



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Χειμερινό Εξάμηνο 2019-2020

«Διαδραστικές Τεχνολογίες»
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Αξιολόγηση ευχρηστίας της ιστοσελίδας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Εργασία Φοιτηών:

Σταυρούλα Δρίτσα,
dritsa@ceid.upatras.gr

Δαμιανός Ντούμη - Σιγάλας,
nsigalas@ceid.upatras.gr

Περιεχόμενα

ο Ανάλυση Χρηστών	1
ο.1 Πρωτεύοντες Χρήστες	2
ο.2 Δευτερεύοντες Χρήστες	3
ο.3 Τριτεύοντες Χρήστες	4
1 Διερευνητικές Μέθοδοι Αξιολόγησης	5
1.1 Μελέτη Πεδίου	5
1.2 Συνεντεύξεις	6
1.3 Ερωτηματολόγια	10
2 Πειραματικές Μέθοδοι Αξιολόγησης	19
2.1 Αξιολόγηση με Χρήστη Eye Tracker	23
3 Αναλυτικές Μέθοδοι Αξιολόγησης	29
3.1 Keystroke Level Model	29
4 Προβλήματα & Λύσεις	35
4.1 Προβλήματα στο responsive design	36
4.1.1 Η θέση του sidebar σε κινητές συσκευές	36
4.1.2 Οι πίνακες δεν εμφανίζονται ολόκληροι	38
4.1.3 Ανακοινώσεις στην αρχική σελίδα	41
4.2 Άλλα προβλήματα	42
4.2.1 Το menu του sidebar δεν είναι ευδιάκριτο	42
4.2.2 Επιμέρους τμήματα των σχολών - Dropdown list	46
4.2.3 Προβλήματα στην αγγλική εκδοχή της σελίδας	48

Λίστα Προβλημάτων

2.1	Η θέση του sidebar σε κινητές συσκευές	21
2.2	Το μενού της σελίδας της Φοιτητικής Λέσχης (από κινητό)	22
2.3	Το menu του sidebar δεν είναι ευδιάκριτο	27
4.1	Οι πίνακες δεν προσαρμόζονται στο πλάτος της οθόνης	38
4.2	Οι ανακοινώσεις στην αρχική σελίδα δεν είναι ευανάγνωστες	41
4.3	Το στοιχείο με τα επιμέρους τμήματα των σχολών δεν είναι αντιληπτό ότι είναι λίστα	46
4.4	Προβλήματα στην αγγλική εκδοχή της σελίδας	48

Ανάλυση Χρηστών

Οι προφανείς χρήστες ενός προϊόντος (λογισμικού) είναι οι άνθρωποι που το χρησιμοποιούν για να ολοκληρώσουν μια εργασία ή να επιτύχουν έναν στόχο. Όμως δεν είναι μόνο αυτοί καθώς υπάρχουν κατηγορίες χρηστών που αν και δεν έρχονται σε επαφή με το εκάστοτε σύστημα, επηρεάζονται από τα αποτελέσματα της χρήσης του. Ο Eason (1987) εντοπίζει τρεις κατηγορίες χρηστών: τους πρωτεύοντες, τους δευτερεύοντες και τους τριτεύοντες.

- **Πρωτεύοντες Χρήστες**

Οι χρήστες που χρησιμοποιούν άμεσα το προϊόν.

- **Δευτερεύοντες Χρήστες**

Οι χρήστες που περιστασιακά χρησιμοποιούν το προϊόν ή που το χρησιμοποιούν μέσω άλλων.

- **Τριτεύοντες Χρήστες**

Άτομα που επηρεάζονται από τη χρήση του προϊόντος (χωρίς να το χρησιμοποιούν τα ίδια) ή τα άτομα που παίρνουν αποφάσεις για την αγορά του.

Η σωστή ανάλυση των χρηστών δεν είναι μόνο σημαντική κατά τη φάση της σχεδίασης του προϊόντος αλλά και στη φάση της αξιολόγησης. Οι εκάστοτε αξιολογητές ή τεχνικές αξιολόγησης θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις κατηγορίες χρηστών κάθε συγκεκριμένου συστήματος και να προσαρμόζονται αναλόγως. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται

ότι τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μπορούν να βρουν εφαρμογή στο πραγματικό πεδίο χρήσης του υπό αξιολόγηση προϊόντος.

Στο πρώτο μέρος της εργασίας θα ασχοληθούμε με την συνοπτική ανάλυση των διαφορετικών κατηγοριών χρηστών της ιστοσελίδας του ΑΠΘ.

Ο.Ι Πρωτεύοντες Χρήστες

Κοινό χαρακτηριστικό της χρήσης της κεντρικής ιστοσελίδας του Πανεπιστημίου μεταξύ όλων των πρωτεύοντων χρηστών είναι η ανάγκη τους για ενημέρωση σχετικά με την επικαιρότητα καθώς και η πληροφόρηση σχετικά με την λειτουργία του. Το σύνολο των διαδικτυακών υπηρεσιών που παρέχει ένα Πανεπιστήμιο είναι ιδιαίτερα μεγάλο. Κάθε σχολή, κάθε τμήμα, κάθε υπηρεσία διαθέτει περισσότερες από μία ιστοσελίδες που προσφέρουν διαφορετικές υπηρεσίες στους χρήστες τους. Ουσιαστικά ο κεντρικός ιστότοπος παρέχει μια γενική πληροφόρηση γύρω από την λειτουργία του Πανεπιστημίου ως ίδρυμα και αποτελεί μία διαδικτυακή πύλη (portal) προς τις διάφορες υπηρεσίες και τμήματα. Για κάποιες κατηγορίες χρηστών ο ρόλος αυτός είναι πιο γενικού περιεχομένου ενώ για κάποιες άλλες υπάρχει ανάγκη πρόσβασης σε εξειδικευμένη πληροφορία.

Φοιτητές

Μία από τις μεγαλύτερες, ίσως η μεγαλύτερη, κατηγορία χρηστών είναι οι φοιτητές του Ιδρύματος. Το ΑΠΘ μετρά περίπου 75.000 προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές. Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες χρησιμοποιούν με διαφορετικό τρόπο τον πανεπιστημιακό τους ιστότοπο.

Οι προπτυχιακοί φοιτητές επικεντρώνονται περισσότερο σε αναζήτηση γενικών πληροφοριών σχετικά με το Πανεπιστήμιο και το Τμήμα τους, τις διάφορες διοικητικές υπηρεσίες και εν γένει θέματα που πηγάζουν από την καθημερινή τους ζωή ως φοιτητές.

Οι μεταπτυχιακοί και οι διδακτορικοί φοιτητές είναι ήδη επιφορτισμένοι (cognitive load) με την γενική δομή και οργάνωση μιας πανεπιστημιακής ιστοσελίδας καθώς έχουν ήδη ολοκληρώσει ένα κύκλο σπουδών στο ίδιο ή σε άλλο ίδρυμα. Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η εξοικείωση τους με τέτοιους είδους περιβάλλοντα είναι μεγαλύτερη. Ωστόσο, έχουν εντονότερο ερευνητικό ενδιαφέρον και μεγαλύτερη διάδραση με τομείς και υπηρεσίες του Πανεπιστημίου που συχνά είναι εξειδικευμένου περιεχομένου (π.χ. ΕΛΚΕ,

Ερευνητικές Ομάδες, Ηλεκτρονική Γραμματεία κ.τ.λ.).

Καθηγητές και εκπαιδευτικό προσωπικό

Οι καθηγητές και το εκπαιδευτικό προσωπικό αναζητούν μέσα στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου τους εξειδικευμένες πληροφορίες που σχετίζονται με την λειτουργία και την δραστηριότητά τουν. Επίσης μπορούν να αναζητούν τρόπους επικοινωνίας με μέλη από άλλα Τμήματα ή διοικητικές δομές.

Εργαζόμενοι του Πανεπιστημίου

Οι εργαζόμενοι του Πανεπιστημίου χρησιμοποιούν τον κεντρικό ιστότοπο ως ένα μέσο επικοινωνίας με τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας. Αναρτούν ανακοινώσεις, συντηρούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας και συχνά αναζητούν στοιχεία επικοινωνίας με άλλα τμήματα και υπηρεσίες εντός του ιδρύματος.

0.2 Δευτερεύοντες Χρήστες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι περιστασιακοί χρήστες της ιστοσελίδας του ΑΠΘ. Συνήθως δεν είναι μέλη της κοινότητας του Πανεπιστημίου αλλά ενδιαφέρονται για την απόκτηση πληροφοριών που θα τους βοηθήσουν να εκπληρώσουν κάποιον εφήμερο στόχο τους.

Μελλοντικοί Φοιτητές του Πανεπιστημίου

Πολλοί μαθητές λυκείου επισκέπτονται τις ιστοσελίδες των ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην προσπάθεια τους να επιλέξουν ίδρυμα για τις ακαδημαϊκές σπουδές τους. Ο κεντρικός ιστότοπος κάθε Πανεπιστημίου πρέπει να παρέχει πληροφορίες για την πανεπιστημιακή ζωή, τα διαθέσιμα τμήματα, τις υπηρεσίες και τις παροχές στους φοιτητές. Είναι επίσης σημαντικό αυτές οι πληροφορίες να παρέχονται με κατανοητό τρόπο καθώς η συγκεκριμένη ομάδα χρηστών δεν είναι εξοικειωμένη με την δομή και την λειτουργία ενός Πανεπιστημίου.

Επίσης το Πανεπιστήμιο παρέχει ένα σύνολο από προγράμματα μεταπτυχιακών σπου-

δών τα οποία πολλές φορές διοργανώνονται από περισσότερα από ένα τμήματά του. Πολλές φορές φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει τον πρώτο κύκλο σπουδών τους, καταφεύγουν στην κεντρική ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου ώστε να αναζητήσουν πληροφορίες για τα διαθέσιμα ΠΜΣ.

Άλλες κατηγορίες δευτερευόντων χρηστών είναι:

- Ενδιαφερόμενοι να εργαστούν στο Πανεπιστήμιο
- Προμηθευτές
- Ερευνητές από άλλα πανεπιστήμια

0.3 Τριτεύοντες Χρήστες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι χρήστες που δεν χρησιμοποιούν ποτέ το σύστημα απευθείας αλλά επηρεάζονται από την εισαγωγή του. Αποφασίσαμε να μην προχωρήσουμε σε ενδελεχή ανάλυση αυτής της κατηγορίας χρηστών καθώς σκοπός μας είναι η ανάλυση της ευχρηστίας μίας ιστοσελίδας. Επομένως μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε την διάδραση των χρηστών που έρχονται σε άμεση επαφή με το σύστημα. Ονομαστικά κάποιες κατηγορίες τριτεύοντων χρηστών θα μπορούσαν να είναι:

- Απλοί Πολίτες
- Family & Friends

Διερευνητικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Σε πρώτη φάση θέλαμε να γνωρίσουμε τον χώρο λειτουργίας και δράσης της ιστοσελίδας που κληθήκαμε να μελετήσουμε. Με τον όρο χώρο, εννοούμε τόσο το διαδικτυακό αποτύπωμα της ιστοσελίδας όσο και την συσχέτισή της με τις φυσικές ανάγκες του Πανεπιστημίου. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήσαμε έναν συνδυασμό διερευνητικών μεθόδων αξιολόγησης οι οποίες περιλάμβαναν τη μελέτη πεδίου με επίσκεψη στο campus του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), συνεντεύξεις με χρήστες και τεχνικό προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη και τη συντήρηση της ιστοσελίδας και τέλος τη χρήση ερωτηματολογίων που είχαν ως σκοπό την διαμόρφωση μιας γενικής εικόνας για την ιστοσελίδα.

1.1 Μελέτη Πεδίου

Η ιστοσελίδα ενός Πανεπιστημίου παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά καθώς αποτελεί μια πύλη για όλη την πληροφορία, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του ιδρύματος που υπηρετεί. Κάθε Πανεπιστήμιο έχει διαφορετική δομή και οργάνωση και η ιστοσελίδα του πρέπει να παρέχει έναν καλό κατοπτρισμό τους ώστε οι χρήστες να είναι σε θέση να εντοπίζουν τις πληροφορίες που ψάχνουν και να τις κατανοούν.

Προκειμένου να αντιληφθούμε, ως ερευνητές ευχρηστίας, το προϊόν που μελετάμε διοργανώσαμε ένα τετραήμερο ταξίδι στη Θεσσαλονίκη με σκοπό να επισκεφθούμε το Πανεπιστήμιο και να παρατηρήσουμε από κοντά την χρήση της ιστοσελίδας από τους φυσικούς

της χρήστες. Επίσης προσπαθήσαμε να εκμεταλλευτούμε τις δύο εργάσιμες μέρες της επίσκεψης (Παρασκευή, Δευτέρα) προκειμένου να έρθουμε σε επαφή με το τεχνικό τμήμα του ΑΠΘ το οποίο είναι υπεύθυνο για όλες τις ψηφιακές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου. Το τμήμα αυτό ονομάζεται Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΚΗΔ) και έχει την εξής δομή:

- Τμήμα Διαχείρισης και Υποστήριξης
 - Γραφείο Διοικητικο-οικονομικής Διαχείρισης
 - Γραφείο Υποστήριξης και Εκπαίδευσης Χρηστών
 - Γραφείο Τεχνολογικής Υποστήριξης Ακαδημαϊκών Δραστηριοτήτων
- Τμήμα Δικτυακών Υποδομών
 - Γραφείο Διαχείρισης Καλωδιακών & Υποστηρικτικών Υποδομών
 - Γραφείο Διαχείρισης Ενεργών Υποδομών
- Τμήμα Υπολογιστικών Υποδομών
 - Γραφείο Διαχείρισης Εξυπηρετητών & Υπερ-Υπολογιστικών Υπηρεσιών (HPC)
 - Γραφείο Διαχείρισης Βασικών Υπηρεσιών
 - Γραφείο Διαχείρισης Σταθμών Εργασίας & Ακαδημαϊκού Λογισμικού
- Τμήμα Ανάπτυξης Υπηρεσιών
 - Γραφείο Ανάπτυξης Εφαρμογών και Κεντρικών Υποδομών
 - Γραφείο Ανάλυσης Αναγκών και Σχεδιασμού Λειτουργικότητας (UX)
 - Γραφείο Ανάπτυξης Ιστοχώρων και Σχεδίασης Διεπαφής Χρήστη (UI)
- Αυτοτελές Γραφείο Ασφάλειας ΤΠΕ

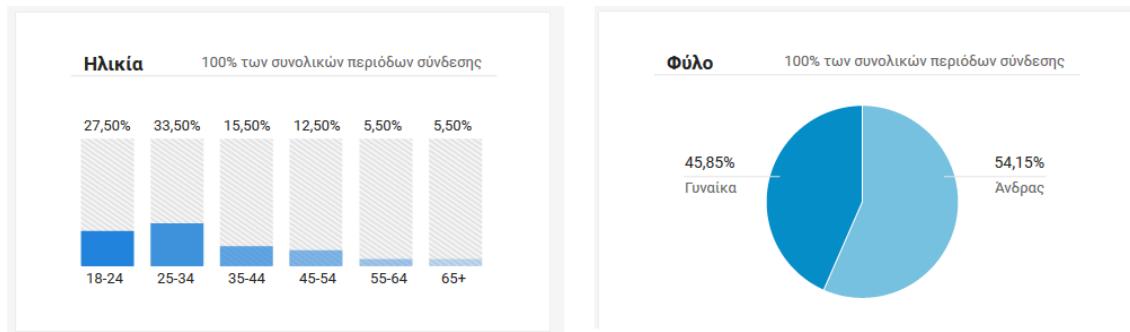
1.2 Συνεντεύξεις

Πιο συγκεκριμένα, στο ΚΗΔ επισκεφθήκαμε το Τμήμα Ανάπτυξης Υπηρεσιών στο οποίο μας υποδέχθηκαν ο κύριος Δασκόπουλος Δημήτρης¹ και η κυρία Αμοργιανού Μυρτώ². Εκεί είχαμε την ευκαιρία να πραγματοποιήσουμε ένα είδος ημιδομημένων συνεντεύξεων με την έννοια ότι ενώ είχαμε προετοιμάσει ένα σύνολο από βασικές ερωτήσεις με κύριο άξονα το

¹Υπεύθυνος Τμήματος Ανάπτυξης Υπηρεσιών

²Υπεύθυνη Γραφείου Ανάπτυξης Ιστοχώρων και Σχεδίασης Διεπαφής Χρήστη

τεχνικό κομμάτι της ιστοσελίδας, αφήναμε την συζήτηση να εξελιχθεί, ώστε να μπορέσουμε να αποκαλύψουμε σημεία τα οποία δεν είχαμε συμπεριλάβει στη δική μας αρχική ανάλυση.



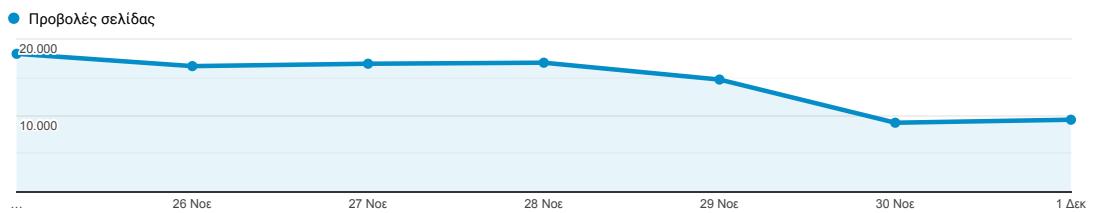
Σχήμα 1.1: Δημογραφικά Στοιχεία Χρηστών Ιστοσελίδας ΑΠΘ

Ένα από τα βασικά ερωτήματα που θέλαμε να απαντήσουμε είναι το ποιοι είναι οι πραγματικοί χρήστες της ιστοσελίδας και πως την χρησιμοποιούν στην πράξη. Η δική μας αρχική υπόθεση ήταν ότι η ιστοσελίδα χρησιμοποιείται κυρίως από τους προπτυχιακούς φοιτητές του Πανεπιστημίου που άλλωστε αποτελούν και την μεγαλύτερη πληθυσμιακή ομάδα του. Αντίθετα με αυτήν την υπόθεση τα στατιστικά στοιχεία που μας παρείχαν στο ΚΗΔ υποδεικνύουν ένα διαφορετικό δημογραφικό τοπό. Στην εικόνα 1.1 γίνεται φανερό ότι η μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα χρηστών είναι η 25-34 και όχι η 18-24 στην οποία ανήκει η πλειοψηφία των προπτυχιακών φοιτητών. Αυτήν την παρατήρηση επιβεβαιώνουν και οι συζητήσεις/αδόμητες συνεντεύξεις που είχαμε με φοιτητές στον χώρο του Πανεπιστημίου. Οι περισσότεροι μας ανέφεραν ότι δεν χρησιμοποιούν σχεδόν ποτέ την κεντρική ιστοσελίδα του ΑΠΘ αλλά απ' ευθείας τις σελίδες των επιμέρους τμημάτων τους και άλλες ψηφιακές υπηρεσίες όπως το e-learning (αντίστοιχο του eclass), την ηλεκτρονική γραμματεία κ.α.

Επίσης αποκτήσαμε πρόσβαση και σε άλλα στατιστικά στοιχεία της χρήσης του ιστότοπου που καταγράφει το ΚΗΔ μέσω της υπηρεσίας Google Analytics.

Στην εικόνα 1.2 αποτυπώνονται οι δέκα δημοφιλέστεροι προορισμοί της ιστοσελίδας για το χρονικό διάστημα 25 Νοεμβρίου - 1 Δεκεμβρίου, δηλαδή μια τυπική εβδομάδα για το Πανεπιστήμιο. Είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι αθροιστικά το 24,53% των συνολικών χρηστών (προορισμοί νο. 1, 5) επισκέπτονται την σελίδα με σκοπό να ενημερωθούν για το εβδομαδιαίο πρόγραμμα φαγητού των εστιατορίου της φοιτητικής λέσχης. Στη δεύτερη θέση έρχεται η αρχική σελίδα του ιστότοπου και στην τρίτη η σελίδα που οδηγεί στις επι-

Σελίδες



Σελίδα	Προβολές σελίδας	Μοναδικές προβολές σελίδας	Μέσος χρόνος στη σελίδα	Εισόδοι	Ποσοστό εγκατάλειψης	% εξόδων	Τιμή σελίδας
	101.472 % του συνόλου: 100,00% (101.472)	78.226 % του συνόλου: 100,00% (78.226)	00:01:34 Μέσος όρος για προβολή: 00:01:34 (0,00%)	49.543 % του συνόλου: 100,00% (49.543)	65,51% Μέσος όρος για προβολή: 65,51% (0,00%)	48,82% Μέσος όρος για προβολή: 48,82% (0,00%)	0,00 \$ % του συνόλου: 0,00% (0,00 \$)
1. /units/596/weekly-men	23.191 (22,85%)	20.562 (26,29%)	00:06:36	20.248 (40,67%)	87,51%	87,43%	0,00 \$ (0,00%)
2. /	10.924 (10,77%)	8.555 (10,94%)	00:01:34	7.961 (16,07%)	50,42%	47,06%	0,00 \$ (0,00%)
3. /faculties	3.221 (3,17%)	2.018 (2,58%)	00:00:26	752 (1,52%)	17,80%	12,11%	0,00 \$ (0,00%)
4. /en	1.919 (1,89%)	1.428 (1,83%)	00:00:54	983 (1,98%)	31,74%	29,18%	0,00 \$ (0,00%)
5. /en/menu/20281	1.707 (1,68%)	1.464 (1,87%)	00:05:49	1.377 (2,78%)	82,80%	81,66%	0,00 \$ (0,00%)
6. /office/624	1.621 (1,60%)	1.058 (1,35%)	00:04:02	962 (1,94%)	25,28%	62,12%	0,00 \$ (0,00%)
7. /en/edu	1.073 (1,06%)	755 (0,97%)	00:00:30	59 (0,12%)	44,26%	17,89%	0,00 \$ (0,00%)
8. /structure	1.028 (1,01%)	553 (0,71%)	00:00:26	64 (0,13%)	4,92%	4,57%	0,00 \$ (0,00%)
9. /academic_calendar	959 (0,95%)	881 (1,13%)	00:03:35	806 (1,63%)	86,10%	84,67%	0,00 \$ (0,00%)
10. /en/faculties	924 (0,91%)	638 (0,82%)	00:00:37	209 (0,42%)	16,27%	10,50%	0,00 \$ (0,00%)

Σχήμα 1.2: Δημοφιλέστεροι προορισμοί της ιστοσελίδας

μέρους σχολές και τμήματα του Πανεπιστημίου. Τέλος παρατηρούμε ότι ένα πολύ σεβαστό ποσοστό επισκεψιμότητας συγκεντρώνει η αγγλική εκδοχή της ιστοσελίδας.

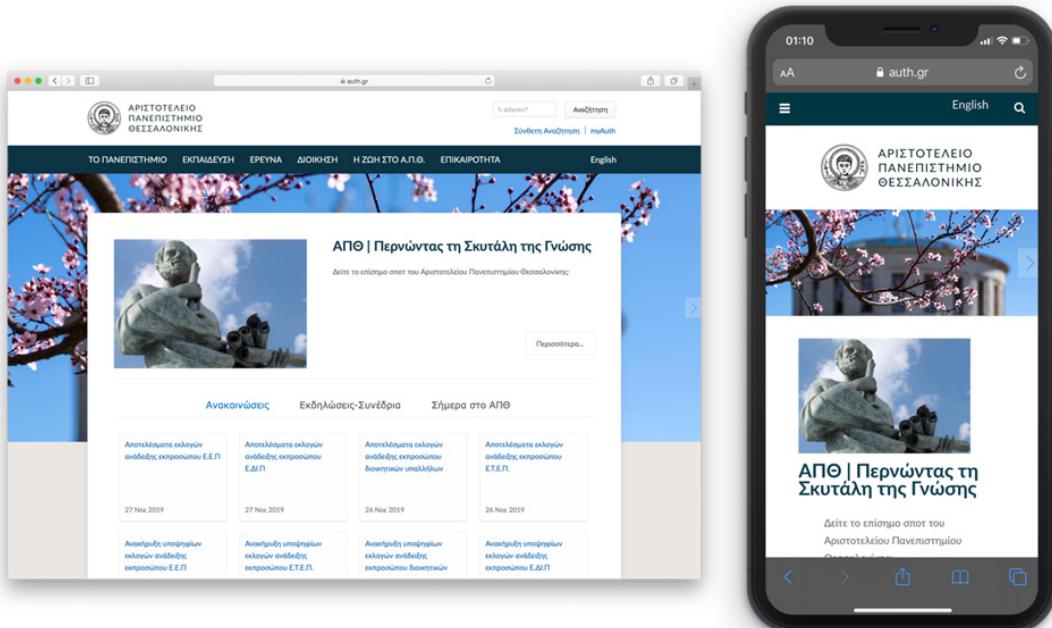
Στην εικόνα 1.3 καταγράφεται η κατανομή του είδους των συσκευών που χρησιμοποιούν οι επισκέπτες της σελίδας. Περισσότεροι από τους μισούς (51,78%) χρησιμοποιούν το κινητό τους τηλέφωνο κατά την πλοήγησή τους σε αυτή.

Η πρόσβαση που αποκτήσαμε στα στοιχεία αυτά ήταν ουσιώδους σημασίας για τη συ-

Κατηγορία συσκευής	Απόκτηση			Συμπεριφορά			Μετατροπές		
	Χρήστες	Νέοι χρήστες	Περιόδου σύνδεσης	Ποσοστό εγκατάλειψης	Σελίδες / περίοδο σύνδεσης	Μέση διάρκεια περιόδου σύνδεσης	Ποσοστό μετατροπής στοχου	Ολοκληρώσεις στόχου	Τιμή στόχου
	28.383 % του συνόλου: 100,00% (28.383)	16.577 % του συνόλου: 100,07% (16.566)	49.598 % του συνόλου: 100,00% (49.598)	65,51% Μέσος όρος για προβολή: 65,51% (0,00%)	2,05 Μέσος όρος για προβολή: 2,05 (0,00%)	00:01:39 Μέσος όρος για προβολή: 00:01:39 (0,00%)	0,00% Μέσος όρος για προβολή: 0,00% (0,00%)	0 % του συνόλου: 0,00% (0)	0,00 \$ % του συνόλου: 0,00% (0,00 \$)
1. mobile	14.613 (51,78%)	7.228 (43,60%)	30.750 (62,00%)	73,82%	1,61	00:01:17	0,00%	0 (0,00%)	0,00 \$ (0,00%)
2. desktop	13.183 (46,72%)	9.045 (54,56%)	18.306 (36,91%)	52,03%	2,76	00:02:15	0,00%	0 (0,00%)	0,00 \$ (0,00%)
3. tablet	423 (1,50%)	304 (1,83%)	542 (1,09%)	49,26%	2,86	00:01:48	0,00%	0 (0,00%)	0,00 \$ (0,00%)

Σχήμα 1.3: Συσκευές Χρήσης

νέχεια της μελέτης μας καθώς καθόρισε σε σημαντικό βαθμό τα σενάρια χρήσης που εξετάσαμε. Επίσης μας ανέδειξε ότι θα έπρεπε να αφιερώσουμε μεγάλο μέρος της μελέτης μας στον ιστότοπο όπως αυτός εμφανίζεται σε κινητές συσκευές. Στην περίπτωση αυτή αλλάζει τόσο η μορφή της υπό εξέτασης σελίδας όσο και οι τεχνικές ανάλυσης που εφαρμόζονται.



Σχήμα 1.4: Η σελίδα όπως εμφανίζεται σε desktop και mobile

1.3 Ερωτηματολόγια

Τελευταίος σταθμός της προσπάθειάς μας να κατανοήσουμε την σελίδα από την σκοπιά των φυσικών της χρηστών, αποτέλεσε ο σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου το οποίο μοιράστηκε σε έντυπη μορφή σε χρήστες που βρίσκονταν στον χώρο του Πανεπιστημίου.

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου

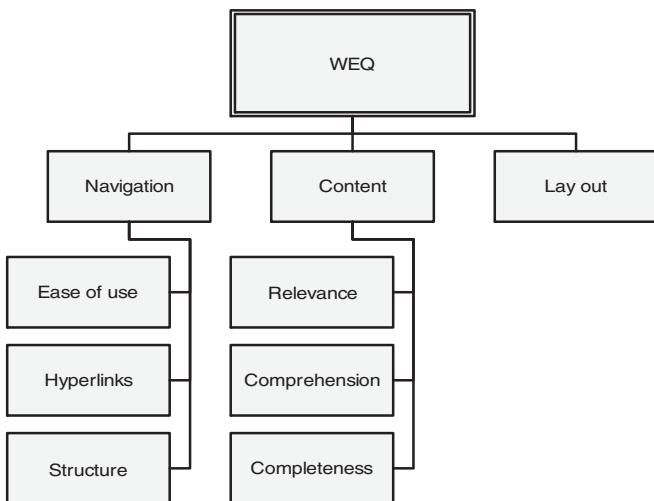
Πριν ξεκινήσουμε να μοιράζουμε το ερωτηματολόγιο έπρεπε να αποφασίσουμε τι θα ρωτάμε σε αυτό. Προϋπόθεση για αυτό, ήταν να καθορίσουμε ποιος είναι ο σκοπός του ερωτηματολογίου. Τι θέλουμε να μάθουμε από αυτό; Υπό ποιες συνθήκες θα το συμπληρώσουν οι χρήστες; Πως θα εξασφαλίσουμε την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων; Στη συνέχεια θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε σε όλα αυτά τα ερωτήματα.

Ως πρώτη σκέψη είχαμε να χρησιμοποιήσουμε το ερωτηματολόγιο SUS το οποίο αποτελεί το δημοφιλέστερο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ευχρηστίας ενός συστήματος. Το SUS με ιστορία μεγαλύτερη των 25 ετών, αποτελείται από 10 ερωτήσεις στην κλίμακα Likert και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση οποιουδήποτε πληροφοριακού συστήματος [Bro13]. Αυτό το τελευταίο χαρακτηριστικό του SUS είναι που μας έκανε να μην το χρησιμοποιήσουμε στην έρευνά μας. Συγκεκριμένα το γεγονός ότι είναι τόσο γενικό που μπορεί να αξιολογήσει οποιοδήποτε σύστημα, το οποίο δεν έχει πολύ σημαντικό στοιχείο που έχουν οι ιστοσελίδες πανεπιστημιακών ίδρυμάτων: **αποτελούν πληροφοριακούς ιστότοπους**. Αυτό μπορούμε να το αναλύσουμε σε δύο συνιστώσες:

1. **είναι ιστότοποι:** το γεγονός ότι είναι σελίδες προσβάσιμες από το διαδίκτυο τους αποδίδει ένα σύνολο από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αν δεν τα συμπεριλάβουμε στην ανάλυση μας αυτή δεν θα είναι ολοκληρωμένη.
2. **είναι πληροφοριακοί (informative):** οι ιστοσελίδες των πανεπιστημίων έχουν ως πρωταρχικό ρόλο την μετάδοση πληροφοριών και όχι την εμπορική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών. Είναι σημαντικό να αξιολογήσουμε κατά πόσο επιτυγχάνουν να μεταδώσουν στους χρήστες την πληροφορία με τρόπο εύκολο και κατανοητό.

Για όλους τους παραπάνω λόγους αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε ως βασικό κορμό για το ερωτηματολόγιό μας το **Website Evaluation Questionnaire (WEQ)** το οποίο πρωτοπαρουσιάστηκε στο [ELJ07]. Το WEQ είναι ένα γενικό ερωτηματολόγιο το οποίο έχει

σχεδιαστεί για την αξιολόγηση ιστοσελίδων που έχουν ενημερωτικό χαρακτήρα. Οι σχεδιαστές του όταν το ανέπτυσσαν είχαν κατά νου την αξιολόγηση κυβερνητικών ιστοσελίδων οι οποίες μπορούμε να πούμε ότι παρουσιάζουν αρκετά κοινά σημεία με τις σελίδες εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, κυρίως ως προς τον χαρακτήρα τους. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του WEQ είναι ότι διαχωρίζει την χρήση της υπό εξέταση ιστοσελίδας σε πολλές διαστάσεις όπως φαίνεται στην εικόνα 1.5.



Σχήμα 1.5: Η πολυδιαστατικότητα του WEQ

Στην αρχική του μορφή το WEQ αποτελείται από 24 ερωτήσεις, χωρισμένες σε 3 γύρους των 8 ερωτήσεων οι οποίες εξετάζουν 8 διακριτές διαστάσεις μιας ιστοσελίδας. Ουσιαστικά για κάθε διάσταση γίνονται στον χρήστη 3 ερωτήσεις με μία από αυτές να ακολουθεί αρνητική διατύπωση. Η ερωτήσεις είναι σε μορφή Likert. Στην δική μας εκδοχή τροποποιήσαμε το ερωτηματολόγιο ώστε αυτό να περιέχει 2 γύρους των 8 ερωτήσεων, διατηρώντας τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του. Προχωρήσαμε σε αυτή την αλλαγή προσεκτικά ώστε να μην προκαλέσουμε βλάβη στην ορθότητα των αποτελεσμάτων, κυρίως για να μην βάλουμε τους χρήστες σε μια χρονοβόρα και κουραστική διαδικασία.

Ένα άλλο σημείο έντονου προβληματισμού μας ήταν ο τρόπος με τον οποίο οι χρήστες θα απαντούσαν στο ερωτηματολόγιο. Επειδή μιλάμε για φυσικούς χρήστες της ιστοσελίδας, μας ήταν αδύνατο να τους φέρουμε σε ένα εργαστήριο, να τους βάλουμε να εκτελέσουν κάποια σενάρια και έπειτα να τους ζητήσουμε να την αξιολογήσουν χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο μας. Έτσι θα έπρεπε να τους το δώσουμε σε συνθήκες όπου δεν θα είχαν μπροστά τους την ιστοσελίδα και θα έπρεπε να ανακαλέσουν στην μνήμη τους την εμπειρία χρήσης που έχουν μαζί της προκειμένου να απαντήσουν στις ερωτήσεις. Για να λύσουμε

αυτό το θέμα βασιστήκαμε στα συμπεράσματα της εργασίας [Ell+12] στην οποία οι σχεδιαστές του WEQ αξιολογούν την συμπεριφορά του όταν αυτό διεξάγεται σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον (όπως ένα εργαστήριο) έναντι του να διεξάγεται μη ελεγχόμενα σε ένα online περιβάλλον. Γενικά στην δεύτερη περίπτωση τα αποτελέσματα από ένα ερωτηματολόγιο καταγράφουν ποιοτικά δεδομένα για τον συνολικό χαρακτήρα της υπό εξέτασης σελίδας και δεν μπορούν να αποκαλύψουν συγκεκριμένα προβλήματα. Εξασφαλίζοντας ότι το ερωτηματολόγιο θα το απαντήσουν χρήστες που έχουν σχετικά συχνή διάδραση με τον ιστότοπο του ΑΠΘ μπορούμε να καταγράψουμε την γενική εικόνα που έχουν γι' αυτόν κάτι που άλλωστε ήταν και ο αρχικός μας στόχος.

Τέλος στο ερωτηματολόγιο συμπεριλάβαμε δύο ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Στην πρώτη ζητήσαμε από τους χρήστες να μας αναφέρουν επιγραμματικά τα τρία σημαντικότερα κατά τη γνώμη τους προβλήματα, ενώ στη δεύτερη ζητήσαμε τις τρεις πιο χρήσιμες λειτουργίες της σελίδας. Η ιδέα αυτή βασίστηκε στο [Avo+03]. Τελικά δεν βοήθησε ιδιαίτερα στην εξαγωγή συμπερασμάτων καθώς μόνο ένας συμμετέχοντας ανέφερε γραπτώς ένα πρόβλημα.

Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο μας ήταν εκτυπωμένο σε ένα φύλλο A4, μπρος-πίσω. Για τον σχεδιασμό του χρησιμοποιήσαμε την υπηρεσία papersurvey.io η οποία μετά από επικοινωνία που είχαμε μαζί της, μας έδωσε δωρεάν πρόσβαση στις υπηρεσίες της. Αφού συγκεντρώσαμε όλα τα ερωτηματολόγια τα σκανάραμε και έπειτα η επεξεργασία τους έγινε μαζικά και αυτόματα με χρήση της εν λόγω υπηρεσίας.

Στις εικόνες 1.7 και 1.8 φαίνονται ενδεικτικά οι δύο όψεις ενός ερωτηματολογίου.

Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Συνολικά απάντησαν 43 συμμετέχοντες (23 άνδρες, 15 γυναίκες, 5 αγνώστου φύλου). Από αυτούς οι περισσότεροι ήταν προπτυχιακοί φοιτητές του ΑΠΘ ενώ συμμετείχαν και κάποιοι εργαζόμενοι του Πανεπιστημίου. Με την κατάλληλη επεξεργασία των απαντήσεων με βάση το WEQ λάβαμε τα αποτελέσματα για κάθε διάσταση που μελετά, όπως αυτά αποτυπώνονται στον πίνακα 1.1. Τα υπόλοιπα στοιχεία που συγκεντρώσαμε από τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται στο σχήμα 1.6.

Με μία πρώτη ματιά παρατηρούμε ότι η ιστοσελίδα έχει μία σχετικά καλή επίδοση καθώς σε αρκετές κατηγορίες το αποτέλεσμα πλησιάζει το 5 που είναι το άριστο. Αυτό δεν

	mean	std
Ease of use	3,79	0,80
Hyperlinks	3,48	0,74
Structure	3,49	0,81
Relevance	4,53	0,71
Comprehension	3,90	0,74
Completeness	3,42	0,77
Lay out	4,51	0,70
Search Option	3,23	0,76

Πίνακας 1.1: Στατιστική ανάλυση WEQ

μας κάνει εντύπωση καθώς το ΑΠΘ αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ελληνικό Πανεπιστήμιο (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2019 με βάση στοιχεία του 2017-18, βλ. εικόνα 1.9). Όπως διαπιστώσαμε και κατά την επίσκεψη στη Θεσσαλονίκη, το ΑΠΘ κατέχει μία εξαιρετική τεχνική ομάδα η οποία ασχολείται ενεργά με την ανάπτυξη της ιστοσελίδας και άλλων εφαρμογών που εξυπηρετούν τις ανάγκες του Πανεπιστημίου.

Οι χρήστες της συμφωνούν ότι η ιστοσελίδα είναι αισθητικά όμορφη και ότι οι πληροφορίες που περιέχει τους είναι χρήσιμες. Όμως η σελίδα φέρει περιθώρια βελτίωσης στους εξής τομείς:

- **Δομή**

Στους χρήστες μάλλον δεν είναι πλήρως ξεκάθαρο με ποιον τρόπο είναι δομημένη η πληροφορία στο site.

- **Πληρότητα του περιεχομένου**

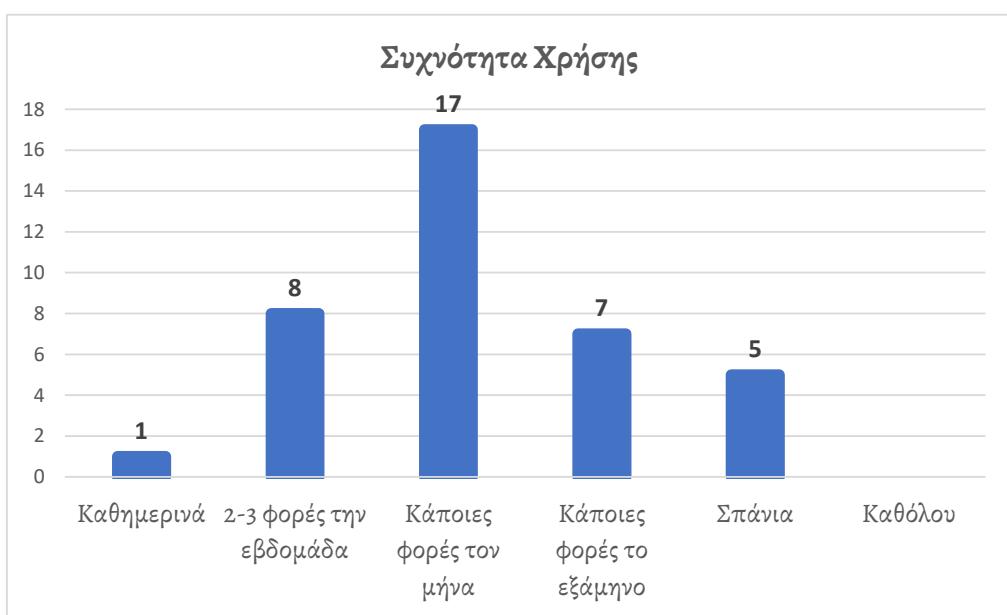
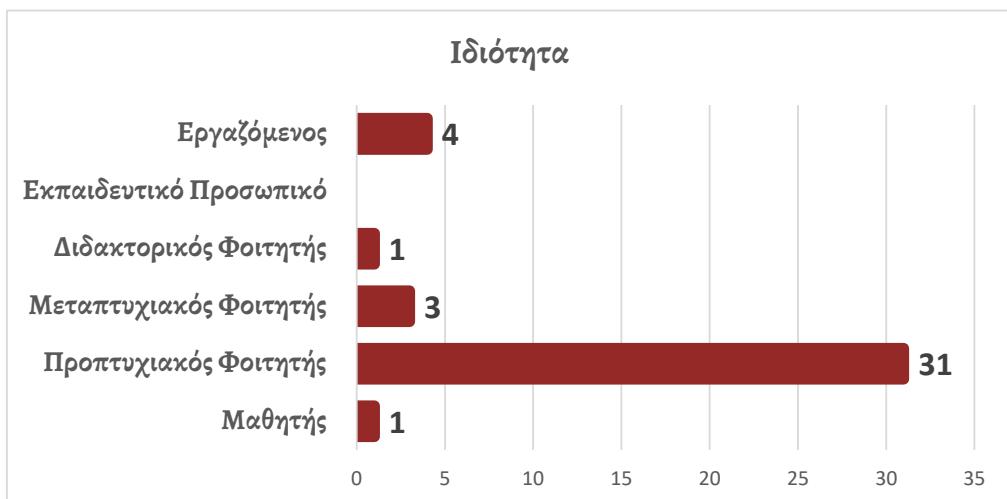
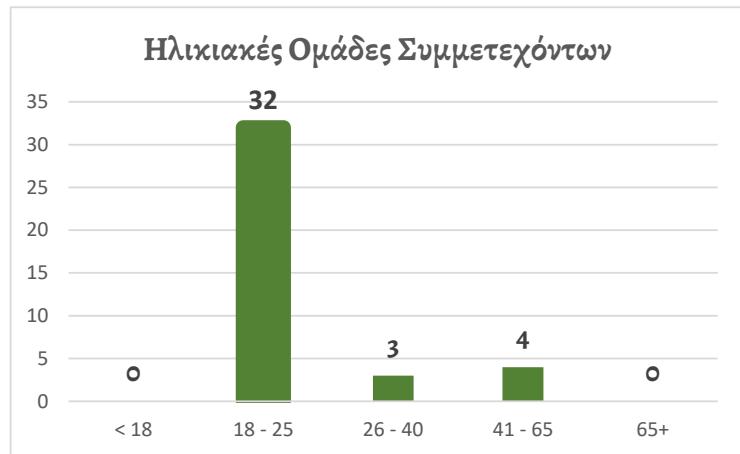
Ενώ το περιεχόμενο φαίνεται χρήσιμο στους χρήστες, θεωρούν ότι δεν είναι πλήρες.

- **Πλοήγηση**

Παρομοίως με την δομή, η οργάνωση και ο τρόπος με τον οποίο οι σύνδεσμοι οδηγούν από την μία σελίδα στην άλλη δεν είναι ο ιδανικός για τους χρήστες.

- **Αναζήτηση**

Η ενσωματωμένη λειτουργία αναζήτησης της ιστοσελίδας φαίνεται να είναι το λιγότερο αγαπημένο χαρακτηριστικό των χρηστών. Κάτι τέτοιο είναι λογικό καθώς οι περισσότεροι όταν αναζητούν κάποια πληροφορία θα χρησιμοποιήσουν κάποια τρίτη μηχανή αναζήτησης όπως η Google.



Σχήμα 1.6: Γραφικές απεικονίσεις αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου

Έρευνα Αξιολόγησης Ευχρηστίας του διαδικτυακού τόπου του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
www.auth.gr

Τα ερωτήματα αφορούν τον κεντρικό διαδικτυακό τόπο του Πανεπιστημίου (www.auth.gr) και όχι τις ιστοσελίδες των επιμέρους τμημάτων. Για κάθε πρόταση, επιλέξτε την επιλογή με την οποία συμφωνείτε περισσότερο:

Παρακαλώ επιλέξτε ένα σε κάθε γραμμή

Λαφρογός Μέσλον Διαφορικός Οψές Διαφορικός, Ούτε Συμφορικός
Μέσλον Συμφορικός Σύγχρονός

Βρίσκω τις πληροφορίες που παρέχει η ιστοσελίδα χρήσιμες.

Υπάρχουν πολλές λέξεις στην ιστοσελίδα που είναι δύσκολα κατανοητές.

Η ιστοσελίδα παρέχει επαρκείς πληροφορίες.

Η ιστοσελίδα είναι εύκολη στη χρήση.

Δεν είναι ξεκάθαρο με ποιον τρόπο θα πλοηγηθώ στην πληροφορία που ψάχνω.

Η ενσωματωμένη λειτουργία αναζήτησης με βοηθά να βρω αυτό που ψάχνω γρήγορα.

Πιστεύω ότι η εμφάνιση της ιστοσελίδας δεν είναι καλή.

Ξέρω που βρίσκεται η πληροφορία που ψάχνω στην ιστοσελίδα.

Το περιεχόμενο της σελίδας είναι γραμμένο με κατανοητή γλώσσα.

Υπάρχουν ελλείψεις στις διαθέσιμες πληροφορίες.

Η αρχική σελίδα περιέχει όλους τους απαραίτητους συνδέσμους για εύκολη πλοήγηση.

Συνάντησα δυσκολίες κατά τη χρήση της ιστοσελίδας.

Η δομή της ιστοσελίδας δεν είναι ξεκάθαρη.

Η ιστοσελίδα είναι αισθητικά ωραία.

Οι πληροφορίες που παρέχονται στη σελίδα δεν μου είναι χρήσιμες.

Η ενσωματωμένη λειτουργία αναζήτησης εμφανίζει αποτελέσματα που δεν είναι σχετικά με το αρχικό ερώτημα.

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος εργασίας που διενεργείται στα πλαίσια του μαθήματος «Διαδραστικές Τεχνολογίες» που διδάσκεται στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών. Σκοπός της εργασίας είναι η αξιολόγηση της ευχρηστίας (usability evaluation) του διαδικτυακού τόπου και των υπηρεσιών που προσφέρει το ΑΠΘ.

Δαμιανός Ντούμη – Σιγάλας, nsigalas@ceid.upatras.gr

Σταυρούλα Δρίτσα, dritsa@ceid.upatras.gr

Προπτυχιακοί Φοιτητές, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών



Επιλέξτε με: ή

papersurvey.io



2479 0002

Σχήμα 1.7: Η πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου μας

Ηλικία:

< 18

18 - 25

26 - 40

41 - 65

(Παρακαλώ επιλέξτε ένα)

65+

Φύλο:

Άνδρας

Γυναίκα

Άλλο

(Παρακαλώ επιλέξτε ένα)

Δεν επιθυμώ να απαντήσω

Επιλέξτε ιδιότητα:

Μαθητής

Προπτυχιακός Φοιτητής

Μεταπτυχιακός Φοιτητής

Διδακτορικός Φοιτητής

Εκπαιδευτικό Προσωπικό

Εργαζόμενος

Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τον ιστότοπο του Πανεπιστημίου;

Καθημερινά

2-3 φορές την εβδομάδα

(Παρακαλώ επιλέξτε ένα)

Κάποιες φορές το εξάμηνο

Σπάνια

Κάποιες φορές τον μήνα

Υπολογιστής

Tablet

Κινητό

Με ποια από τις παρακάτω συσκευές επισκέπτεστε συχνότερα την ιστοσελίδα του ΑΠΘ; (Παρακαλώ επιλέξτε ένα)

Σταθερός

Laptop

Αναφέρετε επιγραμματικά εως τρία (3) προβλήματα που εντοπίζετε κατά τη χρήση της ιστοσελίδας:

Αναφέρετε επιγραμματικά εως τρεις (3) χρήσιμες λειτουργίες της ιστοσελίδας:



Επιλέξτε με: ή

319

papersurvey.io



2479 0001

Σχήμα 1.8: Η δεύτερη σελίδα των ερωτηματολογίου μας

ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, 2017/2018

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΙ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ
(κατά εκπαιδευτικό ίδρυμα)



ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ
(σε αριθμό προπτυχιακών φοιτητών)



ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ



ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΑΝ ΠΤΥΧΙΟ



Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή /16 Δεκεμβρίου 2019

#GreekDataMatter

Σχήμα 1.9: Απογραφή Ελληνικών Πανεπιστημίων, ΕΛΣΤΑΤ

Φάση 2

Πειραματικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται μέθοδοι αξιολόγησης που διεξάγονται με την συμμετοχή χρηστών στο εργαστήριο. Σκοπός τους είναι η μελέτη του υπό εξέταση συστήματος από πραγματικούς χρήστες σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον στο οποίο μπορούμε να καταγράφουμε τα δεδομένα που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για την εκάστοτε μελέτη. Υπάρχουν πολλές διατάξεις και πρωτόκολλα που μπορούν να ακολουθηθούν. Εμείς επιλέξαμε να φέρουμε στο εργαστήριο χρήστες που δεν είχαν προηγούμενη επαφή με την ιστοσελίδα του ΑΠΙΘ και να εξετάσουμε διάφορα σενάρια που είχαμε σχεδιάσει με βάση την ανάλυση που είχε προηγηθεί.



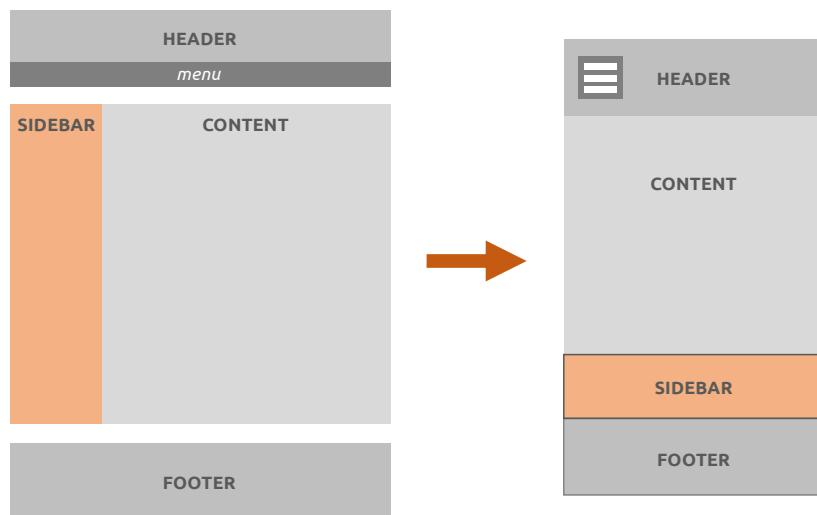
Σχήμα 2.1: Χρήστης στο εργαστήριο. Φοράει τον Eye Tracker.

Τα υπό εξέταση σενάρια

Όπως ενημερωθήκαμε από το ΚΗΔ η ιστοσελίδα του ΑΠΘ έλαβε μια ολική ανανέωση στην εμφάνισή της τον Μαΐο του 2019. Συγκεκριμένα το περιεχόμενο και η δομή της πληροφορίας παρέμειναν σχεδόν τα ίδια άλλα επανασχεδιάστηκε η αισθητική και ο τρόπος εμφάνισης του περιεχομένου. Γιοθετήθηκε ένας πιο σύγχρονος σχεδιασμός ενώ η νέα έκδοση είναι υλοποιημένη με βάση το responsive design ώστε το περιεχόμενο να προσαρμόζεται κατάλληλα στις μικρότερες οθόνες αφής των κινητών συσκευών. Επομένως σκοπός μας ήταν σε συνθήκες εργαστηρίου να εξετάσουμε την μορφή της νέας σελίδας τόσο στη μορφή της για desktop περιβάλλοντα όσο και στην mobile εκδοχή της. Για τον λόγο αυτό ζητήσαμε από κάθε συμμετέχοντα να εκτελέσει δύο σενάρια:

1. Να βρει χρησιμοποιώντας ένα κινητό τηλέφωνο το μενού της λέσχης και να μας πει ποιες είναι οι διαθέσιμες επιλογές φαγητού για το δείπνο της ημέρας.
2. Να εντοπίσει το τηλέφωνο και το όνομα του υπεύθυνου της βιβλιοθήκης του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

και τα δύο σενάρια ήταν πραγματοποιήσιμα με χρήση μόνο της κεντρικής ιστοσελίδας του Πανεπιστημίου.



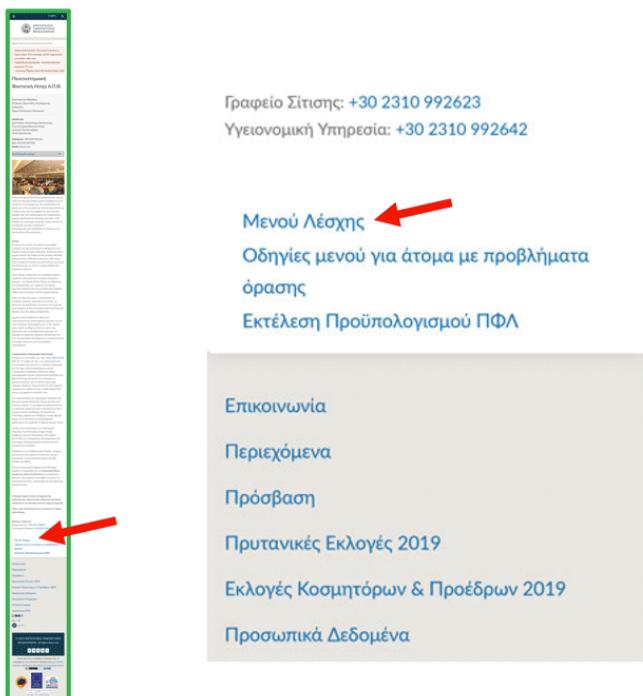
Σχήμα 2.2: Δομή τυπικής σελίδας και ο τρόπος που προσαρμόζεται σε κινητές συσκευές.

Στην εικόνα 2.2 παρουσιάζεται σχηματικά η δομή της σελίδας όπως αυτή εμφανίζεται σε σταθερό υπολογιστή και ο τρόπος με τον οποίο αυτή η δομή μετασχηματίζεται όταν

το μέγεθος του viewport γίνει μικρότερο από ένα κάτω όριο πλάτους, όπως συμβαίνει συνήθως στα κινητά τηλέφωνα. Στην κλασσική μορφή της σελίδας ακολουθείται μια τυπική οργάνωση. Στο πάνω μέρος υπάρχει ένα header στο οποίο περιλαμβάνονται βασικές πληροφορίες όπως το λογότυπο του Πανεπιστημίου και το μενού πλοήγησης στη σελίδα. Στην συνέχεια το κυρίως σώμα της σελίδας έχει χωριστεί σε μία οργάνωση $\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$. Στο πρώτο $\frac{1}{4}$ στα αριστερά, υπάρχει η sidebar η οποία παρέχει χρήσιμους συνδέσμους σχετικούς με το θέμα της εκάστοτε σελίδας ενώ στα υπόλοιπα $\frac{3}{4}$ βρίσκεται το κυρίως περιεχόμενο. Τέλος η σελίδα καταλήγει σε ένα footer με χρήσιμους συνδέσμους και επιλογές προσβασιμότητας. Όταν ένας χρήστης επισκεφθεί την ίδια σελίδα από κινητή συσκευή το sidebar αυτό μεταφέρεται κάτω από το κυρίως περιεχόμενο της σελίδας, πριν το τελικό footer, όπως φαίνεται στην εικόνα 2.2.

Πρόβλημα 2.1: Η θέση του sidebar σε κινητές συσκευές

Η θέση στην οποία μεταφέρεται το sidebar σε μικρότερες οθόνες είναι λανθασμένη καθώς καταλήγει πριν το τέλος της σελίδας με αποτέλεσμα να γίνεται δύσκολα προσβάσιμο.



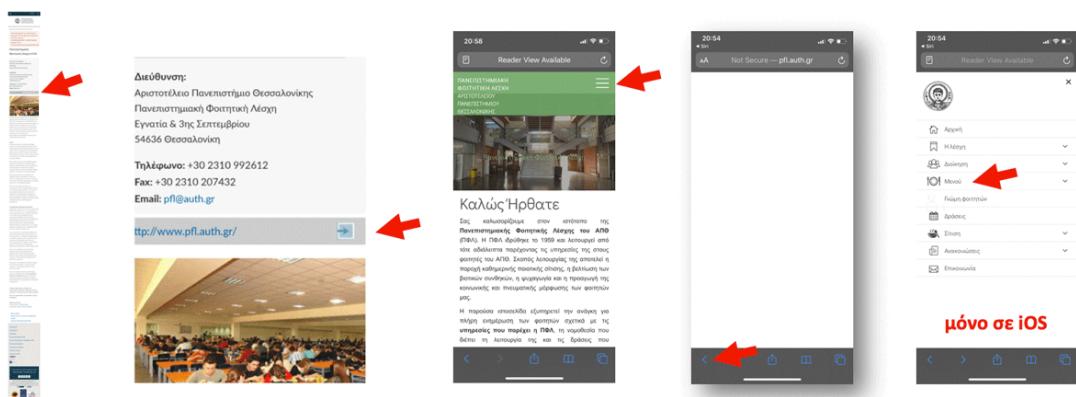
Σχήμα 2.3: Η σελίδα της λέσχης από κινητό.

Πρόβλημα 2.2: Το μενού της σελίδας της Φοιτητικής Λέσχης (από κινητό)

Το μενού της εξωτερικής ιστοσελίδας της λέσχης του Πανεπιστημίου είναι μη λειτουργικό από κινητό τηλέφωνο.

Ας δούμε ως παράδειγμα στην εικόνα 2.3 τη σελίδα της φοιτητικής λέσχης όπως εμφανίζεται από κινητό. Το μενού του εστιατορίου το οποίο κανονικά θα ήταν άμεσα προσβάσιμο από την πάνω αριστερά πλευρά της οθόνης έχει μεταφερθεί σε μεγάλο βάθος στο τέλος της σελίδας. Η συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών δεν έφτανε ποτέ μέχρι το σημείο αυτό. Αντιθέτως, επέλεγαν να πατήσουν τον σύνδεσμο που βρίσκεται μέσα σε ένα πλαίσιο στο πάνω μέρος της σελίδας, ο οποίος οδηγεί στην εξωτερική ιστοσελίδα της Φοιτητικής Λέσχης του ΑΠΘ. Κατ' εξαίρεση αποφασίσαμε να μελετήσουμε ένα νέο ζήτημα ευχρηστίας που προκύπτει από την χρήση της νέας αυτής σελίδας.

Συγκεκριμένα, μόλις ο χρήστης ανακατευθυνθεί στη σελίδα της φοιτητικής λέσχης και έχοντας ως σκοπό να βρει το μενού της ημέρας, θα πατήσει το κουμπί που κανονικά θα άνοιγε το μενού αυτής σελίδας. Πατώντας το κουμπί αυτό, κατά την ημερομηνία διεξαγωγής του πειράματος, εμφανιζόταν μια λευκή οθόνη δίχως κάποιο περιεχόμενο. Ο χρήστης ενστικτωδώς πάταγε το κουμπί που μεταφέρει στην προηγούμενη σελίδα. Αν χρησιμοποιούσε Android συσκευή, δεν κατάφερνε ποτέ να ξεφύγει από αυτήν την κενή σελίδα ενώ σε iOS συσκευές, εμφανιζόταν ως δια μαγείας το ζητούμενο μενού που πριν δεν είχε καταφέρει να φορτωσει. Άρα όχι μόνο έχει εντοπιστεί ένα σοβαρό πρόβλημα λειτουργικότητας της σελίδας, αλλά παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει συνοχή της (λανθασμένης) συμπεριφοράς ανάμεσα σε διαφορετικές συσκευές και περιβάλλοντα. Η ακολουθία των βημάτων αυτών καταγράφεται στην εικόνα 2.4.

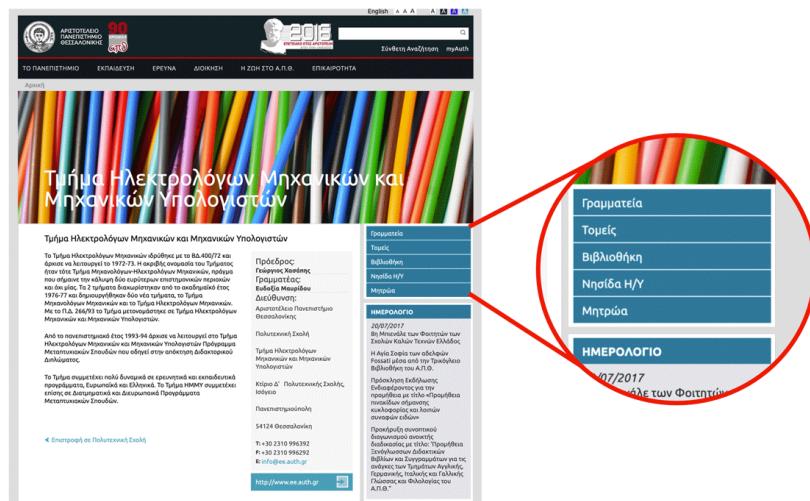


Σχήμα 2.4: Βήματα εμφάνισης μενού λέσχης μέσω της εξωτερικής ιστοσελίδας.

2.1 Αξιολόγηση με Χρήση Eye Tracker

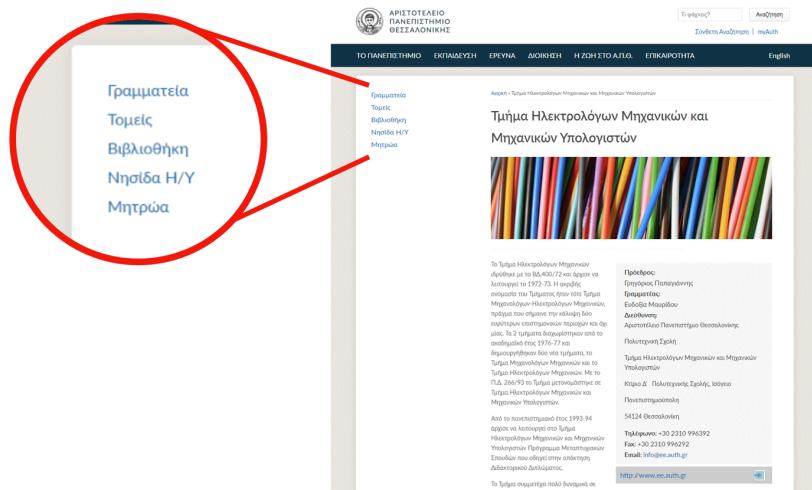
Στο εργαστήριο του μαθήματος υπάρχει διαθέσιμος ένας eye tracker ο οποίος μπορεί να καταγράφει την οφθαλμική δραστηριότητα των χρηστών όσο αυτοί αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Αποφασίσαμε να εκμεταλλευτούμε τις δυνατότητες που μας δίνει ο εξοπλισμός αυτός για να μελετήσουμε τον σχεδιασμό της ιστοσελίδας του ΑΠΘ.

Γενικά παρατηρήσαμε ότι ο τρόπος με τον οποίο παρουσιάζονται οι σύνδεσμοι στο sidebar δεν είναι αρκετά εμφανείς με αποτέλεσμα οι χρήστες αλλά και εμείς οι ίδιοι κατά την εξερεύνηση της ιστοσελίδας να τους αγνοούμε. Πριν περιγράψουμε επακριβώς το πείραμα που σχεδιάσαμε ας δούμε σύντομα την πρόσφατη ιστορία της ιστοσελίδας. Με την αισθητική ανανέωση της ιστοσελίδας που έγινε τον Μάιο του 2019 άλλαξε η θέση του sidebar και ο τρόπος με τον οποίο εμφανίζονται οι σύνδεσμοι σε αυτό. Η εικόνα 2.5 απεικονίζει την σελίδα που παρουσιάζει το τμήμα ΗΜΜΥ όπως εμφανίζοταν πριν την αλλαγή.



Σχήμα 2.5: Μία τυπική σελίδα πριν τον επανασχεδιασμό.

Αντίστοιχα στην εικόνα 2.6 παρουσιάζεται η τρέχουσα εμφάνιση της ιστοσελίδας. Παρατηρούμε ότι στον νέο σχεδιασμό οι σύνδεσμοι στο sidebar έχουν μεταφερθεί από την δεξιά πλευρά, στην αριστερή και ότι ο τρόπος απεικόνισής τους είναι αρκετά διακριτικός. Όπως αναφέρθηκε κατά την επίσκεψη στο ΚΗΔ υπάρχει η πεποίθηση ότι η τρέχουσα εκδοχή αποτελεί βελτίωση της παλιάς καθώς πλέον οι χρήστες δεν αγνοούν τους συνδέσμους αυτούς. Η άποψη αυτή έρχεται σε άμεση αντίθεση με την δική μας διαίσθηση, η οποία θεωρεί τον συγκεκριμένο τρόπο απεικόνισης ως κακή σχεδιαστική επιλογή.

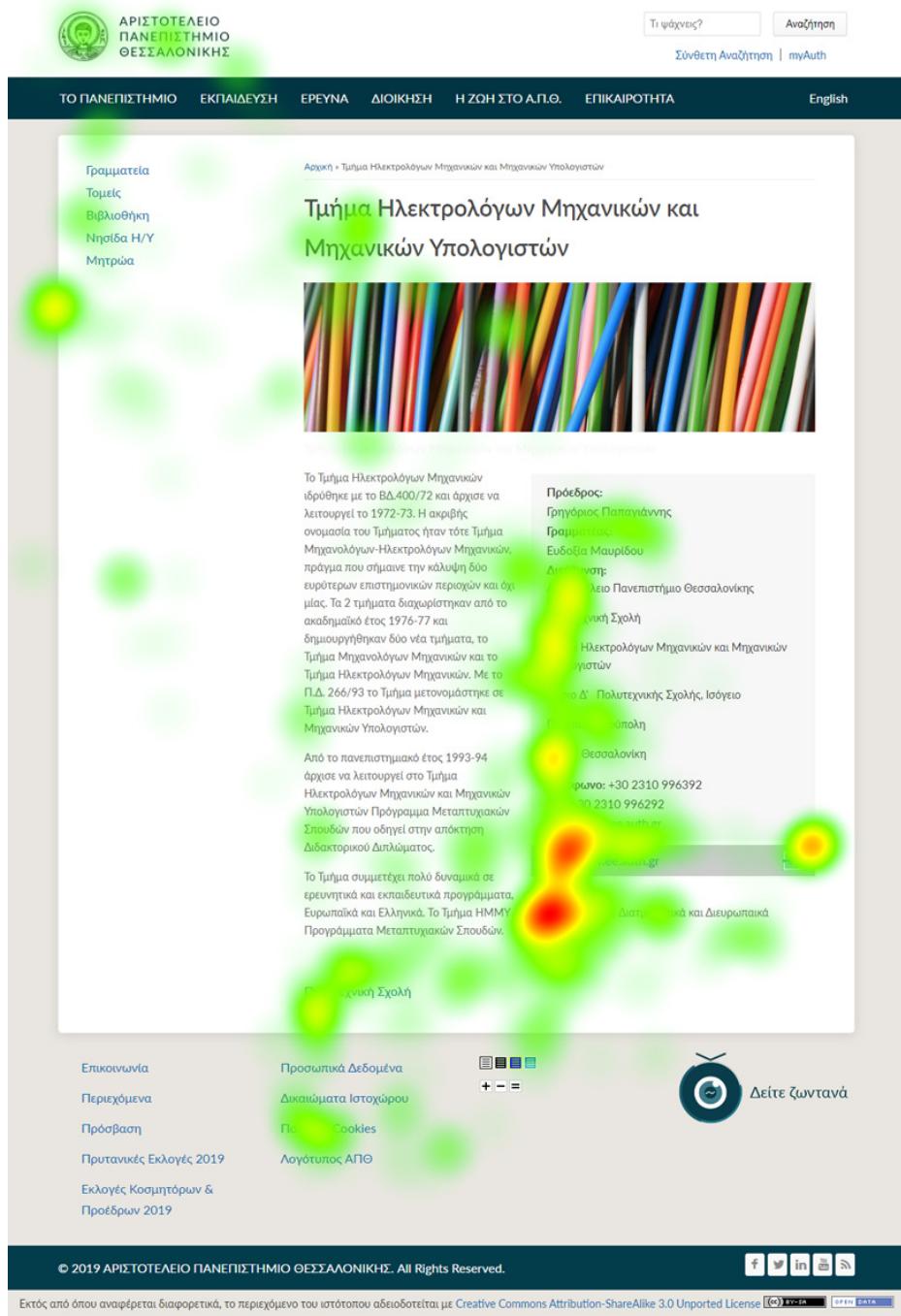


Σχήμα 2.6: Μία τυπική σελίδα μετά τον επανασχεδιασμό.

Έτσι λοιπόν σχεδιάσαμε ένα πείραμα στο οποίο συμμετείχαν 14 συμμετέχοντες. Σε κάθε έναν από αυτούς ζητήσαμε να εκτελέσει τα δύο σενάρια που περιγράφηκαν παραπάνω, ένα σε σταθερό υπολογιστή και ένα σε κινητό. Τελικά χρησιμοποιήσαμε τα καταγεγραμμένα οιθαλμικά δεδομένα των χρηστών μόνο για την εξαγωγή συμπερασμάτων του σεναρίου που ζητούσε από τους χρήστες να βρουν το τηλέφωνο της βιβλιοθήκης του τμήματος των Ηλεκτρολόγων χρησιμοποιώντας σταθερό υπολογιστή. Στους μισούς συμμετέχοντες παρουσιάσαμε την αυθεντική εκδοχή της ιστοσελίδας όπως αυτή ήταν δημόσια διαθέσιμη ενώ στους υπόλοιπους μισούς προβάλλαμε μια ελαφρώς τροποποιημένη εκδοχή της σελίδας, παρεμβάλλοντας ένα δικό μας επίπεδο CSS και javascript στην αρχική σελίδα. Κατά τα άλλα δεν υπήρξε καμία άλλη αλλαγή της διαδικασίας. Το δεύτερο μισό του πειράματος θα παρουσιαστεί αναλυτικά στο τελευταίο μέρος της παρούσας αναφοράς καθώς αποτελεί πρόταση επανασχεδίασης και αξιολόγησή της. Ουσιαστικά υιοθετήσαμε έναν between-subjects σχεδιασμό για το πείραμα καθώς δεν θέλαμε οι χρήστες να έχουν εκπαιδευτεί στον εντοπισμό της θέσης των στοιχείων που τους καλούσαμε να βρουν.

Στην εικόνα 2.7 έχουν συγκεντρωθεί τα δεδομένα των χρηστών που είδαν την σελίδα όπως πραγματικά εμφανίζεται και απεικονίζονται σε ένα heatmap. Τα heatmaps αποτελούν γραφικές αναπαραστάσεις που μας δείχνουν ποιοτικά πόση δραστηριότητα συγκεντρώνει κάθε περιοχή ενός δισδιάστατου επιπέδου. Στην περίπτωσή μας, μελετάμε καταγεγραμμένα δεδομένα των οιθαλμικών κινήσεων των χρηστών επομένως όσο πιο έντονο είναι το χρώμα που συγκεντρώνει κάποια περιοχή της ιστοσελίδας τόσο περισσότερο η περιοχή αυτή προκάλεσε το οπτικό ενδιαφέρον των χρηστών. Όπως είναι φανερό η πε-

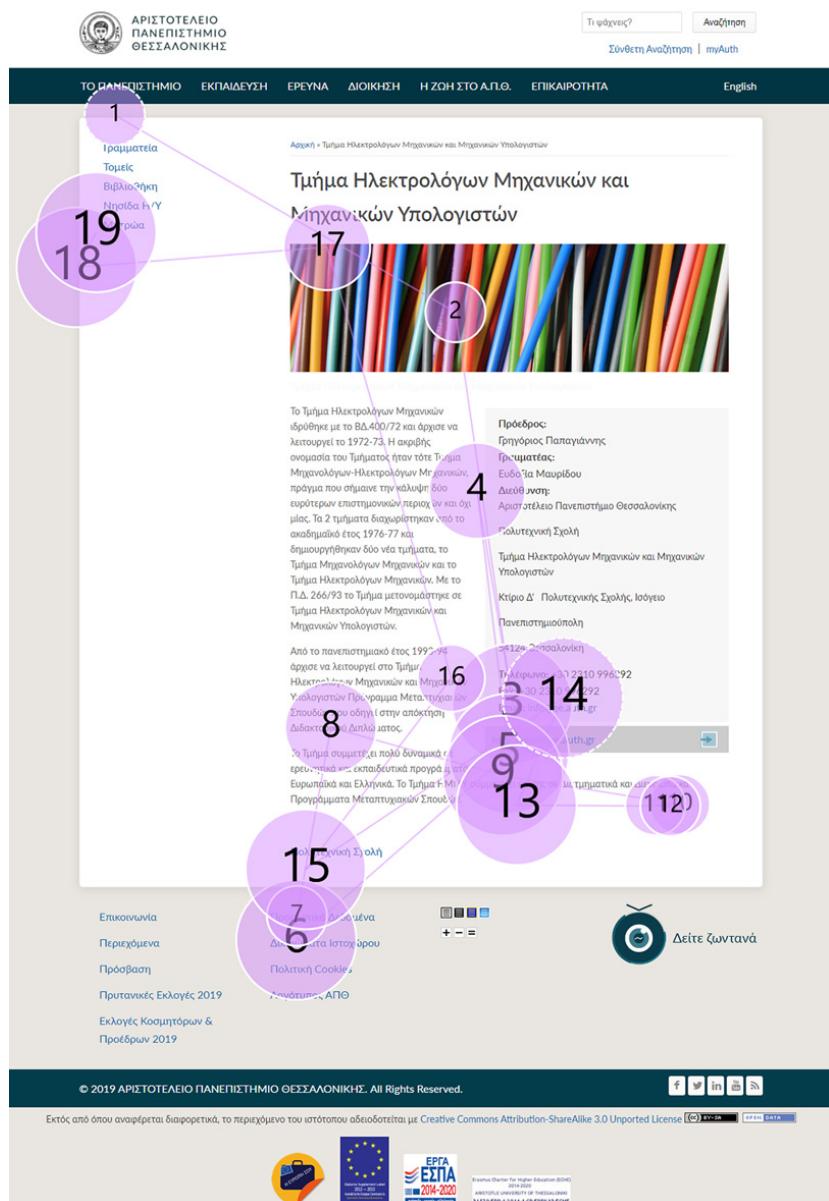
ριοχή με τους συνδέσμους που μας ενδιαφέρει συγκέντρωσε ελάχιστο ενδιαφέρον.



Σχήμα 2.7: Raw Data Heatmap

Αντίστοιχο συμπέρασμα μπορούμε να βγάλουμε κοιτώντας τα gaze maps των χρηστών. Ενδεικτικά, στην εικόνα 2.8 φαίνεται η χρονική ακολουθία των βλεμμάτων ενός

χρήστη ως προς την ιστοσελίδα. Συγκεκριμένα απεικονίζονται οι περιοχές εστίασης της προσοχής με τον αντίστοιχο δείκτη να υποδηλώνει την χρονική διάταξή τους. Παρατηρούμε ότι ο χρήστης με το που βλέπει την σελίδα, αγνοεί τους συνδέσμους αριστερά και εστιάζει το μεγαλύτερο μέρος της διάδρασής του στο κυρίως περιεχόμενο και ιδιαίτερα στους συνδέσμους που κάνουν εμφανή την παρουσία τους. Τελικά αφού αποτύχει να βρει τη ζητούμενη πληροφορία καταλήγει στον στόχο που του έχουμε θέσει.



Σχήμα 2.8: Attention Gaze Map

Μπορούμε να πούμε ότι η πειραματική μελέτη του συγκεκριμένου θέματος επιβεβαίωσε την διαισθησή μας. Ο τρέχων σχεδιασμός του menu στο sidebar δεν βοηθά στην ορατότητα του με αποτέλεσμα να επηρεάζει την πλοήγηση των χρηστών αρνητικά. Επομένως ανακαλύψαμε άλλο ένα πρόβλημα ευχρηστίας σχετικό με το sidebar του ιστότοπου.

Πρόβλημα 2.3: Το menu του sidebar δεν είναι ευδιάκριτο

Ο τρόπος με τον οποίο έχουν τοποθετηθεί οι σύνδεσμοι στο sidebar που βρίσκεται στο αριστερό μέρος της σελίδας δεν βοηθά στην ορατότητα των συγκεκριμένων στοιχείων.

Φάση 3

Αναλυτικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Βασικό χαρακτηριστικό των αναλυτικών μεθόδων αξιολόγησης είναι ότι μπορούν να πραγματοποιηθούν από ειδικούς χωρίς τη συμμετοχή των χρηστών. Επομένως όταν χρειάζεται να αξιολογήσουμε ένα σύστημα γρήγορα ή όταν έχουμε περιορισμένους πόρους στη διάθεσή μας, η χρήση μίας μεθόδου από την κατηγορία αυτή μπορεί να βοηθήσει σημαντικά. Επίσης είναι πολύ βολικές όταν θέλουμε να συγκρίνουμε γρήγορα διαφορετικούς σχεδιασμούς του ίδιου χαρακτηριστικού ή τα ενδιάμεσα αποτελέσματα που προκύπτουν από επαναληπτικές διαδικασίες σχεδίασης, πριν προχωρήσουμε σε μεγαλύτερης κλίμακας τεχνικές αξιολόγησης.

3.1 Keystroke Level Model

Το Keystroke Level Model (KLM) αποτελεί ένα μαθηματικό μοντέλο που προσπαθεί να εκτιμήσει τον χρόνο που απαιτείται για να ολοκληρωθεί κάποιο σενάριο σε μία διεπαφή υπολογιστή. Αναλύει τις ενέργειες του χρήστη σε στοιχειώδεις πράξεις για τις οποίες υπάρχουν προϋπολογισμένες τιμές οι οποίες έχουν προκύψει με στατιστικό τρόπο. Στην κλασική του εκδοχή, το KLM λαμβάνει υπόψιν, την ικανότητα πληκτρολόγησης του χρήστη, τον τρόπο με τον οποίο πλοηγείται στο σύστημα και χειρίζεται τα διάφορα στοιχεία του, τον χρόνο απόκρισης του συστήματος καθώς και τον χρόνο διανοητικής προετοιμασίας που χρειάζεται να αφιερώσει κάποιος χρήστης πριν την εκτέλεση ορισμένων εργασιών. Όλα τα προηγούμενα γίνονται υπό την παραδοχή ενός έμπειρου και αλάθητου χρήστη. Υπάρχουν πολλές μελέτες που τροποποιούν το κλασσικό μοντέλο, προστίθοντας νέους τε-

λεστές, επιπλέον παραμέτρους όπως η ηλικία κ.α. Με κάποιες από αυτές θα ασχοληθούμε στη συνέχεια της εργασίας.

Τα προβλήματα του KLM

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση της ιστοσελίδας του ΑΠΘ με χρήση του KLM θα επισημάνουμε κάποια προβλήματα που παρουσιάζει η χρήση του στην δική μας εφαρμογή. Αρχικά θέλουμε να αναρωτηθούμε αν το KLM είναι η σωστή επιλογή για την ανάλυση σεναρίων στα οποία ο χρόνος κατάδειξης αντικειμένων είναι κυρίαρχος και μάλιστα πολύ μεγαλύτερος του χρόνου πληκτρολόγησης. Από τη φύση της, η πράξη της πλοϊγησης σε μια ιστοσελίδα ενημερωτικού χαρακτήρα περιλαμβάνει κυρίως διαδοχική στόχευση αντικειμένων όπως σύνδεσμοι και ελάχιστη έως καθόλου πληκτρολόγηση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χάνεται ο παράγοντας του "Keystroke" από το Keystroke Level Model και ο χρόνος που υπολογίζεται να είναι είναι ουσιαστικά ένα άθροισμα T_P , με τα αντίστοιχα T_M και T_B . Το T_P στην κλασσική εκδοχή του KLM είναι σταθερό και ίσο με 1.1 sec ανεξαρτήτως της πράξης κατάδειξης που εκτελεί ο χρήστης. Επομένως σε ένα άθροισμα που κυριαρχεί αυτός ο όρος γρήγορα μπορεί να παρεκκλίνει από μία σωστή εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου. Μια λύση του προβλήματος αυτού είναι ο υπολογισμός των επικέρους T_P με χρήση του νόμου του Fitts ώστε να έχουμε μια πολύ ακριβέστερη εκτίμηση κάθε μεμονωμένου χρόνου κατάδειξης.

Όμως με την εισαγωγή του νόμου του Fitts εμφανίζεται ένα νέο πρόβλημα στη μελέτη μας και ειδικότερα στην εφαρμογή του στις κινητές συσκευές. Συγκεκριμένα ο νόμος του Fitts στην κλασσική του εκδοχή είναι σχεδιασμένος για στόχους που βρίσκονται στο οπτικό πεδίο του χρήστη. Κατά κανόνα όταν η ιστοσελίδα εμφανίζεται στην οθόνη ενός κινητού, οι στόχοι βρίσκονται εκτός των ορίων της οθόνης. Μια ενδιαφέρουσα ανάλυση σχετικά με την μοντελοποίηση του χρόνου κατ' επέκταση του νόμου του Fitts σε κινητές συσκευές γίνεται στην εργασία [BLZ13]. Επιπλέον εμφανίζεται η δυσκολία ότι οι στοιχειώδεις ενέργειες του κλασσικού KLM δεν είναι σε θέση να ανταποκριθούν στη διάδραση του χρήστη με κινητές συσκευές καθώς εισάγουν ένα περιβάλλον που βασίζεται αποκλειστικά στην αφή.

Παρ' όλη την κριτική που ασκήσαμε στο KLM πρέπει να επισημάνουμε ότι η ανικανότητα του να μας παρέχει καλές εκτιμήσεις του απαιτούμενου χρόνου δεν αναιρεί τις συγκριτικές δυνατότητες που μας δίνει. Συγκεκριμένα αν το ζητούμενο είναι να συγκρίνουμε δύο εναλλακτικούς σχεδιασμούς, μπορούμε με μεγάλη βεβαιότητα να επιλέξουμε ως απο-

δοτικότερο αυτόν για τον οποίο το KLM υπολογίζει τον μικρότερο χρόνο.

To KLM σε κινητές συσκευές

Προκειμένου να αξιολογήσουμε την ιστοσελίδα του ΑΠΘ όπως εμφανίζεται σε κινητές συσκευές με χρήση του KLM επιλέξαμε να εφαρμόσουμε μια τροποποιημένη εκδοχή του, που παρουσιάζεται στην εργασία [ED14]. Η εργασία αυτή επαυξάνει το κλασσικό KLM με τρεις νέους τελεστές που αφορούν διάδραση σε περιβάλλον αφής. Οι κλασσικοί τελεστές του KLM μαζί με τους νέους καταγράφονται στον πίνακα παρακάτω:

operator	time (sec)
K	... 0.28 ...
P	1.1
H	0.4
D	.9nD + .16 lD
M	1.35
R	system dependent
U	70 ms
I	80 ms
Z	200 ms

Αναλύσαμε τρία διαφορετικά σενάρια με χρήση του KLM. Συγκεκριμένα επιλέξαμε να μελετήσουμε εργασίες που είναι συνηθισμένο ένας τυπικός χρήστης να πραγματοποιεί στην ιστοσελίδα. Στον πίνακα παρακάτω εμφανίζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα για κάθε ένα σενάριο χρήσης:

Σενάριο	Χρόνος (sec)	
	Desktop	Mobile
1. Θέλω να βρω τι θα φάω την Τετάρτη το μεσημέρι	10,18	15,58
2. Θέλω το τηλέφωνο της Γραμματείας του τμήματος Πληροφορικής	10,54	18,38
3. Αναζήτηση του email του κ. Δασκόπουλου μέσω της σύνθετης αναζήτησης	18,44	24,52

Παρατηρούμε ότι σε κάθε περίπτωση ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της εργασίας από κινητή συσκευή είναι σημαντικά αυξημένος σε σχέση με τον αντίστοιχο χρόνο που υπολογίστηκε για desktop περιβάλλοντα. Ο κύριος λόγος για τον οποίο παρατηρείται αυτή η αύξηση του χρόνου εντοπίζεται στο Πρόβλημα 2.1, δηλαδή στο γεγονός ότι το sidebar με τους χρήσιμους συνδέσμους μεταφέρεται στο τέλος της σελίδας με αποτέλεσμα να απαιτείται πολύ μεγάλος χρόνος scrolling για να φτάσει κάποιος σε αυτό και να εντοπίσει τον σύνδεσμο που ψάχνει. Στη συνέχεια ακολουθούν πίνακες με τους αναλυτικούς υπολογισμούς για τα παραπάνω σενάρια.

Πίνακας 3.1: Σενάριο 1, από desktop

	Operators	Pointing Time (sec)
Επιλογή από μενού, «Η Ζωή στο ΑΠΘ»	M + P	0,56
Επιλογή «Παροχές»	M + P + B	0,48
Επιλογή Λέσχης	M + P + B	0,32
Επιλογή «Μενού Λέσχης»	M + P + B	0,54
Επιλογή Τετάρτης	M + P + B	0,73
Συνολικός Χρόνος:	10,18 sec	

Πίνακας 3.2: Σενάριο 1, από κινητό

	Operators	
Πάτημα στο κουμπί του μενού	M + I	
Πάτημα για expansion του Η ζωή στο ΑΠΘ	M + I	
Πάτημα Παροχές	M + I	
Πάτημα Λέσχης	M + I	
Scroll μέχρι να φτάσει στο μενού	7U	
Πάτημα Μενού	M + I	
Scroll για Τετάρτη	U	
Πάτημα Τετάρτη	M + I	
Scroll για αποκάλυψη μεσημεριανού	2U	
Συνολικός Χρόνος:	15,58 sec	

Πίνακας 3.3: Σενάριο 2, από desktop

	Operators	Pointing Time (sec)
Επιλογή από μενού, «Εκπαίδευση»	M + P	0,65
Επιλογή «Σχολές και Τμήματα»	M + P + B	0,37
Επιλογή Τμήματα	M + P	0,7
Επιλογή «Τμήμα Πληροφορικής»	M + P + B	0,59
Επιλογή «Γραμματεία»	M + P + B	0,88
Συνολικός Χρόνος:	10,54 sec	

Πίνακας 3.4: Σενάριο 2, από mobile

	Operators	
Πάτημα στο κουμπί του μενού	M + I	
Πάτημα για expansion του «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»	M + I	
Πάτημα «Σχολές & Τμήματα»	M + I	
Πάτημα «Τμήματα»	M + I	
Scroll για εμφάνιση όλων των τμημάτων	U	
Πάτημα «Τμήμα Θεολογίας»	M + I	
Scroll μέχρι να φτάσει στο μενού	12U	
Πάτημα «Γραμματεία»	M + I	
Scroll για την εύρεση τηλεφώνου	U	
Συνολικός Χρόνος:	18,38 sec	

Πίνακας 3.5: Σενάριο 3, από desktop

	Operators	Pointing Time (sec)
Επιλογή «Σύνθετη Αναζήτηση»	M + P + B	0,66
Επιλογή textbox «Επώνυμο»	M + P + B	0,6
Πληκτρολόγηση επωνύμου «Δασκόπουλος»	H + M + 13K	-
Επιλογή Μονάδας από λίστα	H + M + P + B + P + B/2 + P + + B/2 + M + P + B	0,56 + 0,68 + 0,61 + 0,63
Επιλογή «Αναζήτηση»	M + P + B	0,46
Συνολικός Χρόνος:		18,44 sec

Πίνακας 3.6: Σενάριο 3, από mobile

	Operators
Πάτημα στο κουμπί του μενού	M + I
Πάτημα «Σύνθετη Αναζήτηση»	M + I
Πάτημα «Επώνυμο»	M + I
Πληκτρολόγηση επωνύμου «Δασκόπουλος»	M + 12K
Απόκρυψη πληκτρολογίου	M + I
Πάτημα «Μονάδα»	M + I
Scroll μέχρι να φτάσει στο «ΚΗΔ»	12U
Πάτημα «ΚΗΔ»	M + I
Πάτημα «Αναζήτηση»	M + I
Scroll για την εύρεση τηλεφώνου	2U
Συνολικός Χρόνος:	24,52 sec

Προβλήματα & Λύσεις

Μέσα από την ανάλυση που κάναμε σε κάθε φάση της εργασίας αποκαλύφθηκε ένα σύνολο από προβλήματα, τα οποία καταγράφονται συνολικά στη λίστα που υπάρχει στην αρχή της παρούσας αναφοράς. Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε προτάσεις επανασχεδίασης της σελίδας οι οποίες επιχειρούν να δώσουν λύση τόσο στα προβλήματα που έχουν ήδη αναφερθεί όσο και λύσεις σε επιπλέον προβλήματα τα οποία εντοπίσθηκαν κατά την ανάλυσή μας και καταγράφονται για πρώτη φορά εδώ.

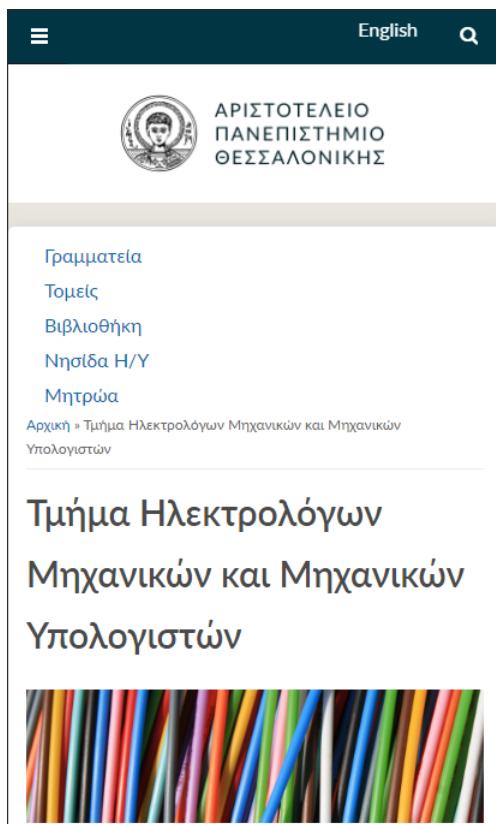
Όπως μας αποκάλυψαν οι διερευνητικές μέθοδοι αξιολόγησης ο υπάρχων σχεδιασμός της ιστοσελίδας είναι αρκετά καλός. Για τον λόγο αυτό αποφασίσαμε οι λύσεις που θα προτείνουμε να βασίζονται πάνω στην υπάρχουσα μορφή της σελίδας. Κάποιες από αυτές απαιτούν μικρές τροποποιήσεις του CSS κώδικα ενώ κάποιες άλλες είναι λίγο μεγαλύτερες, όμως όλες είναι εύκολα επιτεύξιμες καθώς δεν απαιτούν τον πλήρη επανασχεδιασμό του ιστότοπου. Κρατώντας το κόστος της αλλαγής μικρό, είτε το μετράμε σε ώρες ανθρώπινης προσπάθειας που απαιτούνται, είτε το μετράμε σε χρήματα που χρειάζονται, είναι πιο πιθανό οι αλλαγές που προτείνουμε τελικά να υλοποιηθούν. Στόχος μας είναι η βελτίωση της εμπειρίας χρήσης του ιστότοπου, ο οποίος είναι ήδη λειτουργικός και πρόσφατα επανασχεδιασμένος.

4.1 Προβλήματα στο responsive design

4.1.1 Η θέση του sidebar σε κινητές συσκευές

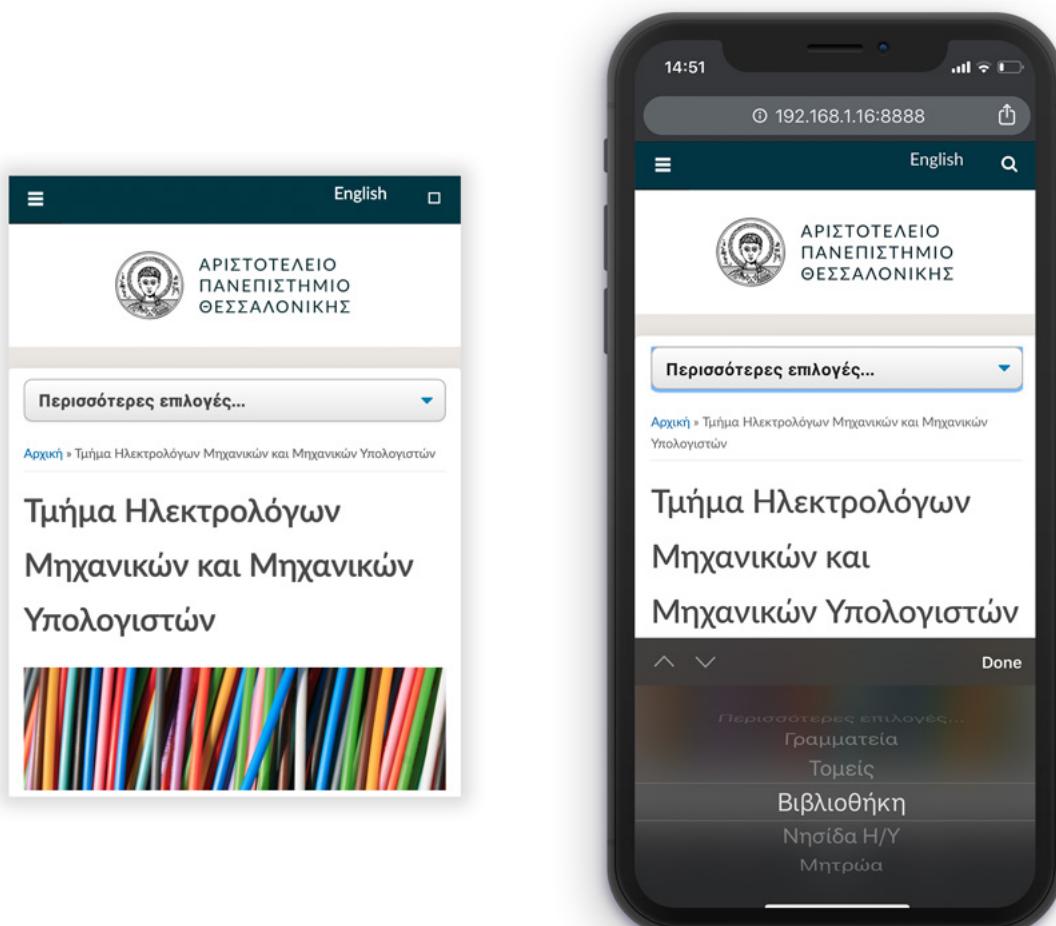
Στο σημείο αυτό θα καταπιαστούμε με το πρόβλημα 2.1 στο οποίο όπως περιγράψαμε το sidebar της ιστοσελίδας μεταφέρεται σε δυσπρόσιτο σημείο όταν η σελίδα εμφανίζεται σε κινητές συσκευές.

Η ιδέα της λύσης είναι αρκετά απλή. Αρχικά θέλουμε όταν το πλάτος του view-port μειώνεται κάτω από ένα μέγεθος, το sidebar να μην μεταφέρεται στο κάτω μέρος της σελίδας, αλλά στην αρχή, μετά το header. Παρατηρώντας την δομή του html κώδικα της σελίδας, αν απλά αντιμεταθέσουμε την σειρά του `<div id="content">...</div>`, το οποίο περιέχει το κυρίως περιεχόμενο της σελίδας με το στοιχείο `<aside id="sidebar-first" ...> ... </aside>` το οποίο είναι το sidebar, θα πετύχουμε την ζητούμενη λειτουργικότητα. Η σελίδα μετά την αλλαγή εμφανίζεται στην εικόνα 4.1.



Σχήμα 4.1: Η σελίδα μετά την απλή αντιμετάθεση των δύο html στοιχείων

Προχωρώντας ακόμα ένα βήμα, μπορούμε να τροποποιήσουμε τον κώδικα με τέτοιο τρόπο, ώστε τα links του sidebar να μετατρέπονται σε ένα dropdown list με σκοπό να είναι αισθητικά πιο όμορφα αλλά και περισσότερο mobile friendly. Η αλλαγή αυτή γίνεται με πολύ μικρές τροποποιήσεις σε html και css επίπεδο. Ο κώδικας για αυτήν την αλλαγή είναι διαθέσιμος στα αρχεία που συνοδεύουν την παρούσα αναφορά. Το τελικό αποτέλεσμα φαίνεται στην εικόνα 4.2. Παρατηρούμε ότι πλέον ο τρόπος εμφάνισης του dropdown προσαρμόζεται σε αυτόν που καθορίζεται από το λειτουργικό σύστημα και τον browser της εκάστοτε συσκευής με αποτέλεσμα να επιτυγχάνουμε εμπειρία χρήσης που ταιριάζει στη συσκευή που χρησιμοποιεί ο χρήστης.



Σχήμα 4.2: Τα links ως dropdown menu

4.1.2 Οι πίνακες δεν εμφανίζονται ολόκληροι

Πρόβλημα 4.1: Οι πίνακες δεν προσαρμόζονται στο πλάτος της οθόνης

Όταν το πλάτος της οθόνης δεν είναι αρκετό για να εμφανιστεί ολόκληρος ο πίνακας τότε ένα μέρος του κρύβεται με αποτέλεσμα η πληροφορία που υπάρχει σε αυτόν να μην είναι διαθέσιμη.

Ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα που εντοπίσαμε αφορά τον τρόπο με τον οποίο εμφανίζονται οι πίνακες όταν το πλάτος της σελίδας μειώνεται. Συγκεκριμένα από ένα σημείο και έπειτα, οι πίνακες σταματούν να προσαρμόζονται στην οθόνη με αποτέλεσμα ένα μεγάλο μέρος τους να αποκόπτεται και να μην είναι ορατό. Αυτό δημιουργεί σημαντικά προβλήματα καθώς χρήσιμες πληροφορίες δεν εμφανίζονται στον χρήστη.

Ας πάρουμε ως παράδειγμα την σελίδα που περιέχει τα στοιχεία επικοινωνίας για όλες τις Γραμματείες του Πανεπιστημίου. Σε υπολογιστή με πλήρες πλάτος οθόνης η σελίδα εμφανίζεται κανονικά. Αντίθετα όταν επισκεπτόμαστε την σελίδα από κινητό ένα μεγάλο κομμάτι του πίνακα δεν είναι ορατό, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.3. Πρέπει να σημειωθεί ότι στο κινητό όχι μόνο δεν εμφανίζεται ολόκληρος ο πίνακας αλλά ο χρήστης δεν μπορεί να κάνει scroll στον οριζόντιο άξονα με αποτέλεσμα τα κρυμμένα στοιχεία να είναι πλήρως μη προσβάσιμα.

	Γραμματέας	Email	Τηλέφωνο	Χάρτης
Γραμματεία Γεωπονικής Σχολής	Δερμεντζόγλου Μαρία, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Γεωπονίας)	info@agro.auth.gr	+30 2310 998636	
Γραμματεία Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος	Γεωργιτσοπούλου Παρασκευή, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος)	info@for.auth.gr	+30 2310 995197	

	Γραμματέας	Email
Γραμματεία Γεωπονικής Σχολής	Δερμεντζόγλου Μαρία, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Γεωπονίας)	info@agro.
Γραμματεία Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος	Γεωργιτσοπούλου Παρασκευή, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος)	info@for.au

Σχήμα 4.3: Ένας τυπικός πίνακας σε desktop / mobile

Προτείνουμε δύο διαφορετικές λύσεις για αυτό το πρόβλημα. Η πρώτη και απλούστερη προσέγγιση απαιτεί την κατάλληλη τροποποίηση του CSS κώδικα της σελίδας ώστε να επιτρέπεται το οριζόντιο scroll όταν αυτό χρειάζεται. Ουσιαστικά στις περιπτώσεις που το πλάτος της οθόνης δεν χωρά όλοκληρο τον πίνακα τότε θα εμφανίζεται μια οριζόντια scrollbar, κάνοντας εφικτή την πρόσβαση σε όλο το περιεχόμενο του πίνακα. Για την αλλαγή αυτή απαιτείται η προσθήκη μόνο μιας CSS ιδιότητας στο γονικό στοιχείο του πίνακα (συγκεκριμένα η `overflow: auto;` ή `overflow: scroll;`).

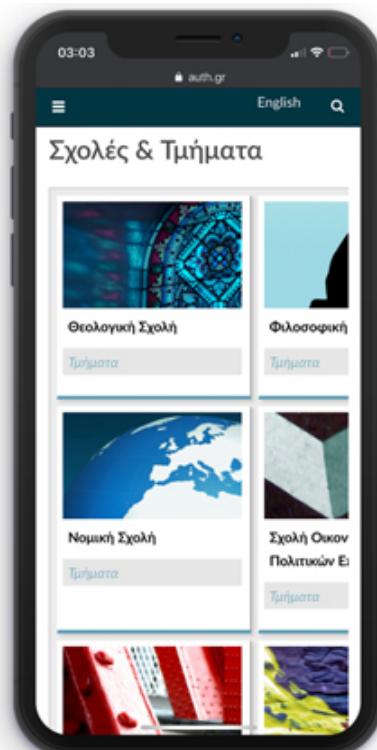
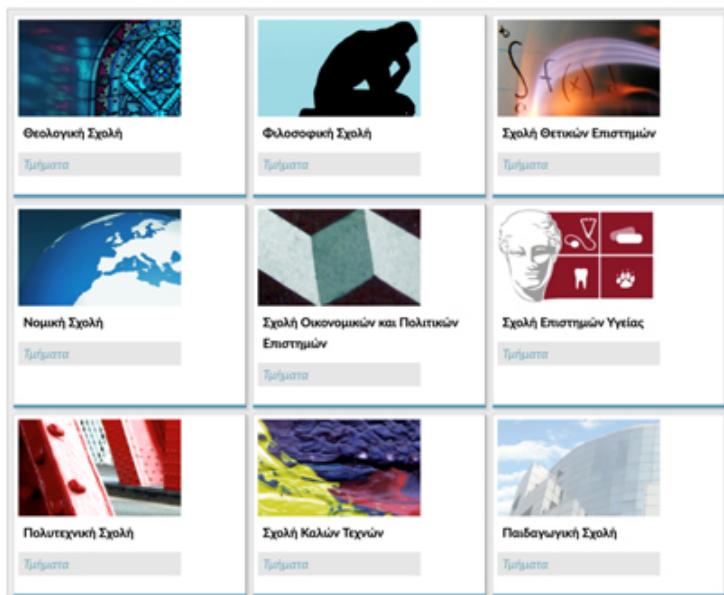
Η δεύτερη πρότασή μας νιοθετεί μια πιο δραστική αλλαγή της εμφάνισης η ίδια όμως παραμένει απλή στην υλοποίηση. Συγκεκριμένα και πάλι μόνο με τροποποίηση του CSS κώδικα, όταν το πλάτος της σελίδας είναι αρκετά μικρό ώστε να μην εμφανίζεται ολόκληρος ο πίνακας, τότε θα τον εμφανίζουμε τεμαχισμένο ανά γραμμή. Στην πράξη μετατρέπουμε την 2D δομή του πίνακα σε μία σειρά από εγγραφές, κάθε μία από τις οποίες αντιστοιχεί σε μία γραμμή του αρχικού πίνακα ("collapse by rows"). Το αποτέλεσμα φαίνεται στην εικόνα 4.4.

<p>Επικοινωνία:</p> <ul style="list-style-type: none"> Γραμματεία Γεωπονικής Σχολής Δερμεντζόγλου Μαρία, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Γεωπονίας) info@agro.auth.gr +30 2310 998636 	
<p>Γραμματεία Διαστολής και Φυσικού Περιβάλλοντος</p> <p>Γεωργίτσας Παρασκευή, Διοικητικό Προσωπικό (Τμήμα Διαστολής και Φυσικού Περιβάλλοντος)</p> <p>info@tor.auth.gr</p> <p>+30 2310 995197</p>	
<p>Γραμματεία Κοσμητειας Πολυτεχνικής Σχολής</p> <p>Καπράγκου Χρυσάνθη, Administrative Staff (Dean's Secretariat of Faculty of Engineering)</p> <p>+30 2310 995602</p>	

Σχήμα 4.4: collapse by rows table

Το συγκεκριμένο πρόβλημα επηρεάζει πολλά σημεία της ιστοσελίδας. Ένα που αξίζει να αναφερθεί γιατί δημιουργεί σημαντικό ζήτημα δυσχρηστίας είναι η σελίδα που οδηγεί στις επιμέρους σχολές και στα τμήματα του Πανεπιστημίου. Όπως φαίνεται στην εικόνα 4.5 κάποιες σχολές και τα επιμέρους τμήματά τους δεν εμφανίζονται όταν επισκεπτόμαστε τη σελίδα από κινητή συσκευή.

Σχολές & Τμήματα



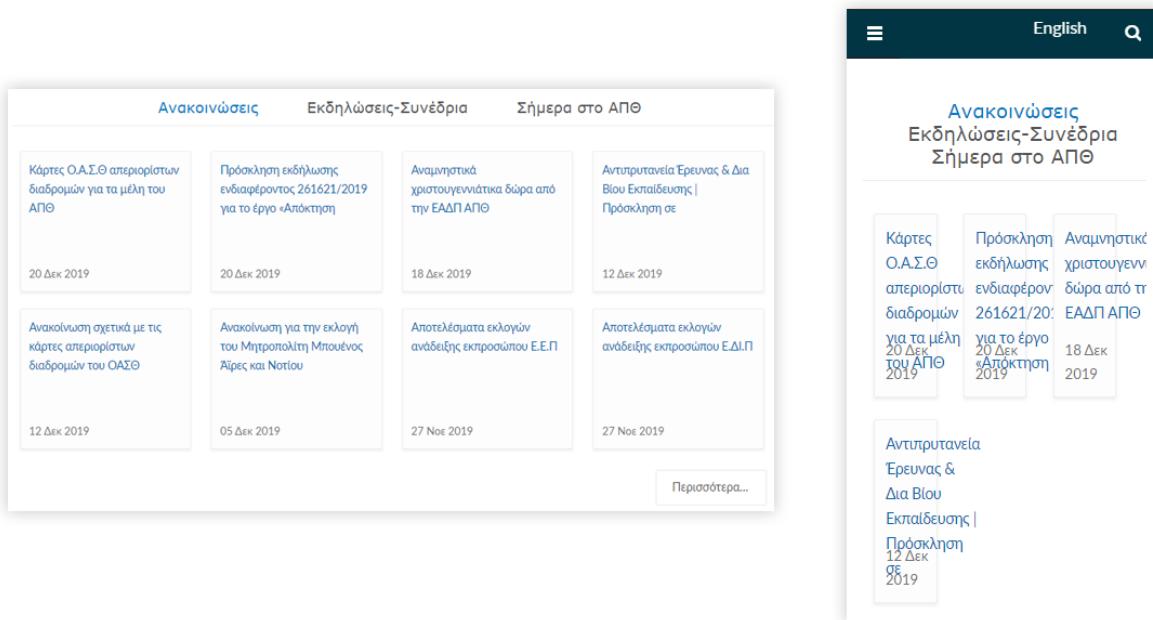
Σχήμα 4.5: Κάποιες σχολές και τμήματα δεν είναι προσβάσιμα από κινητό

4.1.3 Ανακοινώσεις στην αρχική σελίδα

Πρόβλημα 4.2: Οι ανακοινώσεις στην αρχική σελίδα δεν είναι ευανάγνωστες

Όταν επισκεπτόμαστε την ιστοσελίδα από κινητές συσκευές οι τίτλοι των ανακοινώσεων δεν είναι ευανάγνωστοι καθώς επικαλύπτουν ο ένας τον άλλον.

Στην αρχική σελίδα υπάρχει ένα 4×2 grid στο οποίο εμφανίζονται οι πιο πρόσφατα δημοσιευμένες ανακοινώσεις στην ιστοσελίδα του ΑΠΘ. Όσο το πλάτος του παραθύρου μειώνεται, το grid αυτό αλλάζει τις διαστάσεις του προκειμένου όλες οι ανακοινώσεις να χωράνε στα πλαίσια της σελίδας. Αν και η ιδέα είναι σωστή, έχει υλοποιηθεί με προβληματικό τρόπο καθώς στις κινητές συσκευές κάθε στοιχείο του grid έχει μικρύνει τόσο πολύ που οι τίτλοι δεν χωράνε εντός του με αποτέλεσμα να αλληλοεπικαλύπτονται, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.6.



Σχήμα 4.6: Οι τίτλοι των ανακοινώσεων αλληλοεπικαλύπτονται

Για να λύσουμε αυτό το πρόβλημα προτείνουμε τον επανασχεδιασμό του grid των ανακοινώσεων ώστε αυτό να συμπεριφέρεται με καλύτερο τρόπο σε ό,τι αφορά το responsive design. Συγκεκριμένα ξεκινάμε από έναν 3×4 σχεδιασμό, ο οποίος είναι πολύ εύκολα παραμετροποιήσιμος στις επιθυμητές διαστάσεις. Στη συνέχεια όσο μικραίνει το πλάτος του

viewport to grid προσαρμόζεται σε 2 ανακοινώσεις ανά σειρά και τέλος σε 1 ανακοίνωση ανά σειρά, όπως είναι φανερό στην εικόνα 4.7.

Ανακοινώσεις	Εκδηλώσεις-Συνέδρια	Σήμερα στο ΑΠΘ
Κάρτες Ο.Α.Σ.Θ απεριορίστων διαδρομών για τα μέλη του ΑΠΘ 20 Δεκ 2019	Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος 261621/2019 για το έργο «Απόκτηση 20 Δεκ 2019	Αναμνηστικά χριστουγεννιάτικα δώρα από την ΕΑΔΠ ΑΠΘ 19 Δεκ 2019
Αντιπρυτανεία Έρευνας & Δια Βίου Εκπαίδευσης Πρόσκληση σε 17 Δεκ 2019	Ανακοίνωση σχετικά με τις κάρτες απεριορίστων διαδρομών του ΟΑΣΘ 17 Δεκ 2019	Ανακοίνωση για την εκλογή του Μητροπολίτη Μπουένος Αἰρες και Νοτίου 16 Δεκ 2019
Αποτελέσματα εκλογών ανάδειξης εκπροσώπου Ε.Ε.Π 13 Δεκ 2019	Αποτελέσματα εκλογών ανάδειξης εκπροσώπου Ε.ΔΙ.Π 11 Δεκ 2019	Ανακήρυξη υποψηφίων εκλογών ανάδειξης εκπροσώπου Ε.Τ.Ε.Π. 11 Δεκ 2019
Ανακήρυξη υποψηφίων εκλογών ανάδειξης εκπροσώπου Ε.ΔΙ.Π 10 Δεκ 2019	Συγκρότηση εφορευτικών επιτροπών 9 Δεκ 2019	TEDxAUTh - Αίτηση Εγγραφής 9 Δεκ 2019

[Περισσότερα...](#)

English
≡

Ανακοινώσεις
 Εκδηλώσεις-Συνέδρια
 Σήμερα στο ΑΠΘ

Κάρτες Ο.Α.Σ.Θ απεριορίστων διαδρομών για τα μέλη του ΑΠΘ 20 ΔΕΚ 2019
Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος 261621/2019 για το έργο «Απόκτηση 20 ΔΕΚ 2019
Αναμνηστικά χριστουγεννιάτικα δώρα από την ΕΑΔΠ ΑΠΘ 19 ΔΕΚ 2019
Αντιπρυτανεία Έρευνας & Δια Βίου Εκπαίδευσης Πρόσκληση σε 17 ΔΕΚ 2019
Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος 261621/2019 για το έργο «Απόκτηση 20 ΔΕΚ 2019
Αναμνηστικά χριστουγεννιάτικα δώρα από την ΕΑΔΠ ΑΠΘ 19 ΔΕΚ 2019
Αντιπρυτανεία Έρευνας & Δια Βίου Εκπαίδευσης Πρόσκληση σε 17 ΔΕΚ 2019

Σχήμα 4.7: Επανασχεδιασμένο grid ανακοινώσεων

4.2 Άλλα προβλήματα

Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με προβλήματα και προτάσεις επανασχεδίασης που δεν αφορούν τον τρόπο υλοποίησης του responsive design, αλλά είναι γενικά και επηρεάζουν συνολικά την ευχρηστία της ιστοσελίδας.

4.2.1 To menu του sidebar δεν είναι ευδιάκριτο

Στο σημείο αυτό θα προσπαθήσουμε να δώσουμε λύση στο πρόβλημα 2.3 όπως το περιγράψαμε κατά τη φάση της πειραματικής αξιολόγησης της ιστοσελίδας. Περιληπτικά, το πρόβλημα που εντοπίσαμε αφορούσε τον σχεδιασμό και την θέση των συνδέσμων που σχετίζονται με το κυρίως περιεχόμενο της σελίδας, στο sidebar. Συγκεκριμένα, όπως είχε τεκμηριωθεί και από τα καταγεγραμμένα οιθαλμικά δεδομένα των χρηστών, οι σύνδεσμοι αυτοί δεν είναι ευδιάκριτοι με αποτέλεσμα οι χρήστες να τους αγνοούν.

Σκοπός μας είναι ο επανασχεδιασμός του τρόπου εμφάνισης των συνδέσμων ώστε αυτοί να γίνονται αντιληπτοί από τους χρήστες από την πρώτη στιγμή που επισκέπτονται τη σελίδα. Έτσι αλλάξαμε τον τρόπο απεικόνισης των συνδέσμων αυτών ώστε να καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο. Επίσης δώσαμε μορφή (ιδιο σχήμα, ίσες αποστάσεις) και χρησιμοποιήσαμε χρώμα ως φόντο πίσω από τα στοιχεία αυτά. Όπως αναφέρει και η θεωρία της μορφής (Gestalt) κοντινά και όμοια αντικείμενα ομαδοποιούνται. Έτσι με την νέα τους μορφή, οι σύνδεσμοι πιστεύουμε ότι θα γίνονται άμεσα αντιληπτοί και θα καταχωρίζονται στο υποσυνείδητο του χρήστη ως τεντού σχετικών με την σελίδα που βρίσκονται επιλογών, από την πρώτη στιγμή.

Για να ελέγχουμε αν οι ισχυρισμοί μας είναι βάσιμοι αποφασίσαμε στο πείραμα που σχεδιάσαμε να εμφανίζουμε σε κάποιους χρήστες την αρχική εκδοχή της σελίδας και σε κάποιους άλλους χρήστες την τροποποιημένη εκδοχή που είχαμε σχεδιάσει. Όλοι οι χρήστες δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία με την ιστοσελίδα του ΑΠΘ. Έτσι υιοθετήσαμε έναν between subjects σχεδιασμό ώστε να εξασφαλίσουμε ότι οι χρήστες δεν είχαν εκπαιδευτεί στον εντοπισμό των στοιχείων που τους ζητούσαμε να βρουν. Περισσότερες λεπτομέρειες για τον σχεδιασμό του πειράματος έχουν αναφερθεί στη φάση της πειραματικής αξιολόγησης.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΡΕΥΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Η ΖΩΗ ΣΤΟ Α.Π.Ο.

Γραμματεία
Τομείς
Βιβλιοθήκη
Νησίδα Η/Υ
Μητρώα

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Υπολογιστών

Αρχική > Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΡΕΥΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Η ΖΩΗ ΣΤΟ Α.Π.Ο.

Γραμματεία
Τομείς
Βιβλιοθήκη
Νησίδα Η/Υ
Μητρώα

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Υπολογιστών

Αρχική > Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ιδρύθηκε με το ΒΔ.400/72 και άρχισε να λειτουργεί το 1972-73. Η ακρίβεια ονομασία του Τμήματος ήταν τότε Τμήμα Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, πράγμα που οπλίσανε την καλύψη δύο ευρύτερων επιστημονικών περιοχών και όχι μίας. Τα 2 τμήματα διαχωρίστηκαν από το

Προεδρία
Γρηγόρης Γραμματείας
Ευδόξιος Διεύθυνσης
Αριστοτελείου Πανεπιστημίου

Σχήμα 4.8: Παλιός (αριστερά) vs. νέος (δεξιά) σχεδιασμός του sidebar menu

Στην εικόνα 4.8 φαίνεται ο νέος προτεινόμενος σχεδιασμός του menu στο sidebar σε

σύγκριση με τον υπάρχων σχεδιασμό. Παρατηρούμε ότι οι σύνδεσμοι κάνουν αισθητή την παρουσία τους τόσο λόγω του χρώματος όσο και εξαιτίας του σχήματος τους. Πιστεύουμε ότι οι δύο αυτές μεταβλητές μπορούν να τροποποιηθούν αρκετά ώστε να προκύψουν πολλοί διαφορετικοί συνδυασμοί χρώματος/σχήματος που να πετυχαίνουν τον στόχο μας. Επιλέξαμε πράσινο φόντο και ένα σχετικά ογκώδες σχήμα καθώς θέλαμε να ελέγχουμε σε αρχική φάση το κατά πόσο η ιδέα μας όντως λειτουργεί χωρίς όμως να επηρεάσουμε αρνητικά σε μεγάλο βαθμό την αισθητική ταυτότητα του ιστότοπου.

Αρχικά, παρατηρώντας τους χρήστες κατά την διάδρασή τους με την σελίδα ήταν φανερό ότι εντόπιζαν πολύ πιο γρήγορα τον σύνδεσμο που θα τους οδηγούσε στα στοιχεία της βιβλιοθήκης του τμήματος των Ηλεκτρολόγων. Όμως αυτή την παρατήρηση επιβεβαιώνουν και τα δεδομένα που κατέγραψε ο eye tracker. Στην εικόνα 4.10 φαίνεται το heat map που παράχθηκε από τα δεδομένα όλων των χρηστών ενώ στην εικόνα 4.9 υπάρχει το attention gaze map ενός χρήστη.



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τι ψάχνεις? Αναζήτηση

[Σύνθετη Αναζήτηση](#) | [myAuth](#)

[ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ](#)
[ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ](#)
[ΕΡΕΥΝΑ](#)
[ΔΙΟΙΚΗΣΗ](#)
[Η ΖΩΗ ΣΤΟ Α.Π.Θ.](#)
[ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ](#)
[English](#)

[Γραμματεία](#)

[Τομείς](#)

2
Βιβλιοθήκη
Νηστίδα Η/Υ

[Μητρώα](#)

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και
Μηχανικών Υπολογιστών



Αρχική > Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και
Μηχανικών Υπολογιστών

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ιδρύθηκε με το ΒΔ.400/72 και άρχισε να λειτουργεί το 1972-73. Η ακριβής ονομασία του Τμήματος ήταν τότε Τμήμα Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, πράγμα που σήμαινε την κάλυψη δύο ευρύτερων επιστημονικών περιοχών και όχι

Πρόεδρος:
Γρηγόριος Παπαγιάννης

Γραμματέας:
Ευδοξία Μαυρίδου

Διεύθυνση:
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Σχήμα 4.9: Attention Gaze Plot (ένας χρήστης)

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Τι φάνγεις? Αναζήτηση
Σύνθετη Αναζήτηση | myAuth

ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΡΕΥΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ Η ΖΩΗ ΣΤΟ Α.Π.Θ. ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ English

Γραμματεία
Τομείς
Επικ.
Μητρώα

Αρχική > Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ιδρύθηκε με το β.Δ.400/72 και δρχείται από το 1972-73. Η ακριβής ονομασία του Τμήματος ήταν τότε Τμήμα Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, πρόγραμμα που σήμαινε την καλυψη δύο ευρύτερων επιστημονικών περιοχών και όχι μίας. Τα 2 τμήματα διαχωρίστηκαν από το ακαδημαϊκό έτος 1976-77 και δημιουργήθηκαν δύο νέα τμήματα, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών και το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών. Με το Π.Δ. 266/93 το Τμήμα μετονόμαστηκε σε Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.

Από το πανεπιστημιακό έτος 1993-94 άρχισε να λειτουργεί στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών που οδηγεί στην απόκτηση Διδάκτορικου Διπλώματος.

Το Τμήμα συμμετέχει πολύ δυναμικά σε ερευνητικά και εκπαιδευτικά προγράμματα, Ευρωπαϊκά και Ελληνικά. Το Τμήμα HMMY συμμετέχει επίσης σε Διατηματικά και Διευρωπαϊκά Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών.

Πολυτεχνική Σχολή

Πρόεδρος: Γρηγόριος Παπαγιάννης
Γραμματέας: Ευδοξία Μαυρίδου
Διεύθυνση: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών
Κτίριο Δ' Πολυτεχνικής Σχολής, Ισόγειο
Πανεπιστημιούπολη
54124 Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο: +30 2310 996392
Fax: +30 2310 996292
Email: info@ee.auth.gr
<http://www.ee.auth.gr>

Πολυτεχνική Σχολή

Επικοινωνία
Περιεχόμενα
Πρόσβαση
Πριτανικές Εκλογές 2019
Εκλογές Κοσμητώρων &
Προέδρων 2019

Προσωπικά Δεδομένα
Δικαιώματα Ιστοχώρου
Πολιτική Cookies
Λογότυπος ΑΠΘ

Δείτε ζωντανά

© 2019 ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ. All Rights Reserved.

Εκτός από όπου αναφέρεται διαφορετικά, το περιεχόμενο του ιστότοπου αδειοδοτείται με Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License (CC BY-SA) | ΕΡΕΙΣ ΣΑΤΑ

Σχήμα 4.10: Raw Data Heat Map (όλοι οι χρήστες)

Παρατηρούμε ότι οι χρήστες ψάχνοντας το τηλέφωνο και τα στοιχεία της Βιβλιοθήκης, εντοπίζουν άμεσα, σχεδόν στιγμιαία τον σωστό σύνδεσμο από το sidebar στα αριστερά.

4.2.2 Επιμέρους τμήματα των σχολών - Dropdown list

Πρόβλημα 4.3: Το στοιχείο με τα επιμέρους τμήματα των σχολών δεν είναι αντιληπτό ότι είναι λίστα

Οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονται ότι το στοιχείο με τα επιμέρους τμήματα κάθε σχολής πρόκειται για dropdown λίστα.

Κατά την διάρκεια της πειραματικής αξιολόγησης, από την διάδραση των χρηστών με την ιστοσελίδα, εντοπίσαμε ένα νέο μικρό πρόβλημα που παρουσιάζεται. Συγκεκριμένα στο grid που υπάρχουν οι σχολές και τα τμήματα του Πανεπιστημίου, κάθε στοιχείο είναι δομημένο ως ένα τετράγωνο που περιέχει το όνομα μιας σχολής, μία φωτογραφία και τέλος ένα dropdown list με τα τμήματα που ανήκουν στη συγκεκριμένη σχολή.

Παρατηρήσαμε ότι οι χρήστες δεν αντιλαμβάνονταν αυτό το τελευταίο στοιχείο ως dropdown list καθώς δεν έχει κάποιο οπτικό ερέθισμα που να το χαρακτηρίζει ως τέτοιο, με αποτέλεσμα αν θέλουν να επισκεφθούν την σελίδα κάποιου τμήματος να ανοίγουν πρώτα την σελίδα της αντίστοιχης σχολής. Έτσι οι μόνοι χρήστες που κατάφεραν να το χρησιμοποιήσουν είναι όσοι κατά τύχη είχαν ήδη περάσει το ποντίκι τους πάνω από κάποιο όμοιο στοιχείο με αποτέλεσμα να εμφανιστεί η λίστα και να αντιληφθούν ότι τους δίνεται αυτή η επιλογή.

Για τον λόγο αυτό αποφασίσαμε σε κάποιους χρήστες να εμφανίζουμε μία ελάχιστα τροποποιημένη εκδοχή της ιστοσελίδας. Δίπλα στη λέξη τμήματα, προσθέσαμε έναν νέο χαρακτήρα ο οποίος προσθέτει το κατάλληλο affordance ώστε οι χρήστες να συνειδητοποιούν ότι τα στοιχεία αυτά εμφανίζουν επιπλέον περιεχόμενο όταν το ποντίκι περνά από πάνω τους. Η αρχική δομή ενός τετραγώνου στο grid όσο και η δική μας τροποποίηση απεικονίζονται στη εικόνα 4.11. Όλοι οι χρήστες που χρησιμοποίησαν την νέα εκδοχή της σελίδας, άνοιξαν το τμήμα των Ηλεκτρολόγων χρησιμοποιώντας τη dropdown λίστα.

Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήματα

Σχολή Θετικών Επιστημών

Τμήματα

Σχολές & Τμήματα

<p>Θεολογική Σχολή</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Φιλοσοφική Σχολή</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Σχολή Θετικών Επιστημών</p> <p>Τμήματα</p>
<p>Νομική Σχολή</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Σχολή Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Σχολή Επιστημών Υγείας</p> <p>Τμήματα</p>
<p>Πολυτεχνική Σχολή</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Σχολή Καλών Τεχνών</p> <p>Τμήματα</p>	<p>Παιδαγωγική Σχολή</p> <p>Τμήματα</p>

Σχήμα 4.11: Παλιά και Νέα εκδοχή του grid

4.2.3 Προβλήματα στην αγγλική εκδοχή της σελίδας

Πρόβλημα 4.4: Προβλήματα στην αγγλική εκδοχή της σελίδας

Στην αγγλική εκδοχή της ιστοσελίδας του ΑΠΘ εντοπίζεται ένα σύνολο από προβλήματα που επηρεάζουν την ευχρηστία της:

- Υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ ελληνικού και αγγλικού ιστότοπου.
- Είναι αδύνατη η πρόσβαση σε σελίδες για τις οποίες υπάρχει μεταφρασμένη εκδοχή.
- Το μενού δεν συμπεριφέρεται με όμοιο τρόπο σε όλες τις σελίδες.
- Οι όροι που χρησιμοποιούνται συχνά απαιτούν προηγούμενη εξοικείωση από τον χρήστη.

Όπως προέκυψε από την φάση της αξιολόγησης, η αγγλική εκδοχή της ιστοσελίδας συγκεντρώνει ένα σεβαστό ποσοστό χρήσης. Τα σενάρια χρήσης που αποκαλύπτουν τα στατιστικά στοιχεία είναι παρόμοια με αυτά που περιγράφαμε για την ελληνική εκδοχή. Οι χρήστες ψάχνουν το μενού της λέσχης, ενδιαφέρονται για τις σχολές και τα τμήματα του Πανεπιστημίου και ψάχνουν πληροφορίες σχετικές με προγράμματα κινητικότητας στα οποία συμμετέχει το ΑΠΘ.

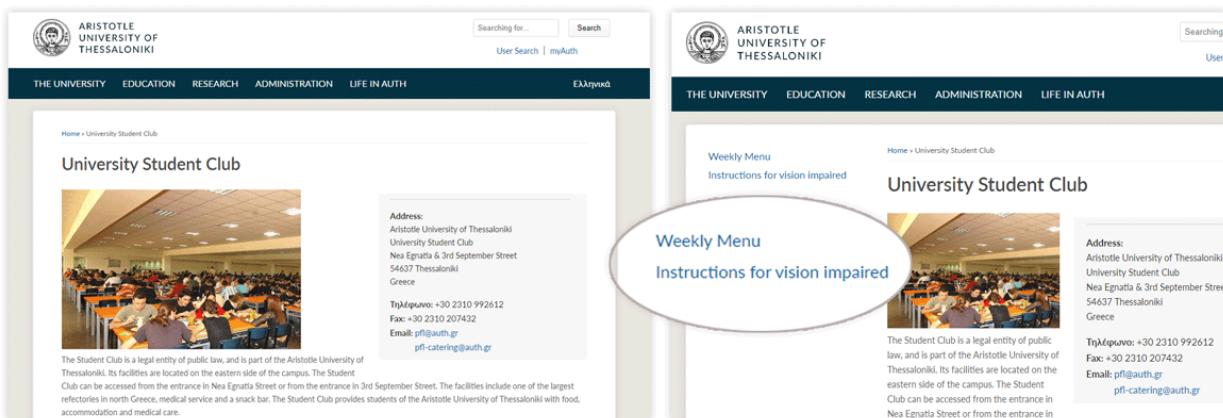
Ο τρόπος με τον οποίο εντοπίσαμε τα προβλήματα στον αγγλικό ιστότοπο ήταν κυρίως κατά τη φάση της διερευνητικής αξιολόγησης. Μιλώντας με erasmus φοιτητές προκειμένου να καταλάβουμε τις ανάγκες τους, καθώς και ζητώντας τους να εκτελέσουν κάποια τυπικά σενάρια χρήσης εντοπίσαμε αρκετά προβλήματα.

Μη προσβάσιμες σελίδες

Ένα πρόβλημα που εντοπίζεται συχνά είναι ότι κάποιες σελίδες για τις οποίες υπάρχει μεταφρασμένη εκδοχή δεν είναι προσβάσιμες απευθείας από τον αγγλικό ιστότοπο. Για παράδειγμα, αν θέλουμε να βρούμε το μενού της λέσχης στα αγγλικά, ακολουθώντας τα ίδια βήματα που θα κάναμε στην ελληνική ιστοσελίδα θα περιμέναμε να βρούμε έναν σύνδεσμο προς το εβδομαδιαίο μενού στο sidebar της σελίδας της Φοιτητικής Λέσχης. Ο σύνδεσμος αυτός δεν υπάρχει σε αυτή τη σελίδα αλλά δεν τον εντοπίσαμε και πουθενά αλλού. Όμως πατώντας από την σελίδα που υπάρχει το μενού στα ελληνικά την επιλογή [English](#),

το μενού υπάρχει μεταφρασμένο.

Η λύση του προβλήματος αυτού είναι πολύ απλή. Θα πρέπει η σελίδα της φοιτητικής λέσχης να έχει αντίστοιχη δομή με την ελληνική εκδοχή της, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.12. Ακόμα για μεγαλύτερη ευκολία, θα μπορούσε να προστεθεί ένας σύνδεσμος απευθείας προς το πρόγραμμα του φαγητού, κάτω από το menu **Services** του κεντρικού menu της ιστοσελίδας.

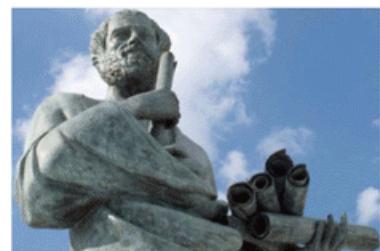


Σχήμα 4.12: Προσθήκη sidebar στην αγγλική σελίδα της λέσχης

Αναντιστοιχία μεταξύ ελληνικού και αγγλικού ιστότοπου

Γενικά για κάποια σημεία της αγγλικής εκδοχής της ιστοσελίδας δίνεται η εντύπωση ότι δεν έχει διθεί η απαραίτητη προσοχή στο να είναι επικελώσ σχεδιασμένη. Ως αποτέλεσμα, επηρεάζεται αρνητικά η ευχρηστία της. Για παράδειγμα, η αρχική σελίδα είναι μισή μεταφρασμένη στα αγγλικά και η υπόλοιπη μισή εμφανίζει ανακοινώσεις στα ελληνικά. Από την στιγμή που δεν υπάρχει η πρόβλεψη όλες οι ανακοινώσεις να μεταφράζονται στα αγγλικά θα έπρεπε στην αγγλική εκδοχή της ιστοσελίδας να παραλειφθούν εντελώς (εικόνα 4.13) ή να εμφανίζονται μόνο συγκεκριμένες ανακοινώσεις στα αγγλικά.

Επίσης στο κεντρικό menu της αρχικής σελίδας, ο σύνδεσμος **Education** δεν εμφανίζεται ως dropdown. Αντίθετα σε άλλες σελίδες προκύπτει ότι αυτός ο σύνδεσμος έχει μεταφρασμένες υποκατηγορίες που εμφανίζονται ως dropdown. Οι συγκεκριμένες σελίδες είναι πολύ χρήσιμες σε χρήστες που ψάχνουν πληροφορίες για σπουδές στα αγγλικά και δεν θα μπορέσουν να τον εντοπίσουν στην αρχική σελίδα. Όταν θα έχουν μεταφερθεί σε άλλες σελίδες, θα έχουν ήδη σχηματίσει την εντύπωση ότι αυτό το σημείο του menu δεν κρύβει κάποια άλλη πληροφορία με κίνδυνο να το αγνοούν.



AUTH | Passing the knowledge baton

Watch the official video of Aristotle University of Thessaloniki:

More...

Aristotle University of Thessaloniki

AUTH is the largest University in Greece covering all disciplines. It is widely recognized as a vibrant center of learning which draws its inspiration from a long tradition of academic achievement. This can be supported, among other factors, by the fact that so much in science, as in the arts and divinity, medicine and technology, it prides itself in its international role. Most of its academic personnel have been trained in reputable Universities in Europe, the United States and as far afield as Australia and Japan. The University has been actively participating in the Erasmus Programme since 1987, accounting approximately one fourth of the total Erasmus mobility in Greece in the frame of Student for Studies Mobilities as well as Staff for Teaching Mobilities.

Contact

Personal Data Protection

Contents

Website Copyright

AUTH Access

Cookie Policy

AUTH logo

© 2020 ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI. All Rights Reserved.

Except where otherwise noted, content on this site is licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License

Σχήμα 4.13: Επανασχεδιασμένη αρχική σελίδα στα αγγλικά

Μεταφορά όρων στα αγγλικά

Ένα τελευταίο θέμα που θα θέλαμε να θίξουμε είναι η απόδοση μερικών όρων στα αγγλικά. Ας πάρουμε ως παράδειγμα έναν χρήστη που αναζητά να βρει το εβδομαδιαίο μενού φαγητού της λέσχης. Αρχικά θα έπρεπε από το κεντρικό menu να επιλέξει [LIFE IN AUTH > Services](#) και έπειτα να ανοίξει την σελίδα [University Student Club](#) για να βρει την σελίδα της Φοιτητικής Λέσχης. Βέβαια με τον υπάρχοντα συνδυασμό της ιστοσελίδας, όπως περιγράψαμε προηγουμένως, δεν θα καταφέρει να βρει την ζητούμενη πληροφορία ούτε εκεί.

Κατάλογος σχημάτων

1.1	Δημογραφικά Στοιχεία Χρηστών Ιστοσελίδας ΑΠΘ	7
1.2	Δημοφιλέστεροι προορισμοί της ιστοσελίδας	8
1.3	Συσκευές Χρήσης	9
1.4	Η σελίδα όπως εμφανίζεται σε desktop και mobile	9
1.5	Η πολυδιαστατικότητα του WEQ	11
1.6	Γραφικές απεικονίσεις αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου	14
1.7	Η πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου μας	15
1.8	Η δεύτερη σελίδα του ερωτηματολογίου μας	16
1.9	Απογραφή Ελληνικών Πανεπιστημίων, ΕΛΣΤΑΤ	17
2.1	Χρήστης στο εργαστήριο. Φοράει τον Eye Tracker.	19
2.2	Δομή τυπικής σελίδας και ο τρόπος που προσαρμόζεται σε κινητές συσκευές.	20
2.3	Η σελίδα της λέσχης από κινητό.	21
2.4	Βήματα εμφάνισης μενού λέσχης μέσω της εξωτερικής ιστοσελίδας.	22
2.5	Μία τυπική σελίδα πριν τον επανασχεδιασμό.	23
2.6	Μία τυπική σελίδα μετά τον επανασχεδιασμό.	24
2.7	Raw Data Heatmap	25
2.8	Attention Gaze Map	26
4.1	Η σελίδα μετά την απλή αντιμετάθεση των δύο html στοιχείων	36
4.2	Tα links ως dropdown menu	37
4.3	Ένας τυπικός πίνακας σε desktop / mobile	38
4.4	collapse by rows table	39
4.5	Κάποιες σχολές και τμήματα δεν είναι προσβάσιμα από κινητό	40
4.6	Οι τίτλοι των ανακοινώσεων αλληλοεπικαλύπτονται	41
4.7	Επανασχεδιασμένο grid ανακοινώσεων	42
4.8	Παλιός (αριστερά) vs. νέος (δεξιά) σχεδιασμός του sidebar menu	43
4.9	Attention Gaze Plot (ένας χρήστης)	44
4.10	Raw Data Heat Map (όλοι οι χρήστες)	45

4.11	Παλιά και Νέα εκδοχή του grid	47
4.12	Προσθήκη sidebar στην αγγλική σελίδα της λέσχης	49
4.13	Επανασχεδιασμένη αρχική σελίδα στα αγγλικά	50

Βιβλιογραφία

- [Avo+03] Nikolaos Avouris, Nikolaos Tselios, Christos Fidas και Eleftherios Papachristos. «Website Evaluation: A Usability-Based Perspective». Στο: *Advances in Informatics*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2003, σσ. 217–231. ISBN: 978-3-540-38076-4 (**backrefpage** 12).
- [BLZ13] Xiaojun Bi, Yang Li και Shumin Zhai. «FFitts Law: Modeling Finger Touch with Fitts' Law». Στο: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. CHI '13. Paris, France: Association for Computing Machinery, 2013, σσ. 1363–1372. ISBN: 9781450318990. DOI: 10.1145/2470654.2466180 (**backrefpage** 30).
- [Bro13] John Brooke. «SUS: A Retrospective». Στο: *J. Usability Studies* 8.2 (Φεβ. 2013), σσ. 29–40. ISSN: 1931-3357 (**backrefpage** 10).
- [ED14] Karim El Batran και Mark D. Dunlop. «Enhancing KLM (Keystroke-Level Model) to Fit Touch Screen Mobile Devices». Στο: *Proceedings of the 16th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices Services*. MobileHCI '14. Toronto, ON, Canada: Association for Computing Machinery, 2014, σσ. 283–286. ISBN: 9781450330046. DOI: 10.1145/2628363.2628385 (**backrefpage** 31).
- [ELJ07] Sanne Elling, Leo Lentz και Menno de Jong. «Website Evaluation Questionnaire: Development of a Research-Based Tool for Evaluating Informational Websites». Στο: *Electronic Government*. Επιμέλεια υπό Maria A. Wimmer, Jochen Scholl και Åke Grönlund. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2007, σσ. 293–304. ISBN: 978-3-540-74444-3 (**backrefpage** 10).

- [Ell+12] Sanne Elling, Leo Lentz, Menno de Jong και Huub van den Bergh. «Measuring the quality of governmental websites in a controlled versus an online setting with the ‘Website Evaluation Questionnaire’». Στο: *Government Information Quarterly* 29.3 (2012), σσ. 383–393. ISSN: 0740-624X (**backrefpage** 12).

Εικόνα εξωφύλλου:

Mert Bozkurt, 2012, *Handdrawing from my sketchbook, The White Tower in Thessaloniki*,
Ψηφιακά επεξεργασμένη