

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2004)

4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



Χρήση και αξιοποίηση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων σε έναν εκπαιδευτικό δικτυακό τόπο

*Θεόδωρος Χ. Κασκάλης, Αθανάσιος Α. Μαλέτσκος
Μαλέτσκος, Κωνσταντίνος Ε. Ευαγγελίδης*

Βιβλιογραφική αναφορά:

Κασκάλης Θ. Χ., Μαλέτσκος Α. Α. Μ., & Ευαγγελίδης Κ. Ε. (2026). Χρήση και αξιοποίηση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων σε έναν εκπαιδευτικό δικτυακό τόπο. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 455–464. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/9009>

Χρήση και αξιοποίηση ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων σε έναν εκπαιδευτικό δικτυακό τόπο

Θεόδωρος Χ. Κασκάλης
Επίκουρος Καθηγητής,
Τμήμα Νηπιαγωγών, Παιδαγωγική Σχολή,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
Φλώρινα, Ελλάδα
kaskalis@nured-fl.auth.gr

Αθανάσιος Α. Μαλέτσκος
Δάσκαλος, Med, υπ. Διδάκτορας,
Τμήμα Νηπιαγωγών, Παιδαγωγική Σχολή,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,
Φλώρινα, Ελλάδα
maletsko@otenet.gr

Κωνσταντίνος Ε. Ευαγγελίδης
MSc, υπ. Διδάκτορας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
Θεσσαλονίκη, Ελλάδα
kevan@trias.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μία από τις κύριες ερευνητικές μεθόδους στις ανθρωπιστικές σπουδές είναι η συλλογή και επεξεργασία στοιχείων και δεδομένων μέσω ερωτηματολογίων. Στην εισήγησή μας καταθέτουμε τις εμπειρίες μας από την εγκατάσταση, τροποποίηση και αξιοποίηση του πακέτου ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων rhrESP. Η προσπάθειά μας οδήγησε σε ένα φιλικό on-line περιβάλλον ερωτηματολογίου, που προσφέρεται μέσω του δικτυακού τόπου του τμήματός μας. Αφού παρουσιάσουμε τα χαρακτηριστικά αυτού του περιβάλλοντος, προσδιορίζουμε τα αναμενόμενα οφέλη και παρουσιάζουμε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο διεξήχθη τόσο με τον παραδοσιακό όσο και με ηλεκτρονικό τρόπο, καταθέτοντας τις απόψεις ερευνητών και ερωτώμενων που καταγράψαμε. Τέλος, προτείνουμε ιδέες τις οποίες σκοπεύουμε να πραγματοποιήσουμε προκειμένου να ενισχυθεί περαιτέρω η έρευνα που βασίζεται σε αυτό το ηλεκτρονικό, δικτυακά προσβάσιμο περιβάλλον ερωτηματολογίων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, δικτυακή πρόσβαση, εκπαιδευτική έρευνα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ερωτηματολόγια και οι συνεντεύξεις αποτελούν μια από τις θεμελιώδεις μεθόδους έρευνας, ιδιαίτερα στην περιοχή της εκπαίδευσης, όπου ο ανθρώπινος παράγοντας λαμβάνει ένα κεντρικό ρόλο. Οι ερευνητές συλλέγουν στοιχεία εφαρμοσίμα στο αντικείμενο του ενδιαφέροντός τους και προσπαθούν να τα επεξεργαστούν, να τα ερμηνεύσουν και να εξάγουν χρήσιμα αποτελέσματα. Ωστόσο, η διεξαγωγή μιας έρευνας είναι μία σύνθετη, πολύπλοκη, δαπανηρή και χρονοβόρα διαδικασία. Ο ερευνητής ξεκινά να σχεδιάζει ένα ερωτηματολόγιο έχοντας στο μυαλό του ότι το ενδιαφέρον και η συνεργασία των ανταποκρινόμενων πρέπει να υποκινηθούν (Cohen & Manion, 1997). Όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες πρέπει να είναι παρούσες σε μορφές οι οποίες δεν θα δημιουργούν προβλήματα κατά τη διάρκεια των φάσεων ανάλυσης της ερμηνείας των

αποτελεσμάτων (Bell, 1997). Επιπλέον, τη φάση της συλλογής των στοιχείων ακολουθεί η φάση της ηλεκτρονικής διαχείρισης και επεξεργασίας, οπότε η κωδικοποίηση των ερωτήσεων οφείλει να απλοποιεί αυτήν τη διαδικασία (Howard & Sharp, 1996). Οι τρεις προαναφερθείσες απαιτήσεις συχνά θέτουν αντικρουόμενες αποφάσεις σχεδιασμού, κάνοντας τη δουλειά του ερευνητή ακόμη δυσκολότερη.

Η εξέλιξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών βελτίωσε τις συνθήκες της διεξαγωγής συνεντεύξεων με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο υπολογιστής βοηθά τη διαδικασία διενέργειας μιας έρευνας τόσο στις πρόσωπο με πρόσωπο, όσο και στις τηλεφωνικά βασισμένες συνεντεύξεις (Bethlehem & Hunderpool, 2002). Επιπλέον, ο αυξανόμενος βαθμός της οικιακής πρόσβασης στο διαδίκτυο επέτρεψε την εμφάνιση ερωτηματολογίων με τη βοήθεια του υπολογιστή μέσω του διαδικτύου. Στην απλούστερη μορφή τους, συχνά συναντούμε ιστοσελίδες με ερωτήσεις ψηφοφορίας.

Σε μια περισσότερο πολύπλοκη μορφή, η ιδέα ενός κατανοητού, ισχυρού και ευέλικτου ηλεκτρονικού περιβάλλοντος ερωτηματολογίου, προσιτού μέσω ενός απλού φυλλομετρητή ιστού, αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Στους ερευνητές θα πρέπει να παρέχεται ένα εργαλείο, με φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον, αλλά και δυνατό συγχρόνως, με το οποίο θα μπορούν χωρίς ιδιαίτερο κόπο να εκτελέσουν διαφορετικές εργασίες όπως :

- Να κατασκευάσουν μία καλά σχεδιασμένη έρευνα χωρίς να ανησυχούν για πρακτικά θέματα, όπως τα πλαίσια επιλογών, οι ερωτήσεις εκτίμησης ή το μέγεθος των πλαισίων για ανοιχτές απαντήσεις, τα οποία συχνά θέτουν σημαντικές δυσκολίες στη σχεδίαση ενός ερωτηματολογίου (Javeau, 1996).
- Να απαλλαγθούν από την ανάγκη για εισαγωγή-δακτυλογράφηση δεδομένων, μετά τη διενέργεια της έρευνας, διαδικασία η οποία εκτός από χρονοβόρα, περιέχει και την πιθανότητα σφάλματος. Επίσης, η αυτόματη κατασκευή μιας βάσης δεδομένων, η οποία περιέχει τις απαντήσεις απομακρύνει τα προβλήματα από την απώλεια δεδομένων. Ιδιαίτερα στις εκτενείς ανοιχτές ερωτήσεις τα δεδομένα συχνά ζητούμε να είναι διαθέσιμα και κάποια στιγμή στο μέλλον (Lee et al, 1997).
- Να οπτικοποιούν τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου ή να εξάγουν τα στοιχεία ώστε να χρησιμοποιηθούν σε άλλα προγράμματα λογισμικού.
- Να διατηρούν ένα αρχείο των ερευνών τους και να έχουν την ικανότητα να αντιγράψουν προηγούμενες έρευνες, ώστε να κατασκευάσουν νέες παρόμοιες αλλά όχι ίδιες.
- Να χρησιμοποιούν έναν μηχανισμό περιορισμών, έτσι ώστε να καθορίζεται ικανοποιητικά ο επιθυμητός ερευνούμενος πληθυσμός.

Όλα τα παραπάνω θα έπρεπε να προσφέρονται κατά προτίμηση χωρίς κανένα κόστος μέσω ενός αναγνωρισμένου κεντρικού δικτυακού υπολογιστή. Η τελευταία απαίτηση αφορά στο γεγονός ότι οι ανταποκρινόμενοι θα αισθανθούν περισσότερο άνετα γνωρίζοντας ότι οι απαντήσεις τους κατευθύνονται προς μια επιστημονική έρευνα ή επιστημονικό οργανισμό. Έχοντας αυτά υπ' όψιν, κατασκευάσαμε και προσφέρουμε ένα φιλικό, άμεσα προσβάσιμο περιβάλλον ερωτηματολογίου μέσω του δικτυακού τόπου του τμήματός μας (<http://www.nured-fl.auth.gr>). Η ομάδα στόχου μας αποτελείται από όλους τους ερευνητές ανθρωπιστικών σπουδών στην Ελλάδα, οι οποίοι επιθυμούν να συντάξουν έρευνες με ένα φιλικό και ταυτοχρόνως δυναμικό τρόπο. Μέσω αυτής της εισήγησης θέλουμε να κάνουμε την προσπάθειά μας δημοσίως γνωστή και να μοιραστούμε τις εμπειρίες μας της εγκατάστασης, υιοθέτησης και χρησιμοποίησης ενός τέτοιου περιβάλλοντος.

Στις επόμενες ενότητες, παρουσιάζουμε τα χαρακτηριστικά αυτού του περιβάλλοντος και προσδιορίζουμε τα αναμενόμενα οφέλη για τους συναδέλφους. Επιπλέον, παρουσιάζουμε ένα ερωτηματολόγιο που διεξήχθη μέσω του παραδοσιακού τυπωμένου τρόπου και του αντίστοιχου

ηλεκτρονικού μαζί με την ανατροφοδότηση που λάβαμε από τους ερωτώμενούς μας. Επεκτείνουμε παραθέτοντας τις απόψεις ερευνητών σχετικά με τη χρήση ενός τέτοιου περιβάλλοντος και ολοκληρώνουμε με μερικές συνοπτικές παρατηρήσεις καθώς και τις μελλοντικές ιδέες μας που θα μπορούσαν να βοηθήσουν περαιτέρω και να ενισχύσουν την έρευνα, που βασίζεται σε αυτό το προσβάσιμο μέσω ιστοχώρου ηλεκτρονικό περιβάλλον ερωτηματολογίου.

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Ένα μεγάλο πλήθος ερευνητικών εργασιών περιλαμβάνει τη συλλογή και επεξεργασία τουλάχιστον κάποιων στοιχείων. Ο ερευνητής με τη μέθοδο ή τις μεθόδους που επιλέγει και σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που προγραμματίζει, απευθύνεται στο αντικείμενο της έρευνάς του και συλλέγει τα στοιχεία που τον ενδιαφέρουν (Πουλίδης, 1998). Στη συνέχεια επεξεργάζεται και ερμηνεύει αυτά τα στοιχεία ώστε να είναι εύχρηστα. Μια περισσότερο αρθρωμένη μέθοδος που αφορά στην καταγραφή δεδομένων είναι το ερωτηματολόγιο. Ένα ερωτηματολόγιο πρέπει να κεντρίζει το ενδιαφέρον και να ενθαρρύνει τη συνεργασία (Cohen & Manion, 1997). Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η κατασκευή ενός καλοσχεδιασμένου ερωτηματολογίου, που θα παρέχει τις πληροφορίες που χρειάζονται, που θα είναι αποδεκτό και δεν θα δημιουργεί προβλήματα στα στάδια ανάλυσης και ερμηνείας (Bell, 1997).

Στο ερωτηματολόγιο οι ερωτήσεις χωρίζονται σε αυτές που σχετίζονται με τα κοινωνικά και προσωπικά χαρακτηριστικά και σε αυτές που έχουν σχέση με τις γνώμες και τις στάσεις των ερωτώμενων. Παρ' όλο που υπάρχουν πολλές παραλλαγές, οι βασικές μορφές των ερωτήσεων είναι οι ανοιχτές και οι κλειστές ή δομημένες ερωτήσεις. Οι απαντήσεις σ' ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να καταχωρηθούν με πολλούς τρόπους, όπως με το τσεκάρισμα ενός τετραγωνιδίου, την επισήμανση ενός κωδικού, την υπογράμμιση τυπωμένων εναλλακτικών περιπτώσεων ή την καταχώριση της πληροφορίας με περιλήπτικο τρόπο (Λαμπίρη-Δημάκη & Παπαχρίστου, 1995).

Για να γίνει σωστός σχεδιασμός ερωτηματολογίου πρέπει να έχουμε κατά νου, ότι πρόκειται να γίνει επεξεργασία με ηλεκτρονικό υπολογιστή και να υπάρχει συνεργασία με αυτούς που εισάγουν τελικά τα δεδομένα του ερωτηματολογίου στον υπολογιστή (Howard & Sharp, 1996). Αυτό αποτελεί μια επιπλέον δυσκολία στην έρευνά μας. Το μειονέκτημα της κωδικογράφησης είναι ότι περιορίζει την ποσότητα των πληροφοριών που παρέχονται. Ακόμα και ο χώρος σε ένα έντυπο για τις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις είναι περιορισμένος. Συχνά τα πρωτογενή στοιχεία αποδεικνύονται εκ των υστέρων ότι έχουν μεγάλη αξία αλλά για διαφορετικούς σκοπούς (Lee, et all, 1997). Συνεπώς αξίζει τα πρωτογενή δεδομένα να αποθηκεύονται και να ταξινομούνται προσεκτικά για μελλοντική χρήση.

Κάποια πρακτικά προβλήματα που παρουσιάζονται κατά τη χρήση ερωτηματολογίων με ταχυδρομική αποστολή, είναι ότι η ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται είναι υποβαθμισμένη, γιατί ο αποκρινόμενος μπορεί να αντιληφθεί τις ερωτήσεις πολύ διαφορετικά από ό,τι είχε στο νου ο ερευνητής. Επίσης, το μέγεθος του ερωτηματολογίου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις δέκα σελίδες, καθώς και η συμπλήρωσή του να μην απαιτεί παραπάνω από δεκαπέντε λεπτά. Επιπροσθέτως, η οικονομική επιβάρυνση για την εκτύπωση και την αποστολή των ερωτηματολογίων, μπορεί να είναι μεγάλη γι' αυτόν που κάνει την έρευνα. Αναφέρονται από ερευνητές (Αρβανιτάκης, 1992, Λαμπίρη-Δημάκη & Παπαχρίστου, 1995) προβλήματα άρνησης συμπλήρωσης ερωτηματολογίου, όταν δεν προηγούνται των ερωτήσεων κάποια στοιχεία για τον κατασκευαστή του ερωτηματολογίου και του σκοπού του. Πρακτικές δυσκολίες αντιμετωπίζει αυτός που κατασκευάζει ένα ερωτηματολόγιο όσον αφορά στο μέγεθος των γραμμάτων, το μέγεθος από τα κουτάκια για το τσεκάρισμα, ακόμα και το πώς να δείξει το χώρο που πρέπει να συμπληρωθεί (πλαίσιο, τελείες, παύλες, κ.ά.). Έχουν αναφερθεί ακόμα δυσκολίες (Javeau, 1996)

στη στοίχιση των ερωτήσεων και στην ομοιόμορφη παρουσίασή τους, στο μέγεθος του διαστήματος μεταξύ τετραγώνων και στις διαστάσεις των πλαισίων στις ανοιχτές ερωτήσεις και στον τρόπο γραφής ημερομηνιών.

Στο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, που παρουσιάζουμε, υπάρχουν όλοι οι τύποι των ερωτήσεων, κάτι που βοηθάει πολύ και στον έλεγχο δόμησής του, διευκολύνοντας την έρευνα-πλότο για τη δοκιμή του. Σημαντικό θετικό στοιχείο στο ερωτηματολόγιο μέσω του διαδικτύου είναι ότι βρίσκεται κάτω από τη “σκέπη” και την εγκυρότητα ενός πανεπιστημίου και συγκεκριμένων τμημάτων, κάτι που του προσδίδει αξιοπιστία και κάποιες απαντήσεις ως προς το σκοπό του. Στο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο μας μπορούμε να αλλάζουμε τη σειρά των κατηγοριών στις διάφορες ομάδες. Έτσι ούτε η διαδικασία επεξεργασίας περιπλέκεται, ούτε η σειρά επιδρά στις απαντήσεις (Τσάντας κ.ά., 1999). Μειώνεται ακόμα και το σφάλμα καταμέτρησης, που μπορεί να προέρχεται από ασάφειες του ερωτηματολογίου και επαγγελματικά λάθη των ερευνητών (Javeau, 1996). Με τη δυνατότητα που δίνεται να ορίσουμε τον αριθμό των ατόμων που θα απαντήσουν ή να τον περιορίσουμε, ελαττώνεται η πιθανότητα δημιουργίας κάποιου δειγματοληπτικού προβλήματος.

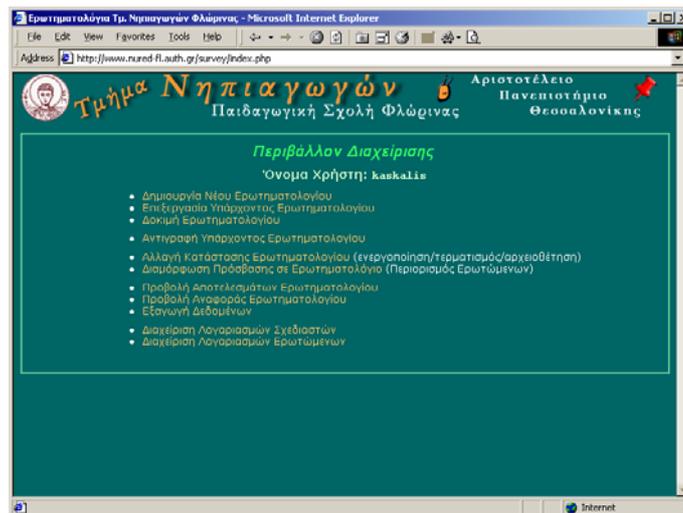
Με τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου μέσω του διαδικτύου αποφεύγουμε την κόπωση των ερωτώμενων, εξασφαλίζουμε ευανάγνωστες ερωτήσεις, μειώνουμε το κόστος της έρευνας και αποφεύγουμε δυσκολίες στην επεξεργασία του και στην μετέπειτα αποθήκευσή του. Ακόμα αίρονται περιορισμοί όσον αφορά στην απόσταση κατοικίας ή εργασίας των ερωτώμενων, τον χρόνο συλλογής στοιχείων, καθώς και του αριθμού των ατόμων που επιθυμούμε να το συμπληρώσουν (Bell, 1997). Τέλος υπάρχει πάντα η δυνατότητα από τον ερωτώμενο να ζητήσει βοήθεια ή οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Η αλματώδης άνοδος της ηλεκτρονικής δικτύωσης της εκπαιδευτικής κοινότητας στη χώρα μας, η αύξηση του ποσοστού χρηστών του διαδικτύου και η συνεχής προσπάθεια για επιτάχυνση της πορείας προς την κοινωνία της πληροφορίας, μας κάνουν να πιστεύουμε στην αυξανόμενη χρησιμότητα του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου ως εργαλείου συλλογής δεδομένων, ταξινόμησης και επεξεργασίας.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στον προσφάτως επανασχεδιασμένο δικτυακό τόπο του τμήματός μας (Τμήμα Νηπιαγωγών, Παιδαγωγική Σχολή, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας), ο καθένας μπορεί να ζητήσει ένα λογαριασμό ώστε να αποκτήσει πρόσβαση στο περιβάλλον του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου μας. Μέσω μιας διαδικασίας εισόδου (κωδικός πρόσβασης) οι χρήστες μπαίνουν στο σύστημα και έρχονται αντιμέτωποι με ένα μενού επιλογών που υποστηρίζεται από αρχεία βοήθειας. Το προσφερόμενο περιβάλλον βασίζεται σε μια προσαρμοσμένη έκδοση του πακέτου phpESP (<http://phpesp.sourceforge.net>), ενός λογισμικού ανοικτού κώδικα, βασισμένου σε php-mysql.

Η διαμόρφωση και ανάπτυξη του συστήματος περιελάμβανε την ενεργή ενασχόληση και επέμβαση σε επίπεδο πηγαίου κώδικα. Τροποποιήσαμε όλα τα απαραίτητα αρχεία κειμένου, κώδικα και εικόνων, ώστε να μεταφράσουμε πλήρως το περιβάλλον στην ελληνική γλώσσα και κάναμε διάφορες εμπλουτίσεις, όσον αφορά στα αρχεία βοήθειας. Επιπλέον, βελτιώσαμε τις δυνατότητες εξαγωγής αρχείων, ώστε να μεγιστοποιήσουμε τη συμβατότητα με άλλα δημοφιλή προγράμματα επεξεργασίας αριθμητικών και στατιστικών δεδομένων (MS Excel, Openoffice Calc, Gnumeric, SPSS). Απλοποιήσαμε διάφορες στοιχειώδεις εργασίες περιορισμού των ερωτώμενων, καθώς οι χρήστες στους οποίους προσβλέπουμε αναμένουμε να έχουν ένα στοιχειώδες υπόβαθρο σε θέματα επιστήμης των υπολογιστών. Τέλος, τροποποιήσαμε ορισμένες οπτικές αναπαράστασης και διορθώσαμε ορισμένα δευτερεύουσας σημασίας σφάλματα του κώδικα. Το τελικό αποτέλεσμα συνδέθηκε με την αισθητική των σελίδων του τμήματός μας και ενσωματώθηκε στον υπάρχοντα εξυπηρετητή ιστού και βάσεων δεδομένων.

Μετά την εισαγωγή τους, οι χρήστες έρχονται αντιμέτωποι με τον κατάλογο επιλογών όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Αυτό το μενού τους οδηγεί στις διάφορες επιλογές που προσφέρονται και που είναι ομαδοποιημένες σε πέντε γενικές κατηγορίες. Η πρώτη ομάδα αφορά στην επεξεργασία των ερωτηματολογίων. Περιλαμβάνει τρεις υπο-επιλογές οι οποίες επιτρέπουν τη δημιουργία ενός νέου ερωτηματολογίου, την επεξεργασία των ερωτηματολογίων που υπάρχουν και τα οποία δεν έχουν δημοσιοποιηθεί ακόμη και την δοκιμή ενός ερωτηματολογίου. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει μία επιλογή και επιτρέπει την αντιγραφή παλαιών ερωτηματολογίων, ώστε να παραχθούν νέα, τα οποία μπορούμε να επεξεργαστούμε περαιτέρω. Η τρίτη ομάδα περιλαμβάνει τους ακόλουθους δύο συνδέσμους: έναν ο οποίος επιτρέπει την αλλαγή της κατάστασης ενός ερωτηματολογίου και έναν ο οποίος ελέγχει την πρόσβαση σε ένα ενεργό ερωτηματολόγιο. Η μετάβαση από την κατάσταση σχεδιασμού στην ενεργή κατάσταση σημαίνει τη δυνατότητα των ερωτούμενων να μπορούν πραγματικά να έχουν πρόσβαση. Στη συνέχεια μπορούμε να απενεργοποιήσουμε το ερωτηματολόγιο και να το θέσουμε σε μία κατάσταση αρχειοθέτησης, έτσι ώστε να μην μπορούν άλλες απαντήσεις να προστεθούν στα συλλεγμένα στοιχεία. Από την άλλη πλευρά, η πρόσβαση σε ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να ελεγχθεί μέσω ποικίλων μεθόδων: απεριόριστα ελεύθερη πρόσβαση, περιορισμένη ελεύθερη πρόσβαση (π.χ. 100 επιτρεπόμενες απαντήσεις) ή περιορισμένη πρόσβαση λογαριασμών (π.χ. μία ή περισσότερες φορές για τους ανταποκρινόμενους οι οποίοι εγκρίνονται μέσω μιας διαδικασίας εισόδου με κωδικό πρόσβασης). Αξίζει να παρατηρήσουμε ότι η πλήρης ανωνυμία των ερωτώμενων διασφαλίζεται σε μέγιστο βαθμό, καθώς αποθηκεύονται αποκλειστικά οι απαντήσεις τους και δεν τηρείται κανένα άλλο στοιχείο που θα μπορούσε να αποκαλύψει την ταυτότητά τους (π.χ. στοιχεία υπολογιστή πρόσβασης, χρησιμοποιούμενος φυλλομετρητής, τρόπος πρόσβασης κ.λπ.). Ακόμη και αν ο ερευνητής αποφασίσει τη χρησιμοποίηση κωδικού πρόσβασης για τους ερωτώμενούς του, οι συγκεκριμένοι κωδικοί δεν συσχετίζονται με τις απαντήσεις τους, παρά μόνο διασφαλίζουν την ορθή πρόσβασή τους.



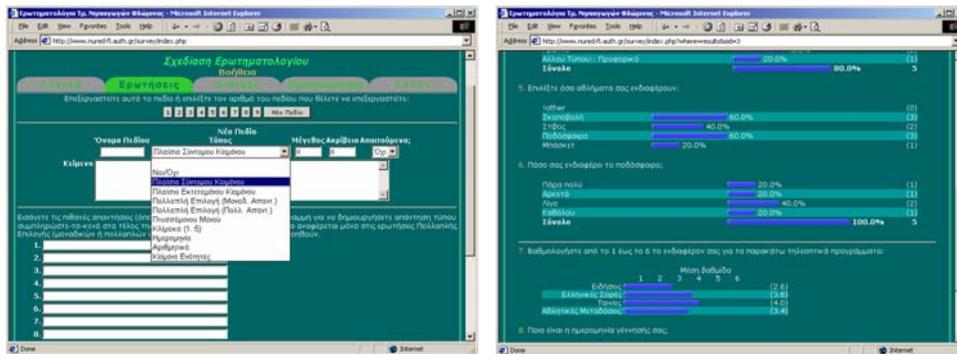
Σχήμα 1: Βασικό Μενού Επιλογών

Η τέταρτη ομάδα προσφέρει την οπτικοποίηση των στοιχείων που συλλέγονται, μία αναφορά για τα στατιστικά πρόσβασης στο ερωτηματολόγιο και έναν μηχανισμό εξαγωγής δεδομένων, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως. Συγκεκριμένα, τα συλλεγμένα δεδομένα αποθηκεύονται σε μία

ασφαλή και δικτυακά προσβάσιμη βάση δεδομένων. Η προσπέλαση των στοιχείων αποτελεί πρόνομο αποκλειστικά του αντίστοιχου ερευνητή, καθώς ενσωματώνονται ασφαλείς μηχανισμοί πρόσβασης. Ο χρήστης μπορεί να ζητήσει την εξαγωγή των δεδομένων, με τη μορφή απλού κειμένου χωριζόμενου σε στήλες (comma separated values). Η περαιτέρω εισαγωγή σε δημοφιλή προγράμματα στατιστικής επεξεργασίας αποτελεί απλή διαδικασία και έχει ελεγχθεί σε βάθος η ορθή λειτουργία της.

Τέλος, η πέμπτη ομάδα ασχολείται με τη δημιουργία δύο τύπων λογαριασμών (άδεια εισόδου μέσω κωδικού πρόσβασης): έναν ο οποίος αναφέρεται σε ανταποκρινόμενους και είναι στενά συνδεδεμένος με την τρίτη ομάδα και έναν ο οποίος επιτρέπει τη συνεργασία κατά τη φάση του σχεδιασμού ενός ερωτηματολογίου με άλλους συναδέλφους. Συγκεκριμένα, μπορεί ο κάθε ερευνητής να δημιουργήσει μία ομάδα συνεργατών, οι οποίοι θα μπορούν να έχουν όλοι πρόσβαση στα ερωτηματολόγια της ομάδας και να συνεργάζονται τόσο στη φάση της σχεδίασης, όσο και στη φάση της ανάλυσης των ερωτηματολογίων.

Η φάση κατασκευής ενός ερωτηματολογίου είναι μία εύκολη, καθοδηγούμενη διαδικασία, η οποία συνοδεύεται και από βοήθεια προς το χρήστη, σε όλα τα στάδια. Όπως φαίνεται στο σχήμα 2.α, προσφέρεται στο σχεδιαστή μία μεγάλη ποικιλία τύπων ερωτήσεων, οι οποίες μπορούν να επιλεγούν από ένα πτυσσόμενο παράθυρο. Αυτό το σύνολο δυνατών ερωτήσεων είναι αρκετά πλήρες, προσφέροντας επιλογές του τύπου ναι/όχι, μικρά ή μεγάλα πλαίσια απαντήσεων, πολλαπλές επιλογές με μία ή περισσότερες δυνατές απαντήσεις, πτυσσόμενους καταλόγους επιλογής, ερωτήσεις εκτίμησης, ημερομηνιών και αριθμών. Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μπορούν να συνοδευτούν με ένα απαντητικό πλαίσιο «Άλλο» και το μέγεθος της κλίμακας των ερωτήσεων εκτίμησης μπορεί να καθοριστεί από τον χρήστη. Όλες οι κατασκευασμένες ερωτήσεις μπορούν να αναδιαταχθούν και να ομαδοποιηθούν σε διαδοχικές ιστοσελίδες. Η οπτικοποίηση-απεικόνιση των αποτελεσμάτων δημιουργείται αυτομάτως και παρουσιάζονται στατιστικά δεδομένα μέσω οριζόντιων ράβδων (σχήμα 2.β).



(α)

(β)

Σχήμα 2: Σχεδιασμός ερωτηματολογίου και οπτικοποίηση δεδομένων που συλλέχθηκαν

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Προσφάτως διεξήχθη μία έρευνα με ερωτηματολόγιο που αφορούσε στη γνώση ξένης γλώσσας ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Ο συνάδελφος που διεξήγαγε την έρευνα χρησιμοποίησε τον παραδοσιακό τύπο έντυπου ερωτηματολογίου και ταχυδρόμησε τα αντίστοιχα ερωτηματολόγια μέσω του

ταχυδρομείου. Του ζητήσαμε να επαναλάβει την ίδια εργασία χρησιμοποιώντας το προσφερόμενο αντίστοιχο ηλεκτρονικό μέσο και να μοιραστεί τις εμπειρίες του μαζί μας.

Όντας ένας μέσος χρήστης υπολογιστή, απαιτήθηκαν δύο ημέρες μέχρι να εξοικειωθεί πλήρως με το περιβάλλον. Προφανώς, το χρονικό αυτό κόστος "πληρώνεται" μόνο μία φορά, στην αρχή της ενασχόλησης με το περιβάλλον. Στη συνέχεια κατάφερε να σχεδιάσει το ερωτηματολόγιο σε 1-2 ώρες καταναλώνοντας σημαντικά λιγότερο χρόνο σε σύγκριση με τον αρχικό σχεδιασμό, όταν είχε χρησιμοποιήσει έναν τυπικό επεξεργαστή κειμένου. Κάποια από τα παράπονά του, που αφορούσαν στο περιβάλλον, είχαν να κάνουν με την απλοποίηση ορισμένων όρων. Ζήτησε την ύπαρξη περισσότερων "ζωντανών" παραδειγμάτων, που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει σαν καθοδηγητές, καθώς και την προσφορά ορισμένων προκαθορισμένων επιλογών, που θα επιτάχυναν την όλη διαδικασία (π.χ. τυποποιημένα αρχικά ή τελικά μηνύματα). Τέλος, επισημάνθηκε ότι ένα πλήρες παράδειγμα ερωτηματολογίου θα έπρεπε να είναι διαθέσιμο πάντα, έτσι ώστε ο σχεδιαστής να έχει μια εικόνα όλων των προσφερόμενων χαρακτηριστικών. Το σχήμα 3 παρουσιάζει ένα μέρος του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου υπό συζήτηση.

Από την άλλη πλευρά, η εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος εκτιμήθηκαν πολύ. Ένας μέσος όρος τριών ευρώ για κάθε ταχυδρομημένο ερωτηματολόγιο μέσω παραδοσιακού ταχυδρομείου εξοικονομήθηκαν. Επιπλέον, η διαδικασία απόκτησης ταχυδρομικών διευθύνσεων και η προετοιμασία των φακέλων δεν χρειάζονταν πια. Μάλιστα πριν ακόμη ολοκληρωθεί η εισαγωγή των δεδομένων του παραδοσιακού ερωτηματολογίου είχε ήδη στη διάθεσή του τα αντίστοιχα δεδομένα του ηλεκτρονικού αντιστοίχου του σε μορφή μιας ευέλικτης βάσης δεδομένων.

18. Κατά την εκμάθηση της ξένης γλώσσας, ποιας από τις παρακάτω δραστηριότητες βρείτε πιο αποτελεσματικές:

	1	2	3	4	5
Δραματοποίηση διαλόγων	<input type="radio"/>				
Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών, αντιστοίχισης, συστάς - λάθους	<input type="radio"/>				
Συζήτηση πάνω στα κείμενα	<input type="radio"/>				
Ασκήσεις γραμματικής	<input type="radio"/>				
Ασκήσεις ακρόασης (listening)	<input type="radio"/>				

19. Τι μέσα θα θέλατε να χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία της αγγλικής γλώσσας:

20. Μαθαίνετε καλύτερα μια ξένη γλώσσα, όταν:

21. Σε ποιους τομείς πιστεύετε ότι θα ήταν αναγκαία να εξασκηθείτε περισσότερο στην ξένη γλώσσα:

	1	2	3	4	5
Ανάγνωση	<input type="radio"/>				
Γραπτή έκφραση	<input type="radio"/>				
Προφορική έκφραση	<input type="radio"/>				
Ακρόαση	<input type="radio"/>				
Γραμματική	<input type="radio"/>				

Σχήμα 3: Ένα τυπικό ερωτηματολόγιο

ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΩΜΕΝΩΝ

Στη συνέχεια ήρθαμε σε επαφή με τους ερωτώμενους, ώστε να ακούσουμε τις απόψεις τους σχετικά με το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που είχαν συμπληρώσει. Ζητήσαμε από δεκαέξι εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να συμπληρώσουν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που είχαμε αναρτήσει στην ιστοσελίδα του τμήματος Νηπιαγωγών της Παιδαγωγικής Σχολής Φλώρινας, στα πλαίσια έρευνας με θέμα "Οι αντιλήψεις των

εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, για τη διδασκαλία των ξένων γλωσσών”. Και οι δεκαέξι είχαν συμμετάσχει στην έρευνα, συμπληρώνοντας πριν λίγες μέρες το έντυπο ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε. Τους ζητήσαμε να συγκρίνουν την έντυπη και την ηλεκτρονική μορφή του ερωτηματολογίου.

Θετική εντύπωση μας έκανε το γεγονός ότι ένα πολύ μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών διαθέτει πλέον ηλεκτρονικό υπολογιστή, κάτι που οφείλεται στο πρόγραμμα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στα πλαίσια του προγράμματος “Κοινωνία της Πληροφορίας”, που τους έδωσε τη δυνατότητα να μάθουν τη χρήση του αλλά και ένα μέρος του ποσού για να τον αγοράσουν. Από αυτούς που διέθεταν ηλεκτρονικό υπολογιστή, οι περισσότεροι είχαν πρόσβαση (δωρεάν) και στο διαδίκτυο, μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Αυτό πιστεύουμε ότι δίνει μια νέα αξία στο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, αφού το μεγαλύτερο κομμάτι της εκπαιδευτικής κοινότητας έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Οι διαπιστώσεις μας, όπως πηγάζουν μέσα από την κατηγοριοποίηση των απαντήσεων και την ανάλυση του περιεχομένου αυτών που μας δηλώθηκαν και καταγράψαμε, είναι:

- Όλοι οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν με προθυμία το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, γεγονός στο οποίο συντέλεσε (σύμφωνα με τις απαντήσεις τους) ο καινοφανής και παιγνιώδης χαρακτήρας του. Αντίθετα δήλωσαν ενοχλημένοι από το μεγάλο αριθμό των έντυπων ερωτηματολογίων που λαμβάνουν στο σχολείο ή στο σπίτι για να συμπληρώσουν.
- Ο χρόνος που χρειάστηκε για να το συμπληρώσουν ήταν πολύ μικρότερος, απ’ ότι στην έντυπη μορφή του.
- Σχεδόν όλοι ζήτησαν οδηγίες πριν να ξεκινήσουν να το συμπληρώνουν, ίσως γιατί δεν ήταν εξοικειωμένοι με αυτή τη μορφή ερωτηματολογίου.
- Δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τρόπους συμπλήρωσης μερικών τύπων ερωτήσεων.
- Δήλωσαν ότι προτιμούν να το συμπληρώνουν με την ησυχία τους στον υπολογιστή του σπιτιού τους και πως δεν έχουν με αυτή τη μορφή το άγχος να ταχυδρομήσουν το ερωτηματολόγιο ή να ψάχνουν τον ερευνητή να το δώσουν-όπως στην έντυπη μορφή. Πολλοί από αυτούς δήλωσαν ότι έχουν στην κατοχή τους ερωτηματολόγια συμπληρωμένα, από προηγούμενες έρευνες, που είτε αυτοί ξέχασαν να τα ταχυδρομήσουν, είτε κανείς δεν τους ξαναενόχλησε για να τα πάρει.
- Επηρεάστηκαν από το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο ήταν “κάτω από τη σκέπη” της Παιδαγωγικής Σχολής της Φλώρινας, γιατί το θεωρούν πιο έγκυρο και γιατί και οι ίδιοι είναι απόφοιτοι παιδαγωγικής σχολής. Το αποτέλεσμα ήταν ότι απάντησαν με μεγαλύτερη προθυμία απ’ ότι στο έντυπο ερωτηματολόγιο όπου ερευνητικός φορέας εμφανιζόταν μια ομάδα ερευνητών.
- Διατυπώθηκαν και παρατηρήσεις που αφορούσαν την περαιτέρω απλούστευση του ερωτηματολογίου, την ανάγκη για περισσότερες διευκρινήσεις σε επιμέρους τμήματα ή ακόμα και θέματα ευκρίνειας.

ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ

Πήραμε συνέντευξη από οχτώ ερευνητές που διεξήγαγαν αρκετές έρευνες σε εκπαιδευτικούς και σε στελέχη της εκπαίδευσης στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, αλλά και σε όλη την Ελλάδα και καταγράψαμε τα προβλήματα που αντιμετώπισαν κατά τη διάρκεια της έρευνάς τους. Κατηγοριοποιήσαμε και αναλύσαμε τις παρατηρήσεις τους, οι οποίες ήταν:

- Παρουσιάζονται προβλήματα και δυσκολίες σε σχέση με τις λίστες των εκπαιδευτικών, με τα ονόματα και τις διευθύνσεις τους. Δηλαδή για να διεξάγουν μια έρευνα πρέπει να ζητηθεί πρώτα άδεια από το παιδαγωγικό ινστιτούτο, μια διαδικασία που είναι μακρόχρονη (χρόνος απάντησης πάνω από έξι μήνες). Επίσης ακόμα και με την άδεια αυτή δεν πείθονται πολλοί

προϊστάμενοι γραφείων εκπαίδευσης και αρνούνται - παρανόμως - να δώσουν στον ερευνητή τα πλήρη στοιχεία των σχολείων καθώς και των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σ' αυτά.

- Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα θεωρείται η έλλειψη χρηματοδότησης των νέων ερευνητών - ακόμα και για τα βασικά έξοδα της έρευνας. Δεν υπάρχει από την πολιτεία καμία πρόβλεψη για ενίσχυση των νέων ερευνητών, παρά μόνο από μερικά ερευνητικά κέντρα ή ιδιωτικούς οργανισμούς (ελάχιστες περιπτώσεις).
- Προβλήματα συμμετοχής και ανταπόκρισης. Οι εκπαιδευτικοί, αλλά και άλλες εργασιακές ομάδες, δεν είναι συνηθισμένοι στην έρευνα και με δυσκολία πείθονται να συνεργαστούν. Αναφέρεται ως μέσο ποσοστό ανταπόκρισης το 40%, περίπου.
- Ζητήματα χρόνου. Χρειάζεται συνεχής πίεση εκ μέρους του ερευνητή, για να ανταποκριθούν και να απαντήσουν, αλλά και πάλι ο χρόνος ανταπόκρισης είναι μεγάλος και οδηγεί πολλές φορές τον ερευνητή σε καθυστέρηση της έρευνάς του. Εδώ πρέπει να προσθέσουμε και τις καθυστερήσεις των ελληνικών ταχυδρομείων που οφείλονται σε απεργίες, εθνικές εορτές και περιόδους με έντονη κίνηση αλληλογραφίας. Ακόμα και στην περίπτωση που θεθεί τελικός χρόνος απάντησης, αυτός λαμβάνεται ως ο χρόνος που πρέπει να απαντήσουν από τους ερωτούμενους. Έτσι οι περισσότεροι στέλνουν τις τελευταίες μέρες τις απαντήσεις τους ή αν από δική τους αμέλεια περάσει έστω και μία μέρα από την τελική ημερομηνία, δεν απαντούν καθόλου, νομίζοντας πως πλέον δεν έχει νόημα.
- Προβλήματα που έχουν να κάνουν με την καταγραφή και την στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Τους ζητήσαμε να επαναλάβουν την έρευνά τους χρησιμοποιώντας το περιβάλλον ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων και δήλωσαν πως πολλά από τα προβλήματα που αντιμετώπισαν ξεπεράστηκαν. Συγκεκριμένα:

- Χαρακτήρισαν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο ως χρήσιμο και γρήγορο εργαλείο που τους εξοικονομεί χρόνο και χρήματα.
- Τους φάνηκε πολύ φιλικό το περιβάλλον του ερωτηματολογίου και εύκολο να το διαχειριστούν.
- Τους άρεσε ιδιαίτερα το γεγονός της ύπαρξης όλων των τύπων ερωτήσεων.
- Παραδέχτηκαν πως πιο εύκολα έπεισαν τις νέες γενιές των εκπαιδευτικών να συνεργαστούν, γιατί ήταν πιο εξοικειωμένοι με τη χρήση των υπολογιστών και πως δυσκολεύτηκαν να πείσουν τους παλιότερους και με πιο πολλά έτη υπηρεσίας συναδέλφους τους.
- Πέτυχαν καλύτερο ποσοστό ανταπόκρισης γιατί το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο προέρχονταν από μια έγκυρη και γνωστή ιστοσελίδα στη Δυτική Μακεδονία.

Αυτά που σημείωσαν οι ερευνητές, σε γενικές γραμμές, συνοψίζονται στις παρακάτω παρατηρήσεις και προτάσεις για βελτίωση και ευκολότερη χρήση:

- Να υπάρχει ως παράδειγμα ένα ήδη κατασκευασμένο ερωτηματολόγιο με όλων των τύπων τις ερωτήσεις
- Να δοθούν οδηγίες για ορισμένες τυπικές ενότητες (π.χ. υπότιτλος).
- Στις πρόσθετες πληροφορίες χρειάζονται κάποιες διευκρινήσεις, όπως το ότι θα μπορούσε να επισημαίνεται ποιος κατασκεύασε το ερωτηματολόγιο, για ποιο λόγο, κ.ά.
- Στην επικεφαλίδα επιβεβαίωσης θα μπορούσαν να υπάρχουν κλισέ-παραδείγματα από τα οποία θα είναι δυνατόν να επιλέγεις. Το ίδιο ισχύει στις τυπικές απαντήσεις για το κείμενο που ακολουθεί.
- Να διευκρινιστεί το κείμενο ενότητας (στους τύπους απαντήσεων).
- Οι εντολές αρχειοθέτηση - επεξεργασία - ενεργοποίηση, τέλος, κ.ά., προκαλούν σύγχυση και χρειάζονται περισσότερες οδηγίες, για το τι πρέπει να προηγείται και τι έπεται.

ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Φυσικά δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η διενέργεια ηλεκτρονικών ερευνών είναι μία διαδικασία χωρίς μειονεκτήματα, από τα οποία το πιο αξιοσημείωτο είναι το σφάλμα κάλυψης (Τσάντας κ.ά., 1999). Μία έρευνα η οποία περιλαμβάνει πληθυσμό που δεν έχει πρόσβαση στον υπολογιστή ή στο διαδίκτυο μπορεί εύκολα να χαρακτηριστεί ως αναξιόπιστη. Αυτό επίσης ισχύει ακόμη και εάν ο ερευνητής ζητήσει μεθόδους όπως η στάθμιση ή η ανθεκτική μορφή συσχετισμού υπόθεσης για να ουδετεροποιήσει τις επιδράσεις του καλυμμένου λάθους (Best & Krueger, 2002). Σε τέτοιες περιπτώσεις ένας συνδυασμός ηλεκτρονικής – παραδοσιακής μεθόδου θα έπρεπε να εξεταστεί καλύτερα. Από την άλλη πλευρά, εάν ο ερευνητής φοβάται περιπτώσεις απάτης (ένας χρήστης μιμούμενος πολλαπλούς ερωτούμενους) θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν οι περιοριστικοί μηχανισμοί.

Όσον αφορά στην εκπαιδευτική κοινωνία, όμως, μπορούμε να δεχθούμε ότι όλο και περισσότεροι από τους συναδέλφους μας εισάγονται στις νέες τεχνολογίες. Επιπλέον, η πρόσβαση στο διαδίκτυο παρέχει σχεδόν πλήρη ανωνυμία, κάνοντας τους αποκρινόμενους να αισθάνονται άνετα όταν δίνουν τις προσωπικές τους απόψεις. Η εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος αποδεικνύονται πολύτιμα στην όλη διαδικασία, ενώ η προσφερόμενη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης της έρευνας μπορεί να ενθαρρύνει την εκτεταμένη έρευνα.

Τα μελλοντικά μας σχέδια περιλαμβάνουν την απλοποίηση και την αύξηση της διαισθητικότητας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την ανατροφοδότηση που λαμβάνουμε από ερευνητές και ερευνούμενους. Σκοπεύουμε να επεκτείνουμε τους τύπους ερωτήσεων, ώστε να συμπεριλάβουμε νέα μέσα στις ερωτήσεις (φωτογραφίες, βίντεο, ήχο). Ο τελικός μας στόχος είναι να προσελκύσουμε και τα άλλα μέλη του τμήματός μας να διεξάγουν τις έρευνές τους με τη συγκεκριμένη προσέγγιση, αλλά και άλλες ενδιαφερόμενες ομάδες, περιλαμβάνοντας εκπαιδευτικούς και ανεξάρτητους ερευνητές, ώστε με ένα γρήγορο και εύκολο τρόπο να χρησιμοποιήσουν και να αξιοποιήσουν τα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bell, J. (1997), *Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας*, Αθήνα: Gutenberg
- Best, S.J. & Krueger, B. (2002), New approaches to assessing opinion: The prospects for electronic mail surveys, *International Journal of Public Opinion Research*, 14(1), 73-92
- Bethlehem, J.G. & Hundepool, A.J. (2002), On the documentation and analysis of electronic questionnaires, *International Conference on Questionnaire Development, Evaluation and Testing*, (http://www.jpsm.umd.edu/qdet/final_pdf_papers/bethlehem.pdf)
- Cohen, L. & Manion, L. (1997), *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*, Αθήνα: Έκφραση
- Howard, K. & Sharp, J. (1996), *Η επιστημονική μελέτη*, Αθήνα: Gutenberg
- Javeau, C. (1996), *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*, Αθήνα: Τυπωθήτω
- Lee, A.S., Liebenau, J. & DeGross, J.I. (Eds) (1997), *Information systems and qualitative Research*, London: Chapman & Hall
- Αρβανιτάκης, Τ. (1992), *Μεθοδολογία και τεχνολογία της επιστημονικής έρευνας*, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
- Λαμπίρη-Δημάκη, Ι. & Παπαχρίστου, Θ. (1995), *Κοινωνικές έρευνες με στατιστικές μεθόδους*, Αθήνα-Κομοτηνή: Εκδόσεις Αντ. Σάκκουλα
- Πουλίδης, Α. (1998), Εκπαίδευση και έρευνα, *Σχολείο και Ζωή*, 98(1), 15-23
- Τσάντας, Ν., Μουσιάδης, Χ., Μπαγιάτης Ν. & Χατζήπαντελής, Θ. (1999), *Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη