



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

## ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΗΜΕΡΙΑΔΑΣ

*‘Καινοτομία στην Εκπαίδευση στο Σχολείο και στο Πανεπιστήμιο’*

*6 Οκτωβρίου 2018, Αργίνο*

**Οργάνωση: Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και  
Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών**

**Επιμέλεια Έκδοσης:**

Ουρανία Κατσάρα

Κωνσταντίνα Αθανασοπούλου

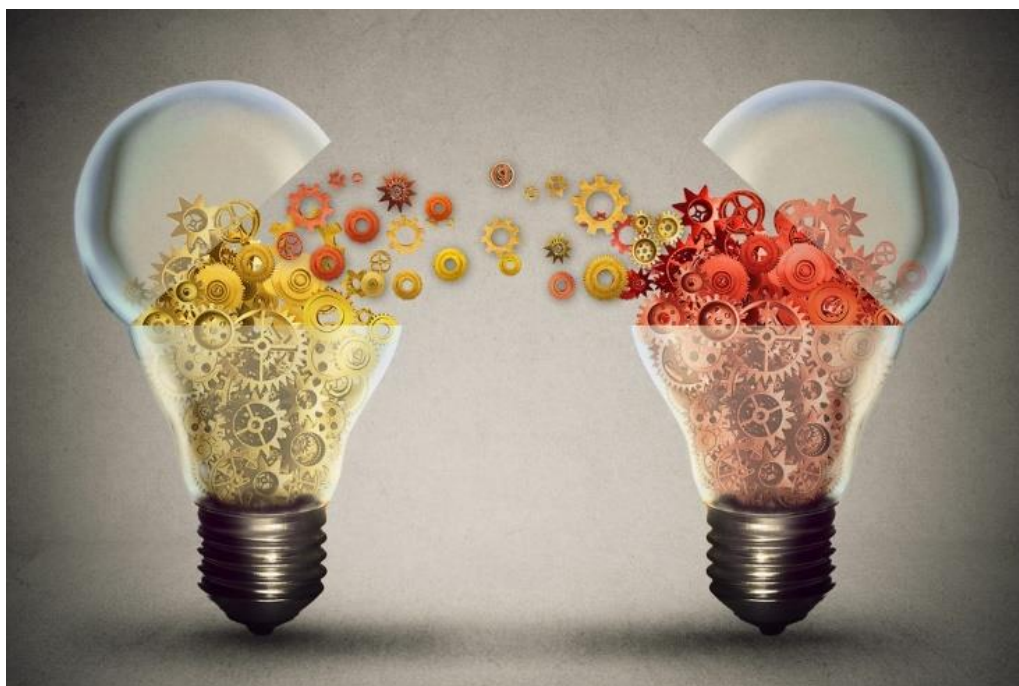
## ΗΜΕΡΙΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

## ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



Σάββατο 6 Οκτωβρίου 2018 Ώρα: 11 π.μ.

Αμφιθέατρο-Κεντρικό Κτήριο Πανεπιστημίου Πατρών

Γεωργίου Σεφέρη 2

30100 Αγρίνιο

**Κύριος Χορηγός:** ΕΛΚΕ Πανεπιστημίου Πατρών, Ειδικός λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας

**Λοιποί Χορηγοί:** Μικρό Καφέ ( Ηλία Ηλιού & Καζαντζή, Αγρίνιο), ΑΦΕΣ ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΥ (Τσαλδάρη 7, Αγρίνιο)

## ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Επιμέλεια Έκδοσης: Ουρανία Κατσάρα, Κωνσταντίνα Αθανασοπούλου

Copyright © 2020 - Ουρανία Κατσάρα, Κωνσταντίνα Αθανασοπούλου

Copyright © 2020 - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, Πανεπιστήμιο Πατρών

### Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας

Το σύνολο του περιεχομένου των πρακτικών του παρόντος τόμου αποτελεί αντικείμενο πνευματικής ιδιοκτησίας (copyright) και διέπεται από τις εθνικές και διεθνείς διατάξεις περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Συνεπώς, απαγορεύεται ρητά η αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά η περιληπτικά χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών

Οι συγγραφείς διατηρούν το δικαίωμα χρήσης των κειμένων τους. Επιτρέπεται η χρήση των κειμένων για επιστημονικούς και διδακτικούς λόγους με αναφορά/παραπομπή στην πηγή ως εξής: (ονοματεπώνυμο συγγραφέα, έτος δημοσίευσης, τίτλος εισήγησης). Στο Κατσάρα, Ο. & Αθανασοπούλου, Κ. (επιμ.) (2020). *Καινοτομία στην Εκπαίδευση στο σχολείο και στο Πανεπιστήμιο*, Πρακτικά Ημερίδας, 6 Οκτωβρίου 2018. Αγρίνιο: Τυπογραφείο Πανεπιστημίου Πατρών

Στη μνήμη της πολυαγαπημένης μου ξαδέρφης Βάνας Γιολδάση

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ	ΣΕΛΙΔΑ
1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	1
2. ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	2
3. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΙΣΗΓΗΣΕΩΝ	6
4. Ι. ΔΕΛΛΗΣ Η περιβαλλοντική ηθική και η θεωρία της ιστορίας και του πολιτισμού: Δυο καινοτομικά αντικείμενα στο πλαίσιο των ανθρωπιστικών σπουδών	11
5. Β. ΡΙΖΟΜΥΛΙΩΤΗ Το κειμενικό είδος και η χρησιμότητά του στην εκπαίδευση	26
6. Α. ΒΕΛΙΣΣΑΡΙΟΣ Η ανεστραμμένη τάξη στη τριτοβάθμια εκπαίδευση και στη διδασκαλία της ξένης γλώσσας	40
7. Β. ΔΕΛΛΗ Επανεξετάζοντας τη σημασία της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη”: Θεωρία και Πράξη στην Ανώτατη Εκπαίδευση	54
8. Κ. ΝΑΚΟΣ Ταυτότητες-Ανισότητες. Γεωμετρικές αποδείξεις	75
9. Α. ΜΑΣΤΡΟΓΙΑΝΝΗΣ Τεχνολογικές καινοτομικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των Μαθηματικών στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση	88
10. Κ. ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ Θεωρητικός αναστοχασμός γύρω από τη διδασκαλία και θεματικά σχέδια εργασίας στο γλωσσικό μάθημα	116

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Τα πρακτικά περιλαμβάνουν τις εισηγήσεις 7 ομιλητών που συμμετείχαν στην ημερίδα με τίτλο ‘Καινοτομία στην Εκπαίδευση στο σχολείο και στο Πανεπιστήμιο’ του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών που πραγματοποιήθηκε στις 6 Οκτωβρίου 2018.

Οι στόχοι της ημερίδας ήταν:

α) η ενημέρωση της σχολικής και ακαδημαϊκής κοινότητας και του ευρύτερου κοινού για το έργο των εκπαιδευτικών που αφορά σε εκπαιδευτικές καινοτομίες στην Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

β) η συζήτηση και γόνιμη ανταλλαγή απόψεων ανάμεσα σε ομιλητές από διαφορετικούς εκπαιδευτικούς χώρους και του ευρύτερου κοινού για τη σημασία της εκπαιδευτικής καινοτομίας στην εκπαιδευτική πραγματικότητα.

γ) η δημιουργία δεξαμενής ιδεών και ερεθισμάτων για περαιτέρω βελτίωση και ανάπτυξη προτάσεων και στρατηγικών για την οργάνωση και ανάδειξη της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας.

Η ημερίδα απευθυνόταν σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, διευθυντές σχολείων, σχολικούς συμβούλους, πανεπιστημιακούς, ερευνητές της εκπαίδευσης, μαθητές, φοιτητές και γονείς.

Η Οργανωτική Επιτροπή της Ημερίδας ευχαριστεί θερμά για την ανταπόκριση και τη συμμετοχή όλους όσους συνέβαλαν στην επιτυχή προετοιμασία και ολοκλήρωση της Ημερίδας.

**Αγρίνιο, Οκτώβριος 2020**

Ουρανία Κατσάρα (Δρ. Διεθνούς Εκπαίδευσης, ΕΕΠ Αγγλικής γλώσσας, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, Πανεπιστήμιο Πατρών)

Κωνσταντίνα Αθανασοπούλου (Δασκάλα, 19<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου)

Επιμελήτριες πρακτικών Ημερίδας

## ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Ο όρος εκπαιδευτικές καινοτομίες χρησιμοποιείται για να περιγράψει σκόπιμες και συστηματικές δράσεις, ενέργειες, δραστηριότητες, ολοκληρωμένα προγράμματα που εντάσσουν, αξιοποιούν και προωθούν βελτιώσεις, αλλαγές και νέες εκπαιδευτικές αντιλήψεις συγκεκριμένων πτυχών της εκπαιδευτικής πραγματικότητας σε τέσσερις διαστάσεις α) εφαρμογή νέων εκπαιδευτικών μεθόδων, β) χρήση νέων εκπαιδευτικών μέσων, γ) ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων που δεν συνδέονται με συγκεκριμένα αντικείμενα σπουδών, δ) αλλαγή παιδαγωγικών αρχών και πεποιθήσεων για τους στόχους, τις προτεραιότητες και τις εκπαιδευτικές πρακτικές (Fullan, 2001).

Οι εισηγήσεις των προσκεκλημένων ομιλητών αναλύουν καινοτόμα έργα και μεθοδολογικές προσεγγίσεις στις ενότητες που διδάσκουν υπό το πρίσμα ποικίλων διαστάσεων της εκπαιδευτικής πραγματικότητας.

Η εισήγηση του κ. Δελλή, *Ομότιμου Καθηγητή Φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου Πατρών* επιδιώκει να προσεγγίσει δύο θέματα. Αφενός μεν την ανάγκη συνεχούς ανανέωσης και εμπλουτισμού των πανεπιστημιακών προγραμμάτων, σπουδών, αφετέρου δε, να προτείνει δύο καινοτομικά αντικείμενα που έχουν άμεση προτεραιότητα στο πλαίσιο αυτό. Το πρώτο αντικείμενο που προτείνει είναι η “Περιβαλλοντική Ηθική” προκειμένου να διατηρηθεί το φυσικό περιβάλλον το οποίο υφίσταται σήμερα καταστρεπτικές συνέπειες από κάθε είδους παρέμβαση του ανθρώπου. Το δεύτερο είναι η “Φιλοσοφία ή Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού”, που συνδέεται με το πρώτο, με σκοπό να επισημάνει ότι η αντίθεση ‘πολιτιστικής σχετικοκρατίας’ (cultural relativism) και “πολιτιστικής απολυταρχίας” (cultural absolutism) μπορούν να συνυπάρξουν στο πλαίσιο ενός κριτικού συμβιβασμού ώστε να υπάρξει ειρηνική συνύπαρξη στις σύγχρονες πολυπολιτισμικές κοινωνίες.

Η εισήγηση της Δρ. κας Ρυζομιλιώτη, *ΕΕΠ Αγγλικής Γλώσσας στο διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Πατρών* με θέμα ‘Το κειμενικό είδος και η χρησιμότητά του στην εκπαίδευση’ παρουσιάζει κάποια βασικά στοιχεία τριών διαφορετικών σχολών σχετικά με τα κειμενικά είδη και ορισμένες χρήσεις στην εκπαίδευση κυρίως στην τριτοβάθμια.

Η εισήγηση του Δρ. κ. Βελισσάριου, *ΕΕΠ Γαλλικής Γλώσσας στο διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Πατρών* με θέμα “Η ανεστραμμένη τάξη στη τριτοβάθμια εκπαίδευση και στη διδασκαλία της ξένης γλώσσας” συζητάει τη διδακτική προσέγγιση της ανεστραμμένη τάξης και την εφαρμογή της στη διδασκαλία της ξένης γλώσσας στη τριτοβάθμια εκπαίδευση αναλύοντας πιθανές προκλήσεις κατά την εφαρμογή της και γνώμες διδασκόντων και φοιτητών.

Η εισήγηση της Υποψ. Διδάκτωρ κας Δελλή, *ΕΕΠ Αγγλικής Γλώσσας στο διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών του Πανεπιστημίου Πατρών* με θέμα “Επανεξετάζοντας τη σημασία της ‘Εκπαίδευσης για τον Πολίτη’: Θεωρία και Πράξη στην Ανώτατη Εκπαίδευση” υποστηρίζει ότι η “Εκπαίδευση (ή ‘Αγωγή’) για τον Πολίτη” (‘Citizenship Education’) τόσο ως διδασκόμενο μάθημα όσο και ως ευρύτερος εκπαιδευτικός προσανατολισμός παραμένει ως σήμερα υψηλή προτεραιότητα για την Ευρώπη και μεγάλο τμήμα του κόσμου. Αν και η Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι εκείνες οι βαθμίδες της Εκπαίδευσης στις οποίες η ανάπτυξη και ενσωμάτωση της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη” στα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών εμφανίζει εμφανές προβάδισμα, οι χώρες εκείνες που αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητά της μέσα στο πλαίσιο της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης πληθαίνουν, ειδικά εν μέσω ενός παγκοσμίως μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, πολλά ερωτήματα προκύπτουν ως προς το ρόλο της Ανώτατης Εκπαίδευσης σε σχέση με την προώθηση της δημοκρατίας, της ελευθερίας και της ανεκτικότητας αλλά και το σύνολο των Ευρωπαϊκών αξιών που συστήνουν την πολιτική οντότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η σύνδεση ανάμεσα στην Ανώτατη Εκπαίδευση και την “Εκπαίδευση για τον Πολίτη” ενισχύεται περαιτέρω από τις κανονιστικές αντιλήψεις γύρω από το ρόλο της Ανώτατης Εκπαίδευσης ως προς τη δημιουργία αγαθών και ικανών πολιτών με κριτικές ικανότητες. Το άρθρο αυτό θέτει εκ νέου βασικά επιχειρήματα για την ενίσχυση της παρουσίας της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη” στο πλαίσιο της Ανώτατης Εκπαίδευσης, αποδεικνύοντας τη συσχέτισή τους ειδικά μέσα στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Επιπλέον, παρουσιάζει μια καινοτόμα προσέγγιση στην προώθηση των αρχών της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη” και της “Παγκόσμιας Ιθαγένειας” (“Global Citizenship”), ενσωματώνοντας τη μελέτη τους στο επιστημονικό πεδίο της Διαπολιτισμικής Επικοινωνίας και πιο συγκεκριμένα στο μάθημα *Διαπολιτισμική Επιχειρησιακή*



*Επικοινωνία*, το οποίο διδάσκεται υποχρεωτικά στους δευτεροετείς φοιτητές του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πατρών, προσφέροντας μια καλή πρακτική διαθεματικής προσέγγισης για τη διδασκαλία των βασικών αρχών της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη”.

Η εισήγηση του κ. Νάκου, *συντονιστή εκπαιδευτικού έργου ΠΕΚΕΣ Δυτικής Ελλάδος (Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση)* με θέμα “Ταυτότητες-Ανισότητες. Γεωμετρικές αποδείξεις” εξετάζει την περίπτωση των μαθηματικών της Αρχαίας Ελλάδας αναφέροντας μεταξύ άλλων ότι η αξιωματική θεμελίωση είναι ένας τομέας που ξεκίνησε από την αρχαία Ελλάδα, κλασικό παράδειγμα της οποίας είναι τα “Στοιχεία του Ευκλείδη”. Η επίλυση προβλημάτων της άλγεβρας με γεωμετρικές μεθόδους είναι μια καινοτόμα ιδέα, που εισήγαγε στη μαθηματική σκέψη ο Ευκλείδης. Ο κ. Νάκος υποστηρίζει ότι έτσι οι μαθητές/τριες καταλαβαίνουν ότι δεν υπάρχει μόνο ένας τρόπος προσέγγισης και επίλυσης των προβλημάτων, αλλά και άλλες μέθοδοι της μαθηματικής σκέψης. Αυτό καταλήγει ο κ. Νάκος θα τους προτρέψει να σκεφθούν και άλλες καινοτόμες ιδέες στα μαθηματικά αλλά και στη ζωή.

Η εισήγηση του Δρ. κ. Μαστρογιάννη, *συντονιστή εκπαιδευτικού έργου ΠΕΚΕΣ Δυτικής Ελλάδος (Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση)* με θέμα “Τεχνολογικές καινοτομικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των Μαθηματικών στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση” προσπαθεί να καταδείξει την προστιθέμενη αξία των Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας, ως ισχυρών γνωστικών και διαμεσολαβητικών εργαλείων, στο μάθημα των Μαθηματικών της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και παρουσιάζει καινοτόμες δραστηριότητες υλοποιούμενες σε ψηφιακά διερευνητικά περιβάλλοντα, προσδίδοντας ταυτόχρονα ένα μαγευτικό τόνο παιχνιδίσματος,

Η εισήγηση του Δρ. κ. Διαμαντή, *δασκάλου-διευθυντή 6<sup>ου</sup> δημοτικού σχολείου Αγρινίου* με θέμα “Θεωρητικός αναστοχασμός γύρω από τη διδασκαλία και θεματικά σχέδια εργασίας στο γλωσσικό μάθημα” εξετάζει την δυνατότητα εκπόνησης σχεδίων εργασίας στο γλωσσικό μάθημα, θεματικά αρθρωμένα δημιουργώντας συνθήκες στην αίθουσα διδασκαλίας για άσκηση των μαθητών του στη χρήση της γλώσσας (προφορικής ή γραπτής). Ο κ. Διαμαντής παρουσιάζει στην εισήγηση του ένα

ενδεικτικό σχέδιο εργασίας με θέμα το ποδήλατο, το οποίο υλοποιήθηκε με τους μαθητές του τμήματος ΣΤ2' της ΣΤ' τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου.

### **Βιβλιογραφικές αναφορές**

Fullan, M. (2001). *The New Meaning of Educational Change (Third Edition)*. New York: Teachers College Press.

## ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΗΣΕΩΝ

### **Περιβαλλοντική ηθική και Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού: Δύο καινοτομικά διδακτικά αντικείμενα στο πλαίσιο των ανθρωπιστικών σπουδών**

*Ιωάννης Γ. Δελλής*

*Ομότιμος Καθηγητής Φιλοσοφίας, Πανεπιστήμιο Πατρών*

Το άρθρο αυτό επιδιώκει να προσεγγίσει δύο θέματα. Αφενός μεν την ανάγκη συνεχούς ανανέωσης και εμπλουτισμού των πανεπιστημιακών προγραμμάτων, σπουδών, αφετέρου δε, να προτείνει δύο καινοτομικά αντικείμενα που έχουν άμεση προτεραιότητα στο πλαίσιο αυτό. Το πρώτο αντικείμενο που μελετούμε είναι η “Περιβαλλοντική Ηθική: προκειμένου να διατηρηθεί το φυσικό περιβάλλον το οποίο υφίσταται σήμερα καταστρεπτικές συνέπειες από κάθε είδους παρέμβαση του ανθρώπου. Το δεύτερο είναι η ‘Φιλοσοφία ή Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού’, που συνδέεται με το πρώτο, με σκοπό να επισημάνουμε ότι η αντίθεση “πολιτιστικής σχετικοκρατίας” (cultural relativism) και “πολιτιστικής απολυταρχίας” (cultural absolutism) μπορούν να συνυπάρξουν στο πλαίσιο ενός κριτικού συμβιβασμού ώστε να υπάρξει ειρηνική συνύπαρξη στις σύγχρονες πολυπολιτισμικές κοινωνίες.

### **Το κειμενικό είδος και η χρησιμότητά του στην εκπαίδευση**

*Βασιλική Ριζομυλιώτη*

*Δρ. Εφαρμοσμένης γλωσσολογίας, ΕΕΠ στο Κέντρο Διδασκαλίας Ξένων Γλωσσών,*

*Πανεπιστήμιο Πατρών*

Η έννοια του κειμενικού είδους και οι εφαρμογές του στην εκπαίδευση υπήρξε μία πολύ σημαντική καινοτομία που σε πολλές χώρες επηρέασε άμεσα τη γλωσσική διδασκαλία. Το κοινό στοιχείο σε όλες τις θεωρήσεις του όρου είναι ότι ο σκοπός του κειμένου καθορίζει τη δομή του, η οποία είναι συγκεκριμένη και αποτελείται από ορισμένα στάδια ή “βήματα”. Η γνώση αυτής της δομής είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη δύο βασικών δεξιοτήτων, την αποτελεσματική ανάγνωση και συγγραφή σχετικών κειμένων. Σε αυτή την εισήγηση παρουσιάζονται εν συντομία κάποια βασικά

στοιχεία τριών διαφορετικών σχολών σχετικά με τα κειμενικά είδη και ορισμένες χρήσεις στην εκπαίδευση και κυρίως στην τριτοβάθμια.

**Η ανεστραμμένη τάξη ως διδακτική προσέγγιση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση:  
διδασκαλία γαλλικών ως ξένης γλώσσας.**

*Ανδρέας Βελισσάριος*

*Δρ. Επιστήμης της Αγωγής, ΕΕΠ στο Κέντρο Διδασκαλίας Ξένων Γλωσσών,  
Πανεπιστήμιο Πατρών*

Τι είναι η ανεστραμμένη τάξη; Πώς μπορεί να εφαρμοστεί σε μια τάξη στη τριτοβάθμια εκπαίδευση; Ποια είναι τα προβλήματα που μπορούν να παρουσιαστούν κατά την εφαρμογή του σε αυτό το επίπεδο εκπαίδευσης; Υπάρχουν ήδη εμπειρίες πλήρους ή μερικής εφαρμογής αυτού του τύπου διδασκαλίας; Πώς μπορούμε να ξεπεράσουμε τις δυσκολίες που θα συναντήσουμε; Ποια είναι η γνώμη των διδασκόντων και φοιτητών; Αυτά είναι όλα ερωτήματα που θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε σε αυτήν την εργασία.

**Επανεξετάζοντας τη σημασία της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη”: Θεωρία και  
Πράξη στην Ανώτατη Εκπαίδευση**

*Βασιλική Δελλή*

*Υποψ. Διδάκτωρ Εκπαιδευτικής πολιτικής, ΕΕΠ στο Κέντρο Διδασκαλίας Ξένων  
Γλωσσών, Πανεπιστήμιο Πατρών*

Η “Εκπαίδευση (ή “Αγωγή”) για τον Πολίτη” (“Citizenship Education”) τόσο ως διδασκόμενο μάθημα όσο και ως ευρύτερος εκπαιδευτικός προσανατολισμός παραμένει ως σήμερα υψηλή προτεραιότητα για την Ευρώπη και μεγάλο τμήμα του κόσμου. Αν και η Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι εκείνες οι βαθμίδες της Εκπαίδευσης στις οποίες η ανάπτυξη και ενσωμάτωση της «Εκπαίδευσης για τον Πολίτη» στα αντίστοιχα προγράμματα σπουδών εμφανίζει εμφανές προβάδισμα, οι χώρες εκείνες που αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητά της μέσα στο

πλαίσιο της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης πληθαίνουν, ειδικά εν μέσω ενός παγκοσμίως μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, πολλά ερωτήματα προκύπτουν ως προς το ρόλο της Ανώτατης Εκπαίδευσης σε σχέση με την προώθηση της δημοκρατίας, της ελευθερίας και της ανεκτικότητας αλλά και το σύνολο των Ευρωπαϊκών αξιών που συστήνουν την πολιτική οντότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η σύνδεση ανάμεσα στην Ανώτατη Εκπαίδευση και την “Εκπαίδευση για τον Πολίτη” ενισχύεται περαιτέρω από τις κανονιστικές αντιλήψεις γύρω από το ρόλο της Ανώτατης Εκπαίδευσης ως προς τη δημιουργία αγαθών και ικανών πολιτών με κριτικές ικανότητες. Το άρθρο αυτό θέτει εκ νέου βασικά επιχειρήματα για την ενίσχυση της παρουσίας της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη” στο πλαίσιο της Ανώτατης Εκπαίδευσης, αποδεικνύοντας τη συσχέτισή τους ειδικά μέσα στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Επιπλέον, παρουσιάζει μια καινοτόμα προσέγγιση στην προώθηση των αρχών της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη” και της “Παγκόσμιας Ιθαγένειας” (“Global Citizenship”), ενσωματώνοντας τη μελέτη τους στο επιστημονικό πεδίο της Διαπολιτισμικής Επικοινωνίας και πιο συγκεκριμένα στο μάθημα *Διαπολιτισμική Επιχειρησιακή Επικοινωνία*, το οποίο διδάσκεται υποχρεωτικά στους δευτεροετείς φοιτητές του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Πατρών, προσφέροντας μια καλή πρακτική διαθεματικής προσέγγισης για τη διδασκαλία των βασικών αρχών της “Εκπαίδευσης για τον Πολίτη”.

### **Ταυτότητες- Ανισότητες. Γεωμετρικές Αποδείξεις**

*Κωνσταντίνος. Αλ. Νάκος*

*Συντονιστής εκπαιδευτικού έργου ΠΕΚΕΣ Δυτικής Ελλάδος*

*(Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση)*

Τα Μαθηματικά ως καθαρά θεωρητική επιστήμη δημιουργήθηκαν και αναπτύχθηκαν στην αρχαία Ελλάδα. Οι αρχαίοι Έλληνες, μαζί με την θεωρία τους, επινόησαν και την ορολογία της επιστήμης, προσδιόρισαν τις βασικές έννοιες, άσκησαν τον κριτικό λόγο, εισήγαγαν την αποδεικτική διαδικασία και οικοδόμησαν τον παραγωγικό συλλογισμό. Στα έργα των αρχαίων Ελλήνων θα βρούμε όλες σχεδόν

τις μεθόδους απόδειξης. Εξάλλου, η αξιωματική θεμελίωση είναι ένας άλλος τομέας που ξεκίνησε από την αρχαία Ελλάδα, κλασσικό παράδειγμα της οποίας είναι τα «Στοιχεία του Ευκλείδη». Ο Ευκλείδης κατέγραψε τις αρχικές έννοιες των γεωμετρικών αντικειμένων, τις βασικές ιδιότητες και καθιέρωσε τους ορισμούς. Τα «Στοιχεία» είναι ένα από τα σημαντικότερα μαθηματικά έργα όλων των εποχών, αφού εδώ και πλέον των 2.300 χρόνων χρησιμεύει ως σταθερό κείμενο για την διδασκαλία των βασικών μαθηματικών εννοιών. Το βιβλίο II είναι το μικρότερο σε έκταση σε σχέση με τα άλλα. Το κυριότερο χαρακτηριστικό του είναι η θεματική ομοιογένεια και συμπάγεια. Οι πρώτες δέκα προτάσεις αποτελούν αυτό που λέμε σήμερα «Γεωμετρική Άλγεβρα» των αρχαίων Ελλήνων, δηλαδή αλγεβρικές σχέσεις που αποδεικνύονται με γεωμετρικές μεθόδους.

### **Τεχνολογικές καινοτομικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των Μαθηματικών στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση**

*Αλέξιος Μαστρογιάννης*

*Δρ. Μαθηματικών, Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου, ΠΕΚΕΣ Δυτικής Ελλάδας*

*(Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση)*

Οι καινοτόμες ψηφιακές δραστηριότητες είναι δυνατό να δημιουργήσουν αβανταδόρικες συνθήκες στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία, ώστε τα μαθησιακά οφέλη να είναι πλούσια και ποικίλα, ειδικά όταν δημιουργούνται και μελετούνται στους εικονικούς “καμβάδες” Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας. Η παρούσα εργασία συνδυάζοντας την καινοτομία και την ψηφιακότητα, αυτές τις δυο καίριες και απαραίτητες συνιστώσες του Νέου Σχολείου, παρουσιάζει καινοτόμες διδακτικές παρεμβάσεις, υλοποιημένες σε Δυναμικά Γεωμετρικά Περιβάλλοντα, που πιθανόν να προσδίδουν στο καθημερινό μάθημα έναν παιγνιώδη χαρακτήρα και μian αίσθηση μαγείας. Οι συνθήκες αυτές μπορεί να δημιουργήσουν γόνιμο παιδαγωγικό έδαφος για την καλλιέργεια και ανάπτυξη ενός ποιοτικού και παρωθητικού μαθησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο θα επιβεβαιώνεται και η διδακτική δυναμική του Υπολογιστή.

**Θεωρητικός αναστοχασμός γύρω από τη διδασκαλία και θεματικά σχέδια  
εργασίας στο γλωσσικό μάθημα**

*Κωνσταντίνος Διαμαντής*

*Δρ. Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης, Δάσκαλος-δ/ντής του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου  
Αγρινίου*

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) της Γλώσσας του δημοτικού σχολείου και τα οικεία διδακτικά βιβλία που το εξειδικεύουν (στο επίπεδο της διδακτικής πράξης), καθιστούν αναγκαίο τον αναστοχασμό, από την πλευρά του δασκάλου, (σε δεύτερο χρόνο από αυτόν της διδασκαλίας) γύρω από θέματα τόσο περιεχομένου και μεθόδου διδασκαλίας όσο και κατευθύνσεων που εμπεριέχονται σ' αυτά. Ο αναστοχασμός αυτός δεν μπορεί παρά να αφορά σε ερωτήματα γύρω από το βαθμό διδακτικής αυτονομίας και δυνατότητας παρεμβάσεων που του επιτρέπουν τα υπάρχοντα “διδακτικά πακέτα” της Γλώσσας. Με άλλα λόγια, σχετικά με τη δυνατότητα ελέγχου, από τον ίδιο, καίριων διαστάσεων της γλωσσικής διδασκαλίας καθώς και τρόπων επαναδιαπραγμάτευσης ή ανάκτησης ενός τέτοιου πιο δημιουργικού ρόλου. Ένας τρόπος για την επίτευξη ενός στόχου σαν τον προηγούμενο είναι και η δυνατότητα εκπόνησης, από αυτόν, θεματικών σχεδίων εργασίας (projects) στο γλωσσικό μάθημα.

## **Περιβαλλοντική ηθική και Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού: Δύο καινοτομικά διδακτικά αντικείμενα στο πλαίσιο των ανθρωπιστικών σπουδών**

*Ιωάννης, Γ. Δελλής*

*Πανεπιστήμιο Πατρών*

Στο συνοπτικό αυτό άρθρο (ανακοίνωση) επιδιώκουμε να προσεγγίσουμε δύο θέματα. Αφενός μεν την ανάγκη συνεχούς ανανέωσης και εμπλουτισμού των πανεπιστημιακών προγραμμάτων, σπουδών, αφετέρου δε, να προτείνουμε δύο καινοτομικά αντικείμενα που έχουν άμεση προτεραιότητα. Το πρώτο είναι η “Περιβαλλοντική Ηθική” προκειμένου να σωθεί το φυσικό περιβάλλον το οποίο υφίσταται σήμερα καταστρεπτικές συνέπειες από κάθε είδους παρέμβαση του ανθρώπου, το δεύτερο η «φιλοσοφία ή θεωρία της ιστορίας και του πολιτισμού», που συνδέεται με το πρώτο, για να επισημάνουμε ότι η αντίθεση “πολιτιστικής σχετικοκρατίας” (cultural relativism) και “πολιτιστικής απολυταρχίας” (cultural absolutism) μπορούν να συνυπάρξουν στο πλαίσιο ενός κριτικού συμβιβασμού ώστε να υπάρξει ειρηνική συνύπαρξη στις σύγχρονες πολυπολιτισμικές κοινωνίες.

### **Εισαγωγική παρατήρηση**

Στο πλαίσιο της κυριαρχούσας άποψης στο χώρο της φιλοσοφίας της Παιδείας αλλά και της εκπαιδευτικής πολιτικής, η Ανώτατη Εκπαίδευση συνδέεται από τη μια μεριά με την ανάπτυξη της οικονομίας και της τεχνολογίας και από την άλλη με τα κοινωνικά αιτήματα και τις πολιτιστικές αξίες. Αυτή η διαπίστωση συνεπάγεται ένα συνεχή προβληματισμό σχετικά με την αναπροσαρμογή και την αναθεώρηση των προγραμμάτων σπουδών στο πλαίσιο της Ανώτατης εκπαίδευσης ώστε η τελευταία να παρακολουθεί τις εξελίξεις και να υπηρετεί με συνέπεια τους πολλαπλούς στόχους που θέτει στο σύνολό της. Ο σχεδιασμός λοιπόν ενός προγράμματος σπουδών είναι ένα ζήτημα υψηλά στην ατζέντα κάθε πανεπιστημιακού τμήματος, προκειμένου να ανταποκρίνεται στους ακαδημαϊκούς του στόχους αλλά και στην επαγγελματική κατάρτιση των φοιτητών του. Αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα σπουδών του εκάστοτε τμήματος δε μπορεί να προβλέπει μόνο την παροχή εφαρμοσμένων γνώσεων αλλά και θεωρητικών γνώσεων που απορρέουν από αυτές και συνδέονται με πολλούς άλλους



ρόλους τους οποίους θα κληθεί να παίζει στην κοινωνία ο μελλοντικός πτυχιούχος. Γι' αυτό ένα πρόγραμμα σπουδών οφείλει να αναθεωρείται και να εμπλουτίζεται με θέματα κοινωνικά, πολιτικά και πολιτισμικά που, πιθανόν, θα προκύψουν κατά την άσκηση του επαγγέλματος μετά το τέλος των σπουδών των φοιτούντων.

Το άρθρο αυτό αφορά επομένως σε μια πρόταση για τον εμπλουτισμό των ακαδημαϊκών προγραμμάτων προς την παραπάνω κατεύθυνση. Ειδικότερα αναφέρεται σε δύο επιστημονικά αντικείμενα: α) στην “Περιβαλλοντική Ηθική” (Environmental Ethics)<sup>1</sup> και β) στη «Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού» (Theory of History and Culture) που αποτελούν τον πυρήνα των Cultural Studies (Πολιτισμικών Σπουδών) στο διεθνές επιστημονικό περιβάλλον.

Τα δύο αυτά διδακτικά αντικείμενα που θα θίξω στο άρθρο αυτό δεν είναι ασύνδετα μεταξύ τους. Το πρώτο αντικείμενο έχει να κάνει με την εκμετάλλευση του περιβάλλοντος για την παραγωγή προϊόντων με σκοπό την ικανοποίηση υλικών αναγκών, για να απαλλαγεί έτσι ο άνθρωπος, όσο είναι δυνατόν, από τις βιοτικές του ανάγκες, ενώ το δεύτερο ο πολιτισμός (culture) και η Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού είναι το αποτέλεσμα του αγώνα του ανθρώπου ν' απαλλαγεί από τις δυσκολίες του περιβάλλοντος οι οποίες ήταν περιοριστικές ως προς την ελευθερία του και τη βαθμιαία βελτίωση της ποιότητας της ζωής του.

Εξάλλου ‘φύση και πολιτισμός’ είναι αλληλένδετα, ό, τι κι αν εννοήσουμε με το δεύτερο όρο. Αρκεί να αναφέρουμε ένα παράδειγμα που επιβεβαιώνει την άποψή μας, όπως είναι οι επιβλητικές πυραμίδες της Αιγύπτου, χαρακτηριστικό στοιχείο του πολιτισμού της οι οποίες κατασκευάστηκαν από τερακότες γιατί αυτό το υλικό διέθετε σε αφθονία η χώρα αυτή. Αντίθετα, τα σμιλευμένα και απaráμιλλης ομορφιάς αγάλματα της Ελληνικής κλασικής αρχαιότητας έγιναν από ολόλευκα μάρμαρα που υπήρχαν στη φύση. Η γεωγραφική ερμηνεία της ιστορίας<sup>2</sup> και του πολιτισμού αρχίζει από τον Ηρόδοτο (484-430 π.Χ) και τον Ιπποκράτη (460-378 π.Χ) και φθάνει στο

---

<sup>1</sup> Ι. Γ. ΔΕΛΛΗΣ, «Τι είναι η Περιβαλλοντική Ηθική» στο *Επιστήμη και Τεχνολογία Περιβάλλοντος* στο Παν. Πατρών, *Πρακτικά Συνεδρίου: Περιβάλλον – ανάπτυξη – πολιτισμός*, Πάτρα, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, 1998, σσ. 257-269. Εμφάνιση του όρου στην ελληνική βιβλιογραφία βλ. και *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, (ed. E. Craig), 1998, vol. III, pp. 333-337.

<sup>2</sup> Για τη γεωγραφική ερμηνεία της ιστορίας και του πολιτισμού βλ. ΔΕΛΛΗΣ, Ι. Γ., *Μαθήματα φιλοσοφίας της ιστορίας και του πολιτισμού*, εκδ. Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα 1990, σσ. 125-138.

Γάλλο Montesquieu (1689-1755). Το κλίμα ενός τόπου αποτελεί τον θεμελιώδη παράγοντα τόσο για την ανθρωπολογία και την ψυχολογία όσο και την πολιτιστική του ανάπτυξη. Το θέμα αυτό έχει μεγάλη ιστορία που δεν είναι εδώ ο χώρος να την παρουσιάσουμε<sup>3</sup>.

### **Το αντικείμενο της “Περιβαλλοντικής Ηθικής”**

Η “Περιβαλλοντική Ηθική” είναι ένα αντικείμενο που αναπτύχθηκε τις τελευταίες δεκαετίες στο πλαίσιο της «Εφαρμοσμένης Ηθικής» και συνδέεται με προβλήματα που αναφέρονται στην “προστασία του περιβάλλοντος”. Ωστόσο, η “Περιβαλλοντική Ηθική” έχει τις ρίζες της στην αρχαία φιλοσοφία όταν η σχέση του ανθρώπου με τη φύση ήταν πολύ διαφορετική από τη σημερινή<sup>4</sup>. Μελετά εξάλλου ένα ευρύ φάσμα θεμάτων στο πλαίσιο της σχέσης του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον και βρίσκεται σε έντονη ώσμωση με άλλες επιστήμες, όπως την Οικολογία, την Παιδαγωγική, την Κανονιστική Ηθική, την Χημεία Περιβάλλοντος, το Δίκαιο Περιβάλλοντος, στο πλαίσιο που έχει αναπτυχθεί σε διεθνές επίπεδο ακόμη και με θρησκευτικά “πιστεύω”. Ως εκ τούτου, η βιβλιογραφία της “Περιβαλλοντικής Ηθικής” είναι εκτενής με την έκδοση σειράς companions, handbooks, σπουδαίων περιοδικών ακόμη και Εγκυκλοπαίδειας.

### ***Η Επανασύνδεση ανθρώπου και φύσης: η εμφάνιση της περιβαλλοντικής ηθικής***

Εδώ και αρκετές δεκαετίες ο άνθρωπος ως Επιμηθέας ψάχνει για την ελπίδα, βλέπει άλλες φορές με σκεπτικισμό κι άλλες με φόβο τη σχέση που διαμόρφωσε με τη φύση με την αυθαιρεσία που επέδειξε απέναντί της. Κατανοεί συνεχώς και περισσότερο την «ύβρη» του προς τη φύση. Το Προμηθεϊκό όνειρο να γίνει κύριος της

---

<sup>3</sup> Αρκούμαστε ν’ αναφέρουμε εδώ με συντομία την άποψη του C. M. Bowra, *The Greek Experience*, Worlds Publishing 1959/1994, p. 21 πάνω στο θέμα της σχέσης φυσικού περιβάλλοντος και πολιτισμού: «Δυναμική υπήρξε η επίδραση που άσκησε ο ελληνικός τόπος στον ελληνικό οφθαλμό και τον ελληνικό νου. Η ομορφιά του ελληνικού τοπίου οφειλόταν στο “φως” κι αυτό είχε μια θεμελιώδη επίδραση στην ελληνική θεώρηση του κόσμου... Αυτές οι συνθήκες εξηγούν γιατί στην Ελλάδα γεννήθηκαν μεγάλοι γλύπτες και αρχιτέκτονες... Και δεν είναι καθ’ όλου παράδοξο να θεωρήσουμε ότι το ελληνικό φως έπαιξε σπουδαίο ρόλο στη διαμόρφωση του ελληνικού στοχασμού...».

<sup>4</sup> Μια συνοπτική ιστορία της εξέλιξης της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση στην αρχαία ελληνική φιλοσοφία βλ. την υπό δημοσίευση εργασία μου «Οι απόψεις των προσωκρατικών για την ‘αρχή της ζωής ως κριτήριο της σχέσης: ανθρώπου φύσης’», στο περιοδικό *Διάλογος*. Είναι η ανακοίνωσή μου στο *Διεθνές Συνέδριο* που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο Πατρών (17-20 Ιουνίου 2018) με θέμα: *Οι δραματικές αλλαγές στον πλανήτη και οι αρχαιοελληνικές ρίζες της Οικολογικής Ηθικής*.

φύσης κατέληξε σε εφιάλτη, στο βαθμό που με τις ενέργειές του σε βάρος της φύσης, ο άνθρωπος έχει γίνει υπεύθυνος για πράγματα που θα συμβούν, ακόμη και ύστερα από δεκαετίες π.χ. η τήξη των παγετώνων από την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη με αποτέλεσμα τις πλημμύρες κ.λ.π. Η προϊούσα καταστροφή του περιβάλλοντος αποτελεί παγκόσμια απειλή.

Η ανθρωποκεντρική ηθική, που ίσχυε μέχρι σήμερα και περιοριζόταν ουσιαστικά στους κανόνες που διέπουν τις μορφές των σχέσεων ανάμεσα στους ανθρώπους, ήταν η ηθική του πλησίον. Τώρα οι κανόνες της ηθικής είναι εκείνοι που αναφέρονται στα στοιχεία που έχει ανάγκη ο πλησίον να επιβιώσει, δηλαδή τα στοιχεία του περιβάλλοντος. Και να υποθέσουμε ότι κάποιος δε θέλει να σέβεται το περιβάλλον αυτό καθ' εαυτό, διατηρώντας την παλαιά πεποίθηση ότι το περιβάλλον είναι άνευ όρων για τον άνθρωπο, είναι τώρα αναγκαίο να το σεβαστεί και να το προφυλάξει, γιατί η ασέβεια προς το περιβάλλον είναι ασέβειά του προς τον πλησίον και πάνω απ' όλα απειλή για τον ίδιο.

Στο πλαίσιο του παραπάνω προβληματισμού αναπτύχθηκε η νέα διάσταση στην ηθική, που είναι κατ' εξοχήν ηθική ευθύνης και προνοητικότητας, η περιβαλλοντική ή οικολογική Ηθική. Η περιβαλλοντική Ηθική, λόγω της διεπιστημονικότητάς της και του εύρους των προβλημάτων που προσεγγίζει, είναι δύσκολο να ορισθεί με μεθόδους της τυπικής λογικής και μονοσήμαντα.

Με ευρεία έννοια η περιβαλλοντική Ηθική είναι η μελέτη των ηθικών σχέσεων που συνδέουν τον άνθρωπο με το φυσικό περιβάλλον, αφού προηγουμένως τις εντοπίζει και τις αναδεικνύει. Υποστηρίζει ακόμη η περιβαλλοντική Ηθική ότι οι ηθικοί κανόνες μπορούν και πράγματι το πετυχαίνουν να κατευθύνουν την ανθρώπινη συμπεριφορά γύρω από το φυσικό κόσμο. Επομένως η περιβαλλοντική Ηθική από τη μια μεριά πρέπει να εξηγεί τι είναι αυτοί οι κανόνες και απέναντι σε ποιόν ή σε τι οι άνθρωποι έχουν ευθύνες και από την άλλη να δείξει πως αυτές οι ευθύνες δικαιολογούνται.

Επειδή την περιβαλλοντική Ηθική, όπως είπαμε, ενδιαφέρει η έρευνα της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον, περιλαμβάνει όλες τις μεγάλες θεωρήσεις που έχουν

διατυπωθεί πάνω σ' αυτή τη σχέση όπως επιστημονική, ηθική, αισθητική, πολιτική και θρησκευτική.

Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής Ηθικής έχουν διατυπωθεί ποικίλες και βαθιά μελετημένες θεωρήσεις και έχουν εξαχθεί ποικίλα συμπεράσματα. Μερικές θεωρήσεις δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στις επιστημονικές μεθόδους μελέτης προβλημάτων του περιβάλλοντος, οι οποίες θεμελιώνονται στον ορθό λόγο, στη λογική, την αντικειμενικότητα, την επαναληπτικότητα (των φαινομένων), καθώς και στην ποσοτική και ποιοτική ανάλυση δεδομένων μετρήσιμων περιβαλλοντικών φαινομένων. Άλλες θεωρήσεις προσεγγίζουν τα προβλήματα του περιβάλλοντος σε μεγάλο βαθμό με την ενόραση, τη διαίσθηση, το συναίσθημα, τη φαντασία, τη τέχνη, τις θρησκευτικές απόψεις και την καθημερινή εμπειρία.

Στο χώρο της περιβαλλοντικής Ηθικής εμπλέκονται ερευνητές από ποικίλες επιστημονικές περιοχές, εκτός των ποικίλων κλάδων της φιλοσοφίας π.χ. πολιτική και κοινωνική φιλοσοφία, οικονομία, επιχειρησιακή έρευνα. Έχουν αναπτυχθεί ad hoc επιστήμες για τα περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η χημεία περιβάλλοντος, η γεωχημεία, η φυσική της ατμόσφαιρας, η οικολογία, στατιστική κ.ά., η τέχνη (ποίηση, ζωγραφική), η ιστορία, η θρησκεία (θρησκευτικές ιδέες για τις σχέσεις του ανθρώπου με τη φύση που απορρέουν από ad hoc κείμενα), οικονομία (αειφόρος ανάπτυξη), Διεθνές Δημόσιο Δίκαιο (διεθνείς Διακηρύξεις και Συμβάσεις, Εθνικό Δίκαιο π.χ. στο ελληνικό Σύνταγμα του 1975, αρ. 24 §1 θεσπίζεται η υποχρέωση της πολιτείας για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος). Επίσης η Κοινωνιολογία μελετάει συμπεριφορές ατόμων και ομάδων μέσα στο περιβάλλον. Καθεμιά από αυτές τις επιστήμες χρησιμοποιεί διαφορετική δική της μέθοδο μελέτης του πολυσύνθετου αυτού προβλήματος.

Για ιστορικούς και όχι μόνο λόγους αξίζει να σημειώσουμε πως στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε ολόκληρο σχεδόν τον κόσμο έναυσμα για την αφύπνιση της περιβαλλοντικής συνείδησης τις τελευταίες δεκαετίες και τη δημιουργία κινήσεων για την προστασία του περιβάλλοντος δυναμική ώθηση έδωσε το πολύ σημαντικό βιβλίο της Αμερικανίδας βιολόγου Rachel Carson (1907-1964): *Silent Spring* (Σιωπηλή Άνοιξη) που εκδόθηκε το 1963 (New York). Το έργο χαρακτηρίστηκε ως το

‘σημαντικότερο χρονικό του 20<sup>ου</sup> αιώνα για το ανθρώπινο γένος’. Με λυρικό αλλά και δραματικό ύφος και καταγγελτικό τόνο, η Carson απέδειξε με πολλά πραγματικά παραδείγματα τις καταστρεπτικές συνέπειες που έχει για το περιβάλλον και για τον άνθρωπο η ευρεία χρήση των εντομοκτόνων και ειδικά στην εποχή της το DDT και των άλλων χημικών.

Στο βιβλίο της η Carson υποστήριξε πως η αλόγιστη χρήση των εντομοκτόνων σκοτώνει όχι μόνο ζώα και πουλιά, αλλά και τους ανθρώπους.

Με τον τίτλο του βιβλίου της επιθυμεί να βάλει τους αναγνώστες της να σκεφτούν πως αν συνεχιστεί αυτή η αλόγιστη συμπεριφορά του ανθρώπου απέναντι στη φύση θα έλθει καιρός που τα πουλιά δεν θα κελαηδούν και δε θ’ ακούγονται, επειδή θα έχουν εξαφανιστεί, τα αγριολούλουδα θα ξεραίνονται, και έτσι η άνοιξη θα είναι σιωπηλή. Οι ιδέες της Carson ήταν προφητικές. Το βιβλίο βοήθησε τους Αμερικανούς να κατανοήσουν ότι οι άνθρωποι δεν υπάρχουμε χωριστά από τη φύση, αλλά ότι συνδεόμαστε με τη γη ως μέρος ενός αλληλοσυνδεόμενου συμπλέγματος ζωής. Παρά τις αντιδράσεις από τις χημικές βιομηχανίες που συνάντησαν οι ιδέες της Carson οι Αμερικάνοι άρχισαν να λαμβάνουν νομοθετικά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος από τη χημική μόλυνση. Η επίδραση των ιδεών της ήταν τέτοια ώστε ο Αμερικανικός λαός έξι χρόνια μετά το θάνατό της (1970) καθιέρωσε τη γιορτή «Ημέρα Γης» (Earth Day) η οποία γιορτάζεται παγκοσμίως. Επίσης μετά το θάνατό της, η Carson, για το ερευνητικό και συγγραφικό της έργο, τιμήθηκε το 1981 με το Προεδρικό Μετάλλιο της Ελευθερίας. Πρόσφατα το *Silent Spring* χαρακτηρίστηκε ως ένα από τα είκοσι πέντε μεγάλα επιστημονικά βιβλία όλων των εποχών από τους εκδότες του περιοδικού *Discover Magazine* (Δεκέμβριος 2006).

Παρόμοια απήχηση με το βιβλίο της Carson είχε και το περίφημο φιλοσοφικό άρθρο του βιολόγου Garrett Hardin (1915-2003) με τίτλο: ‘The tragedy of the commons’ (Science, New series, vol. 162, No 3859, Dec. 13, 1968, pp. 1243-1248). Σ’ αυτό ο Hardin υποστήριξε ότι ο άνθρωπος στο πλαίσιο μια κακώς εννοούμενης ελευθερίας συμπεριφέρεται αυθαίρετα και καταστρέφει “τα κοινά αγαθά”, όπως αέρα, νερό, ενέργεια και όλα όσα ανήκουν σ’ όλους τους ανθρώπους και κυρίως στις μέλλουσες γενιές. Η ιδέα του Hardin για την τραγωδία των «κοινών αγαθών» ανάγεται

στην τραγωδία της ελευθερίας του ανθρώπου την οποία εκδηλώνει ως αυθαιρεσία, απρονοησία και μανία κατανάλωσης.

Η περιβαλλοντική ή οικολογική ηθική μπορεί ακόμη να σημαίνει δύο πράγματα, όπως υποστηρίζουν μερικοί ερευνητές. Πρώτον, σημαίνει ότι πρέπει να προστατεύουμε τη φύση και ότι είναι ασυγχώρητο λάθος να την κακομεταχειριζόμαστε με γνώμονα αποκλειστικά και μόνον το συμφέρον μας. Δεύτερο, η φύση έχει εγγενή δική της αξία, όπως υποστήριξε ο μαθητής του Αριστοτέλη, Θεόφραστος και συνεπώς έχει η ίδια το δικαίωμα να υπάρχει. Αυτή η αντίληψη ονομάζεται και “βιοκεντρισμός”, “οικολογική ιδιότητα” ή “βαθιά οικολογία”. Αυτή η θεώρηση αναγνωρίζει στη φύση, ηθική αξία και πρωταρχική θέση, το λιγότερο, ίση με εκείνη του ανθρώπου. Ο αντίποδας αυτής της θέσης είναι ο «ανθρωποκεντρισμός», όπως αναφέραμε και παραπάνω. Η περιβαλλοντική ηθική είναι προέκταση της αξιολογικής διαδικασίας των πράξεων και των παραλείψεων στις σχέσεις του ανθρώπου με τα στοιχεία του περιβάλλοντος και υποδεικνύει παράλληλα στον άνθρωπο την ανάγκη αυτοπεριορισμού του προκειμένου να μην καταστραφεί.

Με βάση τις δύο παραπάνω απόψεις σχετικά με το εύρος προβληματισμού της περιβαλλοντικής ηθικής έχουν διαμορφωθεί δύο “ρεύματα”. Κύριοι εκφραστές του πρώτου ρεύματος υπήρξαν ο Αμερικανός Joel Feinberg (1926-2004), ο Tom Regan (1938-) που έγραψε για τα δικαιώματα των ζώων: *The case for animal rights* (1983), ο Stanley Benn (1920-1986) και ο William T. Blackstone, συγγραφέας του βιβλίου *Philosophy and Environmental Crisis*, University Georgia Press (1975).

Βασική ιδέα της ομάδας αυτής των ηθικών περιβαλλοντιστών είναι ότι η ελευθερία δράσης πάνω στο περιβάλλον, που υπήρχε στο παρελθόν, και η ανεξέλεγκτη χρήση του πρέπει να περιορισθούν, για να αποφευχθεί, οικολογική καταστροφή και να σωθεί το περιβάλλον και ο άνθρωπος. Οι περιορισμοί αυτοί πρέπει να διατυπωθούν σύμφωνα με τα συμφέροντα και τα δικαιώματα όλης της ανθρωπότητας, παρούσας και μελλοντικής, σύμφωνα με τα συμφέροντα και τα δικαιώματα μερικών ανωτέρων ζώων και με σεβασμό στην αξία των μη αισθαντικών φυσικών όντων και διαδικασιών. Η κεντρική επιταγή αυτής της μορφής περιβαλλοντικής ηθικής θα μπορούσε να διατυπωθεί με τα παρακάτω λόγια: *να ενεργείς έτσι, ώστε οι συνέπειες της δράσης σου*

να εμφανίζονται με τη διατήρηση της ανθρώπινης ζωής πάνω στη γη. Από τη συνειδητοποίηση αυτής της κατηγορικής προστακτικής, θα προκύψει η επίγνωση της ευθύνης απέναντι στις μελλοντικές γενιές από τις οποίες “κλέβει” τη ζωή ο σύγχρονος άνθρωπος με την υπερεκμετάλλευση και την καταστροφή της φύσης. Το ρεύμα αυτό της περιβαλλοντικής ηθικής διατηρεί τις παραδοσιακές αξίες και επεκτείνει την ισχύ τους, πέρα από το στενό ανθρωποκεντρισμό, στην αναγνώριση δικαιωμάτων σε μερικά ζώα και στις μελλοντικές γενιές, καθώς και στην τήρηση κάποιων υποχρεώσεων απέναντι στο φυσικό και το λοιπό κόσμο.

Αυτή η κατεύθυνση της περιβαλλοντικής Ηθικής δεν υιοθετεί ένα ριζικό βιοτικό εξισωτισμό, ενώ απορρίπτει τον άκρατο ανθρωποκεντρισμό. Υποδεικνύει με έμφαση τις αξίες της προνοητικότητας, του μέτρου, του προγραμματισμού και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, περιορίζοντας έτσι την αχαλίνωτη ελευθερία και τον αυθαίρετο τρόπο ζωής του ανθρώπου σε σχέση προς το περιβάλλον. Περιορίζει το δικαίωμα της ιδιοκτησίας και προτείνει αλλαγή τρόπου ζωής. Αυτό, γιατί με την απεριόριστη εκμετάλλευση και κατάχρηση του περιβάλλοντος (κλιματική αλλαγή), απειλούνται τα ίδια τα ανθρώπινα δικαιώματα, η ασφάλεια, η ευημερία και το θεμελιώδες ηθικό και νομικό δικαίωμα για ένα αειφόρο και ισορροπημένο περιβάλλον.

Η περιβαλλοντική Ηθική δεν πρέπει να διδάσκεται μόνο σε τμήματα Φιλοσοφίας αλλά και σε τμήματα που έχουν ως αντικείμενο έρευνας και διδασκαλίας την πρωτογενή παραγωγή, όπως προγράμματα Γεωπονίας, Αγροτικής Οικονομίας, Αλιείας και τμήματα που ασχολούνται με την ενέργεια και τη βιομηχανική παραγωγή. Έτσι μπορούν να συνειδητοποιήσουν, όχι μόνο οι μέλλοντες επιστήμονες που θα εμπλακούν σε διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, αλλά και κάθε συνειδητός πολίτης ότι ο “τύπος” του Homo Consumens είναι επικίνδυνος και σιγά σιγά απειλητικός για το εγγύς μέλλον.

Το πρόβλημα αυτό της απαλλαγής από τον τύπο του Homo Consumens είναι δυσεπίλυτο. Είναι πρόβλημα ηθικο-οικονομικού περιεχομένου που συνήθως ονομάζεται “δίλημμα ευημερίας”. Είναι άραγε ηθικό και δίκαιο ο σύγχρονος άνθρωπος, ωθούμενος από την καταναλωτική του αδηφαγία να εκμεταλλεύεται τους φυσικούς πόρους κάθε μορφής σε εξαντλητικό βαθμό για να εξασφαλίζει τη δική του

ευημερία, αδιαφορώντας για τις συνέπειες που θα έχει μια τέτοια συμπεριφορά για τις μέλλουσες γενεές; Ή πρέπει μάλλον να σκέφτεται πώς αυτές οι γενεές θα επιβιώσουν σ' ένα ρημαγμένο οικοσύστημα εξαιτίας της αυθαιρεσίας της δικής τους; Οπωσδήποτε εδώ και τώρα οι μέλλουσες γενεές θα επιβιώσουν αν αλλάξει νοοτροπία και τρόπο ζωής ο σύγχρονος άνθρωπος. Όμως αυτό δε διαφαίνεται ιδιαίτερα εύκολο. Η δυσκολία έχει να κάνει με πολλούς παράγοντες κυρίως όμως πολιτικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς. Οι πρώτοι συνδέονται με τις επιλογές του οικονομικού συστήματος ή ιδεολογίας που εφαρμόζεται σε μια κοινωνία λ.χ. φιλελευθερισμός, ακραίος καπιταλισμός, σοσιαλδημοκρατία, πράσινη πολιτική (Green political philosophy) ή πράσινη οικονομία (Green economy).

Κοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν επίσης την καταναλωτική συμπεριφορά. Η καταναλωτική δυνατότητα του ανθρώπου έχει σχεδόν καθιερωθεί ως αποκλειστικό κριτήριο κοινωνικής ιεράρχησης και απόδοσης status του. Με άλλα λόγια, τότε και μόνον τότε είναι κανείς «σπουδαίος» αν καταναλώνει αγαθά περισσότερα από τις ανάγκες του ή επιδεικνύεται για την πολυτέλεια της ενδυμασίας του και το μέγεθος του αυτοκινήτου του. Η τελευταία υπήρξε για πολλά χρόνια μια κυρίαρχη νοοτροπία σε πολλές χώρες του κόσμου. Τις απόψεις αυτές τις υποβάλλει το «σύστημα» και σε καμία περίπτωση δεν ξεριζώνονται εύκολα από την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ωστόσο, ο λιτός βίος μόνον σώζει τη φύση. Η αυτάρκεια και η ολιγάρκεια είναι οι πραγματικές αρετές. Αντίθετα, η 'ακρισία' είναι «αρρώστια» και κακία λανθάνουσα στο σύγχρονο άνθρωπο και είναι και οι δύο ιδιαίτερα μεταδοτικές και επικίνδυνες. Οι τελευταίες τον καθιστούν Homo Demens (άμυαλο, άνοον) και αυθαίρετο απέναντι στη φύση. Ο σεβασμός, η αγάπη και η προστασία της φύσης είναι αρχές που δεν επιβάλλονται. Μόνο αν ο άνθρωπος κατανοήσει ότι η ζωή του απειλείται εξαιτίας της υβριστικής του συμπεριφοράς μπορεί να υπάρξει ελπίδα σωτηρίας.

Στο δεύτερο ρεύμα περιβαλλοντικής ηθικής ανήκουν οι Albert Schweitzer (1875-1965) και ο Aldo Leopold (1887-1948), του οποίου πιστεύω ήταν: *“ένα πράγμα είναι σωστό τότε και μόνον τότε, όταν τείνει στη διατήρηση της ακεραιότητας, της σταθερότητας και της ομορφιάς της βιοτικής κοινότητας”*. Θιασώτες αυτής της άποψης είναι επίσης ο ακτιβιστής Christopher Stone (1942-1995), ο Laurence H. Tribe (1941), καθηγητής του Δικαίου στο Χάρβαρντ και ο Holmes Rolston III (1932-). Όλοι αυτοί



αναγνωρίζουν συνολικά στο περιβάλλον δικαιώματα, περιορίζουν δραστικά τον άνθρωπο απέναντι στη φύση και υποστηρίζουν πως η ζωή είναι ένα αδιάσπαστο συνεχές με ποικίλους βαθμούς συνείδησης. Παρά τις διαφορές τους και τα δύο αυτά μοντέλα περιβαλλοντικής ηθικής προτείνουν επιστροφή στη φύση ως την εστία, τη μήτρα ζωής και την πηγή αξιών αλλά και την επιστροφή στη φύση ως δασκάλα αρχών και κανόνων ηθικής συμπεριφοράς. Εξάλλου, οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι, σύμφωνα με τη γνώμη των ιστορικών Zeller-Nestle, δίδασκαν ότι ο αρχαίος Έλληνας δεν ξεχώριζε τον εαυτό του από τη φύση<sup>5</sup>.

### **Η Ιστορία του Όρου ‘Θεωρία της Ιστορίας και του Πολιτισμού’**

Η απάντηση στο ερώτημα ποιος καθιέρωσε τον όρο ‘θεωρία ή φιλοσοφία της ιστορίας’ δεν είναι μονοσήμαντη. Άλλοι, όπως ο W. Walsh και ο Meinecke υποστηρίζουν ότι η τιμή αυτή ανήκει στον Ιταλό φιλόσοφο Giambattista Vico (1668-1744 μ.Χ.) ο οποίος εγκαινιάζει τον όρο στο βιβλίο του, *Αρχές μιας νέας επιστήμης αναφερόμενης στην κοινή φύση των Εθνών*, το 1725, και το οποίο μεταφράστηκε πρόσφατα στη γλώσσα μας. Η *Scienza Nuova* αποτελεί το *Novum Organum* της ιστορικής σκέψης. Άλλοι αντίθετα, αποδίδουν την τιμή του πρώτου εισηγητή αυτού του όρου στον Ιερό Αυγουστίνο.

Πολλοί υποστηρίζουν την άποψη ότι η “θεωρία της ιστορίας και του πολιτισμού” αναγνωρίστηκε ως χωριστό αντικείμενο φιλοσοφικής έρευνας από την εποχή που δημοσιεύεται το πρώτο από τα τέσσερα μέρη του σημαντικού έργου του Γερμανού Johann Gottfried Herder (1744-1803), *Ιδέες για μια φιλοσοφία της Ιστορίας της Ανθρωπότητας*, 1784-1791 και το οποίο τελειώνει λίγο μετά τη μεταθανάτια έκδοση του έργου του George Friedrich Hegel, *Vorlesungen zur eine Philosophie der Gesschichte* (“Μαθήματα Φιλοσοφίας της Ιστορίας”, 1837).

Σ’ αυτές τις απαντήσεις στο ερώτημα για τις απαρχές της φιλοσοφίας της ιστορίας δεν μπορεί κανείς ν’ αγνοήσει τον Βολταίρο (1694-1778), ο οποίος πρώτος πρότεινε τον όρο “Φιλοσοφία της Ιστορίας” και έγραψε μάλιστα ολόκληρο έργο με τον τίτλο αυτό το 1765, το οποίο πρόταξε στην έκδοση του κεφαλαιώδους έργου του:

---

<sup>5</sup> *Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας*, μτφ. Χ. Θεοδωρίδης, Αθήνα 1942, σσ. 30-31.

*Δοκίμιο περί Ηθών και του Πνεύματος των Εθνών και περί των κυρίων γεγονότων της ιστορίας από τον Κάρολο τον Μέγα έως τον Λουδοβίκο ΙΓ΄.*

### **Ορισμός της έννοιας πολιτισμός**

Ο όρος “πολιτισμός” στην ελληνική γλώσσα εισήχθη από τον Α. Κοραή (1748-1833) που μετέφρασε το γαλλικό όρο Culture στα *Προλεγόμενά*<sup>6</sup> του. Στην αρχαία ελληνική ο όρος *πολιτισμός* δεν υπήρχε, ωστόσο, υποδόρια μπορεί να τον συνδέσει κανείς με τη λέξη «πόλις».

Μονοσήμαντος ορισμός της έννοιας “πολιτισμός” δε μπορεί να διατυπωθεί. Αντίθετα έχουμε πολλές προσεγγίσεις.

Ο Άγγλος Raymond Williams (1921-1988) στο βιβλίο του *Κουλτούρα και Ιστορία*<sup>7</sup> διακρίνει τρεις γενικές κατηγορίες ορισμών του πολιτισμού.

Α) την “εξιδανικευτική” σύμφωνα με την οποία ο πολιτισμός είναι η διαδικασία της ανθρώπινης τελειοποίησης με κριτήριο απόλυτες ή καθολικές αξίες. Μ’ αυτό τον ορισμό ανοίγεται ένας μεγάλος προβληματισμός σχετικά με τον όρο απόλυτες ή καθολικές αξίες.

Β) δεύτερη κατηγορία ορισμών κατά τον Williams είναι η “περιγραφική” σύμφωνα με την οποία «πολιτισμός» είναι τα επιτεύγματα του ανθρωπίνου πνεύματος και της φαντασίας στα οποία καταγράφονται με διάφορους τρόπους η ανθρώπινη σκέψη και εμπειρία.

Γ) η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τους “κοινωνικούς ορισμούς” του πολιτισμού σύμφωνα με τους οποίους «πολιτισμός» είναι ένας ορισμένος τρόπος ζωής που εκφράζει συγκεκριμένα νοήματα και αξίες, όχι μόνο με την τέχνη και τη μάθηση αλλά επίσης, με τους θεσμούς και την καθημερινή συμπεριφορά.

---

<sup>6</sup> ΚΟΡΑΗΣ, Α., *Προλεγόμενα στους Αρχαίους συγγραφείς*, εκδ. Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης, Αθήνα 1990, τόμ. Γ΄, σ. 478.

<sup>7</sup> Εισαγωγή – Μετάφραση, ΒΕΝΕΤΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΟΥ, εκδ. Γνώση, Αθήνα 1994, σσ. 137-153· Βλ. και αναλύσεις περί του ορισμού της «κουλτούρας» στο DENYS CUCHE, *Η έννοια της κουλτούρας στις Κοινωνικές Επιστήμες*, μτφ. Φ. ΣΙΑΤΙΤΣΑΣ, επιμ. Μ. ΛΕΟΝΤΣΙΝΗ, Τυπωθήτω, 2001, σσ. 31-50.

Μπορούμε να υποστηρίξουμε πως στην «κουλτούρα» μιας κοινωνίας σε μια συγκεκριμένη εποχή, τα παρακάτω στοιχεία είναι σε στενή αλληλεξάρτηση μεταξύ τους:

- Οι κοινωνικοί θεσμοί και οι αρχές της λειτουργίας τους
- Οι ιδεολογίες
- Η πολιτική οργάνωση
- Οι αξίες κάθε μορφής (πνευματικές, πολιτικές, ηθικές κ.λ.π.)
- Η Ηθική με τους κανόνες της
- Η γλώσσα με τα επιτεύγματά της
- Ορισμένες από τις λεγόμενες «ανθρωπιστικές επιστήμες»
- Η τέχνη με όλες τις μορφές έκφρασής της
- Η θρησκεία με τις μεταφυσικές διδασκαλίες και τις λατρευτικές τις εκδηλώσεις
- Η ιστορική συνείδηση και μνήμη που διαμορφώνουν ‘στάσεις’ απέναντι σε κοινωνικοπολιτικά γεγονότα και σχέσεις
- Οι τύποι της κοινωνικής ευπρέπειας και της καθιερωμένης κοινωνικής συμπεριφοράς
- Η λαϊκή παράδοση και ο λαϊκός πολιτισμός σ’ όλες του τις εκφράσεις<sup>8</sup>

Έχοντας υπόψη το παραπάνω περιεχόμενο της κουλτούρας, αν επιχειρήσουμε ν’ αναλύσουμε κάθε στοιχείο της, καταλήγουμε στη φιλοσοφία, γεγονός που μας επιτρέπει να υποστηρίξουμε ότι η φιλοσοφία είναι το όχημα που μεταφέρει τα στοιχεία της κουλτούρας, τα οποία διαμορφώνονται μέσα στο χρόνο. Αν λ.χ. θελήσουμε να εξετάσουμε πως διαμορφώνονται οι “αξίες” μέσα σ’ ένα κοινωνικό σώμα και με ποιους τρόπους αυτές επηρεάζουν και προσανατολίζουν σε πρακτικό επίπεδο τη ζωή και τη συμπεριφορά του ανθρώπου, και ακόμα τι είναι αυτό που λέμε αβασάνιστα “αξίες”, καταλήγουμε στη φιλοσοφία και ειδικά στη Ηθική.

Ένα επίκαιρο πρόβλημα στο πλαίσιο της Θεωρίας της Ιστορίας και του Πολιτισμού είναι η σύγκρουση ανάμεσα στην ‘πολιτιστική σχετικοκρατία’ και την

---

<sup>8</sup> ΔΕΛΛΗΣ, Ι. Γ., *Εισαγωγή στη φιλοσοφία*, Τυπωθήτω, Αθήνα <sup>2</sup> 2009, σσ. 113-117.

“πολιτιστική απολυταρχία”. Η “πολιτιστική σχετικοκρατία” (Cultural Relativism) μας προφυλάσσει από τον κίνδυνο να δεχθούμε ανεξάρτητα ότι όλες οι επιλογές μας βασίζονται σε κάποιο απόλυτο ορθολογιστικό κριτήριο. Μερικές από τις πρακτικές μας απλώς τις παραλάβαμε από την κοινωνία που ζούμε. Ο προβληματισμός που μας δημιουργεί η πολιτιστική σχετικοκρατία, αντίθετα προς την «πολιτιστική απολυταρχία» που καταλήγει σε δογματισμό, κρατά ανοιχτό το νου μας, ώστε άλλα κριτήρια να δεχόμαστε κι άλλα ν’ απορρίπτουμε, και πάνω απ’ όλα να συμπεριφερόμαστε με λελογισμένη ανοχή προς το διαφορετικό, δηλαδή σεβασμός στην ετερότητα. Η πολιτιστική σχετικοκρατία είναι ένα καλό αντίδοτο σε κάθε μορφής ηθικο-πολιτιστικό δογματισμό.

Η κριτική εξέταση των δύο αυτών αντίθετων θεωριών, πολιτιστικής απολυταρχίας και πολιτιστικής σχετικοκρατίας μας δείχνει ότι και οι δύο οδηγούν σε αδιέξοδο. Η πολιτιστική απολυταρχία μπορεί να οδηγήσει σε πολιτιστικό εθνικισμό, διαμορφώνοντας μια επιθετική διάθεση στα μέλη της κοινωνίας στην οποία ισχύει, αλλά και να προκαλέσει συνοδά αντικοινωνικά φαινόμενα, όπως ανυπόστατη πίστη σε φυλετική ανωτερότητα εξαιτίας ακριβώς της πολιτιστικής ανωτερότητας που προτείνει.

Αυτό που πρέπει να παρατηρήσουμε στο σημείο αυτό είναι πως τότε και μόνον τότε η πολιτιστική απολυταρχία έχει να προσφέρει θετικές υπηρεσίες στην ισορροπία και την ειρηνική συνύπαρξη των κοινωνιών, όταν προβάλλει ‘οικουμενικές αξίες’ που προτάθηκαν από τον Ευρωπαϊκό Διαφωτισμό και αποτελούν όραμα όλων των κοινωνιών, ενώ είναι έτσι και αλλιώς σταθερές και αμετάβλητες, όπως π.χ. ισότητα, δικαιοσύνη, αξιοπρέπεια, ανθρώπινα δικαιώματα από τα οποία απορρέουν ηθικοί κανόνες με οικουμενική ισχύ (καθολικότητα), όπως π.χ. σεβασμός του άλλου, μη πρόκληση βλάβης στον άλλον, γνώθι σ’ αυτόν κ.λ.π.

Η “πολιτιστική σχετικοκρατία” αφήνει βέβαια μεγάλα περιθώρια διαφοροποιήσεων και ιδιαιτεροτήτων από κοινωνία σε κοινωνία, που είναι οπωσδήποτε θετικός παράγοντας για τη διατήρηση της πολιτιστικής ταυτότητας μιας κοινωνίας. Όταν όμως φθάνει στο όνομα του “σχετικού” στο σημείο ώστε να υπονομεύει, να ακυρώνει την ισχύ ή να μην αφήνει περιθώρια ισχύος κάποιων

καθολικών αξιών, που συμβάλλουν ώστε οι κοινωνίες αυτές να βρίσκονται σε ώσμωση και επικοινωνία με άλλες, τότε η θεωρία αυτή δημιουργεί επιφυλάξεις για την αλλαγή και την πρόοδο που φαίνεται πως υπόσχεται.

Μέσα σ' αυτό το πνεύμα η “πολιτιστική σχετικοκρατία” έχει αρνητικές επιπτώσεις, όταν αφήνει στο όνομα του σεβασμού της πολιτισμικής διαφορετικότητας, εξαιτίας της σχετικότητας, να ισχύουν και για άλλους λόγους (π.χ. θρησκευτικούς) κανόνες που καταπιέζουν τα μέλη μιας κοινωνίας και την απομονώνουν από τις άλλες. Π.χ. στο όνομα του σεβασμού της πολιτιστικής ιδιαιτερότητας δε μπορεί να γίνει αποδεκτό το γεγονός όταν σε μια ισλαμική κοινωνία τα δικαιώματα των γυναικών είναι ανύπαρκτα όταν π.χ. απαγορεύεται να μαθαίνουν γράμματα ή να τους επιβάλλεται καταπιεστική αμφίεση.

Τι ακριβώς εννοούμε μπορούμε να το δείξουμε με ένα παράδειγμα. Η θρησκευτική ανοχή (toleration), που υιοθετείται από την “πολιτιστική σχετικοκρατία”, γιατί η θρησκευτική πίστη έχει σχετική ισχύ και κανέναν δεν εμποδίζεται να πιστεύει όπου θέλει είναι μια οικουμενική αξία που προτάθηκε και έγινε πράξη από πολλούς στοχαστές του 18<sup>ου</sup> αιώνα (P. Bayle (1647-1706), Voltaire, D. Hume (1711-1776), J. Locke κ.ά.). Έχει θετικά αποτελέσματα για την ανθρώπινη συμπεριφορά, γιατί συνεπάγεται εκτός από πνευματική ελευθερία και ειρηνική συνύπαρξη και ανάλογους ηθικούς κανόνες. Αν αυτός ο κανόνας της toleration, που δεν είναι μόνο σταθερός και αμετάβλητος τουλάχιστο στο δυτικό κόσμο, αλλά και είναι συνταγματικά κατοχυρωμένος, υιοθετηθεί από την πολιτιστική απολυταρχία, διότι έχει ήδη το βασικό στοιχείο της αμεταβλητότητας, τότε τα αρνητικά αποτελέσματα της απολυταρχίας (π.χ. ο θρησκευτικός φανατισμός) παύουν να υπάρχουν. Έτσι μπορεί να υπάρξουν κοινοί ηθικοί κανόνες στο πλαίσιο και των δύο θεωριών. Η πολιτιστική σχετικοκρατία οφείλει να σέβεται κανόνες που είναι οικουμενικοί και αμετάβλητοι τους οποίους η πολιτιστική απολυταρχία υιοθετεί.

### **Συμπερασματικές διαπιστώσεις**

Η προσέγγιση αυτού του προβλήματος σε συνδυασμό με τη γνώση και το σεβασμό των φυσικών δικαιωμάτων του ανθρώπου μπορεί να αποτελέσει ανάχωμα στον αυξανόμενο ρατσισμό που παρατηρείται ευτυχώς σε μικρότερη έκταση στην

Ευρώπη σε σύγκριση με την Αμερική όπου το πρόβλημα είναι έντονο και απειλητικό για τη συνοχή της κοινωνίας. Σήμερα όλες οι κοινωνίες εμφανίζουν ένα υψηλό βαθμό πολυπολιτισμικότητας και επομένως η συνύπαρξη διαφορετικών πολιτισμών προϋποθέτει σεβασμό της διαφορετικότητας και ισόρροπη αποδοχή συμπεριφορών στο πλαίσιο πάντοτε της ισχύουσας νομιμότητας μέσα σε μια κοινωνία.

Οι παραπάνω συνοπτικές σκέψεις οδηγούν στην πρόταση να ιδωθούν τα προγράμματα σπουδών στα Ελληνικά πανεπιστήμια μέσα σε ένα νέο πλαίσιο. Πέρα από την αυστηρή επαγγελματική εκπαίδευση, είναι αναγκαία προσθήκη εξ ολοκλήρου νέων αντικειμένων που σχετίζονται με τις κοινωνικές, πολιτικές και περιβαλλοντικές επιστήμες έτσι ώστε οι νέοι επιστήμονες πέρα από την εφαρμογή των σπουδών τους και τον όποιο επαγγελματικό προσανατολισμό έλαβαν, να δείχνουν ευαισθησία και υπευθυνότητα στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.

## **Genre, Genre analysis and the teaching of writing**

*Vassiliki Rizomilioti*

*University of Patras*

### **Introduction**

The term “genre”, a French word meaning ‘type’, was initially used with reference to literary categories, such as short stories and novels and later came to encompass various artistic forms as well. Over the years, the term has acquired an even broader scope to include non-academic discourse types, such as job applications, advertisements, business letters, manual instructions, travel brochures, recipes, as well as academic ones including textbooks, research papers, lab reports, case studies and lectures. Genre is a central concept in language education, as its analysis may enable the identification of regularities in terms of structure and linguistic features in groups of texts, which would render more effective the teaching of writing and reading at all levels of education. In the literature, three major traditions in genre theory and practice are identified which share certain tenets, but differ in terms of focus and practical applications. Importantly, all three traditions consider whole texts rather than extracts, and social context to a varying degree. While the British ESP/EAP tradition and the Australian Sydney school share a focus on linguistic features, aiming at familiarizing students with the ‘formal, staged qualities of genres’ (Hyon 1996: 701), the American New Rhetoric is more ethnographic. The aim of this paper is to review briefly these three major traditions in genre theory and analysis and present some educational applications, focusing mainly on writing in tertiary education settings.

### **Genre and genre analysis in ESP/EAP (English for Specific /Academic Purposes)**

The notion of genre in this tradition originated in tertiary education settings and instantiations of genre are seen as groups of texts with recurring linguistic features and text organization. Contextual variables may account for the way they are shaped which makes them recognizable by members of the discourse community. One such contextual variable is communicative purpose, as shown in the definitions below given by two leading genre analysts

“A genre comprises a class of **communicative events**, the members of which share some set of **communicative purposes**. These purposes are **recognized** by the expert members of the parent **discourse community**, and thereby constitute **the rationale** for the genre. This rationale shapes the **schematic structure** of the discourse and influences and constrains **choice of content and style**. ....exemplars of a genre exhibit various **patterns of similarity in terms of structure, style, content and intended audience**”. (Swales (1990: 58) (emphasis added)

“Genre is a **recognizable communicative event** characterized by a set of communicative purpose(s) identified and mutually understood by the members of the professional or academic community in which it regularly occurs. Most often it is **highly structured and conventionalized** with constraints on allowable contributions in terms of their intent, positioning, form and functional value. These constraints, however, are often exploited by the expert members of the discourse community to achieve private intentions within the framework of socially recognized purpose(s)” (Bhatia, 1993: 13). (emphasis added)

The communicative purpose is presented as being inextricably linked to the typical style, linguistic features and schematic structure of a genre. Although genre is conventionalized and typified (Swales (1990), there may be variation of individual instances of genres in the degree of conformity to the prototypical structure, with some elements being omitted, repeated, or appearing in a different order. Furthermore, the schematic structure and language choices may change over time adapting to possible changes in the purposes it is required to serve and the audience it is addressed to.

In order to enable students, especially non-native speakers, to produce academic work compatible with academic standards, linguists in this tradition set out to explore how writers typically write in the genres the students would be engaged with and investigated the main linguistic features and whole and part organization of texts. One of the genres of vital importance, the academic research article, was the first academic genre to be studied by Swales (1981, 1990). In his pioneering work, Swales identified in a large number of academic articles a recurrent structure of the whole article with few variations across journals and disciplines namely the IMRD i.e. Introduction, Method, Results and Discussion sections. Notably with reference to article introductions, Swales (1981, 1990) came up with a model of analysis, the CARS (Create a Research Space) model, which includes a sequence of ‘moves’, that is rhetorical units, consisting of steps, some of which are compulsory and some optional. Absence of a certain move or step may be due to particular reasons, such as lack of tradition in a particular field.

The following version of the CARS model in Swales and Feak (1994). is a condensed one of Swales’ (1990). In this version steps 1 and 3 in Move 1 are collapsed



into b, in Move 2 steps 1, 2, 3 and 4 into a, while in Move 3 the three steps are retained, except that optional step 1 B “Announcing present research” is replaced by the obligatory second part of a, namely “establishing the nature of research” as shown below.

### **Move 1 Establishing a research territory**

- (a) showing that the area of study is relevant, important, crucial or making general comments (optional)
- (b) introducing or reviewing items of previous research (obligatory)

### **Move 2. Establishing a niche**

- (a) indicating a gap in previous research, raising questions about previous research, or expanding previous knowledge (obligatory)

### **Move 3. Occupying the niche**

- (a) showing purposes or **establishing the nature of the research** (obligatory)
- (b) announcing principal findings (optional)
- (c) indicating the structure of the research paper (optional) (Swales and Feak, 1994:175)

The following is an application of Swales CARS model on the Introduction section of a research article in Marketing.

**INTRODUCTION Move 1.** [[A recent review piece in the psychology literature suggests that nostalgia, a “sentimental longing for one’s past,” is capable of generating positive affect, increasing self-esteem, fostering social connectedness, and alleviating existential threat (Sedikides, Wildschut, Arndt, & Routledge, 2008). Moreover, it has been noted that the significance of nostalgia in a socio-psychological context may reside in its “capacity to counteract distress and restore psychological equanimity” (Sedikides et al., 2008, p. 305). **In marketing a small but growing body of research suggests that nostalgic themes in packaging, branding, and promotion are likewise capable of enhancing consumers’ attitudes and purchase intentions toward a sponsored brand (Baker & Kennedy, 1994; Belk, 1990; Brown, Kozinets, & Sherry, 2003; Havlena & Holak, 1991; Holbrook, 1993; Muehling & Sprott, 2004).**

Consistent with the psychology literature, much of the marketing research acknowledges that individuals may be more susceptible to nostalgic influences during eventful and/or stressful times in their lives (Davis, 1979). Therefore, it is not surprising to find that in response to the current economic crisis, **a variety of companies are employing nostalgia in their marketing mix strategies**. A recent New York Times article (Elliott, 2009) notes that **today's "merchants of nostalgia" include firms such as PepsiCo, General Mills, McDonald's, Miller Coors, Coca-Cola, Target, and Unilever**—each hoping that by tapping into consumers' fond memories of the past, their marketing efforts will be rewarded. Initially viewed and examined as a psychological disorder associated with homesickness (Hofer, 1688), **nostalgia** has in only the past few decades become **a topic of inquiry and discussion in the business domain.**]]

**Move 2.** [[Despite its popularity in the marketplace, surprisingly **little research to date has been undertaken** to examine the information-processing tendencies and responses consumers elicit in regards to nostalgia-themed marketing /advertising campaigns (cf. Muehling & Sprott, 2004). Although preliminary evidence suggests that nostalgia may generate positive affect toward advertisements and featured brands, **it remains unclear** as to why these effects may be observed.]] **Move 3.** [[**The current study is designed to help fill this research void by focusing on** relevant theoretical constructs that are often studied in the context of consumers' responses to persuasive communications, that is, **involvement and self-referencing** (Debevec & Romeo, 1992; Muehling, Laczniak, & Andrews, 1993) and applying them to nostalgia research. Similar to nostalgia, an individual's involvement is believed to be enhanced when stimuli are associated with personally relevant objects, topics, or events (Greenwald & Leavitt, 1984). Therefore, examining nostalgia advertising effects in an involvement/self-referencing context would appear to be a fruitful avenue worth pursuing. In addition, although nostalgia is often characterized as being comprised of several levels and types (Baker & Kennedy, 1994; Davis, 1979; Stern, 1992), most empirical studies to date have not taken these differences into consideration. Therefore, **the current investigation aims to expand the marketing discipline's understanding of nostalgia effects** by empirically examining whether ad-induced "personal" nostalgia (yearning

for a realized, lived past) behaves any differently than ad-induced “historical” nostalgia (nostalgia for a distant past that was never personally experienced). By investigating the effects of these two prominent types of nostalgia in an advertising involvement context, **it is hoped that the current study will provide marketing academicians and practitioners with a better understanding of** the affective outcomes often associated with nostalgia-themed promotions. Before explaining the current study’s methods and results, a brief review of the nostalgia literature and discussion of hypothesized relationships are provided. The paper concludes with a discussion of the theoretical and practical implications of the findings and directions for future research]]. (Darrel D. Muehling V. and Pascal J.: An Involvement Explanation for Nostalgia Advertising Effects, *Journal of Promotion Management*, 2012, 18:100–118)

The organization of this introduction follows Swales’ model, as it includes all three Moves. In Move 1 the scene is set, in Move 2 the area of the particular research is placed in a context preparing the ground for the new research and in the third Move the new research of the author/s is introduced. More specifically in Move 1, the research territory is established as both optional and obligatory steps are followed. The topic is shown to be relevant to the field of Marketing, at the same time referring to previous research in “In marketing a small but growing body of research suggests that **nostalgic themes** in packaging, branding, and promotion are likewise **capable of enhancing consumers’ attitudes and purchase intentions** toward a sponsored brand (Baker & Kennedy, 1994; Belk, 1990; Brown, Kozinets, & Sherry, 2003; Havlena & Holak, 1991; Holbrook, 1993; Muehling & Sprott, 2004)”. It is also shown to be of importance in the field, in that its employment by famous brands as one of the major marketing strategies is mentioned.

In Move 2 the “niche”, that is the writer’s own research space, is prepared by indicating a gap in the previous research, which is signaled by words or phrases, such as it “**little research has been undertaken**” and “**it remains unclear**”, “**most empirical studies to date have not taken these differences into consideration**”. In Move 3, the writers “occupy the niche” by outlining the purpose of their work, which they state explicitly to be “**fill this research void**”, to “**expand the marketing discipline’s understanding of nostalgia effects**” and to “**provide marketing**

**academicians and practitioners with a better understanding of...**The optional step involving the announcement of results is not included, while indicating the structure of the paper is.

Apart from the introduction section, other sections of the academic article were also studied. Peng (1987: 81), in her analysis of discussion sections of chemical engineering research articles, identifies the following moves:

1. Information move (presentation of facts that are thought to be relevant to make one's argument appear logical and complete)
2. Statement of results
3. Observation
4. Expected outcome
5. Explanation (to clarify unexpected or unusual occurrences)
6. Deduction
7. Hypothesis
8. Justification (when the writer wants to convince the reader that his decision was reasonable and important)
9. Validation (usually takes the form of additional data)
10. Recommendation.

Bitchenor (2010: 4) provides the following detailed three-move model of doctoral theses:

**1.** Provide background information *a.* restatement of aims, research questions, hypotheses *b.* restatement of key published research *c.* restatement of research/methodological approach. **2.** Present a statement of result (SOR) *a.* restatement of a key result *b.* expanded statement about a key result **3.** Evaluate/comment on results or findings in *a.* restatement of aims, research questions, hypotheses *a.* explanation of result – suggest reasons for result *b.* (un)expected result – comment on whether it was an expected or unexpected result *c.* reference to previous research – compare result with previously published research *d.* exemplification – provide examples of result *e.* deduction or claim – make a more general claim arising from the result, e.g. drawing a conclusion or stating a hypothesis *f.* support from

previous research – quote previous research to support the claim being made *g*.  
recommendation – make suggestion for future research *h*. justification for further  
research – explain why further research is recommended.

With regard to the structure of dissertation conclusions, Bunton (2005) cited in  
Thompson (2013: 298) proposes the following moves:

Move 1: restatement of aims and research questions.

Move 2: consolidation of present research (findings, limitations).

Move 3: practical and theoretical implications.

Move 4: recommendations for further research

Move 5: concluding restatement

Apart from academic genres, some genre analysts have conducted genre  
analysis of professional genres, such as the sales letter. More specifically, Bhatia  
(1993:97) distinguishes the following moves in promotional letters:

Establishing credentials 2. Introducing the offer (i) Offering the product or service (ii)  
Essential detailing of the offer (iii) Indicating value of the offer 3. Offering incentives  
4. Enclosing documents 5. Soliciting response 6. Using pressure tactics 7. Ending  
politely

With reference to classroom applications of genre analysis, apart from the  
standard analysis of the moves of research articles in EAP classrooms, there are a  
number of useful activities suggested in the literature. Holborow, (1991) for instance,  
suggests activities which promote critical skills and the ability to cope with a variety of  
genres. Students are asked to predict language from different situations and to infer the  
situations from different samples of a genre, e.g. two different menus. Additionally,  
they are asked to rewrite a text for a different situation so that the necessary changes of  
form are made keeping the same content. Thus students rewrite public speeches as  
letters to a newspaper and meteorological reports in a newspaper as a personal account  
to a friend. They are further encouraged to reflect on stylistic choices they made and  
the reasons for doing so.

Flowerdew (1993) also presents a number of student activities which include: flow-chart analysis of the organization structure of a sample of a genre using colour coding, matching possible utterances to structural slots in a structural formula, gap filling of structural slots - reordering of jumbled structural slots, paraphrasing and focusing on variation of field/tenor/mode. Students do their own genre analysis and create a new text using the specific generic features of similar texts. Finally, they are asked to translate parts of the genre sample into their mother tongue. Paltridge (2001), similarly, in his list of classroom genre-based student activities includes comparison of the discourse structure of a genre in the students' L1 and L2, writing for a particular reader (i.e. audience-oriented) and genre-mixing (e.g. an argument with a letter of complaint).

### **The Sydney school and genre**

The theory and applications of genre in this framework stem from Halliday's systemic linguistics of language, which sees language as a "social semiotic" and goes beyond the linguistic system per se to include the different aspects of context in which it is used, that is those of situation and culture. While Halliday uses the term 'register', his colleagues including Martin, Kress and Threadgold use the term 'genre', which encompasses register, but focuses on the contextual level of culture. Martin et al (1987: 59) define genre as 'a staged, social and goal-oriented process', while Halliday and Hasan (1985:38-9) define register, as a 'configuration of meanings that are typically associated with a particular situational configuration of field, mode, and tenor'. Field refers to what social action is taking place, mode to the role that language plays in the interaction (e.g. whether the text is expository or persuasive, spoken, written, formal-informal) and tenor to the social roles and relations of participants in an interaction. Additionally, they state that there is a continuum ranging from 'restricted registers' used in specific contexts, which are conventionalized, to more 'open registers', such as conversation.

The Australian genre research has been applied successfully to pedagogy in primary and secondary education, as well as in adult migrant education in Australia. The aim of linguists in this tradition was to attain social equality by enabling

unprivileged social classes to access socially valued genres and empowering them to produce acceptable and effective texts. This was expected to be obtained by making students aware of the importance of contextual variables in the formation of text and the linguistic choices available to achieve particular purposes through explicit instruction and practice. The genres studied in the school context are ‘elemental’ genres and include narratives, recounts, procedures, arguments and exposition. Exposition in school essays for History and editorials, for instance, was found to follow the following structure (Macken-Horarik 2002: 22):

**Thesis:** proposes a viewpoint on a topic/**Position/Preview:** a position is stated and the arguments are listed/**Arguments:** the arguments are asserted and elaborated/**Reiteration:** returns to the thesis and concludes

A widely used classroom application of genre theory in Australia is the Teaching and Learning Cycle (Macken et al 1989), cited in Cope and Kalantzis (1993:11), in which there is scaffolding from the teacher’s modeling of texts from a genre to the final construction of a new text in the same genre through the following stages:

1. **Modeling** a. Discussion of the social function of a genre/purposes-settings of use. b. Analysis of the schematic structure of samples of genre /language features
2. **Joint construction** of new text [students-teacher]. Teacher guided practice – use of tasks: Preparation: observation-research-note making-discussion-rehearsing)-role play).
3. **Independent construction of text:** Preparation (as above), writing monitored by teacher/peers, editing, critical evaluation.

In the “pedagogy cycle” version (Martin and Rose 2005:258), illustrated in Figure 1, Deconstruction corresponds to Modeling in the Learning Cycle of Genre literacy Pedagogy which is cited above in Cope and Kalantzis.

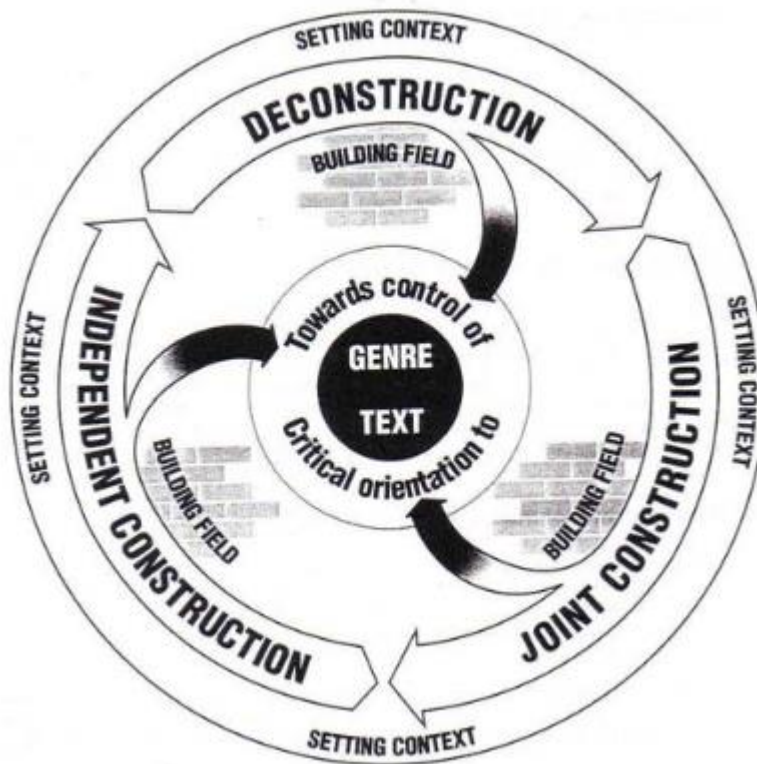


Figure 1: Genre pedagogy cycle (Martin and Rose 2005:258)

### The New Rhetoric

Genre informed teaching in the North American, New Rhetoric, tradition, is concerned with teaching rhetoric, composition and professional writing in colleges and Universities. In contrast to the above mentioned approaches to genre, which are concerned mainly with linguistic patterns and may make use of the situational context to interpret text, the account of genre in this tradition is concerned primarily with social motives, namely contextual parameters related to genres, such as the values, ideology and aims and expectations of discourse communities and the ways of producing knowledge in different academic fields. In other words, practitioners tend to focus on the process of learning new genres rather than the product, which is the actual text, on the premise that genre is socially constructed. They aim for generic consciousness, rather than genre acquisition, which might involve prescriptivism. The central role given to context is manifest in the accounts of genre in Miller's (1984) seminal work, as well as in Bazerman (1997).



Teachers in some strands of this tradition, in order to make students or professionals aware of the impact of social contexts on the texts they will be required to produce, expose students to a variety of academic genres and reflective tasks. Thus, students are asked to analyze the situational contexts underlying the genre in question, that is to reflect on the purpose/s, setting, tone of a text, the status of the author, the expected audience, its relation to other texts etc. and how these are reflected in this and other instantiations of a genre as well as other related genres. However, there are tendencies within this tradition which entail no explicit teaching, based on the assumption that genre knowledge can be acquired in the course of being exposed to a range of genres (Devitt 2004).

As a detailed account of this approach to teaching genre is beyond the scope of this paper, it will suffice to note at this point that this tradition of genre has greatly enriched ESP theory and practice, which were initially concerned only with linguistic form, providing a rationale for particular choices in structure and lexicogrammar in different genres.

### **Conclusions**

Genre has been shown to be of major importance in language education, especially in the teaching of writing. Unlike before, when the teaching of writing was conducted in a vacuum, now genre informed writing instruction considers whole text and contextual variables shaping its macrostructure. Depending on the genre tradition, different weight has been given to the linguistic features of genres (i.e. in the ESP and the Sydney schools) and social and contextual factors (i.e. in the new Rhetoric). However, there seems to be a degree of concurrence of views across the three schools of thought over the past years (Swales 2009). Importantly, ESP (English for Academic Purposes) writing instruction, which is addressed mainly to non-native speakers, has adopted from the new Rhetoric aspects of contextual analysis which underpin academic genres, such as purpose, audience and ideology. The Sydney school, which has been highly influential in the writing instruction in schools in Australia, on the other hand, has also offered the other two traditions valuable theoretical and practical insights into the analysis of genres.

Despite reservations with regard to prescriptivism (which does not allow for creativity) in using genre models in writing classes (Devitt 2004), it is vital for students, especially non-native speakers, to be involved in a “dissection” of instantiations of the relevant genres and their contexts. This will include an analysis of the functional units and their link to the writer’s purposes and other contextual variables. In addition to familiarisation with a particular genre, as Flowerdew (2002) advocates, students need to develop rhetorical skills necessary for other genres, as they will be dealing with a range of genres during their future careers. Apart from the classroom, where exemplars of useful genres can be analysed, students themselves need to become researchers of the conventions followed by the discourse communities of their disciplines, in order to acquire what Bhatia (2000) (cited in Paltridge 2001: 7), terms ‘generic competence’, that is, “the ability to participate in and respond to new and recurring genres” (ibid), and thus become accepted by the discourse community they aspire to become members of.

## REFERENCES

Bazerman C., Bonini A. and Figueiredo D. (eds) (2009) *Genre in a Changing World*. Colorado: Indiana: The WAC Clearinghouse and Parlor Press.

Bazerman, C. (1997) “The Life of Genre, the Life in the Classroom.” In *Genre and Writing*. Bishop W. and Ostrum H. . Portsmouth: Boynton/Cook, 1997. 19-26

Bhatia V. (1993). *Analysing Genre: Language use in Professional settings*. London: Longman.

Bhatia V. (2004) *Worlds of Written Discourse A Genre-Based View*. New York: Continuum.

Bitchener J. (2010). *A Genre Approach to Understanding Empirically - Based Thesis Writing Expectations*. Wellington, New Zealand: Ako Aotearoa.

Cope B. and Kalantzis M. (1993) *The Powers of literacy: a genre approach to teaching writing*. London: the Falmer press.

Devitt A. J. (2004) *Writing Genres*. Carbondale: Southern Illinois University Press.

Dudley-Evans T. (1987). Genre Analysis and ESP. *ELR Journal no. 1*. Birmingham: ELR.

Darrel D., Muehling V. and Pasc J. (2012): An Involvement Explanation for Nostalgia Advertising Effects. *Journal of Promotion Management*. 18:100–118.

Flowerdew J. (1993) An educational or process approach to the teaching of professional genres. *ELT journal* 47-4: 305-16.

Flowerdew J. (2002) “Genre in the Classroom: A Linguistic Approach”. In Johns A. (ed.). *Genre in the classroom*. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 91-102.

Halliday and Hasan (1985) *Language, Context and Text: Aspects of Language in a Social-Semiotic Perspective*. Deakin University Press, Geelong.

Holborow M. (1991) Linking language and situation: a course for advanced learners. *ELT Journal*. 45, 24-32.

Hyon S. (1996) Genre in Three Traditions: Implications for ESL. *TESOL Quarterly*. 30, 4: 693-722.

Johns A. (2002) *Genre in the classroom*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Macken-Horarik M. (2002) “Something to shoot for”: A Systemic Functional Approach to Teaching Genre in Secondary School Science”. In Johns A. (ed.) *Genre in the classroom*. 17-42. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Martin J.R. and Rose D. (2005) “Designing Literacy Pedagogy: Scaffolding democracy in the classroom” in Webster J., Matthiessen C. and Hasan R. (eds.) *Continuing Discourse on Language*. London: Continuum 252-280.

Miller C. R. (1984). ‘Genre as social action.’ *Quarterly Journal of Speech*, 70: 151-167.

Paltridge B. (2001). *Genre and the language learning classroom*. Michigan: The University of Michigan Press.

Peng J. (1987). Organizational features in chemical engineering research article. *ELR Journal*. 1: 79-116.

Russell D.R., Lea M., Parker J., Street B., and Donahue T. (2009) Exploring Notions of Genre in “Academic Literacies” and “Writing Across the Curriculum”: Approaches Across Countries and Contexts. In Bazerman C., Bonini A. and Figueiredo D. (eds) (2009) *Genre in a Changing World*. Indiana: The WAC Clearinghouse and Parlor Press. 395-423

Swales J. M. (1981). .Aspects of article introductions. *Aston ESP reports No. 1*. The Language Studies Unit: The University of Aston in Birmingham.

Swales J. M. (1990). *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*, Cambridge: Cambridge University Press.

Swales J. M. and Feak C. B. (1994) *Academic Writing for Graduate Students: Essential Tasks and Skills*. University of Michigan Press ELT.

Swales J.M. (2009) “Worlds of Genre—Metaphors of Genre”. In Bazerman, C. Bonini A. and Figueiredo D. (eds) *Genre in a Changing World*. Colorado: The WAC Clearinghouse and Parlor Press. 3-16.

Thompson P. (2013) “Thesis and Dissertation Writing”. In Paltridge B. and Starfield S. (eds). *The Handbook of English for Specific Purposes*. Boston: Wiley-Blackwell. 283-299.

## **La classe inversée comme approche pédagogique en enseignement supérieur : enseigner le français, langue étrangère.**

*Andréas Velissarios*

*Université de Patras*

### **Abstract - Résumé**

Qu'est-ce que c'est une « classe inversée » ? Comment peut-elle fonctionner dans une classe universitaire ? Quels sont les problèmes que l'on peut rencontrer durant son application à ce niveau d'enseignement ? Y-a-t-il déjà des expériences d'application intégrales ou partielles de ce type d'enseignement ? Comment a-t-on pu surmonter les difficultés que l'on a rencontrées ? Quelle est l'opinion des enseignants ? des étudiants ?

C'est à toutes ces questions qu'on va essayer de répondre avec ce travail.

**Mots-clés :** classe inversée, FLE, TICE, enseignement universitaire.

### **Introduction**

La société contemporaine, dans laquelle nous vivons, présente des particularités assez remarquables :

- Elle fonctionne sous des règles guidées et dictées par les facteurs économiques qui jouent un rôle dominant en ce qui concerne le fonctionnement de la société.
- Ces facteurs exigent aussi un rôle sur l'enseignement universitaire ainsi que sur son contenu afin que ceci s'adapte et réponde à leurs besoins.
- Elle présente une sensibilisation envers toute minorité dans le corpus social, à voir immigrés, handicapés, réfugiés politiques, économiques, de guerre etc.
- Elle exige une formation et mise à jour des connaissances continue pour répondre aux besoins économiques, sociaux, culturels et politiques actuels.
- Elle essaie de répondre à tous ces besoins et de surmonter les difficultés qui proviennent du mode de vie moderne telles que les horaires de travail, la circulation dense dans le réseau citadin, les conditions climatiques difficiles, les distances de lieux de formation etc.

- Elle essaie aussi de profiter des occasions que l'avance technologique lui offre.
- Elle présente une composition multiculturelle, et par conséquent un corpus social qui présente des différences en ce qui concerne sa culture, ses besoins, son capital éducatif.

L'Université, comme membre et facteur très important du fonctionnement et de l'avance de la société est appelé de jouer un double rôle :

- En premier de répondre à tous ces besoins que la société présente et qu'elle attend d'elle (Université), dans la mesure de ses capacités.
- Elle essaie d'avancer sur le domaine de la recherche proprement dite.

En tenant compte de tout cela, les scientifiques se sont lancés à la recherche d'une didactique qui pourrait satisfaire aux besoins en ce qui concerne la formation et l'enseignement, d'une façon, qui est la plus rentable possible au niveau éducatif.

Une telle didactique est celle de la « Classe inversée ».

### **Problématique et objectif**

L'enseignement supérieur actuellement subit de grandes pressions par plusieurs facteurs, à voir facteurs économiques, politiques, sociaux, professionnels, chacun pour son profit. Si on veut être plus spécifique on peut noter que l'université reçoit des pressions par :

Les organisations professionnelles qui cherchent à orienter et à contrôler le contenu et les méthodes pédagogiques, ainsi que les matières et programmes des universités.

Les facteurs économiques qui désirent et essaient d'orienter et contrôler, eux aussi, les programmes des universités, le contenu des matières à enseigner, en vue de les adapter à leurs besoins et à leur profit.

Les organisations sociales qui ont pour but la satisfaction de leurs besoins et l'amélioration du niveau de vie de leurs membres.

Toute équipe engagée dans la production, qui voit le besoin que l'université soit adaptée à répondre aux besoins de la production et de l'avance de la société, à travers l'innovation et la rentabilité de la production.

Alors la question qui se pose est comment on peut arriver de « marier » tout ceci. Comment, autrement dit, l'université qui nous intéresse, pourrait arriver à satisfaire à tous ces besoins au même temps. Une réponse nous envoie au domaine de la didactique, facteur dominant en ce qui concerne la manière de « transmettre » les connaissances aux étudiants qui constituent le facteur primordial. Depuis 2000 un titre est en première ligne de l'actualité pédagogique et didactique : Classe inversée.

Voyons alors ce que c'est la classe inversée :

### **Cadre théorique**

Une définition de la classe inversée peut être celle du service de soutien à la formation de l'Université de Sherbrooke : « **les contenus de cours sont livrés au moyen de ressources consultables en ligne – le plus souvent des capsules vidéo – et le temps de classe est exclusivement consacré à des projets d'équipe, à des échanges avec l'enseignant et entre pairs, à des exercices pratiques et autres activités de collaboration** » (Université de Sherbrooke, 2011).

C'est donc une **approche pédagogique** puisqu'elle réorganise des méthodes pédagogiques connues en dehors de la classe et des méthodes centrées sur l'élève dans la classe.<sup>9</sup>

Basée sur l'enseignement magistral et l'apprentissage actif, elle tire des forces de ceux-ci et devient ainsi d'un grand intérêt (Roy, 2014). En regardant la littérature disponible sur la classe inversée (Bishop & Verleger, 2013), on constate que plusieurs théories de l'apprentissage qui sont les dites « centrées sur l'étudiant » constituent la base de celle-ci. Pour que ceci soit réalisé, il faut que les activités d'apprentissage actif

---

<sup>9</sup> Extrait d'un article de la [Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur](#) (RIPES)

"La classe inversée comme approche pédagogique en enseignement supérieur : état des connaissances scientifiques et recommandations". Marco Guilbault et Annabelle Viau-Guay

soient au centre de la planification du cours, afin que les étudiants prennent eux-mêmes leur éducation en charge et créent des liens avec leurs connaissances antérieures (Bishop & Verleger, 2013). L'accessibilité aux TIC permet de différencier la, jusqu'à présent, conception du cours, c'est à dire la partie de transmission des informations, qui dès maintenant n'exige pas la présence physique en classe et l'implication directe de l'enseignant et ou des autres étudiants (Borman, Hewes, Overman & Brown, 2003). C'est ainsi que l'enseignant qui dans l'enseignement magistral doit dispenser le savoir (Skelton,2005), change de rôle et devient facilitateur et guide pour que les connaissances soient appliquées et intégrées (Tune, Sturek & Basile, 2013). Le rôle alors de l'enseignant est plutôt d'accompagner et donner des réponses aux questions complexes, s'impliquant aux activités de la classe pour répondre et satisfaire aux besoins cognitifs d'un étudiant ou d'un groupe d'étudiants.

### **Méthodologie**

C'est dans le sens épistémologique pragmatique que cet article est écrit, c'est à dire c'est la publication d'une recherche bibliographique que nous avons effectué en vue de répondre à la question dominante « qu'est-ce qu'il fonctionne » dans le contexte éducationnel donné (contexte social, économique, culturel, matériel). C'est avec ce moyen qu'on peut être informé sur les connaissances scientifiques relatives à la classe inversée en enseignement supérieur dans un premier temps, et plus spécifiquement dans l'enseignement de langues étrangères ensuite. Dans cette recherche nous avons focalisé aussi sur le point de vue tant des étudiants que des enseignants. Puisque notre article concerne l'université grecque, notre première recherche a été effectuée sur les articles et publications concernant la classe inversée et son éventuelle application aux universités grecques. Articles publiés et trouvés au moteur de recherche scholar.google concernant la classe inversée dans le système éducatif grec ont été au nombre de 563. Aucun parmi eux ne concerne l'usage de la méthode à l'université grecque. La solution que nous avons envisagée, pour avoir un aperçu sur ce qui se passe ailleurs, a été celle des moteurs de recherche Ariane 2,0, Springer et ERIC, avec comme termes de recherche les : classe inversée, pédagogie inversée, flip classroom, flipped classroom, inverted pedagogy, inverted classroom. Les résultats que nous avons obtenus, après un filtrage, ont été au nombre de 21 articles, qu'on peut les distinguer à ceux qui expriment



le point de vue des étudiants et à ceux qui expriment le point de vue des enseignants sur la méthode en question. Ensuite nous avons fait une codification thématique et une première analyse de contenu qualitative. Les résultats de cette analyse ont été exprimés sous une forme narrative.

## **Résultats**

### **1. Du point de vue des étudiants :**

#### **a. Classe inversée et absentéisme**

Il y a deux sortes d'étudiants qui s'absentent en physique du cours : ceux dont l'intérêt pour le cours est petit et ceux dont l'intérêt pour le cours est grand mais pour des raisons autres que l'intérêt pour le cours les empêche être présents, voir maladie, distance du cours, travail temporaire, moyens de transports, grèves etc.

Pour les premiers l'important est d'arriver les motiver en augmentant leur intérêt à l'aide des moyens que les TICE nous offrent, c'est à dire leur donner la possibilité d'avoir accès aux notes du cours, aux vidéos proposées et à tout matériel pédagogique concernant le cours, bien qu'ils n'aient pas été présents.

Pour les deuxièmes la tâche est plus facile étant donné que leur intérêt pour le cours est grand et les seuls problèmes à résoudre sont des problèmes techniques.

Un facteur dont il faut prendre note aussi pour les deux catégories d'étudiants, est celui de la satisfaction du cours. Les procédés pédagogiques utilisés avec le procédé pédagogique de la classe inversée, ainsi que l'organisation et la planification du cours, jouent un rôle très important. Très important aussi est le rôle qui joue la qualité des vidéos concernant les cours proposés aux étudiants.

#### **b. Classe inversée et rythme de travail**

Pour comprendre l'importance du rôle que la classe inversée joue au rythme d'apprentissage des étudiants, il suffit de comparer ce procédé pédagogique avec celui du cours magistral.

Au cours magistral le rythme du cours est donné et le cadre est plus contraignant. En classe inversée les étudiants vont à leur rythme, prennent leurs pauses, reviennent à ce qu'ils n'ont pas acquis, revoient les vidéos qui n'ont pas compris ou

acquis suffisamment, laissent passer les parties du cours qu'ils ont déjà acquis et généralement apprennent à leur rythme.

c. Classe inversée et types d'apprentissage

La nature de la classe inversée est telle qu'elle permet aux étudiants une liberté de types d'apprentissages, étant donné que chaque étudiant suit son propre rythme et ses propres procédés d'apprentissage qui lui conviennent. Selon (Lage et al. 2000, Kellogg, 2009), la classe inversée répond à tous les types d'apprentissage, soit les accommodateurs, les divergeurs, les convergeurs, et les assimilateurs.

d. Classe inversée et adaptation aux modalités d'apprentissage

L'utilisation des TIC donne à l'enseignant qui utilise le procédé pédagogique de la classe inversée, une liberté d'application des activités d'apprentissage assez diversifiées, ainsi que plusieurs façons de présentation du cours dans le but de satisfaire au plus grand nombre d'apprenants qui est assez diversifié. Plusieurs modèles d'apprenants sont proposés, entre autres ceux de Reichman et Grasha (1974) et de Kolb et Kolb (1999).

e. Classe inversée et nouvelles (?) habilités acquises

Selon Sherbino et al. 2013 l'enseignement magistral ne permet pas d'atteindre les plus hauts niveaux d'habilités intellectuelles selon la taxinomie de Bloom révisée (Krathwohl, 2002), c.à.d. créer, évaluer, analyser et appliquer. Par contre l'implication au procédé de la classe inversée exige des habilités de mémoire et de compréhension qui sont nécessaires pour pouvoir suivre et comprendre les vidéos proposées pour le cours au dehors de la classe, soit chez-soi ou ailleurs (Bristol, 2014). Les chercheurs Choi, 2013 et Mason et al. 2013 ont constaté, après des recherches que le procédé de la classe inversée conduit les étudiants à acquérir des habilités intellectuelles supérieures pour que ceux-ci puissent répondre aux exigences des activités d'apprentissage en classe de ce procédé.

f. Classe inversée et succès scolaire

Des recherches réalisées sur les résultats scolaires à des établissements qui ont utilisé la classe inversée comme procédé pédagogique, n'ont marqué aucun impact négatif sur les résultats (Davis et al., 2013, Choi, 2013).

Des recherches portant sur le succès de l'adoption de la classe inversée (Dobson, 2008, Flumerfelt & Green, 2013), réalisées sur de types différents de devis « groupe test/groupe contrôle » ont eu des résultats positifs en ce qui concerne la moyenne après l'évaluation des étudiants, indépendamment du cycle universitaire (premier ou second) (Love et al., 2013).

g. Classe inversée et quantité de travail à cause d'elle

La quantité du travail ainsi que le temps de préparation exigé pour s'impliquer à la classe inversée du point de vue des étudiants paraissent plus importants que pour un cours magistral (Enfield ; 2013, Smith ; 2013, Mason et al., 2013). Selon Mason et al. les étudiants engagés dans un procédé de la classe inversée développent des compétences qui les conduisent à une grande autonomie d'apprentissage et à un temps d'étude diminué avant les examens. Leur implication les conduit aussi à un apprentissage plus profond et plus rapide (Lage et al., 2000). La durée d'étude via les capsules vidéo de la classe inversée, paraît plus courte aux étudiants, étant donné qu'ils ne réalisent pas la densité de la matière présentée.

h. Classe inversée et difficultés

Avec l'apparition des nouvelles technologies (TICE), on a cru que tout problème concernant l'éducation à distance est résolu. La réalité est différente. De nombreux problèmes ont fait leur apparition, comme accès à l'internet, habilités requises pour pouvoir fonctionner en milieu numérique, agrammatisme numérique, vitesse de l'internet pour avoir un bon suivi des vidéos en ligne, une bonne vitesse de téléchargement etc. L'âge des apprenants parfois est un obstacle lié aux habilités numériques exigées par le procédé de la classe inversée. Il n'est pas évident aussi que la totalité des impliqués au procédé de la classe inversée sont prêts à accepter le bouleversement que ceci provoque à leur *modus operandi* et résistent à toute force. La charge que le nouveau procédé ajoute aux tâches des enseignants et des étudiants est un facteur qui crée des résistances.

i. Classe inversée et qualité du cours offert

En examinant les facteurs qui peuvent jouer un rôle à la qualité du cours offert, nous constatons que le facteur primordial est celui de la préparation des étudiants à participer à ce procédé pédagogique. L'important est que les étudiants doivent avoir un minimum de préparation pour que les activités en classe soient réalisées. La préparation consiste

à faire toutes les lectures que l'enseignant accroche au filet, ainsi que tous les visionnements des vidéos accrochées au filet pour le cours. Le fait que tout se passe au numérique, les étudiants réalisent que l'enseignant a une image précise sur leurs lectures et leurs visionnements concernant toujours la préparation au cours. Un autre point remarquable est que les étudiants au début ne s'impliquent pas tellement à préparer le cours. Au déroulement du procédé réalisent que les activités d'apprentissage exigent qu'ils se préparent mieux pour pouvoir suivre les cours à un taux satisfaisant. Du côté des enseignants nombreuses propositions sont faites et si on suit les publications relatives (Dobson, 2008, Taylor, 2011). Ils conseillent d'accorder un pointage minime à des questionnaires préparatoires si ces questionnaires sont réalisés. À remarquer aussi que ces questionnaires jouent un rôle formatif. Le fait que le numérique permet le contrôle des visionnements avant le cours donne une pression supplémentaire aux étudiants à réaliser ces tâches (Sadaghiani, 2012).

## 2. Du point de vue des enseignants

### a. Classe inversée et rétroaction

Au contraire de ce qui se passe en suivant un cours magistral, au cours du type « classe inversée », la rétroaction de l'enseignant en ce qui concerne tant ses étudiants que lui-même, présente quelques avantages (Gannod et al., 2008, Davis et al., 2013):

Elle est rapide, presque immédiate permettant ainsi à l'enseignant d'avoir une image plus complète et plus personnalisée relativement à son rythme de travail, au niveau de la réponse aux travaux à faire, le rythme avec lequel les étudiants suivent les vidéos accrochées au filet etc. L'utilisation d'un environnement numérique d'apprentissage lui facilite la tâche en ce qui concerne l'évaluation de l'étudiant, permettant ainsi un contrôle plus direct ainsi que rapide, et dans certains cas immédiat. Elle lui permet aussi d'avoir une image plus claire de ses étudiants en ce qui concerne le nombre de fois que ceux-ci ont visionné les vidéos du cours, les capsules vidéos auxquelles ils ont donné plus attention, et par conséquent les points faibles de leurs étudiants. C'est ainsi qu'ils peuvent focaliser leur attention aux plus faibles qui sont les possibles à abandonner.

#### b. Classe inversée et planification du cours

L'adoption de la « classe inversée » comme procédé pédagogique de la part de l'enseignant, le conduit à l'obligation de planifier son cours à tous les détails, et décrire toutes les activités qui a préparées pour chaque séance. Il doit aussi prévoir et organiser toutes les activités nécessaires qui précèdent du cours.

#### c. Classe inversée et préparation du matériel

Le fait de choisir « la classe inversée » comme procédé pédagogique, conduit l'enseignant à l'obligation de préparer du matériel didactique adapté à ce procédé. À ce niveau il est nécessaire de noter qu'un grand nombre d'enseignants présente une insuffisance au niveau de connaissances préalables pour pouvoir utiliser le matériel numérique (à voir matériel informatique, audiovisuel, logiciel éducatif etc.). Il est aussi important de noter les difficultés que certains enseignants présentent à l'utilisation du logiciel pour produire des capsules vidéo de qualité et faciles à utiliser.

Un autre facteur qui fait « la classe inversée » intéressante est le matériel éducatif produit pour les cours. La charge supplémentaire de la part de l'enseignant pour la production du matériel n'est nécessaire que pour la première fois du cours, les suivantes ne nécessitant que quelques corrections et améliorations. Autrement dit, la réutilisation des questionnaires, des tests d'évaluation, des activités d'apprentissage actif en classe, peuvent être réutilisées aux années qui suivent, en faisant en réalité une économie de temps et d'énergie.

Un cours magistral qui, d'habitude, est répété année par année, diminue l'intérêt de l'enseignant, tandis qu'en classe inversée chaque enseignement est différent étant donné que le cours est plus centré aux étudiants, à leur rythme d'apprentissage, fait qui permet à l'enseignant de s'ennuyer moins.

### **Propositions**

1. Résoudre ou minimiser les difficultés techniques tant des étudiants que des enseignants

La réalisation du projet « Classe inversée » pose certains problèmes techniques qu'on doit surmonter sans doute, tels que la diffusion du matériel (vidéos), la

préparation des étudiants aux prérequis au niveau de connaissances et d'aptitudes technologiques.

La solution proposée pour ces problèmes est d'un côté les courtes séances de formation technologique et de l'autre côté le recours à des plateformes de diffusion telles que You tube, Moodle, Web CT ou autre LMS. Un autre problème est l'accès à l'internet avec des vitesses permettant le téléchargement du matériel. La solution est soit des places de travail à l'université disponibles aux étudiants, soit l'acheminement du matériel avec autres moyens techniques tels que clés USB, DVD etc. En cas de manque de portable, l'université pourrait en disposer un certain nombre aux étudiants qui n'en disposent pas afin que tous puissent fonctionner et suivre les cours sous les mêmes conditions.

## 2. Préparer adéquatement les étudiants aux prérequis du procédé pédagogique de la classe inversée

L'adaptation du procédé pédagogique de la classe inversée n'est pas aussi simple que la plupart d'enseignants pourraient croire. Il y a un procédé qui pourrait être proposé en vue de son adaptation d'une façon réussie. La préparation des enseignants dans un premier temps et celle des étudiants dans un second sont nécessaires. Les modalités d'apprentissage sont celles d'apprentissage actif, du travail en groupe, du travail individuel à la maison, étude solitaire etc. Tout cela doit être réaliser en stades que chaque fois sont plus profonds jusqu'à arriver à l'adaptation complète du procédé.

## 3. Aider les enseignants à leurs taches liées à la classe inversée

La classe inversée, comme procédé pédagogique a des exigences à des différents objets tels que, matériel didactique, vidéos, évaluations, des ressources en ligne etc.. Le fait de préparer tout cela seul, poserait une énorme charge de travail à l'enseignant qui se lancerait à « l'aventure » de la « classe inversée ». Pour faire face à tout cela nous proposons des solutions telles que travail des enseignants ensemble pour planifier des activités d'apprentissage actif, pour concevoir des capsules de vidéo, pour mettre en place un grand nombre d'évaluations.

#### 4. Conduire les étudiants à des ressources adéquates, pas vagues et limitées

Souvent l'enthousiasme des enseignants les pousse au fait de proposer plusieurs ressources relatives à la matière étudiée et ceci évoque des résultats opposés de ce qui est demandé. Pour arriver à provoquer l'intérêt des étudiants pour le cours en question il faut que les vidéos, les documents proposés soient adéquats, pas vagues et limités. Le contraire évoque un sentiment de surcharge de travail et par conséquent des sentiments négatifs envers le cours.

### **Conclusion**

En finissant notre travail nous pouvons résumer pour conclure :

Ce que la classe inversée n'est pas :

- Le synonyme de la vidéo
- Le remplacement de l'enseignant par la vidéo
- Cours via l'internet
- Des étudiants fonctionnant sans infrastructure
- Des étudiants qui travaillent seuls
- Des étudiants qui durant le cours suivent des écrans

Ce que la classe inversée est :

- Un moyen d'augmenter les interactions en classe et le contact personnalisé entre les étudiants et les enseignants
- Une approche qui pousse l'étudiant à prendre une position responsable vis à vis les procédés d'apprentissage qui le concernent
- Un cours où le rôle de l'enseignant est celui du facilitateur et non plus du transmetteur des connaissances
- Un enseignement où les étudiants qui sont absents pour de bonnes raisons ne sont pas mis à la marge du procédé d'apprentissage
- Un environnement où tout est enregistré et gardé et auquel tous peuvent avoir accès à tout instant
- Un cours où l'étudiant est dévoué à son cours et à ses études

- Un lieu où tous les étudiants peuvent avoir accès à un aide personnalisé et focalisé à ses difficultés

### **Bibliographie**

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. Dans *ASEE National Conference Proceedings*, Atlanta, GA (Vol. 30, No. 9).

Borman, G., Hewes, G. M., Overman, L. T., & Brown, S. (2003). Comprehensive School Reform and Achievement: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 73(2), 125–230.

Choi, E. (2013). Applying Inverted Classroom to Software Engineering Education. *International Journal of E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning*, 3(2).

Davies, R. S., Dean, D. L., et Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563–50.

Dobson, J. L. (2008). The use of formative online quizzes to enhance class preparation and scores on summative exams. *AJP: Advances in Physiology Education*, 32(4), 297–302.

Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-27.

Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using lean in the flipped classroom for at risk students. *Educational Technology and Society*, 16(1), 356–366.

Gannod, G. C., Burge, J. E., & Helmick, M. T. (2008, mai). Using the inverted classroom to teach software engineering. In *Proceedings of the 30th international conference on Software engineering* (p. 777-786). ACM.



Kellogg, S. (2009). Developing online materials to facilitate an inverted classroom approach. In *2009 39th IEEE Frontiers in Education Conference*(p. 1–6). San Antonio.

Kolb, D. A., & Kolb, A. (1999). Experience based learning systems. *Inc., Hay Resources Direct*.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.

Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43.

Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2013). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(3), 317–324. 2013.822582

Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430–435.

Reichmann, S., and A. F. Grasha. (1974). A rational approach to developing and assessing the construct validity of a student learning scale instrument. *Journal of Psychology* 87 (2) : 2 13-23

Roy, N. (2014). La classe inversée : une pédagogie renversante?. *Le tableau*, 3(1), 1-2.

Sadaghiani, H. R. (2012). Online Prelectures: An Alternative to Textbook Reading Assignments. *The Physics Teacher*, 50(5), 301.

Sherbino, J., Chan, T., & Schiff, K. (2013). The reverse classroom: Lectures on your own and homework with faculty. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 15(3), 178–180.

Skelton, A. (2005). *Understanding teaching excellence in higher education: Towards a critical approach*. Routledge.

Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. *Chem. Chemistry Education Research and Practice*, 14(4), 607–614.

Taylor, M. (2011). Teaching generation neXt: Methods and techniques for today's learners. *A Collection of Papers on Self-Study and Institutional improvement*, 1, 113–119.

Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *AJP: Advances in Physiology Education*, 37(4), 316–320.

# Revisiting Citizenship Education: Theory and Practice in Higher Education

Vasiliki Delli

University of Patras

## Abstract

Citizenship Education remains a high priority throughout Europe and much of the world. Whilst Citizenship Education has been primarily developed for primary and secondary education, the number of countries that recognize its significance within the framework of higher education is growing rapidly, especially amidst a changing global environment. Simultaneously, multiple questions are raised as to the role of higher education in promoting democracy, freedom and tolerance and the whole of the European values that constitute its polity. The connection between higher education and citizenship education is further enhanced by the normative considerations regarding the role of higher education in the creation of both good and competent citizens with critical skills. This article raises anew key arguments for citizenship education in higher education and presents an innovative approach in promoting citizenship education and global citizenship principles, by integrating their study in the curriculum documents of a wider learning area, namely the module *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness*, a taught course provided to second year students of the Department of Business Administration at the University of Patras.

**Key words:** citizenship education, global citizenship, higher education, integrated study, intercultural business communication and cultural awareness

## Introduction

If not “coming apart before our eyes” as thirty historians, Nobel laureates and the French philosopher Bernard-Henri Lévy declared in the manifesto that was published in the British Guardian on 25<sup>th</sup> January 2019, undoubtedly, Europe is still faced up with major challenges as a result of its prolonged multidimensional crisis. The long list of the prominent signatories attests to a “fight for Europe –or the wreckers will destroy it” (Lévy et al., 2019). According to the manifesto, the fight for Europe urges the rediscovery of political voluntarism to combat the rising tide of populism as well as

the promotion of liberal values in Europe, currently facing a challenge “not seen since the 1930’s” (Lévy et al., 2019). The 800-word paean wills Europe to seek defense of its ideas and values that are crucial to humanity all over the world or “accept that resentment, hatred and their cortege of sad passions will surround and submerge us” (Lévy et al., 2019).

Socioeconomic problems, populist and far-right waves and a general lack of trust in democratic processes are admittedly amongst the greatest threats to European values, namely, peace, democracy, freedom and tolerance. Moreover, democracy either in the form of its basic institutions or that of the civic society and the public sphere are being challenged or quite often questioned. In line with such an allegation, Kymlicka already in 2002, states:

The health and stability of a modern democracy depends not only on the justice of its basic institutions, but also on the qualities and attitudes of its citizens: i.e. their sense of identity and how they view potentially competing forms of national, regional, ethnic, or religious identities: their ability to tolerate and work together with others who are different from themselves; their desire to participate in the political process in order to promote the public good and hold political authorities accountable; their willingness to show self-restraint and exercise personal responsibility in their economic demands, and in personal choices which affect their health and the environment (p. 285).

Kymlicka (2002, p. 285) concludes that “without citizens who possess these qualities, democracies become difficult to govern, even unstable”, evidencing the fluctuating meaning of democracy in the contemporary society still, one whose backbone remains citizens’ active engagement.

Theories on how to cultivate morals, values and attitudes which are needed to form good citizens and enhance national and global participation are grounded in larger theoretical concepts lying in the fields of education and training. In 2015, following the terrorist attacks the EU Education Ministers and the European Commission attributed a reinforced role to education in promoting citizenship and the common values of

freedom, tolerance and non-discrimination. The Paris Declaration (2015) called for action at European, national, regional and local levels and grew the public expectations from education and especially of citizenship education. Hence, many theoreticians paid anew attention to the significance of citizenship education within this new global context. Far from considering it a panacea for all ills, they anticipated it could play a major role in countering the contemporary political and social threats “by fostering mutual respect and promoting fundamental values”, thus contributing to common good (Eurydice report, 2017, p. 3).

While there has been considerable attention to the promotion of Citizenship Education in schools especially within the European Union, the civic dimension of higher education both within the EU and worldwide is both scarcely and cautiously touched upon and studied. There is a number of reasons that can account for this confined focus and limited study. To list but a few, structural and functional principles of the teaching and learning context in higher education push constantly towards objective-driven curricula along with an increasingly technical transformation in its general orientation. Hence, this article raises questions as to the role of higher education in the on-going development of democratic citizenship and the promotion of its pivotal role in the actual ‘making’ of citizens. It provides an overview of the content and framework of Citizenship Education, dwelling on the values and critical abilities that can be fostered via its provision. This view of citizenship education emphasizes the old Rawlsian outlook on education wherein education should not be judged only on the grounds of its returns in terms of production and training abilities, but also on the basis of its civic values for citizens and for society in general (Rawls, 1971). By revisiting Citizenship Education in higher education, the article also attempts to show that despite the fact that disciplinarity is strongly present in higher education curricula, innovative approaches to education can be achieved via the integration of citizenship themes into other subjects. Such an example is the interdisciplinary course *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness* provided to second year students of Business Administration at the University of Patras, Greece, where a tailor-made version of citizenship education has been welded to their management studies. By applying the framework of curricular transposition (McCowan, 2008), the analysis of the module

shows that essential competence areas in citizenship education can be acquired via innovative approaches within the context of well-established university curricula.

### **From Civic to Citizenship Education; values and practices**

Citizenship Education has long been “a popular and contested phenomenon” (Sundstöm and Fernández, 2013, p. 103). The European Union itself discusses its fluid concept attributing the malleability of its core conceptualization to the fact that “the understanding of what it is and what its aims should be varies between countries and changes over time” (Eurydice report, 2017, p.3). On attempting to provide a definition for Citizenship Education, the EU describes it as a “subject area which aims to promote *harmonious coexistence* and foster the *mutually beneficial development of individuals* and the communities in which they live” (Eurydice report, 2017, p.3). Focusing on modern democratic societies, Citizenship Education “supports students in becoming active, informed and responsible citizens, who are willing and able to take responsibility for themselves and for their communities at the national, European and national levels” (Eurydice, 2017, p. 3).

Citizenship Education is faced up with current challenges stemming from various globalizing factors, a dramatic increase in the immigration and the upsurge in nationalist movements along with the dramatic repercussion of terrorism worldwide. Simultaneously though, those same causes constitute the reasons that have effected a strong interest in the field of citizenship education among political and social theorists or various scholars in the field of philosophy and education who have commenced reviewing it and elaborating further on its original principles and values (cf. Nussbaum 2008, 2012; Banks 2008a, 2008b; Gutmann, 2004). Besides, the most recent Eurydice report (2017) has adopted the broader concept of Citizenship Education in order to be as inclusive as possible and capture the diversity of national curricula wherein Citizenship Education is included. Thus, whereas the term *Civic Education* usually referred to the process of transmitting knowledge concerning a country’s constitutional structure and political institutions, *Citizenship Education* covers additional competences, such as social responsibility and skills towards ensuring effective interpersonal relations and successful personal development (Eurydice report, 2017).

As a result, Citizenship Education now expands far beyond the “acceptance of the authority of the state” and “a belief in participation in civic duties” (Pateman, 1980). Alongside teaching students about history and the stability of a democratic society's political structure, the 2017 Eurydice Report confirms that citizenship education is part of all countries’ national curricula for general education and whose ambition is “to develop competences related to interacting effectively and constructively with others, acting in a socially responsible manner, acting democratically and thinking critically” (p. 7).

Thus, the study of Citizenship Education may be understood as an institutionalized form of the acquisition of political, social and civic competences within the framework of formal education, such as primary, secondary education and potentially higher education, as well as within informal frameworks of various associational activities (Ichilov, 2003). In the form of a formal curricular provision, there are currently three main approaches used across Europe:

- ⦿ As a cross-curricular theme, citizenship education objectives, content or learning outcomes are designated as being transversal across the curriculum and thus, all teachers share responsibility for delivery.
- ⦿ Integrated into other subjects. In this case, objectives, content or learning outcomes of citizenship education are included within the curriculum documents of wider subjects or learning areas, often concerned with the humanities and social sciences.
- ⦿ As a wholly separate subject, citizenship education objectives, content or learning outcomes are contained within a distinct subject boundary primarily dedicated to citizenship (Eurydice, 2017, p. 12).

The latest Eurydice report (2017) makes evident that the great majority of countries use at least one of the three curriculum approaches mentioned, at each level of education. Additionally, a lot of countries employ more than one approach by combining the integrated approach system with principles of citizenship education taught via cross-curricular themes. Finally, citizenship education is also taught as a

compulsory subject at each of the three levels of the general education in countries, such as Greece, France, Finland and Estonia (see Eurydice report, 2017).

Birzea (2000) points out that apart from the formal provision of Citizenship Education in the form of the aforementioned types of formal curricula, there are also non-formal curricular provisions which are realized through extra-curricular or co-curricular activities in the form of out-of-school activities held by the educational institution in connection with the corresponding formal curriculum. Moreover, informal curricular provisions are carried out by means of incidental learning and hidden curricula. In its specific or diffused form, citizenship education encompasses all three types of learning experiences: formal, non-formal and informal. The latest Eurydice (2017) confirms this triad of learning experiences and attests to its efficiency (Eurydice report, 2017, pp. 16-18).

Within this complex and contested conceptualization of Citizenship Education, the EU, nonetheless, clearly manifests its notion of ‘pedagogy for civic engagement’ (Boland, 2006; 2008). Thus, it stresses the importance of four citizenship education competence areas (i.e. areas of knowledge, skills and attitudes). With a primary focus on primary and mainly on secondary education paths, yet the Eurydice report (2017, p. 6) centers discernibly around the following areas:

- ⦿ Area 1: **Interacting effectively and constructively with others** including personal development (self-confidence, personal responsibility and empathy); communicating and listening; and cooperating with others.
- ⦿ Area 2: **Thinking critically** including reasoning and analysis, media literacy, knowledge and discovery, and use of sources.
- ⦿ Area 3: **Acting in a socially responsible manner**, including respect for the principle of justice and human rights; respect for other human beings, for other cultures and other religions; developing a sense of belonging; and understanding issues relating to the environment and sustainability.
- ⦿ Area 4: **Acting democratically**, including respect for democratic principles; knowledge and understanding of political processes, institutions and



organizations; and knowledge and understanding of fundamental social and political concepts.

### **Citizenship Education and Higher Education; an “absent’ presence”?**

Whether one discusses its cognitive or moral aims (Barnett, 1988; Bourner, 1996), higher education is accompanied by a traditional role that is seemingly inherent in its mission; students who graduate from university are expected to have turned into critical and responsible citizens, showing understanding of democracy and its merits, participating in society equipped with adequate knowledge and attitude to debate and deliberate (Deželan and Sever, 2014). Undoubtedly, the route of higher education in the course of time, offers an abundance of normative considerations regarding its role in the democratic system and in the creation of good citizens (Deželan and Sever, 2014). Therefore, higher education has a vital role to play in the development of citizenship education and this relates to its longstanding role as a civilizing force within complex societies (Maitles, 2017). Still, while there has been widespread international attention paid to the promotion of citizenship at schools, the civic dimension of higher education has been conspicuously less prominent. According to Englund (2002), the question of the influence of the university on general citizen capacities has not been entirely relevant, at least not to the extent it has been in primary and secondary education. This lack of opening spaces for citizenship can be originally attributed to political and historical reasons. McCowan (2012) maintains that the end purpose set by the universities to contribute primarily to the formation of national identity through the development of national language and culture would often leave less space for promoting and teaching any notions related to citizenship education within a relatively restricted size of university systems. Other contemporary trends in higher education have equally discouraged the creation and implementation of a clear civic dimension in the university curricula. The increasing demand for skills and qualifications for a continuously increasing globalized job market and the emphasis on measurability of targets along with a strongly disciplinary focus of higher education studies can be held responsible for the partial or complete exclusion of citizenship in university studies (Arthur & Bohlin, 2005; Essomba et al., 2008). As Barnett (2007, p. 25) states: “The idea of the civic university is in difficulty not because the university is too distant from

society but because it is too much bound into society on terms that run counter to the very idea of the civic university”.

However, with the advent of a more massive higher educational systems in the 21<sup>st</sup> century the question that has emerged is whether higher education can be engaged in national, governmental and institutional efforts to contribute to social cohesion and just societies overall. Within this context, relevant is also the question as to what extent and in what way students can foster values that can unite the members of diverse societies. Especially in the context of a globalizing world, the aim of creating a coherent and unified group of citizens while allowing them to maintain their diverse beliefs, ways of life, language and cultural identities has proven a difficult balance between cosmopolitan and particularistic values of the nation and the universal values (cf. Nussbaum’s theory on ‘purified patriotism’ (2012) and Bank’s theory on ‘multiculturalism’ and ‘transformative citizenship’ education (2008b)). Notwithstanding such differences between different points of departure in citizenship education, scholars working in the field of pedagogy attest to the idea of promoting citizenship education at the university level, one that “should foster a public critical culture which will be reflective, open and willing to collaborate within a diverse community (nationally and globally) and which will promote and defend justice, equality and tolerance” (Twarog, 2017, p. 31).

### **Citizens, competences and the university curricula**

McLaughlin and Annette (2005) underline the distinction between the general effect of universities on the civic sphere, and the direct effect they have in making citizens. The former relates to the cultivation of critical traditions of thought and the promotion of relevant disciplines, such as political philosophy and sociology aiming at creating a specific framework; their creative content and the participatory, consultative and democratic approach they promote for citizens can lead to maintenance and revitalization of civilization and culture and eventually to fairer and more just society. The latter addresses mostly the effects university studies have on the development of students and their civic engagement as a general result of their higher education studies. Another distinction can be made regarding the legal entitlements and duties attributed

to citizens by the state, and the desirable qualities and practices displayed by citizens themselves. Thus, these distinctions manifest the complex nature of citizenship and the ramifications this complexity has on establishing a corresponding educational framework for higher education (c.f. Heater, 1999; Kymlicka, 2002).

The notion of citizenship within the university framework is further explored by McCowan (2009) who categorizes its diverse content in four aspects, appearing in dyads: rights/duties; universality/difference; the local, national and global; and criticality/conformity. According to McCowan (2009), these are relevant issues often contained in the university curricula either directly or indirectly attached to diverse agendas of studies. First, citizenship is linked to political participation and the notion of rights and duties as well as the importance it is accorded to them. To be politically and civically engaged can be seen either as a right and dependent on individual inclination (in a liberal approach) or as an important feature in one's role as a citizen (in a republican approach). Secondly, conceptions of citizenship fluctuate between underscoring the fundamental sameness of all citizens, or alternatively allowing and promoting space for difference. While in the past civic education would prioritize citizenship centered on the nation-state, it can now take on the form of global dimension with global foci being equally important alongside. Lastly, there is a different perspective concerning the formation of citizens themselves, construed as pivotal critical agents or required to rather conform to a great extent to an existing system.

Whether one values higher the first part of those dyads over the other, there is little doubt that the overall experience of studying at university has a significant effect on a person's capacities and dispositions as a citizen. The great range of knowledge and skills gained, the interactions with peers and lecturers, as well as all kinds of individual or collectivist experience in the university environment are important influences on the development of ideas, values and abilities of the 'forging' citizen who will participate in the political and civic sphere. Similarly, studying in higher education can be the means or vehicle for the development of particular civic qualities or skills such as deliberation (Englund, 2002) while Arthur (2005) emphasizes the development of moral attributes and 'character'. Nussbaum (1997) discusses three capacities that should be developed through higher education in order to promote and enhance the

democratic society: critical self-examination, a sense of world citizenship and the narrative imagination, i.e. “the ability to think what it might be like to be in the shoes of a person different from one self and be an intelligent reader of that person’s story” (p. 10-11). Notwithstanding the fact that the American scholar considers arts and humanities as her point of departure, she outlines those qualities to be developed across the curriculum and despite the technology favoring climate or the constraints of current modes of higher education study. In spite of the great number of academic contributions to the aforementioned issue, this article will not focus on evidence relating citizenship to higher education study generally, but will assess initiatives that aim to promote specific forms of citizenship in an intentional and explicit manner.

Considering the provision of citizenship education in contemporary university curricula or study programs, one can discern long traditions of teaching about citizenship within the context of various pathways in higher education. This is realized in ways similar to the European agenda for Citizenship Education concerning primary and secondary education, as mentioned previously in the article. Therefore, teaching citizenship education varies from pursuing certificate diplomas in Global Citizenship Programs alongside with students’ undergraduate studies, as in Bath Spa University (<https://www.bathspa.ac.uk/courses/intl-global-citizenship/>) to the example of Syracuse University which delivers a first degree in Citizenship and Civic Engagement ([http://coursecatalog.syr.edu/preview\\_program.php?catoid=3&poid=827&returnto=255](http://coursecatalog.syr.edu/preview_program.php?catoid=3&poid=827&returnto=255)) and the complete Education Citizenship Master Degrees at UCL in London ([http://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taughtdegrees/education\\_citizenship.ma](http://www.ucl.ac.uk/prospective-students/graduate/taughtdegrees/education_citizenship.ma)). Despite the establishment of these educational paths in citizenship education that show its clear advancement, its most dedicated provision is still offered by university students who have opted for explicitly political courses (McCowan, 2012). To counterbalance this reality, scholars have argued that citizenship needs to be fostered through the entirety of the university experience and propose a fundamental transformation of the curriculum by introducing the notion of ‘pedagogy for civic engagement’ (Boland, 2006; 2008). Boland (2008) argues that this can be achieved by “a teaching and learning strategy designed to actively engage students in the learning process in a reflective and critical way, through interaction and engagement with others,

in a manner or in a location or on a theme which involves some consideration of wider civic/social issues, in the specific context of their area of study” (p.19). This conceptualization of civic engagement brings the civic dimension into the actual disciplinary study, exploring civic issues within the actual course rather providing it alongside. In what follows, I will be examining such a case within the framework of the university course, entitled *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness* that aspires to promote citizenship education, integrating relevant key competences into a distinct disciplinary course. Before introducing the case of *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness* course, an outline of the theoretical framework will be introduced in order to assess it thereafter.

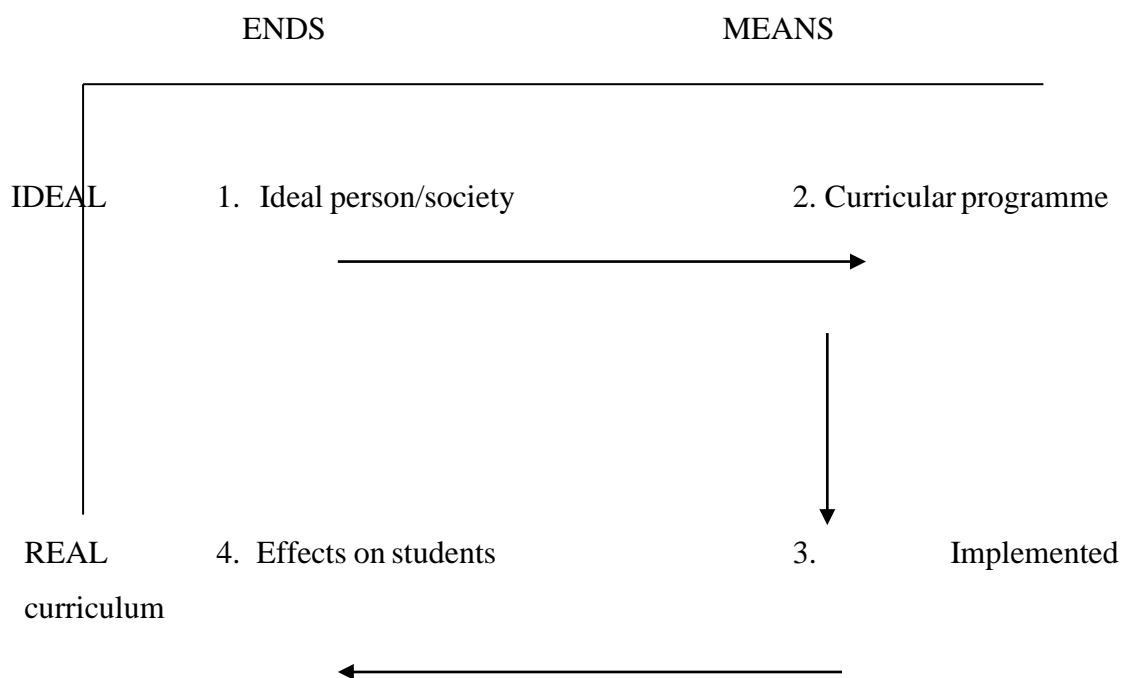
### **The Methodological approach – The Curricular Transposition framework**

McCowan (2012) attempts to describe the “complex movements that an educational undertaking makes between its aims and its realisation in practice” as ‘Curricular transposition’ (p.5). As shown in Figure 1, his curricular transposition encompasses four stages through which educational undertakings pass. According to McCowan, stages are not fully separate, nor do they progress in a neat order. Therefore, the diagram does not represent fully the observable practice. Rather, it is employed in order to facilitate the understanding of the educational process.

The first stage represents the ideals or aspirations motivating the initiative to create a curriculum. They refer to the dominant views/ideals of a society in the case of a public education system that motivate the curriculum or possibly the ideals of an individual or group (Stage One). Overall, these ideals form the basis for a curricular program (Stage Two).

The third stage depicts the implementation in practice of the curriculum program which undergoes a number of changes due to the characteristics of the educational institution in question and the distinctive practices of teachers involved, amongst many other possible factors (Stage Three). The curriculum then affects the learners in diverse and sometimes unexpected ways (Stage Four), leading to a high probability that these effects will be distinct from the ideals originally envisaged. McCowan calls the movement between each of these stages, ‘leaps’ and points out

they present significant challenges in the whole process.



(Source: McCowan 2008)

In his framework, McCowan explores further the movement between stages one and two, as he claims they have received much less attention in relevant literature. Another theoretical frame, termed *proximity*, is therefore introduced in order to understand this transition. Educational means are conventionally selected on the basis of the observable probability of their achieving the ends in question. However, this relationship of causality is not the only possible basis for the selection of means. A curricular programme may be developed on account of its adherence to certain principles that are contained in the means. For example, in the case of a programme of education for democratic citizenship, adherence to democratic values might be a non-negotiable principle on which the curriculum is based. This second relationship is here termed *harmony*, in contrast to the *separation* of pure causality. A third relationship – *unification* – can be identified when ends and means merge completely. In the case of citizenship education, this would occur when learning takes place through actual experiences of exercising citizenship.

McCowan applies this frame to the models of different types of citizenship

provision. He notices that taught courses display separation or harmony, depending on how they are carried out; embedded approaches, on the other hand, always aim to display harmony; while service learning – if it is political in nature – constitutes unification.

***Intercultural Business Communication and Cultural Awareness: an innovative approach in teaching Citizenship Education through a disciplinary study***

**Overview of the course**

*Intercultural Business Communication and Cultural Awareness* is a compulsory course offered to all second year undergraduate students of the Department of Business Administration, School of Economics and Business at the University of Patras. It is a 5-ECTS bearing course taught by one lecturer specialized in the field of Teaching English for Specific Academic Purposes.

On account of the large group size (over 200 registered students), taught sessions usually involve a two-hour lecture and an one-hour seminar for further elaboration and discussion. Apart from the main course book provided to all students, the course relies heavily on relevant articles from selected sourcebooks as well as case studies for critical analysis. In terms of the content, attention is paid to topical issues related to Intercultural Communication, as further analyzed below. Special emphasis is given on particular topics in the course agenda that are controversial and provide a chance to pose diverse opinions or dilemmas.

Therefore, both lectures and the selected supplementary material for seminars encourage students to reflect on their own attitude and experience and exchange ideas over debatable issues. The teaching method is outlined in the syllabus and shows evidence of this, given that it emphasizes that the course aspires “to introduce students to the interdisciplinary field of Intercultural Communication, supplement rather than replace the students’ own reflection, experience or training”.

The course is assessed based on a final exam paper and an optional presentation on a selected topic which adheres to the content of the course.

As further outlined in the syllabus, the course aims to facilitate in students:

- The opportunity to reflect on the diverse notion of culture and understand the concepts of cultural diversity and multiculturalism
- The opportunity to reflect upon Intercultural Communication and its barriers (stereotypes)
- The opportunity to reflect on the nature of Intercultural Communication in the business world and its connection to Management (Cross-cultural Management)
- The development of insight into cultural dimensions by means of Survey of Research (Hofstede, Trompenaars, Hall, Mole)
- The development of insight into profiling national cultures
- The development of insight into profiling corporate cultures
- The development of insight into Globalization and Glocalization and the importance of Intercultural Communication
- The development of intercultural communication skills and personal abilities required for Management or Cross-cultural Management

The first three aims show a customary university emphasis on understanding and reflection on the overall agenda of the course *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness* and its topical issues. These aims refer to dominant views of the diverse society and its relation to cross-cultural management and thus have motivated the curriculum (Stage One).

The five aims that follow are couched in terms of understanding and acquiring insight into the course agenda. Detailed lecturing on cultural dimensions and dedicated provision of models by cultural theorists assist towards obtaining this insight.

Stage One attests to the ideal to which this course subscribes, namely that of cultural diversity and awareness of the balanced, tolerant and socially flexible individual and future entrepreneur. Such a person should appreciate the complexities of the multicultural world, have knowledge of relevant issues, understand key concepts related to intercultural communication and its effects on the business field and be able to see matters from opposing viewpoints. Additionally, a key characteristic of this



course is that it aspires to fuse two overarching concerns: the understanding of a globalised world and the employability in the globalized economy. In this context, this global perspective on the syllabus of the course is an approach that presents values, practices and academic analysis from different cultures, discards stereotypes and prejudice and examines the effect of our action on others locally and globally. It questions the idea of ethnocentrism and self-reference criteria or any other biased perspectives and takes into consideration viewpoints and circumstances from all different national cultures. On the other hand, it acknowledges the prevalent global forces and aims at exploring the interconnection between national and corporate cultures.

Moving on to the second stage of transposition (Stage Two), there are four main aspects of the planned curriculum. As mentioned already, the first is to develop knowledge (first by initial reflection and then by lecture provision) of Intercultural Communication and its connection to contemporary business environment. The second is to encourage students to reflect on their *own* personal practice as individuals and citizens. This takes place via classroom activities, mainly case studies and critical incidents. The latter are carefully selected to facilitate in students specific abilities/skills and their aim is three fold:

- ⦿ To develop a sense of their own identity in the diverse multicultural environment
- ⦿ An ability to **tolerate** and **work together** with different people
- ⦿ A desire to **participate effectively** in business activities where cultural diversity is present
- ⦿ A willingness to show **self-restraint** and exercise **personal responsibility** in their duties as future cross-cultural managers.

Third, further activities are also provided so that students can develop particular skills for the role they will be called in to play as potential cross-cultural managers. Most prominent above them is the resolution of a conflict that requires both public speaking and negotiation skills. Therefore, beyond the understanding of the individual's

and future entrepreneur's place in the intercultural or global environment, there is an emphasis on critical skills, both in theory and practice. In particular, the course employs pedagogical approaches by shifting some of the work involved in the course away from the content topics or questioning the possibility of intercultural communication in a globalized world to looking at the actual issue of questioning. This entails a special emphasis on what it means to question, to argue and interact effectively and finally debate in a critical manner. These critical skills attest to the idea of tolerance and the belief that people should be able to collaborate effectively in the globalized world while maintaining their diverse beliefs, ways of life, language and cultural identities. This is a principle that directly relates to the principles of teaching citizenship education that aim to promote *harmonious coexistence* and foster the *mutually beneficial development of individuals* and the communities in which they live (Eurydice report, 2017).

### **Global Citizenship, Citizenship Education principles and *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness***

In the taught module *Intercultural Business Communication and Cultural Awareness*, objectives, content and learning outcomes of Citizenship Education were included within the curriculum of a wider subject or learning area, concerned with communication and management studies.

In general, it was not a struggle to have the module accepted by the Head of the Department but due to the distinct orientation of the Department of Business Administration, the lecturer modified the distinctive values and practices of citizenship education only to create a more bespoke version, thus corresponding better to the interests and needs of a management studies department. Therefore, the changes that gradually took place were towards a further emphasis on the concept of Global Citizenship. The label citizenship was still present through its substantive content since the issues of rights and responsibilities and cultural sensitivity were still emphasized but the focus of the implementation expanded on two further objectives; to produce graduates who are global citizens and contribute to the development of graduates who will be highly employable in the twenty-first century. Remaining culturally aware and informed over the importance of intercultural communication, at the same time they

would be trained to become more successful career-wise. Having fostered competences that citizenship education originally covers, namely skills for ensuring effective interpersonal relations and successful personal development, the objective was one of a ‘win-win’ situation for the future managers and cross-cultural executives of the Department. However, given the exploratory nature of the study and the absence of personal interviews with students over the modifications, no firm claims can be made about the effects of the initiative or those of the modifications on students’ development. Thus, this article only focuses on the first two phases of the curricular transposition. Further data collection and qualitative analysis in the future can ensure a more solid structuring frame for the curricular transposition, as outlined above.

Despite the modifications made and the absence of more detailed student evaluations over them, all four citizenship education competence areas, as set by the Eurydice report on Citizenship Education, are being promoted (i.e. areas of knowledge, skills and attitudes) since students via the learning process are encouraged to:

- Interact effectively and constructively with others [...],
- Think critically [...],
- Act in a socially responsible manner, including respect for the principle of justice and human rights or respect for other human beings and other cultures [...] and
- Act democratically [...]

In terms of the ‘leaps’ between stages one and two of the curricular transposition framework, the means that served the teaching method were linked with the ends as outlined above. The curriculum of the course was designed with the constraints of the only available format of teaching, namely the module. This means that there is an obvious ‘separation’ in the sense that knowledge and skills are being fostered without a clear link to actual expressions of civic activity. Besides, the integrated study of citizenship education and global citizenship into a distinct disciplinary study on management is not helpful towards this direction. What is more important though is that there is an element of ‘harmony’, in that the ideal of the critical, reflective student is embodied in the means, with a pedagogical approach of

interaction and dialogue rather than transmission. However, given that the module is entirely classroom-based and there were no actual experiences of exercising citizenship, there is no apparent element of ‘unification’.

As a whole, the implementation of the curriculum was smooth, in part due to the fact that all the aforementioned constraints were already taken into account when the course was originally designed. An important factor was that the lecturer was solely responsible for the design and implementation or enhancement of the curriculum. As a consequence, the main principles and substance of the initiative were highly integrated into the lecturer’s teaching practice and the endorsement of the actual aims of the course.

*Intercultural Business Communication and Cultural Awareness*, therefore, represents an innovative approach to develop a study of citizenship and global citizenship within the boundaries of an undergraduate taught course. The very nature of the course that affiliates to a dominant business orientation and its classroom-based provision have prevented the exercising of relevant civic or political activity that was needed to achieve a unified end. Opportunities are provided, however, for students to engage in sustained reflection on their citizenship and global citizenship practice, and in numerous cases to incorporate these insights into their future action in cross-management and the relevant field areas of study.

### References

Arthur, J. (2005) Student character in the British University. In Arthur, J. and Bohlin, K. (eds.) *Citizenship and Higher Education: The Role of Universities in Communities and Society*. London: Routledge.

Arthur, J. and Bohlin, K. (eds.) (2005). *Citizenship and Higher Education: The Role of Universities in Communities and Society*. London: Routledge.

Banks, J. A. (2008a). *An Introduction to Multicultural Education*. Boston: Allyn and Bacon.

Banks, J. A. (2008b). Diversity, group identity, and citizenship education in a global age. *Educational Researcher*. 37(3), pp. 129–139.

Barnett, R. (1988). Does Higher Education Have Aims? *Journal of Philosophy of Education*, 22, (2), pp. 239-250.

Barnett, R. (2007). Recovering the Civic University. In McIlrath L., and MacLabhrainn, I. (eds.) *Higher Education and Civic Engagement: International Perspectives*. Aldershot: Ashgate, pp. 25-36.

Birzea, C. (2000). *Education for Democratic Citizenship: A Lifelong Learning Perspective*. Strasbourg, Council of Europe, Council for Cultural Co-operation.

Boland, J. (2006). Pedagogies for civic engagement in Irish higher education: principles in context. In Sandén, M. L. and Zdanevicius, A. (eds) *Democracy, Citizenship and Higher Education: dialogue between universities and community*. Vytautas Magnus University, Kaunas, Lithuania.

Boland, J. (2008). Embedding a civic engagement dimension within the higher education curriculum: a study of policy, process and practice in Ireland. Unpublished EdD thesis, University of Edinburgh.

Bourner, T. (1996). The learning aims of higher education: a personal reflection, *Education and Training*, 38, (3), pp.10-16, <https://doi.org/10.1108/00400919610117371>

Deželan, T. and Sever M., (2014). The higher education citizenship curriculum: an analysis of first-cycle Bologna study programmes of the University of Ljubljana. *Annales – Series Historia et Sociologia*, 24, (3), pp. 419-432.

Englund, T. (2002). Higher education and democracy in citizenship: the democratic potential of the university. *Studies in Philosophy of Education*, 21 (28), pp. 1-7.

Essomba, M. A., Karatzia- Stavlioti, E., Maitles, H. and Zaltieskiene, I. (2008). *Developing the conditions for Education for Citizenship in Higher Education (CiCe Guidelines on the Design of Higher Education Courses)*. London: Children's Identity and Citizenship in Europe Thematic Network.

European Commission/EACEA/Eurydice (2017). *Eurydice Brief – Citizenship Education at School in Europe*. Eurydice Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved from: [https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/news/eurydice-brief-citizenship-education-school-in-europe-2017\\_en](https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus/news/eurydice-brief-citizenship-education-school-in-europe-2017_en)

Gutmann, A. (2004). Unity and diversity in democratic multicultural education. In J. A. Banks (ed.), *Diversity and citizenship education: Global Perspectives* (pp. 71-96). San Francisco: Jossey – Bass Publishing.

Heater, D. (1999). *What is Citizenship?* Cambridge: Polity Press

Ichilov, O. (2003). Education and democratic citizenship in a changing world. In Sears, D. O., Huddy, L. and Jarvis Oxford, R. (eds.), *Oxford Handbook of Political Psychology*. New York, Oxford University Press, pp. 637-669.

Kymlicka, W. (2002). *Contemporary political philosophy: An introduction*. New York: Oxford University Press.

Lévy , B. H., Kundera, M. et al. (2019, January 25). Fight for Europe – or the wreckers will destroy it. *The Guardian*, Retrieved from: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/jan/25/fight-europe-wreckers-patriots-nationalist>

Maitles, H. (2017). What type of democratic citizenship education? What type of democratic citizen? *Academia – A Publication of the Higher Education Policy Network*, 9, (1) pp. 6-26.

McCowan, T. (2008). Curricular transposition in citizenship education. *Theory and Research in Education*, 6 (2), pp. 153-172.

McCowan, T. (2009). *Rethinking Citizenship Education: A Curriculum for Participatory Democracy*. London: Continuum.

McCowan, T. (2012). Opening spaces for citizenship in higher education: three initiatives in English universities. *Studies in Higher Education*, 37, (1), pp. 51-67.

McLaughlin, T. and Annette, J. (2005). Citizenship and higher education in the UK. In Arthur, J. and Bohlin, K. (eds.) *Citizenship and Higher Education: The Role of*

*Universities in Communities and Society*. London: Routledge.

Nussbaum, M. (1997). *Cultivating Humanity: A classical defense of reform in liberal education*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Nussbaum, M. (2008). Toward a globally sensitive patriotism. *Daedalus*, 137(3)  
Retrieved from: [https://www.jstor.org/stable/40543800?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/40543800?seq=1#page_scan_tab_contents)

Nussbaum, M. (2012). Teaching patriotism. Love and critical freedom. *The University of Chicago Law review*, (79), pp. 213-250. Retrieved from: [https://lawreview.uchicago.edu/sites/lawreview.uchicago.edu/files/uploads/79\\_1/09%20Nussbaum%20SYMP.pdf](https://lawreview.uchicago.edu/sites/lawreview.uchicago.edu/files/uploads/79_1/09%20Nussbaum%20SYMP.pdf)

Pateman, C. (1980). The Civic Culture: a philosophic critique. In Almond, G. and Verba, S. (eds). *The Civic Culture: Political Attitudes and Democracy in Five Nations*. Sage Publications, 1989, pp. 58 -72.

Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Oxford, Oxford University Press.

Sundstöm, M., & Fernández, Ch. (2013). Citizenship education and diversity in liberal societies: Theory and policy in a comparative perspective. *Education, Citizenship and Social Justice*, 8 (2), pp. 103-117.

Twarog, K. (2017). Citizenship education: cultivating a critical capacity to implement universal values nationally. *Social Education*, 5 (1), pp. 29-47.

## **Ταυτότητες- Ανισότητες**

### **Γεωμετρικές αποδείξεις**

*Κωνσταντίνος Αλ. Νάκος*

*Περιφερειακό Κέντρο Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕΚΕΣ) Δυτικής Ελλάδας*

*(Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση)*

### **Περίληψη**

Τα Μαθηματικά ως καθαρά θεωρητική επιστήμη δημιουργήθηκαν και αναπτύχθηκαν στην αρχαία Ελλάδα. Οι αρχαίοι Έλληνες, μαζί με την θεωρία τους, επινόησαν και την ορολογία της επιστήμης, προσδιόρισαν τις βασικές έννοιες, άσκησαν τον κριτικό λόγο, εισήγαγαν την αποδεικτική διαδικασία και οικοδόμησαν τον παραγωγικό συλλογισμό. Στα έργα των αρχαίων Ελλήνων θα βρούμε όλες σχεδόν τις μεθόδους απόδειξης. Εξάλλου, η αξιωματική θεμελίωση είναι ένας άλλος τομέας που ξεκίνησε από την αρχαία Ελλάδα, κλασσικό παράδειγμα της οποίας είναι τα “Στοιχεία του Ευκλείδη”. Ο Ευκλείδης κατέγραψε τις αρχικές έννοιες των γεωμετρικών αντικειμένων, τις βασικές ιδιότητες και καθιέρωσε τους ορισμούς. Τα “Στοιχεία” είναι ένα από τα σημαντικότερα μαθηματικά έργα όλων των εποχών, αφού εδώ και πλέον των 2.300 χρόνων χρησιμεύει ως σταθερό κείμενο για την διδασκαλία των βασικών μαθηματικών εννοιών. Το βιβλίο II είναι το μικρότερο σε έκταση σε σχέση με τα άλλα. Το κυριότερο χαρακτηριστικό του είναι η θεματική ομοιογένεια και συμπάγεια. Οι πρώτες δέκα προτάσεις αποτελούν αυτό που λέμε σήμερα «Γεωμετρική Άλγεβρα» των αρχαίων Ελλήνων, δηλαδή αλγεβρικές σχέσεις που αποδεικνύονται με γεωμετρικές μεθόδους.

**Λέξεις κλειδιά:** Μαθηματικά, Στοιχεία του Ευκλείδη, Γεωμετρική Άλγεβρα, γεωμετρικές αποδείξεις

### **Εισαγωγή**

Το βιβλίο II είναι το μικρότερο βιβλίο των στοιχείων, απλά είναι πολύ σημαντικό γιατί εισάγει την Γεωμετρική Άλγεβρα των Ελλήνων και ορίζει ένα νέο γεωμετρικό σχήμα, το γνόμονα, που είχε μεγάλη εφαρμογή για τη λύση γεωμετρικών



προτάσεων του στην αρχαιότητα. Περιέχει δύο ορισμούς και 14 προτάσεις. Οι δύο ορισμοί καθορίζουν την έννοια του ορθογώνιου παραλληλόγραμμου και γνώμονα. Ο ορισμός του γνώμονα, κατά τον Διογένη τον Λαέρτιο, οφείλεται στον Αναξίμανδρο. Οι προτάσεις του βιβλίου II είναι εφαρμογές στις προτάσεις 44 και 45 του βιβλίου I και αρκετές αναφέρονται σε μετασχηματισμούς επιφανειών. Μερικές από τις προτάσεις αυτές αναφέρονται στη γεωμετρική λύση εξισώσεων 2ου βαθμού, στη λύση εξισώσεων που αργότερα ονομάστηκαν εξισώσεις PELL, στους πλευρικούς και διαμετρικούς αριθμούς, στην επιβεβαίωση αλγεβρικών σχέσεων, στην γενίκευση του Πυθαγορείου Θεωρήματος. Οι προτάσεις 5, 6, 11, 14 αναφέρονται ουσιαστικά στη λύση των εξισώσεων  $ax-x^2=\beta^2$ ,  $ax+x^2=\beta^2$ ,  $x^2+ax=a^2$ ,  $x^2=a\beta$ . Ειδικά η πρόταση 11 αφορά στο πρόβλημα της χρυσής τομής, το οποίο αποδίδεται στους Πυθαγορείους, δηλαδή να διαιρεθεί ευθύγραμμο τμήμα  $a$  σε μέσο και άκρο λόγο:  $\frac{a}{x} = \frac{x}{a-x}$  ή  $x^2=a \cdot (a-x)$  ή  $x^2+ax=a^2$ . Οι προτάσεις 9, 18, 10 είναι πολύ σημαντικές, γιατί μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη λύση διοφαντικών εξισώσεων της γενικής μορφής:  $x^2=ay^2 \pm 1$ , που είναι γνωστές ως εξισώσεις του PELL.

Τα “στοιχεία” είναι ένα από τα πιο σημαντικά έργα στην ιστορία των μαθηματικών. Έχουν χρησιμοποιηθεί σαν βάση για την γεωμετρική εκπαίδευση όλης της Δύσης για τα τελευταία 2000 χρόνια. Δεν υπάρχουν πολλές αναφορές στη ζωή του Ευκλείδη. Δεν ξέρουμε τις ακριβείς ημερομηνίες γέννησης και θανάτου του. Γεννήθηκε περίπου το 325 π.Χ. και πέθανε το 265 π.Χ. Αν και υπάρχουν αμφιβολίες λέγεται ότι μαθήτευσε στην ακαδημία του Πλάτωνα και έμεινε εκεί μέχρις ότου ο Πτολεμαίος τον προσκάλεσε να διδάξει στο νέο του πανεπιστήμιο στην Αλεξάνδρεια. Εκεί ο Ευκλείδης ίδρυσε τη μαθηματική σχολή του και έμεινε μέχρι το τέλος της ζωής του. Οι μέθοδοι διδασκαλίας του είχαν εμπνευστεί από αυτές του Αρχιμήδη.

Είχε τη φήμη ότι ήταν δίκαιος, υπομονετικός, έντιμος, ευγενικός αλλά και σαρκαστικός. Μια ιστορία λέει ότι ένας από τους σπουδαστές του παραπονέθηκε ότι δεν είχε κανένα κέρδος από τα μαθηματικά που μάθαινε. Τότε ο Ευκλείδης κάλεσε γρήγορα στο σκλάβο του για να δώσει στο αγόρι ένα νόμισμα επειδή "έπρεπε να κερδίσει από αυτά που μαθαίνει."

Μια άλλη ιστορία λέει ότι ο Πτολεμαίος τον ρώτησε εάν υπάρχει κάποιος ευκολότερος τρόπος να μάθει γεωμετρία απ' ότι με την εκμάθηση όλων των θεωρημάτων. Ο Ευκλείδης απάντησε ότι «δεν υπάρχει βασιλικός δρόμος στη γεωμετρία» και έστειλε το βασιλιά στη μελέτη.

Έργα του εκτός από τα στοιχεία είναι

- Δεδομένα
- Τμήματα των αριθμών
- Φαινόμενα
- Οπτικά
- Κατοπτρικά
- Στοιχεία μουσικής
- Βιβλία περί διαιρέσεων
- Πορίσματα
- Κωνικά
- Τόποι προς επιφάνειας
- Ψευδάρια
- Μηχανική και
- Περί βαρέων και ελαφρών σωμάτων.

Όλα είναι στα αρχαία Ελληνικά εκτός από τα «τμήματα των αριθμών» που έχουν διατηρηθεί μόνο μέρη τους στα Αραβικά. Όλα έχουν την βασική δομή των «στοιχείων» με ορισμούς και αυστηρά αποδεδειγμένες προτάσεις. Πολλές πληροφορίες και αναφορές έχουμε από πολλούς αρχαίους έλληνες μαθηματικούς, σχολιαστές, μεταφραστές. Επίσης σε ελληνικά χειρόγραφα, έργα άλλων αρχαίων Ελλήνων μαθηματικών, σε αραβικές μεταφράσεις, όπου περιέχονται τμήματα η ολόκληρα έργα του Ευκλείδη. Τα «δεδομένα» είναι άμεσα συσχετιζόμενα με τα πρώτα τέσσερα βιβλία από τα στοιχεία καθώς αφορούν ορισμούς, αξιώματα. Τα «τμήματα των αριθμών» αποτελούνται από 36 προτάσεις – υποδείξεις για τον διαχωρισμό διάφορων σχημάτων σε ένα ή δύο ίσα μέρη ή με συγκεκριμένες αναλογίες. Τα «φαινόμενα» έχουν να κάνουν με τα σφαιρικά σχήματα και έχουν σα σκοπό να εξηγήσουν τις κινήσεις των πλανητών. Τα “οπτικά” είναι το πιο πρόσφατο διασωθέν.

Στους ορισμούς του ακολουθεί την Πλατωνική παράδοση που λέει ότι η όραση προέρχεται από ιδιαίτερες ακτίνες που προέρχονται από το μάτι. Σχετίζει το μέγεθος των αντικειμένων με την απόσταση και την γωνία θέασης. Γεωμετρία είναι ο κλάδος των μαθηματικών που ασχολείται με τη μελέτη χωρικών σχέσεων, δηλαδή σχέσεων μεταξύ σχημάτων που έχουν ιδιότητες όπως μήκος και όγκο και εκτείνονται στο χώρο. Εμπειρικά, αλλά και διαισθητικά, οι άνθρωποι από την αρχαιότητα χαρακτήριζαν το χώρο μέσω συγκεκριμένων θεμελιωδών εννοιών, όπως είναι η επιφάνειες οι γραμμές και τα σημεία. Λόγω των άμεσων πρακτικών της εφαρμογών, η Γεωμετρία ήταν ανάμεσα στους πρώτους ιστορικά κλάδους των μαθηματικών. Οι Αρχαίοι Έλληνες, θεωρώντας ότι τα Μαθηματικά πρέπει να είναι διαχωρισμένα από την εμπειρική γνώση οδηγήθηκαν στη θεμελίωση του πρώτου αξιωματικού συστήματος των μαθηματικών, αυτό της Ευκλείδειας Γεωμετρίας. Πιο συγκεκριμένα, ο Ευκλείδης περίπου το 300 π.Χ. με το βιβλίο του "Στοιχεία" που το αποτελούσαν 13 τόμοι, ήταν ο πρώτος που τοποθέτησε τη γεωμετρία σε αξιωματική βάση, δικαιολογημένος λοιπόν και ο όρος "Ευκλείδεια γεωμετρία". Το αντικείμενο της Ευκλείδειας Γεωμετρίας είναι η μελέτη του χώρου και των σχημάτων που μπορούν να νοηθούν μέσα σε αυτόν. Γενικότερα στο χώρο διακρίνουμε τα σημεία (χωρίς καμία διάσταση), τις γραμμές (με μία διάσταση) και τις επιφάνειες (με δύο διαστάσεις). Οι επιφάνειες διαχωρίζουν τα αντικείμενα μεταξύ τους ή από το περιβάλλον. Πάνω σε μια επιφάνεια μπορούμε να θεωρήσουμε γραμμές, οι οποίες μάλιστα μπορούν να οριοθετηθούν. Στην καθημερινή γλώσσα μιλάμε π.χ. για «γραμμές της ασφάλτου» ή «σιδηροδρομικές γραμμές», ή «ακτοπλοϊκές γραμμές» λαμβάνοντας πάντα υπόψη κάποια αρχή (αφετηρία) και κάποιο τερματικό σημείο. Στην καθημερινή γλώσσα δεχόμαστε τις προσεγγίσεις ενώ στην γεωμετρία όχι. Λειτουργούμε αναγκαστικά πολλές φορές και με αφηρημένες έννοιες που αποκαλούμε άλλοτε "πρωταρχικούς όρους" και άλλοτε «γεωμετρικές προτάσεις». Η Ευκλείδεια Γεωμετρία θεμελιώνεται πάνω σε κάποιες προτάσεις που δεχόμαστε ως αληθινές: τα αξιώματα. Κάθε άλλη πρόταση (διαφορετική από τα αξιώματα) την θεωρούμε ως αληθή μόνο εάν έχουμε καταλήξει σε αυτή αποδεικνύοντας την με βάση τα αξιώματα (κατά συνέπεια κάθε αποδεδειγμένη πρόταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απόδειξη μίας άλλης πρότασης). Κάθε πρόταση περιέχει την υπόθεση και το συμπέρασμα, στο οποίο καταλήγουμε με τη βοήθεια της απόδειξης. Η «υπόθεση» και το «συμπέρασμα» λέγονται συνθήκες της πρότασης. Στη Γεωμετρία δύο προτάσεις

μπορεί να λέγονται: αντίστροφες: όταν κάθε μια έχει ως υπόθεση το συμπέρασμα της άλλης. αντίθετες: όταν οι συνθήκες (υπόθεση και συμπέρασμα) της μιας αποτελούν αρνήσεις των συνθηκών της άλλης, και αντιστροφοαντίθετες: όταν κάθε μια έχει ως υπόθεση την άρνηση του συμπεράσματος της άλλης. Αν δύο προτάσεις σχετίζονται με μία από τις τρεις προηγούμενες σχέσεις τότε η μία καλείται ευθεία πρόταση και η άλλη «αντίστροφη» ή «αντίθετη» ή «αντιστροφοαντίθετη», αντίστοιχα. Δύο αντίστροφες προτάσεις λέγονται και ισοδύναμες όπου η κάθε μια εξ αυτών ονομάζεται αναγκαία και ικανή συνθήκη για την άλλη. Κατά την εξέταση των γεωγραφικών σχημάτων η Γεωμετρία διακρίνεται στην Επιπεδομετρία και στη Στερεομετρία.

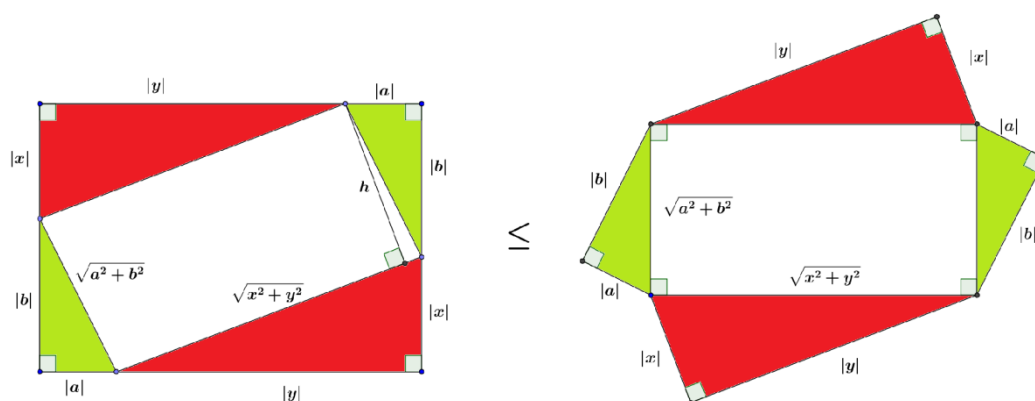
### Γεωμετρική Απόδειξη της Ανισότητας

#### Cauchy-Schwarz

Για κάθε  $a, b, x, y \in \mathbf{R}$  ισχύει η ανισότητα *Cauchy-Schwarz*:

$$|ax + by| \leq \sqrt{a^2 + b^2} \sqrt{x^2 + y^2}$$

#### Απόδειξη



Το αριστερό ορθογώνιο έχει εμβαδόν

$$E_1 = (|a| + |y|)(|b| + |x|) = 2\left(\frac{1}{2}|a||b| + \frac{1}{2}|x||y|\right) + h\sqrt{x^2 + y^2} = |a||b| + |x||y| + h\sqrt{x^2 + y^2}$$

ενώ το δεξί σχήμα έχει εμβαδόν

$$E_2 = 2\left(\frac{1}{2}|a||b| + \frac{1}{2}|x||y|\right) + \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2} = |a||b| + |x||y| + \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2}$$

Επειδή  $h \leq \sqrt{a^2 + b^2}$ , θα είναι  $E_1 \leq E_2$ . Άρα,

$$\begin{aligned} (|a| + |y|)(|b| + |x|) &\leq |a||b| + |x||y| + \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow |a||b| + |a||x| + |b||y| + |x||y| &\leq |a||b| + |x||y| + \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow |a||x| + |b||y| &\leq \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2} \end{aligned}$$

και επομένως, από την τριγωνική ανισότητα,

$$|ax + by| \leq |a||x| + |b||y| \leq \sqrt{a^2 + b^2}\sqrt{x^2 + y^2}$$

#### Γεωμετρική Απόδειξη της Πρότασης

$$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$$

#### Απόδειξη

$$E_{\text{τετ}} = (\alpha + \beta)^2$$

$$E_{\text{τετ}} = \alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta + \alpha\beta = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$$

$\alpha$	$\beta$	
$\alpha^2$		$\alpha$
	$\beta^2$	$\beta$

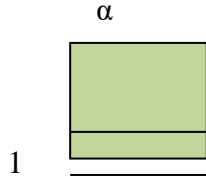
$$\text{Άρα } (\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$$

#### Γεωμετρική Απόδειξη της Πρότασης:

Αν  $\alpha > 1$ , τότε  $\alpha^2 > \alpha$

Απόδειξη

Επειδή  $\alpha \cdot 1 = \alpha$  κατασκευάζουμε τετράγωνο με ακμή  $\alpha$  και ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με βάση  $\alpha$  και ύψος



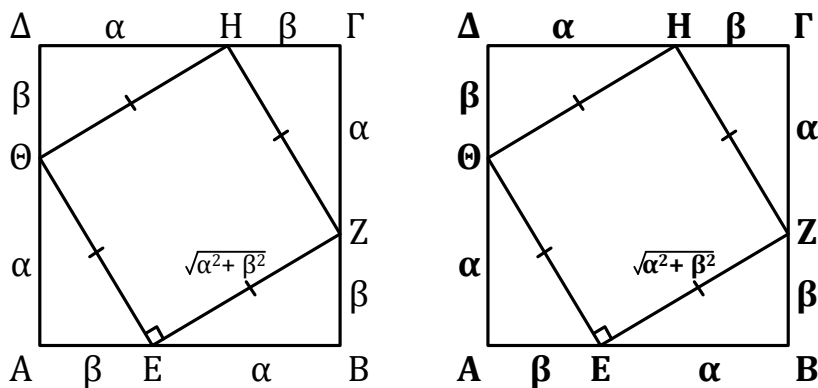
Τότε είναι Εμβαδόν τετραγώνου =  $\alpha^2$ ,

Εμβαδόν ορθογώνιου =  $\alpha \cdot 1 = \alpha$ ,

Συνεπώς  $\alpha^2 > \alpha$

Ας δούμε όμως αποδείξεις ταυτοτήτων με περισσότερους τρόπους

$$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$



Σχ. 2

Από το Πυθαγόρειο Θεώρημα, υπολογίζουμε την πλευρά

$\Theta H = HZ = ZE = \Theta E$  του εσωτερικού τριγώνου:  $\Theta H = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$ . Από το (Σχ. 2) έχουμε:

$$E_{AB\Gamma\Delta} = E_{EZ\Theta} + E_{A\Theta E} + E_{EBZ} + E_{Z\Gamma H} + E_{H\Delta\Theta}$$

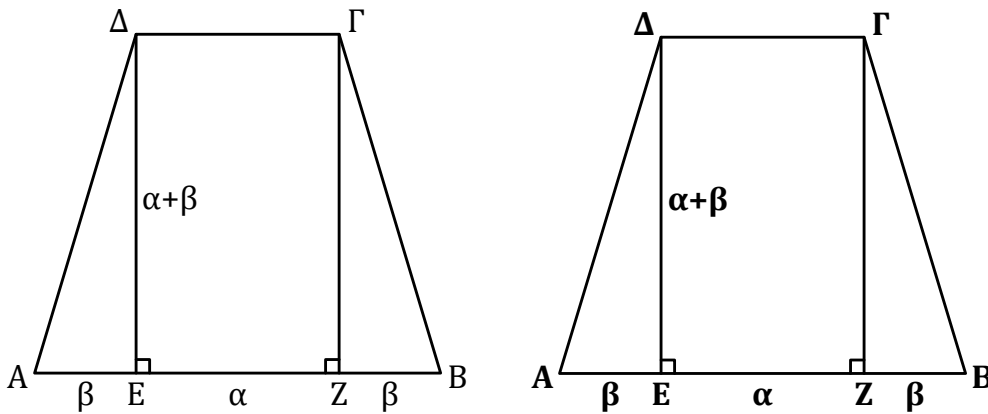
όμως

$$E_{A\Theta E} = E_{EBZ} = E_{Z\Gamma H} = E_{H\Delta\Theta} = \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot \beta$$

$$\text{άρα } (\alpha + \beta)^2 = (\sqrt{\alpha^2 + \beta^2})^2 + 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot \beta$$

$$\text{ή } (\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

ii) Από το (Σχ. 4) έχουμε:



Σχ. 4

$$E_{AB\Gamma\Delta} = E_{EZ\Gamma\Delta} + 2 \cdot E_{AE\Delta}$$

ή

$$\frac{\alpha + (\alpha + 2 \cdot \beta)}{2} \cdot (\alpha + \beta) =$$

$$\alpha \cdot (\alpha + \beta) + 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \beta \cdot (\alpha + \beta)$$

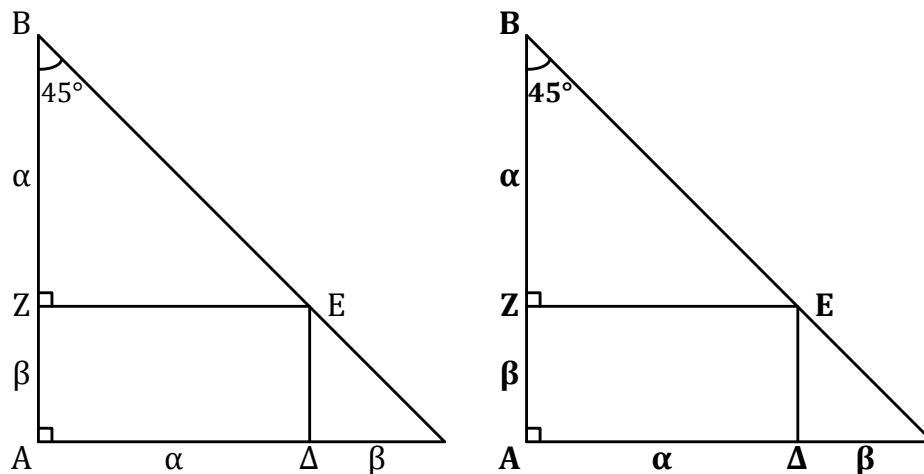
ή

$$2 \cdot \frac{(\alpha + \beta) \cdot (\alpha + \beta)}{2} = \alpha^2 + \alpha \cdot \beta + \beta \cdot \alpha + \beta^2$$

Η

$$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

γ) Με το τρίγωνο (Σχ. 5) έχουμε:



Σχ. 5

$$E_{AB\Gamma} = E_{EZB} + E_{\Gamma\Delta E} + E_{A\Delta E Z}$$

ή

$$\frac{1}{2} \cdot (\alpha + \beta)^2 = \frac{1}{2} \cdot \alpha^2 + \frac{1}{2} \cdot \beta^2 + \alpha \cdot \beta$$

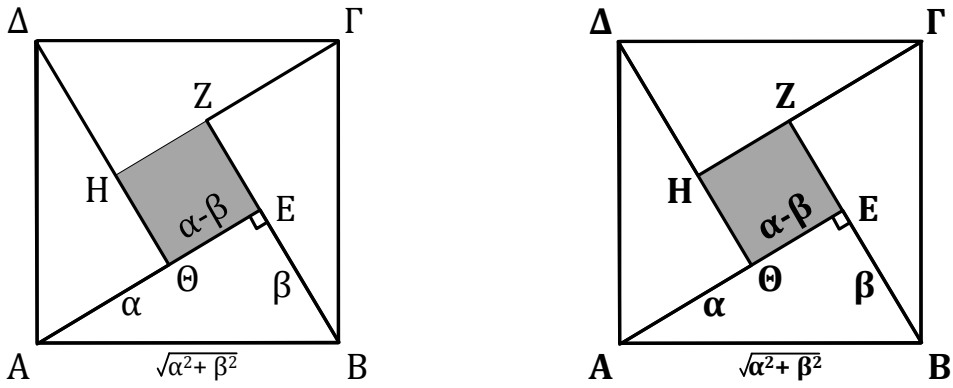
ή

$$(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

$$(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

iii) Από το (Σχ. 8) έχουμε:





Σχ. 8

$$E_{EZH\Theta} = E_{AB\Gamma\Delta} - 4 \cdot E_{ABE}$$

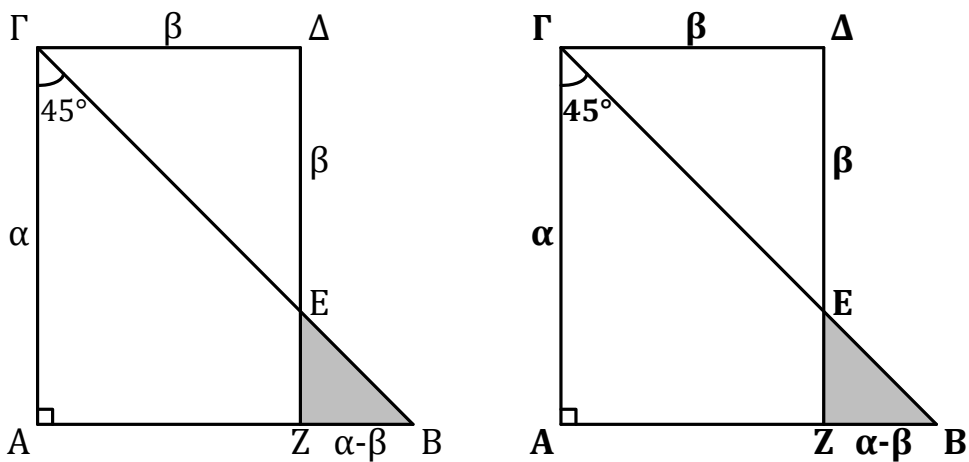
ή

$$(\alpha - \beta)^2 = (\sqrt{\alpha^2 + \beta^2})^2 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot \beta$$

ή

$$(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

ii) Από το (Σχ. 10) έχουμε:



Σχ. 10

$$E_{ZBE} = E_{AB\Gamma} + E_{\Gamma\Delta E} - E_{AZ\Gamma\Delta}$$

ή

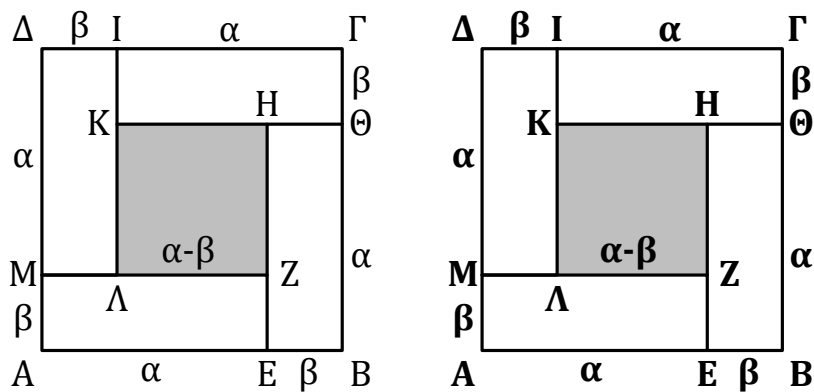
$$\frac{1}{2} \cdot (\alpha - \beta)^2 = \frac{1}{2} \cdot \alpha^2 + \frac{1}{2} \cdot \beta^2 - \alpha \cdot \beta$$

ή

$$(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2 \cdot \alpha \cdot \beta$$

(III) Μια άλλη ταυτότητα (Σχ.11):

$$(\alpha + \beta)^2 = (\alpha - \beta)^2 + 4 \cdot \alpha \cdot \beta$$



Σχ. 11

$$E_{AB\Gamma\Delta} = E_{ZHKL} + 4 \cdot E_{AEZM}$$

ή

$$(\alpha + \beta)^2 = (\alpha - \beta)^2 + 4 \cdot \alpha \cdot \beta$$

### Συμπεράσματα

Η Επιστήμη ανύψωσε τον Άνθρωπο, από έρμαιο των φυσικών φαινομένων, σε κυρίαρχο, κατά κάποιο τρόπο, αυτών. Και οι Έλληνες, διαισθανόμενοι το μεγαλείο

του έργου τους, τόλμησαν να συνοψίσουν τις δυνατότητες αυτού με τις δύο χαρακτηριστικές ρήσεις του Πλάτωνα και του Αρχιμήδη:

«Αεί ο Θεός ο Μέγας γεωμετρεί...» και

«Δῶς μοι πᾶ στῶ καὶ τὰν γᾶν κινάσω»

Τα Μαθηματικά ως καθαρά θεωρητική επιστήμη δημιουργήθηκαν και αναπτύχθηκαν στην αρχαία Ελλάδα. Οι αρχαίοι Έλληνες, μαζί με την θεωρία τους, επινόησαν και την ορολογία της επιστήμης, προσδιόρισαν τις βασικές έννοιες, άσκησαν τον κριτικό λόγο, εισήγαγαν την αποδεικτική διαδικασία και οικοδόμησαν τον παραγωγικό συλλογισμό. Στα έργα των αρχαίων Ελλήνων θα βρούμε όλες σχεδόν τις μεθόδους απόδειξης. Εξάλλου, η αξιωματική θεμελίωση είναι ένας απλός τομέας που ξεκίνησε από την αρχαία Ελλάδα, κλασσικό παράδειγμα της οποίας είναι τα “Στοιχεία του Ευκλείδη”. Στα δεκατρία βιβλία των “Στοιχείων” ο Ευκλείδης παρουσιάζει όλη την στοιχειώδη Ελληνική γεωμετρική γνώση. Περιλαμβάνει θεωρήματα και σύνταξη της επίπεδης και στερεάς γεωμετρίας, μαζί με την θεωρία των αναλογιών, συμμετριών, αριθμών και έναν τύπο γεωμετρικής άλγεβρας. Δεν ήταν ο μόνος που έγραψε στοιχεία γεωμετρίας. Υπήρχαν και άλλοι πριν από αυτόν όπως ο Ιπποκράτης από τη Χίο και άλλοι. Ωστόσο τα έργα του Ευκλείδη αναγνωρίστηκαν γρήγορα ως ανώτερα. Δεν είναι γνωστό κατά πόσο όλα τα θεωρήματα ήταν δικά του. Υπάρχουν επιρροές από τον Θαλή, τον Ιπποκράτη και τον Πυθαγόρα. Παρόλα αυτά η διαμόρφωση των στοιχείων είναι αποκλειστικά δική του. Κάθε τόμος απαριθμεί διάφορους ορισμούς και αξιώματα που ακολουθούνται από τα θεωρήματα, τα οποία ακολουθούνται από τις αποδείξεις. Κάθε δήλωση αποδείχθηκε, ανεξάρτητα αν είναι προφανής. Ο Ευκλείδης επέλεξε τα αξιώματά του προσεκτικά, επιλέγοντας μόνο τις πιο βασικές και αυτονόητες προτάσεις ως βάση της εργασίας του. Πριν, οι άλλες σχολές είχαν ένα διαφορετικό σύνολο αξιωμάτων η κάθε μία. Μερικά από τα οποία ήταν πολύ αμφισβητήσιμα. Το έργο αυτό βοήθησε πολύ στο να τυποποιησει τα ελληνικά μαθηματικά. Όσον αφορά στο περιεχόμενο, κάλυψε την κλίμακα της αρχαίας σκέψης. Ειδικά τα αξιοσημείωτα θέματα περιλαμβάνουν τη μέθοδο της απαγωγής σε άτοπο, που χρησιμοποιήθηκαν από τον Αρχιμήδη στην εφεύρεση του ακέραιου υπολογισμού, και της απόδειξης ότι το σύνολο όλων των πρώτων αριθμών είναι

άπειρο. “Τα στοιχεία” μεταφράστηκαν και στα λατινικά και στα Αραβικά και αυτή είναι η πρώτη εργασία για να επιζήσουν, από τις καταστροφές που έγιναν αργότερα, όπως η καταστροφή της βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας. Ήταν μακράν ανώτερο από οτιδήποτε προηγούμενο. Το πρώτο τυπωμένο αντίγραφο βγήκε το 1482 και ήταν το εγχειρίδιο γεωμετρίας.

### **Βιβλιογραφία**

Ευκλείδη ‘Στοιχεία’ τόμος 1 (2001), Αθήνα: Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ

Ευκλείδη ‘Στοιχεία’ τόμος 3 ( 2001), Αθήνα: Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ

Θεοδώρου Π. (2015), Ευκλείδης Α, τ. 97, Αθήνα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.

Νάκος, Κ (2011), Γεωμετρική Άλγεβρα, Συνέδριο Ε.Μ.Ε. Θεσσαλονίκης

Νάκος, Κ. ( 2010), Ευκλείδης Α., *Περιοδικό ΕΜΕ*, 77, σελ. 33-35

Νάκος, Κ. ( 2012), Απολλώνιος, *Περιοδικό Παραρτήματος ΕΜΕ Ημαθίας*, 6, σελ. 92-97.

Νάκος, Κ (2014), Ευκλείδης και Γεωμετρική απόδειξη, Συνέδριο ΟΕΦΕ Ιωάννινα

Heath, L. T. (2001) *Ιστορία των Ελληνικών Μαθηματικών τόμος 2*, Αθήνα: Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ

Heath, L. T. (2001). *Ιστορία των Ελληνικών Μαθηματικών, τόμος 3*, Αθήνα: Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ

## **Τεχνολογικές καινοτομικές παρεμβάσεις για τη διδασκαλία των Μαθηματικών στην Υποχρεωτική Εκπαίδευση**

*Αλέξιος Μαστρογιάννης*

*Περιφερειακό Κέντρο Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΠΕΚΕΣ) Δυτικής Ελλάδας*

*( Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση)*

### **Περίληψη**

Οι καινοτόμες ψηφιακές δραστηριότητες είναι δυνατό να δημιουργήσουν αβανταδόρικες συνθήκες στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία, ώστε τα μαθησιακά οφέλη να είναι πλούσια και ποικίλα, ειδικά όταν δημιουργούνται και μελετούνται στους εικονικούς «καμβάδες» Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας. Η παρούσα εργασία συνδυάζοντας την καινοτομία και την ψηφιακότητα, αυτές τις δυο καιρίες και απαραίτητες συνιστώσες του Νέου Σχολείου, παρουσιάζει καινοτόμες διδακτικές παρεμβάσεις, υλοποιημένες σε Δυναμικά Γεωμετρικά Περιβάλλοντα, που πιθανόν να προσδίδουν στο καθημερινό μάθημα έναν παιγνιώδη χαρακτήρα και μian αίσθηση μαγείας. Οι συνθήκες αυτές μπορεί να δημιουργήσουν γόνιμο παιδαγωγικό έδαφος για την καλλιέργεια και ανάπτυξη ενός ποιοτικού και παρωθητικού μαθησιακού περιβάλλοντος, στο οποίο θα επιβεβαιώνεται και η διδακτική δυναμική του Υπολογιστή.

**Λέξεις κλειδιά:** Καινοτομία, ψηφιακότητα, Δυναμικά Περιβάλλοντα Γεωμετρίας

### **Εισαγωγή - Καινοτομία και ΤΠΕ**

Η καινοτομία και η ψηφιακότητα αποτελούν βασικές και κρίσιμες προϋποθέσεις του σύγχρονου σχολείου. Πράγματι, τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών του Νέου Σχολείου έθεσαν ως ύψιστη προτεραιότητα τη δημιουργία προϋποθέσεων, οι οποίες θα οικοδομούν πλούσιες διδακτικές και παιδαγωγικές συνθήκες, με σκοπό την ανάπτυξη ενός σχολείου Ολοήμερου, Καινοτόμου, Αειφόρου, Ενταξιακού και προπαντός Ψηφιακού (ΜΠΕ, 2011). Μάλιστα, αυτή η απαίτηση για καινοτομία και ψηφιακότητα διέπεται από μια καθολικότητα, δεδομένου ότι οι σημερινές ανάγκες και οι προκλήσεις, εξαιτίας του ταχύτατου ρυθμού των αλλαγών,

ζητούν από όλα τα συστήματα την προώθηση εξορθολογισμένων ψηφιακών καινοτομιών.

Υπό μία γενική έννοια, η υιοθέτηση νέων μεθόδων και οι ριζοσπαστικές αλλαγές υποδηλώνουν πιθανή ύπαρξη καινοτομίας. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.), καινοτομία είναι η αξιοποίηση ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας), η εφαρμογή μιας διαδικασίας, όπως, επίσης, και μια νέα μέθοδος μάρκετινγκ ή μια νέα οργανωτική μέθοδος στις επιχειρηματικές πρακτικές, στους χώρους εργασίας ή στις εξωτερικές σχέσεις (Vincent-Lancrin et al., 2017). Επίσης, καινοτομία μπορεί να σημαίνει, κατά έναν τρόπο, και μια εφεύρεση, η οποία υλοποιείται και μεταφέρεται στην αγορά (Chesbrough, 2003).

Γενικά, οι καινοτομίες έχουν σημαντικό κοινωνικό αντίκτυπο, αφού τέμνουν κάθετα και οριζόντια τις κοινωνικές πρακτικές, αλλάζοντας τον τρόπο που οι άνθρωποι εργάζονται και μαθαίνουν (Chesbrough, 2003). Κατά τον Αμερικανό οικονομολόγο Theodore Levitt (1925-2006), η δημιουργικότητα σκέφτεται νέα πράγματα, ενώ η καινοτομία δημιουργεί νέα πράγματα (Serdyukov, 2017). Οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα (βιομηχανική, εκπαιδευτική, επικοινωνιακή, οικονομική, πολιτική, κοινωνική, θρησκευτική, πολιτιστική κ.α.) χρειάζεται συνεχείς καινοτομικές αλλαγές για να παραμείνει ενεργή και φρέσκια. Η καινοτομία, για παράδειγμα, εμφανίζεται ακόμη και σε συμβατικές βιομηχανίες, όπως στη συσκευασία και στη διανομή καταναλωτικών τροφών (Allio, 2005). Αναντίρρητα, για την επιβίωση των ατόμων, των εθνών αλλά και της ανθρωπότητας όλης, η καινοτομία και η εξέλιξη είναι απαραίτητες.

Ειδικότερα στην εκπαίδευση, η καινοτομία παρουσιάζεται ως μια δημιουργική εξερεύνηση νέων ιδεών και αρχών, είναι, με άλλα λόγια, η εσκεμμένη, συνειδητή προσπάθεια αλλαγής των σχολείων, μέσω νέων ιδεών, αρχών, τεχνικών και μεθόδων (Stukalenko et al., 2016; Τσιμηρίκα, 2007), με άμεσο και κύριο σκοπό την προώθηση και αύξηση της δημιουργικότητας των μαθητών αλλά και των εκπαιδευτικών και τη διάχυσή της στη μάθηση και τη διδασκαλία. Οι καινοτομίες έχουν επιπτώσεις στην εκπαίδευση, αφού μόλις εισαχθούν στις τάξεις, γίνονται μέρος ενός πολύπλοκου

συστήματος κοινωνικών και παιδαγωγικών αλληλεπιδράσεων (Russell & Schneiderheinze, 2005). Στην εκπαίδευση, η θεωρία της καινοτομίας είναι ένα νέο πεδίο επιστημονικής και παιδαγωγικής γνώσης. Αποτελεί ένα παράδειγμα διασύνδεσης των τριών βασικών παιδαγωγικών διαδικασιών στον τομέα της εκπαίδευσης: τη δημιουργία καινοτομιών, την εξοικειώσή με αυτές και την εφαρμογή τους (Stukalenko et al., 2016). Αναμφίβολα, οι εκπαιδευτικές καινοτομίες έχουν ιδιαίτερη σημασία, επειδή η εκπαίδευση διαδραματίζει καίριο ρόλο στη δημιουργία και τη διαμόρφωση του μέλλοντος (Serdyukov, 2017). Έρευνες δείχνουν (Winthrop et al., 2016) ότι οι καινοτομίες στην εκπαίδευση υπόσχονται όχι μόνο να επιτύχουν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, αλλά και να μειώσουν, κιόλας, τις εκπαιδευτικές δαπάνες.

Οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί μπορούν να εντάξουν στη σχολική πρακτική τους νέα δεδομένα, με σκοπό τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Τέτοιες βελτιωτικές κινήσεις και αλλαγές μπορεί να θεωρηθούν καινοτομίες. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί μπορούν να εισαγάγουν (Vincent-Lancrin et al., 2017):

- νέα προϊόντα και υπηρεσίες, όπως νέα προγράμματα, εγχειρίδια ή εκπαιδευτικούς πόρους.
- νέες τεχνικές μάρκετινγκ, όπως, για παράδειγμα, οι διαφορετικές τιμολογήσεις των μεταπτυχιακών μαθημάτων.
- νέες διαδικασίες για την παροχή των υπηρεσιών τους, όπως υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης.
- νέους τρόπους οργάνωσης των δραστηριοτήτων τους, όπως, για παράδειγμα, επικοινωνία με φοιτητές και γονείς μέσω ψηφιακών τεχνολογιών.

Στον χώρο της Παιδείας, η ραγδαία εξέλιξη και της υπολογιστικής τεχνολογίας υποχρεώνει τον εκπαιδευτικό κόσμο να προσαρμόζεται διαρκώς και να καινοτομεί, ώστε να εντάσσει, να ενσωματώνει και να αξιοποιεί στις σχολικές μονάδες όλες τις τρέχουσες μεταβολές. Η τεχνολογία είναι η χρήση και η γνώση εργαλείων, τεχνικών, συστημάτων ή μεθόδων με σκοπό την επίλυση προβλημάτων ή την εξυπηρέτηση κάποιου σκοπού (Layng & Twyman, 2013). Σε όλη την ανθρώπινη πολιτισμική πορεία, η τεχνολογία, σε κάθε ιστορική περίοδο, διαδραμάτισε κρίσιμο ρόλο, προκαλώντας σημαντικές καινοτομικές αλλαγές, ειδικά σήμερα στην εποχή των Τεχνολογιών

Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Silva, Pereira & Almeida, 2017). Η σημερινή εποχή φιλοξενεί την τρίτη πληροφορική επανάσταση, αυτή που συναρτάται με την ψηφιακή ανάπτυξη των καιρών μας και τις εξωπραγματικές δυνατότητές της (Winthrop et al., 2016). Παρεμπιπτόντως, οι άλλες δύο ήταν η εφεύρεση της τυπογραφίας, από τον Gutenberg, και η επιστημονική επανάσταση με την απαρχή της να τοποθετείται στα μεγάλα έργα του Κοπέρνικου, του Βεσάλιου και του Νεύτωνα (Li, 2017).

Στη σύγχρονη κοινωνία, οι τεχνολογίες καινοτομίας επεκτείνονται σε σχεδόν όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, συμπεριλαμβανομένης και της εκπαίδευσης, όπου η διαδικασία ενσωμάτωσης, εφαρμογής και αξιοποίησης καινοτόμων ΤΠΕ είναι εξαιρετικά σημαντική (Stukalenko et al., 2016). Ο πολλαπλός ρόλος της τεχνολογίας στη δημιουργία καινοτόμων μαθησιακών περιβαλλόντων είναι δεδομένος, καθώς μπορεί να επαναπροσδιορίσει ακόμη και την ίδια την έννοια της μάθησης (OECD, 2017). Η εισαγωγή καινοτομιών, δε, μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας στη σχολική εκπαίδευση δίνει την ευκαιρία στους δασκάλους να αναθεωρήσουν τη διδασκαλία και τη μάθηση στον 21ο αιώνα (Moyle, 2010). Για παράδειγμα (Layng & Twyman, 2013), οι σύγχρονες τεχνολογίες, με τις λειτουργίες και τα λογισμικά τους επιτρέπουν τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τις απαντήσεις των σπουδαστών, ενισχύουν τα μαθησιακά μοτίβα και την πρόσβαση σε ποικίλο περιεχόμενο, αλλά και προσφέρουν πληθώρα πληροφοριών σχετικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Οι εκπαιδευτικοί, που ενδιαφέρονται να καινοτομήσουν, κάνουν αλλαγές και αναπτύσσουν νέα περιβάλλοντα μάθησης. Πολλές φορές εφαρμόζουν και αξιοποιούν νέα τεχνολογικά-ψηφιακά εργαλεία για την δημιουργία αυτών των απαιτητικών μαθησιακών περιβαλλόντων (Russell & Schneiderheinze, 2005). Υπάρχουν δύο τύποι εκπαιδευτικών ψηφιακών καινοτομιών: α) καινοτομίες στο εκπαιδευτικό σύστημα και β) καινοτομίες στη μάθηση (Stukalenko et al., 2016). Πάντως, στο πλαίσιο των παιδαγωγικών νεωτερισμών, που αφορούν στη μάθηση, η εκπαιδευτική προστιθέμενη αξία του υπολογιστή, ως λαμπρού νοητικού εργαλείου, σήμερα δεν αμφισβητείται. Σε κάθε περίπτωση, είναι ευκρινές πως οι πολλές υπολογιστικές καινοτομίες έχουν υφάνει ένα ζωτικό εκπαιδευτικό πεδίο προκλητικών και παρωθητικών ιδεών και εξελίξεων (Molnar, 1997), οι οποίες καρτερούν έναν σωστά επιμορφωμένο εκπαιδευτικό, πρωτίστως να τις ενστερνιστεί και ακολούθως να τις μεταλαμπαδεύσει.



Οι Layng και Twyman (2013) διερωτώνται αν Εκπαίδευση + Τεχνολογία + Καινοτομία = Μάθηση. Είναι αλήθεια ότι η (ορθή) χρήση των ΤΠΕ, μέσω καινοτόμων δραστηριοτήτων, αποδίδει καρπούς μάθησης, μόνο, όταν πληρούνται τουλάχιστον οι παρακάτω δώδεκα προϋποθέσεις (Μαστρογιάννης, 2017α; 2016α):

1. Ύπαρξη των απαραίτητων υλικοτεχνικών πόρων.
2. Δεκτικότητα του θεσμικού και κοινωνικού περιβάλλοντος
3. Μια συνεχής, περιοδική και καλά οργανωμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.
4. Οι θετικές στάσεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών.
5. Οι δάσκαλοι και οι μαθητές να αντιληφθούν την προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ, να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και να υποστηρίζονται πλήρως σε αυτή τη χρήση.
6. Ευέλικτο Αναλυτικό Πρόγραμμα, που ευνοεί ψηφιακές διαμεσολαβήσεις
7. Νέες διδακτικές πρακτικές, τεχνικές και μέθοδοι που θα αξιοποιούν τον “τεχνολογικό θησαυρό”.
8. Παρακαταθήκη ποιοτικών εκπαιδευτικών λογισμικών ανοιχτού και εποικοδομιστικού τύπου, που ευνοούν τη διερεύνηση και την ανακάλυψη της γνώσης.
9. Αποφυγή συμπεριφοριστικών πρακτικών κατά την αξιοποίηση των υπολογιστών στη διδακτική διαδικασία.
10. Δημιουργία αναπτυξιακά κατάλληλων δραστηριοτήτων που απαιτούν ενεργητική συμμετοχή των μαθητών.
11. Εμπλοκή και των μαθητών, υπό του ενεργού ρόλου τού σχεδιαστή και του κατασκευαστή ψηφιακών δραστηριοτήτων και
12. Αξιοποίηση του Υπολογιστή, κυρίως, για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Σε κάθε περίπτωση, η χρήση της τεχνολογίας μπορεί, σαφώς, να ενισχύσει την απόκτηση και κατασκευή γνώσεων και δεξιοτήτων, μόνο όταν οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν μια καλά σχεδιασμένη και καλά διαχειριζόμενη διδασκαλία (Hasselbring & Glaser, 2000). Ακόμη, η μετρημένη και ποιοτική χρήση του υπολογιστή μπορεί, πράγματι, να εξασφαλίσει γόνιμες παιδαγωγικές συνθήκες και δημιουργικά, μετασχηματιστικά περιβάλλοντα αναπλαισίωσης και υψηλών γνωστικών

διεργασιών και επιδόσεων. Και, φυσικά, η μόνη εγγύηση για ορθολογική, προσεκτική και με μέτρο χρήση και αξιοποίηση του υπολογιστή είναι μόνο ένας συστηματικά επιμορφωμένος και κοινωνικά δικαιωμένος εκπαιδευτικός (Μαστρογιάννης, 2017α).

Στη συνέχεια, θα παρουσιαστούν μερικές καινοτόμες διδακτικές παρεμβάσεις (δραστηριότητες), μέσω χρήσης και αξιοποίησης ενός Δυναμικού Συστήματος (Περιβάλλοντος) Γεωμετρίας (Cabri Geometry), οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν αμέσως στις τάξεις της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης και να παραγάγουν, ενδεχομένως, αξιόλογα μαθησιακά αποτελέσματα. Το δυναμικό λογισμικό Cabri Geometry ανήκει στην κατηγορία των διερευνητικών μικρόκοσμων, οι οποίοι αποτελούν εικονικά εργαστήρια και επιτρέπουν στους μαθητές να δημιουργήσουν πληθώρα ομοειδών σχημάτων, να πειραματισθούν, να εξερευνήσουν και να παρατηρήσουν, προκειμένου να εντοπίσουν σταθερές, πρότυπα και κανονικότητες, ώστε να διατυπώσουν υποθέσεις, τις οποίες και θα δοκιμάσουν, ακολούθως, με τη συνδρομή του λογισμικού (Bartolini Bussi, et al., 2004).

### **Τα Δυναμικά Συστήματα (Περιβάλλοντα) Γεωμετρίας**

Η μάθηση της Γεωμετρίας έχει «πλεονεκτική μεταχείριση» από την Τεχνολογία, αφού με την βοήθεια ψηφιακών εργαλείων οι μαθητές μοντελοποιούν γεωμετρικά θέματα και μέσα σε μαθησιακά περιβάλλοντα ζωτικής διάδρασης μελετούν μια πληθώρα γεωμετρικών μορφών (NCTM, 2000).

Είναι αδιαμφισβήτητο ότι η Γεωμετρία είναι το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο η τεχνολογία έχει υπεισέλθει «δυναμικά», μέσω των πρωτοποριακών Δυναμικών Περιβαλλόντων μάθησης. Η εμφάνισή τους τοποθετείται προς τα τέλη της δεκαετίας του 1980, και αντικαθιστώντας τον χάρακα και τον διαβήτη επαναστατικοποίησαν τη διδασκαλία της Ευκλείδειας Γεωμετρίας και, φυσικά, έχουν επηρεάσει εξαιρετικά θετικά την εκπαίδευση στα Μαθηματικά (Hohenwarter & Fuchs, 2004). Πολλά και διάφορα Δυναμικά Περιβάλλοντα Γεωμετρίας, ως αποτελεσματικά εργαλεία για τη διδασκαλία και τη μάθηση της Γεωμετρίας έχουν αναπτυχθεί την τελευταία τριακονταετία. Ο αριθμός των Δυναμικών Περιβαλλόντων, παγκοσμίως, ανέρχεται περίπου σε 70, αν και τα περισσότερα από αυτά είναι κλώνοι αρχικών συστημάτων, τα οποία είναι λιγότερα από δέκα (Laborde et al., 2006). Από τα πλέον δημοφιλή

(Hattermann, 2009) τέτοια διαδραστικά λογισμικά, αναδεικνύονται το Geometer Sketchpad, το Cabri Geometry, το GEOLOG, το Thales και τελευταία το GeoGebra. Όλα χρησιμοποιούνται, κυρίως, για τη δυναμική κατασκευή σχημάτων και την ανάλυση στόχων και προβλημάτων στη στοιχειώδη Γεωμετρία (Iguchi & Suzuki, 1998).

Γενικά, τα Δυναμικά Λογισμικά είναι διανοητικά εργαλεία για την εμπειρική μελέτη γεωμετρικών αντικειμένων και έχουν μια ποικιλία από λειτουργίες και στόχους. Τα Δυναμικά Συστήματα Γεωμετρίας είναι συνεργατικά, μαθητοκεντρικά περιβάλλοντα μάθησης και αποτελούν διερευνητικούς, αλληλεπιδραστικούς μικρόκοσμους, σχεδιασμένους για συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Χρησιμοποιούνται για διερευνήσεις και επαληθεύσεις εικασιών, ως προπομποί για αποδείξεις, ως εργαλεία επίλυσης προβλημάτων, για γεωμετρικές κατασκευές, για εκτέλεση γεωμετρικών μετασχηματισμών, καθώς και ως εργαλεία επίδειξης (Hull & Brovey, 2004). Παρέχουν δυνατότητες κατασκευής και πραγματοποίησης μαθησιακών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις σύγχρονες κοινωνικοπολιτισμικές και εποικοδομιστικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση. Είναι τα πλέον επιτυχημένα από τα εκπαιδευτικά λογισμικά, που έχουν παρουσιαστεί (Pierce & Stacey, 2011), και η σπουδαιότητά τους συναρτάται με τον εύκολο τρόπο με τον οποίο οι χρήστες μπορούν και αλληλεπιδρούν άμεσα με τα γεωμετρικά σχήματα, που έχουν κατασκευάσει. Παρέχονται, έτσι, παραπάνω γνωστικά εφόδια, για την κατανόηση ακόμη και αφηρημένων γεωμετρικών εννοιών αλλά και την απρόσκοπτη διερεύνηση και οπτικοποίηση γεωμετρικών μοντέλων, διαγραμμάτων, σχέσεων και τύπων. Αυτή η αλληλεπίδραση εμφανίζεται με έναν συνεχή και δυναμικό τρόπο, μέσω του άμεσου ελέγχου του ποντικιού (Johnston- Wilder & Pimm, 2005).

Τα Δυναμικά Περιβάλλοντα Γεωμετρίας είναι γνωστικά εργαλεία γεωμετρικής οπτικοποίησης (Freixas & Joan-Arinyo & Soto-Riera, 2010; Quaresma & Janicic, 2006) και στα κλασικά και αδιαφιλονίκητα πλεονεκτήματά τους συγκαταλέγονται η ανάπτυξη υψηλού βαθμού αλληλεπίδρασης και άμεσου χειρισμού όλων των γεωμετρικών αντικειμένων (Laborde et al., 2006), η φιλικότητα προς τον χρήστη, καθώς και η απουσία ανάγκης για γνώσεις προγραμματισμού.

Είναι, ανεπιφύλακτα, από τα πλέον διαδομένα εκπαιδευτικά λογισμικά σε όλα τα σχολεία, σε όλο τον κόσμο και είναι από τους καλύτερους (εάν όχι ο καλύτερος) τύπος διερευνητικού λογισμικού και από τούς καλύτερους διδακτικούς συμμάχους του μαθήματος των Μαθηματικών (Sträßer, 2002; Iguchi & Suzuki, 1998). Υποστηρίζονται από πολλές και διαφορετικές γλώσσες (μερικά έχουν εξελληνιστεί) και διδάσκονται κυρίως στο Γυμνάσιο και το Λύκειο, στα Κολλέγια και τα Πανεπιστήμια αλλά ακόμη και στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Προσδίδουν στη μάθηση περισσότερο νόημα, ειδικά κατά την αντιπαραβολή με τη στατικότητα των σχεδίων, που αποτυπώνονται στο χαρτί και στον μαυροπίνακα, ενώ και παρανοήσεις, παρερμηνείες και εσφαλμένες αντιλήψεις των μαθητών μπορεί να εξαλειφθούν (Μαστρογιάννης & Αναστόπουλος 2011; Zaleha & Mohd Khalid, 2007). Βέβαια, και η καλλιέργεια και η εξέλιξη της χωρικής αντίληψης είναι ένα, εκ των ων ουκ άνευ, γνωστικό ωφέλημα των Δυναμικών Περιβαλλόντων της Γεωμετρίας.

Τα Δυναμικά Συστήματα Γεωμετρίας μπορούν να παρακινήσουν και να δραστηριοποιήσουν τους μαθητές, ώστε να μελετούν γεωμετρικά θεωρήματα και να αναλύσουν προβλήματα με τη μελέτη πλήθους ομοειδών παραδειγμάτων (Sarracco, 2005). Στη συνέχεια, μέσω υποθέσεων, συνεχούς τροποποίησης, παρατήρησης των επαναλαμβανόμενων μοτίβων και περιθωριοποιώντας τη στείρα αποστήθιση, οι μαθητές μπορούν επαγωγικά να οδηγηθούν σε συμπεράσματα και γενικεύσεις. Αυτή η τροποποίηση των σχημάτων προσφέρει μιαν αίσθηση μαγείας, μέσω του συνεχούς μετασχηματισμού των μαθηματικών μορφών.

Η χρήση τους στη διδασκαλία των μαθηματικών βελτιώνει την ικανότητα των μαθητών στον επαγωγικό και παραγωγικό συμπερασμό (Χρίστου & Πίττα - Πανταζή, 2004). Έρευνες δείχνουν ότι κατά τη χρησιμοποίηση τέτοιων Λογισμικών, οι μαθητές μπορούν να προχωρήσουν σε μαθηματικές επεξηγήσεις, οι οποίες με τη σειρά τους αποτελούν τη βάση για την περαιτέρω ανάπτυξη των εννοιών του παραγωγικού συλλογισμού στα μαθηματικά (Jones, 2001). Κοινή εμπειρία αποτελεί το γεγονός ότι οι μαθητές, μέσω των Δυναμικών λογισμικών παρωθούνται σημαντικά, ώστε να αποκτήσουν γνώση για τα γεωμετρικά αντικείμενα και, γενικότερα, για την απόκτηση της μαθηματικής αυστηρότητας (Janicic & Quaresma, 2007).

Γενικά, τρεις είναι οι χαρακτηριστικές-κεντρικές ιδιότητες των Δυναμικών Συστημάτων Γεωμετρίας (Sträßer, 2002; Hattermann, 2009; Kokol-Voljc, 2007), οι οποίες χαρίζουν περισσότερο στρωτές, ελκυστικές και διασκεδαστικές δραστηριότητες (Abdul Halim & Effandi, 2011), προσδίδοντας έτσι, και πινελιές παιχνιδίσματος στη διδακτική διαδικασία:

- Η δυναμική μοντελοποίηση του παραδοσιακού, στατικού ευκλείδειου περιβάλλοντος μέσω του συρσίματος (drag-mode).
- Η λειτουργία-εντολή για την οπτικοποίηση των ιχνών σημείων, τα οποία κινούνται, ικανοποιούν μία κοινή γεωμετρική ιδιότητα και εξαρτώνται από την κίνηση άλλων σημείων (π.χ. κατασκευές μέσω γεωμετρικών τόπων).
- Η δυνατότητα ομαδοποίησης μιας ακολουθίας εντολών σε μια νέα εντολή (“μακροεντολή”).

Ακόμα, μέσω ερευνών αποδείχθηκε ότι τα λογισμικά αυτά μπορούν να διαδραματίσουν έναν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία και την επίλυση προβλημάτων. Τρεις είναι οι βασικές επιπτώσεις τους στη μαθησιακή διαδικασία (Christou et al., 2005):

- το σύρσιμο και η μέτρηση που προσφέρουν είναι σημαντικά εργαλεία για την επίλυση προβλημάτων και για την ακρίβεια των υποθέσεων, αντίστοιχα.
- ως ένα εργαλείο διαμεσολάβησης, τα Δυναμικά λογισμικά ενθαρρύνουν τις υποθέσεις, τον πειραματισμό, τις ανακαλύψεις ιδιοτήτων και τις γενικεύσεις.
- οι μαθητές, είναι πολύ πιθανό, με το σύρσιμο να εντοπίσουν ειδικές περιπτώσεις και να τις μελετήσουν.

### **To Cabri Geometry**

Το περιβάλλον Δυναμικής Γεωμετρίας Cabri-Geometry παρέχει δυνατότητες κατασκευής και πραγματοποίησης μαθησιακών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες για τη γνώση και τη μάθηση. Σύμφωνα με αυτές τις

θεωρήσεις η μάθηση είναι μια ενεργητική, υποκειμενική και κατασκευαστική δραστηριότητα στην οποία καταλυτικό ρόλο παίζει το πλαίσιο συμφραζομένων στο οποίο πραγματοποιείται και ειδικότερα οι μαθησιακές δραστηριότητες και τα εργαλεία τα οποία παρέχονται προς χρήση στους μαθητές (Μαστρογιάννης & Κορδάκη, 2007). Οι ολιστικές δραστηριότητες μάθησης μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές, ώστε να αποκτήσουν μια σφαιρική άποψη του θέματος, ενώ οι δραστηριότητες επίλυσης προβλήματος μπορούν να τους ενθαρρύνουν για να κατασκευάσουν τη γνώση, ενεργά, καθώς επίσης και να αποκτήσουν ορισμένες ουσιαστικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Ακόμη, το είδος των δραστηριοτήτων μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να εκφράσουν τις ενδοατομικές και διατομικές του διαφορές (Kordaki & Mastrogiannis, 2006).

Το Cabri Geometry είναι ένα εξαιρετικό αλληλεπιδραστικό περιβάλλον. Οι περισσότερες ενέργειες, δε, των μαθητών, ακολουθούνται από σημαντική οπτική και αριθμητική ανατροφοδότηση καθώς επίσης και από κειμενικά μηνύματα οδηγιών και διόρθωσης. Αυτές οι δυνατότητες μπορούν να παρέχουν στους μαθητές δυνατότητες ενεργητικής μάθησης, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά ανενεργά περιβάλλοντα, όπως το περιβάλλον χαρτί-μολύβι αλλά και άλλα περιβάλλοντα όπου χρησιμοποιούνται φυσικά αντικείμενα. Μέσω των ποικίλων δυνατοτήτων και εργαλείων του λογισμικού, για κατασκευή και υλοποίηση κατάλληλων, μαθησιακών δραστηριοτήτων, η μάθηση αναβαθμίζεται σε μια ενεργητική, υποκειμενική και εποικοδομιστική δραστηριότητα, όπου ο κύριος ρόλος της διατηρείται, μέσω αυτών των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των εργαλείων, εντός του πλαισίου συμφραζομένων (Μαστρογιάννης & Κορδάκη, 2007).

Παρακάτω, θα ακολουθήσουν μερικές δραστηριότητες, που υλοποιούνται στα φιλόξενα εποικοδομιστικά και αλληλεπιδραστικά πίξελ του Δυναμικού Συστήματος Γεωμετρίας Cabri Geometry. Σε ένα τέτοιο είδος αλληλεπίδρασης με τον μικρόκοσμο, που δημιουργεί αυτό το λογισμικό, ο μαθητής μπορεί να αποκτήσει τη γνώση που ενσωματώνεται στο λογισμικό και μπορεί έπειτα να κατασκευάσει μια κατάλληλη γεωμετρική γνώση.

## Η περιστροφική συμμετρία στο αλφάβητο του ινδοαραβικού συστήματος

Ένα πολύ σημαντικό κεφάλαιο της Γεωμετρίας συνιστούν οι ευκλείδειοι γεωμετρικοί μετασχηματισμοί, οι οποίοι απεικονίζουν ένα σύνολο σημείων ενός επιπέδου σε ένα άλλο σύνολο σημείων. Στη διεθνή βιβλιογραφία (Dindyal, 2005; Brieske & Lott, 1978) αναφέρονται ως «Γεωμετρία της Κίνησης» (Motion Geometry) και η συνολική μελέτη τους ευνοείται, εξαιτίας της ευκολίας του ορισμού, με καθαρά μαθηματικούς όρους, των φυσικών τρόπων μετατόπισης ενός αντικειμένου, μέσω μεταφοράς, ανάκλασης (αξονικής συμμετρίας) ή περιστροφής.

Τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα του «ΝΕΟY ΣΧΟΛΕΙΟΥ», στο βασικό θέμα-τροχιά «Μετασχηματισμοί», ενστερνίστηκαν την παιδαγωγική «υποχρεωτικότητα» μελέτης των τριών ευκλείδειων μετασχηματισμών (μεταφοράς, αξονικής συμμετρίας και περιστροφικής συμμετρίας-περιστροφής) και τους προτείνουν για μελέτη σε όλες τις τάξεις του Δημοτικού Σχολείου. Αυτή η διδακτική καινοτομία, βέβαια, έρχεται σε πλήρη αντιδιαστολή με τα παλαιότερα Αναλυτικά Προγράμματα, στα οποία μια τέτοια μελέτη των μετασχηματισμών ήταν μερική (μόνο συμμετρία στα τωρινά) αλλά και σχεδόν πλήρως αγνοημένη και εξοστρακισμένη στα Προγράμματα Σπουδών πριν το 2005.

Η περιστροφική συμμετρία, ως ένας από τους ευκλείδειους μετασχηματισμούς, έχει εικόνα ένα αντικείμενο, το οποίο στρέφεται, με φορά αντίθετη των δεικτών του ρολογιού, κατά συγκεκριμένη γωνία  $\theta$  ( $0 \leq \theta \leq 2\pi$ ), γύρω από ένα σημείο  $K$ , που καλείται κέντρο. Αν  $\theta = 180^\circ$ , τότε ο μετασχηματισμός καλείται και κεντρική συμμετρία ή συμμετρία ως προς σημείο ή μισή στροφή.

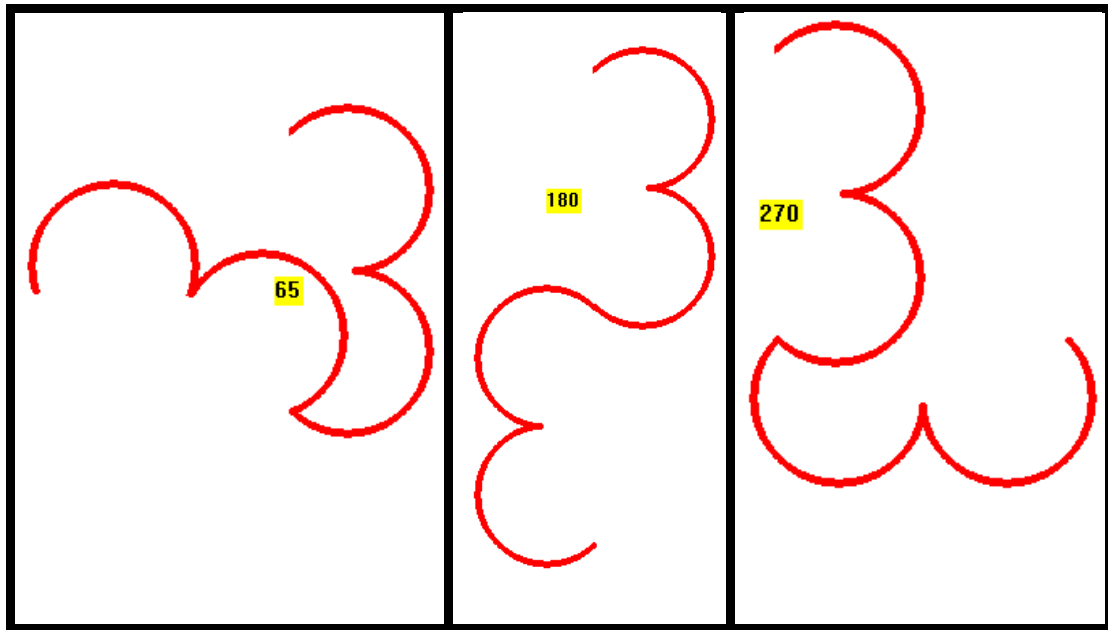
Η περιστροφική συμμετρία θα μελετηθεί σε Δυναμικό Περιβάλλον Γεωμετρίας (στο Cabri Geometry), ώστε να αναφανεί η σημαντική προστιθέμενη αξία αυτού του είδους των λογισμικών, κατά τη μελέτη των γεωμετρικών μετασχηματισμών. Το αίσθημα της μαγείας, που προσφέρει η κινηματογραφική αποτύπωση των κινήσεων, δημιουργεί, αδιαμφισβήτητα, ευχάριστο και παρωθητικό μαθησιακό περιβάλλον (Μαστρογιάννης, 2011). Εξάλλου, ολόκληρο μενού, με σχετικές λειτουργίες στα περιβάλλοντα αυτά, είναι αφιερωμένο στους ευκλείδειους γεωμετρικούς μετασχηματισμούς του επιπέδου. Μάλιστα, έχει δειχθεί ότι οι πειραματικές ομάδες

αποδίδουν καλύτερα από τις ομάδες ελέγχου όχι μόνο στην επίδοση αλλά και στο επίπεδο μάθησης και κατανόησης των γεωμετρικών μετασχηματισμών, μέσω των Δυναμικών Περιβαλλόντων (Guven, 2012).

Στη σχετική δραστηριότητα προτείνεται να μελετηθεί η περιστροφική συμμετρία, μέσω του αλφάβητου του δεκαδικού ινδοαραβικού συστήματος, ώστε να διαπιστωθεί ποια από τα στοιχεία του (ψηφία) εξακολουθούν να διατηρούν την ιδιότητα του ψηφίου παρά την περιστροφή τους ή, τελικά, ποια μετασχηματίζονται σε άλλα γνωστά σύμβολα ή γράμματα. Γενικά, τα αριθμητικά συστήματα προσφέρεται να θεωρηθούν και να εξετασθούν ως ειδικού τύπου γλώσσες, ό,τι ακριβώς δηλαδή, είναι. Ειδικές γλώσσες, που αναπτύχθηκαν παράλληλα με τις φυσικές, με σκοπό και στόχο την αποτίμηση ποσοτήτων. Όπως και κάθε γλώσσα, τα αριθμητικά συστήματα απαρτίζονται από α) ένα αλφάβητο (το τρέχον δεκαδικό σύστημα αποτελείται από 10 στοιχεία-σύμβολα-ψηφία), β) ένα σύνολο συντακτικών κανόνων (π.χ. το μηδέν δεν τοποθετείται ποτέ πρώτο σε ακολουθίες- αρμαθιές συμβόλων τού αλφάβητου, παρά μόνο, αν είναι μόνο του) και γ) ένα σύνολο σημασιολογικών κανόνων (Δρόσος, Καραζέρης & Παπαδοπετράκης, 2006).

Αρχικά, οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν διαδοχικά τα δέκα αριθμητικά ψηφία με τη χρήση των λειτουργιών του λογισμικού και στη συνέχεια να τα περιστρέφουν γύρω από ένα σημείο. Η σταδιακή περιστροφή των ψηφίων, με βήμα μιας μοίρας κάθε φορά, είναι ικανή, καταρχάς, να αιχμαλωτίσει την προσοχή των μαθητών, δημιουργώντας κίνητρα αυθόρμητης προσήλωσης. Ακολούθως, ανεμπόδιστα μπορούν να προσδοθούν, μέσω αυτού του παιχνιδίσματος, τα καθαρά μαθηματικά χαρακτηριστικά αυτού του γεωμετρικού μετασχηματισμού. Ακόμη, πολύ απλή καθίσταται και η εξέταση και ο διαχωρισμός της αριστερόστροφης από τη δεξιόστροφη κίνηση των σχημάτων, γύρω από ένα σημείο. Επίσης, και η μεταβολή που επιφέρει στην όλη κατασκευή η αλλαγή του κέντρου περιστροφής είναι εύκολα παρατηρήσιμη. Τέλος, και η παρανόηση που συνδέεται με την περιστροφή κατά  $360^\circ$  μπορεί να εξαλειφθεί, καθώς οι μαθητές είναι δυνατό να διαπιστώσουν ότι το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι ο μετασχηματισμός του αρχικού σχήματος αλλά είναι το ίδιο το σχήμα.





Σχήμα 1: Περιστροφή του ψηφίου «3», κατά γωνία 65°, 180° και 270°

Για παράδειγμα, οι εικόνες των ψηφίων 1, 4, 5 και 7, τα οποία περιστρέφονται κατά οποιαδήποτε γωνία, είναι μάλλον ξένα σύμβολα για το ελληνικό, λατινικό και αριθμητικό αλφάβητο. Απεναντίας, το ψηφίο «0» με περιστροφή 180° παραμένει αμετάβλητο, ενώ το ψηφίο «2» με περιστροφή 180° θυμίζει, κατά τι, μια γραφή του ελληνικού γράμματος «τ». Στη συνέχεια, χαρακτηριστική μπορεί να θεωρηθεί η περίπτωση του ψηφίου “3” (Σχήμα 1, παραπάνω). Με περιστροφή 90° μετασχηματίζεται στο ελληνικό γράμμα «ω», ενώ, όταν η γωνία περιστροφής, μέσω της αύξησής της κατά βήμα μιας μοίρας κάθε φορά, γίνει 270°, η εικόνα του “3” είναι το ελληνικό γράμμα «ε». Στη συνέχεια της μελέτης, το ψηφίο “6” με στροφή 180° μετατρέπεται σε “9”, ενώ αν αυξηθεί η γωνία περιστροφής σε 270°, η εικόνα του «6» σε αυτή την περίπτωση μοιάζει με το ελληνικό γράμμα «σ». Αντίστοιχες είναι και οι εικόνες του ψηφίου “9”, καθώς η περιστροφή κατά 90° το μετατρέπει στο γράμμα «σ», ενώ η περιστροφή κατά 180° μετασχηματίζει το ψηφίο “9” σε “6”. Τέλος, το ψηφίο 8 παραμένει αμετάβλητο, όταν η γωνία περιστροφής καταστεί 180° (κεντρική συμμετρία), ενώ στις περιπτώσεις των γωνιών 90° και 270° η εικόνα του ψηφίου «8» θυμίζει το μαθηματικό σύμβολο για το άπειρο ( $\infty$ ). Παρόμοιες δραστηριότητες περιστροφής μπορούν να υλοποιηθούν και με τα κεφαλαία ελληνικά ή λατινικά γράμματα (Μαστρογιάννης & Αναστόπουλος, 2018) ή ακόμη και με τα γνωστά

γεωμετρικά σχήματα (τα οποία, φυσικά, παραμένουν αμετάβλητα, ανεξαρτήτως της γωνίας περιστροφής τους).

### **Μαθηματικοποίηση προβλημάτων**

Το πρόγραμμα PISA πέραν των άλλων υπογραμμίζει και την ανάγκη μαθηματικοποίησης πραγματικών καθημερινών προβλημάτων, μέσω του λεγόμενου «Μαθηματικού Αλφαριθμητισμού», ώστε οι μαθητές να αντιλαμβάνονται και να αναγνωρίζουν την ωφελιμότητα των Μαθηματικών. Ο όρος αυτός δίνει βαρύτητα στη μαθηματική γνώση, που χρησιμοποιείται για τη μελέτη ποικίλων πρακτικών προβλημάτων της καθημερινής ζωής, η επίλυση των οποίων προϋποθέτει μια σειρά βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων. Πράγματι, στο πρόγραμμα PISA εξετάζεται η ικανότητα των μαθητών να αναλύουν, να επιχειρηματολογούν, αλλά και να εκφράζονται αποτελεσματικά, όταν μελετούν, ερμηνεύουν και επιλύουν προβλήματα της καθημερινής ζωής. Αυτός ο ρεαλισμός των μαθηματικοποιημένων προβλημάτων της καθημερινής ζωής, με την επιστράτευση ανοικτών ερωτήσεων, προσδίδει στη διαδικασία επίλυσης τα στοιχεία του ενθουσιασμού, της παρακίνησης και της ενεργού συμμετοχής. Παρέχει στους μαθητές δυνατότητες ανάπτυξης περισσότερων και ισχυρότερων κινήτρων κατά τη μάθηση και την προσέγγιση των μαθηματικών ως ανθρώπινη δραστηριότητα. Επιπλέον, οι μελετώμενες μαθηματικές έννοιες αποκτούν διεπιστημονική και διαθεματική διάσταση (Kordaki & Mastrogiannis, 2007). Τέλος, αυτή η μαθηματικοποίηση προσφέρει και αισθητή ικανοποίηση, εξαιτίας των χειροπιαστών και ωφέλιμων αποτελεσμάτων. Έχει παρατηρηθεί ότι και οι μέτριοι μαθητές αυξάνουν την επίδοσή τους και υπερακοντίζουν εαυτούς, όταν προκαλούνται και εντυπωσιάζονται από ένα «καθημερινό, εμπειρικό πρόβλημα» και καταπιάνονται με τη λύση του (Gackowski, 2003). Ακόμη, έχει διαπιστωθεί ότι όταν οι μαθητές αναπτύσσουν δικές τους ιδέες για προβλήματα, χρησιμοποιώντας ρεαλιστικά πρότυπα, η μάθηση ενισχύεται και τα πλεονεκτήματα είναι σαφή και ξεκάθαρα (Lesh & Amit & Schorr, 1997).

Υποστηρίζεται ότι η μαθηματικοποίηση πρέπει να είναι πρωταρχικός στόχος της μαθηματικής εκπαίδευσης (Hope, 2007). Κατά την επίλυση τέτοιων

μαθηματοποιημένων προβλημάτων, ένας πρόσφορος αλγόριθμος πέντε βημάτων είναι και ο εξής (Μπαραλής, 2011; Hope, 2007):

- Αφετηρία με ένα πρόβλημα της πραγματικής ζωής - Διατύπωση του προβλήματος
- Κατανόηση του προβλήματος. Οργάνωση των πληροφοριών και των δεδομένων, μέσω μαθηματικών εννοιών
- Μαθηματική Μοντελοποίηση του προβλήματος. Μετασχηματισμός της πραγματικής, συγκεκριμένης εφαρμογής σε ένα αφηρημένο πρόβλημα Μαθηματικών
- Επίλυση του μαθηματικού προβλήματος
- Αναστοχασμός και μεταφορά της μαθηματικής λύσης στην πραγματική κατάσταση για να αποσαφηνιστεί εάν η απάντηση έχει νόημα.

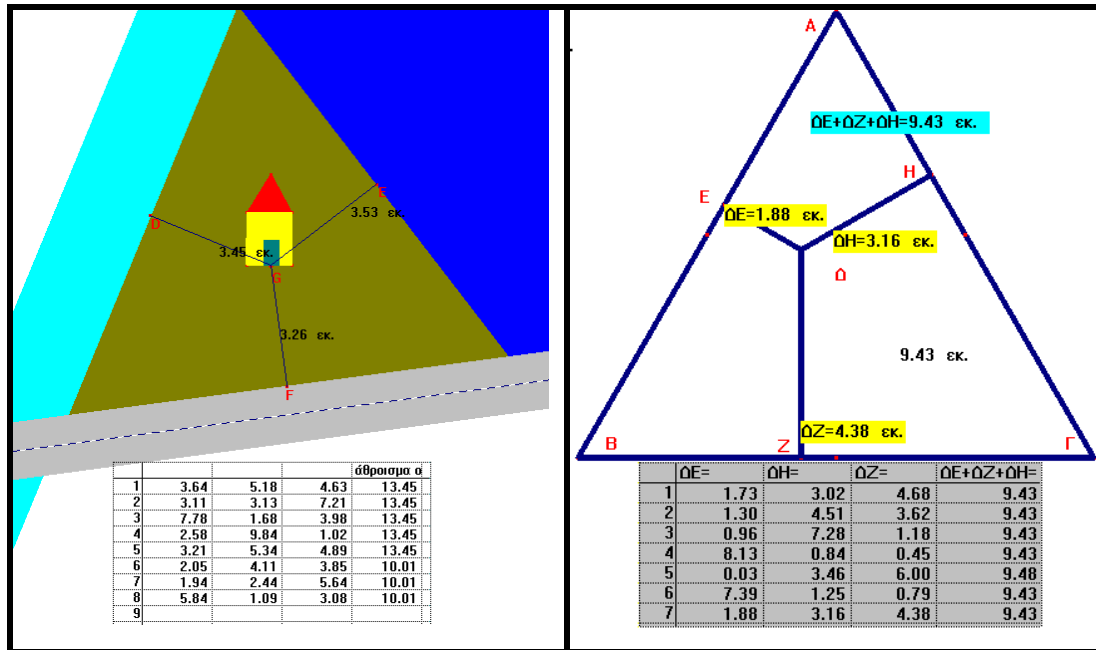
Σημαντικές αυθεντικές, δημιουργικές δραστηριότητες μάθησης, που σχετίζονται με καταστάσεις πραγματικής ζωής μπορούν να κατασκευασθούν και να ενσωματωθούν στο περιβάλλον του Cabri Geometry, συνιστώντας ένα πλούσιο, διδακτικό και μαθησιακό πλαίσιο παρότρυνσης. Όντως, τα Δυναμικά Περιβάλλοντα Γεωμετρίας κάνουν εύκολα συνδέσεις, μέσω εικόνων, με τον πραγματικό κόσμο. Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία δυναμικών προσομοιώσεων, παρέχοντας ευκαιρίες στους μαθητές να επεξεργαστούν πραγματικά ή προσομοιούμενα δεδομένα. Οι μαθητές, με αυτόν τον τρόπο, είναι πολύ πιθανόν, χρησιμοποιώντας πολλαπλές αναπαραστάσεις να ενισχύσουν, μέσω διερεύνησης και ανακάλυψης, τη μαθηματική τους κατανόηση (Pierce & Stacey, 2011).

Για παράδειγμα, έστω το καθημερινό-πρακτικό «πρόβλημα του σερφίστα» (Copes & Kahan, 2006): “Ένας σερφίστας, ναυαγεί σε ένα νησί που έχει μορφή ισόπλευρου τριγώνου. Θέλει να χτίσει μια καλύβα έτσι ώστε το άθροισμα των μεταβάσεων του προς τις 3 παραλίες να είναι ελάχιστο. Πού πρέπει να χτισθεί η καλύβα;”. Το ίδιο πρόβλημα, ελαφρώς τροποποιημένο, μπορεί να παρουσιαστεί και ως εξής: “Ένας γεωργός αγόρασε ένα μεγάλο πεδινό αγρόκτημα σχήματος ισοπλεύρου τριγώνου, το οποίο περιβάλλεται κατά μήκος των πλευρών του από λεωφόρο, ποτάμι και θάλασσα. Πού πρέπει να χτίσει το σπίτι του, αν είναι αναγκασμένος να κάνει

καθημερινά τη διαδρομή σπίτι–λεωφόρο, σπίτι-ακροθαλασσιά και σπίτι-ποτάμι, έτσι ώστε η διαδρομή αυτή να είναι η ελάχιστη δυνατή;”.

Η μαθηματικοποίηση αυτών των δυο ισόμορφων προβλημάτων παραπέμπει, ευθέως, στο θεώρημα του Ιταλού μαθηματικού Vincenzo Viviani (1622 - 1703). Σύμφωνα με αυτό (Samson, 2012), για κάθε εσωτερικό σημείο ενός ισόπλευρου τριγώνου, το άθροισμα των αποστάσεών του από τις πλευρές είναι σταθερό και ίσο με το ύψος του τριγώνου. Αν το σημείο βρίσκεται εκτός του τριγώνου, το αναλλοίωτο άθροισμα εξακολουθεί να ισχύει, εφόσον το ένα κάθετο τμήμα ή τα δύο που βρίσκονται εντελώς έξω από το τρίγωνο δεν προστίθενται, αλλά αφαιρούνται (Wells, 1991).

Στο θεώρημα αυτό (που ισχύει και αντίστροφα) μπορεί να προσδοθούν και βιωματικά χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα μπορεί να συμβεί με την εκδοχή του γεωργού (Σχήμα 2, αριστερά) ή του σερφίστα, που αναφέρθηκαν αμέσως παραπάνω (Μαστρογιάννης, 2017β). Οι μαθητές σχεδιάζουν ένα ισόπλευρο τρίγωνο  $AB\Gamma$ , όπου το σημείο  $\Delta$  είναι το εσωτερικό του τριγώνου, τα  $E$ ,  $Z$  και  $H$  είναι τα σημεία τομής των κάθετων από το  $\Delta$  προς τις πλευρές και τα  $\Delta E$ ,  $\Delta Z$  και  $\Delta H$  οι ζητούμενες αποστάσεις (Σχήμα 2, δεξιά). Οι μαθητές μετρούν, μέσω της αυτόματης μέτρησης που προσφέρει το λογισμικό, τις σχετικές αποστάσεις. Κατόπιν, μέσω της λειτουργίας «υπολογισμός», αθροίζουν τις 3 αποστάσεις και στη συνέχεια πινακοποιούν τις προκύπτουσες τιμές. Ακολούθως, μετακινούν το σημείο  $\Delta$ , εντός του τριγώνου, και μέσω του πλήκτρου  $\text{tab}$  καταγράφουν κάθε φορά τα νέα αριθμητικά δεδομένα. Κάθε αντίστοιχη φορά μπορεί να διαπιστωθεί επαγωγικά το αμετάβλητο άθροισμα. Φυσικά, οι μαθητές μπορούν να μετασχηματίζουν δυναμικά και το τρίγωνο (το οποίο, ωστόσο παραμένει συνεχώς ισόπλευρο), “αποδεικνύοντας” τη «νομοτελειακή» ισχύ της σταθερότητας του αθροίσματος σε οποιοδήποτε ισόπλευρο τρίγωνο.

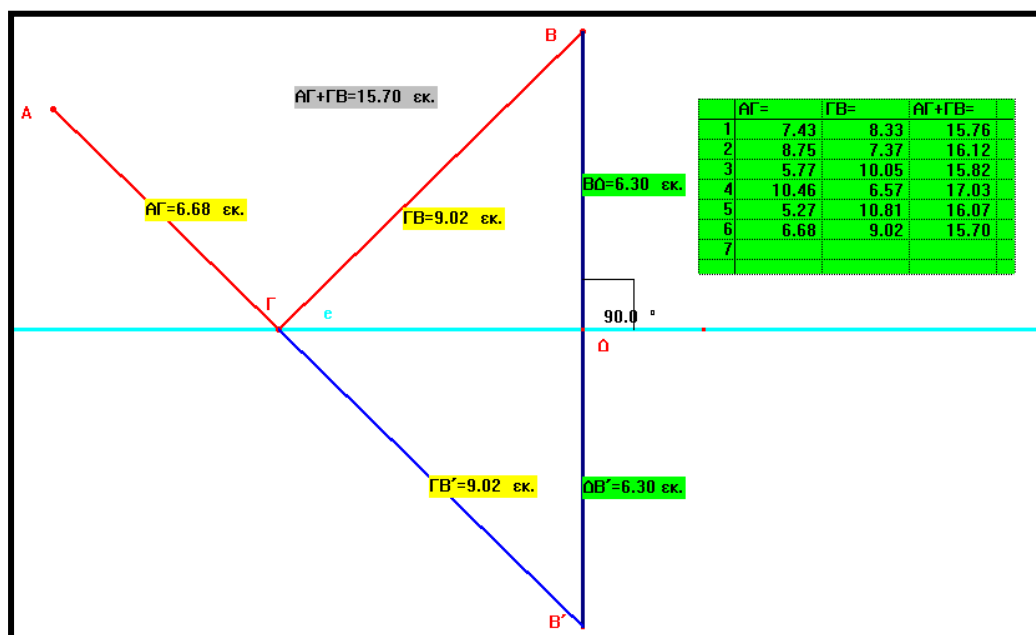


Σχήμα 2: Μαθηματοποίηση του θεωρήματος του Viviani

Ακόμη, ένα άλλο καθημερινό πρόβλημα μπορεί να αναφέρεται στο λεγόμενο “πρόβλημα του καβαλάρη” (Asheson, 2010): «Ένας καβαλάρης επιστρέφει στο σπίτι του μετά από μια κοπιαστική μέρα. Ξαφνικά αποφασίζει να οδηγήσει το άλογό του να πει νερό στο ποτάμι. Ποια, λοιπόν, πρέπει να είναι η διαδρομή, που θα ακολουθήσει, ώστε η απόσταση για το σπίτι του να είναι η μικρότερη δυνατή;». Η λύση μπορεί εύκολα να διαπιστωθεί και μέσω της αξιοποίησης του λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας Cabri Geometry (Μαστρογιάννης, 2016β). Έστω το σχήμα 3, με το σημείο Α να είναι ο καβαλάρης, το σημείο Β να είναι το σπίτι του, Γ να είναι το σημείο όπου το άλογο πίνει νερό και η ευθεία ε να αναπαριστάει το ποτάμι.

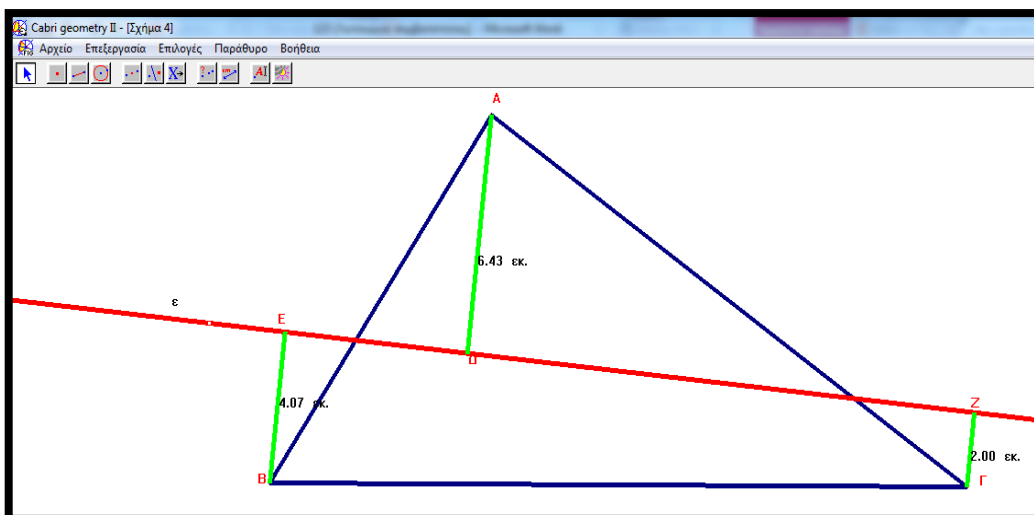
Οι μαθητές, μέσω πειραματιστών και δυναμικής μετακίνησης του σημείου Γ, βρίσκουν, από τις διαδρομές ΑΓ+ΓΒ, που καταγράφονται αυτόματα κάθε φορά από το λογισμικό στην οθόνη (γκρι πλαίσιο), την ελάχιστη. Κατόπιν, κατά την αναζήτηση του σημείου Γ που ελαχιστοποιεί τη διαδρομή, οι μαθητές μπορούν να μετασχηματίσουν τη διαδρομή ΑΓ+ΓΒ σε ευθεία, με την προέκταση του τμήματος ΑΓ κατά ΓΒ. Έστω ΑΒ' το νέο ευθύγραμμο τμήμα το οποίο είναι ίσο με τη διαδρομή ΑΓ+ΓΒ. Μάλιστα, το τμήμα αυτό είναι η μικρότερη απόσταση αυτής της διαδρομής, καθότι το ΑΒ' είναι ευθύγραμμο. Τέλος, οι μαθητές μπορούν να εντοπίσουν τη σχέση των σημείων Β και

$B'$ , διαπιστώνοντας μέσω της μέτρησης που παρέχει το λογισμικό ότι το τμήμα  $BB'$  είναι κάθετο στην ευθεία  $e$  και ότι τα  $B$  και  $B'$  απέχουν εξίσου από την  $e$ . Το σημείο  $\Gamma$ , δηλαδή τελικά, είναι το σημείο τομής της ευθείας  $e$  (του ποταμού) με το τμήμα  $AB'$ , όπου  $B'$  το συμμετρικό του  $B$  ως προς την ευθεία  $e$ . Οι μαθητές, μετακινώντας τα σημεία  $A$  και  $B$ , μπορούν να διαπιστώνουν, έχοντάς τα ως σημεία αναφοράς κάθε νέα φορά, την καθολικότητα της παραπάνω λύσης, μέσω μιας σωρείας περιπτώσεων.



Σχήμα 3: Το πρόβλημα του καβαλάρη

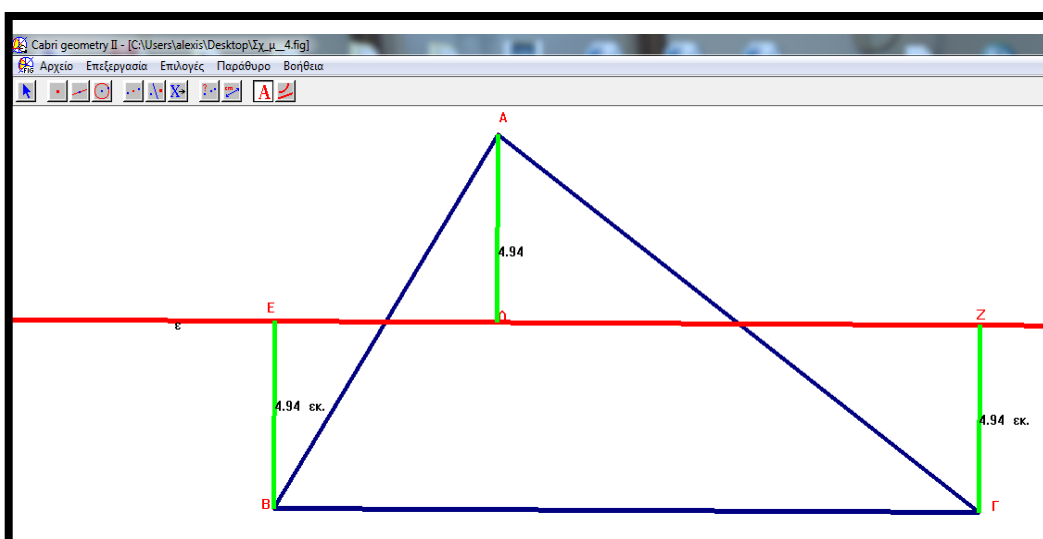
Επίσης, μια άλλη παρόμοια βιοματική εφαρμογή θα μπορούσε να αφορά στη χάραξη ενός δρόμου ο οποίος πρέπει να ισαπέχει από τα 3 μη συνευθειακά χωριά. Οι μαθητές σχεδιάζουν στην επιφάνεια του λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$ , όπου  $A$ ,  $B$  και  $\Gamma$  οι υποτιθέμενες θέσεις των 3 χωριών. Χαράσσουν μια ευθεία  $e$  και μετέπειτα φέρνουν τα κάθετα τμήματα  $A\Delta$ ,  $BE$  και  $\Gamma Z$  από τις κορυφές του τριγώνου προς την ευθεία και μετρούν τα μήκη τους (Σχήμα 4). Ακολούθως, οι μαθητές, πειραματιζόμενοι, μπορούν να σύρουν δυναμικά την ευθεία ώστε σε δεδομένη στιγμή να επιτύχουν την ισότητα των κάθετων τμημάτων - αποστάσεων (πράσινα τμήματα).



Σχήμα 4: Προσπάθεια εντοπισμού του ισαπέχοντος δρόμου

Πάλι με πειραματισμούς, οι μαθητές μπορεί να εντοπίσουν την ειδική θέση των σημείων τομής της ευθείας  $\epsilon$  με τις πλευρές  $AB$  και  $AG$  και να συμπεράνουν ότι ο ισαπέχων δρόμος είναι η ευθεία που ορίζεται από τα μέσα των  $AB$  και  $AG$ , η οποία είναι, φυσικά, παράλληλη προς την πλευρά  $BG$  (Σχήμα 5).

Στη συνέχεια, η συνεχής, δυναμική τροποποίηση του τριγώνου  $ABG$  παρέχει απειρία ομοειδών περιπτώσεων, στις οποίες η εφαρμογή της ίδιας με ακριβώς παραπάνω βηματικής-ακολουθιακής μεθόδου προσφέρει την “αποδεικτική” επαγωγικότητα του καθολικού συμπερασμού.



Σχήμα 5: Ο ισαπέχων δρόμος ορίζεται από τα μέσα των πλευρών του τριγώνου

Ασφαλώς ο δρόμος αυτός δεν είναι μοναδικός, καθώς με την ίδια διαδικασία η ευθεία  $\epsilon$  μπορεί να ορισθεί και από τα μέσα των πλευρών  $AB$  και  $B\Gamma$  αλλά και από τα μέσα των  $A\Gamma$  και  $B\Gamma$ , ώστε να υπάρχουν συνολικά τρεις τέτοιοι δρόμοι, οι οποίοι ισαπέχουν από τις 3 κορυφές-χωριά του τριγώνου-τριγωνικής περιοχής.

Η κατασκευή αυτή, όπως και όλες οι άλλες, και η «εμπειρική – οπτική» της απόδειξη παρέχει δυνατότητες, ώστε να ενισχυθούν οι συμπερασμοί και να παρακινηθούν, σε δεύτερο χρόνο, οι μαθητές για αναζήτηση και διατύπωση αυστηρών αποδείξεων. Πράγματι, οι μαθητές, μέσω των καινοτομικών (με τον τρόπο που παρουσιάστηκαν) αναπλαισιώσεων των καθημερινών προβλημάτων σε αφηρημένα προβλήματα Μαθηματικών, μπορούν να ενεργοποιήσουν τη γεωμετρική τους γνώση, ώστε να προσεγγίσουν τα δεδομένα και να οδηγηθούν, τελικά, σε μια αυστηρή απόδειξη. Σε κάθε περίπτωση, η βιωματικότητα και η αυθεντικότητα τέτοιων πραγματικών προβλημάτων αποτελεί έναν αποδοτικό τρόπο έγερσης και διατήρησης του ενδιαφέροντος, της προσήλωσης αλλά και των κινήτρων των μαθητών. Επιπλέον, ως διδακτική και μαθησιακή επιτυχία καταγράφεται και η πιθανή διαπίστωση και αναγνώριση από τους μαθητές ότι τα Μαθηματικά είναι ικανά να δίνουν λύσεις σε καθημερινά ερωτήματα, καθώς και σε θέματα προσωπικού ενδιαφέροντος, όπως επιτάσσουν και οι μοντέρνες εποικοδομιστικές θεωρίες.

### **Συζήτηση, Συμπεράσματα, Προτάσεις**

Η καινοτομία αποτελεί τροχιοδεικτικό όχημα, που, ομολογουμένως, αποσυναρμολογεί και αποσυσκοτίζει το μέλλον. Η ψηφιακότητα, επίσης, γίνεται, συν τω χρόνω, ο υπηρέτης αλλά και ο διαχειριστής και ρυθμιστής του μέλλοντος. Οι δυο αυτές ιδέες και διαδικασίες είναι πολύ εύκολο, στις μέρες μας, να συνυπάρξουν να αλληλεπιδράσουν και να αλληλοσυμπληρωθούν. Πράγματι, πολλές καινοτομίες, σήμερα, οι οποίες αγκαλιάζουν και διευκολύνουν την ανθρώπινη καθημερινότητα (και όχι μόνο) έχουν ψηφιακή κατατομή. Παρόμοιες και ανάλογες διευκολύνσεις, που συνδυάζουν την καινοτομία και την ψηφιακή δημιουργία, είναι δυνατό να εξυπηρετήσουν και εκπαιδευτικούς σκοπούς, με αξιοπρόσεκτα αποτελέσματα. Μάλιστα, οι συντάκτες των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης, τόνισαν, κατ' απαίτηση των καιρών, αυτή την αναγκαιότητα



οικοδόμησης ενός σύγχρονου σχολείου, το οποίο θα στηρίζεται και σε ψηφιακές καινοτομίες. Φυσικά, και ο εκπαιδευτικός είναι αναγκασμένος, τοις πράγμασι, να συμπλέει να ευθυγραμμίζεται, αλλά και υλοποιεί τις επιταγές των σύγχρονων κοινωνικών και εκπαιδευτικών κατευθύνσεων και απαιτήσεων.

Σε αυτό το υποβοηθητικό προς τους εκπαιδευτικούς πλαίσιο, η παρούσα εργασία, στοχεύοντας να συνδυάσει αρμονικά και συμπλεκτικά την καινοτομία και την ψηφιακότητα, παρουσίασε μια σειρά αλληλεπιδραστικών δραστηριοτήτων, υλοποιημένων σε Δυναμικό Περιβάλλον Γεωμετρίας. Οι δραστηριότητες παρουσιάστηκαν, κατά το πλείστο, με σενάρια και επεισόδια όρων πραγματικής ζωής. Η ανάγκη μαθηματοποίησης καθημερινών προβλημάτων, μέσω του λεγόμενου «Μαθηματικού Αλφαριθμητισμού», υπαγορεύει να δίνεται βαρύτητα στη μαθηματική γνώση, που χρησιμοποιείται για τη μελέτη ποικίλων πρακτικών, «καθημερινών» προβλημάτων. Μάλιστα και το εγγενές «παιχνίδισμα», που κομίζουν και περικλείουν κάποιες καινοτομικές τεχνολογικές προσεγγίσεις, αντιστρατεύεται, ίσως, την παραδοσιακή συμπεριφοριστική διδασκαλία και βοηθά να καμφθεί ο φόβος και η προκατάληψη απέναντι στα Μαθηματικά.

Η δυναμικότητα και η αλληλεπιδραστικότητα των περιβαλλόντων Γεωμετρίας, είναι ισχυροί, διαμεσολαβητικοί παράγοντες, ικανοί να προσδώσουν στο καθημερινό μάθημα έναν παιγνιώδη χαρακτήρα και μιαν αίσθηση μαγείας. Τέτοιες παιδαγωγικές συνθήκες, είναι άκρως επιζητούμενες στην καθημερινή διδακτική πρακτική, καθώς μπορεί να αυξήσουν τα κίνητρα και την προσοχή, μέσω της πρόσδοσης «παιδαγωγικής γοητείας» στο μάθημα.

Βέβαια, είναι παιδαγωγικά επιθυμητό, οι μαθητές να μάθουν και οι ίδιοι να καινοτομούν. Ωστόσο, το πρώτο βήμα στη διδασκαλία των μαθητών να καινοτομούν είναι να εξασφαλιστεί ότι και οι εκπαιδευτικοί θα έχουν ευκαιρίες να γίνουν οι ίδιοι καινοτόμοι (Boss, 2012). Πιθανόν, η παρούσα εργασία να δημιούργησε μια ελαφριά αύρα διδακτικής καινοτομίας, που μπορεί να λειτουργήσει μιμητικά, ως ένα σημείο αφετηρίας για καινοτόμες ψηφιακές παρεμβάσεις στην εκπαίδευση, που αφορούν στη μάθηση. Φυσικά, η εφαρμογή και η δοκιμή στην τάξη των παρουσιασμένων διδακτικών προτάσεων, ως μιας απαραίτητης ανατροφοδοτικής διαδικασίας,

θεωρείται, απαραίτητη και επιβεβλημένη, ώστε να διαπιστωθεί η γνωστική και μαθησιακή δυναμική των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

### **Βιβλιογραφία**

- Abdul Halim, A. & Effandi, Z. (2011). Students' Perceptions towards the Van Hiele's Phases of Learning Geometry Using Geometer's Sketchpad Software. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(7), pp. 787-792.
- Allio, R. J. (2005). Interview with Henry Chesbrough: innovating innovation. *Strategy & Leadership*, 33(1), pp. 19-24.
- Asheson, D. (2010). *1089. Ένα μαγικό ταξίδι στον κόσμο των Μαθηματικών*, (μτφρ.) Ν. Πρωτονοτάριος. Αθήνα: Εκδόσεις Οκτώ.
- Bartolini Bussi, M., Chiappini, G., Reggiani, M. & Robutti, O. (2004). Learning Mathematics with tools. In *Proceedings of IMCE-10*, Copenhagen.
- Boss, S. (2012). *Bringing Innovation to School: Empowering Students to Thrive in a Changing World*. Solution Tree Press
- Brieske, T. & Lott, J. (1978). The Motion Geometry of a Finite Plane. *The Two-Year College Mathematics Journal*, 9(5), pp. 259-266.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Christou, C., Mousoulides, N., Pittalis, M. & Pitta-Pantazi, D. (2005). Problem Solving and problem posing in a dynamic geometry. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 2(2), pp. 125-143.
- Copes, L. & Kahan, J. (2006). The surfer problem: A "whys" approach. *Mathematics Teacher*, 100(1), pp. 14-19.
- Dindyal, J. (2005). The Teaching of Motion Geometry. *Ministry of Education Intranet Newsletter*, 8, NA.
- Δρόσος, Κ., Καραζέρης, Π. & Παπαδοπετράκης, Ε. (2006). *Εισαγωγή στη Μαθηματική Λογική*. Πάτρα: Αυτοέκδοση.

- Freixas, M., Joan-Arinyo, R. & Soto-Riera, A. (2010). A constraint-based dynamic geometry system. *Computer-Aided Design*, 42(2), pp. 151-161.
- Gackowski, Z. (2003). Case/Real-Life Problem-Based Learning with Information System Projects. *Journal of Information Technology Education*, 2, pp. 357-365.
- Guven, B. (2012). Using dynamic geometry software to improve eight grade students' understanding of transformation geometry. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(2), pp.364-382.
- Hasselbring, T. G. & Glaser, C. H. W. (2000). Use of computer technology to help students with special needs. The Future of Children. *Children and Computer Technology*, 10(2), pp. 102–122.
- Hattermann, M. (2009). The drag-mode in three-dimensional dynamic geometry environments – two studies. In *Proceedings of CERME 6*, Lyon France, January 28th-February 1st 2009.
- Hohenwarter, M. & Fuchs, K. (2004). Combination of dynamic geometry, algebra and calculus in the software system GeoGebra. In *Proceedings of Computer Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching Conference*. Pecs, Hungary.
- Hope, M. (2007). Mathematical Literacy. *Principal Leadership*, 7(5).
- Hull, A. N. & Brovey, A. J. (2004). The impact of the use of dynamic geometry software on student achievement and attitudes towards mathematics. *Action Research Exchange*, 3(1), pp. 1-7.
- Iguchi, I. & Suzuki, K. (1998). Improving Junior-High Geometry by using Construction Software. In Tang, W. C., Shirayanagi, K., Chu, S. C. & Fitz-Gerald, G. (Eds), *Proceedings of the Third Asian Technology Conference in Mathematics* (pp. 255-261). August 24 - 28, 1998, Tsukuba, Japan, Springer-Verang, Singapore.
- Janicic, P. & Quaresma, P. (2007). Automatic verification of regular constructions in dynamic geometry systems. In F. Botana & T. Recio (eds), *Automated Deduction*

*in Geometry, Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 4869 (pp.39-51).  
Heidelberg: Springer-Verlag.

Johnston-Wilder, S. & Pimm, D. (2005). *Teaching Secondary Mathematics with ICT*.  
Open University Press.

Jones, K. (2001). Learning Geometrical Concepts using Dynamic Geometry Software.  
In K. Irwin (Ed), *Mathematics Education Research: A catalyst for change* (pp  
50-58). Auckland: University of Auckland.

Kokol-Voljc, V. (2007). Use of mathematical software in pre-service teacher training:  
the case of GeoGebra. In *Proceedings of the British Society for Research into  
Learning Mathematics*, 26(3), pp. 55-60.

Kordaki, M. & Mastrogiannis, A. (2007). Angle bisector theorems: A real life approach  
within the context of dynamic geometry systems. In Avgerinos, E. P. & Gagatsis,  
A (Eds.), *Proceedings of MEDCONF 2007, The Fifth Mediterranean Conference  
on Mathematics Education* (pp 299-308). April 13-15, 2007, Rhodes Island,  
Greece.

Kordaki, M. & Mastrogiannis, A. (2006). The potential of multiple solution tasks in e-  
learning environments: Exploiting the tools of Cabri Geometry II. In T. Reeves  
& S. Yamashita (Eds), *Proceedings of World Conference on E-Learning in  
Corporate, Government, Healthcare & Higher Education (E-Learn 2006)*, (pp.  
97-104). October, 13-17, Honolulu, Hawaii, Chesapeake, VA: AACE

Laborde, C., Kynigos, C., Hollebrands, K. & Strässer, R. (2006). Teaching and learn-  
ing geometry with technology. In Gutierrez, A., & Boero, P. (Eds), *Handbook of  
Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, Present and  
Future* (pp. 275–304). Sense Publishers.

Layng, T. V. J. & Twyman, J. S. (2013). Education + technology + innovation =  
learning? In M. Murphy, S. Redding, & J. Twyman (Eds.), *Handbook on  
innovations in learning* (pp.133–148). Philadelphia, PA: Center on Innovations  
in Learning, Temple University; Charlotte, NC: Information Age Publishing.

- Lesh, R., Amit, M. & Schorr, R. (1997). Using “Real-Life” Problems to Prompt Students to Construct Conceptual Models for Statistical Reasoning. In Gal, I. & Garfield, J. B. (Eds), *The Assessment Challenge in Statistics Education* (pp. 65–83). Amsterdam: IOS Press.
- Li, P. (2017). *Innovation in higher education: the effectiveness of disruptive technology in e-learning*. Bachelor’s Thesis Degree Programme in Business Information Technology. Haaga-Helia University.
- Μαστρογιάννης, Α. (2017α). Χρήση των υπολογιστών στα σχολεία: Φρούδες ελπίδες ή μέτρον άριστον; *Παιδαγωγικό Ιδεοδρόμιο*, 15, σσ. 86-102.
- Μαστρογιάννης, Α. (2017β). Ψηφιακές ακριτομυθίες και δυναμικοί, οπτικοποιημένοι ψιθυρισμοί για τους κρυμμένους θησαυρούς του ισόπλευρου τριγώνου. Στο Παπαγεωργίου, Μ. & Φυλάκης, Α. (Επιμ.), *Πρακτικά της 9ης Διεθνούς Μαθηματικής Εβδομάδας* (σσ. 543-560). Θεσσαλονίκη, 15-19 Μαρτίου 2017.
- Μαστρογιάννης, Α. (2016α). ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προσδοκίες, Αντιπαραθέσεις, Αναδιπλώσεις και παραδοχές. *i-Teacher*, 12, σσ. 262-272.
- Μαστρογιάννης Α. (2016β). Ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Μαθηματικών. Μια χίμαιρα ή μια ματαιοσπουδία; *Θεωρία και έρευνα στις επιστήμες της αγωγής*, 7, σ.σ. 123-139.
- Μαστρογιάννης, Α. (2011). *Αξιοποίηση των Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας στην Α΄/θμια και Β΄/θμια Εκπ/ση (Από τον άβακα ως τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή)*. Αγρίνιο: Εκδόσεις Πασχέντη.
- Μαστρογιάννης, Α. & Αναστόπουλος, Α. (2018). Καινοτόμες διδακτικές παρεμβάσεις, μέσω ορθολογικής αξιοποίησης εποικοδομιστικών και ανοιχτού τύπου λογισμικών. Στο Π. Γεωργογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά του 25ου Διεθνούς Συνεδρίου με θέμα: «Διαπολιτισμική Εκπαίδευση, Ετερότητα, Προσφυγικές Δομές και τα Ελληνικά ως δεύτερη ή ξένη γλώσσα»* (σσ. 407-424). Πάτρα, 22-24 Ιουνίου 2018.
- Μαστρογιάννης, Α. & Αναστόπουλος, Α. (2011). Μαθηματικοποίηση και Μαθηματικός Αλφαριθμητισμός, μέσω Δυναμικών Περιβαλλόντων Γεωμετρίας: Η

- περίπτωση του ορθόκεντρου τριγώνων. Στο Πόρποδα, Α. & Σαλταμπάσης, Ν. (Επιμ.), *Πρακτικά του Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ: «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη»* (σσ. 1383-1390). Σύρος 6, 7, 8, Μαΐου 2011.
- Μαστρογιάννης, Α. & Κορδάκη, Μ. (2007). Δυναμικά περιβάλλοντα γεωμετρίας και η έννοια της Συμμετρίας στο Δημοτικό σχολείο. Στα *Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση* (σσ. 218-228), Πειραιάς, 6-7 Οκτωβρίου 2007.
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης (ΜΠΕ) (2011). *Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό. Τόμος Α: Γενικό Μέρος*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Molnar, A. (1997). Computers in Education: A Brief History. *THE Journal*, June 1997, pp. 63-68.
- Moyle, K. (2010). *Building Innovation: Learning with technologies*. Australian Council for Educational Research. ACER Press
- Μπαραλής, Γ. Η. (2011). Η χρήση των αλγορίθμων της ευκλείδειας διαίρεσης και της ισοτιμίας στην επίλυση προβλημάτων της καθημερινότητας». Στα *Πρακτικά του 28ου Πανελληνίου Συνεδρίου Μαθηματικής Παιδείας* (σσ. 487- 499). Αθήνα, 11-13 Νοεμβρίου 2011. Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: VA: NCTM.
- OECD (2017). *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. Paris: OECD Publishing.
- Pierce, R. & Stacey, K. (2011). Using dynamic geometry to bring the real world into the classroom. In Bu, L. & Schoen, R. (Eds.), *Model-Centered Learning: Pathways to mathematical understanding using GeoGebra* (pp. 41-55). Rotterdam: Sense Publishers.

- Quaresma, P. & Janicic, P. (2006). Integrating dynamic geometry software, deduction systems, and theorem repositories. In Borwein, J. M. & Farmer, W. M. (Eds.), *Mathematical Knowledge Management. Lecture Notes in Artificial Intelligence*, vol 4108, pp. 280–294. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Russell, D. L. & Schneiderheinze, A. (2005). Understanding Innovation in Education Using Activity Theory. *Educational Technology & Society*, 8 (1), pp. 38-53.
- Samson, D. (2012). Viviani's Theorem – A Geometrical Diversion. *Learning and Teaching Mathematics*, 13, pp. 28-32.
- Sarracco, L. (2005). *The Effects of Using Dynamic Geometry Software in the Middle School Classroom*. EDT 896 Research Report, Iona College.
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), pp. 4-33.
- Silva, B., Pereira, A. & Almeida, L. (2017). Innovation in B-learning: Feelings Experienced by the Students of the Masters in Educational Technology. In: Iln, G., Iln, S., Silva, B., Osório, A. & Lencastre, J. (Eds.), *Better e-Learning for Innovation in Education* (pp. 79-104). Adana/Turkey: Çukurova University.
- Sträßer, R. (2002). Research on Dynamic Geometry Software (DGS) - An introduction. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)*, 34(3), p. 65.
- Stukalenko, N. M., Zhakhina, B. B., Kukubaeva, A. K., Smagulova, N. K. & Kazhibaeva, G. K. (2016). Studying innovation technologies in modern education. *International Journal of Environmental & Science Education*. 11(15), pp. 7297-7308.
- Τσιμηρίκα, Λ. (2007). *Εισαγωγή καινοτομιών στη σχολική μονάδα: Ο ρόλος του διευθυντή*. Διπλωματική εργασία για την απόκτηση ΜΔΕ. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Φιλοσοφική Σχολή.

- Vincent-Lancrin, S., Jacotin, G., Urgel, J., Kar, S. & González-Sancho, C. (2017), *Measuring Innovation in Education: A Journey to the Future*. Paris: OECD Publishing.
- Wells, D. (1991). *The Penguin Dictionary of Curious and Interesting Geometry*. London: Penguin.
- Winthrop, R., McGivney, E., Williams, T. P. & Shankar, P. (2016). *Innovation and technology to accelerate progress in education*. Report to the International Commission on Financing Global Education Opportunity (Background Paper: The Learning Generation). Washington, DC: Center for Universal Education, Brookings Institution.
- Χρίστου, Κ. & Πίττα-Πανταζή, Δ. (2004). Έννοια και διδασκαλία της δυναμικής γεωμετρίας. Στο Α. Γαγάτσης (Εκδ.), *Σύγχρονες Τάσεις της Διδακτικής των Μαθηματικών* (σσ. 179-188). Λευκωσία: Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού – Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Zaleha, I. & Mohd Khalid, K. (2007). Creating Islamic Art with Interactive Geometry Software. *1st International Malaysian Educational Technology Convention*, 2(2), pp. 1214-1220.



## **Θεωρητικός αναστοχασμός γύρω από τη διδασκαλία και θεματικά σχέδια εργασίας στο γλωσσικό μάθημα**

*Κωσταντίνος Διαμαντής*

*6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου*

### **Περίληψη**

Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) της Γλώσσας του δημοτικού σχολείου και τα οικεία διδακτικά βιβλία που το εξειδικεύουν (στο επίπεδο της διδακτικής πράξης), καθιστούν αναγκαίο τον αναστοχασμό, από την πλευρά του δασκάλου, (σε δεύτερο χρόνο από αυτόν της διδασκαλίας) γύρω από θέματα τόσο περιεχομένου και μεθόδου διδασκαλίας όσο και κατευθύνσεων που εμπεριέχονται σ' αυτά. Ο αναστοχασμός αυτός δεν μπορεί παρά να αφορά σε ερωτήματα γύρω από το βαθμό διδακτικής αυτονομίας και δυνατότητας παρεμβάσεων που του επιτρέπουν τα υπάρχοντα «διδακτικά πακέτα» της Γλώσσας. Με άλλα λόγια, σχετικά με τη δυνατότητα ελέγχου, από τον ίδιο, καίριων διαστάσεων της γλωσσικής διδασκαλίας καθώς και τρόπων επαναδιαπραγμάτευσης ή ανάκτησης ενός τέτοιου πιο δημιουργικού ρόλου. Ένας τρόπος για την επίτευξη ενός στόχου σαν τον προηγούμενο είναι και η δυνατότητα εκπόνησης, από αυτόν, θεματικών σχεδίων εργασίας (projects) στο γλωσσικό μάθημα.

**Λέξεις-κλειδιά:** γλωσσική διδασκαλία, επικοινωνιακή-κριτική προσέγγιση, τεχνικός έλεγχος, διδακτική αυτονομία, σχέδια εργασίας

### **Εισαγωγή**

Το Α.Π.Σ. της Γλώσσας του δημοτικού σχολείου, το οποίο είναι σε ισχύ από το 2003 και συγκαταλέγεται στον τύπο των λεγόμενων «στοχοταξινομικών» αναλυτικών προγραμμάτων (Γρόλλιος, 2005β: 33-38), κυρίως όμως η σειρά των βιβλιο-τετραδίων Γλώσσας του μαθητή που το εξειδικεύει συγκεντρώνουν προϋποθέσεις για έναν προκαθορισμένο τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος και, συνακόλουθα, για συρρικνωμένα περιθώρια διδακτικής αυτονομίας του δασκάλου (Διαμαντής, 2014: 163,164).

Πιο συγκεκριμένα, τα διδακτικά βιβλία του μαθήματος της Γλώσσας βλέπουμε ότι διαρθρώνονται γύρω από θεματικές ενότητες, οι οποίες περιέχουν διάφορα

“αυθεντικά” κείμενα (ενημερωτικά, λογοτεχνικά, εγκυκλοπαιδικά, επιστημονικά, χρηστικά) για το θέμα τους και ακολουθούν ασκήσεις νοηματικής επεξεργασίας και κατανόησης του εκάστοτε κειμένου, παραγωγής προφορικού ή γραπτού λόγου, καθώς και ασκήσεις γραμματικής, λεξιλογίου και ορθογραφίας. Ωστόσο, ο τρόπος με τον οποίο είναι αρθρωμένα τα προηγούμενα γλωσσικά στοιχεία, σε συνδυασμό με τον “κλειστό” χαρακτήρα των βιβλιο-τετραδίων του μαθήματος (ιδωμένα κι ως εκδοτική μορφή, ακόμη), καθιστούν το γλωσσικό μάθημα σχετικά «ανθεκτικό» στη δυνατότητα διδακτικής παρέμβασης του δασκάλου, από την άποψη των μικρών περιθωρίων που αφήνουν για πιο ουσιαστικό σχεδιασμό της γλωσσικής διδασκαλίας από αυτόν. Η μόνη δυνατότητα, επομένως, που παρέχουν στο δάσκαλο τα συγκεκριμένα διδακτικά εγχειρίδια είναι αυτή για κάποιον διδακτικό μικρο-προγραμματισμό και μια μερική αναδιευθέτηση των στοιχείων γλωσσικής ύλης μέσα στο σχολικό χρόνο. Για παράδειγμα, ένα από τα θεμελιακά στοιχεία των εγχειριδίων, η γραμματικοκεντρική φιλοσοφία της διδασκαλίας που αυτά προβλέπουν, δύσκολα μπορεί να αναιρεθεί αν δει κανείς τη στενή διασύνδεση κειμένων, δραστηριοτήτων και ασκήσεων, τα οποία οδηγούν σε ένα αναλυτικά προσδιορισμένο (και, τελικά, προ-καθορισμένο και πανομοιότυπο) πλαίσιο και τρόπο διδασκαλίας αυτών των στοιχείων διδακτέας ύλης και, συνακόλουθα, του γλωσσικού μαθήματος, σχεδόν “δεσμευτικό” (ή, τουλάχιστον, περιοριστικό των ορίων της διδακτικής του αυτονομίας) για το δάσκαλο. Ο τρόπος δηλ. με τον οποίο συνδέονται τα κείμενα και οι ασκήσεις που περιέχονται στα βιβλία δεν είναι άλλος από το να αξιοποιούνται οι ασκήσεις, κατά κύριο λόγο, ως «συμπλήρωμα» των κειμένων. Προκειμένου δηλ. να αναλύονται, να περιγράφονται και να εμπεδώνονται στους μαθητές<sup>10</sup> τα μορφοσυντακτικά στοιχεία που περιέχονται στα κείμενα. Αντίθετα, σε λίγες περιπτώσεις αξιοποιούνται αυτά για την εξυπηρέτηση στόχων που σχετίζονται με τη δημιουργική χρήση της γλώσσας. Αποτελώντας δηλ. την αφορμή και χρησιμεύοντας ως πηγές παροχής πληροφοριών και προβληματισμού, προκειμένου να δημιουργηθούν συγκεκριμένες περιστάσεις επικοινωνίας και (κατά το δυνατόν) πραγματικός στόχος για να εκφραστούν (προφορικά ή γραπτά) οι μαθητές.

---

<sup>10</sup> Όπου αναφέρεται στο κείμενο *μαθητής/ές* εννοούνται και τα αντίστοιχα *μαθήτρια/ες*, τα οποία παραλείπονται χάριν συντομίας. Το ίδιο ισχύει και για το αντίστοιχο *δάσκαλος*, με το οποίο εξυπακούεται πως εννοείται και το θηλυκό γένος.

Άρα, προωθώντας στη διδασκαλία επικοινωνιακές όψεις της γλώσσας. Μια τέτοια, λοιπόν, γλωσσική προσέγγιση (ως επιλογή διδακτικού υλικού, διάρθρωση και αλληλουχία του υλικού και μέθοδος διδασκαλίας) είναι αναμενόμενο να μην είναι επιδεχόμενη πιο ριζικών διδακτικών παρεμβάσεων από το δάσκαλο και, άρα, να δημιουργεί προϋποθέσεις για “τεχνικό έλεγχο” της γλωσσικής διδασκαλίας (Apple, & Jungck, 1995).

Με τη σειρά της (και στο βαθμό που η οπτική μας είναι αντιπροσωπευτική του σημερινού πλαισίου γλωσσικής διδασκαλίας), η εκδοχή αυτή τεχνικού ελέγχου που εμπεριέχεται στα σχολικά βιβλία της Γλώσσας δημιουργεί το υπόβαθρο για «απο-ειδίκευση» (de-skilling) των δασκάλων, στην προοπτική του χρόνου. Δηλ. για σταδιακή αποστέρωση και, εν τέλει, απώλεια της δυνατότητάς τους να μπορούν να προβαίνουν σε αυτόνομο και αυτόβουλο (παιδαγωγικά) προσδιορισμό και σχεδιασμό των στοιχείων και διαστάσεων της γλωσσικής διδασκαλίας (από την επιλογή του γλωσσικού υλικού έως τον τρόπο διδακτικής αξιοποίησής του στην αίθουσα διδασκαλίας). Με άλλα λόγια, η σημερινή γλωσσική διδασκαλία που προδιαγράφουν τα βιβλιο-τετράδια της Γλώσσας στο δημοτικό σχολείο κάθε άλλο παρά μπορεί να συμβάλλει σε μια επανα-θεμελίωση της σχέσης της σύλληψης με την εκτέλεση της διδασκαλίας, μέσα από έναν δημιουργικό επαναπροσδιορισμό του ρόλου του δασκάλου ως αυτού που συλλαμβάνει και σχεδιάζει τη διδασκαλία (διανοούμενος δάσκαλος) κι όχι ως τεχνικού διεκπεραιωτή έτοιμου διδακτικού υλικού «προς παράδοση». Μάλιστα, αν και είχε υπάρξει η ίδια περίπου κριτική επισήμανση και για την παλιότερη σειρά βιβλιο-τετραδίων «Η Γλώσσα μου» (Μαυρογιώργος, 1997:145-183), θα λέγαμε ότι τα στοιχεία που συγκροτούν το πλαίσιο της γλωσσικής διδασκαλίας με τα σημερινά εγχειρίδια, δημιουργούν προϋποθέσεις για επίταση του τεχνικού ελέγχου της γλωσσικής διδασκαλίας και για ακόμη μεγαλύτερη συρρίκνωση της διδακτικής αυτονομίας του δασκάλου. Για παράδειγμα, η πιο “σφιχτή” συνάρθρωση κειμένων-δραστηριοτήτων-ασκήσεων, σε συνδυασμό αφενός με τον πληθωρικό χαρακτήρα του γλωσσικού αυτού υλικού (στα βιβλία Γλώσσας του μαθητή και στα αντίστοιχα Τετράδια Εργασιών) και αφετέρου την εξειδικευμένη μεθόδευση κάθε πλευράς της γλωσσικής διδασκαλίας (η οποία εμπεριέχεται και στα δύο), καθιστούν πιο «ορατό» τον τεχνικό έλεγχο μέσα στα σημερινά εγχειρίδια.

Το ερώτημα, βέβαια, πέρα από τις όποιες τέτοιου είδους επισημάνσεις, είναι αν μπορεί να υπάρξει εναλλακτικός τρόπος σχεδιασμού της γλωσσικής διδασκαλίας και, άρα, δυνατότητα και τρόπος διδασκαλίας του μαθήματος, ο οποίος να μπορεί να υπερβαίνει τα αδιέξοδα που σκιαγραφήθηκαν νωρίτερα τόσο ως προς την ίδια τη γλωσσική προσέγγιση όσο και ως προς το βαθμό θεωρητικής και διδακτικής αυτονομίας που αυτή επιτρέπει στο δάσκαλο.

Σε μια τέτοια κατεύθυνση, ένας εναλλακτικός τρόπος σχεδιασμού της γλωσσικής διδασκαλίας δεν μπορεί παρά να συνυπάρχει με έναν διαφορετικό «τύπο» δασκάλου από αυτόν που “προϋποθέτουν” τα υπάρχοντα σχολικά βιβλία. Έναν δάσκαλο δηλ. ο οποίος θα αναστοχάζεται (σε δεύτερο χρόνο από αυτόν της διδασκαλίας) σχετικά με τις θεωρητικές και ιδεολογικές αφετηρίες και παραδοχές της επίσημης εκδοχής γλωσσικής διδασκαλίας, κυρίως, όμως σχετικά με τα κοινωνικά αποτελέσματα που η διδασκαλία αυτή μπορεί να παράγει στο “έδαφος” γλωσσικά, κοινωνικά και πολιτισμικά διαφοροποιημένων μαθητών (Διαμαντής, 2018:132-136). Ένας τέτοιος αναστοχασμός περνά μέσα από έναν πιο ενεργητικό (θεωρητικά-ιδεολογικά και παιδαγωγικά) και, άρα, πιο κριτικό ρόλο του δασκάλου απέναντι στην κυρίαρχη εκδοχή σχολικής γνώσης και θεωρίας περί γλώσσας και στις επιπτώσεις που αυτή έχει σε κάθε επίπεδο. Έτσι, επιτρέπει στο δάσκαλο να έχει πιο ενεργητικό ρόλο σε σχέση με τον προσδιορισμό όλων των διαστάσεων της διδασκαλίας του. Αν θέλαμε να δώσουμε ένα θεωρητικό παιδαγωγικό «στίγμα» στη γλωσσική προσέγγιση που προτείνουμε, θα λέγαμε ότι αυτή αξιοποιεί πλευρές της λεγόμενης *έρευνας δράσης* (Carr, & Kemmis, 2000: 215 κ.κ.) όπως και στοιχεία από το «φάσμα» των κριτικών προσεγγίσεων της εκπαίδευσης (ενδεικτικά: Apple, 1986, Apple, 1989 και Harris, 1982).

Προκειμένου να μπορεί να εξειδικευτεί και να βρει υλοποίηση στη διδακτική πράξη, η προσέγγιση αυτή αξιοποιεί (ως όχημα κατάστρωσης της διδασκαλίας) τη γνωστή από παλιά μέθοδο του «σχεδίου εργασίας» (project). Η μέθοδος αυτή, η οποία αριθμεί έναν αιώνα εφαρμογής και έχει γνωρίσει πολλές μετεξελίξεις, στο πλαίσιο του κινήματος της προοδευτικής εκπαίδευσης (Γρόλλιος 2005α:105-131, Γρόλλιος 2011:138-155, Frey, 2002), μπορεί να συνεχίσει ν’ αποτελεί «όχημα» για έναν εναλλακτικό τρόπο σχεδιασμού της γλωσσικής διδασκαλίας στο δημοτικό σχολείο.

Επίσης, στο βαθμό που υιοθετηθεί σε μεγαλύτερη κλίμακα, η μέθοδος του σχεδίου εργασίας μπορεί ν' αποτελέσει κι έναν εναλλακτικό τρόπο εκπόνησης και συνάρθρωσης γλωσσικού διδακτικού υλικού για το δημοτικό σχολείο. Ο τρόπος αυτός αποκλίνει από τη σημερινή εκδοτική μορφή και «λογική» του “κλειστού” βιβλιο-τετραδίου η οποία παραπέμπει σε μια καθορισμένη γλωσσική ύλη που πρέπει να διδαχθεί. Αντίθετα, η προώθηση της μεθόδου του σχεδίου εργασίας μπορεί να συντείνει στην παραγωγή μιας εκδοχής γλωσσικού διδακτικού υλικού το οποίο να είναι αρθρωμένο θεματικά και να έχει τη μορφή ενός ανοιχτού σώματος (*corpus*) κειμένων, γλωσσικών δραστηριοτήτων και ενδεικτικών εργασιών (διαβαθμισμένου σε επίπεδα), το οποίο (ως μορφή κι ως διάρθρωση) θα προσφέρεται για αξιοποίηση από τους δασκάλους, κατά περίπτωση, επιτρέποντάς τους τον εμπλουτισμό του με άλλα κείμενα, την αντικατάσταση κειμένων ή δραστηριοτήτων με άλλα επίκαιρα ή πιο κατάλληλα κείμενα για τους μαθητές τους ή και τον ανασχεδιασμό του, ακόμη. Σε μια τέτοια περίπτωση, βέβαια, θ' απαιτούνταν άλλη θεωρητική κατάρτιση και επιμορφωτική υποστήριξη των δασκάλων, προκειμένου να καταστούν επιστημονικά αυτοδύναμοι, ώστε να είναι σε θέση να παράγουν και οι ίδιοι γλωσσικό διδακτικό υλικό, το οποίο θα μπορεί να εισάγεται στη διδασκαλία εμβόλιμα ή συμπληρωματικά. Για παράδειγμα, η «φετιχοποίηση» της διδακτέας ύλης (η οποία φαίνεται ότι είναι κυρίαρχη σήμερα στην αντίληψη του δασκάλου) δεν μπορεί να αλλάξει αν δεν υπάρξει νωρίτερα επιμορφωτική στήριξη και «μπόλιασμα» της παιδαγωγικής του σκέψης με άλλη κοινωνιολογική οπτική της σχολικής γνώσης, γενικά (Young, 1971, Whitty, 2007), και με μια συνολικότερη κοινωνιογλωσσολογική οπτική του φαινομένου γλώσσα, ειδικότερα, και πώς αυτή μπορεί να διδαχθεί (Χαραλαμπίδης, & Χατζησαββίδης, 1997).

Βασικά όμως και κύρια, για μια άλλη προσέγγιση της διδασκαλίας ή της γλωσσικής, ειδικότερα, θ' απαιτηθεί άλλο πολιτικό πλαίσιο λειτουργίας της εκπαίδευσης, δηλ. πολιτική βούληση για άμβλυνση του υφιστάμενου ιδεολογικού ελέγχου της εκπαιδευτικής διαδικασίας και, αντίστοιχα, διεύρυνση των ορίων παιδαγωγικής και διδακτικής αυτονομίας των εκπαιδευτικών, παράλληλα με ενίσχυση της επιστημονικής τους συγκρότησης.

Επειδή όμως η αναμονή αλλαγής των ευρύτερων πολιτικών όρων λειτουργίας της εκπαίδευσης θα μας οδηγούσε (συνακόλουθα) σε μια ασυγχώρητη ντετερμινιστική παραδοχή (ότι δηλ. τίποτε δεν μπορεί ν' αλλάξει στο "εσωτερικό" του σχολείου και της διδασκαλίας αν ναρτίτερα δεν αλλάξουν οι συνολικότεροι πολιτικο-ιδεολογικοί όροι που προσδιορίζουν τη λειτουργία του), είναι ανάγκη να μπορεί ο δάσκαλος να εκπονεί θεματικά σχέδια εργασίας, ανεξάρτητα από τη συχνότητα που μπορεί αυτά να «ξετυλίγονται» στην αίθουσα διδασκαλίας, λόγω των δομικών και άλλων περιορισμών που υφίστανται στη λειτουργία του σχολείου.

### **Θεματικά σχέδια εργασίας**

Όπως προαναφέρθηκε, ένας τρόπος για την άμβλυση του υφιστάμενου τεχνικο-ιδεολογικού ελέγχου στη γλωσσική διδασκαλία και τη δημιουργία προϋποθέσεων για επικοινωνιακή χρήση της γλώσσας από τους μαθητές είναι και η δυνατότητα του δασκάλου να εκπονεί σχέδια εργασίας στο γλωσσικό μάθημα, θεματικά αρθρωμένα. Να μπορεί δηλ. αυτός να εισάγει στη διδασκαλία του γλωσσικό υλικό γύρω από κάποιο θέμα, κάθε φορά, και με βάση αυτό να δημιουργεί συνθήκες στην αίθουσα διδασκαλίας για άσκηση των μαθητών του στη χρήση της γλώσσας (προφορικής ή γραπτής). Η εκπόνηση τέτοιων σχεδίων εργασίας είναι «νόμιμη» επιστημονικά, στο βαθμό που στο αντικείμενο της Γλώσσας δεν τίθεται θέμα μιας αυστηρά καθορισμένης "ύλης" που πρέπει να καλυφθεί με τη διδασκαλία και, μάλιστα, στο πλαίσιο μιας ορισμένης χρονικής αλληλουχίας, ακόμη κι αν μιλάμε για τη διδασκαλία των στοιχείων της δομής της γλώσσας (τα οποία υποτίθεται πως είναι πεπερασμένα και οριοθετημένα). Κι αυτό γιατί υπάρχουν απεριόριστες μορφές, χρήσεις της γλώσσας και είδη κειμένων, με τα οποία μπορούν να έρθουν σε επαφή οι μαθητές κι όχι απόλυτα ορισμένα, κάθε φορά, και γιατί, παράλληλα μ' αυτά, μπορούν να παρουσιάζονται στους μαθητές και τα στοιχεία της δομής της γλώσσας (μορφοσυντακτικά στοιχεία).

Το όφελος από τέτοια σχέδια εργασίας, πέραν όσων προαναφέρθηκαν, είναι ότι κάνουν πιο ελκυστική, και καθόλου «στατική» και προβλέψιμη, τη διδασκαλία της Γλώσσας για τους μαθητές και πιο δημιουργική την εργασία-διδασκαλία για τους ίδιους τους δασκάλους.

Η εκπόνηση σχεδίων εργασίας προϋποθέτει, βέβαια, μια βασική θεωρητική ενημέρωση του δασκάλου σχετικά με ζητήματα κοινωνιολογίας-παιδαγωγικής του αναλυτικού προγράμματος και της σχολικής γνώσης.

Επίσης, μια βασική γλωσσολογική και γενικότερη ενημέρωση και γνώση των συναφών μ' αυτήν κλάδων (κοινωνιογλωσσολογία, κειμενογλωσσολογία, εθνογραφία της επικοινωνίας) γύρω από τη διδασκαλία της γλώσσας. Τέλος, μια (πιο πρακτική) συστηματική ενασχόληση, από τον ίδιο το δάσκαλο, με την αναζήτηση και σταχυολόγηση διαφορετικών ειδών και ποικίλων θεματικών κειμένων, με σκοπό τη δημιουργία ενός πολυθεματικού «σώματος»-φακέλου κειμένων για διδακτική αξιοποίηση.

### **Σχεδιασμός και μεθόδευση ενός γλωσσικού σχεδίου εργασίας**

Καταρχήν, τα γλωσσικά σχέδια περιλαμβάνουν γλωσσικές δραστηριότητες ως διδακτικό υλικό. Μ' αυτές επιχειρείται η δημιουργία στην τάξη συνθηκών επικοινωνιακής χρήσης της γλώσσας, δηλ. παροχής ερεθισμάτων που θα προκαλέσουν τη χρησιμοποίηση ποικίλων εκδοχών γλώσσας, από τους μαθητές. Σκοπός η εμπλοκή τους στην κατανόηση και παραγωγή ποικίλων μορφών και ειδών λόγου, μέσα από την ενασχόληση με ένα θέμα.

Χαρακτηριστικό των δραστηριοτήτων είναι ότι αναφέρονται σε ένα θέμα που βλέπουμε ότι ενδιαφέρει τους μαθητές μας (π.χ. η ιστορία μιας πλευράς ή μιας προβληματικής πλευράς της πόλης ή της περιοχής τους, οι σύγχρονοι όροι εργασίας, γενικά, ή, ειδικότερα, των γονέων τους, η ξενοφοβία, ο ρατσισμός και το στοιχείο του διαφορετικού στη ζωή μας, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η ρύπανση του περιβάλλοντος ή η επιβάρυνση ενός οικοσυστήματος της περιοχής τους κ.ά.).

Επίσης, μπορεί ν' αναφέρονται σε ένα κοινωνικό ή άλλο πρόβλημα-ζήτημα, σε ένα κοινωνικό γεγονός που συζητούν ή απασχολεί τους μαθητές από την τρέχουσα επικαιρότητα.

Ακόμη, μπορεί να διασυνδέονται ή να αναπτύσσονται γύρω από κάποιο θέμα που έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών από κάποιο άλλο διδακτικό αντικείμενο του σχολείου.

Οι δραστηριότητες «ξετυλίγονται» γύρω από σχετικά κείμενα, τα οποία εισάγουμε στη διδασκαλία μας. Τέτοια κείμενα μπορεί να είναι κείμενα επιστημονικά ή δοκιμιακά, λογοτεχνικά, ποικίλα χρηστικά κείμενα από τον κοινωνικό χώρο (π.χ. διάφορα κείμενα από τον ημερήσιο και περιοδικό τύπο, ανακοινώσεις φορέων-οργανώσεων-συλλογικοτήτων, υπομνήματα, ενημερωτικά φυλλάδια, αποσπάσματα από νομοθετικά κείμενα, αφίσες, άλλο εικονιστικό υλικό κ.ά.).

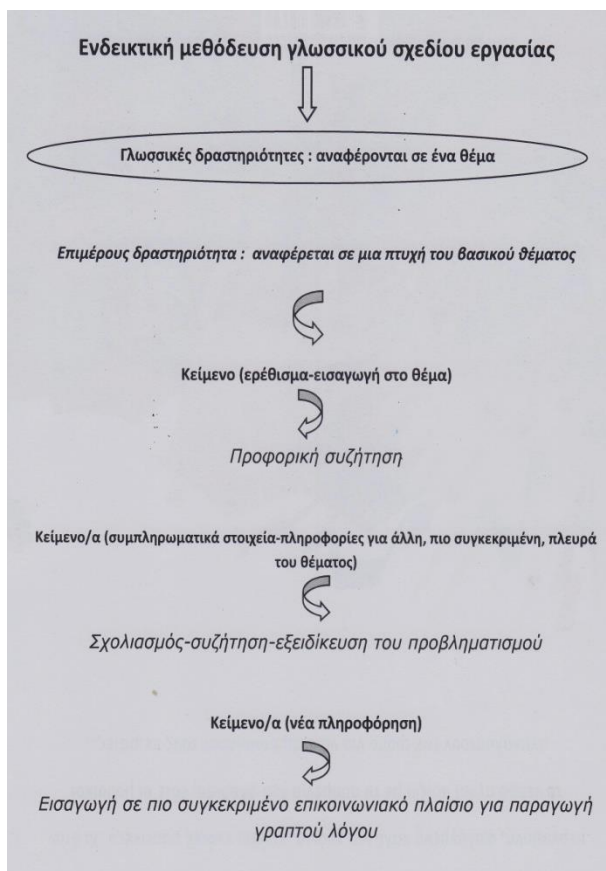
Τα κείμενα αυτά χρησιμοποιούνται ως στοιχεία-μέσα για την ανάπτυξη και διαπραγμάτευση μιας θεματικής ενότητας-δραστηριότητας.

Το θέμα της δραστηριότητας δηλ. και οι πτυχές του θέματος που εξετάζονται μέσω των κειμένων (όπως και τα ίδια τα κείμενα) δεν αντιμετωπίζονται ως “γνωστικά αντικείμενα” αλλά ως αφορμή για τη δημιουργία προβληματισμού στους μαθητές.

Επίσης, τα κείμενα αυτά δε λειτουργούν αυτοτελώς. Εντάσσονται ως μέρη στη διαπραγμάτευση ενός θέματος και συνδέονται λειτουργικά με τα υπόλοιπα μέρη της δραστηριότητας. Λειτουργούν δηλ. ως “κείμενα-πλαίσια” για την εισαγωγή μιας πτυχής του θέματος ή ως «γέφυρες μετάβασης» από μια πτυχή του θέματος στην επόμενη. Με άλλα λόγια, ένα κείμενο μπορεί ν’ αποτελεί την αφετηρία μιας δραστηριότητας, δίνοντας το ερέθισμα και εισάγοντας το θέμα (δημιουργώντας το πλαίσιο) για μια πρώτη προφορική συζήτηση που θα ακολουθήσει. Τη συζήτηση αυτή μπορεί να την επεκτείνει ή να την προσανατολίσει σε μια άλλη πτυχή του γενικού θέματος (πιο συγκεκριμένη) ένα επόμενο κείμενο (που θα διαδεχτεί το αρχικό), προσθέτοντας δηλ. μια συμπληρωματική πληροφόρηση ή οπτική και τροφοδοτώντας έναν νέο κύκλο προβληματισμού και συζήτησης κ.ο.κ.



Ουσιαστικά, μια τέτοια αξιοποίηση της «μεθόδου project» αντιλαμβάνεται τη γλωσσική διδασκαλία και την ίδια τη χρήση της γλώσσας ως “διαδικασία” (“language



as process”) κι όχι ως γνωστικό αντικείμενο, το οποίο πρέπει να “μαθευτεί” (Χαραλαμπίδης, 2000 : 18-24).

Απώτερος στόχος του σχεδίου εργασίας είναι : α) η εξοικείωση των μαθητών με ποικιλία κειμένων και η ενίσχυση του βαθμού κατανόησης των κειμένων αυτών, β) η καλλιέργεια του κοινωνικού και άλλου προβληματισμού των μαθητών, παράλληλα με την ενίσχυση της κριτικής τους ικανότητας και γ) η δημιουργία (κατά το δυνατόν) αυθεντικών συνθηκών επικοινωνίας των

μαθητών, τη στιγμή που διαπραγματεύονται ένα θέμα. Προφορικής, όταν έχουν να πουν την άποψή τους για κάτι (κι όχι απλώς ν’ απαντήσουν σε μια στερεότυπη ερώτηση του δασκάλου) και γραπτής έκφρασης, όταν καλούνται να διατυπώσουν την άποψή τους για κάποιο θέμα, ανταποκρινόμενοι σε μια συγκεκριμένη (γραπτή) περίσταση επικοινωνίας (π.χ. παραγωγή ενός περιγραφικού κειμένου ή κειμένου επιχειρημάτων, ενός κειμένου ανοιχτής επιστολής, υπομνήματος, πρόσκλησης κ.λπ.).

Ακολουθεί η παρουσίαση ενός ενδεικτικού σχεδίου εργασίας με θέμα το ποδήλατο, το οποίο υλοποιήθηκε με τους μαθητές του τμήματος ΣΤ2’ της ΣΤ’ τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου, κατά το σχολικό έτος 2015-16. Το σχέδιο εργασίας είχε διάρκεια 15 περίπου διδακτικές ώρες και εξελίχθηκε όπως περιγράφεται αμέσως μετά.

## Διοργάνωση μιας βόλτας με ποδήλατα στην πόλη μας

Αφορμή για την επιλογή της θεματικής, πέρα από μια παραπλήσια θεματική της πρώτης ενότητας του βιβλίου Γλώσσας της ΣΤ΄ τάξης («τόποι, μεταφορικά μέσα»), αποτέλεσε η *Παγκόσμια Εβδομάδα για πόλεις χωρίς αυτοκίνητα-Εβδομάδα ποδηλάτου* (15-22 Σεπτεμβρίου). Η συζήτηση γύρω από το ποδήλατο προκλήθηκε στην τάξη, μετά από την εισαγωγή στην τάξη κειμένου (αντλημένου από περιοδικό) το οποίο αναφερόταν στην περιβαλλοντική και άλλη αξία της χρήσης ποδηλάτου στις σύγχρονες πόλεις και, ειδικότερα, στη γενικευμένη χρήση του σε δύο γειτονικές πόλεις του Αργινίου (εικ.1). Επίσης, με αφορμή κείμενο πρότασης που είχαν δημοσιοποιήσει δυο χρόνια νωρίτερα οι μαθητές του τμήματος ΣΤ2΄ της ΣΤ΄ τάξης του Σχολείου και πρότειναν στη δημοτική αρχή της πόλης τη δημιουργία δικτύου ποδηλατόδρομων (εικ.2). Το κείμενο εκείνο ήταν γνωστό στους μαθητές, αφού είχε αναρτηθεί σε δύο γνωστές ειδησεογραφικές ιστοσελίδες της πόλης και στο Σχολείο.

Ταυτόχρονα με τον προβληματισμό γύρω από την τύχη εκείνης της πρότασης των συμμαθητών τους και το εφικτό ή μη της υλοποίησής της από το Δήμο Αργινίου (και έχοντας λάβει σχετικά ερεθίσματα και από το πρώτο κείμενο που τους δόθηκε), προέκυψε ως πρόταση, από ομάδα μαθητών, η διοργάνωση μιας βόλτας με ποδήλατα στην πόλη, με σκοπό την επαναφορά στην επικαιρότητα της πρότασης και την υποστήριξή της, με μια δράση συμβολικού χαρακτήρα. Παρενθετικά, σημειώνουμε πως στον αρχικό σχεδιασμό του project δεν είχε προβλεφθεί η πραγματοποίηση μιας δράσης σαν κι αυτήν που πρότειναν οι μαθητές.

Αφού, λοιπόν, συζητήθηκαν οι δυσκολίες πραγματοποίησης μιας τέτοιας δράσης, αποφασίστηκε (τελικά) ότι θα μπορούσε (υπό προϋποθέσεις) να διοργανωθεί μια βόλτα με ποδήλατα, με φορέα διοργάνωσης το τμήμα ΣΤ2΄ της ΣΤ΄ τάξης, και ακολούθησε μια ενθουσιώδης συζήτηση μεταξύ των μαθητών, σχετικά με τους τρόπους δημοσιοποίησης-κοινοποίησης της δράσης.

Μετά από σχετική διατύπωση σκέψεων από όλους, οριστικοποιήθηκαν οι δυο τρόποι για τη δημοσιοποίηση-κοινοποίηση της βόλτας με ποδήλατα : α. Με ένα κείμενο πρόσκλησης στη βόλτα και β. Με μια σχετική ενημερωτική αφίσα, και έτσι ολοκληρώθηκε ένα πρώτο διδακτικό τρίωρο.

Την επόμενη ημέρα δόθηκαν στους μαθητές για μελέτη σχετικά κείμενα προσκλήσεων σε βόλτα με ποδήλατα, από διάφορους φορείς διοργάνωσης (εικ. 3, 4, 5).

Αφού διαβάστηκαν αυτά, απομονώσαμε τα βασικά στοιχεία δομής τους και τον τρόπο που αυτά είναι διατυπωμένα στο κείμενο πρόσκλησης, όπως: ποιος διοργανώνει τη βόλτα, τα στοιχεία ταυτότητας του οργανωτή, πού και πότε θα γίνει η βόλτα, ποιοι μπορούν να συμμετέχουν, τι θα χρειαστούν να έχουν μαζί τους κ.λπ.

Μετά τη μελέτη των τριών διαφορετικών κειμένων και την αποδελτίωση των βασικών πληροφοριακών στοιχείων τους, έγινε συζήτηση σχετικά με τα πραγματικά δεδομένα της δικής μας βόλτας: φορέας διοργάνωσης, σκοπός και χρόνος διοργάνωσης, τόπος αφετηρίας-τερματισμού, οριοθέτηση-περιγραφή της διαδρομής, προϋποθέσεις συμμετοχής σ' αυτήν κ.λπ. Με βάση αυτά, διαμορφώθηκε από κοινού (μετά από διαλογική συζήτηση και μεμονωμένες προτάσεις και αντιπροτάσεις των μαθητών) το σχεδιάγραμμα δημοσιοποίησης-πρόσκλησης στη δράση (εικ. 6).

Ωστόσο, η γραφή της πρόσκλησης μετατέθηκε για την επόμενη ημέρα, γιατί διαπιστώθηκε ότι θα χρειαζόταν χάρτης της πόλης, προκειμένου να οριοθετηθεί και να μπορεί να περιγραφεί η ακριβής διαδρομή της βόλτας. Γι' αυτό ζητήθηκε από τους μαθητές να έχουν μαζί τους χάρτες της πόλης και έτσι ολοκληρώθηκε ένα ακόμη διδακτικό δίωρο.

Την επόμενη ημέρα συζητήθηκε το εύρος της διαδρομής και οριστικοποιήθηκε αυτή (μετά από διαλογική συζήτηση μιας και πλέον διδακτικής ώρας, με βάση σχετικούς χάρτες και αυτούς που θα καλούνταν να συμμετέχουν σ' αυτήν/εικ.7). Αποδελτιώθηκαν και καταγράφηκαν στον πίνακα της τάξης οι οδοί της διαδρομής και οι 21 μαθητές χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες εργασίας, προκειμένου η καθεμιά να γράψει το δικό της κείμενο πρόσκλησης. Με την παραγωγή των τεσσάρων ομαδικών κειμένων δημοσιοποίησης της δράσης και πρόσκλησης σ' αυτήν, ολοκληρώθηκε ένα επόμενο διδακτικό τρίωρο.

Μετά τη συγγραφή των τεσσάρων κειμένων πρόσκλησης-δημοσιοποίησης της βόλτας, ακολούθησε η *γλωσσική επεξεργασία* των δύο καλύτερων από αυτά (εικ. 8,9,10). Τα δύο κείμενα προβλήθηκαν στον πίνακα στην αυτούσια μορφή που

γράφτηκαν (σε μορφή ηλεκτρονικής εικόνας jpeg, έπειτα από σάρωση, και σε μορφή word, έπειτα από μεταγραφή του) και με κατάλληλες ερωτήσεις του δασκάλου επιχειρήθηκε η ενεργοποίηση και αξιοποίηση του διευρυμένου διαισθητικού γλωσσικού και επικοινωνιακού ρεπερτορίου των μαθητών, ώστε να υπάρξει : α) ο εντοπισμός και σχολιασμός, από τους μαθητές, προβληματικών σημείων των κειμένων σε διάφορα επίπεδα, τα οποία δεν έγιναν αντιληπτά στο αρχικό στάδιο της γραφής τους, όπως ασάφειες, ακυριολεξίες, ακατάλληλες διατυπώσεις, ενοχλητικές ή περιττές επαναλήψεις λέξεων ή φράσεων, αδυναμίες στη συνοχή του κειμένου, ορθογραφικά και γραμματικά λάθη β) η διόρθωση των προβληματικών αυτών στοιχείων (από τους ίδιους τους μαθητές), μέσα από τη διατύπωση προτάσεων βελτίωσης των προς επεξεργασία κειμένων και την αναζήτηση πιο κατάλληλων τρόπων γλωσσικής διατύπωσης, καλύτερης διευθέτησης των όρων μέσα στην πρόταση ή των προτάσεων μέσα στα κείμενα, με σκοπό την επαναδιατύπωση και θεραπεία των προβληματικών αυτών στοιχείων και την καλύτερη επίτευξη του επικοινωνιακού τους στόχου.<sup>11</sup> Μετά το στάδιο της γλωσσικής επεξεργασίας (διάρκειας δύο διδακτικών ωρών), επιλέχθηκε ένα από τα δύο κείμενα πρόσκλησης, το οποίο και θα δημοσιοποιούσε τη δράση σε δύο γνωστά ειδησεογραφικά ιστολόγια της πόλης, όπως είχε συμφωνηθεί (εικ. 11).

Την επόμενη ημέρα επανήλθε η συζήτηση στη δημοσιοποίηση της δράσης με το άλλο είδος κειμένου και ξεκίνησε η διαμόρφωση ενός κειμένου αφίσας, ως πιο ευθύβολου επικοινωνιακά και συνοπτικού.

Για το λόγο αυτόν, δόθηκαν στους μαθητές σχετικά δείγματα κειμένων αφίσας από παρόμοιες δράσεις που έχουν γίνει αλλού (εικ.12,13,14), έγινε παρατήρηση αυτών και συζήτηση γύρω από τα βασικά στοιχεία δομής τους και πώς αυτά διαρθρώνονται στο χαρτί (προκειμένου να είναι πληροφοριακά άρτια), και, μετά από διαλογική συζήτηση, αποφασίστηκε ποια στοιχεία θα περιλάμβανε η δική μας αφίσα (εικ.15). Μεταξύ αυτών, έγινε εκτενής συζήτηση γύρω από το σύνθημα-σλόγκαν της δράσης, τον τρόπο λεκτικοποίησής του, το ύφος που αυτό θέλαμε να αποπνέει (επίσημο, φιλικό), την πλαισίωση της αφίσας με σχετικό σκίτσο ή εικόνα. Επίσης, αποφασίστηκε

---

<sup>11</sup> Για μια αναλυτικότερη παρουσίαση του τρόπου με τον οποίο μπορεί η επεξεργασία του λόγου των μαθητών να συμβάλλει στη διεύρυνση της επικοινωνιακής τους ικανότητας και στη συνειδητοποίηση του γλωσσικού συστήματος βλ. Χαραλαμπίδης, & Χατζησαββίδης, 1997 :79-89 και 93-101, απ' όπου και αντλούμε, και Thornton, 1983: 16-21 και 30-54.

να εργαστούν οι μαθητές σε ομάδες των δύο και να σχεδιάσουν ηλεκτρονικά τα κείμενα αφίσας στο Εργαστήριο Πληροφορικής του Σχολείου. Από αυτά αποφασίστηκε να σταλεί για δημοσιοποίηση το καλύτερο ή όποιο τυχόν επιλεγεί μετά από κλήρωση, και τα υπόλοιπα να αναρτηθούν στους πίνακες ανακοινώσεων του Σχολείου (εικ.16). Έτσι ολοκληρώθηκε ένα ακόμη διδακτικό τρίωρο.

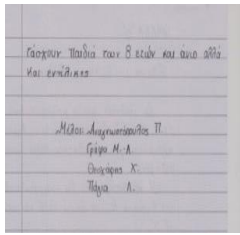
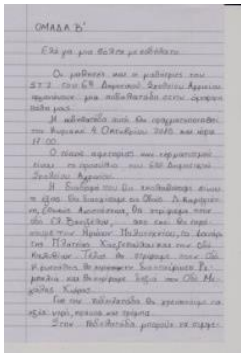
Τέλος, μετά από πρόταση του δασκάλου, έγινε συζήτηση και διαμορφώθηκε από κοινού στον πίνακα (με προτάσεις και αντιπροτάσεις όλων των μαθητών) ένα κείμενο γνωστοποίησης της δράσης, το οποίο θ' απευθυνόταν (μέσω του διευθυντή του Σχολείου) στην Τροχαία Αγρινίου, προκειμένου (με τη συνδρομή της) να εξασφαλιστεί η πραγματοποίησή της με ασφάλεια για τους συμμετέχοντες. Για την παραγωγή του κειμένου αυτού αξιοποιήθηκαν τα βασικά πληροφοριακά στοιχεία γύρω από τη δράση, τα οποία αντλήθηκαν από το κείμενο της πρόσκλησης (όπως η ακριβής διαδρομή, ο τόπος και χρόνος της δράσης κ.λπ.), ώστε αυτό να είναι πληροφοριακά άρτιο και να επιτυγχάνει το στόχο για τον οποίο γράφτηκε (εικ. 17).

Το σχέδιο εργασίας ολοκληρώθηκε μέσα σε ένα ακόμη διδακτικό δίωρο, αφού νωρίτερα εστάλησαν στους ειδησεογραφικούς ιστότοπους τα δυο κείμενα δημοσιοποίησης της δράσης (εικ.18).

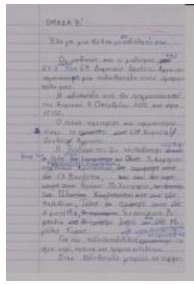
Το προηγούμενο σχέδιο εργασίας πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα Σεπτεμβρίου-Οκτωβρίου 2015.



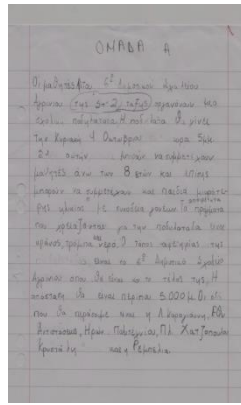




εικ. 8




εικ. 9



εικ. 10

<http://www.agrinionews.gr/>  
 Παρασκευή, 02 Οκτωβρίου 2015 22:14

**6ο Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου: Έλα για μια βόλτα με το ποδήλατό σου**



Κυριακή 4 Οκτωβρίου 2015 ώρα 5 μ.μ.  
 Αφιερωτή Τερατισμός, 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου  
 Οργάνωση: ΣΤ2 τάξη του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου

**Ανακοίνωση της ΣΤ2 τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου**

Οι μαθητές και οι μαθήτριες της ΣΤ2 τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου διαργανώσαμε μια βόλτα με ποδήλατο στην πόλη του Αγρινίου για τους μαθητές και μαθήτριες του σχολείου μας, με αφορμή την ποδηλατική εβδομάδα που διανύει η πόλη του Αγρινίου για την Κυριακή 4 Οκτωβρίου 2015 και ώρα 5 μ.μ. και η αφετηρία και ο τερματισμός της θα είναι το 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου (Μ. Χώρας και Α. Καραγιάννη).

Η διαδρομή που θα ακολουθήσουμε περιλαμβάνει τις ελθς οδούς : Α. Καραγιάννη, Αργυροκόπου, Μικραγιάννη, Εθν. Αντιστάσης, Ελ. Βενιζέλου, Ηρώων Πολυτεχνείου, Κολωνών, Εθνικής Ενότητας, Κρανιάλη, Γ Σπητεμβρίου και Μ. Χώρας.

Όσοι θέλουν να συμμετάσχουν στην ποδηλατική, καλά θα είναι να έχουν μαζί τους κράνος, νερό και πράγμα ποδηλατικό.



εικ. 11



εικ. 12

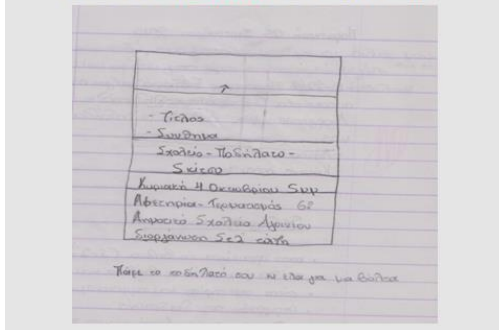


εικ. 13



εικ. 15

Σχεδιασμός της αφίσας : τα στοιχεία της



Έλα για μια βόλτα με το ποδήλατό σου



εικ. 16

Κυριακή 4 Οκτωβρίου 2015 ώρα 5 μ.μ.  
 Αφιερωτή-Τερατισμός : 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου  
 Οργάνωση : ΣΤ2 τάξη του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου

<http://www.agrinionews.gr/>

6ο Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου: Έλα για μια βόλτα με το ποδήλατό σου

ΑΝΑΡΤΗΘΗΚΕ ΣΤΙΣ 2 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2015, 3:42:45 Μ.Μ.  
 Ανακοίνωση της ΣΤ2 τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου



εικ. 18

Αγρίνιο, 01/10/2015  
 Αρ. Πρωτ.: 4-02/182

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
 6<sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

Τοι. Ανωτ. Μιχαήλ Καραϊσκάκη, 30/131  
 Αφιερωτή-Τερατισμός  
 ΤΗΛ: 26410-20604  
 FAX: 26410-20224  
 E-mail: info@ag6.gr

Σας γνωστοποιούμε ότι το 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου σε συνεργασία με το Σύλλογο Γονέων και Καθηγητών του Εκπαιδευτικού οργανισμού μας συλλογιστικά βόλτα στην πόλη του Αγρινίου για τους μαθητές και μαθήτριες της ΣΤ2 τάξης του 6<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου για την Κυριακή 4 Οκτωβρίου 2015 και ώρα 17:00. Η αφετηρία και ο τερματισμός θα είναι το 6<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αγρινίου (Μιχαήλ Καραϊσκάκη). Η διαδρομή που θα ακολουθήσει θα είναι γύρω από Καραγιάννη, Αργυροκόπου, Μικραγιάννη, Εθν. Αντιστάσης, Ελ. Βενιζέλου, Ηρώων Πολυτεχνείου, Κολωνών, Εθνικής Ενότητας, Κρανιάλη, Γ Σπητεμβρίου και Μ. Χώρας.

Παρακαλούμε να οι μαζί σας ποδηλατικό κράνος, νερό και πράγμα ποδηλατικό με αφορμή την ποδηλατική βόλτα.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ  
 ΚΩΣΤΗΣ Γ. ΚΑΛΟΓΕΡΗΣ

εικ. 17

## Βιβλιογραφία

Apple, M. (1986). *Ιδεολογία και αναλυτικά προγράμματα*. Μτφρ. Δαρβέρης Τ. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Παρατηρητής.

Apple, M. (1989). *Teachers and Texts. A Political Economy of Class and Gender Relations in Education*. London: Routledge & KeganPaul.

Apple, M. & Jungck, S. (1995). Δε χρειάζεται να είσαι εκπαιδευτικός για να διδάξεις αυτήν την ενότητα: Διδασκαλία, Τεχνολογία και έλεγχος στην τάξη. Στο: Hargreaves, A. & Fullan, M. (Επιμ.), *Η εξέλιξη των εκπαιδευτικών* (σσ.42-76). Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Γρόλλιος, Γ. (2005α). Πλευρές της ιστορίας της μεθόδου project. Στο: Α. Γεωργόπουλος (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται* (σσ.105-131). Αθήνα: Gutenberg.

Γρόλλιος, Γ. (2005β). *Ο Paulo Freire και το αναλυτικό πρόγραμμα*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Βάνιας.

Γρόλλιος, Γ. (2011). *Προοδευτική Εκπαίδευση και αναλυτικό πρόγραμμα*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Επίκεντρο.

Carr, W.& Kemmis, S. (2000). *Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία. Εκπαίδευση, γνώση και έρευνα δράσης*. Μτφρ. Λαμπράκη-Παγανού, Α.- Μηλίγκου, Ε.- Ροδιάνου-Αλμπάνη, Κ.. Αθήνα: Εκδόσεις Κώδικας.

Διαμαντής, Κ. (2014). Αξιολόγηση Εκπαιδευτικών: Μια κριτική του σχετικού Προεδρικού Διατάγματος. *Ουτοπία, τχ. 108*, 155-170.

Διαμαντής, Κ. (2018). Αξιολόγηση μαθητών και σχολική γνώση. *Ουτοπία, τχ.126*, 121-148.

Frey, K. (2002). *Η «Μέθοδος Project» Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφών Κυριακίδη.

Harris, K. (1982). *Teachers and classes. A Marxist analysis*. London, Boston and Henley: Routledge & Kegan Paul.

Μαυρογιώργος, Γ. (1997). Σχολικά Βιβλία και Κοινωνικός Έλεγχος στη Διδασκαλία. Η περίπτωση των νέων βιβλίων του δημοτικού σχολείου. Στο βιβλίο του ίδιου: *Εκπαιδευτικοί και Διδασκαλία. Για μια Αντί(-παλη) Πρόταση* (σσ.145-183). Αθήνα: Σύγχρονη Εκπαίδευση.



Thornton, G. (1983). *Teaching Writing: The Development of Written Language Skills*. London: Edward Arnold.

Χαραλαμπίδης, Α. & Χατζησαββίδης, Σ. (1997). *Η διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας : θεωρία και πρακτική εφαρμογή. Μια εναλλακτική πρόταση για τη διδασκαλία της νέας ελληνικής στην υποχρεωτική εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κώδικας.

Χαραλαμπίδης, Α. & Κωστούλη, Τ. (επιστ. υπεύθ.) *Διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας. Γλωσσικές δραστηριότητες για το δημοτικό σχολείο*. Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Κώδικας. 2000.

Whitty, G. (2007). *Κοινωνιολογία και σχολική γνώση. Θεωρία, Έρευνα και Πολιτική του Αναλυτικού Προγράμματος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Επίκεντρο.

Young, M.F.D. (1971) *Knowledge and Control. New Directions for the Sociology of Education*. London: Collier Macmillan.

