



Τα μαθηματικά σου προξενούν άγχος;

- Το μεγαλύτερο άγχος απέναντι στα μαθηματικά συνδέεται με χαμηλότερες βαθμολογίες στα μαθηματικά, τόσο μεταξύ όσο και εντός των χωρών.
- Όσο καλύτερες είναι οι επιδόσεις των συμμαθητών ενός μαθητή στα μαθηματικά, τόσο μεγαλύτερο είναι το άγχος του μαθητή απέναντι στα μαθηματικά.
- Η χρήση πρακτικών διαμορφωτικής αξιολόγησης από τους εκπαιδευτικούς συνδέεται με χαμηλότερα επίπεδα άγχους στα μαθηματικά σε 39 χώρες και οικονομίες.

Τα μαθηματικά μπορούν να προκαλέσουν ανησυχία, άγχος, ακόμη και αισθήματα αδυναμίας σε ορισμένους 15χρονους και αυτό το άγχος απέναντι στα μαθηματικά αποδεικνύεται ότι σχετίζεται στενά με τις επιδόσεις στα μαθηματικά. Ποιοι μαθητές είναι πιο επιρρεπείς στο άγχος απέναντι στα μαθηματικά;

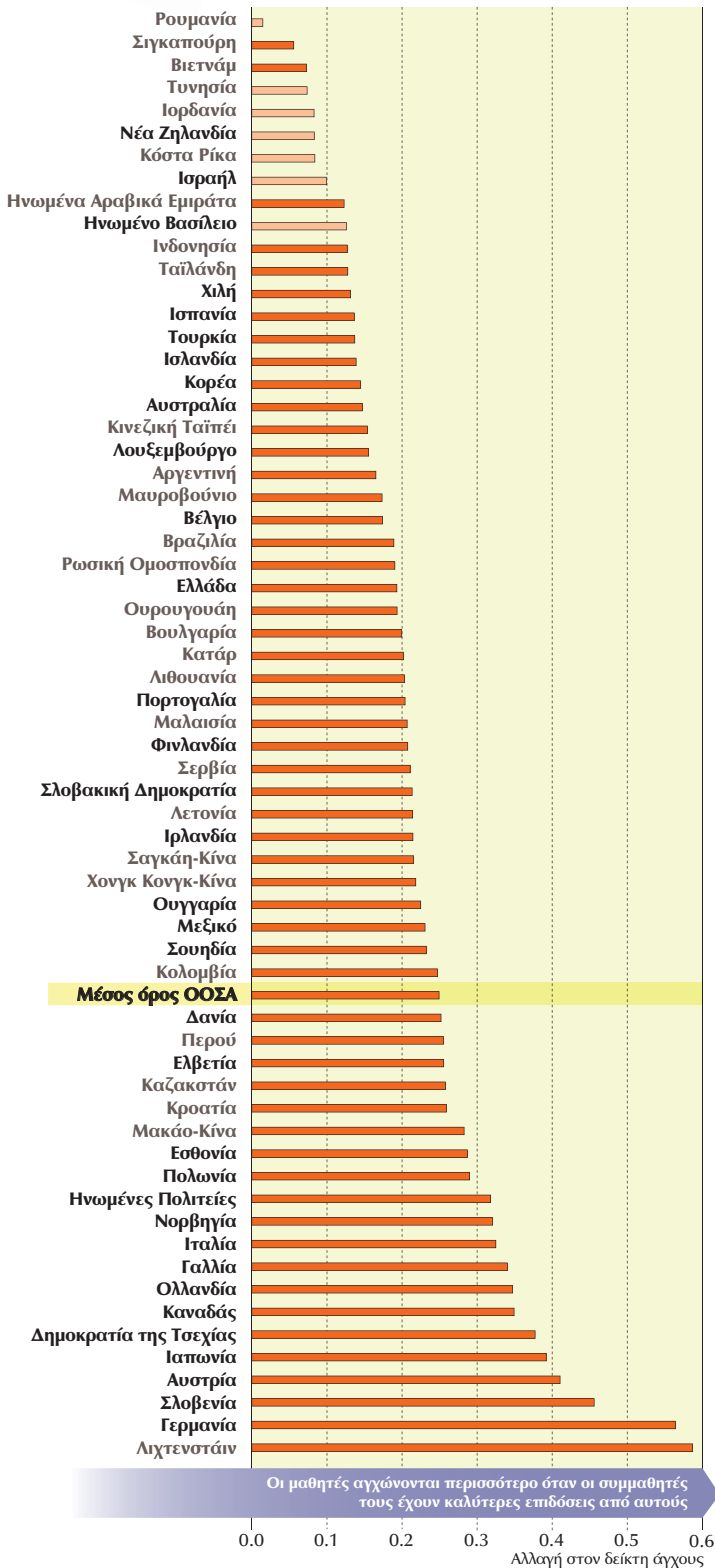
Το άγχος για τα μαθηματικά συνδέεται με χειρότερες επιδόσεις στα μαθηματικά

Το PISA 2012 αποκαλύπτει ότι οι χώρες και οι οικονομίες στις οποίες οι μαθητές τείνουν να αναφέρουν υψηλότερα επίπεδα άγχους είναι επίσης εκείνες στις οποίες οι μαθητές τείνουν να έχουν λιγότερο καλές επιδόσεις στα μαθηματικά. Για παράδειγμα, μεταξύ των χωρών με τις χαμηλότερες επιδόσεις στα μαθηματικά (εκείνες που σημειώνουν βαθμολογία κάτω από 400 βαθμούς στο τεστ PISA), η Αργεντινή, η Βραζιλία, η Ιορδανία και η Τυνησία ανέφεραν τα υψηλότερα επίπεδα άγχους των μαθητών απέναντι στα μαθηματικά. Αντίθετα, οι χώρες που σημειώνουν επιδόσεις πάνω από το μέσο όρο του ΟΟΣΑ (494 βαθμοί), ιδίως η Αυστρία, η Δανία, η Φινλανδία, η Γερμανία, το Λιχτενστάιν, η Ολλανδία και η Ελβετία, έτειναν να παρουσιάζουν τα χαμηλότερα επίπεδα άγχους. Ωστόσο, δεν ακολουθούν όλες οι χώρες και οι οικονομίες αυτό το μοτίβο. Οι μαθητές στις περισσότερες από τις χώρες/οικονομίες με τις υψηλότερες επιδόσεις στο PISA, όπως το Χονγκ Κονγκ-Κίνα, η Ιαπωνία, η Κορέα, η Μακάο-Κίνα, η Σαγκάη-Κίνα, η Σιγκαπούρη και η Κινεζική Ταϊπέι, ανέφεραν υψηλότερα επίπεδα άγχους από ότι θα αναμενόταν με βάση τις επιδόσεις τους.

Η αρνητική συσχέτιση μεταξύ άγχους και μαθηματικών επιδόσεων παρατηρείται επίσης κατά τη σύγκριση διαφορετικών μαθητών σε ένα ενιαίο σχολικό σύστημα. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο άγχους στα μαθηματικά, τόσο χαμηλότερη είναι η βαθμολογία του μαθητή στα μαθηματικά. Κατά μέσο όρο στις χώρες του ΟΟΣΑ, το άγχος στα μαθηματικά σχετίζεται με μείωση της επίδοσης στα μαθηματικά κατά 34 βαθμούς - που ισοδυναμεί με σχεδόν ένα σχολικό έτος. Στη Νέα Ζηλανδία, τη Νορβηγία και την Πολωνία, η μείωση είναι πολύ μεγαλύτερη από τον μέσο όρο - τουλάχιστον 45 μονάδες βαθμολογίας - ενώ στην Ινδονησία, την Ιαπωνία και την Τυνησία είναι μικρότερη (λιγότερο από 20 μονάδες βαθμολογίας), αλλά εξίσου σημαντική. Παρόλο που τα ευρήματα αυτά δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τεκμηρίωση μιας άμεσης αιτιώδους σχέσης μεταξύ του άγχους στα μαθηματικά και των κακών επιδόσεων στα μαθηματικά, τα αποτελέσματα του PISA συνάδουν με τα στοιχεία από πειραματικές έρευνες που εξετάζουν το ρόλο του άγχους στην υπονόμευση των ακαδημαϊκών επιδόσεων.



Συγκρίσεις με συμμαθητές και μαθηματικό άγχος



Σημείωση: Οι στατιστικά σημαντικές διαφορές επισημαίνονται με πιο σκούρο τόνο. Οι χώρες και οι οικονομίες κατατάσσονται σε αύξουσα σειρά ως προς τη συσχέτιση μεταξύ των σχετικών επιδόσεων και του άγχους.

Πηγή: ΟΟΣΑ, βάση δεδομένων PISA 2012, πίνακας III.5.9c.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932963977>

Τα κορίτσια έχουν περισσότερο άγχος για τα μαθηματικά από ότι τα αγόρια

Σχεδόν σε όλες τις χώρες και οικονομίες που συμμετείχαν στο PISA 2012, τα κορίτσια ανέφεραν μεγαλύτερο άγχος για τα μαθηματικά σε σχέση με τα αγόρια. Στην Αλβανία, τη Βουλγαρία, την Ινδονησία, το Καζακιστάν, τη Μαλαισία, το Μαυροβούνιο, τη Ρουμανία, τη Σερβία και την Τουρκία, δεν υπήρχε διαφορά ανάμεσα στα φύλα σε σχέση με το άγχος για τα μαθηματικά, ενώ στην Ιορδανία, το Κατάρ και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, τα αγόρια ανέφεραν μεγαλύτερο αίσθημα άγχους από τα κορίτσια. Οι διαφορές μεταξύ των φύλων στο άγχος για τα μαθηματικά τείνουν να είναι ιδιαίτερα μεγάλες στη Δανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, το Λιχτενστάιν, το Λουξεμβούργο, την Ελβετία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Για παράδειγμα, στη Δανία και το Λιχτενστάιν, το ποσοστό των κοριτσιών που ανησυχούν ότι θα τους είναι δύσκολο το μάθημα των μαθηματικών είναι τουλάχιστον 20 ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερο από ότι το ποσοστό των αγοριών που ανησυχούν αντίστοιχα.

Οι μαθητές τείνουν να έχουν περισσότερο άγχος για τα μαθηματικά όταν οι περισσότεροι συμμαθητές τους έχουν καλύτερες επιδόσεις από αυτούς

Για πολλούς μαθητές, το άγχος των μαθηματικών είναι η αντίδρασή τους στο γνωστικό αντικείμενο αυτό καθ' εαυτό. Ωστόσο, το PISA 2012 διαπιστώνει επίσης ότι η πιθανότητα ενός μαθητή να αναπτύξει άγχος απέναντι στα μαθηματικά συνδέεται στενά με το σχολείο στο οποίο φοιτά και, ειδικότερα, με το πόσο καλά αποδίδει σε σύγκριση με τους συμμαθητές του. Μαθητές που έχουν καλές επιδόσεις στα μαθηματικά και οι οποίοι φοιτούν σε σχολεία όπου άλλοι μαθητές έχουν καλύτερες επιδόσεις από αυτούς, κατά μέσο όρο, τείνουν να αισθάνονται περισσότερο άγχος απέναντι στα μαθηματικά από τους μαθητές που έχουν τις ίδιες επιδόσεις, αλλά φοιτούν σε σχολεία όπου οι υπόλοιποι μαθητές έχουν χειρότερες επιδόσεις από αυτούς. Σε ορισμένα σχολικά συστήματα, η επιτυχία των μαθητών μετρείται με βάση την ικανότητά τους να ξεπερνούν τους συμμαθητές τους, με αποτέλεσμα η εκπαίδευση να θεωρείται παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος. Αυτό μπορεί να συμβεί, για παράδειγμα, σε σχολικά συστήματα όπου η ζήτηση για την πρόσβαση σε πανεπιστήμια, ακαδημαϊκά προγράμματα ή συγκεκριμένες σχολές υπερβάνει τον αριθμό των διαθέσιμων θέσεων, ή όταν υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ των σχολείων στις επιδόσεις.



PISA

IN FOCUS

Το PISA 2012 δείχνει ότι το άγχος στα μαθηματικά συνδέεται με τις σχετικές επιδόσεις των μαθητών σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες εκτός από την Κόστα Ρίκα, το Ισραήλ, την Ιορδανία, τη Νέα Ζηλανδία, τη Ρουμανία, την Τυνησία και το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η σχέση αυτή δεν είναι σημαντική. Η σχετική επίδοση των μαθητών επηρεάζεται εντονότερα στην Αυστρία, τον Καναδά, την Τσεχική Δημοκρατία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιταλία, την Ιαπωνία, το Λιχτενστάιν, την Ολλανδία και τη Σλοβενία. Στην τελευταία αυτή ομάδα χωρών, όταν οι μαθητές φοιτούν σε σχολεία όπου ο μέσος μαθητής έχει καλύτερες επιδόσεις από αυτούς στα μαθηματικά, το επίπεδο άγχους τους απέναντι στα μαθηματικά τείνει να είναι σημαντικά υψηλότερο από εκείνη των μαθητών με παρόμοια βαθμολογία στα μαθηματικά, οι οποίοι όμως φοιτούν σε σχολεία όπου ο μέσος μαθητής έχει την ίδια ή χειρότερη επίδοση.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν στην ανακούφιση των μαθητών από το άγχος τους

Οι μαθητές που συμμετείχαν στο PISA 2012 κλήθηκαν να αναφέρουν τη συχνότητα με την οποία ο καθηγητής τους στα μαθηματικά λέει στους μαθητές της τάξης πόσο καλά τα πάνε στα μαθηματικά, δίνει στους μαθητές ανατροφοδότηση σχετικά με τα δυνατά και αδύνατα σημεία τους στα μαθηματικά ή/και λέει στους μαθητές τι πρέπει να κάνουν για να γίνουν καλύτεροι στα μαθηματικά. Σε 39 χώρες και οικονομίες, μεταξύ μαθητών με παρόμοιες επιδόσεις στα μαθηματικά, εκείνοι που ανέφεραν ότι ο καθηγητής τους εφαρμόζει εκτενώς αυτές τις μεθόδους διδασκαλίας ανέφεραν λιγότερο άγχος για τα μαθηματικά.

Συμπέρασμα: Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να ανησυχούν για το γεγονός ότι η πλειοψηφία των μαθητών αισθάνεται άγχος για τα μαθηματικά. Οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν διαμορφωτικές πρακτικές, όπως το να λένε στους μαθητές πόσο καλά τα πάνε στο μάθημα των μαθηματικών, να δίνουν στους μαθητές ανατροφοδότηση σχετικά με τα δυνατά και αδύνατα σημεία τους στα μαθηματικά και να λένε στους μαθητές τι πρέπει να κάνουν για να γίνουν καλύτεροι στα μαθηματικά, βοηθούν τους μαθητές να μειώσουν το άγχος τους.

Για περισσότερες πληροφορίες

Επικοινωνήστε με τη Sophie Vayssettes (Sophie.Vayssettes@oecd.org) ή τη Giannina Rech (Giannina.Rech@oecd.org).

Βλέπε αποτελέσματα PISA 2012: Έτοιμοι να μάθουν: Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs, (Volume III), PISA, OECD Publishing, Παρίσι.

Επισκεφθείτε το www.pisa.oecd.org www.oecd.org/pisa/infocus Δείκτες εκπαίδευσης στο επίκεντρο Teaching in Focus

Αρχικά εκδοθέν από τον ΟΟΣΑ με τον τίτλο : “Does Math Make You Anxious?”, PISA in Focus, No. 48, Εκδόσεις ΟΟΣΑ, Παρίσι, <https://doi.org/10.1787/5js6b2579tnx-en>. Η μετάφραση δεν έγινε από τον ΟΟΣΑ και δεν πρέπει να θεωρείται επίσημη μετάφραση του ΟΟΣΑ. Η ποιότητα της μετάφρασης και η συμφωνία της με τη γλώσσα του πρωτότυπου κειμένου είναι αποκλειστική ευθύνη του/της/των μεταφραστή/τριας/ών. Σε περίπτωση ασυμφωνίας ανάμεσα στην πρωτότυπη εργασία και στη μετάφραση, μόνο το πρωτότυπο κείμενο θα θεωρηθεί έγκυρο.

Η χρήση του αρσενικού γένους γίνεται χάριν οικονομίας, προκειμένου να αποφευχθεί η προσθήκη πολλαπλών επιθημάτων που δυσκολεύουν την ανάγνωση του κειμένου και δεν αναφέρεται αναγκαστικά στο πραγματικό γένος των υποκειμένων.

Η μετάφραση, προσαρμογή και γραφιστική επιμέλεια του κειμένου έγιναν στο πλαίσιο του Έργου «Δημιουργία Ερευνητικών Υποδομών, Επεξεργασία Ερευνητικού Υλικού και Επικοινωνία Αποτελεσμάτων Διεθνών Εκπαιδευτικών Ερευνών» με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Αναστάσιο Εμβλωτή. Χρηματοδοτήθηκε βάσει της Προγραμματικής Σύμβασης του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης 2021-2025.



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025