

PISA 4U

Επίδραση σχολικής συμπεριφοράς, μεγέθους τάξης, χρόνου μάθησης και διδακτικών πρακτικών στη μαθηματική επίδοση της Ελλάδας με βάση τα δεδομένα PISA 2015



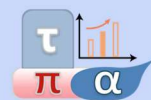
Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



Εργαστήριο
Διδακτικής
& Σχολικής
Παιδαγωγικής
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021-2025



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025

Η εκπόνηση του παραδοτέου εντάσσεται στο Έργο «Δημιουργία Ερευνητικών Υποδομών, Επεξεργασία Ερευνητικού Υλικού και Επικοινωνία Αποτελεσμάτων Διεθνών Εκπαιδευτικών Ερευνών» με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Καθηγητή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων Αναστάσιο Εμβαλωτή. Χρηματοδοτήθηκε βάσει της Προγραμματικής Σύμβασης του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων μέσω του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης 2021-2025.

Επιστημονικός Υπεύθυνος:

Αναστάσιος Εμβαλωτής, Καθηγητής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
Διευθυντής Εργαστηρίου Διδακτικής & Σχολικής Παιδαγωγικής

Επιστημονικοί Συνεργάτες:

Γεώργιος Χιονάς, Εκπαιδευτικός ΠΕ70

Το υλικό PISA4U διατίθεται με άδεια 'Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0'. [ελεύθερη χρήση, αναπαραγωγή, αναδιανομή, παρουσίαση και αξιοποίηση, με την προϋπόθεση να μην υπάρχει πρόθεση εμπορικής εκμετάλλευσης. Απαιτείται αναφορά του δημιουργού ή του δικαιούχου της άδειας. Οποιοδήποτε παράγωγο έργο μπορεί να διανεμηθεί μόνο με την ίδια ή παρόμοια άδεια] <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	3
Λίστα Πινάκων	3
Εισαγωγή	4
Μεθοδολογία	5
Συμμετέχοντες/ουσες	5
Μεταβλητές Μελέτης	5
Ερευνητικός Σχεδιασμός.....	7
Λογισμικό Ανάλυσης και Διαχείριση Δεδομένων	7
Αποτελέσματα	8
Βιβλιογραφία	9

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1. Ανεξάρτητες μεταβλητές έρευνας	6
Πίνακας 2. Κατανομή έγκυρων (Valid) και ελλιπών (Missing) παρατηρήσεων για τις ανεξάρτητες μεταβλητές στην Ελλάδα	7
Πίνακας 3. Αποτελέσματα παλινδρόμησης	8

Επίδραση σχολικής συμπεριφοράς, μεγέθους τάξης, χρόνου μάθησης και διδακτικών πρακτικών στη μαθηματική επίδοση της Ελλάδας με βάση τα δεδομένα PISA 2015

Εισαγωγή

Θεωρητικό Πλαίσιο και Ερευνητικοί Στόχοι

Η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη μαθηματική επίδοση των μαθητών/τριών αποτελεί κεντρικό ζήτημα της εκπαιδευτικής έρευνας και της εκπαιδευτικής πολιτικής (Wang et al., 2023). Τα Μαθηματικά, ως θεμελιώδης γνωστικός τομέας, συνιστούν κρίσιμη περιοχή για την ανάπτυξη λογικής σκέψης, επίλυσης προβλημάτων και αναλυτικών δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την επιτυχία σε ακαδημαϊκό και επαγγελματικό επίπεδο (National Research Council, 2001). Το Πρόγραμμα Διεθνούς Αξιολόγησης Μαθητών (Programme for International Student Assessment, PISA) του Ο.Ο.Σ.Α. παρέχει πολύτιμα δεδομένα για τη διερεύνηση των πολυπαραγοντικών επιδράσεων που διαμορφώνουν τη μαθηματική επίδοση σε διεθνές επίπεδο (OECD, 2023a, 2023b).

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία οι συμπεριφορές των μαθητών/τριών που επηρεάζουν τη μάθηση (STUBEHA) έχουν αναδειχθεί ως κρίσιμοι παράγοντες για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Η ύπαρξη απουσιών, καθυστερήσεων, εκφοβισμού ή άλλων διαταρακτικών συμπεριφορών επηρεάζει άμεσα την ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας και, κατ' επέκταση, την επίδοση στα Μαθηματικά (Caspi & Gorsky, 2024; Rivas-García & Rovner, 2019; Sousa et al., 2012).

Παράλληλα, το μέγεθος της τάξης (CLSIZE) αναγνωρίζεται ως σημαντικός παράγοντας που συνδέεται με τη διδασκαλία και τη μάθηση, καθώς επηρεάζει τις ευκαιρίες αλληλεπίδρασης εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών, την προσαρμογή της διδασκαλίας και τη δυνατότητα εξατομικευμένης υποστήριξης (Ergodou, 2022; Evans et al., 2018; Yildirim, 2012). Εξίσου σημαντική είναι και η διάσταση του συνολικού χρόνου μάθησης ανά εβδομάδα (TMINS), η οποία αποτυπώνει το εύρος των μαθησιακών εμπειριών που αποκτούν οι μαθητές/τριες.

Σε επίπεδο διδακτικών πρακτικών, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην καθοδηγούμενη διδασκαλία (TDTEACH), η οποία αφορά την παροχή άμεσης καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό μέσα στην τάξη. Μέσω της εξήγησης ιδεών, της συζήτησης ερωτήσεων και της επίδειξης εννοιών, η καθοδηγούμενη διδασκαλία έχει συνδεθεί με την ενεργοποίηση της γνωστικής εμπλοκής και την ενίσχυση της μαθησιακής απόδοσης (Sasser et al., 2016; Kitsantas et al., 2020). Αντίστοιχα, η υποστήριξη εκπαιδευτικού (TEACHSUP), δηλαδή η παροχή βοήθειας, η ενθάρρυνση και η δημιουργία ενός υποστηρικτικού περιβάλλοντος, έχει αναγνωριστεί ως θετικός παράγοντας για την καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης και τη βελτίωση της επίδοσης στα Μαθηματικά.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα έρευνα εστιάζει στη συστηματική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των παραπάνω πέντε παραγόντων (STUBEHA, CLSIZE, TMINS, TDTEACH, TEACHSUP) και της μαθηματικής επίδοσης, αξιοποιώντας τα δεδομένα του PISA 2015. Μέσω στατιστικών αναλύσεων, επιδιώκεται να αποκαλυφθούν οι μηχανισμοί μέσω των οποίων αυτοί οι παράγοντες αλληλεπιδρούν και διαμορφώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα, παρέχοντας γνώσεις για την ανάπτυξη αποτελεσματικών εκπαιδευτικών πολιτικών.

Στο πλαίσιο αυτής της διερευνητικής προσέγγισης, η παρούσα μελέτη αναλύει τα δεδομένα του εκπαιδευτικού συστήματος της Ελλάδας, αξιοποιώντας τις απαντήσεις των μαθητών/τριών στην αξιολόγηση PISA 2015.

Μεθοδολογία

Συμμετέχοντες/ουσες

Για την παρούσα ανάλυση αξιοποιήθηκαν δεδομένα από το PISA 2015 για την Ελλάδα. Το αρχικό δείγμα περιλάμβανε 5.532 μαθητές/τριες από την Ελλάδα. Μετά τον καθαρισμό των δεδομένων, το δείγμα που εισήχθη στις αναλύσεις μειώθηκε σε 4.250 μαθητές/τριες για την Ελλάδα (76.8% του αρχικού). Στην περίπτωση της Ελλάδας, το ποσοστό διατήρησης ήταν υψηλό.

Μεταβλητές Μελέτης

Εξαρτημένη Μεταβλητή

Η εξαρτημένη μεταβλητή της παρούσας έρευνας ήταν η επίδοση στα Μαθηματικά (PV_MATH), όπως αποτυπώνεται στο PISA 2015. Η επίδοση υπολογίστηκε βάσει της Θεωρίας Απόκρισης Στοιχείου (Item Response Theory – IRT) και εκφράστηκε μέσω πιθανοφανών τιμών (plausible values).

Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές της παρούσας έρευνας αντιπροσωπεύουν βασικές διαστάσεις του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, οι οποίες, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, επηρεάζουν ουσιαστικά τη μαθησιακή διαδικασία και τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα στα Μαθηματικά.

Συγκεκριμένα, συμπεριλήφθηκαν μεταβλητές που αφορούν τα χαρακτηριστικά της σχολικής τάξης, με έμφαση στους παράγοντες που παρεμποδίζουν τη μάθηση (STUBEHA). Επιπλέον, εξετάστηκε το χαρακτηριστικό του μεγέθους τάξης (CLSIZE), το οποίο αποτυπώνει τον αριθμό μαθητών/τριών στις τάξεις όπου διδάσκεται η γλώσσα του τεστ, καθώς και ο συνολικός χρόνος μάθησης ανά εβδομάδα (TMINS), που αντανακλά τον συνολικό φόρτο μαθημάτων.

Τέλος, συμπεριλήφθηκαν μεταβλητές που αφορούν τις διδακτικές πρακτικές και ειδικότερα την καθοδηγούμενη διδασκαλία (TDTEACH), καθώς και την υποστήριξη εκπαιδευτικού (TEACHSUP), οι οποίες αποτυπώνουν τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/τριες αντιλαμβάνονται τον/την εκπαιδευτικό ως καθοδηγητικό/ή και υποστηρικτικό/ή στη μαθησιακή τους πορεία. Οι παραπάνω ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ανεξάρτητες μεταβλητές έρευνας

Θεματική Ενότητα	Κωδική Ονομασία	Τύπος	Περιγραφή	Ερμηνευτικά Σχόλια
Χαρακτηριστικά τάξης	STUBEHA	Συνεχής (WLE) ¹	Δείκτης αρνητικών συμπεριφορών που επηρεάζουν τη μάθηση	Αφορά τον βαθμό στον οποίο η μάθηση παρεμποδίζεται από φαινόμενα που σχετίζονται με μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς. Περιλαμβάνει 10 προτάσεις (SC061Q01TA–SC061Q10TA) με απαντήσεις σε κλίμακα 4 σημείων («Καθόλου» – «Πολύ»). Ενδεικτικές προτάσεις: «Απουσίες μαθητών/τριών», «Παραβίαση κανόνων/έλλειψη σεβασμού προς τους/τις εκπαιδευτικούς», «Χρήση αλκοόλ ή παράνομων ουσιών από μαθητές/τριες», «Εκπαιδευτικοί που δεν είναι καλά προετοιμασμένοι για το μάθημα». Υψηλότερες τιμές υποδηλώνουν μεγαλύτερη παρεμπόδιση της μαθησιακής διαδικασίας (SC061). ³
	TMINS	Συνεχής (αριθμητική) ²	Συνολικός χρόνος μάθησης (λεπτά ανά εβδομάδα)	Προκύπτει από τις ερωτήσεις ST060–ST061 του ερωτηματολογίου μαθητή/τριας. Η μεταβλητή μετρά τον συνολικό εβδομαδιαίο χρόνο μάθησης σε λεπτά. Υψηλότερες τιμές αντιστοιχούν σε μεγαλύτερο φόρτο μάθησης. ⁴
	CLSIZE	Συνεχής (αριθμητική) ²	Μέσο μέγεθος τάξης στην κύρια γλώσσα διδασκαλίας	Προκύπτει από την ερώτηση SC003 του ερωτηματολογίου διευθυντή/τριας: «Ποιο είναι το μέσο μέγεθος των τμημάτων στη γλώσσα διδασκαλίας για τους/τις 15χρονους/ες μαθητές/τριες στο σχολείο σας;». Οι απαντήσεις δόθηκαν σε 9 κατηγορίες (π.χ. «15 μαθητές/τριες ή λιγότεροι/ες», «26–30 μαθητές/τριες», «Πάνω από 50 μαθητές/τριες»), οι οποίες μετατράπηκαν σε αριθμητικές τιμές βάσει μέσων όρων. Υψηλότερες τιμές αντιστοιχούν σε μεγαλύτερο μέγεθος τάξης. ^{3,3}
Διδακτική	TDTEACH	Συνεχής (WLE) ¹	Καθοδηγούμενη διδασκαλία	Αφορά τον βαθμό στον οποίο η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών γίνεται με άμεση καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού. Περιλαμβάνει 4 προτάσεις (ST103Q01NA–ST103Q11NA) με κλίμακα 4 σημείων («Ποτέ ή σχεδόν ποτέ» – «Σε κάθε μάθημα ή σχεδόν σε κάθε μάθημα»). Ενδεικτικές προτάσεις: «Ο/η εκπαιδευτικός εξηγεί επιστημονικές έννοιες», «Ο/η εκπαιδευτικός συζητά τις απορίες μας», «Ο/η εκπαιδευτικός κάνει επιδείξεις». Υψηλότερες τιμές αντιστοιχούν σε συχνότερη καθοδηγούμενη διδασκαλία (ST103). ⁴
	TEACHSUP	Συνεχής (WLE) ¹	Υποστήριξη εκπαιδευτικού	Αφορά την υποστηρικτική στάση του/της εκπαιδευτικού στα μαθήματα Φυσικών Επιστημών. Περιλαμβάνει 5 προτάσεις (ST100Q01TA–ST100Q05TA) με κλίμακα 4 σημείων («Σε κάθε μάθημα» – «Ποτέ ή σχεδόν ποτέ»). Ενδεικτικές προτάσεις: «Ο/η εκπαιδευτικός δείχνει ενδιαφέρον για τη μάθηση κάθε μαθητή/τριας», «Δίνει επιπλέον βοήθεια όταν χρειάζεται», «Δίνει στους/στις μαθητές/τριες την ευκαιρία να εκφράσουν τις απόψεις τους». Υψηλότερες τιμές υποδηλώνουν μεγαλύτερη αντιληπτή υποστήριξη (ST100). ⁴

Σημειώσεις. ¹ WLE (Weighted Likelihood Estimates): Τυποποιημένες μεταβλητές με M.O = 0 και T.A = 1. ² Πρόκειται για συνεχείς αριθμητικές μεταβλητές. ³ Συμπληρώνεται από μαθητές/τριες. ⁴ Συμπληρώνεται από διευθυντές/τριες σχολείων.

Οι παραπάνω μεταβλητές αποτέλεσαν το αντικείμενο της ανάλυσης, καθώς συνδέονται άμεσα με τα χαρακτηριστικά της σχολικής τάξης και τις διδακτικές πρακτικές. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η κατανομή των έγκυρων (Valid) και ελλιπών (Missing) παρατηρήσεων για καθεμία από τις μεταβλητές, προκειμένου να αποτυπωθεί η πληρότητα των δεδομένων πριν την πραγματοποίηση της παλινδρόμησης.

Πίνακας 2. Κατανομή έγκυρων (Valid) και ελλιπών (Missing) παρατηρήσεων για τις ανεξάρτητες μεταβλητές στην Ελλάδα

Μεταβλητή	Valid	Missing
CLSIZE	5.315	217 (3.9%)
TEACHSUP	5.204	328 (5.9%)
STUBEHA	5.520	12 (0.2%)
TDTEACH	5.189	343 (6.2%)
TMINS	4.620	912 (16.5%)

Ερευνητικός Σχεδιασμός

Η παρούσα έκθεση υιοθέτησε ποσοτική προσέγγιση, αξιοποιώντας δευτερογενή ανάλυση δεδομένων από το διεθνές πρόγραμμα αξιολόγησης PISA 2015. Για την ανάλυση εφαρμόστηκε η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση με ταυτόχρονη εισαγωγή όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών (enter method), προκειμένου να εκτιμηθεί η συλλογική συνεισφορά των ανεξάρτητων μεταβλητών στην ερμηνεία της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (επίδοσης στα Μαθηματικά). Παράλληλα μέσω αυτής της προσέγγισης έγινε αποτίμηση της σχετικής σημαντικότητας κάθε παράγοντα στη συνολική ερμηνεία της μαθηματικής επίδοσης των μαθητών/τριών στην Ελλάδα.

Λογισμικό Ανάλυσης και Διαχείριση Δεδομένων

Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το λογισμικό IBM SPSS Statistics (έκδοση 29.0) και το IDB Analyzer (έκδοση 5.0.41). Το IDB Analyzer χρησιμοποιήθηκε για την κατάλληλη διαχείριση των πιθανοφανών τιμών (plausible values) και των σταθμίσεων δειγματοληψίας του PISA, ενώ το SPSS για τις αναλύσεις παλινδρόμησης. Εφαρμόστηκε η μέθοδος listwise deletion ως μέθοδος χειρισμού των ελλειπουσών τιμών, οδηγώντας στον αποκλεισμό περιπτώσεων με ελλιπή τιμή σε οποιαδήποτε από τις μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στα μοντέλα.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 3, ο οποίος περιλαμβάνει τους μη τυποποιημένους συντελεστές παλινδρόμησης (B), τα τυπικά σφάλματα (SE), τις τιμές t-test, τους τυποποιημένους συντελεστές (Beta), καθώς και τους δείκτες στατιστικής σημαντικότητας για κάθε μεταβλητή.

Πίνακας 3. Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Μεταβλητή	B	SE	t	Beta
Σταθερός όρος	429.50***	22.17	19.37	–
STUBEHA	-17.49***	4.07	-4.29	-0.20
TMINS	0.00	0.00	0.91	0.02
CLSIZE	0.81	0.84	0.97	0.06
TDTEACH	18.06***	1.99	9.08	0.22
TEACHSUP	-12.65***	2.16	-5.86	-0.15
R ²	0.09			

Σημείωση. *p < .05. **p < .01. ***p < .001.

Αναφορικά με την Ελλάδα, το μοντέλο εξήγησε το 9% της μεταβλητότητας στην επίδοση των Μαθηματικών ($R^2 = 0.09$). Ο σταθερός όρος ήταν 429.50 μονάδες ($p < .001$), ο οποίος αντιπροσωπεύει τη βασική επίδοση όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές βρίσκονται στο σημείο αναφοράς τους (δηλαδή 0 για τις WLE μεταβλητές και θεωρητικά 0 για το μέγεθος τάξης και τον συνολικό χρόνο μάθησης). Ο δείκτης συμπεριφορών που παρεμποδίζουν τη μάθηση (STUBEHA) εμφάνισε την αναμενόμενη αρνητική και στατιστικά σημαντική επίδραση ($\beta = -0.20$, $p < .001$). Ο χρόνος μάθησης (TMINS) δεν ανέδειξε επίδραση ($\beta = 0.02$, $p > .05$), κάτι που έρχεται σε αντίθεση με την προσδοκία ότι περισσότερος χρόνος μάθησης συνδέεται με υψηλότερες επιδόσεις. Η καθοδηγούμενη διδασκαλία (TDTEACH) είχε θετική και σημαντική επίδραση ($\beta = 0.22$, $p < .001$), επιβεβαιώνοντας τη χρησιμότητα της καθοδηγούμενης διδασκαλίας. Αντιφατικό εύρημα αποτελεί η υποστήριξη εκπαιδευτικών (TEACHSUP), η οποία συσχετίστηκε αρνητικά με την επίδοση ($\beta = -0.15$, $p < .001$), αντίθετα με τη θεωρητική προσδοκία για θετική επίδραση. Το μέγεθος τάξης (CLSIZE) δεν παρουσίασε σημαντική συσχέτιση ($\beta = 0.06$, $p > .05$), γεγονός που επίσης διαφοροποιείται από την παιδαγωγική λογική ότι μικρότερες τάξεις ενισχύουν τις επιδόσεις.

Βιβλιογραφία

- Caro, D. H., Lenkeit, J., & Kyriakides, L. (2016). Teaching strategies and differential effectiveness across learning contexts: Evidence from PISA 2012. *Studies in Educational Evaluation*, 49, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.03.005>
- Caspi, A., & Gorsky, P. (2024). STEM career expectations across four diverse countries: Motivation to learn mathematics mediates the effects of gender and math classroom environments. *International Journal of STEM Education*, 11(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00511-5>
- Erdogdu, F. (2022). Potential predictors of student attainment: A longitudinal study at global level. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11026-3>
- Fung, F., Tan, C. Y., & Chen, G. (2018). Student engagement and mathematics achievement: Unraveling main and interactive effects. *Psychology in the Schools*, 55(7), 815–831. <https://doi.org/10.1002/pits.22139>
- Kitsantas, A., Cleary, T. J., Whitehead, A., & Cheema, J. (2020). Relations among classroom context, student motivation, and mathematics literacy: A social cognitive perspective. *Metacognition and Learning*, 16(2), 255–273. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09249-1>
- National Research Council. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academy Press.
- OECD (2023a). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en>
- OECD (2023b). *PISA 2022 technical report*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2022technicalreport/>
- Pivovarova, M., & Powers, J. M. (2019). Generational status, immigrant concentration and academic achievement: Comparing first and second-generation immigrants with third-plus generation students. *Large-Scale Assessments in Education*, 7(7), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40536-019-0075-4>
- Sousa, S., Park, E. J., & Armor, D. J. (2012). Comparing effects of family and school factors on cross-national academic achievement using the 2009 and 2006 PISA surveys. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 14(5), 449–468. <https://doi.org/10.1080/13876988.2012.726535>
- Yıldırım, S. (2012). Teacher support, motivation, learning strategy use, and achievement: A multilevel mediation model. *The Journal of Experimental Education*, 80(2), 150–172. <https://doi.org/10.1080/00220973.2011.596855>
- Wang, X. S., Perry, L. B., Malpique, A., & Ide, T. (2023). Factors predicting mathematics achievement in PISA: A systematic review. *Large-Scale Assessments in Education*, 11(1), Article 24. <https://doi.org/10.1186/s40536-023-00174-8>

PISA4U



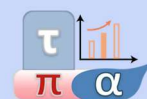
Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων



Εργαστήριο
Διδακτικής
& Σχολικής
Παιδαγωγικής
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



Εθνικό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021-2025



Τομεακό
Πρόγραμμα
Ανάπτυξης
2021 - 2025

Η εκπόνηση του παραδοτέου εντάσσεται στο Έργο «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.