

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ
ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ GEOGEBRA

ΤΡΟΧΙΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : ΔΟΥΚΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

7 Οκτωβρίου 2022

Επιβλέπων

Σπυρίδων Δουκάκης
Επίκουρος Καθηγητής
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Επιτροπή

Παναγιώτης Βλάμος
Καθηγητής
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Ιωάννης Καρύδης
Επίκουρος Καθηγητής
Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Αυτή η προσπάθεια αφιερώνεται στην οικογένεια μου και στους φίλους μου, που δεν έπαψαν να πιστεύουν σε εμένα, με ωθούσαν να συνεχίσω και να μην σταματήσω να προσπαθώ ποτέ.

Περίληψη

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναβαθμίσουμε το Ελληνικό Geogebra, να το ανανεώσουμε και να εμπλουτίσουμε το περιεχόμενο του. Αυτό θα κάνει την σελίδα να λειτουργεί καλύτερα, πιο εύκολα και πιο αποδοτικά. Έπειτα, θέλωντας να προσελκύσουμε ανθρώπους που ενδιαφέρονται για το κυρίως θέμα, τα μαθηματικά, επιδιώκουμε να τους προσφέρουμε την εμπειρία της φιλοξενίας, της φιλικότητας καθώς και την ένδειξη ότι το Ελληνικό Geogebra μπορεί να φανεί χρήσιμο στην επίλυση αποριών αλλά και στην εκμάθηση νέων μεθοδολογιών. Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί αυτό επικαλεστήκαμε έναν όρο αρκετά διαδεμένο, την κοινότητα πρακτικής. Η κοινότητα πρακτικής αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την μετάδοση της γνώσης. Βέβαια, δεν σταματάει εκεί. Παρακάτω αναλύεται η έννοια της κοινότητας στον σύγχρονο κόσμο, πως αξιοποιείται σε διάφορους τομείς στην κοινωνία και τα οφέλη της στα μέλη της εκάστοτε κοινότητας. Η ανάδειξη των αξιών της θα λάβει σημαντικό ρόλο καθώς με αυτήν την μέθοδο μπορεί ο κάθε αναγνώστης να συγκρίνει τα παραδείγματα που έχουν τεθεί με το δικό μας «παράδειγμα», το geogebra.gr, και έτσι να διαλευκάνει την σημασία της προσθήκης μιας κοινότητας πρακτικής στο Ελληνικό Geogebra. Για την εξυπηρέτηση όλων αυτών απαραίτητος ήταν ο εκσυγχρονισμός της ιστοσελίδας όπως ειπώθηκε. Σημαντικό ρόλο στην εργασία κατείχε και το πρακτικό κομμάτι, δηλαδή η δημιουργία της ιστοσελίδας που θα είναι ικανή να προσφέρει όλα τα παραπάνω. Για την υλοποίηση της, θα αναφερθούν οι τεχνικές και τα σχέδια πάνω στα οποία βασίστηκε η πλατφόρμα για να γίνει αυτό που ζητήθηκε. Τέλος, δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί πτυχιακή εργασία χωρίς να αναφέρουμε τα «υλικά» που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της ιστοσελίδας.

Πρόλογος και Ευχαριστίες

Η ιδέα πίσω από την δημιουργία του Geogebra της Ελλάδος ξεκίνησε αρχικά παρατηρώντας την απουσία μιας αντίστοιχης ιστοσελίδας στην Ελληνική επικράτεια. Μια πλατφόρμα η οποία απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές, ή ακόμα σε ανθρώπους ενθουσιασμένους με την επιστήμη των μαθηματικών και όχι μόνο. Περέχοντας στους επισκέπτες της γνώση και ενημέρωση, το Ελληνικό Geogebra αποσκοπεί στο να προσφέρει κάτι παραπάνω από αυτό αθετώντας τα όρια του συνηθισμένου και του αναμενόμενου. Η ασχολία μου με την ιστοσελίδα και η διαδικασία εύρεσης τρόπων, που θα την αναβαθμίσουν από αυτό που ήδη είναι σε κάτι που θα προσδώσει χαρακτήρα και ουσία, ήταν τουλάχιστον ενδιαφέρουσα καθώς προκειμένου να μπορέσω να το πραγματοποιήσω είδα, έμαθα και αφομοίωσα τεχνικές που με την χρήση της υπάρχουσας δομής και κάνοντας μικρές αλλαγές μπορείς να αποφέρεις σημαντικό αποτέλεσμα.

Κέρκυρα, 7 Οκτωβρίου 2022

Τροχίδης Γεώργιος

Περιεχόμενα

A Θεωρητικό πλαίσιο κοινότητας

A .1	Εισαγωγή στην έννοια «κοινότητα πρακτικής»	8
A .2	Επίπεδα συμμετοχής	10
A .3	Παραδείγματα κοινοτήτων πρακτικής.	11
A .4	Η αξία των κοινοτήτων πρακτικής.	14

B Λειτουργίες κοινότητας

B .1	Φόρμα Επικοινωνίας	18
B .2	Δημιουργία Λογαριασμού	20
B .3	Προσθήκη δυνατότητας σχολιασμού.	22
B .4	Συμπεράσματα.	23

Γ Αρχιτεκτονική της Ιστοσελίδας

Γ.1	Εισαγωγή στην κατασκευή.	24
Γ.2	Μενού Header.	24
Γ.2.1	Ποιοι Είμαστε.	26
Γ.2.2	Νέα.	27
Γ.3	Μενού Footer	28
Γ.4	Αρχική Σελίδα	29
Γ.5	Συμπεράσματα	33

Δ Υλικά Κατασκευής

Δ.1	Εισαγωγή	34
Δ.2	Wordpress και hosting.	34
Δ.3	Τεχνικές λειτουργίες.	35
Δ.4	Elementor.	38
Δ.5	Συμπεράσματα.	39

Περιεχόμενα

Κατάλογος Εικόνων. 40

Βιβλιογραφία 40

Κεφάλαιο Α

Α.1 Εισαγωγή στην έννοια «κοινότητα πρακτικής»

Το βασικότερο ζήτημα που τέθηκε προς εύρυνση είναι η σύμπτυξη μιας μορφής κοινότητας στην οποία να μπορεί οποιοσδήποτε επισκέπτης να γίνει μέλος της. Παρόλα αυτά, είναι εύκολο να ερμηνευτεί λανθασμένα η έννοια κοινότητα και να προκύψει αποτέλεσμα τέτοιο που θα κάνει την σελίδα να χάσει τον χαρακτήρα της αλλά και να παρεκτραπεί από τον σκοπό της. Για αυτό, πρέπει να συγκεντρωθούμε σε στοιχεία που θα αποφέρουν μικρές αλλαγές αλλά μεγάλης σημασίας ώστε να παραμείνουμε εντός του επιθυμητού στόχου και με μικρά βήματα να τονίσουμε την αίσθηση της δικής μας κοινότητας.

Πρώτα όμως πρέπει να καθορίσουμε το είδος της κοινότητας που θα αντιπροσωπεύει την πλατφόρμα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο αλλά και να θέσουμε έναν ακριβή ορισμό για αυτήν.

Αναγκαίο είναι να αναφερθεί ότι δεν ήταν όλα σχεδιασμένα να πραγματοποιηθούν όπως φαίνονται στην ιστοσελίδα. Ξεκινώντας τον σχεδιασμό της νέας πλατφόρμας με το νέο μενού και την νέα δομή, όσον αφορά το περιεχόμενο, υπήρχε η αίσθηση ότι κάτι έλειπε αλλά δεν δόθηκε τόσο βάση σε αυτό καθώς δεν υπήρχε γνώση του αντικειμένου που έλειπε ακριβώς.

Έπειτα από σκέψη, διαπιστώθηκε ότι το στοιχείο που απουσιάζει είναι μια κοινότητα πρακτικής, κατά την οποία τα μέλη της κοινότητας θα δημιουργούν δεσμούς μεταξύ τους, στον βωμό της εκμάθησης και των κοινωνικών σχέσεων. Γνώμονας στην ένωση των δύο, είναι το ενδιαφέρον που έχουν οι χρήστες για την επιστήμη των μαθηματικών, το οποίο λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος για την επίτευξη των παραπάνω.

Βέβαια, δεν θα μπορούσε να χαρακτηριστεί με τον όρο κοινότητα πρακτικής χωρίς να τηρεί μερικές απαραίτητες προϋποθέσεις-θεμέλια για την λειτουργία της.

Σύμφωνα με τον κ.Αθανάσιο Καραλή, «Κοινότητες Πρακτικής» (σελίδα 1), οι προϋποθέσεις αυτές αποτελούνται από:

- το **πεδίο** που δραστηριοποιείται η κοινότητα.

Στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο τομέας των μαθηματικών

- την **πρακτική**, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εκμάθηση του περιεχομένου που περιέχει η πλατφόρμα και όχι μόνο, όμως μέσω της κοινότητας. Στην ουσία, ο διαμοιρασμός εμπειριών, εργαλείων, μεθόδων, αλλά και η αλληλεγγύη που δείχνουν τα μέλη της κοινότητας μεταξύ τους, αποτελούν μια πρακτική-τρόπο μάθησης. Η πρακτική αυτή, επειδή περιλαμβάνει τριβή ανάμεσα σε ανθρώπους με κοινές βλέψεις, λειτουργεί με τέτοιον τρόπο ώστε να «περνάει» απαρατήρητη στο υποσυνείδητο του καθενός, αφήνοντας βέβαια το στίγμα ικανοποίησης, χάρης στην μοναδικότητα που προσδίδει η αίσθηση μιας επιτυχημένης κοινωνικής αλληλεπίδρασης αλλά παράλληλα εξασφαλίζοντας και την μάθηση.

- την **κοινότητα**, στην οποία βασικό μέτρο για την επιτυχία της είναι η ύπαρξη διαλογικής συναλλαγής ανάμεσα στα μέλη της.

Η ανταλλαγή γνώσεων, απόψεων, προβληματισμών είναι διαδικασίες που επικροτούν την συλλογική μάθηση θέτοντας την συλλογική άσκηση ως προαιρετική επιλογή για ύπαρξη της κοινότητας.

A.2 Επίπεδα Συμμετοχής

Όπως σε κάθε ομάδα, κοινότητα, κοινωνία, σχηματισμό, την μεγαλύτερη βαρύτητα έχουν αυτοί που συμβάλλουν σε αυτή, δηλαδή οι χρήστες, τα μέλη, οι άνθρωποι που ως σύνολο την/ον αποτελούν. Η συμβολή ή συμμετοχή του καθενός διαφέρει ανάλογα το πόσο χρόνο αφιερώνει, τις κινήσεις που έχει κάνει προς όφελος της κοινότητας, τον ρόλο που έχει σε αυτήν αλλά και την επιρροή που ασκεί στα υπόλοιπα μέλη ως χρήστης και όχι μόνο. Επειδή όμως δεν υπάρχει μονάδα μέτρησης με βάση την οποία μπορούμε να χαρακτηρίσουμε την ποσότητα συμμετοχής του καθενός στην κοινότητα, έχουν θεσπιθεί επίπεδα κατά τα οποία μπορούμε να τοποθετήσουμε τον χρήστη στο ανάλογο επίπεδο που το αρμόζει σύμφωνα με την «απόδοση» του.

Έτσι, βλέπουμε από τον κ.Αθανάσιο Καραλή, «Κοινότητες Πρακτικής» (σελίδα 4) πως τα επίπεδα χωρίζονται σε :

1. **Επίπεδο «πυρήνα»**, το οποίο αναφέρεται κυρίως στην διοίκηση της κοινότητας και σε άτομα που οι αποφάσεις τους, την επηρεάζουν άμεσα.
2. **Επίπεδο πλήρης ένταξης**, που μας παραπέμπει στην βαθμίδα μετά την διοίκηση, άρα σε πιστοποιημένους ανθρώπους όσον αφορά το αντικείμενο που πραγματεύεται η κοινότητα, ασκώντας το σε αυτή.
3. **Επίπεδο περιφερειακής συμμετοχής**, δηλαδή χρήστες που έχουν μικρότερο πεδίο ευθύνης από τις προαναφερθέντες βαθμίδες, δίχως να υποτιμάται η δράση τους στην κοινότητα.
4. **Διεκπεραιωτική συμμετοχή**, σπάνια συμμετέχουν στα δρώμενα της κοινότητας, δεν θεωρούνται βασικά μέλη της, αλλά παρόλα αυτά έχουν μικρή επαφή είτε προσφέροντας είτε λαμβάνοντας κάποια υπηρεσία.
5. **Παθητική πρόσβαση**, έχουν πρόσβαση στην κοινότητα και σε ότι συμβαίνει εντός της.

Γενικότερα, όλα τα επίπεδα αποτελούν σημαντικούς λίθους για την ανάπτυξη και βελτιστοποίηση της κοινότητας πρακτικής. Ο καθένας, σε οποιοδήποτε επίπεδο και αν βρίσκεται, βοηθάει στην συμπλήρωση των κομματιών του «παζλ» ώστε να επιτευχθεί η ανάπτυξη αλλά και η συντήρηση μιας ολοκληρωμένης δομής στην κοινότητα.

A.3 Παραδείγματα κοινοτήτων πρακτικής

Είναι σίγουρο πως όλοι κάποια στιγμή στην ζωή τους έχουν ακούσει, δει ή ακομα και χρησιμοποιήσει κάποιες εκφράσεις οι οποίες θα μπορούσαν να ταιριάζουν και στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής.

Κάποιες από αυτές έχουν παρατεθεί από τον κ.Etienne Wenger, “Communities of practice, a brief introduction” (σελίδα 2), και είναι :

- Έχει αντιμετωπίσει κανείς κάτι αντίστοιχο;
- Μπορείτε να με βοηθήσετε με αυτό;
- Τι γνώμη έχεις για το νέο σύστημα;
- Τι μπορεί να λείπει από εδώ; Μήπως να ρωτήσουμε την άλλη ομάδα;

Φράσεις της καθημερινότητας που απευθύνονται σε κοινό, ασχέτως το μέγεθος του. Ερωτήματα που αναζητούν απάντηση. Η ουσία όμως πίσω από αυτά τα ερωτήματα είναι ο αποδέκτης τους. Προφανώς και οι παραπάνω ερωτήσεις απευθύνονται στην εκάστοτε κοινότητα πρακτικής ανάλογα την περίπτωση και τις συνθήκες που διαδραματίζεται.

Με βάση τον κ.Etienne Wenger, “Communities of practice, a brief introduction”, (Σελίδα 4), οι κοινότητες πρακτικής εμφανίζονται σε διάφορους τομείς της καθημερινότητας.

Τομείς όπως :

➤ Οργανισμοί : Σήμερα, οι επιχειρήσεις γνωρίζουν ότι η μετάδοση της γνώσης δεν είναι εύκολο εγχείρημα. Για αυτό και χρησιμοποιούν την τεχνική της «κοινότητας πρακτικής» μέσω της οποίας παρουσιάζουν και μεταλαμπαδεύουν την γνώση, ανάμεσα τους.

Τα θετικά αυτής της μεθόδου είναι :

- Δεν υπάρχει όριο στην γνώση προς μετάδοση, καθώς ο καθένας αντιλαμβάνεται διαφορετικά τις πτυχές της.
- Δημιουργείται ένα φιλικό κλίμα μεταξύ των υπαλλήλων, με αποτέλεσμα να αποδίδουν καλύτερα.
- Δυνατότητα διαχείρισης του «ύλης» που υπάρχει διαθέσιμη.

➤ Κυβέρνηση : Οι κοινότητες πρακτικής χρησιμοποιούνται από τις κυβερνήσεις και τα τμήματα τους παρομοίως με τις επιχειρήσεις. Βέβαια, οι κυβερνήσεις έχουν συγκεκριμένους τρόπους αντιμετώπισης των περίπλοκων ζητημάτων τους και αυτό είναι μια σημαντική διαφορά τους. Το θετικό είναι πως κάποια προβλήματα προς επίλυση λύνονται με την ανθρώπινη επικοινωνία και διασύνδεση, γεγονός το οποίο επικροτεί την λειτουργία των κοινοτήτων πρακτικής

➤ Διαδίκτυο : Οι αμέτρητες προοπτικές που έχει το διαδίκτυο στην μετάδοση της γνώσης, δίνουν την ευκαιρία σε οποιαδήποτε κοινότητα πρακτικής να αναπτυχθεί μέσω αυτού. Τα θέματα που μπορεί να ασχοληθεί η κάθε κοινότητα ποικίλουν καθώς το διαδίκτυο παρέχει γνώση χωρίς δεσμά.

➤ Διεθνής Ανάπτυξη : Σε διεθνή τομέα, η αύξηση των κοινοτήτων πρακτικής έχουν επωφελήσει κυρίως τους επαγγελματίες καθώς η μετάδοση γνώσης (τέχνη, τρόπους λειτουργίας, τεχνικές, νέες ανακαλύψεις) διαφορετικών πολιτισμών και εθνών συμβάλλει στην συνολική ανάπτυξη. Πλέον, κύριος στόχος είναι η παραγωγή τέτοιων κοινοτήτων διότι είναι αναγνωρισμένη η αξία τους και το κέρδος που μπορούν να αποδώσουν.

- Σωματεία : Η συγκεκριμένη κατηγορία ίσως αποδειχτεί και η πιο προσηλωμένη στον στόχο, επειδή το κάθε σωματείο για να κερδίσει νέα μέλη αλλά και για να κρατήσει τα ήδη υπάρχοντα, ανάγκη είναι να προσφέρει οργανωμένη γνώση, απόλυτη αλλά και επαληθευμένη στην πράξη καθώς είναι απαραίτητο να δοκιμαστεί σε αυτήν.

- Κοινωνικός τομέας : Βασικός παράγοντας διαμόρφωσης μιας επιτυχημένης κοινωνίας είναι η επιμόρφωση των μελών της, δηλαδή τους πολίτες της. Η ενότητα μεταξύ των μελών μπορεί να αποφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στο οφέλη γνώση. Απώτερος σκοπός η απόκτηση γνώσης και η ανάπτυξη δεξιοτήτων, ο οποίος σε μερικές περιπτώσεις ίσως αποφέρει και οικονομικό όφελος που θα λειτουργεί και ως κίνητρο.

- Εκπαίδευση : Ο τομέας της εκπαίδευσης είναι από μόνος του αρκετά εκτενής, περιλαμβάνοντας όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια εκπαίδευση κ.α.). Ειδικότερα, οι κοινότητες πρακτικής έχουν τρισδιάστατη ερμηνεία σε αυτόν τον τομέα.

Οι διαστάσεις διακρίνονται σε :

- Εσωτερική : Ταξινομώντας την διαπαιδαγώγηση και το «υλικό» του κάθε μαθήματος ή θέματος, κυρίως εντός του σχολικού πλαισίου, με την βοήθεια των κοινοτήτων πρακτικής.

- Εξωτερική : Ενισχύοντας την επιμόρφωση των μαθητευόμενων, αξιοποιώντας την δομή των κοινοτήτων πρακτικής προσφέροντας τους «ζωντανή» εξάσκηση εκτός του εκπαιδευτικού ιδρύματος.

- Σε πραγματικό χρόνο : Δημιουργώντας κοινότητες πρακτικής με διάφορες θεματικές ενότητες εκτός της σχολικής περιόδου.

A.4 Οι αξίες των κοινοτήτων πρακτικής

Στην υποενότητα αυτή, θα ξεχωρίσουμε μερικές από τις αξίες που μπορούν να αποδώσουν οι κοινότητες πρακτικής. Τα πεδία όπου θα αποδοθούν οι αξίες παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά με το δικό μας θέμα προς ανάπτυξη (Ελληνικό Geogebra και ύπαρξη κοινότητας πρακτικής εντός του). Με τον εντοπισμό των αξιών είναι εύκολο να γίνει μια σχετική σύγκριση των περιπτώσεων που θα αναφερθούν με το Ελληνικό Geogebra, ώστε να γίνει κατανοητό ότι η παρουσία του είναι πολύτιμη για πολλούς λόγους.

Εκμάθηση και την καλλιέργεια

Στην εποχή μας, παρατηρούμε πως υπάρχει μεγάλη αύξηση των απαιτήσεων αλλά και της ύλης, στο κομμάτι της γνώσης. Από την εκπαίδευση, την εργασία, την επιστήμη και γενικότερα τις καταστάσεις στην ζωή του, είναι κοινώς αποδεκτό πως ο κάθε άνθρωπος πρέπει να έχει καλλιεργημένες μερικές δεξιότητες που θα τον βοηθήσουν να ανταπεξέλθει στις προδοκίες των περιόδων. Δεξιότητες όπως αυτές είναι η κριτική και δημιουργική σκέψη, η επικοινωνία και η συνεργασία. Ικανότητες τέτοιου τύπου, μπορούν να επωφελήσουν τον οποιοδήποτε στην διαδικασία μάθησης και βελτίωσης του στην πλειοψηφία των θεμάτων προς απασχόληση στην ζωή του. Στην ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων, συναντάμε τις κοινότητες πρακτικής.

Για παράδειγμα, μπορούμε να κάνουμε εικόνα μια τάξη σχολείου, την ώρα των μαθηματικών. Τα στοιχεία που αντλήθηκαν βασίζονται στο άρθρο του Michael Gr. Voskoglou, “ Communities of Practice for Teaching and Learning Mathematics”, 2019, American Journal of Educational Research, Vol. 7, No. 6, (σελίδες 1 έως 5).

Με βάση τον τρόπο λειτουργίας των κοινοτήτων πρακτικής, δηλαδή εκφράζοντας απορίες και προβληματισμούς προσαρμοσμένους επί του θέματος, μπορεί να επιτευχθεί η ανάπτυξη των προαναφερθέντων δεξιοτήτων από την μεριά των μαθητών αλλά και από την πλευρά του διδάσκοντα. Στην ουσία, θα μπορούσαμε να συγκρίνουμε τον διδάσκοντα με έναν μαέστρο, ο οποίος θα δίνει τα εναύσματα και οι μαθητές θα ανταποκρίνονται σε αυτά και με αυτόν τον τρόπο θα προχωράνε προς την γνώση βήμα-βήμα. Αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης υπάρχει εδώ και πολλά χρόνια, δεν είναι κάτι καινούριο. Βέβαια, τα τελευταία χρόνια έχει περάσει από την θεωρία στην πράξη, η ολοένα και μεγαλύτερη βελτίωση του τρόπου τέλεσης των διαδικασιών, βασισμένες στις κοινότητες πρακτικής, καθώς το επίπεδο δυσκολίας έχει «ανέβει».

Πέρα από τις ειδικές δεξιότητες που θα αναπτύξουν οι μαθητευόμενοι, στοιχεία που θα τους προσδώσει αυτός ο τρόπος εκπαίδευσης που σχετίζεται με τις κοινότητες πρακτικής είναι :

- Μείωση μαθησιακής καμπύλης, δηλαδή οι μαθητές θα είναι πιο ικανοί στην λήψη πληροφοριών σε μικρότερο χρονικό διάστημα
- Ταχύτερη σκέψη αλλά και πιο εύστοχη
- Νέες ιδέες και τρόπος σκέψης (out of the box)

Επίσης, τα καθήκοντα του διδάσκοντα στην διαπαιδαγώγηση των μαθητών του δεν «μένει» εντός της τάξης, διότι είναι ευθύνη του να ωθήσει την ενασχόληση τους με το μάθημα των μαθηματικών στην περίπτωση μας και εκτός της τάξης ως συμπληρωματική δραστηριότητα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης και την συνολικής ανάπτυξης του ατόμου.

Διευκόλυνση

Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, συχνά βρίσκουν δυσκολίες στον δρόμο τους σχετικά με την πραγματοποίηση των σπουδών ή την λήψη υποτροφιών τους. Δυσκολίες όπως η έλλειψη πόρων, ο περιορισμένος χρόνος, η γεωγραφική πρόσβαση, η τεχνογνωσία, η καθοδήγηση, φαίνεται πως είναι από τα βασικά εμπόδια προς αντιμετώπιση.

Οι ειδήμονες Lalena M.Yarris, Teresa M.Chan, Michael Gottlieb και Amy Miller Juve, στο “Finding Your People in the digital age:Virtual Communities of practice to promote education scholarship”, 2019, για το J Grad Med Educ, μας βοηθούν στην διάκριση των σημαντικών αξιών των πρακτικών κοινότητας, όπου σε μια εικονική κοινότητα μπορούν να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες των ανθρώπων κατηφοριών που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ας πάρουμε για παράδειγμα ένα σύνολο φοιτητών ιατρικής.

Για την σωστότερη λειτουργία της, η κοινότητα θα πρέπει να περιέχει τις γνωστές για εμάς πλέον, απαραίτητες προϋποθέσεις οι οποίες αφού έχουν προσαρμοστεί με την περίπτωση μας τότε προκύπτουν ως εξής :

- Κοινό τομέα δραστηριοποίησης = Ιατρική
- Αρμονία και αλληλουχία μεταξύ των μελών
- Κοινοί πόροι, άρα κοινές δυσκολίες που τους οδήγησαν στην αναζήτηση για κοινότητα πρακτικής

Επιπρόσθετα, αφού σταθεροποιηθεί ως κοινότητα έχοντας υιοθετήσει πλήρως τα παραπάνω, επόμενο είναι να εντρυφύσουν στον πεδίο ασχολίας πρακτικής τους και να γίνει η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για να μπορεί να στηριχθούν τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας. Τέλος, με την σειρά τους, οι εκπαιδευτικοί είτε θα αναζητήσουν τέτοιου είδους κοινότητες πρακτικής είτε θα προσκαλεθούν σε αυτές για να συμβάλλουν με τις γνώσεις τους.

Διαχείριση Γνώσης

Μαζί με τις κοινότητες πρακτικής, έγινε γνωστή ευρύτερα η έννοια της διαχείρισης γνώσης. Μπορεί να ακούγεται απλή σαν έννοια, αλλά ο ορισμός της είναι λίγο πιο περίπλοκος. Ουσιαστικά, η διαχείριση γνώσης έχει ως κύριο κριτήριο τον ανταγωνισμό. Χρησιμοποιείται από οργανισμούς για την προσωπική βελτίωση τους ώστε να τους καθιστά ανώτερους από τον ανταγωνισμό. Για να επιτευχθεί όμως αυτό αναγκαίο είναι για τον οργανισμό να προβεί σε διάφορες ενέργειες.

Ας πάρουμε για παράδειγμα αυτήν την φορά ένα Πανεπιστήμιο ως οργανισμό, καθώς η ανταλλαγή και η απόκτηση γνώσεων είναι κοινός στόχος, σε συνδιασμό με το κλίμα εμπιστοσύνης που υπάρχει συνήθως το οποίο καθιστά τις συνθήκες ιδανικές για την ανάπτυξη κοινοτήτων πρακτικής.

Αξιωματημένη είναι η συνεισφορά των De-Graft Johnson Dei και Thomas Bingle van der Walt, “Knowledge management practices in universities: The role of communities of practice” , 2020, Social Sciences & Humanities Open, Vol.2, Issue 1, το οποίο αποτέλεσε πηγή πληροφοριών επί της διαχείρισης της γνώσης στο παράδειγμα μας.

Ειδικότερα, μέσα από τις κοινότητες μπορούμε να διακρίνουμε την ποιότητα της υπάρχουσας δομής του πανεπιστημίου όσον αφορά το εκπαιδευτικό υλικό που υπάρχει.

Το υλικό διαχωρίζεται σε :

1. Φόρουμς, από τα οποία γίνεται η δημιουργία και ανταλλαγή γνώσης
2. Νέα ευρήματα ερευνών
3. Αξιολόγηση συστημάτων και εργαλείων

Πέρα από αυτά, οι ίδιες οι κοινότητες μπορούν να αξιολογήσουν την αξία που έχουν οι ίδιες τους, για την απόδοση τους προς όφελος του πανεπιστημίου και τρόπους που θα την εξελίσουν.

Τρόποι όπως :

- ✓ Διασύνδεση με παρόμοια τμήματα σε άλλους οργανισμούς
- ✓ Κριτική της προσφοράς της κοινότητας από τρίτους
- ✓ Γνώμη των επαγγελματιών που παρευρίσκονται στην κοινότητα

Γενικότερα, τα πλεονεκτήματα που δείχνουν την αξία της ύπαρξης κοινοτήτων πρακτικής στα πανεπιστήμια ξεκινάει από την μετάδοση της γνώσης. Η γνώση είναι ένα «σιωπηλό» απόκτημα. Η διάδοση της δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η εικονική μορφή αλληλεπίδρασης που προσδίδουν οι κοινότητες ενθαρρύνει το κοινό που αναζητεί την γνώση να συνεχίσει να την αναζητεί κατευθύνοντας το σε αυτές, λόγω εγκυρότητας και αμεσότητας της, αλλά και διευκολύνει το άτομο που κατέχει την γνώση να την μεταλαμπαδεύσει χρησιμοποιώντας τα μέσα που έχει η κοινότητα και όχι μόνο.

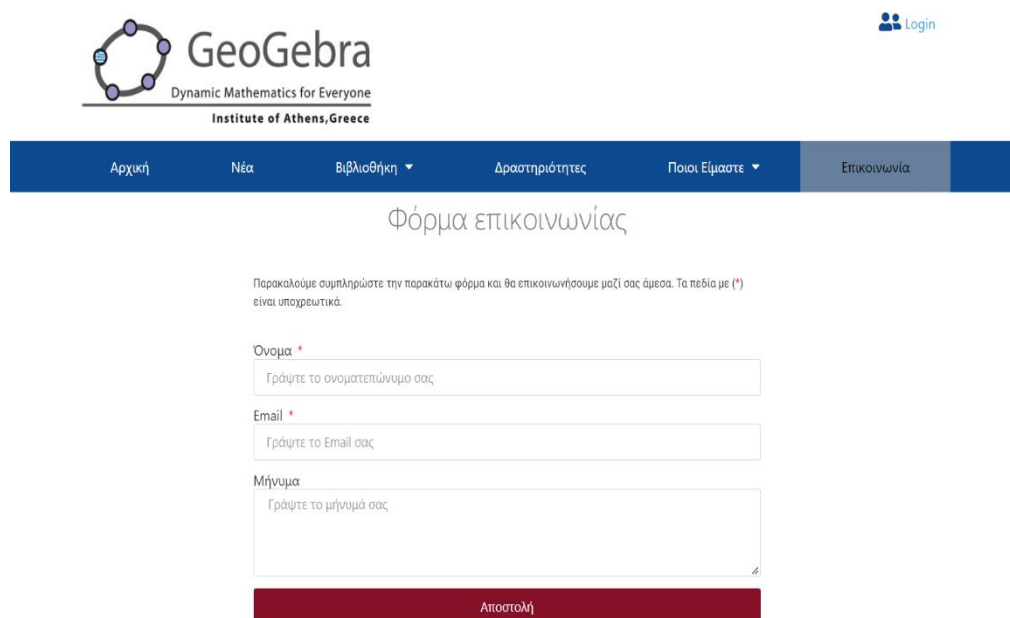
Οπότε, συμπεραίνοντας με μερικά επιβεβαιωμένα πλεονεκτήματα από την χρήση κοινοτήτων πρακτικής εντός του Πανεπιστημιακού χώρου, θα αντιληφθούμε καλύτερα την αξία τους.

- Αύξηση των συνεργασιών
- Υποστήριξη της δημιουργίας, της ανταλλαγής, της διάδοσης, της ανταλλαγής, της απόκτησης, της αποθήκευσης και της αξιολόγησης της γνώσης και της γνώσης της γνώσης μέσω της κοινωνικής μάθησης
- Βελτιωμένη διδακτική έρευνα και μάθηση
- Βελτιωμένη απόδοση εργασίας μέσω της ανταλλαγής εμπειριών και βέλτιστων πρακτικών
- Καινοτομία και προώθηση νέων πρακτικών
- Ίδρυση επαγγελματικών δικτύων και συμμαχιών
- Ενθάρρυνση της διεπιστημονικής πρακτικής

Κεφάλαιο Β

Β.1 Φόρμα Επικοινωνίας

Αφού συνεχίστηκε η ανάπτυξη της ιστοσελίδας και ξεκίνησε να διαμορφώνεται σε μια εκσυγχρονισμένη πλατφόρμα εκμάθησης των μαθηματικών προστέθηκε η δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμού του εκάστοτε χρήστη ώστε να μπορεί να έχει ο καθένας το δικό του προφίλ για να το διαχειρίζεται όπως κρίνει. Επιπρόσθετα, θεωρήθηκε πως πάνω στο αντικείμενο που ενημερωνόταν ο χρήστης, εντός της σελίδας, αλλά και στις μεθοδολογίες που μάθαινε παράλληλα, θα μπορούσε να είχε απορίες διότι είναι αδύνατο να μην υπάρχουν απορίες σε κάτι που είναι καινούριο για τον οποιοδήποτε, ότι και αν είναι αυτό.



The screenshot shows the GeoGebra website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Αρχική, Νέα, Βιβλιοθήκη, Δραστηριότητες, Ποιοι Είμαστε, and Επικοινωνία. The main heading is 'Φόρμα επικοινωνίας'. Below this, there is a form with three input fields: 'Όνομα' (Name), 'Email', and 'Μήνυμα' (Message). Each field has a placeholder text: 'Γράψτε το ονοματεπώνυμο σας', 'Γράψτε το Email σας', and 'Γράψτε το μήνυμά σας' respectively. There is a red button labeled 'Αποστολή' (Send) at the bottom of the form. A small note above the form states: 'Παρακαλούμε συμπληρώστε την παρακάτω φόρμα και θα επικοινωνήσουμε μαζί σας άμεσα. Τα πεδία με (*) είναι υποχρεωτικά.'

Εικόνα 1

Έτσι, προέκυψε η σκέψη προσθήκης της δυνατότητας του χρήστη να επικοινωνήσει με κάποιον αρμόδιο μέσω της πλατφόρμας, που θα μπορέσει να του λύσει την απορία ή και να τον βοηθήσει να την κατανοήσει για να την λύσει ο χρήστης από μόνος του. Δηλαδή να υπάρχει η αλληλεπίδραση μεταξύ του πομπού και του δεκτή αλλά και αντίστροφα. Με αυτόν τον τρόπο ικανοποιούνται οι φιλοδοξίες και των δύο. Αυτή η μέθοδος, είναι η πρώτη γέφυρα επικοινωνίας που χτίστηκε εντός της πλατφόρμας, βοηθώντας τον χρήστη να γνωρίσει και να κατανοήσει τον σκοπό της.

Να αναφερθεί πως η βασική πηγή έμπνευσης της παραπάνω λειτουργίας βασίστηκε σε ένα παράδειγμα φόρμας επικοινωνίας που υπάρχει στο simplelearn.com το οποίο χρησιμοποιεί το όνομα, το email, το τηλέφωνο, τον αποδέκτη της απάντησης του αιτήματος και το αίτημα.

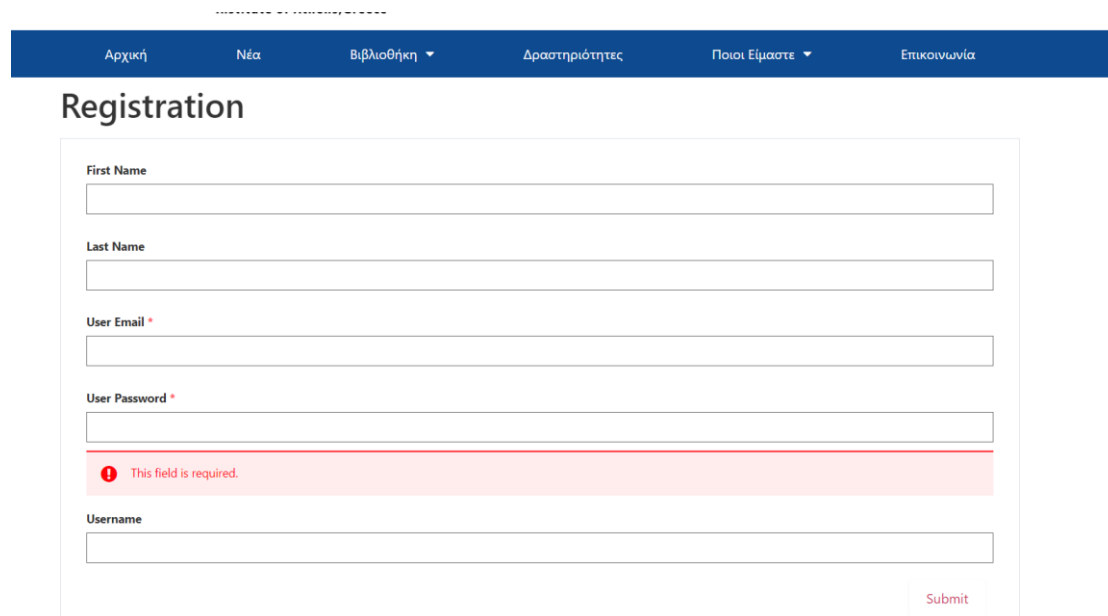
The screenshot shows the website simplelearn.com/big-data-and-analytics/senior-data-scientist-masters-program-training. The page has a navigation bar with links: About Program, Program Advisor, Learning Path, Reviews, and FAQs. An orange 'ENROLL NOW' button is in the top right. The main content area is titled 'About the Data Science course developed in collaboration with IBM'. It contains two paragraphs of text and a list of four expandable sections: 'What can I expect from this Data Science course...', 'What are the learning objectives...', 'Why be a Data Scientist?', and 'What important skills will you learn...'. On the right side, there is a 'Contact Us' section with the phone number '+44 20 3627 9615' and a 'Request more information' form. The form has fields for 'Name*', 'Email*', 'GR' (with a dropdown set to '+30'), and 'Phone Number*'. Below these is a radio button group for 'Inquiry for:' with options 'Myself' (selected) and 'My Company'. There is a text area for 'Write an optional message' and a 'SUBMIT' button. At the bottom of the form, it says 'By proceeding, you agree to our Terms of Use and Privacy Policy'. A footer bar at the very bottom contains links for 'Request a callback', 'Call us on +44 20 3627 9615', and a 'Live Chat' button.

Εικόνα 2

Για την προσαρμογή της φόρμας αυτού του τύπου στην ιστοσελίδα κρατήσαμε τα απολύτως βασικά, όνομα, email και το μήνυμα που θέλει ο χρήστης να στείλει.

B.2 Δημιουργία Λογαριασμού

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη υποενότητα, ο χρήστης έχει το δικαίωμα να δημιουργήσει τον δικό του προσωπικό λογαριασμό στην ιστοσελίδα. Με αυτόν τον τρόπο, γίνεται και επίσημα μέλος της κοινότητας. Βέβαια, η πλατφόρμα έχει δομηθεί με τέτοιον τρόπο ώστε η δημιουργία λογαριασμού να μην είναι απαραίτητη για την συμμετοχή του ατόμου στα «κοινά» της ιστοσελίδας.



The screenshot shows a web application interface with a dark blue header containing navigation links: Αρχική, Νέα, Βιβλιοθήκη, Δραστηριότητες, Ποιοι Είμαστε, and Επικοινωνία. Below the header is a white box titled 'Registration'. Inside this box are five input fields: 'First Name', 'Last Name', 'User Email', 'User Password', and 'Username'. The 'User Password' field is highlighted with a red border and has a red error message below it: 'This field is required.' A 'Submit' button is located at the bottom right of the registration box.

Εικόνα 3

Αυτό πραγματοποιήθηκε για τον λόγο ότι υπάρχει εμπιστοσύνη στο κοινό που θα αναζητήσει το Ελληνικό Geogebra και έτσι «αφήνεται» στην κρίση του καθενός να αποφασίσει αν θέλει να φτιάξει λογαριασμό στην ιστοσελίδα ή όχι. Εξάλλου, προκειμένου να χρησιμοποιήσει τις λειτουργίες της κοινότητας πρέπει να φανερώσει το όνομα του έτσι και αλλιώς.

Ο λογαριασμός του εκάστοτε χρήστη είναι διαχειρίσιμος ανα πάσα στιγμή και ο χρήστης έχει το δικαίωμα να τροποποιήσει όλες τις πληροφορίες που έχει διαθέσει στην ιστοσελίδα. Από την αλλαγή του ονόματος του έως και την αλλαγή στο email και το username.

Επίσης, δίνεται και η επιλογή στον χρήστη να ανεβάσει φωτογραφία του, η οποία μπορεί να μην περιέχει απαραίτητα αυτόν αλλά οτιδήποτε θεωρεί πως τον χαρακτηρίζει. Παρέχεται και η επιλογή χρήσης Avatar μέσω του Gravatar ως επιπλέον επιλογή.

Αρχική

Νέα

Βιβλιοθήκη

Δραστηριότητες

Ποιοι Είμαστε

Επικοινωνία

Dashboard

Profile Details

Change Password

Logout

Profile Detail



Max size: 64 MB

Upload your new profile image.

Επιλογή αρχείου

Δεν επιλέχθηκε...ανένα αρχείο.

You can change your profile picture on [Gravatar](#)

First Name

Γιώργος

Last Name

Τροχίδης

User Email *

p17troc@ionio.gr

Εικόνα 4

Τέλος, ως «πρώτη» σελίδα για τον κάθε λογαριασμό σε οποιοδήποτε κοινωνικό δίκτυο και όχι μόνο, δεν θα μπορούσε να είναι άλλη πέρα από την σελίδα του dashboard. Η κεντρική σελίδα από την οποία μπορεί ο χρήστης να κάνει μία επισκόπηση του λογαριασμού του και στην συνέχεια να διαμορφώσει νέο κωδικό ή να αποσυνδεθεί ή και να αλλάξει τις πληροφορίες του, ανάλογα τα θέλω του.

Αρχική

Νέα

Βιβλιοθήκη

Δραστηριότητες

Ποιοι Είμαστε

Επικοινωνία

Dashboard

Profile Details

Change Password

Logout

My Account

Welcome, GeoGeorge



Γιώργος Τροχίδης

GeoGeorge

From your account dashboard you can edit your [profile details](#) and [edit your password](#).

Not GeoGeorge? [Sign out](#)

Πληροφορίες

Members

Εικόνα 5

B.3 Δυνατότητα προσθήκης σχολιασμού

Αρχικά, η ύπαρξη ενός στοιχείου που θα απέδιδε την δυνατότητα της επικοινωνίας όλων των χρηστών για οποιοδήποτε θέμα ή αντικείμενο ήταν αναγκαία. Ως ιδέα προέκυψε η ανάπτυξη μιας φόρμας τύπου φόρουμ στο οποίο θα μπορούσαν τα μέλη μεταξύ τους να συνεργάζονται, να λύνουν απορίες ή και να επικοινωνούν με κοινό άξονα. Όμως στην πορεία έγινε αντιληπτό πως έπρεπε να οριοθετηθεί κάπως αυτή η ιδέα ώστε να μπορεί να λειτουργεί ορθά και στα προσχήματα της πλατφόρμας, δηλαδή τα αντικείμενα που θα πραγματεύονται να βρίσκονται εντός των θεματικών ενοτήτων της ιστοσελίδας. Αυτό μας οδήγησε να προσθέσουμε την λειτουργία του «φόρουμ» υπό την αιγίδα των διαφόρων άρθρων ή βίντεο εκπαιδευτικού περιεχομένου ή νέου που μπορεί να ανέβει στην ιστοσελίδα, καθώς έτσι παραμένει το στοιχείο επικοινωνίας που θεωρούμε απαραίτητο να υπάρχει και παρόλα αυτά κρατάμε το επίπεδο ενδιαφέροντος των μελών δίνοντας τους την δυνατότητα σχολιασμού η οποία δεν συνηθίζεται να χρησιμοποιείται από εκπαιδευτικές πλατφόρμες. Βέβαια, βασική πηγή έμπνευσης της παραπάνω λειτουργίας δεν θα μπορούσε να είναι άλλη ιστοσελίδα πέρα από αυτήν του stack overflow η οποία είναι ευρέως γνωστή για την κοινότητα της.

Το stack overflow είναι μια δημόσια πλατφόρμα που δημιουργεί την οριστική συλλογή ερωτήσεων και απαντήσεων κωδικοποίησης αλλά και ένας χώρος με βάση την κοινότητα για την εξεύρεση και τη συμβολή απαντήσεων σε τεχνικές προκλήσεις και ένας από τους πιο δημοφιλείς ιστότοπους στον κόσμο. Αυτά όσον αφορά το stack overflow σε ατομικό επίπεδο καθώς περιλαμβάνει μπορεί να καλύψει και τις ανάγκες εταιρειών προσφέροντας τους μια ιδιωτική πλατφόρμα συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσεων για εταιρείες.

The screenshot shows a Stack Overflow question page. The title is "What can C++ do that is too hard or messy in any other language?". The question was asked 14 years, 2 months ago, modified 6 months ago, and viewed 8k times. The question text is: "I still feel C++ offers some things that can't be beaten. It's not my intention to start a flame war here, please, if you have strong opinions about not liking C++ don't vent them here. I'm interested in hearing from C++ gurus about why they stick with it. I'm particularly interested in aspects of C++ that are little known, or underutilised." The question has 32 votes and a C++ tag. Below the question, there are 15 answers. The top answer is by "halfper" with 19.8k votes, dated Sep 4, 2022. The second answer is by "Jesse Pepper" with 3,215 votes, dated Jan 8, 2009. The page also shows a sidebar with "The Open" and "Features" sections, and a "Linked" section at the bottom right.

Εικόνα 6

Όπως μπορείτε να παρατηρήσετε, ο χρήστης θέτει την ερώτηση που τον προβληματίζει ή την σκέψη που τον απασχολεί και τα υπόλοιπα είναι ιστορία. Ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει έναν λογαριασμό και να συμμετέχει στην συζήτηση κατά την οποία μπορεί να εκφράσει την αποψη του επί του θέματος και να αλληλεπιδράσει με την κοινότητα. Ακριβώς κάτω από την ερώτηση βλέπουμε απαντήσεις χρηστών. Επιπλέον χαρακτηριστικό που περιλαμβάνει το κάθε post είναι το score που έλαβε, δηλαδή η αξιολόγηση του post ως προς την αξία που προσφέρει στα υπόλοιπα μέλη.

Παρόμοιας λογικής είναι και η φόρμα σχολιασμού του κάθε άρθρου ή νέου ή εκπαιδευτικού περιεχομένου που έχουμε προσθέσει στο geogebra.gr. Δείχνει δηλαδή ποιος σχολίασε, τι σχολίασε και σε τι σχολίασε. Στην ουσία τα όρια που θέσαμε είναι ότι ο καθένας δεν μπορεί να σχολιάσει και να εκφράσει την σκέψη του σε δικό του post, ακόμα.

Αρχική

Νέα

Βιβλιοθήκη ▾

Δραστηριότητες

Ποιοι Είμαστε ▾

Επικοινωνία

<http://www.geogebra.org/cms/download>

Μία Απάντηση



Ο/Η GeoGeorge λέει:

!!!

Απάντηση

[17 Οκτωβρίου 2022 στις 9:29 πμ Επείγουσα](#)

Αφήστε μια απάντηση

[Συνδεθείτε ως GeoGeorge](#) [Αποσύνδεση](#) Τα υποχρεωτικά πεδία σημειώνονται με *

Σχόλιο *

Δημοσίευση σχολίου

Εικόνα 7

Βλέπουμε την μορφή που παίρνει ένα σχόλιο αφού έχει προστεθεί στην ιστοσελίδα μέσω της φόρμας σχολιασμού. Στην προκειμένη περίπτωση σε ένα άρθρο που επιλέχθηκε τυχαία προσθέσαμε ένα σχόλιο και ουσιαστικά μπορεί να απαντήσει σε αυτό όποιος θέλει αλλά έχει και την επιλογή να σχολιάσει κάτι άλλο πάνω στο συγκεκριμένο άρθρο προσθέτοντας ένα ακόμα σχόλιο.

B.4 Συμπεράσματα

Ως συμπέρασμα έχουμε ότι, με την προσθήκη τριών δυνατοτήτων, πετυχαίνουμε να δημιουργήσουμε στον χρήστη την αίσθηση ότι, με την παρουσία του στην ιστοσελίδα, τον φιλοξενούμε στο κατώφλι μας, ότι είναι μέρος της κοινότητας μας. Σκοπός μας είναι ο κάθε επισκέπτης που θα αντιμετωπίσει κάποιο «πρόβλημα» ή προβληματισμό σχετικά με το διδακτικό περιεχόμενο του Geogebra αλλά και όχι μόνο, όσο δηλαδή έχει να κάνει σχέση με τα μαθηματικά, να μην διστάσει να απευθυνθεί είτε στους αρμόδιους της πλατφόρμας είτε να κοιτάξει να ζητήσει βοήθεια στον τομέα των σχολίων σε κάποιο άρθρο ή δραστηριότητα αναλόγως βέβαια το θέμα που τον απασχολεί.

Κεφάλαιο Γ

Γ.1 Εισαγωγή στην αρχιτεκτονική

Σε αυτήν την ενότητα θα αναλύσουμε για την αρχιτεκτονική που βασίσαμε την ιστοσελίδα του Geogebra.gr. Για την ορθή προσέγγιση στον όρο αρχιτεκτονική πρέπει να ξεκαθαριστεί ότι χρησιμοποιώντας τον συγκεκριμένο όρο, προϊδεάζουμε τον αναγνώστη πως θα αναφερθούμε για την δομή της ιστοσελίδας. Η δομή περιλαμβάνει τα μενού που βοήθησαν την πλατφόρμα να «οργανωθούν», τις σελίδες που περιέχουν ουσιαστικά το πλήρες περιεχόμενο, είτε εκπαιδευτικό είτε ενημερωτικό είτε και τις φόρμες, τα άρθρα και την αρχική σελίδα.

Γ.2 Header Menu

Ξεκινώντας, βασικό μέλημα ήταν η οργάνωση του μενού στην πάνω πλευρά της σελίδας, δηλαδή το header's menu. Το header's menu είναι πάντοτε (με λίγες εξαιρέσεις) το σημαντικότερο μενού που θα έχει η εκάστοτε ιστοσελίδα αλλά είναι και ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό. Οπότε πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή σε αυτό. Απαραίτητο είναι να γίνονται ξεκάθαρες οι κατηγορίες του περιεχομένου που παρέχει η κάθε πλατφόρμα στον επισκέπτη της καθώς αυτό στην ουσία είναι το μενού σε συνδιασμό με κάποιες βασικές λειτουργίες. Συνοπτικά, ένα οργανωμένο header's menu αφήνει πάντα καλή εντύπωση στο επισκέπτη διότι δίνει την αίσθηση της οργάνωσης και της τάξης αλλά και προσφέρει καλύτερη εξύπηρετηση στον χρήστη, όσον αφορά την βοήθεια που του προσφέρει στην αναζήτηση του «αντικειμένου» που τον ενδιαφέρει στην ιστοσελίδα.



Εικόνα 8

Στην περίπτωση του Geogebra βασικές κατηγορίες περιεχομένου που περιλαμβάνει η πλατφόρμα και αποτελούν το κύριο μενού της είναι :

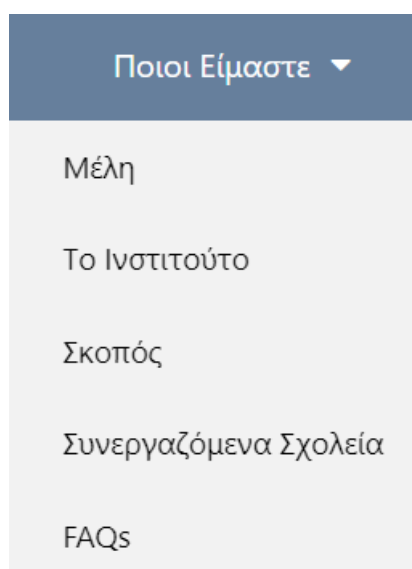
- Τα νέα της ιστοσελίδας, σε μορφή άρθρων
- Οι δραστηριότητες του Geogebra σε μορφή άρθρων
- Η βιβλιοθήκη (σε ψηφιακή μορφή)
- Ποιοι Είμαστε
- Επικοινωνία
- Αρχική Σελίδα

Γενικότερα, το μενού κάθε ιστοσελίδας πρέπει να είναι περιεκτικό αλλά να αντικατοπτρίζει απόλυτα την ταυτότητα του ιστότοπου περιέχοντας όλες τις δυνατότητες που μπορεί να παρέχει στον χρήστη. Εμείς, έχοντας ως βασικό γνώμονα τα παραπάνω, διαμορφώσαμε το μενού μας προσπαθώντας με την χρήση 6 κατηγοριών να ταξινομήσουμε το περιεχόμενο του Geogebra μαζί με την βασική λειτουργία της επικοινωνίας και την εύκολη πρόσβαση στην αρχική σελίδα. Στην συνέχεια θα αναλύσουμε τις κατηγορίες που διαφοροποιήθηκαν για χάρη του εκσυγχρονισμού που πραγματοποιήθηκε στην πλατφόρμα μας.

Γ.2.1 Ποιοι Είμαστε

Για να ξεκινήσουμε με την ταξινόμηση του μενού αρχικά μειώσαμε τον αριθμό των κατηγοριών. Αυτό δεν έγινε αφαιρώντας μερικές από τις υπάρχοντες αλλά στην ουσία πραγματοποιήθηκε μία σύμπτυξη.

- Οι κατηγορίες «Μέλη» και «Συνεργαζόμενα Σχολεία» προστέθηκαν στην κατηγορία «Ποιοι Είμαστε».



Εικόνα 9

- Αυτή η κατηγορία, δημιουργήθηκε για να μπορεί να καλύψει συγκεκριμένες πληροφορίες υπό την αιγίδα της.
- Ειδικότερα, οποιαδήποτε πληροφορία έχει να κάνει με το προσωπικό του Geogebra της Ελλάδος και τους φορείς που συνεργάζονται με το Geogebra μπορεί να συμπεριληφθεί σε αυτή τη κατηγορία.

Με αυτόν τον τρόπο το header μενού της ιστοσελίδας έγινε πιο διακριτικό καθώς η πλοήγηση του χρήστη σε αυτό έγινε μια πιο εύκολη υπόθεση, χωρίς να μειώσουμε το περιεχόμενο του. Τέλος, το κείμενο που βρισκόταν στην αρχική σελίδα και αναφερόταν στο Ινστιτούτο Geogebra της Αθήνας, θεωρήθηκε πως άξιζε μια ξεχωριστή θέση στην πλατφόρμα και πλέον υπάρχει ως υποκατηγορία στην κατηγορία «Ποιοι Είμαστε» γιατί όπως ειπώθηκε, είναι μια σημαντική ιστορικά πληροφορία που αφορά το προσωπικό του Geogebra της Ελλάδος.

Γ.2.2 Νέα

Συνεχίζοντας, επόμενη κατηγορία προς ανάλυση δεν θα μπορούσε να είναι άλλη από τα νέα. Η σελίδα των νέων ειδήσεων στην ουσία, η οποία είναι από τις σελίδες όπου το περιεχόμενο της ανανεώνεται συχνότερα, συγκριτικά με τις υπόλοιπες, έχει δεχτεί αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάζονται τα άρθρα. Η νέα τους μορφή είναι πλήρως εκσυγχρονισμένη και πλέον ο επισκέπτης

- διαβάσει τον τίτλο των άρθρων
- μαζί με ένα κομμάτι του προλόγου του άρθρου
- έπειτα αν θέλει να συνεχίσει στην ανάγνωση του άρθρου μπορεί πολύ απλά να πατήσει στο “Read More”

Τέλος, τα άρθρα περιλαμβάνουν την ημερομηνία που «ανέβηκαν» αλλά και τον αριθμό των σχολίων που έχουν δημοσιευθεί σε κάθε άρθρο ξεχωριστά.

To GeoGebra για Tablets

24 Σεπτεμβρίου 2022 /// 1 Σχόλιο

Σήμερα 1η Σεπτεμβρίου 2013 παρουσιάστηκε η έκδοση του GeoGebra για Tablets. Την οποία και μπορείτε να κατεβάσετε ελεύθερα από τον ακόλουθο σύνδεσμο: <http://www.geogebra.org/cms/download>

[Read More >>](#)

GeoGebra Office App

24 Σεπτεμβρίου 2022 /// Δεν υπάρχουν Σχόλια

With our new GeoGebra Office App, you can now easily include interactive GeoGebra worksheets in Microsoft Word. You can search GeoGebraTube and will get a nice

[Read More >>](#)

GeoGebra 4.4

24 Σεπτεμβρίου 2022 /// Δεν υπάρχουν Σχόλια

Try our brand new GeoGebra 4.4 with: More powerful and faster CAS View Sign-in to GeoGebraTube to search / share materials Object Properties and Graphics View 2

[Read More >>](#)

Εικόνα 10

Γ.3 Footer Menu

Επιπρόσθετα, ως συμπληρωματικό αλλά εξίσου απαραίτητο, έρχεται και «δένει» τα βασικά στοιχεία της κάθε σελίδας που υπάρχει στην πλατφόρμα, είναι το μενού που βρίσκουμε στην κάτω πλευρά της σελίδας και για αυτό προέκυψε το όνομα footer menu.

Το footer μενού βέβαια ως συμπληρωματικό όπως ειπώθηκε, διαφέρει από το κυρίως μενού που βρίσκεται στην κορύφη της ιστοσελίδας (header menu) διότι συνηθίζεται να υπάρχει προκειμένου να υπενθυμίζει στον χρήστη κάποιες βασικές λειτουργίες ή πληροφορίες που υπάρχουν στην ιστοσελίδα. Σημασία έχει βέβαια να αναφερθεί πως στο footer δεν θα βρούμε κάποια πληροφορία ή λειτουργία που θα απουσιάζει από το πάνω μέρος της σελίδας. Για αυτό και λέγεται συμπληρωματικό μενού ή και δευτερεύον. Τα είδη πληροφορίας που περιέχει έχουν να κάνουν σχεδόν αποκλειστικά με το προσωπικό του Geogebra, τα faqs, την λειτουργία της επικοινωνίας αλλά και με την σελίδα διαχείρισης λογαριασμού του χρήστη.

Για την μορφή ενός footer menu έχουμε διάφορες επιλογές στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων. Στην περίπτωση μας, έχουμε χρησιμοποιήσει δύο στήλες με τις πληροφορίες που αναφέρθηκαν πιο πάνω και το λογότυπο του Geogebra της Ελλάδος.



Εικόνα 11

Γ.4 Αρχική Σελίδα

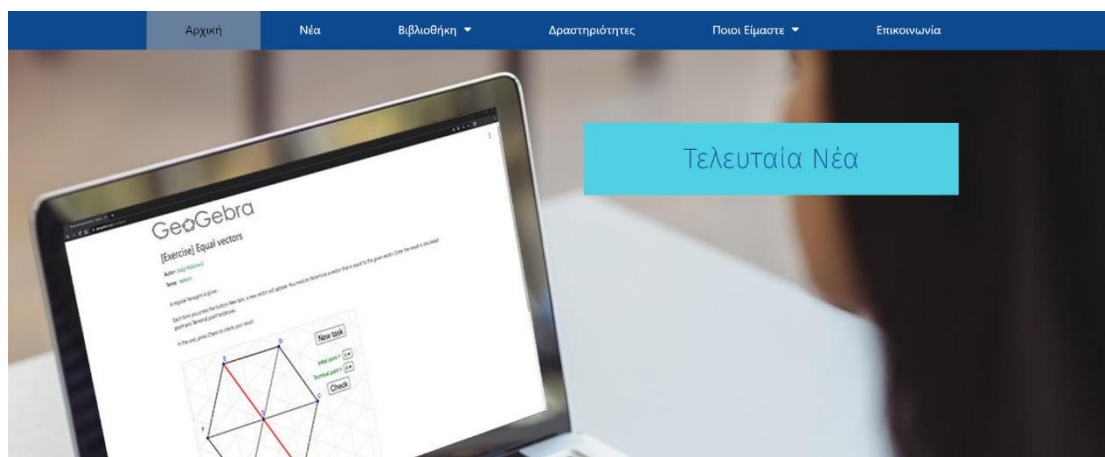
Η αρχική σελίδα οποιασδήποτε πλατφόρμας ή ιστοσελίδας γενικότερα, πρέπει να είναι ένα από τα δυνατά «χαρτιά» που θα παρουσιάσει στον χρήστη για να του κερδίσει την προσοχή. Θέλοντας και μη, είναι η πρώτη σελίδα που αντικρίζει ο χρήστης με την είσοδο του στην ιστοσελίδα, οπότε αναγκαίο είναι να δημιουργήσουμε μια αρχική σελίδα ενδιαφέρουσα ώστε να προσελκύσουμε τον χρήστη στην εξερεύνηση και της υπόλοιπης πλατφόρμας.

Πως θα γίνει αυτό;

- Δίνοντας στον επισκέπτη επιλογές
- Παράλληλα προσφέροντας του μια διαδραστική εμπειρία

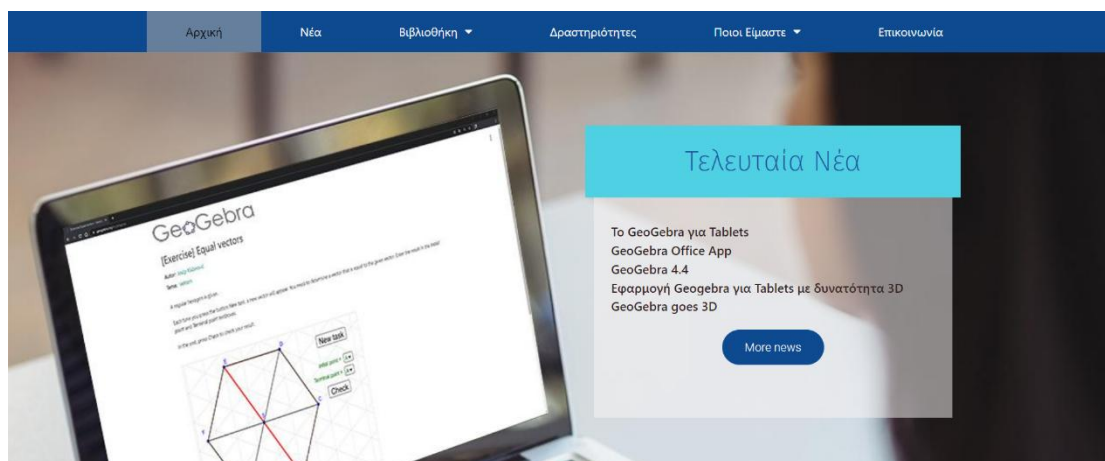
Η αρχική είναι από τις λίγες σελίδες που μπορούμε να πειραματιστούμε όσον αφορά τον τρόπο που θα παρουσιάσουμε το περιεχόμενο μας. Παρόλα αυτά, εξίσου σημαντικό είναι και το περιεχόμενο που θα αποφασίσουμε ότι θα υπάρχει σε αυτήν. Οπότε, μπορούμε με σιγουριά να πούμε πως η αρχική βασίζεται πολύ στο περιεχόμενο αλλά και τον τρόπο παρουσίασης του. Επίσης, η επιλογή του περιεχομένου της αρχικής είναι πολύ λεπτό ζήτημα, επειδή είναι επιτακτική ανάγκη να προβάλλεται ο χαρακτήρας και η ταυτότητα της πλατφόρμας μέσω αυτού.

Στην περίπτωση μας, ο κορμός της αρχικής σελίδας χωρίζεται σε τρία επίπεδα. Για αρχή, στο πρώτο επίπεδο, η ανάπτυξη της αρχικής σελίδας ξεκίνησε βρίσκοντας ένα φόντο που θα ταίριαζε απόλυτα με το Geogebra και τι καλύτερο από το ίδιο το Geogebra απλώς με μια αίσθηση πραγματικότητας.



Εικόνα 12

Εδώ βλέπουμε στην ουσία κάποιον καλή ώρα σαν εμάς να πλοηγείται στο Geogebra. Φόντο που είναι σχετικό με την κατάσταση ενός επισκέπτη του Geogebra. Έπειτα, έχει προστεθεί και μια διαδραστική λειτουργία επί του φόντου με βάση την οποία, όταν διασχίζει ο κέρσορας του ποντικιού κάτω από την «ταμπέλα» Τελευταία Νέα τότε παρατηρούμε ένα ιδιαίτερο εφέ, κατά το οποίο εμφανίζονται τα τελευταία νέα που έχουν δημοσιευτεί στην πλατφόρμα.



Εικόνα 13

Σε επόμενη φάση ή αλλιώς στο δεύτερο επίπεδο, δεν θα μπορούσε να απουσιάζει ένα μικρό απόσπασμα που αφορά τον σκοπό του Διεθνές Ινστιτούτου Geogebra και την συνεισφορά του στην κοινότητα της εκπαίδευσης στο αντικείμενο των Μαθηματικών.

GEOGEBRA

Το εκπαιδευτικό λογισμικό ανοικτού κώδικα **GeoGebra** έχει συνεισφέρει στην ανάπτυξη μίας διεθνούς κοινότητας εκπαιδευτικών οι οποίοι το χρησιμοποιούν για την διδασκαλία των Μαθηματικών και την κατασκευή δραστηριοτήτων με σκοπό την διευκόλυνση της μάθησης μαθητών/τριών. Στο πλαίσιο της καλύτερης αξιοποίησης του **GeoGebra** δημιουργήθηκε ο μη κερδοσκοπικός οργανισμός «**Διεθνές Ινστιτούτο GeoGebra**» ο οποίος σήμερα αριθμεί πάνω από 100 παραρτήματα.

Το Διεθνές Ινστιτούτο GeoGebra έχει ως σκοπό:

- α) την επιμόρφωση και την υποστήριξη των εκπαιδευτικών
- β) την ανάπτυξη διδακτικού υλικού και λογισμικού
- γ) την πραγματοποίηση ερευνών.

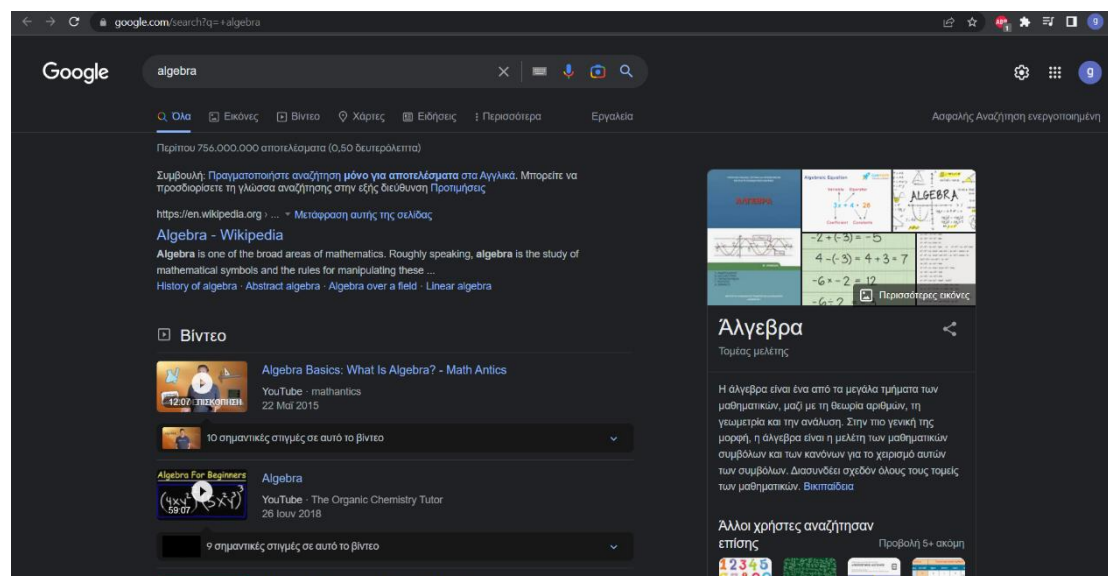
Εικόνα 14

Και για να ολοκληρωθεί το καλωσόρισμα του χρήστη στο Geogebra της Ελλάδος αλλά και να υλοποιηθεί πλήρως η αρχική μας σελίδα βλέπουμε το τρίτο επίπεδο, το τελευταίο και το πιο σύνθετο λειτουργικά. Το τρίτο επίπεδο, περιέχει 4 πλαίσια τύπου widget όπου το καθένα παρέχει στον χρήστη διαφορετική λειτουργία.



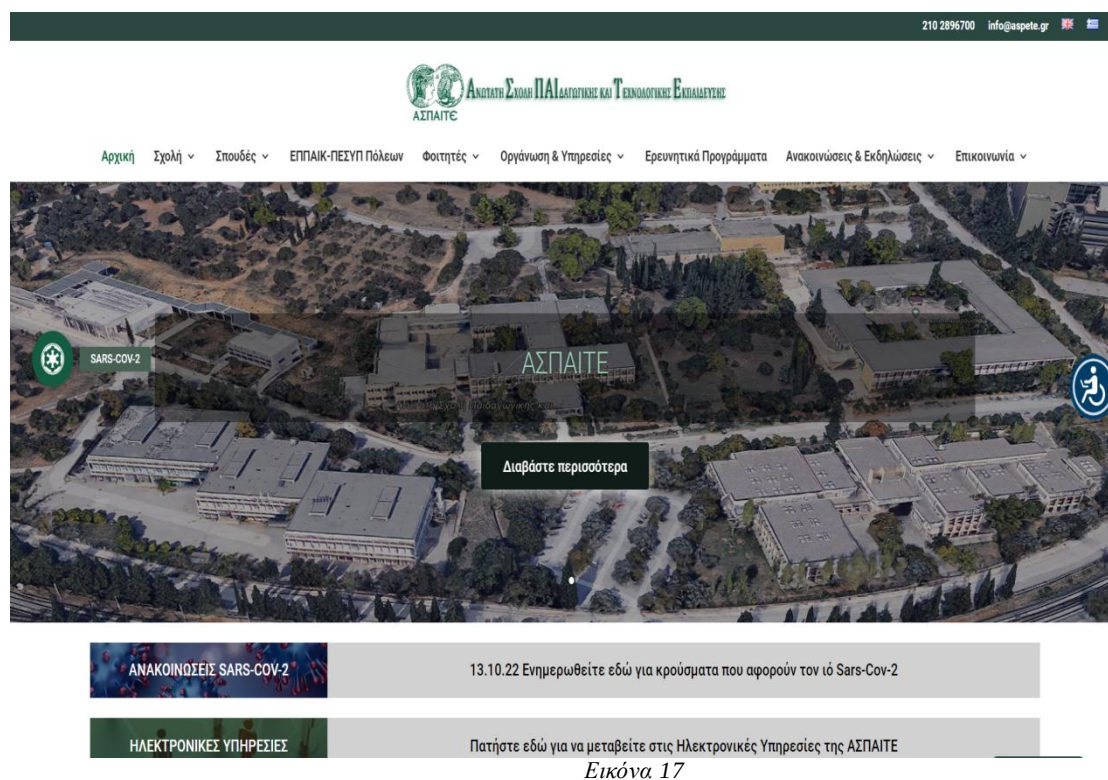
Εικόνα 15

Το πρώτο και δυσκολότερο στην παραγωγή του, περιλαμβάνει μια μηχανή αναζήτησης συνδεδεμένη με την google. Δηλαδή, οτιδήποτε και αν αναζητήσουμε θα μας κατευθύνει σε μια νέα καρτέλα με τα αποτελέσματα του αντικειμένου που τέθηκε προς αναζήτηση. Για παράδειγμα, πατώντας την λέξη algebra, αμέσως ανοίγει μια νέα καρτέλα στον browser που χρησιμοποιούμε εκείνη την στιγμή και θα περιέχει τα αποτελέσματα της λέξης algebra.

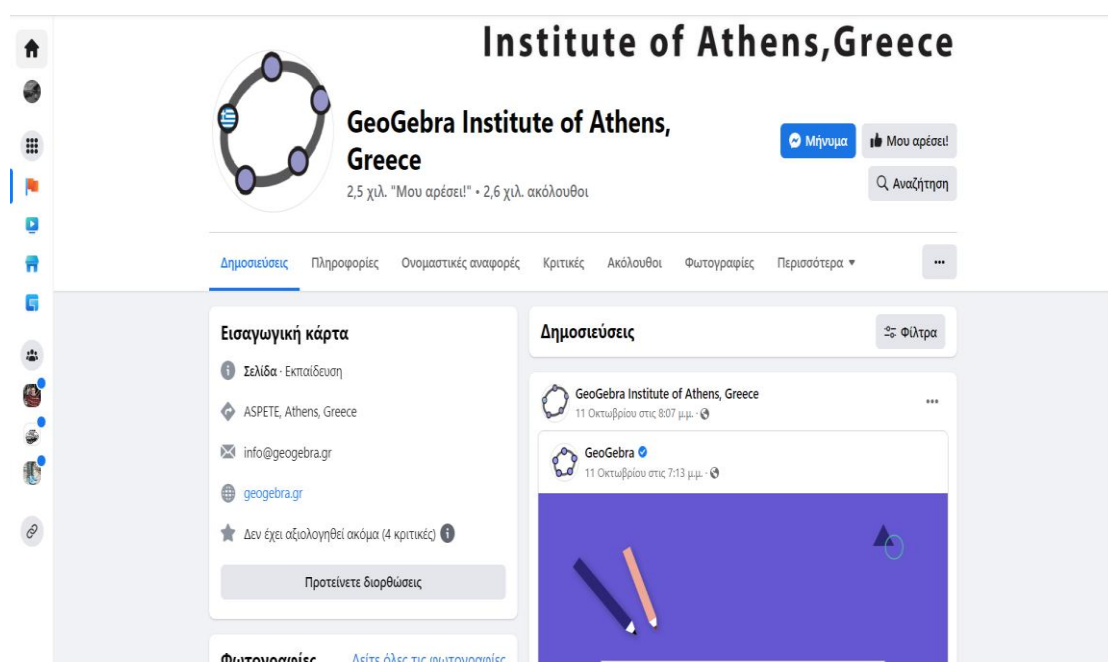


Εικόνα 16

Το δεύτερο πλαίσιο, περιλαμβάνει δύο ανακατευθύνσεις, δίνοντας στον χρήστη την ευκαιρία να γνωρίσει την Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.) μέσω της ιστοσελίδας τους και το Ινστιτούτο Geogebra της Αθήνας από την επίσημη σελίδα τους στο Facebook.



Εικόνα 17



Εικόνα 18

Έπειτα, το τρίτο και το τέταρτο πλαίσιο εξυπηρετούν σκοπούς ιστορικούς αλλά και μαθησιακούς καθώς αναφέρονται σε επισκέπτες που ενδιαφέρονται να γνωρίσουν το Geogebra βαθύτερα. Πιο συγκεκριμένα, το τρίτο πλαίσιο αναλύει τι είναι το Geogebra, ενώ το τέταρτο κάνει μια σύντομη αναδρομή στην ιστορία του.

Γ.5 Συμπεράσματα

Το συμπέρασμα που λαμβάνουμε από αυτό το κεφάλαιο είναι πως η υλοποίηση εκπαιδευτικής πλατφόρμας απαιτεί οργάνωση και ιδέες που θα αναβαθμίσουν την λειτουργικότητα της. Όσο περιεχόμενο και αν υπάρχει διαθέσιμο, εάν δεν παρουσιαστεί με την σωστή σειρά και με τρόπο «δελεαστικό» προς τον επισκέπτη, ώστε να θελήσει να εξερευνήσει το υπόλοιπο έργο που έχει δημιουργηθεί, χαραμίζεται ο κόπος της ανάπτυξης της υπόλοιπης ιστοσελίδας. Για αυτό, βασικό είναι να δίνουμε βάση στην λεπτομέρεια, και αυτό είναι η ουσία του κεφαλαίου, καθώς έτσι αναβαθμίζουμε την ιστοσελίδα εμφανισιακά και πρακτικά κάνοντας την ευκολόχρηστη και απολαυστική στην πλοήγηση.

Κεφάλαιο Δ

Δ.1 Εισαγωγή

Ως τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο της πτυχιακής εργασίας σχετικά με τον εκσυγχρονισμό και τον εμπλουτισμό του Ελληνικού Geogebra, δεν θα μπορούσε να απουσιάζει το κεφάλαιο που θα αναφέρεται στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, τις μεθόδους, την λογική, καθώς και τον τρόπο που κινηθήκαμε εξ αρχής, για να καταλήξουμε σε αυτό το αποτέλεσμα, δηλαδή την υλοποίηση της πλατφόρμας μας.

Δ.2 Wordpress και hosting

Ξεκινώντας, το wordpress είναι ένα ελεύθερο λογισμικό, δηλαδή μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αντιγραφεί, μελετηθεί, τροποποιηθεί και αναδιανεμηθεί χωρίς όρια, ανοιχτού κώδικα και αποσκοπεί στην δημιουργία ιστότοπων, blog ή εφαρμογών. Είναι γραμμένο σε php και mysql.

Προτιμήσαμε να αναπτύξουμε και να αναβαθμίσουμε την πλατφόρμα μας μέσω του wordpress γιατί :

- I. περιέχει ατελείωτα plugins, τα οποία προσφέρουν άπειρες δυνατότητες για όλες τις απαιτήσεις και αρεσκείες
- II. είναι ευκολόχρηστο και άμεσα τροποποιήσιμο, επιτρέποντας την πρόσβαση σε καταχωρήσεις, ενημερώσεις, την εμφάνιση κτλ.
- III. άμεσα επεκτάσιμο σε περίπτωση που η εκάστοτε επιχείρηση αναπτύσσεται
- IV. υπαρκτά φόρουμ στο wordpress.org τα οποία μπορούν να καλύψουν σχεδόν κάθε ζήτημα που προκύπτει στην δημιουργία ιστοσελίδας

Αφού έγινε η επιλογή του λογισμικού στο οποίο θα βασίσουμε τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη του Geogebra.gr τότε επόμενο βήμα είναι να ανεβάσουμε το ήδη υπάρχον backup αρχείο και να ξεκινήσει η παραγωγή.

Βέβαια, για να γίνει αυτό, αποφασίστηκε πως το αρχείο θα ανέβει χειροκίνητα μέσω του file manager που βρίσκεται στο control panel. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να βρεθεί μια υπηρεσία που θα φιλοξενήσει στην ουσία την ιστοσελίδα μας ως subdomain. Επίσης, αναγκαίο είναι το control panel της εταιρείας που θα μας φιλοξενήσει να υποστηρίζει έκδοση php 7.4 ώστε να γίνει το ανέβασμα του backup αρχείου ορθά, λειτουργικά και άμεσα.

Εφόσον ολοκληρωθεί αυτό και εξασφαλίσουμε την ασφάλεια της ιστοσελίδας μας μέσω του ssl πιστοποιητικού τότε είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε στην ανάπτυξη της πλατφόρμας.

Δ.3 Τεχνικές λειτουργίες

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα εξετάσουμε κάποια από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προστέθηκαν στην πλατφόρμα του Ελληνικού Geogebra και θεωρήθηκε πως είναι σημαντικό να αναφερθούν. Οι δυνατότητες που είναι διαθέσιμες για τον χρήστη, εντός της ιστοσελίδας, έχουν αυξηθεί χάρις αυτές τις λειτουργίες από τις οποίες η καθεμία εξυπηρετεί διαφορετικό σκοπό.

Google Search Bar

Η συγκεκριμένη λειτουργία προσφέρει μεγάλη διευκόλυνση στον χρήστη. Οτιδήποτε θέλει να αναζητήσει, χωρίς να χρειαστεί να ανοίξει νέα καρτέλα, απλώς με ένα «πάτημα» στην μπάρα μπορεί να αναζητήσει το αντικείμενο που τον ενδιαφέρει. Η συγκεκριμένη δυνατότητα μπόρεσε και προστέθηκε με την χρήση ενός κώδικα html. Ουσιαστικά, η ενέργεια που εκτελείται για την κάθε αναζήτηση είναι να αποστέλλει ένα query στην google και η αυτή με την σειρά της ανοίγει σε νέα σελίδα το αντικείμενο που τέθηκε προς αναζήτηση από την μπάρα. Ο κώδικας για αυτήν την λειτουργία είναι :

```

<div class="search">
  <form role="search" id="form">
    <input type="search" class="search-input" id="query" name="q"
    placeholder="Search..." aria-label="Search through site content">
    <button class="search-icon"> <i class="fa fa-search"></i> </button> </div>
  </form>

<style>

.search {
  width: 100%;
  margin-bottom: auto;
}

.search .search-input {
  padding: 0 15px;
  width: 100%;
  font-size: 19px;
  font-weight: 300;
}

.search-icon {
  height: 30px;
  width: 34px;
  float: right;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  color: white;
  background-color: #0E4A8F;
  font-size: 14px;
  bottom: 30px;
  position: relative;
  border-radius: 5px;
  border: none;
}

</style>
<script>
  const f = document.getElementById('form');
  const q = document.getElementById('query');
  const google = 'https://www.google.com/search?q=';

  function submitted(event) {
    event.preventDefault();
    const url = google + '+' + q.value;
    const win = window.open(url, '_blank');
    win.focus();
  }

  f.addEventListener('submit', submitted);
</script>

```

Δημιουργία Λογαριασμού Χρήστη

Αυτή η λειτουργία έγινε εφικτή με την χρήση του plugin User Registration. Για να μπορέσει ο χρήστης να κάνει εγγραφή και να προστεθεί ο λογαριασμός του στην βάση δεδομένων της πλατφόρμας, αναγκαίο είναι να δημιουργήθει μια φόρμα η οποία θα ζητάει κάποια δεδομένα από τον χρήστη για να φτιάξει τον λογαριασμό του από το μηδέν. Έπειτα, θα πρέπει να παράξουμε ακόμα μία φόρμα για την είσοδο του χρήστη στην ιστοσελίδα του Geogebra.gr. Η διαφορά αυτών των δύο φορμών είναι τα στοιχεία που θα ζητάνε γιατί προφανώς η είσοδος χρειάζεται το username και τον κωδικό του χρήστη μόνο, ενώ η φόρμα δημιουργίας λογαριασμού μερικά στοιχεία παράπανω.

Φόρμα Σχολιασμού

Στην παρούσα λειτουργία ίσως σταθήκαμε τυχεροί καθώς το wordpress με την δημιουργία ενός άρθρου (από τον πίνακα ελέγχου της ιστοσελίδας) ενισχύει την αποδοτικότητα του άρθρου προσθέτοντας σε κάθε ένα μια φόρμα σχολιασμού. Αφού προηγήθηκε σκέψη για το αν θα παραμείνει η φόρμα, εντέλει όπως αναφέρθηκε και στα πρώτα κεφάλαια, παραδειγματιστήκαμε από παραπλήσιες πλατφόρμες, κατανοήσαμε την σημασία της φόρμας και το όφελος που μπορεί να αποδώσει και καταλήξε να έχει βασικό ρόλο στην παρουσία της αίσθησης κοινότητας.

Δ.4 Elementor

Πρωτίστως, να αναφερθεί ότι το θέμα στο οποίο βασίστηκε η ανάπτυξη της ιστοσελίδας όσον αφορά το παρουσιαστικό κομμάτι, είναι το Hello Elementor. Δεν αποτελεί πληροφορία που απαιτεί προσοχή, καθώς η επιλογή θέματος είναι ξεκάθαρα προσωπική προτίμηση. Το συγκεκριμένο θέμα προτιμήθηκε διότι είναι από τα πιο ανοιχτά θέματα προς διαχείριση, είναι κενό από την άποψη των προεπιλογών που περιέχουν γενικότερα τα θέματα για να βοηθήσουν στην ανάπτυξη της κάθε ιστοσελίδας, δίνοντας πλήρως έλεγχο στον δημιουργό να οργανώσει το περιεχόμενο και την δομή της κάθε σελίδας με όποια σειρά και τρόπο επιθυμεί.

Επίσης, μαζί με το elementor έρχονται και κάποια ιδιαίτερα εφέ που χρησιμοποιήθηκαν για να προσφέρουν μια πιο ευχάριστη και απολαυστική πλοήγηση στην πλατφόρμα. Τέτοιου είδους εφέ είναι το hover effect που προστέθηκε στην αρχική σελίδα, όπου εμφανίζονται τα τελευταία άρθρα που έχουν δημοσιευθεί στο Geogebra.gr, κατευθύνοντας απλά τον κέρσορα του ποντικιού κάτω από το γαλάζιο πλαίσιο που αναγράφεται «Τελευταία Νέα».

Ο κώδικας css για το hover εφέ είναι :

```
/*Content Show/Hide on Hover*/
selector{
  opacity: 0;
  transition: 0.5s ease-in-out;
}
selector:hover{
  opacity: 1;
  transition: 0.5s ease-in-out;
}
```

Έπειτα, θεωρήσαμε προς ιδιαίτερης σημασίας είναι και η φόρμα επικοινωνίας που δημιουργήθηκε, ώστε να αναφέρουμε και τον τρόπο που σχεδιάστηκε. Ουσιαστικά, παρατηρούμε μια χειροποίητη φόρμα, από την άποψη ότι φτιάχτηκε πέδίο προς πεδίο. Δηλαδή, ξεκινήσαμε να προσθέτουμε τον τίτλο της, το σχόλιο και τέλος τα πεδία που θεωρήσαμε απαραίτητα με βάση τα στοιχεία που θα πρέπει να περιέχει μια φόρμα επικοινωνίας για να ξέρουμε ποιος μας απευθύνεται και σε ποιον θα απευθυνθούμε.

Δ.5 Συμπεράσματα

Συμπεραίνοντας, γνωρίζουμε πως οι τρόποι υλοποίησης των παραπάνω λειτουργιών, που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της ιστοσελίδας, είναι δημοσιευμένοι σε διάφορες πλατφόρμες (youtube, google) και είναι σχετικά εύκολο να βρεθούν, αλλά υπήρχε το αίσθημα ότι είμαστε υποχρεωμένοι να παρουσιάσουμε στους αναγνώστες αυτού του κειμένου τους επιβεβαιωμένους τρόπους παραγωγής των λειτουργιών, με πρώτο και καλύτερο παράδειγμα την ίδια την πλατφόρμα του Ελληνικού geogebra. Εξάλλου, δεν θα μπορούσε να ήταν ολοκληρωμένη η προσπάθεια επεξήγησης του «ταξιδιού» χωρίς να συμπεριλάβουμε τις λεπτομέρειες της διαδρομής.

Κατάλογος Εικόνων

1. Φόρμα επικοινωνίας	σελ. 18
2. Πηγή έμπνευσης της	σελ. 19
3. Φόρμα δημιουργίας λογαριασμού	σελ. 20
4. Επιλογές στο προφίλ του χρήστη	σελ. 21
5. Dashboard	σελ. 21
6. Επιρροή φόρμας σχολιασμού	σελ. 22
7. Φόρμα σχολιασμού	σελ. 23
8. Header μενού	σελ. 24
9. Κατηγορία Ποιοι Είμαστε	σελ. 25
10. Άρθρα	σελ. 26
11. Footer μενού	σελ. 27
12. Φόντο	σελ. 28
13. Hoover εφέ	σελ. 29
14. Εισαγωγικό κείμενο	σελ. 30
15. 4 Πλαίσια	σελ. 31
16. Αποτέλεσμα αναζήτησης	σελ. 31
17. Ιστοσελίδα Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.	σελ. 32
18. Σελίδα του Ινστιτούτου Geogebra	σελ.33

Βιβλιογραφία

[1] Πληροφορίες για το wordpress

<https://el.wikipedia.org/wiki/WordPress>

[2] <https://www.geogebra.gr/> , το Geogebra.gr στο οποίο βασίστηκε το κείμενο

[3] De-Graft Johnson Dei, Thomas Bingle van den Walt (2020). “Knowledge management practices in universities: The role of communities of practice”.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590291120300140>

[4] Lalena M. Yarris, Teresa M., Michael Gottlieb, Amy Miller Juve (2019). “Finding your people in the digital age: virtual communities of practice to promote education scholarship”.

<https://meridian.allenpress.com/jgme/article/11/1/1/9315/Finding-Your-People-in-the-Digital-Age-Virtual>

[5] Michael Gr. Voskoglou (2019). “Communities of practice for teaching and learning mathematics”.

<http://article.scieducationalresearch.com/pdf/education-7-6-2.pdf>

[6] Thanasis Karalis. “Κοινότητες Πρακτικής”.

<https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/PN1453/CoP.pdf>

[7] Etienne Wenger. “Communities of practice, a brief introduction”.

<https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/11736/A%20brief%20introduction%20to%20CoP.pdf>