

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ



## **Πτυχιακή εργασία**

[ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ]

[Καρακουλάκης Νικόλαος]

Μεσολόγγι [2019]



ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ

## **Πτυχιακή εργασία**

[ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ]

[Καρακουλάκης Νικόλαος]

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια  
[Φωτεινή Γριβοκωστοπούλου]

Μεσολόγγι [2018]

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων/Μεσολογγίου του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη του τρόπου χρησιμοποίησης των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί εισαγωγικό κεφάλαιο, για τα κοινωνικά δίκτυα, καθώς αποτελούν ένα από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται στους εικονικούς κόσμους. Δίνεται ο ορισμός, ενώ παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση τους, καθώς και τα είδη στα οποία διακρίνονται.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, περιγράφονται οι εικονικοί κόσμοι. Παρουσιάζονται οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των κοινωνικών δικτύων, ο σκοπός και ο τρόπος λειτουργίας των εικονικών σχολείων, τα εικονικά μαθήματα, καθώς και τα πλεονεκτήματα από την ύπαρξη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση.

Αντικείμενο του τρίτου κεφαλαίου είναι η απεικόνιση των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, μέσα από την αναγκαιότητα χρήσης των γραφικών και της αναπαράστασης, το λογισμικό που χρησιμοποιούν, αλλά και την κίνηση και αλληλεπίδραση που επιτυγχάνουν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τρόποι με τους οποίους οι εικονικοί κόσμοι εφαρμόζονται στην εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα, το animation, τα avatars, ο εικονικός κόσμος second life, κ.λπ.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται, ένας ολοκληρωμένος εικονικός κόσμος που λειτουργεί στη χώρα μας στη τριτοβάθμια εκπαίδευση, το ΕΑΠ. Η αποστολή του ΕΑΠ, η δομή, η εκπαιδευτική διαδικασία, το εκπαιδευτικό υλικό, ο ψηφιακός χώρος και οι συμβουλευτικές συναντήσεις, αποτελούν αντικείμενο μελέτης του συγκεκριμένου κεφαλαίου.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο και τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τη διερεύνηση των απόψεων των

χρηστών κοινωνικών δικτύων για τον τρόπο χρησιμοποίησης των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση.

Τέλος, ακολουθούν τα απαραίτητα από την πτυχιακή εργασία, συμπεράσματα.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	6
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	8
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ.....	13
ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	13
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	13
1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	14
1.3 ΕΙΔΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ.....	23
ΟΙ ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	23
2.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ .....	23
2.2 ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ.....	26
2.3 Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ.....	28
2.4 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	29
2.5 ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ.....	31
2.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ.....	35
Η ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ .....	35
3.1 ΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΥΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥΣ ΚΟΣΜΟΥΣ.....	35
3.2 ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ.....	37
3.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ.....	38
3.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ.....	39



3.5 Η ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ .....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ .....	46
ΤΡΟΠΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	46
4.1 ANIMATION .....	46
4.2 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ COURSELAB.....	50
4.3 Ε – TWINNING.....	51
4.4 ΤΑ AVATARS .....	54
4.5 ΤΟ FACEBOOK.....	58
4.6 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ESN).....	59
4.7 Ο ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ SECOND LIFE .....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ .....	64
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ .....	64
5.1 ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΠ.....	64
5.2 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΑΠ .....	65
5.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	67
5.4 ΟΙ ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ (ΟΣΣ) ...	69
5.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....	70
5.6 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΑΠ .....	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ.....	76
ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΠΟΨΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥΣ ΚΟΣΜΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	76
6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	76
6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	77
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	89

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	97
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....	97

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η είσοδος των ΤΠΕ στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, έχει οδηγήσει στην ανάγκη για εφαρμογή τους σε διάφορους κλάδους και συστήματα. Ένας από τους κλάδους στους οποίους η εφαρμογή των ΤΠΕ διαδραματίζει ολοένα και σημαντικότερο ρόλο, είναι ο κλάδος της εκπαίδευσης. Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει διαπιστωθεί ότι μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που μπορεί να περιορίζουν τη δυνατότητα εκπαίδευσης από όλους.

Η αποτελεσματικότητα της εισόδου των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πραγματικότητα δεν έγκειται μόνο στη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην σχολική τάξη, αλλά και στην δημιουργία ολόκληρων εικονικών κόσμων και δικτύων για την πραγματοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αφενός, μέσα από δημιουργία των εικονικών κόσμων, δίνεται η δυνατότητα σε πληθυσμιακές ομάδες που δεν μπορούν να παρακολουθήσουν μαθήματα στο χώρο του σχολείου, να φοιτήσουν από απόσταση, αποκτώντας ισότιμο γνωστικό αντικείμενο. Για παράδειγμα, μαθητές που διαμένουν σε πολύ απομακρυσμένες περιοχές και δεν έχουν σχολείο σε κοντινή απόσταση, ενδείκνυται η παρακολούθηση των μαθημάτων μέσα από εικονικές τάξεις και σχολεία. Να σημειώσουμε ότι, στη χώρα μας, δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στο σχολείο σε κάθε μαθητή, καθώς υπάρχουν σχολικές μονάδες για όλες τις βαθμίδες υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Συνήθως, η μη δυνατότητα προσέλευσης αναφέρεται σε περιπτώσεις χωρών όπως η Αυστραλία όπου οι αποστάσεις και οι συνθήκες δεν επιτρέπουν την παρακολούθηση των μαθημάτων από όλους. Για το λόγο αυτό και σε αυτές τις περιπτώσεις, οι εικονικοί κόσμοι είναι πλήρως ανεπτυγμένοι.

Από την άλλη πλευρά, η είσοδος των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έχει ως στόχο τη μεταφορά από ένα παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό τρόπο διδασκαλίας, σε μια μέθοδο που θα έχει ως επίκεντρο τον ίδιο το μαθητή. Μέσω των ΤΠΕ η μαθησιακή διαδικασία είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής, ενώ οι δυνατότητες που προσφέρονται ικανοποιούν τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών, ενώ συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, συνεργασίας και αλληλεπίδρασης με άλλους.

Η ανάπτυξη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση αποτελεί ένα νέο πεδίο, το οποίο μπορεί να αποδώσει θετικά τόσο στην δημόσια όσο και την ιδιωτική εκπαίδευση. Ένα από τα χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα που μπορεί να προσφέρει η εφαρμογή των εικονικών τάξεων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ότι, δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης μαθητών από διάφορα σημεία, ενώ ταυτόχρονα, μπορεί να υπάρχει και φυσική παρουσία μαθητών την ώρα που ο καθηγητής παραδίδει.

Ο τρόπος με τον οποίο ο εικονικός κόσμος και τα δίκτυα, έχουν εισχωρήσει στην εκπαίδευση, καθώς και το όφελος που προσφέρεται από τα συγκεκριμένα συστήματα, αποτελεί αντικείμενο μελέτης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ

#### 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Ένα κοινωνικό δίκτυο αποτελεί μία δομή κόμβων, κάθε ένας από τους οποίους αντιπροσωπεύει ένα άτομο, ή οποιαδήποτε άλλη οντότητα, όπως έναν οργανισμό. Σύμφωνα με έναν πρώτο ορισμό που έχει δοθεί, το κοινωνικό δίκτυο αποτελεί την δομή κόμβων οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με έναν ή περισσότερους τύπους αλληλεξάρτησης. Παραδείγματα τύπων αλληλεξάρτησης είναι η φιλία, ο βαθμός συγγένειας, η οικονομική συναλλαγή, τα κοινά ενδιαφέροντα, κ.λπ.

Σύμφωνα με τον ορισμό που έδωσαν οι Walker, MacBride & Vachon, το κοινωνικό δίκτυο ορίζεται ως *«το σύνολο των προσωπικών επαφών μέσω των οποίων ένα άτομο διατηρεί την κοινωνική του ταυτότητα, λαμβάνει συναισθηματική υποστήριξη, υλική ενίσχυση και συμμετοχή στις υπηρεσίες, ενώ έχει πρόσβαση σε πληροφορίες και έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει νέες κοινωνικές επαφές»* (Στυλιάρης & Δήμου, 2015).

Στην πραγματικότητα, τα κοινωνικά δίκτυα χρησιμοποιούνται για να παρουσιάσουν τις κοινωνικές σχέσεις ενός ατόμου και την αλληλεπίδραση με σημαντικά πρόσωπα της ζωής του, όπως για παράδειγμα, φίλους, οικογένεια, εκπαιδευτικούς, κ.λπ.

Σύμφωνα με την ελληνική βιβλιογραφία, ως κοινωνικό δίκτυο (social network), ορίζεται *«κάθε δίκτυο σχέσεων και αλληλεπιδράσεων. Οι κόμβοι αποτελούνται από δράντες (actors) ή μέλη και οι ακμές αποτελούνται από τις σχέσεις ή τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μελών»*.

Κάθε είδος ανταλλασσόμενου πόρου μέσα στο δίκτυο, αποτελεί και μία σχέση σε αυτό, η οποία ονομάζεται δεσμός. Αξίζει να

σημειώσουμε ότι, η ισχύς κάθε δεσμού συνήθως διαφέρει από δεσμό σε δεσμό (από δυνατό σε αδύναμο) και εξαρτάται από τον αριθμό των πόρων που ανταλλάσσονται, την συχνότητα των αλληλεπιδράσεων, καθώς και την σχετικότητα τους (Στυλιαράς & Δήμου, 2015).

Η υπηρεσία της κοινωνικής δικτύωσης περιγράφει την λειτουργία των κοινωνικών δικτύων, καθώς και τις επιμέρους σχέσεις που δημιουργούνται μέσα σε αυτό. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της κοινωνικής δικτύωσης, δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες για:

- ✓ Πρόσβαση σε μία λίστα ατόμων με τα οποία είναι συνδεδεμένοι,
- ✓ Αλληλεπίδραση με αυτούς, με την χρήση διάφορων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας, όπως είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-email), η υπηρεσία άμεσης ανταλλαγής μηνυμάτων, κ.λπ.,
- ✓ Αναζήτηση νέων χρηστών και σύναψης νέων δεσμών με περισσότερους χρήστες (Christakis & Fowler, 2010).

## **1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν διεξαχθεί, έχει διαπιστωθεί ότι ο αριθμός των ατόμων που έχουν γνώσεις από ηλεκτρονικούς υπολογιστές και πρόσβαση στο διαδίκτυο, έχει σημειώσει ραγδαία άνοδο τις τελευταίες δεκαετίες. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και η χρήση του παγκόσμιου ιστού έχουν ενταχθεί δυναμικά στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων.

Ένα πρώτο πλεονέκτημα από την χρήση των κοινωνικών δικτύων είναι ότι δίνεται η δυνατότητα στους ανθρώπους, αλλά και σε διάφορους οργανισμούς (οντότητες), να αναζητήσουν διάφορες πληροφορίες on –

line, καθώς επίσης και να επικοινωνήσουν με άλλα πρόσωπα από απόσταση.

Πέρα από την αναζήτηση πληροφοριών, το διαδίκτυο και συγκεκριμένα τα κοινωνικά δίκτυα συμβάλλουν στην αποστολή διάφορων μηνυμάτων μέσω ομάδων συζήτησης ή blogs. Ένα χαρακτηριστικό που δίνει ακόμη μεγαλύτερο πλεονέκτημα από την χρήση των κοινωνικών δικτύων είναι ότι, η επικοινωνία με άλλους χρήστες και η ανταλλαγή μηνυμάτων και πληροφοριών μπορεί να πραγματοποιηθεί σε πραγματικό χρόνο.

Στην συνέχεια της παρούσας ενότητας παρουσιάζονται ορισμένα από τα βασικά πλεονεκτήματα από την χρήση των κοινωνικών δικτύων, τα οποία είναι τα εξής:

- Το γεγονός ότι το διαδίκτυο μπορεί να συγκεντρώσει άτομα από όλο τον κόσμο, δίνει την δυνατότητα δημιουργίας δεσμών με πολύ μεγάλο αριθμό ατόμων – χρηστών.
- Δυνατότητα δημιουργίας δεσμών με άτομα που βρίσκονται σε απομακρυσμένη γεωγραφική απόσταση.
- Δυνατότητα δημιουργίας ποικίλων δεσμών, καθώς στο διαδίκτυο βρίσκονται άτομα από διαφορετικές χώρες, με διαφορετικούς πολιτισμούς, χαρακτηριστικά, κ.λπ.
- Δυνατότητα αναζήτησης ομάδας που να εκφράζει τον εκάστοτε χρήστη.
- Δυνατότητα διερεύνησης των γνώσεων του ατόμου από την επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών με άτομα με διαφορετικά χαρακτηριστικά.
- Δυνατότητα αναζήτησης και ανεύρεσης περιεχομένου το οποίο οι χρήστες δεν θα μπορούσαν να αντλήσουν από έντυπη μορφή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα βίντεο.

- Δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των πεπραγμένων σε όλο τον κόσμο, καθώς η μεταφορά των πληροφοριών μεταξύ των χρηστών γίνεται σε ελάχιστο χρόνο.
- Δυνατότητα παρακολούθησης ψυχαγωγικού περιεχομένου από το σπίτι, χωρίς να είναι απαραίτητη η μεταφορά σε κάποιο συγκεκριμένο χώρο, π.χ. σινεμά (Αναστασόπουλος, Ποιμενίδης, Βαζαίος, Τουρνατζή, & Τουρνατζή, χ.η.).

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν μία νέα μορφή επικοινωνίας, η οποία έχει αναπτυχθεί και διαδοθεί με πολύ γρήγορους ρυθμούς, συνδέοντας ανθρώπους απ' όλο τον κόσμο. Η ανθρώπινη αλληλεπίδραση, η ανταλλαγή των πληροφοριών, η δημιουργία κοινωνικών σχέσεων, αποτελούν ορισμένες από τις θετικές επιπτώσεις για τους ανθρώπους (Μπάιλα, 2012). Από την πλευρά των επιχειρήσεων, η χρήση των κοινωνικών δικτύων έχει δώσει την δυνατότητα σε αυτές να αυξήσουν την διαφημιστική τους προβολή και την προώθηση των προϊόντων και υπηρεσιών τους, σε διάφορες ομάδες καταναλωτών.

Πέρα όμως από τις θετικές επιπτώσεις που έχει η ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων, υπάρχουν και ορισμένοι κίνδυνοι – αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων. Ορισμένα από τα βασικά αρνητικά που έχει επιφέρει η έντονη χρησιμοποίηση των κοινωνικών δικτύων, είναι τα εξής:

- ❖ Υπάρχει πολύ μεγάλος κίνδυνος εκμετάλλευσης των ανθρώπων. Κυρίως τα παιδιά και οι έφηβοι που χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα χωρίς την επίβλεψη ενηλίκων, είναι αντιμέτωποι με διάφορων ειδών εκμεταλλεύσεις, ή ακόμη και σεξουαλικής παρενόχλησης.
- ❖ Υπάρχει κίνδυνος μεταφοράς «ιών» στον ηλεκτρονικό υπολογιστή ή σε οποιαδήποτε άλλη συσκευή χρησιμοποιείται. Η μεταφορά



ενός «ιού» σε έναν υπολογιστή αποτελεί μία κακόβουλη ενέργεια, η οποία επηρεάζει την ελευθερία και ιδιωτικότητα της ζωής των ανθρώπων.

- ❖ Στο διαδίκτυο και ειδικότερα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης υπάρχει και μεγάλος βαθμός παραπληροφόρησης με αποτέλεσμα να υπάρχουν αναξιόπιστες πηγές.
- ❖ Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος παραβίασης των προσωπικών δεδομένων των ανθρώπων που χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα.
- ❖ Η έντονη και συνεχής χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή συμβάλλει στην απομόνωση των ανθρώπων. Το συγκεκριμένο φαινόμενο γίνεται ακόμη πιο έντονο όταν πρόκειται για άτομα μικρότερων ηλικιών. Τα παιδιά που χρησιμοποιούν με εντατικούς ρυθμούς τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, αντιμετωπίζουν δυσκολίες ένταξης και προσαρμογής σε διάφορες κοινωνικές ομάδες (οι θετικές και αρνητικές επιδράσεις στην επικοινωνία, 2010).

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Cambridge, διαπιστώθηκε ότι η χρήση των κοινωνικών δικτύων έχει αρνητικές επιπτώσεις, τόσο σε κοινωνικό, όσο και συναισθηματικό επίπεδο.

Αρχικά να σημειώσουμε ότι, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων από την έρευνα, οι οποίοι χρησιμοποιούσαν συχνά τα κοινωνικά δίκτυα, δήλωσαν ότι δεν ήταν πολύ ικανοποιημένοι από την ποιότητα της ζωής τους. Αντίθετα, όσοι δήλωσαν ότι δεν συμμετέχουν πολύ σε κοινωνικά δίκτυα, φάνηκαν περισσότερο ικανοποιημένοι από την ζωή τους, αποτυπώνοντας με αυτόν τον τρόπο ότι, η ποιότητα της ζωής και η ικανοποίηση που απολαμβάνουμε από αυτή, είναι συνδεδεμένη με την εξάρτηση από τις ΤΠΕ.

Επιπλέον, μέσα από την ίδια έρευνα, μελετήθηκε ο βαθμός στον οποίο η χρήση των κοινωνικών δικτύων και του διαδικτύου, μπορεί να επιφέρει επιπτώσεις στην λειτουργικότητα του εγκεφάλου. Διαπιστώθηκε ότι, τρεις περιοχές του εγκεφάλου σχετίστηκαν με το μέγεθος της κοινωνικής ηλεκτρονικής δικτύωσης του ατόμου. Η δεξιά ανώτερη κροταφική αύλακα παίζει ρόλο στην αντίληψη και ενδεχομένως στις περιπτώσεις αυτισμού, όπου έχει εξασθενημένη λειτουργικότητα. Η αριστερή μέση κροταφική έλικα σχετίζεται με την ικανότητα κατανόησης των κοινωνικών τεκταινομένων, ενώ ο δεξιός ενδορινικός φλοιός παίζει καθοριστικό ρόλο στη μνήμη και την πλοήγηση. Να σημειώσουμε ότι τα συγκεκριμένα αποτελέσματα αποτελούν ενδείξεις ότι το διαδίκτυο μπορεί να επηρεάσει την λειτουργικότητα του εγκεφάλου του ανθρώπου και όχι ότι είναι καθολική άποψη. Για το συγκεκριμένο ζήτημα θα διερευνηθούν και νέες έρευνες με πιο συστηματικό τρόπο, προκειμένου να μελετηθεί με πιο συστηματικό τρόπο, το κατά πόσο η χρήση των κοινωνικών δικτύων επηρεάζει τις λειτουργίες του εγκεφάλου (ο ρόλος των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης, χ.η.).

### **1.3 ΕΙΔΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Η ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων γίνεται με ταχύτατους ρυθμούς και οφείλεται στο γεγονός ότι, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας αποτελούν ολοένα και σημαντικότερο εργαλείο στην καθημερινότητα των ανθρώπων. Τα κοινωνικά δίκτυα ικανοποιούν διαφορετικές ανάγκες διαφορετικών ομάδων ανθρώπων. Για τον λόγο αυτό, ανάλογα με το περιεχόμενο που ανταλλάσσουν, καθώς και με το ποιες ανάγκες χρηστών εξυπηρετούν, τα κοινωνικά δίκτυα διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες.

### Microblogging:

Στην συγκεκριμένη υποκατηγορία κοινωνικών δικτύων, εντάσσονται τα μέσα δικτύωσης τα οποία ανήκουν στα γνωστά blog, αλλά διαφέρουν στο γεγονός ότι τα αρχεία που μεταφέρονται έχουν μικρότερο μέγεθος. Οι χρήστες που συμμετέχουν σε τέτοιου είδους κοινωνικά δίκτυα, έχουν την δυνατότητα να ανταλλάξουν μικρά μηνύματα, σύντομες προτάσεις, μεμονωμένες φωτογραφίες ή ακόμη και μικρής διάρκειας βίντεο.

### Publishing:

Στην κατηγορία των δικτύων publishing εντάσσονται διαδικτυακοί ιστότοποι οι οποίοι ασχολούνται με την δημοσίευση ηλεκτρονικών βιβλίων και περιοδικών και την δημιουργία ψηφιακών βιβλιοθηκών και καταλόγων.

### Photo sharing:

Πρόκειται για κατηγορία των κοινωνικών δικτύων στην οποία εντάσσονται οι σελίδες που δίνουν την δυνατότητα διαμοιρασμού φωτογραφιών μεταξύ των χρηστών της. Το σημαντικότερο και ταχέως αυξανόμενο μέσο κοινωνικής δικτύωσης που ανήκει στην κατηγορία Photo sharing είναι το Instagram το οποίο έχει ήδη ξεπεράσει το ένα εκατομμύριο χρήστες παγκοσμίως.

### Audio sharing:

Πρόκειται για μία κατηγορία αντίστοιχη με αυτή των photo sharing κοινωνικών δικτύων, με τη διαφορά ότι, το αντικείμενο διαμοιρασμού είναι η μουσική και όχι οι φωτογραφίες.

### Aggregators:

Στην κατηγορία των aggregators εντάσσονται τα κοινωνικά δίκτυα τα οποία δίνουν στους χρήστες περισσότερες από μία επιλογές. Για παράδειγμα, ένας χρήστης έχει την δυνατότητα να στείλει μηνύματα, να συλλέξει πληροφορίες, να αναζητήσει διάφορες σελίδες, να έχει πρόσβαση σε άλλα προφίλ, κ.λπ.

### Video:

Πρόκειται για μία κατηγορία κοινωνικών δικτύων που παρουσιάζει ομοιότητες με αυτές των photo και audio sharing. Στην κατηγορία video, δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να παρακολουθήσουν κάποιο βίντεο, να δημιουργήσουν την δική τους λίστα, ανεβάζοντας βίντεο της επιλογής τους, ή ακόμη και να κάνουν σχόλια σε βίντεο που ανεβαίνουν από άλλους χρήστες.

### Live casting:

Το live casting αποτελεί μία κατηγορία μέσω κοινωνικής δικτύωσης στην οποία ο χρήστης έχει την δυνατότητα να διαμοιράσει ένα πλήθος βίντεο σε πολλούς χρήστες ταυτόχρονα, ενώ η εξέλιξή τους είναι σε πραγματικό χρόνο.

### RSS Feeds:

Η ονομασία της κατηγορίας RSS προέρχεται από το Really Simple Syndication που σημαίνει πολύ απλή διανομή. Τα δίκτυα που ανήκουν στην συγκεκριμένη κατηγορία χρησιμοποιούν μία συγκεκριμένη μέθοδο για την ανταλλαγή των δεδομένων μέσω του διαδικτύου. Χαρακτηριστικό της εν λόγω κατηγορίας είναι ότι ανανεώνουν συνεχώς το περιεχόμενό τους, με αποτέλεσμα οι χρήστες να μπορούν να αποκτήσουν πληροφορίες για διάφορα θέματα ανά πάσα στιγμή και χωρίς καμία δυσκολία.

### Mobile:

Στην κατηγορία mobile, ανήκουν τα κοινωνικά δίκτυα στα οποία οι χρήστες μπορούν να συνδεθούν και να επικοινωνήσουν, χωρίς να απαιτείται η χρησιμοποίηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, αλλά κινητών τηλεφώνων και tablet.

### Crowdsourcing:

Το crowdsourcing αποτελεί μία μορφή κοινωνικών δικτύων η οποία στηρίζεται στην ανάπτυξη και υλοποίηση μίας ιδέας, από μία ομάδα ανθρώπων. Σε μία τέτοια κατηγορία εντάσσονται οι μη κερδοσκοπικές οργανώσεις, οι κυβερνητικοί φορείς, πολυεθνικές επιχειρήσεις, κ.λπ.

### Virtual worlds:

Στην κατηγορία των virtual worlds, οι χρήστες έχουν την δυνατότητα αλληλεπίδρασης σε ένα συγκεκριμένο χώρο, με συγκεκριμένα γραφικά μοντέλα, τα οποία ονομάζονται avatars. Τα avatars έχουν την μορφή κατοικίδιων ή φανταστικών χαρακτήρων, ή ακόμη και ανθρώπων και ελέγχονται από τους χρήστες. Πρόκειται για εικονικούς κόσμους που χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία και αναλύονται εκτενέστερα σε επόμενα κεφάλαια.

### Gaming:

Στην συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνονται τα δίκτυα που προσφέρουν online παιχνίδια με άλλους χρήστες. τα παιχνίδια που ανήκουν στα εν λόγω δίκτυα μπορούν και υποστηρίζονται πλέον, τόσο

από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, όσο και από άλλες συσκευές, όπως είναι τα tablet και κινητά τηλέφωνα.

### Search:

Η ταχεία ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων οδήγησε αρκετές εταιρίες που αποτελούν μηχανές αναζήτησης, να σχεδιάσουν τρόπους ώστε να συνδυάσουν την αναζήτηση των πληροφοριών με την κοινωνική δικτύωση. Για τον λόγο αυτό, υιοθέτησαν διάφορες πρακτικές, όπου ο χρήστης μπορεί να κάνει like ή share σε κάποια πληροφορία που αντλεί από μία μηχανή αναζήτησης. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ανάπτυξη του εργαλείου Google+ από την Google, η οποία αποτελεί την κορυφαία μηχανή αναζήτησης στον κόσμο.

### Conversation apps:

Οι εφαρμογές που ανήκουν στην εν λόγω κατηγορία είναι εφαρμογές που χρησιμοποιούν οι χρήστες του διαδικτύου, για επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο. Η επικοινωνία που πραγματοποιείται μεταξύ των χρηστών, μπορεί να γίνει είτε με την ανταλλαγή μηνυμάτων, είτε με την χρήση web κάμερας και βίντεο, είτε με την χρήση μικροφώνου και την αποστολή των σχολίων σε ηχητική μορφή.

### Social networking:

Στην κατηγορία των social network εντάσσονται τα κοινωνικά δίκτυα στα οποία αλληλεπιδρούν χρήστες με διάφορα ενδιαφέροντα και δημιουργούνται κοινωνικές σχέσεις, οι οποίες μπορεί να καθορίζονται από διάφορους παράγοντες όπως είναι τα ενδιαφέροντα, οι δραστηριότητες, κ.λπ. (Bard, 2016)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

### **ΟΙ ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

#### **2.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**

Ένας από τους βασικούς τομείς στους οποίους βρίσκουν χρησιμότητα τα κοινωνικά δίκτυα είναι αυτός της εκπαίδευσης. Σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα έχει καθοριστική σημασία η ανταλλαγή των πληροφοριών για την μετάδοση της γνώσης, η επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών μελών και μαθητών, αλλά και η συνεργασία τους, με στόχο την παροχή της αποτελεσματικής εκπαίδευσης (Αθανασούλα - Ρέππα, κ.α., 2008).

Η ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη στον τομέα της εκπαίδευσης. Χαρακτηριστικά να αναφέρουμε ότι, η χρήση των κοινωνικών δικτύων είναι πολύ σημαντική στην διδακτική πρακτική. Ένα κοινωνικό δίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επιτυχία στην εκπαιδευτική διαδικασία, υπό την προϋπόθεση να μην επηρεάζει την αίσθηση των μαθητών απέναντι στην χρησιμοποίησή τους. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για το αν μπορούν τα κοινωνικά δίκτυα να συνεισφέρουν στην υποστηρικτική μάθηση, έχει διαπιστωθεί ότι, οι μαθητές δεν θα ήθελαν να εμπλακούν τα κοινωνικά δίκτυα με την μάθηση, καθώς κάτι τέτοιο έρχεται σε αντίθεση με το πώς αντιμετωπίζουν οι ίδιοι ένα κοινωνικό δίκτυο.

Για τους μαθητές τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν ένα μέσο ψυχαγωγίας και χαλάρωσης ύστερα από μία σχολική μέρα, ή με το πέρας των υποχρεώσεών τους. Για τον λόγο αυτό δεν θα επιθυμούσαν να συσχετίσουν το κοινωνικό δίκτυο με το σχολείο και τις υποχρεώσεις τους. Εάν συνέβαινε κάτι τέτοιο ίσως τα παιδιά να ένιωθαν ως ένα βαθμό

καταπίεση και ότι παραβιάζεται ο ελεύθερος χρόνος τους. Οι περισσότερες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, έχουν ως κοινωνικό δίκτυο - στόχο, το Facebook.

Επομένως, προκειμένου ένα κοινωνικό δίκτυο να έχει επιτυχημένη εφαρμογή στην εκπαιδευτική πρακτική, θα πρέπει να μην επηρεάζει τις απόψεις και τα συναισθήματα των μαθητών γι' αυτό (Τσίμπου, 2013).

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι, τόσο σε διεθνές όσο και εγχώριο επίπεδο έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες για την εφαρμογή των κοινωνικών δικτύων στην εκπαιδευτική πολιτική. Ένα ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η δημιουργία σελίδας στο Facebook, τόσο μεταξύ τμημάτων των Πανεπιστημίων, όσο και σχολικών μονάδων, σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Στις συγκεκριμένες σελίδες υπάρχει η δυνατότητα να αναρτώνται διάφορες ανακοινώσεις, φωτογραφίες ή βίντεο από εκδηλώσεις και δραστηριότητες, ενώ επίσης είναι πολύ σημαντικό το γεγονός ότι δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ καθηγητών, μαθητών, φοιτητών, κ.λπ., ανάλογα με την ομάδα που υποστηρίζει η κάθε σελίδα (Αξιοποίηση κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση, 2011).

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό από την χρησιμοποίηση του Facebook στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η δημιουργία ομάδων με στόχο τη συνεργατική μάθηση. Η υλοποίηση εκπαιδευτικών δράσεων μέσα από τη δημιουργία ομάδων στο Facebook μπορεί να επιφέρει διάφορα πλεονεκτήματα όπως χαρακτηριστικά είναι: η επαφή των εκπαιδευόμενων με λογισμικά και υπηρεσίες του διαδικτύου, η αξιοποίηση της εφαρμογής για εκπαιδευτικούς σκοπούς, η ανατροφοδότηση που λαμβάνουν οι ίδιοι οι μαθητές από συμμαθητές τους, η αξιοποίηση ερεθισμάτων που μπορεί να λαμβάνουν από διάφορες πληροφορίες που αναζητούν στο διαδίκτυο, κ.λπ. Παράλληλα, ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτές τις περιπτώσεις είναι κατά κύριο λόγο



επικουρικός, καθώς στοχεύει στο να δείξει στους εκπαιδευόμενους τον τρόπο λειτουργίας του δικτύου και στο να τους καθοδηγήσει ώστε να ολοκληρώσουν με επιτυχία τη δραστηριότητα (Δραγογιάννης, Λαλάς & Παπαδοπούλου, 2013).

Μία ακόμη εφαρμογή των κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση είναι το «Classroom 2.0», το οποίο σχετίζεται με την αξιοποίηση των τεχνολογιών Web 2.0 στην εκπαίδευση. Το συγκεκριμένο δίκτυο αφορά κυρίως το εκπαιδευτικό προσωπικό και έχει ως στόχο την ανταλλαγή πληροφοριών, βίντεο και φωτογραφιών μεταξύ των καθηγητών, ώστε να δίνεται μία πλήρης εικόνα στους εκπαιδευτικούς για το πώς να χρησιμοποιούν τις Web 2.0 τεχνολογίες στην εκπαιδευτική πρακτική (Αξιοποίηση κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση, 2011).

Όσον αφορά άλλα παραδείγματα κοινωνικών δικτύων που έχουν αναπτυχθεί με στόχο την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και πολιτικής, αυτά είναι το «logo στην εκπαίδευση» και το «Εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια».

Στην περίπτωση του δικτύου «logo», στόχος είναι η λειτουργία του δικτύου ως βήμα διαλόγου και αλληλοϋποστήριξης της εκπαιδευτικής κοινότητας στην προσπάθεια αναβάθμισης της διδακτικής-μαθησιακής διαδικασίας. Κατά την πορεία ανάπτυξης και λειτουργίας του δικτύου δημιουργούνται συνεχώς νέες ομάδες σύμφωνα με τις εκφρασμένες επιθυμίες, προτάσεις ή ενδιαφέροντα των μελών. Η θεματολογία των ομάδων επεκτείνεται πέρα από το χώρο της Logo, με στόχο την αξιοποίησή τους απ' όλη την εκπαιδευτική κοινότητα (<http://logogreekworld.ning.com/>).

Στην περίπτωση του κοινωνικού δικτύου «Εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια», δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας και τήρησης ενός ιστολογίου από άτομα που σχετίζονται με τον χώρο της εκπαίδευσης, η διενέργεια συζητήσεων και ανταλλαγή πληροφοριών, η

δημιουργία ομάδων, η ανάρτηση οδηγιών, η δημοσίευση εργασιών και ανακοινώσεων, κ.λπ. δραστηριοτήτων, με στόχο την προώθηση της εκπαιδευτικής πολιτικής και την επίτευξη της αποτελεσματικότερης μορφής μάθησης (<http://blogs.sch.gr/>).

## **2.2 ΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ**

Η εξέλιξη της τεχνολογίας έχει οδηγήσει στην αναπροσαρμογή των εκπαιδευτικών αναγκών και την υλοποίησή τους με την εφαρμογή των τεχνολογικών μέσων. Η ανάπτυξη του διαδικτύου αλλά και του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχουν επηρεάσει σημαντικά την εκπαιδευτική πραγματικότητα. Η εκπαιδευτική τηλεόραση, οι τηλεδιασκέψεις και η ηλεκτρονική αλληλογραφία, αποτελούν ορισμένα από τα εποπτικά μέσα που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία και οφείλονται στην ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων στο σχολείο (Νάκου, 2011).

Η αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών και των εκπαιδευτικών τους, αλλά και μεταξύ των ίδιων των μαθητών, μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η αποτελεσματικότερη επικοινωνία και συνεργασία (Αναστασιάδης, Κωτσίδης & Μαρκάκης, 2017). Το γεγονός ότι, η χρησιμοποίηση των κοινωνικών δικτύων συμβάλλει στη συνεργατική μάθηση έχει ως αποτέλεσμα την ταχύτερη ανάπτυξη δεξιοτήτων και κριτικής ικανότητας από τους εκπαιδευόμενους. Ο λόγος που συμβαίνει κάτι τέτοιο είναι ότι, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και η συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από κοινωνικά δίκτυα, αποτελούν ένα ελκυστικό και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον μάθησης. Η επίτευξη των παραπάνω στόχων είναι εφικτή με την αξιοποίηση των υπηρεσιών του διαδικτύου

και ειδικότερα μέσω των διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης, ή αλλιώς εικονικών τάξεων. Ο στόχος της μάθησης με την χρήση των ΤΠΕ και των εικονικών τάξεων είναι, ο μαθητής να χρησιμοποιεί και να αξιοποιεί όλες τις νέες δυνατότητες που του προσφέρονται, προς όφελος της μαθησιακής διαδικασίας (Γκίκας, 2013).

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αποτελούν ένα εργαλείο για τον εκπαιδευτικό μέσω του οποίου μπορεί ο ίδιος να βελτιώσει την ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το γεγονός ότι τα κοινωνικά δίκτυα έχουν θετικό αντίκτυπο στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι αποτέλεσμα αρκετών ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί, κατά κύριο λόγο στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Πολλές έρευνες, τόσο σε εγχώριο, όσο και διεθνές επίπεδο έχουν πραγματοποιηθεί για την αποτελεσματική εφαρμογή του Facebook στην παιδαγωγική διαδικασία, παρουσιάζοντας εξίσου θετικά αποτελέσματα.

Μέσα από έρευνα της Κολλιοπούλου (2015) σε εκπαιδευτικούς, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι από αυτούς χρησιμοποιούν πολύ συχνά τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης στο διδακτικό τους έργο, ενώ αναφορικά με το φύλο και την ηλικία έχει παρατηρηθεί ότι περισσότερο χρησιμοποιούνται τα κοινωνικά δίκτυα από νεότερους εκπαιδευτικούς και κυρίως γυναίκες. Πέρα από το Facebook που είναι πολύ υψηλά στη λίστα των μέσων που αξιοποιούνται (2<sup>η</sup> θέση), κατά κύριο λόγο επιλέγεται το Youtube. Σε αντίθεση με άλλες έρευνες όπου τα κοινωνικά δίκτυα χρησιμοποιούνται για επικοινωνία, συνεργασία, ανταλλαγή απόψεων και εισαγωγή ενεργητικών, βιωματικών και συμμετοχικών μεθόδων, στην παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε ότι τα κοινωνικά δίκτυα αξιοποιούνται κυρίως ως μέσο ανάρτησης και προβολής του εκπαιδευτικού υλικού και λιγότερο ως μέσο επικοινωνίας και διαλόγου (Κολλιοπούλου, 2015).

## 2.3 Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Το εικονικό σχολείο αποτελείται από ένα μεγάλο δίκτυο υπολογιστών, μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να επικοινωνούν μεταξύ τους, να επικοινωνούν με τους καθηγητές τους, αλλά και να παρακολουθούν μαθήματα, χωρίς να υπάρχουν χρονικοί, τοπικοί και ηλικιακοί περιορισμοί. Τα εικονικά σχολεία αποτελούν κατά κύριο λόγο μια μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία στηρίζεται στο διαδίκτυο και την κοινωνική δικτύωση.

Η ιδέα για την ανάπτυξη των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση ξεκίνησε περίπου στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα και αποσκοπούσε στην παράλληλη λειτουργία του παραδοσιακού και του εικονικού σχολείου. Οι μαθητές που παρακολουθούσαν μαθήματα σε δημόσια σχολεία θα έπρεπε να παρακολουθήσουν ορισμένα εικονικά μαθήματα, είτε από το σχολείο, είτε από το σπίτι, προκειμένου να ολοκληρώσουν τον κύκλο σπουδών τους. Ο συνδυασμός του παραδοσιακού με το εικονικό σχολείο αποτελεί ένα τρόπο συμπλήρωσης του ενός συστήματος εκπαίδευσης από το άλλο (Εικονικό σχολείο, 2014).

Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις, όπου το εικονικό σχολείο αποτελεί μοναδικό σύστημα εκπαίδευσης και διαχωρίζεται από το εικονικό σχολείο. Στις περιπτώσεις αυτές, το εικονικό σχολείο ταυτίζεται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μία μέθοδο διδασκαλίας κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος δεν έχει την υποχρέωση να παρευρεθεί σε μία αίθουσα διδασκαλίας, ούτε να έρθει σε φυσική επικοινωνία με τον εκπαιδευτή (Ματραλής & Λυκουργιώτης, 1998-1999). Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνεται στον φοιτητή η ευκαιρία να σπουδάσει από τον χώρο της κατοικίας του και να καθορίσει ο ίδιος τον τρόπο και ρυθμό της μελέτης του (Λιοναράκης & Λυκουργιώτης, 1998-1999).

Τόσο στην απλούστερη μορφή, όσο και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τα εικονικά σχολεία χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με στόχο την συνεργασία μεταξύ μαθητών και καθηγητών. Ο ρόλος τους στην εκπαιδευτική διαδικασία χαρακτηρίζεται πολύπλευρος, καθώς υποστηρίζουν πέρα από τη συνεργασία, την δημιουργία και διαμοιρασμό των πληροφοριών, την καλλιέργεια δεξιοτήτων και στάσεων – συμπεριφορών επικοινωνίας, την κριτική σκέψη, την δημιουργικότητα και την κοινωνικοποίηση.

Ως παράδειγμα χρήσης των κοινωνικών δικτύων σε ένα εικονικό σχολείο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι μια ομάδα εξ αποστάσεως φοιτητών μπορεί αξιοποιώντας διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, με συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους να υλοποιήσει αρκετές μαθησιακές δραστηριότητες. Το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων μπορεί να είναι ένα πρωτότυπο υλικό από παρουσιάσεις, κείμενα, φωτογραφίες, κ.λπ., τα οποία θα βρίσκονται διαθέσιμα σε διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως, ιστολόγια (blogs), wikis, κ.λπ. (Μανούσου & Χαρτοφύλακα, 2011).

## **2.4 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Το γεγονός ότι η εικονική εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή εκπαίδευσης από απόσταση, ο υπολογιστής και το διαδίκτυο αποτελούν πρωταρχικά μέσα που χρησιμοποιούνται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, μαθητές και γονείς έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν το σχολείο, τον δάσκαλο και την ύλη που θα μελετήσουν ανά πάσα χρονική στιγμή. Οι μαθητές που παρακολουθούν εικονικά μαθήματα, προκειμένου να αποκτήσουν το απολυτήριο θα πρέπει να έχουν εξεταστεί επιτυχώς στα μαθήματα τα οποία έχουν

παρακολουθήσει, ώστε να πιστοποιηθεί και η παρακολούθησή τους. Η εξέταση των μαθημάτων μπορεί να είναι είτε γραπτή, είτε προφορική (Εικονικό σχολείο, 2014).

Η οργάνωση και η λειτουργία ενός εικονικού σχολείου απαιτεί το συντονισμό των ενεργειών διάφορων ομάδων ανθρώπων, με στόχο την παροχή της εκπαίδευσης. Ειδικότερα, περιλαμβάνονται διαδικασίες που σχετίζονται με τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη διεύθυνση και τον έλεγχο της λειτουργίας του (Κουτούζης, 2008). Στα πλαίσια της οργάνωσης ενός εικονικού σχολείου περιλαμβάνονται ζητήματα που σχετίζονται με οργάνωση των υποδομών, τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού, τη διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευομένων και μαθητών, την οργάνωση εξετάσεων, την επιλογή των εκπαιδευτικών, την ανάπτυξη τεχνολογικών μέσων για την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και την υποστήριξη των μαθητών.

Αναφορικά με τους εκπαιδευτικούς, αυτοί θα πρέπει να είναι σε θέση να διδάξουν τους μαθητές, να αξιολογήσουν την πορεία της μάθησής τους, ενώ πολύ σημαντικό είναι το γεγονός να τους παρέχουν την απαραίτητη εμπύχωση, καθοδήγηση και υποστήριξη (Ματραλής & Λυκουργιώτης, 1998-1999).

Ένα παράδειγμα εικονικής τάξης παρουσιάζεται στο άρθρο του Γκίκα (2013), όπου μέσω της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης δημιουργήθηκε ένα διαδικτυακό περιβάλλον για τα μαθήματα, την αποθήκευση εγγράφων (εκπαιδευτικού υλικού), την δημιουργία ατζέντας, την ανάρτηση ανακοινώσεων, καθώς και την δημιουργία forum (περιοχής συζητήσεων) για την αποτελεσματικότερη επικοινωνία των συμμαθητών αλλά και των μαθητών με τους καθηγητές τους.

Ένα ακόμη παράδειγμα για τη δημιουργία εικονικού μαθήματος είναι η χρησιμοποίηση λογισμικών όπως είναι το Open Sim. Σε μαθητές μικρότερων ηλικιών μέσω του συγκεκριμένου λογισμικού οι μαθητές θα

μπορούσαν να δημιουργήσουν έναν ζωολογικό κήπο για δουν και να ακούσουν τους ήχους από διάφορα ζώα, να δημιουργήσουν ένα χωριό ή μια κωμόπολη, ώστε να δουν τις υπηρεσίες που μπορεί να προσφέρονται στις συγκεκριμένες περιοχές, κ.λπ. Σε μεγαλύτερους μαθητές (Λυκείου) θα μπορούσαν για παράδειγμα να δημιουργήσουν ένα κόσμο φιλικό προς περιβάλλον, κ.λπ. (Γιαννάκος, 2015).

## 2.5 ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Τα μαθήματα που περιλαμβάνονται σε ένα εικονικό σχολείο, διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που χρησιμοποιούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι βασικές κατηγορίες στις οποίες μπορούν να ταξινομηθούν τα μαθήματα είναι δύο και είναι οι εξής:

- **Ασύγχρονη εκπαίδευση:** πραγματοποιείται σε μη πραγματικό χρόνο. Στην ασύγχρονη εκπαίδευση τα μαθήματα είναι βιντεοσκοπημένα και απευθύνονται σε ένα πλήθος μαθητών. Αποτελεί ένα είδος ελεύθερης εκπαίδευσης το οποίο μπορούν να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι οποιαδήποτε χρονική στιγμή, εντός ενός χρονικού πλαισίου όμως. Παράδειγμα ασύγχρονης εκπαίδευσης αποτελεί το οπτικοακουστικό υλικό που περιέχεται σε διάφορες ιστοσελίδες και μέσα κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. Youtube) και το οποίο μπορεί να είναι είτε δωρεάν, είτε έναντι κάποιας αμοιβής. Σημειώνεται ότι όταν το εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται έναντι αμοιβής είναι πιο πλήρες σε σχέση με το ελεύθερο, ως προς τον αριθμό των παραδειγμάτων και ασκήσεων που προσφέρει (Παναγόπουλος, 2017).
- **Σύγχρονη εκπαίδευση:** η σύγχρονη εκπαίδευση ταυτίζεται ως ένα σημείο με την παραδοσιακή εκπαίδευση, καθώς όλοι οι

εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να είναι παρόντες την ίδια χρονική στιγμή στην πλατφόρμα για τη διεξαγωγή της διδασκαλίας. Η σύγχρονη εκπαίδευση δίνει την αίσθηση της «ζωντανής» επικοινωνίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού. Ωστόσο, ένα μειονέκτημα που παρουσιάζεται στη σύγχρονη εκπαίδευση είναι ότι δεν είναι πολύ εύκολη η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμαθητών, με αποτέλεσμα η τηλεδιάσκεψη να δίνει περισσότερο την αίσθηση του προσωπικού μαθήματος, παρά της εικονικής τάξης (Παναγόπουλος, 2017).

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι, τόσο στη σύγχρονη όσο και την ασύγχρονη εκπαίδευση, τα τεχνολογικά μέσα και οι δραστηριότητες που χρησιμοποιούνται είναι παρόμοια. Τα blogs, το Facebook, το twitter, κ.λπ. αποτελούν δίκτυα που συμβάλλουν στην επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου - εκπαιδευτικού και εκπαιδευτικού υλικού (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

## **2.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η εισαγωγή των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική πράξη, έχει επιφέρει αρκετά πλεονεκτήματα που συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη μαθησιακή διεργασία αλλά και στην δυνατότητα ικανοποίησης των εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών, χωρίς ιδιαίτερους περιορισμούς.

Ορισμένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι τα ακόλουθα:

- Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργήσουν, να δημοσιεύσουν και να ανταλλάξουν περιεχόμενο μέσα από το διαδίκτυο, με σχετικά εύκολο τρόπο, χωρίς να χρειάζονται



εξειδικευμένες γνώσεις στον χειρισμό των Η/Υ. Μέσα από την δημιουργία και ανταλλαγή των πληροφοριών, οι μαθητές αποκτούν περισσότερη αυτοπεποίθηση, ενώ παράλληλα παρουσιάζονται θετικοί στο να συνεργαστούν – αλληλοεπιδράσουν με άλλους συμμαθητές τους (Αναστασιάδης, Κωτσίδης & Μαρκάκης, 2017).

- Υποστηρίζεται η ανταλλαγή των ιδεών, η συνεργασία για την παραγωγή μιας εργασίας, καθώς και η χρησιμοποίηση πολυμέσων για την επικοινωνία. Η εφαρμογή των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, βελτιώνει την εκπαιδευτική διαδικασία, την επικοινωνία των εκπαιδευτικών με τους μαθητές τους και των μαθητών μεταξύ τους, ενώ παράλληλα αυξάνει το βάθος της μάθησης μέσα από τον προβληματισμό και επιτρέπει το σχηματισμό των διαφορετικών απόψεων και προοπτικών (Κολλιοπούλου, 2015).
- Ο εικονικός κόσμος, αποτελεί σημαντικό εκπαιδευτικό υλικό για το μαθητή, καθώς σε αυτό περιλαμβάνεται το «portofolio» που έχει αναπτύξει ο μαθητής και το οποίο μπορεί να διαμοιραστεί εντός της εικονικής τάξης (Μανούσου & Χαρτοφύλακα, 2011).
- Ο εικονικός κόσμος όταν χρησιμοποιείται στην εκπαιδευτική διαδικασία προσφέρει διαδραστικότητα και υποστηρίζει τη συνεργατική εργασία. Μέσω των εικονικών τάξεων, προωθείται η συνεργατική μάθηση, ενώ παράλληλα υποστηρίζεται η εξατομικευμένη διδασκαλία. Κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα, το υλικό να είναι προσβάσιμο σε κάθε χρονική στιγμή και από οποιοδήποτε μέρος, ενώ ταυτόχρονα προσφέρεται η δυνατότητα διαθεματικής προσέγγισης των γνωστικών αντικειμένων (Κολλιοπούλου, 2015).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

### **Η ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η απεικόνιση των γραφικών για τη δημιουργία των εικονικών κόσμων αποτελεί καθοριστικής σημασίας διαδικασία για την επιτυχημένη εφαρμογή τους, είτε πρόκειται για την εκπαίδευση, είτε πρόκειται για οποιοδήποτε άλλο τομέα στον οποίο εφαρμόζονται.

Στο παρόν κεφάλαιο, περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο απεικονίζονται τα γραφικά στους εικονικούς κόσμους, με ποιο λογισμικό μπορούν να υποστηριχθούν, πως επιτυγχάνεται η κίνησή τους, καθώς επίσης και με ποιο τρόπο πραγματοποιείται η αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών.

#### **3.1 ΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΥΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥΣ ΚΟΣΜΟΥΣ**

Η απεικόνιση στους εικονικούς κόσμους αποτελεί μια τις σημαντικότερες διαδικασίες. Η διαφορά της απεικόνισης στους εικονικούς κόσμους σε σχέση με τις απλές εφαρμογές λογισμικών είναι ότι, ενώ στα λογισμικά ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ένα στοιχείο και να δει τις πληροφορίες που σχετίζονται με αυτό, στους εικονικούς κόσμους, τα γραφικά αποτελούνται από ένα σύνολο χαρακτήρων μέσα από τα οποία ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον. Για το λόγο αυτό η απεικόνιση είναι πολύ πιο σημαντική διαδικασία για τη δημιουργία ενός εικονικού περιβάλλοντος, ακόμα και σε σχέση με την απλή απεικόνιση γραφικών σε απλές εφαρμογές.

Στην προκειμένη περίπτωση η απεικόνιση των γραφικών είναι σε τρισδιάστατη μορφή, γεγονός που σημαίνει ότι ο χρήστης θα πρέπει να χρησιμοποιήσει πέρα από τις δύο διαστάσεις και ενδείξεις βάθους που

του παρέχονται ώστε να αντιληφθεί τις σχετικές αποστάσεις και μεγέθη που προβάλλονται. Επιπλέον χαρακτηριστικό για την απεικόνιση των γραφικών είναι ότι συνήθως η διάδραση μεταξύ χρήστη και εικονικού περιβάλλοντος είναι διαρκής. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι, η απεικόνιση θα πρέπει να μεταβάλλεται διαρκώς ώστε ο χρήστης να μπορεί να αντιληφθεί και τις αλλαγές στο περιβάλλον.

Η απεικόνιση των γραφικών στους εικονικούς κόσμους βασίζεται σε 3 αρχές, οι οποίες είναι οι εξής: α) ο μεγάλος όγκος των δεδομένων, β) η ποιοτική απεικόνιση και γ) η εκτέλεση σε πραγματικό χρόνο. Ο μεγάλος όγκος των δεδομένων είναι απαραίτητος για το λόγο ότι οι εικονικοί κόσμοι καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις ενώ επίσης, περιλαμβάνουν συνήθως μεγάλο αριθμό αντικειμένων, είτε για λειτουργικό είτε για αισθητικό σκοπό. Αναφορικά με την ποιοτική απεικόνιση, αυτή είναι σημαντική ώστε να επιτυγχάνεται η ρεαλιστικότητα του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν διεξαχθεί, έχει διαπιστωθεί ότι η αλληλεπίδραση του χρήστη με το περιβάλλον σχετίζεται με το πόσο ρεαλιστικό μπορεί να είναι. Τέλος, οι εικονικοί κόσμοι είναι συστήματα πραγματικού χρόνου, δηλαδή η απεικόνιση ανανεώνεται δυναμικά με ρυθμό αρκετά μεγάλο ώστε η κίνηση να γίνεται αντιληπτή από τον χρήστη ως συνεχής. Στην ουσία, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ένα πολύ περιορισμένο χρονικό όριο (λίγα εκατοστά του δευτερολέπτου), μέσα στο οποίο θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της απεικόνισης, χωρίς να διαταραχθεί η συνεχής ροή των εικόνων.

Τα γραφικά που χρησιμοποιούνται στους εικονικούς κόσμους αποδίδουν διάφορα είδη περιεχομένου. Στο περιεχόμενο των γραφικών περιλαμβάνεται η απεικόνιση του εδάφους, αλλά και αντικείμενα ή/και ενσαρκώσεις των χρηστών οι οποίες προβάλλονται με χαρακτηριστικές ελεγχόμενες από τον υπολογιστή (Βοσινάκης, 2015).

### 3.2 ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΑ

Η δημιουργία μιας τρισδιάστατης σκηνής που θα αξιοποιηθεί από κάποιον εικονικό κόσμο είναι μια διαδικασία που περιλαμβάνει τόσο τον καθορισμό και τη σχεδίαση των στοιχείων που την αποτελούν όσο και την κατάλληλη διαμόρφωσή τους για την υποστήριξη των απαιτούμενων κινήσεων και αλληλεπιδράσεων. Στα σύγχρονα συστήματα γραφικών πραγματικού χρόνου, οι σκηνές δεν αποτελούν απλά συλλογές από πολυγωνικά αντικείμενα. Στα τρισδιάστατα γραφικά οι σκηνές έχουν μια δενδρική δομή η οποία βοηθά στην καλύτερη οργάνωση των στοιχείων της σκηνής, καθώς και στον καθορισμό των δυνατοτήτων της κίνησης.

Η δενδρική δομή ονομάζεται γράφος σκηνής και είναι χρήσιμος για την ομαδοποίηση των στοιχείων του περιβάλλοντος. Η συγκεκριμένη δομή αποτελείται από κόμβους που συνδέονται μεταξύ τους με ακμές. Ο κορυφαίος κόμβος είναι η ρίζα, η οποία περιλαμβάνει όλο τον υπόλοιπο γράφο και αναπαριστά τη σκηνή στο σύνολό της. Συνδέεται προς τα κάτω με πολλαπλούς εσωτερικούς κόμβους, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν ως απογόνους άλλους εσωτερικούς ή εξωτερικούς κόμβους. Οι εξωτερικοί κόμβοι, που ονομάζονται και φύλλα, δεν έχουν άλλους απογόνους. Αναπαριστούν τρισδιάστατα αντικείμενα μαζί με τα χαρακτηριστικά τους (γεωμετρία, υλικό, συμπεριφορά) ή και άλλα χωροθετημένα αντικείμενα που συμμετέχουν στη σκηνή, όπως κάμερες, φώτα, σημεία εκπομπής ήχων κ.λπ.

Οι εσωτερικοί κόμβοι συνήθως αναπαριστούν γεωμετρικούς μετασχηματισμούς, ο οποίοι τοποθετούν τους απογονικούς κόμβους στον χώρο σε σχέση με τον κόμβο κορυφής ή σε σχέση με άλλα αντικείμενα. Οποιαδήποτε αλλαγή στον μετασχηματισμό ενός εσωτερικού κόμβου επηρεάζει όλους τους απογονικούς (Βοσινάκης, 2015).

### 3.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Η ραγδαία διάδοση των τρισδιάστατων γραφικών για την απεικόνιση των εικονικών κόσμων, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ολοένα και μεγαλύτερων αναγκών για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογών και λογισμικού που θα λειτουργούν υποστηρικτικά στην απεικόνιση των γραφικών.

Ο σχεδιασμός των γραφικών και η ανάπτυξη του τρισδιάστατου περιβάλλοντος μπορεί να γίνει με τη χρήση βιβλιοθηκών γραφικών χαμηλού επιπέδου, Direct3D και OpenGL. Πρόκειται για δύο βιβλιοθήκες προγραμματισμού εφαρμογών οι οποίες απεικονίζουν σκηνές με πολύ μεγάλη ταχύτητα, χωρίς να είναι απαραίτητη η χρησιμοποίηση του βασικού επεξεργαστή. Κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα την επίτευξη υψηλότερης απόδοσης και καλύτερης ποιότητας για τα γραφικά που απεικονίζονται. Για την χρησιμοποίηση των συγκεκριμένων βιβλιοθηκών είναι απαραίτητη η γνώση κάποιας ισχυρής γλώσσας προγραμματισμού, όπως για παράδειγμα της γλώσσας C++.

Σημειώνεται ότι, για την παραγωγή τρισδιάστατων γραφικών υψηλού επιπέδου, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα αλληλεπίδρασης του χρήστη, κ.λπ., χρειάζεται η υποστήριξη και από κάποια επιπλέον εφαρμογή, όπως είναι οι μηχανές γραφικών υψηλού επιπέδου και οι μηχανές παιχνιδιών. Πρόκειται για ολοκληρωμένα περιβάλλοντα ανάπτυξης, τα οποία μπορούν να αποδώσουν περισσότερες λειτουργίες, όπως είναι η οπτική κίνηση της σκηνής, η κίνηση, κ.λπ. Οι εν λόγω εφαρμογές περιλαμβάνουν επίσης μηχανισμούς φυσικής και τεχνητής νοημοσύνης. Μέσα από αυτές προσδιορίζεται η συμπεριφορά των αντικειμένων στο περιβάλλον.

Σήμερα, η επεξεργασία των εικόνων για τη δημιουργία περιβαλλόντων τρισδιάστατης απεικόνισης, κίνησης και σκηνών, πραγματοποιείται μέσα από διάφορες τεχνικές. Ορισμένα από τα σύγχρονα εργαλεία μοντελοποίησης είναι: το 3D Studio Max, το SoftImage XSI, το Blender, το Sketchup, καθώς και τα Poser και MakeHuman, τα οποία επιτρέπουν την κατασκευή και κίνηση ανθρώπινων χαρακτήρων (Βοσινάκης, 2015).

### **3.4 Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

Η κίνηση των αντικειμένων στον εικονικό κόσμο αποτελεί μια πολύ σημαντική διαδικασία, όσο και η τρισδιάστατη απεικόνιση. Οι κινήσεις στους τρισδιάστατους κόσμους είναι πολλές και συνεχείς. Σε πολλές περιπτώσεις οι κινήσεις είναι προκαθορισμένες, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα ο χρήστης να μετακινήσει ελεύθερα το αντικείμενο μέσα στο εικονικό περιβάλλον.

Η κίνηση μπορεί να γίνει αντιληπτή ως μια διαδοχική μεταβολή των ιδιοτήτων των αντικειμένων στο χώρο. Στην πραγματικότητα τα συστήματα αναπαραγωγής μιας κινούμενης εικόνας, είναι συστήματα στα οποία παρουσιάζονται διαδοχικά πλάνα μεταξύ των οποίων υπάρχουν πολύ μικρές διαφοροποιήσεις της σκηνής. Επομένως, προκειμένου να γίνει εύκολη η κίνηση των αντικειμένων σε ένα χώρο, θα πρέπει να καθοριστούν οι μεταβολές στις ιδιότητες των αντικειμένων που επιθυμεί ο χρήστης να μετακινήσει.

Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν δύο ενέργειες. Αρχικά, θα πρέπει τα αντικείμενα που πρόκειται να κινηθούν, να έχουν μοντελοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η υποστήριξη των κινήσεων. Στην παρούσα φάση καθορίζεται η κίνηση που θα εκτελέσουν τα αντικείμενα. Στη συνέχεια, θα πρέπει να οριστεί η

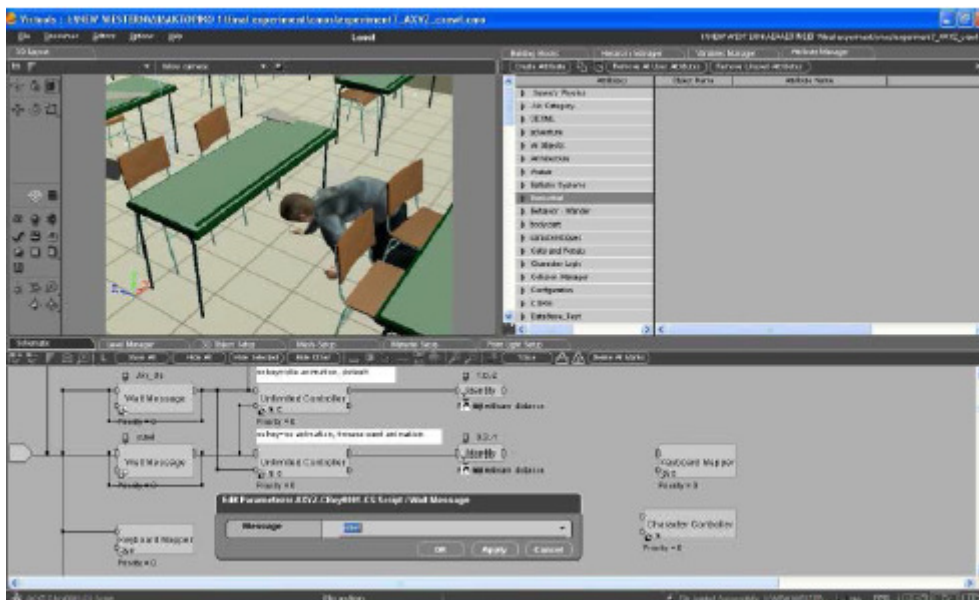
κίνηση. Σε περίπτωση που οι κινήσεις είναι προκαθορισμένες, οι λεπτομέρειες ορίζονται εν μέρει από το σχεδιαστή, ενώ εκτελούνται και από το σύστημα. Στην περίπτωση των δυναμικών κινήσεων, όπως συμβαίνει και με τους εικονικούς κόσμους, η κίνηση πραγματοποιείται μέσα από αλγόριθμους και κανόνες μοντελοποίησης.

Η μοντελοποίηση της κίνησης μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τη χρησιμοποίηση τριών κατηγοριών αντικειμένων, τα οποία είναι τα εξής:

- Συμπαγή αντικείμενα: πρόκειται για τα πιο συχνά εμφανιζόμενα αντικείμενα στους εικονικούς κόσμους. Στα συμπαγή αντικείμενα η γεωμετρία τους δεν μεταβάλλεται και επομένως η μετακίνησή τους επηρεάζει μόνο τη θέση και τον προσανατολισμό τους. Για παράδειγμα, μεταβάλλοντας τη γωνία περιστροφής μιας πόρτας ως προς τον κάθετο άξονα, μπορούμε να δείξουμε την πόρτα να ανοίγει.
- Παραμορφώσιμα αντικείμενα: πρόκειται για αντικείμενα που δεν διατηρούν αμετάβλητες τις διαστάσεις τους. Μπορεί να είναι εύκαμπτα αντικείμενα, υφάσματα, μαλακά αντικείμενα, ρευστά, κ.λπ. Οι κινήσεις σε αυτά τα αντικείμενα πραγματοποιούνται με διάφορες τεχνικές, προσδίδοντας ένα φυσικό και εκφραστικό αποτέλεσμα. Η μετατόπιση των κορυφών και η παραμόρφωσή τους αποτελούν τι βασικές τεχνικές για την κίνηση των παραμορφώσιμων αντικειμένων.
- Συστήματα σωματιδίων: πρόκειται για τεχνική μοντελοποίησης φυσικών φαινομένων, όπως είναι η βροχή, το νερό, η φωτιά, η έκρηξη, ο καπνός, κλπ. Για τη δημιουργία της κίνησης στην προκειμένη περίπτωση θα πρέπει αρχικά να οριστεί ένα σημείο αναφοράς στο χώρο, στον οποίο θα δημιουργούνται τα σωματίδια. Στη συνέχεια και κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης, καθορίζεται ο αριθμός των νέων σωματιδίων που θα εισαχθούν στη σκηνή σε



κάθε χρονική στιγμή, η θέση τους και η ταχύτητά τους (Βοσινάκης, 2015).



**Εικόνα 3.1 Η κίνηση στον εικονικό κόσμο**

Πηγή:[http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod\\_resource/content/1/VREDUop\\_en2VRedu.pdf](http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod_resource/content/1/VREDUop_en2VRedu.pdf)

### **3.5 Η ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ**

Ένα αναπόσπαστο στοιχείο των εικονικών κόσμων, ειδικότερα όταν αυτοί εφαρμόζονται στην εκπαίδευση, είναι η αλληλεπίδραση των χρηστών με το περιβάλλον. Με την έννοια της αλληλεπίδρασης εννοούμε τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών, αλλά και την πλοήγηση και διάδραση με άλλα αντικείμενα του περιβάλλοντος. Η αλληλεπίδραση σε έναν εικονικό κόσμο μπορεί να γίνει σε 3 διαφορετικά επίπεδα. Πρόκειται για την πλοήγηση, την αλληλεπίδραση με τα αντικείμενα και την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών.

Η πλοήγηση αποτελεί τη βασικότερη ενέργεια για τους χρήστες, καθώς μέσω αυτής γίνεται η εξερεύνηση του εικονικού κόσμου, μπορούν

οι χρήστες να μετακινηθούν και να παρατηρήσουν τα αντικείμενα από διάφορες οπτικές γωνίες, αλλά και να προσεγγίσουν τα αντικείμενα και άλλους χρήστες για επικοινωνία.

### *Αλληλεπίδραση με αντικείμενα*

Η αλληλεπίδραση του χρήστη με τα αντικείμενα σημαίνει ότι ο χρήστης μπορεί να πιάσει και να μετακινήσει τη θέση σε ένα αντικείμενο, να χειριστεί διάφορες καταστάσεις όπως συσκευές, οχήματα, κ.λπ., ή/και να τα τροποποιήσει, να καθορίσει τη μορφή τους, κ.λπ. Σημειώνεται ότι, η σχεδίαση των κατάλληλων αλληλεπιδράσεων με τα αντικείμενα στους εικονικούς κόσμους, σχετίζεται με τις συσκευές εισόδου και τις δυνατότητες που προσφέρουν.

Η διαδικασία της αλληλεπίδρασης ενός χρήστη με ένα αντικείμενο, στα πλαίσια ενός εικονικού περιβάλλοντος γίνεται σε 3 φάσεις, οι οποίες είναι οι εξής:

- **Επιλογή αντικειμένου:** η επιλογή του αντικειμένου μπορεί να γίνει αρκεί ο χρήστης να μεταφέρει το ποντίκι στην επιφάνεια του περιβάλλοντος και να φέρει το δείκτη του ποντικιού πάνω από το αντικείμενο με το οποίο θέλει να αλληλεπιδράσει. Σε περιπτώσεις που απαιτείται συχνή χρήση των αντικειμένων, ή αυτά δεν είναι εύκολα προσεγγίσιμα, τότε ενδείκνυται η χρήση άλλης τεχνικής, όπως για παράδειγμα η επιλογή του μέσα από πτυσσόμενη λίστα.
- **Χειρισμός:** ο χειρισμός των αντικειμένων μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους: α) μέσα από εκτέλεση φυσικής κίνησης του χρήστη, β) με τη χρησιμοποίηση φυσικής συσκευής η οποία μεταφράζει τις κινήσεις σε αντίστοιχες δράσεις στο αντικείμενο, γ) με εικονικό έλεγχο, δ) μέσω εντολών που δίνονται από το χρήστη είτε σε κείμενο, είτε φωνητικά. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες τεχνικές

είναι ο άμεσος έλεγχος με τη χρήση φυσικής συσκευής και ο εικονικός έλεγχος.

- Απελευθέρωση: πρόκειται για το στάδιο κατά το οποίο ο χρήστης ολοκληρώνει τη μετακίνηση ή περιστροφή του αντικειμένου. Στο συγκεκριμένο στάδιο, το σύστημα πραγματοποιεί έλεγχο κατά πόσο πλοιρούνται οι απαιτήσεις για τη μετακίνηση του αντικειμένου. Για παράδειγμα, εάν τα αντικείμενα μπορούν να μετακινηθούν σε ακριβή σημεία στο περιβάλλον, τότε ο χρήστης θα πρέπει να διορθώσει το σημείο που θα το μετακινήσει, ή η διόρθωση μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτόματα.



**Εικόνα 3.2 Η αλληλεπίδραση του χρήστη με τα αντικείμενα**

Πηγή:[http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod\\_resource/content/1/VREDUop\\_en2VRedu.pdf](http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod_resource/content/1/VREDUop_en2VRedu.pdf)

### ***Η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών***

Η αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της εφαρμογής των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση. Μέσα από την αλληλεπίδραση των χρηστών είναι δυνατή η επικοινωνία μεταξύ των μαθητών/φοιτητών, η επικοινωνία με τους

καθηγητές τους, η συνεργασία και γενικότερα δίνεται η αίσθηση της λειτουργίας μέσα σε ένα πραγματικό περιβάλλον. Ειδικότερα, η δυνατότητα σύγχρονης και ασύγχρονης απομακρυσμένης επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών με τη χρήση των κατάλληλων εργαλείων τους επιτρέπει να επικοινωνούν εντός ενός κοινού κόσμου ως ενσώματες οντότητες, όπως παρατηρείται και από την εικόνα που ακολουθεί.



**Εικόνα 3.3** Η αλληλεπίδραση των χρηστών σε έναν εικονικό κόσμο

Πηγή:[http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod\\_resource/content/1/VREDUop\\_en2VRedu.pdf](http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod_resource/content/1/VREDUop_en2VRedu.pdf)

Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών σε ένα εικονικό περιβάλλον μπορούν να γίνουν με τους ακόλουθους τρόπους:

- Διαμοίραση εμπειριών: η διαμοίραση των εμπειριών πραγματοποιείται με την συν-παρουσία των χρηστών στο εικονικό περιβάλλον και τη διαδικασία της πλοήγησης σε αυτό.
- Επικοινωνία: η επικοινωνία μπορεί να επιτευχθεί είτε με τον προφορικό, είτε με το γραπτό λόγο.
- Συνεργασία: πρόκειται για συντονισμό των δράσεων των χρηστών μέσα από την πρόσβασή τους σε κοινά εργαλεία. Παραδείγματα

στα οποία προκύπτει η ανάγκη για συνεργασία είναι ο καθορισμός του κεντρικού ομιλητή σε ομάδες εργασίας, ο προσδιορισμός του χρήστη που θα αναλάβει την επεξεργασία ενός αντικειμένου στα πλαίσια μιας δραστηριότητας, κ.λπ.

- Ομάδες χρηστών: οι ομάδες χρηστών αποτελούν κάτι ανάλογο με τη συνεργατική επικοινωνία, στην οποία όμως οι χρήστες δεν συνεργάζονται όλοι μαζί (Βοσινάκης, 2015).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

### **ΤΡΟΠΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ένας εικονικός κόσμος μπορεί να βρει εφαρμογή στην εκπαίδευση. Οι εικονικοί κόσμοι που έχουν αντίκτυπο στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολλοί και δεδομένης της τεχνολογικής ανάπτυξης, ολοένα και αυξανόμενοι.

Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας παρουσιάζονται: το Animation, το εκπαιδευτικό λογισμικό courselab, το E – twinning, τα avatars, το Facebook, το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο (esn) και το second life.

#### **4.1 ANIMATION**

Το animation αποτελεί έναν κόσμο που λειτουργεί όπως ο κινηματογράφος, καθώς μέσα από αυτόν προβάλλεται μια σειρά από σταθερές εικόνες, δημιουργώντας μια λογική συνέχεια. Κάτι ανάλογο πραγματοποιείται και στον κινηματογράφο, ωστόσο η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός ότι στην τεχνική του animation οι εικόνες δημιουργούνται από διάφορες γωνίες λήψης, ενώ στον κινηματογράφο απλώς προβάλλονται. Στην περίπτωση του animation η εμψύχωση των εικόνων πραγματοποιείται μέσω των κινούμενων σχεδίων. Η τεχνική του animation έχει βασιστεί στην ικανότητα του ματιού να συλλάβει μια εικόνα στο 1/12 του δευτερολέπτου και στη συνέχεια να περάσει στην επόμενη (Τριβέλλα, 2017).

Η διαδικασία του animation μπορεί να υλοποιηθεί με μια σειρά από βήματα, τα οποία μπορούν να περιγραφούν ως εξής:

- Αρχικά παρουσιάζεται η κεντρική ιδέα, πάνω στην οποία θα βασιστεί το σενάριο. Πρόκειται για το στάδιο της σύνοψης, το οποίο περιλαμβάνει όλα τα ιστορικά, κοινωνικά και αισθητικά στοιχεία του έργου.
- Στη συνέχεια ακολουθεί το στάδιο της συγγραφής του σεναρίου, στο οποίο δημιουργείται ο εξωπραγματικός κόσμος ο οποίος αποτελεί το animation.
- Το σενάριο εικονοποιείται με λεπτομερή περιγραφή των εικόνων, ήχων, κίνησης και χρονικής διάρκειας της κάθε σκηνής.
- Έπειτα, παράγονται οι ήχοι, η μουσική, οι διάλογοι και συγχρονίζονται με τη σειρά των εικόνων.
- Σχεδιασμός το φόντου και lay-out.
- Τέλος, πραγματοποιείται η κινηματογράφηση των εικόνων (Λαμπροπούλου, 2017; Τριβέλλα, 2017).

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι τα βασικά είδη του animation, ανάλογα με την τεχνική δημιουργίας των εικόνων είναι: η χρήση της πλαστελίνης (plasticine animation) και η χρήση δυσδιάστατων και τρισδιάστατων αντικειμένων και ανθρώπων που δημιουργούνται σε υπολογιστή.

Μεταξύ των θετικών επιπτώσεων της εφαρμογής του animation στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι: α) το πλούσιο σε πηγές και πληροφορίες, περιβάλλον μάθησης, β) η πλήρης και με σαφήνεια ενημέρωση για τις δραστηριότητες, της πηγές των πληροφοριών και την εκπαιδευτική διαδικασία και, γ) η συνεχής εξάσκηση σε θέματα που σχετίζονται με τη διερευνητική μάθηση, την εργασία σε ομάδες και τη συνεργασία και τη χρησιμοποίηση ενεργητικών τεχνικών κατά τη μαθησιακή διαδικασία (Σιάκας & Γκούσιος, 2016).

Το animation στην εκπαίδευση χρησιμοποιείται ως διάυλος επικοινωνίας μεταξύ του δημιουργού του μηνύματος (καθηγητή) και του

κοινού που θέλει να απευθυνθεί (μαθητές). Το animation στηρίζεται στην επικοινωνία που παρέχεται με οπτικοακουστικά μέσα. Το μήνυμα που λαμβάνουν οι μαθητές αποτελεί στην ουσία το μαθησιακό υλικό και το μήνυμα που θα παραληφθεί από τον αποστολέα θα είναι η ανατροφοδότηση του μαθησιακού υλικού αφού πρώτα θα έχει υποστεί την απαραίτητη επεξεργασία από τους μαθητές.

Επιπλέον, το animation αποτελεί συμπληρωματικό υλικό για την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς χρησιμοποιείται κυρίως για την καλύτερη εμπέδωση των δύσκολων μαθημάτων, με τη χρήση οπτικοακουστικών μέσων, τα οποία είναι πιο ευχάριστα και αποτελεσματικά για την εξέλιξη της μάθησης (Τριβελλά, 2017).

Όταν το animation χρησιμοποιείται στην εκπαιδευτική διαδικασία για τη διευκόλυνση της μάθησης, τότε θα πρέπει να λαμβάνονται κατά την ανάπτυξη, συγγραφή και παραγωγή του σεναρίου, οι θεωρίες και τα μοντέλα μάθησης, ώστε η επίτευξη των μαθησιακών στόχων να είναι η βέλτιστη δυνατή. Για τη θεωρητική πλαισίωση του animation στην εκπαίδευση, έχουν αναπτυχθεί οι ακόλουθες θεωρίες:

- ✓ Θεωρίες γνωστικής ψυχολογίας: με βάση τις συγκεκριμένες θεωρίες υποστηρίζεται ότι, η παλιά γνώση εξελίσσεται καθώς μέσα σε αυτή πλαισιώνεται η καινούργια γνώση που παρέχεται μέσα από νέα στοιχεία. Ο ρόλος του animation στην προκειμένη περίπτωση είναι η εισαγωγή νέων στοιχείων (μαθησιακό υλικό) στην ήδη υπάρχουσα γνώση.
- ✓ Θεωρία του κοινωνικού επικδομητισμού: η εν λόγω θεωρία στηρίζεται στην επίτευξη μαθησιακών αποτελεσμάτων μέσα από την αλληλεπίδραση του μαθητή με το περιβάλλον του. Μέσω του animation, το μαθησιακό υλικό διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο και παρουσιάζεται σταδιακά στους μαθητές ώστε να επιφέρει κλιμακωτή πορεία προς τη γνώση.



- ✓ Ανθρωπιστικές θεωρίες: οι ανθρωπιστικές θεωρίες αποσκοπούν στην αυτονομία και αυτοβελτίωση του μαθητή μέσα από την εκπόνηση δραστηριοτήτων και ασκήσεων. Ένα παράδειγμα χρήσης δραστηριοτήτων στο animation είναι η ταυτόχρονη πρόσκληση των παιδιών να εμπλακούν με μια άσκηση και να παίξουν με στοιχεία από το εκπαιδευτικό υλικό. Η ροή των πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω κειμένου και έτσι επιτυγχάνεται η ενεργοποίηση των μαθητών (Τριβελλά, 2017).

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας ενός μαθήματος μέσα από το animation

(<http://www.courselab.com/en.courselab.com/samples/Electro/8/start.htm> D).



**Εικόνα 4.1 Η εκμάθηση των πρώτων βοηθειών από ηλεκτρικά ατυχήματα, μέσα από το animation**

Πηγή: <http://www.courselab.com/en.courselab.com/samples/Electro/8/start.html>

Αριστερά στην εφαρμογή υπάρχει το μενού, ενώ κάτω δεξιά ο μαθητής μπορεί πατώντας το κατάλληλο κουμπί να μεταφερθεί σε επόμενη ή προηγούμενη εικόνα. Στις εικόνες παρέχεται και κείμενο, ενώ στο τέλος μπορούν να υπάρχουν και δραστηριότητες τις οποίες λύνει ο μαθητής και κάνει ανατροφοδότηση στον καθηγητή.

## **4.2 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ COURSELAB**

Το λογισμικό CourseLab ανήκει στην κατηγορία των εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή πολυμορφικού εκπαιδευτικού υλικού, δίνοντας σε αυτό τη μορφή ηλεκτρονικού βιβλίου. Το συγκεκριμένο λογισμικό μπορεί να δημιουργήσει σελίδες HTML και XML, ενώ παρέχει και ένα μεγάλο αριθμό προτύπων για τη μορφοποίηση των σελίδων. Μερικές από τις δυνατότητες του CourseLab είναι η εισαγωγή εικόνων, βίντεο και ήχου στις σελίδες, καθώς και η δημιουργία και ενσωμάτωση διάφορων τεστ αυτό-αξιολόγησης.

Η διαδικασία για την δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού μέσα από τη συγκεκριμένη πλατφόρμα, θα πρέπει να ακολουθεί 5 αρχές έτσι ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι που τίθενται. Οι αρχές αυτές αποτελούν το μοντέλο ADDIE και είναι οι εξής (Δάλαρη, 2017):

- ❖ *Ανάλυση*: στη συγκεκριμένη φάση περιγράφονται τα ερωτήματα και οι μαθησιακοί στόχοι που επιδιώκονται μέσα από την ανάπτυξη ενός υλικού. Επιπλέον, κατά το στάδιο της ανάλυσης οριοθετούνται και οι απαιτήσεις/ γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών που θα χρησιμοποιήσουν το υλικό, για παράδειγμα, ποιες είναι οι ικανότητές τους, ποιος είναι ο χρόνος ολοκλήρωσης του έργου, ποιες θεωρίες μάθησης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, κ.λπ. Όσον

αφορά τους στόχους, αυτοί διακρίνονται σε 3 επίπεδα: γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Πέρα από το γνωστικό υπόβαθρο που θα αποκτήσουν οι μαθητές, το εκπαιδευτικό υλικό που θα αναπτυχθεί θα πρέπει να αποσκοπεί και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων των μαθητών για χρήση των εφαρμογών, συνεργατικότητα, κ.λπ., καθώς και στάσεων, όπως να συμμετέχουν στις δραστηριότητες, να υποστηρίζουν τις απόψεις τους με επιχειρήματα, κ.λπ. (Δαλάρη, 2017; Κανάκη, κ.α., 2014).

- ❖ *Σχεδιασμός*: στην φάση του σχεδιασμού εφαρμόζονται οι εκπαιδευτικές στρατηγικές και θεωρίες μάθησης, καθώς επίσης και η οπτική και τεχνική σχεδίαση της εφαρμογής.
- ❖ *Ανάπτυξη*: στην παρούσα φάση γίνεται υλοποίηση του προγράμματος, ενώ υπάρχει και ανάδραση με τα αποτελέσματα της εφαρμογής με στόχο την διόρθωση ενδεχόμενων λαθών.
- ❖ *Εφαρμογή*: στη φάση της εφαρμογής σχεδιάζεται η εκπαιδευτική διαδικασία με βάση το νέο περιβάλλον μάθησης που έχει δημιουργηθεί.
- ❖ *Αξιολόγηση*: ολοκληρώνοντας την ανάπτυξη της πλατφόρμας, υπάρχει η φάση της αξιολόγησης, όπου αναπτύσσονται διαδικασίες για την αξιολόγηση τόσο του έργου, όσο και της επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί (Δαλάρη, 2017).

### **4.3 E – TWINNING**

Το πρόγραμμα eTwinning ξεκίνησε το 2005 ως η κύρια δράση του eLearning στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Το πρόγραμμα eTwinning δημιουργήθηκε για να δώσει στους μαθητές της Ευρώπης την ευκαιρία να μάθουν συνεργατικά, να μοιραστούν τις απόψεις τους και να κάνουν

καινούριους φίλους. Οι βασικές ενέργειες που υλοποιούνται στα πλαίσια του προγράμματος eTwinning αφορούν στα ακόλουθα σημεία:

1. Εντοπισμός και ανάλυση των υφιστάμενων δράσεων για τα εκπαιδευτικά πολυμέσα και δίκτυα επικοινωνίας μεταξύ των σχολείων, μαθητικών κοινοτήτων, κ.λπ.
2. Δημιουργία δικτύου στήριξης της επικοινωνίας μεταξύ των σχολείων.
3. Δημιουργία δικτύων συνεργασίας για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, με αξιοποίηση των ΤΠΕ, την ανταλλαγή εκπαιδευτικών πόρων και προσεγγίσεων, την από κοινού ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων συνεργασίας.
4. Ενέργειες για την προώθηση της επικοινωνίας, καθώς πρόκειται και για έναν από τους βασικούς στόχους του προγράμματος.

Βασικό σκοπό του προγράμματος αποτελεί η ενθάρρυνση και η μεγαλύτερη χρήση των ΤΠΕ για την επικοινωνία μεταξύ των σχολείων και με αυτό τον τρόπο, η προώθηση του διαπολιτισμικού διαλόγου. Το πρόγραμμα διαφέρει από τα άλλα προγράμματα δράσης που εφαρμόζει η Ευρωπαϊκή Ένωση στον τομέα της παιδείας αφού δεν παρέχει επιδοτήσεις στους συμμετέχοντες. Αντίθετα, προσφέρει δωρεάν πρόσβαση σε μια υποδομή πληροφορικής, την πύλη eTwinning, η οποία διευκολύνει την ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας μεταξύ σχολείων σ' όλη την Ευρώπη. Στη συνέχεια, τα σχολεία είναι απολύτως ελεύθερα να επιλέξουν το είδος της συνεργασίας που επιθυμούν από βραχυπρόθεσμα σχέδια, που διαρκούν λίγες εβδομάδες, έως μακροπρόθεσμη συνεργασία για κοινά προγράμματα σπουδών. Τα θέματα που καλύπτονται αποφασίζονται επίσης ελεύθερα από τα σχολεία που συμμετέχουν. Αυτή η ελευθερία δράσης, σε συνδυασμό με την ελάχιστη διοικητική

επιβάρυνση, αποτελούν τα βασικά χαρακτηριστικά του προγράμματος (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2009).

Στη χώρα μας το πρόγραμμα υποστηρίζεται από την Εθνική Υπηρεσία Υποστήριξης (<http://www.etwinning.gr/etwinning/etwinning-4>). Η χρήση του eTwinning αυξάνεται ολοένα και περισσότερο και μάλιστα, η συνεργασία με άλλα σχολεία έχει εδραιώσει την χώρα μας μεταξύ των πρώτων στην ανάπτυξη συνεργασιών με σχολεία από άλλα κράτη από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στα αξιοσημείωτα είναι η παιδαγωγική ποιότητα των έργων που αναπτύσσονται μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος, καθώς από το 2006, υπήρχαν διακρίσεις ελληνικών σχολείων στα 1<sup>α</sup> και 2<sup>α</sup> πανευρωπαϊκά βραβεία eTwinning. Ανάμεσα στις 12 βραβεύσεις εκείνου του έτους, οι 6 ανήκαν σε ελληνικές σχολικές μονάδες (2 πρώτες θέσεις και 4 δεύτερες θέσεις) (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2009).

Όσον αφορά τις θετικές επιπτώσεις του eTwinning στην μαθησιακή διαδικασία, αυτές μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

1) οι μαθητές έχουν υψηλότερα κίνητρα όταν συμμετέχουν σε μαθησιακές δραστηριότητες με μεγάλη εμβέλεια,

2) τα έργα του eTwinning απαιτούν πολυδιάστατη συνεργασία, δηλαδή συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, μεταξύ μαθητών αλλά και μεταξύ μαθητή και εκπαιδευτικού,

3) τα έργα του eTwinning συμβάλλουν στην διαπολιτισμική εκπαίδευση, καθώς φέρνουν σε επαφή μαθητές και εκπαιδευτικούς από διαφορετικές χώρες, με διαφορετική κουλτούρα, βιώματα, κ.λπ.,

4) το eTwinning προωθεί την χρήση των νέων τεχνολογιών στα σχολεία, διευκολύνοντας τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν τις τεχνολογικές δεξιότητές τους σε αυθεντικές καταστάσεις,

5) το eTwinning συμβάλλει στην διαρκή επιμόρφωση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών (eTwinning, παιδαγωγικά οφέλη).

#### **4.4 TA AVATARS**

Ένα avatar είναι η εικονική αναπαράσταση ενός πραγματικού ανθρώπου σε μια δραστηριότητα που εξελίσσεται σε ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας. Στα πλαίσια μιας εικονικής τάξης, ο καθηγητής θα μπορούσε να αναπαρασταθεί από το avatar του και να παραδώσει το μάθημά του. Επομένως, ένα avatar για να είναι αποδοτικό θα πρέπει να φέρει ανθρώπινα χαρακτηριστικά, όπως για παράδειγμα ομιλία, κατανόηση της γλώσσας, συναισθηματική κατάσταση του χρήστη, κ.λπ. Η λειτουργία των avatars υποστηρίζεται από την εξουσία του χρήστη τους. Τα avatars έχουν ορισμένες ιδιότητες όπως είναι η ταυτότητα, η προσωπικότητα, η υπακοή, η αυθεντικότητα και η κοινωνική διευκόλυνση.

Η χρησιμοποίηση των avatars σε ένα εικονικό περιβάλλον θεωρείται ότι ενισχύσει τις έννοιες του χώρου και του χρόνου. Τα avatars εκτελούν σημαντικές λειτουργίες όπως για παράδειγμα: να οπτικοποιούν τον χρήστη, να βοηθούν στην αλληλεπίδραση με το εικονικό περιβάλλον δημιουργώντας την αίσθηση της πραγματικής επικοινωνίας μεταξύ καθηγητή και μαθητή, να πραγματοποιούν κινήσεις και χειρονομίες, καθώς επίσης και να προκαλούν συναισθήματα, όπως θα συνέβαινε και στην πραγματικότητα.

Για την επικοινωνία μέσω avatars, εάν υπάρχει ο διαθέσιμος εξοπλισμός, τότε ο χρήστης επιλέγει το avatar με το οποίο θέλει να επικοινωνήσει και στη συνέχεια να το πραγματοποιήσει μέσα από διάφορες τεχνικές, όπως χαρακτηριστικά είναι:

- Η ομιλία: αποτελεί τον καλύτερο τρόπο επικοινωνίας του ανθρώπου με τον υπολογιστή, καθώς αποτελεί την υλοποίηση εικονικών χαρακτήρων με ανθρώπινη ομιλία.
- Το live video: συμβάλλει στην αύξηση της πραγματικής επικοινωνίας στον εικονικό κόσμο. Για την επίτευξή της όμως απαιτείται πρόσθετος εξοπλισμός για τους χρήστες, όπως οι βιντεοκάμερες.
- Οι εκφράσεις του προσώπου: αποτελούν έναν ακόμη τρόπο επικοινωνίας στους εικονικούς κόσμους. Αλλαγές στη θέση των φρυδιών, στην έκφραση του στόματος, κινήσεις των ματιών και του κεφαλιού, αποτελούν ορισμένες κινήσεις που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της επικοινωνίας με τα avatars.
- Ο συγχρονισμός των χειλιών: χρησιμοποιείται συνήθως σε συνδυασμό με την προηγούμενη μέθοδο και τη μέθοδο της ομιλίας, με στόχο να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ρεαλιστικότητα και στην παραγωγή του ήχου από τα avatars.
- Οι χειρονομίες: πρόκειται για σχεδιασμένες κινήσεις των avatars, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η μεταφορά των νοημάτων του λόγου.
- Ο προγραμματισμός κινήσεων: με τη χρήση μεθόδων επεξεργασίας της φυσικής γλώσσας, καταγράφεται η ανθρώπινη φωνή, εκτιμάται η ψυχολογική κατάσταση, αναγνωρίζονται εντολές, κ.λπ. και στη συνέχεια το avatar εκτελεί χειρονομίες, μορφασμούς και άλλες κινήσεις, ανάλογα με το πρόγραμμα.

Σε πολλές εκπαιδευτικές εφαρμογές ο μαθητής έχει τη δυνατότητα επιλογής του avatar – εικονικού δασκάλου, με το οποίο θα αλληλεπιδράσει, από ένα πλήθος προτεινόμενων ειδώλων. Τα είδωλα αυτά διαφέρουν στην εμφάνιση, στο φύλο, στην εθνικότητα, στην ηλικία,

έτσι ώστε να ταιριάζουν ξεχωριστά σε κάθε μαθητή. Το avatar που έχει επιλεγεί στη συνέχεια αλληλεπιδρά με το μαθητή χρησιμοποιώντας τη συνθετική ομιλία και τις χειρονομίες, μέσα από τις τεχνικές που παρουσιάστηκαν παραπάνω.

Τα είδωλα που χρησιμοποιούνται ως avatars, έχουν ως βασικό στόχο να βοηθήσουν το μαθητή στην πορεία της μάθησης, μέσα από ένα ευχάριστο και αλληλεπιδραστικό περιβάλλον. Στα πλαίσια της μαθησιακής διαδικασίας, ο δάσκαλος θα πρέπει να παρέχει γνώσεις, ενώ παράλληλα να καθοδηγεί, να παρακινεί και να εμπνυχώνει τους μαθητές του για την πορεία της μάθησης. Ειδικότερα σε προγράμματα που δεν υπάρχει φυσική παρουσία των μαθητών στην τάξη (εξ αποστάσεως εκπαίδευση), ο καθηγητής οφείλει να βοηθάει τον μαθητή στην εξατομικευμένη μάθηση παρέχοντας συμβουλές και οδηγίες σε κάθε έναν χωριστά. Κατ' αντιστοιχία, σε ένα περιβάλλον εικονικής μάθησης και με τη χρήση των avatars, ο καθηγητής θα πρέπει να συμβάλλει στη δημιουργία ενός φιλικού και φυσικού περιβάλλοντος το οποίο θα είναι οικείο για το χρήστη και θα τον βοηθάει στη μάθηση. Πιο συγκεκριμένα, η μαθησιακή διεργασία μέσα από τη χρήση των avatars προϋποθέτει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην εξατομικευμένη μάθηση, στην δημιουργία συναισθηματικών αντιδράσεων και την παροχή κινήτρων.

Στα πλαίσια της εξατομικευμένης μάθησης, ο εικονικός δάσκαλος θα πρέπει να είναι πάντοτε σε θέση να παρέχει πληροφορίες, να λύνει απορίες, να απαντά σε ερωτήσεις, να διαχειρίζεται μια συζήτηση, αλλά και μια άσκηση ή διαγώνισμα. Στη συνέχεια επισημαίνει τις αδυναμίες κάθε μαθητή, παρέχει συμβουλές σε αυτόν χωρίς να γίνεται επικριτικός και λαμβάνει πάντοτε υπόψη του τις ιδιαίτερες ανάγκες καθενός. Επομένως, ένα avatar – καθηγητής προκειμένου να είναι αποδοτικό θα πρέπει να μην είναι κριτικό, να μπορεί να προσαρμόζεται στις ανάγκες του κάθε μαθητή, να του προσφέρει γνώσεις με ευχαρίστηση, καθώς



επίσης και να μην διαψεύδεται από επαναλαμβανόμενες ερωτήσεις, ώστε να κερδίσει την εμπιστοσύνη και αξιοπιστία του απέναντι στους μαθητές.

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο για την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητή και καθηγητή, είναι η δημιουργία συναισθηματικών αντιδράσεων. Για παράδειγμα, ένα avatar μπορεί να παρουσιάζει το αίσθημα της ικανοποίησης όταν ο μαθητής τα πήγε καλά σε ένα ηλεκτρονικό διαγώνισμα. Σε αντίθετη περίπτωση το συναίσθημα αυτό μπορεί να είναι ένας ήπιος θυμός ώστε να του επιστήσει την προσοχή.

Ένα τελευταίο στοιχείο για την αποτελεσματική λειτουργία ενός avatar είναι η παροχή κινήτρων. Ένα avatar μπορεί να υπενθυμίσει στους μαθητές να επικεντρώσουν το ενδιαφέρον τους σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα/θέμα, να τους ενθαρρύνει, να διερευνήσει εάν είναι κουρασμένοι ή αισθάνονται πλήξη, κ.λπ. Μεταξύ των στρατηγικών που ακολουθούνται στην προκειμένη περίπτωση, εντάσσονται: η δυνάμωση της έντασης της ομιλίας του avatar σε κάποιο χρονικό σημείο, η προσθήκη ήχων και μουσικής, να κάνει κάποιο αστείο, κ.λπ.

Συνοψίζοντας, η συμβολή των avatars στην εικονική εκπαίδευση μπορεί να χαρακτηριστεί θετική, καθώς επιφέρει τις ακόλουθες επιπτώσεις:

- ✓ Συνδυασμός όλων των οπτικοακουστικών μέσων που βοηθούν στην αφομοίωση του περιεχομένου της διδασκαλίας.
- ✓ Παροχή δυνατότητας αλληλεπίδρασης, μέσα από το χειρισμό και την εξέταση σύνθετων αντικειμένων, σαν να ήταν αντικείμενα του πραγματικού κόσμου.
- ✓ Η διαδικασία της μάθησης γίνεται πιο ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική.
- ✓ Η χρήση των avatars ενδείκνυται ακόμα περισσότερο όταν το γνωστικό αντικείμενο περιλαμβάνει διαδικασίες που είναι δύσκολες, επικίνδυνες και ακατάλληλες, καθώς μέσα από το

εικονικό περιβάλλον μάθησης δεν προκαλείται κάποια βλάβη του αντικειμένου, ή ακόμη και καταστροφή του περιβάλλοντος, ρύπανση, κ.λπ.

- ✓ Ο μαθητής μπορεί να επιλέξει ο ίδιος το avatar του, με αποτέλεσμα να αποκτά εξ' αρχής ενεργητική και όχι συμμετοχή.
- ✓ Δυνατότητα παρακολούθησης μιας δραστηριότητας ή επανάληψης, οποιαδήποτε χρονική στιγμή (Τραχανοπούλου, 2009).

## 4.5 TO FACEBOOK

Το Facebook σχεδιάστηκε αρχικά προς αποκλειστική χρήση από τους φοιτητές του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ, ενώ στην συνέχεια, δόθηκε η δυνατότητα χρήσης του από τα 8 καλύτερα Πανεπιστήμια των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Από το 2005, η εφαρμογή άρχισε να επεκτείνεται στις μαθητικές κοινότητες, ενώ από τον επόμενο χρόνο, το Facebook έδινε πρόσβαση σε οποιοδήποτε άνθρωπο, από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη (<https://el.wikipedia.org/wiki/Facebook>).

Έχει διαπιστωθεί ότι, με τη χρήση των κοινωνικών δικτύων και ειδικότερα του Facebook, οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν με περισσότερο ενδιαφέρον σε εκπαιδευτικές ομάδες. Τα οφέλη που αποκομίζονται από την συγκεκριμένη εφαρμογή είναι: α) η αναπτυγμένη κατανόηση, β) η αποσαφήνιση των βασικών εννοιών, γ) η δυνατότητα παρουσίασης ιδεών σε τρίτους, δ) η ικανότητα έναρξης/ανάπτυξης προγραμμάτων και ε) η ηγεσία στην επαγγελματική πρακτική.

Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί ότι η χρήση του Facebook στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει αυξήσει την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών και την μεταξύ τους αλληλεπίδραση, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται η θετική συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της μάθησης και να βελτιώνεται η ποιότητα της μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να

εφαρμόσουν το δικό τους ρυθμό μάθησης και να χρησιμοποιήσουν ειδικές εφαρμογές και εργαλεία για την επίτευξη των μαθησιακών τους αναγκών. Οι χρήστες του Facebook, διαμοιράζονται αρκετά από τα ποιοτικά στοιχεία των εκπαιδευτικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην παραδοσιακή τάξη, τα οποία δημιουργούνται από την αλληλεπίδραση των χρηστών μεταξύ τους, μέσα σε ένα καλά δομημένο κοινωνικό πλαίσιο μάθησης.

Από την πλευρά των εκπαιδευτικών, τα οφέλη της χρήσης του Facebook είναι ότι, εφαρμόζονται καινοτόμες παιδαγωγικές μέθοδοι, με σκοπό την αύξηση ενδιαφέροντος των εκπαιδευόμενων και αναπτύσσονται γνωστικές ικανότητες και δεξιότητες, με σκοπό την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας. Λόγω ότι, το Facebook, προσφέρει το κατάλληλο κοινωνικό, οργανωτικό και εννοιολογικό πλαίσιο, αποδέχεται τους συμμετέχοντες σαν αλληλεπιδρώντες χρήστες και τους εκπαιδευτές σαν καθοδηγητές (Σωτηριάδου & Παπαδάκης, 2013).

#### **4.6 ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (ESN)**

Το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο (Educational & Social Network – ESN), αποτελεί ένα κοινωνικό δίκτυο το οποίο αξιοποιεί την τεχνολογία και μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, τόσο στην χώρα μας, όσο και σε εκπαιδευτικά συστήματα του εξωτερικού. Ειδικότερα, το ESN αποτελεί ένα ανοιχτό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης το οποίο αξιοποιεί τις τεχνολογίες web 2.0 και επιτυγχάνει εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Το ESN έχει σχεδιαστεί πάνω στην πλατφόρμα Elgg και αποσκοπεί στην διαμόρφωση ενός εξατομικευμένου μαθησιακού περιβάλλοντος, τόσο για τους εκπαιδευτικούς, όσο και για τους

εκπαιδευόμενους. Η ενθάρρυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανθρώπινων πόρων του, η δημιουργία συνθηκών που υποστηρίζουν την ανάπτυξη κοινοτήτων και την ενεργή συμμετοχή τους, καθώς και η αλληλεπίδραση με κοινά ενδιαφέροντα, αποτελούν βασικούς στόχους ανάπτυξης του συγκεκριμένου δικτύου. Η επίτευξη των συγκεκριμένων στόχων, έχει ως αποτέλεσμα την επιτυχημένη εφαρμογή της συνεργατικής μάθησης, μέσα από τις δυνατότητες της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

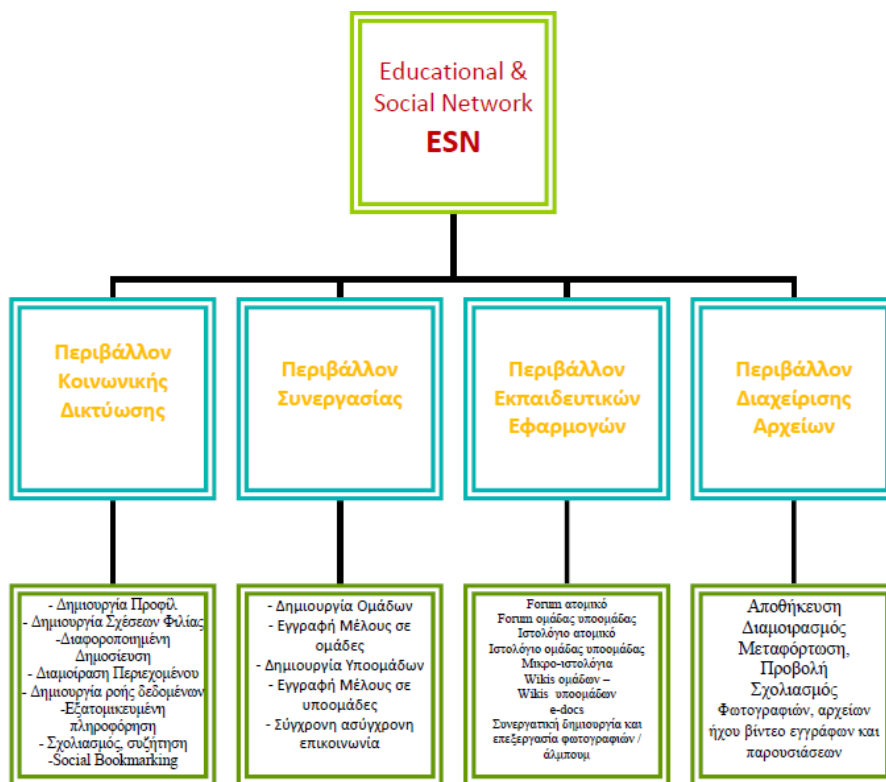
Τα διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης προσφέρουν σε διδάσκοντες και διδασκόμενους σημαντικές δυνατότητες απόκτησης μαθησιακών εμπειριών με έμφαση στις συνεργατικές δραστηριότητες, την ανταλλαγή απόψεων, βιωμάτων και εμπειριών καθώς και τη διαμοίραση διδακτικών πόρων. Το ESN αποτελεί ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαιδευτική διαδικασία, το οποίο εφαρμόζεται κατά κύριο λόγο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Τα βασικά σημεία στα οποία διακρίνεται το ESN είναι τα εξής:

- *Το περιβάλλον της κοινωνικής δικτύωσης:* περιλαμβάνει τη σελίδα του χρήστη όπου παρέχονται οι βασικές πληροφορίες και προσωπικά στοιχεία του, τον τοίχο του χρήστη στον οποίο μπορεί να αναρτηθεί περιεχόμενο είτε από τον ίδιο είτε από άλλους χρήστες, η λίστα με τις πρόσφατες δραστηριότητες, λίστα με τους φίλους τους, καθώς και το σύνολο των πόντων (επιβράβευση) που λαμβάνει ο χρήστης με βάση τη συμμετοχή του στο συγκεκριμένο δίκτυο. Σημειώνεται ότι, μέσω της δημοσίευσης στον τοίχο, δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των χρηστών, ανταλλαγής απόψεων, κ.λπ.
- *Το περιβάλλον συνεργασίας:* περιλαμβάνει τη δημιουργία ομάδων και υποομάδων, στοιχείων απαραίτητων για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός δικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μέσα από

τη δημιουργία των ομάδων δίνεται η δυνατότητα για επικοινωνία μεταξύ των μαθητών, συνεργασίας για την ολοκλήρωση δραστηριοτήτων, κ.λπ. Σημειώνεται ότι κάθε ομάδα έχει τον δικό της τοίχο, τα δικά της ιστολόγια, χώρους συζητήσεων, ημερολόγιο γεγονότων, εργαλεία δημοσκοπήσεων και αποθηκευτικό χώρο.

- *Το περιβάλλον των εκπαιδευτικών εφαρμογών και εργαλείων:* στο συγκεκριμένο περιβάλλον ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το δικό του ιστολόγιο και να αλληλεπιδράσει με άλλους χρήστες, να συνεργαστεί με άλλους χρήστες για την προσθήκη ή/και τροποποίηση κειμένων, να δημιουργήσει τη δική του δημοσκόπηση, αλλά και να επικοινωνήσει μέσα από το forum.
- *Το περιβάλλον διαχείρισης των αρχείων:* περιλαμβάνει εφαρμογή για το διαμοιρασμό αρχείων, τα οποία μπορεί να κατεβάσει κάποιος χρήστης, να προσθέσει επιπλέον στοιχεία, κ.λπ. (Αναστασιάδης, Κωτσίδης & Μαρκάκης, 2017).

Το περιβάλλον του ESN και τα επιμέρους χαρακτηριστικά του, παρουσιάζονται και μέσα από την εικόνα που ακολουθεί.



**Εικόνα 4.2 Το περιβάλλον του εκπαιδευτικού κοινωνικού δικτύου (ESN)**

Πηγή: Αναστασιάδης, Κωτσίδης & Μαρκάκης, 2017

## 4.7 Ο ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ SECOND LIFE

Η εφαρμογή του second life στην εκπαίδευση, έχει ξεπεράσει τα 100 Πανεπιστήμια σε ολόκληρο τον κόσμο. Ο εικονικός κόσμος second life χρησιμοποιείται στην εκπαιδευτική διαδικασία για την πραγματοποίηση διαλέξεων, συναντήσεων με τους φοιτητές, την προβολή ψηφιακών έργων, κ.λπ. (Baker, Wentz & Woods, 2009). Ένα βασικό χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου κόσμου είναι ότι, οι χρήστες δεν ακολουθούν κάποιο προκαθορισμένο πλαίσιο χρήσης, αλλά είναι ελεύθεροι να δημιουργήσουν το δικό τους περιεχόμενο στον εικονικό κόσμο. Πέρα από τη δημιουργία του περιβάλλοντος, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να δώσουν το δικό τους στίγμα τις δράσεις, όπως για παράδειγμα διαφήμιση, διασκέδαση, εκπαίδευση, κ.λπ. (Βοσινάκης, 2015).

Στα πλαίσια της εφαρμογής του στην εκπαίδευση, το second life αποτελεί το μέρος συνάντησης μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων. Οι εκπαιδευτές μπορούν να έχουν ώρες επικοινωνίας ή να κανονίσουν ώρες συνάντησης με τους φοιτητές στο διαδίκτυο, χωρίς να είναι απαραίτητη η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Παράλληλα, από την πλευρά των εκπαιδευτικών δίνεται και η δυνατότητα παράδοσης διαλέξεων, τις οποίες μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να παρακολουθήσουν μέσα από είδωλα. Η πραγματοποίηση διαλέξεων στην εικονική τάξη μέσα από το second life αποτελεί μια πολύ χρήσιμη διαδικασία για τους μαθητές, καθώς με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, ή/και με τον καθηγητή (Baker, Wentz & Woods, 2009).

Ο εικονικός κόσμος second life, δίνει πολλές δυνατότητες δημιουργίας και διαχείρισης ομάδων χρηστών με ρόλους και δικαιώματα, υποστηρίζοντας με αυτόν τον τρόπο συνεργατικά μοντέλα εργασίας. Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου εικονικού κόσμου, είναι ότι διαθέτει μια γλώσσα σεναρίων (scripting language), την LSL, την οποία μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι χρήστες για να ορίσουν τη συμπεριφορά των αντικειμένων.

Ορισμένοι από τους κυριότερους τρόπους αξιοποίησης του περιβάλλοντος του second life είναι, τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, οι χώροι παρουσιάσεων, τα παιχνίδια ρόλων και η προβολή χώρων πολιτισμού (Βοσινάκης, 2015).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

### **Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ**

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφεται ένα ολοκληρωμένο σύστημα εικονικού κόσμου που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση. Πρόκειται για το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ). Το ΕΑΠ αποτελεί το μοναδικό Πανεπιστήμιο στη χώρα μας το οποίο εφαρμόζει εικονικό κόσμο στην εκπαιδευτική του διαδικασία, καθώς είναι ένα Ίδρυμα Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.

Στις ενότητες που ακολουθούν, περιγράφεται η αποστολή του ΕΑΠ, η δομή του και τα προγράμματα που προσφέρονται, καθώς επίσης και ο τρόπος με τον οποίο διεξάγεται η εκπαιδευτική διαδικασία, το εκπαιδευτικό υλικό και η εκπαιδευτική πύλη (ψηφιακές πλατφόρμες, κ.λπ.) που χρησιμοποιείται για την παροχή εκπαίδευσης και την υποστήριξη των φοιτητών.

#### **5.1 ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΤΟΥ ΕΑΠ**

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το ΕΑΠ αποτελεί ένα Ίδρυμα Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το οποίο παρέχει εκπαίδευση τόσο σε προπτυχιακή και μεταπτυχιακή εξειδίκευση, όσο στην απονομή διδακτορικού τίτλου, ή/ και επιστημονική επιμόρφωση. Η μέθοδος εκπαίδευσης είναι η εξ' αποστάσεως. Στους βασικούς στόχους του ΕΑΠ είναι η προαγωγή της επιστημονικής έρευνας, καθώς και η ανάπτυξη της τεχνολογίας και μεθοδολογίας στο πεδίο της εκπαίδευσης από απόσταση (ΕΑΠ, Αποστολή).

Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι με την έννοια της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης περιγράφεται η μέθοδος διδασκαλίας στην



οποία δεν είναι υποχρεωτική η φυσική επικοινωνία μεταξύ καθηγητή και σπουδαστή, ούτε η φυσική παρουσία του μαθητή σε μια αίθουσα διδασκαλίας (Ματραλής & Λυκουργιώτης, 1998-1999). Στα πλαίσια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ο φοιτητής έχει την δυνατότητα να σπουδάσει από τον προσωπικό του χώρο και να ρυθμίσει από μόνος του το ρυθμό της μελέτης του (Λιοναράκης & Λυκουργιώτης, 1998-1999).

Η λειτουργία του ΕΑΠ κατοχυρώνεται από το Νόμο 2552/1997, μέσα από τον οποίο καθορίζεται το καθεστώς λειτουργίας του (αυτοτελές και πλήρως αυτοδιοικούμενο ΑΕΙ, με τη μορφή νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου), η έδρα του, η αποστολή του, η διάρθρωση, το εκπαιδευτικό υλικό και η μεθοδολογία ανάπτυξής του, κ.λπ. (Ν. 2552/1997).

## **5.2 Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΕΑΠ**

Η δομή του ΕΑΠ περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα: μητρώου φοιτητών, ακαδημαϊκών οργάνων, δημοσίων και διεθνών σχέσεων, εκπαίδευσης, εγκαταστάσεων και εκτέλεσης έργων, ειδικού λογαριασμού και κονδυλίων, οικονομικών υποθέσεων, προσωπικού, βιβλιοθήκη και, μονάδα διακίνησης του διδακτικού υλικού (ΕΑΠ, Τμήματα).

Αναφορικά με τη διάρθρωση του ΕΑΠ και συγκεκριμένα με το κομμάτι της παροχής εκπαίδευσης από απόσταση, η βασική λειτουργική μονάδα του ΕΑΠ τόσο σε προπτυχιακό, όσο και μεταπτυχιακό επίπεδο σπουδών είναι η θεματική ενότητα. Κάθε θεματική ενότητα καλύπτει ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και αντιστοιχεί σε διδακτέα ύλη που περιλαμβάνεται σε 3 εξαμηνιαία μαθήματα.

Στο ΕΑΠ υπάρχει αρκετά μεγάλος αριθμός γνωστικών αντικειμένων που εντάσσονται σε διάφορες σχολές. Οι σχολές αυτές είναι οι εξής: α) Κοινωνικών Επιστημών, β) Ανθρωπιστικών Σπουδών, γ)

Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας και δ), Εφαρμοσμένων Τεχνών. Οι σχολές παρέχουν προγράμματα σπουδών όχι μόνο σε προπτυχιακό αλλά και μεταπτυχιακό επίπεδο. Οι φοιτητές του ΕΑΠ έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν:

- Πιστοποιητικό παρακολούθησης μεμονωμένων θεματικών ενοτήτων, με την προϋπόθεση ο φοιτητής που παρακολουθεί την θεματική ενότητα, να ολοκληρώσει με επιτυχία το όριο των γραπτών εργασιών που πρέπει και να επιτύχει στη συνέχεια στην τελική της εξέταση.
- Πιστοποιητικό προπτυχιακής επιμόρφωσης, το οποίο απονέμεται ε προπτυχιακούς φοιτητές του ΕΑΠ και περιλαμβάνει πρόγραμμα συγκεκριμένης χρονικής διάρκειας που καθορίζεται από τη Σύγκλητο του ιδρύματος.
- Πιστοποιητικό μεταπτυχιακής επιμόρφωσης, το οποίο αναφέρεται σε προγράμματα συγκεκριμένης χρονικής διάρκειας που ορίζονται από τη Σύγκλητο και μπορούν να παρακολουθήσουν άτομα που είναι ήδη εγγεγραμμένοι φοιτητές του ΕΑΠ.
- Πτυχίο, το οποίο απονέμεται σε προπτυχιακούς φοιτητές μετά την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση τουλάχιστον 12 θεματικών ενοτήτων.
- Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης, το οποίο προϋποθέτει την απόκτηση πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και, την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση 4 θεματικών ενοτήτων και την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.
- Διδακτορικό δίπλωμα, το οποίο προϋποθέτει την απόκτηση σχετικού μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και επιτυχημένη ολοκλήρωση διδακτορικής διατριβής (Ν. 2552/1997).

### 5.3 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η εκπαιδευτική διαδικασία στο ΕΑΠ πραγματοποιείται με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Κάθε θεματική ενότητα, στα πλαίσια οποιουδήποτε προγράμματος σπουδών περιλαμβάνει μια σειρά από ενέργειες που πραγματοποιούνται από το ΕΑΠ για την υποστήριξη της εκπαίδευσης των φοιτητών που την παρακολουθούν.

Αρχικά, οι φοιτητές παραλαμβάνουν στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους, το εκπαιδευτικό υλικό που αφορά τις θεματικές ενότητες που θα παρακολουθήσουν κατά τη διάρκεια του έτους. Το εκπαιδευτικό υλικό τηρεί τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και διακρίνεται σε έντυπο, οπτικοακουστικό και σε ορισμένες περιπτώσεις σε ψηφιακό υλικό. Το εκπαιδευτικό υλικό διανέμεται εξ αρχής στους φοιτητές προκειμένου να οργανώσουν τον ρυθμό και τον τρόπο της μελέτης τους, αλλά και να επιτυγχάνουν τον βασικό στόχο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που είναι η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και αυτονομίας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η οργάνωση του χρόνου και του ρυθμού της μελέτης αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην επιτυχή ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας. Για το λόγο αυτό, το ΕΑΠ δίνει στους φοιτητές ένα χρονοδιάγραμμα με το τι πρέπει να μελετούν ανά εβδομάδα, ώστε να διαπιστώσουν και οι ίδιοι το πόσο αποκλίνουν ή όχι από τις απαιτήσεις της ενότητας. Εξάλλου, η επιτυχημένη ολοκλήρωση μιας θεματικής ενότητας σημαίνει ότι θα πρέπει ο φοιτητής να έχει υποβάλλει τουλάχιστον 4 γραπτές εργασίες στην πλατφόρμα υποστήριξης σπουδών, γεγονός που σημαίνει ότι η τήρηση του χρονοδιαγράμματος θεωρείται επιβεβλημένη.

Το εκπαιδευτικό υλικό συνοδεύεται από έναν οδηγό σπουδών ο οποίος βοηθά τους φοιτητές στο πώς να κατευθύνουν τη μελέτη τους. ο

οδηγός σπουδών περιλαμβάνει τους μαθησιακούς στόχους από κάθε θεματική ενότητα, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από την ολοκλήρωση της μελέτης, τη διδακτέα ύλη, παράλληλα κείμενα για τον εμπλουτισμό των γνώσεων, αλλά και το χρονοδιάγραμμα, στο οποίο αναγράφονται και οι ημερομηνίες αποστολής των γραπτών εργασιών από τους φοιτητές προς τους καθηγητές.

Πέρα από τον οδηγό σπουδών και το εκπαιδευτικό υλικό, η υποστήριξη των σπουδών των φοιτητών μπορεί να επιτευχθεί και μέσα από τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον καθηγητή, αλλά και με τη συμμετοχή στις ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις. Στην πρώτη περίπτωση, η επικοινωνία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εκπαίδευσης από απόσταση, καθώς είναι και μια από τις θεμελιώδεις αρχές της (ΕΑΠ, Η προσφορά των σπουδών από το ΕΑΠ). Πέρα από την παροχή εκπαίδευσης, ο καθηγητής θα πρέπει να ενθαρρύνει το μαθητή στη μελέτη του, να του παρέχει κίνητρα, να τον καθοδηγεί, να επιλύει τις απορίες του και να αξιολογεί την εξέλιξη των σπουδών του. Η υποστήριξη των μαθητών στα πλαίσια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να γίνει με φυσική επικοινωνία, είτε μέσω διαδικτύου (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλεδιασκέψεις) (Ματραλής & Λυκουργιώτης, 1998-1999).

Όσον αφορά τις ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις, πρόκειται για συναντήσεις ομάδων φοιτητών με τον καθηγητή τους, οι οποίες δεν υπερβαίνουν τα 30 άτομα. Παρά το γεγονός ότι οι συναντήσεις δεν είναι υποχρεωτικές για την επιτυχημένη ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας, συμβάλλουν ωστόσο σε αυτό, καθώς είναι ιδιαίτερα ουσιώδεις. Μέσα από τις συμβουλευτικές συναντήσεις επιλύονται απορίες των φοιτητών, δίνονται αποσαφηνίσεις για τις γραπτές εργασίες, ενώ υπάρχει και καθοδήγηση για την εξέλιξη της μελέτης. Σε γενικές γραμμές οι ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις συμβάλλουν στο να κατανοήσει ο φοιτητής

πληρέστερα το γνωστικό αντικείμενο της θεματικής ενότητας (ΕΑΠ, Η προσφορά των σπουδών από το ΕΑΠ).

#### **5.4 ΟΙ ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ (ΟΣΣ)**

Οι ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις (ΟΣΣ) αποτελούν σεμινάρια που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και μαζί με τις γραπτές εργασίες, αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες αποτελεσματικής μαθησιακής διαδικασίας και σχέσης μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου.

ΟΣΣ πραγματοποιούνται πέντε φορές σε ένα ακαδημαϊκό έτος και είναι διάρκειας 4 ωρών η κάθε μια. Αναφορικά με τις πόλεις στις οποίες διεξάγονται δια ζώσης μαθήματα μέσα από τις ΟΣΣ, αυτές είναι οι εξής:

- ✓ Αγρίνιο
- ✓ Αθήνα
- ✓ Βόλος
- ✓ Ηράκλειο
- ✓ Θεσσαλονίκη
- ✓ Ιωάννινα
- ✓ Κέρκυρα
- ✓ Κοζάνη
- ✓ Κομοτηνή
- ✓ Λάρισα
- ✓ Πάτρα
- ✓ Ρόδος
- ✓ Τρίπολη
- ✓ Χανιά

Κατά τη διάρκεια των ΟΣΣ ο καθηγητής συντονίζει την εξέλιξη της μαθησιακής διαδικασίας, φροντίζει για την αποτελεσματικότερη

επικοινωνία με τους φοιτητές, καθώς και στην επικοινωνία μεταξύ των φοιτητών. Ειδικότερα, στα πλαίσια μιας ΟΣΣ ο καθηγητής είναι υπεύθυνος για τα ακόλουθα:

1. Ενημερώνει τους φοιτητές για τους στόχους και τον τρόπο λειτουργίας της θεματικής ενότητας, καθώς επίσης και τον τρόπο μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού.
2. Καθοδηγεί τους φοιτητές στην πραγματοποίηση των γραπτών τους εργασιών.
3. Κινητοποιεί τους φοιτητές ώστε να διατυπώσουν τις απορίες τους.
4. Δίνει τις απαραίτητες διασαφηνίσεις από το διδακτικό υλικό.
5. Αξιολογεί τα αποτελέσματα των προηγούμενων γραπτών εργασιών και δίνει τις σωστές κατευθύνσεις προς τους φοιτητές.
6. Φροντίζει για την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία με τους φοιτητές.
7. Ενθαρρύνει και καθοδηγεί τους φοιτητές ώστε να εργάζονται σε ομάδες εργασίας μέσω των οποίων η κατανόηση της ύλης γίνεται με ενεργητική τους συμμετοχή στη εκπαιδευτική διαδικασία (ΕΑΠ, Ο στόχος των ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων).

## **5.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**

Σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν. 2552/1997, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται στην ανάπτυξη του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, κατάλληλων μεθόδων για τη μετάδοση της γνώσης από απόσταση, καθώς και την ανάπτυξη εντύπων και μεθόδων για τη συνεχή αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και των φοιτητών.

Το εκπαιδευτικό υλικό στην εκπαίδευση από απόσταση είναι καθοριστικής σημασίας για το σπουδαστή, καθώς είναι το βασικό μέσο που θα τον βοηθήσει να αναπτύξει την αυτοδυναμία του και να επιτύχει

τους μαθησιακούς στόχους. Για το λόγο αυτό το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να αναπληρώνει στο καλύτερο δυνατό βαθμό το κενό του καθηγητή και της φυσικής αίθουσας διδασκαλίας και να επιτελεί τις διάφορες διδακτικές λειτουργίες που πραγματοποιούνται στην παραδοσιακή εκπαίδευση.

Προκειμένου το εκπαιδευτικό υλικό να συμβάλλει στη μαθησιακή ανάπτυξη του φοιτητή θα πρέπει να δημιουργείται με τέτοιο τρόπο ώστε:

- Να καθοδηγεί το φοιτητή στη μελέτη του και να προάγει την μεταξύ τους αλληλεπίδραση.
- Να επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες.
- Να αξιολογεί και να ενημερώνει το φοιτητή για την πρόοδό του.
- Να εμπνυχώνει και ενθαρρύνει το φοιτητή να συνεχίσει τη μελέτη του.
- Να επιτρέπει στο φοιτητή να επιλέγει το χρόνο και τον τόπο της μελέτης, καθώς επίσης και το ρυθμό με τον οποίο θα μελετά.

Στο ΕΑΠ το μεγαλύτερο μέρος του εκπαιδευτικού υλικού είναι έντυπο και αποτελείται από: τόμους που έχουν αναπτυχθεί σύμφωνα με τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, βιβλία, παράλληλα κείμενα, συνοδευτικά βιβλία και οπτικοακουστικό υλικό ή/και εκπαιδευτικό λογισμικό για τις θεματικές ενότητες που κρίνεται απαραίτητο.

Τέλος, αναφορικά με το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού υλικού, αυτό είναι τέτοιο ώστε να καθοδηγεί το φοιτητή στην πορεία της μάθησης και αποτελείται από: πληροφορίες για το πώς μπορεί να γίνει καλύτερη η οργάνωση της ύλης, στόχους από το κάθε κεφάλαιο, προσδοκώμενα αποτελέσματα τα οποία θα πληροφορούν το φοιτητή τι θα πρέπει να γνωρίζει μόλις ολοκληρώσει τη μελέτη του κεφαλαίου, συμπληρωματικές πηγές για περαιτέρω εμβάθυνση των φοιτητών στο γνωστικό αντικείμενο, καθώς και ασκήσεις κάθε είδους (ασκήσεις

αυτοαξιολόγησης, μελέτες περίπτωσης, δραστηριότητες, κ.λπ. (ΕΑΠ, Το εκπαιδευτικό υλικό και η σημασία του).

## **5.6 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΑΠ**

Η εκπαιδευτική πύλη του ΕΑΠ περιλαμβάνει όλες τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχονται από το συγκεκριμένο ίδρυμα. Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, ένας εικονικός κόσμος αποτελεί ένα μεγάλο δίκτυο υπολογιστών μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα στους συμμετέχοντες (φοιτητές) να επικοινωνούν μεταξύ τους, να επικοινωνούν με τους καθηγητές τους, αλλά και να παρακολουθούν μαθήματα. Το ΕΑΠ αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα εικονικού σχολείου το οποίο εφαρμόζεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Οι υπηρεσίες που παρέχονται, στα πλαίσια της λειτουργίας του ΕΑΠ ως εικονικού κόσμου είναι οι εξής:

- ❖ Υπηρεσίες μητρώου και οργανωτικά στοιχεία.
- ❖ Αποθετήριο ψηφιακού διδακτικού υλικού.
- ❖ Ψηφιακός χώρος εκπαίδευσης.
- ❖ Υπηρεσία τηλεδιασκέψεων.

Οι υπηρεσίες μητρώου περιλαμβάνουν πληροφορίες που σχετίζονται με τα στοιχεία του φοιτητή, τις γραπτές εργασίες και τη βαθμολογία τους και τη δήλωση των θεματικών ενοτήτων.

Το αποθετήριο του ψηφιακού υλικού περιλαμβάνει διάφορα κείμενα σε ψηφιακή μορφή που συμβάλλουν στην εξέλιξη της μάθησης για το φοιτητή. Πρόκειται στην ουσία για τον ψηφιακό αναγνώστη μέσω του οποίου παρέχονται κείμενα προς μελέτη από εφημερίδες, ενημερωτικά δελτία, συλλόγους, συνέδρια και εκδηλώσεις, καθώς και από ολοκληρωμένες διπλωματικές εργασίες.



Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης παρέχονται μέσα από τη σελίδα <https://study.eap.gr>, μέσω της οποίας υπάρχει το χρονοδιάγραμμα της μελέτης, τα μαθήματα που παρακολουθεί ο φοιτητής, αλλά και πληροφορίες για τις ομαδικές συμβουλευτικές συναντήσεις και τις εξετάσεις. Επιπλέον, στο ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης υπάρχει το πρόγραμμα σπουδών, ανακοινώσεις σχετικά με τη θεματική ενότητα που παρακολουθεί ο φοιτητής, δυνατότητα πρόσβασης στην πλατφόρμα παλαιότερων θεματικών ενοτήτων που έχει παρακολουθήσει επιτυχώς ένας φοιτητής, ημερολόγιο, επικείμενα γεγονότα, το διδακτικό υλικό σε ψηφιακή μορφή, forum του τμήματος ώστε να υπάρχει δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των φοιτητών, αλλά και μεταξύ φοιτητών και καθηγητή, οι γραπτές εργασίες και η ανατροφοδότηση που λαμβάνεται από τον καθηγητή, καθώς και στοιχεία των υπόλοιπων φοιτητών που απαρτίζουν το τμήμα.

Τέλος, οι υπηρεσίες τηλεδιασκέψεων αποτελούν τη σημασία των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση. Οι τηλεδιασκέψεις μπορούν να πραγματοποιηθούν είτε σε πραγματικό χρόνο, όποτε και μιλάμε για σύγχρονη εκπαίδευση, η οποία προσεγγίζει αρκετά τη παραδοσιακή εκπαίδευση μιας και υπάρχει φυσική επικοινωνία μεταξύ φοιτητών και καθηγητή, είτε σε μη πραγματικό χρόνο. Στην προκειμένη περίπτωση αναφερόμαστε σε ασύγχρονη εκπαίδευση, καθώς δεν υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ καθηγητή και φοιτητών, ενώ οι φοιτητές μπορούν να παρακολουθήσουν τις βιντεοδιαλέξεις οποιαδήποτε χρονική στιγμή.

Ο τρόπος λειτουργίας μιας εικονικής τάξης από το ΕΑΠ είναι ο εξής: μια τυπική συνεδρία τηλεδιάσκεψης έχει τη μορφή παρουσίασης με έναν κεντρικό συντονιστή/παρουσιαστή ο οποίος συνήθως είναι ο καθηγητής, και τους λοιπούς συμμετέχοντες οι οποίοι είναι οι φοιτητές. Ο συντονιστής της εικονικής αίθουσας κάνει την παρουσίαση ενώ

παράλληλα, διευθύνει την τηλεδιάσκεψη, δίνοντας δικαιώματα ή το λόγο στους συμμετέχοντες. Οι λοιποί συμμετέχοντες μπορούν να παρακολουθούν την συνεδρία να κάνουν ερωτήσεις και να συμμετέχουν ενεργά όταν τους δοθεί το δικαίωμα από τον καθηγητή. Σημειώνεται ότι σε μια τηλεδιάσκεψη μπορούν να υπάρχουν και περισσότεροι από έναν παρουσιαστές οι οποίοι μπορούν να οριστούν πριν τη συνεδρία ή και κατά τη διάρκειά της από τον συντονιστή.

Για την οργάνωση μιας τηλεδιάσκεψης, ο καθηγητής θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένος χρήστης στις υπηρεσίες του ΕΑΠ, ενώ οι φοιτητές που θα θέλουν να συμμετάσχουν στην τηλεδιάσκεψη θα πρέπει να λάβουν πρόσκληση μέσω e - mail από τον καθηγητή τους (ΕΑΠ, Εκπαιδευτική πύλη).

Μέσα από τη διενέργεια μιας τηλεδιάσκεψης παρέχεται η δυνατότητα εκπαίδευσης μέσα σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον εκπαίδευσης και συνεργασίας από απόσταση σε πραγματικό χρόνο, μέσα από:

1. Αμφίδρομο ήχο και ταυτόχρονη βιντεοδιάσκεψη πολλών συμμετεχόντων.
2. Διεξαγωγή online ερευνών σφυγμομέτρησης και αξιολογήσεων.
3. Παρουσίαση εμπλουτισμένου υλικού (εικόνες, ήχος, video, παρουσιάσεις τύπου PowerPoint).
4. Παρουσίαση διαδραστικού υλικού (αλληλεπιδραστικά σχέδια flash, ιστοσελίδες).
5. Ολοκλήρωση με συστήματα διαχείρισης μαθησιακών διαδικασιών (LAMS, Moodle, κ.λπ.).

6. Εργαλεία τηλεσυνεργασίας (διαμοίραση εκτελούμενων εφαρμογών, διαδραστικός πίνακας, γραπτή συνομιλία) (ΕΑΠ, Δυνατότητες της υπηρεσίας εικονικών τάξεων).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

### **ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΠΟΨΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥΣ ΚΟΣΜΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

#### **6.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας. Αρχικά να σημειώσουμε ότι στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των απόψεων χρηστών κοινωνικών δικτύων για τους εικονικούς κόσμους και πως αυτοί χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση. Ειδικότερα, για την απάντηση στο στόχο της έρευνας δημιουργήθηκαν δύο ερευνητικά ερωτήματα τα οποία διερευνούν α) απόψεις των χρηστών κοινωνικών δικτύων για το κατά πόσο γνωρίζουν τι είναι οι εικονικοί κόσμοι και πως χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση και β) απαντήσεις χρηστών κοινωνικών δικτύων για το εάν έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο εικονικό κόσμο στην εκπαίδευση.

Η ερευνητική διαδικασία που ακολουθήθηκε περιλαμβάνει στάδια που σχετίζονται με την επιλογή του δείγματος, την επιλογή του εργαλείου συλλογής δεδομένων, την συλλογή και ανάλυση των δεδομένων.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 28 άτομα – χρήστες κοινωνικού δικτύου και συγκεκριμένα του Facebook. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο του ερωτηματολογίου το οποίο κατασκευάστηκε από την αρχή, μετά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από 14 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι 12 ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου και 2 ανοικτού τύπου. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε κατά το διάστημα από

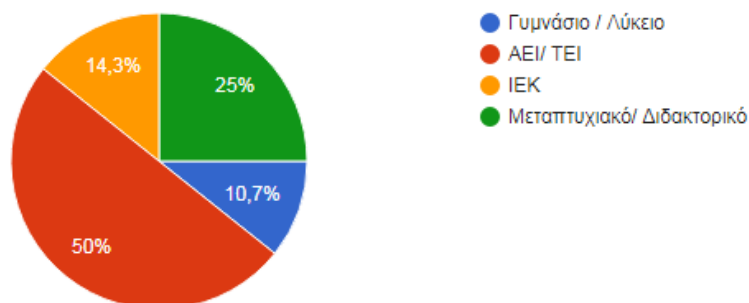
25/08/2018 έως 28/10/2018. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου υπάρχουν στο Παράρτημα στο τέλος της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το Google Forms, μέσω του οποίου έγινε και η δημιουργία του ερωτηματολογίου.

## 6.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

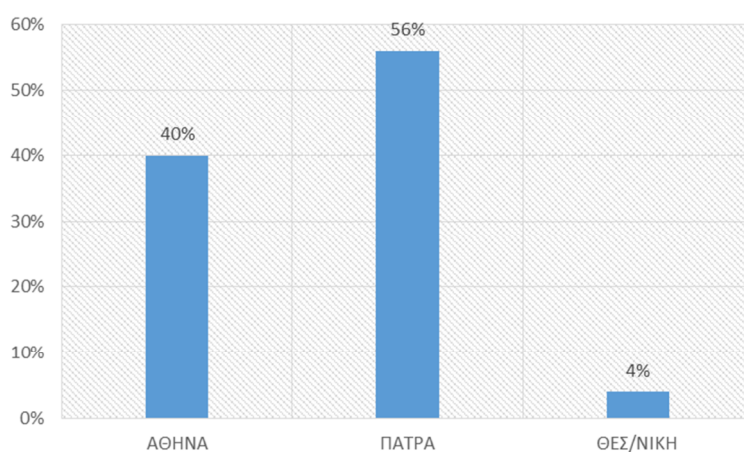
Οι πρώτες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είχαν ως στόχο να δημιουργήσουν το προφίλ των συμμετεχόντων στην έρευνα, καθώς οι ερωτήσεις είχαν δημογραφικό περιεχόμενο. Αρχικά, οι ερωτηθέντες δήλωσαν το φύλο τους. Σε ποσοστό 53,6% οι συμμετέχοντες ήταν άντρες, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό της έρευνας ήταν γυναίκες.

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες δήλωσαν το επίπεδο εκπαίδευσής τους. Όπως παρατηρείται και από την επόμενη εικόνα, οι μισοί από τους συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ το 25% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού τίτλου σπουδών. Το ποσοστό των συμμετεχόντων που είναι απόφοιτοι ΙΕΚ ανήλθε σε 14% περίπου, ενώ ένα ποσοστό 10% έχουν ολοκληρώσει μέχρι και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.



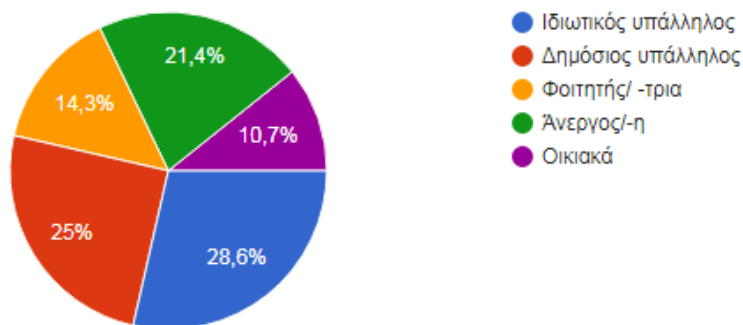
Εικόνα 6.1 Επίπεδο εκπαίδευσης συμμετεχόντων στην έρευνα

Στην επόμενη ερώτηση, καταγράφηκαν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων για το τόπο διαμονή τους. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες είναι από την Πάτρα, ενώ αν ποσοστό 46% έχουν δηλώσει ως τόπο διαμονής την Αθήνα. Μόλις το 4% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι διαμένει στην Θεσσαλονίκη. Λόγω ότι το εργαλείο συλλογής δεδομένων κοινοποιήθηκε στη σελίδα στο Facebook, ο τόπος καταγωγής και διαμονής του ερευνητή έχουν πιθανότατα καθορίσει τα μεγάλα ποσοστά των συμμετεχόντων στην παρούσα ερευνητική εργασία. Οι απαντήσεις για το τόπο διαμονής των ερωτηθέντων παρουσιάζονται και στην εικόνα που ακολουθεί.



**Εικόνα 6.2 Τόπος διανομής συμμετεχόντων στην έρευνα**

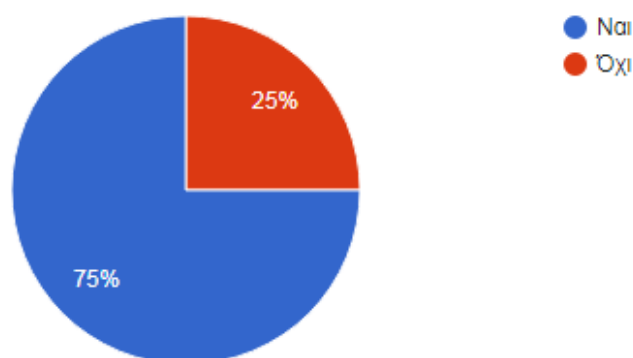
Η τελευταία ερώτηση με δημογραφικά στοιχεία αναφέρεται στην επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων. Οι απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται στην συνέχεια.



**Εικόνα 6.3 Επαγγελματική κατάσταση συμμετεχόντων στην έρευνα**

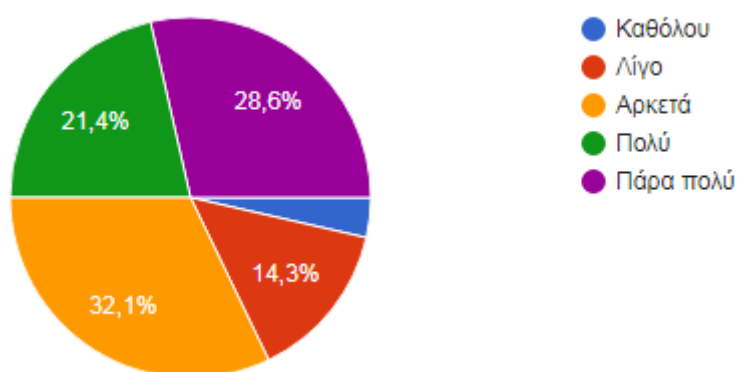
Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στην έρευνα απασχολούνται είτε στον ιδιωτικό (ποσοστό 25,6%), είτε στο δημόσιο (ποσοστό 25%) τομέα. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό 21% περίπου δήλωσε ότι είναι άνεργοι, ενώ το 14% περίπου είναι φοιτητές. Τέλος, υπάρχει και ένα ποσοστό 11% περίπου που δήλωσε ότι η απασχόλησή του είναι τα οικιακά.

Στην ακόλουθη ερώτηση, καταγράφηκαν οι απόψεις των συμμετεχόντων για το ένα γνωρίζουν την έννοια του εικονικού κόσμου σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Όπως παρατηρείται και από την επόμενη εικόνα, σε ποσοστό 75% υπάρχει γνώση για τους εικονικούς κόσμους, ενώ μόλις το 25% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει τι είναι οι εικονικοί κόσμοι στην εκπαίδευση.



**Εικόνα 6.4 Απαντήσεις ερωτηθέντων εάν γνωρίζουν την έννοια του εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση**

Ο βαθμός στον οποίο μπορεί να συμβάλλει θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία, ένας εικονικός κόσμος, ήταν το ζητούμενο της επόμενης ερώτησης. Σε ποσοστό 32% οι συμμετέχοντες θεωρούν ότι η εφαρμογή ενός εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση συμβάλλει αρκετά στην παρακολούθηση των μαθημάτων χωρίς χρονικούς, τοπικούς και ηλικιακούς περιορισμούς. Αξιοσημείωτα είναι τα ποσοστά 21,4% και 28,6% που απάντησαν ότι η χρήση των εικονικών κόσμων διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία (εξάλειψη περιορισμών) σε πολύ και πάρα πολύ μεγάλο βαθμό αντίστοιχα. Σημειώνεται ότι, μόλις το 3,6% των ερωτηθέντων απάντησε ότι ο εικονικός κόσμος δεν βελτιώνει καθόλου τους περιορισμούς στους οποίους υπόκειται ένα παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα. Οι απαντήσεις που δόθηκαν παρουσιάζονται και διαγραμματικά μέσα από την εικόνα που ακολουθεί.



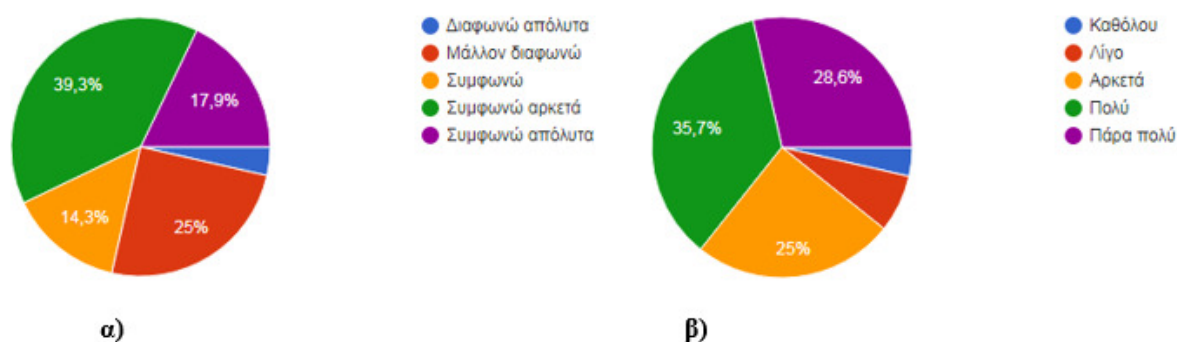
**Εικόνα 6.5** Απαντήσεις ερωτηθέντων για τη θετική συμβολή ενός εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση

Η καταγραφή του βαθμού αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία ήταν ο στόχος των δύο επόμενων ερωτήσεων. Στην πρώτη από τις δύο ερωτήσεις, οι συμμετέχοντες απάντησαν κατά πόσο πιστεύουν ότι οι εικονικοί κόσμοι



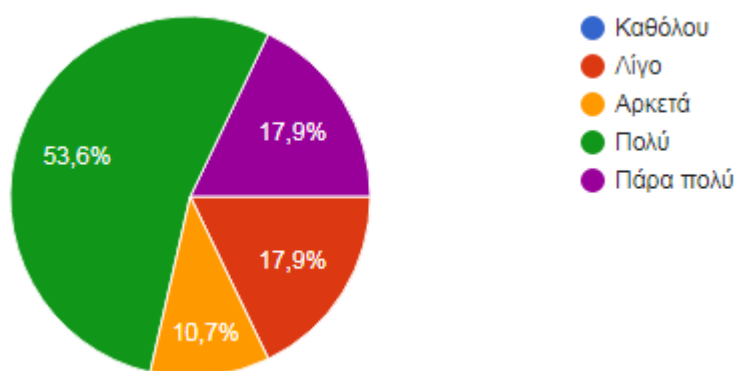
δίνουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ μαθητών ή/και μαθητών με καθηγητές εξίσου καλά με τη προσωπική επικοινωνία. Το ποσοστό 40% περίπου συμφώνησε αρκετά στην εξίσου αποτελεσματική επικοινωνία είτε σε εικονικό είτε σε πραγματικό περιβάλλον, ενώ το 18% περίπου συμφώνησε απόλυτα. Μόλις το 3,6% των ερωτηθέντων διαφώνησε απόλυτα στην αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας σε ένα εικονικό περιβάλλον σε σχέση με τη φυσική επικοινωνία στα πλαίσια μιας αίθουσας διδασκαλίας.

Στην επόμενη ερώτηση καταγράφηκαν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων για το κατά πόσο πιστεύουν ότι η χρήση του διαδικτύου σε ένα εικονικό περιβάλλον συμβάλλει στην αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών. Παρατηρήθηκε ότι, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα αναγνωρίζουν την πολύ και πάρα πολύ σημαντική συμβολή των εικονικών κόσμων στην διαδικασία της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών, με ποσοστά 35,7% και 28,6% αντίστοιχα. Καθόλου και λίγο σημαντική αλληλεπίδραση θεωρούν ότι παρέχεται από τους εικονικούς κόσμους, μόλις τα ποσοστά 3,6% και 7,1% αντίστοιχα. Οι απαντήσεις και για τις δύο ερωτήσεις παρουσιάζονται και μέσα από την Εικόνα 6.6.



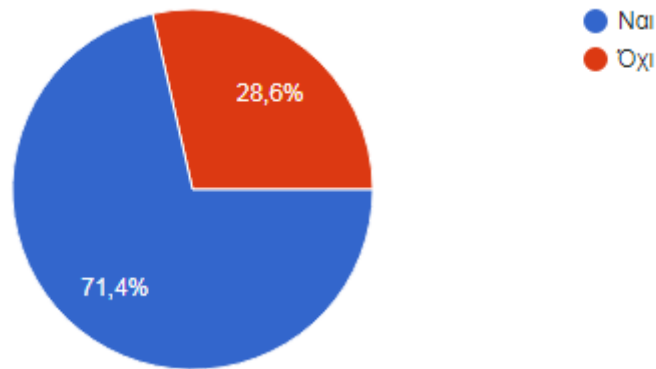
**Εικόνα 6.6** Απαντήσεις ερωτηθέντων α) για την αποτελεσματική επικοινωνία και β) για την αλληλεπίδραση των μαθητών, στα πλαίσια ενός εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν κατά πόσο πιστεύουν ότι ένας εικονικός κόσμος μπορεί να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία. Σε ποσοστό 53% περίπου, οι ερωτηθέντες θεωρούν ότι ένας εικονικός κόσμος μπορεί να βελτιώσει πολύ την εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ ένα ποσοστό 18% θεωρεί πάρα πολύ σημαντική τη συνεισφορά του εικονικού κόσμου στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από την άλλη πλευρά, οι υπόλοιποι συμμετέχοντες απάντησαν λίγο και αρκετά, σε ποσοστά 18% και 11% περίπου, αντίστοιχα.



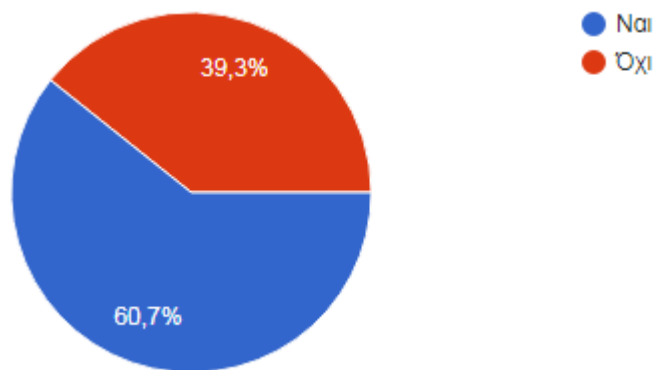
**Εικόνα 6.7** Απαντήσεις ερωτηθέντων για το κατά πόσο πιστεύουν ότι η εφαρμογή των εικονικών κόσμων βελτιώνει την εκπαιδευτική διαδικασία

Σε ερώτηση εάν γνωρίζουν τρόπους με τους οποίους μπορεί να γίνει απεικόνιση σε ένα εικονικό περιβάλλον, το ποσοστό 70% περίπου απάντησε ότι γνωρίζει κάποιον τρόπο απεικόνισης, ενώ το 28% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει πως γίνεται η απεικόνιση (βλ. Εικόνα 6.8).



**Εικόνα 6.8** Απαντήσεις ερωτηθέντων για το εάν γνωρίζουν πως μπορεί να γίνει η απεικόνιση στους εικονικούς κόσμους

Υψηλό είναι και το ποσοστό των ερωτηθέντων που δήλωσε ότι γνωρίζει κάποια από τις εφαρμογές εικονικών κόσμων που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, το 61% περίπου των ερωτηθέντων δήλωσε ότι γνωρίζει κάποια εφαρμογή εικονικού κόσμου στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η απάντηση των υπόλοιπων ερωτηθέντων ήταν αρνητική (ποσοστό 39,3%).

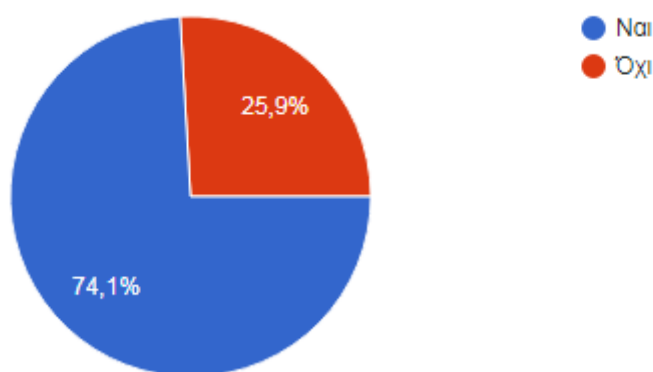


**Εικόνα 6.9** Απαντήσεις ερωτηθέντων για το εάν γνωρίζουν κάποια εφαρμογή εικονικού κόσμου σε εκπαιδευτικό περιβάλλον

Τα Avatars φαίνεται να αποτελούν την πιο γνωστή εφαρμογή, καθώς από τους συμμετέχοντες που απάντησαν ότι γνωρίζουν κάποια εφαρμογή εικονικού κόσμου, το ποσοστό 35,3% δήλωσε ότι γνωρίζει τη

συγκεκριμένη εφαρμογή, ενώ ένα ποσοστό 5,9% δήλωσε ότι γνωρίζει την χρήση του second life στην εκπαίδευση. Ωστόσο, οι περισσότεροι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν ότι ως δημοφιλέστερη εφαρμογή εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση, το Facebook.

Σε ποσοστό 74%, οι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο εικονικό κόσμο σε εκπαιδευτικό περιβάλλον, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό (26%) δεν έχει χρησιμοποιήσει κάποιες από τις εφαρμογές του εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση (βλ. Εικόνα 6.10).



**Εικόνα 6.10 Απαντήσεις ερωτηθέντων για το εάν έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο εικονικό κόσμο σε εκπαιδευτικό περιβάλλον**

Στην τελευταία ερώτηση καταγράφηκαν οι απόψεις των ερωτηθέντων για το εάν θεωρούν το μοντέλο λειτουργίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, ως ένα παράδειγμα εικονικού κόσμου που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση. Όπως παρατηρείται και από την ακόλουθη εικόνα, σε ποσοστό 40% περίπου, οι ερωτηθέντες συνδέουν αρκετά το μοντέλο λειτουργίας του ΕΑΠ με τους εικονικούς κόσμους, ενώ τα ποσοστά 21,4% και 32,1%, θεωρούν ότι το ΕΑΠ αποτελεί ένα μοντέλο εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση, σε πολύ και πάρα πολύ μεγάλο βαθμό. Σημειώνεται ότι, μόλις το 7% των ερωτηθέντων συσχετίζει λίγο το μοντέλο λειτουργίας του ΕΑΠ με τους εικονικούς

κόσμους. Το συγκεκριμένο ποσοστό μπορεί να αιτιολογηθεί και από το γεγονός ότι υπήρχε και ένα ποσοστό συμμετεχόντων στην έρευνα που δεν γνώριζε την έννοια και την εφαρμογή των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας παρουσιάστηκε ο τρόπος αξιοποίησης της τεχνολογίας στον τομέα της εκπαίδευσης. Ειδικότερα, περιγράφηκε ο τρόπος λειτουργίας των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αρχικά, έγινε μια σύντομη αναφορά στα κοινωνικά δίκτυα. Πρόκειται για δομές κόμβων οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τα άτομα και συμβάλλουν στην μεταξύ τους επικοινωνία. Η δημιουργία των κοινωνικών δικτύων αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που περιέχει ένας εικονικός κόσμος, καθώς μέσω αυτών δίνεται η δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών. Σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα έχει καθοριστική σημασία η ανταλλαγή των πληροφοριών για την μετάδοση της γνώσης, η επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών μελών και μαθητών, αλλά και η συνεργασία τους, με στόχο την παροχή της αποτελεσματικής εκπαίδευσης.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκαν οι εικονικοί κόσμοι και ο τρόπος λειτουργίας τους. Το εικονικό σχολείο αποτελείται από ένα μεγάλο δίκτυο υπολογιστών, μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να επικοινωνούν μεταξύ τους, να επικοινωνούν με τους καθηγητές τους, αλλά και να παρακολουθούν μαθήματα, χωρίς να υπάρχουν χρονικοί, τοπικοί και ηλικιακοί περιορισμοί. Τα εικονικά σχολεία αποτελούν κατά κύριο λόγο μια μορφή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία στηρίζεται στο διαδίκτυο και την κοινωνική δικτύωση. Στα πλαίσια της οργάνωσης ενός εικονικού σχολείου περιλαμβάνονται ζητήματα που σχετίζονται με οργάνωση των υποδομών, τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού, τη διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευομένων και μαθητών, την οργάνωση εξετάσεων, την επιλογή των εκπαιδευτικών, την ανάπτυξη τεχνολογικών μέσων για την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και την υποστήριξη των μαθητών. Τα

μαθήματα που περιλαμβάνονται σε ένα εικονικό σχολείο, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που χρησιμοποιούν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πρόκειται για τη σύγχρονη και ασύγχρονη μέθοδο διδασκαλίας.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι απαραίτητη η γραφική απεικόνιση του περιβάλλοντος. Λόγω ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητή και εικονικού περιβάλλοντος είναι διαρκής και αναγκαία, θα πρέπει η απεικόνιση να πραγματοποιείται ακολουθώντας βασικές αρχές, αλλά και χρησιμοποιώντας υποστηρικτικό λογισμικό που θα ικανοποιεί τις ολόενα και περισσότερες εκπαιδευτικές ανάγκες.

Τόσο στη χώρα μας, αλλά περισσότερο στο εξωτερικό, έχουν αναπτυχθεί πολλές εφαρμογές εικονικών κόσμων που έχουν εισχωρήσει στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μεταξύ των κυριότερων εφαρμογών που υποστηρίζουν τους εικονικούς κόσμους στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι, το animation, avatars, το second life και το εκπαιδευτικό κοινωνικό δίκτυο.

Στη συνέχεια, μέσα από την παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάστηκε ένας ολοκληρωμένος εικονικός κόσμος που λειτουργεί στη χώρα μας και παρέχει σπουδές από απόσταση, το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ). Τόσο η εκπαιδευτική διαδικασία, όσο και το υλικό που χρησιμοποιείται αποσκοπεί στην μαθησιακή αυτοδυναμία του φοιτητή, αλλά και στην δυνατότητα αλληλεπίδρασης με τους υπόλοιπους φοιτητές, τον καθηγητή, αλλά και το ίδιο το εκπαιδευτικό υλικό, σαν να πρόκειται για φυσική παρουσία του φοιτητή σε μια αίθουσα διδασκαλίας. Στα πλαίσια της ανάπτυξη εικονικών εφαρμογών, το ΕΑΠ διαθέτει, αποθετήριο ψηφιακού υλικού, ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης, υπηρεσία τηλεδιασκέψεων, καθώς και πλατφόρμα με προσωπικές πληροφορίες και οργανωτικά στοιχεία για το φοιτητή.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε χρήστες κοινωνικών δικτύων και συγκεκριμένα του Facebook για τη διερεύνηση των απόψεων τους για τους εικονικούς κόσμους στην εκπαίδευση και κατά πόσο έχουν χρησιμοποιήσει κάποια εφαρμογή. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με το εργαλείο του ερωτηματολογίου. Από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων γνώριζαν την έννοια των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση και στο ότι μπορεί να συμβάλλει θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία, εξαλείφοντας τοπικούς, χρονικούς και ηλικιακούς περιορισμούς. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή ενός εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και την αλληλεπίδραση μεταξύ των χρηστών των εφαρμογών εξίσου καλά με την επικοινωνία τους σε ένα φυσικό περιβάλλον. Υψηλό ήταν επίσης και το ποσοστό των ερωτηθέντων σχετικά με το εάν έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο εικονικό κόσμο στην εκπαίδευση, με υψηλότερα ποσοστά να εμφανίζονται στο Facebook και τα Avatars.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αθανασούλα – Ρέππα Α., Δακοπούλου Α., Κουτούζης Μ., Μαυρογιώργος Μ., Χαλκιώτης Δ. (2008). *Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων. Εκπαιδευτική Διοίκηση και Πολιτική*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Αναστασιάδης, Π., Κωτσίδης, Κ., & Μαρκάκης, Ν. (2017). 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]. *9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 153-181.

Αναστασόπουλος Ι., Ποιμενίδης Σ.Α., Βαζαίος Ι., Τουρνατζή Ε.Α., Τουρνατζή Η. (χ.η). *Τα πλεονεκτήματα των κοινωνικών δικτύων*. Ανακτήθηκε από,

<http://blogs.sch.gr/1lykespp/files/2012/05/Pleonektimata.pdf>

*Αξιοποίηση κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση*. (2011). Ανακτήθηκε από,

<https://learn20.wikispaces.com/%CE%91%CE%BE%CE%B9%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7+K%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD+%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CF%84%CF%8D%CF%89%CE%BD+%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD+%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7>

Baker, S., Wentz, R., & Woods, M. (2009). Technology and teaching. Using virtual worlds in education: second life as an educational tool. *Teaching of Psychology*, 36, 59-64.

Bard, M. (2016). *15 categories of social media*. Ανακτήθηκε από, <http://www.mirnabard.com/2010/02/15-categories-of-social-media/>

Βοσινάκης, Σ. (2015). *Εικονικοί κόσμοι. Σύγχρονες προσεγγίσεις, εφαρμογές και ανάπτυξη σε περιβάλλον OpenSimulator*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Christakis N., Fowler J. (2010). *Συνδεδεμένοι*. Κάτοπτρο: Αθήνα.

Γιαννάκος, Δ.Ε. (2015). Η εικονική πραγματικότητα στην εκπαίδευση. Η περίπτωση του εικονικού κόσμου Open Sim. Ανακτήθηκε από, <http://epri.korinthos.uop.gr/BlogsPortal/mps2015/2015/04/25/%CE%B7-%CE%B5%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF/>

Γκίκας, Α. (2013). Διαδικτυακά περιβάλλοντα μάθησης σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης: τριετής εφαρμογή. 7<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, σελ. 170-182.

CourseLab. Ανακτήθηκε από, <http://www.courselab.com/en.courselab.com/samples/Electro/8/start.html>

Δραγογιάννης, Κ., Λαλάς, Χ., & Παπαδοπούλου, Π. (2013). Εντάσσοντας τα κοινωνικά δίκτυα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Μελέτη περίπτωσης: οι ομάδες του facebook στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. *Πρακτικά 5<sup>ο</sup> Συνεδρίου για την Πληροφορική στην Εκπαίδευση*, σελ. 1-10.

ΕΑΠ. *Αποστολή*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/to-eap/istoria/apostoli>

ΕΑΠ. *Δυνατότητες της υπηρεσίας εικονικών τάξεων*. Ανακτήθηκε από,  
<http://centra.eap.gr/welcome/capabilities.html>

ΕΑΠ. *Εκπαιδευτική πύλη*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/spoudes-sto-eap/ekpaideutiko-uliko/ekp-puli>

ΕΑΠ. *Η προσφορά των σπουδών από το ΕΑΠ*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/ekpaideysh/48-ekpaidefsi/241-14d0ade646ab6740a8259c3ff2d6f65a>

ΕΑΠ. *Ο στόχος των ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/ekpaideysh/48-ekpaidefsi/245-26701a98f204cdf4c7c1627432b3d53e>

ΕΑΠ. *Το εκπαιδευτικό υλικό και η σημασία του*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/ekpaideysh/48-ekpaidefsi/242-8c51eda250ed809fb9ab509f18502168>

ΕΑΠ. *Τμήματα*. Ανακτήθηκε από,  
<https://www.eap.gr/el/to-eap/domi/tmimata>

*Εικονικό σχολείο*. (2014). Ανακτήθηκε από,  
[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C\\_%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C_%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF)

Ελληνική Δημοκρατία. (1997) *Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*. Ν. 552/1997.

eTwinning. *Παιδαγωγικά οφέλη*. Ανακτήθηκε από,  
<http://www.etwinning.gr/etwinning/2016-05-13-09-33-44>

*Facebook*. Ανακτήθηκε από, <https://el.wikipedia.org/wiki/Facebook>

*Η Logo στην εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από,  
<http://logogreekworld.ning.com/>

Κανάκη, Κ., Ορφανάκης, Β., & Στρατάκη, Α. (2014). Εκπαιδευτικός σχεδιασμός – χρήση του μοντέλου ADDIE. *Πρακτικά 7<sup>ο</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου – Διδακτική της Πληροφορικής*, σελ. 249-257.

*Κοινότητες και ιστολόγια*. Ανακτήθηκε από, <http://blogs.sch.gr/>

Κολλιοπούλου, Κ. (2015). Η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. *8<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 201-212.

Κουτούζης, Μ. (2008). Η εκπαιδευτική μονάδα ως οργανισμός. Στο: Α. Αθανασούλα – Ρέππα, Α. Δακοπούλου, Μ. Κουτούζης, Γ. Μαυρογιώργος, & Δ. Χαλκιώτης (Επιμ.), *Διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων: Εκπαιδευτική διοίκηση και πολιτική* (σελ. 27-49). ΕΑΠ: Πάτρα.

Λαμπροπούλου, Α. (2017). Η διαδικασία δημιουργίας animation κατά την υλοποίηση του πολιτιστικού προγράμματος ‘λαϊκή – ψηφιακή τέχνη μια σχέση μαγική: Ερωτόκριτος’ την ώρα διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής (ΤΠΕ). *9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 260-266.

Λιοναράκης, Α., & Λυκουργιώτης, Α. (1998-1999). Ανοικτή και παραδοσιακή εκπαίδευση. Στο: Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (σελ. 19-36). ΕΑΠ: Πάτρα.

Μανούσου, Ε., & Χαρτοφύλακα, Τ. (2011). Κοινωνικά δίκτυα και μέσα κοινωνικής δικτύωσης στην εξ αποστάσεως τριτοβάθμια εκπαίδευση. *2<sup>ο</sup> Συνέδριο για την ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*, σελ. 1-10.

Ματραλής, Χ., & Λυκουργιώτης, Α. (1998-1999). Ιδιαίτερα εκπαιδευτικά «εργαλεία» - μέθοδοι. Στο: Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες* (σελ. 37-94). ΕΑΠ: Πάτρα.

Μικρόπουλος, Α. *Εικονική πραγματικότητα και εκπαίδευση: εκπαιδευτικά εικονικά περιβάλλοντα και κόσμοι*. Ανακτήθηκε από, [http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod\\_resource/content/1/VREDUopen2VRedu.pdf](http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/136299/mod_resource/content/1/VREDUopen2VRedu.pdf)

Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α. (2013). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: καταγραφή και συζήτηση μιας βιβλιογραφικής επισκόπησης. *7<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 78-90.

Νάκου, Α. (2011). *Τα κοινωνικά δίκτυα στο σχολείο*. Ανακτήθηκε από, <https://mathisi20.gr/resources/studies/i62/>

Οι θετικές και αρνητικές επιδράσεις στην επικοινωνία. (2010). Ανακτήθηκε από,

<https://dsepwiki.wikispaces.com/%CE%BF%CE%B9+%CE%B8%CE%B5%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CE%B1%CF%81%CE%BD%CE%B7%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82+%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%B4%CF%81%CE%B1%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82+%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD+%CE%B5%CF%80%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%AF%CE%B1>

*Ο ρόλος των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης*. (χ.η). ανακτήθηκε από, <https://prolyk-social.weebly.com/kappaomicroniotanuomeganuiootaomicronlambdaomicrongamma943alpha.html>

Μπάιλα, Τ. (2012). *Κοινωνικά δίκτυα, τα συν και τα πλην*. Ανακτήθηκε από,

<http://www.thinkfree.gr/%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%85%CE%BD-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B1-%CF%80%CE%BB%CE%B7%CE%BD/>

Παναγόπουλος, Ε.Π. (2017). Μελέτη περίπτωσης στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στη δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση για την παροχή ολοκληρωμένης εμπειρίας e-learning. *9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 50-56.

Παπαδάκης, Σ. & Καλογιαννάκης, Μ. (2009). Δημιουργική χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το πρόγραμμα eTwinning για διεθνείς συνεργασίες και ανάπτυξη. *5<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 204-212.

Σιάκας, Σ., & Γκούσιος, Χ. (2016). Το animation στην εκπαίδευση: η περίπτωση ενός σχολικού βιωματικού εργαστηρίου για τη δημιουργία από τους μαθητές ενός επίκαιρου κοινωνικού μηνύματος. *The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 12(2), σελ. 166-177.

Στυλιάρης Γ., Δήμου Β. (2015). *Κοινωνικά δίκτυα και Web 2.0*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών: Αθήνα (ηλεκτρονικό βιβλίο).

Σωτηριάδου, Α., & Παπαδάκης, Σ. (2013). Τα κοινωνικά δίκτυα ως εκπαιδευτικά εργαλεία: εμπειρία από την εκμάθηση του Matlab μέσω Facebook. *Θέματα επιστημών και τεχνολογίας στην εκπαίδευση*, 6(3), 161-179.

Τραχανοπούλου, Ι. (2009). Τα avatars στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. *5<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 253-265.

Τριβελλά, Λ. (2017). Animation και κινέζικη γλώσσα. Ένας ψυχαγωγικός τρόπος μάθησης των κινέζικων. *9<sup>ο</sup> Διεθνές Συνέδριο στην Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, σελ. 252-259.

Τσίμπου Μ. (2013). *Μελέτη της δομής, των υπηρεσιών και των τεχνολογιών υποστήριξης των κοινωνικών δικτύων και ανάλυση εργαλείων ποσοτικής και ποιοτικής ανάπτυξης*. Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών.



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

### ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

1. Φύλο

*Mark only one oval.*

- Άρρεν  
 Θήλυ

### Ηλικία

---

2. Επίπεδο εκπαίδευσης

*Mark only one oval.*

- Γυμνάσιο / Λύκειο  
 ΑΕΙ/ ΤΕΙ  
 ΙΕΚ  
 Μεταπτυχιακό/ Διδακτορικό

3. Τύπος διαμονής

---

4. Επαγγελματική κατάσταση

*Mark only one oval.*

- Ιδιωτικός υπάλληλος  
 Δημόσιος υπάλληλος  
 Φοιτητής/ -τρια  
 Χωροκόμος/η  
 Οικιακά

5. Γνωρίζετε την έννοια του εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση;

*Mark only one oval.*

- Ναι  
 Όχι

6. Κατά πόσο πιστεύετε ότι ένας εικονικός κόσμος στην εκπαίδευση συμβάλλει στην παρακολούθηση μαθημάτων χωρίς χρονικούς, τοπικούς και ηλικιακούς περιορισμούς;  
*Mark only one oval.*

- Καθόλου  
 Λίγο  
 Αρκετά  
 Πολύ  
 Πάρα πολύ

7. Οι εικονικοί κόσμοι στην εκπαίδευση δίνουν τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ μαθητών αλλά και μεταξύ μαθητών και καθηγητών εξίσου καλά με την φυσική τους παρουσία σε μια τάξη.  
*Mark only one oval.*

- Διαφορώ απόλυτα  
 Μόλιον διαφορώ  
 Συμφωνώ  
 Συμφωνώ αρκετά  
 Συμφωνώ απόλυτα

8. Θεωρείτε ότι οι εικονικοί κόσμοι βοηθούν στην αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, μέσω της χρήσης του διαδικτύου;  
*Mark only one oval.*

- Καθόλου  
 Λίγο  
 Αρκετά  
 Πολύ  
 Πάρα πολύ

9. Πιστεύετε ότι η εφαρμογή εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει την εκπαιδευτική διαδικασία;  
*Mark only one oval.*

- Καθόλου  
 Λίγο  
 Αρκετά  
 Πολύ  
 Πάρα πολύ

10. Γνωρίζετε με ποιους τρόπους μπορεί να γίνει η επικοινωνία στους εικονικούς κόσμους;  
*Mark only one oval.*

- Ναι  
 Όχι

11. Γνωρίζετε κάποια εφαρμογή εικονικού κόσμου στην εκπαιδευτική διαδικασία;  
*Mark only one oval.*

- Ναι  
 Όχι

12. Εάν ναι, ποια είναι αυτή;

---

13. Έχετε χρησιμοποιήσει κάποιον εικονικό κόσμο σε εκπαιδευτικό περιβάλλον;

*Mark only one oval.*

Ναι

Όχι

14. Θεωρείτε ότι το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο αποτελεί ένα μοντέλο εικονικού κόσμου στην εκπαίδευση;

*Mark only one oval.*

Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

Πάρα πολύ

---