



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών

Ενότητα 1: Η έρευνα στη Διδακτική των
Μαθηματικών

Πόταρη Δέσποινα, Σακονίδης Χαράλαμπος
Σχολή Θετικών επιστημών
Τμήμα Μαθηματικών

Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας

Βασικές κατευθύνσεις και
χαρακτηριστικά της ερευνητικής
διαδικασίας

Η επιστημονική μέθοδος

- Δεν πρόκειται για μια συγκεκριμένη μέθοδο, αλλά στον τρόπο που οι επιστήμονες θέτουν ερωτήματα και αναζητούν απαντήσεις με μέθοδο και ορθολογισμό
- Σκεπτική στάση
- Εμπειρική βάση
 - Συλλογή πολλών εμπειρικών δεδομένων ενδυναμώνει μια θεωρία
- Περιγραφή, συσχέτιση και πρόβλεψη, αιτιότητα μέσω ελέγχου μεταβλητών



Θετικισμός

- Γνώση που στηρίζεται στην εμπειρία μέσω των αισθήσεων
- Πείραμα και παρατήρηση οι κατάλληλες μέθοδοι
- Οι φυσικές επιστήμες είναι το μοντέλο για τις κοινωνικές επιστήμες
- Νομοθετικός προσανατολισμός: διατύπωση νόμων και κανονικοτήτων
- Η ανθρώπινη συμπεριφορά όμως είναι πολύπλοκη, ακαθόριστη και άτακτη σε σύγκριση με το φυσικό κόσμο



Κριτικές κατά του Θετικισμού

- Η μηχανιστική άποψη της επιστήμης αποκλείει την προσωπική επιλογή, ελευθερία, ατομική υπευθυνότητα
- Μπορεί μια ακριβής μέτρηση να ποσοτικοποιήσει μια εμπειρία ζωής;
- Πλάνη της αντικειμενικότητας: η επιβολή κανόνων σκέψης και συμπεριφοράς μετατρέπει τον άνθρωπο σε παρατηρητή και «ελεγχόμενο»
- Όταν η ποσοτικοποίηση γίνεται αυτοσκοπός: απο-ανθρωποποίηση των κοινωνικών επιστημών
- Η μελέτη των εξωτερικών, αντικειμενικών συμπεριφορών δίνει μια περιορισμένη εικόνα των ανθρώπων
- Τα ανθρώπινα προβλήματα ανήκουν στον υποκειμενικό κόσμο των ανθρώπων, όχι στον αντικειμενικό
- Ο άνθρωπος μπορεί να ερμηνεύει τα φαινόμενα που τον αφορούν



Αντι-θετικιστικές προσεγγίσεις

- Η ανθρώπινη συμπεριφορά δεν περιγράφεται επαρκώς με γενικότητες και κανονικότητες
- Ο κόσμος μπορεί να κατανοηθεί από τα άτομα που τον αποτελούν
- Ο ερευνητής συμμετέχει στην έρευνα, δεν είναι αντικειμενικός παρατηρητής
- Η έρευνα ως υποκειμενικό εγχείρημα
- Προτίμηση προς τις ιδιογραφικές, αντί προς τις νομοθετικές προσεγγίσεις



Κριτική κατά των νεότερων οπτικών

- Παραίτηση από τις επιστημονικές διαδικασίες επαλήθευσης και την ανακάλυψης χρήσιμων γενικεύσεων
- Οι μέθοδοι τους είναι ακόμα πιο ανακριβείς από τις θετικιστικές μεθόδους συλλογής δεδομένων
- Κάποιοι έχουν δύναμη να επιβάλουν απόψεις, ορισμούς σε άλλους



Κανονιστικά παραδείγματα (paradigms) (Σχολές)

- Κανονιστικά μοντέλα (θετικισμός)
 - Η ανθρώπινη συμπεριφορά διέπεται από κανόνες
 - Νομοθετικό μοντέλο, αιτιακές σχέσεις
 - Έρευνα με τις μεθόδους των φυσικών επιστημών
 - Αντικειμενικότητα, εργαστηριακή προσέγγιση
 - Αφαιρετική προσέγγιση, γενίκευση για ανάπτυξη θεωρίας που επεξηγεί επαρκώς τη συμπεριφορά
 - Ποσοτικοποίηση, μεγάλη κλίμακα, έλεγχος μεταβλητών



Ερμηνευτικά παραδείγματα (interpretative paradigms) (Σχολές)

- Ερμηνευτικά μοντέλα
- Εστιάζονται στη δράση, όχι τη συμπεριφορά
 - Έρευνα στο φυσικό περιβάλλον
 - Κατανόηση του υποκειμενικού νοήματος
 - Ιδιογραφική προσέγγιση, η γενίκευση δεν είναι αυτοσκοπός
 - Οικοδόμηση θεωρίας μέσα από τα μάτια αυτών για τους οποίους ισχύει, ερμηνεία της εμπειρίας
 - Πολλαπλές προσεγγίσεις



Μέθοδοι έρευνας

- Οι ερευνητικές προσεγγίσεις για συλλογή δεδομένων προς εξαγωγή συμπερασμάτων και ερμηνείας, περιγραφής, εξήγησης και πρόβλεψης
- Σκοπός της εκπαιδευτικής έρευνας: πορεία επίτευξης αξιόπιστων λύσεων σε εκπαιδευτικά προβλήματα μέσα από συστηματική και προγραμματισμένη συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων



Βασική και εφαρμοσμένη έρευνα

- Βασική (basic) έρευνα
 - Περιγραφή, πρόβλεψη, εξήγηση φαινομένων
 - Μπορεί να μην είναι άμεσα εφαρμόσιμη
- Εφαρμοσμένη (applied) έρευνα
 - Περιγραφή, πρόβλεψη, εξήγηση φαινομένων **και**
 - Προτάσεις με λύσεις σε άμεσα, πρακτικά προβλήματα



Ποσοτικές και ποιοτικές προσεγγίσεις
στην εκπαιδευτική έρευνα

Εκπαιδευτική έρευνα

- Η εκπαιδευτική έρευνα είναι μια συστηματική διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων με σκοπό την κατανόηση φαινομένων και επίλυση προβλημάτων στην εκπαίδευση
- Η επιστημονική εκπαιδευτική έρευνα:
 - Στηρίζεται σε θεωρητική βάση
 - Διεξάγεται με αξιόπιστη και έγκυρη μεθοδολογία
 - Συνεισφέρει στη βιβλιογραφία
 - Εκτελείται με ευαισθησία σε θέματα δεοντολογίας



Προσεγγίσεις στην εκπαιδευτική έρευνα: Ποσοτική και ποιοτική

- Διαφέρουν αλλά αλληλοσυμπληρώνονται
- Οι ερευνητές συλλέγουν δεδομένα προσεκτικά, μελετούν σχέσεις και προσπαθούν να εξηγήσουν φαινόμενα
- Διαφέρουν ως προς:
 - Το σκοπό
 - Τη μορφή των δεδομένων
 - Σε εργαλεία ανάλυσης
 - Στην έμφαση στο γενικό ή στη λεπτομέρεια
 - Σε φιλοσοφικές παραδοχές και σχολές



Μεικτές προσεγγίσεις

- Συνήθως, τα πλείστα πλεονεκτήματα των ποσοτικών ερευνών αποτελούν μειονεκτήματα για τις ποιοτικές έρευνες και το αντίστροφο
- «Μικτές» προσεγγίσεις συνδυάζουν ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους κατά το μεθοδολογικό τους σχεδιασμό για να αξιοποιούν καλύτερα τα πλεονεκτήματα της κάθε μεθόδου και αντιμετωπίζουν αποτελεσματικότερα τις αδυναμίες της κάθε μιας
 - Παράδειγμα: Επισκόπηση (survey) και ακολούθως συνεντεύξεις
 - Με την επισκόπηση σχηματίζεται μία γενική εικόνα, διαμορφώνονται υποθέσεις που ερευνούνται σε βάθος στις συνεντεύξεις
- Ακόμα και κάποιος που αντιτίθεται στη χρήση αριθμών στην έρευνά του, χρησιμοποιεί ποσοτικούς χαρακτηρισμούς



Συνδυασμός ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων σε μια έρευνα

- Το πρόβλημα της μίας ή πολλών περιπτώσεων μελέτης
 - Η έρευνα μπορεί να κινηθεί σε γενικό επίπεδο αλλά να επικεντρωθεί και σε μερικές περιπτώσεις
- Τριγωνοποίηση
 - Χρήση πολλαπλών μεθόδων και δεδομένων
- Ποιοτικές προσεγγίσεις γεννούν υποθέσεις για ποσοτικές έρευνες
- Ποιοτικές προσεγγίσεις βοηθούν στην εξήγηση ποσοτικών ευρημάτων και γενικών σχέσεων
 - Π.χ. Σχέση εθνικότητας και εισοδήματος; Γιατί υπάρχει;



«Πέρα από τους αριθμούς...» (Hanafin, 1994)

- Σεξουαλική παρενόχληση (σ.π.) σε σχολεία μέσης εκπαίδευσης
- Υπάρχουν στοιχεία για σ.π.;
- Επισκόπηση με ερωτηματολόγιο σε μεγάλο στρωματοποιημένο δείγμα μαθητριών
- Αποτελέσματα: ναι, δίνονται ποσοστά
- *Καλή ως πρώτη έρευνα για το θέμα στην Ιρλανδία*
- Αλλά δεν εξηγεί τη διαδικασία, γιατί γίνεται σ.π., ποιες είναι οι επιπτώσεις...
 - Χρειάζεται διαδραστική σχέση, εμπιστοσύνη, εξερεύνηση μέσα από διάλογο για να απαντήσεις τέτοιες ερωτήσεις
 - Πέρα από την ποσοτική προσέγγιση χρειάζεται και ποιοτική



«Πέρα από τους αριθμούς...» (Hanafin, 1994) (2)

- Δυναμικές διάδρασης στην τάξη (classroom dynamics)
 - Διαφορετική μεταχείριση αγοριών και κοριτσιών; Αναλόγως με τη δραστηριότητα;
- Βιντεοσκόπηση 10 δασκάλων σε 3 σχολεία
- Η καταγραφή των βιντεοσκοπήσεων αφήνει εντυπώσεις, αλλά όχι με βεβαιότητα
- Το πρωτόκολλο ή κλείδα κωδικοποίησης (coding scheme) *επέτρεψε ποσοτικοποίηση των γεγονότων στην τάξη και την εξαγωγή μοτίβων συμπεριφοράς*
 - Η ποσοτική προσέγγιση αποκάλυψε διαστάσεις του φαινομένου
 - Ποιοτικές προσεγγίσεις θα απαντήσουν στο γιατί υπάρχουν διαφορετικές δυναμικές μεταξύ δασκάλου και κάθε μαθητή



«Πέρα από τους αριθμούς...» (Hanafin, 1994) (3)

- Διαφέρει η ακαδημαϊκή επίδοση κοριτσιών σε μεικτά σχολεία και σε σχολεία θηλέων;
- Όργανα: Τελικές εξετάσεις, ερωτηματολόγια, ημιδομημένες συνεντεύξεις
- Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στην επίδοση ανάλογα με τον τύπο σχολείου
- Αλλά προχωρημένη πολυμεταβλητή ανάλυση επιτρέπει την εξέταση πολλών παραγόντων (δημογραφικών, σχολικών, κοινωνικο-ψυχολογικών) μαζί και πώς επηρεάζουν την επίδοση
- *Επιβεβαίωσε υπάρχουσες θεωρίες για την πολλαπλή επίδραση παραγόντων στην επίδοση*



Boaler, Open and closed math

- Εθνογραφική μελέτη (κυρίως ποιοτική) που συνδυάζει πολλά ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα:
 - Συμμετοχική παρατήρηση
 - Συνεντεύξεις
 - Ερωτηματολόγια και άλλα αρχεία
 - Σημειώσεις πεδίου (field notes)
 - Εξετάσεις και δοκίμια
- Περιγραφή δύο σχολείων και σύγκριση μεθόδων διδασκαλίας και αποτελεσμάτων



Τέλος Υποενότητας

Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Πόταρη Δέσποινα, Σακονίδης Χαράλαμπος. «Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας στη Διδακτική των Μαθηματικών, Η έρευνα στη Διδακτική των Μαθηματικών». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/MATH17/>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες

