο οποίος επικρατεί ακόμη σε μεγάλα τμήματα του κόσμου και είναι ουσιαστικά χρωσμένος στο ιμπεριαλιστικό αποικιακό σύστημα, συζητείται επίσης στις εξελιγμένες βιομηχανικές χώρες, όπως στις ΗΠΑ ο “δευτεροβάθμιος αναλφαβητισμός”, ως ένα σοβαρό πρόβλημα της Απασχόλησης και της κοινωνικής ζωής.

Σύμφωνα με τις πρόσφατες εκθέσεις του εκεί Υπουργείου Παιδείας 27 εκ. Αμερικάνοι πάνω από 17 χρονών δεν μπορούν να διαβάσουν και να γράφουν και πέρα απ’ αυτά 45 εκ. κατέχουν ελάχιστα τους απλούστερους βασικούς κανόνες. Δίπλα στη νέα φτώχεια και την κοινωνική παραμέληση στις καπιταλιστικές χώρες παίζουν ένα ρόλο επίσης τα ΜΜΕ, η τηλεόραση, η αυξανόμενη Δεσποτεία των εικονογραφημένων περιοδικών και εικόνων στην καπιταλιστική μαζική κουλτούρα και βιομηχανία του ελεύθερου χρόνου (στις ΗΠΑ υπάρχουν 1000 τηλεοπτικοί σταθμοί και 11.000 περιοδικά). Εξάλλου σχεδόν από κοινού στις σοσιαλιστικές και επίσης στις προπορευόμενες καπιταλιστικές χώρες μπορεί να διαπιστωθεί μια τάση να χορηγείται στη γλωσσική (μητρική)



εκπαίδευση ένα υψηλό μερίδιο ωρών και αυτή σε σύνδεση με τη συνολική Εκπαίδευση και την πνευματική εξέλιξη να σταθεροποιείται μέχρι το τέλος του Σχολείου και να συνεχίζεται. Σ' αυτήν την τάση εξέλιξης αντιστοιχεί το ότι στα νέα προγράμματα διδασκαλίας για τα Μαθηματικά και τα Φυσικά στο Πολυτεχνικό μας Σχολείο η ακριβής γλωσσική διατύπωση επιστημονικών καταστάσεων προσδιορίστηκε ως σκοπός του προγράμματος και ότι το γλωσσικό στοιχείο εκλαμβάνεται ως ένα ουσιώδες τμήμα του τρόπου σκέψης και εργασίας καθώς και της πνευματικής εξέλιξης. Μεγάλοι φυσικοί επιστήμονες όπως π.χ. ο Wilhelm Ostwald, έχουν παραπέμψει στη σημασία της γλώσσας ως μέσου για την κατανόηση των σχέσεων στις Φυσικές Επιστήμες και την εκλαΐκευση των Φυσικών Επιστημών. Αυτό ισχύει περισσότερο σήμερα, επίσης μπροστά στην αυξανόμενη σημασία της Πληροφορικής και των κομπιούτερ. Η συνειδητή αναστροφή με τα νέα μέσα Πληροφορικής και Επικοινωνίας προϋποθέτει κατά κοινή αντίληψη μια συνειδητή αναστροφή με γλωσσικά και μαθηματικά μέσα.

Συμπεράσματα που μπορούν να παραβάλλονται έχουμε βγάλει επίσης για όλες τις άλλες περιοχές της Εκπαίδευσης. Στη Λαϊκή Δημοκρατία της Ουγγαρίας σε μια Λευκή Βίβλο της Ακαδημίας των Επιστημών για την Εκπαίδευση πέραν του τέλους της χιλιετίας γίνεται λόγος για τους γνωστούς ως "επτά λόφους" της Γενικής Εκπαίδευσης, οι οποίοι είναι απαραίτητοι, αν αυτή πρέπει να συμβάλει στο να ανοίξουν οι πύλες της επόμενης χιλιετίας: τη **γλωσσική -επικοινωνιακή Εκπαίδευση**, η οποία περιλαμβάνει τη μητρική Γλώσσα και την ξενόγλωσση εκπαίδευση, τα **Μαθηματικά**, τις **Φυσικές επιστήμες**, την **πολυτεχνική εκπαίδευση**, την **ιστορικο-κοινωνική**, την **Αισθητική** και τη **σωματική** εκπαίδευση.<sup>[5]</sup> Η μαρξιστική -λενινιστική εκπαιδευτική και πολιτιστική αντίληψη επαληθεύεται λοιπόν ως οξυδερκής προσανατολισμένη προς το μέλλον.

Στην εργασία για τα διδακτικά προγράμματα και τα διδακτικά υλικά του Δεκάχρονου και του Διευρυμένου Σχολείου ενεργήσαμε συνειδητά αντίθετα προς την τάση να διαγράφουμε βασικές σφαίρες της Εκπαίδευσης χάριν νέων μαθημάτων. Η τάση να αντιδρά κάποιος πολύ γρήγορα σε νέα προβλήματα εξέλιξης με το να συγκροτεί νέα μαθήματα, όπως διδάσκουν διεθνείς εμπειρίες, οδηγεί εν μέρει στο να διατηρούνται παραδοσιακά μαθήματα σ' εκείνο το τμήμα της υπόστασής τους, που ο εκσυγχρονισμός του είναι ληξιπρόθεσμος. Αυτό δεν οδηγεί μόνο σε περίπλοκα προβλήματα του ωρολογίου προγράμματος, γιατί ο χρόνος για νέα μαθήματα μπορεί να κερδηθεί μόνο με περικοπή των υπάρχοντων μαθημάτων. Αλλά και αποτελεσματώνεται **η αναγκαία περαιτέρω εξέλιξη του περιεχομένου των παραδοσιακών μαθημάτων σύμφωνα με νέες τάσεις εξέλιξης και εμπειρίες**. Έναντι τούτου ακολουθούμε τη γραμμή να διατηρούμε τη βασική υπόσταση της Γενικής Εκπαίδευσης και ταυτόχρονα λαβαίνοντας υπόψη τις νέες εξελίξεις να την εκσυγχρονίζουμε.<sup>[6]</sup>

### **Εξημέρωση νέων παρατηρήσεων στη Γενική Εκπαίδευση**

Νέες επιστημονικές ανακαλύψεις και παρατηρήσεις, οι οποίες κέρδισαν επίδραση στη ζωή, στην παραγωγή, στην εικόνα του κόσμου και στην κοσμοθεωρία του ανθρώπου βρήκαν πάντα αργά ή γρήγορα είσοδο στη σχολική Εκπαίδευση. Αυτή η ενσωμάτωση νέων επιστημονικών γνώσεων στο περιεχόμενο της εκπαίδευσης συγκρίνεται με την εξημέρωση των άγριων ζώων σε κατοικίδια. Στο πλαίσιο αυτού του συσχετισμού γίνεται λόγος για την εξημέρωση επιστημονικών απόψεων(παρατηρήσεων) στη Γενική Εκπαίδευση.

Τέτοιες εξελίξεις μπορούν να παρακολουθούνται στο περιεχόμενο της Βιολογίας στη Γενική Εκπαίδευση. Η Αριστοτελική εγκυκλοπαιδική Βιολογία αναγνωρίστηκε και διαδόθηκε περίπου μετά από μιάμιση χιλιετία και χρειάστηκαν ακόμη περίπου 150 χρόνια μέχρι να εισαχθεί στο γερμανικό δημοτικό σχολείο κυρίως μέσω των Jan Amos Komensky, August Hermann Franke και Andreas Reyner. Η συστηματική βιολογία, στο κέντρο της οποίας βρέθηκαν οι απόψεις του Linne´ για το φυσικό σύστημα των όντων- "το σύστημα της Φύσης" εμφανίστηκε το 1735- ήταν ήδη το 1790 επιστημονικά αναγνωρισμένη και μέχρι την είσοδό της στα αγαθά της Σχολικής Εκπαίδευσης χρειάστηκε περίπου άλλα 50 χρόνια : Η επιστημονική εξήγηση της καταγωγής των ειδών των οργανισμών και της εξέλιξης της καταγωγής τους, που έκανε ο Charles Darwin (το 1859 εμφανίστηκε το σημαντικό έργο του Darwin ως αυτοτελής δημοσίευση) χρειάστηκε μέχρι την επιστημονική της αναγνώριση περίπου 30 χρόνια. Η αποδοχή της στο εκπαιδευτικό αγαθό της σχολικής Βιολογίας βραχύθηκε σε συνέπεια των δραστηριοτήτων προοδευτικών βιολόγων και παιδαγωγών, όπως των Ernst Hackee, Emil Adolph Robmabler και Johannew Muller για 30 χρόνια. Στο γερμανικό κράτος (ενν. 1871-1939) απαγορεύτηκε βέβαια το 1882 εντελώς για πολλά χρόνια στο μάθημα της βιολογίας στα σχολεία της ανώτερης βαθμίδας της δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης "το επικίνδυνο δαρβινικό σκεπτικό", το οποίο -σίγουρα όχι εντελώς άδικα - είχε συνδεθεί με τους αγώνες της Σοσιαλδημοκρατίας, και ακόμη αντιτέθηκε σφοδρή αντίσταση στην αποδοχή δαρβινικών ιδεών στα πρακτικά μαθήματα. Σημερινές δικαστικές κρίσεις σε μερικές πολιτείες των ΗΠΑ αποπνέουν το ίδιο πνεύμα ταξικού περιορισμού.

Τα αποτελέσματα των ερευνών για τη μοριοβιολογική υπόσταση της Γενετικής, και ιδιαίτερα η ανακάλυψη της δομής του DNA από τον Αμερικάνο James Watson και τον Άγγλο Francis Crick το 1953, βρήκαν αμέσως επιστημονική αναγνώριση και διάδοση. Μεταφέρθηκαν σχετικά γρήγορα στο σχολικό εκπαιδευτικό αγαθό εξαιτίας της εξέχουσας επιστημονικής, πρακτικής και κοσμοθεωρητικής σημασίας τους, στη δημοκρατία μας ήδη μετά 10 περίπου χρόνια στο ωρολόγιο πρόγραμμα το οποίο εξελίχθηκε από το 1964 μέχρι το 1970 με 6

ώρες για την 10η τάξη.[\[7\]](#)

Η Βιοτεχνολογία διαμορφώθηκε ως διεπιστημονική ειδικότητα υψηλής πολιτικο-οικονομικής σημασίας μόνο στις τελευταίες δεκαετίες. Στη Δημοκρατία μας κατέστη μία από τις Τεχνολογίες -κλειδί με βάση τους προσανατολισμούς της Χ και XI κοινοτικής Συνέλευσης (*Συνδιάσκεψης, Συνεδρίου*;). Ολόκληρες περιοχές της παραγωγής πρώτων υλών, της γεωργίας, της οικονομίας τροφίμων, της καλλιέργειας (φυτών ή ζώων), της διαμόρφωσης του περιβάλλοντος, της Ιατρικής επηρεάζονται από αυτήν επαναστατικά. Ενώ στα ωρολόγια προγράμματα του 1964/1970 έγινε παραπομπή στη βιοτεχνολογία ακόμη πολύ γενικά, στην EOS (*Erweckerte-Ober-Schule=Διευρυμένο Σχολείο*) π.χ. σε σχέση με την τεχνητή παραγωγή λευκώματος και τη διάνοιξη νέων πηγών τροφής, τα ωρολόγια προγράμματα για το Διευρυμένο Σχολείο περιέχουν από το 1980 ήδη συγκεκριμένα στοιχεία ύλης για τη σύνθεση βιταμινών, αντιβιοτικών, ενζύμων για βιομηχανική βιομαζική παραγωγή μέσω της αξιοποίησης των απορριμμάτων, για μαζική παραγωγή χλωροφυκιών και παραγωγή πρωτεϊνών και βιταμινών, για καλλιέργεια μικροοργανισμών ως βάσης για την παραγωγή αντιβιοτικών. Κατά την περαιτέρω εξέλιξη των ωρολογίων προγραμμάτων και των υλών διδασκαλίας για το δεκάχρονο Σχολείο εντάχθηκαν επίσης στο περιεχόμενο της βασικής Γενικής Εκπαίδευσης στη Βιολογία σημαντικές γνώσεις της Βιοτεχνολογίας και μάλιστα όχι μόνο εκείνες της επονομασθείσας κλασικής Βιοτεχνολογίας, αλλά κυρίως και σύγχρονες τάσεις εξέλιξης, οι οποίες σε σχέση με την Τεχνολογία-κλειδί γίνονται όλο και περισσότερο σημαντικές. Ενώπιον τέτοιων εξελίξεων μπορεί κάποιος να μιλά για μια τάση επιτάχυνσης της εξημέρωσης επιστημονικών γνώσεων στο περιεχόμενο της Γενικής Εκπαίδευσης. Η ειδική θεωρία της Σχετικότητας π.χ. εισήχθη στο περιεχόμενο της σχολικής Γενικής Εκπαίδευσης περίπου 70 χρόνια μετά την ανακάλυψη και παρουσίασή της. Ως συνέπεια της ανακάλυψης της διάσπασης του πυρήνα του ουρανίου από τον Otto Hahn και την Lise Meitner το έτος 1938 έγινε δυνατή η ατομική ενέργεια και η ρίψη της πρώτης ατομικής βόμβας το 1945 στις ιαπωνικές πόλεις Χιροσίμα και Ναγκασάκι και η τρομερή στρατιωτική εφαρμογή αυτών των νέων ανεξάντλητων πηγών ενέργειας εμπλέκονται τόσο βαθιά στη ζωή των ανθρώπων, ώστε αυτές οι νέες επιστημονικές γνώσεις, οι οποίες άλλαξαν αποφασιστικά την εικόνα του κόσμου, ήδη στις δεκαετίες του '40 και '50 εισήχθησαν στα σχολικά ωρολόγια προγράμματα και στα διδακτικά βιβλία.

Εντελώς νέες ερωτήσεις διαμορφώθηκαν με την εξέλιξη της μικροηλεκτρονικής για το περιεχόμενο της Εκπαίδευσης. Από την εγκαθίδρυση του πρώτου κυκλώματος ενσωματωμένων ηλεκτρονικών στοιχείων το 1960 μέχρι το 1985 ο βαθμός ενσωμάτωσης αυξήθηκε από μερικές εκατοντάδες σε μερικά εκατομμύρια λειτουργίες, με τις οποίες η ικανότητα επίδρασης των Computer στο ίδιο χρονικό διάστημα πολλαπλασιάστηκε περίπου δέκα χιλιάδες φορές. Ο ρυθμός εξέλιξης της Μικροηλεκτρονικής, ο οποίος είναι μοναδικός στην Ιστορία των παραγωγικών δυνάμεων, έχει εγείρει νέες ερωτήσεις για την ενσωμάτωση νέων επιστημονικών γνώσεων στο περιεχόμενο της Εκπαίδευσης. Ήδη στα ωρολόγια προγράμματα της Φυσικής στο δεκάχρονο Σχολείο, τα οποία εισήχθησαν στις δεκαετίες του '60 και '70, περιέχονταν παραπομπές στον ημιαγωγό καθώς και το διπολικό αγωγό ("αντίσταση") και τον ενισχυτή επιφανείας. Στα προγράμματα διδασκαλίας για το μάθημα "Εισαγωγή στη σοσιαλιστική παραγωγή", τα οποία το 1968 περιλάμβαναν απλά και μόνο μια γενική επισήμανση των πλεονεκτημάτων των ηλεκτρονικών στοιχείων, ενσωματώθηκαν με το νέο απόκτημα το 1984 και 1985 σημαντικά στοιχεία της Ηλεκτρονικής, μεταξύ αυτών περιοχές εφαρμογής της ηλεκτρολογίας της πληροφόρησης, συνδέσεις με ενσωματωμένα κυκλώματα και εφαρμογή τους στην παραγωγή και την Τεχνική, καθώς και η παρεμβολή της Μικροηλεκτρονικής στην παραγωγή και την Τεχνική. Στην περαιτέρω εξέλιξη του προγράμματος διδασκαλίας της Φυσικής πάρθηκε επίσης υπόψη η μετάβαση από την ηλεκτρονική των αγωγών στην ηλεκτρονική των ημιαγωγών ("αντιστάσεων") στις περισσότερες περιοχές της πληροφοριακής ηλεκτρονικής. Ο χρόνος διδασκαλίας του χειρισμού της πορείας της ηλεκτρονικής γραμμής σε ημιαγωγούς αυξήθηκε περαιτέρω και σε συνδυασμό μ' αυτό εγκαταλείπεται στο εξής ο χειρισμός των διπολικών και τριπολικών αγωγών.

Ο χειρισμός των λειτουργιών του ενισχυτή (transistors) στην 9η τάξη κάνει δυνατό το να διασαφηνίζεται στους μαθητές πάνω σ' αυτή τη βάση στο μάθημα "Εισαγωγή στη σοσιαλιστική παραγωγή" ο τρόπος λειτουργίας ενσωματωμένων κυκλωμάτων. Η μεταβίβαση πληροφοριών μέσω μηχανών και η εκμετάλλευση της πληροφοριακής τεχνικής για τη λύση τεχνικών ζητημάτων, που τίθενται, ενσωματώθηκαν στο περιεχόμενο του μαθήματος ESP (*Σημ.Μετ.: ενν. μάλλον το μάθημα "Ενέργεια-Πρώτες ύλες -Παραγωγή", Energie-Stoff-Production*). Οι μαθητές μαθαίνουν σε αντίστοιχες επίσης συσκευές πειραματισμού, πώς οι μηχανές καταγράφουν πληροφορίες, αποθηκεύουν, επεξεργάζονται λογικά και κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να παρακολουθούν την πορεία των γεγονότων. Έτσι μπορούν επίσης, αφού λάβουν υπόψη τη ροή Πρώτη ύλη-Ενέργεια-πληροφορία να διεισδύσουν βαθύτερα στο περίπλοκο φαινόμενο της σύγχρονης διαδικασίας της παραγωγής. Οι μέχρι τώρα σχετικά απομονωμένες περιοχές της ύλης για τη μηχανική τεχνολογία, τη Μηχανολογία, την Ηλεκτρονική και την Αυτοματοποίηση μπορούν με μια τέτοια ενσωμάτωση σύγχρονων τρόπων θεώρησης να τεθούν σε στενότερη σχέση μεταξύ τους.

Από τέτοιες εξελίξεις, όπως η αυξανόμενη σημασία της Πληροφορικής και των Computer και "σύγχρονων μαρτύρων Σκέψης" στην παραγωγή και σ' ολόκληρη τη ζωή πρέπει να βγουν συμπεράσματα για το περιεχόμενο της Εκπαίδευσης, που πηγαινούν ακόμη παραπέρα. Τώρα ετοιμάζονται αποφάσεις σε σχέση με

την Εκπαίδευση στην Πληροφορική και τους κομπιούτερ στο Διευρυμένο σχολείο και επίσης στο Δεκάχρονο Oberschule (Σημ. Μετ.: Oberschule= η ονομασία γενικά του σχολείου). Στο EOS (Erweckte-Ober-Schule=Διευρυμένο Σχολείο) εισάγεται ένας κλειστος κύκλος μαθημάτων Πληροφορικής, για το δεκάχρονο Σχολείο εξετάζεται να ενσωματωθεί ένας αντίστοιχος κύκλος μαθημάτων στο μάθημα “Εισαγωγή στη σοσιαλιστική παραγωγή” και ν’ αξιοποιηθούν οι δυνατότητες της παραγωγικής εργασίας των μαθητών στην τεχνική επεξεργασία της πληροφορίας. Εδώ θα πρέπει να παρατηρηθεί ότι η ενσωμάτωση νέων περιεχομένων θα οδηγήσει επίσης σε νέες αλληλεξαρτήσεις με τις άλλες περιοχές Εκπαίδευσης.

Αυτός ο εκσυγχρονισμός δε σημαίνει βέβαια κάποια πλήρη επανάσταση. Ξεκινάει από τη θέση, ότι σημαντικές κλασσικές γνώσεις (παρατηρήσεις) των διαφόρων επιστημών, ότι τα επονομασθέντα “χρυσά θεμέλια της Επιστήμης και της Κουλτούρας” ανήκουν ομοίως στο εξής στο περιεχόμενο της σοσιαλιστικής Γενικής Εκπαίδευσης. Η ενότητα των επιμέρους σφαιρών της Φυσικής πραγματοποιείται -αυτό ισχύει επίσης για τις πανεπιστημιακές σπουδές- μέσω ενός πυρήνα Γνώσεων με καθολική ισχύ, μέσω θεωρητικών, μαθηματικών και πειραματικών μεθόδων πολλαπλής εφαρμογής και μέσω πολυδύναμα χρήσιμων τεχνολογιών και συσκευών έρευνας.[8] Σύμφωνα με τα από κοινού λεγόμενα κορυφαίων φυσικών πρέπει περισσότερο από άλλοτε ένα μάθημα της Φυσικής, το οποίο εισέρχεται στην υπόσταση της θεμελιώδους Εκπαίδευσης στη Φυσική Επιστήμη και της θεμελιώδους Γενικής Εκπαίδευσης εν γένει, να επικεντρώνεται σε ένα “δραστικό, παραγωγικό πυρήνα από σχετικά λίγες γνώσεις θεμελιώδους τύπου” και σε αντίστοιχες μεθόδους, οι οποίες **είναι βάσεις που δεν μπορούν να εγκαταλειφθούν**, για να γίνεται περαιτέρω μάθηση, προσανατολισμός προς τις σύγχρονες Φυσικές Επιστήμες, κατανόηση σημαντικών εφαρμογών της Φυσικής για τη ζωή των ανθρώπων και να διαμορφώνεται μια αντίληψη του κόσμου βασιζόμενη στη Φυσική Επιστήμη. Ως εκ τούτου στο κέντρο της Γενικής Εκπαίδευσης στη Φυσική κατά την εξέταση της Μηχανικής βρίσκονται ακόμη στο εξής οι έννοιες Μάζα και Δύναμη, τα τρία αξιώματα του Newton, οι τύποι για την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, την ευθύγραμμη επιταχυνόμενη κίνηση, την κυκλική κίνηση και το νόμο της βαρύτητας. Σ’ αυτά προστίθενται στο επίπεδο του Abitur (Σημ. Μετ.=το Απολυτήριο) η έννοια της πίεσης και ο νόμος της μετάδοσης της πίεσης. Το ίδιο ισχύει με τον ίδιο τρόπο για τα αξιώματα της Θερμοδυναμικής, το νόμο του Ohm και το νόμο της επαγωγής του Faradax στον Ηλεκτρισμό ή το νόμο της διάθλασης του Snellius στην Οπτική. Μέσω των σύγχρονων γνώσεων στη Φυσική δεν τέθηκαν εκτός ισχύς τους αυτοί οι νόμοι. Πολύ περισσότερο δείχνονται τα όρια της ισχύος τους και της δυνατότητας εφαρμογής τους. Ακόμη σήμερα το μεγαλύτερο της εφαρμογής της Φυσικής στην Τεχνική, την Ιατρική και τη Γεωργία βασίζεται σε τμήματα της Κλασσικής Φυσικής. επίσης οι περισσότερες επιστημονικές συσκευές, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή εκτός Φυσικής, μετρούν φυσικά μεγέθη, τα οποία ανήκουν στην κλασσική Φυσική.

Τα ίδια ισχύουν για τις βασικές γνώσεις Χημείας, οι οποίες παρουσιάστηκαν από τον B.Mendelejeff στο κλασσικό διδακτικό βιβλίο “Βάσεις της Χημείας” το οποίο εκδόθηκε το 1871. Ακόμη και σήμερα στη βασική υπόσταση της Γενικής Εκπαίδευσης στη Χημεία ανήκει σταθερή γνώση για τις ιδιότητες των υλών, τη μετατροπή των υλών μεταξύ τους και τα φαινόμενα, που παρατηρούνται κατ’ αυτή. Οι νόμοι επίσης, στους οποίους στηρίζεται ο Mendelejeff, όπως ο νόμος της διατήρησης της Μάζας, η χημική ισορροπία και η επίδραση των συνθηκών αντίδρασης σ’ αυτή την ισορροπία, ο νόμος της περιοδικότητας, ο νόμος των σταθερών και πολλαπλών αναλογιών κρατούν τη σημασία τους για τη Γενική Εκπαίδευση. Αυτό ισχύει επίσης για τρόπους εξέτασης, όπως αυτοί, ότι χημικές και φυσικές διαδικασίες αποτελούν μια ενότητα, ότι η φύση χημικών φαινομένων δικαιολογείται από τη μεταξύ των ατόμων συμπεριφορά, ότι μετατροπές της ύλης και μετατροπές της ενέργειας είναι μεταξύ τους συνδεδεμένες, ότι οι ιδιότητες σύνθετων σωμάτων πρέπει να καθορίζονται με βάση την ποσότητα και την ποιότητα των απλών σωμάτων, τα οποία συμμετέχουν στη σύνθεση. Αυτό ισχύει για βασικές έννοιες της Χημείας, όπως Στοιχείο, Σχέσεις, Χημική Ενέργεια των σωμάτων, αντιστρεπτή και μη αντιστρεπτή αντίδραση, Οξείδωση και Αναγωγή κ.ά. Τέτοιοι θεμελιώδεις νόμοι, έννοιες και τρόποι εξέτασης ανήκουν ακόμη σήμερα και στο μέλλον στη βασική υπόσταση της Γενικής Εκπαίδευσης στη Χημεία. Βέβαια το επίπεδο της γνώσης της κλασσικής Φυσικής ή της κλασσικής Χημείας όπως ακριβώς και της κλασσικής Βιολογίας δεν εισέρχεται στη Γενική εκπαίδευση με βάση το επίπεδο της Γνώσης, όπως αυτό υφίστατο π.χ. στους χρόνους του Newton ή του Mendelejeff. Ο Mendelejeff π.χ. δεν μπορούσε ακόμη να ξέρει τίποτε για τη δομή του Ατόμου και τις χημικές ενώσεις, γνώσεις που σήμερα θα πρέπει να διδάσκονται στα πλαίσια της Γενικής Εκπαίδευσης στη Χημεία. Κλασσικές γνώσεις και θεωρίες θα πρέπει να παρουσιάζονται στους κύκλους των σχολικών μαθημάτων με βάση το σημερινό επίπεδο γνώσης και όπου αυτό είναι αναγκαίο με σύγχρονη ερμηνεία. Απ’ αυτό προκύπτει σε πολλές περιπτώσεις μια αλλαγή θέσης (της ύλης) στη διάταξη του κύκλου μαθήματος. Ο νόμος της περιοδικότητας και το περιοδικό Σύστημα των Στοιχείων, μία από τις σημαντικές ανακαλύψεις του Mendelejeff, έχει σήμερα μία άλλη θέση στον κύκλο του μαθήματος της Χημείας στο Σχολείο της Γενικής Εκπαίδευσης. Για πολύ καιρό αυτές οι γνώσεις αποτελούσαν κατά κάποιο τρόπο το κλείσιμο -κορωνίδα των σχολικών κύκλων μαθημάτων Χημείας. Στο πρόγραμμα διδασκαλίας της Χημείας του 1959 η περιοδικότητα και το περιοδικό σύστημα των Στοιχείων περιελήφθησαν στην 9η τάξη και αναπτύχθηκαν πριν από τη δομή του Ατόμου. Έτσι δημιουργήθηκαν προϋποθέσεις για ένα υψηλότερο θεωρητικό επίπεδο κατά την εξέταση των εννοιών IV και

VI. Στο πρόγραμμα διδασκαλίας του 1967/71 αυτός ο νόμος σε σύνδεση με γνώσεις για το περίβλημα των ηλεκτρονίων μετατοπίστηκε στην 8η τάξη και μάλιστα σε δεσπόζουσα θέση όσον αφορά τη διάταξη του προγράμματος διδασκαλίας, για να μπορούν στο μέλλον από αυτή τη θεωρητική βάση να αναπτυχθούν στοιχεία από 4 κύριες ενότητες. Στο περαιτέρω εξελιγμένο πρόγραμμα διδασκαλίας για το μάθημα της Χημείας στο δεκάχρονο Σχολείο γίνεται εισαγωγή σε τέτοιες γνώσεις ήδη από την 7η τάξη για να μπορούν να καταστούν θεμέλια και μέσα εργασίας για μια βαθύτερη κατανόηση χημικών καταστάσεων σε ολόκληρο το πρόγραμμα διδασκαλίας. Οι κλασσικές βάσεις τροποποιούνται και διευρύνονται με νέες επιστημονικές γνώσεις και τρόπους θεώρησης. Στο επιστημονικό μάθημα ειδικότητας οι σύγχρονες επιστημονικο-τεχνικές, κοινωνικές και πολιτιστικές καταστάσεις θα πρέπει να γίνονται ταυτόχρονα κατανοητές σε συστηματική συνάρτηση με άλλες επιστημονικές γνώσεις. Στο μάθημα της Χημείας π.χ. είναι εκσυγχρονισμένος ο επιστημονικός τρόπος θεώρησης στην εξέταση(ανάπτυξη) των οξέων και των βάσεων. Η θεωρία του Arrhenius για τα οξέα και τις βάσεις αντικαταστάθηκε από τη θεωρία του Bronsted, που εξελίχθηκε το 1923, και η οποία κάνει δυνατό, το να έρθουν τα οξέα και οι βάσεις σε μια άμεση σχέση μέσω της μετατροπής των πρωτονίων και οι χημικές καταστάσεις να διαμορφώνονται επαρκέστερα στις διαλεκτικές τους σχέσεις. Εκτός αυτού τονίζονται ευκρινέστερα τέτοιες βασικές γνώσεις της Χημείας, οι οποίες είναι αναγκαίες για να κατανοούνται βαθύτερα επίκαιρες επιστημονικές συναρτήσεις και ζητήματα. Αυτό ισχύει για τη Χημεία της ασετιλίνης με βάση το ανθρακασβέστιο, για πρώτες ύλες πυριτικού άλατος, για κλειστά κυκλώματα ύλης, εν γένει για ερωτήσεις ευνοϊκού εξευγενισμού, ο οποίος έχει αποφασιστική σημασία για την οικονομία της Δημοκρατίας μας. Γενικά κατά την παροχή γνώσεων για χημικές αντιδράσεις δεν έρχονται στο προσκήνιο μόνο επιστημονικο-θεωρητικές οπτικές θεώρησης, αλλά παντού όπου είναι πιθανό να γίνεται μεταχείριση οικονομολογικά σημαντικών υλών και συναρτήσεων. Το πυρίτιο π.χ. ως υλικό εκκίνησης για την κατασκευή υψηλής καθαρότητας υλικών, τα οποία σήμερα είναι αναγκαία για τη Μικροηλεκτρονική.

Με τρόπο που μπορεί να συγκρίνεται με τα παραπάνω εκσυγχρονίστηκε επίσης το περιεχόμενο άλλων διδακτικών μαθημάτων. Στο μάθημα της Γεωγραφίας παρέχεται μία εικόνα του σημερινού κόσμου, αναφέρονται δηλ. οι μεγάλες αλλαγές στην Αφρική, στη Λατινική Αμερική, οι εξελίξεις στη γειτονική Ανατολή, στην Αφρική. Η εξέταση της περιφέρειας των χωρών και των περιοχών γίνεται με βάση το πλέον σύγχρονο επίπεδο γνώσης και κατά την εξέταση γενικών φυσικών και οικονομικο-γεωγραφικών σχέσεων γίνεται διείσδυση σε σφαιρικά προβλήματα, όπως στην εξέλιξη του πληθυσμού στον κόσμο, στο πρόβλημα των πηγών, στα προβλήματα διατροφής των αναπτυσσόμενων χωρών, της διατήρησης της βιόσφαιρας. Η περιβαλλοντική Αγωγή λαμβάνεται υπόψη στα πλαίσια του κύκλου των μαθημάτων της Βιολογίας και Γεωγραφίας, η Αγωγή της Υγείας και η σεξουαλική Αγωγή στα πλαίσια του κύκλου μαθημάτων της Βιολογίας. Στο μάθημα της Λογοτεχνίας καθώς και της Μουσικής και της Καλλιτεχνικής Αγωγής εκσυγχρονίστηκε η επιλογή των έργων και "το τόξο χτυπάει" (Σημ.Μετ.: φτάνει) μέχρι τη Λογοτεχνία του παρόντος, τη σύγχρονη Μουσική, τις σημερινές εξελίξεις στη διαμορφούμενη τέχνη, π.χ. την οπτική κουλτούρα στη βιομηχανική μορφή, στην Αρχιτεκτονική, τις εξελίξεις στη ροκ και ποπ μουσική. Το προαιρετικό μάθημα, το οποίο θα αναπτύξουμε προσφέρει περαιτέρω δυνατότητες σε βάθος απασχόλησης με σύγχρονα περιεχόμενα εκπαίδευσης. Ένας τέτοιος εκσυγχρονισμός του περιεχομένου του μαθήματος αντιστοιχεί στα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες της σημερινής νεολαίας, συμβάλλει στο να την αξιοποιήσει (τη νεολαία) στις μελλοντικές εξελίξεις, τις οποίες η ίδια θα συνδιαμορφώσει. Ταυτόχρονα εκφράζεται χαρακτηριστικά (Σημ.Μετ.: ή διακρίνεται σαφώς) περαιτέρω το παιδευτικό δυναμικό του μαθήματος. Γιατί η αντίληψη για τις σύγχρονες εξελίξεις είναι μία από τις προϋποθέσεις, για να μπορεί να γίνεται σωστός προσανατολισμός στον κόσμο και να εγκαθίσταται μια κομματική ιδεολογική σκοπιά. Η νεολαία της χώρας μας διακρίνεται από μια αισιόδοξη σχέση προς την Επιστήμη και την Τεχνική, είναι προσανατολισμένη προς το μέλλον και, όπως μαρτυρούν αντίστοιχες έρευνες, συνδέει τις προοπτικές της ζωής της με τη μελλοντική εξέλιξη της σοσιαλιστικής μας κοινωνίας. Ένας τέτοιος προσανατολισμός του μέλλοντος σταθεροποιείται περαιτέρω με τον εκσυγχρονισμό του περιεχομένου της Εκπαίδευσης, που έχει αναληφθεί. Έτσι διανοίγεται επίσης η οδός μιας αντίληψης για μελλοντικές εξελίξεις στην Επιστήμη και την Τεχνική, για τις οποίες σήμερα γίνεται μόλις υπαινιγμός. Στο πρόγραμμα διδασκαλίας της Φυσικής δεν μπόρεσαν να ληφθούν υπόψη οι νεότερες ανακαλύψεις της υπεραγωγιμότητας υπό συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, από τις οποίες σύμφωνα με όλες τις προβλέψεις προκύπτουν επαναστατικές αλλαγές στην Τεχνική, μεταξύ των οποίων στην παραγωγή και μετάδοση ενέργειας καθώς και σε ενσωματωμένα ηχητικά κυκλώματα υψηλής έντασης. Αλλά η θέα των σύγχρονων εξελίξεων, η οποία λαμβάνει χώρα στο μάθημα της Φυσικής καθώς και σε άλλα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών και στο Πολυτεχνικό μάθημα καθιστά επίσης δυνατό, το να γίνονται στη νεολαία στο μάθημα της Φυσικής της 9ης τάξης κατά την ανάπτυξη της εξάρτησης της ηλεκτρικής αντίστασης από τη θερμοκρασία επισημάνσεις για εξελίξεις που προβλέπεται να συμβούν και οι οποίες διαμορφώνονται από τέτοιες επιστημονικο-τεχνικές ανακαλύψεις. Μια ορισμένη πλευρά του εκσυγχρονισμού του περιεχομένου του μαθήματος είναι επίσης η ένταξη στο μάθημα επιστημονικοϊστορικών καταστάσεων και αυτό φαίνεται επίσης τόσο παράδοξο. Μέσω του να διακρίνουν οι μαθητές στη ζωή τη διαδικασία εξέλιξης των επιστημών και της εφαρμογής τους στην Τεχνική, αντιλαμβάνονται επίσης ευκολότερα σημερινές και μελλοντικές προοπτικές της εξέλιξης της



επιστήμης. Ό,τι σήμερα είναι ασφαλείς γνώσεις, χθες ήταν προβλήματα, και σημερινές γνώσεις και ανακαλύψεις είναι ήδη πιθανές εφαρμογές για αύριο. Εκτός αυτού η εξέλιξη των επιστημών είναι μια διαρκής αναζήτηση και αγώνας(πάλη). Αυτή είναι η ιστορία τολμηρών ανακαλύψεων και επίσης σημαντικών πλανών, ηρωικών ανθρώπινων επιδόσεων και επίσης ανθρώπινης αποτυχίας. Από αυτό γίνονται προσιτές σημαντικές κοινωνικές, κοσμοθεωρητικές και ηθικές σχέσεις, γιατί η ιστορία των επιστημών και της τεχνικής γράφτηκε από μεγάλες προσωπικότητες, των οποίων η επίδοση και η συμπεριφορά προκαλεί για μίμηση και εξήγηση. Γι' αυτό επίσης τα μεμονωμένα διδακτικά μαθήματα σε κατάλληλα σημεία εισέρχονται σε σημαντικές επιστημονικές ανακαλύψεις στο παρελθόν και σε προσωπικότητες διαπρεπών επιστημόνων και τεχνικών. Έτσι εξετάζονται στο μάθημα της Φυσικής π.χ. προσωπικότητες, όπως ο James Watt, ο Nikolaus August Otto, ο Werner von Siemens, ο Thomas Alva Edison, η Maria Curie-Sklodowska, ο Albert Einstein, ο Niels Bohr, ο Frederik Juliet Curie, ο Igor Wassiljewitsch Kurtschatow. Οι επιδόσεις των J.P.Oppenheimers, Enrico Fermis και ο Edward Tellers χρησιμοποιούνται, για να οδηγούν στην αντιπαράθεση ότι η Επιστήμη και η εφαρμογή τους έχει να κάνει με ζητήματα περί Ανθρωπισμού, Ηθικής, προσωπικής ευθύνης για την εκμετάλλευση επιστημονικών γνώσεων. Οι επιστήμονες δεν μπορούν να διαφύγουν της ευθύνης για τη χρησιμοποίηση των γνώσεών τους υπέρ ή κατά του Ανθρώπου, υπέρ ή κατά της Ανθρωπότητας. Στους μαθητές πρέπει να παρέχεται στη ζωή μια αντίληψη της Επιστήμης και της εφαρμογής της στην Τεχνική, η οποία (αντίληψη) να την αξιοποιεί (την επιστήμη) για περαιτέρω προσωπική μάθηση, για εξ ιδίων Σκέψη και δημιουργική αναζήτηση. "Γι' αυτό δεν πρέπει το Σχολείο, καθώς το διατύπωσε ο διαπρεπής χημικός και θεωρητικός της Επιστήμης Wilhelm Ostwald, να τερματίζει, πρέπει να ξυπνάει την πείνα και τότε να αφήνει ελεύθερους τους μαθητές στη ζωή με εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους και στην εξέλιξη".[9]

---

[1] βλ. Μαρξ-Ενγκελς: Έργα, τόμος 23, σελ. 512 (υπογράμμιση του G. Neuner).

[2] βλ. "Προτάσεις Meraner". Στο :Ιστορία του μαθήματος της Φυσικής του 17ου και 19ου αιώνα του Walter Scholer. Walter de Gruyter & Co. Βερολίνο 1970, σελ.249.

[3] βλ. Μαρξ-Ενγκελς: Έργα, τ.20, σ.296.

[4] Βλ. εισήγηση της Κεντρικής Επιτροπής του Ενιαίου Σοσιαλιστικού Κόμματος Γερμανίας στην XI Σύνοδο(Συνέδριο;) του SED, εισηγητής:: Erich Honecker. Εκδοτικός οίκος Dietz, Βερολίνο 1986, σ.11.

[5] Βλ. M.Scabolcsi: ασταθής εικόνα της παιδείας μας. Στο : Magyar Tudomani, ειδική έκδοση, αρ.12/1986.

[6] Βλ.Margot Honecker: Η σχολική πολιτική του SED και οι αυξανόμενες απαιτήσεις στο δάσκαλο κασιτην εκπαίδευση του δάσκαλου.. Στο : Για την εκπαιδευτική πολιτική και παιδαγωγική στη Γερμανική Λαϊκή Δημοκρατία. Λαός και γνώση εκδοτικός οίκος του Λαού, Βερολίνο 1987, σ. 7638

[7] Βλ. Ottokar Gronke: Για την εξέλιξη του μαθήματος της Βιολογίας στη μεθοδολογία της Βιολογίας, ιδιαίτερα για την εξέλιξη της αναζήτησης της πληροφορίας στα κατώτερα Σχολεία της Γερμανίας μέχρι τον 20ό αιώνα. Στο: Η ιστορική κληρονομιά της Μεθοδολογίας της Βιολογίας και του μαθήματος της Βιολογίας. Συμβολές στην 4η επιστημονική ετήσια ημερίδα των επιστημόνων της Μεθοδολογίας στη Βιολογία της DDR 1978.

[8] Βλ. Robert Rompe / Hans-Jurgen Ireder: Αρίθμηση και Μέτρηση . Εκδοτ. οίκος Ακαδημία, Βερολίνο 1985, σελ. 74.

[9] Στο : "Εφημερίδα του Δάσκαλου της Λειψίας" της 2.12.1908

Attachment  
[genikh\\_ekpaideush.doc](#) [3]

Size  
121.5 KB