

Το διαδίκτυο ως εργαλείο προώθησης της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης

Επιστήμες / Τεχνολογία - Έρευνα

Γεώργιος Μπασματζίδης, Εκπαιδευτικός, Διδάκτωρ Παιδαγωγικής ΑΠΘ



Η χρήση του διαδικτύου είναι πλέον συνυφασμένη με τις περισσότερες ανθρώπινες δραστηριότητες. Πριν από λίγα χρόνια κυριαρχούσε το web 1.0. Η εξέλιξή του όμως τα τελευταία χρόνια είναι ραγδαία και αυτό είχε ως συνέπεια να μετονομαστεί σε web 2.0. Η έννοια του web 2.0 εμφανίστηκε σε μια συνδιάσκεψη όπου προτάθηκαν ιδέες για τη βελτίωση και την αναβάθμιση του παγκόσμιου ιστού και πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε από τον Tim O'Reilly (2005). O'Reilly αποκάλυψε ότι τα νέα εργαλεία το web 2.0 κάνουν τους ανθρώπους να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ενεργά μέσω της συμμετοχής τους (Horzum & Aydemir, 2014).

Σήμερα, τα εργαλεία του web 2.0 συγκαταλέγονται στα πολύ συχνά χρησιμοποιούμενα, τα οποία απαιτούν νέες γνώσεις και δεξιότητες (Horzum & Aydemir, 2014).

Αναφερόμενοι στο web 2.0 εννοούμε τη δεύτερη γενιά υπηρεσιών που βασίζονται

στο διαδίκτυο και δίνουν έμφαση τόσο στην επικοινωνία όσο και στην ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των χρηστών. Το web 2.0 είναι η δεύτερη φάση του παγκόσμιου ιστού και παρουσιάζει περισσότερα διαδραστικά, συνεργατικά και διευκολυντικά εργαλεία (Nugultham, 2012).



Οι πλατφόρμες που αξιοποιούν το web 2.0 φαίνεται να έχουν αναδυόμενο ρόλο στη διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης (Alexander & Levine, 2008). Έτσι οι δραστηριότητες που πηγάζουν από το πλαίσιο του web2 ξεφεύγουν από την παραδοσιακή διδασκαλία αφού ξεπερνούν τα όρια μια σχολικής τάξης καθώς και κάθε τυπικού μοντέλου μαθησιακής διαδικασίας.

Όπως δήλωσε ο Hargadon (2008): «Το web 2.0 είναι το μέλλον της εκπαίδευσης». Ένα εργαλείο του web2 είναι η ιστοεξερεύνηση. Αποτελεί μάλιστα έναν πολύ ελκυστικό τρόπο για να συνδέσει κάποιος τη χρήση του υπολογιστή, την αυτόνομη μάθηση και το διαδίκτυο. Καθώς οι μαθητές ασχολούνται με την ιστοεξερεύνηση και αναζητούν πληροφοριακό υλικό από τον παγκόσμιο ιστό, βελτιώνουν τις ερευνητικές τους μεθόδους, επεξεργάζονται τις πληροφορίες και παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2009).

Μάλιστα με τον κατάλληλο σχεδιασμό των ιστοεξερευνήσεων από τον εκπαιδευτικό, μιας και πρόκειται για στοχευμένη αναζήτηση, είναι δυνατόν να

καλλιεργηθεί στους μαθητές ο «περιβαλλοντικός αλφαριθμητισμός». Αυτή είναι και η μεγάλη πρόκληση που φέρνει μια ιστοεξερεύνηση, τη μετατροπή του ψηφιακού πληροφοριακού υλικού σε ανθρώπινη γνώση. Αναφερόμενοι στον «περιβαλλοντικό αλφαριθμητισμό» εννοούμε εκείνες τις διαδικασίες με τις οποίες οι μαθητές θα αποκτήσουν αφενός τη γνώση και αφετέρου τις δεξιότητες ώστε να χειρίζονται με ικανότητα περιβαλλοντικά ζητήματα καθώς και να θεωρούν το περιβάλλον πολύ σπουδαίο παράγοντα της καθημερινότητάς τους (Makin, 2005).

Η ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) που είναι φαινόμενο της εποχής μας, δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστα τα δεδομένα της κοινωνίας και να μην επηρεάσει το χώρο της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα την ΠΕ/ΕΑΑ (Δημητρίου, 2013).

Οι Rutsky (1999) και Davis (1999) θεωρούν ότι στον 21^ο αιώνα έχουμε ήδη συνειδητοποιήσει ότι η τεχνολογία είναι το εργαλείο για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης αναφορικά με την φύση και τον πολιτισμό. Αν ο εκπαιδευτικός αξιοποιήσει τις ΤΠΕ σε δράσεις και προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι δυνατόν οι μαθητές να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα περιβάλλοντος (Σταμούλης et al., 2008). Συνεπώς, με τη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών και των υπολογιστών, είναι δυνατή η προσέγγιση του περιβάλλοντος τόσο ως αντικείμενου μελέτης όσο και ως μέσου ευαισθητοποίησης.

Στο πλαίσιο της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης εντάσσεται και η ιδέα του αειφόρου σχολείου. Ένα σχολείο για να θεωρηθεί αειφόρο θα πρέπει να προσεγγίζει ολιστικά τα θέματα που σχετίζονται με το περιβάλλον. Το αειφόρο θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι το σχολείο μια ιδεατής κοινωνίας που έχει στόχο του την αειφορία (Καλαϊτζίδης & Μπλίτσας, 2012).

Ορισμένα από τα κριτήρια ποιότητας του αειφόρου/βιώσιμου σχολείου (Breiting et al., 2005), (επιμ. Φλογαίτη & Λιαράκου, 2009) είναι τα εξής:

- Το πεδίο της κριτικής σκέψης και της δυνατότητας εξεύρεσης λύσεων.
- Το πεδίο της δράσης.
- Το πεδίο της συμμετοχής.
- Το πεδίο της συνεργασίας με την κοινότητα.

[page_end]

Ερευνητικά στοιχεία

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένη τάση στη χρήση μεικτών και συνδυαστικών μεθόδων έρευνας και έτσι διαφαίνεται μια αποστασιοποίηση από τη μέχρι τώρα

διαμάχη ποσοτικού και ποιοτικού (Creswell & Plano Clark, 2007). Οι μεικτές μέθοδοι έρευνας άρχισαν να εμφανίζονται κατά τα μέσα και προς το τέλος του 1990 (Tashakkori & Teddlie, 2003; Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Τόσο οι ποιοτικές όσο και ποσοτικές μέθοδοι έρευνας συμπληρώνουν η μία την άλλη, δίνοντας την ευκαιρία στους ερευνητές να έχουν μία πληρέστερη ερευνητική προσέγγιση κατά τη συλλογή και την ανάλυση των δεδομένων, καθώς συνδυάζονται τα ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα.

Σύμφωνα με Cohen et al. (2007) σκοπός της έρευνας δεν είναι να κατανοήσουμε και να ερμηνεύσουμε τον κόσμο, αλλά να τον αλλάξουμε. Σύμφωνα με Kemmis (1993) η Έρευνα Δράσης (ΕΔ) είναι κατεξοχήν μια κοινωνική έρευνα που αποσκοπεί στην κριτική κατανόηση της κοινωνικής ζωής που θα οδηγήσει σε κοινωνικές αλλαγές.



Η εκπαιδευτική έρευνα δράσης θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένας εναλλακτικός τύπος εκπαιδευτικής έρευνας, όπου οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί διενεργούν μόνοι τους ή σε συνεργασία με άλλους στα πλαίσια μιας ερευνητικής ομάδας.

Σύμφωνα με έρευνα δράσης που εφαρμόστηκε σε δημοτικό σχολείο της Θεσσαλονίκης, στο Δήμο Νεάπολης-Συκεών, εξήχθηκαν τα εξής συμπεράσματα:

- Αναφορικά με το πεδίο της κριτικής σκέψης και της δυνατότητας εξεύρεσης λύσεων

Το βασικό εργαλείο αναφοράς της έρευνας ήταν η ιστοεξερεύνηση στη διεύθυνση: <http://aeiforosxolio.blogspot.com>. Στη συγκεκριμένη ιστοεξερεύνηση υπάρχει ένα πλήθος από διευθύνσεις στο διαδίκτυο, όπου η ερευνητική ομάδα τις επισκέφτηκε, άντλησε ιδέες, σχεδίασε παρεμβάσεις αλλαγών και τις εφάρμοσε. Οι μαθητές εκτέθηκαν σε μεγάλη ποσότητα πληροφοριών. Σκεπτόμενοι κριτικά οι μαθητές κατάφεραν να συνδέσουν κριτική σκέψη και έρευνα με ένα αισιόδοξο όραμα προκειμένου να φτάσουν σε λύσεις και θετικές κατευθύνσεις. Η ιστοεξερεύνηση λειτούργησε ως ένα εργαλείο που όχι μόνο ενθάρρυνε τους μαθητές να αναζητήσουν πληροφορίες, αλλά δίνοντας, επίσης, έμφαση στην ενίσχυση των ικανοτήτων τους, τους βοήθησε να αναλύσουν, να ενσωματώσουν, να αξιολογήσουν και να επιλύσουν προβλήματα (Chang et al., 2010). Οι μαθητές με τη βοήθεια της ιστοεξερεύνησης σκέφτηκαν σε βάθος, αφού βρήκαν λύσεις αναδιαμορφώνοντας τον υποχώρο της σχολικής αυλής. Έτσι ο ψηφιακός αυτός ιστοχώρος λειτούργησε ως γνωστικό εργαλείο που βοήθησε τους μαθητές να ξεπεράσουν τα όρια του νου τους (Pea, 1985).

- Αναφορικά με το πεδίο της δράσης

Οι μαθητές της ερευνητικής ομάδας αποφάσισαν μαζί με τον ερευνητή να αναλάβουν δράση προκειμένου να αντιμετωπίσουν ένα πρόβλημα που υπήρχε στη σχολική αυλή. Αναμείχθηκαν σε αυθεντικές δραστηριότητες επίλυσης των θεμάτων που προέκυπταν και αυτό αποτέλεσε γι' αυτούς μια σημαντική πηγή μάθησης (Φλογαίτη & Λιαράκου, 2009). Συμμετείχαν στις αποφάσεις σχετικά με τις δράσεις τους προκειμένου να διαμορφώσουν τον υποχώρο της αυλής και έτσι έμαθαν αναστοχαζόμενοι πάνω στην εμπειρία τους. Ακόμη η συμμετοχή τους στις δράσεις συνοδεύτηκε από προβληματισμό για το τι συνέπειες θα είχε το αποτέλεσμα της δράσης τους σε όλο το σχολείο. Η δράση τους στόχευσε στην αλλαγή (Φλογαίτη & Λιαράκου, 2009) η οποία ήρθε ως ένα βαθμό.

- Αναφορικά με το πεδίο της συμμετοχής

«Η ενασχόληση των μαθητών με την ιστοεξερεύνηση τους βοήθησε να δουλεύουν σαν άτομα αλλά και σαν ομάδα;», μπορούμε να πούμε ότι καθοριστική φάνηκε να είναι η ανάπτυξη συνεργατικής κουλτούρας καθώς όλες οι δράσεις των μαθητών απαιτούσαν συμμετοχή όλων και συνεργασία τόσο ενδο-ομαδική όσο και δια-ομαδική. Το Web 2.0 και ειδικότερα η ιστοεξερεύνηση ως εργαλείο του, με την κοινωνική χρήση του διαδικτύου επέτρεψε στους μαθητές να συνεργαστούν, να

συμμετέχουν ενεργά στη δημιουργία περιεχομένου, στη δημιουργία γνώσεων και στο διαμοιρασμό πληροφοριών (Grosseck, 2009).

- Αναφορικά με το πεδίο της συνεργασίας με την κοινότητα

Η ερευνητική ομάδα καθώς παρατήρησε σε διάφορες χρονικές στιγμές (στην αρχή της έρευνας, ενδιάμεσα στη σχολική χρονιά, μετά την παρέλευση των καλοκαιρινών διακοπών) τον υποχώρο της σχολικής αυλής, διαπίστωσε ότι έπρεπε να ζητήσει βοήθεια από την τοπική δημοτική αρχή, καθώς χρειαζόταν συνεργεία ειδικών για την υλοποίηση των σχεδιασμών της.

Το σχολείο, έτσι, δεν έμεινε απομονωμένο από τις πραγματικές υπάρχουσες συνθήκες αλλά έγινε ενεργός θεσμός στην κοινωνία. Έτσι, έγινε εφαρμογή της βασικής ιδέας της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη, που είναι η συνάφειά της με την τοπική κοινωνία και η οικοδόμηση μιας τοπικής και παισιωμένης γνώσης (Φλογαίτη & Λιαράκου, 2009). Μέσα από αυτή τη διαδικασία οι μαθητές άρχισαν να ασκούν το μελλοντικό τους ρόλο στη κοινωνία, αυτού του ενεργού πολίτη.

Επίλογος

Η ατζέντα του 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, αναφερόμενη στην Ποιοτική Εκπαίδευση θέτει ως στόχο της την εξάλειψη του ψηφιακού αναλφαριθμητισμού, τον εκσυγχρονισμό των προγραμμάτων σπουδών και τη διασύνδεσή τους με τις απαιτήσεις του σύγχρονου κόσμου. Συνεπώς, υπάρχει άμεση σχέση των ψηφιακών εργαλείων που χρησιμοποιούν οι ΤΠΕ με το αειφόρο σχολείο, αυτά δε τα εργαλεία αποκτούν ιδιαίτερο νόημα αν το σημείο έναρξης είναι ένα αυθεντικό ζήτημα (Karasanvidis & Malandrakis, 2003).

Βιβλιογραφία

Alexander, B., Levine, A. (2008). Web 2.0 Storytelling. Emergence of a New Genre. In *EduCAUSE Review*. Vol. 43 / no. 6. Nov./Dec. 2008. 40-56. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0865.pdf>. Στο Grosseck, G. (2009). To use or not to use web 2.0 in higher education?World Conference on Educational Sciences 2009. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 478-482 479.

Breiting S., Mayer M. and Mogensen F. (2005). Quality criteriafor ESD-

schools. Vienna: Austrian Ministry for Education, ENSI/SEED.

Chang, C. S., Chen, T. S. & Hsu, W. H. (2010). *WebQuest: M-Learning for Environmental Education*. The 6th IEEE International Conference on Wireless, Mobile, and Ubiquitous Technologies in Education.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Davis, E. (1999). *Techgnosis*. Serpent's Tail: London.

Δημητρίου, Γ. (2013). *Η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. FREDERICK RESEARCH CENTRE, Ιανουάριος 2013.

Φλογαίτη, Ε., Λιαράκου, Γ. (2009). *Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Από τη θεωρία στην πράξη*. Αρχανές: ΚΠΕ Αρχανών

Grosseck, G. (2009). *To use or not to use web 2.0 in higher education?* World Conference on Educational Sciences 2009. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 478-482 479

Hargadon, S. (2008). *Web 2.0 is the future of education*. 4 March 2008. <http://www.stevehargadon.com/2008/03/web-20-is-future-ofeducation>.

Html. Στο Grosseck, G. (2009). *To use or not to use web 2.0 in higher education?* World Conference on Educational Sciences 2009. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (2009) 478-482 479

Horzum, M., Aydemir, Z. (2014). *Web 2.0 Tools and Educational Usage Self-Efficacy: A ScaleDevelopment Study*. 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116 (2014) 453 - 458.

Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). *Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come*. *Educational Research* , 33 (7), 14-26.

Καλαϊτζίδης Δ. & Μπλίτσας Π., (2012). «Απόψεις εκπαιδευτικών για τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου», 6ο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Θεσσαλονίκη, 30 Νοεμβρίου-1 & 2 Δεκεμβρίου 2012.

Karasavvidis, I. & Malandrakis, G. (2003). "The impact of an environmental education based informatics module on the attitudes of students in grades 5 and 6 towards the environment." Ανακτήθηκε από <http://cblis.uniza.sk/cblis-cdold/2003/3>. Part B/Papers/Science_Ed/Learning_Teaching/Karasavvidis.pdf.

Kemmis, S. (1993). Action Research and Social Movement: A Challenge for Policy Research. Education Policy Analysis Archives, 1(1), 1-8.

Makin, D.W. (2005). The Relationship Between Attaining Ecological Literacy and the *Development of a Sense of Community* Gilbertson, K. and Murphy, A. (eds.) 2005. The Minnesota Association for Environmental Education Twelfth Annual Conference - Conference Proceedings.

Nugultham, K. (2012). Using Web 2.0 for Innovation and Information Technology in

Education Course. Procedia - Social and Behavioral Sciences 46 (2012) 4607 - 4610.

O'Reilly, T. (2005). What is Web2.0? Design Patterns and business models for the next generation of software. Retrieved May 29, 2010 from <http://www.oreillyn.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. Στο Horzum, M., Aydemir, Z. (2014). Web 2.0 Tools and Educational Usage Self- Efficacy: A Scale Development Study. 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013. Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 (2014) 453 - 458.

Pea, R. (1985). Beyond amplification: using the computer to reorganize mental functioning. Education Psychologist 20 (4),167-82.

Rutsky, R. L. (1999). High Techne: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman Minneapolis. MN: University of Minnesota Press.

Σταμούλης, Ε., Γρίλλιας, Α., Πήλιουρας, Π. (2008). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω Ιστοεξερεύνησης. Μια εφαρμογή στη μελέτη του προβλήματος του γλυκού νερού της γης. Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο 12-14/12/2008.

Tashakkori, A. & Teddie, Ch. (2003). Major Issues and Controversies in the Uses of MixedMethods in Social and Behavioral Research. In A. Tashakkori & Ch. Teddie (Eds), *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (pp. 3-50). Thousand Oaks, CA: Sage.

<https://bit.ly/2EtAeLL>