

## Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 9, Αρ. 1Α (2017)

Ο Σχεδιασμός της Μάθησης

**Τόμος 1, Μέρος Α**

### Πρακτικά

9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή  
& εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Αθήνα, 23 – 26 Νοεμβρίου 2017

### Ο Σχεδιασμός της Μάθησης

Επιμέλεια  
Αντώνης Λιοναράκης  
Σύλβη Ιωακειμίδου  
Μαρία Νιάρη  
Γκέλη Μανούσου  
Τόνια Χαρτοφύλακα  
Σοφία Παπαδημητρίου  
Άννα Αποστολίδου

ISBN 978-618-82258-6-2  
ISBN SET 978-618-82258-5-5



Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Κοινωνικά Δίκτυα και Εξ Αποστάσεως  
Εκπαίδευση στη Ψηφιακή Εποχή: Σχεδιασμός και  
Υλοποίηση του Εκπαιδευτικού Κοινωνικού  
Δικτύου (ESN) του Εργαστηρίου Δια Βίου και Εξ  
Αποστάσεως Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου  
Κρήτης [Ε.Δι.Β.Ε.Α]

*Παναγιώτης Σπύρος Αναστασιάδης, Κωνσταντίνος  
Μιχαήλ Κωτσίδης, Νικόλαος Μαρκάκης*

doi: [10.12681/icodl.1362](https://doi.org/10.12681/icodl.1362)

**Κοινωνικά Δίκτυα και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στη Ψηφιακή Εποχή:  
Σχεδιασμός και Υλοποίηση του Εκπαιδευτικού Κοινωνικού Δικτύου (ESN)  
του Εργαστηρίου Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης  
του Πανεπιστημίου Κρήτης [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α]**

**Social Networks and Distance Learning in Digital Age: Design & implementation of  
the Educational & Social Network (ESN) by The E-learning lab of the University of  
Crete.**

<b>Παναγιώτης Σ. Αναστασιάδης</b> Καθηγητής Πανεπιστήμιο Κρήτης <a href="mailto:panas@edc.uoc.gr">panas@edc.uoc.gr</a>	<b>Κωνσταντίνος Μ. Κωτσίδης</b> Υποψ. Διδάκτορας Πανεπιστήμιο Κρήτης <a href="mailto:daskalos28@hotmail.com">daskalos28@hotmail.com</a>	<b>Νικόλαος Μαρκάκης</b> Υποψ. Διδάκτορας Πανεπιστήμιο Κρήτης <a href="mailto:nmarkakis@outlook.com">nmarkakis@outlook.com</a>
---	--	---

**Abstract**

The emergence of collaborative culture is one of the main features of social networks in the present era. Because of the nature of their physical design, they encourage the creation of collaborative content in order to share it to an unknown audience. The use of social media tools in education and distance education under pedagogical conditions, can contribute to the cultivation of critical cognitive and social skills.

The aim of the paper is to present an integrated social network that will be adapted to the needs of distance learning methodology. This social network was designed and implemented by The E-learning lab of the University of Crete. [[www.edivea.org](http://www.edivea.org)]

**Keywords:** *social networks, teacher training, distance learning, participatory culture, ESN*

**Περίληψη**

Η ανάδειξη της συμμετοχικής κουλτούρας αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των κοινωνικών δικτύων στη σημερινή εποχή, καθώς από τη φύση του λογικού τους σχεδιασμού ενθαρρύνουν τη συνεργατική δημιουργία περιεχομένου και τη διαμοίραση του σε άγνωστο κοινό. Η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, μπορεί να συμβάλει στην καλλιέργεια κρίσιμων γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων.

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου κοινωνικού δικτύου ,προσαρμοσμένο στις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το οποίο σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α] του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης. [[www.edivea.org](http://www.edivea.org) ]

## Εισαγωγή

Η μετάβαση από την εποχή που το διαδίκτυο είχε στο επίκεντρο του την αναζήτηση πληροφοριών από τον χρήστη καταναλωτή (Web 1.0) στη σημερινή εποχή, στην οποία ο χρήστης αναδεικνύεται σε συνδημιουργό περιεχομένου, το οποίο διαμοιράζεται με άγνωστο κοινό (Web 2.0) είναι πλέον γεγονός και επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε την κοινωνική και εργασιακή μας καθημερινότητα (Anastasiades & Kotsidis, 2013).

Τα τελευταία χρόνια, το Web 2.0 γίνεται ευρέως γνωστό ακόμη και στους απλούς χρήστες του Διαδικτύου, καθώς επιτρέπει στους ανθρώπους να δημιουργούν, να δημοσιεύουν, να ανταλλάσσουν περιεχόμενο (O'Reilly, 2005). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ενθάρρυνση της συνεργατικής δημιουργικότητας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών (Hwang, Tsai & Yang, 2008) αναδεικνύοντας την συμμετοχική κουλτούρα ως ένα από σημαντικότερα πλεονεκτήματα των κοινωνικών δικτύων στη σημερινή εποχή (Jenkins, 2006).

Η αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση συμβάλλει στη δημιουργία ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος (Den Exter et al, 2012) στο πλαίσιο του οποίου διδάσκοντες και διδασκόμενοι επικοινωνούν και συνεργάζονται από απόσταση για τη δημιουργία περιεχομένου, το οποίο και διαμοιράζονται μεταξύ τους (Brown, 2010· Crane, 2012· Voychenko & Synytsya, 2011).

Με δεδομένο ότι οι νεότερες γενιές δεν έχουν ιδιαίτερο πρόβλημα στην χρήση τεχνολογιών με τις οποίες δεν είχαν προηγούμενη εξοικείωση (Ng, 2012) και τους διδάσκοντες να δηλώνουν ικανοποιημένοι από το γεγονός ότι κάνοντας χρήση των κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση αισθάνονται ότι ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών της ψηφιακής εποχής (Sadaf, Newby & Ertmer, 2012), καθιστά την περαιτέρω έρευνα σχετικά με την αξιοποίηση των Κοινωνικών Δικτύων στην εκπαιδευτική επιβεβλημένη.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας διερευνάται η αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ). Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου κοινωνικού δικτύου προσαρμοσμένο στις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, (Educational & Social Network - ESN), το οποίο στηρίχθηκε στη πλατφόρμα ανοιχτού λογισμικού Elgg και σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α] του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής: Στην πρώτη ενότητα γίνεται μια επισκόπηση σχετικά με το σύγχρονο ρόλο που διαδραματίζουν τα κοινωνικά δίκτυα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στη δεύτερη ενότητα το ενδιαφέρον εστιάζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Elgg, στο οποίο στηρίχθηκε η υλοποίηση του εκπαιδευτικού και κοινωνικού δικτύου που ανέπτυξε το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. Στην Τρίτη ενότητα αναλύονται τα κυριότερα βήματα του Παιδαγωγικού και Τεχνολογικού Σχεδιασμού του ESN του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. Στην τέταρτη ενότητα παρατίθενται τα βασικά χαρακτηριστικά του ESN, ενώ στην πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την πιλοτική του εφαρμογή. Τέλος, στην έκτη ενότητα αναλύονται τα συμπεράσματα και γίνεται αναφορά στις μελλοντικές ερευνητικές προτεραιότητες σχετικά με το ESN του ΕΔΙΒΕΑ.

## 1. Η αξιοποίηση των Κοινωνικών Δικτύων στο πεδίο της εξ αποστάξεως εκπαίδευση

Η ραγδαία ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων τα τελευταία χρόνια συμβάλλει καθοριστικά στη διαμόρφωση ενός νέου περιβάλλοντος στο πεδίο της εξ αποστάξεως εκπαίδευσης, (Anastasiades & Kotsidis, 2013· Garrison, 2011), την ίδια στιγμή που η ταχεία εξέλιξη της γνώσης και η διαχείριση του τεράστιου όγκου πληροφοριών δημιουργούν νέους προβληματισμούς ως προς την κατανόηση των σύγχρονων τρόπων μάθησης στη σημερινή ψηφιακή εποχή (Siemens, 2005).

Η χρήση των κοινωνικών δικτύων προκειμένου να χαρακτηριστεί «εκπαιδευτική» εξαρτάται από τους στόχους, που θέτει ο εκπαιδευτικός ή από το ηλικιακό κοινό, στο οποίο απευθύνεται κάθε διδακτική παρέμβαση, η οποία εμπλέκει εργαλεία Web 2.0 ή από την αξιοποίηση των δυνατοτήτων, που έχει το κάθε εργαλείο (West & West, 2009). Παρά το γεγονός ότι οι μέχρι τώρα δημοσιευμένες έρευνες συγκλίνουν στις θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, υπάρχουν ευρήματα σύμφωνα με τα οποία δεν υπάρχουν ικανά δεδομένα προκειμένου να τεκμηριώσουν τις αιτιώδεις επιπτώσεις σε σχέση τα παραγόμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Hew & Cheung, 2013). Σύμφωνα με τους Wise, Skues & Williams (2011) η χρήση του δημοφιλέστερου μέσου κοινωνικής δικτύωσης του Facebook μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευομένων, αλλά το ίδιο δεν φαίνεται να ισχύει για την εμπλοκή τους σε μαθησιακές δραστηριότητες.

Αντιθέτως, σύμφωνα με τα ευρήματα των Gray et al (2013) διαπιστώθηκε συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των φίλων που είχαν οι εκπαιδευόμενοι σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης και της εμπλοκής τους σε μαθησιακές δραστηριότητες, κάτι που δείχνει να επιβεβαιώνεται από τα σχετικά ευρήματα των Eid & Al-Jabri (2016) σε φοιτητές της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Άλλες μελέτες κάνουν λόγο για παραγωγή «σιωπηρής γνώσης» μεταξύ των εκπαιδευομένων (Rachtham & Firpo, 2011) αλλά και για τον ρόλο των διαδικτυακών συζητήσεων στην ενίσχυση της μεταγνώσης και της κατανόησης (Lin et al, 2013).

Οι εφαρμογές του Web 2.0, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις μπορούν να συνεισφέρουν στη μάθηση πολύ περισσότερο σε σχέση με τις τεχνολογίες της πρώτης γενιάς του παγκοσμίου ιστού (Feldmann, 2014 ; Rahimi & Veen, 2015). Τα κοινωνικά δίκτυα λόγω της ανοικτότητας, της ευχρηστίας και της υποστήριξης που παρέχουν για ενεργή συμμετοχή και συνεργασία διευρύνουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε πόρους, ιδέες και κοινότητες για την υποστήριξη της μάθησης (Orphus & Abbitt, 2009). Η αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων απαιτεί σημαντικές αλλαγές της κοινωνικο - τεχνολογικής υποδομής και φιλοσοφίας των εκπαιδευτικών δομών (Lim et al, 2014)

Ειδικότερα, τα κοινωνικά δίκτυα, εισάγουν μια συμμετοχική κουλτούρα τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους εκπαιδευτές (Tseng, & Kuo, 2014), συμβάλλοντας στην ανάπτυξη ενός δυναμικού και ευέλικτου περιβάλλοντος μάθησης και διδασκαλίας (Sturgeon & Walker, 2009). Επιπροσθέτως φαίνεται να παρέχουν ευκαιρίες για δημιουργία περιεχομένου από τους ίδιους τους χρήστες διευκολύνοντας τη διαμοίραση υλικού, την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση, διασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο τη μετάβαση της έκφραση γνώμης του ενός εκπαιδευόμενου, στη ανάδειξη ενός πλαισίου συνδιαμόρφωσης απόψεων στο πλαίσιο της κοινότητας (Jenkins, 2006).

Η συνεργασία εκπαιδευτή εκπαιδευόμενου, αλλά και εκπαιδευόμενων μεταξύ τους αναδεικνύεται ως ένας από τους σημαντικότερους λόγους για τους οποίους τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολύπλευρα στην εκπαίδευση (Zhang, 2010). Βασιζόμενοι στο γεγονός, ότι η γνώση είναι ένα δίκτυο από κόμβους και συνδέσεις που αναδιαμορφώνονται και επανασυνδέονται δημιουργώντας νέα γνώση (Siemens, 2005), μπορούν να δημιουργηθούν δίκτυα και συνδέσεις με ανθρώπους που έχουν κοινούς στόχους και ενδιαφέροντα, με τη μάθηση να συντελείται, εξαρτώμενη της δυνατότητας αξιοποίησης των δικτύων αυτών.

Οι εφαρμογές του web 2.0 και τα κοινωνικά δίκτυα επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να συναποφασίζουν για το πώς θα πετύχουν τους στόχους τους και πώς θα καλύψουν τις ανάγκες τους για επικοινωνία και κοινωνική αλληλεπίδραση (Jenkins, 2006). Με αυτό τον τρόπο συνεισφέρουν στην ανάπτυξη αυτορυθμιζόμενων δεξιοτήτων και ενισχύουν την εξατομίκευση (Bowers-Campbell, 2008 · McLoughlin & Lee, 2008) με αποτέλεσμα τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για διαμοιρασμό ιδεών, προτάσεων και απόψεων στις ομάδες, με τους ίδιους τους επιμορφούμενους να ενεργοποιούν καινοτόμες ιδέες και να συνδημιουργούν περιεχόμενο (Yilmaz & Keser, 2016), προδίδοντας μια νέα διάσταση στην έννοια της συμμετοχικής μάθησης (Dron, 2007a · Chu, et al., 2017).

Η επιτυχία των κοινωνικών δικτύων για τη διευκόλυνση και τη βελτίωση των μαθησιακών διαδικασιών και των αποτελεσμάτων τους, εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωσης, ωστόσο τα κοινωνικά δίκτυα οφείλουν να δημιουργούν τις προϋποθέσεις για μέγιστη δυνατή ελευθερία για τον εκπαιδευόμενο, παρέχοντας του παράλληλα την ευκαιρία για τη δημιουργία κοινοτήτων αλληλεπίδρασης, υποστήριξης και συνεργασίας (Anderson, 2008), το οποίο και αποτελεί ζητούμενο για το πεδίο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

## **2. Η πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα Elgg**

### **2.1 Τα βασικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα Elgg**

Στις μέρες μας, οι εφαρμογές του Web 2.0 χρησιμοποιούνται ευρέως σε πολλά διαφορετικά περιβάλλοντα για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των χρηστών, οι οποίοι έχουν πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών και συμμετέχουν σε διάφορες κοινότητες που απαρτίζονται από μέλη με κοινά ενδιαφέροντα ή κοινούς στόχους (Anastasiadis & Kotsidis, 2013). Μάλιστα, η διάδοση και η χρήση αυτών των εφαρμογών δεν άφησε ανεπηρέαστο το χώρο της εκπαίδευσης, καθώς οι σημερινοί χρήστες έχουν καθημερινή επαφή με τις ΤΠΕ και ειδικότερα τα κοινωνικά δίκτυα. Καθώς, οι εκπαιδευτικές αυτές εφαρμογές εστιάζουν στη συνεργατική διερεύνηση και ανακάλυψή της γνώσης, τα κοινωνικά δίκτυα μπορούν να συμβάλλουν ολοένα και περισσότερο στον σχεδιασμό προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Μανούσου & Χαροφύλακα, 2011).

Παρά την περιορισμένη έρευνα αναφορικά με την αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μελέτες δείχνουν να συγκλίνουν στην άποψη πως υπάρχουν εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης που διευκολύνουν τη διαδικασία της μάθησης από απόσταση (Dron & Anderson, 2014 · Tung, 2013).

Ένα τέτοιο παράδειγμα κοινωνικού δικτύου, το οποίο παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία, ώστε να δημιουργηθεί ένα διαδικτυακό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης με εκπαιδευτικό προσανατολισμό είναι η πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα Elgg (<https://elgg.org/>). Η πλατφόρμα δημιουργήθηκε το 2004 από τους Ben

Werdmuller Von Elgg και David Tosh, με σκοπό την παροχή άδειας για χρήση της πλατφόρμας σε εταιρίες και οργανισμούς μέσω συνδρομής, ωστόσο γρήγορα μετατράπηκε σε μια εντελώς ανοιχτή και δωρεάν πλατφόρμα λογισμικού.

Το Elgg συνδυάζει τα απαραίτητα στοιχεία των συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS) με υπηρεσίες και web 2.0 χαρακτηριστικά (Garrett et al., 2007). Η δομή της πλατφόρμας επιτρέπει την ανάπτυξη πρόσθετων (plugins) από τρίτους και την ενσωμάτωσή τους σε οποιαδήποτε εγκατάσταση, ανάλογα με τις απαιτήσεις και ανάγκες τόσο του διαχειριστή όσο και των χρηστών της πλατφόρμας (Costello, 2012). Παράλληλα, διαθέτει ευελιξία στη δημιουργία αλλά και στη διαχείριση ομάδων κοινών ενδιαφερόντων από το σύνολο των χρηστών της κοινότητας, γεγονός που συντελεί την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών, εγγενές χαρακτηριστικό των εργαλείων Web 2.0. Κάθε ομάδα μπορεί να έχει τους δικούς της χώρους συζητήσεων, ιστολόγια, αποθηκευτικούς χώρους για διαμοιρασμό αρχείων, ακόμη και ημερολόγιο γεγονότων, παρέχοντας στους χρήστες τις ευκαιρίες για πρόσβαση και επικοινωνία στην αναζήτηση της γνώσης (Conole & Alevizou, 2010), μέσα από τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση, για κοινά θέματα που τους ενδιαφέρουν.

Επιπρόσθετα, οι χρήστες μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν το δικό τους προφίλ, παρουσιάζοντας πληροφορίες (επιστημονικά ενδιαφέροντα, στοιχεία επικοινωνίας, κ.ά.), να συνδεθούν με τους φίλους τους και να διαμοιράσουν υλικό, θέτοντας οι ίδιοι το επίπεδο πρόσβασης σε πρόσωπα ή ομάδες (Baillie et al., 2011).

Ακόμη, μέσω του Elgg παρέχονται όλες οι σύγχρονες εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης (ιστολόγια, wikis κ.ά.), δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να συμμετέχουν ενεργά μέσα από το εικονικό περιβάλλον στη διαδικασία της μάθησης αλλά και να συνδιαμορφώνουν το υλικό, κάνοντας πράξη την εποικοδομητική προσέγγιση (Kayı & Çak, 2010), μαθαίνοντας ο ένας από τον άλλο, ενισχύοντας την ομαδική εργασία και οικοδομώντας τη γνώση (Shih, 2011). Βέβαια, η άκριτη χρήση των τεχνολογιών αυτών δύναται να εμποδίσει ή και να μειώσει την ποιότητα της μάθησης (Grosseck, 2009), για αυτόν τον λόγο δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ένα ουδέτερο ενισχυτικό μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να εξετάζονται με παιδαγωγικούς όρους (Anastasiades, 2017).

## **2.2 Η Αξιοποίηση της ανοικτής πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης Elgg στην εκπαίδευση και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καλές πρακτικές**

Μια αρχική προσπάθεια εκπαιδευτικής αξιοποίησης της ανοικτής πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης Elgg πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο του Γρατς της Αυστρίας, με τη σχεδίαση, την ανάπτυξη και την εφαρμογή του Learnland, το οποίο δημιουργήθηκε με το Elgg και θεωρήθηκε ως ένα κοινωνικό δίκτυο το οποίο τοποθετεί τους χρήστες στο κέντρο των δραστηριοτήτων που τους παρέχει, λόγω της ευχρηστίας του (Ebner, Holzinger & Maurer, 2007). Σκεπτόμενοι ότι αυτή η ευχρηστία οδηγεί στην αποδοχή των χρηστών, οι καθηγητές στο Γκράτς είχαν επικεντρωθεί σε μεγάλο βαθμό στον συγκεκριμένο τομέα. Οι φοιτητές πρόσθεταν οι ίδιοι το περιεχόμενο στην πλατφόρμα, μοιράζονταν πληροφορίες επισημαίνοντάς τες με ετικέτες και αναζητούσαν δεδομένα που τους ενδιέφεραν χρησιμοποιώντας με λέξεις – κλειδιά. Μάλιστα, δημοσίευαν στα ιστολόγια του κοινωνικού δικτύου, που οι ίδιοι δημιουργούσαν βίντεο από το YouTube, παρουσιάσεις καθώς και άλλες εφαρμογές που μπορούσαν να

ενσωματωθούν σε ένα ιστολόγιο, με τους διδάσκοντες να επιβλέπουν τη διαδικασία, έχοντας υποστηρικτικό ρόλο (Ebner & Taraghi, 2008).

Το Πανεπιστήμιο του Μπράιτον έχει αξιοποιήσει το κοινωνικό δίκτυο Elgg, με τους εγγεγραμμένους χρήστες της πανεπιστημιακής κοινότητας να πλησιάζουν τους 36 χιλιάδες. Μάλιστα η ευελιξία που προσφέρει το συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο βοήθησε στην ταχεία ενσωμάτωσή του με τα υπόλοιπα συστήματα διαχείρισης μάθησης, καθώς οι φοιτητές είχαν τη δυνατότητα να ενσωματώνουν το υλικό από άλλες πλατφόρμες. Παράλληλα, το συγκεκριμένο δίκτυο παρείχε στους φοιτητές όχι μόνο αρχικές πληροφοριακές γνώσεις για το Πανεπιστήμιο και υπηρεσίες σύνδεσης με αυτό αλλά και συνθήκες ενός κοινόχρηστου περιβάλλοντος μάθησης, επιτρέποντάς τους να δημιουργήσουν τις δικές τους ομάδες και στις οποίες επικοινωνούσαν και αλληλεπιδρούσαν, αντάλλασσαν απόψεις για κοινά θέματα, διαμοίραζαν υλικό σχετικό με τα ακαδημαϊκά ενδιαφέροντα και προχωρούσαν στην ανατροφοδότηση των απόψεων των μελών της κοινότητας, μέσω σχολίων είτε στα ιστολόγια είτε στα φόρουμ του συγκεκριμένου κοινωνικού δικτύου (Franklin & Harmelen, 2007). Παράλληλα, οι φοιτητές άρχισαν να χρησιμοποιούν το δίκτυο και για τον σχεδιασμό του προσωπικού τους περιβάλλοντος μάθησης αλλά και ως e- portfolio. Ωστόσο αποτελεί θέμα προς διερεύνηση το γεγονός ότι παρόλο το πλήθος των εγγεγραμμένων χρηστών, μόνο ένα μικρό ποσοστό αυτών παρέμενε ενεργό, αναδεικνύοντας τη βασική αρχή που αναφέρει ότι για να είναι βιώσιμη μία κοινότητα, πρέπει να διατηρηθεί η πρόσβαση σε μια ομάδα πόρων και η υποστήριξη των κοινωνικών διαδικασιών που δίνουν στους πόρους αυτούς αξία και που μετατρέπονται σε οφέλη για τους συμμετέχοντες (Butler, 2001).

Στο Πανεπιστήμιο του Westminster, ένα από τα 15 πιο δημοφιλή πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου, φοιτούν περίπου 24.000 φοιτητές, εκ των οποίων οι 4.000 είναι από ξένα κράτη, παρέχονται σπουδές προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου καθώς και επιμορφωτικά προγράμματα για επαγγελματικές ομάδες. Μάλιστα το Πανεπιστήμιο χρησιμοποιούσε ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης για την υποστήριξη για την υποστήριξη της δια ζώσης εκπαίδευσης, αξιοποιώντας αυτά τα περιβάλλοντα κυρίως ως πηγή περιεχομένου και λιγότερο ως ενεργό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης και μάθησης. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια έγινε σαφής η ανάγκη για στροφή των εργαλείων σε μια πιο μαθητοκεντρική προσέγγιση (Jamieson, 2004), αξιοποιώντας το συγκεκριμένο περιβάλλον μάθησης ως ιστολόγιο, wiki και e- portfolio, με περίπου 4.000 φοιτητές και 50 καθηγητές να συμμετέχουν ενεργά και να αξιοποιούν τις συγκεκριμένες εφαρμογές του Web 2.0 που τους παρείχε το συγκεκριμένο ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης (Oradini & Saunders, 2008)

Με αυξανόμενο το ενδιαφέρον σημαντικού μέρους του διδακτικού προσωπικού για την αξιοποίηση των εφαρμογών του Web 2.0 και με τη συνειδητοποίηση ότι μέχρι τώρα είχαν μια περιορισμένη εμπειρία σε σχέση με τις εφαρμογές του Web 2.0, αποφασίστηκε η δημιουργία ενός πλήρες κοινωνικού δικτύου, μέσω της πλατφόρμας κοινωνικής δικτύωσης ανοιχτού κώδικα Elgg. Το σύστημα αυτό ονομάστηκε Connect και παρείχε βασικές εφαρμογές του Web 2.0, όπως είναι τα ιστολόγια, forum, υπηρεσίες δημιουργίας ομάδων, tagging καθώς και υπηρεσίες διαμοιρασμού και αποθήκευσης αρχείων. Μάλιστα, το σύστημα Connect σχεδιάστηκε έτσι, ώστε να μπορεί να αμβλύνει την απόσταση μεταξύ των μελών και να συμβάλει στην προσπάθεια για την καταπολέμηση των δυσκολιών που αντιμετώπιζαν οι φοιτητές στην ανάπτυξη του αισθήματος της κοινότητας, λόγω της μεταξύ τους φυσικής απόστασης Σε σχετική μελέτη που

πραγματοποιήθηκε για τη διερεύνηση της αξιοποίησης του συγκεκριμένου κοινωνικού δικτύου τόσο από τους φοιτητές όσο και από το διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό, το οποίο δεν ήταν προηγουμένως εξοικειωμένο με τη χρήση τέτοιων περιβαλλόντων μάθησης (Oradini & Saunders, 2008) τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι φοιτητές θεωρούν πως μπορούν να επωφεληθούν με διάφορους τρόπους από τη χρήση ακόμη και ενός «κλειστού κοινωνικού δικτύου», στο πλαίσιο της συγκεκριμένης ακαδημαϊκής κοινότητας, λόγω των πολλών δυνατοτήτων για δικτύωση και αλληλεπίδραση που τους παρείχε, δίνοντας το αίσθημα ότι ανήκουν σε μια κοινότητα και μπορούν όχι μόνο να βρουν νέους φίλους αλλά και να πάρουν χρήσιμες πληροφορίες από αυτούς σχετικές με τις σπουδές τους. Μάλιστα το ήμισυ του δείγματος βρήκε ιδιαίτερα χρήσιμο ως προς τη μαθησιακή διαδικασία το συγκεκριμένο εργαλείο, διαχωρίζοντάς το από το Facebook, ένα ιδιαίτερα δημοφιλές κοινωνικό δίκτυο. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί, πως μόνο ένας μικρό αριθμός από τους συμμετέχοντες φοιτητές χρησιμοποίησε το Connect για καθαρά ακαδημαϊκές δραστηριότητες εν αντιθέσει με τους καθηγητές, οι οποίοι συμμετείχαν ενεργά και συνεργάστηκαν με τους φοιτητές για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Τέλος, εκφράστηκε η ελπίδα ότι καθώς οι ίδιοι οι φοιτητές δημιουργούν με ευκολία τις δικές τους ομάδες κοινού ενδιαφέροντος, μέσω του συγκεκριμένου κοινωνικού λογισμικού, θα μπορέσουν να τις διατηρήσουν, να τις επεκτείνουν και να τις αξιοποιήσουν ως κοινότητες μάθησης στο παρόν αλλά και στο μέλλον (Tung, 2013).

Το Elgg, ως μια συνεργατική διαδικτυακή πλατφόρμα, αξιοποιείται και από το Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου του Μπαλαμάντ στον Λίβανο, με σκοπό την ενίσχυση της κοινότητας μεταξύ των σπουδαστών. Οι καθηγητές χρησιμοποιούσαν το Elgg για να επικοινωνούν με τους φοιτητές, να δημοσιεύουν πληροφορίες και να παρακολουθούν τις online δραστηριότητες των φοιτητών τους. Παράλληλα, οι φοιτητές αξιοποιούσαν το συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο για κοινωνική μάθηση και αλληλεπίδραση (Bitar, Melki & Chammas, 2013). Μάλιστα, οι καθηγητές παρείχαν μαθήματα μέσω του Elgg σε φοιτητές οι οποίοι ήταν ήδη εξοικειωμένοι με άλλες πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης (moodle, chamilo), με τα αποτελέσματα να δείχνουν τη θετική επίδραση που είχε Elgg στην πλειοψηφία των συμμετεχόντων (7 καθηγητές και 210 φοιτητές). Ο κύριος παράγοντας πίσω από αυτή τη θετική ανατροφοδότηση ήταν η ευχρηστία του συγκεκριμένου κοινωνικού δικτύου, η δυνατότητα που παρείχε για καθημερινή επικοινωνία και συνεργασία των χρηστών (φίλων, συμφοιτητών και ατόμων με κοινά ενδιαφέροντα) στις ομάδες αλλά και σε ολόκληρη την κοινότητα, μέσω του διαμοιρασμού αρχείων και των συζητήσεων στα φόρουμ. Ακόμη, οι χρήστες επεσήμαναν ότι ήταν σημαντικό το γεγονός ότι μπορούσαν να δημοσιεύουν τις ιδέες τους στα ιστολόγια που δημιουργούσαν οι ίδιοι στο Elgg καθώς επίσης και να λαμβάνουν ανατροφοδότηση από τα σχόλια άλλων χρηστών (Bitar, Melki & Chammas, 2013).

Η σχολή Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Σαντιάγκο ντε Κομποστέλα στην Ισπανία χρησιμοποίησε το κοινωνικό δίκτυο Elgg, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα διαδικτυακό περιβάλλον κοινωνικής μάθησης, με ιστολόγια, μικροιστολόγια, φόρουμ, ημερολόγια και άλλες εφαρμογές, οι οποίες ενίσχυαν την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών (Groba et al, 2014). Έτσι, στο μάθημα «Εκπαιδευτική τεχνολογία» αξιοποιήθηκε το συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο, στο πλαίσιο της μεικτής μάθησης, ως e-portfolio των δραστηριοτήτων των φοιτητών, με απώτερο στόχο την αξιολόγησή τους από τους καθηγητές. Μάλιστα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση αυτού του εργαλείου μείωσε τον χρόνο αξιολόγησης και βοήθησε

σημαντικά τους καθηγητές να κατανοήσουν τη διαδικασία μάθησης των 75 φοιτητών που συμμετείχαν (Groba et al., 2014).

Ακόμη, καθηγητές από ένα ιδιωτικό Πανεπιστήμιο της Ταϊβάν παρείχαν στους πρωτοετείς φοιτητές τους, το κοινωνικό δίκτυο Elgg, θέλοντας να μελετήσουν της ελκυστικότητα, την αλληλεπιδραστικότητα καθώς και την υποστήριξη που είχε αυτό στη απόδοση των φοιτητών, στο πλαίσιο του μαθήματος «Εισαγωγή της Πληροφορικής». Πράγματι, οι φοιτητές έμπαιναν αρκετά συχνά στο Elgg, γεγονός που το καθιστούσε ελκυστικό, πιθανόν λόγω των εφαρμογών που παρείχε στους φοιτητές και με αυτόν τον τρόπο υπήρχε έντονη αλληλεπίδραση. Τα παραπάνω οδήγησαν τους φοιτητές που χρησιμοποίησαν το Elgg να έχουν καλύτερη απόδοση στις τελικές εξετάσεις, συγκριτικά με αυτούς που παρακολούθησαν το μάθημα χωρίς την αξιοποίηση του συγκεκριμένου κοινωνικού δικτύου (Weng et al, 2016).

Το Πανεπιστήμιο της Ανδόρας χρησιμοποίησε το κοινωνικό δίκτυο τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο από κοινού με το Πανεπιστήμιο της Βαρκελώνης, στο μάθημα «Εκπαιδευτική Ψυχολογία». Οι φοιτητές θα έπρεπε να δουλέψουν ατομικά και ομαδικά, δημιουργώντας το δικό τους περιβάλλον μάθησης. Το Elgg τους έδινε τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν διαφορετικά εργαλεία και υπηρεσίες, τα οποία θεωρούσαν κατάλληλα, ώστε να δημιουργήσουν τις δικές τους ομάδες εργασίας, το σύνολο των οποίων αποτέλεσε την κοινότητα εικονικής μάθησης του μαθήματος της Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας (Saz et al, 2011). Οι φοιτητές θεώρησαν το Elgg ως ένα κατάλληλο κοινωνικό δίκτυο για να εργαστούν, καθώς τους έδινε τη δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών χώρων τόσο για ατομικές όσο και για ομαδικές δραστηριότητες, καθώς επίσης και σχηματισμό χώρου για τα μέλη όλης της κοινότητας. Ακόμη ενδιαφέρον στοιχείο αποτέλεσε η προτίμηση των φοιτητών στη δημιουργία και στον διαμοιρασμό αρχείων κειμένου και βίντεο σε σχέση με τα αρχεία εικόνας και ήχου. Ωστόσο, επισημαίνεται η περιορισμένη χρήση των εφαρμογών σύγχρονης επικοινωνίας και συγκεκριμένα του μικροιστολογίου, καθώς θεωρούσαν πως βρισκόμενοι σε καθημερινή επαφή στην αίθουσα διδασκαλίας, δεν τους ήταν απαραίτητες οι συγκεκριμένες εφαρμογές (Saz et al, 2011).

Έχοντας την πεποίθηση ότι ακόμη και φοιτητές μεταπτυχιακού επιπέδου μπορούν να εμβαθύνουν τις σχέσεις τους και να αναπτύξουν ακαδημαϊκές συζητήσεις στην κοινότητα, με την αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων, οι υπεύθυνοι του Πανεπιστημίου Claremont Graduate στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ παρείχαν διεπιστημονικά μαθήματα μέσω του Elgg σε διδακτορικούς φοιτητές (Garrett et al, 2007). Στο συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο αξιοποιήθηκαν τα ιστολόγια και τα wiki για την υποστήριξη και τη συνεργασία μεταξύ των φοιτητών και των καθηγητών, με τα αποτελέσματα να δείχνουν πως οι φοιτητές μέσω της αλληλεπίδρασης με τους άλλους φοιτητές αλλά και τους καθηγητές τους μπόρεσαν να προβληματιστούν σχετικά με την πρόοδο των εργασιών τους και ενισχύθηκαν στην προσπάθεια ολοκλήρωσης των σπουδών τους. Επιπρόσθετα, οι χρήστες ένιωθαν ασφάλεια καθώς διατηρούσαν τον πλήρη έλεγχο σχετικά με την πρόσβαση των άλλων χρηστών στο περιεχόμενο που δημοσιοποιούσαν αλλά και ικανοποίηση δημιουργώντας το προσωπικό τους ιστολόγιο, συνδημιουργώντας το wiki της ομάδας τους και διαμοιράζοντας αρχεία σε ένα προστατευόμενο περιβάλλον, το οποίο τους έδινε την αίσθηση της κοινότητας, είτε ακαδημαϊκής είτε προσωπικής. Επιπλέον, οι φοιτητές ανέφεραν πως η χρήση των wiki βοήθησε στην υλοποίηση ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων υψηλού επιπέδου. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι

προωθήθηκε η κοινωνική παρουσία των χρηστών, μέσω της δημοσίευσης περιεχομένου, το οποίο οι ίδιοι αναρτούσαν, γεγονός που τους έκανε να νιώθουν όχι μόνο μέλη (ενοικιαστές) της κοινότητας αλλά και διαχειριστές (ιδιοκτήτες) αυτής (Garrett et al, 2007).

Το κοινωνικό δίκτυο Elgg αξιοποιήθηκε πιλοτικά και σε ένα ακόμη πρόγραμμα μεταπτυχιακού επιπέδου. Πιο συγκεκριμένα, στο Πανεπιστήμιο του Ώστιν στο Τέξας, στο πλαίσιο ενός προαιρετικού διαδικτυακού μεταπτυχιακού μαθήματος, ο καθηγητής, ο οποίος είχε προηγούμενη εμπειρία σε μαθήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποίησε τη συγκεκριμένη πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, διερευνώντας τη συνεισφορά της στην εκπαιδευτική διαδικασία (Veletsianos & Navarrete, 2012). Το μάθημα ήταν διάρκειας 6 εβδομάδων και εξ αρχής οι φοιτητές κλήθηκαν να ανταποκριθούν σε αυτοστοχαστικές ερωτήσεις, να μοιραστούν σχετικές τοποθεσίες, να δημοσιεύσουν τις απόψεις τους, να αναγνώσουν τις απόψεις των άλλων χρηστών και να παρέχουν αλληλεπίδραση μέσω των σχολίων που μπορούσαν να κάνουν στα ιστολόγια της πλατφόρμας. Οι εκπαιδευόμενοι υποστήριζαν ο ένας τον άλλο στη μαθησιακή διαδικασία και σημείωσαν ότι η μαθησιακή τους εμπειρία ενισχύθηκε από την αλληλεπίδραση που είχαν με τους άλλους χρήστες. Στο σύνολό τους, οι φοιτητές ανταποκρίθηκαν θετικά, εκτιμώντας τις διαδικασίες της κοινωνικής μάθησης που τους παρείχε το συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο. Μάλιστα, φάνηκε πως η συχνή και συνεχή συμμετοχή και η συνεργασία, μέσω του κοινωνικού δικτύου μπόρεσε να μετριάσει την αίσθηση της απομόνωσης και της έλλειψης υποστήριξης που παραδοσιακά αντιμετωπίζουν οι φοιτητές στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Veletsianos & Navarrete, 2012).

Παράλληλα, τα κοινωνικά δίκτυα έχουν μεγάλη απήχηση και στα ανοικτά πανεπιστήμια, με πρωτοπόρο το Πανεπιστήμιο Αθαμπάσκα στον Καναδά, όπου αναπτύχθηκε το κοινωνικό δίκτυο Landing, βασιζόμενο στο Elgg. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν οι φοιτητές να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με τους καθηγητές και να ανταλλάξουν ιδέες και να μοιραστούν περιεχόμενο σε μια εικονική κοινότητα (Ives & Pringle, 2013). Το Landing παρέχει μια σειρά από εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης, συμπεριλαμβανομένων των ιστολογίων, μικροιστολογίων, wiki, εργαλείων δημοσκοπήσεων, φόρουμ κ.ά., τα οποία είναι προσβάσιμα για τους φοιτητές, τους καθηγητές και το προσωπικό του πανεπιστημίου (Dron & Anderson, 2014a). Εν τούτοις, θα πρέπει να επισημανθεί πως η αυτονομία στο ρυθμό της μάθησης δεν σημαίνει κατ' ανάγκη και ανεξαρτησία, καθώς υπάρχουν αρκετές ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες στις οποίες πρέπει να ανταποκριθούν οι χρήστες (Anderson et al., 2015).

Το Elgg αξιοποιήθηκε και στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο Wawasan της Μαλαισίας. Οι φοιτητές εγγράφηκαν στο κοινωνικό δίκτυο WOU Elgg, στο πλαίσιο του προπτυχιακού μαθήματος «Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού», στην προσπάθεια των καθηγητών να αντιμετωπίσουν το αίσθημα απομόνωσης και της έλλειψης αλληλεπίδρασης που είχαν οι φοιτητές με άλλους φοιτητές καθώς και με τους καθηγητές τους, χρησιμοποιώντας τις παραδοσιακές πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης (Tung, 2013). Μάλιστα οι φοιτητές είχαν στη διάθεσή τους δυο υποστηρικτικές πλατφόρμες μάθησης, το WOU (Elgg) και το WawasanLearn (LMS), με την πλειοψηφία των φοιτητών να προτιμούν το κοινωνικό δίκτυο Elgg, εξαιτίας της αλληλεπίδρασης που τους παρείχε το συγκεκριμένο κοινωνικό δίκτυο με τους άλλους φοιτητές αλλά και με τους καθηγητές. Επιπρόσθετα, το Elgg παρείχε ευελιξία και αμεσότητα στους χρήστες, κάνοντας την εκπαιδευτική διαδικασία

ελκυστικότερη και αποτελεσματικότερη (Kan, 2011), καθώς παρείχε όλες εκείνες τις εφαρμογές (μηνύματα, chat κ.ά), για να συμμετέχουν σε συνομιλίες, να ανταλλάζουν ιδέες και να ανατροφοδοτούνται με σχόλια, στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης. Έτσι, οι φοιτητές συμμετείχαν ενεργά στην ανταλλαγή ιδεών και συνεργάζονταν για να ολοκληρώσουν τις ακαδημαϊκές τους υποχρεώσεις, δημιουργώντας εξαιρετικές ευκαιρίες μάθησης, με την υποστήριξη της ομάδας τους. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί, ότι οι σπουδαστές χρειάζονταν τεχνική υποστήριξη καθώς επίσης και περισσότερο χρόνο για να εξοικειωθούν με το Elgg (Tung, 2013).

Στην Ελλάδα έγινε μια προσπάθεια αξιοποίησης του κοινωνικού δικτύου Elgg από το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΠΘ), στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου «Δημιουργία υποδομών ηλεκτρονικής μάθησης για θέματα Φυσικής Αγωγής και Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας», με κύριο σκοπό τη βελτίωση της επικοινωνίας και της συνεργασίας μεταξύ των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας του τμήματος και τον εμπλουτισμό των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης με την ενσωμάτωση σύγχρονων διαδικτυακών εργαλείων συνεργατικής κατασκευής και διάχυσης της γνώσης (Καραθανάσης, 2012), χωρίς ωστόσο να υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα, γεγονός που αποδεικνύει την ανάγκη περαιτέρω μελέτης και διερεύνησης της αξιοποίησης των κοινωνικών δικτύων και στον ελληνικό χώρο.

### **3. Παιδαγωγικός και Τεχνολογικός Σχεδιασμός του Εκπαιδευτικού Κοινωνικού Δικτύου (Educational & Sosial Network - ESN) του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α του Πανεπιστημίου Κρήτης**

#### **3.1 Αντικείμενο - Σκοπός**

Το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α), [www.edivea.org](http://www.edivea.org) του Παιδαγωγικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης έχει σαν σκοπό την κάλυψη ερευνητικών και εκπαιδευτικών αναγκών στους τομείς της Δια βίου Μάθησης, της Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, εστιάζοντας στην παιδαγωγική αξιοποίηση των προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών και των κοινωνικών δικτύων σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης τόσο στην Ελλάδα όσο και στον διεθνή χώρο.

Στο πλαίσιο των ερευνητικών του δραστηριοτήτων, το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α σχεδίασε και ανέπτυξε το «Educational & Social Network» (ESN) το οποίο φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα ανοιχτό συνεργατικό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αξιοποιώντας τη φιλοσοφία της συμμετοχικής κουλτούρας των τεχνολογιών web 2.0

Το ESN αναπτύχθηκε, βασιζόμενο στην ανοιχτή πλατφόρμα Elgg και ο παιδαγωγικός του σχεδιασμός έχει σαν στόχο, εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι να έχουν την δυνατότητα διαμόρφωσης εξατομικευμένου περιβάλλοντος διδασκαλίας, μάθησης και κοινωνικής δικτύωσης.

Το ESN δημιουργήθηκε με σκοπό την ενθάρρυνση της αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπινων πόρων του, δημιουργώντας τις συνθήκες και υποστηρίζοντας ενεργά την ανάπτυξη κοινοτήτων κοινών ενδιαφερόντων με στόχο την υλοποίηση της συνεργατικής μάθησης, μέσω των δυνατοτήτων κοινωνικής αλληλεπίδρασης που προσδίδουν οι εφαρμογές του web 2.0 (Anastasiades, 2017 · Daud & Zakaria, 2012).

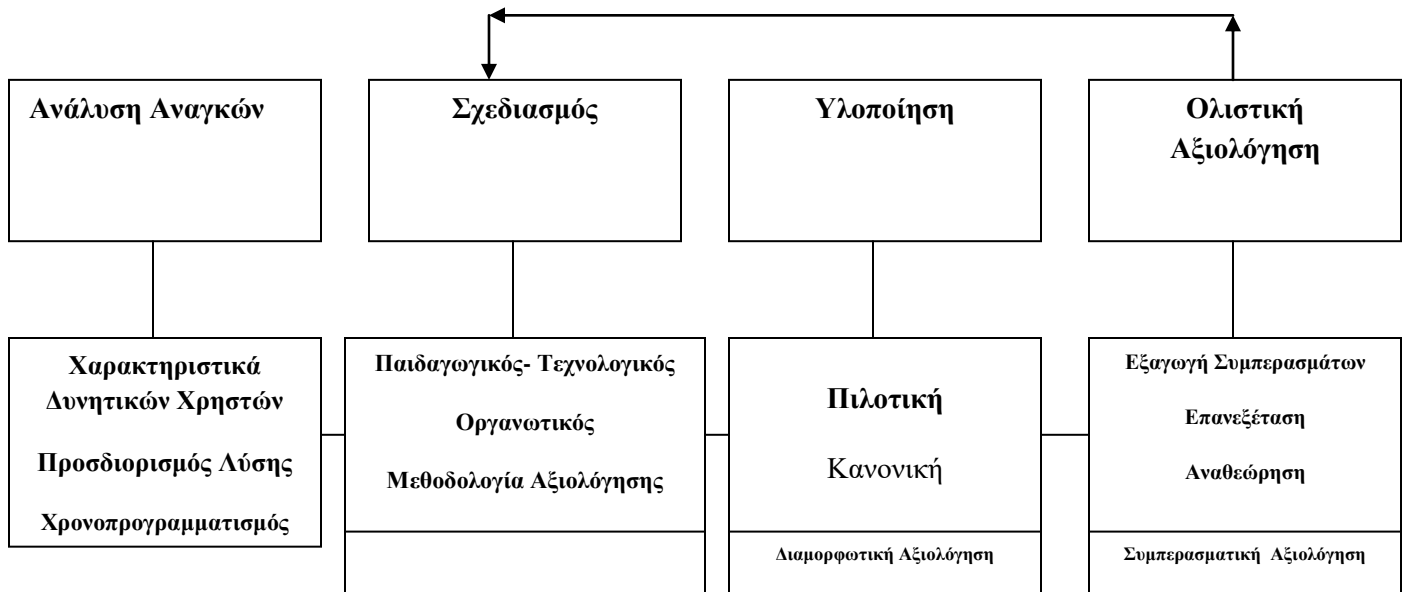
### 3.2 Το παιδαγωγικό πλαίσιο

Το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο υιοθετεί την προσέγγιση πως οι Τ.Π.Ε δεν θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006), με απώτερο στόχο την ανάπτυξη συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης (Anastasiades, 2017), της διερευνητικής και κριτικής σκέψης (Brusilovsky, 1999· De Bra et al., 2000· Kemmis 1985· Mezirrow 1991) μέσα από την ένταξη τους στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο (Carr & Kemmis, 2002).

Το προτεινόμενο παιδαγωγικό πλαίσιο στηρίζεται στη μεθοδολογία σχεδιασμού περιβαλλόντων μάθησης και τη μεθοδολογία ανάπτυξης της Συνεργατικής Δημιουργικότητας (Anastasiades, 2010; 2016).

Τα βασικά χαρακτηριστικά του προτεινόμενου πλαισίου σχεδιασμού είναι τα εξής (Vrasidas & McIsaac, 2000):

1. Ο σχεδιασμός του διδακτικού συστήματος στηρίζεται σε φάσεις, στάδια και ενέργειες.
2. Χρησιμοποιούνται ειδικές μέθοδοι διοίκησης του έργου, με βάση τη μεθοδολογία ανάπτυξης πληροφορικών συστημάτων (information systems).
3. Τα διδακτικά συστήματα αποτελούνται από τρία μέρη: ανθρώπινοι πόροι, πόροι μαθησιακού υλικού και πόροι τεχνολογικής υποδομής.
4. Προτείνονται τέσσερις φάσεις του διδακτικού σχεδιασμού: η ανάλυση, ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αξιολόγηση.
5. Με βάση το φιλοσοφικό πλαίσιο (ενότητα 2.2.1) και την παιδαγωγική θεώρηση (ενότητα 2.2.2) και λαμβάνοντας υπόψη την προσέγγιση των Vrasidas & McIsaac (2000), σχεδιάστηκε το κάτωθι μοντέλο σχεδιασμού του επιμορφωτικού προγράμματος (Σχήμα 1).



Σχήμα 1 : Το προτεινόμενο πλαίσιο σχεδιασμού του περιβάλλοντος (Αναστασιάδης, 2007, 2008, 2011)

### 3.3 Τεχνολογικός Σχεδιασμός

#### 3.3.1 Τα χαρακτηριστικά του λογισμικού Elgg

Ο τεχνολογικός σχεδιασμός του ESN του ΕΔΙΒΕΑ στηρίχτηκε στην αξιοποίηση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα Elgg, το οποίο παρέχεται με Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης (GNU-GPL) διασφαλίζοντας έτσι την ελευθερία διανομής, τροποποίησης και χρήσης του πηγαίου κώδικα του. Προσφέρει ένα ισχυρό πλαίσιο για να χτιστούν διαφόρων ειδών κοινωνικά περιβάλλοντα συνδυάζοντας στοιχεία και από άλλες Web 2.0 εφαρμογές. Επιπλέον ξεχωρίζει για τη δυνατότητα που προσφέρει για επέκταση των λειτουργιών του μέσω αρθρωμάτων (plugins) και την υποστήριξη που παρέχει σε ανοιχτά πρότυπα (Sharma , 2008).

#### 3.3.2 Αρχές Τεχνολογικού Σχεδιασμού

Το ESN του ΕΔΙΒΕΑ, βασίστηκε στις Αρχές Σχεδίασης Κοινωνικού Λογισμικού όπως αυτές έχουν περιγραφεί από ερευνητές του πεδίου (Dron , 2007). Οι σημαντικότερες από αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Προσαρμοστικότητα (adaptability) : Οι λειτουργίες του συστήματος διαμορφώνονται έτσι ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του εκάστοτε εκπαιδευτικού πλαισίου.
- Εξελιξιμότητα (evolnability) : Ο πυρήνας του λογισμικού και οι επεκτάσεις του έχουν τη δυνατότητα να αναβαθμιστούν αν παραστεί ανάγκη.
- Χωρισμός σε διακριτά μέρη (parcellation) : Όσο πιο ανεξάρτητες είναι μεταξύ τους οι δομικές μονάδες του κώδικα, τόσο πιο εύκολα γίνονται αλλαγές σε κάθε μία από αυτές χωρίς να επηρεαστεί η λειτουργία των άλλων.
- Εμπιστευτικότητα (trust) : Το ESN του ΕΔΙΒΕΑ έχει τη δυνατότητα να προστατεύσει τόσο το ίδιο όσο και όσους συμμετέχουν σε αυτό. Διαθέτει μηχανισμούς που προστατεύουν τις πληροφορίες των χρηστών και αποτρέπουν την πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένες οντότητες.
- Στιγμέργεια (stigmery) : Η έννοια αυτή χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει το φαινόμενο κατά το οποίο νέοι χρήστες κατά την περιήγηση τους παρασύρονταν από τις δημοφιλείς λέξεις – κλειδιά του σύννεφου ετικετών του δικτύου και αναρτούσαν περιεχόμενο που αφορούσε κυρίως αυτές. Το ESN του ΕΔΙΒΕΑ αν και επιτρέπει την προσθήκη ετικετών από τους χρήστες διαθέτει και προεπιλεγμένες λέξεις κλειδιά (όπως π.χ. Δημιουργικότητα, Δημοτικό κ.ά.) έτσι ώστε να μην ξεφεύγει το περιεχόμενο από τους αρχικούς σκοπούς σχεδίασης του συστήματος.
- Κοινωνικότητα (sociability) : Το σύστημα σχεδιάστηκε έτσι ώστε να γίνεται αισθητή η παρουσία ενός συνδεδεμένου χρήστη. Οι φίλοι του γνωρίζουν ότι βρίσκεται σε σύνδεση και μπορούν να αλληλεπιδράσουν άμεσα μαζί του.
- Συνδεσιμότητα (connectivity) : Αν και ανεξάρτητες η μία από τη άλλη, όλες οι δομικές μονάδες του συστήματος επικοινωνούν μέσω ειδικών καναλιών μεταξύ τους έτσι ώστε καμία να μην λειτουργεί απομονωμένα. Αν για παράδειγμα κάποιος χρήστης αλλάξει τη φωτογραφία του στο προφίλ του, η δομική μονάδα που χειρίζεται τα προφίλ ενημερώνει αυτές του chat, των γκρουπ κ.ά.

#### 3.3.3 Εγκατάσταση και Αρθρώματα (Plugins) του Elgg

Βασική απαίτηση του λογισμικού είναι η δημιουργία ενός ειδικού φακέλου «data» που θα αποθηκεύεται εκτός του “document root” του server εγκατάστασης. Αν ο πάροχος του χώρου φιλοξενίας προσφέρει μια απλή ftp πρόσβαση σε ένα φάκελο του, δεν θα υπάρχει

χώρος αποθήκευσης των δεδομένων των χρηστών και συνεπακόλουθα η εγκατάσταση δεν θα έχει πρακτική αξία. Η απαίτηση του Elgg για PHP 5.5+ μπορεί να ικανοποιηθεί με την εγκατάσταση του σε εξυπηρετητές που διαθέτουν τη διεπαφή cPanel και τον αυτόματο εγκαταστάτη Softaculous. Σε κάθε περίπτωση ο Web Server θα πρέπει να είναι Apache ή nginx. Οι βήμα-προς-βήμα οδηγίες διατίθενται στην επίσημη ιστοσελίδα του Elgg( <https://elgg.org/> ). Ότι αλλαγές γίνονται στο σύστημα θα πρέπει να υλοποιούνται μέσα από σωστά κατασκευασμένα αρθρώματα (plugins), έτσι ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα με τον πυρήνα και τα αρθρώματα άλλων κατασκευαστών.

Με τη βασική εγκατάσταση του Elgg παρέχονται ήδη ενεργοποιημένα κάποια πολύ βασικά αρθρώματα (plugins), τα οποία αναπτύσσονται και υποστηρίζονται από την κοινότητα των προγραμματιστών που ασχολούνται με τον πυρήνα του Elgg. Ενώ είμαστε συνδεδεμένοι ως διαχειριστές στο σύστημα μας, μεταβαίνουμε στην κεντρική οθόνη διαχείρισης (Admin Panel) που είναι διαθέσιμη στη διαδρομή «Λογαριασμός >> Διαχείριση». Με αυτόν τον τρόπο είμαστε σε θέση να παρακολουθούμε οτιδήποτε συμβαίνει στο δίκτυο μας. Ο έλεγχος των χρηστών, η παρακολούθηση του περιεχομένου και άλλες εργασίες ρουτίνας πραγματοποιούνται εύκολα και μοιάζουν αρκετά με ότι θα συναντούσε ένας διαχειριστής σε ένα σύγχρονο CMS.

Αυτά που παρουσιάζουν το περισσότερο ενδιαφέρον σε έναν προγραμματιστή είναι τα Αρθρώματα που μέχρι και την έκδοση 2.2.1. βρίσκονται κάτω από το μενού Ρυθμίσεις στην ενότητα Plugins. Τα Plugins στα οποία θα πρέπει να εστιαστεί κυρίως η προσοχή είναι τα: Profile, Groups, File, CKEditor, Blog, Bookmarks, The Wire, Pages, Messages, Members, Likes, Tag Cloud, Site-wide Categories, Search, Aalborg Theme, Invite Friends, Notifications, Zaudio και User DashBoard. Επιπρόσθετα εφόσον τα παραπάνω δεν είναι αρκετά, υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αρθρωμάτων είτε από την επίσημη κοινότητα προγραμματιστών του Elgg είτε από ομάδες που δραστηριοποιούνται στο αποθετήριο GitHub. Για τις ανάγκες ανάπτυξης του ESN του ΕΔΙΒΕΑ, εκτός από τα Βασικά και τα Ιδίας Χρήσης Αρθρώματα (Plugins) δοκιμάστηκαν και πάνω από 200 διαφορετικά Plugins τρίτων κατασκευαστών. Αυτά που ξεχώρισαν και διατηρήθηκαν ακόμα και μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής δοκιμής του συστήματος είναι τα: Friend Request, Poll, Elgg Social Login & Facebook Connect, Tidypics, Event Manager, Etherpad, hypeApps, hypeWall, hypeScraper, hypeLists, Menu Builder, Group Tools, AU Subgroups, Elggx Userpoints, Elggx Badges, Font Awesome, ElggChat, Elgg File Viewer.

#### **4. Το Εκπαιδευτικό και Κοινωνικό Δίκτυο (ESN) του ΕΔΙΒΕΑ**

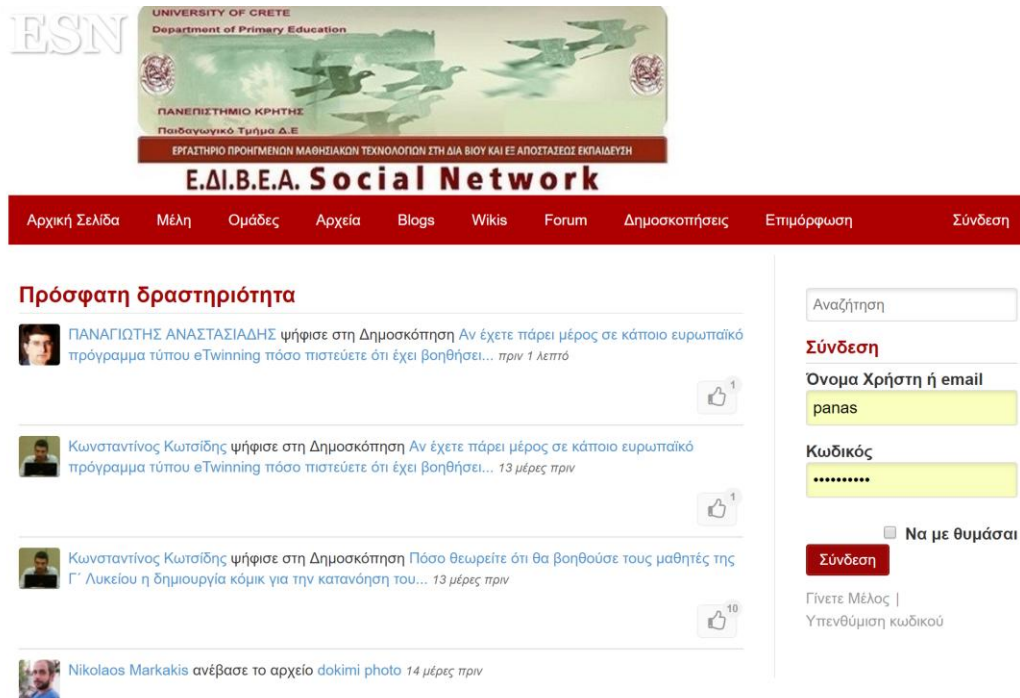
##### **4.1 Τα βασικά χαρακτηριστικά του ESN**

Τα κοινωνικά δίκτυα μετεξελίσσονται σε περιβάλλοντα κοινωνικής αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε άτομα με κοινά ενδιαφέροντα, τα οποία μπορούν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς, αναπτύσσοντας και διευρύνοντας τις κοινωνικές και επαγγελματικές τους σχέσεις (Daud & Zakaria, 2012 · Cadima, et al, 2013). Τα τελευταία χρόνια αναδύονται σημαντικά ζητήματα προς διερεύνηση όπως η ιδιωτικότητα (privacy), η προστασία των προσωπικών δεδομένων (safety) και η ασφάλεια των δεδομένων (security) (Fuchs, 2017).

Τα διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης προσφέρουν σε διδάσκοντες και διδασκόμενους σημαντικές δυνατότητες απόκτησης μαθησιακών εμπειριών με έμφαση στις συνεργατικές δραστηριότητες, την ανταλλαγή απόψεων, βιωμάτων και εμπειριών καθώς

και τη διαμοίραση διδακτικών πόρων (Uzunboylu et al., 2011· Klačnja-Milićević et al., 2017)

Το Educational & Social Network (ESN) του ΕΔΙΒΕΑ (Εικόνα 1), φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης, προσαρμοσμένο στις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το ESN στηρίχτηκε στην πλατφόρμα ανοιχτού λογισμικού Elgg και σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε από το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στη Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση [Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α] του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης.

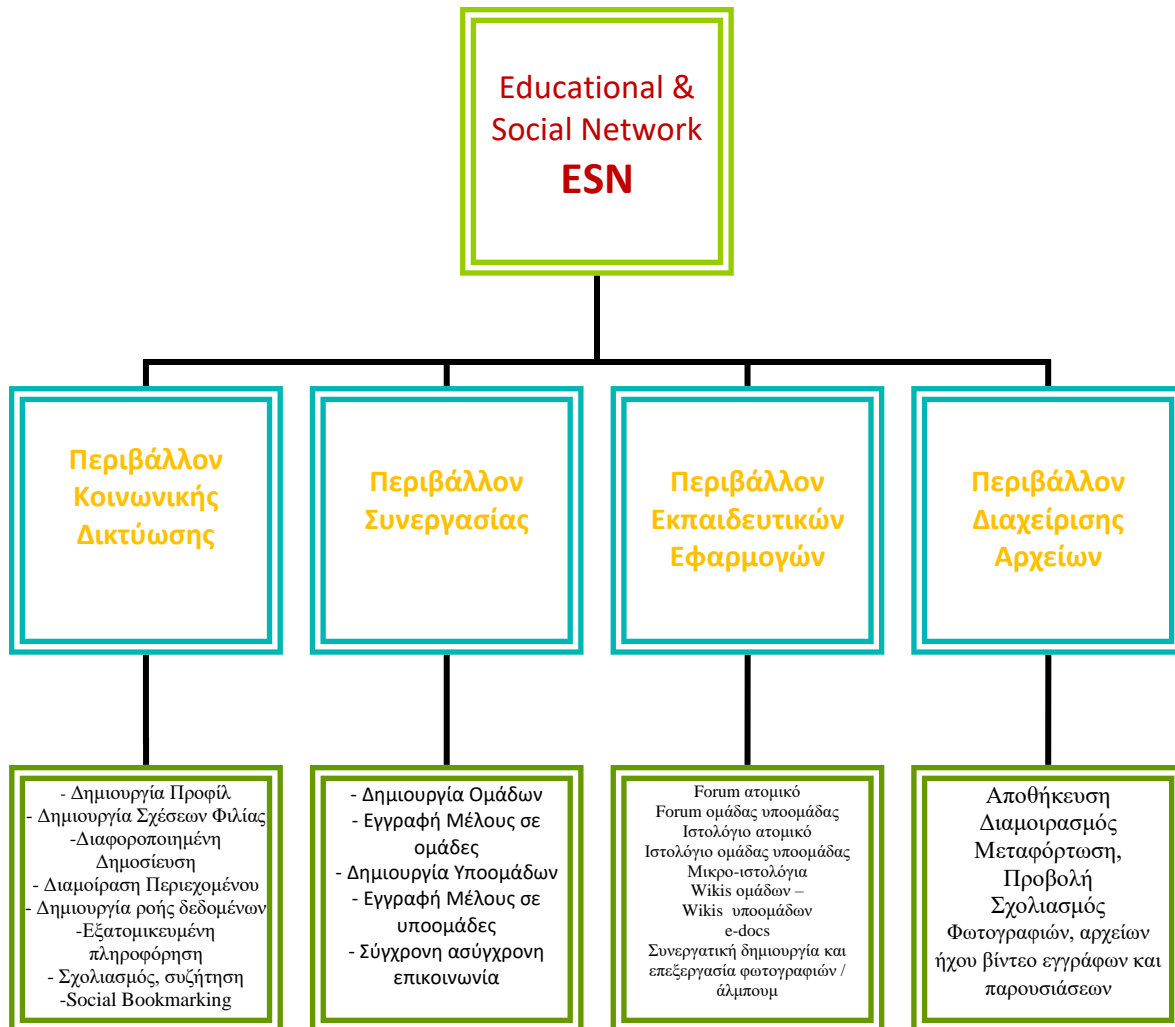


Εικόνα 1: Το περιβάλλον Υποδοχής του ESN [ <http://elgg.datacenter.uoc.gr/> ]

#### 4.2 Τα συστατικά στοιχεία του ESN του ΕΔΙΒΕΑ

Τα συστατικά στοιχεία του ESN του ΕΔΙΒΕΑ είναι τα εξής (Σχήμα 2):

1. Περιβάλλον Κοινωνικής Δικτύωσης
2. Περιβάλλον Συνεργασίας
3. Περιβάλλον Εκπαιδευτικών εφαρμογών / εργαλείων
4. Περιβάλλον διαχείρισης αρχείων

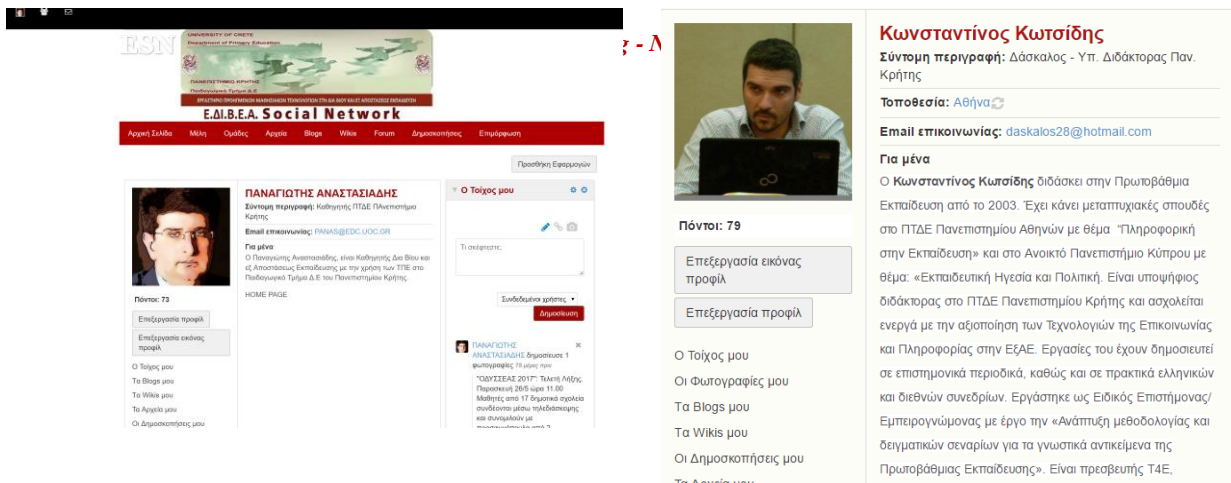


Σχήμα 2: Τα βασικά χαρακτηριστικά του ESN του ΕΔΙΒΕΑ

#### 4.2.1 Το περιβάλλον Κοινωνικής Δικτύωσης του ESN

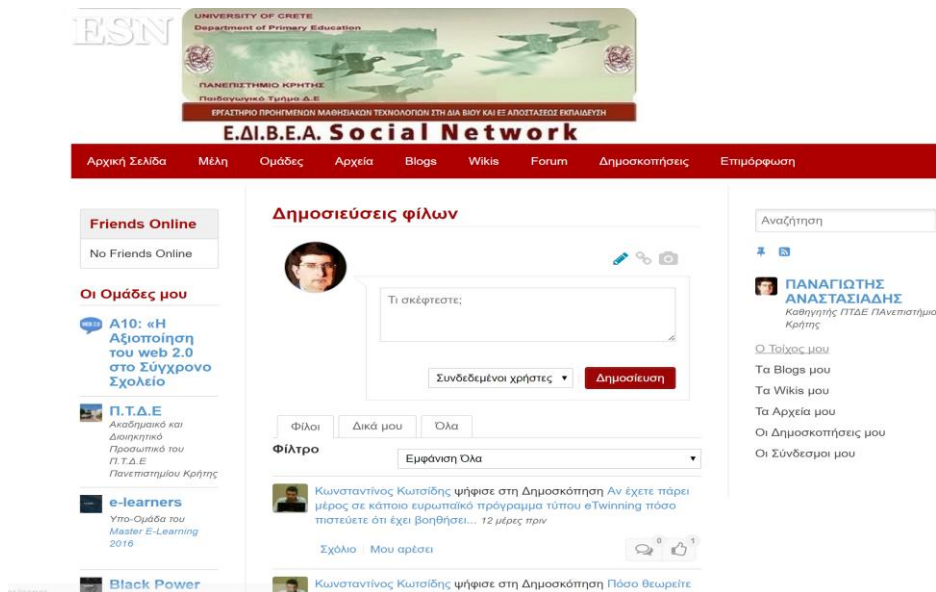
Οι βασικές λειτουργικότητες του περιβάλλοντος Κοινωνικής Δικτύωσης είναι οι εξής:

Α. Η «Σελίδα προφίλ χρήστη» (εικόνα 1), στην οποία παρέχονται προσωπικές πληροφορίες (σπουδές, ενδιαφέροντα, φωτογραφίες κ.ά.), τις οποίες ο χρήστης έχει τη δυνατότητα της επιλογής ως προς το ποιος θα έχει δικαίωμα πρόσβασης σε αυτές.



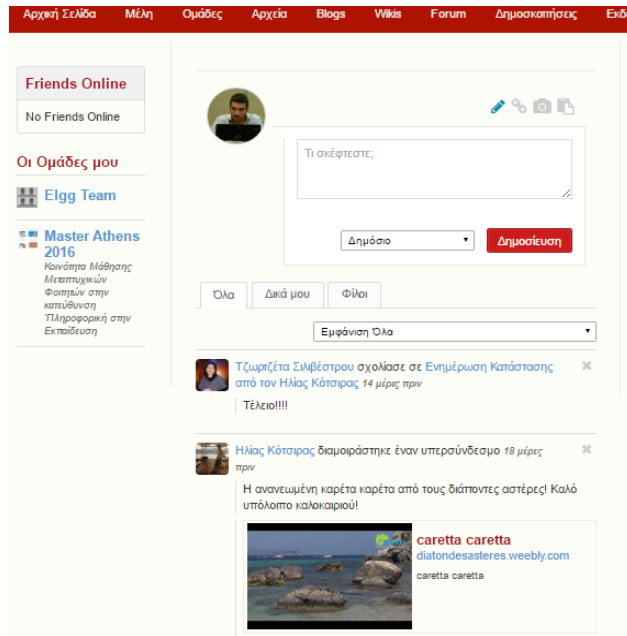
Εικόνα 1. Προφίλ χρήστη

Β. Ο «Τοίχος του χρήστη», στον οποίο δημοσιεύεται περιεχόμενο (κείμενο, φωτογραφία, βίντεο, υπερσύνδεσμος κ.ά.) τόσο από τον χρήστη όσο και από άλλους χρήστες, τους οποίους έχει επιλέξει ο ίδιος. Με τον τρόπο αυτό υπάρχει, επικοινωνία, ενημέρωση, ανταλλαγή απόψεων, ιδεών, περιεχομένου και αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών της κοινότητας. Επίσης οι χρήστες μπορούν να σχολιάσουν το περιεχόμενο ή ακόμη και να πατήσουν «like», παρέχοντας ανατροφοδότηση.



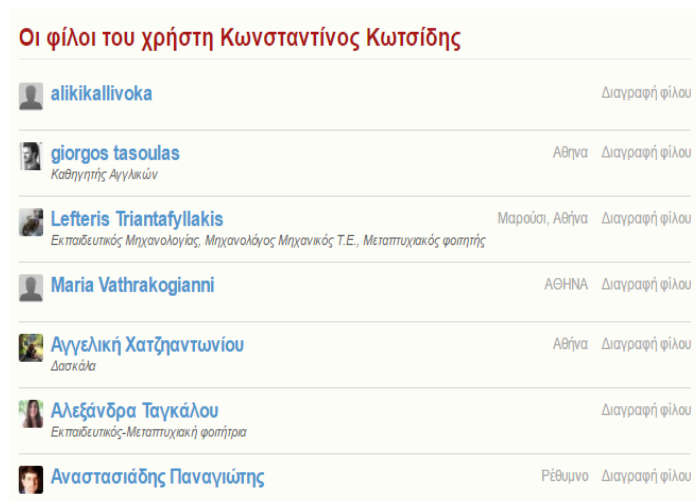
Εικόνα 2. Τοίχος χρήστη

Γ. «Λίστα πρόσφατων δραστηριοτήτων» (εικόνα 3), η οποία μας παρέχει άμεση ενημέρωση για τις πρόσφατες δραστηριότητες, τόσο τις δικές μας, όσο των φίλων μας καθώς επίσης και του συνόλου των χρηστών της κοινότητας.



Εικόνα 3. Πρόσφατες Δραστηριότητες

Δ. Άλλη μια αναγκαία εφαρμογή είναι «οι Φίλοι» (εικόνα 4), η οποία δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να αναζητήσει «φίλους» και να επιλέξει με τους ποιους θα επικοινωνεί, θα μοιράζεται πληροφορίες και περιεχόμενο και θα αλληλοεπιδράει.



Εικόνα 4. Φίλοι χρήστη

#### E. Gamification

Ο χρήστης επιβραβεύεται με την συλλογή πόντων (εικόνα 5), οι οποίοι είναι διαβαθμισμένοι ανάλογα με τη συμμετοχή του (ποσοτική και ποιοτική) στο περιβάλλον.

The screenshot displays the user profile for Panagiotis Anastasiadis on the E.D.I.B.E.A. Social Network. The profile includes a photo, name, and a description of his role as an Associate Professor. A red arrow points to the profile picture area. The 'Wall' section shows a post from the user about the 'ODYSSEAS 2017' conference.

Εικόνα 5: Gamification

## 4.2.2 Το Περιβάλλον Συνεργασίας

### A. Δημιουργία ομάδων

Δομικό και απαραίτητο στοιχείο κάθε κοινωνικού μέσου δικτύωσης αποτελεί το αντικείμενο της δημιουργίας ομάδων. Το ESN παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να δημιουργούν τη δική τους ομάδα και να προσθέτουν σε αυτήν όποιον επιθυμούν καθώς επίσης και οι ίδιοι να συμμετέχουν σε άλλες ομάδες, δημιουργώντας από κοινού με άλλους τις δικές τους κοινότητες επικοινωνίας, αλληλεπίδρασης και μάθησης (Εικόνα 6). Μάλιστα κάθε ομάδα έχει τον δικό της τοίχο, τα δικά της ιστολόγια και wiki, χώρους συζητήσεων, ημερολόγιο γεγονότων, εργαλεία δημοσκοπήσεων καθώς και τον δικό της αποθηκευτικό χώρο για αρχεία (group files). Τέλος, η ομάδα μπορεί να είναι ανοιχτή ή κλειστή, ανάλογα με τον σκοπό δημιουργίας και τις ανάγκες των μελών της.

The screenshot shows a web interface for a social network. At the top, there is a navigation bar with links: Αρχική Σελίδα, Μέλη, Ομάδες, Αρχεία, Blogs, Wikis, Forum, Δημοσκοπήσεις, and Επιμόρφωση. Below this, the breadcrumb path is 'Ομάδες > A10: «Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο»'. There are buttons for 'Επεξεργασία ομάδας', 'Invite users', 'Συμμετοχή στην ομάδα', and 'Δημιουργία Υπο-Ομάδας'. The main content area features a group profile for 'e\_creativity' with a logo, a description in Greek, and a 'Υπο-Ομάδα' button. The description mentions 'Δημιουργική (creativity) Δράση (activity) με τη χρήση ΤΠΕ (e+)'. On the right, there is a search bar and a list of group-related links: Αναζήτηση, Μυστική ομάδα, Τοίχος Ομάδας, Forums Ομάδας, Blogs Ομάδας, Wikis Ομάδας, Αρχεία Ομάδας, Δημοσκοπήσεις Ομάδων, and Σύνδεσμοι ομάδας.

Εικόνα 6: Ομάδα εκπαιδευτικών στο πλαίσιο επιμορφωτικού προγράμματος

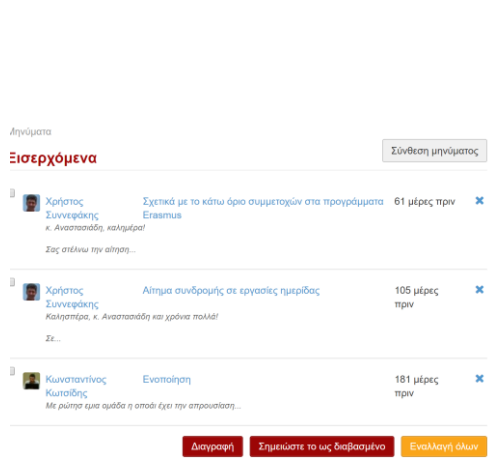
## B. Δημιουργία υποομάδων

Ένα από τα σημαντικά στοιχεία του ESN είναι η δυνατότητα δημιουργίας υποομάδων με όλες τις λειτουργικότητες που διαθέτουν οι ομάδες (Εικόνα 7).

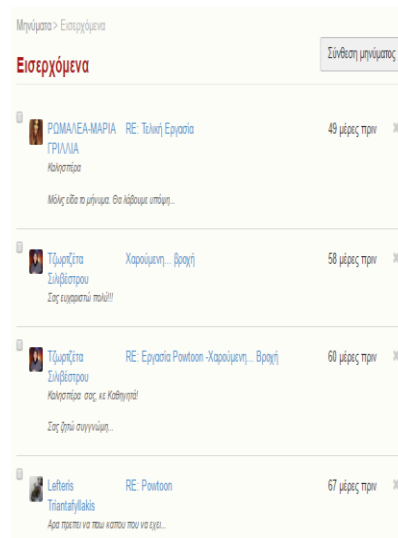
The screenshot shows the 'E.Δι.Β.Ε.Α. Social Network' interface. The navigation bar is the same as in Image 6. The breadcrumb path is 'Ομάδες > A10: «Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο» > e\_creativity'. The main heading is 'Δημιουργία Υπο-Ομάδας'. There are tabs for 'Profile', 'Access', and 'Tools'. Below this, there is a section for 'Εικόνα ομάδας (αφήστε κενό για καμία αλλαγή)' with a 'Choose File' button. The 'Όνομα ομάδας' field is empty. The 'Περιγραφή' section has a rich text editor with various formatting options. The right sidebar is similar to Image 6, but includes an additional link 'Αποστολή Μηνύματος σε Μέλη' at the bottom.

Εικόνα 7: Δημιουργία Υποομάδας

Γ. Επικοινωνία : Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να στέλνει προσωπικά μηνύματα (εικόνα 8) ή και να συζητάει σε πραγματικό χρόνο chat (εικόνα 9) τόσο με τους «φίλους» του όσο και με τους άλλους χρήστες της κοινότητας που θα επιλέξει.



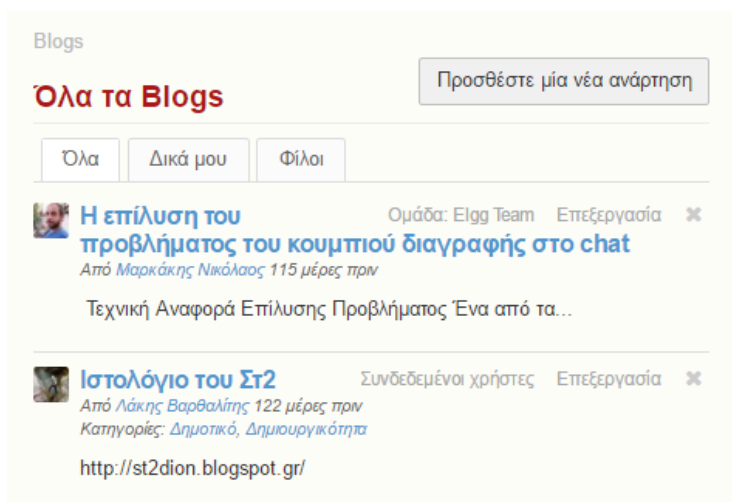
Εικόνα 8. Μηνύματα



Εικόνα 9. Chat

#### 4.2.3 Περιβάλλον Εκπαιδευτικών Εφαρμογών / Εργαλείων

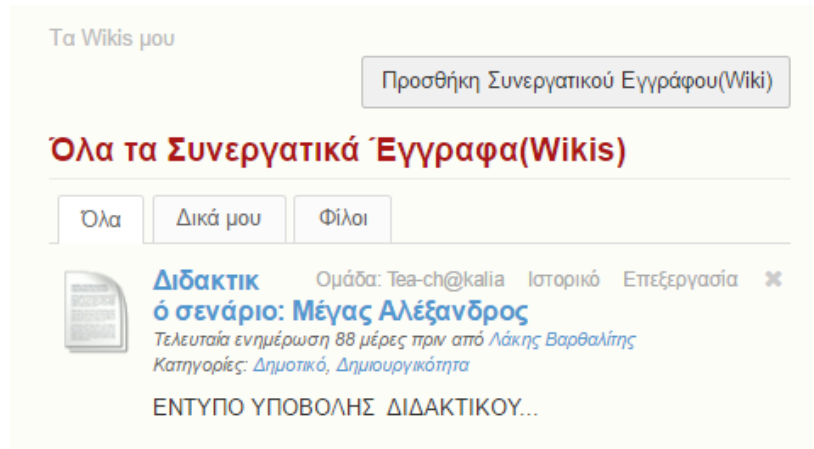
Επίσης, ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το δικό του ιστολόγιο (εικόνα 10), στο οποίο αναρτά περιεχόμενο κειμένου και πολυμέσων, όπως εικόνες και βίντεο, δίνοντας παράλληλα την ευκαιρία σε άλλους χρήστες τη δυνατότητα σχολίων, με τον άμεσο διαμοιρασμό περιεχομένου μεταξύ των χρηστών να βοηθά στην προώθηση συνεργατικού πνεύματος μεταξύ των χρηστών (Wopereis, Sloep & Poortman, 2010).



Εικόνα 10. Ιστολόγια

Παράλληλα, το ESN παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να συνδημιουργήσουν το δικό τους wiki (εικόνα 11), συνδιαμορφώνοντας το περιεχόμενό του, είτε σχολιάζοντας είτε τροποποιώντας δημοσιευμένο περιεχόμενο, προσθέτοντας κείμενο, εικόνα και

βίντεο, γεγονός που συμβάλει στην κατανόηση της αποτελεσματικότητας που μπορεί να έχουν μέσω της συλλογικής εργασίας.



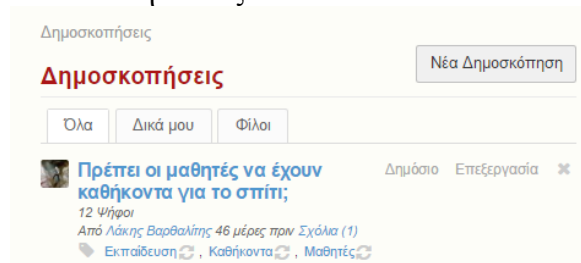
Εικόνα 11. Wiki

Σημαντική εφαρμογή του ESN αποτελεί ο χώρος συζητήσεων (forum) (εικόνα 12), στον οποίο μπορούν να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν οι χρήστες τόσο σε επίπεδο ομάδας όσο και σε επίπεδο ολόκληρης της κοινότητας, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

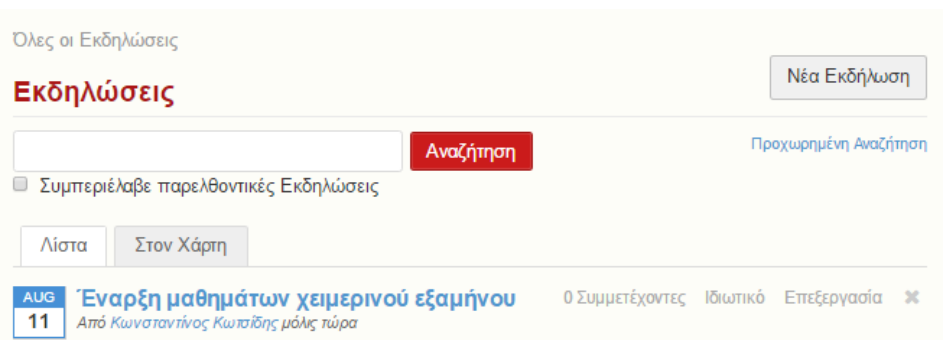


Εικόνα 12. Χώρος συζητήσεων

Ακόμη, το ESN παρέχει στους χρήστες του εργαλεία δημιουργίας δημοσκοπήσεων (εικόνα 13), μέσω των οποίων μπορούν να βγάζουν χρήσιμα συμπεράσματα καθώς επίσης και ημερολόγιο γεγονότων (εικόνα 14), στο οποίο και ενημερώνονται οι χρήστες για σημαντικά γεγονότα και εκδηλώσεις.



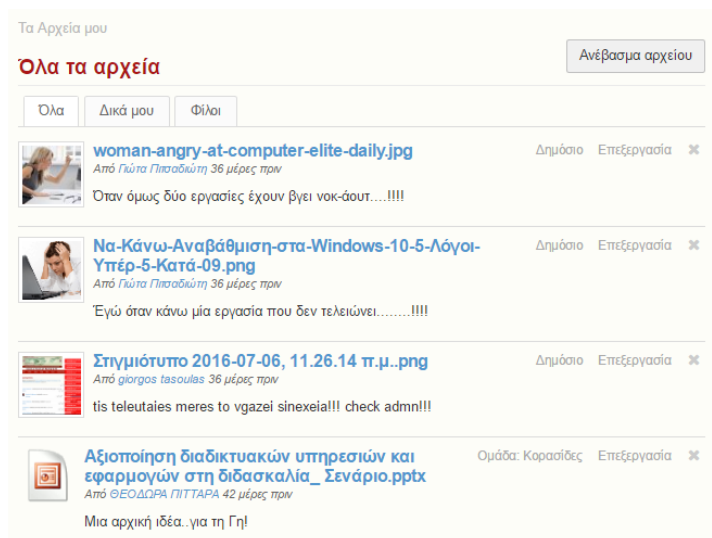
Εικόνα 13. Δημοσκοπήσεις



Εικόνα 14. Ημερολόγιο εκδηλώσεων

#### 4.2.4 Περιβάλλον Διαχείρισης Αρχείων

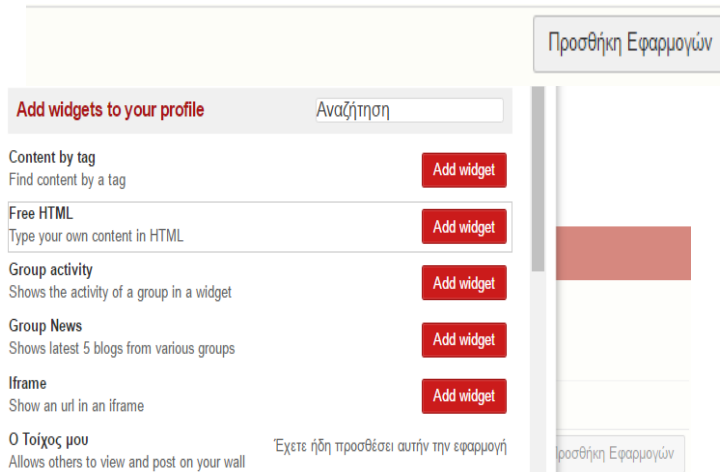
Α. Διαμοίραση περιεχομένου: Επιπρόσθετα, με την εφαρμογή διαμοιρασμού αρχείων (εικόνα 15), ο χρήστης μπορεί να ανεβάσει και να μοιραστεί αρχεία όπως έγγραφα, παρουσιάσεις, υπερσυνδέσμους, αρχεία ήχου, φωτογραφίες, βίντεο κ.ά.. Επιλέγοντας κάποιο αρχείο ο χρήστης της κοινότητας μπορεί να το κατεβάσει τοπικά, να το τροποποιήσει, να το διαγράψει ή ακόμη και να το σχολιάσει.



Εικόνα 15. Διαμοιρασμός αρχείων

#### Β. Εξατομίκευση περιβάλλοντος Χρήστη

Η δομή του του ESN δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να αναπτύξουν πρόσθετα (plugins) και να κάνουν προσθήκη άλλων αντικειμένων - εφαρμογών (widgets) , με απλό και γρήγορο τρόπο, δίνοντας τους την ευκαιρία όχι μόνο για αυτονομία αλλά και για εξατομίκευση (εικόνα 16).



Εικόνα 56. Εργαλείο προσθήκης αντικειμένων - εφαρμογών

## 5. Πιλοτική Λειτουργία και Αποτίμηση

Το ESN του ΕΔΙΒΕΑ ξεκίνησε την πιλοτική του εφαρμογή το εαρινό εξάμηνο του 2016 με τη συμμετοχή 22 φοιτητών του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών «Πληροφορική στην Εκπαίδευση» του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο πλαίσιο του μαθήματος «Εκπαιδευτική Αξιοποίηση του διαδικτύου»

Η πιλοτική εφαρμογή είχε ως σκοπό την οριστικοποίηση των βασικών λειτουργιών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εκπαιδευτικού κοινωνικού ESN, καθώς επίσης και τη διερεύνηση των δυνατοτήτων του, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης επιμορφωτικής διαδικασίας.

Η έρευνα ήταν συγχρονική - επιτόπια και χαρακτηρίζεται ως ποσοτική και συμμετείχαν οι 22 μεταπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα on line ανώνυμο ερωτηματολόγιο, το οποίο υλοποιήθηκε με τη χρήση της υπηρεσίας Google Drive. Η διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων των ερωτήσεων κλειστού τύπου έγινε με το λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων SPSS 20.0.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της πιλοτικής εφαρμογής του εκπαιδευτικού και κοινωνικού δικτύου ESN οδήγησε σε σημαντικά ευρήματα.

Πρωτίστως, είναι σημαντικό να σημειωθεί, πως σύμφωνα με τα αποτελέσματα όλοι οι χρήστες, θεώρησαν αρκετά εύχρηστο και λειτουργικό το ESN και τις εφαρμογές του.

Αναλυτικότερα, σχετικά με το τεχνολογικό πλαίσιο, το ενδο-ακαδημαϊκό ESN αποτέλεσε ένα φιλικό και ασφαλές περιβάλλον το οποίο υποστήριξε την επικοινωνία, την ανταλλαγή ιδεών και καλών πρακτικών και τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικών πόρων.

Παράλληλα μέσω των πολλών ενσωματωμένων εφαρμογών (forum, ομάδες, δημοσιεύσεις τοίχου, chat, μηνύματα, δημοσκοπήσεις, ιστολόγια, wiki κ.ά.) δόθηκε η δυνατότητα στους χρήστες για αλληλεπίδραση, συνδημιουργία και συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης

Αναφορικά με το παιδαγωγικό πλαίσιο, οι φοιτητές που έλαβαν μέρος στην πιλοτική έρευνα και αξιοποίησαν το ESN, ως ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό και κοινωνικό περιβάλλον, το οποίο υποστήριξε τη μαθησιακή τους διαδικασία, στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού μαθήματος «Εκπαιδευτική Αξιοποίηση του διαδικτύου» τόνισαν τη θετική εμπειρία χρήσης και χρηστικότητας του περιβάλλοντος.

Αναδείχθηκε η αλληλεπιδραστικότητα του χρήστη, ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό που διαθέτουν οι εφαρμογές web 2.0, καθώς μέσω της ευχρηστίας, έγινε πιο εύκολος και άμεσος ο διαμοιρασμός περιεχομένου μεταξύ των χρηστών, στοιχείο που βοήθησε στην

προώθηση του συνεργατικού πνεύματος. Μάλιστα, σύμφωνα και με τα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας, οι χρήστες έκριναν τη συμμετοχή τους ιδιαίτερα θετική ως προς την επικοινωνία, την ανταλλαγή ιδεών και καλών πρακτικών, μέσα από τις οποίες ενισχύθηκε η αυτοεκτίμηση και η αυτοπεποίθηση των χρηστών, καθώς το ίδιο το άτομο συμμετείχε ενεργά στην οικοδόμηση του περιεχομένου, δεχόταν κριτικές από άλλα μέλη ανταλλάσσοντας απόψεις.

Τέλος, οι συμμετέχοντες ανέδειξαν την έλλειψη εφαρμογής άμεσης επικοινωνίας (τηλεδιασκέψεων) μεταξύ των χρηστών, γεγονός το οποίο μελετήθηκε και αξιολογήθηκε θετικά.

## 6. Συμπεράσματα – Μελλοντική έρευνα

Η συνεχής εξέλιξη του διαδικτύου, των διαδραστικών εφαρμογών εικονικής / επαυξημένης πραγματικότητας σε συνδυασμό με την διείσδυση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην καθημερινότητα του σύγχρονου ανθρώπου, τείνουν να διαμορφώσουν ένα νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον, στο πλαίσιο του οποίου η όποια συζήτηση σχετικά με την εξ αποστάσεως και την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία θα μοιάζει ξεπερασμένη (Dron & Anderson, 2014b).

Τα μικτά συνδυαστικά περιβάλλοντα φαίνεται ότι θα είναι το μέλλον της εκπαίδευσης κάνοντας πράξη το όραμα της μάθησης απαλλαγμένης από χωροχρονικούς περιορισμούς -Ubiquitous Elearning- (Arndt, 2014 · Hwang, 2013).

Σημαντικός περιορισμός στην ανωτέρω εξέλιξη αποτελεί το ενδεχόμενο εμφάνισης βιομηχανοποιημένων εκπαιδευτικών περιβαλλόντων με χαρακτηριστικό τους γνώρισμα την ομοιομορφία (Dron & Anderson, 2014b), σε μια περίοδο που οι εκπαιδευόμενοι της ψηφιακής εποχής έχουν περισσότερη ανάγκη από ποτέ την πρόσβαση σε παιδαγωγικά διαφοροποιημένα περιβάλλοντα συνεργατικής διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης, τα οποία θα διαμορφώνονται από τους ίδιους ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Το ESN του ΕΔΙΒΕΑ φιλοδοξεί να συμβάλει σε αυτή την κατεύθυνση με απώτερο στόχο να αποτελέσει ένα παιδαγωγικά διαφοροποιημένο περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης και συνεργατικής μάθησης για την εκπαιδευτική κοινότητα, καθώς συνδυάζει τις λειτουργικότητες των κοινωνικών δικτύων και εργαλεία συνεργατικής διερεύνησης και οικοδόμησης της γνώσης.

Η ερευνητική συνεισφορά – καινοτομία του ESN συνίσταται στα εξής:

1. Το ESN είναι το πρώτο κοινωνικό δίκτυο που δημιουργήθηκε για εκπαιδευτικούς σκοπούς και υλοποιήθηκε βασισμένο εξολοκλήρου σε τεχνολογίες λογισμικού ανοικτού κώδικα, που σημαίνει ότι ο κάθε εκπαιδευτικός οργανισμός έχει τη δυνατότητα να το προσαρμόζει στις δικές του ανάγκες. Βασίστηκε στην πλατφόρμα Elgg, η οποία σε διεθνές επίπεδο είναι η πρώτη που αξιοποιεί την ανοιχτή φιλοσοφία των κοινωνικών δικτύων στον χώρο της εκπαίδευσης.
2. Το ESN είναι πλήρως προσβάσιμο απ' όλους τους σύγχρονους φυλλομετρητές (Browsers) και υποστηρίζει χωρίς καμία επιπλέον εγκατάσταση φορητές συσκευές με λειτουργικά Android και iOS.
3. Προσφέρει είτε σε μεμονωμένα άτομα είτε σε ομάδες, πρόσβαση σε ένα ολοκληρωμένο και ενιαίο περιβάλλον στο πλαίσιο του οποίου συνδυάζονται:
  - α. Λειτουργικότητες κοινωνικών δικτύων (π.χ. Facebook), προσαρμοσμένων στις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας

- β. Λειτουργικότητες συνεργατικού περιβάλλοντος, όπως δημιουργία ομάδων - υποομάδων, σύγχρονη - ασύγχρονη επικοινωνία
  - γ. Λειτουργικότητες εκπαιδευτικών εργαλείων, όπως ιστολόγια, wiki, forum κ.ά.
  - δ. Λειτουργικότητες Αποθήκευσης και Διαμοιρασμού Φωτογραφιών, Βίντεο και αρχείων ήχου (π.χ. τύπου Flickr, Google Photos, YouTube, Vimeo, SoundCloud),
  - ε. Λειτουργικότητες μεταφόρτωσης, προβολής και σχολιασμού Εγγράφων, Παρουσιάσεων και Λογιστικών Φύλλων (π.χ. Slideshare, Google Docs, Scribd).
4. Το ESN παρέχει τη δυνατότητα είτε σε μεμονωμένα άτομα είτε σε ομάδες να προσαρμόζουν το περιβάλλον ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες τους.
5. Το ESN παρέχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με περιβάλλοντα διαχείρισης μάθησης της επιλογής των χρηστών.
6. Το σύνολο των δεδομένων που διακινούνται στο ESN ανήκει αποκλειστικά στην περιοχή ευθύνης του εκπαιδευτικού οργανισμού με ό,τι αυτό συνεπάγεται σε θέματα που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, την ιδιωτικότητα, την ασφάλεια κ.ά.

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής περιόδου λειτουργίας (Ιούλιος 2016), από τον Σεπτέμβριο του 2016 το ESN του ΕΔΙΒΕΑ αξιοποιείται από 40 φοιτητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)» του Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Από τον Ιανουάριο του 2017, το ESN αξιοποιείται από 60 επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν στο εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα με θέμα : «Η Αξιοποίηση του Web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο – Από τη Θεωρία στην Πράξη με έμφαση στη Συνεργασία, τη Δημιουργικότητα και την Κριτική Σκέψη», το οποίο προσφέρεται από το ΕΔΙΒΕΑ του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Μέχρι τον Ιούνιο του 2017, στο ESN είναι εγγεγραμμένοι πάνω από εκατό ενεργοί χρήστες (διδασκτικό ερευνητικό προσωπικό, εκπαιδευτικοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές). Έχουν αναρτηθεί 683 Δημοσιεύσεις και έχουν γραφτεί 1014 σχόλια σε Τοίχους, έχουν σταλεί 1554 προσωπικά μηνύματα και έχουν δημιουργηθεί 26 Ομάδες, 116 Ιστολόγια, 26 Wiki, 12 πρόσφατα Forum (με 82 απαντήσεις). Έχουν διενεργηθεί 11 Δημοσκοπήσεις και έχουν διαμοιραστεί 193 αρχεία (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, βίντεο, κ.ά.)

Το σύνολο των εγγεγραμμένων χρηστών συνεισφέρουν συνεχώς με παρατηρήσεις και προτάσεις για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Το επόμενο βήμα προγραμματίζεται για τις αρχές του 2018, όπου σχεδιάζεται να προσκληθούν να συμμετάσχουν στο ESN του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α 500 επιπλέον χρήστες, στην πλειονότητα τους εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικές και ερευνητικές δράσεις του Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α.

Το επόμενο χρονικό διάστημα αναμένεται η περαιτέρω βελτίωσή των προσφερόμενων υπηρεσιών του ESN και το ερευνητικό ενδιαφέρον θα εστιαστεί στη λειτουργική διασύνδεση του με συστήματα διαχείρισης μάθησης και στην ενσωμάτωση εκπαιδευτικών εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας καθώς και προηγμένων εφαρμογών συνεργατικής μάθησης στο ESN.

### **Βιβλιογραφικές Αναφορές**

Anastasiades, P. (2017). ICT and Collaborative Creativity in Modern School Towards Knowledge Society. In *Research on e-Learning and ICT in Education* (pp. 17-29). Springer International Publishing.

- Anastasiades, P. S., & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece: A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 8(4), 19-33
- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning. 2nd edition*. Athabasca: AU Press.
- Anderson, T., Upton, L., Dron, J., & Malone, J. (2015). Social Interacton in Self-paced Distance Educaton. *Open praxis*, 7 (1), 7-23.
- Arndt, T. (2014). The Future of Ubiquitous Elearning. *International Association for Development of the Information Society*.
- Baillie S, Kinnison T, Forrest F, Dale VH, Ehlers JP, Koch M, Mándoki M, Ciobotaru E, de Groot E, Boerboom TB and van Beukelen P.(2011) Developing an Online Professional Network for Veterinary Education : the NOVICE project. *J Vet Med Educ* 238(4),pp. 395-403.
- Bitar, A., Melki, A. and Chammas, M. (2013) .ELGG: An Effective Open Source Social Media for Lebanese Higher Educational Institutions", *7<sup>th</sup> International Technology, Education and Development Conference (INTED2013)*, Valencia, Spain, 4-6 March. pp. 6545-6553.
- Bowers-Campbell, J. (2008). Cyber 'pokes': Motivational antidote for developmental college readers. *Journal of College Reading and Learning*, 39(1), 74-87.
- Brown, S. (2010). From VLEs to learning webs: the implications of Web 2.0 for learning and teaching. *Interactive Learning Environments*, 18(1), 1-10.
- Brusilovsky, P. (1999). Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education. In C. Rollinger and C. Peylo (ed.), Special Issue on Intelligent Systems and Teleteaching. *Knstliche Intelligenz*, 4, 19-25.
- Butler, B. (2001). Membership Size, Communication Activity, and Sustainability: A Resource-Based Model of Online Social Structures. *Information System Research*. 12:4, 346-362.
- Cadima, R., Ferreira, C., Monguet, J., Ojeda, J., & Fernandez, J. (2010). Promoting social network awareness: A social network monitoring system. *Computers & Education*, 54(4), 1233-1240.
- Carr W. & Kemmis St., (2002) Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία – εκπαίδευση, γνώση και έρευνα δράσης, Εκδόσεις κώδικας
- Chu, S. K., Capiro, C. M., van Aalst, J. C., & Cheng, E. W. (2017). Evaluating the use of a social media tool for collaborative group writing of secondary school students in Hong Kong. *Computers & Education*, 110, 170-180.
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. Higher Education Academy commissioned report. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 28, 2016, από [http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole\\_Alevizou\\_2010.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf)
- Costello, C. (2012). *Elgg 1.8 social networking*. Packt Publishing Ltd.
- Crane, B. E. (2012). *Using web 2.0 and social networking tools in the K-12 classroom*. American Library Association.
- Daud, M. Y. & Zakaria, E. (2012). Web 2.0 application to cultivate creativity in ICT literacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 459–466.
- De Bra, P., Eklund, J., Kobsa, A., Brusilovsky, P., & Hall, W. (1999). Adaptive Hypermedia: Purpose, Methods and Techniques. *10th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 1999, 199-200.
- Den Exter, K., Rowe, S., Boyd, W., & Lloyd, D. (2012). Using Web 2.0 technologies for collaborative learning in distance education—Case studies from an Australian university. *Future Internet*, 4(1), 216-237.
- Dron, J. (2007). Designing the undesignable: Social software and control. *Educational Technology & Society*, 10(3), 60-71.
- Dron, J. & Anderson, T. (2014a). Agoraphobia and the modern learner. *Journal of Interactive Media in Education*. 2014(1), DOI: <http://doi.org/10.5334/2014-03> .
- Dron, J., & Anderson, T. (2014b). *Teaching crowds: Social media and distance learning*. AU Press, Athabasca University
- Ebner, M. & Taraghi, B. (2008). A Blog Sphere for Higher Education. In J. Luca & E. Weippl (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008* (pp. 5618-5625). Chesapeake, VA: AACE.
- Ebner, M., Holzinger, A. and Maurer, H. (2007) Web 2.0 Technology: Future Interfaces for Technology Enhanced Learning?. *Lecture Notes in Computer Science*, 4556, 559–568.
- Eid, M. I., & Al-Jabri, I. M. (2016). Social networking, knowledge sharing, and student learning: The case of university students. *Computers & Education*, 99, 14-27.

- Feldmann, B. (2014, September). Two decades of e-learning in distance teaching—from Web 1.0 to Web 2.0 at the University of Hagen. In *International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud* (pp. 163-172). Springer, Cham.
- Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Learning and Teaching in Higher Education*. London: The Observatory of Borderless Higher Education. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 28, 2016, από <https://staff.blog.ui.ac.id/harrybs/files/2008/10/web-2-for-content-for-learning-and-teaching-in-higher-education.pdf>
- Fuchs, C. (2017). *Social media: A critical introduction*. Sage.
- Garrett, N., Thoms, B., Soffer, M., & Ryan, T. (2007). Extending the Elgg social networking system to enhance the campus conversation. *Second Annual Design Research in Information Systems (DESRIST)*, Pasadena, California, 14-15.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Taylor & Francis.
- Gray, R., Vitak, J., Easton, E. W., & Ellison, N. B. (2013). Examining social adjustment to college in the age of social media: Factors influencing successful transitions and persistence. *Computers & Education*, 67, 193-207.
- Groba, A.R, Borja, V., Lama, M., Gewerc, A. and Mucientes, M. (2014). Using a Learning Analytics Tool for Evaluation in Self-Regulated Learning, *Frontiers in Education Conference (FIE)*, pp. 2484-2491.
- Grosbeck, G. (2009). To use or not to use web 2.0 in higher education? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1(1), pp.478-482.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2013). Use of Web 2.0 technologies in K-12 and higher education: The search for evidence-based practice. *Educational Research Review*, 9, 47-64.
- Hwang, G. J. (2013). Paradigm shifts in e-learning: from web-based learning to context-aware ubiquitous learning. In *Reshaping Learning* (pp. 253-271). Springer Berlin Heidelberg.
- Hwang, G. J., Tsai, C. C., & Yang, S. J. H. (2008). Criteria, strategies and research issues of context-aware ubiquitous learning. *Educational Technology & Society*, 11(2), 81–91.
- Ives, C., & Pringle M. M. (2013). Moving to open educational resources at Athabasca University: A case study. *IRRODL*, 14(2).
- Jamieson, P. (2004). The University as workplace: preparing lecturers to teach in online environments. *Quarterly Review of Distance Education*, 5 (1), pp. 21-27.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Kan, O. (2011). Cooperative learning environment with the web 2.0 Tool e-Portfolios. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 12(3), 201-213
- Kayri, M. & Çak, O. (2010). An applied study on educational use of Facebook as a Web 2.0 tool: The sample lesson of computer networks and communication. *International journal of computer science & information Technology (IJCSIT)*, 2(4), pp. 48-58.
- Kemmis S (1985) Action Research and the Politics of Reflection. In: *Boude D et al (1985) Reflection Turning Experience into Learning*. Kogan Page, London.
- Klašnja-Miličević, A., Vesin, B., Ivanović, M., Budimac, Z., & Jain, L. C. (2017). Introduction to E-Learning Systems. In *E-Learning Systems* (pp. 3-17). Springer International Publishing.
- Lim, W. Y., So, H. J., & Tan, S. C. (2010). eLearning 2.0 and new literacies: are social practices lagging behind?. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 203-218.
- Lin, P. C., Hou, H. T., Wang, S. M., & Chang, K. E. (2013). Analyzing knowledge dimensions and cognitive process of a project-based online discussion instructional activity using Facebook in an adult and continuing education course. *Computers & Education*, 60(1), 110-121.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2008). The three p's of pedagogy for the networked society: Personalization, participation, and productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(1), 10-27.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. Retrieved on August 10, 2012, from <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html>

- Ophus, J. D. & Abbitt, J. T. (2009). Exploring the potential perceptions of social networking systems in university courses. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 5(4), 639-648.
- Oradini, F. & Saunders, G. (2008). *The use of social networking by students and staff in higher education*. Paper presented at the iLearning Forum, Paris. Ανακτήθηκε Φεβρουάριος 25, 2016, από <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.520.772&rep=rep1&type=pdf>.
- Ractham, P., & Firpo, D. (2011, January). Using social networking technology to enhance learning in higher education: A case study using Facebook. In *System Sciences (HICSS), 2011 44th Hawaii International Conference on* (pp. 1-10). IEEE.
- Rahimi, E., van den Berg, J., & Veen, W. (2015). Facilitating student-driven constructing of learning environments using Web 2.0 personal learning environments. *Computers & Education*, 81, 235-246.
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2012). Exploring pre-service teachers' beliefs about using Web 2.0 technologies in K-12 classroom. *Computers & Education*, 59(3), 937-945.
- Saz, A., Coll, C., Engel, A. & Bustos, A. (2011). The construction of knowledge in personal learning environments: A constructivist perspective. *Proceedings of the Personal Learning Environments (PLE) Conference*, 11-13 July, Southampton, UK Ανακτήθηκε Μάιος 8, 2016, από <http://journal.webscience.org/598/>.
- Sharma, M. (2008). *Elgg social networking*. Packt Publishing Ltd.
- Shih, R. (2011). Can Web 2.0 technology assist college students in learning English writing? Integrating Facebook and peer assessment with blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(5) 829-845.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Sturgeon, C. M. & Walker, C. (2009). Faculty on Facebook: Confirm or deny? *14th Annual Instructional Technology Conference*, Murfreesboro, TN.
- Tseng, F. C., & Kuo, F. Y. (2014). A study of social participation and knowledge sharing in the teachers' online professional community of practice. *Computers & Education*, 72, 37-47.
- Tung, L. C. (2013). Improving students' educational experience by harnessing digital technology: ELGG in the ODL environment. *Contemporary Educational Technology*, 4(4), 236-248. Ανακτήθηκε Μάρτιος 17, 2016, από <http://www.cedtech.net/articles/44/441.pdf>.
- Uzunboylu, H., Bicen, H., & Cavus, N. (2011). The efficient virtual learning environment: A case study of web 2.0 tools and Windows live spaces. *Computers & Education*, 56(3), 720-726.
- Veletsianos, G. & C. Navarrete. (2012). Online social networks as formal learning environments: Learner experiences and activities. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(1).
- Voychenko, O., & Synytsya, K. (2011, April). Knowledge sharing via Web 2.0 for diverse student groups in distance learning. In *Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2011 IEEE* (pp. 933-936). IEEE.
- Vrasidas, C., & McIsaac, M. (2000). Principles of pedagogy and evaluation of Web-based learning, *Educational Media International*, 37(2), 105-111.
- Weng, Jing-De., Weng, Martin, M., Huang, Chun-Hong., Jason, C. Hung. (2016). Using Experiment on Social Learning Environment Based on an Open Source Social Platform. Στο Hung, Jason C, Yen, Neil Y., Li, Kuan-Ching (Eds.), *Frontier Computing Theory, Technologies and Applications* (pp. 8818865). Singapore: Springer
- West, J. A. & West, M. L. (2009). *Using Wikis for Online Collaboration. The Power of the Read-Write Web*. San Fransisco: Jossey Bass.
- Wise, L. Z., Skues, J., & Williams, B. (2011). Facebook in higher education promotes social but not academic engagement. *Changing demands, changing directions. Proceedings ascilite Hobart*, 1332-1342.
- Wopereis, I., Sloep, P. & Poortman, S. (2010). Weblogs as instruments for reflection on action in teacher education. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 245-261.
- Yilmaz, F. G. K., & Keser, H. (2016). The impact of reflective thinking activities in e-learning: A critical review of the empirical research. *Computers & Education*, 95, 163-173.
- Zhang, J. (2010). Social media and distance education. *Distance Education Oracle UMUC*, 1-4.
- Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής –Πολυμορφικής- Μάθησης Κοινωνικο-

- Εποικοδομητική Προσέγγιση. Η Περίπτωση του προγράμματος «Παιδεία Ομογενών» για την Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών της Ομογένειας στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (ΕΔΙΑΜΜΕ). Στο Αναστασιάδης, Π. (Επ.), *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
- Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης, επιμ., *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – Στοιχεία θεωρίας και πράξης*. Αθήνα: Προπομπός.
- Καραθανάσης, Ι. (2012). *Εφαρμογές κοινωνικού λογισμικού στην εκπαίδευση και την από απόσταση εκπαίδευση* (Μεταπτυχιακή Εργασία). Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- Μανούσου, Ε. & Χαρτοφύλακα, Τ. (2011). Κοινωνικά δίκτυα και μέσα κοινωνικής δικτύωσης στην εξ αποστάσεως τριτοβάθμια εκπαίδευση, *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο "Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία"*, σσ. 497–509, Πάτρα.