



Η ΜΙΚΡΟ-ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΤΑΞΗΣ

---

Μαθητές  
μιλάνε για την  
καθηγήτριά  
τους των  
Μαθηματικών  
κ. Ν.

*Μαίρη: Να σας πω εγώ, όταν βλέπω ότι γράφει κάτι η κυρία Ν στον πίνακα δεν θα φοβηθώ να τη ρωτήσω, γιατί ξέρω ότι όσες φορές και να τη ρωτήσω δεν θα παρεξηγήσει το λάθος μου, εννοώ αυτό δεν μπορώ να το κάνω με άλλους καθηγητές, γιατί αισθάνομαι ότι μπορεί να δυσανασχετούν.*

*Χαράλαμπος: εφόσον έχουμε καταλάβει κάτι λάθος. Θα μας το εξηγήσει. Θα μας πει κάτι παραπάνω.*

*Μερόπη: Η κυρία Ν. μας δείχνει ότι ο βαθμός δεν παίζει πρωταρχικό ρόλο, κυρίως είναι οι γνώσεις που θα πάρουμε μέσα από το μάθημα.*

*Διονυσία: Προσωπικά μου αρέσει πολύ που αφιερώνει χρόνο σε κάθε μαθητή, δηλαδή αν κάποιος δεν καταλάβει κάτι, θα του το εξηγήσει μια-δυο όσες φορές χρειαστεί για να το καταλάβει, θα αφιερώσει χρόνο δεν θα κοιτάξει να προχωρήσει την ύλη.*

*Δέσποινα: επιπλέον μας οδηγεί να κάνουμε λάθος, γιατί με αυτό ανοίγει μία κουβέντα, μία συζήτηση, από την οποία μαθαίνουμε κι άλλα πράγματα.*

*Τι περιγράφουν οι μαθητές στο παραπάνω απόσπασμα;*

## Η μικρο- κουλτούρα της σχολικής τάξης

Παρόλο που δεν το σκεφτόμαστε συχνά, κάθε τάξη έχει τη δική της μικρο-κουλτούρα, **δηλαδή κανόνες δράσης και αλληλεπίδρασης που θεωρούνται δεδομένες και καθορίζουν** π.χ.

- I. ποιος μαθητής μιλά πολύ και ποιος μιλάει σπάνια,
- II. ποιων μαθητών οι συνεισφορές έχουν μεγαλύτερη αξία και ποιων όχι τόσο,
- III. με ποιον τρόπο οι σωστές και λανθασμένες απαντήσεις τυγχάνουν χειρισμού.

Αυτά τα θέματα μπορούν να διαφέρουν σημαντικά από τη μία τάξη στην άλλη.

Γενικά, η κουλτούρα αναφέρεται σε στάσεις, αξίες, στόχους και πρακτικές που διαμορφώνουν το τι συμβαίνει στην τάξη των Μαθηματικών.

Τι είδους  
θέματα  
καθορίζει η  
κουλτούρα  
της σχολικής  
τάξης;

Η κουλτούρα στην τάξη καθορίζει θέματα  
όπως

- ποιες αξίες των μαθητών εκτιμώνται,
- πόσο ασφαλείς οι μαθητές αισθάνονται στο να εκφράζουν απόψεις ή να συζητούν μία ιδέα δυνατά στην τάξη,
- τι αναμένεται από τους/τις μαθητές,
- πώς ανταποκρινόμαστε στα λάθη των μαθητών,
- πόσο πρόθυμοι είναι οι μαθητές να βοηθήσουν και να μάθουν ο ένας από τον άλλο
- κ.α.

## Οι νόρμες ως μέρος της μικρο- κουλτούρας

Οι νόρμες της τάξης είναι άγραφοι κανόνες που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα μέλη της ομάδας αναμένεται να συμπεριφέρονται κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες

εμφανίζονται μέσα από διάφορες καθημερινές δραστηριότητες και αλληλεπιδράσεις.

Οι νόρμες δείχνουν επίσης τις αμοιβαίες προσδοκίες ή αξίες που προκύπτουν στις αίθουσες διδασκαλίας μέσω των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους/τις μαθητές του.

Αυτές οι νόρμες γενικά αναπτύσσονται, τροποποιούνται, διατηρούνται και αναδημιουργούνται μέσω συνεχών αλληλεπιδράσεων μαθητών και εκπαιδευτικού.

# Οι κοινωνικο- μαθηματικές νόρμες

Διάφοροι ερευνητές, όπως ο Cobb και οι συνάδελφοί του (1992), όχι μόνο προσδιόρισαν γενικές κοινωνικές νόρμες, αλλά και ειδικές νόρμες για τις μαθηματικές πτυχές της δραστηριότητας των μαθητών, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως **κοινωνικο-μαθηματικές νόρμες**.

Αυτές είναι "κανονιστικές αντιλήψεις για αυτό που μετράει ως μαθηματικά διαφορετικό, μαθηματικά εξελιγμένο, αποτελεσματικό και μαθηματικά καλαίσθητο σε μια τάξη" (Yackel και Cobb, 1996, σελ. 461).

- Ως εκ τούτου, το να αναμένουμε από τους μαθητές να **εξηγήσουν τον τρόπο σκέψης τους είναι μία κοινωνική νόρμα**, ενώ η **κατανόηση του τι θεωρείται κατάλληλη μαθηματική επεξήγηση** είναι μία κοινωνικο-μαθηματική νόρμα.

Οι κοινωνικο-μαθηματικές νόρμες παίζουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές ενεργούν σε μια τάξη και σε αυτό που μαθαίνουν.

Εκπαιδευτικές δράσεις δημιουργίας θετικής  
κουλτούρας μάθησης

## Συζήτηση

Αρκετοί εκπαιδευτικοί σχολίασαν ότι πολλά παιδιά στην τάξη τους παραιτούνται από τα μαθηματικά προβλήματα πριν καν επιχειρήσουν να τα λύσουν:

- Πώς μπορούν οι μαθητές να ενθαρρυνθούν να συνεχίσουν να προσπαθούν να επιλύσουν ένα δύσκολο πρόβλημα;
- Πώς μπορείτε να γνωρίζετε ως εκπαιδευτικός πότε πρέπει να παρέμβετε και με ποιο τρόπο;

**Γενικά, πώς θα δημιουργούσατε μια κουλτούρα στην τάξη στην οποία όλα τα παιδιά, ακόμη και τα «λιγότερο ικανά» θα εμπλέκονταν στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων;**

# Δημιουργία θετικής κουλτούρας μάθησης

- ❖ **Θέστε ψηλές προσδοκίες.** Μελέτες έχουν δείξει ότι όταν οι εκπαιδευτικοί θέτουν ψηλές προσδοκίες, οι μαθητές προσπαθούν περισσότερο να τις ικανοποιήσουν και βελτιώνουν περισσότερο τη μάθησή τους καθ' όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.
- ❖ **Ενθαρρύνετε τους μαθητές να έχουν θετικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους.** Είναι σημαντικό οι μαθητές να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλο.
- ❖ **Δώστε στους μαθητές φωνή κατά τη διάρκεια του μαθήματος.** Είναι σημαντικό οι μαθητές να αισθάνονται ενδυναμωμένοι στην τάξη. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αισθάνονται άνετα να θέτουν ερωτήματα ή να συμμετέχουν σε συζητήσεις. Ενθαρρύνετε συζητήσεις στην τάξη με βάση τις εμπειρίες των μαθητών.
- ❖ **Κάντε την τάξη ένα ασφαλές μέρος για αποτυχία:** Η αποτυχία είναι μία πρώτη προσπάθεια μάθησης. Επιμένοντας στις προκλήσεις, οι μαθητές θα μάθουν από τα λάθη τους.
- ❖ **Δώστε συχνή ανατροφοδότηση.** Οι μαθητές έχουν περισσότερη αυτοπεποίθηση όταν οι εκπαιδευτικοί τους δίνουν συχνή και εποικοδομητική ανατροφοδότηση που μπορεί να τους βοηθήσει να βελτιωθούν και να βιώσουν την επιτυχία.

- ❖ Αποφύγετε να επαινείτε μόνο τους καλούς μαθητές: Συνήθως οι μαθητές που προσπαθούν περισσότερο, παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη βελτίωση, αν και το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι τόσο υψηλό.
- ❖ **Δώστε χρόνο:** Δώστε στους μαθητές χρόνο να σκεφτούν πριν μοιραστούν τις απαντήσεις ή τη συμβολή τους στο μάθημα. Πάρτε το χρόνο να εξερευνήσετε πλήρως ένα πιο πολύπλοκο πρόβλημα αντί να εστιάζετε στην επίλυση πολλών, αλλά απλών προβλημάτων.
- ❖ **Μεταφέρετε στους μαθητές την προσδοκία** ότι θα πρέπει να δίνουν σημασία στη διαδικασία της μάθησης και στη εμπάθυνση παρά μόνο στην ολοκλήρωση των εργασιών.
- ❖ **Δημιουργήστε ευκαιρίες** που επιτρέπουν στους μαθητές να έρχονται αντιμέτωποι με παρανοήσεις, να εμπλέκονται στη συλλογή στοιχείων/αποδείξεων για να υποστηρίξουν κάτι και να εξετάζουν πολλαπλές στρατηγικές.
- ❖ **Ενισχύστε τόσο την ανεξάρτητη όσο και τη συνεργατική μάθηση** μέσω προγραμματισμένων δραστηριοτήτων

## **Διαφοροποιημένη διδασκαλία vs μονοδιάστατη διδασκαλία**

[https://www.youtube.com/watch?v=OqIXSV7  
By\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=OqIXSV7By_s)

***Συμπερίληψη vs αποκλεισμός***

## Διαφοροποίηση

Οι εκπαιδευτικοί που διαφοροποιούν τη διδασκαλία τους αναγνωρίζουν ότι οι μαθητές διαφέρουν μεταξύ τους και συνειδητοποιούν ότι πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο που διδάσκουν ώστε να συναντήσουν τις ιδιαίτερες ανάγκες και ικανότητές τους.

Οι μαθητές μπορεί να διαφέρουν ως προς

- ❑ τον τρόπο και τον ρυθμό με τον οποίο μαθαίνουν,
- ❑ τα ενδιαφέροντά τους,
- ❑ τις προηγούμενες γνώσεις και τις εμπειρίες τους,
- ❑ τις πολιτισμικές του αναφορές και τη γλώσσα τους.

Μέσω της διαφοροποιημένης διδασκαλίας οι μαθητές θα προσεγγίσουν τα ίδια μαθησιακά αποτελέσματα ακολουθώντας διαφορετικές διαδρομές.

# Συμπερίληψη

Στη βιβλιογραφία ο όρος **συμπερίληψη** χρησιμοποιείται τόσο ως μια **ιδεολογία** που αφορά θέματα ισότητας και κοινωνικής δικαιοσύνης όσο και **ως τρόπος διδασκαλίας**.

Όταν η συμπερίληψη αντιμετωπίζεται ως **ιδεολογία** τότε αναδεικνύονται και διατυπώνονται *οι ανάγκες της ένταξης όλων των μαθητών σε εκπαιδευτικές δράσεις και σχετίζεται άμεσα με την παροχή ίσων ευκαιριών για συμμετοχή και μάθηση στην μαθηματική εκπαίδευση.*

Όταν η συμπερίληψη αντιμετωπίζεται ως **τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας** τότε αναφέρονται *διδακτικές παρεμβάσεις που στοχεύουν στην εμπλοκή όλων των μαθητών στην μαθηματική δράση (Roos, 2019).*



COULD YOU PLEASE SHOVEL THE RAMP?

ALL THESE OTHER KIDS ARE WAITING TO USE THE STAIRS. WHEN I GET THROUGH SHOVELING THEM OFF, THEN I WILL CLEAR THE RAMP FOR YOU.

BUT IF YOU SHOVEL THE RAMP, WE CAN ALL GET IN!

Μελετώντας  
μαθητές στα  
άκρα του  
τυπικού  
μαθητικού  
πληθυσμού

Πως βιώνουν την συμπερίληψη

μαθητές με 'δυσκολίες στα μαθηματικά' &  
'χαρισματικοί μαθητές';

Roos, H. (2019). Inclusion in mathematics education: an ideology, a way of teaching, or both?. *Educational Studies in Mathematics*, 100(1), 25-41.

# Διαφορές

## 1. TASKS

- Ο Edward βρίσκει τα task βαρετά και χωρίς πρόκληση, δεν δυσκολεύεται, είναι η λύση μπροστά του, τα βλέπει όλα σαν μια επανάληψη.
- Ο Ronaldo δυσκολεύεται στα task και όταν θέλει να λύσει ψάχνει να βρει μια διαδικασία που να του θυμίζει κάτι... Δεν θυμάται, η άλγεβρα είναι πιο δύσκολη για αυτόν όπως και τα λεκτικά προβλήματα στα οποία συνήθως αποτυγχάνει.

## 2. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

- Ο Edward θέλει να συμμετέχει, γνωρίζει την απάντηση και σηκώνει χέρι. (οι δάσκαλοι δεν του απευθύνονται καθώς είναι σιγουροι ότι το ξέρει.)
- Ο Ronaldo δεν θέλει να σηκώνει το χέρι του, φοβάται ότι η απάντηση που θα δώσει είναι λάθος, προτιμά να δουλεύει με μικρότερες ομάδες και όχι σε όλη την τάξη.

Η αίσθηση της  
'συμπερίληψης'  
δύο μαθητών:  
Edward  
(χαρισματικός)  
& Ronaldo (με  
μαθηματικές  
δυσκολίες)

---

# Ομοιότητες

1. Ο ΔΑΣΚΑΛΟΣ παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην συμμετοχή τους (Ronaldo) και στην ενασχόλησή τους (Edward).

- Ο Edward λέει πως το μάθημα αλλάζει αν ο δάσκαλος τους δίνει πιο προκλητικά task και αν δεν είναι μόνο σοβαρός. Ο Ronaldo, επίσης βρίσκει ότι ο ρόλος του δασκάλου είναι καθοριστικός στο να καταλαβαίνει, να μην μιλάει γρήγορα και να μπορεί να ρωτήσει ατιορίες.

2. ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΒΑΡΕΤΑ.

- Edward: "the most boring subject, because when we are going to math's class, then it feels like you just dig yourself down into the sand. You want it to pass. So you can get out of there".
- Ronaldo: "It was just a blank in my head."

"It is so boring, so you can't stand listening."

"...but it just becomes messy when they have all these introductions all the time."

Η αίσθηση της  
'συμπερίληψης'  
δύο μαθητών:  
Edward  
(χαρισματικός) &  
Ronaldo  
(μαθηματικές  
δυσκολίες)

---

Διδακτικές  
πρακτικές  
που  
υποστηρίζου  
ν ταυτόχρονα  
τη  
μαθηματική  
πρόκληση και  
πρακτικές  
συμπερίληψη  
ς &  
διαφοροποίη  
σης (1/2)

**(α) Σχεδιασμός προβλημάτων με πολλαπλές λύσεις και διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους μπορεί ο μαθητής να εμπλακεί.**

- Σχεδιασμός μαθηματικού έργου που να είναι σύμφωνα με τις δυνατότητες των μαθητών αλλά που να εμπεριέχει μαθηματική πρόκληση.

**(β) Χρησιμοποίηση διαφορετικών ειδών διδακτικά εργαλεία (π.χ. ψηφιακά, γραφικές αναπαραστάσεις, χειραπτικό υλικό) για την υποστήριξη πολλών επιλογών κατανόησης μαθηματικών ιδεών και εννοιών.**

**(γ) Δημιουργία ενός μαθησιακού κλίματος χωρίς αποκλεισμούς, με την ενθάρρυνση των μαθητών να μοιράζονται τις σκέψεις τους και στις συζητήσεις σε ολόκληρη την τάξη και την αποφυγή αξιολογητικών σχόλιων.**

Διδακτικές  
πρακτικές που  
υποστηρίζουν  
ταυτόχρονα τη  
μαθηματική  
πρόκληση και  
πρακτικές  
συμπερίληψης &  
διαφοροποίησης  
(2/2)

**Πρόσκληση συζήτησης στην τάξη με βάση τις ιδέες όλων των μαθητών (π.χ. σύγκριση διαφορετικών προσεγγίσεων / λύσεων / αναπαραστάσεων) και κλήση των μαθητών να συνδέσουν τις διαφορετικές λύσεις.**

**Δημιουργία μιας κοινότητας παραγωγικής μάθησης**

- προσκαλώντας διαφορετικούς μαθητές να συμβάλουν στη συζήτηση.
- ζητώντας από τους μαθητές να διατυπώσουν με δικά τους λόγια ή και να σχολιάσουν τον συλλογισμό του συμμαθητή τους.
- δημιουργώντας ένα ασφαλές περιβάλλον στην τάξη (όταν ένας μαθητής δυσκολεύεται ζητά από άλλους μαθητές να τον βοηθήσουν)
- ενθάρρυνση των σιωπηλών μαθητών να συμμετάσχουν στη συζήτηση
- Ενθάρρυνση των μαθητών να εκφράσουν τις απορίες τους.

# Βιβλιογραφία

Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.

Delaney, S., & Gurhy, A. (2019). Combining Differentiation and Challenge in Mathematics Instruction: A Case from Practice. In *Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (No. 6). Freudenthal Group; Freudenthal Institute; ERME.

Roos, H. (2019). Inclusion in mathematics education: an ideology, a way of teaching, or both?. *Educational Studies in Mathematics*, 100(1), 25-41.

Sullivan, P., Mousley, J., & Zevenbergen, R. (2006). Teacher actions to maximize mathematics learning opportunities in heterogeneous classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 4(1), 117-143.

Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. Alexandria, VA: ASCD.

Williams, L. (2008). Tiering and scaffolding: Two strategies for providing access to important mathematics. *Teaching Children Mathematics*, 14(6), 324-330.

Tatsis, K. & Koleza, E. (2008). Social and socio-mathematical norms in collaborative problem-solving. *European Journal of Teacher Education*, 31(1), 89-100, DOI: 10.1080/02619760701845057

Yackel, E., & Cobb, P. (1996). Sociomathematical norms, argumentation, and autonomy in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27, 458-477.