

**ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΠΔΕ ΑΤΤΙΚΗΣ:  
«ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ».**

**Η Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αττικής** διοργανώνει διαδικτυακή επιμορφωτική εκδήλωση, με θέμα: *«Επίλυση προβλήματος στη διδασκαλία των Μαθηματικών»*, η οποία θα πραγματοποιηθεί την

**Τρίτη 31 Ιανουαρίου 2023 και ώρες 18:00-21:00.**

Απευθύνεται σε στελέχη εκπαίδευσης, μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς γενικής και ειδικής εκπαίδευσης. Η επιμορφωτική διαδικτυακή μας εκδήλωση αποσκοπεί στην ανάδειξη της σημασίας της επίλυσης προβλήματος στη διδασκαλία των Μαθηματικών και των δύο εκπαιδευτικών βαθμίδων.

Εδώ και δεκαετίες, η επίλυση προβλήματος κατέχει κεντρική θέση στη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε όλες τις χώρες του κόσμου. Η λύση προβλήματος αποσκοπεί στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών και υπηρετεί την οικοδόμηση γνωστικών διεργασιών που οδηγούν στη λύση. Τα ερευνητικά δεδομένα καταδεικνύουν ότι η δημιουργία και η επίλυση προβλήματος από τους μαθητές και τις μαθήτριες είναι ισχυρά και αποτελεσματικά μέσα ενεργητικής μάθησης που παρέχουν ευκαιρίες για τη βαθύτερη μελέτη των Μαθηματικών. Σε αυτό το πλαίσιο, ενδεικτικά ερωτήματα που θα προσεγγιστούν στη διαδικτυακή επιμορφωτική μας συνάντηση είναι τα ακόλουθα:

- *Στα Μαθηματικά τι είναι πρόβλημα και τι άσκηση;*
- *Η επίλυση προβλημάτων είναι σκοπός της διδασκαλίας ή μέσον μάθησης των Μαθηματικών;*
- *Ποιες ικανότητες αναπτύσσουν οι μαθητές ως λύτες μαθηματικών προβλημάτων;*
- *Ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη διερεύνηση και επίλυση μαθηματικού προβλήματος από τους μαθητές;*
- *Μπορεί ο εκπαιδευτικός να διδάσκει γενικές στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων (ευρετικές), να αναπτύσσει μεταγνωστικές δεξιότητες και να τονώνει τη μαθηματική αυτοπεποίθηση όλων των μαθητών;*
- *Με ποια κριτήρια ο εκπαιδευτικός επιλέγει καλά προβλήματα για τη διδασκαλία του;*
- *Ποια είναι η σημασία της συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων και της μαθηματικής συζήτησης σε ολόκληρη την τάξη;*

Τα νέα Προγράμματα Σπουδών στα Μαθηματικά επιχειρούν να απαντήσουν στις προηγούμενες ερωτήσεις και να αναπτύξουν την κατανόηση του μαθηματικού περιεχομένου, επισημαίνοντας ότι πολλές σημαντικές έννοιες και διαδικασίες διδάσκονται καλύτερα μέσω της διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων. Όμως, δεν συνοδεύονται πάντοτε με κατάλληλα προβλήματα, που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους διδάσκοντες στη σχολική τάξη. Για τον εκπαιδευτικό είναι μέλημα ζωτικής σημασίας ο σχεδιασμός και η επιλογή μαθηματικών έργων ή εγχειρημάτων, που μπορούν να αποτελέσουν πνευματικές προκλήσεις για τους μελλοντικούς πολίτες.

Η τηλεσυνάντηση επιδιώκει την ενημέρωση, τον διάλογο της εκπαιδευτικής κοινότητας και την υποστήριξη των διδασκόντων στην προσπάθεια αναβάθμισης της Μαθηματικής Παιδείας των μαθητών και μαθητριών. Φιλοδοξεί να αποτελέσει αφορμή αναστοχασμού της εκπαιδευτικής πράξης και να συγκομίσει γόνιμες προτάσεις για τη βελτίωση της διδασκαλίας του μαθήματος.

Υπό αυτό το πρίσμα, έχουμε δημιουργήσει **ηλεκτρονική φόρμα εγγραφής και υποβολής ερωτημάτων**, στην οποία μπορείτε: α) να πραγματοποιήσετε την εγγραφή σας μέχρι την **Τρίτη 31 Ιανουαρίου 2023 και ώρα 18:00** και β) να υποβάλετε σχετικά ερωτήματα προς τους εισηγητές μέχρι το **Σάββατο 28-1-2023 και ώρα 22:00** επιλέγοντας τον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://forms.gle/Pwb9QjoivymSwqhH6>

Τα ερωτήματα θα απαντηθούν από τους προσκεκλημένους ομιλητές.

Οι εγγεγραμμένοι εκπαιδευτικοί και τα στελέχη εκπαίδευσης που επιθυμούν **βεβαίωση παρακολούθησης**<sup>1</sup> θα πρέπει να επιβεβαιώσουν την παρουσία τους κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης στη φόρμα επιβεβαίωσης παρακολούθησης:

<https://forms.gle/izbp38AFpYVvk5gC57>

**χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) της εγγραφής τους. Η φόρμα αυτή θα ενεργοποιηθεί κατά τη διάρκεια της επιμορφωτικής εκδήλωσης.**

Η επιμορφωτική εκδήλωση θα προβάλλεται απευθείας, σε ζωντανή μετάδοση (live-streaming) από το YouTube. Για να την παρακολουθήσετε δεν έχετε παρά να επιλέξετε το κανάλι της ΠΔΕ Αττικής στο YouTube :

<https://www.youtube.com/c/ΠΔΕ ΑΤΤΙΚΗΣ>

**Η συμμετοχή στο διαδικτυακό επιμορφωτικό σεμινάριο είναι προαιρετική.**

Συνημμένα : Το πρόγραμμα, οι περιλήψεις των εισηγήσεων και η αφίσα της επιμορφωτικής εκδήλωσης.

---

<sup>1</sup> Σας ενημερώνουμε ότι η βεβαίωση θα αποσταλεί στο email του ενδιαφερομένου και θα είναι διαθέσιμη **λίγες ημέρες** μετά την εκδήλωση.



Τρίτη 31.1.2023 (18:00-21:00)

## ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

### Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α

<b>Γεώργιος Κόσσυβας</b> Περιφερειακός Διευθυντής Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αττικής.	<i>Καλωσόρισμα- Συντονισμός.</i>
<b>Μαριάννα Τζεκάκη</b> Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.	<i>Είναι δυνατή η προσέγγιση Επίλυσης Μαθηματικού Προβλήματος (ΕΜΠ), ώστε να δημιουργεί ικανούς λύτες;</i>
<b>Κωνσταντίνος Στουραϊτης</b> Σύμβουλος Α΄ Μαθηματικών στο ΙΕΠ.	<i>Το πρόβλημα και η επίλυση προβλήματος στα Προγράμματα Σπουδών και τα σχολικά βιβλία.</i>
<b>Ιωάννης Παπαδόπουλος</b> Αναπληρωτής Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.	<i>Νοερή επιχειρηματολογία και χρήση της δομής στην επίλυση προβλήματος.</i>
<b>Χρυσauγή Τριανταφύλλου</b> Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.	<i>Αυθεντικά προβλήματα.</i>
<b>Πέτρος Χαβιάρης</b> Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου κλάδου ΠΕ70 του 1ου ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής.	<i>Σχεδιασμός μαθηματικών έργων για την επίλυση προβλήματος: Η περίπτωση της Α΄ τάξης Δημοτικού.</i>
<b>Ντίνος Βρυώνης</b> Διευθυντής 9ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου Αττικής.	<i>Η επίλυση προβλήματος στη σχολική πραγματικότητα του Δημοτικού Σχολείου.</i>
<b>Ερωτήσεις -Συζήτηση</b>	

## Σύντομη περίληψη των εισηγήσεων.

**Εισήγηση: «Είναι δυνατή η προσέγγιση Επίλυσης Μαθηματικού Προβλήματος (ΕΜΠ), ώστε να δημιουργεί ικανούς λύτες;».**

**Μαριάννα Τζεκάκη**, Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Η σημασία της Επίλυσης Μαθηματικού Προβλήματος (ΕΜΠ) και η διδασκαλία ΓΙΑ την επίλυση και ΜΕ την επίλυση στη διδακτική των μαθηματικών είναι γενικά αναγνωρισμένη. Είναι επίσης αποδεκτό ότι προβλήματα που αναζητούν λύσεις δεν εμφανίζονται μόνο στα μαθηματικά, αλλά και σε όλες τις πτυχές της ζωής των πολιτών. Κατά συνέπεια, η ικανότητα για επίλυση προβλημάτων είναι κρίσιμη από κάθε άποψη.

Τι είναι όμως ικανός λύτης προβλημάτων (μαθηματικών ή μη) και πώς μπορεί να προσεγγιστεί η ΕΜΠ, ώστε να αναπτύξουμε ικανούς λύτες; Ποιες είναι οι διδακτικές επιλογές για να ασκηθούν οι μαθητές, όχι μόνο να επιλύουν μαθηματικά προβλήματα, αλλά να αναπτύξουν τις ικανότητες των ικανών λυτών; Τα ερωτήματα αυτά θα δοκιμάσει να παρουσιάσει η παρούσα εισήγηση μέσα από θεωρητικά, ερευνητικά και διδακτικά δεδομένα.

**Εισήγηση: «Το πρόβλημα και η επίλυση προβλήματος στα Προγράμματα Σπουδών και τα σχολικά βιβλία».**

**Κωνσταντίνος Στουραϊτής**, Σύμβουλος Α' Μαθηματικών στο ΙΕΠ.

Τα ερωτήματα "τι είναι πρόβλημα" και "τι θέση έχει η επίλυση προβλήματος στη διδασκαλία των μαθηματικών" αποτελούν αντικείμενο συζητήσεων μεταξύ των ερευνητών και των εκπαιδευτικών της τάξης. Αλλά τι απάντηση δίνουν τα Προγράμματα Σπουδών και τα σχολικά βιβλία; Αναζητώντας αυτή την απάντηση, θα συζητηθούν τα έργα (ασκήσεις, προβλήματα, εφαρμογές) που εμφανίζονται στα ελληνικά σχολικά βιβλία και θα επιχειρηθούν συγκρίσεις σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

**Εισήγηση: «Νοερή επιχειρηματολογία και χρήση της δομής στην επίλυση προβλήματος».**

**Ιωάννης Παπαδόπουλος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Η νοερή επιχειρηματολογία ορίζεται ως η επιχειρηματολογία, η οποία κυριαρχείται από προσλαμβανόμενες ιδιότητες παρά από την εφαρμογή προσιτών στο νου διαδικασιών πράξεων. Βασίζεται στην ικανότητα να δούμε και να αξιοποιήσουμε πιθανώς τη δομή που ενυπάρχει στην προβληματική κατάσταση. Στη λογική αυτή θα δούμε πόσο συμβατή είναι αυτή η προσέγγιση με την επίλυση προβλήματος στην πράξη, τότε δηλαδή η επίλυση δεν απαιτεί να καταφύγουμε σε γραπτή υποστήριξη. Θα παρουσιαστεί το παράδειγμα της εξίσωσης και μια μικρή συλλογή από αριθμητικά και γεωμετρικά προβλήματα.

**Εισήγηση: «Αυθεντικά προβλήματα».**

**Χρυσουγή Τριανταφύλλου**, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Μαθηματικών, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Τα τελευταία χρόνια αναγνωρίζεται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης μια τάση μετακίνησης από τη διδασκαλία 'ρεαλιστικών' προβλημάτων στη διδασκαλία 'αυθεντικών' προβλημάτων. Στην εισήγησή μας: α) θα αναφερθούν τα χαρακτηριστικά ενός αυθεντικού προβλήματος και τα στοιχεία που το διαφοροποιούν από ένα ρεαλιστικό πρόβλημα, β) θα παρουσιαστούν μικρές έκτασης εμπειρικές έρευνες εφαρμογής αυθεντικών προβλημάτων στη σχολική τάξη, με σκοπό να προβληθούν οι δυνατότητες και οι προκλήσεις που συναντούν οι μαθητές και οι μαθήτριες κατά την εμπλοκή τους με αυθεντικά προβλήματα, γ) θα αναδειχτεί η σημασία της εφαρμογής αυθεντικών προβλημάτων στη σχολική τάξη των μαθηματικών.

**Εισήγηση: «Σχεδιασμός μαθηματικών έργων για την επίλυση προβλήματος: Η περίπτωση της Α΄ τάξης Δημοτικού».**

**Πέτρος Χαβιάρης**, Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου κλάδου ΠΕ70 του 1ου ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής.

Η επίλυση προβλήματος προτείνεται να αποτελέσει τον πυρήνα της διδασκαλίας των μαθηματικών από τα πρώτα χρόνια της μαθηματικής εκπαίδευσης των μαθητών/τριών. Στην εισήγηση θα επιχειρηθεί να δοθεί απάντηση σε ερωτήματα που αφορούν το εάν και πώς τα σχολικά εγχειρίδια ακολουθούν την εστίαση αυτή και πώς ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να σχεδιάσει ή και να μετασχηματίσει έργα, ώστε να εξυπηρετούν την επίλυση προβλήματος. Κατά τη συζήτηση, θα παρουσιαστούν παραδείγματα αξιοποίησης «ευρετικών» επίλυσης προβλήματος στην Α΄ τάξη Δημοτικού.

**Εισήγηση: «Η επίλυση προβλήματος στη σχολική πραγματικότητα του Δημοτικού Σχολείου».**

**Ντίνος Βρυώνης**, Διευθυντής 9ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου Αττικής.

Η επίλυση προβλήματος αποτελεί διεθνώς κεντρικό άξονα των σχολικών μαθηματικών γύρω από τον οποίο οργανώνεται η διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών και καλλιεργούνται, μέσα από την πρόκληση για σκέψη και διερεύνηση, μαθηματικές δεξιότητες. Συχνά, όμως η έκπληξη και η δημιουργία των πρώτων τάξεων Δημοτικού μετατρέπονται στη συνέχεια σε πλήξη και δυσφορία, γιατί αρκετοί εκπαιδευτικοί διαχειρίζονται διαδικαστικά ακόμα και τα πιο ενδιαφέροντα μαθηματικά προβλήματα. Ίσως ένα εκτεταμένο επιμορφωτικό πρόγραμμα βοηθήσει στην αλλαγή της οπτικής των εκπαιδευτικών για τα Μαθηματικά και τη διδασκαλία τους.