

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης»

Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης



Πραγματοποιήστε κράτηση σε ένα τραπέζι των εστιατορίων μας

Σύνδεση

**Φοιτητής**

ΑΜΠΙΑΖ ΝΤΙΣΑ 515107

**Επιβλέπων**

Δρ. Κυριάκος Τσιακμάκης

**Σεπτέμβριος 2023**

Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

Κωδικός: 23194

Φοιτητής: Αμπάζ Ντίσα

Εισηγητής: Δρ Κυριάκος Τσιακμάκης

Ημερομηνία ανάληψης Π.Ε. 30-03-2022

Ημερομηνία περάτωσης Π.Ε. 10-09-2023

*Βεβαιώνω ότι είμαι ο συγγραφέας αυτής της εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, έχω καταγράψει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, εικόνων και κειμένου, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επιπλέον, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά, ειδικά ως πτυχιακή εργασία, στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του ΔΙ.ΠΑ.Ε.*

*Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του φοιτητή Αμπάζ Ντίσα που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης, ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσης της εργασίας διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο της εργασίας, δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού, ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, πώληση, εμπορική χρήση, διανομή, έκδοση, μεταφόρτωση (downloading), ανάρτηση (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού.*

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος, δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα, εκ μέρους του Τμήματος.



## Περίληψη

Η μελέτη και η υλοποίηση ενός ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων εστιατορίων, καθώς και η διερεύνηση παρόμοιων συστημάτων, είναι τα θέματα της παρούσας εργασίας. Η εργασία επικεντρώθηκε στις δυνατότητες ενός εστιατορίου για online κρατήσεις, καθώς και στη διαχείριση και προβολή κρατήσεων από τον ιδιοκτήτη. Η εκμάθηση νέων τεχνολογιών και γλωσσών προγραμματισμού όπως η πλατφόρμα Laravel, η PHP, η MySQL και ο διακομιστής Apache είναι ο κύριος στόχος αυτής της εργασίας.

## « Restaurant Reservation Software »

### **Abstract**

The study and creation of an electronic restaurant reservation system, as well as the investigation of related systems, are the subjects of this work. The work concentrated on a restaurant's potential for online reservations as well as the owner's management and display of reservations. Learning new technologies and programming languages like the Laravel platform, PHP, MySQL, and Apache server is the major goal of this employment.

## **Ευχαριστίες**

Θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον επιβλέπων κ. Τσιακμάκη Κυριάκο για τη βοήθεια του σε κομμάτια κώδικα του συστήματος.

# Περιεχόμενα

Περίληψη .....	iv
Abstract.....	v
Ευχαριστίες.....	vi
Περιεχόμενα.....	vii
Κατάλογος Σχημάτων .....	ix
Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή.....	9
1.1 Εισαγωγή.....	9
1.2 Δομή της εργασίας .....	10
Κεφάλαιο 2ο: Ηλεκτρονικά συστήματα κράτησης στην εστίαση.....	11
2.1 Εισαγωγή.....	11
2.2 Παρόμοια συστήματα.....	12
2.2.1 Eat App .....	13
2.2.2 Resy.....	14
2.2.3 Wisely .....	15
2.2.4 OpenTable .....	16
2.2.5 <a href="https://www.e-restaurants.gr">https://www.e-restaurants.gr</a> .....	17
2.2.6 <a href="https://www.e-table.gr/">https://www.e-table.gr/</a> .....	18
2.2.7 <a href="https://www.i-host.gr/home/greek">https://www.i-host.gr/home/greek</a> .....	19
2.2.8 <a href="https://www.thefork.com/">https://www.thefork.com/</a> .....	20
2.2.9 <a href="https://www.exploretock.com/">https://www.exploretock.com/</a> .....	20
Κεφάλαιο 3ο: Το προγραμματιστικό περιβάλλον και τα εργαλεία .....	22
3.1 Laravel .....	22
3.2 PHP .....	30
3.3 XAMPP.....	35
3.4 MySQL .....	37
3.5 JQUERY .....	39
3.6 Bootstrap.....	40
3.7 Visual Studio Code.....	41
Κεφάλαιο 4ο: Το Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης.....	43

4.1	Εισαγωγή στο σύστημα κρατήσεων .....	43
4.2	Η Βάση δεδομένων για το σύστημα που υλοποιήθηκε .....	57
4.3	Ασφάλεια στο σύστημα και στα δεδομένα .....	61
Κεφάλαιο 5ο:	Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης .....	62
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	.....	64

## Κατάλογος Σχημάτων

Εικόνα 2.1 <a href="https://eatapp.co/">https://eatapp.co/</a> .....	14
Εικόνα 2.2 <a href="https://resy.com/">https://resy.com/</a> .....	15
Εικόνα 2.3 <a href="https://www.getwisely.com/reservations-waitlist">https://www.getwisely.com/reservations-waitlist</a> .....	16
Εικόνα 2.4 <a href="https://www.opentable.com/">https://www.opentable.com/</a> .....	17
Εικόνα 2.5 <a href="http://www.e-restaurants.gr">www.e-restaurants.gr</a> .....	18
Εικόνα 2.6 <a href="https://www.e-table.gr/">https://www.e-table.gr/</a> .....	19
Εικόνα 2.7 <a href="https://www.i-host.gr/">https://www.i-host.gr/</a> .....	19
Εικόνα 2.8 <a href="https://www.thefork.com/">https://www.thefork.com/</a> .....	20
Εικόνα 2.9 <a href="http://www.exploretock.com">www.exploretock.com</a> .....	21
Εικόνα 3.1: Laravel [2].....	22
Εικόνα 3.2: Διαδικτυακό ενδιαφέρον για τα 3 frameworks – 12 τελευταίοι μήνες [5].....	29
Εικόνα 3.3: Χρήση PHP framework [6] .....	29
Εικόνα 3.4: Χρήση PHP CMS από τις ιστοσελίδες – παγκοσμίως [7] .....	32
Εικόνα 3.5: Μερίδιο της PHP στην αγορά - στις ιστοσελίδες – παγκοσμίως [7] .....	32
Εικόνα 3.6: Pull requests 2021 [7].....	34
Εικόνα 3.7: Χαμπρ [8].....	36
Εικόνα 3.8: Bootstrap παράδειγμα [9].....	40
Εικόνα 3.9: Visual Studio Code-[11] .....	41
Εικόνα 4.1: Αρχική σελίδα του συστήματος.....	43
Εικόνα 4.2: Αρχική σελίδα για σύνδεση του χρήστη.....	44
Εικόνα 4.3: Σελίδα για λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων κατά τη σύνδεση.....	45
Εικόνα 4.4: Αρχική σελίδα για εγγραφή ενός νέου χρήστη .....	45
Εικόνα 4.5: Σελίδα με προβολή των εστιατορίων που είναι διαθέσιμα για κράτηση .....	46
Εικόνα 4.6: Εστιατόριο Αίγλη με τις λεπτομέρειες του .....	47
Εικόνα 4.7: Εστιατόριο Χάραμα με τις λεπτομέρειες του .....	47
Εικόνα 4.8: Η κεντρική σελίδα για κράτηση σε ένα από τα εστιατόρια.....	48
Εικόνα 4.9: Το ημερολόγιο για επιλογή μέρας για την κράτηση .....	49
Εικόνα 4.10: Ο χάρτης με τα τραπέζι του εστιατορίου Αίγλη .....	49
Εικόνα 4.11: Τα κουμπιά που έχει διαθέσιμα ο χρήστης για να επιλέξει ένα τραπέζι με διάφορα χρώματα που υποδεικνύουν την κατάσταση του τραπέζιού.....	50
Εικόνα 4.12: Προβολή τραπέζιού από την επιλογή και προβολή ημερομηνίας .....	50
Εικόνα 4.13: Διαθέσιμες ώρες για επιλογή ώρας και προβολή ώρας κράτησης και πεδίο για εισαγωγή ατόμων με προβολή μέγιστου ορίου. ....	50
Εικόνα 4.14: Προβολή των στοιχείων κράτησης με συμπληρωμένα τα πεδία .....	51
Εικόνα 4.15: Προβολή όλων των κρατήσεων από τον admin .....	51
Εικόνα 4.16: Προβολή όλων των εστιατορίων ενός ιδιοκτήτη .....	52
Εικόνα 4.17: Προβολή όλων των κρατήσεων του Αίγλη από τον ιδιοκτήτη του.....	52
Εικόνα 4.18: Προβολή όλων των κρατήσεων του Μύρτιλο από τον ιδιοκτήτη του.....	52
Εικόνα 4.19: Προβολή όλων των κρατήσεων του Μύρτιλο από τον ιδιοκτήτη του μια συγκεκριμένη μέρα.....	53
Εικόνα 4.20: Προβολή όλων των κρατήσεων του χρήστη user4 από τον Admin.....	53

Εικόνα 4.21: Προβολή όλων των κρατήσεων του χρήστη user4 από τον user4.....	53
Εικόνα 4.22: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την προβολή-επιλογή εστιατορίου .....	54
Εικόνα 4.23: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την επιλογή κρατήσεων του.....	54
Εικόνα 4.24: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την προβολή του ημερολογίου και την επιλογή της ημερομηνίας .....	55
Εικόνα 4.25: Διάγραμμα ροής του χρήστη για τις επιλογές του όταν πραγματοποιεί μια κράτηση .....	55
Εικόνα 4.26: Διάγραμμα ροής του ιδιοκτήτη για τις επιλογές του για τις κρατήσεις του.....	56
Εικόνα 4.27: Διάγραμμα ροής του Admin για τις επιλογές του για τις κρατήσεις και τα εστιατόρια .....	56
Εικόνα 4.28: Η βάση με τους πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν.....	57
Εικόνα 4.29: Η βάση με τους πίνακες και ο τύπος τους.....	58
Εικόνα 4.30: Η δομή του πίνακα User.....	58
Εικόνα 4.31: Τα περιεχόμενα του πίνακα User .....	58
Εικόνα 4.32: Η δομή του πίνακα Tables .....	58
Εικόνα 4.33: Τα περιεχόμενα του πίνακα Tables .....	59
Εικόνα 4.34: Η δομή του πίνακα Restaurant.....	60
Εικόνα 4.35: Τα περιεχόμενα του πίνακα Restaurant.....	60
Εικόνα 4.36: Η δομή του πίνακα Book .....	60
Εικόνα 4.37: Τα περιεχόμενα του πίνακα Book .....	61

# Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή

## 1.1 Εισαγωγή

Οι πελάτες μπορούν να κάνουν κράτηση τραπεζιών και να έχουν γεύματα σε εστιατόρια online χρησιμοποιώντας μια ψηφιακή πλατφόρμα που είναι γνωστή ως διαδικτυακό σύστημα κρατήσεων για εστιατόρια. Τόσο οι ιδιοκτήτες εστιατορίων όσο και οι πελάτες μπορούν να επωφεληθούν από τη χρήση του ως εύχρηστο εργαλείο. Οι πελάτες μπορούν να επιλέξουν την αγαπημένη τους ημερομηνία και ώρα, καθώς και τον αριθμό των παρευρισκομένων, αφού μελετήσουν τα διαθέσιμα χρονικά διαστήματα. Το σύστημα διαχείρισης του εστιατορίου λαμβάνει αυτές τις πληροφορίες, οι οποίες στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για την οργάνωση και τη βελτίωση των κρατήσεων τραπεζιών.

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων απλοποιεί τη διαδικασία κράτησης για ιδιοκτήτες και εργαζόμενους εστιατορίων, αποφεύγοντας λάθη και την ανάγκη για μη αυτόματες κρατήσεις. Προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η χωρητικότητα των θέσεων και να ελαχιστοποιηθούν οι υπεράριθμες κρατήσεις, προσφέρει ορατότητα σε πραγματικό χρόνο στη διαθεσιμότητα τραπεζιών. Επιπλέον, αυτά τα συστήματα έχουν συχνά λειτουργικότητα για τη διαχείριση δεδομένων πελατών, η οποία μπορεί να είναι χρήσιμη για τη δημιουργία προφίλ πελατών και σχημάτων αφοσίωσης.

Τόσο για τους ιδιοκτήτες εστιατορίων όσο και για τους θαμώνες, η ανάπτυξη ενός διαδικτυακού συστήματος κρατήσεων έχει πολλά πλεονεκτήματα. Ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων παρέχει στους πελάτες την ευκολία να κάνουν κράτηση από την άνεση του σπιτιού τους ή εν κινήσει. Αυτό απλοποιεί τη διαδικασία κράτησης και καταργεί την ανάγκη για μακροχρόνιες τηλεφωνικές συνομιλίες ή προσωπικές κρατήσεις.

Οι ιδιοκτήτες εστιατορίων μπορούν να χειριστούν αποτελεσματικά τις κρατήσεις και να διαθέσουν τραπέζια. Ως αποτέλεσμα, οι πελάτες περιμένουν λιγότερο, οι διαθέσιμες θέσεις χρησιμοποιούνται καλύτερα και οι συνολικές λειτουργίες του εστιατορίου βελτιώνονται. Συχνά ζητείται από τους πελάτες στοιχεία επικοινωνίας και στοιχεία πιστωτικής κάρτας όταν κάνουν κρατήσεις μέσω Διαδικτύου, γεγονός που μειώνει τον κίνδυνο μη εμφάνισης. Για να μειώσουν τις απώλειες εισοδήματος, τα εστιατόρια μπορούν να εφαρμόσουν κανόνες ακύρωσης. Τα εστιατόρια μπορούν να αυξήσουν τα πιθανά κέρδη τους διαχειριζόμενοι αποτελεσματικά τις κρατήσεις και ελαχιστοποιώντας τις μη εμφανίσεις. Επιπλέον, το σύστημα μπορεί να υποστηρίξει δυναμική τιμολόγηση σε περιόδους αιχμής, ειδικές περιστάσεις ή αργίες. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες κρατήσεων συγκεντρώνουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις των πελατών, τις επιλογές για φαγητό και τις τάσεις κρατήσεων. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους υπεύθυνους εστιατορίων

για να προσαρμόσουν τα στοιχεία του μενού, τα σχέδια μάρκετινγκ και τις επιχειρησιακές επιλογές τους.

Με αυτές τις μεθόδους καθίσταται δυνατή η καλύτερη επικοινωνία πελατών και εστιατορίου. Η ικανοποίηση των πελατών αυξάνεται από την απλότητα με την οποία μπορούν να διαχειρίζονται επιβεβαιώσεις, υπενθυμίσεις και ειδικά αιτήματα. Η ύπαρξη ενός διαδικτυακού συστήματος κρατήσεων μπορεί να βοηθήσει ένα εστιατόριο να ξεχωρίσει από τους ανταγωνιστές του στον τομέα των ασυνήθιστων τροφίμων. Προσφέρει αφοσίωση στην ευκολία και τον μοντερνισμό. Μια άψογη διαδικασία κράτησης μπορεί να βελτιώσει την ευτυχία των πελατών, να καλλιεργήσει την αφοσίωση και να προωθήσει την επανάληψη των εργασιών. Για την επιβράβευση αφοσιωμένων πελατών, το σύστημα μπορεί να συνδυαστεί με ειδικές εκπτώσεις και κίνητρα. Τα συστήματα διαδικτυακών κρατήσεων είναι αρκετά ευέλικτα ώστε να ανταποκρίνονται στις αναδυόμενες τάσεις, όπως η αυξανόμενη δημοτικότητα των ανέπαφων συναλλαγών, των εφαρμογών smartphone και των διαδικτυακών κριτικών. Τα εστιατόρια είναι πιο πιθανό να παραμείνουν επίκαιρα εάν υιοθετήσουν αυτές τις τάσεις.

Η εργασία αυτή αφορά τη μελέτη και την ανάπτυξη ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων στο χώρο εστίασης και τη μελέτη παρόμοιων συστημάτων. Η εργασία εστίασε στη δυνατότητα της διαδικτυακής κράτησης τραπέζιου ενός εστιατορίου και στη διαχείριση και προβολή των κρατήσεων από τον ιδιοκτήτη. Ο κύριος στόχος αυτής της εργασίας είναι η εκμάθηση νέων τεχνολογιών και γλωσσών προγραμματισμού, όπως την πλατφόρμα Laravel, PHP, MySQL και Apache server.

## **1.2 Δομή της εργασίας**

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια εισαγωγή της εργασίας και οι στόχοι της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μελέτη παρόμοιων συστημάτων κράτησης στην εστίαση.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται το προγραμματιστικό περιβάλλον και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται το Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης που υλοποιήθηκε.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας και θέματα για μελλοντική έρευνα.

## Κεφάλαιο 2ο: Ηλεκτρονικά συστήματα κράτησης στην εστίαση

### 2.1 Εισαγωγή

Μια βασική τεχνολογία που έχει μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο τα εστιατόρια διαχειρίζονται τις κρατήσεις τους και βελτιώνουν την συνολική εμπειρία των πελατών είναι ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων σε ένα εστιατόριο. Λόγω αυτών των εργαλείων, τα σύγχρονα εστιατόρια είναι πλέον σε θέση να βελτιώσουν τις λειτουργίες τους και να παρέχουν μια πιο φιλική προς τον χρήστη και αποτελεσματική διαδικασία κράτησης.

Η ικανότητα εξάλειψης της ανάγκης παρακολούθησης ανθρώπινων κρατήσεων είναι ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα ενός ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων. Τα εστιατόρια διαχειρίζονταν τις κρατήσεις τους με τηλεφωνήματα ή χειρόγραφα βιβλία, κάτι που ήταν επιρρεπές σε σύγχυση και ανακρίβεια. Οι πελάτες μπορούν απλώς να κάνουν κράτηση τραπεζιού online ή μέσω μιας εφαρμογής για κινητά χάρη στα ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων και το προσωπικό του εστιατορίου μπορεί εύκολα να έχει πρόσβαση και να ενημερώνει τις λεπτομέρειες της κράτησης σε πραγματικό χρόνο. Αυτό όχι μόνο μειώνει την πιθανότητα διπλών κρατήσεων, αλλά επιτρέπει επίσης πιο ακριβή σχέδια θέσεων και προγραμματισμό προσωπικού.

Τα ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων επιτρέπουν επίσης στα εστιατόρια να συγκεντρώνουν χρήσιμες πληροφορίες για τους πελάτες. Τα εστιατόρια μπορούν να προσαρμόσουν τις υπηρεσίες τους και το μάρκετινγκ συλλέγοντας δεδομένα για τις προτιμήσεις των θαμώνων, τις διατροφικές συνήθειες και τα στοιχεία επικοινωνίας. Επιπλέον, αυτές οι πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διοργάνωση ειδικών προσφορών ή εκδηλώσεων που απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες πελατών, την αποτελεσματική κατανομή πόρων και τη βελτιστοποίηση των θέσεων. Τα ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων βοηθούν τα εστιατόρια να βελτιώσουν την ικανοποίηση των πελατών και να σφυρηλατήσουν στενότερους δεσμούς με τους πελάτες τους.

Τα ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων παρέχουν ευκολία τόσο στους πελάτες όσο και στους ιδιοκτήτες εστιατορίων. Οι πελάτες μπορούν να περιηγηθούν γρήγορα στις διαθέσιμες χρονοθυρίδες, να επιλέξουν αυτό που τους ταιριάζει καλύτερα και να λάβουν μια άμεση επιβεβαίωση των κρατήσεών τους, η οποία μειώνει τους χρόνους αναμονής και την αβεβαιότητα που συνεπάγεται το φαγητό έξω. Αυτά τα συστήματα παρέχουν στους ιδιοκτήτες εστιατορίων μια ολοκληρωμένη εικόνα των τάσεων των κρατήσεων και βοηθούν στην πρόβλεψη των πιο πολυάσχολων περιόδων φαγητού, επιτρέποντας πιο αποτελεσματική στελέχωση και κατανομή πόρων. Μια συνεχής ροή πληροφοριών από την κράτηση στο σέρβις καθίσταται δυνατή με την ενοποίηση των ηλεκτρονικών συστημάτων κρατήσεων με συστήματα σημείων πώλησης και λογισμικό διαχείρισης κουζίνας. Αυτό βελτιώνει τη συνολική λειτουργική αποτελεσματικότητα.

Επιπλέον, η προσβασιμότητα των υπηρεσιών εστιατορίου βελτιώνεται σημαντικά με τη χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων κρατήσεων. Εξυπηρετούν ποικίλους πελάτες, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με ειδικές ανάγκες ή αναπηρίες. Κατά τη διαδικασία κράτησης, οι πελάτες μπορούν να υποδείξουν τις απαιτήσεις τους, όπως η πρόσβαση σε αναπηρικά αμαξίδια ή οι διατροφικοί περιορισμοί. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα εστιατόρια να προγραμματίζουν εκ των προτέρων και να εγγυώνται ότι κάθε πελάτης έχει μια πιο περιεκτική και ευχάριστη γευστική εμπειρία.

Τα σύγχρονα εστιατόρια δεν μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων, τα οποία παρέχουν πολλά οφέλη που κυμαίνονται από αυξημένη λειτουργική αποτελεσματικότητα έως αυξημένη ευχαρίστηση των πελατών. Δίνουν τη δυνατότητα στα εστιατόρια να αλλάζουν από τις δύσκαμπτες διαδικασίες κράτησης που βασίζονται σε δεδομένα σε πιο αποτελεσματικές που μεγιστοποιούν την κατανομή πόρων και την εξατομίκευση. Τα ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων πιθανότατα θα διαδραματίσουν ολοένα και μεγαλύτερο ρόλο στον καθορισμό του μέλλοντος των χώρων εστίασης καθώς αναπτύσσεται η τεχνολογία, βελτιώνοντας σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο κάνουμε κράτηση και απολαμβάνουμε τα γεύματά μας.

## **2.2 Παρόμοια συστήματα κράτησης**

Οι σημερινοί πελάτες έχουν μερικές απαιτήσεις όταν κάνουν κράτηση για τραπέζι. Θέλουν λίστες αναμονής σε πραγματικό χρόνο, κριτικές και προτάσεις από άλλους πελάτες και την ευκαιρία να εκφράσουν τις προτιμήσεις τους εκτός από μια απρόσκοπτη εμπειρία από την αρχή της κράτησής τους έως την ολοκλήρωσή της με τις λιγότερες δυνατές συναλλαγές. Οι πελάτες μπορούν να κάνουν κρατήσεις όποτε θέλουν χωρίς να χρειάζεται να σας καλέσουν όταν χρησιμοποιούν ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων εστιατορίου. [1]

Η χρήση συστημάτων κρατήσεων εστιατορίων θα μειώσει σημαντικά τον φόρτο εργασίας του προσωπικού και θα βελτιώσει τις καθημερινές λειτουργίες της εταιρείας σας.

Οι επιλογές φαγητού κάθε τραπέζιού, η διανομή των επισκεπτών και οι δραστηριότητες στο πάτωμα είναι όλα εύκολα προσβάσιμα. Για να προσφέρετε στους συχνούς πελάτες σας μια ιδιαίτερη εμπειρία, μπορείτε επίσης να συμπεριλάβετε τις αποθηκευμένες πληροφορίες πελατών (γενέθλια, επέτειος κ.λπ.) σε ένα πρόγραμμα επιβράβευσης επισκεπτών.

Επί του παρόντος, υπάρχουν πολλές επιλογές που είναι διαθέσιμες στα εστιατόρια.

- Eat App
- Resy
- Wisely
- Tock
- OpenTable

### 2.2.1 Eat App

Το Eat App είναι μια εφαρμογή κρατήσεων εστιατορίων που βασίζεται σε σύννεφο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε iPad, επιτραπέζιους υπολογιστές και κινητές συσκευές. Διαθέτει ισχυρή διαχείριση πίνακα, βάση δεδομένων επισκεπτών και εργαλεία CRM που βοηθούν στις καθημερινές λειτουργίες, μειώνουν τα λάθη και ενισχύουν το εισόδημα.

Το σύστημα διευκολύνει τη δημιουργία μιας κάτοψης και τη ρύθμιση των μεγεθών και της διαθεσιμότητας των πάρτι χρησιμοποιώντας την εφαρμογή. Περιλαμβάνει επίσης ένα γραφικό στοιχείο εύκολης εγκατάστασης που εμφανίζει τη διαθεσιμότητα του τραπεζιού σε πραγματικό χρόνο, έτσι ώστε οι επισκέπτες να μπορούν να κάνουν κρατήσεις απευθείας από τον ιστότοπό σας ή τα προφίλ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

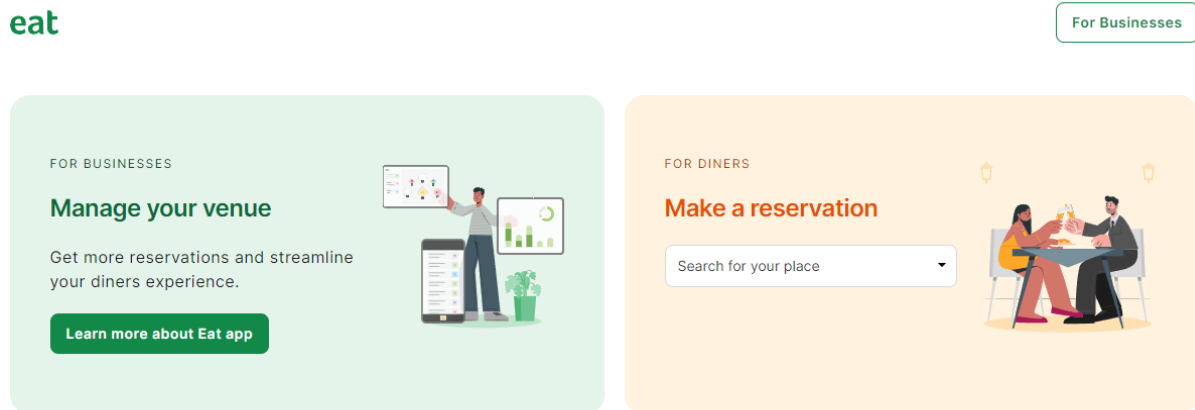
Επιπλέον, το Eat App δίνει στο εστιατόριο σας πρόσβαση σε ένα παγκόσμιο δίκτυο κρατήσεων μέσω συνεργατών όπως το Instagram, το Facebook, η Google, το Tripadvisor. Αυτό διευρύνει την απήχισή σας και σας επιτρέπει να δημιουργήσετε άμεση επαφή με πελάτες στην προτιμώμενη πλατφόρμα τους, γεγονός που αυξάνει τα έσοδα και την προβολή.

Το Eat App είναι μια πλατφόρμα που διευκολύνει την αποδοχή κρατήσεων στο διαδίκτυο χωρίς την ταλαιπωρία του ακριβού λογισμικού και των περίπλοκων προγραμμάτων τιμολόγησης.

Αυτό το αποτελεσματικό σύστημα προσφέρει επίσης θήκες πιστωτικών καρτών για τη μείωση των μη εμφανίσεων, αυτοματισμούς εστιατορίων, εφαρμογές διαχείρισης iOS και Android για διαχείριση εν κινήσει, συγχρονισμό δεδομένων μεταξύ εστιατορίων εάν έχετε πολλά υποκαταστήματα ή λειτουργείτε ως ομάδα, καθώς και ευέλικτο και ισχυρή διαχείριση βάρδιων για εστιατόρια.

Με ολοκληρωμένα δεδομένα επισκεπτών, όπως δαπάνες ανά επισκέπτη, αναλυτικά στοιχεία μενού ανά επισκέπτη και ακυρωμένα εισιτήρια, οι πολλαπλές δυνατότητες ενσωμάτωσης του Eat App, συμπεριλαμβανομένων των διεπαφών POS, τηλεφώνου και πληρωμής, ανεβάζουν τη φιλοξενία και το μάρκετινγκ στο επόμενο επίπεδο και βελτιώνουν την εξυπηρέτηση πελατών.

Το Eat App επιτρέπει πλέον την παράδοση, το φαγητό σε πακέτο και το φαγητό χωρίς επαφή για εστιατόρια μέσω του συστήματος διαδικτυακών παραγγελιών που μόλις κυκλοφόρησε.



Εικόνα 2.1 <https://eatapp.co/>

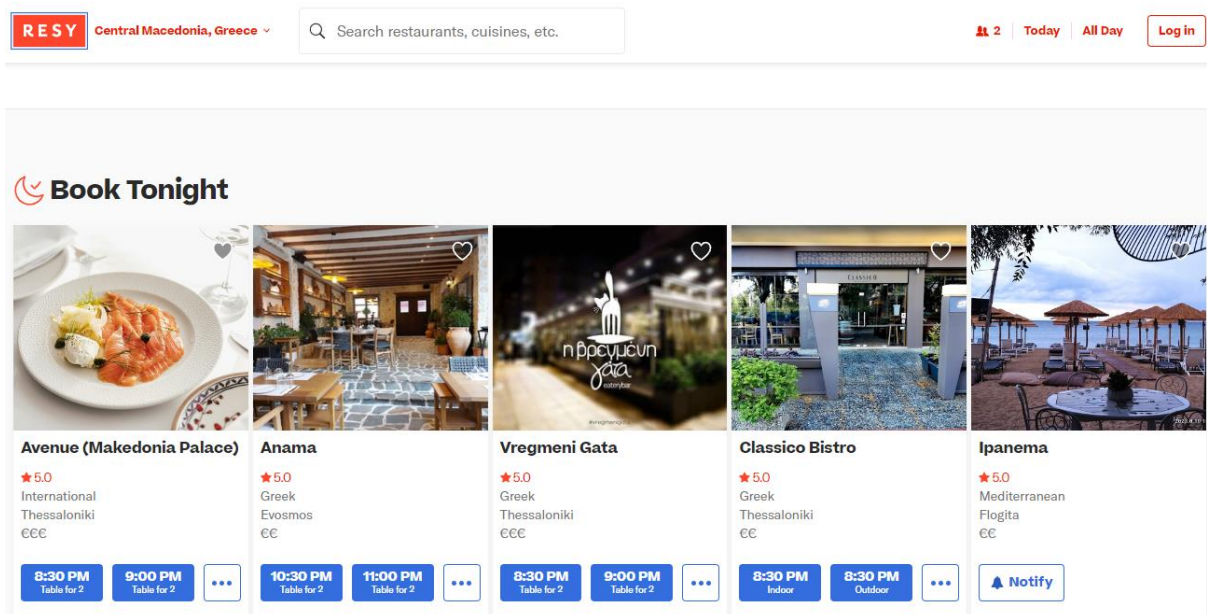
## 2.2.2 Resy

Με τις κρατήσεις μέσω κινητού τηλεφώνου, τη σύνδεση POS και τα εργαλεία διαχείρισης τραπεζιών, η Resy παρέχει λίστα αναμονής και σύστημα κρατήσεων εστιατορίου.

Σας επιτρέπει να κατασκευάσετε μια εξατομικευμένη κάτοψη με χαρακτηριστικά όπως καρέκλες μπαρ, τραπεζαρίες και αίθρια, μεταξύ άλλων επιλογών με πλήρη χαρακτηριστικά. Οι επισκέπτες μπορούν να σας στείλουν μήνυμα για ακύρωση, επιβεβαίωση ή ακόμα και να σας ενημερώσουν ότι καθυστερούν.

Όταν αγοράζετε το πρόγραμμα, μπορείτε να μοιραστείτε τα σχόλια και τις προτιμήσεις των πελατών σε όλα τα εστιατόρια σας σε όσες συσκευές θέλετε.

Κάθε επισκέπτης εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία, αποκαλύπτει τα γενέθλιά του και εντοπίζει τυχόν διατροφικές ανάγκες ή αλλεργίες μέσω της εφαρμογής Resy για κινητά, γλιτώνοντάς σας από τον κόπο να ρωτήσετε. Μπορείτε ακόμη να συμπεριλάβετε σημειώσεις για περισσότερο περιεχόμενο, καθιστώντας σας πλήρως προσαρμόσιμο στους καταναλωτές σας.



Εικόνα 2.2 <https://resy.com/>

### 2.2.3 Wisely

Με κρατήσεις, λίστα αναμονής, εργαλεία μάρκετινγκ, διαχείριση τραπεζιού και άλλες δυνατότητες, περιγράφει σοφά τον εαυτό του ως σύστημα λειτουργιών και μάρκετινγκ.

Όπως και άλλοι πάροχοι υπηρεσιών, λαμβάνετε μια κάτοψη που μπορεί να προσαρμοστεί. Το μόνο που χρειάζεται είναι ένας γρήγορος έλεγχος για το προσωπικό αναμονής για να δει ποιος κάθεται πού, πότε έφθασε και τι παραγγέλνει συνήθως.

Όταν πρόκειται για την πρόβλεψη των απαιτήσεων των καλεσμένων σας, το Wisely ενσωματώνει αυτόματα πληροφορίες από το σημείο πώλησής σας, διαδικτυακές κριτικές και πολλά άλλα, όπως και άλλα συστήματα αιχμής.

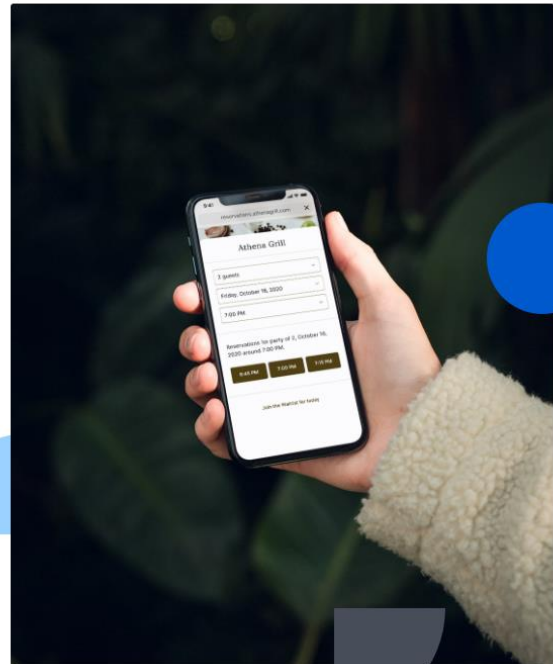
Αυτό σας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσετε εάν έχουν συγκεκριμένη προτίμηση για τη ρύθμιση, το μενού, τη μέθοδο σερβιρίσματος κ.λπ. Επιπλέον, μπορείτε να κάνετε εξατομικευμένα σχέδια για μεμονωμένες εκδηλώσεις, επαναλαμβανόμενες περιστάσεις γευσιγνωσίας ή ειδικές περιστάσεις χρησιμοποιώντας έξυπνους αλγόριθμους καθισμάτων και κρατήσεων.

## Reservations &amp; Waitlist

## Meet Guests Where They Are

Your branded experience is now a digital front door for guests on every platform. With Wisely, guests can book a reservation or join the waitlist, with one click, no matter where they find you.

→ Request a Demo



Εικόνα 2.3 <https://www.getwisely.com/reservations-waitlist>

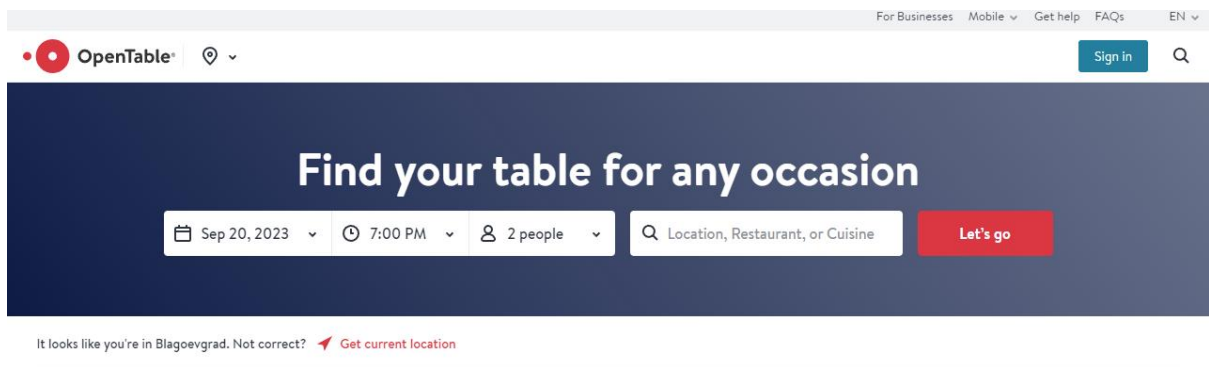
### 2.2.4 OpenTable

Μπορείτε να οργανώσετε περιλήψεις βάρδιων, να αυτοματοποιήσετε υπενθυμίσεις κρατήσεων, να βελτιώσετε τους χρόνους στροφής και πολλά άλλα χρησιμοποιώντας το λογισμικό κρατήσεων του OpenTable.

Μόλις εφαρμοστεί, οι πελάτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον ιστότοπό σας για να ελέγξουν τη διαθεσιμότητα σε πραγματικό χρόνο και να κάνουν κράτηση τραπέζιού. Επιτρέποντας στους πελάτες να κάνουν κράτηση για το αίθριο, το μπαρ και άλλες τοποθεσίες καθισμάτων, οι κατηγορίες τραπέζιων σας δίνουν τη δυνατότητα να προσελκύσετε περισσότερους πελάτες.

Όπως και άλλα συστήματα, αποθηκεύει επίσης χρήσιμες πληροφορίες πελατών για να βοηθήσει εσάς και την ομάδα σας να παρέχετε εξατομικευμένες υπηρεσίες, όπως ιστορικό επισκεπτών και σημειώσεις επισκέψεων.

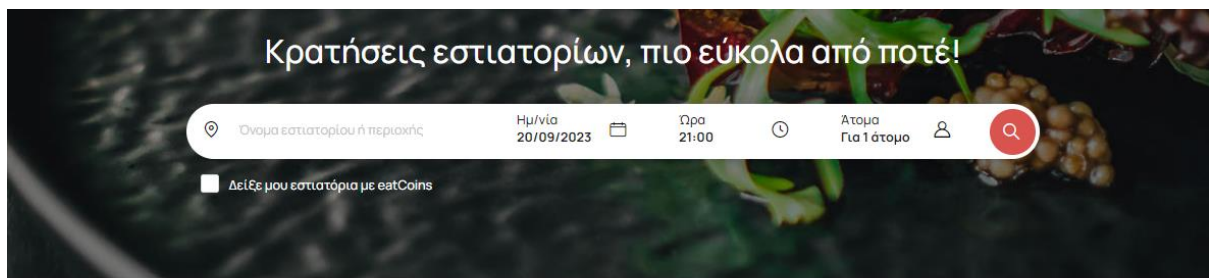
Εκτός από όλα αυτά, το OpenTable παρέχει ενσωματώσεις και πρόσβαση σε 27 εκατομμύρια εστιατόρια μέσω του ακριβού δικτύου τραπεζαριών του για να σας βοηθήσει στην αποτελεσματική διαχείριση των κρατήσεων και στην κάλυψη περισσότερων θέσεων.



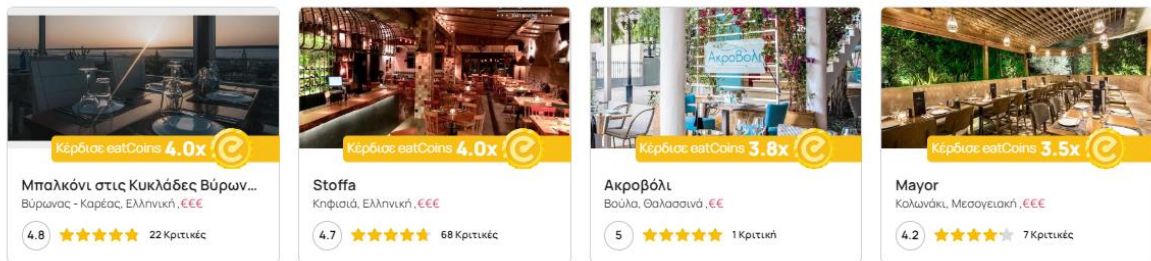
Εικόνα 2.4 <https://www.opentable.com/>

### 2.2.5 <https://www.e-restaurants.gr>

Το E-restaurants.gr είναι ένας ιστότοπος με έδρα την Ελλάδα που λειτουργεί ως διαδικτυακή πλατφόρμα για παραγγελίες φαγητού από διάφορα εστιατόρια. Επιτρέπει στους πελάτες να περιηγηθούν σε ένα ευρύ φάσμα επιλογών για φαγητό, να επιλέξουν τα πιάτα που επιθυμούν και να κάνουν παραγγελίες για παράδοση ή σε πακέτο. Το e-restaurants.gr παρέχει μια βολική και φιλική προς το χρήστη διεπαφή για τους χρήστες να εξερευνούν μενού, να διαβάζουν κριτικές εστιατορίων και να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τις τοποθεσίες των εστιατορίων και τις ώρες λειτουργίας. Αυτή η πλατφόρμα γίνεται ολοένα και πιο δημοφιλής στην Ελλάδα, προσφέροντας μια ψηφιακή λύση για όσους θέλουν να απολαύσουν φαγητό ποιότητας εστιατορίου από την άνεση του σπιτιού ή του γραφείου τους.



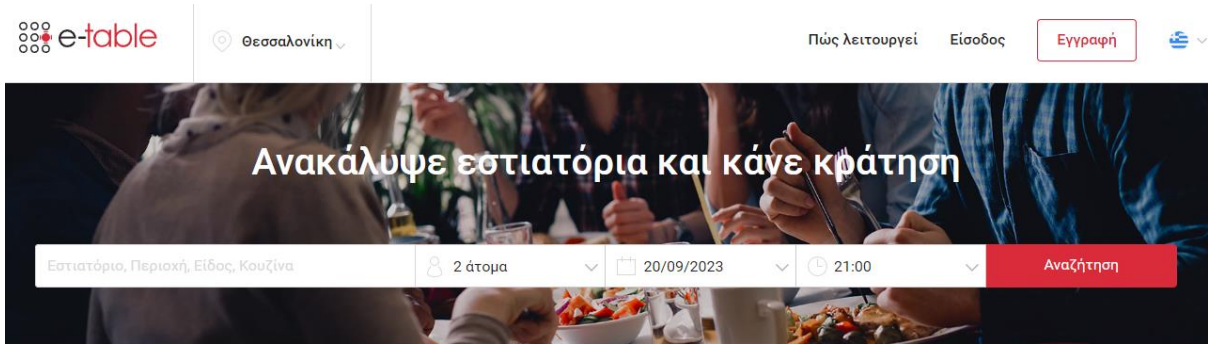
### Κέρδισε eatCoins



Εικόνα 2.5 [www.e-restaurants.gr](http://www.e-restaurants.gr)

### 2.2.6 <https://www.e-table.gr/>

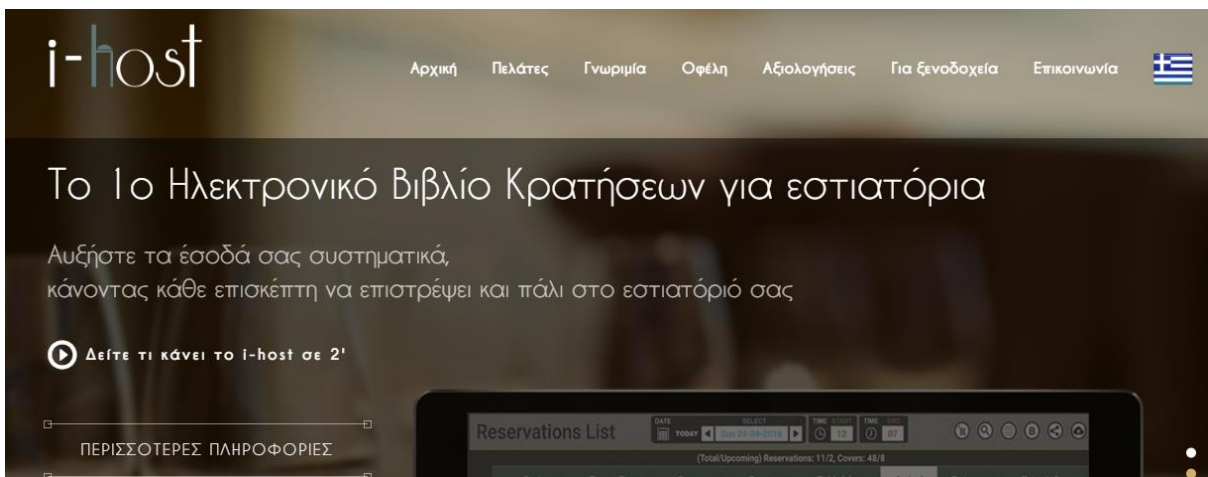
Το E-table.gr είναι μια ελληνική διαδικτυακή πλατφόρμα που ειδικεύεται στις κρατήσεις εστιατορίων και στις γευστικές εμπειρίες. Προσφέρει έναν βολικό και φιλικό προς τον χρήστη ιστότοπο όπου τα άτομα μπορούν να περιηγηθούν και να επιλέξουν από μια μεγάλη γκάμα εστιατορίων σε όλη την Ελλάδα. Οι χρήστες μπορούν να κάνουν κράτηση στα εστιατόρια που προτιμούν, παρέχοντάς τους μια γευστική εμπειρία χωρίς προβλήματα. Το E-table.gr συχνά διαθέτει επίσης ειδικές προσφορές, εκπτώσεις και κριτικές για να βοηθήσει τους χρήστες να κάνουν συνειδητές επιλογές όταν επιλέγουν ένα εστιατόριο. Συνολικά, χρησιμεύει ως πολύτιμο εργαλείο τόσο για όσους αναζητούν μια ευχάριστη γευστική εμπειρία όσο και για εστιατόρια που θέλουν να προσελκύσουν πελάτες.



Εικόνα 2.6 <https://www.e-table.gr/>

### 2.2.7 <https://www.i-host.gr/home/greek>

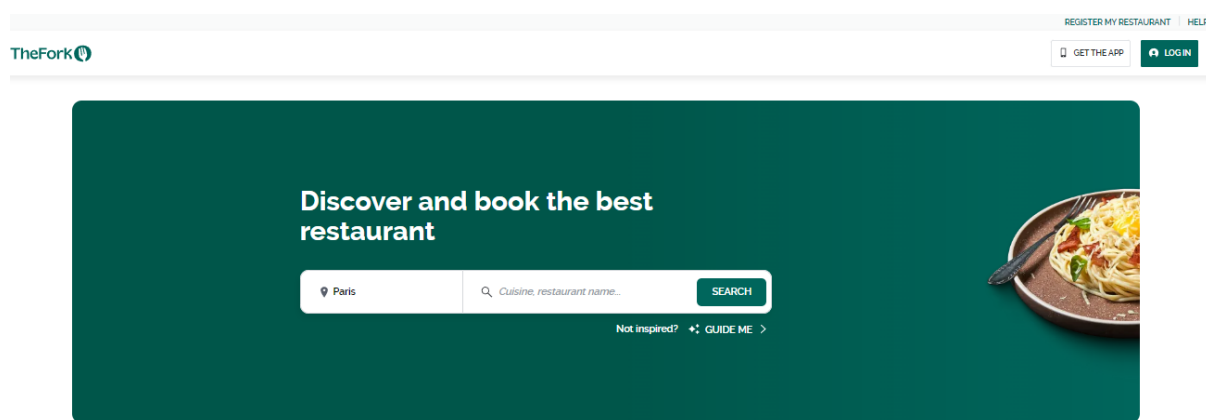
Η ιστοσελίδα <https://www.i-host.gr/> είναι μια ελληνική εταιρεία φιλοξενίας ιστοσελίδων και κατοχύρωσης domain. Προσφέρει μια ποικιλία υπηρεσιών φιλοξενίας, όπως κοινόχρηστη φιλοξενία, φιλοξενία VPS, αποκλειστικούς διακομιστές και υπηρεσίες καταχώρισης τομέα. Είναι γνωστό για τις αξιόπιστες λύσεις φιλοξενίας και την υποστήριξη πελατών. Επιπλέον, το i-host.gr παρέχει υπηρεσίες σχεδιασμού και ανάπτυξης ιστοσελίδων, καθιστώντας το μια ολοκληρωμένη πηγή για ιδιώτες και επιχειρήσεις που επιθυμούν να δημιουργήσουν μια ισχυρή διαδικτυακή παρουσία.



Εικόνα 2.7 <https://www.i-host.gr/>

## 2.2.8 <https://www.thefork.com/>

Το Thefork.com είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα που προσφέρει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών και πληροφοριών που σχετίζονται με το εστιατόριο. Παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να περιηγούνται και να ανακαλύπτουν εστιατόρια, να διαβάζουν κριτικές και αξιολογήσεις, να κάνουν κρατήσεις και να έχουν πρόσβαση σε διάφορες προσφορές για φαγητό και προσφορές. Το Thefork.com στοχεύει να συνδέσει εστιατόρια με εστιατόρια, διευκολύνοντας τα άτομα να βρύνουν και να απολαμβάνουν γευστικές εμπειρίες που ταιριάζουν στις προτιμήσεις και τις ανάγκες τους. Χρησιμεύει ως πολύτιμος πόρος για όσους θέλουν να εξερευνήσουν γαστρονομικές επιλογές και να κάνουν ενημερωμένες επιλογές όταν πρόκειται για φαγητό έξω.



Εικόνα 2.8 <https://www.thefork.com/>

## 2.2.9 <https://www.exploretock.com/>

Προσφέρουν μια ολοκληρωμένη λύση για κρατήσεις, εμπειρίες, έκδοση εισιτηρίων εκδηλώσεων και φαγητό σε πακέτο, όλα προσβάσιμα σε μια φιλική προς τον χρήστη πλατφόρμα. Παρέχουν λειτουργίες για την ενίσχυση της ζήτησης όταν χρειάζεται και για την αποτελεσματική διαχείριση του κύκλου εργασιών του τραπέζιού. Συλλέγουν απρόσκοπτα και χρησιμοποιούν τις προτιμήσεις των επισκεπτών για να δημιουργήσουν αξέχαστες εμπειρίες. Υποστηρίζουν τις επιχειρήσεις σε κάθε στάδιο με γνώσεις που βασίζονται σε δεδομένα και κορυφαία βοήθεια.

Η πλατφόρμα τους, Tock, συνοδεύεται από βασικά εργαλεία και τεχνολογία, που επιτρέπουν εξατομικευμένες προσαρμογές υπηρεσιών. Η πλατφόρμα της Tock δεν είναι μόνο αισθητικά ευχάριστη αλλά και φιλική προς τον χρήστη, προσφέροντας όλα τα απαραίτητα εργαλεία για επιτυχημένη διαχείριση υπηρεσιών. Με τα εργαλεία σχεδιασμού διαθεσιμότητας της Tock, είναι εύκολο να δημιουργήσετε, να δημοσιεύσετε και να τροποποιήσετε χρονοδιαγράμματα, μαζί με προσαρμόσιμες κατόψεις και υπηρεσίες. Το Tock δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να πραγματοποιούν ενημερώσεις

σε πραγματικό χρόνο για προσφορές, κατόψεις και βηματισμούς, ώστε να προσαρμόζονται στις επιτόπιες αλλαγές.

Με τη χρήση ενός συστήματος έκδοσης εισιτηρίων που επιτρέπει στα εστιατόρια να δέχονται προπληρωμές και προκαταβολές κρατήσεων, το σύστημα διαχείρισης τραπεζιών Tock επιδιώκει να αυξήσει τα έσοδα των εστιατορίων εξαλείφοντας τις μη εμφανίσεις.

Οι σωστοί καταναλωτές μπορούν να καλύψουν τις ακυρώσεις της τελευταίας στιγμής με τη βοήθεια αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων και λιστών αναμονής και τα ερωτηματολόγια πριν από την επίσκεψη διασφαλίζουν ότι γνωρίζετε τις προτιμήσεις των καλεσμένων σας ακόμη και πριν εισέλθουν στο κατάστημά σας. Επιπλέον περιλαμβάνεται μια λειτουργία εκτός σύνδεσης που κρατά το εστιατόριό σας πάντα ανοιχτό.

Το Tock προσφέρει πλήρως διαμορφώσιμες σημειώσεις επισκεπτών, ετικέτες και αυτοματοποιημένη ενσωμάτωση προφίλ Instagram και Facebook για εστιατόρια που θέλουν να αναβαθμίσουν την εμπειρία των θαμώνων τους.

The screenshot displays the Tock website's search and filter interface. At the top left is the Tock logo. On the right, there are search and login options: a search icon with the text "Search", a blue "Sign up" button, and a "Log in" button. Below this is a horizontal filter bar with several dropdown menus: "Reservation type" (set to "Dine in"), "Location" (set to "Zürich"), "Date" (set to "Wed, Sep 20"), "Time" (set to "Now"), and "Party size" (set to "2 guests"). A search icon is on the right of the filter bar. Below the filter bar, the heading "Delicious starts here" is followed by a grid of five images representing different services: "Dine in" (a table with food and drinks), "Pickup" (brown paper bags), "Delivery" (a burger in a white container), "Events" (a chef in a kitchen), and "Wineries" (people walking in a vineyard).

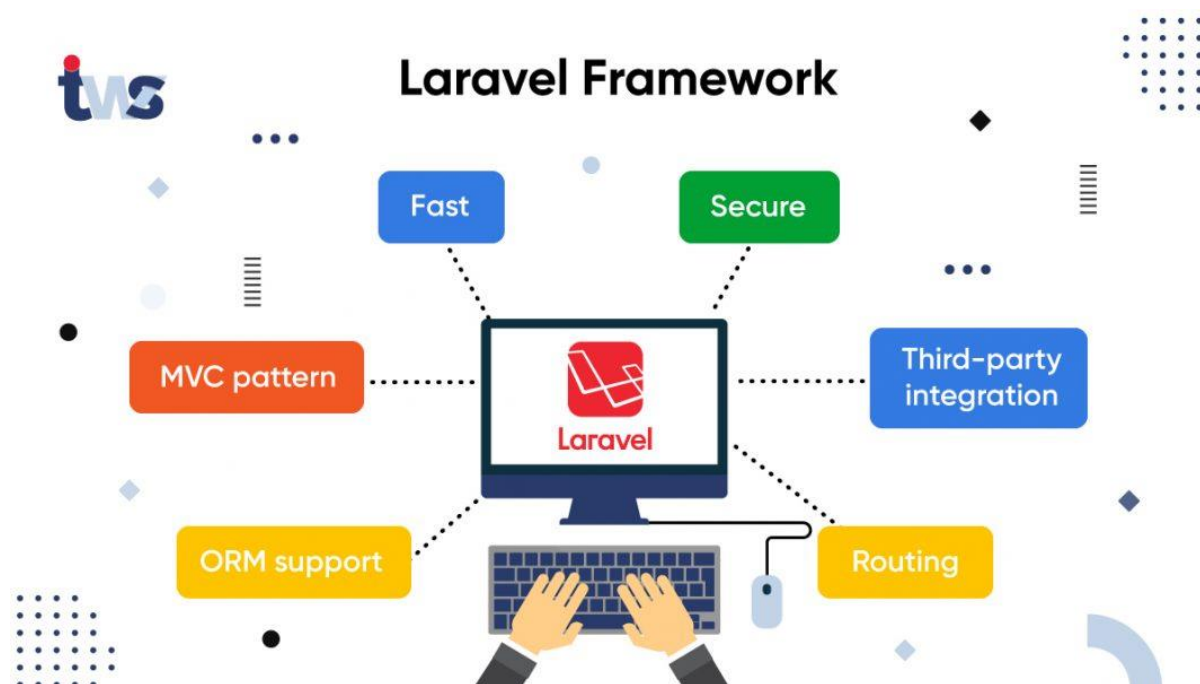
Εικόνα 2.9 [www.exploretock.com](http://www.exploretock.com)

## Κεφάλαιο 3ο: Το προγραμματιστικό περιβάλλον και τα εργαλεία

Στο κεφάλαιο αυτό θα περιγράψει το προγραμματιστικό περιβάλλον και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία.

### 3.1 Laravel

Το Laravel είναι ένα δημοφιλές πλαίσιο διαδικτυακών εφαρμογών PHP που διακρίνεται για την κομψή σύνταξη, τις περιεκτικές του δυνατότητες και το φιλικό περιβάλλον για προγραμματιστές. Το Laravel, το οποίο δημιουργήθηκε από τον Taylor Otwell και κυκλοφόρησε αρχικά το 2011, απέκτησε γρήγορα δημοτικότητα στον κόσμο της ανάπτυξης ιστού και έχει γίνει μια δημοφιλής επιλογή για τη δημιουργία σύγχρονων, επεκτάσιμων και σταθερών εφαρμογών ιστού.



Εικόνα 3.1: Laravel [2]

Η εκφραστική σύνταξη του Laravel είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του, που επιτρέπει στους προγραμματιστές να παράγουν καθαρό και ευανάγνωστο κώδικα. Αυτή η δυνατότητα του πλαισίου ενθαρρύνει τους προγραμματιστές να χρησιμοποιούν τυπικές τεχνικές κωδικοποίησης και διασφαλίζει ότι μπορούν να εργαστούν παραγωγικά και συνεργατικά σε έργα όλων των μεγεθών. Η Laravel

απλοποιεί τη δρομολόγηση, τον έλεγχο ταυτότητας και τις αλληλεπιδράσεις της βάσης δεδομένων με χαρακτηριστικά όπως ονομαστικές διαδρομές και εύκολη αλυσίδα μεθόδων.

Η εκτεταμένη συλλογή εργαλείων και βιβλιοθηκών της Laravel είναι άλλο ένα από τα κύρια πλεονεκτήματά της. Το εύλωτο ORM για αλληλεπιδράσεις βάσεων δεδομένων, το πρότυπο Blade για τη δημιουργία δυναμικών προβολών και ένα ισχυρό Artisan CLI για την αυτοματοποίηση διαφόρων δραστηριοτήτων ανάπτυξης είναι μερικές μόνο από τις πολλές ενσωματωμένες λειτουργίες που συνοδεύουν το πλαίσιο. Λόγω αυτών των χαρακτηριστικών, το Laravel είναι μια εξαιρετική επιλογή τόσο για άπειρους όσο και για έμπειρους προγραμματιστές που θέλουν να βελτιώσουν τη ροή εργασίας τους.

Μια πλούσια και ενεργή κοινότητα υποστηρίζει το ισχυρό περιβάλλον της Laravel. Αυτή η κοινότητα συμμετέχει ενεργά στην ανάπτυξη της Laravel και παράγει μεγάλο αριθμό πακέτων ανοιχτού κώδικα που είναι εύκολο να ενσωματωθούν σε έργα Laravel. Αυτά τα πακέτα προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών, από το χειρισμό πληρωμών και API έως τη διαχείριση του ελέγχου ταυτότητας, ενισχύοντας την ελκυστικότητα της Laravel ως ευέλικτου πλαισίου.

Η εστίαση της Laravel στην ασφάλεια είναι ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της. Στο πλαίσιο περιλαμβάνεται προστασία από τυπικές ευπάθειες εφαρμογών ιστού, όπως η έγχυση SQL, η δέσμη ενεργειών μεταξύ τοποθεσιών (XSS) και η πλαστογράφηση αιτημάτων μεταξύ τοποθεσιών (CSRF). Από προεπιλογή, οι δυνατότητες ασφαλείας της Laravel, όπως η επικύρωση αιτημάτων και η κρυπτογράφηση, βοηθούν τους προγραμματιστές να δημιουργούν ασφαλείς εφαρμογές.

Η διαχείριση βάσεων δεδομένων είναι ένας άλλος τομέας όπου η Laravel λάμπει. Οι προγραμματιστές μπορούν να διασυνδέονται με βάσεις δεδομένων χρησιμοποιώντας εκφραστική και απλή σύνταξη χάρη στο κομψό Eloquent ORM, το οποίο καθιστά εύκολη τη δημιουργία, την ανάγνωση, την επεξεργασία και την αφαίρεση εγγραφών. Επιπλέον, η Laravel υποστηρίζει μια ποικιλία τύπων βάσεων δεδομένων, διευκολύνοντας τους προγραμματιστές να ασχοληθούν με βάσεις δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των MySQL, PostgreSQL, SQLite και άλλων.

Η Laravel παρέχει ισχυρές δυνατότητες δοκιμών για άτομα που ανησυχούν για τις δοκιμές. Επειδή έρχεται προδιαμορφωμένο με υποστήριξη PHPUnit, η δημιουργία και η εκτέλεση δοκιμών μονάδων, δοκιμών ενσωμάτωσης και δοκιμών αποδοχής για εφαρμογές είναι παιχνιδάκι. Με αυτόν τον τρόπο, οι εφαρμογές Laravel γίνονται για να είναι αξιόπιστες και μακροχρόνιες εκτός από αποτελεσματικές και λειτουργικές.

Η διαδικασία ανάπτυξης που βασίζεται στην κοινότητα της Laravel διασφαλίζει ότι το πλαίσιο συμβαδίζει με τις πιο πρόσφατες βέλτιστες πρακτικές και εξελίξεις στην ανάπτυξη ιστού. Η Laravel παραμένει σχετική στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον ανάπτυξης ιστού χάρη στις τακτικές αναβαθμίσεις και βελτιώσεις.

Ο απρόσκοπτος χειρισμός εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο είναι ένα από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της Laravel. Οι προγραμματιστές μπορούν να προσθέσουν γρήγορα λειτουργίες όπως ζωντανή συνομιλία, ειδοποιήσεις και ενημερώσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο με το πακέτο Laravel Echo, καθιστώντας το κατάλληλο για μια ποικιλία έργων όπως εφαρμογές συνομιλίας, πλατφόρμες παιχνιδιών και εργαλεία συνεργασίας.

Η εκφραστική σύνταξη, η εκτεταμένη εργαλειοθήκη, τα ισχυρά χαρακτηριστικά ασφαλείας και η ζωντανή κοινότητα της Laravel τη βοήθησαν να γίνει ένα κορυφαίο πλαίσιο διαδικτυακών εφαρμογών PHP. Η Laravel προσφέρει μια ισχυρή και ευχάριστη εμπειρία ανάπτυξης που συνεχίζει να εξελίσσεται και να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του τοπίου ανάπτυξης ιστού, είτε είστε έμπειρος επαγγελματίας που αναζητά ένα ισχυρό πλαίσιο για τη δημιουργία σύνθετων εφαρμογών είτε αρχάριος προγραμματιστής που αναζητά μια εύκολη είσοδο στην ανάπτυξη Ιστού.

Το Laravel είναι ένα πλαίσιο web ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε PHP που ακολουθεί το αρχιτεκτονικό μοτίβο model-view-controller (MVC). Προορίζεται για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών ακολουθώντας τις αρχές της αρχιτεκτονικής μοντέλου-προβολής-ελεγκτή (MVC). Το Laravel είναι δωρεάν και ανοιχτού κώδικα και κυκλοφορεί υπό τους όρους της άδειας MIT. [3]

Τα χαρακτηριστικά του Laravel περιλαμβάνουν:

Template Engine: Η Laravel περιλαμβάνει ένα σύστημα προτύπων που ονομάζεται Blade. Το blade σας επιτρέπει να γράφετε απλό κώδικα PHP στις προβολές σας, αλλά παρέχει επίσης βολικές συντομεύσεις για κοινές εργασίες, όπως η εμφάνιση δεδομένων, η δημιουργία φορμών και η σελιδοποίηση εγγραφών.

Δρομολόγηση: Η Laravel παρέχει έναν εύκολο και διαισθητικό τρόπο για να ορίσετε διαδρομές στην εφαρμογή σας. Η δρομολόγηση σας επιτρέπει να αντιστοιχίσετε διευθύνσεις URL σε συγκεκριμένες ενέργειες, όπως εμφάνιση προβολής, πραγματοποίηση κλήσης API ή αποστολή email.

Eloquent ORM: Το Eloquent είναι το ενσωματωμένο Object Relational Mapper (ORM) της Laravel. Παρέχει έναν εύκολο τρόπο ορισμού σχέσεων μεταξύ μοντέλων και σας επιτρέπει να εκτελείτε λειτουργίες βάσης δεδομένων με αντικειμενοστραφή τρόπο.

Ασφάλεια: Το Laravel περιλαμβάνει πολλά χαρακτηριστικά ασφαλείας, όπως επικύρωση εισόδου, κατακερματισμό κωδικού πρόσβασης και έλεγχο ταυτότητας χρήστη.

Artisan: Το Artisan είναι μια διεπαφή γραμμής εντολών που συνοδεύεται από τη Laravel. Σας επιτρέπει να εκτελείτε κοινές εργασίες, όπως μετεγκαταστάσεις βάσεων δεδομένων, σπορά βάσεων δεδομένων και εγκατάσταση πακέτων.

**Δοκιμή:** Η Laravel περιλαμβάνει ένα ενσωματωμένο πλαίσιο δοκιμών που σας επιτρέπει να δοκιμάσετε εύκολα την εφαρμογή σας. Παρέχει επίσης βολικές μεθόδους για την κοροϊδία και την αποκόλληση εξωτερικών υπηρεσιών.

**Μετακινήσεις βάσεων δεδομένων:** Οι μετεγκαταστάσεις βάσεων δεδομένων επιτρέπουν στους προγραμματιστές να τροποποιούν εύκολα τη δομή της βάσης δεδομένων τους χωρίς να χρειάζεται να γράφουν ερωτήματα SQL.

**Χειρισμός συμβάντων:** Η Laravel προσφέρει μια αρχιτεκτονική βασισμένη σε συμβάντα που επιτρέπει στους προγραμματιστές να ορίζουν εύκολα συμβάντα και να τα χειρίζονται.

**Βιβλιοθήκες και αρθρωτές:** Περιέχει μια σειρά από προεγκατεστημένες βιβλιοθήκες και αρθρωτές που βοηθούν στη δημιουργία μιας φιλικής προς το χρήστη διαδικτυακής εφαρμογής.

**Maintenance:** Παρέχει μια λειτουργία συντήρησης που βοηθά στη διατήρηση της εφαρμογής σε λειτουργία συντήρησης κατά την ενημέρωση ή την αλλαγή της εφαρμογής web.

**Μετανάστευση βάσεων δεδομένων:** Βοηθά στη διατήρηση της βάσης δεδομένων σε συγχρονισμό σε πολλαπλά περιβάλλοντα ανάπτυξης.

**Δοκιμή μονάδας:** Παρέχει μια βιβλιοθήκη δοκιμών μονάδας που βοηθά στη δοκιμή της εφαρμογής χωρίς καμία μη αυτόματη προσπάθεια.

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του Laravel είναι η χρήση του MVC.

Ένα κοινό αρχιτεκτονικό μοτίβο που χρησιμοποιείται συχνά στη διαδικτυακή ανάπτυξη είναι το MVC (Model-View-Controller) και το Laravel, ένα πλαίσιο εφαρμογής web PHP, ενσωματώνει επιδέξια αυτό το σχέδιο στη θεμελιώδη δομή του. Κάθε στοιχείο στην υλοποίηση MVC της Laravel έχει συγκεκριμένο ρόλο στη δόμηση και τον έλεγχο της βάσης κώδικα της εφαρμογής, δημιουργώντας πιο καθαρές, πιο επεκτάσιμες και διαχειρίσιμες εφαρμογές Ιστού.

Το μοντέλο MVC Η βάση του προγράμματος είναι η Laravel. Ενσωματώνει αλληλεπιδράσεις βάσεων δεδομένων και χειρισμό δεδομένων και αντικατοπτρίζει τα δεδομένα και την επιχειρηματική λογική. Το Eloquent ORM από τη Laravel απλοποιεί τις λειτουργίες της βάσης δεδομένων και διευκολύνει τους προγραμματιστές να σχεδιάζουν μοντέλα και τις σχέσεις τους. Αυτό εγγυάται την εμπιστευτικότητα και την ακεραιότητα των δεδομένων, ενώ βελτιώνει την αναζήτηση στη βάση δεδομένων.

Το View, στο πλαίσιο του Laravel, είναι υπεύθυνο για την απόδοση της διεπαφής χρήστη. Η Blade, η μηχανή προτύπων της Laravel, δίνει τη δυνατότητα στους προγραμματιστές να δημιουργούν δυναμικές και επαναχρησιμοποιήσιμες προβολές με διαισθητική σύνταξη. Αυτός ο διαχωρισμός ανησυχιών μεταξύ της Προβολής και του Μοντέλου προωθεί την επαναχρησιμοποίηση του κώδικα, καθώς και ενισχύει τη δυνατότητα συντήρησης της διεπαφής της εφαρμογής.

Οι ελεγκτές ενεργούν ως ενδιάμεσοι μεταξύ του Μοντέλου και της Προβολής, χειρίζονται αιτήματα χρηστών και συντονίζουν τη ροή των δεδομένων. Στο MVC Laravel, οι ελεγκτές είναι υπεύθυνοι για τη λήψη εισόδου, την επεξεργασία τους και την επιστροφή της κατάλληλης απόκρισης. Λειτουργούν ως ο λογικός κόμβος της εφαρμογής, διασφαλίζοντας ότι το Μοντέλο και η Προβολή παραμένουν ανεξάρτητα το ένα από το άλλο.

Η εγγενής σπονδυλωτότητα του MVC στο Laravel είναι ένα από τα κύρια πλεονεκτήματά του. Διαφορετικά στοιχεία του προγράμματος μπορούν εύκολα να επεκταθούν και να αλλάξουν από τους προγραμματιστές χωρίς να επηρεαστούν τα άλλα. Αυτός ο αρθρωτός σχεδιασμός ενθαρρύνει την επικοινωνία μεταξύ των ομάδων ανάπτυξης και απλοποιεί τη διαδικασία εντοπισμού σφαλμάτων.

Συσχετίζοντας συγκεκριμένες διευθύνσεις URL με συγκεκριμένες ενέργειες ελεγκτή, το σύστημα δρομολόγησης της Laravel ενισχύει το παράδειγμα MVC. Η εμπειρία του χρήστη βελτιώνεται, ενώ διατηρείται ο διαχωρισμός των ανησυχιών που υποστηρίζει η MVC χάρη σε αυτήν την προσέγγιση, η οποία καθιστά δυνατή τη δημιουργία καθαρών, φιλικών προς το SEO διευθύνσεων URL.

Επιπλέον, η Laravel δίνει στους προγραμματιστές πρόσβαση σε ενσωματωμένες τεχνικές για έλεγχο ταυτότητας και άδεια. Αυτό ενσωματώνεται απευθείας με τα στοιχεία Μοντέλο και Ελεγκτή, διασφαλίζοντας ότι η πρόσβαση σε συγκεκριμένους πόρους ελέγχεται, απλοποιώντας τη διαδικασία προστασίας διαδικτυακών εφαρμογών.

Η ανάπτυξη λογισμικού πρέπει να περιλαμβάνει δοκιμές και η δομή MVC της Laravel διευκολύνει τη δοκιμή, επιτρέποντας την απομόνωση ξεχωριστών στοιχείων. Για την εκτέλεση δοκιμών μονάδων και δυνατοτήτων σε μοντέλα, προβολές και ελεγκτές μεμονωμένα, οι εφαρμογές Laravel μπορούν εύκολα να ενσωματώσουν το PHPUnit, ένα δημοφιλές πλαίσιο δοκιμών.

Η υποστήριξη για την ανάπτυξη RESTful API στο MVC Laravel είναι μια άλλη σημαντική πτυχή. Οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν ισχυρά και επεκτάσιμα API που λειτουργούν καλά με μια ποικιλία εφαρμογών πελατών, αναπτύσσοντας ελεγκτές για να χειρίζονται κλήσεις API και να επιστρέφουν δεδομένα σε μορφή JSON.

Ένα ισχυρό αρχιτεκτονικό μοτίβο που ενθαρρύνει τη δομή του κώδικα, την αρθρωτή δομή και τη συντηρησιμότητα είναι το MVC στο Laravel. Οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν γρήγορα εφαρμογές ιστού και API υψηλής ποιότητας χρησιμοποιώντας το Laravel χάρη στην εφαρμογή MVC και άλλες δυνατότητες και εργαλεία. Ενώ χρησιμοποιούν όλες τις δυνατότητες της Laravel, οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν επεκτάσιμες και διατηρούμενες λύσεις λογισμικού, τηρώντας τις αρχές του διαχωρισμού των ανησυχιών και της επαναχρησιμοποίησης κώδικα.

Η Laravel ηγείται της μάχης στη λίστα με τα κορυφαία πλαίσια PHP από τα τελευταία χρόνια. Εδώ είναι μερικοί από τους λόγους αυτής της κυριαρχίας:

- Authorization Technique
- Object Oriented Libraries
- Artisan
- MVC Support
- Security
- Database Migration
- Database Template Engine
- Great Tutorial (Laracasts)
- Lumen Micro-Framework

Σύμφωνα με το [4] θα γίνει μια μικρή σύγκριση για τα 3 κορυφαία frameworks PHP.

- Laravel
- Symfony
- Yii

Η Symfony έχει παράσχει επαναχρησιμοποιήσιμα εξαρτήματα και έχει προσφέρει καλύτερη modularity. Ενώ αυτά τα πλαίσια χρησιμοποιούν αρχιτεκτονική MVC για την ανάπτυξη εφαρμογών Ιστού. Το πλαίσιο Symfony είναι καλύτερο για πολύπλοκες εφαρμογές και μπορεί να χρησιμοποιήσει τα περισσότερα στοιχεία με αρθρωτό τρόπο σε ένα έργο.

Η διαφορά αφορά τον template engine. Η Symfony χρησιμοποιεί το Twig ενώ η Laravel έχει τη δική της μηχανή προτύπων, δηλαδή το Blade.

Η μηχανή προτύπου Blade είναι καλύτερη από την Twig λόγω της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησης του κώδικα. Δεν υπάρχει καμία ανάγκη να ορίσετε μια συνάρτηση δύο φορές, όπως στο Twig.

Η Symfony χρησιμοποιεί τα ακόλουθα μοτίβα Factory, Flyweight, QueryBuilder, Observer, Dependency Injection, Composite και Data Mapper.

Ενώ η Laravel χρησιμοποιεί τα ακόλουθα μοτίβα Provider, Facade, Dependency Injection, ActiveRecord, Builder, Factory, Repository, Strategy.

Ο μέσος χρόνος φόρτωσης για έναν ιστότοπο με Laravel είναι 60 ms ενώ με το Symfony είναι περίπου 250 ms.

Καθώς τόσο οι προβολές προσωρινής αποθήκευσης όσο και η Laravel έχουν δημιουργήσει με το Symfony, αλλά το Laravel είναι πιο γρήγορο όταν το Symfony αποθηκεύει προσωρινά τον πηγαίο κώδικα.

Η Laravel έχει περισσότερα μαθήματα και βίντεο εκμάθησης από το Symfony. Το Laracast έχει καλύψει όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με το πλαίσιο Laravel. Ενώ η Symfony έχει βασική τεκμηρίωση.

Σε σύγκριση με το Yii, το Yii έχει μια αρκετά εύκολη δομή καταλόγου από το Symfony, οπότε η σύγκριση με τη δομή καταλόγου των Laravel και Yii είναι αρκετά απλοποιημένη.

Δεν υπάρχει τέτοιος προεπιλεγμένος Template Engine για το Yii και η Laravel έχει τη δική της μηχανή προτύπων.

Και τα δύο αυτά πλαίσια διαθέτουν βολικά συστήματα μετεγκατάστασης. Η Laravel έχει αποτελεσματική διαδικασία δοκιμών σε σχέση με το Yii.

Το Laravel δεν έχει επικύρωση βάσει σεναρίου ενώ το Yii έχει επικύρωση βάσει σεναρίου.

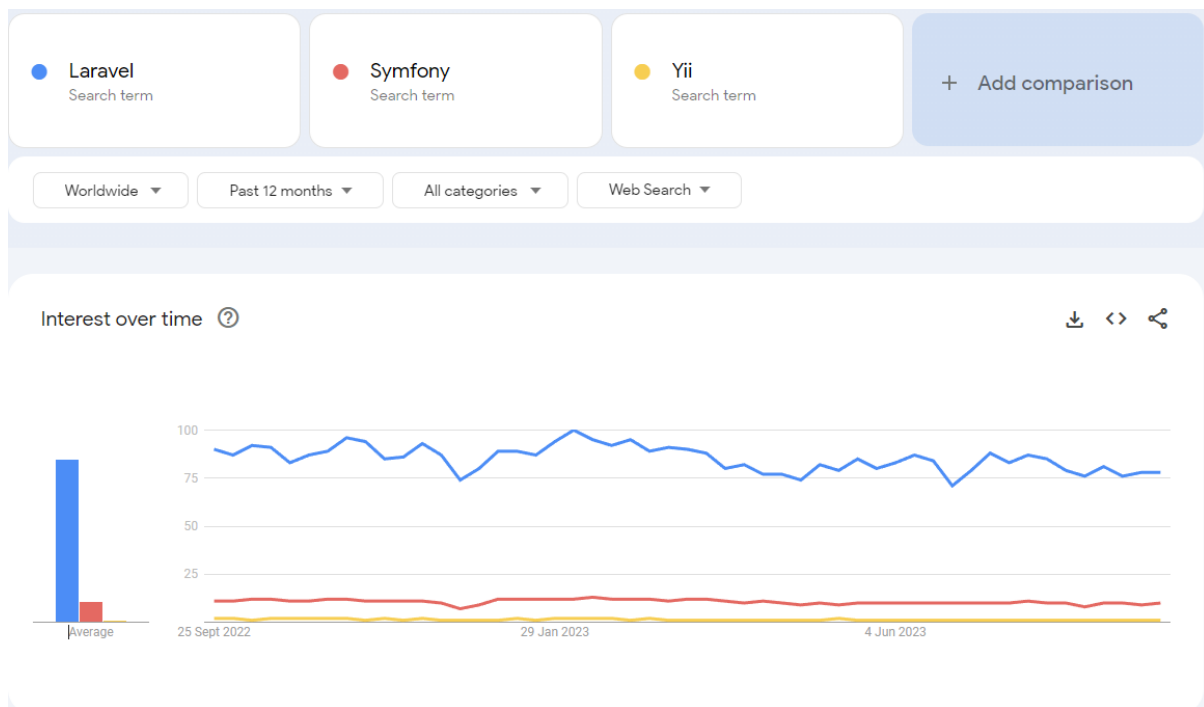
Από την πλευρά του πελάτη, η Laravel πρέπει να έχει προσαρμοσμένο κώδικα σε όλα, αλλά για το Yii, πρέπει να ορίσετε ένα σύνολο κανόνων για επικύρωση.

Στο Laravel πρέπει να δηλώσουμε διαδρομή για κάθε ενέργεια για όλους τους ελεγκτές, ενώ στο Yii δεν χρειάζεται να δηλώσουμε διαδρομή για κάθε ενέργεια.

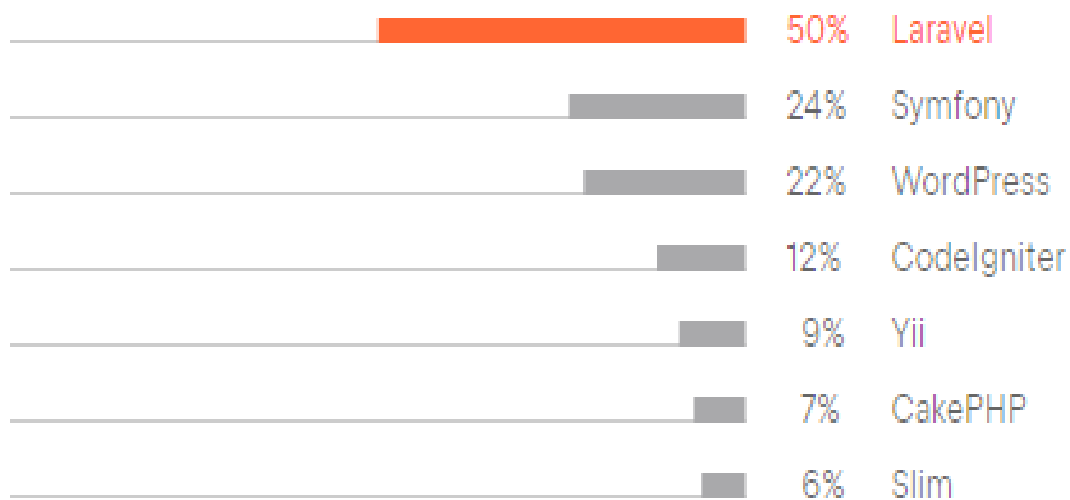
Το Yii δεν διαθέτει ισχυρή τεκμηρίωση, αλλά εξακολουθεί να είναι αρκετά καλά οργανωμένο.

Η Laravel έχει μια μεγάλη κοινότητα με καλή υποστήριξη και αυξάνεται καθημερινά, αν και το νέο της framework σε σύγκριση με άλλα από το 2012.

Το Yii Framework έρχεται το 2008 και έχει επίσης μια μεγάλη κοινότητα με καλή υποστήριξη, αλλά όχι όπως η Laravel.



Εικόνα 3.2: Διαδικτυακό ενδιαφέρον για τα 3 frameworks – 12 τελευταίοι μήνες [5]



Εικόνα 3.3: Χρήση PHP framework [6]

## 3.2 PHP

Ο Hypertext Preprocessor, γνωστός και ως PHP, είναι μια δημοφιλής γλώσσα δέσμης ενεργειών που χρησιμοποιείται κυρίως για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Ο Rasmus Lerdorf δημιούργησε την PHP το 1994 και έκτοτε εξελίχθηκε σε μια ισχυρή τεχνολογία που τροφοδοτεί ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό του Διαδικτύου. Ένα κρίσιμο μέρος των διαδικτυακών εφαρμογών, αυτή η γλώσσα δέσμης ενεργειών από την πλευρά του διακομιστή αναγνωρίζεται για την ικανότητά της να παράγει δυναμικό περιεχόμενο Ιστού και να επικοινωνεί με βάσεις δεδομένων.

Η ομαλή ενσωμάτωση της PHP με πολλές βάσεις δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων των MySQL και PostgreSQL, είναι ένα από τα διακριτικά χαρακτηριστικά της. Με τη χρήση αυτής της δυνατότητας, οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν αξιόπιστες και βασισμένες σε δεδομένα διαδικτυακές εφαρμογές, όπως συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) και πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου. Λόγω της προσβασιμότητας και της ευκολίας χρήσης της PHP, ακόμη και οι αρχάριοι μπορούν να μάθουν γρήγορα τα βασικά και να ξεκινήσουν την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών.

Επειδή η σύνταξη της PHP μοιάζει με αυτή της C και της Perl, οι προγραμματιστές με εμπειρία σε αυτές τις γλώσσες θα το μάθουν εύκολα. Λόγω της φύσης του ανοιχτού κώδικα, που προωθεί μια ζωντανή κοινότητα προγραμματιστών να συνεισφέρει, έχει συγκεντρώσει μια αρκετά μεγάλη βιβλιοθήκη επεκτάσεων και πλαισίων που απλοποιούν περαιτέρω την ανάπτυξη ιστού. Συγκεκριμένα, η PHP μπορεί να ενσωματωθεί σε HTML για τη δημιουργία δυναμικών και διαδραστικών ιστοσελίδων, επομένως η χρήση της στην ανάπτυξη Ιστού υπερβαίνει τον διακομιστή.

Τόσο τα διαδικαστικά όσο και τα αντικειμενοστρεφή παραδείγματα προγραμματισμού υποστηρίζονται από την PHP, δίνοντας στους προγραμματιστές ευελιξία για να καλύψουν τις ανάγκες των έργων τους. Αυτή η προσαρμοστικότητα επιτρέπει την ανάπτυξη επεκτάσιμων και διατηρήσιμων βάσεων κώδικα, διασφαλίζοντας ότι οι εφαρμογές Ιστού ενδέχεται να αναπτυχθούν και να αλλάξουν με την πάροδο του χρόνου για να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες. Επιπλέον, η PHP είναι συμβατή με πολλαπλές πλατφόρμες, διασφαλίζοντας ότι οι εφαρμογές Ιστού που δημιουργούνται με αυτήν μπορούν να λειτουργούν σε μια ποικιλία λειτουργικών συστημάτων, επεκτείνοντας τη χρηστικότητα και το κοινό τους.

Αν και η ασφάλεια ήταν παραδοσιακά ένα ζήτημα στην ανάπτυξη της PHP, η γλώσσα έχει προχωρήσει σημαντικά σε αυτόν τον τομέα με την πάροδο του χρόνου. Οι προγραμματιστές PHP μπορούν να δημιουργήσουν αξιόπιστες και ασφαλείς διαδικτυακές εφαρμογές λόγω λειτουργιών όπως η επικύρωση εισόδου, η κρυπτογράφηση δεδομένων και η διαθεσιμότητα πλαισίων που εστιάζουν στην ασφάλεια. Οι προγραμματιστές πρέπει να παραμένουν ενημερωμένοι με τις βέλτιστες πρακτικές και τις διορθώσεις ασφαλείας, επειδή η διαχείριση της ασφάλειας είναι μια συνεχής διαδικασία.

Δημοφιλή πλαίσια όπως τα Laravel, Symfony και CodeIgniter, τα οποία προσφέρουν έτοιμες λύσεις για τυπικές δουλειές ανάπτυξης ιστού, αποτελούν μέρος του ακμάζοντος οικοσυστήματος PHP. Παρέχοντας λειτουργίες όπως συστήματα ελέγχου ταυτότητας, δρομολόγησης και προτύπων, αυτά τα πλαίσια επιταχύνουν την ανάπτυξη και ελευθερώνουν τους προγραμματιστές να επικεντρωθούν στην προσθήκη διακριτικών χαρακτηριστικών στις εφαρμογές τους. Το WordPress είναι μια από τις πιο γνωστές περιπτώσεις των πολλών συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου που προσφέρει η PHP.

Η ισχυρή τεκμηρίωση της PHP και η υποστήριξη της κοινότητας είναι δύο άλλα αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά. Η εκτεταμένη συμμετοχή της κοινότητας της PHP σε διαδικτυακά φόρουμ, σεμινάρια και επίσημη τεκμηρίωση διευκολύνει τους προγραμματιστές να επιλύουν προβλήματα, να κατανοούν νέες ιδέες και να συμβαδίζουν με τις εξελίξεις της PHP. Οι προγραμματιστές όλων των επιπέδων δεξιοτήτων επωφελούνται από το υποστηρικτικό περιβάλλον που δημιουργεί αυτή η νοοτροπία συνεργασίας.

Με κάθε νέα έκδοση που κυκλοφορεί τα τελευταία χρόνια, η PHP συνέχισε να προοδεύει, προσθέτοντας καινοτομίες και βελτιώνοντας την απόδοση. Για παράδειγμα, η PHP 7 βελτίωσε σημαντικά την ταχύτητα και μείωσε τη χρήση μνήμης, καθιστώντας τις διαδικτυακές εφαρμογές πιο αποτελεσματικές και γρήγορες. Η PHP διατηρεί τη συνάφειά της στη σύγχρονη ανάπτυξη Ιστού με κάθε νέα έκδοση, προσαρμόζοντας το μεταβαλλόμενο περιβάλλον web.

Λόγω της μακράς ιστορίας, της προσαρμοστικότητας και της ευρείας υποστήριξης της κοινότητας, η PHP έχει εδραιώσει τη θέση της ως τυπική γλώσσα για την ανάπτυξη Ιστού. Είναι μια σταθερή επιλογή για προγραμματιστές που θέλουν να κατασκευάσουν αξιόπιστες και επεκτάσιμες λύσεις Ιστού λόγω της ικανότητάς του να δημιουργεί δυναμικές και βασισμένες σε δεδομένα διαδικτυακές εφαρμογές, καθώς και της φιλικής προς τον χρήστη σύνταξης και του εκτεταμένου οικοσυστήματος επεκτάσεων και πλαισίων. Η PHP είναι μια δυναμική δύναμη στη διαμόρφωση των διαδικτυακών εμπειριών των καταναλωτών σε όλο τον κόσμο καθώς αναπτύσσεται περαιτέρω και αντιμετωπίζει ζητήματα ασφάλειας.

Η PHP είδε την πρώτη της κυκλοφορία το 1995 και τώρα το 2021 έχουμε φτάσει στην έκδοση 8 της PHP. Κάθε νέα έκδοση της PHP φέρνει σημαντικές βελτιώσεις στη γλώσσα.

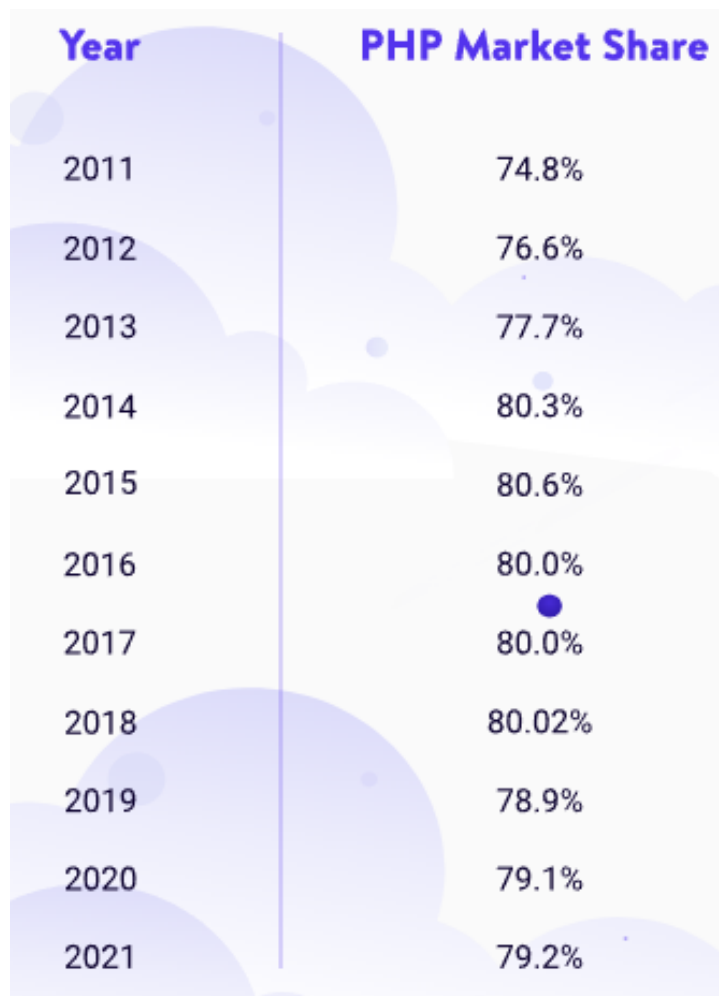
Μέρος του λόγου που η PHP παραμένει τόσο δημοφιλής είναι λόγω του ίδιου του WordPress. Αυτό το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) τροφοδοτεί το 40% όλων των ιστότοπων στο διαδίκτυο, το οποίο αποτελεί σημαντικό μέρος αυτού του 79,2% των τοποθεσιών που χρησιμοποιούν PHP.

Ωστόσο, το WordPress δεν είναι το μόνο για PHP μεταξύ γνωστών CMS. Τα τρία κορυφαία CMS ανά μερίδιο αγοράς, είναι όλα γραμμένα σε PHP, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.4. [7]



Εικόνα 3.4: Χρήση PHP CMS από τις ιστοσελίδες – παγκοσμίως [7]

Εάν χρησιμοποιεί κάποιος ένα CMS, πιθανότατα ο ιστότοπός τροφοδοτείται από PHP, ακόμα κι αν δεν έχει γράψει ποτέ προσωπικά μια γραμμή κώδικα.



Εικόνα 3.5: Μερίδιο της PHP στην αγορά - στις ιστοσελίδες – παγκοσμίως [7]

Λαμβάνοντας υπόψη πόσο διαδεδομένα είναι αυτά τα συστήματα στην ανάπτυξη ιστοτόπων, είναι λογικό ότι το μερίδιο αγοράς της PHP παρέμεινε σταθερό την τελευταία δεκαετία, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.5.

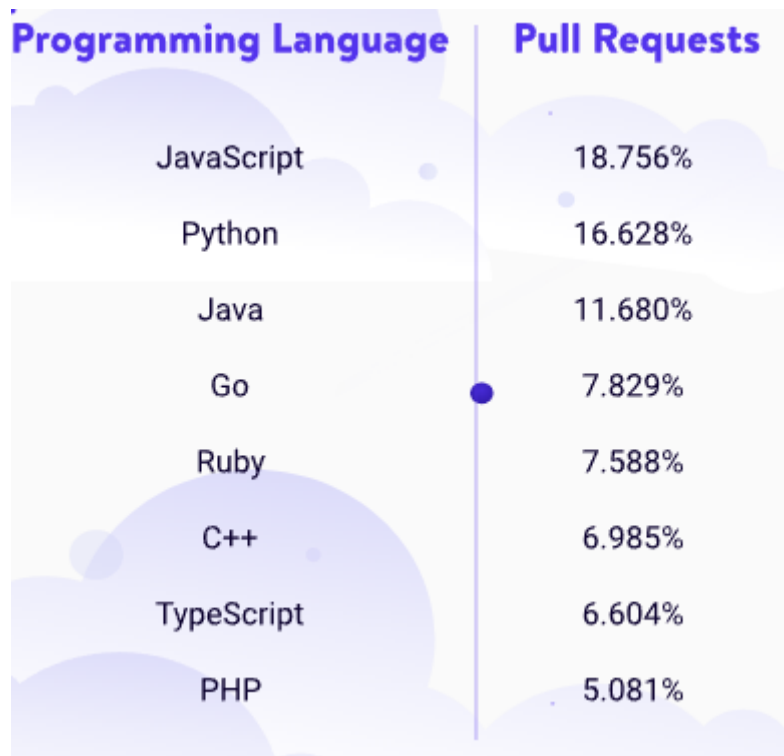
Ένας άλλος λόγος που η PHP είναι τόσο διαδεδομένη μεταξύ των προγραμματιστών Ιστού είναι ότι υπάρχουν πολλά frameworks που κάνουν τη γλώσσα πολύ πιο αποτελεσματική και φιλική προς το χρήστη.

Αν και η PHP είναι η πιο χρησιμοποιούμενη γλώσσα προγραμματισμού από την πλευρά του διακομιστή παγκοσμίως, δεν είναι τόσο δημοφιλής στους προγραμματιστές. Στα έργα GitHub ανά γλώσσα, τα προγράμματα PHP αποτελούν μόνο το 5,081% των αιτημάτων του ιστότοπου το 2021.

Η PHP είναι η όγδοη πιο δημοφιλής γλώσσα όσον αφορά τα αιτήματα pull GitHub. Πριν μερικά χρόνια, φαίνεται ότι η δημοτικότητα της PHP στο GitHub έχει υποχωρήσει σιγά σιγά.

Το 2014, το 12,278% όλων των αιτημάτων pull αφορούσαν έργα PHP και ήταν η τέταρτη πιο διαδεδομένη γλώσσα στον ιστότοπο. Μέχρι το 2015, το ποσοστό αυτό υποχώρησε στο 10,223% και μέχρι το 2018 στο 6,109%.

Αν και η PHP δεν είναι η πρώτη επιλογή γλώσσας για πολλούς προγραμματιστές, το μερίδιο αγοράς της παραμένει σταθερό. Το πιο σημαντικό είναι ότι την τελευταία δεκαετία γεννήθηκαν πολλά καταπληκτικά frameworks PHP. Αυτά τα frameworks κάνουν τη χρήση της PHP πολύ πιο ευχάριστη, και σε πολλές περιπτώσεις, διορθώνουν ελαττώματα σχεδιασμού στη βασική γλώσσα προγραμματισμού.



Εικόνα 3.6: Pull requests 2021 [7]

Η PHP είναι μια δημοφιλής και προσαρμόσιμη γλώσσα προγραμματισμού που παρέχει αρκετά ισχυρά επιχειρήματα για την υιοθέτησή της στη δημιουργία ιστοσελίδων. Πρώτον, η ευρεία χρήση της PHP είναι απόδειξη και των δύο αυτών ιδιοτήτων. Υπάρχει εδώ και χρόνια και συνεχίζει να εξελίσσεται και να μεγαλώνει, δίνοντάς του μια αξιόπιστη επιλογή για προγραμματιστές ιστού σε όλο τον κόσμο. Λόγω της ιστορίας του, ένα πλήθος εργαλείων, βιβλιοθηκών και πλαισίων είναι επίσης άμεσα διαθέσιμα, επιτρέποντας ταχύτερη ανάπτυξη και μικρότερους χρόνους ανάπτυξης.

Λόγω της ομαλής ενσωμάτωσης της βάσης δεδομένων, η PHP είναι μια εξαιρετική επιλογή για δυναμικούς ιστότοπους και διαδικτυακές εφαρμογές, ειδικά εκείνες που χρησιμοποιούν MySQL. Αυτή η ισχυρή συνδεσιμότητα βάσεων δεδομένων διευκολύνει τους προγραμματιστές να δημιουργήσουν διαδραστικές ιστοσελίδες που βασίζονται σε δεδομένα. Η ευκολία με την οποία η PHP χειρίζεται τις λειτουργίες της βάσης δεδομένων επιτρέπει την αποτελεσματική διαχείριση και ανάκτηση δεδομένων, βελτιώνοντας την εμπειρία του χρήστη στο σύνολό της.

Λόγω της φύσης του ανοιχτού κώδικα, η PHP διαθέτει μια ισχυρή κοινότητα προγραμματιστών και ενθουσιωδών που συνεργάζονται, μοιράζονται την τεχνογνωσία και αναπτύσσουν ένα τεράστιο οικοσύστημα έτοιμων εργαλείων και λύσεων. Αυτή η ακμάζουσα κοινότητα διασφαλίζει ότι η PHP ενημερώνεται με ενημερώσεις ασφαλείας και νέες δυνατότητες, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο τρωτών σημείων και παρέχοντας στους προγραμματιστές τη βοήθεια που χρειάζονται.

Η PHP είναι επίσης πολύ επεκτάσιμη, υποστηρίζοντας ιστότοπους όλων των μεγεθών και επιπέδων πολυπλοκότητας. Η επεκτασιμότητα της PHP σημαίνει ότι ο ιστότοπος μπορεί να επεκταθεί και να προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις, είτε πρόκειται για ιστότοπο μικρής επιχείρησης είτε για πλατφόρμα ηλεκτρονικού εμπορίου μεγάλης κλίμακας, χωρίς να απαιτούνται σημαντικές αρχιτεκτονικές αλλαγές. Η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας και η μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα διευκολύνονται από αυτήν την επεκτασιμότητα.

Η PHP είναι ευέλικτη πέρα από την απλή ανάπτυξη ιστού. Μπορεί να ενσωματωθεί απρόσκοπτα με ήδη υπάρχοντες ιστοτόπους με την εισαγωγή του σε κώδικα HTML. Η συμβατότητά του με πολλές πλατφόρμες και αυτή η λειτουργικότητα το καθιστούν εξαιρετική επιλογή για ανάπτυξη ιστού μεταξύ πλατφορμών. Συνοπτικά, η PHP είναι μια ελκυστική επιλογή για την ανάπτυξη ιστοτόπων σε ένα ευρύ φάσμα βιομηχανιών και εφαρμογών λόγω της αξιοπιστίας της, των δυνατοτήτων ενσωμάτωσης βάσεων δεδομένων, της ισχυρής κοινότητας, της επεκτασιμότητας και της ευελιξίας της.

### **3.3 XAMPP**

Το Cross-Platform Apache, MySQL, PHP και Perl, ή XAMPP για συντομία, είναι μια ισχυρή και προσαρμόσιμη σουίτα λογισμικού που χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία ανάπτυξης ιστού. Υπάρχουν αρκετοί επιτακτικοί λόγοι για να επιλέξετε το XAMPP για όσους επιθυμούν να δημιουργήσουν μια ισχυρή βάση για τα διαδικτυακά έργα τους.

Πάνω απ' όλα, το XAMPP φημίζεται για το ότι είναι απλό και φιλικό προς τον χρήστη. Συνδυάζοντας τα απαραίτητα μέρη του διακομιστή web, απλοποιεί τη διαδικασία δημιουργίας ενός τοπικού περιβάλλοντος ανάπτυξης. Όλα τα επίπεδα δεξιοτήτων μπορούν να χρησιμοποιήσουν το XAMPP λόγω των απλών διαδικασιών εγκατάστασης και διαμόρφωσης του, ανεξάρτητα από το πόσο έμπειροι είστε ως προγραμματιστής. Επειδή είναι τόσο απλό στη χρήση, βοηθά τους ανθρώπους να αποφεύγουν τη σπατάλη πολύτιμου χρόνου και ενέργειας σε μη αυτόματες εγκαταστάσεις και διαμορφώσεις.

Επιπλέον, το XAMPP παρέχει απaráμιλλη διαλειτουργικότητα μεταξύ πλατφορμών. Προορίζεται να λειτουργεί άψογα σε μια ποικιλία λειτουργικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των Windows, macOS, Linux και άλλων, όπως υποδηλώνει το όνομα. Λόγω της προσαρμοστικότητάς τους, οι προγραμματιστές ενδέχεται να εργάζονται σε πολλά λειτουργικά συστήματα χωρίς να χρειάζεται να αλλάξουν το περιβάλλον ανάπτυξής τους, με αποτέλεσμα μια συνεπή εμπειρία χρήστη σε όλες τις πλατφόρμες. Αυτή η ευελιξία είναι ιδιαίτερα επωφελής σε συνεργατικές πρωτοβουλίες που περιλαμβάνουν μια διαφορετική ομάδα ατόμων.

Ο διακομιστής ιστού Apache, η βάση δεδομένων MySQL, η γλώσσα scripting PHP και ο προγραμματισμός Perl είναι μερικές μόνο από τις εξαιρετικές δυνατότητες που προσφέρει το XAMPP.

# XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl

## What is XAMPP?


XAMPP is the most popular PHP development environment


XAMPP is a completely free, easy to install Apache distribution containing MariaDB, PHP, and Perl. The XAMPP open source package has been set up to be incredibly easy to install and to use.




Download

[Click here for other versions](#)

 XAMPP for Windows  
8.2.4 (PHP 8.2.4)

 XAMPP for Linux  
8.2.4 (PHP 8.2.4)

 XAMPP for OS X  
8.2.4 (PHP 8.2.4)

Εικόνα 3.7: Xampp [8]

Αυτά τα στοιχεία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη ιστού και θεωρούνται βιομηχανικά πρότυπα. Οι προγραμματιστές μπορούν εύκολα να δημιουργήσουν δυναμικούς και διαδραστικούς ιστότοπους και εφαρμογές web χωρίς την προσπάθεια εγκατάστασης κάθε στοιχείου ξεχωριστά χάρη στην απρόσκοπτη ομαδοποίηση τους από το XAMPP.

Επιπλέον, το XAMPP ενθαρρύνει την ανάπτυξη σε περιβάλλον sandbox. Προστατεύει την εργασία σας από τυχόν προβλήματα ασφάλειας που σχετίζονται με την πρόωρη ανάπτυξη κώδικα σε ζωντανούς διακομιστές, διατηρώντας τα έργα σας απομονωμένα στον τοπικό σας υπολογιστή. Ως αποτέλεσμα, οι προγραμματιστές μπορεί να πειραματιστούν, να δοκιμάσουν και να γυαλίσουν την εργασία τους χωρίς να θέσουν σε κίνδυνο την αξιοπιστία των περιβαλλόντων παραγωγής τους.

Η ζωντανή και αφοσιωμένη κοινότητα του XAMPP χρησιμεύει ως ένα ανεκτίμητο εργαλείο υποστήριξης και αντιμετώπισης προβλημάτων. Οι προγραμματιστές μπορούν εύκολα να βρουν απαντήσεις σε κοινά προβλήματα, να ζητήσουν βοήθεια και να συμβαδίσουν με τις πιο πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνολογία web, χάρη σε μια μεγάλη βάση χρηστών και μια πληθώρα τεκμηρίωσης. Το XAMPP είναι ένα κρίσιμο εργαλείο για οποιονδήποτε ξεκινά το ταξίδι ανάπτυξης Ιστού ή βελτιώνει τα ταλέντα του λόγω του συνεργατικού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την ανάπτυξη και τη μάθηση στην κοινότητα προγραμματιστών.

### 3.4 MySQL

Για πολλά χρόνια, η MySQL, ένα δημοφιλές σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα, είναι βασικός παράγοντας στον τομέα της διαχείρισης δεδομένων. Η αξιοπιστία, η επεκτασιμότητα και η ευελιξία αυτού του συστήματος βάσης δεδομένων, που δημιουργήθηκε από την MySQL AB (που ανήκει πλέον στην Oracle Corporation), έχουν οδηγήσει στην τεράστια δημοτικότητά του. Από την έναρξή της στα μέσα της δεκαετίας του 1990, η MySQL προχώρησε σταθερά για να ικανοποιήσει τις αυξανόμενες ανάγκες των σύγχρονων εφαρμογών που βασίζονται σε δεδομένα.

Η εξαιρετική απόδοση της MySQL είναι ένα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Είναι μια δημοφιλής επιλογή για ιστότοπους, πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου και εφαρμογές υψηλής έντασης δεδομένων, επειδή είναι εξαιρετικό στην επεξεργασία σύνθετων ερωτημάτων. Το γεγονός ότι η MySQL μπορεί να διαχειρίζεται πολλές ταυτόχρονες συνδέσεις χωρίς να επιβραδύνει ή να θέτει σε κίνδυνο την αξιοπιστία προσθέτει στην αποτελεσματικότητά της. Εξαιτίας αυτού, είναι η καλύτερη επιλογή για εφαρμογές που πρέπει να ανταποκρίνονται και να έχουν καλή απόδοση.

Πέρα από τις δυνατότητες απόδοσης της, η MySQL είναι εξαιρετικά προσαρμόσιμη. Υποστηρίζονται τα InnoDB, MyISAM και άλλες μηχανές αποθήκευσης, επιτρέποντας στους χρήστες να προσαρμόζουν τη βάση δεδομένων για να ανταποκρίνονται στις μοναδικές τους ανάγκες. Λόγω της προσαρμοστικότητάς του, η MySQL μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες διαφορετικών εφαρμογών, επιτρέποντας στους προγραμματιστές να βελτιστοποιούν τα πρότυπα αποθήκευσης και πρόσβασης.

Επιπλέον, οι κοινότητες χρηστών, προγραμματιστών και συνεργατών για τη MySQL είναι ακμάζουσες και ενεργές. Λόγω αυτής της μεθοδολογίας που βασίζεται στην κοινότητα, έχει αναπτυχθεί ένα ευρύ οικοσύστημα εργαλείων, προσθηκών και επεκτάσεων που βελτιώνουν τις δυνατότητες της MySQL. Επιπλέον, εγγυάται ότι η MySQL παραμένει ενήμερη για τις νέες εξελίξεις στις τάσεις και την τεχνολογία που σχετίζονται με τη βάση δεδομένων.

Ένας άλλος τομέας όπου η MySQL λάμπει είναι η ασφάλεια. Για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων, παρέχει ισχυρά μέτρα ελέγχου ταυτότητας και κρυπτογράφησης. Επιπλέον, η δομή προνομίων χρήστη της MySQL επιτρέπει στους διαχειριστές να διαχειρίζονται με ακρίβεια την πρόσβαση στα δεδομένα, μειώνοντας τις απειλές ασφαλείας. Η στάση ασφαλείας του ενισχύεται περαιτέρω με τακτικές ενημερώσεις και ενημερώσεις κώδικα, δίνοντάς του μια αξιόπιστη επιλογή για εταιρείες και οργανισμούς που ανησυχούν για την ασφάλεια των δεδομένων.

Η διαρκής δημοτικότητα της MySQL αποτελεί απόδειξη της αξιοσημείωτης απόδοσης, της ευελιξίας και της ισχυρής υποστήριξης της κοινότητας. Η ικανότητά του να διαχειρίζεται υψηλή επισκεψιμότητα, να προσαρμόζεται σε διάφορες ανάγκες αποθήκευσης και να διατηρεί ισχυρά μέτρα ασφαλείας το

καθιστά ιδανική επιλογή για προγραμματιστές και οργανισμούς σε όλο τον κόσμο. Καθώς η σημασία των δεδομένων συνεχίζει να αυξάνεται, η MySQL παραμένει ο ακρογωνιαίος λίθος του σύγχρονου τοπίου διαχείρισης δεδομένων, διασφαλίζοντας ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν τη δύναμη των δεδομένων τους αποτελεσματικά και αποδοτικά.

Στον κόσμο της ανάπτυξης λογισμικού και της διαχείρισης βάσεων δεδομένων, η MySQL και η MariaDB είναι δύο γνωστά συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα που έχουν λάβει μεγάλη δημοτικότητα. Η σουηδική επιχείρηση που δημιούργησε αρχικά τη MySQL ήταν εδώ και χρόνια βασικός πυλώνας διαδικτυακών εφαρμογών και ιστοτόπων που βασίζονται σε δεδομένα. Το MariaDB, από την άλλη πλευρά, είναι ένα πιρούνι της MySQL που δημιουργήθηκε από τους αρχικούς προγραμματιστές ως αποτέλεσμα των ανησυχιών σχετικά με την εξαγορά της MySQL από την Oracle Corporation.

Στον κόσμο της ανάπτυξης λογισμικού και της διαχείρισης βάσεων δεδομένων, η MySQL και η MariaDB είναι δύο γνωστά συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα που έχουν λάβει μεγάλη δημοτικότητα. Η σουηδική επιχείρηση που δημιούργησε αρχικά τη MySQL ήταν εδώ και χρόνια βασικός πυλώνας διαδικτυακών εφαρμογών και ιστοτόπων που βασίζονται σε δεδομένα. Το MariaDB, από την άλλη πλευρά, είναι ένα πιρούνι της MySQL που δημιουργήθηκε από τους αρχικούς προγραμματιστές ως αποτέλεσμα των ανησυχιών σχετικά με την εξαγορά της MySQL από την Oracle Corporation.

Το μεγάλο οικοσύστημα και η υποστήριξη της κοινότητας της MySQL και της MariaDB είναι ένα άλλο αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό. Αυτές οι βάσεις δεδομένων υποστηρίζονται από ενεργές κοινότητες που εργάζονται ενεργά για να τις βελτιώσουν, παρέχουν βοήθεια μέσω φόρουμ και τεκμηρίωσης και δημιουργούν ένα ακμάζον οικοσύστημα προσθηκών, εργαλείων και βιβλιοθηκών που επεκτείνουν τις δυνατότητές τους. Λόγω της έντονης συμμετοχής της κοινότητας, η MySQL και η MariaDB διατηρούνται τρέχουσες και ανταγωνιστικές στον ταχέως μεταβαλλόμενο τομέα της τεχνολογίας βάσεων δεδομένων.

Τα ισχυρά σχεσιακά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που είναι δωρεάν και ανοιχτού κώδικα, τα MySQL και MariaDB έχουν συμβάλει καθοριστικά στην ανάπτυξη της τεχνολογίας βάσεων δεδομένων. Αποτελούν καλές επιλογές για μια ποικιλία εφαρμογών, από έργα μικρής κλίμακας έως τεράστια επιχειρηματικά συστήματα με ένταση δεδομένων, χάρη στην επεκτασιμότητα, την ευελιξία και τις ακμάζουσες κοινότητες τους. Και οι δύο βάσεις δεδομένων προσφέρουν αξιόπιστες και πλούσιες σε δυνατότητες λύσεις για την αποθήκευση και τη διαχείριση των δεδομένων σας, είτε επιλέξετε τη MySQL για την καθιερωμένη φήμη της είτε τη MariaDB για την αφοσίωσή της στα ιδανικά ανοιχτού κώδικα.

### 3.5 JQUERY

Από την εισαγωγή της το 2006, η ευρέως χρησιμοποιούμενη βιβλιοθήκη JavaScript jQuery έχει συμβάλει καθοριστικά στον εξορθολογισμό της ανάπτυξης ιστού. Κατασκευάστηκε για να διευκολύνει τους προγραμματιστές να εργάζονται με έγγραφα HTML, να χειρίζονται συμβάντα, να δημιουργούν κινούμενα σχέδια και να επικοινωνούν με δεδομένα από την πλευρά του διακομιστή, μειώνοντας την πολυπλοκότητα της JavaScript. Η ικανότητα του jQuery να κάνει τη χειραγώγηση και τη διέλευση του DOM απλή είναι ένα από τα μοναδικά του πλεονεκτήματα. Οι προγραμματιστές μπορούν να επιλέξουν στοιχεία από το DOM και να κάνουν εύκολα αλλαγές ή χειριστές συμβάντων χάρη στη σαφή και κατανοητή σύνταξη. Με την εξάλειψη της ανάγκης για αναλυτικό κώδικα JavaScript και τη βελτίωση της συμβατότητας μεταξύ προγραμμάτων περιήγησης, επιταχύνει τη διαδικασία ανάπτυξης.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα του jQuery είναι η εκτεταμένη βιβλιοθήκη του με ενσωματωμένα κινούμενα σχέδια και εφέ. Όσον αφορά τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη, το jQuery παρέχει στους προγραμματιστές μια ισχυρή εργαλειοθήκη. Αυτό περιλαμβάνει τη δυνατότητα δημιουργίας απρόσκοπτων μεταβάσεων, εξασθένισης στοιχείων μέσα και έξω και κίνησης περίπλοκων ακολουθιών. Επιπλέον, κάνοντας απλή την ασύγχρονη ανάκτηση και χειρισμό δεδομένων, οι δυνατότητες AJAX της jQuery άλλαξαν την ανάπτυξη ιστού. Οι προγραμματιστές μπορούν να στείλουν ερωτήματα στον διακομιστή, να ανακτήσουν δεδομένα και να αλλάξουν δυναμικά μια ιστοσελίδα με λίγες μόνο γραμμές κώδικα, χωρίς να χρειάζεται να φορτώσουν ξανά τη σελίδα. Η ανάπτυξη διαδραστικών διαδικτυακών εφαρμογών που βασίζονται σε δεδομένα, οι οποίες είναι πλέον ευρέως διαδεδομένες, κατέστη δυνατή χάρη σε αυτήν την υποστήριξη AJAX.

Η ανάπτυξη ιστού έχει διαμορφωθεί σημαντικά από το jQuery με την πάροδο του χρόνου. Η τεράστια βιβλιοθήκη προσθηκών και μια ακμάζουσα κοινότητα ανάπτυξης συνέβαλαν στη συνεχή απήχυσή της. Παρά τη δημοτικότητα των σύγχρονων πλαισίων JavaScript όπως το React και το Angular, το jQuery εξακολουθεί να είναι χρήσιμο, ειδικά σε έργα παλαιού τύπου και καταστάσεις όπου η απλότητα και η συμβατότητα μεταξύ προγραμμάτων περιήγησης είναι κρίσιμες απαιτήσεις. Το jQuery συνεχίζει να είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για προγραμματιστές σε όλο τον κόσμο χάρη στην προσιτή προσέγγισή του στο JavaScript, τις δυνατότητες κινούμενων εικόνων και AJAX και τη διαρκή του επίδραση στην ανάπτυξη ιστού.

### 3.6 Bootstrap

Το Bootstrap είναι ένα δωρεάν, ανοιχτού κώδικα πλαίσιο ανάπτυξης front-end για τη δημιουργία ιστοτόπων και εφαρμογών ιστού. Σχεδιασμένο για να επιτρέπει την αποκριτική ανάπτυξη ιστοτόπων που προορίζονται για κινητά, το Bootstrap παρέχει μια συλλογή σύνταξης για σχέδια προτύπων.

The image shows a Bootstrap checkout form example. It features a header with a 'B' logo and the title 'Checkout form'. Below the title, there is a note: 'Below is an example form built entirely with Bootstrap's form controls. Each required form group has a validation state that can be triggered by attempting to submit the form without completing it.' The form is divided into two main sections: 'Billing address' and 'Your cart'. The 'Billing address' section includes fields for 'First name', 'Last name', 'Username', 'Email (Optional)', 'Address', 'Address 2 (Optional)', 'Country', 'State', and 'Zip'. There are also checkboxes for 'Shipping address is the same as my billing address' and 'Save this information for next time'. The 'Your cart' section shows a list of items: 'Product name' (\$12), 'Second product' (\$8), 'Third item' (\$5), and 'Promo code EXAMPLECODE' (-\$5), with a 'Total (USD)' of \$20. A 'Redeem' button is present next to the promo code field. At the bottom of the form, there is a blue 'Continue to checkout' button.

Εικόνα 3.8: Bootstrap παράδειγμα [9]

Ως πλαίσιο, το Bootstrap περιλαμβάνει τα βασικά για την αποκριτική ανάπτυξη ιστού, επομένως οι προγραμματιστές χρειάζεται μόνο να εισαγάγουν τον κώδικα σε ένα προκαθορισμένο σύστημα πλέγματος. Το πλαίσιο Bootstrap είναι χτισμένο σε γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου (HTML), σε φύλλα στυλ (CSS) και JavaScript. Οι προγραμματιστές ιστού που χρησιμοποιούν το Bootstrap μπορούν να δημιουργήσουν ιστοτόπους πολύ πιο γρήγορα χωρίς να ξοδεύουν χρόνο ανησυχώντας για βασικές εντολές και λειτουργίες.

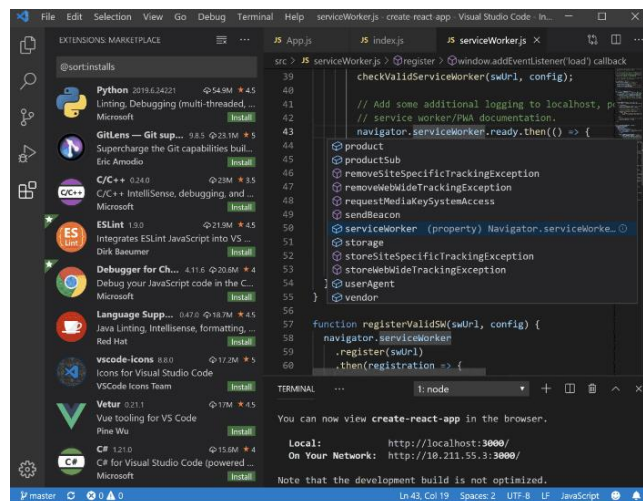
Το Bootstrap κάνει το responsive web design πραγματικότητα. Επιτρέπει σε μια ιστοσελίδα ή εφαρμογή να ανιχνεύει το μέγεθος και τον προσανατολισμό της οθόνης του επισκέπτη και να προσαρμόζει αυτόματα την οθόνη ανάλογα. Η προσέγγιση «πρώτα το κινητό» προϋποθέτει ότι τα smartphone, τα tablet και οι εφαρμογές για κινητές συσκευές για συγκεκριμένες εργασίες είναι τα κύρια εργαλεία των

εργαζομένων για την ολοκλήρωση της εργασίας. Το Bootstrap αντιμετωπίζει τις απαιτήσεις αυτών των τεχνολογιών στο σχεδιασμό και περιλαμβάνει στοιχεία διεπαφής χρήστη, διατάξεις, εργαλεία JavaScript και το πλαίσιο υλοποίησης. Το λογισμικό διατίθεται προμεταγλωττισμένο ή ως πηγαίος κώδικας.

### 3.7 Visual Studio Code

Το Visual Studio Code είναι ένα ισχυρό εργαλείο προγραμματιστή που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να ολοκληρώσετε ολόκληρο τον κύκλο ανάπτυξης σε ένα μέρος. Είναι ένα ολοκληρωμένο ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να γράψετε, να επεξεργαστείτε, να εντοπίσετε σφάλματα και να δημιουργήσετε κώδικα και στη συνέχεια να αναπτύξετε την εφαρμογή σας. Πέρα από την επεξεργασία κώδικα και τον εντοπισμό σφαλμάτων, το Visual Studio περιλαμβάνει μεταγλωττιστές, εργαλεία συμπλήρωσης κώδικα, έλεγχο πηγής, επεκτάσεις και πολλές άλλες δυνατότητες για τη βελτίωση κάθε σταδίου της διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού. [10]

Με την υποστήριξη της ποικιλίας δυνατοτήτων και γλωσσών στο Visual Studio Code, μπορείτε να εξελιχθείτε από τη σύνταξη του πρώτου σας προγράμματος "Hello World" στην ανάπτυξη και ανάπτυξη εφαρμογών.



Εικόνα 3.9: Visual Studio Code-[11]

Το πολύπλευρο Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης (IDE) της Microsoft, Visual Studio Code, είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη λογισμικού. Το Visual Studio Code έχει αναπτυχθεί για να υποστηρίζει μια ευρύτερη ποικιλία γλωσσών προγραμματισμού και πλαισίων, συμπεριλαμβανομένων των PHP και Laravel. Με τη βοήθεια αυτής της ενημέρωσης, οι προγραμματιστές μπορούν τώρα να επωφεληθούν από το εκτεταμένο σύνολο δυνατοτήτων του Visual

Studio Code για να δημιουργήσουν εφαρμογές ιστού PHP, ενώ χρησιμοποιούν την ομορφιά και την αποτελεσματικότητα του πλαισίου Laravel.

Όταν πρόκειται για Laravel, το Visual Studio Code προσφέρει την τέλεια ρύθμιση για τη μεγιστοποίηση της ισχύος αυτού του εξελιγμένου πλαισίου PHP. Οι πλούσιες δυνατότητες ανάπτυξης εφαρμογών Ιστού της Laravel, όπως η δρομολόγηση, η διαμόρφωση προτύπων και η ORM (Σχέση αντικειμένου), συμπληρώνουν όμορφα εκείνα του Visual Studio Code. Ο ενσωματωμένος διαχειριστής πακέτων της υποστήριξης IDE και Composer διευκολύνει την εγκατάσταση και τη διατήρηση των εξαρτήσεων Laravel, απαλλάσσοντας τους προγραμματιστές από την πολυπλοκότητα της διαχείρισης εξαρτήσεων, ώστε να μπορούν να επικεντρωθούν στη δημιουργία σταθερών διαδικτυακών εφαρμογών. Οι προγραμματιστές Laravel μπορούν γρήγορα να εξασφαλίσουν την αξιοπιστία και την ταχύτητα των εφαρμογών τους, παρέχοντας λογισμικό υψηλής ποιότητας στους τελικούς πελάτες, με τη βοήθεια των ισχυρών εργαλείων εντοπισμού σφαλμάτων και δοκιμών του Visual Studio Code.

Η ευελιξία του Visual Studio Code να προσαρμόζεται στην PHP και στο πλαίσιο Laravel έχει διευρύνει την εφαρμογή του στον τομέα της ανάπτυξης Ιστού. Οι προγραμματιστές PHP μπορούν να βελτιώσουν τη ροή εργασίας τους και να βελτιώσουν την ποιότητα του κώδικά τους χρησιμοποιώντας το πλούσιο σε δυνατότητες περιβάλλον του Visual Studio Code για επεξεργασία κώδικα, εντοπισμό σφαλμάτων και διαχείριση εκδόσεων. Οι προγραμματιστές της Laravel μπορούν να επωφεληθούν από την πλούσια εργαλειοθήκη του Visual Studio Code για να βελτιστοποιήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης, καθιστώντας πιο εύκολη τη δημιουργία σύνθετων εφαρμογών ιστού χρησιμοποιώντας αυτό το δημοφιλές πλαίσιο PHP. Ο συνδυασμός Visual Studio Code, PHP και Laravel επιτρέπει στους προγραμματιστές να παράγουν αξιόπιστες, αποτελεσματικές και επεκτάσιμες διαδικτυακές εφαρμογές που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του σύγχρονου ψηφιακού περιβάλλοντος.

## Κεφάλαιο 4ο: Το Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

### 4.1 Εισαγωγή στο σύστημα κρατήσεων

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στην περιοχή της εστίασης, που συχνά αναφέρεται ως ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων για εστιατόρια και υπηρεσίες τροφοδοσίας, είναι μια ψηφιακή πλατφόρμα που έχει σχεδιαστεί για να αυτοματοποιεί τη διαδικασία κρατήσεων για γεύματα ή εκδηλώσεις εστίασης. Αυτή η τεχνολογία χρησιμοποιείται συνήθως από εστιατόρια, εταιρείες τροφοδοσίας και χώρους εκδηλώσεων για τη βελτίωση της άνεσης των πελατών, τη βελτίωση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και την αποτελεσματική διαχείριση των κρατήσεων.

Στη συνέχεια θα περιγραφεί το σύστημα κρατήσεων που υλοποιήθηκε με εικόνες.

### Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης



Πραγματοποιήστε κράτηση σε ένα τραπέζι των εστιατορίων μας

Σύνδεση

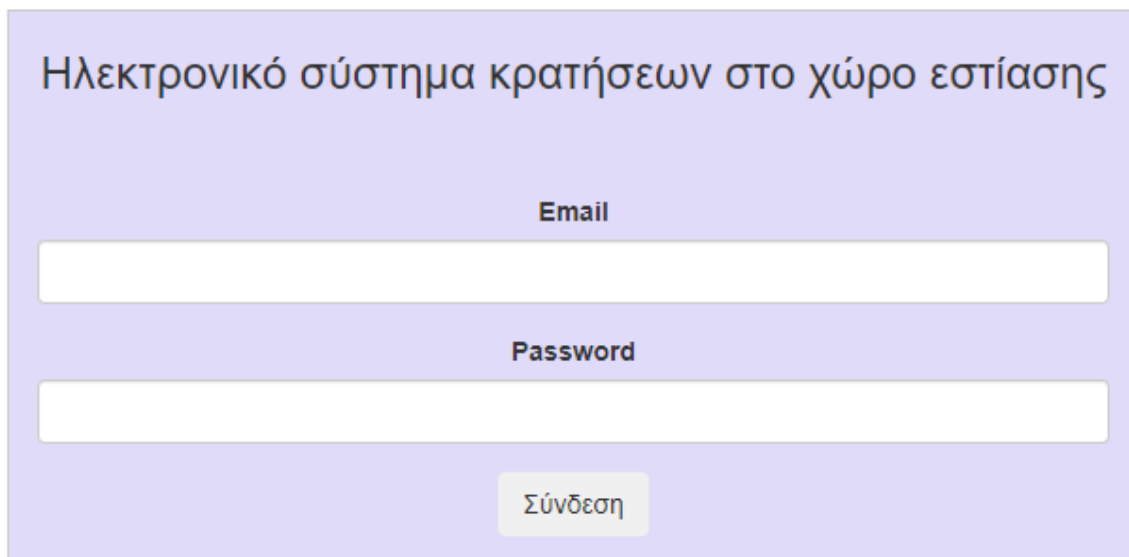
Εικόνα 4.1: Αρχική σελίδα του συστήματος

Οι ιστοσελίδες σύνδεσης και εγγραφής αποτελούν βασικά στοιχεία πολλών ιστοσελίδων και διαδικτυακών εφαρμογών για πολλούς σημαντικούς λόγους. Οι σελίδες σύνδεσης χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο ταυτότητας των χρηστών. Παρέχουν έναν ασφαλή τρόπο για τους χρήστες να αποδείξουν την ταυτότητά τους πριν αποκτήσουν πρόσβαση σε ορισμένες λειτουργίες ή περιεχόμενο

σε έναν ιστότοπο ή μια εφαρμογή. Αυτό είναι ζωτικής σημασίας για την προστασία των δεδομένων των χρηστών και για τη διασφάλιση ότι μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ορισμένες πληροφορίες ή να εκτελούν συγκεκριμένες ενέργειες. Οι σελίδες εγγραφής επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν εξατομικευμένους λογαριασμούς. Αυτοί οι λογαριασμοί συχνά συνοδεύονται από διάφορα πλεονεκτήματα, όπως αποθήκευση προτιμήσεων, προσαρμογή της εμπειρίας χρήστη και αποθήκευση περιεχομένου που δημιουργείται από τους χρήστες.

Οι λογαριασμοί χρηστών συνδέονται συχνά με ευαίσθητα δεδομένα, όπως προσωπικά στοιχεία, στοιχεία πληρωμής ή προσωπικά μηνύματα. Τα συστήματα σύνδεσης και εγγραφής συμβάλλουν στην προστασία αυτών των πληροφοριών απαιτώντας έλεγχο ταυτότητας, γεγονός που καθιστά πιο δύσκολη την πρόσβαση ή τον χειρισμό δεδομένων για μη εξουσιοδοτημένους χρήστες. Οι σελίδες σύνδεσης είναι απαραίτητες για την εφαρμογή μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης. Διαφορετικοί χρήστες μπορεί να έχουν διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης σε λειτουργίες ή περιεχόμενο ενός ιστότοπου ή μιας εφαρμογής. Απαιτώντας από τους χρήστες να συνδεθούν, έχουμε ελέγχους πρόσβασης και οι χρήστες βλέπουν μόνο αυτά που είναι εξουσιοδοτημένα να βλέπουν.

Οι σελίδες σύνδεσης και εγγραφής διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στον έλεγχο ταυτότητας χρήστη, την ασφάλεια δεδομένων, την εξατομίκευση, τον έλεγχο πρόσβασης και τη διαχείριση χρηστών. Αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία πολλών διαδικτυακών υπηρεσιών, συμβάλλοντας στην παροχή μιας ασφαλούς και εξατομικευμένης εμπειρίας χρήστη ενώ διευκολύνουν την προστασία δεδομένων και την αφοσίωση των χρηστών, όπως φαίνονται στις Εικόνες 4.2 με 4.4.



Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

Email

Password

Σύνδεση

Εικόνα 4.2: Αρχική σελίδα για σύνδεση του χρήστη

## Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

- The password field is required.

Email

Password

Σύνδεση

Εικόνα 4.3: Σελίδα για λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων κατά τη σύνδεση

## Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

### Εγγραφή

Email

Password

Εγγραφή

Εικόνα 4.4: Αρχική σελίδα για εγγραφή ενός νέου χρήστη




## Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

Εξοδος

[estatorasi@gmail.com]


**Θεσσαλονίκη**



**Αίγλη**  
Ερίου 12 - 2310222333  
Η Αίγλη έχει κερδίσει επάξια τον τίτλο του καλύτερου κλασικού εστιατορίου. Από το 1978 έχει καθιερωθεί στην συνείδηση των Θεσσαλονικιών και όχι μόνο ως ο καλύτερος γαστρονομικός προορισμός της Θεσσαλονίκης

**Κράτηση** **Έμφαξη: 13:00**


**Καλαμαριά**



**Μύρτιο**  
Κοιμητών 23 - 2301444555  
Στο Μύρτιο στη Θεσσαλονίκη, συναντιούνται γαστρονομία και μουσική Ένα ταξίδι με μεσογειακές ρεύσεις στο ιστορικό restaurant - bar στη συμπρωτεύουσα

**Κράτηση** **Έμφαξη: 13:00**

**Θεσσαλονίκη**




**Χάραμα**  
Α. Νικήτς 12 - 2310553777  
Προσφέρει μεσογειακή κουζίνα σε μια όμορφη τοποθεσία δίπλα στη θάλασσα με θέα τον Θερμικό κόλπο σε έναν χώρο με ζεστή ατμόσφαιρα και άνοχη φιλόξενα. Θα απολαύσετε καλόγημένα φρέσκα ψάρια, θαλασσινά και παραδοσιακούς μεζέδες που συνοδεύονται ιδανικά με τσίπουρο, κρασί και ούζο.

**Κράτηση** **Έμφαξη: 13:00**

Εικόνα 4.5: Σελίδα με προβολή των εστιατορίων που είναι διαθέσιμα για κράτηση

Θεσσαλονίκη



**Αίγλη**  
Ερμου 12 - 2310222333  
Η Αίγλη έχει κερδίσει επάξια τον τίτλο του καλού κλασικού εστιατορίου. Από το 1978 έχει καθιερωθεί στην συνείδηση των θεσσαλονικιών και όχι μόνο ως ο απόλυτος γαστρονομικός προορισμός της Θεσσαλονίκης

Κράτηση

Έναρξη: 13:00

Εικόνα 4.6: Εστιατόριο Αίγλη με τις λεπτομέρειες του

Θεσσαλονίκη



**Χάραμα**  
Λ. Νίκης 12 - 2310555777  
Προσφέρει μεσογειακή κουζίνα σε μια όμορφη τοποθεσία δίπλα στη θάλασσα με θέα τον Θερμαϊκό κόλπο σε έναν χώρο με ζεστή ατμόσφαιρα και άψογη φιλοξενία. Θα απολαύσετε καλοψημένα φρέσκα ψάρια, θαλασσινά και παραδοσιακούς μεζέδες που συνοδεύονται ιδανικά με τσίπουρο, κρασί και ούζο.

Κράτηση

Έναρξη: 13:00

Εικόνα 4.7: Εστιατόριο Χάραμα με τις λεπτομέρειες του

Στην Εικόνα 4.5 παρουσιάζεται η κεντρική σελίδα με προβολή των εστιατορίων που είναι διαθέσιμα για κράτηση.

Στις Εικόνες 4.6 και 4.7 παρουσιάζονται τα εστιατόρια Αίγλη και Χάραμα με τις λεπτομέρειες τους.

Ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων στο χώρο εστίασης

Εξοδος  
[email]

### Αίγλη

September 2023

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

1 2 3 4  
5 6 7 8

ΕΙΣΟΔΟΣ

1 2 3 4 5 6 7 8

#### Επιλέξτε Τραπέζι

Ελεύθερο Επιλεγμένο Δεσμευμένο

Η κράτηση αφορά:

Επιλέξτε τραπέζι

mm/dd/yyyy

13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00  
19:00 20:00 21:00 22:00

Επιλέξτε ώρα για την κράτηση

Για πόσα άτομα (max:4)

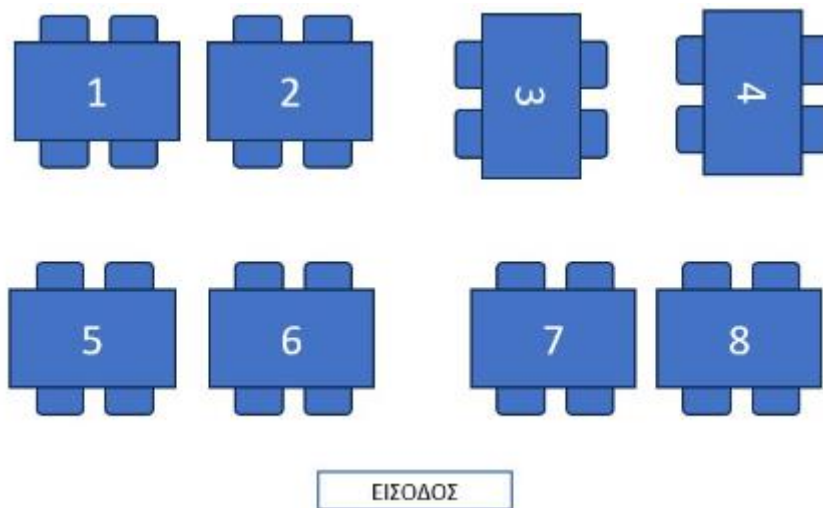
Κράτηση τώρα

Εικόνα 4.8: Η κεντρική σελίδα για κράτηση σε ένα από τα εστιατόρια

## Αίγλη

September 2023						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

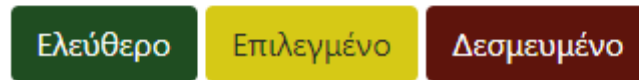
Εικόνα 4.9: Το ημερολόγιο για επιλογή μέρας για την κράτηση



Εικόνα 4.10: Ο χάρτης με τα τραπέζι του εστιατορίου Αίγλη




## Επιλέξτε Τραπέζι



Εικόνα 4.11: Τα κουμπιά που έχει διαθέσιμα ο χρήστης για να επιλέξει ένα τραπέζι με διάφορα χρώματα που υποδεικνύουν την κατάσταση του τραπεζιού

### Η κράτηση αφορά:

Επιλέξτε τραπέζι

mm/dd/yyyy 

Εικόνα 4.12: Προβολή τραπεζιού από την επιλογή και προβολή ημερομηνίας

13 : 00 14 : 00 15 : 00 16 : 00 17 : 00 18 : 00 19 : 00

20 : 00 21 : 00 22 : 00


Επιλέξτε ώρα για την κράτηση

Για πόσα άτομα (max:4)

Εικόνα 4.13: Διαθέσιμες ώρες για επιλογή ώρας και προβολή ώρας κράτησης και πεδίο για εισαγωγή ατόμων με προβολή μέγιστου ορίου.

## Η κράτηση αφορά:

3

09/21/2023 

13 : 00 14 : 00 15 : 00 16 : 00 17 : 00 18 : 00 19 : 00

20 : 00 21 : 00 22 : 00

17 : 00

4

Εικόνα 4.14: Προβολή των στοιχείων κράτησης με συμπληρωμένα τα πεδία

## Όλες οι Κρατήσεις

Εστιατόριο	Χρήστης	Μέρα	Ώρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης	Ενέργειες
Αίγλη	user5	15-09-2023	18:00	5	4	02-09-2023	
Μύρτιλο	user4	16-09-2023	19:00	6	4	02-09-2023	
Χάραμα	user4	17-09-2023	20:00	1	4	02-09-2023	
Χάραμα	user6	18-09-2023	17:00	2	4	02-09-2023	
Μύρτιλο	user7	19-09-2023	18:00	4	4	02-09-2023	
Μύρτιλο	user5	20-09-2023	16:00	3	4	02-09-2023	
Αίγλη	user7	22-09-2023	17:00	4	4	02-09-2023	

Εικόνα 4.15: Προβολή όλων των κρατήσεων από τον admin

## Τα εστιατόρια μου

Εστιατόριο	Περιγραφή	Διεύθυνση	Τηλέφωνο	Κρατήσεις	Ενέργειες
Αίγλη	Η Αίγλη έχει κερδίσει επάξια τον τίτλο του καλού κλασικού εστιατορίου. Από το 1978 έχει καθιερωθεί	Ερμου 12	2310222333	2	Αποθήκευση
Μύρτιλο	Στο Μύρτιλο στη Θεσσαλονίκη,	Λ. Νίκης 12	2310555777	3	Αποθήκευση

Εικόνα 4.16: Προβολή όλων των εστιατορίων ενός ιδιοκτήτη

## Κρατήσεις του Αίγλη

Εστιατόριο	Χρήστης	Μέρα	Ώρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης	Ενέργειες
Αίγλη	user5	15-09-2023	18:00	5	4	02-09-2023	X
Αίγλη	user7	22-09-2023	17:00	4	4	02-09-2023	X


Εικόνα 4.17: Προβολή όλων των κρατήσεων του Αίγλη από τον ιδιοκτήτη του

## Κρατήσεις του Μύρτιλο

Εστιατόριο	Χρήστης	Μέρα	Ώρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης	Ενέργειες
Μύρτιλο	user4	16-09-2023	19:00	6	4	02-09-2023	X
Μύρτιλο	user7	19-09-2023	18:00	4	4	02-09-2023	X
Μύρτιλο	user5	20-09-2023	16:00	3	4	02-09-2023	X

Εικόνα 4.18: Προβολή όλων των κρατήσεων του Μύρτιλο από τον ιδιοκτήτη του

### Κρατήσεις του Μύρτιλο για την μέρα 16-09-2023

Εστιατόριο	Χρήστης	Μέρα	Ωρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης	Ενέργειες
Μύρτιλο	user4	16-09-2023	19:00	6	4	02-09-2023	

Εικόνα 4.19: Προβολή όλων των κρατήσεων του Μύρτιλο από τον ιδιοκτήτη του μια συγκεκριμένη μέρα

### Οι Κρατήσεις του user4 (Ελένη Νάκου)

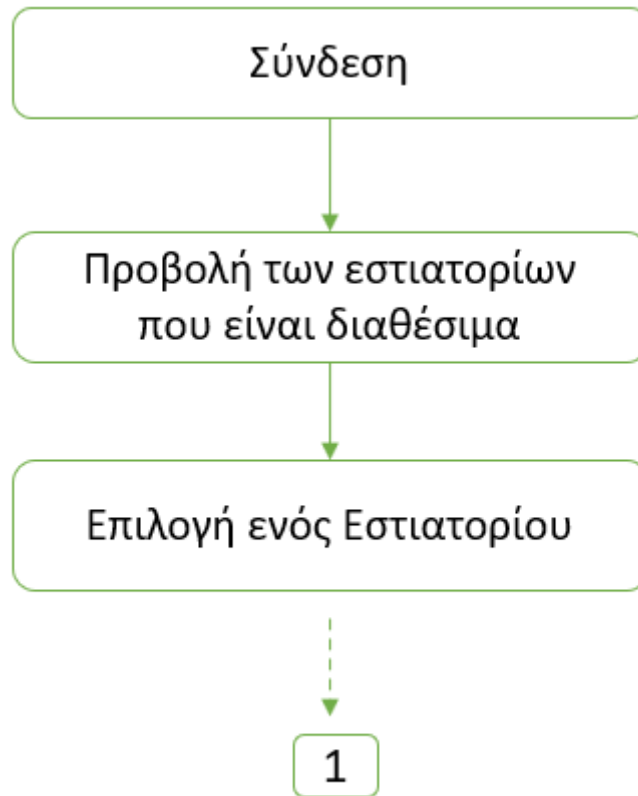
Εστιατόριο	Χρήστης	Μέρα	Ωρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης
Μύρτιλο	user4	16-09-2023	19:00	6	4	02-09-2023
Χάραμα	user4	17-09-2023	20:00	1	4	02-09-2023

Εικόνα 4.20: Προβολή όλων των κρατήσεων του χρήστη user4 από τον Admin

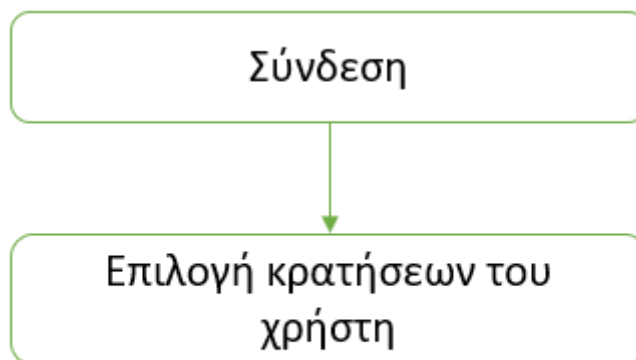
### Οι Κρατήσεις μου (user4 - Ελένη Νάκου)

Εστιατόριο	Μέρα	Ωρα	Τραπέζι	Θέσεις	Ημέρα Κράτησης
Μύρτιλο	16-09-2023	19:00	6	4	02-09-2023
Χάραμα	17-09-2023	20:00	1	4	02-09-2023

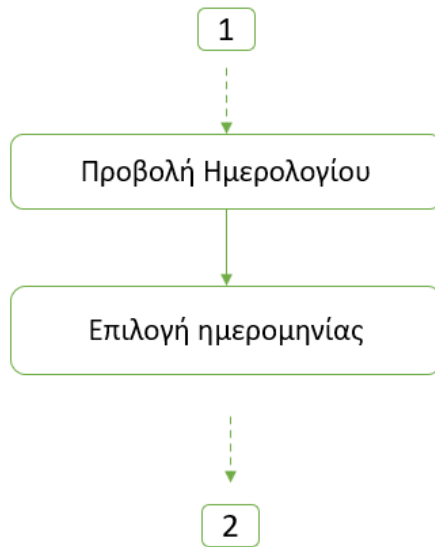
Εικόνα 4.21: Προβολή όλων των κρατήσεων του χρήστη user4 από τον user4



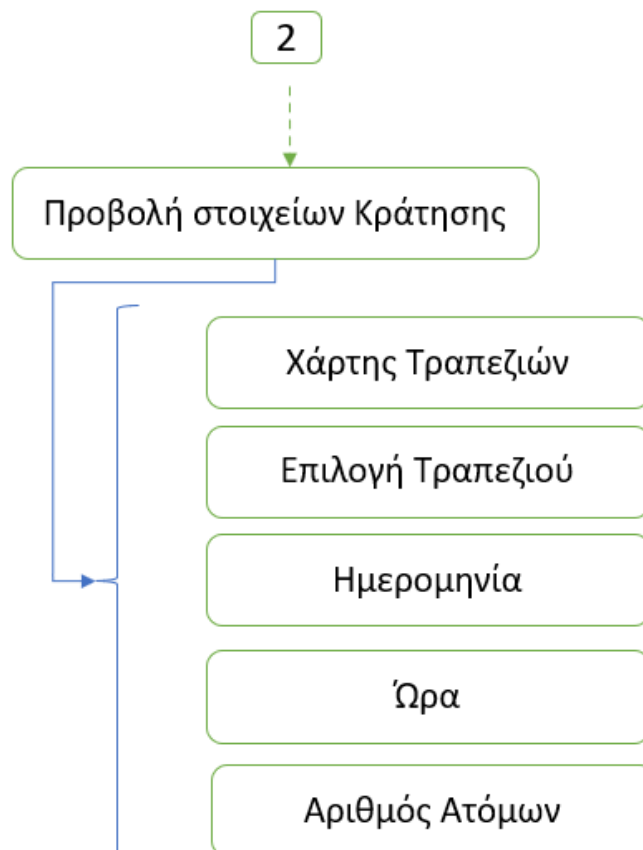
Εικόνα 4.22: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την προβολή-επιλογή εστιατορίου



Εικόνα 4.23: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την επιλογή κρατήσεων του



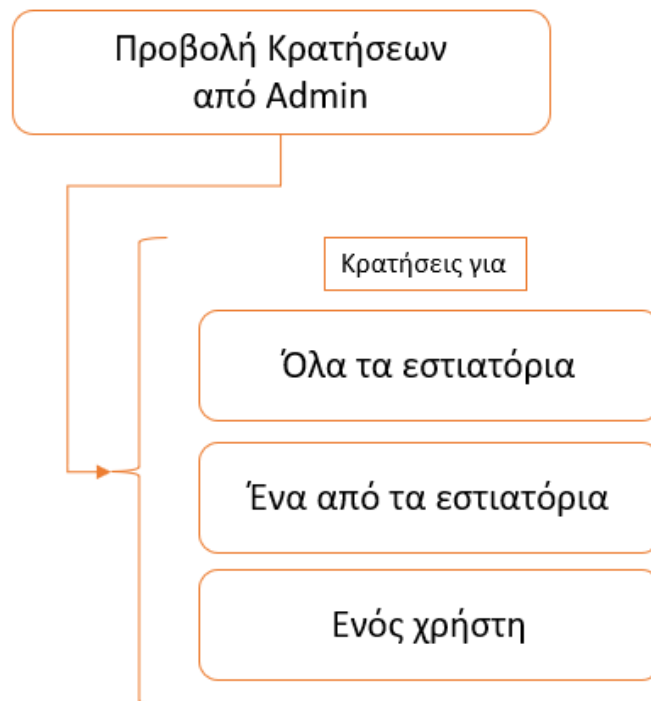
Εικόνα 4.24: Διάγραμμα ροής του χρήστη-πελάτη για την προβολή του ημερολογίου και την επιλογή της ημερομηνίας



Εικόνα 4.25: Διάγραμμα ροής του χρήστη για τις επιλογές του όταν πραγματοποιεί μια κράτηση



Εικόνα 4.26: Διάγραμμα ροής του ιδιοκτήτη για τις επιλογές του για τις κρατήσεις του

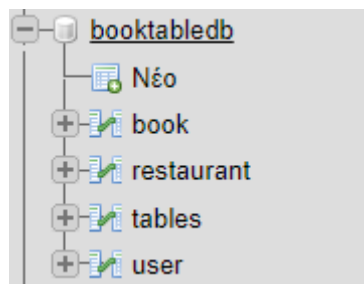


Εικόνα 4.27: Διάγραμμα ροής του Admin για τις επιλογές του για τις κρατήσεις και τα εστιατόρια

## 4.2 Η Βάση δεδομένων για το σύστημα που υλοποιήθηκε

Η MySQL είναι μια δημοφιλής επιλογή για ηλεκτρονικά συστήματα κρατήσεων στο χώρο της εστίασης για διάφορους λόγους. Η MySQL είναι γνωστή για την αξιοπιστία και τη σταθερότητά της. Οι επιχειρήσεις εστίασης συχνά αντιμετωπίζουν μεγάλους όγκους κρατήσεων και δεδομένων πελατών και η στιβαρή αρχιτεκτονική της MySQL διασφαλίζει ότι τα δεδομένα αποθηκεύονται με ασφάλεια και συνέπεια. Η MySQL έχει σχεδιαστεί για λειτουργίες βάσης δεδομένων υψηλής απόδοσης. Μπορεί να χειριστεί μεγάλο αριθμό ταυτόχρονων χρηστών και συναλλαγών, καθιστώντας το κατάλληλο για συστήματα κρατήσεων τροφοδοσίας που ενδέχεται να παρουσιάσουν αιχμές δραστηριότητας σε περιόδους αιχμής. Οι επιχειρήσεις εστίασης μπορούν να αναπτυχθούν με την πάροδο του χρόνου και η MySQL μπορεί να κλιμακωθεί μαζί τους. Υποστηρίζει επιλογές αναπαραγωγής και ομαδοποίησης, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να προσθέτουν περισσότερους διακομιστές και πόρους καθώς αυξάνονται οι απαιτήσεις του συστήματος κρατήσεών τους.

Η εγκατάσταση και η διαχείριση της MySQL είναι σχετικά εύκολη. Υπάρχει μια μεγάλη κοινότητα χρηστών και προγραμματιστών, επομένως η εύρεση υποστήριξης και πόρων, όπως σεμινάρια και τεκμηρίωση, είναι άμεσα διαθέσιμη. Τα συστήματα κρατήσεων τροφοδοσίας ασχολούνται με ευαίσθητες πληροφορίες πελατών, όπως στοιχεία επικοινωνίας και πληροφορίες πληρωμής. Η MySQL παρέχει λειτουργίες ασφαλείας, όπως έλεγχο ταυτότητας χρήστη και κρυπτογράφηση, για την προστασία αυτών των δεδομένων. Η MySQL προσφέρει εργαλεία και δυνατότητες για δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτηση, τα οποία είναι ζωτικής σημασίας για την προστασία από την απώλεια δεδομένων. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για συστήματα κρατήσεων όπου η ακρίβεια και η διαθεσιμότητα των δεδομένων είναι πρωταρχικής σημασίας. Ενώ η MySQL έχει πολλά πλεονεκτήματα, είναι απαραίτητο να λάβουμε υπόψη τις συγκεκριμένες απαιτήσεις και τους περιορισμούς του συστήματος κρατήσεων.



Εικόνα 4.28: Η βάση με τους πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν

Πίνακας	Ενέργεια	Εγγραφές	Τύπος	Σύνθεση	Μέγεθος	Περίσσεια
book	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Αδειασμα Διαγραφή	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
restaurant	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Αδειασμα Διαγραφή	3	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
tables	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Αδειασμα Διαγραφή	20	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16,0 KB	-
user	Περιήγηση Δομή Αναζήτηση Προσθήκη Αδειασμα Διαγραφή	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32,0 KB	-
<b>4 πίνακες</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>34</b>	<b>InnoDB</b>	<b>utf8mb4_general_ci</b>	<b>96,0 KB</b>	<b>0 B</b>

Εικόνα 4.29: Η βάση με τους πίνακες και ο τύπος τους

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
1	id	int(10)		UNSIGNED	Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
2	kind	smallint(5)		UNSIGNED	Όχι	0	0:user,1:owner	
3	email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
4	password	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
5	firstname	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
6	lastname	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
7	tel	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Ναι	NULL		
8	confirmedbyemail	tinyint(3)		UNSIGNED	Όχι	1		
9	created_at	timestamp			Όχι	current_timestamp()		
10	updated_at	timestamp			Όχι	current_timestamp()		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()





























































Εικόνα 4.30: Η δομή του πίνακα User

	id	kind	email	password	firstname	lastname	tel	confirmedbyemail	created_at	updated_at
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	1	1	estiatoras1@gmail.com	1234	Ιωάννης	Αμπαζίδης	2310234567	1	2023-06-10 05:30:00	2023-06-19 19:24:16
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	2	1	estiatoras2@gmail.com	1234	Τάκης	Κώσταουγλου	2310234567	1	2023-06-10 05:30:20	2023-06-19 19:24:33
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	3	1	estiatoras3@gmail.com	1234	Νίκος	Παπανικολάου	2310234567	1	2023-06-10 05:30:20	2023-06-19 19:24:37
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	4	0	user1@gmail.com	1234	Κώστας	Αβραμίδης	2310234567	1	2023-06-10 07:30:00	2023-06-10 07:30:00
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	5	0	user2@gmail.com	1234	Νίκος	Νασος	2310234567	1	2023-06-10 07:30:10	2023-06-10 07:30:10
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	6	0	user3@gmail.com	1234	Κώστας	Λυκίδης	2310234567	1	2023-06-10 07:40:10	2023-06-10 07:40:10
Επεξεργασία Αντιγραφή Διαγραφή	7	0	user4@gmail.com	1234	Ελένη	Νάκου	2310234567	1	2023-08-10 06:40:10	2023-08-10 06:40:10

Εικόνα 4.31: Τα περιεχόμενα του πίνακα User

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
1	id	int(11)		UNSIGNED	Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
2	restid	int(11)		UNSIGNED	Όχι	Καμία		
3	maxchairs	int(11)		UNSIGNED	Όχι	Καμία		
4	enable	int(11)		UNSIGNED	Όχι	1		

Εικόνα 4.32: Η δομή του πίνακα Tables

← T →				id	restid	maxchairs	enable
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	1	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	2	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	3	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	4	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	5	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	6	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	7	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	8	1	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	9	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	10	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	11	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	12	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	13	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	14	2	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	15	3	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	16	3	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	17	3	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	18	3	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	19	3	4	1
<input type="checkbox"/>	 Επεξεργασία	 Αντιγραφή	 Διαγραφή	20	3	4	1

Εικόνα 4.33: Τα περιεχόμενα του πίνακα Tables

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(10)		UNSIGNED	Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	2 <b>userid</b>	int(10)		UNSIGNED	Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	3 <b>title</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	4 <b>description</b>	text	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	5 <b>address</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	6 <b>tel</b>	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία
<input type="checkbox"/>	7 <b>availabletables</b>	int(11)			Όχι	Καμία

Εικόνα 4.34: Η δομή του πίνακα Restaurant

	id	userid	title	description	address	tel	availabletables
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	1	1	Αίγλη	Η Αίγλη έχει κερδίσει επάξια τον τίτλο του καλού κ...	Ερμού 12	2310222333	8
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	2	2	Μύριλο	Στο Μύριλο στη Θεσσαλονίκη, συναντιούνται γαστρον...	Κομνηνών 23	2301444555	6
<input type="checkbox"/> Επεξεργασία  Αντιγραφή  Διαγραφή	3	3	Χάραμα	Προσφέρει μεσογειακή κουζίνα σε μια όμορφη τοποθεσ...	Λ. Νίκης 12	2310555777	6

Εικόνα 4.35: Τα περιεχόμενα του πίνακα Restaurant

#	Όνομα	Τύπος	Σύνθεση	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προεπιλογή	Σχόλια	Πρόσθετα
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Όχι	Καμία		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <b>active</b>	tinyint(4)			Όχι	1		
<input type="checkbox"/>	3 <b>restid</b>	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	4 <b>tableid</b>	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	5 <b>userid</b>	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	6 <b>mera</b>	date			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	7 <b>ora</b>	time			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	8 <b>chairs</b>	int(11)			Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	9 <b>comment</b>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Όχι	Καμία		
<input type="checkbox"/>	10 <b>created_at</b>	datetime			Όχι	current_timestamp()		

Εικόνα 4.36: Η δομή του πίνακα Book

				id	active	restid	tableid	userid	mera	ora	chairs	comment	
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	1	1	1	8	6	2023-09-10 17:00:00	4
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	2	1	1	2	4	2023-09-10 19:00:00	4
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	3	1	1	3	4	2023-09-10 19:00:00	4
<input type="checkbox"/>		Επεξεργασία		Αντιγραφή		Διαγραφή	4	1	1	6	5	2023-09-10 21:00:00	4

Εικόνα 4.37: Τα περιεχόμενα του πίνακα Book

Η βάση κατασκευάστηκε με MySQL MariaDB και όλοι οι πίνακες διαθέτουν πεδία `id` που είναι το κεντρικό κλειδί και αύξων αριθμός,

### 4.3 Ασφάλεια στο σύστημα και στα δεδομένα

Ασφάλεια κωδικού πρόσβασης ιστότοπου.

Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί στο σύστημα μόνο εάν εισάγει σωστά τα στοιχεία, το email και τον κωδικό πρόσβασής του. Στη συνέχεια δημιουργείται μια περίοδος σύνδεσης που αποθηκεύει τις πληροφορίες του χρήστη.

Ασφάλεια με συνεδρία για τον έλεγχο ταυτότητας της επικοινωνίας του χρήστη με το σύστημα

Όλες οι ενέργειες χρήστη εκτελούνται μέσω της περιόδου λειτουργίας που αποθηκεύτηκε για τον χρήστη κατά την επιτυχή είσοδο. Εάν πατηθεί ένα κουμπί για μια ενέργεια ή οποιαδήποτε άλλη ενέργεια απαιτείται, το σύστημα ελέγχει εάν αυτή η ενέργεια εκτελέστηκε από εξουσιοδοτημένο χρήστη που έχει συνδεθεί επιτυχώς στο σύστημα. Η συνεδρία αποθηκεύεται στον διακομιστή και έχει περιορισμένη διάρκεια.

## Κεφάλαιο 5ο: Συμπεράσματα και προτάσεις βελτίωσης

Παρουσιάστηκε και αναλύθηκε η διερεύνηση και η υλοποίηση ηλεκτρονικού συστήματος κρατήσεων εστιατορίων, καθώς και τη διερεύνηση παρόμοιων συστημάτων. Το έργο επικεντρώθηκε στην ικανότητα ενός εστιατορίου να δέχεται online κρατήσεις καθώς και στον έλεγχο και την εμφάνιση των κρατήσεων από τον ιδιοκτήτη. Ο πρωταρχικός στόχος αυτής της θέσης ήταν η μελέτη νέων τεχνολογιών και γλωσσών προγραμματισμού, όπως η πλατφόρμα Laravel, η PHP, η MySQL και ο διακομιστής Apache.

Ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων εστιατορίου έχει διάφορα πλεονεκτήματα. Αρχικά, βελτιώνει την άνεση των πελατών επιτρέποντας στους πελάτες να κάνουν κράτηση τραπέζιων την ώρα και την ημερομηνία που προτιμούν από την άνεση του σπιτιού τους. Αυτό αυξάνει την ικανοποίηση των πελατών επειδή οι πελάτες μπορεί να αποφεύγουν τις μεγάλες ουρές και να διασφαλίζουν ότι έχουν ένα τραπέζι όταν φτάσουν.

Με την αυτοματοποίηση της διαδικασίας κράτησης, αναβαθμίζει τις λειτουργίες του εστιατορίου. Αντί να διαχειρίζονται τηλεφωνικές κρατήσεις, οι εργαζόμενοι σε εστιατόρια μπορεί να επικεντρωθούν στην παροχή εξαιρετικών υπηρεσιών, μειώνοντας τα σφάλματα και τις λανθασμένες επικοινωνίες. Επιπλέον, ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων μπορεί να βελτιστοποιήσει τις αναθέσεις τραπέζιων, διασφαλίζοντας ότι ο διαθέσιμος χώρος χρησιμοποιείται αποτελεσματικά.

Επιπλέον, παρέχει χρήσιμα δεδομένα και πληροφορίες. Τα εστιατόρια μπορούν να χρησιμοποιήσουν αναλυτικά δεδομένα για να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με το προσωπικό, τις προσφορές μενού και τις τακτικές μάρκετινγκ, αναλύοντας τις τάσεις κρατήσεων, τις προτιμήσεις των πελατών και τις περιόδους αιχμής για φαγητό.

Βελτιώνει επίσης τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες. Τα εστιατόρια μπορούν να συλλέγουν πληροφορίες πελατών για να παρέχουν εξατομικευμένες υπηρεσίες και στοχευμένο μάρκετινγκ. Αυτό αυξάνει την πίστη των πελατών και ενθαρρύνει την επανάληψη των εργασιών.

Η διαδικτυακή παρουσία ενός εστιατορίου μπορεί να βελτιωθεί με ένα ηλεκτρονικό σύστημα κρατήσεων. Πολλές πλατφόρμες ενσωματώνονται με δημοφιλείς ιστότοπους κριτικών, βελτιώνοντας ενδεχομένως την έκθεση και προσελκύοντας νέους πελάτες.

Τα εστιατόρια κερδίζουν από ένα διαδικτυακό σύστημα κρατήσεων ενισχύοντας την άνεση των πελατών, βελτιστοποιώντας τις λειτουργίες, προσφέροντας χρήσιμα δεδομένα, ενισχύοντας τις συνδέσεις με τους πελάτες και αυξάνοντας την online προβολή.

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη αρκετές βασικές αλλαγές κατά τη βελτίωση του συστήματος online κρατήσεων ενός εστιατορίου. Η διεπαφή του συστήματος πρέπει να είναι διαισθητική και φιλική προς το χρήστη, επιτρέποντας στους πελάτες να πλοηγούνται γρήγορα και να κάνουν κρατήσεις. Οι σαφείς

και απλές οδηγίες, καθώς και ο οπτικά ελκυστικός σχεδιασμός, μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας χρήστη. Το σύστημα κρατήσεων να αποκρίνεται σε κινητά και να παρέχει μια σταθερή εμπειρία σε smartphone και tablet. Επειδή πολλοί καταναλωτές προτιμούν να κάνουν κρατήσεις ενώ βρίσκονται εν κινήσει, η προσβασιμότητα από κινητές συσκευές είναι κρίσιμης σημασίας.

Το σύστημα να μπορεί να επιτρέπει στα εστιατόρια να προσαρμόζει τους κανονισμούς κρατήσεων και τις επιλογές κράτησης. Αυτό περιλαμβάνει την επιλογή ορίων πληρότητας, προγραμματισμού κρατήσεων και διαμόρφωσης προσαρμοσμένων απαιτήσεων. Επιπλέον, μετά από μια επιτυχημένη κράτηση, οι επισκέπτες λαμβάνουν αυτόματες ειδοποιήσεις επιβεβαίωσης μέσω email ή SMS. Επιπλέον, οι υπενθυμίσεις αποστέλλονται πιο κοντά στην ημερομηνία κράτησης για να μειωθούν οι μη εμφανίσεις.

Το σύστημα να μπορεί να επιτρέπει στους πελάτες να συνεισφέρουν τα σχόλια και τις αξιολογήσεις τους μετά το φαγητό. Αυτό όχι μόνο παρέχει χρήσιμες πληροφορίες, αλλά βοηθά και άλλους πελάτες να κάνουν τεκμηριωμένες κρίσεις. Να δημιουργούν προφίλ επισκεπτών που περιλαμβάνουν προσωπικές προτιμήσεις, διατροφικούς περιορισμούς και στοιχεία επικοινωνίας. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα εστιατόρια να παρέχουν εξατομικευμένες υπηρεσίες και να οικοδομούν στενότερες σχέσεις με τους πελάτες τους.

Το σύστημα να μπορεί παρέχει πρόσβαση σε αναλυτικά εργαλεία και πόρους αναφοράς στα εστιατόρια. Αυτά τα εργαλεία μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για τις τάσεις των κρατήσεων, τις ώρες αιχμής φαγητού και τα δημογραφικά στοιχεία των καταναλωτών, επιτρέποντάς τους να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων.

Τέλος όταν ένα εστιατόριο εξυπηρετεί ένα ευρύ κοινό, πρέπει να παρέχει πολύγλωσση βοήθεια σε επισκέπτες που δεν μιλούν ελληνικά.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] <https://restaurant.eatapp.co/blog/online-restaurant-reservation-systems>.
- [2] <https://www.tekkiwebsolutions.com/blog/all-about-laravel-framework/>
- [3] <https://www.geeksforgeeks.org/laravel-features/>
- [4] <https://medium.com/@tudip/laravel-vs-other-php-frameworks-6871243f4cd1>
- [5] <https://trends.google.com/trends/explore?q=Laravel,Symfony,Yii&hl=en-GB>
- [6] <https://www.jetbrains.com/lp/devecosystem-2020/php/>
- [7] <https://kinsta.com/php-market-share/>
- [8] <https://www.apachefriends.org/>
- [9] <https://getbootstrap.com/docs/4.0/examples/checkout/>
- [10] <https://code.visualstudio.com/learn>
- [11] <https://code.visualstudio.com/>