

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Πτυχιακή Εργασία

Συγκριτική Ανάλυση No-Code, Low-Code και  
παραδοσιακού κώδικα για τη δημιουργία ιστοσελίδων

Ιωάννα Ράλλη (Π2020136)

Επιβλέπων: Μάρκος Αυλωνίτης

Σεπτέμβριος 2024

## Επιβλέπων

Μάρκος Αυλωνίτης, *Καθηγητής,*

*Ιόνιο Πανεπιστήμιο*

## Τριμελής Επιτροπή

Μάρκος Αυλωνίτης, *Καθηγητής,*

*Ιόνιο Πανεπιστήμιο*

Ιωάννης Καρύδης, *Επίκουρος Καθηγητής,*

*Ιόνιο Πανεπιστήμιο*

Κάτια – Λήδα Κερμανίδου, *Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,*

*Ιόνιο Πανεπιστήμιο*

*Ευχαριστώ την οικογένειά μου, τους φίλους μου και τους καθηγητές μου για την αγάπη, την  
στήριξη και την καθοδήγηση σε κάθε βήμα μου.*

## Περίληψη

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα γίνει μία συγκριτική μελέτη μεταξύ εργαλείων δημιουργίας και ανάπτυξης ιστοσελίδων. Θα χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες τριών βασικών τομέων ανάπτυξης ιστοσελίδας: τεχνολογίες No-Code, Low-Code και της παραδοσιακής μεθόδου κωδικοποίησης. Θα πραγματοποιηθεί εκτενής εκμάθησή τους και χρήση τους, με χρονικό περιθώριο πέντε ημερών για κάθε τεχνολογία και τελικά θα αναλυθούν τα συμπεράσματα τους.

Για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ιστοσελίδας σε κάθε μία τεχνολογία, επιλέχθηκε η ανασχεδιασμός της ιστοσελίδας της εφαρμογής UniStudents. Στην υλοποίηση των παραδειγμάτων, αξιοποιήθηκαν πέντε LCNC τεχνολογίες, το Carrd, το Wix, το Vzy, το Webflow και το WordPress. Επιπλέον, για τη διαδικασία ανάπτυξης με τις παραδοσιακές μεθόδους κωδικοποίησης, επιλέχθηκε η χρήση της γλώσσας σήμανσης HTML και της γλώσσας φύλλων στυλ, CSS. Κατά τη διάρκεια των πέντε ημερών που έχουν τεθεί για την κάθε τεχνολογία, πραγματοποιήθηκε η εκμάθησή της μέσω παρακολούθησης εκπαιδευτικού υλικού (βίντεο, άρθρα, κ.ο.κ.), ενώ στις υπόλοιπες ημέρες που απομένουν ολοκληρώθηκε και η πρακτική εφαρμογή. Στόχος ήταν, το τελικό αποτέλεσμα να πλησιάζει την επίσημη ιστοσελίδα στην εμφάνιση και λειτουργικότητα, προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα κάθε τεχνολογίας.

Στην αρχή κάθε υποκεφαλαίου, παρατίθενται στοιχεία που αφορούν την αντίστοιχη τεχνολογία και η περιγραφή ορισμένων εργαλείων που διαθέτει. Η διαδικασία υλοποίησης κάθε ιστοσελίδας περιγράφεται αναλυτικά, συνοδευόμενη από φωτογραφικό υλικό των σημείων που κρίνεται απαραίτητο να σχολιαστούν περαιτέρω. Στο τέλος της ανάλυσης κάθε τεχνολογίας, παρατίθενται συμπεράσματα σχετικά με τις λειτουργίες της, καθώς και οι ελλείψεις που προέκυψαν κατά την αξιοποίησή της.

Για την κατάρτιση μίας ολοκληρωμένης άποψης σχετικά με την αξιοποίηση των LCNC τεχνολογιών, καθώς και για την αιτιολόγηση επιλογής του χρονικού πλαισίου των πέντε ημερών, επιλέχθηκε η διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας. Συντάχθηκε ερωτηματολόγιο χωρισμένο σε τρία τμήματα ερωτήσεων και διανεμήθηκε διαδικτυακά. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 41 άτομα, κυρίως ηλικίας 18-30, οι οποίοι, κατά πλειοψηφία, γνωρίζουν τις LCNC τεχνολογίες. Κάποιοι τις χρησιμοποιούν, άλλοι σπάνια, και κάποιοι καθόλου. Τελικά, οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την εμπειρία τους σχετικά με τον χρόνο εξοικείωσης και τον χρόνο δημιουργίας που έχουν αφιερώσει σε κάθε τεχνολογία που έχουν χρησιμοποιήσει, και στο τέλος εξέθεσαν

και τις απόψεις τους σχετικά με τα LCNC εργαλεία και την μελλοντική τους πορεία, απαντώντας σε αντίστοιχες ερωτήσεις ανάπτυξης.

Συμπερασματικά, τόσο μέσω των υλοποιήσεων στις διαφορετικές τεχνολογίες, όσο και μέσω της ποσοτικής έρευνας, αποδείχθηκε πως τα LCNC εργαλεία προσφέρουν αρκετά πλεονεκτήματα στη δημιουργία ιστοσελίδας και σίγουρα αποτελούν μία γρήγορη, αλλά όχι πάντα οικονομική εναλλακτική, για την ανάπτυξη αυτής, συγκριτικά με την ανάπτυξη σε ένα καθαρά προγραμματιστικό περιβάλλον.

## Λέξεις Κλειδιά

No-Code, Low-Code, LCNC, Παραδοσιακός κώδικας, Site, Ιστοσελίδα, Carrd, Wix, Vzy, Webflow, WordPress, HTML, CSS, Ποσοτική έρευνα

## Πρόλογος

Λόγω της σχεδόν καθημερινής ανάπτυξης της τεχνολογίας, οι άνθρωποι αναζητούν τρόπους με τους οποίους να μπορούν να δημιουργούν τεχνολογικό περιεχόμενο γρήγορα, ευέλικτα και χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού. Αυτή η μέθοδος έχει επηρεάσει και τον τομέα της δημιουργίας ιστοσελίδων στον οποίο παρατηρείται πως οι παραδοσιακές μέθοδοι ανάπτυξης μπορούν να αποβούν χρονοβόρες και απαιτητικές για τα άτομα τα οποία δεν έχουν γνώσεις προγραμματισμού. Αυτές τις απαιτήσεις, έρχονται να καλύψουν οι πλατφόρμες «Low-Code» και «No-Code» τεχνικής.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία, θα εξεταστεί το πώς αυτές οι δύο τεχνικές ανάπτυξης μπορούν να διευκολύνουν κάποιον ο οποίος έχει μερική έως και καθόλου γνώση προγραμματισμού, να δημιουργήσει μία λειτουργική και καλαίσθητη ιστοσελίδα, συγκριτικά με τις παραδοσιακές τεχνικές συγγραφής κώδικα. Θα αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά των τεχνικών και θα αναλυθούν τα πλεονεκτήματα αλλά και οι περιορισμοί που μπορεί να επιφέρουν κατά την αξιοποίησή τους.

Τέλος, θα εξεταστούν και θα χρησιμοποιηθούν πλατφόρμες και εργαλεία στηριζόμενα σε αυτές τις τεχνικές, και θα πραγματοποιηθούν και συγκρίσεις μεταξύ αυτών. Με την ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας, κύριος σκοπός είναι να αναδειχθούν συμπεράσματα για τις δυνατότητες κάθε τεχνικής, τις απαιτήσεις τους ως προς τη χρήση, αλλά και τις δυσκολίες που μπορεί να εμφανιστούν κατά την αξιοποίησή τους. Επιπλέον, στο τέλος της εργασίας, θα αναδειχθούν οι λόγοι προτίμησης κάθε τεχνολογίας, με τελικό συμπέρασμα το πως αυτές οι τεχνικές μπορούν να διαμορφώσουν την ανάπτυξη ιστοσελίδων στο μέλλον.

Κέρκυρα, Σεπτέμβριος 2024

Ιωάννα Ράλλη

# Περιεχόμενα

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Εισαγωγή.....                                     | 1  |
| Α΄.1 Ιστορική Αναδρομή.....                       | 1  |
| Α΄.3 Βασικά στοιχεία του No-Code.....             | 2  |
| Α΄.2 Βασικά στοιχεία του Low-Code.....            | 3  |
| Α΄.4 Βασικά στοιχεία του παραδοσιακού κώδικα..... | 4  |
| Παρουσίαση υλοποιήσεων.....                       | 5  |
| Β΄.1 Carrd.....                                   | 5  |
| Β΄.1.1 Τι είναι το Carrd;.....                    | 6  |
| Β΄.1.2 Παρουσίαση διαδικασίας Carrd.....          | 7  |
| Β΄.1.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Carrd.....        | 15 |
| Β΄.2 Wix.....                                     | 15 |
| Β΄.2.1 Τι είναι το Wix;.....                      | 15 |
| Β΄.2.2 Παρουσίαση διαδικασίας Wix.....            | 16 |
| Β΄.2.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Wix.....          | 25 |
| Β΄.3 Vzy.....                                     | 25 |
| Β΄.3.1 Τι είναι το Vzy;.....                      | 26 |
| Β΄.3.2 Παρουσίαση διαδικασίας Vzy.....            | 26 |
| Β΄.3.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Vzy.....          | 32 |
| Β΄.4 Webflow.....                                 | 32 |
| Β΄.4.1 Τι είναι το Webflow;.....                  | 33 |
| Β΄.4.2 Παρουσίαση διαδικασίας Webflow.....        | 33 |
| Β΄.4.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Weflow.....       | 37 |
| Β΄.5 WordPress.....                               | 38 |
| Β΄.5.1 Τι είναι το WordPress;.....                | 38 |
| Β΄.5.2 Παρουσίαση διαδικασίας WordPress.....      | 39 |
| Β΄.5.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας WordPress.....    | 44 |
| Β΄.6 Ανάπτυξη με κώδικα.....                      | 45 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| B'.6.1 Τι είναι η HTML και η CSS; .....        | 45 |
| B'.6.2 Παρουσίαση διαδικασίας HTML/CSS .....   | 46 |
| B'.6.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας HTML/CSS ..... | 48 |
| Ποσοτική Έρευνα.....                           | 49 |
| Γ'.1 Ποιοτική και Ποσοτική έρευνα.....         | 49 |
| Γ'.2 Μεθοδολογία και αποτελέσματα .....        | 50 |
| Συμπεράσματα.....                              | 57 |
| Παράρτημα .....                                | 60 |
| Βιβλιογραφία .....                             | 65 |
| Συντμήσεις.....                                | 67 |
| Γλωσσάρι Ξενικών Όρων .....                    | 68 |
| Ευρετήριο .....                                | 70 |

## Κατάλογος Εικόνων

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| B'.1.1 Αρχική σελίδα                                        | 9  |
| B'.1.2 «Section Break» και «Scroll Point»                   | 9  |
| B'.1.3 Τελική μορφή της αρχικής σελίδας του ιστοτόπου       | 10 |
| B'.1.4 Κώδικας για να παραμένει σταθερό το header στο Carrd | 11 |
| B'.1.5 Courses & Grades                                     | 11 |
| B'.1.6 #scrollpoint03                                       | 12 |
| B'.1.7 #section05                                           | 13 |
| B'.1.8 Σύνδεση «Join Us»                                    | 13 |
| B'.1.9 Header και Footer σελίδας «Employers»                | 14 |
| B'.1.10 Συνεργαζόμενες εταιρείες                            | 14 |
| B'.2.1 Προσθήκη ή αφαίρεση header και footer σελίδας        | 17 |
| B'.2.2 UniStudent's Header (πάνω) και Wix's Header (κάτω)   | 19 |
| B'.2.3 Τελική μορφή footer Wix                              | 19 |
| B'.2.4 Κύκλος βαθμών                                        | 20 |
| B'.2.5 Τελική μορφή αρχικής σελίδας Wix                     | 21 |
| B'.2.6 Τελική μορφή «Section 3» Wix                         | 22 |
| B'.2.7 Section «Join us»                                    | 22 |
| B'.2.8 «Newsletter» εφαρμογής                               | 24 |
| B'.2.9 «Newsletter» Wix                                     | 24 |
| B'.2.10 Κουμπί μετάβασης σε «Newsletter»                    | 24 |
| B'.3.1 Header Vzy                                           | 27 |
| B'.3.2 Footer Vzy                                           | 27 |
| B'.3.3 Αρχική σελίδα Vzy                                    | 28 |
| B'.3.4 Σελίδα εναλλαγής εικόνων Vzy                         | 28 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| B'.3.5 Σελίδα « <i>Press Highlights</i> »                                 | 29 |
| B'.3.6 Σελίδα « <i>Press Highlights</i> » <i>Vzy</i>                      | 29 |
| B'.3.7 « <i>Carousel</i> » συνεργαζόμενων εταιρειών <i>Vzy</i>            | 30 |
| B'.3.8 « <i>Blog</i> » <i>Vzy</i>                                         | 30 |
| B'.3.9 Πίνακας στατιστικών <i>Vzy</i>                                     | 31 |
| B'.3.10 Φόρμα συμπλήρωσης <i>Vzy</i>                                      | 31 |
| B'.4.1 <i>Header</i> ιστοσελίδας <i>Webflow</i>                           | 34 |
| B'.4.2 Αρχική σελίδα ιστοσελίδας <i>Webflow</i>                           | 35 |
| B'.4.3 Παράδειγμα ρύθμισης « <i>Spacing</i> »                             | 35 |
| B'.4.4 Τελική μορφή σελίδας « <i>Team Slider</i> »                        | 36 |
| B'.4.5 <i>Footer</i> σελίδας <i>Webflow</i>                               | 36 |
| B'.4.6 « <i>blog posts</i> »                                              | 37 |
| B'.5.1 <i>Header</i> ιστοσελίδας <i>WordPress</i>                         | 40 |
| B'.5.2 <i>Footer</i> ιστοσελίδας <i>WordPress</i>                         | 40 |
| B'.5.3 Αρχική Σελίδα στο <i>WordPress</i>                                 | 42 |
| B'.5.4 « <i>section3</i> » <i>WordPress</i>                               | 42 |
| B'.5.5 Εμφάνιση άρθρων στην σελίδα « <i>Blog</i> »                        | 44 |
| B'.6.1 Αρχική σελίδα δημιουργημένη με κώδικα                              | 47 |
| B'.6.2 <i>Footer</i> σελίδας δημιουργημένη με κώδικα                      | 47 |
| Π'.1 Ενδεικτικές απαντήσεις για τα « <i>No-Code</i> » εργαλεία            | 63 |
| Π'.2 Ενδεικτικές απαντήσεις για τα « <i>No-Code</i> » εργαλεία στο μέλλον | 64 |

## Κατάλογος Σχημάτων

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Γ'.2.1 Καιρός ενασχόλησης με τη δημιουργία ιστοσελίδων                                  | 51 |
| Γ'.2.2 Πρώτη επαφή με τις LCNC τεχνικές                                                 | 51 |
| Γ'.2.3 Χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες                                                    | 52 |
| Γ'.2.4 Πόσα χρόνια ασχολείστε με τη κάθε τεχνολογία;                                    | 53 |
| Γ'.2.5 Πόσος χρόνος χρειάστηκε για να εξοικειωθείτε με την κάθε τεχνολογία;             | 54 |
| Γ'.2.5 Πόσο χρόνο χρειάζεστε για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας με την κάθε τεχνολογία; | 55 |
| Π'.1 Ηλικιακό εύρος                                                                     | 60 |
| Π'.2 Μορφωτικό επίπεδο                                                                  | 60 |
| Π'.3 Εργασιακή ιδιότητα                                                                 | 61 |
| Π'.4 Ενασχόληση με ιστοσελίδες                                                          | 61 |
| Π'.5 Επαφή με LCNC τεχνικές                                                             | 62 |
| Π'.6 Χρόνος ενασχόλησης με κάθε τεχνολογία                                              | 62 |
| Π'.7 Οικονομική δαπάνη                                                                  | 63 |

# Κεφάλαιο Α΄

## Εισαγωγή

**Η** ανάγκη του ανθρώπου να επιταχύνει διαρκώς τους ρυθμούς της καθημερινότητάς του τον οδήγησε στο να αναζητήσει, και έπειτα να δημιουργήσει, μέσα και τεχνολογίες, με απώτερο σκοπό την διευκόλυνση και απλοποίηση των διεργασιών του. Στον τομέα ανάπτυξης λογισμικού, αυτό αντικατοπτρίζεται στην ολοένα και ανοδική πορεία των πλατφορμών του «Χαμηλού Κώδικα» (Low-Code) και του «No-Code», όπου η ιδέα για ανάπτυξη τέτοιων εργαλείων, ξεκίνησε τη δεκαετία του 1980 με την εμφάνιση των «εργαλείων ταχείας ανάπτυξης εφαρμογών (RAD)» [1].

Στην προσπάθεια για τη δημιουργία ιστοσελίδων, οι δύο αυτές τεχνικές συνδυάζονται για να επιτύχουν το τελικό αποτέλεσμα. Παρά την αναγκαιότητα συνδυασμού των δύο αυτών τεχνικών, δεν παύουν να τονίζονται και οι διαφορές τους. Μία από τις σημαντικότερες διαφορές τους είναι το αν επιτρέπουν στον χρήστη να χρησιμοποιήσει κώδικα ή όχι κατά τη διάρκεια χρήσης μίας πλατφόρμας. Άλλο ένα ζήτημα που οδηγεί στον διαχωρισμό των δύο αυτών τεχνικών, είναι πως εάν η αξιοποίηση μίας πλατφόρμας προορίζεται για εταιρική χρήση, τότε μία Low-Code πλατφόρμα μπορεί να θεωρηθεί ιδανικότερη, αφού χρειάζεται την υποστήριξη τουλάχιστον ενός προγραμματιστή προωθώντας, κατά αυτόν τον τρόπο, και την συνεργατικότητα.

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί η ιδέα πίσω από το πως δημιουργήθηκαν τα δύο αντικείμενα μελέτης της εργασίας, θα εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά του Low-Code και του «No-Code», θα αναπτυχθεί η έννοια του παραδοσιακού κώδικα και θα διατυπωθούν συμπεράσματα για το πως αυτές οι δύο τεχνικές διαφέρουν από τις παραδοσιακές μεθόδους ανάπτυξης.

## Α΄.1 Ιστορική Αναδρομή

Η ιστορία του Low-Code και του «No-Code», εν συντομία «LCNC» [1], ξεκινάει, κιόλας, από το 1943 με τη δημιουργία του πρώτου υπολογιστή, γνωστός και ως «ENIAC» [2]. Εκείνη την περίοδο, και μέχρι το 1949, η δημιουργία ενός κώδικα μηχανής γινόταν αποκλειστικά και μόνο

με χρήση του δυαδικού συστήματος<sup>1</sup>, μέχρι να γίνει η ανάδυση των *Γλωσσών Συμβολομετάφρασης* (Assembly Languages)<sup>2</sup> [2]. Το 1952, η *αυτόματη κωδικοποίηση* (autocode) έρχεται να προσφέρει στους προγραμματιστές τη δυνατότητα συγγραφής ενός αλγορίθμου σε γλώσσες προγραμματισμού χαμηλού επιπέδου, οι οποίες, ύστερα, θα μπορούσαν να κωδικοποιηθούν σε κώδικες μηχανής [2].

Η εξέλιξη, βέβαια, δεν άργησε να επέλθει αφού πέντε χρόνια αργότερα, το 1957, κάνουν την εμφάνισή τους οι «γλώσσες διαδικαστικού προγραμματισμού» [2], όπως για παράδειγμα η Fortran, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως γλώσσες υψηλού επιπέδου και έχουν ως κύριο στόχο την δημιουργία ενός αλγορίθμου με χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων γραμμών κώδικα [2]. Από το 1965 μέχρι και σήμερα, η ανάπτυξη των αντικειμενοστραφών γλωσσών, κυρίως της «Simula» (μέσα 1960)<sup>3</sup> και της «Smalltalk» (μέσα στη δεκαετία 1970)<sup>4</sup>, έχει συμβάλει σημαντικά στην εξέλιξη της μεθοδολογίας του προγραμματισμού [2].

Η ανάπτυξη και η εκτεταμένη εφαρμογή των πλατφορμών LCNC ολοκληρώνεται με αργούς ρυθμούς, αφού η πρώτη τους κυκλοφορία γίνεται μέσω της εταιρίας Outsystems το 2014, ενώ η ορολογία που χρησιμοποιείται μέχρι και σήμερα, LCDP<sup>5</sup>, ορίστηκε από την Forrester την ίδια χρονιά [2]. Ύστερα από αντιπαράθεση με την ορολογία που είχε ήδη οριστεί, το 2016 η εταιρία Gartner αναλαμβάνει να καθορίσει έναν αντικαταστάτη του όρου «Πλατφόρμα ανάπτυξης χαμηλού κώδικα (LCDP)», τον «Πλατφόρμα εφαρμογής χαμηλού κώδικα (LCAP)» (Sufi, 2023). Από εκεί και έπειτα, εταιρίες, όπως η Microsoft και η Google, ξεκινούν τη διάθεση πλατφορμών «LCNC/LCDP/LCAP» (Sufi, 2023).

### Α'.3 Βασικά στοιχεία του No-Code

Σε αντίθεση με τις πλατφόρμες χαμηλού κώδικα, που θα αναπτυχθούν στο επόμενο υποκεφάλαιο, η «No-Code» προσέγγιση δεν διαχωρίζει τα άτομα σε προγραμματιστές. Το στοιχείο που την κάνει να ξεχωρίζει είναι πως προσφέρει τη δυνατότητα σε άτομα τα οποία δεν είναι εξοικειωμένα με την ανάπτυξη κώδικα, να καταφέρουν να αναπτύξουν ιστοσελίδες και εφαρμογές, είτε από το μηδέν, είτε με τη βοήθεια ενός *προτύπου* (template). Το μόνο που χρειάζεται για τη δημιουργία περιεχομένου σε μία πλατφόρμα «No-Code», είναι η χρήση της

<sup>1</sup> Sufi, F. (2023). Algorithms in low-code-no-code for research applications: a practical review. *Algorithms*, 16(2), 108

<sup>2</sup> Sufi, F. (2023). Algorithms in low-code-no-code for research applications: a practical review. *Algorithms*, 16(2), 108.

<sup>3</sup> [Simula](#) (accessed 15/9/2024)

<sup>4</sup> [Smalltalk](#) (accessed 15/9/2024)

<sup>5</sup> Sufi, F. (2023). Algorithms in low-code-no-code for research applications: a practical review. *Algorithms*, 16(2), 108.

λογικής και κριτικής σκέψης του ατόμου, συνδυασμένη με την «drag and drop» τεχνική που χρησιμοποιείται και στις εφαρμογές χαμηλού κώδικα [3]. Η διαδικασία, όπως είναι εμφανές, καθιστά και το κόστος ανάπτυξης εξαιρετικά χαμηλό.

Τα εργαλεία και οι πλατφόρμες που προσφέρει η «No-Code» τεχνική, είναι φανερό πως προτιμώνται και από επιχειρήσεις όχι μόνο για τη δημιουργία του τελικού προϊόντος, αλλά και ως μέσο δοκιμής ή παρουσίασης μίας επιχειρηματικής ιδέας [4]. Επιπλέον, ένας λόγος επιλογής είναι το προφανές χαμηλό κόστος ανάπτυξης [4], αφού η χρήση των «No-Code» εργαλείων συμβάλει στη μείωση της εταιρικής δαπάνης. Παρ' όλα αυτά, παρατηρείται και ένα πολύ σημαντικό μειονέκτημα. Όλα τα «No-Code» εργαλεία, λόγω του στόχου δημιουργίας τους, σπάνια επιτρέπουν την οποιαδήποτε αλλαγή στον κώδικα του τελικού έργου<sup>6</sup>.

## Α'.2 Βασικά στοιχεία του Low-Code

Ο Χαμηλός Κώδικας (Low Code) αποτελεί την τέταρτη γενιά των γλωσσών προγραμματισμού και ο προγραμματισμός του χαρακτηρίζεται και σαν *Δηλωτικός Προγραμματισμός* (Declarative Programming)<sup>7</sup>. Χρησιμοποιείται για τη δημιουργία *Τ.Π. λύσεων* (IT solutions), οι οποίες αποτελούν σύνολα λογισμικών ή και υπηρεσιών με σκοπό την αποτελεσματική διαχείριση των τεχνικών λειτουργιών μία εταιρίας, χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση περαιτέρω προγραμματισμού [3].

Τα Low-Code εργαλεία, συνεργαζόμενα με *Διεπαφές Προγραμματισμού Εφαρμογών* (Application Programming Interfaces - APIs) [2], έχουν οδηγήσει σε εφαρμογές οι οποίες επηρεάζουν τον τρόπο κατανομής των ανθρώπινων και των οικονομικών πόρων μίας εταιρίας, με βασικό παράδειγμα το «Shopify» [5].

Η χρήση πλατφόρμων Low-Code επιτρέπει στους προγραμματιστές, από τον πιο αρχάριο έως και τον πιο εξειδικευμένο, να δημιουργήσουν ιστοσελίδες και το περιεχόμενό τους σε πολύ λίγο χρόνο και χωρίς την ανάγκη συγγραφής πολλών γραμμών κώδικα. Η διαδικασία δημιουργίας βασίζεται στη τεχνική «drag and drop», κατά την οποία οι χρήστες μπορούν να αξιοποιήσουν έτοιμα στοιχεία και ενσωματώνοντας σε αυτά τμήματα κώδικα να δημιουργήσουν το επιθυμητό τελικό αποτέλεσμα. Αυτή η μέθοδος, έχει ως αποτέλεσμα αρχικά την μείωση του χρόνου, ο οποίος δαπανάται κατά τη διαδικασία συγγραφής κώδικα, και κατά

<sup>6</sup> Mattsson, H., & Magnusson, J. (2022). Using no-code tools within the requirements validation process with focus on web development.

<sup>7</sup> Moskal, M. (2021). No-code application development on the example of Logotec App Studio platform. *Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska*, 11(1), 54-57.

δεύτερον ο χρήστης μπορεί να εκμεταλλευτεί τον επιπλέον χρόνο ώστε να επικεντρωθεί σε αυτά τα σημεία που θα καταστήσουν την ιστοσελίδα ξεχωριστή.

## Α'.4 Βασικά στοιχεία του παραδοσιακού κώδικα

Η ιστορία δημιουργίας όλων των εφαρμογών, των ιστοσελίδων, και γενικότερα της πληροφορικής, θεμελιώνεται στην ανάπτυξη του παραδοσιακού κώδικα. Η έννοια του παραδοσιακού κώδικα βασίζεται στις γλώσσες προγραμματισμού και στην ανάπτυξη αυτών. Μερικές γλώσσες οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας είναι JavaScript, HTML, CSS, κ.α., καθώς και ο συνδυασμός αυτών όποτε, και αν, χρειαστεί.

Συγκριτικά με τα LCNC εργαλεία, για τη σχεδίαση μίας ιστοσελίδας απαιτείται η άριστη γνώση των γλωσσών προγραμματισμού από τον προγραμματιστή, όπως και η εξοικείωσή του με αυτές και με το περιβάλλον στο οποίο θα αναπτύξει την εφαρμογή. Επιπλέον, το κόστος ανάπτυξης μίας ιστοσελίδας ή εφαρμογής από το μηδέν, φαίνεται να είναι υψηλότερο όταν χρησιμοποιούνται οι παραδοσιακές μέθοδοι ανάπτυξης, αφού ο προγραμματιστής, ή η εταιρεία, χρειάζεται να δαπανήσει υπέρογκα ποσά τόσο στις βιβλιοθήκες ανάπτυξης, που θα χρειαστούν, όσο και στις «υπηρεσίες υποδομής», όπως διακομιστές και *Δίκτυα Ανάπτυξης Περιεχομένου* (Content Development Networks - CDN)» [6].

Τέλος, ένα πλεονέκτημα το οποίο προσφέρει η χρήση κώδικα στην ανάπτυξη εφαρμογής, είναι η πλήρης ελευθερία για διορθώσεις, αλλαγές, καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξής του και οποιαδήποτε στιγμή είναι επιθυμητό [6]. Επιπλέον, η εταιρεία ή ο προγραμματιστής, έχουν την πλήρη ιδιοκτησία του έργου τους, όπως και την πρωτοτυπία και διαφορετικότητα, σε σχέση με τις LCNC εφαρμογές οι οποίες περιλαμβάνουν κοινά χαρακτηριστικά στο τελικό αποτέλεσμα [6].

## Κεφάλαιο Β΄

### Παρουσίαση υλοποιήσεων

Για την υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας, δηλαδή την δημιουργία των ιστοσελίδων σε διαφορετικά εργαλεία, επιλέχθηκε, ως παράδειγμα αναπαραγωγής, η ιστοσελίδα της εφαρμογής UniStudents. Το UniStudents, είναι μία εφαρμογή για κινητά η οποία επιτρέπει στους φοιτητές να ενημερώνονται για τη βαθμολογία των ακαδημαϊκών τους ετών, για ανακοινώσεις που αφορούν τη σχολή και το τμήμα φοίτησής τους, αλλά και για διαθέσιμες θέσεις εργασίας στο αντικείμενό τους.

Ο κύριος λόγος επιλογής της συγκεκριμένης ιστοσελίδας εφαρμογής, είναι ο τρόπος με τον οποίον συνδυάζει ποικιλία τύπων σελίδων, από απλές σελίδες έως σελίδες που περιλαμβάνουν φόρμα συμπλήρωσης και ιστολόγιο.

Αναφορικά με τη φάση της υλοποίησης, επιλέχθηκε να τεθεί ένα όριο πέντε ημερών εκμάθησης και δημιουργίας της ιστοσελίδας σε κάθε εργαλείο, αφού ως επί το πλείστον θα αξιοποιηθούν εργαλεία LCNC τα οποία υπόσχονται στους χρήστες την σύντομη εκμάθηση και αξιοποίησή τους. Τέλος, οι ιστοσελίδες είναι διαμορφωμένες να υποστηρίζουν μόνο οθόνες διαστάσεων ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [unistudents.app](https://unistudents.app)

#### Β΄.1 Carrd

Σε αυτό το κεφάλαιο, η ανάπτυξη της ιστοσελίδας της εφαρμογής UniStudents θα πραγματοποιηθεί με το εργαλείο Carrd. Θα γίνει μία σύντομη περιγραφή του εργαλείου αυτού, παρουσίαση της διαδικασίας ανάπτυξης της ιστοσελίδας και τέλος θα διατυπωθούν τα αποτελέσματα.

### B'.1.1 Τι είναι το Carrd;

Το Carrd (2016) είναι μία ευρέως διαδεδομένη LCNC πλατφόρμα δημιουργίας ιστοσελίδων. Το χαρακτηριστικό που το κάνει να διαφέρει από τις υπόλοιπες όμοιές του πλατφόρμες είναι η καταλληλότητά του για δημιουργία ιστοτόπου μίας μόνο σελίδας, ιδιότητα που το καθιστά πιο εύκολο στη χρήση.

Γενικά, το Carrd προτείνεται, κυρίως, για τη δημιουργία σελίδων όπως:

- *Σελίδα Προφίλ*: Η κατηγορία αυτή αναφέρεται στη δημιουργία μίας σελίδας η οποία περιλαμβάνει προσωπικές πληροφορίες με σκοπό την προσωπική παρουσίαση, ή προώθηση, σε κάποια συνέντευξη, στους συνεργάτες, κ.ο.κ. [7]
- *Σελίδα Προορισμού (Landing page)*: Η συγκεκριμένη μορφή σελίδας μπορεί να χαρακτηριστεί πολύ απλά και ως «Σελίδα Διαφήμισης». Αναλυτικότερα, αφού ο επισκέπτης κάνει «κλικ» σε έναν διαφημιστικό σύνδεσμο, για παράδειγμα μία διαφήμιση ενός διαδικτυακού παιχνιδιού, οδηγείται στο landing page το οποίο προωθεί ένα προϊόν, ή μία υπηρεσία κ.α., με σκοπό την απόκτηση αυτού, την επεξήγησή των λειτουργιών του, κ.ο.κ. [7]
- *Σελίδα Τμημάτων/Ενοτήτων (Sectioned page)*: Στην ουσία, είναι ένας συνδυασμός ενός landing page με τα χαρακτηριστικά των υπόλοιπων κατηγοριών σελίδας, χωρισμένα σε τμήματα ή ενότητες [7]. Το τελικό αποτέλεσμα είναι μία ιστοσελίδα. Παρ' όλα αυτά, όμως, στο πρακτικό κομμάτι, παραμένει ένας ιστότοπος μίας και μόνο σελίδας [7].

Επιπλέον, το Carrd διαθέτει έναν τεράστιο αριθμό *δειγμάτων* (templates), κάποια διαθέσιμα δωρεάν και κάποια επί πληρωμή, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημείο εκκίνησης ή ως έμπνευση. Μία σημαντική λεπτομέρεια για το Carrd είναι πως η δωρεάν έκδοσή του προσφέρει αρκετά εργαλεία και αρκετές δυνατότητες στον χρήστη, ωστόσο προϋποθέτει έναν περιορισμό. Ο αριθμός των συμπεριλαμβανομένων στην ιστοσελίδα *στοιχείων* (elements) είναι περιορισμένος και ανέρχεται στα 50 ανά σελίδα. Περισσότερα σχόλια, όσον αφορά τους περιορισμούς της δωρεάν έκδοσης και κάποιων επί πληρωμής προγραμμάτων, θα αναφερθούν στην επόμενη υποενότητα.

## B'.1.2 Παρουσίαση διαδικασίας Carrd

- Χρόνος εκμάθησης: Τρεις ημέρες
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Δύο ημέρες

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentThesis Carrd](#)

Οι ρυθμίσεις τις οποίες προσφέρει το Carrd είναι αρκετά εύκολες στην κατανόηση και καθιστά τη διαδικασία εκμάθησης και δημιουργίας ευχάριστη και καθόλου πιεστική ως προς τον χρήστη.

Για αρχή, η δημιουργία και η ανάπτυξη της ιστοσελίδας θα πραγματοποιούνταν, στο δωρεάν πακέτο το οποίο προσφέρει το Carrd, με σκοπό η ολοκλήρωση της ιστοσελίδας του UniStudents να είναι σε ένα καθαρά «No-Code» περιβάλλον. Αυτό σημαίνει πως η πλατφόρμα δεν θα διέθετε δυνατότητες όπως:

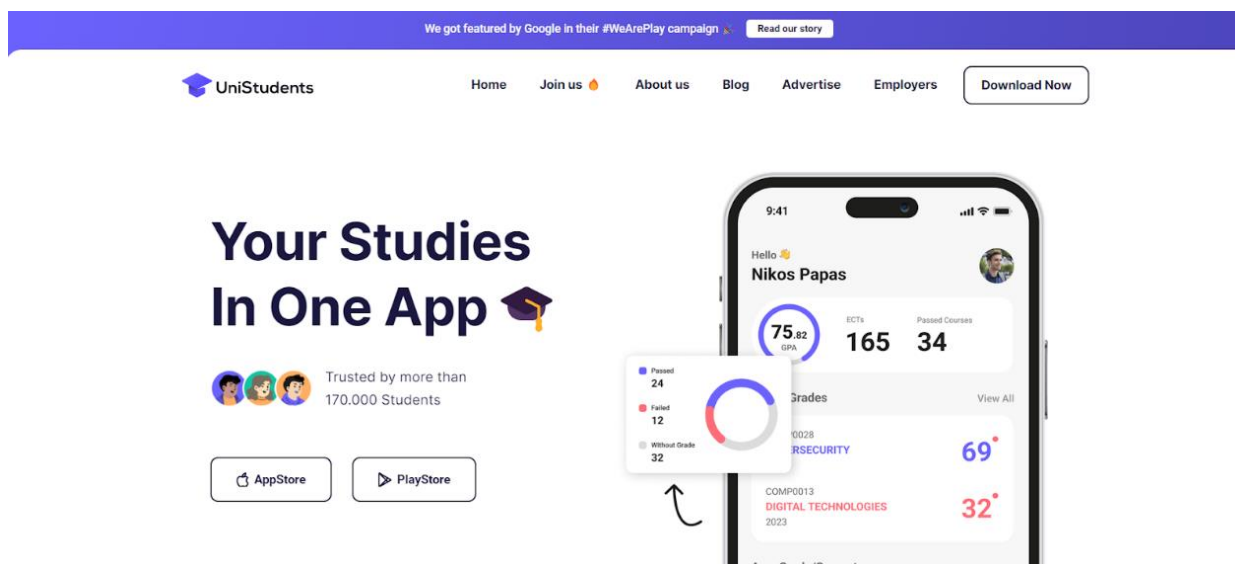
- *Φόρμα Συμπλήρωσης (Form)*: Το Carrd δημιουργεί ένα πρότυπο σχέδιο φόρμας συμπλήρωσης το οποίο μπορεί ο χρήστης/προγραμματιστής να διαμορφώσει όπως ο ίδιος επιθυμεί
- *Ενσωμάτωση (Embed)*: Αυτό το εργαλείο είναι που καθιστά το Carrd από «No-Code» πλατφόρμα, σε Low-Code. Στην ουσία, δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής κώδικα, ο οποίος σε συνδυασμό με συγκεκριμένες ρυθμίσεις που γίνονται σε κάθε element, καθιστά τη λειτουργία του δυνατή
- *Προσαρμοσμένο Όνομα Ιστοχώρου (Custom Domain)*: Το domain που επιτρέπει το δωρεάν πακέτο συνδρομής «αναγκάζει» τον χρήστη να χρησιμοποιήσει τον τίτλο που επιθυμεί ακολουθούμενο από το «.card.co»
- *Ρυθμίσεις (Settings)*: Οι ρυθμίσεις περιέχονται σε κάθε element, αλλά η χρήση τους επιτρέπεται μόνο σε συγκεκριμένα επί πληρωμή πακέτα, και έχει ως κύριο σκοπό την λειτουργία των embeds.

Πρώτο βήμα, στην διαδικασία ανάπτυξης της ιστοσελίδας του UniStudent στο Carrd, ήταν η αποκρυπτογράφηση της ήδη υπάρχουσας ιστοσελίδας. Αυτό δηλώνει πως πρέπει να πραγματοποιηθεί εντοπισμός όλων των στοιχείων που εμφανίζονται σε κάθε σελίδα του ιστότοπου και ποια από αυτά μπορούν να υλοποιηθούν στο εργαλείο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση παρατηρείται πως το πρώτο μέρος της ιστοσελίδας (Εικόνα B'.1.1) διαθέτει:

- στο πάνω μέρος της ένα μπλε *διαβάθμιση* (gradient) πλαίσιο με δύο κουμπιά πλοήγησης, τα οποία οδηγούν σε μία ιστοσελίδα η οποία δεν ανήκει στις σελίδες προς ανάπτυξης της παρούσας εργασίας.
- μία *μπάρα πλοήγησης* (navigation bar), λευκού χρώματος, η οποία περιλαμβάνει μία εικόνα, με σύνδεσμο ο οποίος οδηγεί στην αρχική σελίδα, και επτά κουμπιά πλοήγησης. Από αυτά τα κουμπιά, επιλέχθηκαν προς περαιτέρω ανάπτυξη μόνο τέσσερα διότι το navigation bar, όπως και πολλά άλλα elements, τοποθετούνται μέσα σε ένα *πλαίσιο* (container) χωρισμένο σε *στήλες* (columns).

Ανά ένα container, το Carrd επιτρέπει τη χρήση μόνο μέχρι πέντε columns, που στην προκειμένη περίπτωση αυτά είναι η εικόνα και τα κουμπιά «About us», «Advertise», «Employers» και «Download Now». Οι λόγοι για τους οποίους επιλέχθηκαν τα συγκεκριμένα κουμπιά πλοήγησης ήταν καθαρά πρακτικοί και για διευκόλυνση.

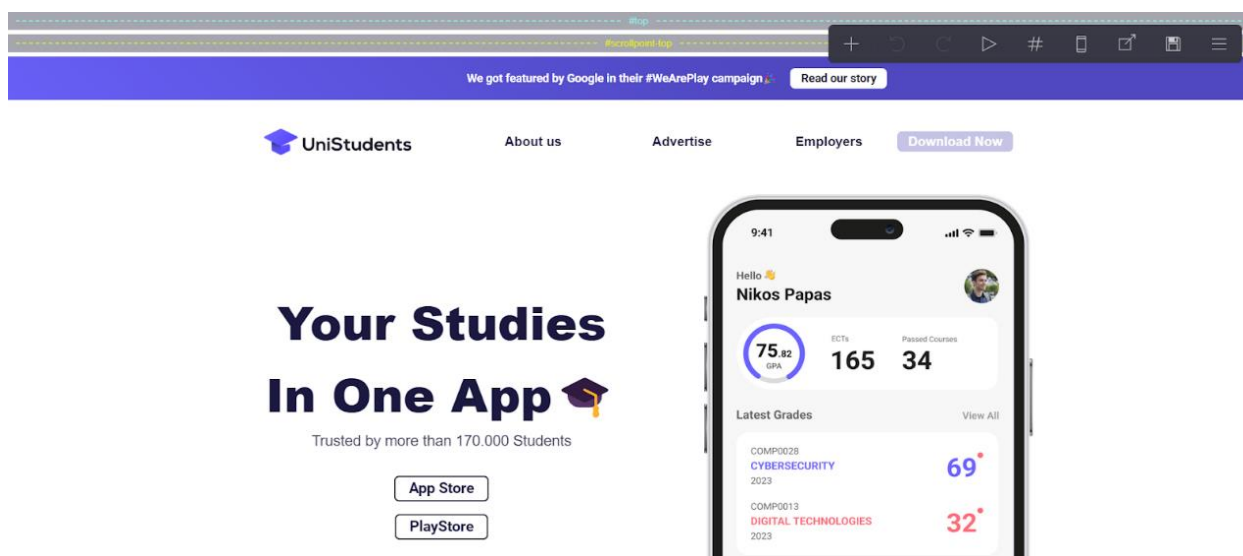
- Το κουμπί πλοήγησης «Home», οδηγεί τον πλοηγούμενο στην αρχική σελίδα του ιστότοπου, ενέργεια για την οποία χρησιμοποιείται και η εικόνα με το λογότυπο της εφαρμογής.
  - Το «Join Us», ανοίγει μία καινούρια σελίδα στην οποία περιγράφονται λόγοι για τους οποίους κάποιος μπορεί να γίνει *πρέσβης* (ambassador) της εφαρμογής, όμως περιλαμβάνει αρκετά γραφικά στοιχεία τα οποία είναι αδύνατο να δημιουργηθούν λόγω του κώδικα πίσω από αυτά.
  - Τέλος, το κουμπί «Blog» δεν μπορεί να υλοποιηθεί διότι το Carrd δεν υποστηρίζει τη μορφή μίας σελίδας ιστολογίου.
- στο αριστερό μέρος της σελίδας, τον βασικό τίτλο αυτής και ένα δευτερεύον κείμενο σε συνδυασμό με μία εικόνα, ακολουθούμενα από δύο κουμπιά πλοήγησης σε «App Store» και «PlayStore».
  - στο δεξί μέρος της σελίδας, διακρίνεται μία εικόνα η οποία παρουσιάζει τη μορφή της εφαρμογής και ένα γραφικό στο οποίο διαπιστώνεται ο τρόπος με τον οποίο απεικονίζεται ο αριθμός των μαθημάτων που ένας φοιτητής έχει ολοκληρώσει με επιτυχία, ή και όχι, το οποίο όμως δεν συμπεριλήφθηκε στην τελική μορφή της εργασίας.



Εικόνα Β΄.1.1: Αρχική σελίδα

Ξεκινώντας, ήταν απαραίτητο να υπάρχει ένα σημείο αναφοράς στο οποίο να γίνεται εισαγωγή του πλοηγούμενου είτε μέσω της αναζήτησης, είτε μέσω των ειδικών κουμπιών που διαθέτει η ιστοσελίδα (λ.χ. η εικόνα λογοτύπου της εφαρμογής στο navigation bar). Η διαδικασία επιτυγχάνεται με τη χρήση:

- ενός «Section Break», με όνομα «#top» και το οποίο καθιστά ολόκληρη την αρχική σελίδα ως ανεξάρτητη των υπολοίπων
- ενός «Scroll Point», με όνομα «#scrollpoint-top», το οποίο θα κατευθύνει τον χρήστη σε αυτό κάθε φορά που επαναφορτώνεται η σελίδα (Εικόνα Β΄.1.2).

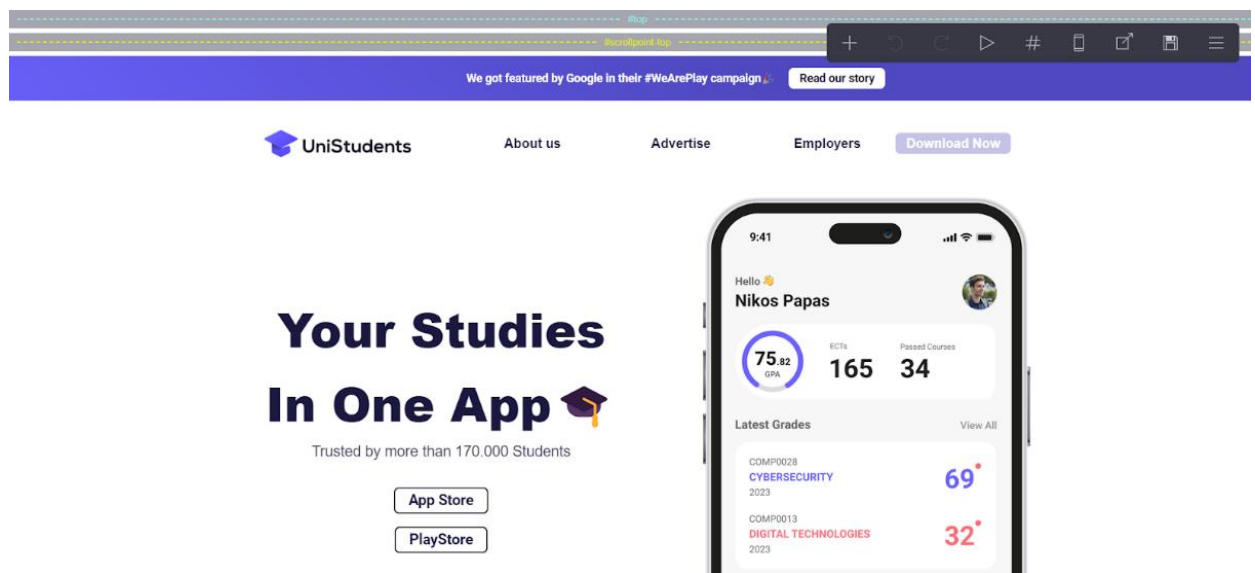


Εικόνα Β΄.1.2: «Section Break» και «Scroll Point»

Σε ό,τι αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία της σελίδας, τοποθετήθηκαν συνολικά μέσα σε τρία διαφορετικά containers, ένα για το μπλε πλαίσιο στο πάνω μέρος της σελίδας, ένα για το navigation bar και ένα για το περιεχόμενο αυτής (κείμενο και εικόνες). Κάθε κουμπί ή σύνδεσμος του navigation bar, αλλά και όλων των υπόλοιπων containers, για να λειτουργήσει, απαιτεί ένα «URL».

Στην περίπτωση που η χρήση του οδηγεί σε κάποιο εξωτερικό σύνδεσμο, απλώς γίνεται προσθήκη του συνδέσμου στο πεδίο URL των ρυθμίσεων. Εάν, η χρήση του οδηγεί σε κάποια σελίδα, ή σημείο, του ιστοτόπου, τότε στο πεδίο του URL γίνεται προσθήκη του ονόματος του αντίστοιχου «SectionBreak» ή «Scroll Point».

Η τελική μορφή της παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα Β΄.1.3).



**Εικόνα Β΄.1.3:** Τελική μορφή της αρχικής σελίδας του ιστοτόπου

Επειδή η ιστοσελίδα σχεδιάζεται στο δωρεάν πακέτο του Carrd, η προσθήκη embed δεν είναι δυνατή. Παρ' όλα αυτά, στην περίπτωση που ήταν επιθυμητό το navigation bar να εμφανίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της πλοήγησης στην ιστοσελίδα, και υπήρχε πρόσβαση στη χρήση embed, τότε θα μπορούσαν να προστεθούν οι εξής ρυθμίσεις:

- Embed
  - «Type»: «Code»
  - «Label»: «navigationbar»
  - «Style»: «Hidden - Head»

**Code**

```
<style>
#fixedtopbanner {
position: fixed !important;
z-index: 99;
top: 0;
left: 0;
width: 100%;
}
</style>
```

**Εικόνα Β'.1.4:** Κώδικας για να παραμένει σταθερό το header στο Carrd

και στο πεδίο του ονόματος ταυτότητας («ID») ο κωδικός «fixedtopbanner».

- Navigation Bar
  - Ρυθμίσεις (Settings): «Element»
  - «ID»: «fixedtopbanner»

Με την πλοήγηση στην αρχική σελίδα του UniStudent, παρατηρείται ένα τμήμα στο οποίο διακρίνεται ένα κείμενο ακολουθούμενο από τρία κουμπιά και δίπλα σε αυτό μία εικόνα (Εικόνα Β'.1.5). Αυτό που το κάνει να ξεχωρίζει, είναι πως κάθε φορά που ο πλοηγούμενος αλληλεπιδρά με ένα κουμπί, η εικόνα και το κείμενο αλλάζουν.

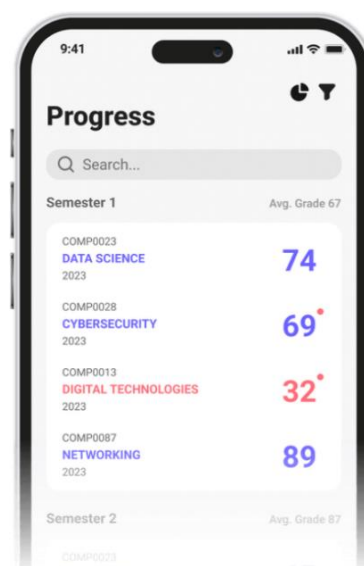
## Beautiful Visibility of Your Progress

Keep tabs on your grades and be up-to-date on the go.



Progress Analysis

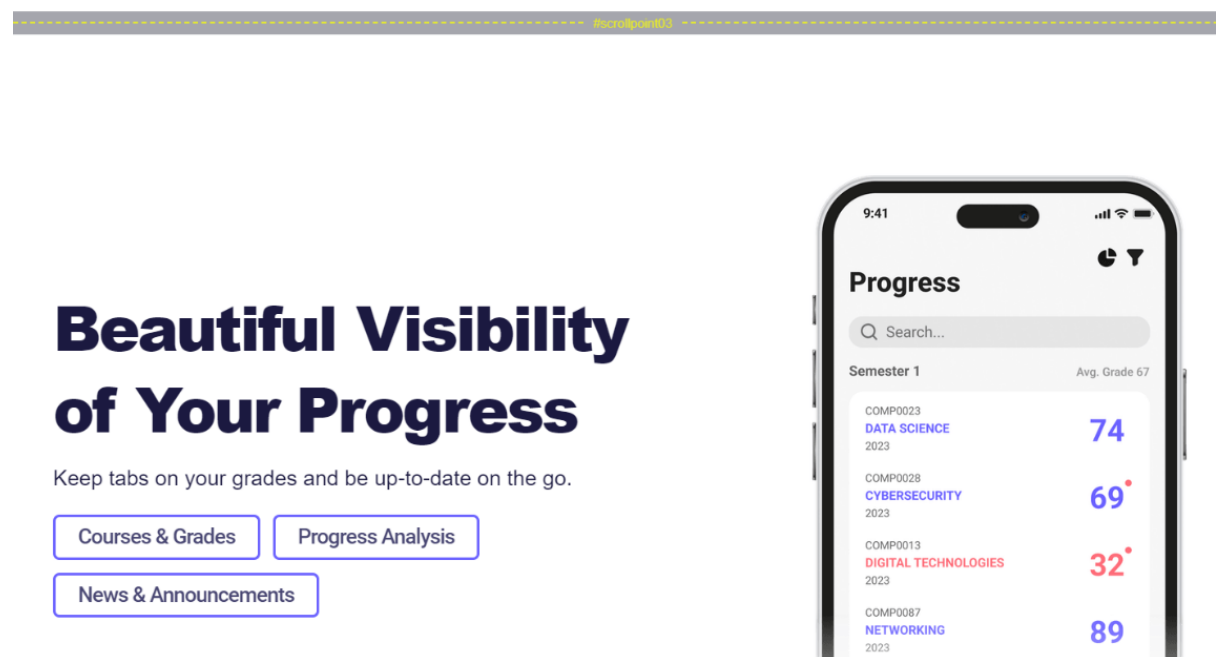
News & Announcements



**Εικόνα Β'.1.5:** Courses & Grades

Με μια γρήγορη επισκόπηση, γίνεται αντιληπτό πως για την λειτουργία αυτή χρειάζεται η συγγραφή κώδικα, άρα η προσθήκη embed την οποία δεν διαθέτει η δωρεάν έκδοση. Για αυτόν τον λόγο έγινε αξιοποίηση της λειτουργίας των «Section Points». Υλοποιήθηκε η δημιουργία ενός πρώτο container με τα στοιχεία της Εικόνας Β'.1.5 και ο διαχωρισμός του από το προηγούμενο κομμάτι της ιστοσελίδας με ένα «Scroll Point», ονόματι «#scrollpoint03» (Εικόνα Β'.1.6). Σκοπός αυτού είναι να δημιουργηθεί η ψευδαίσθηση πως ο πλοηγούμενος δεν άλλαξε ποτέ σελίδα και παρέμεινε στο ίδιο σημείο καθ' όλη τη διάρκεια αλληλεπίδρασής του με τα υπόλοιπα κουμπιά πλοήγησης.

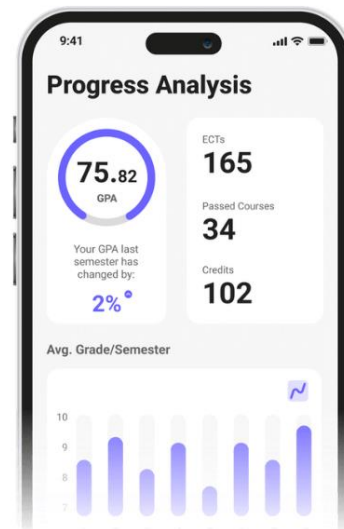
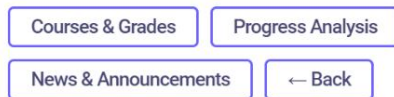
Λόγω αυτού, έγινε προσθήκη δύο «Section Points», ένα για τη σελίδα του «Progress Analysis» (Εικόνα Β'.1.7) και ένα για του «News and Announcements», με όνομα «#section05» και «#section06» αντίστοιχα. Η μόνη διαφορά με τη μορφή των στοιχείων στην Εικόνα Β'.1.6 είναι πως προστέθηκε άλλο ένα κουμπί «Back», με «URL» το «#scrollpoint03», ώστε ο πλοηγούμενος να μπορεί να επιστρέψει στην αρχική σελίδα, όποτε το επιθυμεί.



**Εικόνα Β'.1.6:** #scrollpoint03

## Get Better Insights:

Visualize your progress with easy to understand metrics and charts.



Εικόνα Β'.1.7: #section05

Με τον ίδιο τρόπο, αναπτύχθηκαν και τα επόμενα δύο containers με στοιχεία της αρχικής σελίδας, μέχρι που εμφανίστηκε μήνυμα που ενημέρωνε πως η ιστοσελίδα έχει φτάσει το όριο των 50 στοιχείων της δωρεάν έκδοσης. Σε αυτό το σημείο, επιλέχθηκε η χρήση ενός από τα πακέτα επί πληρωμή, το οποίο ενώ παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης embed, δεν επιτρέπει τη σύνδεση με τα υπόλοιπα στοιχεία της ιστοσελίδας. Δεν διαθέτει, δηλαδή, τη δυνατότητα επεξεργασίας των ρυθμίσεων ενός element.

Αφού έγινε προσαρμογή του προγράμματος, δημιουργήθηκε ένα ακόμη container το οποίο συνδέει τον τελικό σύνδεσμο της ξεχωριστής σελίδας «Join us» με ένα κουμπί στην αρχική σελίδα (Εικόνα Β'.1.8). Τέλος, έγινε η ενσωμάτωση ενός ακόμη container στο αριστερό μέρος του οποίου διακρίνονται πληροφορίες και στο δεξί του μέρος μία εικόνα, καθώς και το Υποσέλιδο (Footer).



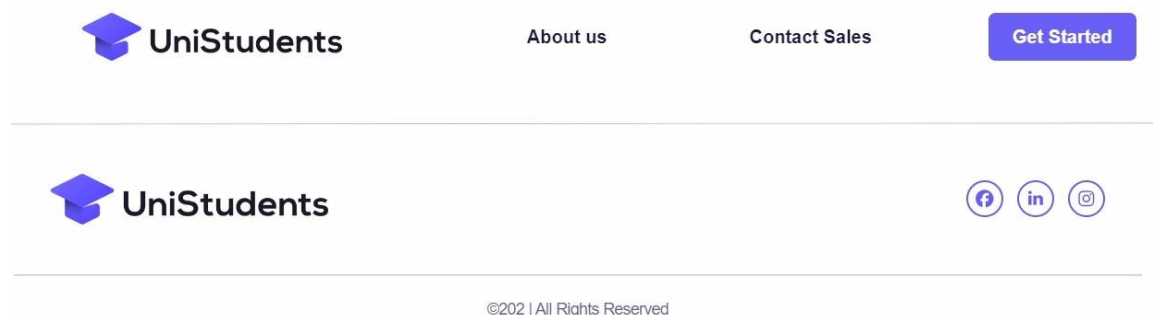
Are you a University Student?

**Become a UniAmbassador! 🔥**  
**Help us bring UniStudents**  
**to your school!**

Join us!

Εικόνα Β'.1.8: Σύνδεση «Join Us»

Το μπλε πλαίσιο στο πάνω μέρος της σελίδας παρέμεινε σε όλες τις υπόλοιπες σελίδες ίδιο, ενώ η *Επικεφαλίδα* (Header) και το Footer άλλαξαν μόνο στη σελίδα «Employers» (Εικόνα Β'.1.9).



**Εικόνα Β'.1.9:** Header και Footer σελίδας «Employers»

Στην σελίδα «About us» της επίσημης ιστοσελίδας διακρίνεται ένα πρώτο γραφικό σε μία από τις εικόνες που περιέχονται, το οποίο δεν προστέθηκε στην ιστοσελίδα του Carrd. Επιπλέον, εμφανίζονται τρία πλαίσια κειμένου συνδέσμου με κύλιση ίδια με την κύλιση του πλοηγούμενου στην ιστοσελίδα, το οποίο αντικαταστάθηκε από τρία πλαίσια φωτογραφίας τα οποία περιλαμβάνουν και τους συνδέσμους των αντίστοιχων εξωτερικών σελίδων.

Τέλος, διακρίνεται και ένα «καρουζέλ» φωτογραφιών με τα λογότυπα των συνεργαζόμενων εταιρειών, το οποίο, όμως, παραλείφθηκε, κυρίως λόγω του κώδικα, ενώ οι φωτογραφίες αυτού προστέθηκαν σε container με κίνηση στην σελίδα «Employers» (Εικόνα Β'.1.10).



**Εικόνα Β'.1.10:** Συνεργαζόμενες εταιρείες

Η επόμενη παράλειψη που σημειώθηκε πραγματοποιήθηκε στη σελίδα «Employers». Στο μπλε πλαίσιο, το οποίο, εν τέλει, παρέμεινε ίδιο με τις υπόλοιπες σελίδες, υπάρχει ένα καινούριο κουμπί, στο οποίο αναγράφεται η φράση «Get Full Report», όπου με το πάτημά του ανοίγει μία καινούρια σελίδα με γραφικά στοιχεία και πλαίσια στα οποία ο πλοηγούμενος μπορεί να ζητήσει να του σταλεί ολόκληρη η αναφορά της έρευνας η οποία διεξήχθη.

### B'.1.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Carrd

Συμπερασματικά, η διαδικασία δημιουργίας ιστοσελίδας στο Carrd είναι αρκετά γρήγορη και εύκολη. Διατίθενται αρκετά εργαλεία και templates, δωρεάν και επί πληρωμή, με τα οποία ο χρήστης μπορεί να «παίξει» και να πειραματιστεί, καθώς και πολλές λειτουργίες οι οποίες μπορούν να τον διευκολύνουν. Η εκμάθηση του εργαλείου αυτού είναι αρκετά σύντομη, αφού μέσα σε λιγότερο από μία εβδομάδα, ο χρήστης μπορεί να εξοικειωθεί με ευκολία με την πλατφόρμα και να δημιουργήσει μία σελίδα πλήρως λειτουργική.

Δυστυχώς, όπως παρατηρήθηκε και κατά την εκπόνηση της εργασίας, η δωρεάν έκδοση είναι περιοριστική σχετικά με τα διαθέσιμα elements και εργαλεία, οπότε η χρήση ενός επί πληρωμή πακέτου, κρίνεται απαραίτητη σε περιπτώσεις δημιουργίας μίας πιο πολύπλοκης ιστοσελίδας. Επιπλέον, για χρήστες που επιθυμούν την αποκλειστική χρήση της «drag and drop» τεχνικής, μπορεί να βρουν το Carrd περιοριστικό αφού μόνο η εισαγωγή του στοιχείου στο σημείο που είναι επιθυμητό δεν επαρκεί. Τέλος, για την ενσωμάτωση πιο προηγμένων λειτουργιών και τη δημιουργία πιο σύνθετων ιστοσελίδων, το Carrd δεν αποτελεί την πιο κατάλληλη επιλογή εργαλείου. Αντιθέτως, η χρήση του για τον σχεδιασμό ενός landing page συνιστάται.

## B'.2 Wix

Η ιστοσελίδα UniStudents, σε αυτό το κεφάλαιο, θα αναπτυχθεί στην LCNC πλατφόρμα Wix. Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν θα πραγματοποιηθεί μία περιγραφή του εργαλείου Wix, η ανάπτυξη και η ανάλυση της διαδικασίας δημιουργίας της ιστοσελίδας στο εργαλείο αυτό και τέλος θα πραγματοποιηθεί καταγραφή των συμπερασμάτων.

### B'.2.1 Τι είναι το Wix;

Το Wix (2016) είναι μία «No Code», όπως χαρακτηρίζεται από τους ιδρυτές της, πλατφόρμα «ιντερνετικής» δημιουργίας και διαχείρισης ιστοσελίδων. Σαν εταιρεία έχει κατορθώσει να κάνει τεράστια βήματα στο χώρο της LCNC κοινότητας, καταφέροντας να ξεχωρίσει από άλλες παρόμοιές της. Το Wix είναι κατάλληλο για χρήστες οι οποίοι επιθυμούν να δημιουργήσουν μία ιστοσελίδα χωρίς καμία γνώση προγραμματισμού αφού όπως προαναφέρθηκε το εργαλείο αυτό ανήκει στα «No Code» εργαλεία, χωρίς, όμως, να αποκλείει

και την δυνατότητα χρήσης κώδικα (Low-Code). Το Wix, εκτός από τη δυνατότητα δημιουργίας μίας απλής ιστοσελίδας, προσφέρει τη δυνατότητα σχεδίασης ιστοσελίδων όπως:

- **Ηλεκτρονικό Κατάστημα:** Με την υπηρεσία «Wix eCommerce» ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το δικό του ηλεκτρονικό κατάστημα και να διαχειρίζεται τα προϊόντα, τις τιμές αυτών, τις πληρωμές, κ.α., μέσω της πλατφόρμας του Wix. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα προσθήκης του καταστήματος σε πλατφόρμες όπως το Ebay, το Amazon, κ.α.. Μαζί με αυτό υπάρχει και η επιλογή προσθήκης «dropshipping» και εκτύπωσης κατά παραγγελίας [8].
- **Λογισμικό Προγραμματισμού:** Η συγκεκριμένη υπηρεσία δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης κρατήσεων και ραντεβού για επιχειρήσεις ή χρήστες παροχής υπηρεσιών [8].
- **Landing page:** Όπως και το Carrd, έτσι και το Wix δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας σελίδας διαφήμισης [8]. Παρέχεται η δυνατότητα σύνδεσης με το «Wix eCommerce» για προσθήκη εκπωτικών κωδικών, η προσθήκη φόρμας συμπλήρωσης, κ.α. [8].
- **Ιστολόγιο (Blog):** Ο χρήστης μπορεί να δημοσιεύσει περιεχόμενο το οποίο μπορεί να δημιουργήσει με το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management System - CMS), το οποίο προσφέρει το Wix [8]. Μπορεί να οργανώσει τα άρθρα του, να ρυθμίσει την ώρα και την ημέρα ανάρτησης μίας δημοσίευσης, και να συνεργαστεί με άλλους χρήστες για μία κοινή δημοσίευση [8].

Το Wix, όπως και το Carrd, διαθέτει αρκετά templates ως σταθμό εκκίνησης δημιουργίας μίας ιστοσελίδας. Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η δωρεάν έκδοση του Wix προσφέρει όλες τις δυνατότητες που προσφέρουν και οι επί πληρωμή συνδρομές με τις κύριες διαφορές να παρατηρούνται στον διαθέσιμο χώρο αποθήκευσης της ιστοσελίδας, στη δημιουργία προσωπικού domain, στην προσθήκη embed και στη διαχείριση του «Wix eCommerce» και των αναλυτικών δεδομένων αλληλεπίδρασης. Συνεπώς, η δωρεάν έκδοση με τα 500MB αποθηκευτικό χώρο, είναι ιδανική για χρήστες οι οποίοι βρίσκονται στο ξεκίνημά τους, όσον αφορά την ιστοσελίδα τους, και επιθυμούν μία καθαρά «No Code» ιστοσελίδα.

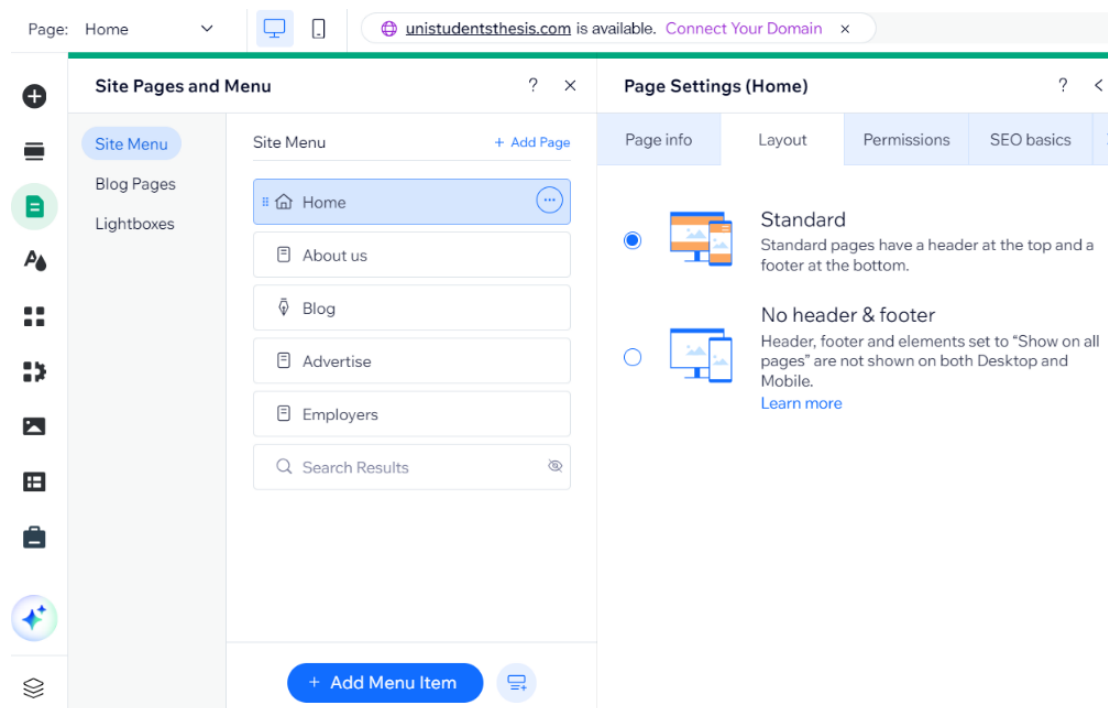
## B'.2.2 Παρουσίαση διαδικασίας Wix

- Χρόνος εκμάθησης: Μία ημέρα
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Τέσσερις ημέρες

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentsThesis Wix](https://www.uni-students-thesis.com)

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί μία βασική και αρκετά βοηθητική λειτουργία που προσφέρει το Wix. Κατά την εισαγωγή ενός νέου χρήστη στον *επεξεργαστή* (editor), ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις σελίδες που θέλει να περιλαμβάνει η ιστοσελίδα του και να κάνει και αλλαγές στις ρυθμίσεις κάθε μίας από αυτές, όπως για παράδειγμα να μην περιλαμβάνεται το header και το footer, ποιο είναι το χρώμα της σελίδας, κ.ο.κ.. Επιπλέον, προσφέρει τη δυνατότητα μεγέθυνσης της σελίδας σε 50% και 100%, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να έχει και μία καλύτερη οπτική της ιστοσελίδας καθώς δουλεύει. Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθεί πως για την αυτόματη αποθήκευση του έργου, ο χρήστης χρειάζεται να την ενεργοποιήσει χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα «ctrl + alt + A», για να μην «χάσει» την οποιαδήποτε αλλαγή ή προσθήκη έχει κάνει σε περίπτωση που συμβεί κάποιο πρόβλημα.

Επιπλέον, το Wix θέτει περιθώρια. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να εμφανίζονται βοηθητικές γραμμές στο section το οποίο επεξεργάζεται έτσι ώστε να ορίζει ποιο περιεχόμενο θα εμφανίζεται σε όλα τα μεγέθη οθονών (υπολογιστή, tablet, κ.λ.π.) και ποιο ίσως όχι. Μαζί με αυτή τη ρύθμιση, ο χρήστης μπορεί να ορίσει αν η σελίδα του θα περιλαμβάνει header και footer. Αυτό μπορεί να αλλάξει επιλέγοντας το σύμβολο «...» δίπλα από το όνομα της σελίδας, μεταβαίνοντας στις ρυθμίσεις της σελίδας και επιλέγοντας την επιθυμητή ρύθιση (Εικόνα Β'.2.1).



**Εικόνα Β'.2.1:** Προσθήκη ή αφαίρεση header και footer σελίδας

Πρώτο βήμα, στην διαδικασία ανάπτυξης της ιστοσελίδας του UniStudent στο Wix, ήταν η αποκρυπτογράφηση της ήδη υπάρχουσας ιστοσελίδας με πρώτη ματιά την αρχική σελίδα. Αυτή η διαδικασία περιγράφηκε ήδη στο κεφάλαιο Β'.1.2, οπότε παραλείπεται από αυτό. Κρίνεται, βέβαια, σημαντικό να αναφερθούν οι λεπτομέρειες που επιλέχθηκαν και απορρίφθηκαν για τη διαδικασία ανάπτυξης στο Wix εργαλείο σε σχέση με αυτές του Carrd.

- Navigation bar: Η σελίδα του UniStudents περιλαμβάνει μία μπάρα πλοήγησης λευκού χρώματος με στοιχεία: το λογότυπο, σε εικόνα, της εφαρμογής και με σύνδεσμο ο οποίος οδηγεί στην αρχική σελίδα, και επτά κουμπιά πλοήγησης («Home», «Join us», «About us», «Blog», «Advertise», «Employers», «Download Now»). Το θέμα το οποίο δημιουργήθηκε κατά την ανάπτυξη στο Carrd ήταν η δυνατότητα προσθήκης μέχρι πέντε elements ανά container. Γι' αυτό, επιλέχθηκαν μόνο τέσσερα από τα κουμπιά πλοήγησης στην διαδικασία ανάπτυξης στο Carrd

Ο περιορισμός που υπήρχε στο Carrd δεν εμφανίζεται κατά την ανάπτυξη της ιστοσελίδας στο Wix. Παρ' όλα αυτά, το κουμπί «Join Us», και η σελίδα στην οποία οδηγεί, επιλέχθηκε να μην συμπεριληφθεί στην ιστοσελίδα λόγω του τεράστιου όγκου γραφικών στοιχείων που περιλαμβάνει, τα οποία είναι αδύνατο να δημιουργηθούν χωρίς των κώδικά τους. Τέλος, έγινε και η προσθήκη του κουμπιού «Blog» και της σελίδας αυτού, κάτι που θα αναπτυχθεί αναλυτικότερα παρακάτω.

- Στο δεξί μέρος της αρχικής σελίδας, παρατηρείται μία εικόνα και ένα γραφικό το οποίο στην ανάπτυξη μέσω Carrd δεν συμπεριλήφθηκε. Στην συγκεκριμένη ανάπτυξη, συμπεριλαμβάνεται και αναλύεται παρακάτω ο τρόπος με τον οποίο προστέθηκε στην ιστοσελίδα.

Επόμενο βήμα είναι η δημιουργία της ιστοσελίδας στο εργαλείο Wix. Σκοπός είναι η τελική μορφή αυτής να μοιάζει και εμφανισιακά αλλά και λειτουργικά, όσο περισσότερο γίνεται με την επίσημη ιστοσελίδα.

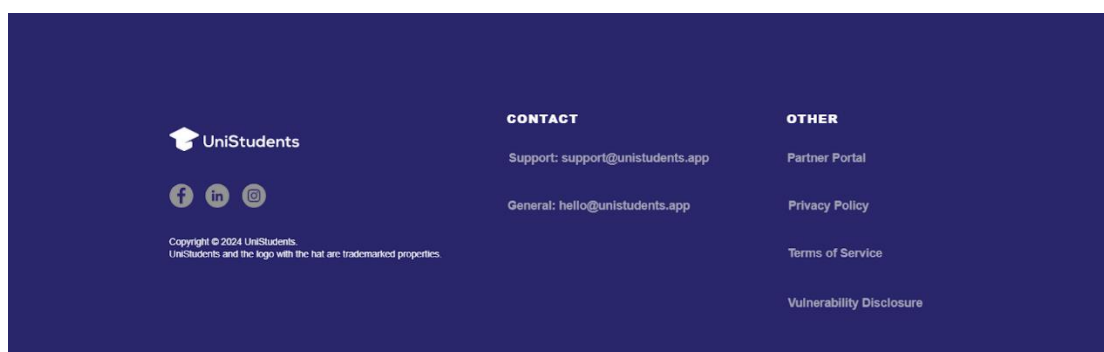
Για αρχή, επιλέχθηκε η χρήση header και footer σε όλες τις σελίδες της ιστοσελίδας, οπότε όλη η διαδικασία ανάπτυξης ξεκίνησε με την δημιουργία αυτών. Για τη δημιουργία της γραμμής στο επάνω μέρος, επιλέχθηκε από το μενού «Add Elements» η επιλογή *λωρίδα* (strip). Με τις κατάλληλες ρυθμίσεις έγινε αλλαγή στο χρώμα και η λωρίδα προσκολλήθηκε με drag στο πάνω μέρος του header.

Σε ό,τι αφορά το κείμενο της λωρίδας, το οποίο παραπέμπει σε εξωτερική ιστοσελίδα, προστέθηκε link. Μία παρατήρηση σχετικά με τη συγκεκριμένη λειτουργία, είναι ότι εάν συνδεθεί ένα κείμενο με link, η υπογράμμιση αυτού δεν μπορεί να αποφευχθεί. Αυτό, αποτέλεσε και μία από τις διαφορές της ιστοσελίδας στο Wix με αυτή της επίσημης (Εικόνα

Β'.2.2). Για το κουμπί, χρησιμοποιήθηκε ένα από τα έτοιμα που προτείνει το Wix στο μενού, στο οποίο έγιναν οι κατάλληλες ρυθμίσεις για να μοιάζει όσο γίνεται στο επίσημο. Με παρόμοιο τρόπο δημιουργήθηκε και το footer της ιστοσελίδας στο Wix.



**Εικόνα Β'.2.2:** *UniStudent's Header (πάνω) και Wix's Header (κάτω)*



**Εικόνα Β'.2.3:** *Τελική μορφή footer Wix*

Σε αυτό το σημείο, είναι σημαντικό να αναφερθεί μία προσθήκη που έγινε, η οποία δεν υπάρχει στην αρχική ιστοσελίδα. Όταν ένας χρήστης χρησιμοποιεί μία ιστοσελίδα και θέλει να μεταβεί σε κάποιο άλλο page αυτής, είναι αναγκαίο να υπάρχει η δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το header ανά πάσα στιγμή. Το Wix προσφέρει τέσσερις κινήσεις για αυτόν τον σκοπό:

- «Scrolls with site»: Το header παραμένει στη θέση του και δεν μετακινείται κατά την πλοήγηση στην σελίδα
- «Freezes»: Το header προσκολλάται στο πάνω μέρος της σελίδας και εμφανίζεται καθ' όλη τη διάρκεια πλοήγησης
- «Disappears»: Το header δεν είναι διακριτό κατά την κύλιση προς τα κάτω, αλλά μόνο κατά την κύλιση προς τα πάνω
- «Fades out»: Παρόμοιο με το «Disappears» απλά με ξεθώριασμα

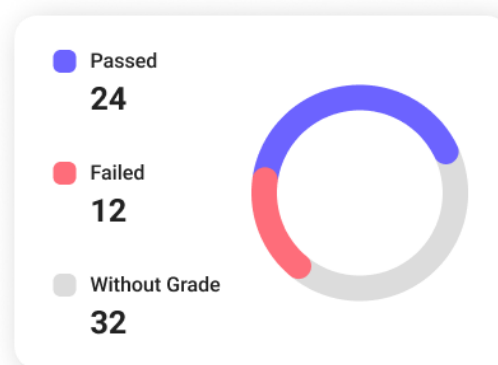
Στη συγκεκριμένη περίπτωση επιλέχθηκε η κίνηση «Freezes».

Επόμενο βήμα, είναι η δημιουργία της αρχικής σελίδας. Έγινε προσθήκη των βασικών κειμένων στο αριστερό μέρος της σελίδας καθώς και των κουμπιών «AppStore» και «PlayStore». Σε αυτά, έγινε και ενσωμάτωση εικονιδίου με το logo κάθε εφαρμογής, εικονίδια τα οποία αποθηκεύτηκαν από την ιστοσελίδα [«icons8»](#) με διαστάσεις 50x50 ppts. Θα

αποτελούσε παράλειψη αν δεν αναφερόταν, σε αυτό το σημείο, πως το Wix δέχεται μόνο αρχεία *Διανυσματικής Τέχνης* (Vector Art), και συγκεκριμένα μορφής *Κλιμακούμενων Διανυσματικών Γραφικών* (Scalable Vector Graphics - SVG), ως εικονίδιο, για να μην μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα τους σε περίπτωση αλλαγής του μεγέθους τους, αφού δεν αποτελούνται από *εικονοστοιχεία* (pixels).

Στο δεξί μέρος της σελίδας έγινε προσθήκη της εικόνας που υπάρχει και στο επίσημο site, και της εικόνας που ανήκει στο γραφικό (Εικόνα Β'.2.4). Και οι δύο εικόνες τοποθετήθηκαν μέσα σε μία *ομάδα* (group), για να μπορεί να προστεθεί, μετέπειτα, κίνηση εισαγωγής. Για να επιτευχθεί η κίνηση που παρατηρείται στο γραφικό της εικόνας Β'.2.4 έγινε ξεχωριστή προσθήκη κίνησης μόνο σε αυτό το στοιχείο:

- Animated
  - «Loop»: «Breath»
- «Customize»
  - Κατεύθυνση: «Vertical», Απόσταση: 20, Διάρκεια: 4, Καθυστέρηση: 0



**Εικόνα Β'.2.4:** *Κύκλος βαθμών*

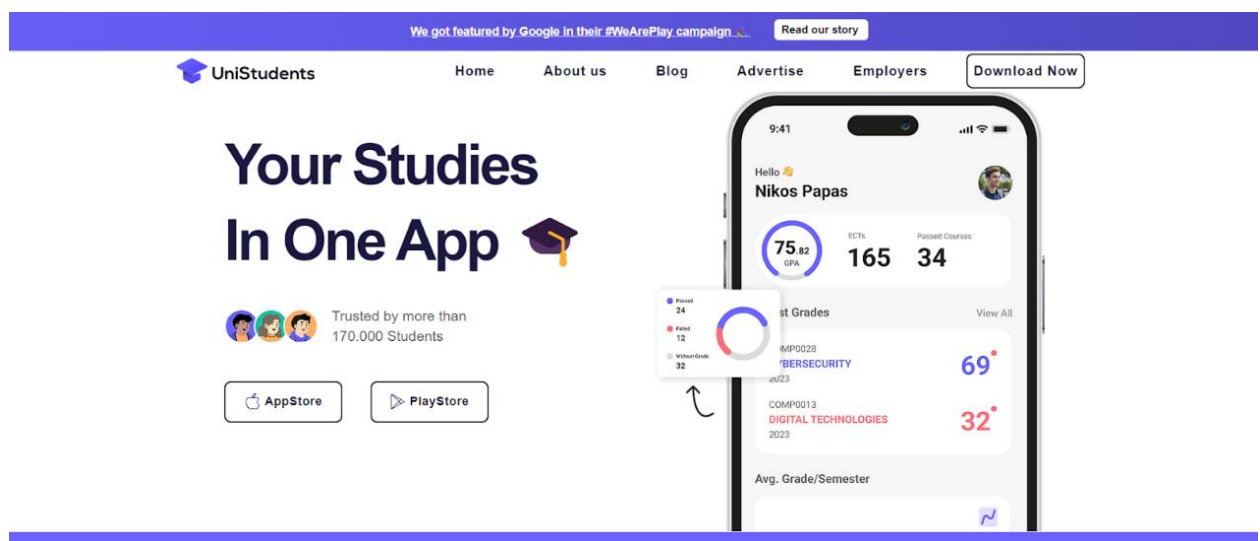
Τα κείμενα και τα κουμπιά στο αριστερό μέρος της σελίδας προστέθηκαν και αυτά σε group με κίνηση:

- Animated
  - Entrance: «Float»
- «Customize»

- Κατεύθυνση: «From bottom»
- Διάρκεια: 1.2
- Καθυστέρηση: 0

Γενικά, οι κινήσεις σε όλο το site παραμένουν ίδιες όσον αφορά τα group των κειμένων και των εικόνων, με μερικές μικροαλλαγές στη διάρκεια (0.2 ή 0.4 ή 0.8 ή 1.2) και στη καθυστέρηση (0 ή 0.1 ή 0.2 ή 0.3 ή 0.4). Τέλος, για την ένωση αυτής της σελίδας με την επόμενη, έγινε προσθήκη ενός strip στο χρώμα της σελίδας που ακολουθούσε (#6C63FF), ομοίως και στην τελευταία σελίδα του «Home» page, με κωδικό χρώματος #2A266B.

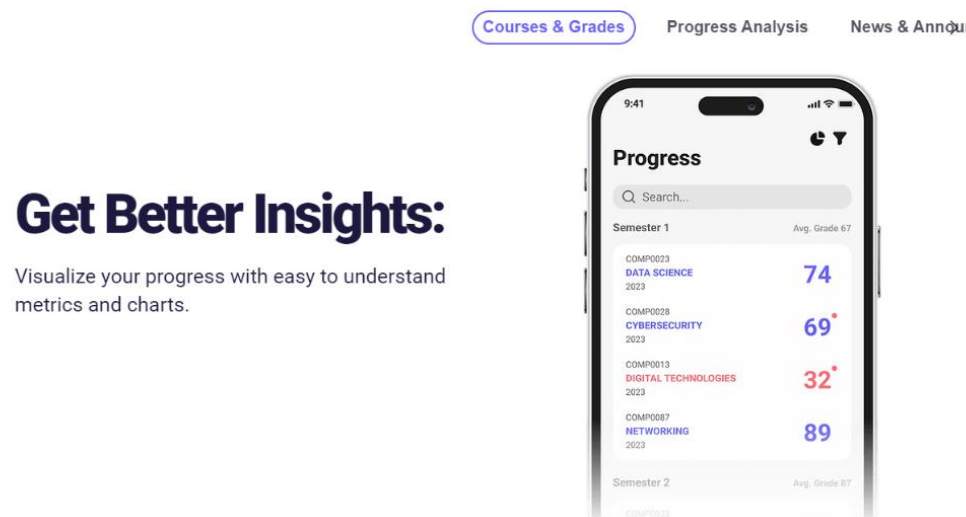
Η τελική μορφή της αρχικής σελίδας είναι η εξής:



**Εικόνα Β'.2.5:** Τελική μορφή αρχικής σελίδας Wix

Το επόμενο section το οποίο κρίνεται απαραίτητο να αναλυθεί είναι το τρίτο (Εικόνα Β'.1.5). Για τη δημιουργία του στο Wix επιλέχθηκε η χρήση των καρτελών (tabs). Στην ουσία, τα tabs είναι κουτιά του Wix τα οποία είναι προγραμματισμένα να αλλάζουν το περιεχόμενό τους με τη χρήση διαφορετικών κουμπιών όταν ο πλοηγούμενος αλληλεπιδρά με αυτά.

Για την συγκεκριμένη δημιουργία, επιλέχθηκε έτοιμο tab από το μενού, και με τις απαραίτητες αλλαγές δημιουργήθηκε το τελικό αποτέλεσμα, όπως φαίνεται στην Εικόνα Β'.2.6. Αξίζει να αναφερθεί πως δεν υπήρχε κάποιος τρόπος να γίνει αλλαγή στη διαμόρφωση του tab, δηλαδή αλλαγή θέσης των κουμπιών και του πλαισίου κειμένου, για αυτόν τον λόγο υπάρχει μία μικρή διαφοροποίηση εμφανισιακά σε σχέση με της επίσημης ιστοσελίδας.



**Εικόνα Β'.2.6:** Τελική μορφή «Section 3» Wix

Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητη η προσθήκη δύο σημειώσεων. Η πρώτη σημείωση αφορά το μέγεθος των εικόνων. Είναι αρκετά σημαντικό να πραγματοποιείται η συχνή καταγραφή των συντεταγμένων του μεγέθους μίας εικόνας για τη περίπτωση που επιθυμούμε να τη χρησιμοποιήσουμε σε εναλλαγή με κάποια άλλη, όπως χρειάστηκε στο «Section3». Αυτή η διαδικασία δεν είναι, πάντα, απαραίτητη με το Carrd, αφού από μόνο του, συνήθως, ορίζει ένα κοινό μέγεθος, αλλά και θέση, μέσα στη σελίδα, για όλες. Ομοίως και για τα sections.

Η δεύτερη σημείωση αφορά τις γραμματοσειρές. Το Wix, όπως και το Carrd, προσφέρουν ποικίλες γραμματοσειρές προς χρήση. Παρ' όλα αυτά, το Wix παραμένει σε ένα βασικό και σταθερό μοντέλο επεξεργασίας κειμένου το οποίο απλά περιλαμβάνει την επισήμανση του κειμένου, την υπογράμμιση αυτού κ.α., σε αντίθεση με το Carrd το οποίο προσφέρει τη δυνατότητα αλλαγής του βάρους των γραμμάτων.

Are you a University Student?

**Become a UniAmbassador!**

**Help us bring UniStudents to your school!**

Join us!

**Εικόνα Β'.2.7:** Section «Join us»

Με την είσοδο του πλοηγούμενου στη σελίδα «About us» το πρώτο πράγμα που διακρίνεται, εκτός του εισαγωγικού κειμένου, είναι μία εικόνα με ένα γραφικό. Το συγκεκριμένο γραφικό δεν μπόρεσε να προστεθεί στην ιστοσελίδα του Wix. Παρ' όλα αυτά, για να δοθεί λίγη κίνηση στη σελίδα, επιλέχθηκε η χρήση μίας λειτουργίας του Wix με το όνομα «Lottie». Αυτή η λειτουργία προσφέρει μία τεράστια γκάμα κινούμενων στοιχείων, είτε απλά με τη προσθήκη του, είτε αντιγράφοντας και επικολλώντας σε embed τον κώδικα σε «HTML». Λόγω της δωρεάν έκδοσης στην οποία στήθηκε η ιστοσελίδα, δεν υπήρχε η δυνατότητα προσθήκης embed, οπότε επιλέχθηκε η προσθήκη αυτούσιου του γραφικού.

Αφού πραγματοποιήθηκαν μερικές αλλαγές ως προς το χρώμα των δαχτύλιων, για την προσθήκη του γραφικού στην σελίδα, χρειάστηκε μόνο η αντιγραφή και η επικόλληση του «asset link», αφού πρώτα έγινε ενεργοποίησή του για την προσθήκη σε ιστοσελίδες, και στη συνέχεια προστέθηκε στο κατάλληλο πεδίο στις ρυθμίσεις του «Lottie». Τέλος, έγινε επιλογή να παίζει σε loop.

Ο κώδικας ο οποίος δόθηκε για το embed είναι ο εξής:

```
<script src="https://unpkg.com/@dotlottie/player-component@latest/dist/dotlottie-
player.mjs" type="module"></script>

<dotlottie-player

src="https://lottie.host/f2feb033-7214-45cd-8e3d-642cf2a716e6/HyORPSjntb.json"
background="transparent" speed="1" style="width: 300px; height: 300px;" loop
autoplay>

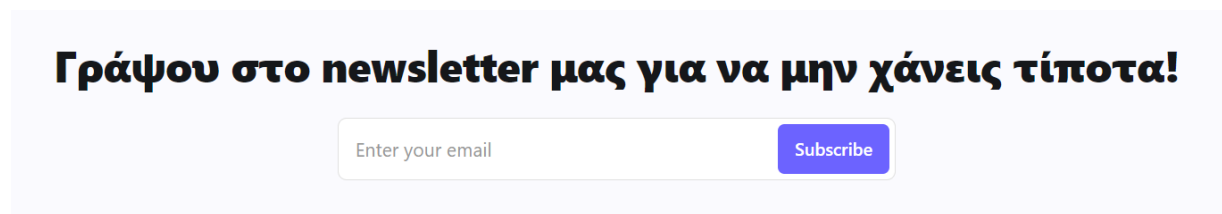
</dotlottie-player>
```

Επόμενη σελίδα είναι αυτή που περιλαμβάνει το blog της ιστοσελίδας. Για τη δημιουργία αυτού, αρκεί μόνο η ενεργοποίησή του από το μενού των elements του Wix. Αφού ενεργοποιηθεί, μπορούν να γίνουν οι επιθυμητές αλλαγές. Πριν ξεκινήσει η ανάλυση, να αναφερθεί πως για την ιστοσελίδα της εργασίας ορίστηκε η χρήση δύο άρθρων της επίσημης σελίδας, το [«Best Study Spots»](#) και το [«Best Study Spots #2»](#).

Αφού γίνει η συγγραφή του άρθρου, η προσθήκη τους στη τελική σελίδα γίνεται αυτόματα με χρονολογική σειρά (από το πιο πρόσφατο, στο πιο παλιό). Όσον αφορά τη περαιτέρω επεξεργασία της μορφής του άρθρου, το Wix δημιουργεί αυτόματα μία νέα σελίδα στο μενού πλοήγησης μεταξύ των σελίδων, με το όνομα «Blog Pages», η οποία περιλαμβάνει μία σελίδα επεξεργασίας για τη γενική μορφή του blog, και μία συγκεκριμένα για τα άρθρα. Να τονισθεί, σε αυτό το σημείο, πως και στις δύο αυτές σελίδες επιλέχθηκε να μην υπάρχει header και footer, όπως δεν υπάρχει και στην επίσημη σελίδα.

Μία διαφορά, εμφανισιακά, είναι πως στην επίσημη σελίδα δεν υπάρχει πεδίο το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να γράψουν κάποιο σχόλιο για το άρθρο, κάτι που στην σελίδα του Wix, υπάρχει, καθώς δε βρέθηκε τρόπος να διαγραφθεί, παρά μόνο να μην επιτρέπεται η αλληλεπίδραση με αυτό.

Μία ακόμα διαφορά διακρίνεται και στο πεδίο «newsletter» (Εικόνα Β΄.2.8). Στην επίσημη σελίδα, διακρίνεται στο τέλος αυτής, έπειτα από το κείμενο και πριν τις προτάσεις για άλλα άρθρα. Στη σελίδα στο Wix, δημιουργήθηκε ένα «pop-up» το οποίο περιλαμβάνει το πεδίο για την εγγραφή στο «newsletter», και το οποίο αποτελεί element της κατηγορίας «Interactive» του μενού στον editor (Εικόνα Β΄.2.9). Το πεδίο, αυτό, «πετάγεται» στον πλοηγούμενο κατά την εισαγωγή και μπορεί να κλείσει πατώντας το «X» στο πάνω δεξί μέρος. Στη περίπτωση που ο πλοηγούμενος επιθυμεί την εγγραφή του στο «newsletter» μετά το κλείσιμο του παραθύρου, παρέχεται κουμπί στο κάτω μέρος της σελίδας το οποίο ανοίγει το «pop-up» γραφικό (Εικόνα Β΄.2.10).



**Εικόνα Β΄.2.8:** «Newsletter» εφαρμογής



**Εικόνα Β΄.2.9:** «Newsletter» Wix

UniStudents © 2024



**Εικόνα Β΄.2.10:** Κουμπί μετάβασης σε «Newsletter»

### Β'.2.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Wix

Συμπερασματικά, η διαδικασία δημιουργίας ιστοσελίδας στο Wix είναι αρκετά γρήγορη και εύκολη. Διατίθενται ένας τεράστιος αριθμός εργαλείων για τα οποία ο χρήστης δεν χρειάζεται να εγγραφεί σε κάποιο συνδρομητικό πρόγραμμα. Όσον αφορά την εκμάθησή του, για το Wix χρειάζεται λίγο παραπάνω χρόνο σε σχέση με το Carrd, αφού ο όγκος λειτουργιών και πληροφοριών που προσφέρει είναι τεράστιος.

Ένα πρόβλημα που μπορεί να αντιμετωπίσει κάποιος ενώ αξιοποιεί το Wix, είναι ο αποθηκευτικός χώρος. Δυστυχώς, για μία εταιρία προϊόντων ή για μία υπηρεσία που περιλαμβάνει ημερήσιο ή εβδομαδιαίο blog, τα 500MB αποθηκευτικού χώρου, της δωρεάν υπηρεσίας του Wix, ίσως δεν επαρκούν.

Ένας ακόμα λόγος για τον οποίο χρειάζεται ένα συνδρομητικό πακέτο, είναι οι διαφημίσεις. Με τη χρήση του δωρεάν πακέτου, ο χρήστης «υπογράφει» μία συμφωνία με την εταιρεία, πως στο πάνω μέρος κάθε ιστοσελίδας του θα εμφανίζεται ένα διαφημιστικό μήνυμα για το Wix. Επιπλέον, στο domain της σελίδας αναγράφεται η επωνυμία της πλατφόρμας.

Τέλος, το «Wix eCommerce», το Blog, η υπηρεσία «Lottie», η υπηρεσία *Τεχνητής Νοημοσύνης* (Artificial Intelligence - AI), κ.α., είναι λειτουργίες που κάνουν το Wix να ξεχωρίζει από άλλα παρόμοια εργαλεία και να προτιμάται από περισσότερους χρήστες. Επιπλέον, η πλήρης ελευθερία χρήσης της «drag and drop» τεχνικής διευκολύνει τους αρχάριους χρήστες. Ωστόσο, πολλές από τις επιπλέον δυνατότητες που προσφέρει ενδέχεται να τους δυσκολέψουν κατά την αρχική επαφή.

### Β'.3 Vzy

Για την δημιουργία της ιστοσελίδας του UniStudents, σε αυτό το κεφάλαιο, επιλέχθηκε ένα εργαλείο LCNC, το Vzy. Παρακάτω, ακολουθεί σύντομη περιγραφή του εργαλείου, ανάπτυξη και περιγραφή της διαδικασίας δημιουργίας της ιστοσελίδας, σε αυτό, και διατύπωση των συμπερασμάτων.

### B'.3.1 Τι είναι το Vzy;

Το Vzy χαρακτηρίζεται ως ένα από τα πιο πρωτοποριακά εργαλεία στο χώρο του LCNC, αφού ως εργαλείο προωθεί την δημιουργία και ανάπτυξη ιστοσελίδας με τη χρήση ενός «AI Generator». Στην ουσία, όταν ο χρήστης επιθυμεί να δημιουργήσει μία καινούρια σελίδα, χρειάζεται μόνο να δώσει την επωνυμία αυτής, ποιο είναι το περιεχόμενό της, ο τύπος της δηλαδή, μία σύντομη περιγραφή και να επιλέξει ένα από τα προτεινόμενα θέματα τα οποία περιλαμβάνουν το κύριο χρώμα της ιστοσελίδας και την γραμματοσειρά της.

Εκτός της χρήσης του «AI Generator», ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει μία ιστοσελίδα αξιοποιώντας ένα από τα διαθέσιμα templates ή δημιουργώντας μία ιστοσελίδα από την αρχή. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό, που το κάνει να διαφέρει από τα υπόλοιπα εργαλεία, είναι οι δυνατότητες επεξεργασίας του. Το Vzy, δουλεύει με τη χρήση ενός μόνο στυλ καθ' όλη τη διάρκεια δημιουργίας μίας ιστοσελίδας, που άλλοτε λειτουργεί ως πλεονέκτημα, άλλοτε, όμως, ως μειονέκτημα. Παρ' όλα αυτά, δίνεται η δυνατότητα εξαγωγής (export) της ιστοσελίδας για επεξεργασία αυτής με κώδικα.

Τέλος, η πλατφόρμα του παρέχει πληθώρα πλάνων, επί πληρωμή και μη, για όλες τις ανάγκες. Σημαντικό είναι να αναφερθεί, πως το δωρεάν πλάνο προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας έως και τριών σελίδων, ανά ιστοσελίδα, με χρήση Vzy domain και με συνολικό αριθμό χρηστών της ιστοσελίδας να ανέρχεται στους 100.

### B'.3.2 Παρουσίαση διαδικασίας Vzy

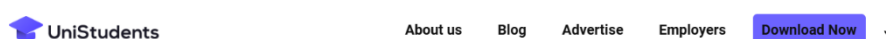
- Χρόνος εκμάθησης: Μία ημέρα
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Δύο ημέρες

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentsThesis Vzy](#)

Για την εκπόνηση αυτής της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκε ένα από τα επί πληρωμή πακέτα που προσφέρει το Vzy και δεν αξιοποιήθηκε ο «AI Generator», δηλαδή η σελίδα δημιουργήθηκε από την αρχή. Με την εισαγωγή του νέου χρήστη στον editor του Vzy το πρώτο πράγμα που παρατηρεί είναι τα προσφερόμενα εργαλεία, στο δεξί μέρος της σελίδας, το header και το footer που προσφέρει η πλατφόρμα και τα οποία μπορούν να απενεργοποιηθούν εάν είναι επιθυμητό, και μία ακόμα λειτουργία η οποία δεν έχει εμφανιστεί σε κάποιο από τα προηγούμενα εργαλεία, η «Dark».

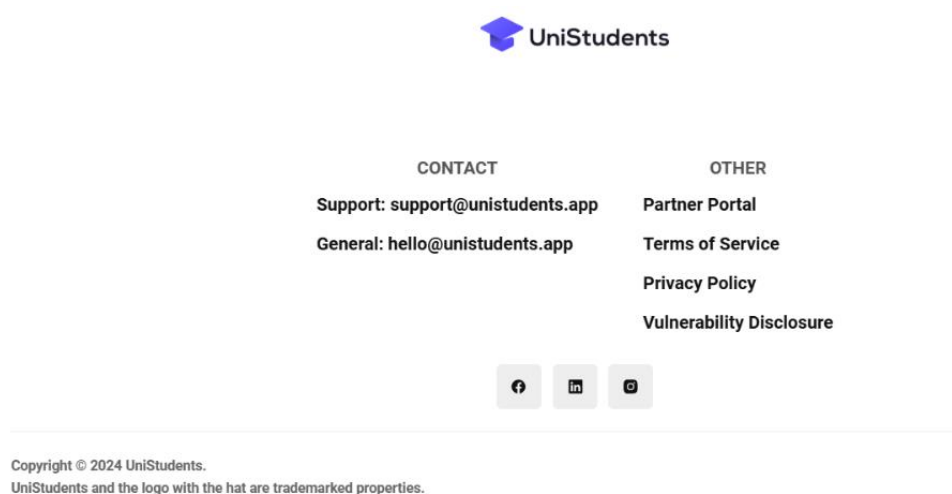
Πρώτο βήμα στην δημιουργία της ιστοσελίδας είναι το header και το footer. Κατά την επεξεργασία αυτών έγινε αντιληπτό πως το Vzy λειτουργεί με ένα συγκεκριμένο στυλ καθ' όλη τη διάρκεια δημιουργίας μίας ιστοσελίδας, και τα sections λειτουργούν με συγκεκριμένα μοντέλα. Πιο αναλυτικά, η προσθήκη, για παράδειγμα, της μπλε λωρίδας που διακρίνεται πάνω από το header στην επίσημη ιστοσελίδα (Εικόνα Β'.1.1) δεν είναι εφικτό να προστεθεί, αφού δεν υπάρχει κάποιο μοντέλο που να το επιτρέπει. Το ίδιο συμβαίνει και με τα κουμπιά που προσθέτονται. Το όριο είναι μέχρι δύο και το χρώμα, όπως και το σχήμα, είναι συγκεκριμένο και αμετάβλητο.

Τα κουμπιά πλοήγησης για τις υπόλοιπες σελίδες προσθέτονται ως links στα οποία συμπληρώνονται το όνομα της σελίδας, το link αυτής, και μπορεί να ρυθμιστεί αν θα ανοίγει καινούρια καρτέλα ή θα παραμένει στην ίδια όταν θα γίνεται αλληλεπίδραση με αυτά. Σχετικά με το στυλ του header, παρέχονται ρυθμίσεις για το μέγεθος του λογοτύπου, την διάταξη μεταξύ αυτού και των κουμπιών, καθώς και η προσθήκη ή όχι σκίασης, κ.α..



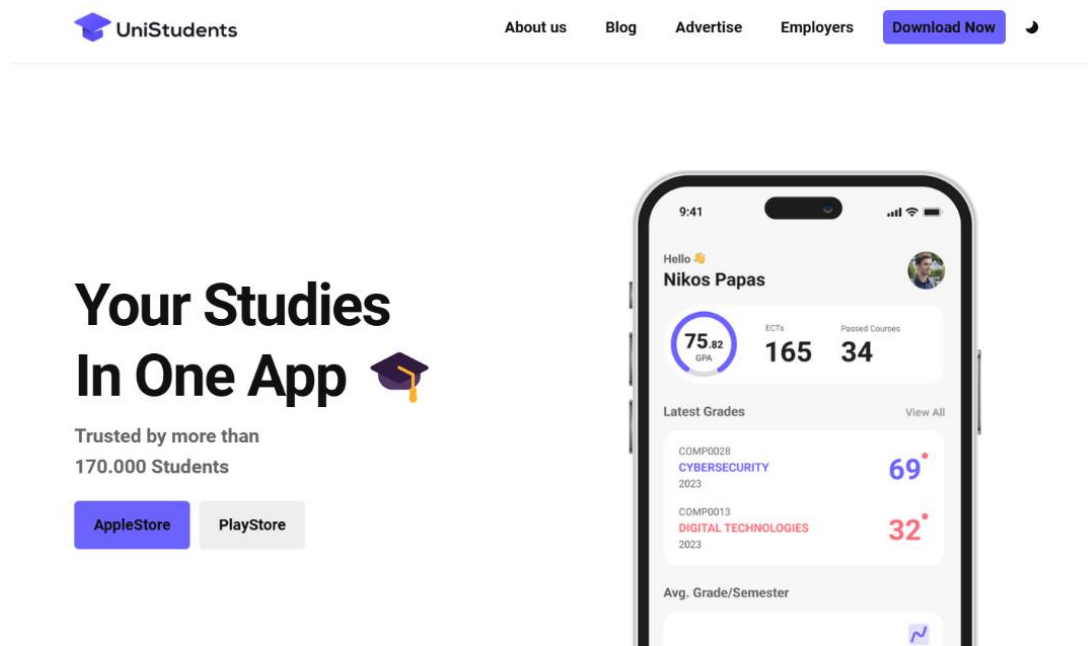
**Εικόνα Β'.3.1: Header Vzy**

Για το footer ισχύουν ακριβώς τα ίδια με το header. Περιορισμός στο στυλ, συγκεκριμένος αριθμός κουμπιών, αν και δεν χρειάστηκε η αξιοποίηση κάποιου. Για την προσθήκη των «social media», αξιοποιήθηκε η ρύθμιση «Social», όπου έγινε προσθήκη του επιθυμητού εικονιδίου από την παρεχόμενη λίστα, και συμπλήρωση του συνδέσμου στο κατάλληλο πεδίο. Τέλος, προστέθηκε εφέ «Parallax» το οποίο επιτρέπει την εμφάνιση και την κάλυψη του footer σύμφωνα με την κύλιση της ιστοσελίδας.



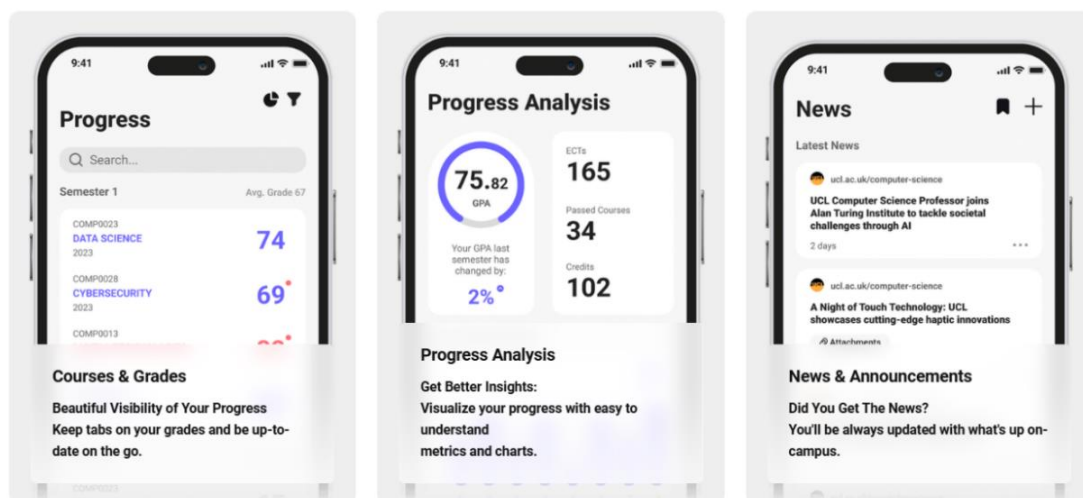
**Εικόνα Β'.3.2: Footer Vzy**

Η τελική μορφή της αρχικής σελίδας παρουσιάζεται παρακάτω (Εικόνα Β'.3.3). Η προσθήκη της εικόνας με τον κύκλο βαθμών (Εικόνα Β'.2.4) δεν ήταν εφικτή, αφού το επιλεγόμενο section του Vzy δεν το επέτρεπε.



Εικόνα Β'.3.3: Αρχική σελίδα Vzy

Η επόμενη σελίδα που κρίνεται απαραίτητο να σχολιαστεί είναι το τρίτο σε σειρά section της σελίδας «Home» (Εικόνα Β'.1.5). Στο Vzy, δεν ήταν εφικτό να δημιουργηθούν sections με το επιθυμητό περιεχόμενο, τα οποία θα συνδέονταν με κουμπιά στην αρχική σελίδα, όπως έγινε με το Carrd. Αλλά δεν μπορούσε να δημιουργηθεί και με τον τρόπο που δημιουργήθηκε στο Wix. Γι' αυτόν τον λόγο, επιλέχθηκε η χρήση section «Cards» στο οποίο προστέθηκαν οι επιθυμητές εικόνες και τα κείμενα αυτών (Εικόνα Β'.3.4).



Εικόνα Β'.3.4: Σελίδα εναλλαγής εικόνων Vzy

Για τη σελίδα «About us», αξίζει να αναλυθεί το section «Press Highlights» (Εικόνα Β΄.3.5). Για τη δημιουργία αυτής, επιλέχθηκε ο τύπος section «Accordions» στο οποίο έγινε η προσθήκη των τριών τμημάτων του μενού. Ο χρήστης για να αλληλεπιδράσει με το μενού, αρκεί μόνο να χρησιμοποιήσει το βέλος στο δεξί μέρος κάθε πλαισίου (Εικόνα Β΄.3.6) και να κάνει αντιγραφή/επικόλληση, σε νέα καρτέλα, τον επιθυμητό σύνδεσμο.

## Press Highlights

Interested in writing about  
UniStudents?

Contact us

### FORBES

UniStudents: Στόχος η επέκταση στην Ευρώπη μετά τη χρηματοδότηση από το Genesis

### GOOGLE

Featured by Google on  
#WeArePlay 🎮

### CAPITAL

UniStudents: Η φοιτητική Startup που βοηθάει 170.000 φοιτητές να διαχειριστούν το ακαδημαϊκό τους ταξίδι

Εικόνα Β΄.3.5: Σελίδα «Press Highlights»

## Press Highlights

Interested in writing about UniStudents?  
Contact us: nikos@unistudents.app

### FORBES

UniStudents: Στόχος η επέκταση στην Ευρώπη μετά τη χρηματοδότηση από το Genesis

search by link: <https://www.forbesgreece.gr/forbes-elliniki-ekdosi/3742971/unistudents-stoxos-i-epektasi-stin-europi-meta-ti-xrimatodotisi-apo-to-genesis>

### GOOGLE

### CAPITAL

Εικόνα Β΄.3.6: Σελίδα «Press Highlights» Vzy

Για το section με τις συνεργαζόμενες εταιρείες (Εικόνα Β΄.3.7), επιλέχθηκε η χρήση των logos, στα οποία έγινε η προσθήκη των εικόνων, με την κατάλληλη σειρά, και στη συνέχεια επιλέχθηκε το «Carousel», από τις επιλογές «Display», ως τρόπος αλληλεπίδρασης με τον

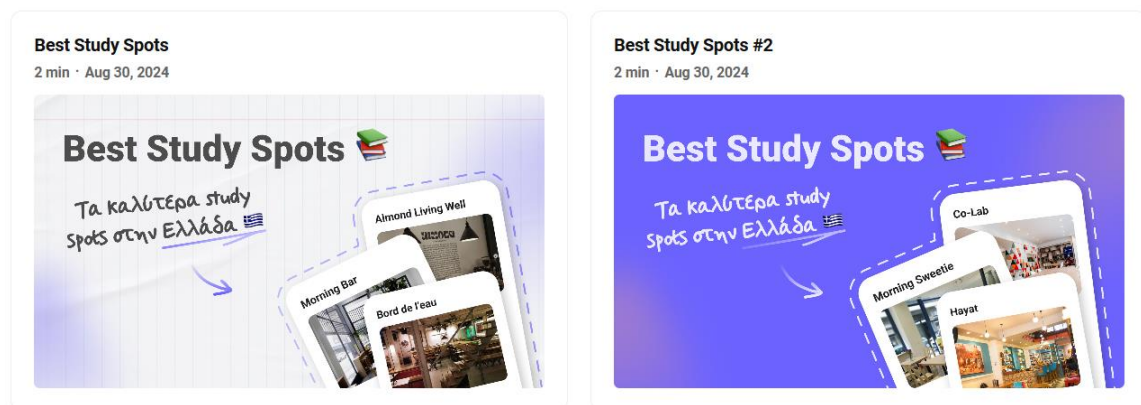
πλοηγούμενο. Με αντίστοιχο τρόπο δημιουργήθηκαν και τα υπόλοιπα sections που περιλαμβάνουν το αντίστοιχο περιεχόμενο, στις αντίστοιχες σελίδες.

### Trusted by the Largest Companies in Greece



**Εικόνα Β'.3.7:** «Carousel» συνεργαζόμενων εταιρειών Vzy

Επόμενη σελίδα ανάπτυξης είναι η «Blog» (Εικόνα Β'.3.8). Η συγγραφή των άρθρων πραγματοποιείται στη σελίδα «Posts» του μενού των διαθέσιμων εργαλείων. Για την τελική εμφάνιση της σελίδας, επιλέχθηκε η χρήση του section «Posts». Τέλος, προστέθηκε το πεδίο newsletter στο κάτω μέρος της σελίδας «Blog», χωρίς ωστόσο να ενσωματωθεί σε κάθε άρθρο ξεχωριστά καθώς δεν το επέτρεπε το Vzy.



### Γράψου στο newsletter μας για να μην χάνεις τίποτα!

**Εικόνα Β'.3.8:** «Blog» Vzy

Η σελίδα «Advertise» έχει διαμορφωθεί με ρυθμίσεις που έχουν ήδη περιγραφεί. Για την σελίδα «Employers» αυτό που κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί είναι το section με τον πίνακα στατιστικών. Στο Vzy, εμφανίζεται ένα γκρι πλαίσιο γύρω από αυτόν (Εικόνα Β'.3.9). Ο λόγος είναι πως στην λειτουργία «Dark» δεν ήταν διακριτά τα κείμενα τα οποία υπάρχουν στον πίνακα.



**Εικόνα Β΄.3.9:** Πίνακας στατιστικών *UniStudents*

Τέλος, προστέθηκε και η φόρμα συμπλήρωσης (Εικόνα Β΄.3.10) για την οποία έγινε προσπάθεια να μοιάζει όσο το δυνατόν περισσότερο στην φόρμα συμπλήρωσης της επίσημης σελίδας. Στο χρώμα των κειμένων δεν μπορούσε να γίνει κάποια αλλαγή διότι δεν το επέτρεπε η πλατφόρμα, γι' αυτόν τον λόγο παρέμειναν σε χρώμα μαύρο.

**Attract the right talent, faster, smarter.**

- #1 university platform for students
- 35+ large companies hiring on UniStudents
- 10x increased applications

First name

Last name

Email

GR +30  Phone number

[Contact Sales](#)

**Εικόνα Β΄.3.10:** Φόρμα συμπλήρωσης *UniStudents*

### Β'.3.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Vzy

Συνοψίζοντας, η δημιουργία και ανάπτυξη ιστοσελίδας στο Vzy είναι αρκετά εύκολη, αλλά με αρκετά μειονεκτήματα. Διατίθενται αρκετά εργαλεία, με πολλούς περιορισμούς, όμως, όσον αφορά την επεξεργασία τους. Τα sections χρησιμοποιούν συγκεκριμένο αριθμό εικόνων, κειμένων και κουμπιών πλοήγησης, για τα οποία υπάρχει συγκεκριμένο στυλ εμφάνισης μη μεταβαλλόμενο, γεγονός που μπορεί να ενοχλήσει τον χρήστη στην περίπτωση που για παράδειγμα επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ένα επιπλέον κουμπί πλοήγησης. Ως προς το κομμάτι της εκμάθησης, το Vzy δεν χρειάζεται αρκετό χρόνο αφού μέσα σε μόλις μία ώρα ο χρήστης μπορεί να έχει εξοικειωθεί με αυτό.

Δυστυχώς, για την ανάπτυξη μίας ιστοσελίδας με εξατομικευμένα χαρακτηριστικά, το Vzy, κατά συνέπεια δεν συνιστάται, ειδικά αν οι απαιτήσεις είναι αρκετές και η χρήση «drag and drop» και LCNC είναι επιθυμητή. Αν κάποιος επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ένα εργαλείο το οποίο να του προσφέρει μία σελίδα με έτοιμη τη δομή, αλλά το περιεχόμενο να προστεθεί με τη χρήση κώδικα, το Vzy ενδείκνυται για αυτό.

Τέλος, για την χρήση του στη δημιουργία ιστοσελίδων με πλούσιο περιεχόμενο, blogs με ενσωματωμένο «newsletter», κ.α., συνιστάται η αγορά ενός συνδρομητικού πακέτου, καθώς το δωρεάν πακέτο δεν επαρκεί για να καλύψει όλες τις ανάγκες μίας τέτοιας ιστοσελίδας. Επιπλέον, σημειώνεται ξανά, πως το Vzy δίνει την ευκαιρία δημιουργίας δομής ιστοσελίδας με χρήση «AI Generator», εργαλείο που οι περισσότερες πλατφόρμες δεν διαθέτουν.

## Β'.4 Webflow

Το επόμενο εργαλείο LCNC το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας του UniStudents, είναι το Webflow. Παρακάτω, ακολουθεί η περιγραφή του εργαλείου αυτού, η διαδικασία κατά την οποία δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα, καθώς και η καταγραφή των συμπερασμάτων.

#### Β'.4.1 Τι είναι το Webflow;

Το Webflow (2013) είναι μία «εργαλειοθήκη» η οποία προσφέρει άπειρες δυνατότητες για την ανάπτυξη μία ιστοσελίδας [9]. Στην ουσία, είναι ένα εργαλείο που προσφέρει έτοιμα στοιχεία «HTML» και «CSS» για άτομα που δεν γνωρίζουν να τα δημιουργήσουν από την αρχή, τα οποία συνδέονται και με την κατάλληλη επεξεργασία τους δημιουργούν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Πέρα από αυτό, οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν και βάσεις δεδομένων, με τη χρήση της CMS συλλογής, οι οποίες να στεγάζουν για παράδειγμα μία σελίδα blog [10]. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας και ηλεκτρονικού καταστήματος.

Η πλατφόρμα χρησιμοποιείται με την αποδοχή ενός πλάνου, δωρεάν και επί πληρωμή, τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες όλων των χρηστών. Το δωρεάν πλάνο, διαθέτει στο χρήστη την προσθήκη δύο σταθερών σελίδων ανά ιστότοπο, ενώ η σελίδα, ή οι σελίδες, αξιοποίησης της CMS συλλογής δεν εμφανίζουν περιορισμό στον αριθμό τους.

#### Β'.4.2 Παρουσίαση διαδικασίας Webflow

- Χρόνος εκμάθησης: Δύο ημέρες
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Δύο ημέρες

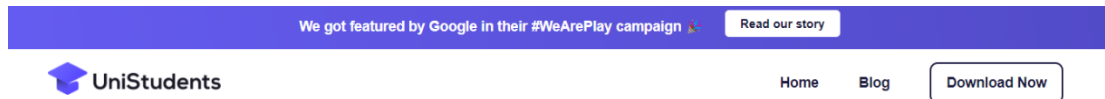
Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentsThesis Webflow](#)

Στη συγκεκριμένη δημιουργία επιλέχθηκε η χρήση του δωρεάν πακέτου συνδρομής το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία δύο σταθερών σελίδων και μίας σελίδας CMS. Οι σελίδες που επιλέχθηκαν να δημιουργηθούν είναι η «Home», η «Blog» και ως CMS η σελίδα στην οποία εμφανίζονται τα άρθρα.

Με την εισαγωγή ενός νέου χρήστη στον editor, ή *σχεδιαστής* (designer) όπως ονομάζεται στο Webflow, αυτά που παρατηρούνται, αρχικά, είναι το δεξί μέρος της σελίδας το οποίο περιλαμβάνει ρυθμίσεις όπως διαχείριση των σελίδων, διαχείριση του CMS, ο περιηγητής των στοιχείων στην σελίδα, κ.α.. Στο αριστερό μέρος παρατηρούνται οι ρυθμίσεις κάθε στοιχείου ξεχωριστά όπως η διαχείριση μεγέθους, γραμματοσειράς, κινήσεων, κ.ο.κ..

Πρώτο βήμα στην ανάπτυξη της ιστοσελίδας ήταν η δημιουργία του header. Αφού πρώτα προστέθηκε ένα νέο section, σε αυτό προστέθηκαν:

- Section για την μπλε λωρίδα στο επάνω μέρος της σελίδας στην οποία προστέθηκε σύνδεσμος και κουμπί τα οποία οδηγούν σε εξωτερικές ιστοσελίδες
- Από το μενού «Add Layout» και από την κατηγορία «Navigation», επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί το «Navbar Logo Left» για την δημιουργία του header της σελίδας. Αφού διαγράφηκαν οι σελίδες οι οποίες δεν ήταν αναγκαίες για την συγκεκριμένη ιστοσελίδα, προστέθηκαν οι κατάλληλοι σύνδεσμοι στα αντίστοιχα κουμπιά, όπως και στην εικόνα του λογότυπου (Εικόνα Β΄.4.1)

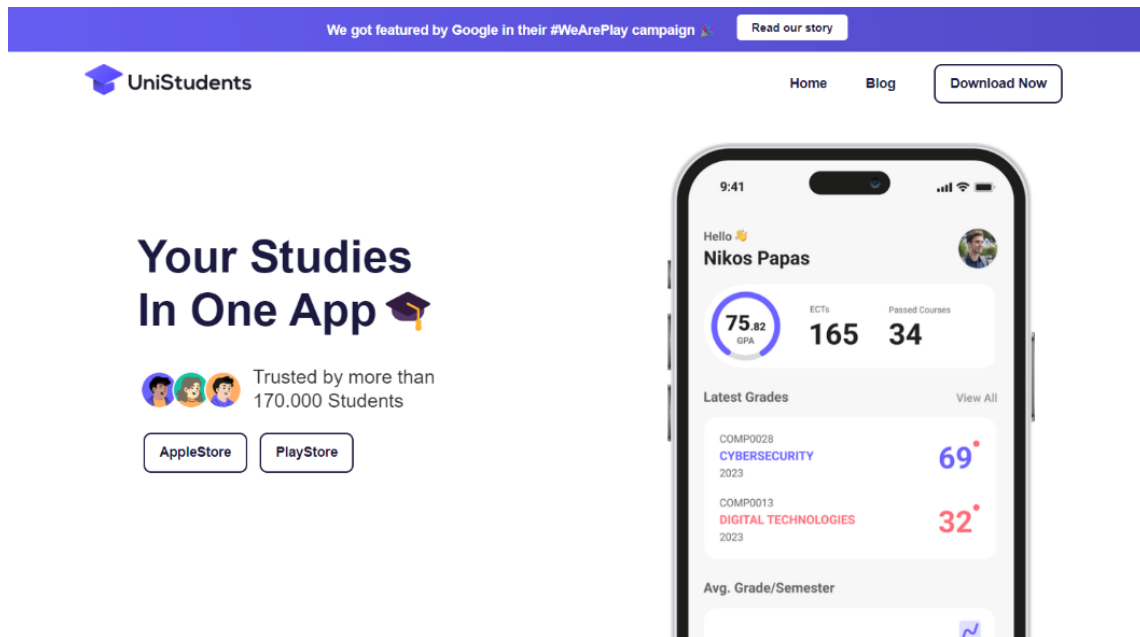


**Εικόνα Β΄.4.1:** Header ιστοσελίδας Webflow

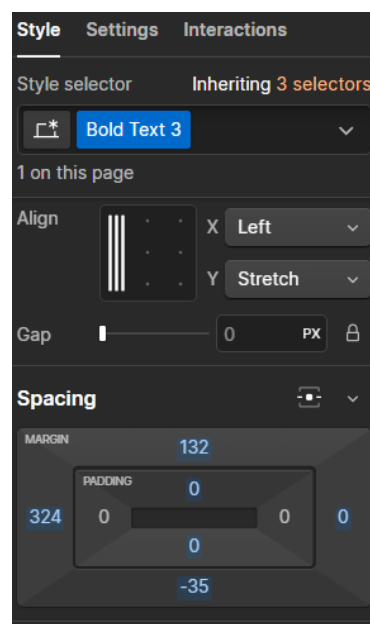
Επόμενη διαδικασία, είναι η δημιουργία του περιεχομένου της αρχικής σελίδας (Εικόνα Β΄.4.2). Για την ανάπτυξη αυτής, προστέθηκε στο section ένα «div block», το οποίο μετονομάστηκε σε «kyrio meros», και μέσα σε αυτό προστέθηκαν τα περιεχόμενα της σελίδας. Σε αυτό το σημείο να τονισθεί πως η θέση των στοιχείων μέσα στη σελίδα, μεταβάλλεται χρησιμοποιώντας την ρύθμιση «Spacing», που βρίσκεται στο αριστερό μέρος του designer (Εικόνα Β΄.4.3).

Στη συνέχεια προστέθηκαν κινήσεις από το μενού (Interactions), οι οποίες είναι οι εξής:

- Για την εικόνα:
  - «Element Trigger»: «Mouse click (tap)»
  - «Action»: «Appear and Disappear» - «Fade In»
  - Καθυστέρηση: 2MS
- Για τα κείμενα και τα κουμπιά στο αριστερό μέρος:
  - «Element Trigger»: «Mouse click (tap)»
  - «Action»: «Appear and Disappear» - «Slide in from Bottom»
  - Καθυστέρηση: 0MS

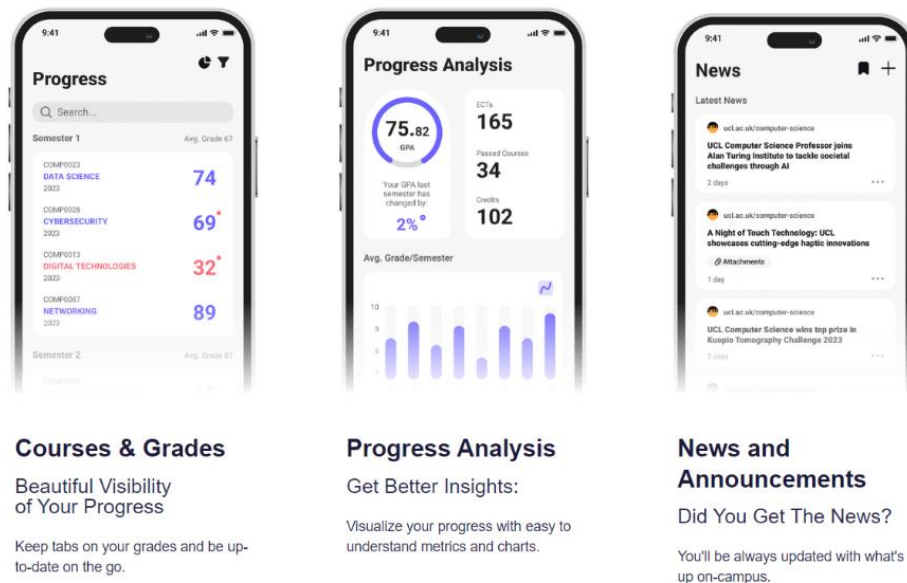


**Εικόνα Β'.4.2:** Αρχική σελίδα ιστοσελίδας Webflow



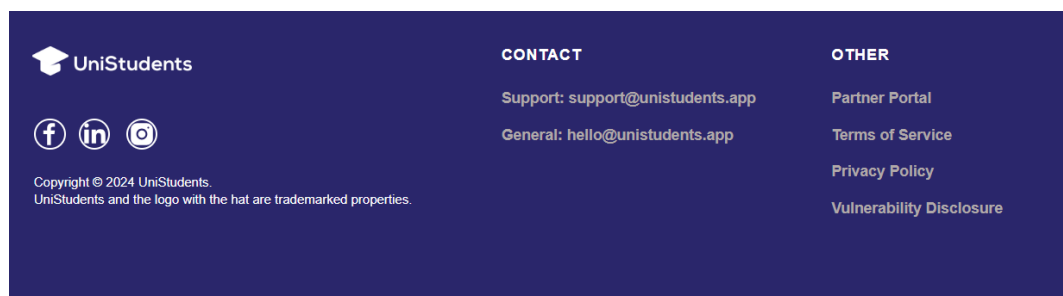
**Εικόνα Β'.4.3:** Παράδειγμα ρύθμισης «Spacing»

Η δημιουργία του «section3» διαφέρει για ακόμη μία φορά, ως προς το κομμάτι της εμφάνισης, με αυτή στην επίσημη ιστοσελίδα (Εικόνα Β'.1.5). Για την ανάπτυξή της αξιοποιήθηκε η επιλογή «Team Slider». Οι μετατροπές που εκτελέστηκαν στην καθορισμένη μορφή, είναι η διαγραφή του «slider» για μετακίνηση των εικόνων, και η διαγραφή των τριών επιπλέον «div block» για προσθήκη περιεχομένου. Όσον αφορά το περιεχόμενο, προστέθηκαν οι απαραίτητες εικόνες και τα αντίστοιχα κείμενα αυτών ακριβώς από κάτω (Εικόνα Β'.4.4).



**Εικόνα Β'.4.4:** Τελική μορφή σελίδας «Team Slider»

Τέλος, στην αρχική σελίδα, προστέθηκε και το footer (Εικόνα Β'.4.5), το οποίο δημιουργήθηκε με τη χρήση του «Footer dark» σχεδίου.



**Εικόνα Β'.4.5:** Footer σελίδας Webflow

Για την ανάπτυξη των άρθρων του blog, καθώς και για την προσθήκη και ενεργοποίησή τους, αρκεί μόνο η ενεργοποίηση του CMS από το μενού στο δεξί μέρος του designer. Μετά και την ενεργοποίηση αυτού, ο χρήστης, ως πρώτο βήμα, χρειάζεται να πληκτρολογήσει ένα όνομα για τη συλλογή του και για το URL αυτής. Στη συνέχεια, μπορεί να επιλέξει τη μορφοποίηση/δομή των άρθρων του ως προς το κομμάτι του περιεχομένου και της εμφάνισης, δηλαδή, για παράδειγμα, έναν τίτλο στο πάνω μέρος του άρθρου, την εικόνα ακριβώς από κάτω, το κυρίως κείμενο, κ.ο.κ..

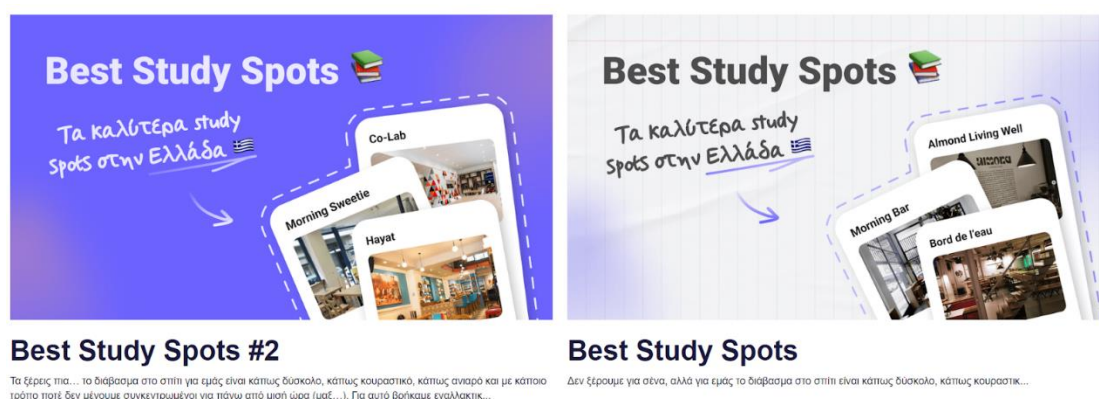
Στη συνέχεια, ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει τη συγγραφή των άρθρων του, στην προκειμένη περίπτωση των δύο άρθρων που χρησιμοποιήθηκαν από την επίσημη σελίδα blog του UniStudents. Η επεξεργασία της εμφάνισης της σελίδας του περιεχομένου ενός άρθρου πραγματοποιείται στη σελίδα «CMS Collection pages» στην οποία, με την προσθήκη του πρώτου άρθρου, δημιουργείται αυτόματα μία σελίδα επεξεργασίας με το όνομα της βάσης της

CMS και την λέξη «Template». Ο λόγος για τον οποίο διαφέρει η συγκεκριμένη σελίδα από τις υπόλοιπες, είναι πως η οποιαδήποτε αλλαγή, στην εξωτερική εμφάνιση αυτής, επηρεάζει όλες τις σελίδες άρθρων.

Τέλος, για τη δημιουργία της σελίδας που περιλαμβάνει τα άρθρα (Εικόνα Β΄.4.6), χρησιμοποιήθηκε ένα «div block» με περιεχόμενα την εικόνα που εμφανίζεται κατά την είσοδο του χρήστη στην επίσημη σελίδα και έναν σύνδεσμο για μετάβαση του χρήστη στην αρχική σελίδα της εφαρμογής.

Όσον αφορά τα blogs, προστέθηκε ένα σχέδιο «Collection List Wrapper», στο οποίο στην συνέχεια προστέθηκαν τα περιεχόμενα των blogs. Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθούν δύο ρυθμίσεις. Η πρώτη ρύθμιση, αφορά τις εικόνες και τα κείμενα των blogs. Επειδή, τα δύο «div blocks» συνδέονται μεταξύ τους, η προσθήκη εικόνας ή γενικά του επιθυμητού περιεχομένου, στο ένα από τα δύο, επηρεάζει και το δεύτερο. Προς αποφυγήν αυτού του ενδεχομένου, στις ρυθμίσεις χρειάζεται να γίνει επιλογή σύνδεσης με την CMS συλλογή.

Η επόμενη ρύθμιση αφορά τον τρόπο σύνδεσης του περιεχομένου με την σελίδα του εκάστοτε άρθρου, η οποία επιτυγχάνεται αν προστεθούν τα περιεχόμενα του σχεδίου μέσα σε ένα «Link block» συνδεδεμένο με την CMS συλλογή, όπως έχει περιγραφεί προηγουμένως.



**Εικόνα Β΄.4.6: «blog posts»**

### Β΄.4.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας Weflow

Συμπερασματικά, για τη διαδικασία δημιουργίας ιστοσελίδας στο Webflow χρειάζεται αρκετή εκμάθηση του εργαλείου, δεδομένου ότι οι δυνατότητες αυτού είναι ποικίλες. Σε σχέση με τις τεχνολογίες που έχουν προαναφερθεί, η Webflow είναι η μόνη που δίνει τεράστια βάση στο κομμάτι της επεξεργασίας των περιεχομένων, όσων αφορά, δηλαδή, το μέγεθος, τις

γραμματοσειρές, τη θέση των στοιχείων, κ.ο.κ., γι' αυτό τον λόγο κιόλας, η άριστη εκμάθηση διαχείρισης αυτών είναι απαραίτητη.

Γενικά, το Webflow, είναι κατάλληλο για σχεδιαστές και για εταιρείες που επιθυμούν να έχουν μία πλήρως λειτουργική ιστοσελίδα και τον πλήρη έλεγχο σχεδιασμού αυτής. Η «drag and drop» τεχνική δεν ορίζεται όπως στο Wix, αφού οι θέσεις των στοιχείων, είναι καθορισμένες και για την αλλαγή αυτών χρειάζεται επιπλέον επεξεργασία. Το δωρεάν πακέτο συνδρομής δεν περιλαμβάνει αρκετές σελίδες ανάπτυξης, οπότε για μία εταιρεία η οποία επιθυμεί μία πιο μεγάλη σε έκταση ιστοσελίδα κάποιο από τα επί πληρωμή είναι ιδανικά για αυτή. Επιπλέον, η πλατφόρμα επιτρέπει την δημιουργία CMS, και ενθαρρύνει την συνεργατικότητα. Τέλος, η πλατφόρμα δεν παρέχει μεγάλο αριθμό έτοιμων templates προς αξιοποίηση, ενώ οι γνώσεις κωδικοποίησης αναμφίβολα διευκολύνουν την πλήρη αξιοποίηση των εργαλείων που προσφέρονται.

## B'.5 WordPress

Το WordPress είναι το επόμενο εργαλείο το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη και δημιουργία της ιστοσελίδας του UniStudents app. Στα υποκεφάλαια που ακολουθούν, θα πραγματοποιηθεί μία σύντομη εξήγηση του εργαλείου, θα αναπτυχθεί η διαδικασία δημιουργίας της ιστοσελίδας σε αυτό, και θα καταγραφούν και μερικά συμπεράσματα.

### B'.5.1 Τι είναι το WordPress;

Το WordPress (2003) μπορεί σίγουρα να θεωρηθεί ως η πλατφόρμα που έθεσε τα θεμέλια για να δημιουργηθούν πλατφόρμες δημιουργίας ιστολογίων, αλλά και LCNC εργαλεία για τη δημιουργία ιστοσελίδας. Επιπλέον, είναι το εργαλείο στο οποίο «στήνονται» οι περισσότερες δημοσιοποιημένες ιστοσελίδες, αφού «περίπου το 56 τοις εκατό από αυτές τροφοδοτούνται από το WordPress» [11].

Γενικά, σαν εργαλείο, θεωρείται πως είναι ανοικτού κώδικα, δηλαδή ο κύριος κώδικας της ιστοσελίδας είναι διαθέσιμος προς όλους τους χρήστες και ο κάθε ένας από αυτούς μπορεί να τον επεξεργαστεί για να παράξει το επιθυμητό, για αυτόν, αποτέλεσμα [12]. Πέραν από τον ανοικτό κώδικα, το WordPress «βασίζεται στην PHP και τη MySQL» [13], δηλαδή βασίζεται σε μία γλώσσα προγραμματισμού, την «PHP», και σε μία από τις πιο διαδεδομένες Βάσεις Δεδομένων, την «MySQL».

Κάτι που το κάνει να ξεχωρίζει, είναι πως προσελκύει όλων των ειδών άτομα ως χρήστες του, αφού για άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τη συγγραφή κώδικα προσφέρει έτοιμα εργαλεία κατάλληλα για τη δημιουργία μίας πλήρως λειτουργικής ιστοσελίδας. Ταυτόχρονα, προσελκύει και προγραμματιστές οι οποίοι μπορούν να δημιουργήσουν εξ ολοκλήρου μία ιστοσελίδα με κώδικα, χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα του WordPress για περαιτέρω διαχείριση της ιστοσελίδας, όπως διαχείριση παραγγελιών, αν η ιστοσελίδα φιλοξενεί ηλεκτρονικό κατάστημα, ή να προσθέσουν τις δικές τους δημιουργίες στα ήδη διαθέσιμα προσφερόμενα εργαλεία και θέματα.

Τέλος, το WordPress, διαθέτει αρκετά πακέτα με επί πληρωμή συνδρομή, αλλά και δωρεάν πακέτο για το οποίο, όμως δεν είναι διαθέσιμα αρκετά χαρακτηριστικά που προσφέρουν τα επί πληρωμή, με δύο βασικά να είναι το domain και τα πρόσθετα (plugins), τα οποία προσφέρουν καλύτερη διαχείριση της ιστοσελίδας και μοναδικότητα.

## B'.5.2 Παρουσίαση διαδικασίας WordPress

- Χρόνος εκμάθησης: Δύο ημέρες
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Δύο ημέρες

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentThesis WordPress](#)

Για τη δημιουργία της ιστοσελίδας, χρησιμοποιήθηκε το δωρεάν πακέτο του WordPress.com<sup>8</sup>, που είναι η βασική σελίδα ανάπτυξης. και για τη δημιουργία προσωπικού διακομιστή και domain χρησιμοποιήθηκε η ιστοσελίδα «[x10hosting](#)». Η χρήση του δωρεάν πακέτου συνδρομής, είχε ως συνέπεια να μην υπάρχει πρόσβαση στα plugins, τα οποία θα βοηθούσαν σε αρκετά σημεία της ιστοσελίδας, τα οποία θα αναφερθούν και παρακάτω.

Όπως και στα υπόλοιπα εργαλεία, επιλέχθηκε η ανάπτυξη όλων των σελίδων που υπάρχουν στην επίσημη ιστοσελίδα της εφαρμογής, εκτός της σελίδας «Join us», της οποίας ο τελικός σύνδεσμος προστέθηκε σε αντίστοιχο πεδίο στην αρχική σελίδα της ιστοσελίδας του WordPress.

Με την εισαγωγή του χρήστη στο περιβάλλον του WordPress, παρατηρούνται αρχικά εργαλεία όπως διαχείριση των σελίδων, διαχείριση των δημοσιευμένων, και μη, άρθρων, εγκατάσταση

---

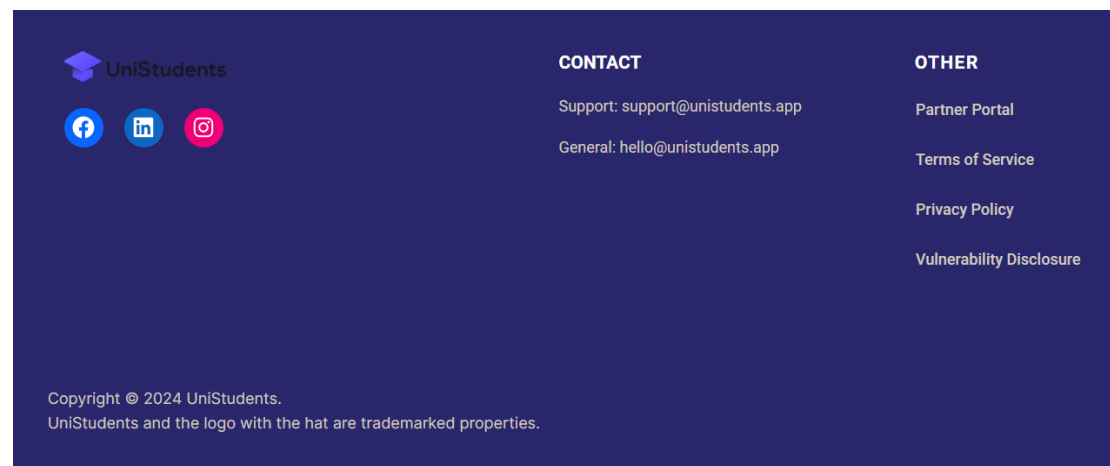
<sup>8</sup> Jones, K. M., & Alida-Farrington, P. (2011). Getting started with wordpress. *Library Technology Reports*, 47(3), 8-15.

plugins, που δεν χρησιμοποιήθηκαν για αυτή την ανάπτυξη, γενικές ρυθμίσεις του ιστοτόπου και της εφαρμογής, και άλλα πολλά.

Όπως πάντα, πρώτο βήμα στην ανάπτυξη της ιστοσελίδας, είναι η δημιουργία του header και του footer. Το Wordpress, προσφέρει τη δυνατότητα επεξεργασίας τους στην σελίδα η οποία ορίζεται ως αρχική, το «Home page» δηλαδή, και διατίθενται αρκετά εναλλακτικά θέματα που αφορούν την εμφάνιση τους, προς επεξεργασία. Για τις υπόλοιπες σελίδες του ιστοτόπου, το header και το footer, διατηρούν το θέμα και τις ρυθμίσεις που έχουν προστεθεί σε αυτά. Για τη δημιουργία τους, επιλέχθηκε το πιο κοντινό σε εμφάνιση θέμα, και έπειτα από την κατάλληλη επεξεργασία, αυτά εμφανίζονται ως εξής:



**Εικόνα Β΄.5.1:** Header ιστοσελίδας WordPress



**Εικόνα Β΄.5.2:** Footer ιστοσελίδας WordPress

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σημαντικό να αναφερθούν μερικές παρατηρήσεις για τη δημιουργία των header και footer:

- Header
  - Το Wordpress, δεν περιλάμβανε κάποιο εργαλείο το οποίο να χρησίμευε ως λωρίδα. Γι' αυτόν τον λόγο, δεν έγινε προσθήκη της λωρίδας με gradient που εμφανίζεται στο πάνω μέρος του header της επίσημης ιστοσελίδας
- Footer
  - Στην επίσημη ιστοσελίδα της εφαρμογής, στο footer διακρίνεται η εικόνα του λογοτύπου της εφαρμογής, σε λευκό χρώμα και συνδεδεμένη με σύνδεσμο ο οποίος οδηγεί στην αρχική σελίδα της ιστοσελίδας. Με την αλλαγή, όμως, της

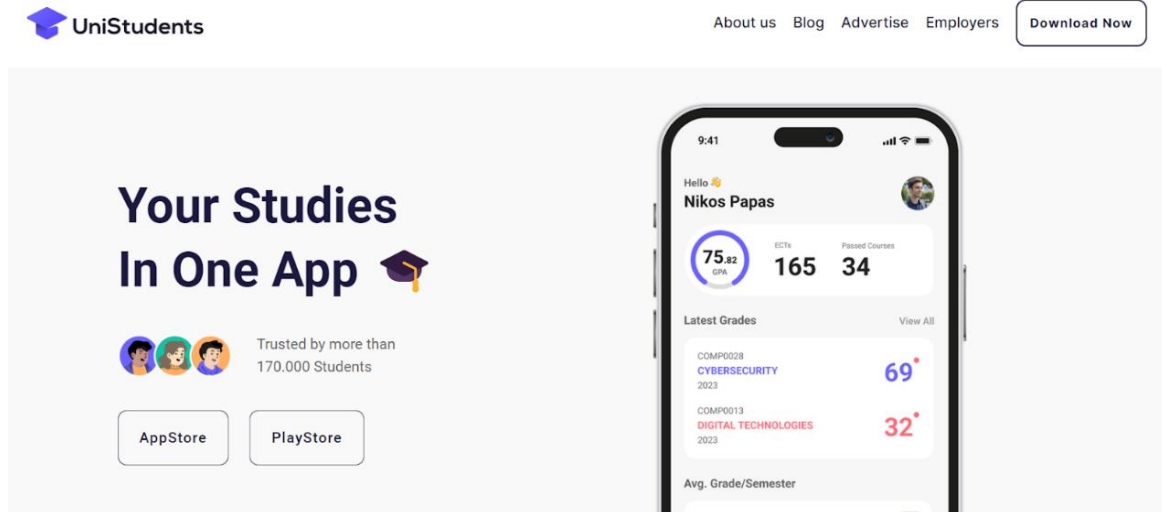
εικόνας λογοτύπου, στο footer, άλλαζε και η αντίστοιχη εικόνα και στο header. Γι' αυτόν τον λόγο, επιλέχθηκε η χρήση της πρωτότυπης εικόνας και στα δύο

- ο Επιπλέον, το πρωτότυπο θέμα που χρησιμοποιήθηκε για το footer, συνέδεε τις σελίδες της στήλης «OTHER» με τις σελίδες που βρίσκονταν στο header, με αποτέλεσμα κάθε αλλαγή που γινόταν σε μία από τις δύο να επηρεάζει και την άλλη. Για την αποφυγή αυτού, δημιουργήθηκε καινούρια στήλη και ως σύνδεσμοι προστέθηκαν κουμπιά

Γενικά, να σημειωθεί, πως λόγω της χρήσης του δωρεάν πακέτου συνδρομής, δεν υπήρχε η δυνατότητα προσθήκης plugins στην ιστοσελίδα με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει επεξεργασία όσον αφορά τις κινήσεις των στοιχείων και των «hover» των κουμπιών και των συνδέσμων. Γι' αυτό, όπως παρατηρείται και στην τελική μορφή της ιστοσελίδας του WordPress, τα στοιχεία με τα οποία ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει, λ.χ. «hover» κουμπιών, διαφέρουν από αυτά της επίσημης σελίδας, αφού παρέμειναν τα προεπιλεγμένα από την πλατφόρμα.

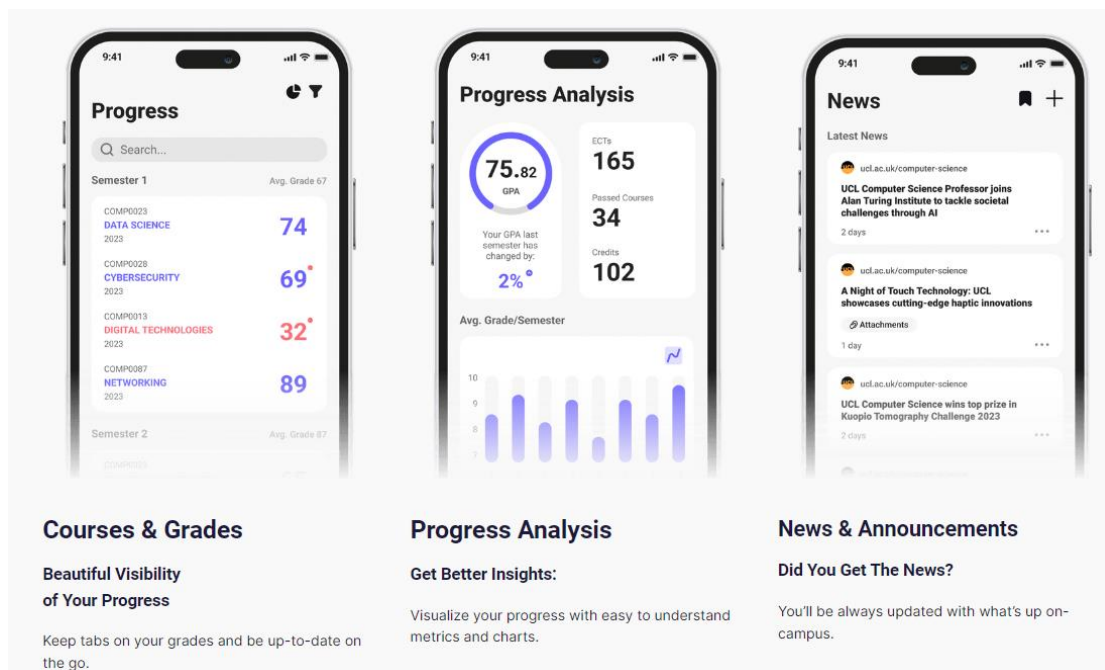
Επόμενο βήμα στην ανάπτυξη της ιστοσελίδας, είναι η δημιουργία της αρχικής σελίδας (Εικόνα Β'.5.3). Για τη δημιουργία αυτής επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν δύο με αποτέλεσμα όλο το section να δομηθεί ως group. Στην αριστερή στήλη προστέθηκε η επικεφαλίδα, το εικονίδιο με το κείμενο με τη χρήση του εργαλείου «Media & Text», καθώς και τα δύο κουμπιά πλοήγησης. Στο δεξί μέρος, προστέθηκε η εικόνα που απεικονίζει ένα κινητό τηλέφωνο με την κεντρική σελίδα της εφαρμογής, ενώ η εικόνα - γραφικό που υπάρχει στην επίσημη ιστοσελίδα (Εικόνα Β'.2.4) δεν προστέθηκε.

Είναι σημαντικό να τονισθεί πως η προσθήκη κινήσεων εισόδου στα στοιχεία ολόκληρης της ιστοσελίδας και η ομαλή ένωση με μία λωρίδα μεταξύ των σελίδων δεν ήταν δυνατή. Ο λόγος είναι πως για τη χρήση αυτών επιβάλλεται η εγκατάσταση κατάλληλων plugins ή ακόμα και επεξεργασία του ανοικτού κώδικα της ιστοσελίδας.



**Εικόνα Β'.5.3:** Αρχική Σελίδα στο WordPress

Για άλλη μία φορά, το τελικό αποτέλεσμα εμφάνισης του «section3» διαφέρει με αυτό της επίσημης ιστοσελίδας του UniStudents (Εικόνα Β'.1.7). Το WordPress, δεν παρείχε κάποιο έτοιμο template το οποίο να έμοιαζε, κυρίως στις ρυθμίσεις, όπως στο Wix, ή εργαλεία τα οποία μπορούν να το δημιουργήσουν. Τελικά, επιλέχθηκε η χρήση του template «Three columns with images and content». Για τη δημιουργία του περιεχομένου, χρησιμοποιήθηκαν οι τρεις εικόνες που εμφανίζονται όταν ο χρήστης αλληλεπιδρά με τα διαθέσιμα κουμπιά, και προστέθηκαν και τα αντίστοιχα κείμενα ακριβώς από κάτω από αυτές, σαν περιγραφή. Οι τίτλοι που βρίσκονται στο εσωτερικό των κουμπιών, προστέθηκαν και αυτοί στο κάτω μέρος κάθε εικόνας αντίστοιχα.



**Εικόνα Β'.5.4:** «section3» WordPress

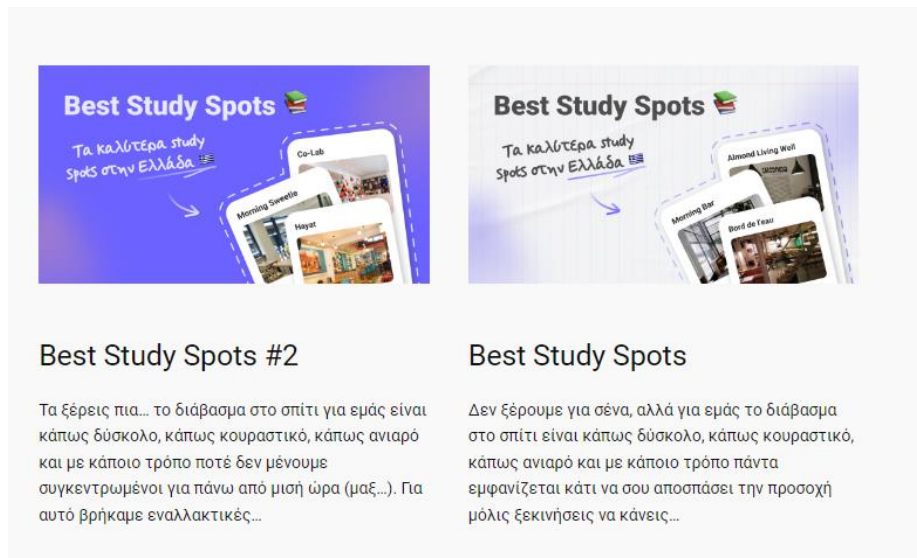
Στην σελίδα «About us», υπάρχουν αρκετά εμφανείς διαφορές. Αρχικά, το «section» με τα τρία πλαίσια πληροφοριών και με τίτλο «Press Highlights», δημιουργήθηκε με τη χρήση του template «Services: Heading with three columns of content with link». Οι μόνες προσθήκες σε αυτό, ήταν αυτή του κουμπιού «Contact us» που εμφανίζεται και στην επίσημη ιστοσελίδα, καθώς και η προσθήκη σκιάς στο πίσω μέρος των κουτιών περιεχομένου. Εδώ είναι σημαντικό να αναφερθεί πως στο δωρεάν πακέτο συνδρομής, επιτρέπεται η χρήση σκιάς, μόνο που είναι περιορισμένες οι ρυθμίσεις της, αφού προσφέρονται μόνο πέντε εναλλακτικές για τις οποίες δεν μπορούν να γίνουν και τροποποιήσεις, όπως αλλαγή θέσης και εμφάνισης.

Για την εμφάνιση των συνεργαζόμενων εταιριών, επιλέχθηκε η χρήση «slideshow», τόσο στην σελίδα «About us», όσο και στις σελίδες «Advertise» και «Employers». Προστέθηκαν οι κατάλληλες εικόνες και με την κατάλληλη σειρά σε κάθε σελίδα αντίστοιχα, και στη συνέχεια επιλέχθηκαν οι ρυθμίσεις:

- «Autoplay»
- «Delay between transitions (in seconds)»: 2

Για την δημιουργία του blog, πρώτο βήμα ήταν η δημιουργία των άρθρων. Για την συγγραφή τους χρειάζεται μόνο η δημιουργία, ή προσθήκη, καινούριου άρθρου στην σελίδα «Άρθρα» του μενού του WordPress. Για το περιεχόμενο αυτών, χρησιμοποιήθηκαν τα κείμενα και οι εικόνες των αντίστοιχων άρθρων και στο τελείωμα της σελίδας προστέθηκε και το πεδίο του «newsletter». Τέλος, κατά την δημοσίευση του κάθε άρθρου, έγινε και προσθήκη εικόνας εξώφυλλου, η οποία στην συνέχεια εμφανίζεται στην σελίδα «Blog».

Ακολούθως, έγινε η ανάπτυξη της σελίδας «Blog» στην οποία εμφανίζονται και τα άρθρα. Για την δημιουργία αυτής, έγινε προσθήκη του template «List of posts, 3 columns». Μέσα σε αυτό, προστέθηκαν αυτόματα οι εικόνες εξώφυλλου, ο τίτλος των άρθρων, καθώς και μία περίληψη του κειμένου κάθε άρθρου, το οποίο, ουσιαστικά, ήταν οι πρώτες γραμμές αυτών. Για να μοιάζει όσο περισσότερο γίνεται, στο κομμάτι της περιγραφής, επιλέχθηκε να εμφανίζονται οι πρώτες 34 λέξεις κάθε άρθρου.



**Εικόνα Β΄.5.5:** Εμφάνιση άρθρων στην σελίδα «Blog»

### Β΄.5.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας WordPress

Ανακεφαλαιώνοντας, το WordPress είναι ένα αρκετά χρήσιμο εργαλείο δημιουργίας ιστοσελίδας με αρκετές προσφερόμενες δυνατότητες χρήσης του σε όλους τους χρήστες που το χρειάζονται, είτε για προσωπική είτε για επαγγελματική χρήση. Στην περίπτωση χρήσης ενός επί πληρωμή πακέτου συνδρομής, ο χρήστης έχει στη διάθεσή του μία γκάμα plugins τα οποία θα τον βοηθήσουν στη δημιουργία μίας ακόμα πιο εμφανισιμής ιστοσελίδας. Αυτό βέβαια δεν αποτελεί και ανάγκη, αφού και με το δωρεάν πακέτο μπορεί να δημιουργηθεί ένα αρκετά ικανοποιητικό, εμφανισιακά και λειτουργικά, αποτέλεσμα.

Η επαρκής εκμάθηση του εργαλείου είναι αρκετά σημαντική για την εξοικείωση κάθε χρήστη με τις λειτουργίες που προσφέρονται. Κάτι που μπορεί να δυσκολέψει τους χρήστες που δεν γνωρίζουν προγραμματισμό, είναι η λογική πίσω από τα προσφερόμενα στοιχεία (columns, groups, κ.ο.κ.), αφού για τον συνδυασμό αυτών χρειάζεται, τις περισσότερες φορές, μία πιο προγραμματιστική λογική. Προς αποφυγήν αυτού, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιεί τα έτοιμα μοντέλα στα οποία απλά να προσαρμόζει το δικό του περιεχόμενο.

## B'.6 Ανάπτυξη με κώδικα

Η τελευταία μέθοδος ανάπτυξης και δημιουργίας της ιστοσελίδας UniStydenets είναι αυτή του παραδοσιακού κώδικα. Ακολουθεί μία συνοπτική επεξήγηση αυτού, η ανάλυση της δημιουργίας και ανάπτυξης της ιστοσελίδας και στο τέλος η παρουσίαση των τελικών συμπερασμάτων.

### B'.6.1 Τι είναι η HTML και η CSS;

Ο χώρος της πληροφορικής είναι γνωστό πως χτίστηκε με τη βοήθεια του προγραμματισμού, δηλαδή της συγγραφής κώδικα. Από όταν πρωτοεμφανίστηκε, αλλά μέχρι και σήμερα, η χρήση κώδικα στην ανάπτυξη ιστοσελίδων και εφαρμογών παίζει πρωτεύοντα ρόλο. Ταυτόχρονα, και σε αντίθεση με τα LNCN εργαλεία, δίνει προτεραιότητα χρήσης του στους προγραμματιστές, αφού χωρίς τις κατάλληλες γνώσεις είναι αδύνατη η δημιουργία του τελικού αποτελέσματος.

Στην συγκεκριμένη εκτέλεση, λόγω του περιθωρίου χρόνου που ορίστηκε (πέντε ημέρες), επιλέχθηκε η αξιοποίηση της *Γλώσσας Σήμανσης Υπερκειμένου* (Hyper Text Markup Language - HTML), καθώς και της γλώσσας προγραμματισμού *Φύλλων Στυλ με Επικάλυψη* (Cascading Style Sheets - CSS) για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας του UniStudents. Γενικά, για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας, η HTML είναι η κατάλληλη και κύρια γλώσσα συγγραφής, αφού με τη χρήση αυτής σχεδιάζεται και δημιουργείται η δομή της ιστοσελίδας. Παράλληλα, η CSS έρχεται να την συμπληρώσει, αφού με την χρήση της, ο προγραμματιστής μπορεί να κάνει μετατροπές των βασικών στοιχείων που εμφανίζονται στο τελικό αποτέλεσμα, όπως για παράδειγμα να αλλάξει το πλάτος και το ύψος των στοιχείων, τις γραμματοσειρές των κειμένων, το χρώμα του φόντου μίας σελίδας, και άλλα πολλά. Ο τρόπος σύνδεσης των δύο αυτών γλωσσών μπορεί να επιτευχθεί με τρεις βασικούς τρόπους:

- με χρήση της εντολής `style` ταυτόχρονα με τη συγγραφή της HTML και εσωτερικά μίας εντολής αυτής. Η εντολή «μπαίνει» μέσα σε παρένθεση, δίπλα ακριβώς στο στοιχείο το οποίο χρήζει για αλλαγή
- με χρήση της εντολής `<style>` πριν τον βασικό κώδικα της HTML
- με τη δημιουργία ενός καινούριου, αποκλειστικά CSS, εγγράφου (.css), το οποίο συνδέεται με την HTML με χρήση της εντολής `<link>` εσωτερικά της `<head>`,

ενώ και ο συνδυασμός αυτών δεν αποκλείεται.

## B'.6.2 Παρουσίαση διαδικασίας HTML/CSS

- Χρόνος εκμάθησης: Τρεισήμισι ημέρες
- Χρόνος ανάπτυξης ιστοσελίδας: Μιάμιση ημέρα

Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [UniStudentsThesis με κώδικα](#)

Τα αρχεία .html και .css είναι διαθέσιμα στον σύνδεσμο που ακολουθεί: <https://github.com/p20rall/UniStudentsThesis>

Λόγω του χρονικού πλαισίου των πέντε ημερών το οποίο είχε τεθεί, η δημιουργία ολόκληρης της ιστοσελίδας και η ταυτόχρονη εκμάθηση των γλωσσών προγραμματισμού, ήταν αδύνατη. Επομένως, το τελικό αποτέλεσμα αποτελείται από μία στατική σελίδα η οποία απεικονίζει την αρχική σελίδα του «Home page», στην οποία έχει προστεθεί το header και το footer (Εικόνα B'.6.1, Εικόνα B'.6.2). Η δημιουργία της ιστοσελίδας έγινε με χρήση ενός εγγράφου .html, με όνομα «index», συνδεδεμένο με ένα έγγραφο .css, ενώ εσωτερικά του κώδικα HTML προστέθηκε και κώδικας CSS με χρήση της εντολής `style`, όπως για παράδειγμα:

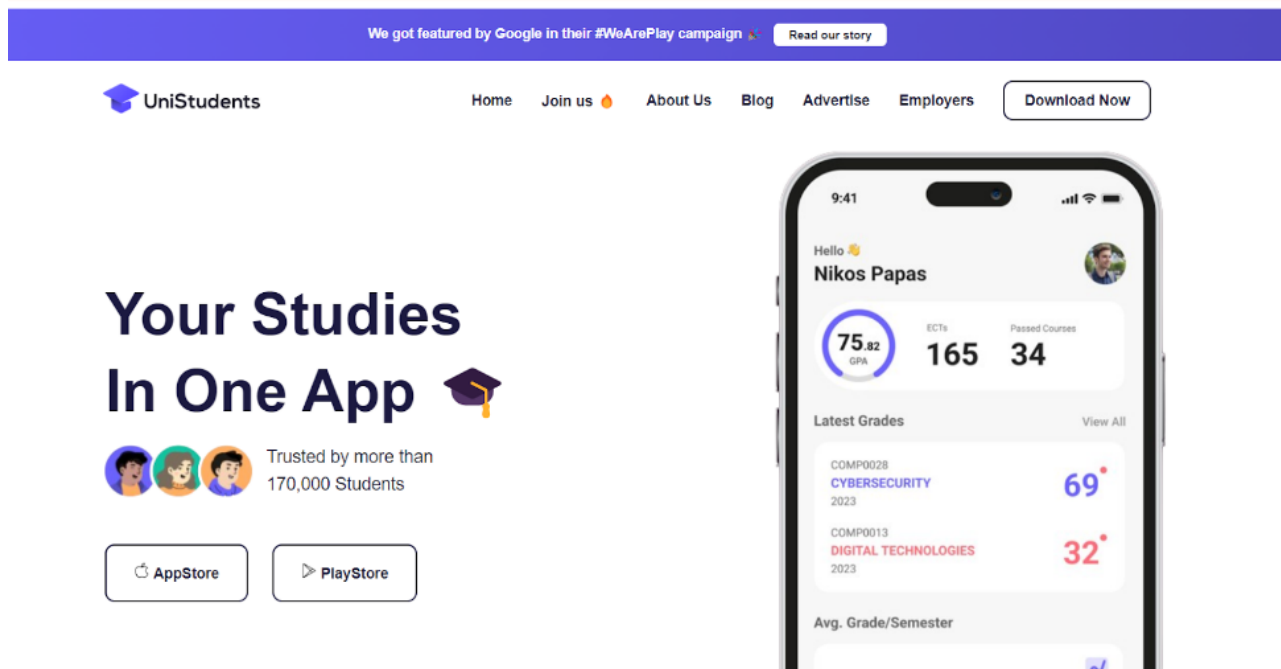
```
<button class="play-button" style="margin-left: 20px;">
```

Καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξης δεν έλειψαν και μερικά προβλήματα. Το κυριότερο από αυτά, ήταν πως γύρω από ολόκληρη την ιστοσελίδα, διακρίνονται μερικά λευκά κενά για τα οποία δεν υπήρξε τρόπος να διαγραφούν, παρ' όλες τις δοκιμές σε διαφορετικά σενάρια κώδικα. Ακόμα ένα πρόβλημα, αποτέλεσε η εικόνα που εμφανίζεται στην κεντρική σελίδα με το κινητό και την κεντρική σελίδα της εφαρμογής. Η εικόνα είχε αμετάβλητο μέγεθος, με αποτέλεσμα κάθε προσπάθεια σμίκρυνσής της, με χρήση κώδικα, να μην αποφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ως λύση σε αυτό, ήταν η σμίκρυνσή της σε εξωτερικό εργαλείο.

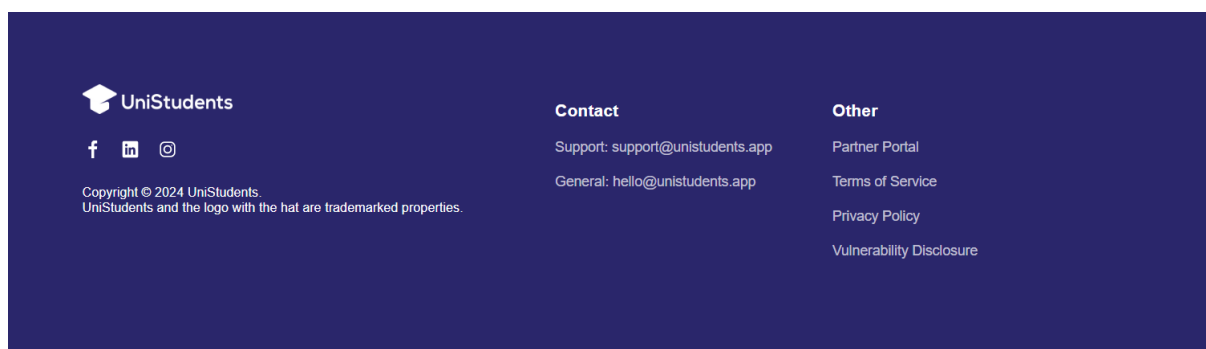
Στα δύο κουμπιά που διακρίνονται κάτω από την επικεφαλίδα και το κυρίως κείμενο της σελίδας, στα οποία αναγράφονται οι τίτλοι «AppStore» και «PlayStore» αντίστοιχα, η προσθήκη των αντίστοιχων εικονιδίων εφαρμογής έγινε με τη χρήση της εντολής `<img>` ακολουθούμενη από την `<src>` στην οποία προστέθηκε ο σύνδεσμος της εικόνας. Με την προσθήκη, όμως, του «hover», το χρώμα των εικονιδίων δεν άλλαξε, λόγω του ότι θεωρούνται εικόνες. Για να επιλυθεί αυτό, προστέθηκε η εντολή `<filter>` στην αντίστοιχη εντολή για το «hover» στο αρχείο .css, η οποία είχε ως σκοπό την αλλαγή των χρωμάτων της εικόνας μεταβάλλοντας τις τιμές «invert» και «brightness»:

```
filter: invert (100%) brightness (200%);
```

Επιπλέον, οι κινήσεις εισόδου, όπως και η φωτογραφία βαθμολογίας με κίνηση (Εικόνα Β΄.2.4), δεν προστέθηκαν στο τελικό αποτέλεσμα της ιστοσελίδας, αφού για τη δημιουργία τους χρειάζεται η γνώση της γλώσσας προγραμματισμού JavaScript, η οποία δεν επιλέχθηκε για εκμάθηση και για χρήση της κατά την εκπόνηση αυτής της εργασίας.



**Εικόνα Β΄.6.1:** Αρχική σελίδα δημιουργημένη με κώδικα



**Εικόνα Β΄.6.2:** Footer σελίδας δημιουργημένη με κώδικα

Τέλος, για την εμφάνιση και δημοσίευση της ιστοσελίδας στο διαδίκτυο χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα «GitHub», στην οποία δημιουργήθηκε καινούριος φάκελος με περιεχόμενα τις εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν στην ιστοσελίδα, το αρχείο .html και το αρχείο .css με τον κώδικα αυτής. Λόγω της χρήσης της πλατφόρμας αυτής, το αρχείο .html χρειάστηκε να πάρει το όνομα «index», αφού το «Github» όταν χρειάζεται να φορτώσει τη σελίδα στο διαδίκτυο, «ψάχνει» πάντα τον φάκελο με αυτό το όνομα, αλλιώς εμφανίζεται πρόβλημα και κατά την είσοδο ενός πλοηγούμενου στην ιστοσελίδα, δεν εμφανίζονται τα περιεχόμενα αυτής.

### Β'.6.3 Συμπεράσματα τεχνολογίας HTML/CSS

Συνοψίζοντας, η δημιουργία ιστοσελίδας με κώδικα δεν είναι εύκολη και έχει αρκετές απαιτήσεις. Είναι μία τεχνολογία η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από προγραμματιστές και ύστερα από άριστη κατάρτιση και εξοικείωση με αυτήν. Σε γενικές γραμμές, η γενική εκμάθηση της HTML και της CSS δεν διαρκεί αρκετό χρονικό διάστημα, αφού όπως φάνηκε, με μόλις τρεις ημέρες εξοικείωσης με αυτές, μπορεί να δημιουργηθεί ένα άρτιο αποτέλεσμα.

Το κυριότερο πρόβλημα στην ανάπτυξη με κώδικα είναι ο απαιτούμενος χρόνος δημιουργίας. Η διαδικασία ανάπτυξης μίας ιστοσελίδας από το μηδέν προϋποθέτει σημαντική συγκέντρωση και μεγαλύτερη διάρκεια απασχόλησης, κυρίως λόγω της συνεχούς δοκιμής και επίλυσης των προβλημάτων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια συγγραφής του. Παρά ταύτα, υπάρχει σημαντική ευχέρεια διαχείρισης της εξωτερικής εμφάνισης των στοιχείων της ιστοσελίδας, κάτι που υπό άλλες συνθήκες, με τη χρήση ορισμένων LCNC εργαλείων, δεν είναι εφικτή.

Τελικά, όπως αποδείχθηκε, η εκμάθηση και έπειτα χρήση της γλώσσας JavaScript ήταν απαραίτητη, καθώς χωρίς αυτήν, απουσίαζε από το τελικό αποτέλεσμα ένα εφέ κίνησης το οποίο προσφέρει μία πιο ζωντανή εμπειρία πλοήγησης στον χρήστη.

## Κεφάλαιο Γ΄

### Ποσοτική Έρευνα

**Γ**ΙΑ τον σχηματισμό μίας ολοκληρωμένης άποψης σχετικά με τη σύγκριση των LCNC εργαλείων και του παραδοσιακού κώδικα, όπως και επίσης για την απόκτηση επιπλέον απόψεων σχετικά με εργαλεία που τους αντιστοιχούν, επιλέχθηκε η υλοποίηση ποσοτικής έρευνας με θέμα «Ανάπτυξη και Δημιουργία Ιστοσελίδων». Ακολουθεί μία σύντομη σύγκριση μεταξύ ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, στη συνέχεια διατύπωση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε και τέλος τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας.

#### Γ΄.1 Ποιοτική και Ποσοτική έρευνα

Στις περισσότερες εκπονήσεις εργασιών, προκυμμένον να διατυπωθεί μία ολοκληρωμένη άποψη σχετικά με το θέμα που αναλύεται, απαιτείται η υλοποίηση ερευνών ως συμπληρωματική μέθοδος για την συγγραφή των συμπερασμάτων. Οι έρευνες αυτές χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τις ποιοτικές και τις ποσοτικές, των οποίων οι ορισμοί και μερικά χαρακτηριστικά, αναλύονται παρακάτω.

Η ποιοτική έρευνα, με πιο διαδεδομένη μέθοδο υλοποίησης τη συνέντευξη, αποτελεί μία μέθοδο συλλογής απόψεων και δεδομένων από μία ολιγομελή και στοχευμένη ομάδα ατόμων, η οποία επιλέγεται με έναν βασικό στόχο. Ο στόχος αυτός έγκειται στο γεγονός πως το θέμα του ερωτηματολογίου, καθώς και το τελικό συμπέρασμα αυτού, συσχετίζονται με το αντικείμενο ενασχόλησης των συνεντευξιζόμενων, οι απόψεις των οποίων θεωρούνται βοηθητικές για τον σχηματισμό του τελικού αποτελέσματος. Επιπλέον, η ποιοτική έρευνα, λόγω του γεγονότος πως συνήθως διεκπεραιώνεται πρόσωπο με πρόσωπο, βοηθάει στην συλλογή και πιο ειδικών, εκτός του βασικού θέματος, δεδομένων, όπως για παράδειγμα συναισθήματα, μορφασμοί του προσώπου, κ.α., δεδομένα τα οποία μπορούν να αποτελέσουν κλειδί στην δημιουργία του τελικού συμπεράσματος.

Η ποσοτική έρευνα, από την άλλη, δεν διαφέρει και πάρα πολύ από την ποιοτική. Στην ουσία, με την υλοποίηση αυτής, ο κύριος στόχος είναι η συλλογή αριθμητικών δεδομένων τα οποία στη συνέχεια αναλύονται και δίνουν τα τελικά συμπεράσματα χρησιμοποιώντας μία στατιστική μέθοδο ανάλυσης [14]. Βασικός στόχος τους είναι «να ελεγχθούν εμπειρικά προδιατυπωμένες υποθέσεις» (ΚΟΥΛΙΑΞΙΖΗ, 2014). Οι ποσοτικές έρευνες γίνονται συνήθως με τον διαμοιρασμό μίας φόρμας συμπλήρωσης, ενός ερωτηματολογίου δηλαδή, σε έναν μεγάλο αριθμό ατόμων οι οποίοι μπορεί να ταυτίζονται με το κεντρικό θέμα, μπορεί και όχι. Υπάρχουν τρεις τύποι διατύπωσης ερωτήσεων, οι ανοιχτού τύπου, οι κλειστού τύπου και οι μικτές, και η επιλογή τους γίνεται ανάλογα με το στόχο τον οποίο εξυπηρετούν.

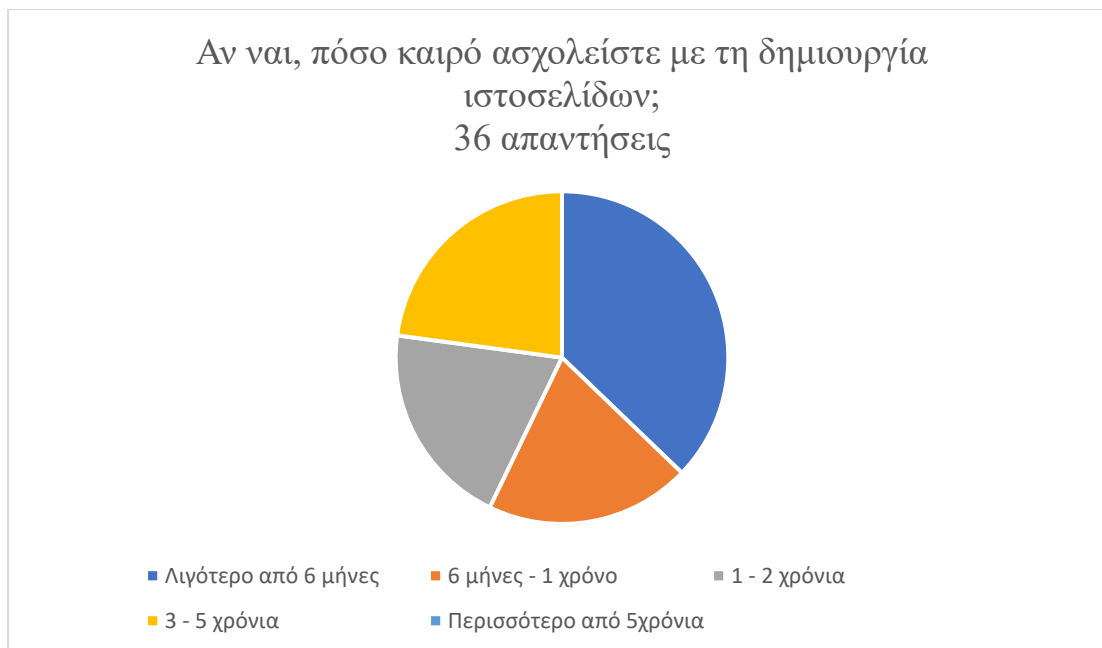
## Γ'.2 Μεθοδολογία και αποτελέσματα

Το ερωτηματολόγιο είναι διαθέσιμο στον σύνδεσμο που ακολουθεί: [Ερωτηματολόγιο Πτυχιακής Εργασίας](#)

Για τη συλλογή δεδομένων μέσω έρευνας, στη παρούσα πτυχιακή πραγματοποιήθηκε ποσοτική έρευνα. Οι προσδοκώμενες απαντήσεις των ερωτηθέντων στοχεύουν στο να προσφέρουν μία πιο σφαιρική άποψη όσων αφορά την εμπειρία τους με τα LCNC εργαλεία, εφόσον αυτή υφίσταται. Επίσης, διερευνάται αν η ενασχόλησή τους με αυτά συμπίπτει σε χρονικά πλαίσια με την ενασχόλησή τους με τις παραδοσιακές μεθόδους του κώδικα. Τέλος, αποσκοπεί στο να διαμορφωθούν συμπεράσματα σχετικά με τις απόψεις τους για το μέλλον των «No-Code» εργαλείων.

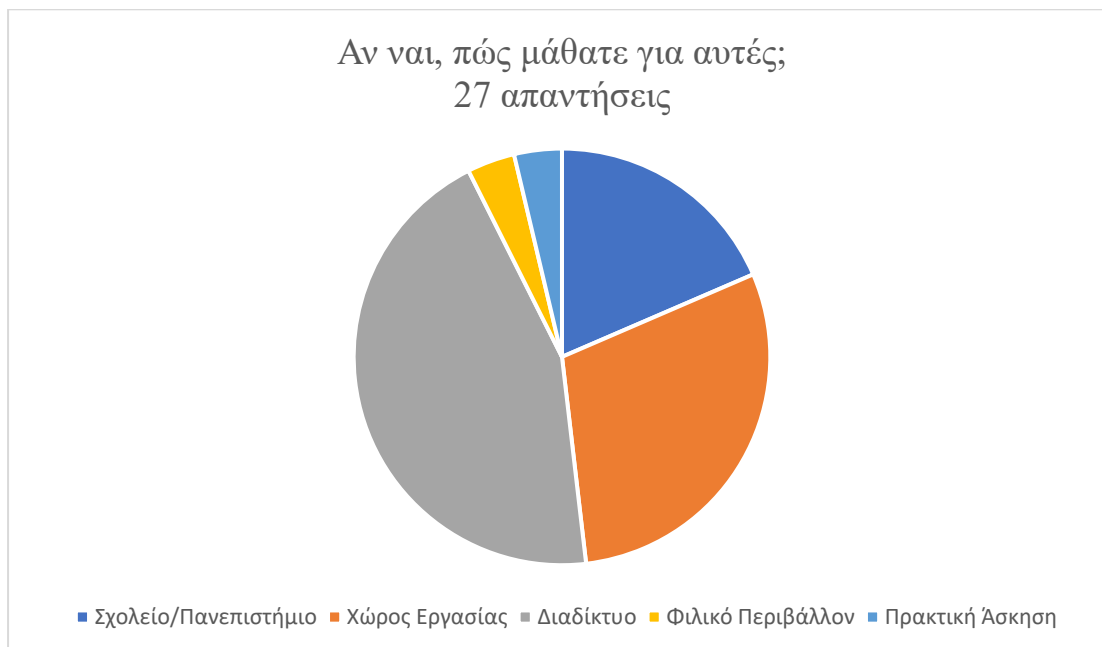
Για τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου επιλέχθηκε η χρήση μικτού τύπου ερωτήσεων, δηλαδή το ερωτηματολόγιο να περιλαμβάνει και ανοιχτού τύπου ερωτήσεις που δίνουν την ευκαιρία στον συμμετέχοντα να διατύπωση την άποψή του σε ένα μικρό κείμενο, αλλά και κλειστού τύπου που περιέχουν πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις Ναι/Όχι. Τέλος, το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε και διαμοιράστηκε μέσω Google Forms, με συνολικά 41 απαντήσεις, και χωρίστηκε σε τρία sections ερωτήσεων.

Το πρώτο section περιλαμβάνει ερωτήσεις δημογραφικού περιεχομένου και γνωστικών στοιχείων. Κατά μέσο όρο, το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε κυρίως από άτομα ηλικίας 18-30, με μορφωτικό επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και μόλις το 70.7% να το αποτελούν άτομα με ιδιότητα φοιτητή/φοιτήτριας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (87.8%) είχε δημιουργήσει ιστοσελίδα στο παρελθόν, ενώ για το καιρό ενασχόλησής του με αυτές τα αποτελέσματα ποικίλουν (Σχήμα Γ'.2.1).



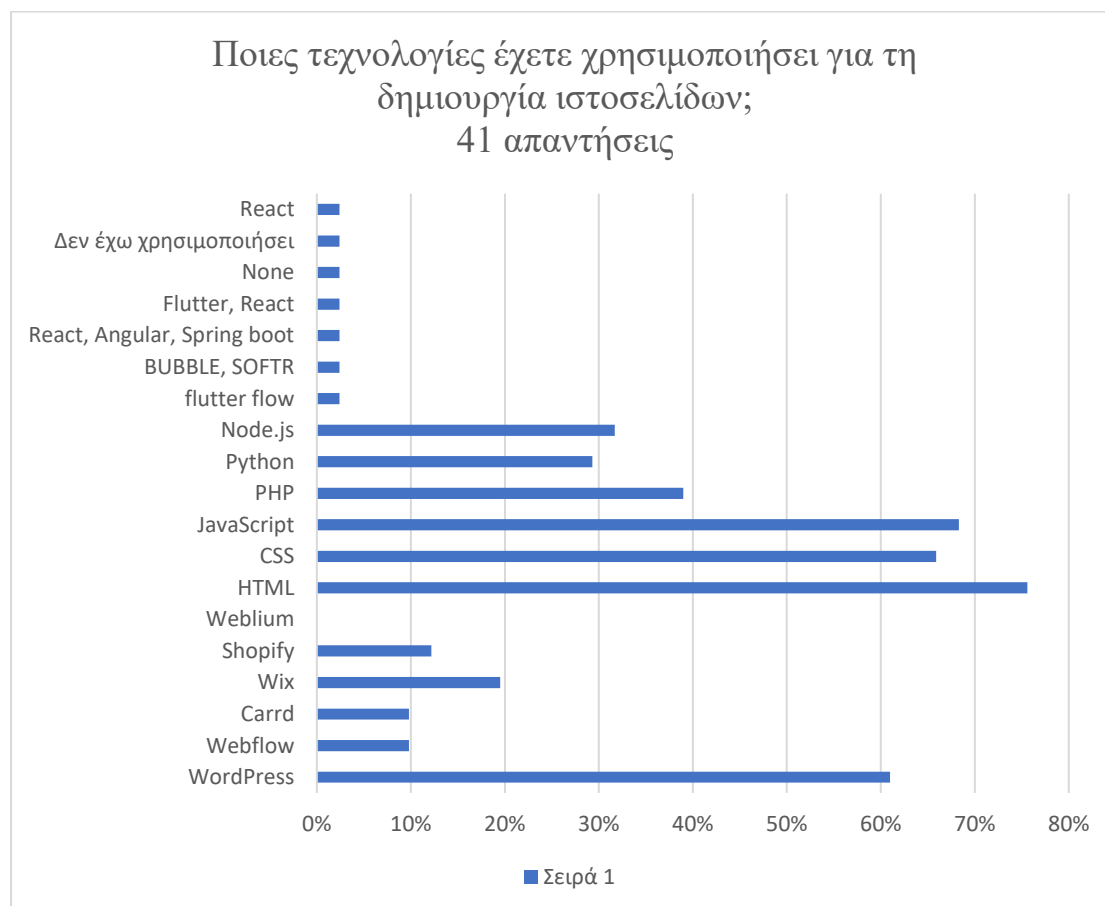
**Σχήμα Γ'.2.1:** *Καιρός ενασχόλησης με τη δημιουργία ιστοσελίδων*

Από τους 41 συμμετέχοντες, το 43,9% γνώριζε την ύπαρξη των LCNC τεχνικών, αλλά χωρίς να τις χρησιμοποιεί συχνά, έναντι του 22% των ατόμων που και τις γνωρίζουν αλλά και τις χρησιμοποιούν συχνά, ενώ ο τρόπος, ή το περιβάλλον, στο οποίο γνώρισαν τις τεχνικές αυτές ήταν κυρίως το διαδίκτυο.



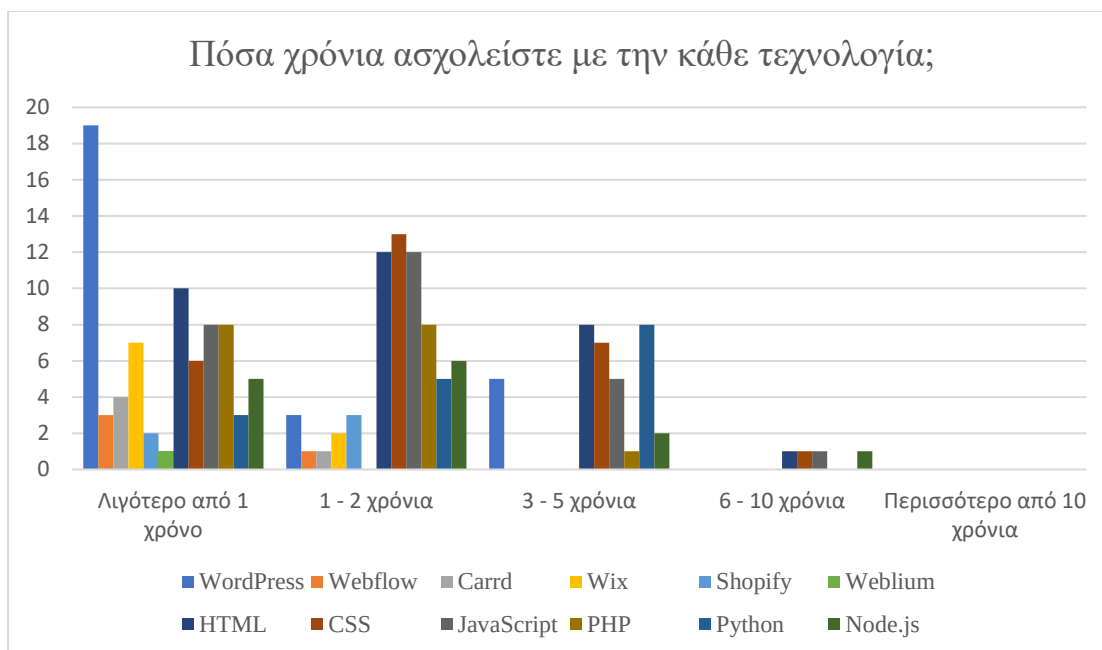
**Σχήμα Γ'.2.2:** *Πρώτη επαφή με τις LCNC τεχνικές*

Κλείνοντας τις ερωτήσεις αυτού του section, οι συμμετέχοντες απάντησαν για το ποιες τεχνολογίες έχουν χρησιμοποιήσει για τη δημιουργία ιστοσελίδων, και σε σχετικά μεγάλα ποσοστά φαίνεται και η ενασχόλησή τους με τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και στην παραπάνω υλοποίηση με την HTML να βρίσκεται πρώτη με ποσοστό 75.6%, η CSS με ποσοστό 65.9%, ενώ το WordPress βρίσκεται τέταρτο με 61% (Σχήμα Γ'.2.3).



**Σχήμα Γ'.2.3:** Χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες

Το δεύτερο section του ερωτηματολογίου, περιλάμβανε πιο ειδικές ερωτήσεις. Στόχος τους ήταν να σχηματίσουν μία πιο ολοκληρωμένη άποψη σχετικά με τη χρήση κάθε τεχνολογίας, κυρίως του χρόνου εκμάθησης, του χρόνου δημιουργίας, καθώς και του κόστους δαπάνης για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας, αν αυτό υπάρχει. Τα στοιχεία που έχουν δοθεί ως επιλογή απάντησης επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε οι απαντήσεις να καλύπτουν επιτυχώς μεγάλα ειδικά διαστήματα και να διευκολύνουν στη μετέπειτα συλλογή και ανάλυση των δεδομένων. Πιο ειδικά, στην ερώτηση για το πόσα χρόνια ασχολούνται με την κάθε τεχνολογία, για τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα πτυχιακή, οι απαντήσεις ήταν:

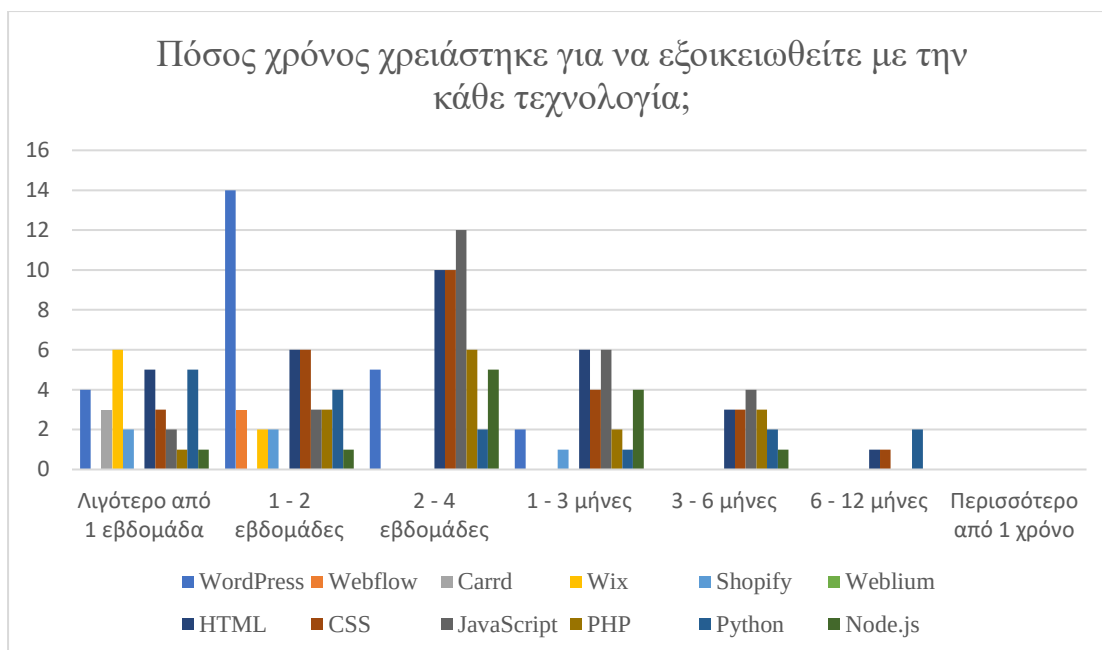


**Σχήμα Γ'.2.4:** Πόσα χρόνια ασχολείστε με τη κάθε τεχνολογία;

Και όπως φαίνεται το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων ασχολείται για λιγότερο από ένα χρόνο με τη δημιουργία των ιστοσελίδων και κυρίως του WordPress και της HTML, ενώ λίγο είναι γενικά το ποσοστό των ατόμων που δημιουργούν με τη χρήση κάποια τεχνολογίας για διάστημα έξι με δέκα χρόνων. Σε αυτό το σημείο να τονισθεί πως υπήρχαν και αρκετές απαντήσεις για την τεχνολογία JavaScript, με 12 άτομα να την χρησιμοποιούν σε διάστημα ένα με δύο χρόνια, ενώ οχτώ για λιγότερο του ενός χρόνου.

Στην ερώτηση για το πόσες ιστοσελίδες έχουν δημιουργήσει με την κάθε τεχνολογία διαμορφώνεται το συμπέρασμα πως σε όλες τις τεχνολογίες κυριαρχεί το διάστημα μία έως πέντε, ενώ λίγα είναι τα παραδείγματα δημιουργίας περισσότερων, όπως για παράδειγμα 21-50 με απαντήσεις δύο ατόμων σε HTML, CSS και JavaScript αντίστοιχα, ενώ για 11-20 κυμαίνεται στο ένα άτομο σε κάθε τεχνολογία και για το WordPress και για το Carrd αλλά και για το Node.js.

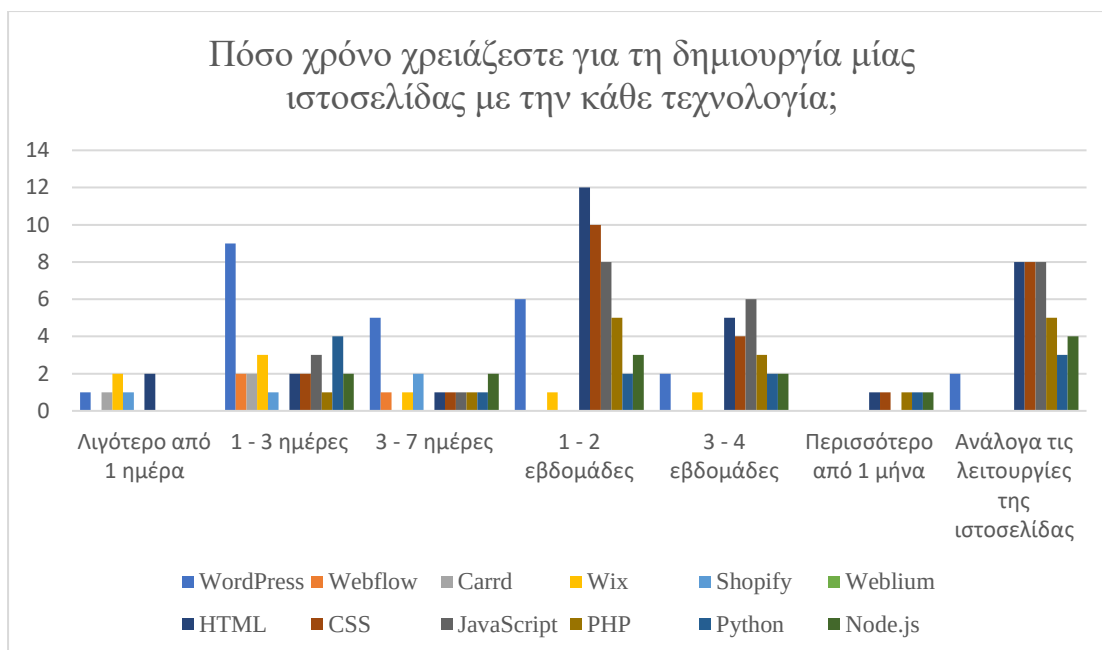
Ο χρόνος εξοικείωσης με την κάθε τεχνολογία, ήταν μία ερώτηση της οποίας η απαντήσεις παίζουν σημαντικό ρόλο και στην διαμόρφωση του τελικού συμπεράσματος της πτυχιακής εργασίας. Για της τεχνολογίες, λοιπόν, που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπόνησή της, οι απαντήσεις παραθέτονται στο παρακάτω σχήμα:



**Σχήμα Γ'.2.5:** Πόσος χρόνος χρειάστηκε για να εξοικειωθείτε με την κάθε τεχνολογία;

Από αυτά τα δεδομένα, εξάγεται το συμπέρασμα πως για το όριο των πέντε ημερών, το οποίο τέθηκε στην αρχή της εργασίας, για τον μεγαλύτερο αριθμό ατόμων, όσον αφορά τον χρόνο εξοικείωσης με το εργαλείο, δεν θα ήταν επαρκής. Λίγα ήταν τα άτομα τα οποία κατάφεραν να εξοικειωθούν με τις τεχνολογίες σε λιγότερο από μία εβδομάδα, ενώ κυρίως για τις γλώσσες προγραμματισμού φαίνεται πως ο πιο ιδανικός χρόνος εξοικείωσης είναι σε διάστημα δύο με τέσσερις εβδομάδες. Εδώ κρίνεται σημαντικό να αναφερθεί πως τα περισσότερα άτομα απάντησαν πως για την εκμάθηση της JavaScript, χρειάζονται ένα διάστημα δύο με τέσσερις εβδομάδες, αποτέλεσμα που επιβεβαιώνει πως η εκμάθηση και χρήση της στην παρούσα εργασία, σε συνδυασμό με την HTML και την CSS, θα οδηγούσε στη μη τήρηση του χρονικού ορίου που είχε τεθεί.

Όσον αφορά τον χρόνο ενασχόλησης και ανάπτυξης ιστοσελίδας με τις παραπάνω τεχνολογίες, τα αποτελέσματα δεν διαφέρουν και πάρα πολύ. Το περισσότερο ποσοστό ατόμων κυμαίνεται σε πλαίσια 1-3 ημερών και 1-2 εβδομάδες, ενώ αρκετά άτομα, κυρίως στις τεχνολογίες που έχουν να κάνουν με προγραμματισμό (HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Node.js) δήλωσαν πως το χρονικό πλαίσιο κρίνεται βάση των λειτουργιών και των απαιτήσεων της εκάστοτε ιστοσελίδας (Σχήμα Γ'.2.6).



**Σχήμα Γ'.2.6:** Πόσο χρόνο χρειάζεστε για τη δημιουργία μίας ιστοσελίδας με την κάθε τεχνολογία;

Τέλος, για την ερώτηση που αφορά το μέσο κόστος δαπάνης για τη δημιουργία με την κάθε τεχνολογία, ομόφωνα οι περισσότεροι συμμετέχοντες απάντησαν πως ανέρχεται σε λιγότερο από 50ευρώ, ενώ δεν έλειψαν και οι απαντήσεις που τονίζουν πως η δημιουργία μίας ιστοσελίδας κοστολογείται στην εκάστοτε τεχνολογία, ανάλογα με τις απαιτήσεις της.

Το τρίτο, και τελευταίο section, περιλαμβάνει δύο ερωτήσεις ανοικτού τύπου, οι οποίες είχαν σκοπό να δώσουν την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να πουν καθαρά την άποψή τους. Η γνώμη τους για τα «No-Code» εργαλεία, είναι ως επί το πλείστον αρκετά θετική. Θεωρούν πως είναι αρκετά εύκολα ως προς την χρήση τους και για τη δημιουργία ενός άρτιο αποτελέσματος σε μικρό χρονικό διάστημα, ενώ σίγουρα είναι κατάλληλα για τη χρήση τους από άτομα με μηδενικές γνώσεις γλωσσών προγραμματισμού. Παρ' όλα αυτά, αρκετά άτομα τόνισαν πως για θέματα κυρίως ασφάλειας της ιστοσελίδας, η χρήση κώδικα είναι απαραίτητη. Επιπλέον, με τη χρήση κάποιου εργαλείου «No-Code», το τελικό αποτέλεσμα διαφορετικών χρηστών, στο τέλος είναι αρκετά παρόμοιο, αφού σε όλη τη διαδικασία δημιουργίας χρησιμοποιούνται τα ίδια templates με μόνη αλλαγή το περιεχόμενο. Αυτό με τη χρήση του κώδικα αποφεύγεται, αφού το τελικό αποτέλεσμα της ιστοσελίδας κρίνεται μόνο από τον ίδιο τον προγραμματιστή.

Μελλοντικά, στην αγορά των «No-Code» εργαλείων όσον αφορά την ανάπτυξη ιστοσελίδων, οι συμμετέχοντες συμφώνησαν πως η ζήτηση τους θα εξακολουθεί να υπάρχει και ίσως και να αυξηθεί, αφού μέχρι και σήμερα προσελκύουν ολοένα και περισσότερα άτομα να ενταχθούν στον χώρο ανάπτυξης ιστοσελίδων. Παράλληλα, αρκετοί θεωρούν πως η ένταξη του AI

κρίνεται απαραίτητη για την μετέπειτα εξέλιξη και βελτίωσή τους. Ταυτόχρονα, βέβαια, δεν παύουν να υπάρχουν και ανησυχίες σχετικά με την περιορισμένη ασφάλεια που προσφέρεται στις ιστοσελίδες, ενώ η δημιουργία «πρόχειρων» ιστοσελίδων φαίνεται να προβληματίζει κάποιους συμμετέχοντες, αφού όπως και οι ίδιοι λένε, θα δημιουργούνται αποτελέσματα από μη ειδικούς. Τέλος, η μεγάλη ζήτηση, την οποία προβλέπουν, φαίνεται να θεωρείται «ζημιά» στον τομέα των προγραμματιστών, αφού οι εταιρείες θα αναζητούν και θα αποζητούν την πιο οικονομική και γρήγορη λύση για τη δημιουργία της κεντρικής τους ιστοσελίδας.

## Κεφάλαιο Δ΄

### Συμπεράσματα

**Σ**ΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ, η δημιουργία ιστοσελίδων είναι σίγουρα μία περίπλοκη διεργασία. Απαιτείται αρκετός χρόνος εκμάθησης μίας τεχνολογίας, αλλά και χρόνος δημιουργίας και ανάπτυξης αυτών. Οι τεχνολογίες που υποστηρίζουν τη δημιουργία ιστοσελίδων χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τις «No-Code» και «Low-Code» τεχνολογίες, και της αξιοποίησης γλωσσών προγραμματισμού. Τα LCNC εργαλεία, είναι εύκολα και γρήγορα στην εκμάθησή τους και, συνήθως, απαιτούν ελάχιστο χρόνο ενασχόλησης με αυτά για τη δημιουργία του επιθυμητού αποτελέσματος. Όπως φάνηκε και από την διαδικασία υλοποίησης, το όριο των πέντε ημερών είναι ένα αρκετά ικανοποιητικό χρονικό πλαίσιο μέσα στο οποίο ένας αρχάριος χρήστης μπορεί να εξοικειωθεί και να δημιουργήσει, ενώ πάντα, η γνώση προγραμματισμού είναι προαιρετική. Γενικά, για τη χρήση των LCNC εργαλείων, απαιτείται μόνο μία σωστή κατανόηση του περιβάλλοντος του εκάστοτε εργαλείου, δημιουργικότητα και φαντασία. Ταυτόχρονα, αποδείχθηκε πως όλα τα «No-Code» εργαλεία μπορούν να μετατραπούν σε Low-Code, και το αντίστροφο.

Στον αντίποδα, ο παραδοσιακός κώδικας, πέραν της αλγοριθμικής και λογαριθμικής σκέψης, απαιτεί την άριστη εκμάθηση και γνώση γλωσσών προγραμματισμού κατάλληλων για την δημιουργία ιστοσελίδων (HTML, CSS, JavaScript, κ.τ.λ.) και σίγουρα η χρήση του δεν ενδείκνυται για άτομα με μηδενική γνώση αυτών. Για κάποιον αρχάριο, η διαδικασία εκμάθησης ενός εργαλείου μπορεί να αποβεί αρκετά χρονοβόρα, αφού δεν αρκεί μόνο η γνώση μίας έτοιμης πλατφόρμας, με έτοιμα εργαλεία, αλλά η κατανόηση τεράστιου όγκου προγραμματιστικών εντολών και ο τρόπος συνδυασμού τους για ένα τελικό αποτέλεσμα. Η διαδικασία κατασκευής μίας ιστοσελίδας είναι σαφέστατα και αυτή χρονοβόρα, σε σχέση με τα LCNC εργαλεία. Βέβαια, ένα αρκετά μεγάλο πλεονέκτημα του είναι πως δεν υπάρχει περιορισμός στη δημιουργικότητα και στη διαδικασία κατασκευής, αφού το τελικό αποτέλεσμα δημιουργείται ολοκληρωτικά σύμφωνα με τις εντολές και τις ρυθμίσεις που επιθυμεί ο κατασκευαστής/προγραμματιστής.

Γενικά, η επιλογή τεχνολογίας για την ανάπτυξη μίας ιστοσελίδας αφήνεται πάντα στη προσωπική κρίση του κατασκευαστή, καθώς και στις απαιτήσεις της τελικής ιστοσελίδας. Από τη διαδικασία υλοποίησης, για τη δημιουργία μίας πλήρως λειτουργικής ιστοσελίδας όλα τα

εργαλεία που αναφέρθηκαν κρίνονται κατάλληλα, εκτός του Vzy το οποίο περιορίζει αρκετά την μορφοποίηση της ιστοσελίδας, αφού σε αυτό μπορείς να δημιουργήσεις χρησιμοποιώντας μόνο ένα βασικό template. Για τη δημιουργία landing pages, σίγουρα το Carrd θεωρείται το πιο ιδανικό εργαλείο, αφού και ο λόγος δημιουργίας του ήταν κυρίως αυτός. Για την ανάπτυξη μίας ιστοσελίδας η οποία να περιλαμβάνει και ένα ιστολόγιο, ή απλώς για τη δημιουργία ενός ιστολογίου, το WordPress, το Wix και το Webflow, είναι σίγουρα τα πιο κατάλληλα εργαλεία. Λόγω της πολυετής ύπαρξής του στο χώρο της ανάπτυξης ιστοσελίδων, το WordPress είναι με διαφορά το καλύτερο εργαλείο αφού προσφέρει δυνατότητες δημιουργίας όλων των ειδών ιστοσελίδας, διαθέτει μία τεράστια γκάμα plugins για αναβάθμιση της εμφάνισης του site, και ταυτόχρονα υπόσχεται μέσω των κατάλληλων εργαλείων, την πλήρη προστασία και διαχείρισή του.

Το μόνο μειονέκτημα που εμφανίζει το WordPress, είναι πως για την εκμετάλλευση όλων των παραπάνω προσφερόμενων λειτουργιών, το δωρεάν πακέτο δεν είναι αρκετό. Γι' αυτό τον λόγο, για χρήστες οι οποίοι επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν δωρεάν τις λειτουργίες που επί πληρωμή θα αποκτούσαν στο WordPress, το Wix είναι η καταλληλότερη εναλλακτική. Για τη δημιουργία μιας καινούριας ιστοσελίδας, η οποία δεν χρειάζεται και μεγάλο αποθηκευτικό χώρο, το Wix προσφέρει τον πλήρη έλεγχο όλης της ιστοσελίδας και είναι και το μόνο εργαλείο το οποίο αξιοποιεί και πλήρως της «drag and drop» τεχνική, η οποία χαρακτηρίζει όλα τα LCNC εργαλεία αλλά δεν αξιοποιείται παντού.

Στην αντίθετη πλευρά, αν υπάρχουν άτομα με λίγες γνώσεις προγραμματισμού, ή γενικά με γνώσεις λογικής προγραμματισμού, το Webflow είναι το κατάλληλο εργαλείο LCNC. Ο τρόπος λειτουργίας του να μην βασίζεται στη LCNC λογική, αλλά ο τρόπος διαχείρισης των στοιχείων της σελίδας, ακόμα και η διαχείριση του χώρου που έχουν μέσα σε αυτή, βασίζεται πολύ στη λογική που χρησιμοποιείται κατά την κωδικοποίηση.

Τέλος, η χρήση κώδικα, ως και η παραδοσιακή μέθοδος, δεν υπάρχει περίπτωση να απογοητεύσει κανέναν χρήστη του. Με την αξιοποίηση των γλωσσών προγραμματισμού, ο χρήστης έχει τον πλήρη έλεγχο και για την εμφάνιση της ιστοσελίδας, αλλά και για το κομμάτι της ασφάλειας στο διαδίκτυο, αφού μοναδικός διαχειριστής είναι ο ίδιος.

Βάση του ερωτηματολογίου, φαίνεται πως οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν τόσο τις LCNC τεχνικές, όσο και αυτές του προγραμματισμού, ενώ όσον αφορά το χρόνο εκμάθησης και δημιουργίας μίας ιστοσελίδας στο εκάστοτε εργαλείο διαφέρει από τεχνολογία σε τεχνολογία, κάνοντας, όμως, εμφανές πως τα LCNC εργαλεία μπορούν να δημιουργήσουν ένα αποτέλεσμα σε συντομότερο χρονικό διάστημα απ' ότι με τη χρήση κώδικα. Τέλος, οι συμμετέχοντες εκτιμούν την ευκολία χρήσης των LCNC τεχνολογιών και επικροτούν την μελλοντική ανάπτυξη και βελτίωσή τους συνδυάζοντας και ΑΙ τεχνικές, όμως δεν παύουν να εκφράζουν

και τις ανησυχίες τους σχετικά με τη προστασία των δεδομένων της ιστοσελίδας τους και τις δυνατότητες προθήκης επιπλέον προσαρμογών.

Επιπλέον, αρκετοί συμμετέχοντες που ανέφεραν πως δεν γνωρίζουν τις LCNC τεχνολογίες, ή τις γνωρίζουν αλλά δεν τις χρησιμοποιούν, φάνηκε να επιλέγουν πλατφόρμες που έχουν χρησιμοποιήσει, όπως το WordPress, και οι οποίες ανήκουν στη κατηγορία των LCNC εργαλείων. Από αυτό το γεγονός προκύπτει το συμπέρασμα, ότι πολλοί δημιουργοί ιστοσελίδων ενδέχεται να χρησιμοποιούν τις LCNC τεχνολογίες και να δημιουργούν σε αυτές χωρίς, ωστόσο, να γνωρίζουν την «προγραμματιστική» τους κατηγορία, όσον αφορά τις τεχνολογίες ανάπτυξης ιστοσελίδων.

Τελικά, η χρήση των LCNC τεχνολογιών προσφέρει ευκολία στους χρήστες και τη δυνατότητα άμεσης δημιουργίας και ανάπτυξης, συγκριτικά με τη χρήση γλωσσών προγραμματισμού όπου η διαδικασία είναι χρονοβόρα. Στη σύγχρονη εποχή, οι χρήστες αναζητούν τις πιο εύκολες και γρήγορες λύσεις, τόσο στην ανάπτυξη ιστοσελίδων, όσο και γενικότερα στην καθημερινότητά τους.

Μελλοντικά, διαπιστώνεται και προτείνεται η βελτίωση και εξέλιξη των LCNC εργαλείων ώστε να προσφέρουν μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα και ασφάλεια στους χρήστες τους. Κρίνεται, βέβαια, απαραίτητη, η συνεχής και αδιάκοπη γνώση γλωσσών προγραμματισμού καθώς παραμένουν και θα παραμείνουν απαραίτητες για τη δημιουργία, κυρίως των LCNC πλατφόρμων, και πιο προηγμένων και πολύπλοκων αποτελεσμάτων, ενώ παράλληλα αποτελεί εγγυημένο μέσο προστασίας δεδομένων.

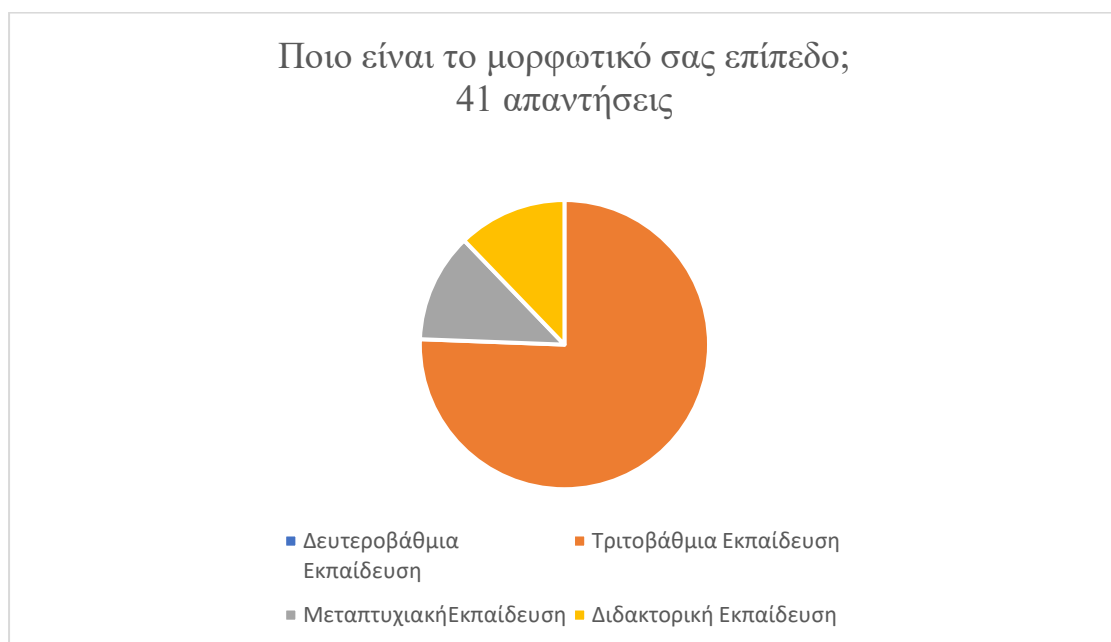
## Παράρτημα

Τα σχήματα που ακολουθούν είναι τα γραφήματα των απαντήσεων που δεν συμπεριλήφθηκαν στο κυρίως κείμενο της πτυχιακής.

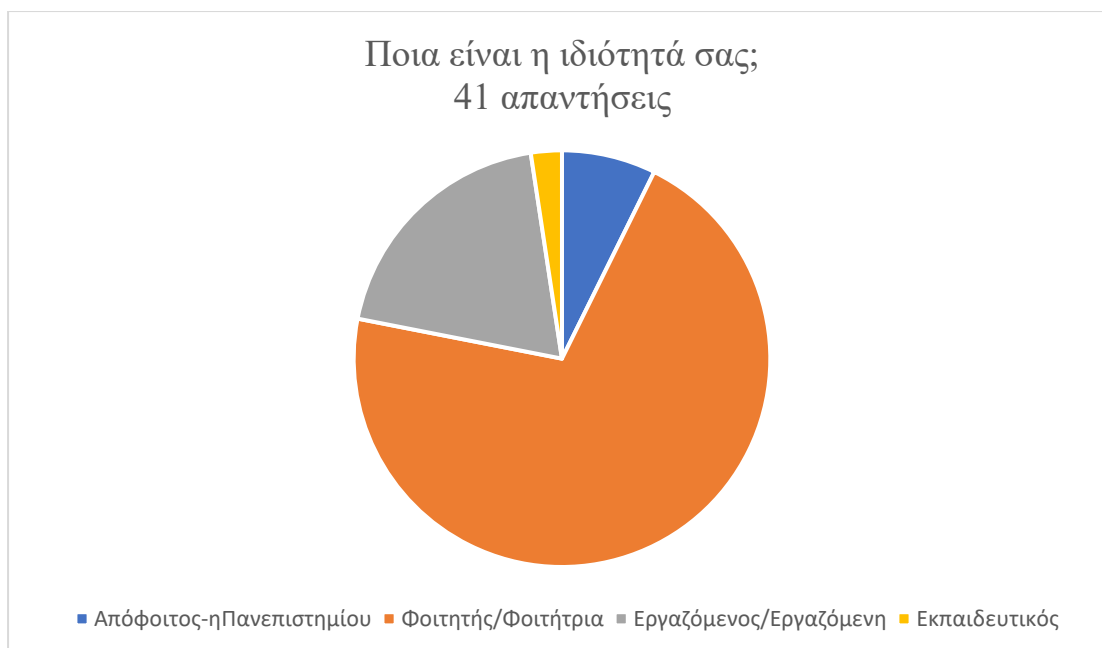
«Section 1»



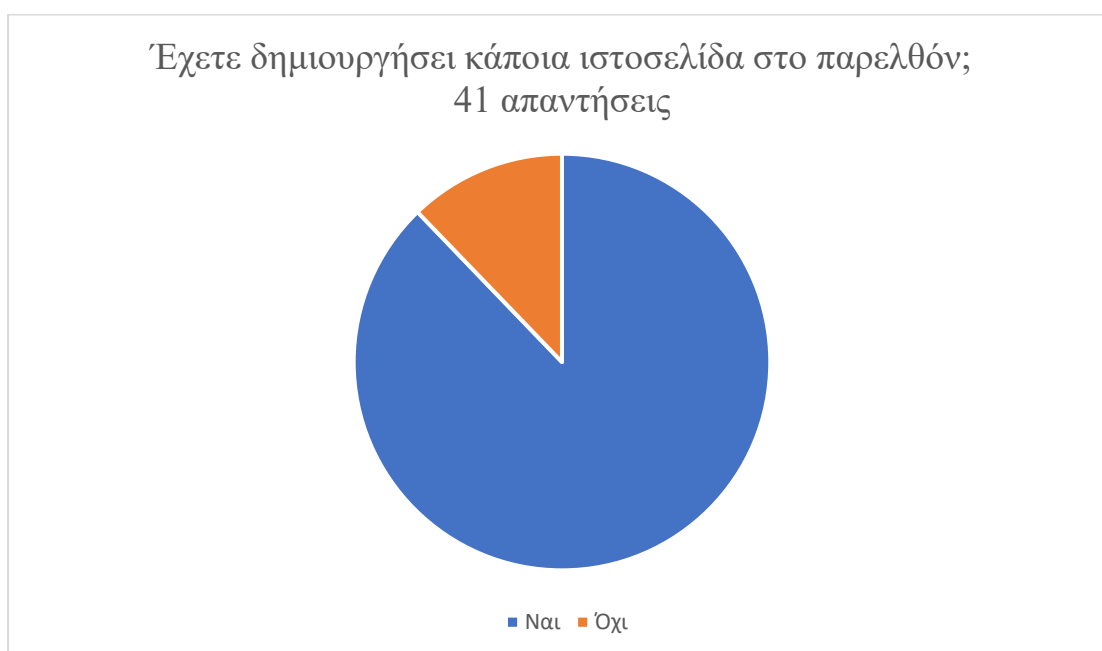
**Σχήμα Π'.1:** *Ηλικιακό εύρος*



**Σχήμα Π'.2:** *Μορφωτικό επίπεδο*

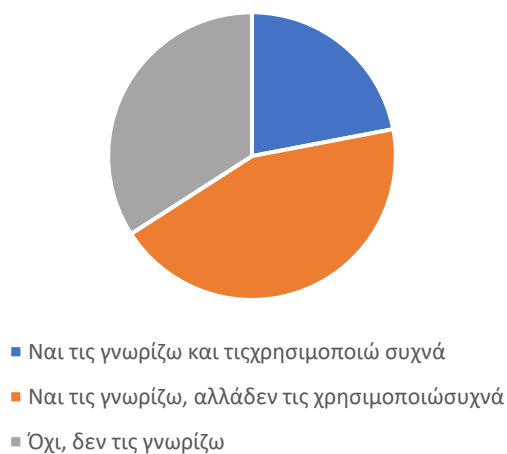


**Σχήμα Π΄.3:** Εργασιακή ιδιότητα



**Σχήμα Π΄.4:** Ενασχόληση με ιστοσελίδες

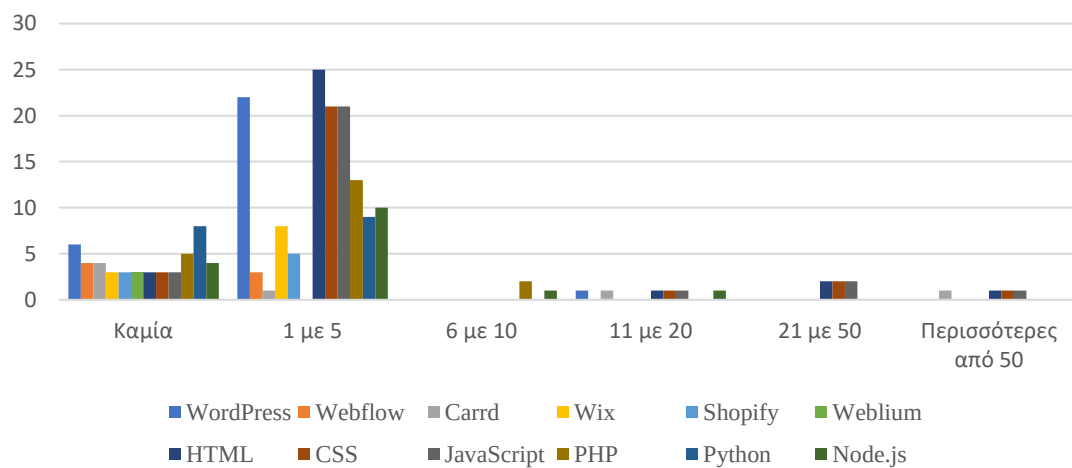
Γνωρίζετε την ύπαρξη των «Low-Code-No-Code (LCNC)» τεχνικών;  
41 απαντήσεις



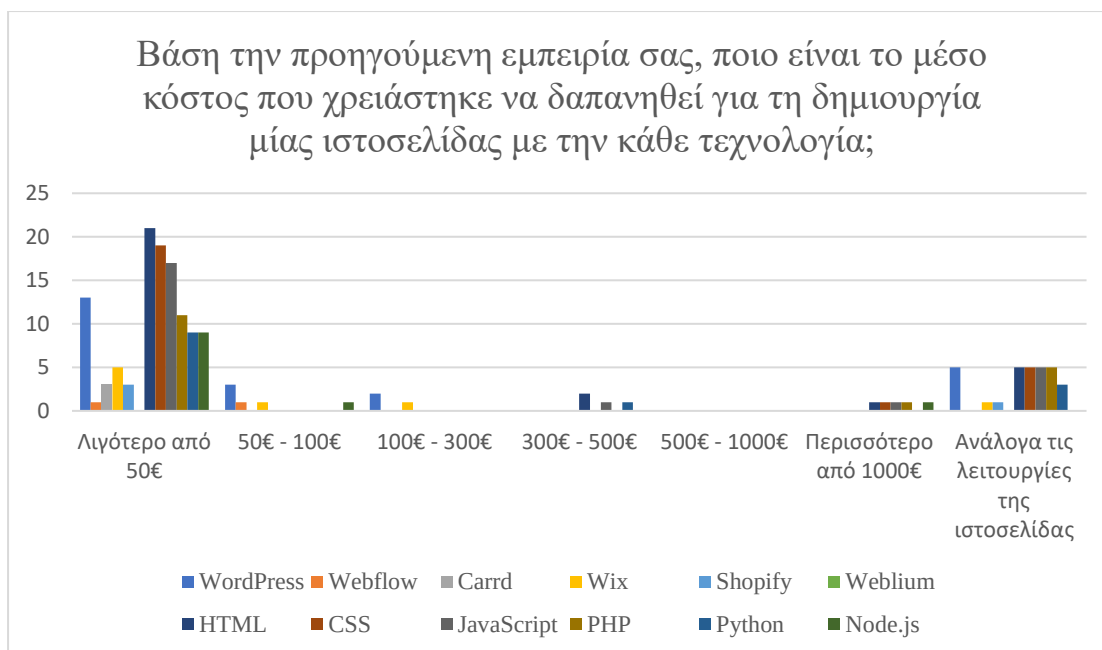
**Σχήμα Π'.5:** Επαφή με LCNC τεχνικές

«Section 2»

Πόσες ιστοσελίδες έχετε δημιουργήσει με την κάθε τεχνολογία;  
41 απαντήσεις



**Σχήμα Π'.6:** Χρόνος ενασχόλησης με κάθε τεχνολογία



**Σχήμα Π'.7: Οικονομική δαπάνη**

### «Section 3»

Ποια είναι η γνώμη σας για τα «No-Code» εργαλεία;

41 απαντήσεις

Γενικά θεωρώ ότι είναι μία πολύ καλή λύση για τα άτομα που χρειάζονται κάτι που μπορούν να μάθουν γρήγορα χωρίς αναγκαστικές προηγούμενες coding γνώσεις, αλλά με αρκετούς περιορισμούς.

Είναι πολύ χρήσιμα για απλοϊκές δουλειές αλλά πολλά από αυτά δεν έχουν δυνατότητα πιο σύνθετων δυνατοτήτων.

Τα No-Code εργαλεία επιτρέπουν τη δημιουργία εφαρμογών χωρίς προγραμματισμό, κάνοντας την ανάπτυξη πιο προσβάσιμη, αλλά περιορίζουν την ευελιξία και την προσαρμογή σε πιο σύνθετα έργα.

Είναι αρκετά χρήσιμα γιατί δίνουν την δυνατότητα σε όλα τα άτομα ανεξαρτήτως επιπέδου γνώσεων πάνω στον προγραμματισμό την ευκαιρία να δημιουργήσουν το project που θέλουν

**Εικόνα Π'.1: Ενδεικτικές απαντήσεις για τα «No-Code» εργαλεία**

*Τι πιστεύετε ότι θα συμβεί στην αγορά των εργαλείων «No-Code» στο μέλλον όσον αφορά την ανάπτυξη ιστοσελίδων;*

41 απαντήσεις

Θα αυτοματοποιηθεί τόσο πολύ που δεν θα χρειάζεται ακόμα και η λίγη δουλειά που χρειάζεται αυτή την στιγμή στα no-code tools.

Σίγουρα θα συνεχίζουν να μειώνονται οι περιορισμοί τους και πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα παίξει πολύ μεγάλο ρόλο και σε αυτό το κομμάτι.

Στο μέλλον θα υπάρχουν no-code εργαλεία τα οποία θα έχουν τόσες δυνατότητες που θα κάνουν την αγορά να εκτοξευθεί.

Θεωρώ θα έχουν ραγδαία ανάπτυξη σε συνδυασμό με την τεχνητή νοημοσύνη

Πιστεύω πως ο κόσμος θα αρχίσει να ασχολείται περισσότερο με τα εργαλεία No-Code

**Εικόνα Π΄.2:** Ενδεικτικές απαντήσεις για τα «No-Code» εργαλεία στο μέλλον

## Βιβλιογραφία

- [1] Beranic, T., Rek, P., & Hericko, M. (2020, October). Adoption and usability of low-code/no-code development tools. In *Central European Conference on Information and Intelligent Systems* (pp. 97-103). Faculty of Organization and Informatics Varazdin.
- [2] Sufi, F. (2023). Algorithms in low-code-no-code for research applications: a practical review. *Algorithms*, 16(2), 108.
- [3] Moskal, M. (2021). No-code application development on the example of Logotec App Studio platform. *Informatyka, Automatyka, Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska*, 11(1), 54-57.
- [4] Mattsson, H., & Magnusson, J. (2022). Using no-code tools within the requirements validation process with focus on web development.
- [5] Dushnitsky, G., & Stroube, B. K. (2021). Low-code entrepreneurship: Shopify and the alternative path to growth. *Journal of Business Venturing Insights*, 16, e00251.
- [6] Shridhar, S., & Bose, S. (2021). Analysis of Low Code-No Code Development Platforms in comparison with Traditional Development Methodologies. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 9(12), 508-513.
- [7] [What is Carrd? Everything you need to know about the simple website-building platform](#) (accessed 14/9/2024)
- [8] [What is Wix, you ask? Let us show you](#) (accessed 15/9/2024)
- [9] [Πώς λειτουργεί η ροή ιστού; \(flow.ninja\)](#) (accessed 2/9/2024)
- [10] Granqvist, R. (2022). The performance of Webflow: a comparative study.
- [11] Jones, K. M., & Alida-Farrington, P. (2011). Getting started with wordpress. *Library Technology Reports*, 47(3), 8-15.
- [12] [Ανοικτός Κώδικας - Βικιπαίδεια](#) (accessed 11/9/2024)
- [13] ΖΑΡΓΙΑΝΑΚΗΣ, Μ. Π. (2023). Ανάπτυξη Ιστοτόπου σε WordPress για ένα Ερευνητικό Εργαστήριο του τμήματος.
- [14] ΚΟΥΛΑΞΙΖΗ, Χ. (2014). Μέθοδοι Έρευνας σε δημοσιευμένα άρθρα του περιοδικού The International Information and Library Review κατά τα έτη 2005-2010
- [15] [Simula](#) (accessed 15/9/2024)

[16] [Smalltalk](#) (accessed 15/9/2024)

## Συντμήσεις

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| AI   | Artificial Intelligence            |
| APIs | Application Programming Interfaces |
| CDN  | Content Development Networks       |
| CMS  | Content Management System          |
| CSS  | Cascading Style Sheets             |
| HTML | Hyper Text Markup Language         |
| LCNC | Low Code No Code                   |
| SVG  | Scalable Vector Graphics           |

## Γλωσσάρι Ξενικών Όρων

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Ambassador                         | Πρέσβης                            |
| Application Programming Interfaces | Διεπαφές Προγραμματισμού Εφαρμογής |
| Artificial Intelligence            | Τεχνητή Νοημοσύνη                  |
| Assembly languages                 | Γλώσσες Συμβολομετάφρασης          |
| Autocode                           | Αυτόματη κωδικοποίηση              |
| Blog                               | Ιστολόγιο                          |
| Cascading Style Sheets             | Φύλλα Στυλ με Επικάλυψη            |
| Columns                            | Στήλες                             |
| Container                          | Πλαίσιο                            |
| Content Development Networks       | Δίκτυα Ανάπτυξης Περιεχομένου      |
| Content Management System          | Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου   |
| Custom Domain                      | Προσαρμοσμένο Όνομα Ιστοχώρου      |
| Declarative Programming            | Δηλωτικός Προγραμματισμός          |
| Designer                           | Σχεδιαστής                         |
| Editor                             | Επεξεργαστής                       |
| Elements                           | Στοιχεία                           |
| Embed                              | Ενσωμάτωση                         |
| Export                             | Εξαγωγή                            |
| Footer                             | Υποσέλιδο                          |
| Form                               | Φόρμα Συμπλήρωσης                  |
| Gradient                           | Διαβάθμιση                         |
| Group                              | Ομάδα                              |
| Header                             | Επικεφαλίδα                        |
| Hyper Text Markup Language         | Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου       |

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| IT solutions             | Τ.Π. λύσεις                       |
| Landing Page             | Σελίδα Προορισμού                 |
| Low Code                 | Χαμηλός Κώδικας                   |
| Navigation bar           | Μπάρα πλοήγησης                   |
| Pixels                   | Εικονοστοιχεία                    |
| Plugins                  | Πρόσθετα                          |
| Scalable Vector Graphics | Κλιμακούμενα Διανυσματικά Γραφικά |
| Sectioned Page           | Σελίδα Τμημάτων/Ενοτήτων          |
| Settings                 | Ρυθμίσεις                         |
| Strip                    | Λωρίδα                            |
| Tabs                     | Καρτέλες                          |
| Template                 | Δείγμα/Πρότυπο                    |
| Vector Art               | Διανυσματική Τέχνη                |

## Ευρετήριο

Carrd, iii, 5, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 18, 25, 28, 53, 58, 65

HTML, iii, 4, 23, 33, 45, 46, 48, 52, 53, 54, 57, 67

LCNC, ii, iii, ix, 1, 2, 4, 5, 6, 15, 25, 26, 32, 38, 45, 48, 49, 50, 51, 57, 58, 59, 67

Low Code, 3, 16, 65, 67, 69

No Code, 15, 16, 65, 67

Webflow, iii, viii, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 58, 65

Wix, iii, vii, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 38, 42, 58, 65

Wordpress, 40

Ιστοσελίδα, iii

Παραδοσιακός κώδικας, iii

Ποσοτική έρευνα, 49