



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ
ΣΧΟΛΗ

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ

Ανάπτυξη Διαδικτυακού Συνεργατικού Συστήματος για το Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Γεώργιος Χονδρομπίλας
[icsd12205, icsd12205@icsd.aegean.gr]

Επιβλέπων: Γιάννης Χαραλαμπίδης

MΑΡΤΙΟΣ 2024
www.aegean.icsd.gr/is-lab

Η Διπλωματική Εργασία παρουσιάστηκε ενώπιον
του Διδακτικού Προσωπικού του Πανεπιστημίου Αιγαίου
Σε Μερική Εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση του διπλώματος του
Μηχανικού Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Η ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΩΝ
ΕΠΙΚΥΡΩΝΕΙ ΤΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΧΟΝΔΡΟΜΠΙΛΑ

Χαραλαμπίδης Γιάννης, Επιβλέπων

Καθηγητής

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών
και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Λουκής Ευριπίδης, Μέλος

Καθηγητής

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών
και Επικοινωνιακών Συστημάτων

Αλεξόπουλος Χαράλαμπος, Μέλος

Επίκουρος Καθηγητής

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών
και Επικοινωνιακών Συστημάτων

© 2024

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΟΝΔΡΟΜΠΙΛΑΣ

Περίληψη

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι ο εκσυγχρονισμός και επανασχεδιασμός του ήδη υπάρχοντος ιστότοπου του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, ώστε να διέπεται από τις αρχές της ευχρηστίας και της διαλειτουργικότητας. Για να επιτευχθεί αυτό, έγινε εξαγωγή των ήδη υπαρχόντων δεδομένων από τον παλιό ιστότοπο του ΚΕΗΔ, καθαρισμός τους και διατήρηση των χρήσιμων για τον νέο ιστότοπο. Στη συνέχεια, κρίθηκε αναγκαία η εκ νέου οργάνωση της αρχιτεκτονικής του συστήματος και ο επανασχεδιασμός λειτουργιών, μέσω του προσδιορισμού των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του μελλοντικού ιστότοπου. Έγινε αναζήτηση και σύγκριση των διαθέσιμων εργαλείων προς χρήση και αποφασίστηκε ότι ο ιστότοπος θα αναπτυχθεί στην πλατφόρμα του Wordpress. Παράλληλα, μελετήθηκε το θεωρητικό πλαίσιο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, η οποία γίνεται όλο και πιο σημαντικό κομμάτι ώστε να βελτιωθεί η διαχείριση των σύγχρονων επιχειρήσεων. Επίσης διεξήχθη βιβλιογραφική έρευνα σχετική με σύγχρονες εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην Ελλάδα και την Ευρώπη και συναφή ερευνητικά αντικείμενα και οι προβλέψεις για το μέλλον της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Στην πλαίσια εργασία παρουσιάζεται αναλυτικά ο ιστότοπος που αναπτύχθηκε και συγκρίνεται με αντίστοιχες εφαρμογές του εξωτερικού.

Λέξεις - Κλειδιά: Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, Ανάπτυξη Λογισμικού, Ευχρηστία ιστότοπου, Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Abstract

Development of an Online Collaborative System for the Digital Government Research Center

The main purpose of the thesis is to modernize and redesign the already existing website of the Digital Governance Research Center (DGRC), so that it is governed by the principles of usability and interoperability. To achieve this, existing data from the old Digital Governance Research Center website was extracted, cleaned and kept useful for the new website. Subsequently, it was deemed necessary to reorganize the system architecture and redesign all the existing functions, by determining the functional and non-functional requirements of the future website. The available tools that could be used were examined and compared to one another and it was decided that the site would be developed on the Wordpress platform. At the same time, the theoretical framework of Electronic Government was examined. This practice is becoming an increasingly important part in order to improve the management of modern businesses. Further bibliographic research was also conducted, related to the modern e-Government applications in Greece and Europe and related research objects, such as predictions for the future of e-Government. In this work, the developed website is presented in detail and was compared with corresponding applications abroad.

Keywords: E-Government, Software Development, Website Usability, E-Government Applications

Πίνακας Περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	10
1.1	Το πλαίσιο της Διπλωματικής Εργασίας	10
1.2	Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας	12
1.3	Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας	12
1.4	Δομή	12
2.	Ερευνητικό Υπόβαθρο	14
2.1	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	14
2.1.1	Γενικοί Ορισμοί	14
2.1.2	Κατηγορίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	17
2.1.3	Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	19
2.1.4	Πλεονεκτήματα και Κίνδυνοι	22
2.1.5	Προϋποθέσεις Ανάπτυξης	29
2.1.6	Μεθοδολογίες Αξιολόγησης	30
2.2	Σύγχρονες Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην ελληνική επικράτεια	33
2.2.1	Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών	33
2.2.2	Διαύγεια	34
2.2.3	Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση	35
2.2.4	Opengov.gr	36
2.2.5	Taxisnet	37
2.3	Σύγχρονες Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε Πανεπιστήμια του Εξωτερικού	38
2.3.1	Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics	38
2.3.2	University Computing Centre (SRCE)	39
2.3.3	Digital Technologies Center	40
2.3.4	CSC – IT Center for Science	41
2.3.5	Digital-Lithuania	43
2.4	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Έρευνα : Υφιστάμενη Κατάσταση	45
2.4.1	Αλλαγές που προέκυψαν τον καιρό της πανδημίας COVID-19	45
2.4.2	Προβλέψεις για το μέλλον	49
3.	Μεθοδολογία	52
4.	Αρχιτεκτονική Συστήματος	53
4.1	Απαιτήσεις Συστήματος	53
4.2	Ομάδες χρηστών, σενάρια και στιγμιότυπα χρήσης	73
4.3	Σύγκριση με ανάλογους ιστότοπους	98

5.	Συμπεράσματα και Προοπτικές	102
5.1.	Συμπεράσματα επί των αποτελεσμάτων	102
5.2	Συμπεράσματα επί της μεθοδολογίας	102
5.3	Συμπεράσματα επί των εργαλείων	102
5.4	Προοπτικές / Επόμενα Βήματα	103
6.	Βιβλιογραφία	104
7.	Παράρτημα	109

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Αναπαράσταση του μοντέλου των τριών δακτυλίων (Μπούρας 2017)	19
Εικόνα 2: Μοντέλο Εστίασης και Κεντρικότητας (Μπούρας 2017)	20
Εικόνα 3: Ο ιστότοπος ker.gov.gr (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2022)	34

Εικόνα 4: Ο ιστότοπος ΔΙΑΥΓΕΙΑ (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2022)...	35
Εικόνα 5: Άποψη του ιστότοπου E-prescription (Υπουργείο Υγείας et. al, 2022).....	36
Εικόνα 6: Η πλατφόρμα Opendgov.gr (Υπουργείο Εσωτερικών, 2022).....	37
Εικόνα 7: Η πλατφόρμα Taxisnet, στην αρχική σελίδα ενός χρήστη (Υπουργείο Οικονομικών, 2022).....	38
Εικόνα 8: Η αρχική σελίδα του ερευνητικού ινστιτούτου Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics (Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics, 2023)	39
Εικόνα 9: Τμήμα της αρχικής σελίδας του κροατικού University Computing Centre (University Computing Centre, 2023)	40
Εικόνα 10: Το τμήμα της σελίδας του Gdańsk University of Technology που παρουσιάζει τους τομείς έρευνας του Κέντρου (Gdansk University of Technology, 2023)	41
Εικόνα 11: Παράθεση της πλήρους αρχικής σελίδας του CSC (CSC – IT Center for Science, 2023).....	42
Εικόνα 12: Συνοπτική παρουσίαση της στρατηγικής του CSC (CSC – IT Center for Science, 2023).....	43
Εικόνα 13: Απόσπασμα από τον ιστότοπο του Digital – Lithuania, στο οποίο απεικονίζονται τα στατιστικά του ιστότοπου (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).....	44
Εικόνα 14: Ανάλυση SWOT για το μέλλον της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα, μετά την πανδημία COVID-19 (Σπινέλλης et al., 2021)	51
Εικόνα 15: Περίπτωση χρήσης 1 – Σύνδεση στο σύστημα	74
Εικόνα 16: Περίπτωση χρήσης 2 – Λειτουργίες Κοινωνικής Δικτύωσης	75
Εικόνα 17: Περίπτωση χρήσης 3 – Προσθήκη Λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	76
Εικόνα 18: Περίπτωση χρήσης 4 –Πρόταση εκπαιδευτικού θέματος	76
Εικόνα 19: Το κεντρικό μενού του ιστοτόπου «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»	78
Εικόνα 20: Οθόνη της λειτουργίας «Εγγραφή», για χρήστη που γράφεται με την ιδιότητα «Φοιτητής»	79
Εικόνα 21: Η οθόνη «Σύνδεση» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.....	80
Εικόνα 22: Η αρχική σελίδα ενός εγγεγραμμένου χρήστη στον ιστότοπο	80
Εικόνα 23: Αδιάβαστες και αναγνωσμένες ειδοποιήσεις ενός εγγεγραμμένου χρήστη	81
Εικόνα 24: Φιλίες και αιτήματα φιλίας ενός εγγεγραμμένου χρήστη	81
Εικόνα 25: Δυνατότητα τήρησης ηλεκτρονικού ημερολογίου για εγγεγραμμένο χρήστη	81
Εικόνα 26: Δημοσιεύσεις ενός εγγεγραμμένου στον ιστότοπο χρήστη	82
Εικόνα 27: Σύνταξη μιας νέας δημοσίευσης στο προφίλ ενός εγγεγραμμένου χρήστη	82
Εικόνα 28: Πρώτο στιγμιότυπο της αρχικής σελίδας του ΚΕΗΔ.....	83
Εικόνα 29: Στιγμιότυπο των πιο πρόσφατων ζητημάτων που έχουν απασχολήσει το ΚΕΗΔ.....	83
Εικόνα 30: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του ΚΕΗΔ	84
Εικόνα 31: Άποψη των επιλογών για διασύνδεση με το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	84
Εικόνα 32: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» στο facebook (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023)	85

Εικόνα 33: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του ΚΕΗΔ στο Twitter (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023).....	85
Εικόνα 34: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του ΚΕΗΔ στο YouTube (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023).....	86
Εικόνα 35: Απόσπασμα των όρων χρήσης της ιστοσελίδας του ΚΕΗΔ	86
Εικόνα 36: Το πλήρες κείμενο της ενότητας «Αποποίηση Ευθύνης (Legal Disclaimer)» του ΚΕΗΔ	87
Εικόνα 37: Απόσπασμα του τρόπου που η σελίδα διαχειρίζεται τα Προσωπικά Δεδομένα των μελών της	87
Εικόνα 38: Στοιχεία επικοινωνίας με τον οργανισμό	87
Εικόνα 39: Απόσπασμα της ενότητας «Αποστολή», από τον ιστότοπο του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»	88
Εικόνα 40: Ο τομέας «Υπηρεσίες» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.	88
Εικόνα 41: Παρουσίαση του «Καταλόγου Μελών» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ	89
Εικόνα 42: Η αναλυτική λίστα των ιδιοτήτων των εν δυνάμει μελών του ΚΕΗΔ.	89
Εικόνα 43: Συνολική άποψη της σελίδας που είναι αφιερωμένη στο «Υλικό» του ΚΕΗΔ.....	90
Εικόνα 44: Το pop – up μενού της ενότητας «Υλικό»	90
Εικόνα 45: Εμφάνιση της λίστας των «Εφαρμογών Φοιτητών» από την ενότητα «Υλικό».....	91
Εικόνα 46: Η κεντρική σελίδα της ενότητας «Έρευνα» του ΚΕΗΔ	91
Εικόνα 47: Η καρτέλα Έρευνα -> Συνέδρια του ΚΕΗΔ	92
Εικόνα 48: Η καρτέλα «Διεθνή Έργα», στην οποία ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει το έργο που επιθυμεί.....	92
Εικόνα 49: Η καρτέλα «Προγράμματα Σπουδών»	93
Εικόνα 50: Άποψη της σελίδας με τίτλο «Επίδειξη Λύσεων για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»	94
Εικόνα 51: Απόσπασμα από τη σελίδα «Λύσεις Η.Δ.»	95
Εικόνα 52: Προσθήκη Λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης	95
Εικόνα 54: Η καρτέλα «Παλαιότερες Εκδηλώσεις», στην οποία παρουσιάζονται οι περασμένες εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ.....	96
Εικόνα 55: Η ενότητα «Προσφερόμενα Μαθήματα», στην οποία φαίνεται το σύνολο των μαθημάτων	96
Εικόνα 56: Περιεχόμενο κάποιου από τα διαθέσιμα μαθήματα που σχετίζονται με τα ενδιαφέροντα του ΚΕΗΔ.	97
Εικόνα 57: Η ενότητα «Προσθήκη Νέων» του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	98
Εικόνα 58: Αποτελέσματα που προέκυψαν μετά τη χρήση του εργαλείου Email Verifier API Documentation, με βάση το αν η ηλεκτρονική διεύθυνση του χρήστη είναι ενεργή ή όχι.....	111

Κατάλογος πινάκων

Table 1: Σύγκριση του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική διακυβέρνηση με τα Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics (CIIRC), University Computing Centre (SRCE), Digital Technologies Center, CSC – IT Center for Science και Digital-Lithuania	99
---	----

1. Εισαγωγή

1.1 Το πλαίσιο της Διπλωματικής Εργασίας

Στις μέρες μας, κάθε ηλεκτρονικό εργαλείο αξιολογείται με βάση το πόσο εύκολο στη χρήση είναι ή δεν είναι. Στόχος, σε πρώτο πλαίσιο, είναι ο τελικός χρήστης να βρίσκεται στο «κέντρο του σύμπαντος», και έτσι, κάθε σύστημα σχεδιάζεται με βάση αυτή την προοπτική. Η έννοια αυτή είναι γνωστή ως «εμπειρία χρήστη»¹ (user experience) και επηρεάζει τη λειτουργικότητα, την οργάνωση και τη δομή ενός συστήματος και την αλληλεπίδραση με τον χρήστη κατά την πρόσβασή του σε αυτό (Weintraub, Tip et al., 2018). Μπορεί να είναι είτε θετική, είτε αρνητική, και κάποια χαρακτηριστικά από τα οποία διέπεται η πρώτη απαντώνται στις επόμενες παραγράφους.

Η ευχρηστία, γνωστή και ως ευκολία χρήσης², σαν όρος χρησιμοποιείται για οποιοδήποτε προϊόν σχεδιάζεται και κατασκευάζεται με σκοπό να χρησιμοποιηθεί από ανθρώπους – χρήστες, βρίσκοντας την καλύτερη αντιστοιχία μεταξύ των δυνατοτήτων χρήσης ενός προϊόντος και των αναγκών ενός χρήστη (Weintraub, Tip et al., 2018; Κουτσάμπασης, 2015). Ο Nielsen (1994, σε Κουτσάμπαση 2015) δίνει έναν πολύ ενδιαφέρον ορισμό για την ευχρηστία αναφέροντας ότι είναι συνδυασμός των επιμέρους ιδιοτήτων της ευκολίας στη μάθηση, της αποτελεσματικότητας στη χρήση, της ευκολίας ενθύμησης, της αποφυγής ή εύκολης επαναφοράς από λάθη, όπως και της προσωπικής ικανοποίησης του χρήστη.» Σε αυτά τα στοιχεία οι Dix, Finlay, Abowd, Beale (2004, σε Κουτσάμπαση 2015) προσθέτουν την ευελιξία και την ευρωστία. Ο Don Norman (1988, σε Κουτσάμπαση 2015) δηλώνει ότι η ευχρηστία σαν όρος είναι δύσκολο να καταγραφεί επιφανειακά, και αξιολογείται πραγματικά μόνο όταν ένα προϊόν όντως χρησιμοποιείται. Ποικίλες μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγησή της μετρικής αυτής, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο.

Κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος ή συστήματος θα πρέπει να εξασφαλιστεί από τους εμπλεκόμενους σχεδιαστές η δυνατότητα κάθε άτομο - χρήστης να έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε φυσικό ή ψηφιακό περιβάλλον το προϊόν – σύστημα είναι διαθέσιμο. Κατά συνέπεια, είναι αναγκαία η κατανόηση και κάλυψη των αναγκών και των εμποδίων που δημιουργούνται για τα άτομα με αναπηρία. Οι δύο προηγούμενες προτάσεις κατά τον Κουτσάμπαση (2015) συνθέτουν την έννοια της προσβασιμότητας³, η οποία συχνά αναφέρεται είτε ως «καθολική σχεδίαση» και «σχεδίαση ένταξης⁴» ή «σχεδίαση για όλους⁵». Οι πρακτικές αυτές δημιουργήθηκαν λόγω της ανάγκης για κοινωνική ένταξη, σεβασμό στη διαφορετικότητα του κάθε ατόμου και ισότητα. Στην σύγχρονη εποχή, όπου οι συνθήκες διαβίωσης εναλλάσσονται ταχύτατα, είναι ευνόητο, όπως αναφέρει ο Κουτσάμπασης (2015), η σχεδίαση να απευθύνεται σε όσο το δυνατόν περισσότερους χρήστες και να συμπεριλαμβάνει εξ' αρχής τις ανάγκες του μέγιστου δυνατού πλήθους ανθρώπων.

¹ Στη διεθνή βιβλιογραφία είναι γνωστό ως “user experience”

² Στη βιβλιογραφία καταγράφεται ως usability

³ Διεθνώς γνωστή με τον όρο “accessibility”.

⁴ Οι δύο όροι, οι οποίοι στην αγγλική γλώσσα μεταφράζονται ως “universal design” και ως “inclusive design” αντίστοιχα, αφορούν την βιβλιογραφία των ΗΠΑ.

⁵ Ο όρος αυτός βρίσκεται στην ευρωπαϊκή βιβλιογραφία μεταφρασμένος ως “design for all”.

Αναλογιζόμενοι τον ορισμό του ISO 9241 (-171) (2008) μπορούμε να συνδέσουμε άμεσα τον όρο της προσβασιμότητας με αυτόν της ευχρηστίας, διότι προσβασιμότητα θεωρείται ότι είναι «η ευχρηστία ενός προϊόντος, υπηρεσίας, περιβάλλοντος ή υποδομής από ανθρώπους με το μέγιστο εύρος ικανοτήτων». Με βάση τον ορισμό αυτό, ο Ben Shneiderman (2000) πρότεινε την εισαγωγή ενός νέου όρου, αυτόν της «καθολικής ευχρηστίας»⁶, ο οποίος συνδυάζει τα προτερήματα και των δυο, λαμβάνοντας υπόψη την ευρύτητα στα τεχνολογικά επιτεύγματα, τη διαφορετικότητα μεταξύ των ατόμων που χρησιμοποιούν μια εφαρμογή και πιθανές διαφορές στο γνωστικό τους επίπεδο. Ο Lazar (2007) παρατήρησε όμως ότι η περίπτωση των εφαρμογών που απευθύνονται από κατασκευής σε ειδικές ομάδες χρηστών, όπως τα παιδιά με μαθησιακά προβλήματα, δεν ικανοποιείται από τον ορισμό του Shneiderman.

Επιπρόσθετα, ένα σύστημα που παρέχει θετική εμπειρία χρήστη, διέπεται επίσης από διαλειτουργικότητα. Ο όρος αυτός περικλείει τη δυνατότητα διαφορετικών πληροφοριακών συστημάτων να ανταλλάσσουν και να χρησιμοποιούν δεδομένα με οργανωμένο και αυτόματο τρόπο (ΑΑΔΕ, π.δ.). Δημιουργούνται χάρη στη χρήση επαναχρησιμοποιήσιμων διαδικτυακών υπηρεσιών⁷, δηλαδή αυτόνομα λογισμικά τα οποία επιτρέπουν την άμεση ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συστημάτων, με τη χρήση ανοικτών προτύπων και πρωτοκόλλων. Η αξιοποίηση της θα προσφέρει αναρίθμητα οφέλη στη δημόσια διοίκηση.

Όταν εκλείπουν τέτοιου είδους χαρακτηριστικά, προκύπτει αρνητική εμπειρία χρήστη, η οποία κατά τους Weintraub, Tip et al. (2018), συνοψίζεται στα ακόλουθα σημεία:

- Ο χρήστης είναι πιθανό να θεωρήσει ότι το σύστημα παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα που χρειάζεται τεχνική υποστήριξη, το οποίο πρακτικά αυξάνει το κόστος χρήσης του συστήματος.
- Ακόμα και στην περίπτωση που μια εφαρμογή δουλεύει ορθά, είναι αρκετά πιθανό οι χρήστες να την απορρίψουν, εάν έχουν κακή εμπειρία από τη χρήση της. Ως παράδειγμα, οι ερευνητές παραθέτουν την περίπτωση ενός διαδικτυακού παρόχου, στον οποίο επεστράφησαν το 30% τωνδρομολογητών που δόθηκαν σε συνδρομητές υπό τη δικαιολογία ότι δεν λειτουργούν, ενώ σε μετέπειτα έλεγχο από την ίδια την εταιρεία ανακαλύφθηκε ότι αυτό δεν ίσχυε.
- Οι χρήστες είναι αρκετά πιθανό να μην αγοράσουν το προϊόν και, επιπλέον, να αποτρέψουν άτομα από τον κοντινό τους κύκλο από το να το αγοράσουν. Το ενδεχόμενο αυτό αξιολογείται από μετρικές όπως η Net Promoter Score⁸, η οποία σε περίπτωση αρνητικής εντύπωσης παίρνει χαμηλό βαθμό (Tzamoussi, 2019).

Για να μην δημιουργηθούν τέτοια ζητήματα είναι σημαντικό, όπως ειπώθηκε και νωρίτερα, να σχεδιαστεί ένα σύστημα, το οποίο να τοποθετεί τον τελικό χρήστη στο

⁶ Στην αγγλική γλώσσα καταγράφεται ως universal usability.

⁷ Web Services

⁸ Αρχικά: NPS

κέντρο του. Οι σχεδιαστές ενός συστήματος οφείλουν όμως να αποδεχτούν ότι κάθε μελλοντικός χρήστης είναι διαφορετικός, με ποικίλες ανάγκες και προσδοκίες από την εφαρμογή που χρησιμοποιεί και, συνεπώς, είναι αδύνατον να ικανοποιηθούν όλοι. Οι Weintraub, Tip et al. θεωρούν ότι είναι αδύνατον να βελτιστοποιηθεί η εμπειρία κάθε χρήστη. Σε αυτό συμφωνεί και ο Nielsen (1994, σε Κουτσάμπαση 2015), ο οποίος θεωρεί ότι ναι μεν η ευχρηστία είναι σημαντική για να γίνει ένα σύστημα αποδεκτό από τους χρήστες, αλλά δεν είναι η αποκλειστική προϋπόθεση. Ο ερευνητής αναγνωρίζει την αναγκαιότητα και άλλων στοιχείων, όπως η κοινωνική και η πρακτική αποδοχή.

1.2 Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα, έγινε αντιληπτή η ανάγκη εκσυγχρονισμού και επανασχεδιασμού του ήδη υπάρχοντος ιστότοπου του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση⁹, ώστε να διέπεται από τις άνω αρχές. Επομένως σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας, η οποία εκπονείται στα πλαίσια του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων», του Τμήματος Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αιγαίου είναι να μελετήσει το θεωρητικό πλαίσιο της έννοιας της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, των σύγχρονων εφαρμογών αυτής και των ανοιχτών δεδομένων και, από πρακτικής σκοπιάς, να καταγράψει τις επικαιροποιημένες λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις ενός ιστότοπου, και να τον επανασχεδιάσει, με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών. Ένας επιπλέον σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση κάποιων ιστότοπων αντίστοιχης λειτουργικότητας, οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται σε συναφούς αντικείμενου εκπαιδευτικά ινστιτούτα και η σύγκρισή τους με τον ιστότοπο που αναπτύχθηκε στα πλαίσια της εργασίας.

1.3 Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας

- Εξαγωγή των ήδη υπαρχόντων δεδομένων από τον ιστότοπο του ΚΕΗΔ, καθарισμός τους και διατήρηση των χρήσιμων.
- Εκ νέου οργάνωση της αρχιτεκτονικής του συστήματος και επανασχεδιασμός λειτουργιών, μέσω του καθορισμού απαιτήσεων.
- Αναζήτηση και σύγκριση των διαθέσιμων εργαλείων προς χρήση.
- Βιβλιογραφική έρευνα σχετική με σύγχρονες εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και συναφή ερευνητικά αντικείμενα.

1.4 Δομή

Στο παρόν υποκεφάλαιο θα πραγματοποιηθεί μια αναφορά στο περιεχόμενο των κεφαλαίων που θα ακολουθήσουν και θα περιέχονται στην εν λόγω πτυχιακή εργασία. Η παρούσα εργασία, με τίτλο «Επανασχεδιασμός του ιστότοπου του

⁹ <https://www.dgrc.gr/dcscs/>

Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» απαρτίζεται από επτά διακριτά κεφάλαια, συμπεριλαμβανόμενου του παρόντος.

Στο κεφάλαιο 2, με τίτλο «Ερευνητικό Υπόβαθρο», παρατίθεται το θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο βασίστηκε η πτυχιακή εργασία. Παρουσιάστηκαν και αναλύθηκαν εκτεταμένα τα θέματα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και των Ανοιχτών Δεδομένων, με ιδιαίτερη εμβάθυνση στα ζητήματα της έρευνας και της εφαρμογής τους με χρήση των Νέων Τεχνολογιών.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία υλοποίησης της εφαρμογής. Αναφέρονται τα ερευνητικά ζητήματα που απαντώνται στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, οι μεθοδολογικοί στόχοι και οι παράμετροι που θα εξεταστούν κατά την υλοποίηση.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναπτύσσεται η αρχιτεκτονική του ιστότοπου. Παρουσιάζονται οι απαιτήσεις του συστήματος, λειτουργικές και μη λειτουργικές, αρχικά σε συνοπτικές προτάσεις και στη συνέχεια με αναλυτικούς πίνακες, τα διαγράμματα που προέκυψαν από τον σχεδιασμό των νέων λειτουργιών του, καθώς και ο τρόπος που αναπτύχθηκε ο ιστότοπος, με τα αντίστοιχα στιγμιότυπα οθόνης.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την ανάπτυξη της εργασίας. Αναφέρονται τυχόν περιορισμοί που προέκυψαν κατά την ανάπτυξη, τόσο τεχνικοί, όσο και μεθοδολογικοί, καθώς και μελλοντικές ερευνητικές προοπτικές.

2. Ερευνητικό Υπόβαθρο

2.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

2.1.1 Γενικοί Ορισμοί

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Χάρη στη δημιουργία του Παγκόσμιου Ιστού τη δεκαετία του '90, παρατηρήθηκε σε παγκόσμιο επίπεδο μια αυξανόμενη τάση δημιουργίας λύσεων πληροφορικής από τις κυβερνήσεις των κρατών. Η ανάπτυξη αυτή έφερε νέους τρόπους αλληλεπίδρασης μεταξύ κυβέρνησης και πολιτών και, κατ' επέκταση, υπόσχεση για επίτευξη των στόχων της καλής διακυβέρνησης. Οι κυβερνήσεις, βεβαρυμμένες από τις αυξανόμενες προσδοκίες και απαιτήσεις πολιτών με υψηλή ευαισθητοποίηση προς τα κοινά άρχισαν ξαφνικά να πιστεύουν ότι μπορεί να υπάρξει ένας νέος ορισμός της δημόσιας διακυβέρνησης που να χαρακτηρίζεται από ενισχυμένη αποτελεσματικότητα, διαφάνεια, λογοδοσία και προσανατολισμό προς τον πολίτη στην υιοθέτηση της διακυβέρνησης με δυνατότητα χρήσης ηλεκτρονικών λύσεων (IGNOU, 2017).

Αν και ο όρος «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση¹⁰» έχει γίνει ευρέως γνωστός τα τελευταία χρόνια, δεν υπάρχει κάποιος «μοναδικός» ορισμός αυτού του όρου. Κυβερνήσεις και οργανισμοί ορίζουν αυτόν τον όρο με διαφορετικούς τρόπους, ώστε να ταιριάζει με τους δικούς τους σκοπούς και στόχους. Ορισμένοι συγγραφείς ορίζουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ως το «ηλεκτρονικό επιχειρείν» ενός κράτους. Ο ορισμός αυτός, από μια άποψη δείχνει ορθός, καθώς τόσο η ηλεκτρονική διακυβέρνηση όσο και το ηλεκτρονικό επιχειρείν χρησιμοποιούν παρόμοιες τεχνολογίες, υποδομές και υλικό. Ωστόσο, όπως καταγράφει ο Gisler (2001, σε Moily et al, 2008), τα μοντέλα της αγοράς είναι πολύ διαφορετικά, δικαιολογώντας έτσι την ύπαρξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ως ξεχωριστό τομέα έρευνας. Κατά τους Dawes et al. (1999, σε Moily et al, 2008), οι στόχοι των κυβερνήσεων είναι ξεκάθαροι, καθώς επιθυμούν να διατηρήσουν τη συλλογική ασφάλεια, να απονείμουν δικαιοσύνη παρέχοντας θεσμική υποδομή, και επιπλέον την οικονομία και τη διασφάλιση ότι το αναγκαίο κοινωνικό κεφάλαιο ενισχύεται βελτιώνοντας την υγεία και την εκπαίδευση και ισχυροποιώντας την οικογένεια και την κοινότητα. Ένας πιο ολοκληρωμένος ορισμός της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, από τους Aicholzer και Schmutzer (2000 σε Moily et al, 2008) προτείνει να γίνουν αλλαγές στον τρόπο διακυβέρνησης σε δύο συναφείς τομείς, κατά πρώτον τον μετασχηματισμό των επιχειρήσεων διακυβέρνησης, δηλαδή τη μείωση του κόστους, τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών και την ανανέωση των διαδικασιών. Κατά δεύτερον, προτείνει την επανεξέταση των λειτουργιών και των διαδικασιών της ίδιας της δημοκρατίας. Μερικοί πιο «πλήρεις» ορισμοί της έννοιας παρατίθενται στη συνέχεια:

¹⁰ Η, όπως απαντάται στη διεθνή βιβλιογραφία “e-governance” και “e-government”. Κατά τους Bannister and Connolly (2012) οι δυο όροι δεν αποτελούν συνώνυμα, αλλά ο πρώτος χρησιμοποιείται συχνά σαν υποκατάστατο του δεύτερου, μαζί με τους όρους “digital government” και “transformative government”. Στην ελληνική γλώσσα ο όρος “ηλεκτρονική διακυβέρνηση” αποδίδει και τους δυο όρους διότι υπάρχει η δυσκολία εννοιολογικής διασαφήνισης μεταξύ τους (Λιότζης 2012, σε Γεωργαράκης 2017)

- Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αναφέρεται στη χρήση εφαρμογών ΤΠΕ¹¹, όπως για παράδειγμα χρήση δικτύων ευρείας περιοχής, Διαδικτύου και φορητών υπολογιστών από κυβερνητικούς φορείς. Η χρήση των τεχνολογιών αυτών έχει την ικανότητα να μεταμορφώνει τις σχέσεις με πολίτες, επιχειρήσεις και άλλα τμήματα της κυβέρνησης και μπορεί να εξυπηρετήσει ποικίλους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της αρτιότερης παροχής κυβερνητικών υπηρεσιών στους πολίτες, της βελτίωσης των αλληλεπιδράσεων της κυβέρνησης με τις επιχειρήσεις και τη βιομηχανία, της ενδυνάμωσης των πολιτών χάρη στην πρόσβαση σε πληροφορίες ή της πιο αποτελεσματικής κρατικής διαχείρισης. Τα οφέλη που προκύπτουν μπορεί να είναι η μείωση της διαφθοράς, η αυξημένη διαφάνεια, η μεγαλύτερη ευκολία, η αύξηση των εσόδων με πιθανές παράλληλες μειώσεις στο κόστος (World Bank σε Moily et al, 2008).
- Σύμφωνα με τον ορισμό της UNESCO (σε Moily et al, 2008), η διακυβέρνηση αναφέρεται γενικά στην άσκηση πολιτικής, οικονομικής και διοικητικής εξουσίας κατά τη διαχείριση των υποθέσεων μιας χώρας, συμπεριλαμβανομένης της ανάδειξης των συμφερόντων των πολιτών και της άσκησης των νόμιμων δικαιωμάτων και υποχρεώσεών τους. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να οριστεί ως η υλοποίηση του άνω ορισμού της διακυβέρνησης μέσω της τεχνολογίας, προκειμένου να διευκολυνθεί μια αποτελεσματική, ταχεία και διαφανής διαδικασία διάδοσης πληροφοριών στο κοινό και σε άλλους φορείς, καθώς και για την εκτέλεση κυβερνητικών δραστηριοτήτων σχετικών με την διοίκηση.
- Το Συμβούλιο της Ευρώπης (σε Moily et al, 2008) ορίζει την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ως τη χρήση των ΤΠΕ σε τρεις τομείς δημόσιας δράσης, δηλαδή στις σχέσεις μεταξύ των δημοσίων αρχών και της κοινωνίας των πολιτών, στη λειτουργία των δημοσίων αρχών σε όλα τα στάδια της δημοκρατικής διαδικασίας¹² και, τέλος, στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών¹³.
- Τέλος, ο νόμος περί ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των ΗΠΑ του 2002 (σε Moily et al, 2008) ορίζει ως ηλεκτρονική διακυβέρνηση τη χρήση από την κυβέρνηση διάφορων διαδικτυακών εφαρμογών και ΤΠΕ, σε συνδυασμό με διαδικασίες που εφαρμόζουν αυτές τις τεχνολογίες, ώστε, κατά πρώτον, να ενισχύσει την πρόσβαση και την παροχή κυβερνητικών πληροφοριών και υπηρεσιών στο κοινό, σε άλλους φορείς κρατικούς ή μη και, κατά δεύτερον να επιφέρει βελτιώσεις στις κυβερνητικές λειτουργίες,

Όπως έγινε κατανοητό από τους άνω ορισμούς, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει ηλεκτρονικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, έχοντας ως στόχους την ευρύτερη συμμετοχή των πολιτών στις δημόσιες υποθέσεις και τη βελτίωση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών στους πολίτες. Δεν δίνει τόση έμφαση στο ηλεκτρονικό κομμάτι της διαδικασίας όσο στην ίδια τη διακυβέρνηση διότι σαν

¹¹ Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών

¹² Γνωστό και ως «Ηλεκτρονική Δημοκρατία».

¹³ Ορίζεται στο αρχικό κείμενο ως «Ηλεκτρονικές Δημόσιες Υπηρεσίες»

θεσμός αφορά τις υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις και τη μεταμόρφωση των αναγκαίων διαδικασιών. Ασχολείται με τον μετασχηματισμό της κυβέρνησης, τον εκσυγχρονισμό των κυβερνητικών διαδικασιών και λειτουργιών και τη βελτιστοποίηση των μηχανισμών παροχής δημόσιων υπηρεσιών μέσω της τεχνολογίας, ώστε η κυβέρνηση να μπορεί να τεθεί σε λειτουργία «αυτόματου πιλότου». Συνοψίζοντας, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αποτελεί στην ουσία την εφαρμογή των ΤΠΕ στη λειτουργία μιας κυβέρνησης ώστε να δημιουργηθεί μια «Απλή, Ηθική, Υπεύθυνη, Αποκριτική και Διαφανής»¹⁴ διακυβέρνηση (Moily et al, 2008).

Κατά γενική ομολογία, ο λόγος για τον οποίο οι χώρες σε όλο τον κόσμο επιλέγουν όλο και περισσότερο τη χρήση ΤΠΕ στη διακυβέρνηση είναι διότι ως διαδικασία, η διακυβέρνηση αυτή καθαυτή έχει γίνει πιο περίπλοκη τις τελευταίες δεκαετίες και το πιο σημαντικό, οι προσδοκίες των πολιτών από την κυβέρνηση έχουν πολλαπλασιαστεί. Οι εξελίξεις στις ΤΠΕ και στο Διαδίκτυο παρέχουν ευκαιρίες για μετασχηματισμό της σχέσης μεταξύ κυβερνήσεων, πολιτών και επιχειρήσεων με νέους τρόπους που συμβάλλουν στην επίτευξη αποδοτικότερης διακυβέρνησης. Παράλληλα, διευκολύνουν την αποτελεσματική αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων, την στιγμιαία μετάδοση πληροφοριών, την επεξεργασία πληροφοριών και δεδομένων ταχύτερα από τα προηγούμενα χειροκίνητα συστήματα, την επιτάχυνση των κυβερνητικών διαδικασιών, τη λήψη ορθότερων αποφάσεων σε λιγότερο χρόνο, την αύξηση της διαφάνειας και την επιβολή λογοδοσίας. Παρέχουν ευκαιρίες εμπλοκής στη διαδικασία διακυβέρνησης σε όλα τα επίπεδα και διευκολύνουν την αρτιότερη παροχή υπηρεσιών στους πελάτες, σε χρονοδιαγράμματα και ποιότητα, καθιστώντας έτσι τη διαδικασία περισσότερο αποτελεσματική. Βοηθούν επίσης στην αύξηση της εμβέλειας της κυβέρνησης – τόσο γεωγραφικά όσο και δημογραφικά. Επιπλέον, η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να μειώσει το κόστος συναλλαγών τόσο για τους πολίτες όσο και για τις κρατικές λειτουργίες και, κατά συνέπεια, οι δημόσιες υπηρεσίες μπορούν να γίνουν πιο προσιτές στους πολίτες (Moily et al, 2008).

Γενικά, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση στοχεύει στην εφαρμογή ριζικών αλλαγών σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης, αλλά οι Moily et al. (2008) τονίζουν ότι θα πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση στην τοπική αυτοδιοίκηση, η οποία είναι πιο κοντά στους πολίτες και αποτελεί για πολλούς η κύρια διασύνδεση με την κυβέρνηση. Η σχέση πολιτών και τοπικών αρχών τείνει να βασίζεται στην εγγύτητα, καθώς τα συμφέροντα που διακυβεύονται και για τα δύο μέρη είναι στενά συνυφασμένα σε θέματα όπως οι δημόσιες υπηρεσίες, η τοπική ανάπτυξη, η εκπαίδευση και άλλα. Οι διοικητικές μεταρρυθμίσεις που βασίζονται στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης μπορούν να έχουν μέγιστο αντίκτυπο στους πολίτες.

e- Government 2.0 και μεταγενέστερα

Ο νέος τρόπος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προβλέπει μορφές διακυβέρνησης που προέρχονται από κάτω προς τα πάνω. Μια κατάλληλη περιγραφή αυτού του οράματος παρέχεται από τον Millard (2010, σε Bannister and Connolly, 2012) που περιγράφει τη χρήση εργαλείων όπως η κοινωνική δικτύωση, τα ιστολόγια, οι wiki,

¹⁴ SMART: ακρωνύμιο που προκύπτει από τις λέξεις Simple, Moral, Accountable, Responsive, Transparent

τα mashups και άλλων, με στόχο τη δημιουργία όχι μόνο νέων μορφών διακυβέρνησης, αλλά και νέων υπηρεσιών που δημιουργούνται από τις ίδιες τις κοινότητες και δεν παρέχονται πλέον από το κράτος. Το όραμα που περιγράφει ο Millard έχει πολλά πλεονεκτήματα, είναι ανοιχτό, συμμετοχικό, ελκυστικό, ενδυναμωτικό, εξατομικευμένο. Ο Millard (2010, σε Bannister and Connolly, 2012) παραθέτει σαν παράδειγμα των πρακτικών αυτών τον βρετανικό ιστότοπο Fixmystreet.com. Χρησιμοποιώντας τον, οι πολίτες μπορούν να αναφέρουν προβλήματα που παρατηρούν καθημερινά στο αστικό τοπίο στην τοπική τους αρχή. Μπορούν, για παράδειγμα, να τραβήξουν μια φωτογραφία ενός σπασμένου φαναριού ή ενός ραγισμένου πεζοδρομίου, να την ταχυδρομήσουν στο δημοτικό συμβούλιο και να τη δημοσιεύσουν στον ιστότοπο, ο οποίος δείχνει τότε το κάθε ζήτημα αναφέρθηκε για πρώτη φορά και πόσο χρόνο χρειάζονται οι αρχές για να το επισκευάσουν. Αν και υπάρχουν ερωτήματα σχετικά με το πόσο αποτελεσματική είναι αυτή η μέθοδος, ο ερευνητής τη θεωρεί γνήσια μορφή ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, διότι χρησιμοποιεί τεχνολογία ώστε να αλλάξει τον συνηθισμένο τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι διαδικασίες. Τον χαρακτηρίζει ως μια πραγματική μορφή ενδυνάμωσης των πολιτών που δεν ήταν δυνατή πριν από την εποχή της κινητής τηλεφωνίας και του Διαδικτύου. Η αλλαγή είναι ολοφάνερη και προσδιορίζεται στα γεγονότα της συνολικής διαδικασίας καταγραφής κάποιου αιτήματος στον ιστότοπο, ξεκινώντας από την αναφορά κάποιου συμβάντος, την πίεση της αρχής να ανταποκριθεί, καθιστώντας την αρχή εμφανώς υπεύθυνη και τη δυνητική συμμετοχή όλων των πολιτών στη διατήρηση του ιστού της κοινότητάς τους. Ο Millard (2010, σε Bannister and Connolly, 2012) ονομάζει ανάλογες διαδικασίες ως «συμμετοχή βάσει τοποθεσίας».

Επιπλέον, οι Bannister και Connolly (2012) θεωρούν ότι η κοινωνική δικτύωση δημιουργεί νέες μορφές διακυβέρνησης. Προσθέτουν ότι την εποχή που η έρευνά τους διεξάγονταν ήταν πρόωρη οποιαδήποτε πρόβλεψη για το που μπορεί να οδηγήσει η κοινωνική δικτύωση στον τομέα της διακυβέρνησης, αλλά ήταν φανερό η ύπαρξη ικανότητας για λήψη αποφάσεων σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης ή δράση μέσα στην κοινότητα, βασισμένη σε αυτές τις τεχνολογίες. Συνοψίζουν ότι εάν και όταν αυτό εξελιχθεί, θα αποτελέσει και αυτό μια μορφή ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

2.1.2 Κατηγορίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Μέσω των ΤΠΕ, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση διευκολύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών επιπέδων ενδιαφερομένων, ως προς το ζήτημα της διακυβέρνησης. Η πιο δημοφιλής μέθοδος αλληλεπιδράσεων μπορεί να περιγραφεί συνοπτικά ως εξής:

- **G2G (Government to Government):** Το μοντέλο αυτό ασχολείται με εκείνες τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα μεταξύ διαφορετικών κυβερνητικών οργανισμών και φορέων. Πολλές από αυτές τις δραστηριότητες στοχεύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των συνολικών κυβερνητικών λειτουργιών (Palvia and Sharma, 2007). Στην περίπτωση αυτή, οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται όχι μόνο για την αναδιάρθρωση των διαδικασιών που εμπλέκονται στη λειτουργία των κρατικών φορέων, αλλά και για την αύξηση της ροής πληροφοριών και υπηρεσιών εντός ενός

φορέα και κατά την επικοινωνία του με άλλους φορείς. Αυτή η αλληλεπίδραση συναντάται μόνο σε κυβερνητικό επίπεδο και μπορεί να είναι οριζόντια, δηλαδή μεταξύ διαφορετικών κυβερνητικών υπηρεσιών ή διαφορετικών λειτουργικών περιοχών μέσα σε έναν οργανισμό, ή κάθετη, για παράδειγμα, μεταξύ εθνικών, επαρχιακών και τοπικών κυβερνητικών φορέων καθώς και μεταξύ διαφορετικών επιπέδων εντός ενός οργανισμού. Πρωταρχικός στόχος αποτελεί η αύξηση της αποτελεσματικότητας και της απόδοσης (Moily et al, 2008).

- **G2C (Government to Citizen):** Είναι εκείνες οι δραστηριότητες στις οποίες η κυβέρνηση παρέχει ενιαία, διαδικτυακή πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες στους πολίτες (Palvia and Sharma, 2007). Αυτό αφενός διευρύνει τη διαθεσιμότητα και την προσβασιμότητα των δημόσιων υπηρεσιών και, αφετέρου, βελτιώνει την ποιότητα των υπηρεσιών. Δίνει στους πολίτες την επιλογή του χρόνου που θα αλληλεπιδρούν με την κυβέρνηση¹⁵, του τόπου αλληλεπίδρασης με αυτή¹⁶ και του τρόπου αλληλεπίδρασης με την κυβέρνηση¹⁷. Ο πρωταρχικός σκοπός είναι να γίνει η κυβέρνηση φιλική προς τους πολίτες (Moily et al, 2008). Τέτοιου είδους εφαρμογές επιτρέπουν στους πολίτες να κάνουν ερωτήσεις σε κυβερνητικούς φορείς και να λαμβάνουν απαντήσεις, να υποβάλλουν φόρους εισοδήματος, να πληρώνουν φόρους, να ανανεώνουν άδειες οδήγησης, να πληρώνουν πρόστιμα, να αλλάζουν τη διεύθυνσή τους και να κλείνουν ραντεβού για επιθεωρήσεις εκπομπών των οχημάτων τους και εξετάσεις οδήγησης. Επιπλέον, η κυβέρνηση μπορεί να διαδίδει πληροφορίες στον Παγκόσμιο Ιστό, να παρέχει φόρμες με δυνατότητα λήψης, να βοηθά τους πολίτες να βρουν εργασία, να παρέχει πληροφορίες για τον τουρισμό και την αναψυχή, να προσφέρει συμβουλές για θέματα υγείας και ασφάλειας και πολλά άλλα (Palvia and Sharma, 2007).
- **G2B (Government to Business):** Το μοντέλο αυτό περιλαμβάνει δύο αμφίδρομες αλληλεπιδράσεις και συναλλαγές, δηλαδή από κυβέρνηση σε επιχείρηση και από επιχείρηση σε κυβέρνηση, γνωστό και ως B2G. Η δεύτερη αλληλεπίδραση αναφέρεται σε επιχειρήσεις που πωλούν προϊόντα και υπηρεσίες στην κυβέρνηση (Palvia and Sharma, 2007). Στόχος είναι η μείωση της γραφειοκρατίας, η εξοικονόμηση χρόνου, η μείωση του λειτουργικού κόστους και η δημιουργία ενός πιο διαφανούς επιχειρηματικού περιβάλλοντος κατά τις συναλλαγές με την κυβέρνηση (Moily et al, 2008). Δύο βασικοί τομείς του μοντέλου είναι οι ηλεκτρονικές προμήθειες και ο πλειστηριασμός των κρατικών πλεονασμάτων (Palvia and Sharma, 2007). Οι πρωτοβουλίες του μοντέλου G2B μπορεί να είναι σε μορφή συναλλαγών, όπως η παροχή αδειών, οι προμήθειες και η είσπραξη εσόδων. Παράλληλα, μπορούν να είναι προωθητικές και να παρέχουν διευκολύνσεις, όπως στο εμπόριο, τον τουρισμό και τις επενδύσεις. Αυτά τα μέτρα βοηθούν στην παροχή ενός ευνοϊκότερου περιβάλλοντος προς τις επιχειρήσεις που θα τους επιτρέψει να λειτουργούν αποτελεσματικότερα (Moily et al, 2008).

¹⁵ Για παράδειγμα 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα.

¹⁶ Θα μπορούσε να είναι ένα κέντρο εξυπηρέτησης πολιτών, ένα περίπτερο χωρίς επίβλεψη ή το σπίτι και ο χώρος εργασίας κάποιου.

¹⁷ Μέσω Διαδικτύου, φαξ, τηλεφώνου, email, πρόσωπο με πρόσωπο και με άλλους τρόπους.

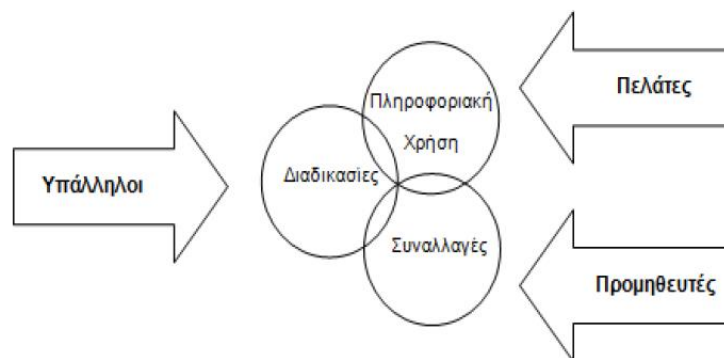
- **G2E (Government to Employee):** Η κυβέρνηση είναι μακράν ο μεγαλύτερος εργοδότης και όπως κάθε οργανισμός, πρέπει να αλληλεπιδρά με τους υπαλλήλους της σε τακτική βάση. Αυτή η αλληλεπίδραση είναι μια αμφίδρομη διαδικασία μεταξύ του οργανισμού και του εργαζομένου. Η χρήση εργαλείων ΤΠΕ βοηθά, αφενός, να γίνουν αυτές οι αλληλεπιδράσεις γρήγορες και αποτελεσματικές και, αφετέρου, να αυξηθούν τα επίπεδα ικανοποίησης των εργαζομένων (Moily et al, 2008).

2.1.3 Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Κατά διαστήματα προτείνονται διαφορετικά μοντέλα, τα οποία αφορούν τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Τα πιο γνωστά εξ' αυτών είναι:

❖ Μοντέλο Τριών Δακτυλίων

Προτάθηκε από τους ερευνητές Koh και Balthazard. Ξεχωρίζει επειδή αποτελεί ένα «απλό, κατανοητό και επεξηγηματικό πλαίσιο οργάνωσης των χαρακτηριστικών λειτουργιών που παρέχονται από το διαδίκτυο» (Μπούρας, 2017). Σύμφωνα με το Μοντέλο Τριών Δακτύλων, οι εφαρμογές του διαδικτύου μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις κύριες κατηγορίες χρήσης, την πληροφοριακή, τις συναλλαγές και τις διαδικασίες.



Εικόνα 1: Αναπαράσταση του μοντέλου των τριών δακτυλίων (Μπούρας 2017)

Κατά την πρώτη χρονικά και, για πολλούς οργανισμούς δημοφιλέστερη, κατηγορία χρήσης, την πληροφοριακή χρήση, κάθε οργανισμός χρησιμοποιεί το διαδίκτυο με σκοπό την διάχυση της πληροφορίας, τη ψυχαγωγία, την επιρροή, την εκπαίδευση, ή απλά την βασική επικοινωνία με τον καταναλωτή (Μπούρας 2017). Η κατηγορία των συναλλαγών υποστηρίζει την χρήση του διαδικτύου ώστε να υποστηρίξει μια προκαθορισμένη αλληλουχία διαδικασιών μεταξύ του συστήματος και των χρηστών. Ως αποτέλεσμα, παρουσιάζεται δημιουργία και μεταφορά προστιθέμενης αξίας. Ο Μπούρας (2017) στην περιγραφή αυτού του μοντέλου προσθέτει τα εξής: «Με χρήση του διαδικτύου, ο πολίτης μπορεί να παρακολουθήσει, να ενημερωθεί, αλλά

και να δώσει εντολή για την πληρωμή των λογαριασμών του απέναντι στο δημόσιο.» Παράλληλα όμως, επισημαίνει ότι κατά τη χρήση του διαδικτύου με τον τρόπο αυτό, είναι σημαντική πάντα η εξέταση πιθανών ζητημάτων ασφαλείας συναλλαγών. Τέλος, η τρίτη κατηγορία, αυτή των διαδικασιών, προέκυψε λόγω των νέων μηχανισμών, οι οποίοι προέκυψαν χάρη στο Διαδίκτυο και μπορούν να δημιουργούν επιχειρηματικές διαδικασίες ποικίλης πολυπλοκότητας. Κύρια χαρακτηριστικά αυτής της κατηγορίας αποτελούν η, πλέον διευρυμένη, χρήση του Διαδικτύου, η ικανότητα παρουσίασης και παράθεσης της πληροφορίας με χρήση πολυμέσων, η εξοικείωση του ατόμου με τις νέες τεχνολογίες και η διαθεσιμότητα ποικίλων και εύκολων στη χρήση εργαλείων.

❖ Μοντέλο Εστίασης και Κεντρικότητας

Το μοντέλο αυτό δημιουργήθηκε μετά από την παρατήρηση ότι οι δημόσιες υπηρεσίες σε Ευρώπη και Βόρεια Αμερική σταδιακά άλλαξαν μετά από την συνεχή επιρροή των ΤΠΕ. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα πλαίσιο αναφοράς δύο διαστάσεων προκειμένου να φανεί η επίδραση του Διαδικτύου. Στον πρώτο άξονα προτάθηκε η διάσταση της ηλεκτρονικής κυβέρνησης σε σύγκριση με αυτήν της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενώ στη δεύτερη συγκρίθηκαν η σχέση, στην οποία επίκεντρο είναι ο πολίτης, δηλαδή η πολιτοκεντρική άποψη με αυτήν του οργανισμού, την οργανοκεντρική άποψη. Για κάθε ένα από τα τεταρτημόρια που σχηματίστηκαν εξετάζονται και μελετώνται τα θέματα που προέκυψαν με βάση τα ζητήματα αυτά (Μπούρας 2017).

Διάσταση Κυβέρνησης / Διακυβέρνησης	
Διάσταση Κεντρικότητας	1^ο Τεταρτημόριο Ηλεκτρονική Κυβέρνηση (διοικητική μορφή)
	2^ο Τεταρτημόριο Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (πολιτική και ισχύς) Πολιτοκεντρική
	3^ο Τεταρτημόριο Ηλεκτρονική Κυβέρνηση (διοικητική μορφή)
	4^ο Τεταρτημόριο Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (πολιτική και ισχύς) Οργανοκεντρική

Εικόνα 2: Μοντέλο Εστίασης και Κεντρικότητας (Μπούρας 2017)

Στο πρώτο τεταρτημόριο εξετάζονται κυρίως η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα των διοικητικών θεμάτων της δημόσιας διοίκησης. Όταν

οι ιστότοποι που έχουν δημιουργηθεί παρέχουν πληροφορίες, κύρια ζητήματα αποτελούν, όπως καταγράφει ο Μπούρας (2017) «η σχέση με την πολιτική της κυβέρνησης, το κατά πόσο οι πολιτικές και το περιεχόμενο είναι στατικό ή δυναμικό» αλλά και άλλα ζητήματα. Το σχετιζόμενο περιεχόμενο με το πρώτο τεταρτημόριο κρίνεται επιτυχές όταν ο τρόπος σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας φέρνει γρήγορα τον πολίτη στην διοικητική περιοχή ενδιαφέροντος. Ο Μπούρας (2017) επισημαίνει την ύπαρξη δυο ζητημάτων, της βελτίωσης παροχής προστιθέμενης αξίας από την κυβέρνηση προς τους πολίτες, καθώς και την βελτίωση της αποτελεσματικότητας ενός κυβερνητικού ιστότοπου.

Στο δεύτερο τεταρτημόριο αναλύονται οι ΤΠΕ, οι οποίες κατά τον Μπούρα (2017) παρέχουν τη δυνατότητα μιας ιδιαίτερης «συμβουλευτικής», η οποία παρέχει άμεση ανταπόκριση σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Ο ερευνητής προσθέτει ότι σημαντικό τμήμα της διακυβέρνησης με κέντρο τον πολίτη είναι η ύπαρξη και ανάπτυξη ηλεκτρονικών κοινοτήτων, οι οποίες λειτουργούν συμβουλευτικά ή παρέχουν πληροφορίες, επίσημα ή ανεπίσημα. Προσθέτει σε αυτό τα εξής: «Οι κυβερνήσεις, συνεπώς, θα πρέπει να συμπεριλάβουν όλες τις κοινωνικές ομάδες στις κοινότητες αυτές και να επαναπροσδιορίσουν τις σχέσεις τους με τις κοινότητες ενδιαφέροντος.»

Το τρίτο τεταρτημόριο, κατά τον Μπούρα (2017), διερευνά τον τρόπο που το Διαδίκτυο μπορεί να αλλάξει έναν οργανισμό, ο οποίος ανήκει στο δημόσιο τομέα, ανεξάρτητα με την τωρινή του μορφή. Ο ερευνητής στο ζήτημα αυτό προσθέτει τα εξής: «οι πρακτικές εφαρμογές ενός δικτυακού περιβάλλοντος κυβερνητικών δομικών αλλαγών είναι τεράστιες, αλλά απαιτούν μετατόπιση της εξουσίας και των ευθυνών, ενώ οι τεχνολογίες δικτύωσης και διασύνδεσης φορέων, ευνοούν μια μορφή προσέγγισης, που στηρίζεται στην παροχή υπηρεσιών μέσω δικτύων συνεργασίας και σε παραδοσιακές γραφειοκρατικές προσεγγίσεις.»

Τέλος, το τέταρτο τεταρτημόριο εξετάζει το ζήτημα του πως ένας κυβερνητικός οργανισμός μπορεί να συμπεριφερθεί στις νέες απαιτήσεις για διακυβέρνηση, όπως αυτές διαμορφώνονται από ένα περιβάλλον που διαρκώς μεταβάλλεται. Μάλιστα, ο Μπούρας (2017) τονίζει ότι μια πιθανή μεταβολή στους μηχανισμούς πρόσβασης των πολιτών, μπορεί να μεταβάλλει σοβαρά τις παραδοσιακές ιεραρχίες σε διάστημα δέκα ετών. Προσθέτει ότι αν δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη ασφαλών συστημάτων, θα μπορούσε να καταστεί αξιόπιστη ακόμα και η χρήση τεχνολογιών που σχετίζονται με το ζήτημα της ψηφοφορίας, αλλά και με την έρευνα αγοράς.

❖ Μοντέλο Ηλεκτρονικής Κυβερνητικής Ετοιμότητας

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, για να θεωρηθεί κάποια υλοποίηση επιτυχής απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός και καθοδήγηση κατά τους οργανωσιακούς στόχους, τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται. Με αυτόν τον τρόπο, υπάρχει ετοιμότητα εφαρμογής στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, χάρη στην ύπαρξη ενός μοντέλου το οποίο αναγνωρίζει την εξέλιξη ενός απλού ιστότοπου σε μια προηγμένη πύλη ολοκληρωμένων υπηρεσιών, χρησιμοποιώντας τα κύρια συστατικά στοιχεία της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Ο Μπούρας (2017) υπογραμμίζει ότι η

αναγνώριση μιας σταδιακής μεταβολής και ο εντοπισμός πιθανών προβλημάτων, μικρών ή μεγάλων, επιτρέπει σε ένα οργανισμό να χρησιμοποιήσει αποδοτικότερα τα πληροφοριακά συστήματα, έχοντας μεγαλύτερη επιτυχία. Προσθέτει ότι κατά την εξοικείωση των οργανισμών με τις ΤΠΕ, οι εφαρμογές τους επεκτείνονται φτάνοντας στο τελικό στάδιο, όπου όλες οι εφαρμογές διασυνδέονται στενά. Παρακολουθώντας αυτές τις μεταβολές φαίνεται ότι η μετάβαση με επιτυχία από το ένα επίπεδο στο άλλο δεν είναι απλή διαδικασία, αλλά απαιτεί προσεκτικά σχεδιασμένες στρατηγικές, που ακολουθούν τους επιχειρηματικούς στόχους, τις προσπάθειες για ανάπτυξη και βελτίωση, έχοντας ως συνοδεία μια αποτελεσματική τεχνολογική υποδομή (Μπούρας 2017).

2.1.4 Πλεονεκτήματα και Κίνδυνοι

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση επιφέρει σημαντική μεταρρύθμιση στον τομέα της διακυβέρνησης και, συνεπώς, επιφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα. Κάποια από αυτά αναφέρονται στη συνέχεια:

- **Αυτοματοποίηση Διοικητικών Διαδικασιών:** Ένα πραγματικό σύστημα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα απαιτούσε ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση και θα ήταν προτιμότερο να καθοδηγείται συστημικά. Αρχικά οι λύσεις που προτάθηκαν ήταν αρκετά πρωτόγονες με κακή διάταξη πληροφοριών, ανεπαρκείς διατάξεις πλοήγησης, περιστασιακές διακοπές στις υπηρεσίες, παρωχημένο περιοδικό περιεχόμενο και ελάχιστη ή καθόλου υποστήριξη «back office». Ωστόσο, οι τεχνολογικές εξελίξεις και η αυξημένη πίεση από τους πολίτες έχουν οδηγήσει σε βελτιώσεις σε αυτούς τους τομείς. Τώρα τα διοικητικά τμήματα είναι μηχανογραφημένα και συνδεδεμένα μέσω δικτύου. Έχει κατασκευαστεί και σχεδιαστεί λογισμικό προσανατολισμένο γύρω από κυβερνητικές υπηρεσίες, το οποίο διασφαλίζει την αποτελεσματικότητα στις λειτουργίες. Κάθε υπηρεσία έχει δημιουργήσει ατομικές ιστοσελίδες που μεταφέρουν πληροφορίες σχετικές με αυτή. Αυτό επέτρεψε τη διαδικτυακή μεταφορά λειτουργιών και αρχείων. Ο προϋπολογισμός, η λογιστική, η ροή δεδομένων και άλλες διαδικασίες έχουν γίνει εύκολα. Το γεγονός αυτό έχει αυξήσει την αποτελεσματικότητα των λειτουργιών και διαδικασιών που πραγματοποιούνται σε ένα γραφείο και έχει μειώσει τις περιττές καθυστερήσεις (IGNOU 2017).
- **Καλύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες και παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών προς τους πολίτες:** Οι ΤΠΕ καθιστούν εφικτή την παροχή έγκαιρων και αξιόπιστων πληροφοριών για διάφορες πτυχές της διακυβέρνησης. Κατά την αρχική φάση της διαδικασίας, διατίθενται πληροφορίες σχετικές με απλές πτυχές της διακυβέρνησης που μπορεί να περιλαμβάνουν νόμους, κανόνες, διαδικασίες και άλλα. Αργότερα επεκτείνονται σε περισσότερο λεπτομερείς αναλύσεις, που μπορεί να συμπεριλαμβάνουν διάφορα είδη αναφορών όπως για παράδειγμα τις αναφορές σχετικά με την απόδοση, αρχεία σχετικά με δημόσιες βάσεις δεδομένων, διαδικασίες λήψης αποφάσεων και άλλες. Όσον αφορά τις

υπηρεσίες, θα υπάρξει άμεσος αντίκτυπος σε σχέση με την εξοικονόμηση χρόνου, προσπάθειας και χρημάτων, τα οποία θα προκύψουν από την μοναδική ηλεκτρονική πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες, οι οποίες ενισχύονται από την αυτοματοποίηση των διαδικασιών back end. Ο απώτερος στόχος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι να προσεγγίσει τους πολίτες υιοθετώντας μια προσέγγιση που παρομοιάζεται με τον κύκλο της ζωής, δηλαδή την παροχή των αναγκαίων δημόσιων υπηρεσιών στους πολίτες από τη γέννηση έως το θάνατο τους (Moily et al, 2008).

- **Μείωση γραφειοκρατίας:** Ένας άμεσος αντίκτυπος της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης είναι η αυτοματοποίηση στη γραφειοκρατία. Αυτό σημαίνει ότι η γραφική εργασία μειώνεται σε αρκετά μεγάλο βαθμό, καθώς η επικοινωνία είναι δυνατή ηλεκτρονικά, όπως και η αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών σε ηλεκτρονική μορφή (IGNOU 2017).
- **Απλότητα, αποτελεσματικότητα και υπευθυνότητα στην κυβέρνηση:** Η εφαρμογή των ΤΠΕ στη διακυβέρνηση σε συνδυασμό με λεπτομερή ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών οδηγεί σε απλοποίηση των περίπλοκων διαδικασιών και εξάλειψη όσων είναι περιττές, απλούστευση των υπαρχουσών δομών, αλλαγές στα καταστατικά και τους κανονισμούς και μείωση της γραφειοκρατίας. Το τελικό αποτέλεσμα είναι η απλοποίηση της λειτουργίας της κυβέρνησης, η βελτιωμένη ικανότητα λήψης αποφάσεων και η αυξημένη αποτελεσματικότητα σε όλη την κυβέρνηση, τα οποία συμβάλλουν σε ένα συνολικό περιβάλλον ενός πιο υπεύθυνου κυβερνητικού μηχανισμού. Αυτό, με τη σειρά του, οδηγεί σε αυξημένη παραγωγικότητα και αποδοτικότητα σε όλους τους τομείς (Moily et al, 2008).
- **Διευρυμένη εμβέλεια διακυβέρνησης:** Η ταχεία ανάπτυξη των ΤΠΕ και η υιοθέτησή τους στη διακυβέρνηση βοηθούν στο να έρθουν οι κυβερνητικοί μηχανισμοί «στην πόρτα» κάθε πολίτη. Η επέκταση του τηλεφωνικού δικτύου, τα ραγδαία βήματα στην κινητή τηλεφωνία, η εξάπλωση του Διαδικτύου και η ενίσχυση των άλλων υποδομών επικοινωνιών διευκολύνει την παροχή ενός μεγάλου ποσοστού υπηρεσιών, τις οποίες παρέχει η κυβέρνηση. Η ενίσχυση της εμβέλειας της κυβέρνησης, τόσο χωρική όσο και δημογραφική, επιτρέπει επίσης την καλύτερη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες διακυβέρνησης (Moily et al, 2008).

Παράλληλα, αρκετές έρευνες τονίζουν τα σημεία όπου η ποικιλία και η πολυπλοκότητα των εφαρμογών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης μπορεί να περιορίζεται ή να αποτελεί η ίδια κίνδυνο. Τα πιο σημαντικά παρουσιάζονται στη συνέχεια αυτής της ενότητας:

- **Υποδομές ΤΠΕ και κόστος ανάπτυξης αυτών:** Η εφαρμογή έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αντιμετωπίζει συχνά ορισμένες τεχνολογικές δυσκολίες, όπως η έλλειψη κοινών προτύπων και συμβατών υποδομών μεταξύ των υπηρεσιών και των φορέων, το οποίο άλλωστε αναγνωρίζεται

από τους ερευνητές ως μία από τις κύριες προκλήσεις για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Βασικότερη προϋπόθεση εφαρμογής της είναι η εργασία μέσω διαδικτύου, ώστε να καταστεί δυνατή η κατάλληλη ανταλλαγή πληροφοριών και να ανοίξουν νέα κανάλια επικοινωνίας και παροχής νέων υπηρεσιών (Ndou 2004, σε IGNOU 2017). Παράλληλα, για να πραγματοποιηθεί η μετάβαση στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, απαιτείται κάποια αρχιτεκτονική, η οποία θα παρέχει ένα ενιαίο σύνολο αρχών, μοντέλων και προτύπων. Οι Sharma και Gupta (2003, σε IGNOU 2017) επισημαίνουν ότι η εφαρμογή του πλήρους πλαισίου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης απαιτεί μια ισχυρή τεχνολογική υποδομή και συνεπώς η κυβέρνηση πρέπει επομένως να την αναπτύξει. Επιπλέον, οι ερευνητές δήλωσαν ότι η επιτυχής εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα εξαρτηθεί από τον τρόπο που είναι δομημένες οι δυνατότητες των διαφόρων υποδομών και τον τρόπο που εφαρμόζονται στην πράξη (IGNOU 2013). Τέλος, οι έρευνες συμφωνούν ότι μια πλήρης μετάβαση στο μοντέλο G2C της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα έχει υψηλό οικονομικό κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής (Lang 2019).

- Ιδιωτικότητα:** Το απόρρητο και η ασφάλεια είναι κρίσιμα εμπόδια στην εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τουλάχιστον όσον αφορά τους πολίτες (ΟΟΣΑ 2003, σε IGNOU 2017). Είναι αναγκαία η ύπαρξη ιδιωτικότητας σε κάθε συναλλαγή, δηλαδή η εγγύηση κατάλληλου επιπέδου προστασίας σχετικά με τις πληροφορίες που αποδίδονται σε ένα άτομο (Basu 2004, σε IGNOU 2017). Η κυβέρνηση έχει υποχρέωση να διασφαλίζει τα δικαιώματα των πολιτών σχετικά με την ιδιωτικότητα, την επεξεργασία και τη συλλογή προσωπικών δεδομένων μόνο για νόμιμους σκοπούς (Sharma & Gupta 2003, σε IGNOU 2017). Οι ανησυχίες σχετικά με την κοινή χρήση πληροφοριών και την αποκάλυψη ή κακή διαχείριση προσωπικών πληροφοριών είναι συχνές παγκοσμίως. Υπάρχει επίσης η ανησυχία ότι η ίδια η ηλεκτρονική διακυβέρνηση θα χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση των πολιτών και την εισβολή στην ιδιωτική τους ζωή. Ο Seifert (2003, σε IGNOU 2017) τονίζει ότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση πρέπει να προσεγγίζεται με τρόπο που εξασφαλίζει την προστασία της ιδιωτικής ζωής. Ενδέχεται να απαιτούνται τόσο τεχνικές όσο και πολιτικές τοποθετήσεις κατά την αντιμετώπιση του ζητήματος απορρήτου σε κάποιο πλαίσιο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη να υπάρχουν ανάλογες απαντήσεις σε ζητήματα απορρήτου στα δίκτυα, προκειμένου να αυξηθεί η εμπιστοσύνη των πολιτών στη χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η εμπιστοσύνη των πολιτών στο απόρρητο και ο προσεκτικός χειρισμός οποιωνδήποτε προσωπικών πληροφοριών που διαμοιράζονται με κυβερνητικούς οργανισμούς είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για τις εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ο Basu (2004, σε IGNOU 2017) ανέφερε ότι στις αναπτυσσόμενες χώρες, ένα μεγάλο ποσοστό ανθρώπων ασχολείται τόσο πολύ με ζητήματα απορρήτου και εμπιστευτικότητας που το αποτέλεσμα καταλήγει να είναι η παραίτηση από οποιαδήποτε ευκαιρία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Μια ολοκληρωμένη πολιτική απορρήτου θα πρέπει να προσδιορίζει τα δικαιώματα των πολιτών στην ιδιωτική ζωή και

να επιβάλλει τη συλλογή και επεξεργασία προσωπικών δεδομένων μόνο για νόμιμους σκοπούς (Teeter & Hart, 2003, σε IGNOU 2017).

- **Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων:** Είναι αναγκαία η προστασία των πληροφοριών και των συστημάτων από τυχαία ή σκόπιμη μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις ή καταστροφή (Layton 2007, σε IGNOU 2017). Περιλαμβάνει την προστασία της αρχιτεκτονικής πληροφοριών, των στοιχείων δικτύου, υλικού και λογισμικού και τον έλεγχο της πρόσβασης στην ίδια την πληροφορία (Basu 2004, σε IGNOU 2017). Επιπλέον, ο Seifert, (2003, σε IGNOU 2017) επισημαίνει ότι η ασφάλεια των πληροφοριών, αποτελεί σημαντική πρόκληση για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθώς αποτελεί ζωτικό συστατικό στη σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ πολιτών και κυβέρνησης. Έτσι, οι πολιτικές και τα πρότυπα ασφαλείας που ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πολιτών είναι ένα σημαντικό βήμα προς την αντιμετώπιση αυτών των ανησυχιών (Sharma & Gupta, 2003, σε IGNOU 2017). Οι πολίτες πρέπει να εκπαιδεύονται σε ατομικό επίπεδο σχετικά με τη σημασία των μέτρων ασφαλείας, όπως οι ιδιωτικοί κωδικοί πρόσβασης, για να εξασφαλίσουν τη δική τους προστασία. Οι Cohen και Emicke (2002, σε IGNOU 2017) επισημαίνουν ότι ενώ η ασφάλεια θα παραμείνει εμπόδιο στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, δεν θα επηρεάσει εκτενώς την πρόοδό της καθώς το κοινό μαθαίνει να εργάζεται και να αποδέχεται τα περιστασιακά λάθη της.
- **Θέματα Πολιτικών και Κανονισμών:** Ο Feng (2003, σε IGNOU 2017) επισημαίνει ότι η ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν είναι ένα τεχνικό ζήτημα, αλλά μάλλον ένα οργανωτικό ζήτημα. Η εφαρμογή των αρχών και των λειτουργιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης απαιτεί μια σειρά νέων κανόνων, πολιτικών, νόμων και κυβερνητικών αλλαγών για την αντιμετώπιση δραστηριοτήτων, όπως ηλεκτρονική αρχειοθέτηση, ηλεκτρονικές υπογραφές, μετάδοση πληροφοριών, προστασία δεδομένων, έγκλημα ηλεκτρονικών υπολογιστών, δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και ζητήματα πνευματικών δικαιωμάτων. Ενασχόληση με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση σημαίνει υπογραφή κάποιας σύμβασης ή ψηφιακής συμφωνίας, η οποία πρέπει να προστατεύεται και να αναγνωρίζεται από έναν επίσημο νόμο, ο οποίος προστατεύει και διασφαλίζει αυτού του είδους τις δραστηριότητες ή διαδικασίες. Είναι γεγονός ότι σε πολλές χώρες, οι νόμοι για το ηλεκτρονικό επιχειρείν και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση δεν είναι ακόμη διαθέσιμοι. Θα χρειαστούν μέτρα προστασίας και νομικές μεταρρυθμίσεις για να διασφαλιστεί, μεταξύ άλλων, η ιδιωτικότητα, η ασφάλεια και η νομική αναγνώριση των ηλεκτρονικών αλληλεπιδράσεων και των ηλεκτρονικών υπογραφών (Caldow 1999, σε IGNOU 2017). Ίσως χρειαστεί να εγκριθούν νομικές μεταρρυθμίσεις και νέοι κανονισμοί για να μπορέσει να λειτουργήσει ομαλά ο διαδικτυακός κόσμος. Αρχαϊκοί νόμοι, παλιά ρυθμιστικά καθεστώτα, αλληλεπικαλυπτόμενες και συγκρουόμενες αρχές μπορούν όλα να περιπλέξουν πολύ ή να σταματήσουν εντελώς ένα έργο (IGNOU 2017).

- Έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού και κατάρτισης:** Σημαντική πρόκληση στην εφαρμογή κάποιας πρωτοβουλίας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορεί να είναι η έλλειψη δεξιοτήτων ΤΠΕ. Αυτό είναι ένα ιδιαίτερο πρόβλημα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου η συνεχής έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού και η ανεπαρκής κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί πρόβλημα εδώ και χρόνια (UNPA & ASPA 2001, σε IGNOU 2017). Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση απαιτεί τεχνολογικές, εμπορικές και διαχειριστικές ικανότητες. Για την αντιμετώπιση θεμάτων ανάπτυξης ανθρώπινου κεφαλαίου, απαιτούνται πρωτοβουλίες διαχείρισης γνώσης με επίκεντρο την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού προκειμένου να δημιουργηθούν και να αναπτυχθούν οι βασικές δεξιότητες για τη χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η συνεχής πρόσβαση στην κατάρτιση είναι θεμελιώδης προϋπόθεση καθώς αυξάνεται ο ρυθμός αλλαγής και εμφανίζονται νέες τεχνολογίες, πρακτικές και ανταγωνιστικά μοντέλα. Τα πλήρη οικονομικά οφέλη των ΤΠΕ εξαρτώνται από μια διαδικασία κατάρτισης και μάθησης δεξιοτήτων, η οποία είναι καθολική για όλες τις κυβερνήσεις (ΟΟΣΑ 2003, σε IGNOU 2017).
- Έλλειψη Συνεργασίας:** Η συνεργασία σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο, καθώς και μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών, αποτελούν σημαντικά στοιχεία στη διαδικασία ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ωστόσο, δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί. Αρχικά, οι κυβερνήσεις συχνά παρουσιάζουν σημαντική αντίσταση στα ανοιχτά και διαφανή συστήματα καθώς προσπαθούν να διατηρήσουν την εξουσία και την ιεραρχική τους θέση (Nodu 2004, σε IGNOU 2017). Επιπλέον, οι κρατικές υπηρεσίες δεν εμπλέκουν πάντα τους πολίτες στην ανάπτυξη των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησής τους ή δεν δέχονται σχόλια πάνω σε αυτές (Lang, 2019). Επίσης παρατηρείται συχνά ότι οι πολίτες δεν εμπιστεύονται τις κυβερνήσεις τους, ειδικά σε κράτη όπου υπήρξε ιστορικό δικτατορίας, πολιτικής αστάθειας ή διαφθοράς σε μεγάλη κλίμακα. Για να διασφαλιστεί ότι το κοινό και τα ενδιαφερόμενα μέρη θα είναι συνεργάτες στην προσπάθεια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, είναι σημαντικό να προσπαθήσουμε να οικοδομήσουμε εμπιστοσύνη προς την κυβέρνηση (Carvin 2004, σε IGNOU 2017). Χρειάζεται επίσης συνεργασία μεταξύ του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, προκειμένου να παρασχεθούν πόροι, δεξιότητες και ικανότητες που μπορεί να λείπουν από την κυβέρνηση. Η κυβέρνηση θα πρέπει να παίζει το ρόλο του «διαμεσολαβητή» και να ενθαρρύνει τον ιδιωτικό τομέα να συμμετάσχει στην ανάπτυξη και εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (Nodu 2004, σε IGNOU 2017).
- Ψηφιακό Χάσμα:** Η ικανότητα χρήσης υπολογιστών και διαδικτύου έχει γίνει ένας κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας στην εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και η έλλειψη τέτοιων δεξιοτήτων μπορεί να οδηγήσει σε περιθωριοποίηση ή ακόμα και σε κοινωνικό αποκλεισμό (UNPA & ASPA 2001, σε IGNOU 2017). Όσοι δεν έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, για παράδειγμα άτομα τα οποία συνήθως ζουν σε αγροτικές ή

χαμηλού εισοδήματος περιοχές, δεν θα μπορούν να επωφεληθούν από τις διαδικτυακές υπηρεσίες (ΟΟΣΑ 2003, σε IGNOU 2017; Lang 2019). Ψηφιακό χάσμα, σημαίνει ότι δεν έχουν όλοι οι πολίτες επί του παρόντος ίση πρόσβαση στις ΤΠΕ, είτε λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων, απαραίτητων δεξιοτήτων ή άλλων λόγων. Στην πραγματικότητα, απαιτείται γνώση ηλεκτρονικών υπολογιστών για να μπορούν οι άνθρωποι να επωφελούνται από τις εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Για παράδειγμα, ορισμένοι ιστότοποι που ακολουθούν το μοντέλο G2C έχουν υψηλές τεχνολογικές απαιτήσεις, όπως για παράδειγμα απαιτήσεις προγράμματος περιήγησης και ύπαρξης προσθέτων¹⁸, η έλλειψη των οποίων δεν επιτρέπει την πρόσβαση σε ορισμένες υπηρεσίες, γλωσσικούς φραγμούς, την ανάγκη ύπαρξης μιας διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για πρόσβαση σε ορισμένες υπηρεσίες και έλλειψη απορρήτου (Lang 2019). Το γεγονός αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η κυβέρνηση θα πρέπει να εκπαιδεύει σε συχνή βάση τους υπαλλήλους και τους πολίτες της στις βασικές δεξιότητες που σχετίζονται με τον υπολογιστή και το Διαδίκτυο, προκειμένου να τους επιτρέψει να συμμετέχουν σε εφαρμογές ανάπτυξης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επιπλέον, ο Smith (2002, σε IGNOU 2017) επισημαίνει ότι η διάθεση ηλεκτρονικών υπολογιστών σε δημόσιους χώρους, όπως παντοπωλεία, ταχυδρομεία, βιβλιοθήκες και εμπορικά κέντρα, μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση του χάσματος μεταξύ εκείνων των νοικοκυριών που έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο και στις υπηρεσίες δεδομένων και όσοι δεν το κάνουν. Ο Feng (2003, σε IGNOU 2017) αναφέρει ότι η έλλειψη πρόσβασης στο Διαδίκτυο σε ορισμένες ομάδες πληθυσμού θεωρήθηκε το σημαντικότερο εμπόδιο στην ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Πράγματι, αυτή η έλλειψη πρόσβασης μεταξύ των ευάλωτων πολιτών ή των πολιτών χαμηλού εισοδήματος τους εμποδίζει να έχουν την δυνατότητα να κάνουν χρήση των υπηρεσιών που τους παρέχονται. Η έρευνα του ΟΗΕ (2008, σε IGNOU 2017) διαπίστωσε ότι η αύξηση του ψηφιακού χάσματος στις αναπτυσσόμενες χώρες αυξάνει το κόστος των τεχνικών φραγμών για την έναρξη και τη διατήρηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

- **Ανθρώπινη νοοτροπία:** Κάποια εμπόδια στην εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν είναι τεχνικά, αλλά αφορούν τις πολιτιστικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών. Τα προσωπικά χαρακτηριστικά και οι υποκειμενικές συνθήκες είναι πιο πιθανό να επηρεαστούν από πολιτισμικούς παράγοντες παρά από αντικειμενικές συνθήκες που συνοδεύουν την ανάπτυξη και τη διάδοση της νέας τεχνολογίας (DeLisi 1990, σε IGNOU 2017). Οι πολιτιστικοί κανόνες και τα ατομικά πρότυπα συμπεριφοράς παίζουν ρόλο στον τρόπο με τον οποίο οι πολίτες και οι υπεύθυνοι για την χάραξη πολιτικών στρατηγικών χρησιμοποιούν την τεχνολογία. Επειδή η κουλτούρα παίζει σημαντικό ρόλο στην οπτική ενός ατόμου για το μέλλον, πολλοί άνθρωποι αντιστέκονται στην αλλαγή και υιοθετούν τις νέες τεχνολογίες αργά και μετά από μεγάλη σκέψη (Feng 2003, σε IGNOU 2017). Οι Hackney και Jones (2002, σε IGNOU 2017) συμπέραναν ότι η βελτίωση των

¹⁸ Add - ons

εργασιακών σχέσεων μεταξύ των εσωτερικών τμημάτων κάποιας υπηρεσίας και των εξωτερικών φορέων που σχετίζονται με αυτή και η υιοθέτηση μιας εταιρικής προσέγγισης είναι τα κλειδιά για την επιτυχημένη ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Για να επιτευχθεί αυτό, η οργανωτική ανάπτυξη θα πρέπει να συμπεριληφθεί στη διαδικασία υλοποίησης κάποιου έργου Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, έτσι ώστε οι εσωτερικές αλλαγές νοοτροπίας να διευθετηθούν. Ο Chang (2002, σε IGNOU 2017) προσδιορίζει ότι ο πολιτισμός μιας κοινωνίας μπορεί να προσδιοριστεί από διάφορους παράγοντες, όπως η κοινωνική δομή, η θρησκεία, η γλώσσα, η εκπαίδευση, η οικονομική φιλοσοφία και η πολιτική φιλοσοφία. Οι τεχνικές βελτιώσεις δεν είναι μόνο διαρθρωτικές αλλαγές, αλλά και πολιτισμικές αλλαγές. Δεν είναι τόσο απτές, αλλά πρέπει να ληφθούν υπόψη τουλάχιστον στο στάδιο του σχεδιασμού, ώστε η τεχνική αλλαγή να εφαρμοστεί με επιτυχία (IGNOU, 2017).

- Ηγεσία και υποστήριξη από τη διοίκηση:** Η βιβλιογραφία (IGNOU, 2017) δείχνει ότι χωρίς υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση, μια καινοτομία είναι λιγότερο πιθανό να υιοθετηθεί. Έτσι, η εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης χρειάζεται υποστήριξη από το υψηλότερο επίπεδο της κυβέρνησης για να εφαρμοστεί επιτυχώς. Η υποστήριξη από την ανώτατη διοίκηση αναφέρεται στη δέσμευση παροχής ενός θετικού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει τη συμμετοχή σε εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ως εκ τούτου, παίζει σημαντικό ρόλο στην υιοθέτηση και εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (Akbulut 2003, σε IGNOU 2017). Η συμμετοχή της ηγεσίας και οι σαφείς γραμμές λογοδοσίας για τη βελτίωση του τρόπου διοίκησης είναι αναγκαίες προκειμένου να ξεπεραστεί η φυσική αντίσταση στην οργανωτική αλλαγή, να συγκεντρωθούν οι απαραίτητοι πόροι για τη βελτίωση της διαχείρισης και να δημιουργηθεί και να διατηρηθεί η δέσμευση σε όλο τον οργανισμό σε νέες μεθόδους διοίκησης. (McClure 2001, σε IGNOU 2017). Η συμμετοχή της ανώτατης ηγεσίας, καθώς και ένα ολοκληρωμένο τεχνολογικό όραμα, είναι παράγοντες ζωτικής σημασίας για τον κάθετο σχεδιασμό ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, την απόκτηση των απαραίτητων πόρων, τα κίνητρα των υπαλλήλων, την υποστήριξη των συναλλαγών με εξωτερικούς εταίρους και ενδιαφερόμενους φορείς, για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ υπηρεσιών και για τον συντονισμό του υπουργείου. Οι ηγέτες που αντιλαμβάνονται πιθανά οφέλη από την προώθηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι πιο πιθανό να υποστηρίξουν τέτοιες πρωτοβουλίες, ακόμη και μπροστά στα εμπόδια, ενώ εκείνοι που πιστεύουν ότι πρόκειται να χάσουν από την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν μπορούν να υπολογίζονται στους διαρκείς υποστηρικτές (Seifert & Bonham 2003, σε IGNOU 2017). Ως εκ τούτου, η κυβέρνηση πρέπει να εκπαιδεύσει τις επερχόμενες τάξεις κυβερνητικών ηγετών, διευθυντών και διαχειριστών στον σχεδιασμό και τη διαχείριση των ΤΠΕ σε όλους τους δημόσιους τομείς, εστιάζοντας στην ευκαιρία πρόσβασης, την οικονομική ανάπτυξη και την αποτελεσματική παροχή δημόσιων πληροφοριών και υπηρεσιών (ΟΟΣΑ 2003, σε IGNOU 2017).

2.1.5 Προϋποθέσεις Ανάπτυξης

Για να επιλεγθεί η λύση της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και να εφαρμοστεί σωστά, είναι αναγκαίο να υπάρχει μια καθορισμένη λίστα στόχων και να έχουν ληφθεί υπόψη συγκεκριμένα κριτήρια και παράγοντες. Μια ενδεικτική λίστα θα παρουσιαστεί στη συνέχεια, με προσπάθεια διαχωρισμού ανά θεματική ενότητα (IGNOU, 2017; Πανταζή, 2018):

❖ Κρατικές Ενέργειες

- Παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών με επίκεντρο τον πολίτη.
- Βελτίωση της ικανότητας συμμετοχής ενός κράτους στον κόσμο της Τεχνολογίας με στόχο να προσφέρει σε τομείς που αφορούν ανθρώπινους πόρους, πόρους προϋπολογισμού, ροές επικοινωνίας μεταξύ τμημάτων ή εντός αυτών και την γενική ετοιμότητα της κοινωνίας.
- Επένδυση σε τηλεπικοινωνιακές υποδομές.
- Βελτίωση της ταχύτητας σύνδεσης στο Διαδίκτυο.
- Επένδυση σε κυβερνητικό ανθρώπινο δυναμικό και σε καταρτισμένους εκπαιδευτές.
- Χρήση κάποιας κοινής γλώσσας επικοινωνίας.
- Δέσμευση πόρων του προϋπολογισμού για το ζήτημα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και εξοικονόμηση τους, όπου αυτό είναι εφικτό.
- Μοναδική καταχώρηση διαδικασιών σε ένα ενιαίο μητρώο.
- Ενίσχυση του ηλεκτρονικού επιχειρείν, το οποίο περιλαμβάνει νομικό πλαίσιο και ασφάλεια των παρεχόμενων πληροφοριών.
- Έναρξη εφαρμογής κάποιας απλής προσέγγισης και σταδιακή προσθήκη λειτουργιών.
- Χρήση σαφούς κωδικοποίησης δεδομένων.
- Εμπλοκή της ανώτατης ηγεσίας σε κάθε διαδικασία και συνεργασία της με κάθε φορέα της Τοπικής και Κεντρικής αυτοδιοίκησης¹⁹.
- Ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τη σημασία και τις δυνατότητες της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
- Ενθάρρυνση και υποστήριξη από όλα τα εμπλεκόμενα τμήματα.
- Διατήρηση της συνέπειας στην εφαρμογή κάθε διαδικασίας.
- Παρακολούθηση της παρεχόμενης αξιολόγησης.
- Εξασφάλιση ασφάλειας δεδομένων και συναλλαγών σε κάθε διαδικασία.
- Ενθάρρυνση του ιδιωτικού τομέα να συμμετέχει, για παράδειγμα εταιρειών υψηλής τεχνολογίας, εταιρειών λογισμικού, τραπεζικού τομέα.
- Έναρξη με ένα «τοπικό» σχέδιο, με παράλληλη ύπαρξη σχεδίου προσαρμογής στην παγκόσμια κοινότητα χρηστών. Υιοθέτηση διεθνών προτύπων, όπου είναι δυνατόν, ελαχιστοποιώντας τον χρόνο

¹⁹ Ο όρος αυτός συναντάται στη βιβλιογραφία ως «Διαλειτουργικότητα».

προσαρμογής και μειώνοντας έτσι τους κινδύνους προβλημάτων σε λογισμικό και συμβατότητα.

- Παροχή πρόσβασης²⁰ σε κάθε κοινωνική ομάδα.
- Έρευνα σχετική με τις ανάγκες κάθε ομάδας πολιτών.
- Δημιουργία μηχανισμών διόρθωσης παραπόνων.

❖ Ενέργειες στον τομέα της τεχνολογίας

- Ανάπτυξη περιεχομένου ιστοσελίδας, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει διαδικασίες όπως η ανάπτυξη εφαρμογών και η εισαγωγή διεπαφών τοπικής γλώσσας και υλικού ηλεκτρονικής μάθησης.
- Η οικοδόμηση ικανοτήτων μέσω εκπαίδευσης προσωπικού με στόχο την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού πρέπει να εφαρμοστεί σε όλα τα επίπεδα.
- Πρέπει να δημιουργηθεί συνδεσιμότητα μεταξύ των σχετικών φορέων.
- Εγκαθίδρυση νόμων σχετικών με την ηλεκτρονική ασφάλεια, την ηλεκτρονική ηθική και εφαρμογή όλων των αναγκαίων προϋποθέσεων που σχετίζονται με την ιδιωτικότητα.
- Ύπαρξη μόνιμης αμφίδρομης ροής επικοινωνίας.
- Παροχή αναγκαίου νομικού πλαισίου για την υποστήριξη των στόχων των αρχών της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
- Δημιουργία καναλιού παράδοσης διεπαφών προς χρήση από πολίτες με σκοπό την εξασφάλιση προσβασιμότητας στην Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
- Προσδιορισμός πηγών εσόδων προκειμένου να επιτευχθεί οικονομική ισορροπία.
- Προσφορά υπηρεσιών προσανατολισμένων στις ηλεκτρονικές ικανότητες του πολίτη.
- Άλλες υπηρεσίες προς εξασφάλιση ανατροφοδότησης, διαδραστικότητας και διαθεσιμότητας: δημιουργία κατάλληλης δικτύωσης και πύλων, αποστολή αλληλογραφίας, δημιουργία επιτόπιων αναφορών, επεξεργασία δεδομένων που προκύπτουν από φόρμες.
- Επιλογή γλωσσών προγραμματισμού ανεξάρτητων πλατφόρμας.
- Επιλογή ανοιχτών πλατφόρμων και προτύπων.
- Χρήση πρωτόκολλου VoIP²¹.
- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών ασύρματου δικτύου.
- Χρήση πολυμέσων.

2.1.6 Μεθοδολογίες Αξιολόγησης

Έρευνες θεωρούν θεμελιώδη και στρατηγικής σημασίας διαδικασία τον συχνό προσδιορισμό και την αξιολόγηση των πολιτικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και των αποτελεσμάτων τους, ώστε να υπάρχει διαρκής βελτίωση στην

²⁰ Στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία ορίζεται ως “e-accessibility”.

²¹ Voice over Internet Protocol

αποτελεσματικότητα και την ποιότητα τους και να επιτυγχάνεται η από κοινού και σε μεγάλη εμβέλεια χρήση των υπηρεσιών που περιλαμβάνουν, ανεξάρτητα από τον τόπο στον οποίο βρίσκονται, παράγοντας αξία για το κοινωνικό σύνολο και τα εθνικά κράτη (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2018). Κοινώς αποδεκτοί δείκτες, διαμορφωμένοι με βάση την επιστήμη της στατιστικής, δίνουν τη δυνατότητα για σύγκριση μεταξύ κρατών και επιτρέπουν τον εντοπισμό δυνατών σημείων και αδυναμιών. Στη συνέχεια της ενότητας αυτής θα αναφερθούν οι δείκτες αξιολόγησης του ΟΗΕ, του ΟΟΣΑ και της ΕΕ, οι οποίοι υιοθετούνται από κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και συνεπώς και από τη χώρα μας (Σιμωνίδης, 2021).

❖ Δείκτες Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών

Ο οργανισμός ερευνά διαρκώς την πρόοδο και την υλοποίηση στόχων σχετικών με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στους τομείς της υγείας, της εργασίας και της απασχόλησης, της εκπαίδευσης, της οικονομίας και της κοινωνικής πρόνοιας και του περιβάλλοντος. Επιπλέον, εντοπίζει χώρες και περιοχές όπου η δυναμική των ΤΠΕ και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεν έχει ακόμη αξιοποιηθεί απόλυτα (Σιμωνίδης, 2021).

Ο συνολικός δείκτης που χρησιμοποιείται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών ονομάζεται E-Government Development Index, γνωστός και με τα αρχικά EGDI, ο οποίος ορίζεται ως ο σταθμισμένος μέσος 3 δεικτών, του Telecommunications Infrastructure Index²², που αφορά τις υποδομές που σχετίζονται με τις τηλεπικοινωνίες, του Human Capital Index²³ που αφορά το ανθρώπινο κεφάλαιο και του Online Service Index²⁴, ο οποίος σχετίζεται με τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2016 & 2018). Ο δείκτης EDGI χρησιμεύει στην αξιολόγηση της δυναμικότητας και της ετοιμότητας των θεσμικών φορέων ενός κράτους, οι οποίοι σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ για να παρέχουν δημόσιες υπηρεσίες (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2018).

Πέρα από τον δείκτη EDGI, οι εκθέσεις του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια που δίνονται σε κράτη μέλη²⁵, προκειμένου να συλλέξουν στοιχεία για κρατικούς ιστότοπους, πληροφορίες σχετικές με τις προσπάθειες για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, την ηλεκτρονική συμμετοχή, τα ανοικτά κυβερνητικά δεδομένα και τις υπεύθυνες αρχές σχετικά με τις πολιτικές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2018). Επιπλέον, στην έκθεση των Ηνωμένων Εθνών του έτους 2018 σχετικά με τους δείκτες καταγράφονται ο δείκτης ηλεκτρονικής συμμετοχής²⁶, ο οποίος επεκτείνει τον Online Service Index που αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο και δίνει έμφαση στην χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών από το

²² Γνωστός με τα αρχικά TII.

²³ Εναλλακτικά HCI.

²⁴ Ή αλλιώς OSI

²⁵ Member State Questionnaire, ή αλλιώς MSQ

²⁶ E-Participation Index²⁶, ή με τα αρχικά του, EPI

κράτος με σκοπό την παροχή ηλεκτρονικών πληροφοριών, την αλληλεπίδραση με τους κρατικούς φορείς και τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων. Τέλος, δημιουργήθηκε ο Local Online Service Index²⁷, ο οποίος αξιολογεί τις πρακτικές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην τοπική αυτοδιοίκηση (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2018).

❖ Δείκτες Ευρωπαϊκής Ένωσης

Οι πρώτες συγκριτικές μελέτες στην Ευρωπαϊκή Ένωση ξεκίνησαν να διεξάγονται το 2001, στα μέλη της και στα μέλη του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου. Στόχος τους είναι η δημιουργία μιας Ενιαίας Ψηφιακής Αγοράς και με βάση αυτόν τον στόχο, και την ανάπτυξη των ΤΠΕ οι δείκτες προσαρμόζονται κατάλληλα. Όπως καταγράφει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (σε Σιμωνίδης 2021), η έκδοση των δεικτών για το έτος 2019 αξιολογούσε την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με βάση την εστίαση προς τις ανάγκες του χρήστη, τη διαφάνεια, τη διαθεσιμότητά τους για πολίτες εκτός συνόρων και την ύπαρξη εφαρμογών που βελτιώνουν τη χρηστικότητα, την ευκολία, την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών.

Επιπλέον η Ευρωπαϊκή Ένωση, έχοντας κατά νου την ίδια στρατηγική όρισε έναν αναγνωρισμένο κατά ευρεία ομολογία δείκτη αξιολόγησης, τον οποίο ονόμασε Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας²⁸, ο οποίος καταγράφει τις ψηφιακές επιδόσεις της Ευρώπης σαν σύνολο αλλά και διακριτά ανά κράτος μέλος χρησιμοποιώντας 44 διαφορετικούς υποδείκτες στις διαστάσεις της συνδεσιμότητας, του ανθρώπινου κεφαλαίου, της χρήσης διαδικτύου, της ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας και των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. Τα ευρήματα της ετήσιας συγκριτικής μελέτης γίνονται μέρος του DESI, στην διάσταση των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών δίνοντας πληροφορίες για προσυμπληρωμένες φόρμες, την ολοκληρωμένη διαδικτυακή παροχή υπηρεσιών και τις ψηφιακές υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις (Σιμωνίδης, 2021).

Ο Σιμωνίδης (2021) επίσης καταγράφει ότι το έτος 2019 συμπεριλήφθηκαν άλλοι δύο ακόμη τύποι αξιολόγησης. Ο πρώτος τύπος αφορά την ασφάλεια και διενεργήθηκε με έλεγχο ιστοσελίδων που αφορούν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία internet.nl της Ολλανδικής κυβέρνησης και Observatory του φυλλομετρητή Mozilla. Ο δεύτερος, όπως καταγράφει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (σε Σιμωνίδης 2021) χρησιμοποίησε δύο «απόλυτους» δείκτες, το εύρος χρήσης του διαδικτυακού καναλιού από την κυβέρνηση και τη δημόσια διοίκηση και τον βαθμό ψηφιοποίησης των ορατών και μη διαδικασιών και λειτουργιών της δημόσιας διοίκησης. Η εργασία αυτή απέδειξε ότι για να γίνει αρτιότερη η ηλεκτρονική διακυβέρνηση πρέπει να ληφθούν υπόψη και παράγοντες όπως οι προτιμήσεις και οι δεξιότητες των πολιτών, οι δημόσιες πολιτικές και τα χαρακτηριστικά του ψηφιακού περιβάλλοντος.

²⁷ Γνωστός και ως LOSI

²⁸ Στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία είναι γνωστός ως Digital Economy and Society Index ή DESI.

❖ Δείκτες Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης

Ο οργανισμός συμμετέχει ενεργά στη συστηματική αξιολόγηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και στην ανάπτυξη κατάλληλων δεικτών, παραθέτοντας τα δεδομένα από τους δείκτες DESI και EDGI και, παράλληλα, διενεργεί συστηματικά μελέτες για την πορεία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στα κράτη - μέλη της Ένωσης και του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου μέσω ερωτηματολογίου, επικεντρωμένου στις ΤΠΕ και στα οικονομικά οφέλη που προσδίδουν (Σιμωνίδης 2021). Με βάση τα ευρήματα, οι προτεραιότητες που τέθηκαν για το έτος 2016 (OECD, σε Σιμωνίδης 2021) αφορούσαν τη διαφάνεια και την αλληλεπίδραση με τους χρήστες, την οργάνωση και διακυβέρνηση, καθώς και τις εσωτερικές αλλαγές και τη χρήση των δομικών στοιχείων και υποδομών.

2.2 Σύγχρονες Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στην ελληνική επικράτεια

2.2.1 Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών

Η δημιουργία των Κέντρων Εξυπηρέτησης Πολιτών, γνωστή στο ευρύ κοινό με την συντομογραφία ΚΕΠ, αν και δεν είναι έργο των τελευταίων χρόνων, αποτέλεσε έργο – σταθμό για την ελληνική ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τη φιλοσοφία των υπηρεσιών «μιας στάσης» και αποτελούν διοικητικά κέντρα εξυπηρέτησης, στα οποία οι πολίτες έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες που αφορούν δημόσιες υπηρεσίες και πολυάριθμες τυποποιημένες διοικητικές διαδικασίες. Η πλατφόρμα kep.gov.gr δίνει τη δυνατότητα απευθείας σύνδεσης και πραγματοποίησης συναλλαγών σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών. Επίκεντρο της υπηρεσίας είναι ο πολίτης και τα ΚΕΠ αποτελούν τη βάση της παροχής ολοκληρωμένων ποιοτικών υπηρεσιών προς όφελος του και προς όφελος των επιχειρήσεων (Πανταζή 2018).

Η ηλεκτρονική διασύνδεση με βάσεις δεδομένων του ελληνικού κράτους βοηθά να εκδοθούν πιστοποιητικά βεβαιώσεις, άδειες, αντίγραφα ληξιαρχικών πράξεων και άλλα έγγραφα με εύκολο τρόπο. Σύμφωνα με δεδομένα του 2007, ο ηλεκτρονικός ιστότοπος του Κέντρου Εξυπηρέτησης Πολιτών έλαβε κάθε μήνα πάνω από 9 εκατομμύρια επισκέψεις. Παράλληλα, περισσότεροι από 60.000 πολίτες επισκέφθηκαν καθημερινά τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών για τις συναλλαγές τους με την Ελληνική Κυβέρνηση, και περισσότερες από 1.000.000 υποθέσεις διεκπεραιώθηκαν σε χρόνο έως 2 λεπτά (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, σε Πανταζή 2018).

Όπως καταγράφει η Πανταζή (2018) χάρη στον Νόμο 3242/2004 τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών μετατράπηκαν σε Κέντρα Ολοκληρωμένων Συναλλαγών. Οι αρμοδιότητές τους και οι υπηρεσίες που προσφέρουν αυξάνονται διαρκώς και μελλοντικός τους στόχος είναι να καταστούν το μοναδικό σημείο παροχής υπηρεσιών του δημόσιου προς τον πολίτη.



Εικόνα 3: Ο ιστότοπος kep.gov.gr (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2022)

2.2.2 Διαύγεια

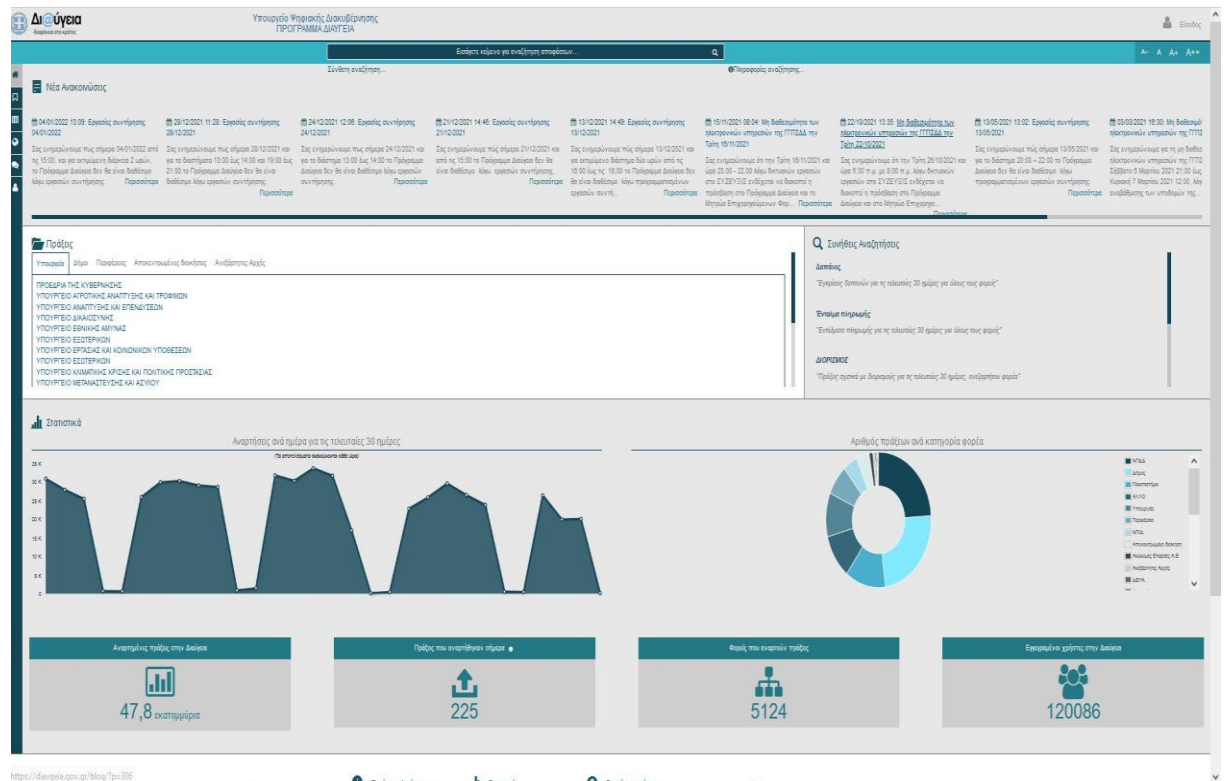
Από την 1η Οκτωβρίου 2010, κάθε ελληνικό κρατικό ίδρυμα υποχρεούνται να ανεβάζει τις πράξεις και αποφάσεις του δημόσια, στον ιστότοπο της Διαύγειας, ο οποίος δίνει έμφαση σε ζητήματα εθνικής ασφάλειας και ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων. Κάθε έγγραφο όταν ανεβαίνει διαθέτει ψηφιακή υπογραφή, έναν μοναδικό αριθμό φόρτωσης στο διαδίκτυο²⁹ και έναν επιπλέον αριθμό που βεβαιώνει την ύπαρξη της απόφασης στη «Διαδικτυακή πύλη διαφάνειας»³⁰. Μόνο με την επίκληση του τελευταίου ένας πολίτης μπορεί να επικαλεστεί τα ψηφιακά δημόσια έργα σε οποιαδήποτε συναλλαγή του. Από το 2013 και έπειτα, με χρήση του νόμου 4210/2013 του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, καμία διοικητική πράξη ή απόφαση δεν θεωρείται ισχύουσα αν δεν είναι δημοσιευμένη σε ηλεκτρονική μορφή. Τα τελευταία χρόνια το πρόγραμμα παρέχεται χάρη στο Government Cloud της Κοινωνίας των Πολιτών (Πανταζή, 2018).

Όπως καταγράφει η Πανταζή (2018), οι κύριοι στόχοι του προγράμματος της Διαύγειας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Εξασφάλιση της διαφάνειας κατά τη διάρκεια κάθε κυβερνητικής ενέργειας.
- Έκθεση και εξάλειψη της διαφθοράς.
- Ανάδειξη των νόμιμων διαδικασιών.
- Ενίσχυση των κατοχυρωμένων από το Σύνταγμα δικαιωμάτων των πολιτών.
- Εκσυγχρονισμό και ενίσχυση κάθε υφιστάμενου κρατικού συστήματος που είναι υπεύθυνο για τη δημοσίευση αποφάσεων.
- Μορφοποίηση κάθε διοικητικής πράξης ώστε να είναι εύκολη στην πρόσβαση, πλοήγηση και κατανόηση, ανεξάρτητα από το επίπεδο γνώσης του ατόμου που αναζητά πληροφορίες.

²⁹ Γνωστό ως IUN

³⁰ Γνωστός ως Αριθμός Διαδικτυακής Ανάρτησης, ΑΔΑ



Εικόνα 4: Ο ιστότοπος ΔΙΑΥΓΕΙΑ (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2022)

Το πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ εισήγαγε πρωτόγνωρη διαφάνεια στην ελληνική δημόσια διοίκηση, τα οποία δεν υπήρχαν πριν την ελληνική οικονομική κρίση, και καθιέρωσε μια νέα "κοινωνική σύμβαση" μεταξύ του πολίτη και του κράτους, αλλάζοντας τον τρόπο εφαρμογής της εκτελεστικής εξουσίας από τους υπαλλήλους του δημοσίου. Η άμεση λογοδοσία που επιβάλλει η εφαρμογή του προγράμματος αφήνει πολύ λιγότερα περιθώρια διαφθοράς και την εκθέτει πολύ πιο εύκολα όταν λαμβάνει χώρα. Ο συλλογικός έλεγχος που επιβάλλεται δίνει την ευκαιρία σε κάθε ενδιαφερόμενο πολίτη να ερευνήσει ο ίδιος τα αποτελέσματα του προγράμματος και να αφήσει το έργο αυτό στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Πανταζή, 2018).

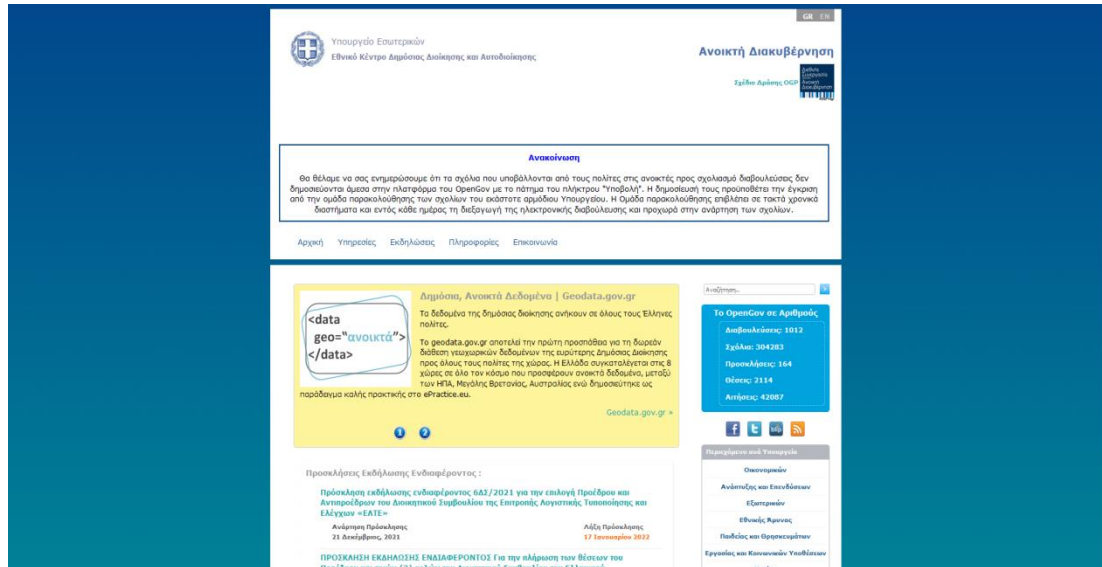
2.2.3 Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση

Η Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση ξεκίνησε σαν θεσμός στη χώρα μας το 2010, ακολουθώντας αρκετές ευρωπαϊκές, με σκοπό την βελτίωση του ελέγχου και τον περιορισμό των κρατικών φαρμακευτικών δαπανών (ΕΝΑΙΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΑΡΧΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ, σε Πανταζή 2018). Περιλαμβάνει τον ιστότοπο e-prescription.gr, ο οποίος χρησιμοποιείται για την συνταγογράφηση φαρμάκων και εξετάσεων και την εκτέλεσή τους από τους ασφαλιστικούς φορείς και τους παρόχους υγείας. Αποτελεί ένα σύστημα παροχής ποιοτικής περίθαλψης καταγράφοντας τον πληθυσμό που χρήζει ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και παρέχοντας πλήρες ιστορικό του ασθενούς, με πλήρη σεβασμό στην προστασία των δεδομένων του (Πανταζή 2018).

Η Πανταζή (2018) καταγράφει τα ακόλουθα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση του ιστότοπου E-prescription:

- Απόλυτος συντονισμός όλων των φορέων που εμπλέκονται στις διαδικασίες, με ορθή και άμεση ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ τους.
- Έλεγχος και μείωση του κόστους στην ιατρικής και φαρμακευτική περίθαλψη, με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση των ασθενών.
- Ηλεκτρονική πρόσβαση των γιατρών στο ιστορικό ενός ασθενή, του συνταγολογίου για κάθε ασθένεια και τον έλεγχο του κόστους οποιασδήποτε παρεχόμενης συνταγής.
- Μείωση γραφειοκρατίας.
- Παροχή πληροφοριών που σχετίζονται με το ιστορικό συνταγογράφησης.

Η πύλη Opengov.gr στοχεύει στην κάλυψη των αναγκών του πολίτη για γρήγορη πληροφόρηση σε ζητήματα που αφορούν την διακυβέρνηση και γενικά τη συμμετοχή στις αποφάσεις που διαμορφώνονται. Καθήκον της είναι να δημοσιοποιεί στο μέγιστο βαθμό όλες τις δραστηριότητες της κυβέρνησης και της διοικητικής αλυσίδας, στοχεύοντας να εγκαθιδρύσει ορθές πρακτικές διακυβέρνησης που στηρίζονται στη διαφάνεια, τη λογοδοσία και τη διαβούλευση (Υπουργείο Εσωτερικών, 2022).



Εικόνα 6: Η πλατφόρμα OpenGov.gr (Υπουργείο Εσωτερικών, 2022)

Όπως καταγράφει η Πανταζή (2018), η πλατφόρμα παρέχει τρεις διακριτές πρωτοβουλίες:

- Δημοσίευση προσκλήσεων σχετικών με την πρόσληψη υπαλλήλων προς εργασία στη δημόσια διοίκηση.
- Ηλεκτρονική Διαβούλευση. Γενικά, όλες οι κυβερνητικές πρωτοβουλίες και τα σχέδια νόμου προτού υποβληθούν προς ψήφιση, δημοσιεύονται στην πλατφόρμα και εκεί πολίτες, φορείς και οργανισμοί έχουν τη δυνατότητα να καταθέσουν απόψεις, αντιρρήσεις, προτάσεις, κριτικές στο σύνολο ή σε επιμέρους άρθρα του νομοσχεδίου.
- Δράσεις στα πλαίσια της ανοιχτής διακυβέρνησης, γνωστές ως Labs OpenGov, οι οποίες έχουν ως στόχο να δημιουργήσουν νέες συμμετοχικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι οποίες θα βασίζονται σε δημιουργικές ιδέες καινοτομίας.

2.2.5 Taxisnet

Το 2000 η Γενική Γραμματεία Πληροφορικών Συστημάτων του Υπουργείου Οικονομικών δημιούργησε το TAXISnet, το ηλεκτρονικό σύστημα για διαχείριση φορολογικών συναλλαγών από τον κρατικό μηχανισμό. Ο ιστότοπος λειτουργεί επίσης ως βάση δεδομένων και σύνδεσμος μεταξύ των απομακρυσμένων οικονομικών υπηρεσιών και της κεντρικής Διοίκησης του Υπουργείου, ενώ το 2010 εμπλουτίστηκε με νέες λειτουργίες και πλέον αποτελεί ένα ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό φορολογικό σύστημα, το οποίο διαχειρίζεται όλα τα φυσικά και νομικά πρόσωπα απολύτως ίσα, καταπατώντας το φαινόμενο της φοροδιαφυγής (Πανταζή 2018). Γενικά η ερευνήτρια κρίνει την πλατφόρμα Taxisnet ως ένα θετικό βήμα για τη μεταρρύθμιση του Δημόσιου Τομέα καθώς εκτός από τη φορολογική δικαιοσύνη, είναι αρωγός στην απλοποίηση των διαδικασιών, στη μείωση της γραφειοκρατίας και στον έλεγχο των φορολογικών δηλώσεων.



Εικόνα 7: Η πλατφόρμα Taxisnet, στην αρχική σελίδα ενός χρήστη (Υπουργείο Οικονομικών, 2022)

Η Πανταζή (2018) συνοψίζει μερικές από τις δημοφιλέστερες υπηρεσίες της πλατφόρμας TAXISnet στη συνέχεια:

- Δίνει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής φορολογικών δηλώσεων.
- Παρέχει δυνατότητα ηλεκτρονικών πληρωμών για οποιαδήποτε οφειλή προς το Δημόσιο, όπως για παράδειγμα η πληρωμή προστίμου παράνομης στάθμευσης.
- Δίνει πληροφορίες και επιβεβαιώνει την εγκυρότητα στοιχείων σχετικών με ένα πολίτη.
- Αποτελεί μηχανισμό διαλειτουργικότητας, ο οποίος ενεργεί για τη λήψη δεδομένων φορολογικών στοιχείων, με πλήθος δημόσιων και ιδιωτικών φορέων.

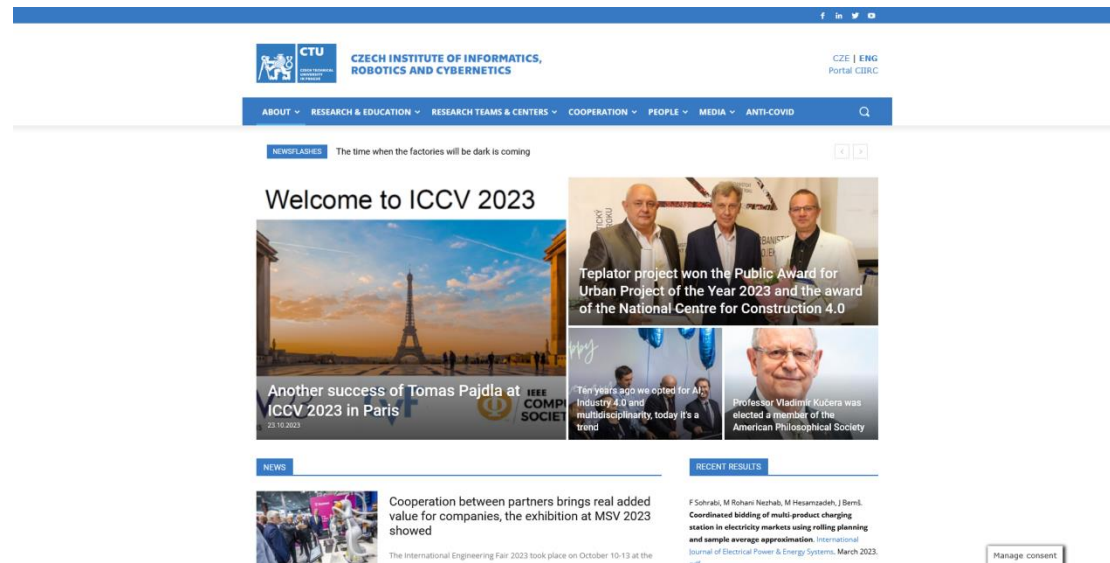
2.3 Σύγχρονες Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης σε Πανεπιστήμια του Εξωτερικού

2.3.1 *Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics*

Το Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics, γνωστό με τα αρχικά CIIRC, είναι πανεπιστημιακό ινστιτούτο που ανήκει στο Czech Technical University³¹. Ιδρύθηκε στην Πράγα, το 2013. Ένας από τους κύριους στόχους του ινστιτούτου είναι να εντάξει την πληροφόρηση και την κυβερνητική έρευνα και εκπαίδευση στο CTU, σε συνεργασία με άλλα ερευνητικά κέντρα του πανεπιστημίου, αλλά και εντός ή εκτός Τσεχίας. Κάποια από τα πεδία στα οποία δραστηριοποιείται είναι η βελτιστοποίηση, η ρομποτική, η τεχνητή νοημοσύνη, τα γραφικά υπολογιστών, η υπολογιστική όραση, η μηχανική μάθηση και άλλα (Research and Innovation Centre on Advanced Industrial Production, 2019). Συμμετέχει σε πολλά έργα, από τα οποία ξεχωρίζει το Testbed for Industry 4.0, μια ερευνητική και πειραματική μονάδα παραγωγής για δοκιμές μια ερευνητική και πειραματική μονάδα παραγωγής για δοκιμές των πιο πρόσφατων τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης, ώστε

³¹ Γνωστό με τα αρχικά CTU.

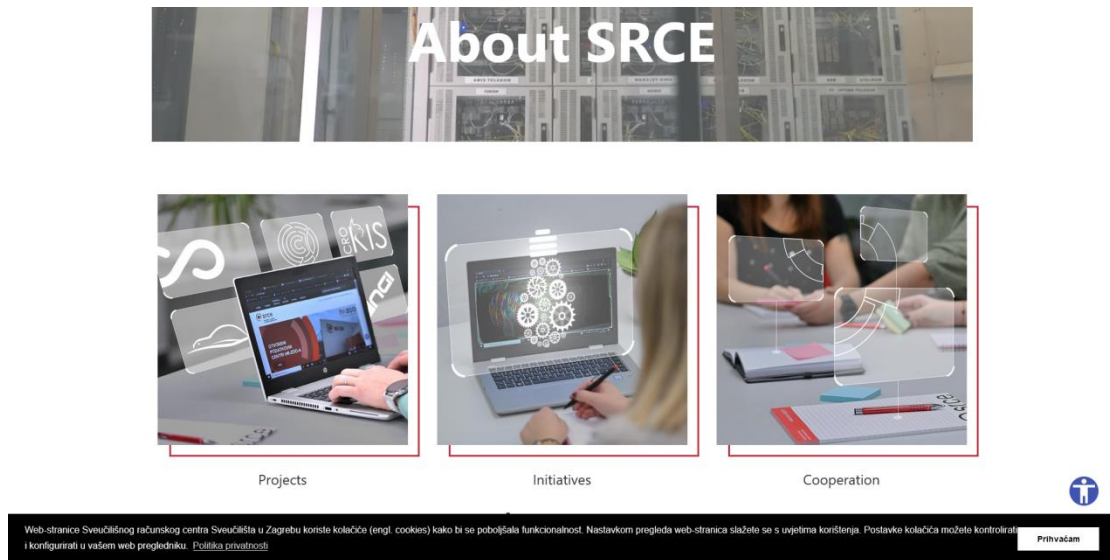
να επιτευχθεί βέλτιστη βιομηχανική παραγωγή και διαδικασίες για έξυπνα εργοστάσια (Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics, 2022).



Εικόνα 8: Η αρχική σελίδα του ερευνητικού ιδρυτήματος Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics (Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics, 2023)

2.3.2 University Computing Centre (SRCE)

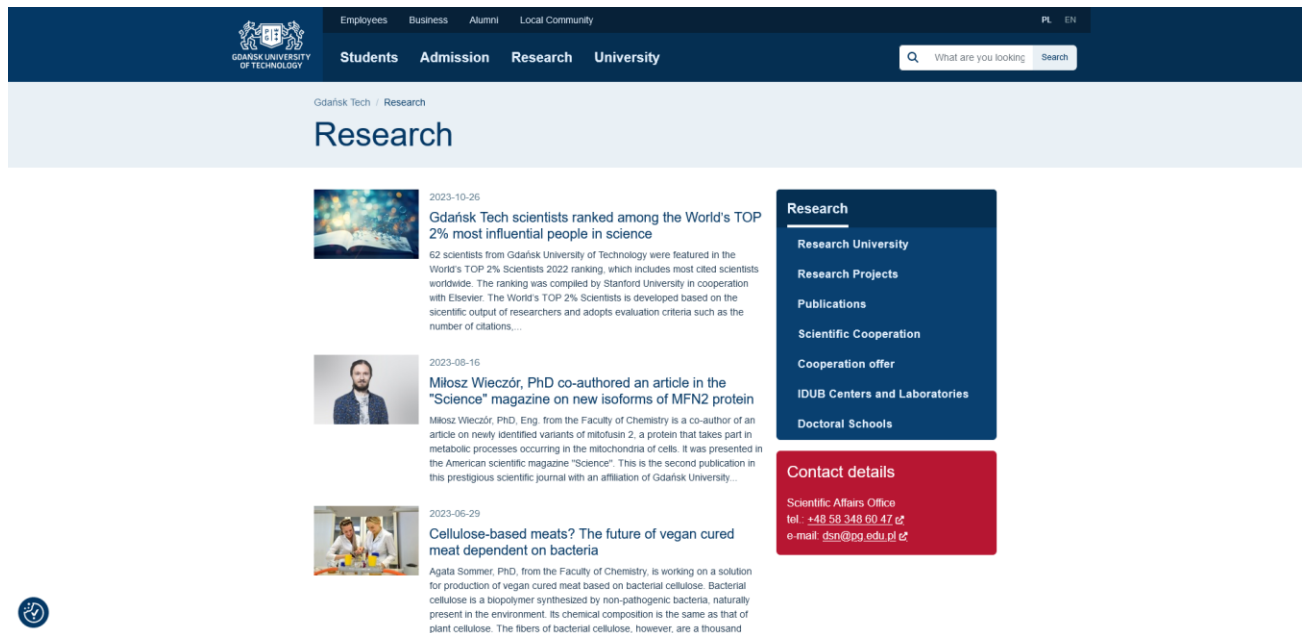
Το University Computing Centre (SRCE) ιδρύθηκε το 1971 στο Πανεπιστήμιο του Ζάγκρεμπ, με σκοπό να ενισχύσει την εφαρμογή των ΤΠΕ στην ακαδημαϊκή κοινότητα καθώς και στην Κροατία γενικότερα. Σήμερα, το SRCE είναι ένα ίδρυμα που σχεδιάζει, αναπτύσσει και βελτιώνει ηλεκτρονικές υποδομές και ψηφιακές υπηρεσίες για τις ανάγκες της ακαδημαϊκής και επιστημονικής κοινότητας στην Κροατία, παρέχοντας παράλληλα υποστήριξη στη χρήση τους. Παράλληλα, το SRCE είναι κέντρο εκπαίδευσης και υποστήριξης στον τομέα της εφαρμογής των ΤΠΕ, προσφέροντας υπηρεσίες υπολογιστών και cloud, συστήματα και υπηρεσίες επικοινωνίας, ενδιάμεσο λογισμικό, συστήματα δεδομένων και πληροφοριών και άλλα. Το ίδρυμα επίσης λειτουργεί ως κέντρο υπολογιστών και πληροφοριών του Πανεπιστημίου του Ζάγκρεμπ, και είναι υπεύθυνο για τον συντονισμό της ανάπτυξης και χρήσης της ηλεκτρονικής υποδομής στο Πανεπιστήμιο. Χάρη στο SRCE αναπτύχθηκαν και συντηρούνται μέχρι σήμερα αρκετά σημαντικά εθνικά και ακαδημαϊκά πληροφοριακά συστήματα. Σε αυτά περιλαμβάνεται το εθνικό πληροφοριακό σύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το σύστημα διαχείρισης ακαδημαϊκών ταυτοτήτων, το πληροφοριακό σύστημα για τα δικαιώματα των φοιτητών, και το Κροατικό πληροφοριακό σύστημα πλαισίου προσόντων (University Computing Centre, 2023).



Εικόνα 9: Τμήμα της αρχικής σελίδας του κροατικού University Computing Centre (University Computing Centre, 2023)

2.3.3 Digital Technologies Center

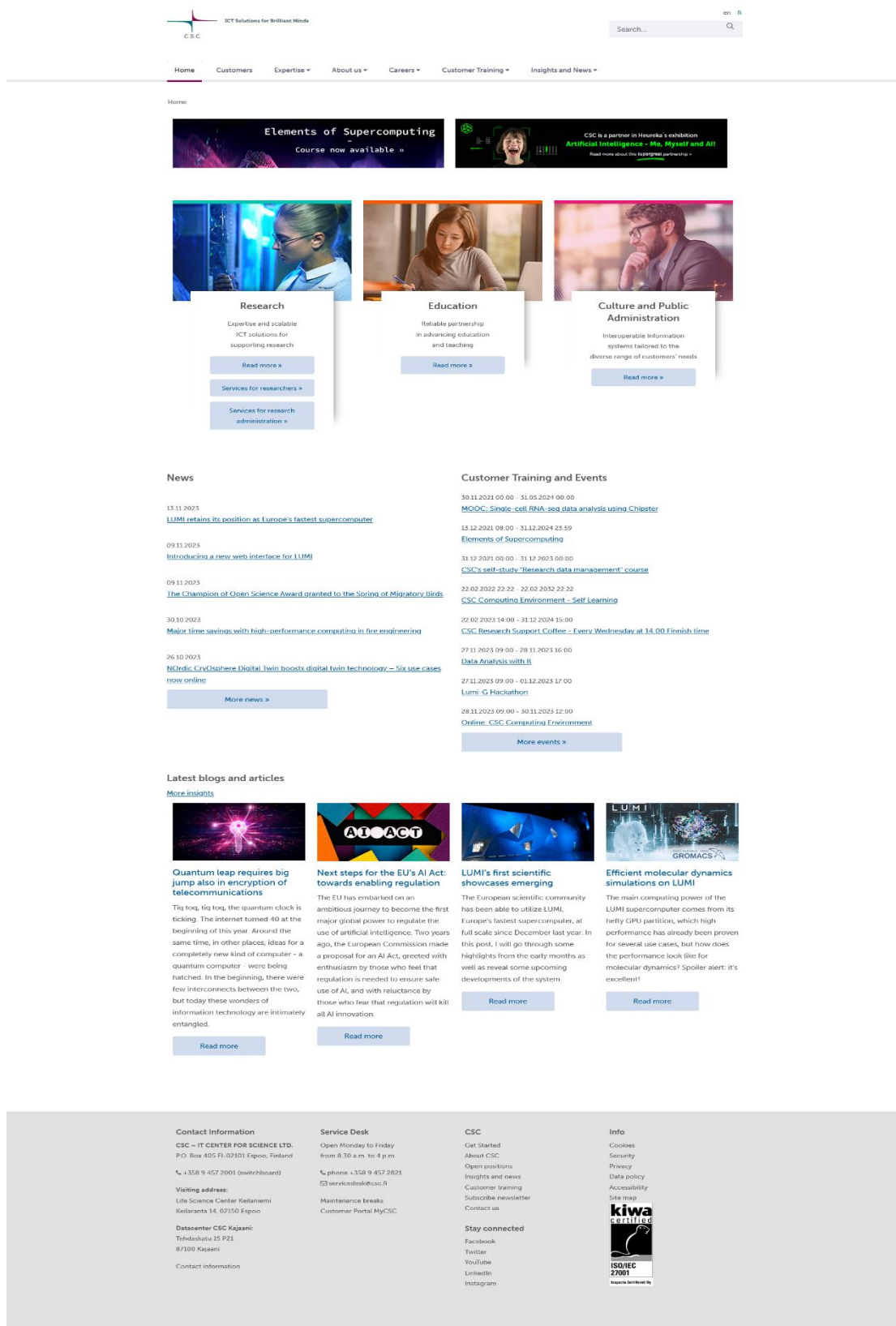
Το Digital Technologies Center υπάγεται στο Gdańsk University of Technology και στόχος του είναι η ανάπτυξη τεχνολογικά προηγμένων λύσεων στον τομέα των ηλεκτρονικών, της πληροφορικής, του αυτοματισμού και αρκετών άλλων. Μέσα στους στόχους του Κέντρου για τα επόμενα χρόνια, σύμφωνα με τα λόγια των ιδίων (Gdansk University of Technology, 2023) είναι η δημιουργία καινοτόμων τεχνικών σχεδιασμού και τεχνολογιών παραγωγής με στόχο την ανάπτυξη εντελώς νέων αισθητήρων, συσκευών και συστημάτων με καινοτόμες πρακτικές εφαρμογές. Επιπλέον, οι εργαζόμενοι του Gdańsk University of Technology έχουν στόχο να εξελίσσουν τις έξυπνες συσκευές που χρησιμοποιούνται σε ποικίλους τομείς της καθημερινότητας και της οικονομίας, να αναπτύξουν τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν για την αύξηση της αποδοτικότητας λιμανιών και αποθηκευτικών κέντρων, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για το ίδιο το πανεπιστήμιο του Γκντάνσκ, το οποίο βρίσκεται εντός των δραστηριοτήτων μεγάλων λιμανιών. Ένας άλλος στόχος τους είναι η δημιουργία λειτουργικών δικτύων συσκευών και συστημάτων σε ευφυή περιβάλλοντα, τα οποία θα δουλεύουν σε αρμονία μεταξύ τους και θα χρησιμοποιούν αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης (Gdansk University of Technology, 2023).



Εικόνα 10: Το τμήμα της σελίδας του Gdańsk University of Technology που παρουσιάζει τους τομείς έρευνας του Κέντρου (Gdańsk University of Technology, 2023)

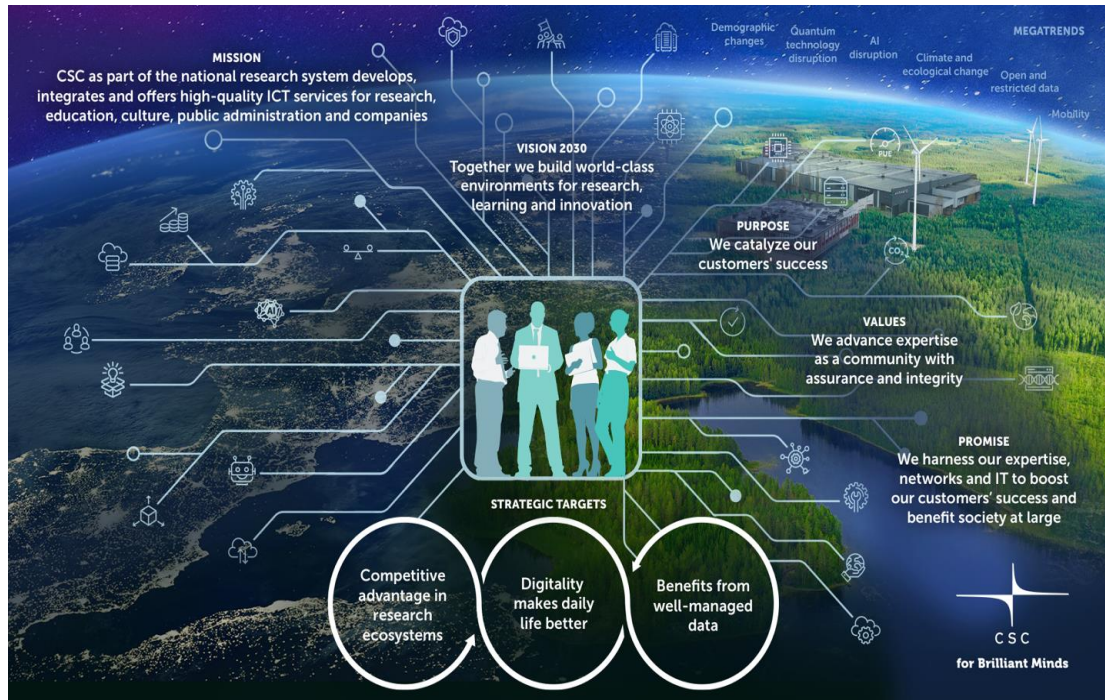
2.3.4 CSC – IT Center for Science

Το CSC – IT Center for Science είναι ένα κέντρο εξειδίκευσης στην πληροφορική, το οποίο βρίσκεται στην πόλη του Espoo. Βρίσκεται στην κυριότητα του φινλανδικού κράτους και ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ο φορέας παρέχει σε διεθνές επίπεδο υψηλής ποιότητας υπηρεσίες εμπειρογνομόνων στις ΤΠΕ με χρήση σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ερευνητικά ιδρύματα, στον πολιτισμό, τη δημόσια διοίκηση και σε επιχειρήσεις (CSC – IT Center for Science, 2023).



Εικόνα 11: Παράθεση της πλήρους αρχικής σελίδας του CSC (CSC – IT Center for Science, 2023)

Το κέντρο επιδιώκει ενεργά να συμμετάσχει στον κοινωνικό διάλογο και να επηρεάσει τις εθνικές και διεθνείς συνθήκες λειτουργίας που είναι σημαντικές για τον φορέα και τους συνεργάτες του. Κάποια από τα σημαντικότερα έργα του CSC είναι ο το πρόγραμμα EuroHPC, το οποίο έχει στόχο την δημιουργία υπερυπολογιστών που θα έχουν τη δυνατότητα να διαχειρίζονται μεγάλο όγκο δεδομένων και το FUNET³² 2020, το οποίο αφορά τον εκσυγχρονισμό του ήδη υπάρχοντος δικτύου επικοινωνίας που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και της ερευνητικής κοινότητας στη Φινλανδία. Όραμα του CSC για το 2030 είναι ένα καλύτερο μέλλον για όλους μας, βασισμένο στην ψηφιοποίηση και τη βιώσιμη ανάπτυξη (CSC – IT Center for Science, 2023).

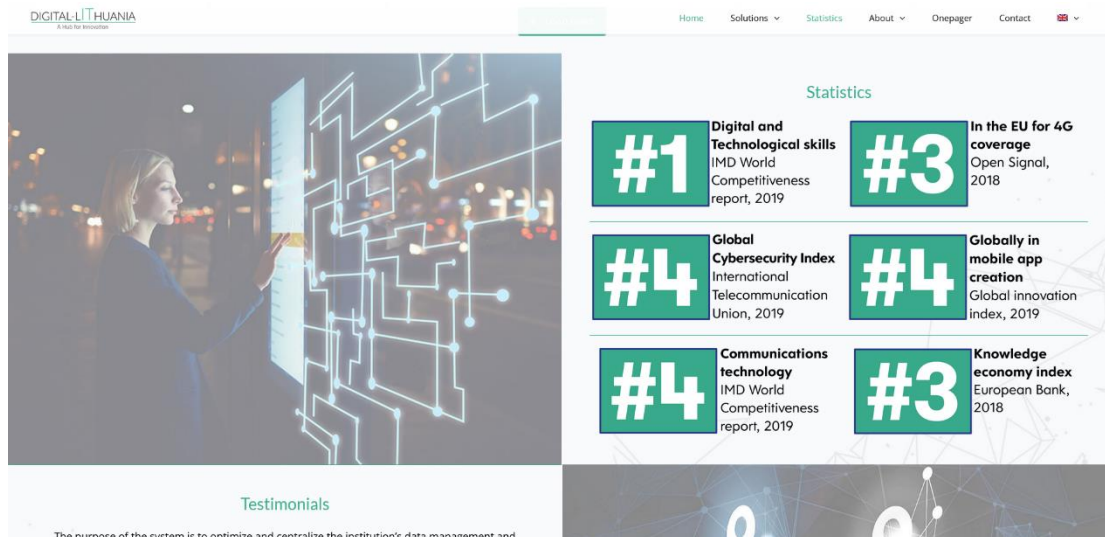


Εικόνα 12: Συνοπτική παρουσίαση της στρατηγικής του CSC (CSC – IT Center for Science, 2023)

2.3.5 Digital-Lithuania

Ο Digital-Lithuania είναι ένας συνασπισμός εταιρειών πληροφορικής που στοχεύει να διαδώσει τη δυναμική του κλάδου των ΤΠΕ και γενικά της Λιθουανίας, να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα των μελών του συνασπισμού και να προσφέρει λύσεις Ψηφιακής Διακυβέρνησης σε εταιρείες με έδρα εντός και εκτός χώρας. Το όραμα του Digital-Lithuania είναι να γίνει μια αξιόπιστη και αναγνωρισμένη συμμαχία εταιρειών πληροφορικής και να έχει τη δυνατότητα δημιουργίας σε σταθερή βάση καινοτόμων και ανταγωνιστικών λύσεων Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Ο Digital-Lithuania αποτελείται από επτά μέλη, τα οποία θα παρουσιαστούν συνοπτικά στην επόμενη παράγραφο. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εταιρείες - μέλη υποστηρίζονται από την INFOBALT, την ένωση ΤΠΕ της Λιθουανίας (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).

³² Αρτικόλεξο για το Finnish University and Research Network



Εικόνα 13: Απόσπασμα από τον ιστότοπο του Digital – Lithuania, στο οποίο απεικονίζονται τα στατιστικά του ιστότοπου (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023)

- **agmis:** Χαρακτηρίζεται ως μια εταιρεία καινοτόμων λύσεων, η οποία κατασκευάζει προσαρμοσμένες λύσεις λογισμικού για τους πελάτες της σε όλο τον κόσμο. Ιδρύθηκε το 2007 από την εκτελεστική ομάδα μιας από τις μεγαλύτερες εταιρείες πληροφορικής της Βαλτικής (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **Novian Systems:** Είναι μια εταιρεία υπηρεσιών λογισμικού, η οποία παρέχει ένα ευρύ φάσμα προσαρμοσμένων συστημάτων ανάπτυξης και λύσεων χαμηλού κώδικα για τις επιχειρήσεις και το δημόσιο τομέα. Εστιάζει στους τομείς της ανάλυσης δεδομένων, του ρομποτικού αυτοματισμού διαδικασιών και της τεχνητής νοημοσύνης και αναλαμβάνει έργα που αφορούν φόρους, απόβλητα και έξυπνες πόλεις. Η Novian Systems είναι μέρος του ομίλου Novian, ο οποίος γενικά λειτουργεί ως integrator, παρέχοντας λογισμικό, υποδομές πληροφορικής, ψηφιοποίηση και ολοκληρωμένες λύσεις και συναφείς υπηρεσίες. Την χρονική περίοδο 2016 - 2021 είχαν έργα σε περισσότερες από 50 χώρες (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **ALNA Business:** Είναι ένας παγκόσμιος πάροχος λύσεων business management και intelligence, καθώς και υπηρεσιών συντήρησης. Ασχολούνται με την παροχή λύσεων Microsoft Dynamics ERP και προηγμένες λύσεις SAP για οικονομικό σχεδιασμό, προϋπολογισμό και ενοποίηση. Έχουν παραδώσει περισσότερα από 400 έργα ERP σε παγκόσμιο επίπεδο και το χαρτοφυλάκιο πελατών τους εκτείνεται από μεγάλες επιχειρήσεις έως τοπικά κεντρικά κυβερνητικά όργανα (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **Asseco Lithuania:** Είναι μια εταιρεία που ανήκει στον όμιλο Asseco και δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη λογισμικού και την ενοποίηση συστημάτων στη Λιθουανία για πάνω από 25 χρόνια. Η Asseco Lithuania διαθέτει βαθιά τεχνογνωσία στους τομείς της διαχείρισης εγγράφων και περιεχομένου, της

αυτοματοποίησης διαδικασιών σε βιβλιοθήκες, μουσεία και αρχεία, της διαχείρισης ασφαλιστικών επιχειρήσεων και της ανάπτυξης στοχευμένων λύσεων για το δημόσιο τομέα. Η εταιρεία δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη λογισμικού για περισσότερα από 25 χρόνια (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).

- **Blue Bridge Code:** Η εταιρεία είναι μία από τις κορυφαίες εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού Microsoft .NET στη Λιθουανία (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **NRD Cyber Security:** Δραστηριοποιείται στην παροχή συμβουλών πάνω σε θέματα τεχνολογίας κυβερνοασφάλειας, αντιμετώπισης ιδιαίτερων περιστατικών και εφαρμοσμένης έρευνας. Η εταιρεία εστιάζει σε υπηρεσίες που αφορούν εξειδικευμένους παρόχους δημόσιων υπηρεσιών, όπως για παράδειγμα η επιβολή του νόμου, οι τηλεπικοινωνίες και άλλα, τον χρηματοοικονομικό κλάδο και εταιρείες με υψηλή ευαισθησία δεδομένων (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **Iamus:** Είναι μια διεθνής εταιρεία λογισμικού, με έδρα τη Σιγκαπούρη, η οποία παρέχει καινοτόμες λύσεις που επιτρέπουν στους πελάτες της να οπτικοποιούν, να παρακολουθούν, να διαχειρίζονται και να βελτιστοποιούν το περιβάλλον τους για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και του ενεργειακού κόστους. Αναπτύσσει το Iamus Service Delivery Framework (SDF) είναι ένα μοναδικό framework που ενσωματώνει ενσύρματους και ασύρματους αισθητήρες, κοινωνικά δίκτυα, φορητούς και εικονικούς κόσμους μέσω ενός συνόλου τυπικών πρωτοκόλλων που παρέχουν μια ανοιχτή, ευέλικτη, ασφαλή και επεκτάσιμη πλατφόρμα για τη δημιουργία έξυπνων SmartSpheres (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).
- **INFOBALT:** Σκοπός της εταιρείας είναι το να προωθήσει τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών προς όφελος της κοινωνίας, των επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα. Η ένωση έχει περισσότερα από 140 μέλη, συμπεριλαμβανομένων εθνικών και παγκόσμιων επιχειρήσεων, πανεπιστημίων, κολεγίων και ερευνητικών ιδρυμάτων που ασχολούνται με την εκπαίδευση στις ΤΠΕ. Βασικοί στόχοι της είναι η εκπροσώπηση της εθνικής βιομηχανίας ΤΠΕ, η στρατηγική ανάπτυξή της, η προώθηση των εξαγωγών ΤΠΕ και η προώθηση της εκπαίδευσης στις ΤΠΕ (Digital - Lithuania - A Hub for Innovation, 2023).

2.4 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και Έρευνα : Υφιστάμενη Κατάσταση

2.4.1 Αλλαγές που προέκυψαν τον καιρό της πανδημίας COVID-19

Τα μέτρα που πάρθηκαν από το ελληνικό κράτος ώστε να αντιμετωπιστεί η πανδημία COVID-19 και οι συνέπειες της έδειξαν εκ νέου την αξία της ανάδειξης των σύγχρονων ψηφιακών πόρων και δεξιοτήτων. Η χρήση των ΤΠΕ από κρατικούς και μη φορείς, συνέβαλλε στην τήρηση και ενίσχυση των μέτρων για τον περιορισμό της

πανδημίας, στην ανταλλαγή πληροφοριών για την έρευνα της θεραπείας κατά του κορωνοϊού, στην ενίσχυση της τηλεργασίας και στη συνέχιση της παραγωγικής διαδικασίας (Σπινέλλης et al., 2021). Παράλληλα, οι δημόσιες υπηρεσίες δεν σταμάτησαν να λειτουργούν, άρα η οικονομική δραστηριότητα του κράτους και η υποστήριξη των επικοινωνιακών αναγκών των πολιτών συνεχίζεται. Βασικό ρόλο στην επανεκκίνηση της οικονομίας έχει πλέον η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Σε αυτό, οι ερευνητές (Σπινέλλης et al., 2021) θεωρούν ότι αναμένεται να συμβάλει και η ψήφιση του Κώδικα Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η οποία έχει στόχο τη ρύθμιση όλων των θεμάτων που άπτονται της ψηφιακής διακυβέρνησης και τη συγκέντρωση και επικαιροποίηση όλου του διαχρονικού σχετικού θεσμικού πλαισίου.

Κατά τη διάρκεια των μέτρων περιορισμού της πανδημίας την άνοιξη του 2020 απλουστεύθηκαν περαιτέρω, ψηφιοποιήθηκαν και θεσμοθετήθηκαν αρκετές διαδικασίες της δημόσιας διοίκησης. Για παράδειγμα, στον τομέα της υγείας, διατέθηκε για πρώτη φορά η υπηρεσία της άυλης συνταγογράφησης, δημιουργήθηκε το μητρώο ασθενών COVID-19, η διαδικτυακή πλατφόρμα για το εμβόλιο κατά της νόσου, η δήλωση αυτοδιαγνωστικών τεστ COVID-19 και δρομολογήθηκαν δράσεις σχετικές με την τηλεσυμβουλευτική και τον Ατομικό Ηλεκτρονικό Φάκελο Υγείας. Επιπλέον, στον τομέα της εργασίας η υπάρχουσα ψηφιακή υποδομή βοήθησε δεόντως ώστε να καταγραφούν ηλεκτρονικά και να αποζημιωθούν οι θιγόμενοι, από τα μέτρα περιορισμού, επαγγελματίες. Ενισχύθηκε η τηλεργασία και μάλιστα με όρους κοινωνικής συνοχής διαμέσου της αξιοποίησης ψηφιακών συστημάτων, διατηρώντας θέσεις εργασίας που σε άλλη περίπτωση θα είχαν χαθεί (Σπινέλλης et al., 2021).

Τέλος, οι ερευνητές (Σπινέλλης et al., 2021) παρατήρησαν ότι την περίοδο αυτή αναπτύχθηκε η εμπιστοσύνη και το αίσθημα ασφάλειας του πολίτη ως προς τη χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης, όπως η έκδοση υπεύθυνης δήλωσης και εξουσιοδότησης από τον κρατικό ιστότοπο gov.gr. Συνοψίζουν, με την παρατήρηση ότι η θετική ανταπόκριση πολιτών και φορέων στις πρωτοβουλίες που παρουσιάστηκαν και συνεισφέρουν στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση της χώρας καθώς και η υψηλή προσαρμοστικότητά τους στο εμπλουτισμένο περιβάλλον ψηφιακών υπηρεσιών που δημιουργήθηκε είναι αξιομνημόνευτες (Σπινέλλης et al., 2021).

Στην έκθεσή τους, οι ερευνητές (Σπινέλλης et al., 2021) συγκέντρωσαν και παρουσίασαν τις σημαντικότερες παρεμβάσεις για τη βελτίωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη χώρα μας, οι οποίες παρουσιάζονται στην παρακάτω λίστα:

❖ Εσωτερική πολιτική

- Το πρώην Υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής μετατράπηκε στο νέο Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Στο νέο υπουργείο υπάγονται διοικητικά η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, καθώς και μερικοί από τους δημοφιλέστερους φορείς πληροφορικής της ελληνικής δημόσιας διοίκησης όπως η Κοινωνία της Πληροφορίας ΑΕ, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης ΑΕ, το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας ΑΕ και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. Στο υπουργείο

υπάγονται επίσης η Ελληνικό Κτηματολόγιο ΑΕ καθώς και τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών. Παράλληλα, έγινε εφικτή η αρμοδιότητα απλούστευσης διαδικασιών διαμέσου της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Διακυβέρνησης & Απλούστευσης Διαδικασιών, το οποίο σημαίνει ότι πλέον μπορούν να σχεδιαστούν, να χαραχθούν και να υλοποιηθούν νέες στρατηγικές (Σπινέλλης et al., 2021).

- Διατυπώθηκε σαφώς η στρατηγική για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και εκδόθηκε η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ακολουθήθηκε, ως βασική μεθοδολογία και προσέγγιση, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας αλληλουχίας βραχυπρόθεσμων έργων και ανασχεδιάστηκαν αρκετές διαδικασίες ώστε να ψηφιοποιηθούν οι υπηρεσίες προς πολίτες ή επιχειρήσεις, και να ενταχθούν μακροπρόθεσμα στη νέα Ενιαία Ψηφιακή Πύλη gov.gr (Σπινέλλης et al., 2021).
- Παράλληλα, έχει ξεκινήσει η αποτύπωση των διαδικασιών του Δημοσίου μέσω του Εθνικού Μητρώου Διαδικασιών. Το γεγονός αυτό θα αποτελεί σημείο αναφοράς τόσο για τους δημόσιους υπαλλήλους όσο και για τους ίδιους τους εξυπηρετούμενους, πολίτες και επιχειρήσεις (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ενοποιήθηκαν οι υποδομές cloud computing ώστε να υποστηρίζεται αποτελεσματικά ο ψηφιακός μετασχηματισμός (Σπινέλλης et al., 2021).
- Το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης είναι πλέον αρμόδιο να παρέχει ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες και στις επιχειρήσεις, οι οποίες βασίζονται σε απλουστευμένες διοικητικές διαδικασίες. Στόχος είναι να αποκτήσει η Ελλάδα «εξ ορισμού ψηφιακό χαρακτήρα» έως το 2023 (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ψηφίστηκαν νέοι νόμοι, όπως για παράδειγμα ο νόμος 4622/2019 για το «επιτελικό κράτος», οι οποίοι ανασχεδιάζουν διάφορες κρατικές διατάξεις. Ανάλογες κινήσεις έγιναν και πάνω σε ζητήματα πολιτικής ασφαλείας των κρατικών πληροφοριακών συστημάτων (Σπινέλλης et al., 2021).

❖ Υγεία

- Άυλες συνταγές και παραπεμπτικά χορηγούνται και εκτελούνται πλέον μόνο ηλεκτρονικά, μέσω SMS ή e-mail στο Σύστημα Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης (Σπινέλλης et al., 2021).
- Συστήνεται και λειτουργεί το σύστημα αρχειοθέτησης του Εθνικού Μητρώου Ασθενών από τον κορωνοϊό, όπως και το σύστημα τηλεσυμβουλευτικής για ασθενείς (Σπινέλλης et al., 2021).

- Λειτουργία της πλατφόρμας emvolio.gov.gr για τον προγραμματισμό του εμβολιασμού από μεριάς του πολίτη, και της πλατφόρμας self-testing.gov.gr, που δίνει τη δυνατότητα σε κάθε πολίτη να εξετάσει ο ίδιος αν νοσεί και να ανακοινώσει το αποτέλεσμα (Σπινέλλης et al., 2021).

❖ Εκπαίδευση και κατάρτιση

- Διενέργεια μαθημάτων στις αίθουσες της πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με σύγχρονη εξ αποστάσεως τηλεεκπαίδευση (Σπινέλλης et al., 2021).
- Απομακρυσμένη κατάρτιση και επιμόρφωση των στελεχών της δημόσιας διοίκησης (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ηλεκτρονική υποβολή αιτήσεων εγγραφής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση μέσω της ηλεκτρονικής υπηρεσίας «Πρώτη Εγγραφή», η οποία διαλειτουργεί με τα πληροφοριακά συστήματα «Μητρώο Πολιτών» και «myschool» και παρέχει στους γονείς και κηδεμόνες κατάλογο των τέκνων που είναι εγγεγραμμένα στην οικογενειακή τους μερίδα, τα οποία είναι σε ηλικία εγγραφής στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και δεν είναι ήδη εγγεγραμμένα σε άλλη μονάδα (Σπινέλλης et al., 2021).
- Έκδοση ψηφιακών βεβαιώσεων, πιστοποιητικών ή αποσπασμάτων απολυτηρίων για μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ενημέρωση των υποψήφιων μαθητών των Πανελλαδικών Εξετάσεων, μέσω γραπτού μηνύματος για τη βαθμολογία τους και για τη σχολή και το τμήμα εισαγωγής τους (Σπινέλλης et al., 2021).

❖ Εργασία

- Μετάβαση σε αποκλειστικά ηλεκτρονικές συναλλαγές για τους ασφαλισμένους του Ηλεκτρονικού Εθνικού Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης, με παράλληλη κατάργηση 68 διαδικασιών από τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών, με σκοπό την απλούστευση των διαδικασιών (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ηλεκτρονική έκδοση των βεβαιώσεων ασφαλιστικής ενημερότητας (Σπινέλλης et al., 2021).
- Υπηρεσία «ψηφιακών ραντεβού» μέσω ειδικής πλατφόρμας για προγραμματισμό και υλοποίηση ραντεβού myOAEDlive, χάρη στην οποία άνεργοι και επιχειρήσεις θα μπορούν να προγραμματίζουν

ραντεβού με σκοπό την παροχή υπηρεσιών συμβουλευτικής από εξειδικευμένους εργασιακούς συμβούλους μέσω τηλεδιάσκεψης. Παράλληλα, δημιουργήθηκε αντίστοιχη εφαρμογή για κινητές συσκευές, με το όνομα ΟΑΕΔapp (Σπινέλλης et al., 2021).

❖ Άλλοι τομείς

- Στον τομέα της δικαιοσύνης ήταν περιορισμένες οι παρεμβάσεις και περιλαμβάνουν δηλώσεις μη εμφάνισης στο ακροατήριο του Συμβουλίου της Επικρατείας, του Ελεγκτικού Συνεδρίου και των τακτικών διοικητικών δικαστηρίων, για όσα δικαστήρια και διαδικασίες έχουν ενταχθεί στον ιστότοπο solon.gov.gr. Επιπλέον, είναι σημαντική η υλοποίηση της ψηφιακής έκδοσης ενιαίου πιστοποιητικού δικαστικής φερεγγυότητας και η σταδιακή διάθεση ηλεκτρονικών αντιγράφων δικαστικών αποφάσεων. Ακόμη, θεσμοθετήθηκαν η ψηφιακή έκδοση αντιγράφου ποινικού μητρώου, καθώς και η ψηφιακή μεταβίβαση ακινήτου. Όλες αυτές οι δηλώσεις μπορούν να υποβάλλονται και ηλεκτρονικά, μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης gov.gr (Σπινέλλης et al., 2021).
- Στον τομέα του πολιτισμού σημαντικότερη παρέμβαση ήταν η καταγραφή θεατρικών παραστάσεων σε ψηφιακό αρχείο, το οποίο διατίθεται προς χρήση στο Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού, για πέντε έτη (Σπινέλλης et al., 2021).
- Για τον τομέα της οικονομίας αναφέρεται ότι λειτούργησε η ψηφιακή πλατφόρμα e-Καταναλωτής, στην οποία δηλώνονται οι τιμές των προϊόντων, ενισχύθηκε ψηφιακά η επικοινωνία του υπουργείου με τους καταναλωτές μέσω της «Γραμμής Καταναλωτή», ενώ εκδόθηκαν νέες ενιαίες προδιαγραφές για τα ηλεκτρονικά τιμολόγια. Ακόμη, υλοποιήθηκε η δυνατότητα παροχής e-Παραβόλου και στην αγγλική γλώσσα (Σπινέλλης et al., 2021).
- Ο πληγείς τομέας του τουρισμού βοηθήθηκε, χάρη στο «green pass», το Ευρωπαϊκό Ψηφιακό Πιστοποιητικό COVID-19, το οποίο παρέχει³³ ένα ασφαλές πλαίσιο μετακίνησης στη χώρα μας και σε 33 ακόμα χώρες της Ευρώπης. Το Ευρωπαϊκό Ψηφιακό Πιστοποιητικό COVID-19 διατίθεται από τον ιστότοπο gov.gr (Σπινέλλης et al., 2021).

2.4.2 Προβλέψεις για το μέλλον

Η εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη χώρα μας μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά τη δημόσια διοίκηση να φέρει οικονομική ανάπτυξη. Για την εξέλιξη αυτή μπορούν να βοηθήσουν τα δυνατά σημεία της ανάλυσης SWOT που

³³ Το κείμενο συστάθηκε με δεδομένα έως και τον Ιούλιο του 2021.

πραγματοποιήθηκε από τους Σπινέλλης et al. (2021), σε συνεργασία με άλλα σύγχρονα εργαλεία, όπως για παράδειγμα ο Κώδικας Ψηφιακής Διακυβέρνησης, τα σημαντικά έργα πληροφορικής που έχουν υλοποιηθεί και το νομοθετικό πλαίσιο διαφάνειας στη διακυβέρνηση και ανοικτότητας στα δημόσια δεδομένα. Στη συνέχεια της ενότητας θα παρατεθεί το συνολικό αποτέλεσμα της ανάλυσης SWOT, όπως συντάχθηκε από τους ερευνητές (Σπινέλλης et al., 2021):

Δυνατά σημεία	Αδυναμίες
• Υλοποιημένα έργα πληροφορικής σε αρκετούς τομείς του Δημοσίου • Άτομα που αναλαμβάνουν ταμιακές πρωτοβουλίες — «heroes/φορείς αλλαγής» • Νομοθετικό πλαίσιο διαφάνειας και ανοικτότητας • Κώδικας Ψηφιακής Διακυβέρνησης • Βιβλίο Ψηφιακού Μετασχηματισμού • Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας • Συγκέντρωση στρατηγικών αρμοδιοτήτων, επιχειρησιακού συντονισμού και δυνατότητας τεχνικής δράσης στο Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Υ.Ψ.Δ.) • Ενδυνάμωση τεχνοκρατικής προσέγγισης με τρόπο που δημιουργεί κουλτούρα (εντός της δημόσιας διοίκησης και στους πολίτες) που αναγνωρίζει τη σημασία εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων • Νέες κομβικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες υψηλής ζήτησης και ωφέλειας, όπως λ.χ. η ψηφιακή υπεύθυνη δήλωση, έχουν σχεδιαστεί με ποιοτικό-κεντρική λογική • Ταχεία ανάπτυξη υπηρεσιών και συστημάτων με έμφαση σε άμεσα αποτελέσματα (quick-wins) και ευέλικτες μεθοδολογίες ανάπτυξης (agile) • Ενιστά Ψηφιακή Πύλη gov.gr	• Σύνθετο, ασταθές και ελλιπώς κωδικοποιημένο νομικό πλαίσιο • Πολλαπλά δικαιολογητικά και οι ανάλογα πολλές εμπλεκόμενες υπηρεσίες • Προβλήματα στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού • Έλλειψη συνέχειας στη δημόσια διοίκηση • Κακό επίπεδο συνεργασίας εμπλεκόμενων υπηρεσιών • Κενό ανάμεσα στην ψηφιακή στρατηγική, το σκέδιο δράσης και την (από κάτω προς τα άνω) υλοποίηση • Απουσία αρχιτεκτονικής λογισμικού σε υψηλό επίπεδο • Απουσία ή μη εφαρμογή κοινών αρχών σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων • Απουσία ανασχεδιασμού διεργασιών κατά τον σχεδιασμό έργων πληροφορικής • Ηλεκτρονικές υπηρεσίες που έχουν σχεδιαστεί στο παρελθόν υπό την εσωστρεφή οπτική των δημόσιων υπηρεσιών, αντί για εκείνη της εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων • Έλλειψη αισθήματος και ευθύνης ιδιοκτησίας των υπηρεσιών εξυπηρέτησης του πολίτη • Αίσθηση αποκλειστικής ιδιοκτησίας των δεδομένων και δυσκολίες στη συνεργασία για την αξιοποίησή τους • Δέσμευση σε μικρή μερίδα —συνικά προβληματικών— προμηθευτών μέσω προϋποθέσεων και προδιαγραφών (π.χ. μέγεθος σχεδιαζόμενου έργου) • Ασυνέχεια στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των έργων και μη αξιοποίηση πόρων και δομών • Κατακερματισμός εφαρμογών σε συνδυασμό με τη φύλαξη και επεξεργασία δεδομένων σε απομονωμένα σιλό • Κατακερματισμός κυρίως mobile εφαρμογών, λόγω έλλειψης κεντρικών κατευθύνσεων, ειδικά για κινητά και tablet
Ευκαιρίες	Απειλές
• Επιστημονικό προσωπικό χώρας στο χώρο της πληροφορικής, ειδικά αυτό που μετανάστευσε τα περασμένα χρόνια και έχει αποκτήσει εμπειρίες και βιώματα σχετικά με υιοθέτηση και χρήση σύγχρονων τεχνολογιών • Συγκρηματοδότηση από την ΕΕ και πόρους που αετίζονται με το Σχέδιο Ελλάδα 2.0 • Τεκνονομία από άλλες χώρες της ΕΕ • Αξιοκρατική διαχείριση ή/και πρόσληψη στελεχών της δημόσιας διοίκησης και υψηλού επιπέδου εκπαιδευσή τους • Διείσδυση έξυπνων κινητών συσκευών σε μεγάλο τμήμα του πληθυσμού • Ανάγκη της χώρας για εκπαιδευμένες διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις • Αναδυόμενες δυναμικές ελληνικές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας με εξωστρεφή προσανατολισμό • Μεσοκοντικές τεχνολογίες (infrastructure as a service — IaaS) και υπηρεσίες συνάθροισης της ζήτησης και παρόχης λογισμικού ως υπηρεσίας (software as a service — SaaS) • Ευρωζωνικές επικοινωνίες υψηλής ταχύτητας και χρήση δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας • Ανάπτυξη δικτύου 5G • Καλύτερος επιτελικός συντονισμός αξιοποιώντας το ρόλο του Υ.Ψ.Δ. • Αρθρωτή (modular) ανάπτυξη συστημάτων,² ορίζοντα δομικά στόχευσης και δυνατότητα επαναπροσανατολισμού (π.χ. gov.gr, αυθεντικοποίηση, θυρίδα πολίτη, μπρώλο επικοινωνίας) • Στάκευση για μοναδικό σημείο επαφής και εξυπηρέτησης πολιτών και επιχειρήσεων ψηφιακά (gov.gr) και φυσικά (ΚΕΠ) • Εθνικό Μπρώλο Διαδικασιών για αυξημένη διαφάνεια και εξυπηρέτηση, με μέριμνα για δικλίδες ασφαλείας διασφάλισης χρήσης • Επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού λόγω πανδημίας • Αντίληψη πλεονεκτημάτων ψηφιακής διακυβέρνησης από Πολίτες και πολίτες και απόκτηση μεγαλύτερης εμπιστοσύνης προς το κράτος • Ανάδειξη σημασίας ατομικής ευθύνης λόγω COVID-19, η οποία δημιουργεί ευκαιρίες και για την ανάδειξη της σημασίας του επαγγελματισμού (και) εντός της δημόσιας διοίκησης	• Παρεκκλίσεις από κανόνες και προδιαγραφές και ασάφειες σε αρμοδιότητες και τομείς ευθύνης ακόμη και εντός φορέων • Έλλειψη ευελιξίας και ανατροφοδότησης στην υλοποίηση του έργου της απλούστευσης των διαδικασιών • Αναποτελεσματικοί κανόνες εμπλοκής και συμμετακής των φορέων πρότασης και των φορέων υλοποίησης έργων • Χρονοβόρες και ανελαστικές διαδικασίες προμηθειών • Αναποτελεσματικοί προμηθευτές πληροφορικής του Δημοσίου • Γρήγορη αποξήωση τεχνολογικών υποδομών • Οι υψηλές απαιτήσεις ποιότητας που δημιουργεί η ψηφιοποίηση και η εξοικείωση των πολιτών με ιδιωτικά παρεχόμενες ψηφιακές υπηρεσίες • Οικονομική κατάσταση της χώρας και ενδεχόμενη έλλειψη εθνικών πόρων για την υλοποίηση κομβικών έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (α.σ. δύναται να αντιμετωπιστεί σε σημαντικό βαθμό λόγω του Ταμείου Ανάκαμψης) • Κίνδυνοι ασφάλειας δεδομένων και διαθεσιμότητας υποδομών και υπηρεσιών • Προβληματική εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου προστασίας προσωπικών δεδομένων

Εικόνα 14: Ανάλυση SWOT για το μέλλον της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα, μετά την πανδημία COVID-19 (Σπινέλλης et al., 2021)

3. Μεθοδολογία

Για την υλοποίηση της παρούσας εργασίας, σε πρώτο πλαίσιο, διερευνήθηκαν οι έννοιες της ευχρηστίας, της εμπειρίας χρήστη, της διαλειτουργικότητας και της προσβασιμότητας, χρήσιμες στην κατανόηση των όρων «θετική εμπειρία χρήστη» και «αρνητική εμπειρία χρήστη». αρχικά καταρτίστηκε βιβλιογραφική έρευνα για το τι σημαίνει Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, τις κατηγορίες από τις οποίες αυτή απαρτίζεται και τα μοντέλα, σύμφωνα με τα οποία αυτή οργανώνεται. Φυσικά, αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ανάγκη για αναζήτηση πλεονεκτημάτων και κινδύνων από την εφαρμογή της, όπως και κατάρτιση λίστας με αναγκαίες προϋποθέσεις. Μελετήθηκαν κάποιες από τις πιο σύγχρονες εφαρμογές της, οι πιο «διάσημες» στα πλαίσια του ελληνικού κράτους, πέντε ευρωπαϊκοί ιστότοποι που έχουν ανάλογα ερευνητικά αντικείμενα με το Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, καθώς και αλλαγές που προέκυψαν στην οργάνωση του ελληνικού κράτους τον καιρό της πανδημίας COVID – 19. Στη συνέχεια, ερευνήθηκε ο όρος «Ανοιχτά Δεδομένα», οι βασικότερες αρχές του, καθώς και τα οφέλη και οι κίνδυνοι από τη χρήση τους σε οργανισμούς.

Για το πρακτικό τμήμα της εργασίας, αρχικά καταγράφηκαν τα σημεία που ο παλιός ιστότοπος του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση υστερεί και καταρτίστηκε η αναλυτική λίστα απαιτήσεων, η οποία θα ακολουθούταν ώστε να δημιουργηθεί ο καινούργιος. Για την υλοποίησή του, χρησιμοποιήθηκαν τα πιο πρόσφατα πρότυπα ασφάλειας, καθώς και η τελευταία έκδοση της πλατφόρμας Wordpress. Κατά τον νέο σχεδιασμό, ενσωματώθηκε στον ιστότοπο του ΚΕΗΔ και ο www.dgrc.gr/dcss, ο οποίος ήταν αφιερωμένος στις Λύσεις ΗΔ σαν multisite, προσφέροντας ευχρηστία και ταχύτητα στην πλοήγηση. Η αρχιτεκτονική αυτή μας δίνει την δυνατότητα να μπορούμε να ενσωματώσουμε πολλά διαφορετικά websites κάτω από το ίδιο οικοσύστημα, το οποίο μας δίνει την δυνατότητα να παρέχουμε μια ενοποιημένη εμπειρία στον χρήστη σε επίπεδο σχεδιασμού αλλά και αυθεντικοποίησης. Παρουσιάζονται επίσης τα απαραίτητα στιγμιότυπα από τη χρήση του νέου ιστότοπου και σύγκρισή του με τους πέντε ιστότοπους των ινστιτούτων που αναφέρθηκαν στο θεωρητικό μέρος της εργασίας. Ο κώδικας που γράφτηκε για τη δημιουργία των νέων λειτουργιών παρατίθεται στο Παράρτημα της εργασίας.

Στο τελευταίο τμήμα της εργασίας, παρατίθενται αναλυτικά τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της εργασίας, τόσο σε σχέση με την μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, όσο και σε σχέση με τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν. Επίσης, έγινε παρουσίαση των προοπτικών χρήσης της έρευνας αυτής, καθώς και πιθανά επόμενα βήματα.

4. Αρχιτεκτονική Συστήματος

4.1 Απαιτήσεις Συστήματος

Η πρώτη φάση στον σχεδιασμό ενός συστήματος είναι η ανάλυση απαιτήσεων και είναι κρίσιμη για την υλοποίησή του. Πριν από την διαδικασία αυτή, οι επικεφαλής της ομάδας ζητούν από όλους όσους έχουν συγκεκριμένα συμφέροντα για τη σχεδίαση του συστήματος³⁴, γνωστοί και ως ενδιαφερόμενοι φορείς, να γνωστοποιήσουν τις επιχειρηματικές ανάγκες που θέλουν να καλύψει το σύστημα. Αφού συγκεντρωθούν όλες οι απαιτήσεις, συγκεντρώνονται σε έγγραφα κειμένου και εξετάζονται ως προς τη σαφήνεια, ώστε να τις κατανοούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι και τα άλλα μέλη της ομάδας του έργου. Οι περιπτώσεις χρήσης προκύπτουν στη συνέχεια από τις απαιτήσεις (IBM, 2022).

Οι απαιτήσεις ενός συστήματος ορίζουν λεπτομερώς και με ακρίβεια τις λειτουργίες, τις υπηρεσίες και του περιορισμούς του. Διαχωρίζονται σε λειτουργικές και μη λειτουργικές. Οι πρώτες περιλαμβάνουν τις υπηρεσίες που προσφέρει ένα σύστημα, την απόκρισή του σε εισόδους του χρήστη και γενικότερα τη συμπεριφορά του. Παράλληλα, οι μη λειτουργικές απαιτήσεις καταγράφουν περιορισμούς στις παρεχόμενες λειτουργίες ή υπηρεσίες (Σιγουλάκης, 2023). Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις του ιστότοπου που αναπτύχθηκε στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, πρώτα υπό μορφή σύντομης λίστας, και έπειτα σε πιο αναλυτική μορφή, με περιγραφή σε πίνακες.

A. Λειτουργικές Απαιτήσεις

1. Το σύστημα θα πρέπει να διαβάζει όλο το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων, να ανακτά τα στοιχεία που προβάλλονται στον ιστότοπο και να προβάλλει όσες πληροφορίες είναι αναγκαίο στο χρήστη.
2. Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να προσθέτει, να αφαιρεί και να επεξεργάζεται τα μηνύματα που παρέχονται από την εφαρμογή.
3. Το πολυμεσικό περιεχόμενο που θα παρέχεται σε κάθε χρήστη του ιστότοπου θα πρέπει να κατηγοριοποιείται δυναμικά.
4. Τα τμήματα που συνιστούν κάθε υποσέλιδο του ιστότοπου θα πρέπει να μοιράζονται τον ίδιο συνδυασμό χρωμάτων.
5. Θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστή οθόνη που να δίνει δυνατότητα στον χρήστη να εγγραφεί ή να συνδεθεί στον ιστότοπο.
6. Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία (εγγραφή) και τη σύνδεση ενός χρήστη.
7. Τα αποθηκευμένα στο σύστημα δεδομένα του χρήστη πρέπει να μπορούν να μεταβληθούν ανά πάσα στιγμή.
8. Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης, αφαίρεσης, επεξεργασίας και προβολής των αναρτήσεων κάθε εγγεγραμμένου χρήστη.

³⁴ Όπως για παράδειγμα πελάτες, και άλλοι.

9. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να δοθούν διαφορετικοί ρόλοι στους εγγεγραμμένους χρήστες.
10. Το σύστημα θα πρέπει να δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να δει στοιχεία που αφορούν άλλους χρήστες, για τα οποία του δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης.
11. Όλες οι βασικές λειτουργικότητες του ιστότοπου πρέπει να φαίνονται στην μπάρα εργαλείων.
12. Ένας χρήστης της σελίδας μπορεί να περιηγείται σε αυτή, είτε είναι συνδεδεμένος είτε όχι.
13. Ανάλογα με την ιδιότητα του ατόμου που πρόκειται να εγγραφεί, στην αντίστοιχη οθόνη πρέπει να ζητούνται διαφορετικές και αντιπροσωπευτικές πληροφορίες, ανάλογα με την ιδιότητα του ατόμου προς εγγραφή.
14. Κατά τη διαδικασία της σύνδεσης στον ιστότοπο πρέπει να υπάρχει έλεγχος CAPTCHA.
15. Στο προφίλ του κάθε χρήστη πρέπει να είναι εμφανή τα πολυμέσα που έχει διαμοιραστεί με τους φίλους του.
16. Κάθε φορά που ο χρήστης συνδέεται στον ιστότοπο, πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δει αν έχει συμβεί κάτι καινούργιο.
17. Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί με άλλους χρήστες του ιστότοπου, στέλνοντας «αίτημα φιλίας».
18. Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δει συνολικά τις φιλίες που έχει κάνει, όπως και τα αιτήματα που έχει στείλει.
19. Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τις εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν σε ηλεκτρονικό ημερολόγιο.
20. Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει τις περασμένες ή μελλοντικές εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν.
21. Το σύστημα πρέπει να στέλνει ειδοποιήσεις στον χρήστη όταν ξεκινούν εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν.
22. Ένας χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συντάσσει δημοσιεύσεις.
23. Ένας χρήστης μπορεί να ελέγξει το κοινό στο οποίο απευθύνεται κάθε του δημοσίευση.
24. Πρέπει να παρέχεται πληροφόρηση στους χρήστες για τις μελλοντικές εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ.
25. Ο ιστότοπος θα πρέπει να προσφέρει συνδέσεις με τα προφίλ του ΚΕΗΔ στο facebook, το twitter, το blogspot, το linkedin και το YouTube.
26. Τα νομικά κείμενα που αφορούν τον ιστότοπο του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα σε κάθε χρήστη.
27. Ένας χρήστης πρέπει να έχει δυνατότητα πληροφόρησης για το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» και για τις δυνατότητες που έχουν τα μέλη του.
28. Τα μέλη που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών πρέπει να μπορούν να αναζητηθούν και να προβληθούν ξεχωριστά.
29. Ο ιστότοπος πρέπει να παρουσιάζει το συνολικό εύρος των πεδίων δραστηριότητας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, μέσω λιστών - ενοτήτων όπως οι ακόλουθες: «Βίντεο», «Δράσεις», «Εργαλεία», «Μελέτες», «Παρουσιάσεις» και «Εφαρμογές Φοιτητών».
30. Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στη λίστα συνεδρίων του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα συνέδρια που επιθυμεί.

31. Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στη λίστα περιοδικών του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα περιοδικά που επιθυμεί.
32. Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στις λίστες εθνικών και διεθνών ερευνητικών έργων του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα ερευνητικά έργα που επιθυμεί.
33. Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να προτείνει ερευνητικό θέμα με απλό και εύχρηστο τρόπο.
34. Πρέπει να υπάρχει ξεχωριστή ενότητα όπου ο χρήστης να μπορεί να ενημερωθεί σχετικά με τις εκπαιδευτικές δυνατότητες που προσφέρονται από το Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
35. Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση σε πιστοποιημένες λύσεις σε προβλήματα που σχετίζονται με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, και αφορούν οργανισμούς και επιχειρήσεις, οι οποίες προέρχονται από την Ελλάδα και εκτός αυτής.
36. Ένας εγγεγραμμένος χρήστης θα πρέπει να έχει δυνατότητα να προσθέσει με απλό και εύχρηστο τρόπο την λύση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που επιθυμεί.
37. Ένας χρήστης θα πρέπει να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο των μαθημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου που είναι σχετικά με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
38. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί σχετικά με τις ανακοινώσεις του ΚΕΗΔ, τα τελευταία γεγονότα στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και να διαβάσει τα ενημερωτικά δελτία που έχουν ήδη εκδοθεί.
39. Ο διαχειριστής του ιστότοπου, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τα δικά του άρθρα, μέσω email.
40. Ένας συνδεδεμένος χρήστης πρέπει να έχει δυνατότητα να προσθέσει Νέα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

B. Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

41. Για να εμφανίζεται σωστά ο ιστότοπος, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα σύγχρονο λειτουργικό σύστημα, με πρόσφατα ενημερωμένο φυλλομετρητή.
42. Όλες οι λειτουργίες του ιστότοπου θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.
43. Τα δεδομένα που συντάσσονται και παρέχονται από τους χρήστες του ιστοτόπου θα πρέπει να αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του με συγκεκριμένο, προκαθορισμένο τρόπο, ώστε το σύστημα να λειτουργεί ομαλά σε κάθε στάδιο λειτουργίας του.
44. Ο ιστότοπος θα πρέπει να ανακτά και να αποθηκεύει δεδομένα από τη βάση δεδομένων στον βέλτιστο δυνατό χρόνο.
45. Το σύστημα θα πρέπει να κατανέμει άριστα τους διαθέσιμους πόρους του.
46. Ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων των χρηστών στο σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τους κανόνες του GDPR.
47. Η συντήρηση του ιστότοπου θα πραγματοποιείται κατόπιν προγραμματισμού και αυτός θα τίθεται εκτός λειτουργίας τις ώρες του εικοσιτετράωρου που παρατηρείται χαμηλός αριθμός επισκεπτών.

48. Σε περίπτωση αποτυχίας σε κάποια διαδικασία, ο ιστότοπος θα επαναφέρεται στο προηγούμενο στάδιο αυτής.
49. Ένας χρήστης θα μπορεί να περιηγείται με την ίδια ευκολία στον ιστότοπο, ανεξάρτητα από τη συσκευή³⁵ που χρησιμοποιεί.
50. Ο χρήστης πρέπει να χρησιμοποιεί τον ιστότοπο σε κάθε συσκευή, σταθερή ή φορητή, χωρίς αλλαγές στον κώδικα.
51. Ο ιστότοπος πρέπει να προβάλλει βοηθητικά μηνύματα επιτυχίας, αποτυχίας ή προειδοποίησης στον χρήστη, για να του παρέχει περαιτέρω πληροφορίες για τις πράξεις του στο σύστημα.
52. Τα μηνύματα αυτά, όπως και όλα τα μηνύματα που προβάλλει ο ιστότοπος στον χρήστη θα πρέπει να χρησιμοποιούν απλή γλώσσα και φιλικές διεπαφές.
53. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ευελιξίας και προσθήκης νέων λειτουργιών στον ιστότοπο, χωρίς μεγάλες αλλαγές στη δομή του.
54. Ο ιστότοπος θα πρέπει να λειτουργεί όλο το χρόνο χωρίς διακοπή.
55. Η αυθεντικοποίηση του χρήστη πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο ασφάλειας.
56. Η επικοινωνία της διεπαφής του χρήστη με το διακομιστή θα πρέπει να γίνεται κρυπτογραφημένα.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου, θα παρατεθούν οι ίδιες απαιτήσεις με την αναλυτική τους περιγραφή. Ισχύει για τους πίνακες ο εξής διαχωρισμός - συμβολισμός:

V1: Επιτακτική απαίτηση του συστήματος

V2: Επιθυμητή απαίτηση του συστήματος, η οποία θα βελτιώσει την απόδοσή του

V3: Προαιρετική απαίτηση του συστήματος

Κωδικός Απαίτησης	01
Όνομα Απαίτησης	Ανάκτηση δεδομένων
Περιγραφή	Το σύστημα θα πρέπει να διαβάζει όλο το περιεχόμενο της βάσης δεδομένων, να ανακτά τα στοιχεία που προβάλλονται στον ιστότοπο και να προβάλλει όσες πληροφορίες είναι αναγκαίο στο χρήστη.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Ευχρηστία συστήματος
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	02
Όνομα Απαίτησης	Διαχείριση μηνυμάτων
Περιγραφή	Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να προσθέτει, να αφαιρεί και να επεξεργάζεται τα μηνύματα που παρέχονται από την εφαρμογή.

³⁵ Desktop, laptop, smartphone και tablet

Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	03
Όνομα Απαίτησης	Κατηγοριοποίηση Πολυμέσων
Περιγραφή	Το πολυμεσικό περιεχόμενο που θα παρέχεται στον χρήστη θα πρέπει να κατηγοριοποιείται δυναμικά.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Ταχύτητα περιήγησης στο σύστημα
Σχόλια	Μεγιστοποίηση της ευκολίας χρήσης του συστήματος
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	04
Όνομα Απαίτησης	Συνδυασμός χρωμάτων υποσέλιδων
Περιγραφή	Τα τμήματα που συνιστούν κάθε υποσέλιδο του ιστότοπου θα πρέπει να μοιράζονται τον ίδιο συνδυασμό χρωμάτων.
Προτεραιότητα	V3
Χρήστες	Διαχειριστής
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Αισθητική αρτιότητα συστήματος
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	05
Όνομα Απαίτησης	Οθόνη εγγραφής/ log - in
Περιγραφή	Θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστή οθόνη που να δίνει δυνατότητα στον χρήστη να εγγραφεί ή να συνδεθεί στον ιστότοπο.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	

Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	06
Όνομα Απαίτησης	Εγγραφή και σύνδεση χρήστη
Περιγραφή	Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία (εγγραφή) και τη σύνδεση ενός χρήστη.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	07
Όνομα Απαίτησης	Επεξεργασία δεδομένων
Περιγραφή	Τα αποθηκευμένα στο σύστημα δεδομένα του χρήστη πρέπει να μπορούν να μεταβληθούν ανά πάσα στιγμή.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	08
Όνομα Απαίτησης	Διαχείριση αναρτήσεων εγγεγραμμένου χρήστη
Περιγραφή	Πρέπει να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης, αφαίρεσης, επεξεργασίας και προβολής των αναρτήσεων κάθε εγγεγραμμένου χρήστη.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	09
Όνομα Απαίτησης	Ρόλοι χρηστών
Περιγραφή	Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να δοθούν διαφορετικοί ρόλοι στους

	εγγεγραμμένους χρήστες.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Διαφορετικά επίπεδα προσβασιμότητας
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	10
Όνομα Απαίτησης	Πρόσβαση σε στοιχεία χρηστών
Περιγραφή	Το σύστημα θα πρέπει να δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα να δει στοιχεία που αφορούν άλλους χρήστες, για τα οποία του δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Κοινωνική Δικτύωση
Σχόλια	Στοιχείο που βοηθά στην κοινωνική δικτύωση των χρηστών
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	11
Όνομα Απαίτησης	Λειτουργικότητες ιστότοπου
Περιγραφή	Όλες οι βασικές λειτουργικότητες του ιστότοπου πρέπει να φαίνονται στην μπάρα εργαλείων.
Προτεραιότητα	V3
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Ευχρηστία ιστότοπου
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	12
Όνομα Απαίτησης	Περιήγηση χρήστη
Περιγραφή	Ένας χρήστης της σελίδας μπορεί να περιηγείται σε αυτή, είτε είναι συνδεδεμένος είτε όχι.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Ο ιστότοπος είναι προσβάσιμος σε κάθε

	χρήστη του διαδικτύου
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	13
Όνομα Απαίτησης	Ιδιότητες χρήστη προς εγγραφή
Περιγραφή	Ανάλογα με την ιδιότητα του ατόμου που πρόκειται να εγγραφεί, στην αντίστοιχη οθόνη πρέπει να ζητούνται διαφορετικές και αντιπροσωπευτικές πληροφορίες, ανάλογα με την ιδιότητα του ατόμου προς εγγραφή.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Καταγράφονται στο σύστημα οι πιο κατάλληλες πληροφορίες για κάθε χρήστη
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	14
Όνομα Απαίτησης	Ασφαλής Σύνδεση
Περιγραφή	Κατά τη διαδικασία της σύνδεσης στον ιστότοπο πρέπει να υπάρχει έλεγχος CAPTCHA.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Ασφάλεια κατά τη σύνδεση του χρήστη
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	15
Όνομα Απαίτησης	Διαμοιρασμός πολυμέσων
Περιγραφή	Στο προφίλ του κάθε χρήστη πρέπει να είναι εμφανή τα πολυμέσα που έχει διαμοιραστεί με τους φίλους του.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Στοιχείο που βοηθά στην κοινωνική δικτύωση των χρηστών
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	16
Όνομα Απαίτησης	Εμφάνιση Ειδοποιήσεων
Περιγραφή	Κάθε φορά που ο χρήστης συνδέεται στον ιστότοπο, πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δει αν έχει συμβεί κάτι καινούργιο.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Στοιχείο που βοηθά στην κοινωνική δικτύωση των χρηστών
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	17
Όνομα Απαίτησης	Σύνδεση με άλλους χρήστες
Περιγραφή	Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί με άλλους χρήστες του ιστότοπου, στέλνοντας «αίτημα φιλίας».
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Στοιχείο που βοηθά στην κοινωνική δικτύωση των χρηστών
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	18
Όνομα Απαίτησης	Λίστα φίλων χρήστη
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δει συνολικά τις φιλίες που έχει κάνει, όπως και τα αιτήματα που έχει στείλει.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Στοιχείο που βοηθά στην κοινωνική δικτύωση των χρηστών
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	19
Όνομα Απαίτησης	Διαχείριση εκδηλώσεων
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τις εκδηλώσεις που τον

	ενδιαφέρουν σε ηλεκτρονικό ημερολόγιο.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	20
Όνομα Απαίτησης	Αναζήτηση Εκδηλώσεων
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αναζητήσει τις περασμένες ή μελλοντικές εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	21
Όνομα Απαίτησης	Ειδοποιήσεις για έναρξη εκδηλώσεων
Περιγραφή	Το σύστημα πρέπει να στέλνει ειδοποιήσεις στον χρήστη όταν ξεκινούν εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	22
Όνομα Απαίτησης	Σύνταξη Δημοσιεύσεων
Περιγραφή	Ένας χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συντάσσει δημοσιεύσεις.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	23
Όνομα Απαίτησης	Σύνταξη Δημοσιεύσεων
Περιγραφή	Ένας χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να συντάσσει δημοσιεύσεις.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Λειτουργίες Κοινωνικής Δικτύωσης
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	24
Όνομα Απαίτησης	Πληροφορίες για Μελλοντικές Εκδηλώσεις
Περιγραφή	Πρέπει να παρέχεται πληροφόρηση στους χρήστες για τις μελλοντικές εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ.
Προτεραιότητα	V3
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	25
Όνομα Απαίτησης	Κοινωνική Δικτύωση
Περιγραφή	Ο ιστότοπος θα πρέπει να προσφέρει συνδέσεις με τα προφίλ του ΚΕΗΔ στο facebook, το twitter, το blogspot, το linkedin και το YouTube.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	26
Όνομα Απαίτησης	Νομικά κείμενα
Περιγραφή	Τα νομικά κείμενα που αφορούν τον ιστότοπο του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα σε κάθε χρήστη.

Προτεραιότητα	V3
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	GDPR
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	27
Όνομα Απαίτησης	Πληροφόρηση για το ΚΕΗΔ
Περιγραφή	Ένας χρήστης πρέπει να έχει δυνατότητα πληροφόρησης για το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» και για τις δυνατότητες που έχουν τα μέλη του.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	28
Όνομα Απαίτησης	Αναζήτηση ιδιότητας
Περιγραφή	Τα μέλη που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών πρέπει να μπορούν να αναζητηθούν και να προβληθούν ξεχωριστά.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Αναζήτηση με βάση την ιδιότητα ενός μέλους
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	29
Όνομα Απαίτησης	Πεδία Δραστηριότητας Πανεπιστημίου
Περιγραφή	Ο ιστότοπος πρέπει να παρουσιάζει το συνολικό εύρος των πεδίων δραστηριότητας του Πανεπιστημίου Αιγαίου, μέσω λιστών - ενοτήτων όπως οι ακόλουθες: «Βίντεο», «Δράσεις», «Εργαλεία», «Μελέτες», «Παρουσιάσεις» και «Εφαρμογές Φοιτητών».

Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	30
Όνομα Απαίτησης	Αναζήτηση συνεδρίων
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στη λίστα συνεδρίων του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα συνέδρια που επιθυμεί.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Γρήγορη πρόσβαση σε λίστα συνεδρίων
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	31
Όνομα Απαίτησης	Αναζήτηση περιοδικών
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στη λίστα περιοδικών του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα περιοδικά που επιθυμεί.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Γρήγορη πρόσβαση σε λίστα περιοδικών
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	32
Όνομα Απαίτησης	Αναζήτηση εθνικών και διεθνών ερευνητικών έργων
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση στις λίστες εθνικών και διεθνών ερευνητικών έργων του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και να μπορεί να αναζητήσει τα ερευνητικά έργα που επιθυμεί.
Προτεραιότητα	V2

Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Γρήγορη πρόσβαση σε λίστα ερευνητικών έργων
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	33
Όνομα Απαίτησης	Πρόταση ερευνητικού έργου
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να προτείνει ερευνητικό θέμα με απλό και εύχρηστο τρόπο.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	34
Όνομα Απαίτησης	Παρουσίαση εκπαιδευτικών δυνατοτήτων
Περιγραφή	Πρέπει να υπάρχει ξεχωριστή ενότητα όπου ο χρήστης να μπορεί να ενημερωθεί σχετικά με τις εκπαιδευτικές δυνατότητες που προσφέρονται από το Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	35
Όνομα Απαίτησης	Προβολή Λύσεων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να έχει πρόσβαση σε πιστοποιημένες λύσεις σε προβλήματα που σχετίζονται με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, και αφορούν οργανισμούς και επιχειρήσεις, οι οποίες προέρχονται από την Ελλάδα και εκτός αυτής.
Προτεραιότητα	V1

Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	36
Όνομα Απαίτησης	Προσθήκη λύσεων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Περιγραφή	Ένας εγγεγραμμένος χρήστης θα πρέπει να έχει δυνατότητα να προσθέσει με απλό και εύχρηστο τρόπο την λύση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που επιθυμεί.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Βασική λειτουργικότητα ιστότοπου
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	37
Όνομα Απαίτησης	Μαθήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Περιγραφή	Ένας χρήστης θα πρέπει να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο των μαθημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου που είναι σχετικά με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Βασική λειτουργικότητα ιστότοπου
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	38
Όνομα Απαίτησης	Τελευταία νέα
Περιγραφή	Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί σχετικά με τις ανακοινώσεις του ΚΕΗΔ, τα τελευταία γεγονότα στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και να διαβάσει τα ενημερωτικά δελτία που έχουν ήδη εκδοθεί.

Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	39
Όνομα Απαίτησης	Δημιουργία άρθρων
Περιγραφή	Ο διαχειριστής του ιστότοπου, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προσθέσει τα δικά του άρθρα, μέσω email.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Βασική Λειτουργικότητα Ιστότοπου
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	40
Όνομα Απαίτησης	Νέα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
Περιγραφή	Ένας συνδεδεμένος χρήστης πρέπει να έχει δυνατότητα να προσθέσει Νέα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	41
Όνομα Απαίτησης	Έκδοση φυλλομετρητή
Περιγραφή	Για να εμφανίζεται σωστά ο ιστότοπος, θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα σύγχρονο λειτουργικό σύστημα, με πρόσφατα ενημερωμένο φυλλομετρητή.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	42
-------------------	----

Όνομα Απαίτησης	Γλώσσες ιστότοπου
Περιγραφή	Όλες οι λειτουργίες του ιστότοπου θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	43
Όνομα Απαίτησης	Ομαλή λειτουργία ιστότοπου
Περιγραφή	Τα δεδομένα που συντάσσονται και παρέχονται από τους χρήστες του ιστοτόπου θα πρέπει να αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του με συγκεκριμένο, προκαθορισμένο τρόπο, ώστε το σύστημα να λειτουργεί ομαλά σε κάθε στάδιο λειτουργίας του.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	44
Όνομα Απαίτησης	Ταχύτητα αποθήκευσης δεδομένων
Περιγραφή	Ο ιστότοπος θα πρέπει να ανακτά και να αποθηκεύει δεδομένα από τη βάση δεδομένων στον βέλτιστο δυνατό χρόνο.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	45
Όνομα Απαίτησης	Κατανομή πόρων
Περιγραφή	Το σύστημα θα πρέπει να κατανέμει άριστα τους διαθέσιμους πόρους του.
Προτεραιότητα	V1

Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	46
Όνομα Απαίτησης	GDPR
Περιγραφή	Ο τρόπος αποθήκευσης των δεδομένων των χρηστών στο σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τους κανόνες του GDPR.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	47
Όνομα Απαίτησης	Συντήρηση ιστότοπου
Περιγραφή	Η συντήρηση του ιστότοπου θα πραγματοποιείται κατόπιν προγραμματισμού και αυτός θα τίθεται εκτός λειτουργίας τις ώρες του εικοσιτετράωρου που παρατηρείται χαμηλός αριθμός επισκεπτών.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	48
Όνομα Απαίτησης	Επαναφορά διαδικασίας
Περιγραφή	Σε περίπτωση αποτυχίας σε κάποια διαδικασία, ο ιστότοπος θα επαναφέρεται στο προηγούμενο στάδιο αυτής.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχειριστής, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	49
Όνομα Απαίτησης	Φορητότητα συστήματος
Περιγραφή	Ένας χρήστης θα μπορεί να περιηγείται με την ίδια ευκολία στον ιστότοπο, ανεξάρτητα από τη συσκευή που χρησιμοποιεί.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Προσβασιμότητα συστήματος από κάθε συσκευή
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	50
Όνομα Απαίτησης	Συνδεσιμότητα στον ιστότοπο
Περιγραφή	Ο χρήστης πρέπει να χρησιμοποιεί τον ιστότοπο σε κάθε συσκευή, σταθερή ή φορητή, χωρίς αλλαγές στον κώδικα.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	Προσβασιμότητα συστήματος από κάθε συσκευή
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	51
Όνομα Απαίτησης	Προβολή μηνυμάτων
Περιγραφή	Ο ιστότοπος πρέπει να προβάλλει βοηθητικά μηνύματα επιτυχίας, αποτυχίας ή προειδοποίησης στον χρήστη, για να του παρέχει περαιτέρω πληροφορίες για τις πράξεις του στο σύστημα.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Το σύστημα γίνεται φιλικότερο προς το χρήστη.
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	52
-------------------	----

Όνομα Απαίτησης	Φιλική γλώσσα διεπαφής
Περιγραφή	Τα μηνύματα αυτά, όπως και όλα τα μηνύματα που προβάλλει ο ιστότοπος στον χρήστη θα πρέπει να χρησιμοποιούν απλή γλώσσα και φιλικές διεπαφές.
Προτεραιότητα	V2
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Το σύστημα γίνεται φιλικότερο προς το χρήστη.
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	53
Όνομα Απαίτησης	Διατήρηση δομής ιστότοπου
Περιγραφή	Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα ευελιξίας και προσθήκης νέων λειτουργιών στον ιστότοπο, χωρίς μεγάλες αλλαγές στη δομή του.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	54
Όνομα Απαίτησης	Λειτουργία ιστότοπου
Περιγραφή	Ο ιστότοπος θα πρέπει να λειτουργεί όλο το χρόνο χωρίς διακοπή.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	55
Όνομα Απαίτησης	Ασφάλεια συστήματος
Περιγραφή	Η αυθεντικοποίηση του χρήστη πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλό επίπεδο ασφάλειας.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	

Οφέλη	
Σχόλια	Ασφάλεια συστήματος
Σχετικά Έγγραφα	

Κωδικός Απαίτησης	56
Όνομα Απαίτησης	Κρυπτογράφηση συστήματος
Περιγραφή	Η επικοινωνία της διεπαφής του χρήστη με το διακομιστή θα πρέπει να γίνεται κρυπτογραφημένα.
Προτεραιότητα	V1
Χρήστες	Διαχείριση, Χρήστες
Μη Λειτουργικά Ζητήματα	
Οφέλη	
Σχόλια	Ασφάλεια συστήματος
Σχετικά Έγγραφα	

4.2 Ομάδες χρηστών, σενάρια και στιγμιότυπα χρήσης

Με τον όρο «περιπτώσεις χρήσης» ορίζουμε τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση συστήματος για τον εντοπισμό, την αποσαφήνιση και την οργάνωση των απαιτήσεων του συστήματος, οι οποίες παρέχουν στον τελικό χρήστη³⁶ ένα χρήσιμο αποτέλεσμα. Μια περίπτωση χρήσης³⁷ αποτελείται από ένα σύνολο επιμέρους σταδίων πιθανών αλληλεπιδράσεων μεταξύ συστημάτων και χρηστών σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον, οι οποίες σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο στόχο. Στο τελικό αποτέλεσμα παρουσιάζονται όλα τα βήματα που έκανε ένας χρήστης για να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα, σε ένα έγγραφο, το οποίο ονομάζεται «διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης» (Brush, 2022).

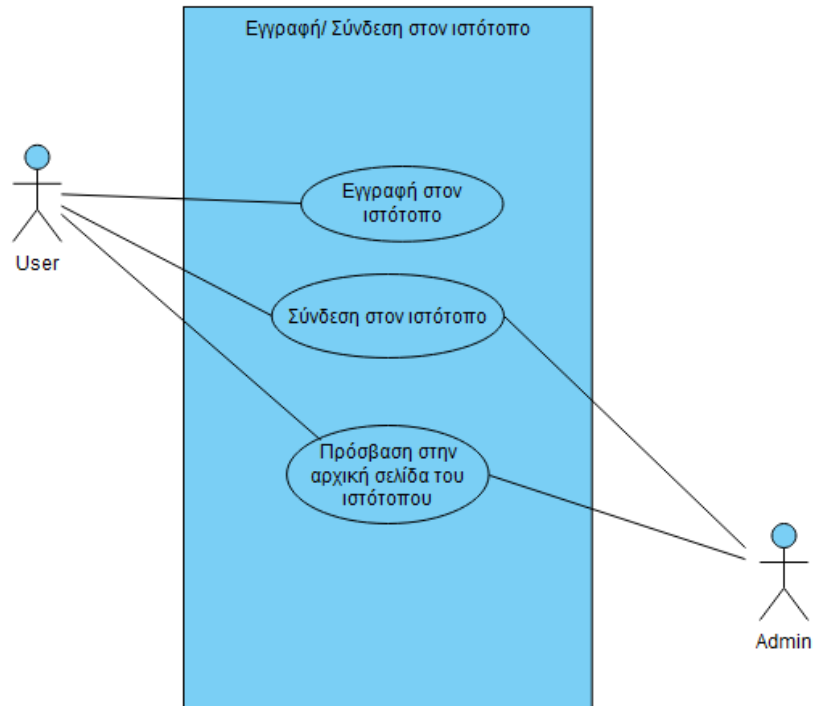
Στη συνέχεια, θα παρατεθούν τα κυριότερα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης³⁸ του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.

❖ Περίπτωση χρήσης 1 - Σύνδεση στο σύστημα

³⁶ Στη διεθνή βιβλιογραφία “user”

³⁷ Γνωστό ως “use case” στη διεθνή βιβλιογραφία.

³⁸ Απαντάται στη βιβλιογραφία και ως “use case diagram”.



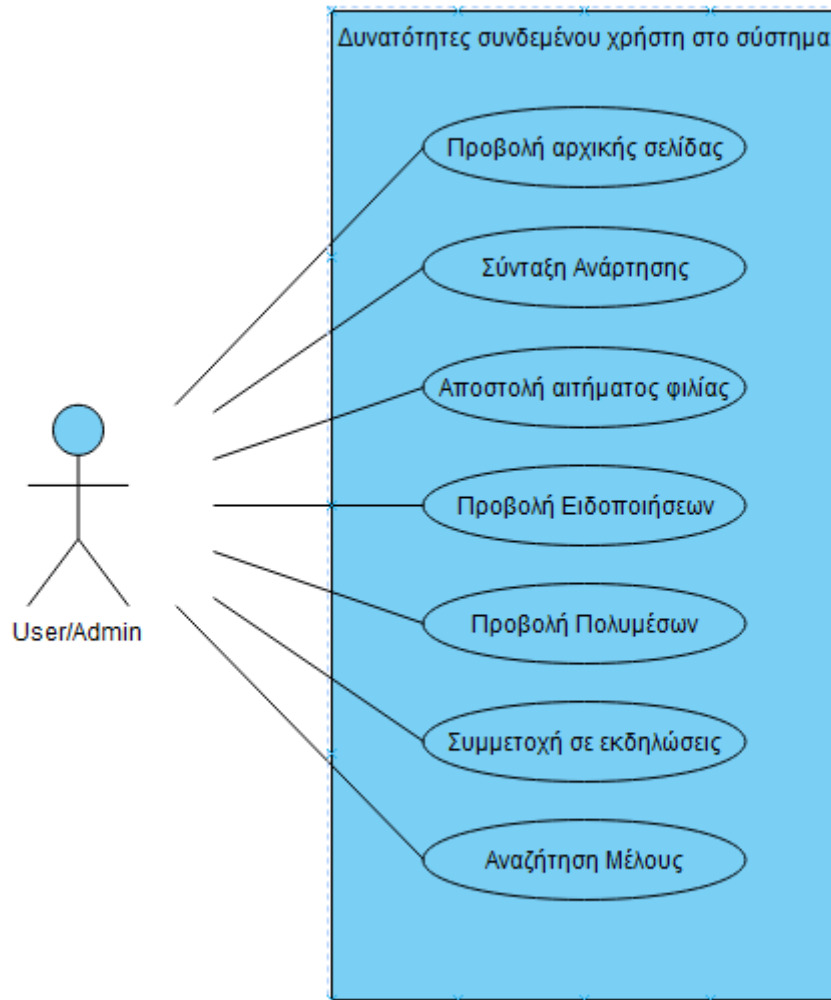
Εικόνα 15: Περίπτωση χρήσης 1 – Σύνδεση στο σύστημα

Σε αυτή την περίπτωση χρήσης ακολουθούνται τα εξής βήματα:

1. Ο χρήστης εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία, ώστε να εγγραφεί στο σύστημα.
2. Ο χρήστης/ διαχειριστής εισάγει τα διαπιστευτήριά³⁹ του για την σύνδεση στο σύστημα.
3. Το σύστημα αναγνωρίζει τον χρήστη/ διαχειριστή και του παρέχει πρόσβαση στην αρχική του σελίδα στο σύστημα.

❖ **Περίπτωση χρήσης 2 - Λειτουργίες κοινωνικής δικτύωσης (αφορά μόνο εγγεγραμμένους χρήστες στο σύστημα)**

³⁹ Όνομα χρήστη, κωδικό χρήστη

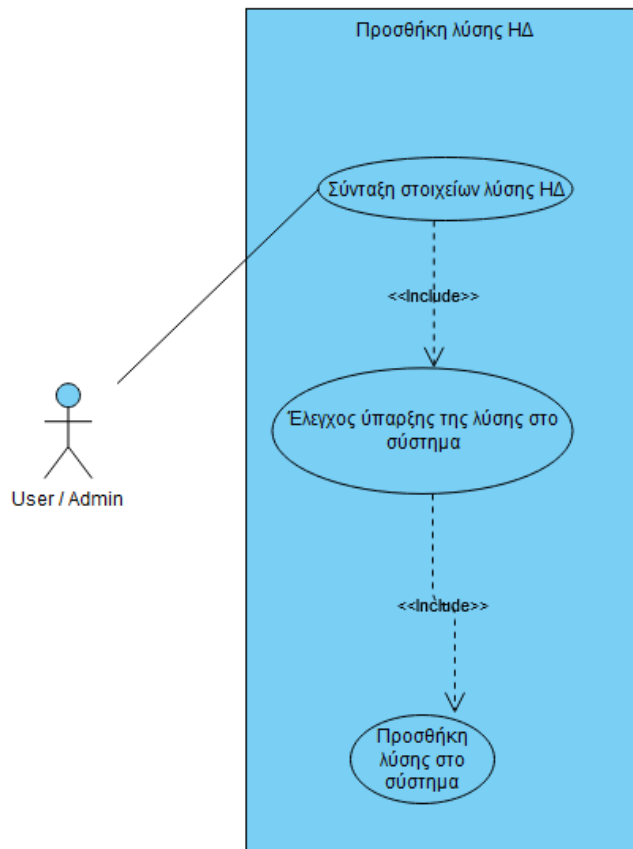


Εικόνα 16: Περίπτωση χρήσης 2 – Λειτουργίες Κοινωνικής Δικτύωσης

Σε αυτή την περίπτωση χρήσης, συμβαίνουν τα εξής γεγονότα:

1. Ο χρήστης/ διαχειριστής μπαίνει στην αρχική του σελίδα.
2. Ο χρήστης/ διαχειριστής δημιουργεί ένα μήνυμα που μπορεί να περιέχει κείμενο ή/ και πολυμέσα, το οποίο επιθυμεί να μοιραστεί με τους φίλους του.
3. Ο χρήστης/ διαχειριστής επιθυμεί να προσθέσει κάποιο άλλο προφίλ στη λίστα φίλων του.
4. Ο χρήστης/ διαχειριστής επιθυμεί να πληροφορηθεί εάν συνέβη κάποιο νέο γεγονός.
5. Ο χρήστης/ διαχειριστής επιθυμεί να προβάλει κάποιο από τα υπάρχοντα πολυμέσα του ιστότοπου.
6. Ο χρήστης/ διαχειριστής επιθυμεί να πληροφορηθεί για τις υπάρχοντες εκδηλώσεις του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
7. Ο χρήστης επιθυμεί να αναζητήσει κάποιο άλλο μέλος του ιστότοπου.

❖ **Περίπτωση χρήσης 3 – Προσθήκη Λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (αφορά μόνο εγγεγραμμένους χρήστες στο σύστημα)**

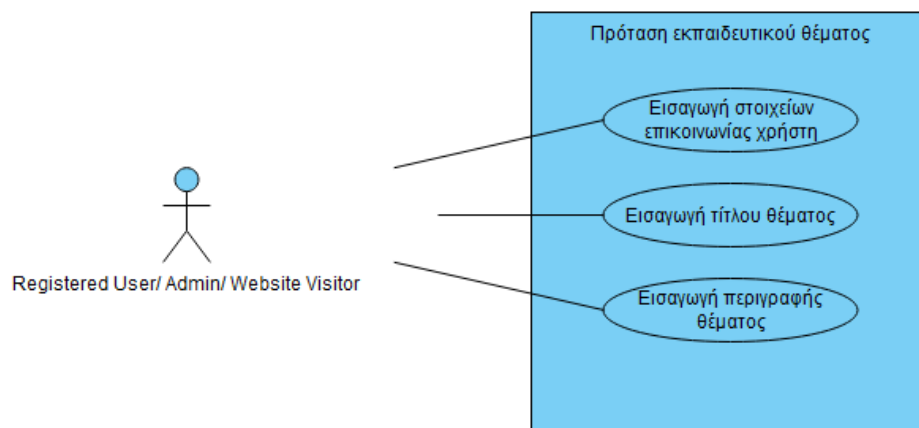


Εικόνα 17: Περίπτωση χρήσης 3 – Προσθήκη Λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

Σε αυτή την περίπτωση χρήσης ακολουθούνται τα εξής βήματα:

1. Ο χρήστης/ διαχειριστής συντάσσει τη λύση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
2. Το σύστημα ελέγχει αν η λύση υπάρχει ήδη στο σύστημα.
3. Αν δεν υπάρχει, αποθηκεύεται επιτυχώς στο σύστημα.

❖ **Περίπτωση χρήσης 4 – Πρόταση Εκπαιδευτικού Θέματος (αφορά οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο)**



Εικόνα 18: Περίπτωση χρήσης 4 –Πρόταση εκπαιδευτικού θέματος

Σε αυτή την περίπτωση χρήσης ακολουθούνται τα εξής βήματα:

1. Ο χρήστης/ διαχειριστής/ επισκέπτης στον ιστότοπο εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία, ώστε να γίνει εφικτή η επικοινωνία μαζί του.
2. Ο χρήστης/ διαχειριστής/ επισκέπτης στον ιστότοπο εισάγει τον τίτλο του θέματος που θέλει να προτείνει.
3. Ο χρήστης/ διαχειριστής/ επισκέπτης στον ιστότοπο καταγράφει την αναλυτική περιγραφή του θέματος που θέλει να προτείνει.

Επιπλέον, μέσα στους στόχους του παρόντος υποκεφαλαίου είναι η παρουσίαση στιγμιότυπων από τη χρήση και τις λειτουργίες του ιστοτόπου του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση», ο οποίος αναπτύχθηκε στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

♦ Γενική παρουσίαση σελίδας

Στο πάνω μέρος κάθε ιστοσελίδας απαντάται το ευμέγεθες κεντρικό της μενού, το οποίο παρατίθεται στη συνέχεια σε περιστροφή, ώστε να μπορεί να διαβαστεί ευκολότερα.



Εικόνα 19: Το κεντρικό μενού του ιστοτόπου «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»

Ένας χρήστης της σελίδας μπορεί να περιηγείται σε αυτή είτε είναι συνδεδεμένος είτε όχι. Στην περίπτωση που συνδεθεί, θα πρέπει αρχικά να εγγραφεί σε αυτή. Πηγαίνοντας λοιπόν στην επιλογή Εγγραφή, ο χρήστης βλέπει την οθόνη της επόμενης εικόνας, στην οποία ο χρήστης μπορεί να εισάγει τα απαραίτητα για την εγγραφή του στοιχεία. Τα στοιχεία που απαιτούνται από τον ιστότοπο μεταβάλλονται, ανάλογα με την ιδιότητα του ατόμου που πρόκειται να εγγραφεί.

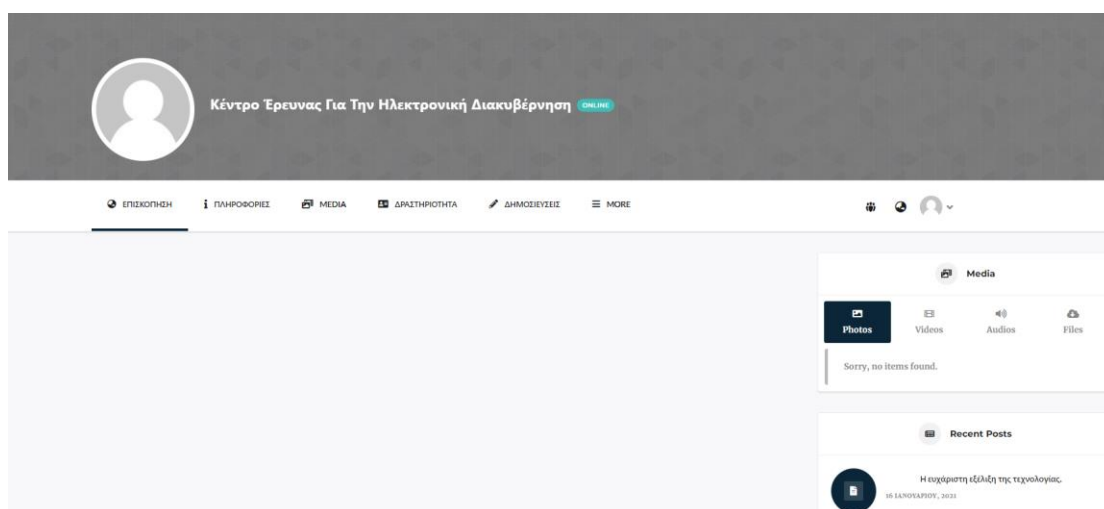
Εικόνα 20: Οθόνη της λειτουργίας «Εγγραφή», για χρήστη που γράφεται με την ιδιότητα «Φοιτητής»

Αν ο χρήστης είναι ήδη εγγεγραμμένος στον ιστότοπο, πηγαίνοντας στην επιλογή Σύνδεση, μπορεί να συνδεθεί. Κατά τη διαδικασία υπάρχει έλεγχος CAPTCHA.

Εικόνα 21: Η οθόνη «Σύνδεση» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.

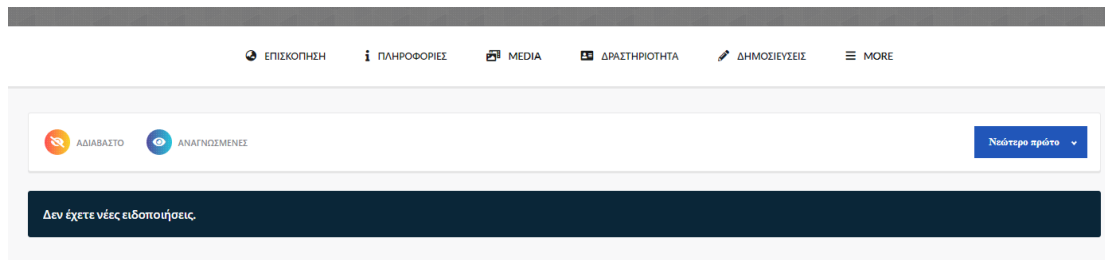
◆ Προφίλ χρήστη

Σε αυτή την υποενότητα παρουσιάζεται το προφίλ ενός χρήστη που είναι εγγεγραμμένος στον ιστότοπο του ΚΕΗΔ και οι δυνατότητες κοινωνικής δικτύωσης που του προσφέρονται. Πιο συγκεκριμένα, στην ακόλουθη εικόνα, παρουσιάζεται η αρχική σελίδα του χρήστη «Κέντρο Έρευνας Για Την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση», αφού συνδεθεί στην εφαρμογή. Στα δεξιά της κάθε αρχικής σελίδας φαίνονται τα πολυμέσα (φωτογραφίες, βίντεο, αρχεία εικόνων και έγγραφα) που έχει διαμοιραστεί ο χρήστης με τους φίλους του, όπως και οι πιο πρόσφατες αναρτήσεις του.



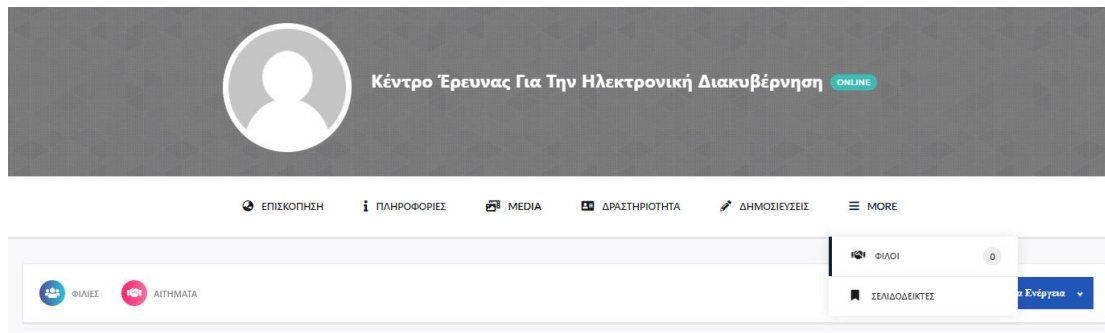
Εικόνα 22: Η αρχική σελίδα ενός εγγεγραμμένου χρήστη στον ιστότοπο

Κάθε φορά που ο χρήστης συνδέεται στον ιστότοπο, ενημερώνεται για το αν έχει συμβεί κάτι καινούργιο, μέσω των αδιάβαστων ειδοποιήσεων του.



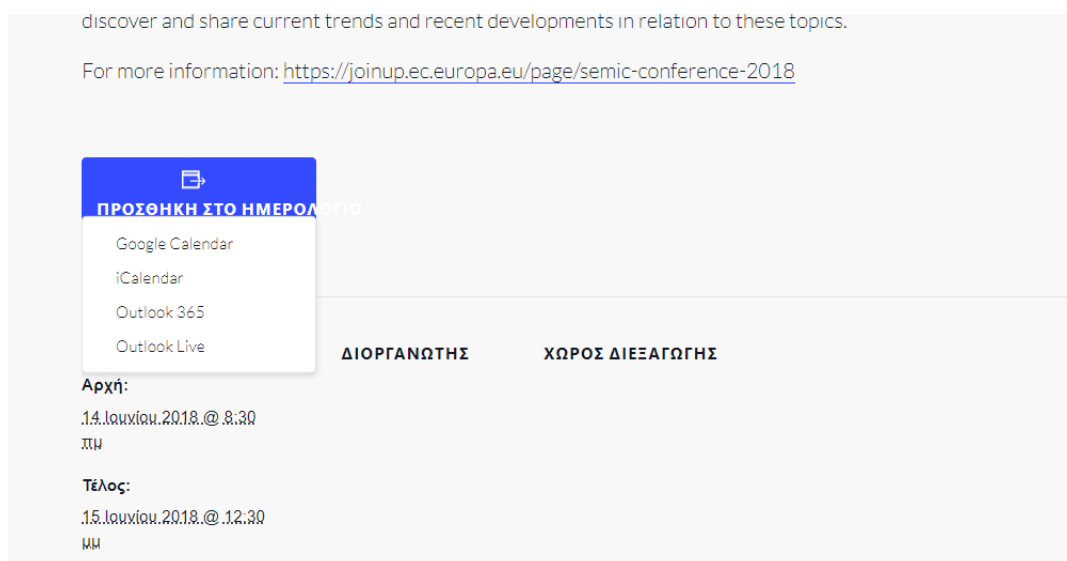
Εικόνα 23: Αδιάβαστες και αναγνωσμένες ειδοποιήσεις ενός εγγεγραμμένου χρήστη

Ο χρήστης μπορεί να γίνει «φίλος» και με άλλους εγγεγραμμένους χρήστες, στέλνοντας «αίτημα φιλίας». Έχει τη δυνατότητα, όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα, να δει συνολικά τις φιλίες που έχει κάνει, όπως και τα αιτήματα που έχει στείλει.



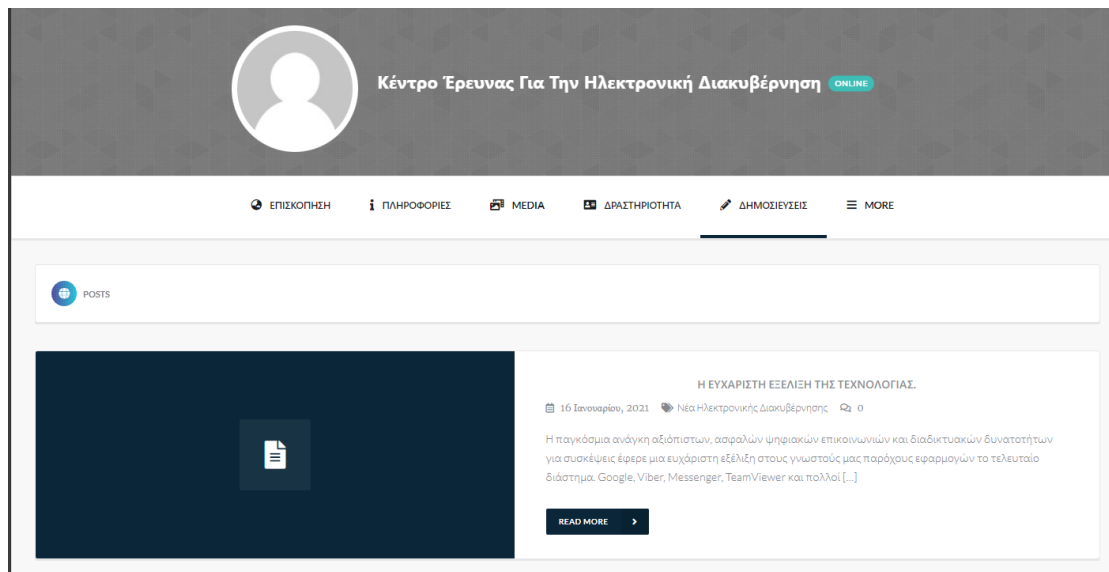
Εικόνα 24: Φιλίες και αιτήματα φιλίας ενός εγγεγραμμένου χρήστη

Έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί και να συμμετάσχει σε εκδηλώσεις που τον ενδιαφέρουν και να τις προσθέσει σε κάποιο ηλεκτρονικό ημερολόγιο, ώστε να ειδοποιηθεί και σε ζωντανό χρόνο για την έναρξή τους.



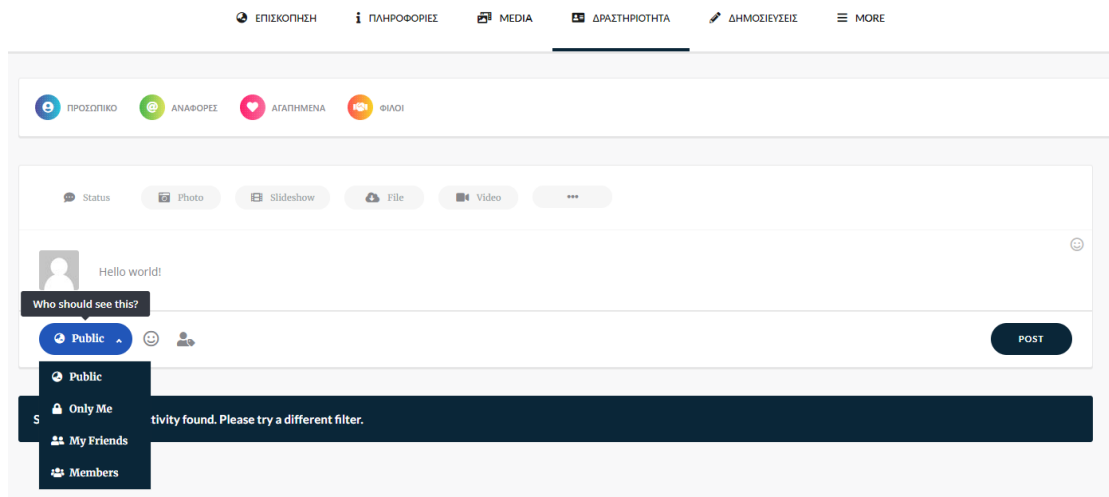
Εικόνα 25: Δυνατότητα τήρησης ηλεκτρονικού ημερολογίου για εγγεγραμμένο χρήστη

Επιπρόσθετα, μπορεί κανείς να εξετάσει διεξοδικότερα τις δημοσιεύσεις ενός εγγεγραμμένου χρήστη, όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 26: Δημοσιεύσεις ενός εγγεγραμμένου στον ιστότοπο χρήστη

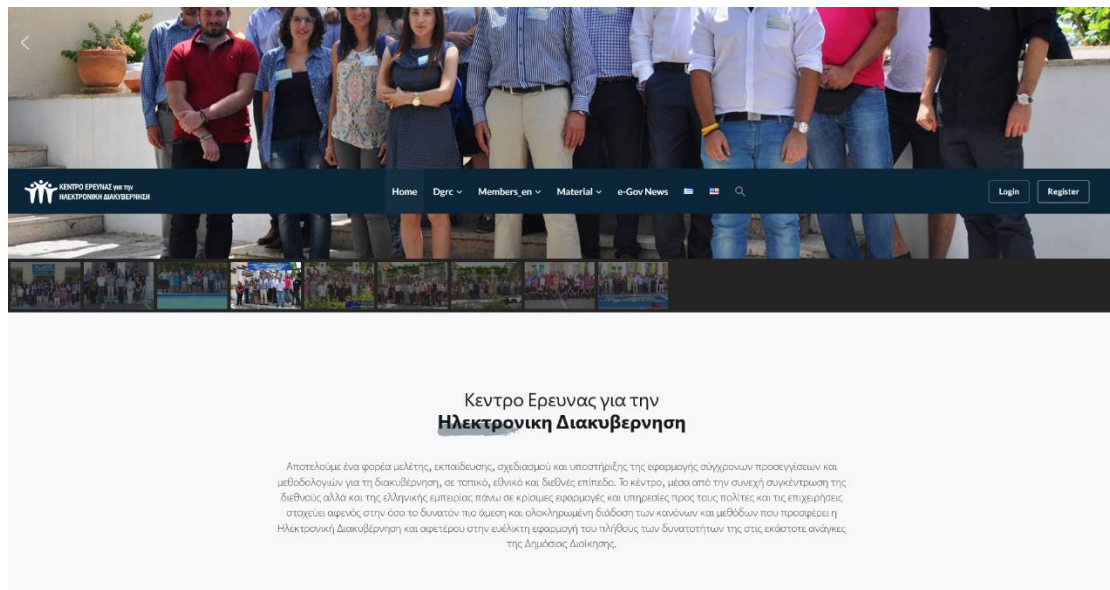
Κάθε φορά που ο χρήστης συντάσσει μια δημοσίευση, ανεξάρτητα με το αν αυτή έχει ως περιεχόμενο κείμενο ή κάποια μορφή πολυμέσων, μπορεί να ελέγξει το κοινό στο οποίο αυτή απευθύνεται, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 27: Σύνταξη μιας νέας δημοσίευσης στο προφίλ ενός εγγεγραμμένου χρήστη

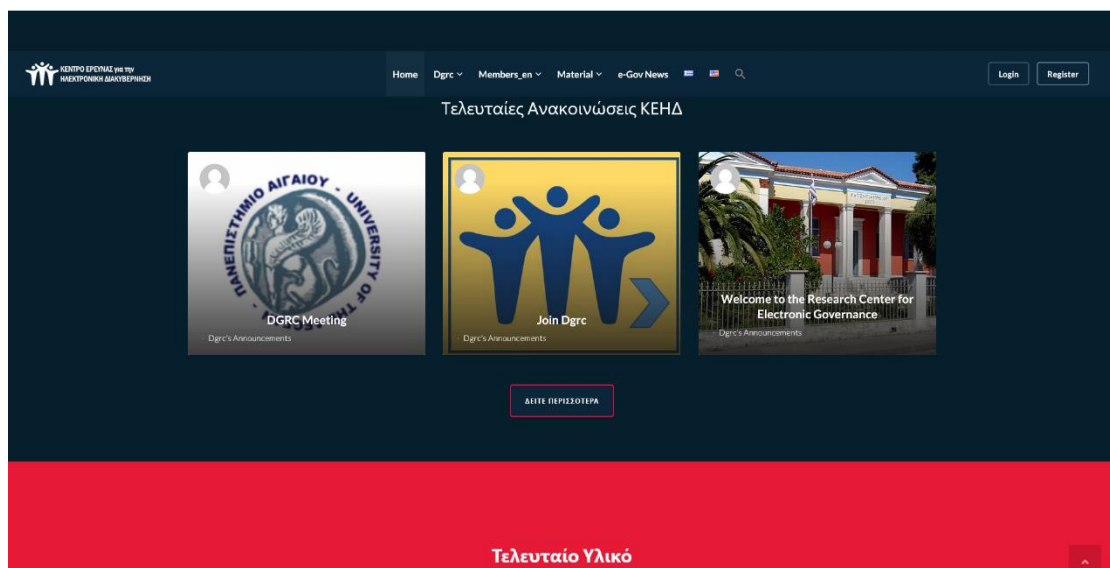
♦ Πλοήγηση στη σελίδα

Ακολουθώντας την επιλογή Αρχική ο χρήστης οδηγείται στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου, όπου συναντά αρχικά φωτογραφίες των μελών από διάφορες εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ και συνοπτικές πληροφορίες που αφορούν το ίδιο το κέντρο.



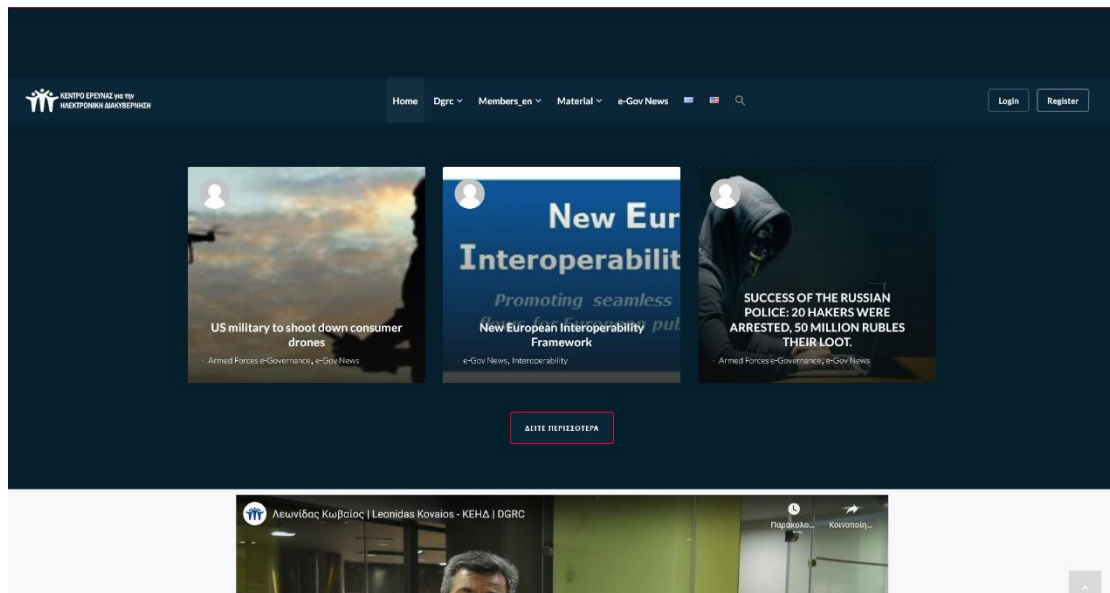
Εικόνα 28: Πρώτο στιγμιότυπο της αρχικής σελίδας του ΚΕΗΔ

Η περιγραφή αυτή ενισχύεται με τις τελευταίες ανακοινώσεις του Κέντρου, όπως και με τα πιο πρόσφατα ερευνητικά ζητήματα με τα οποία έχουν ασχοληθεί τα μέλη της ομάδας του.



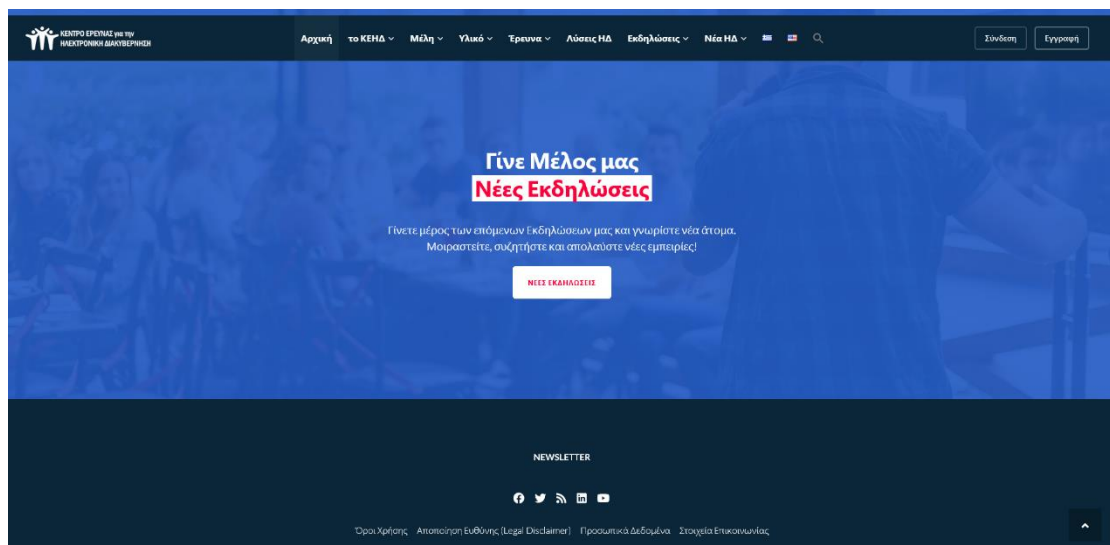
Εικόνα 29: Στιγμιότυπο των πιο πρόσφατων ζητημάτων που έχουν απασχολήσει το ΚΕΗΔ

Στη συνέχεια, υπάρχουν τμήματα της σελίδας που είναι αφιερωμένα στα τελευταία νέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και σε ανάλογο οπτικοακουστικό υλικό.



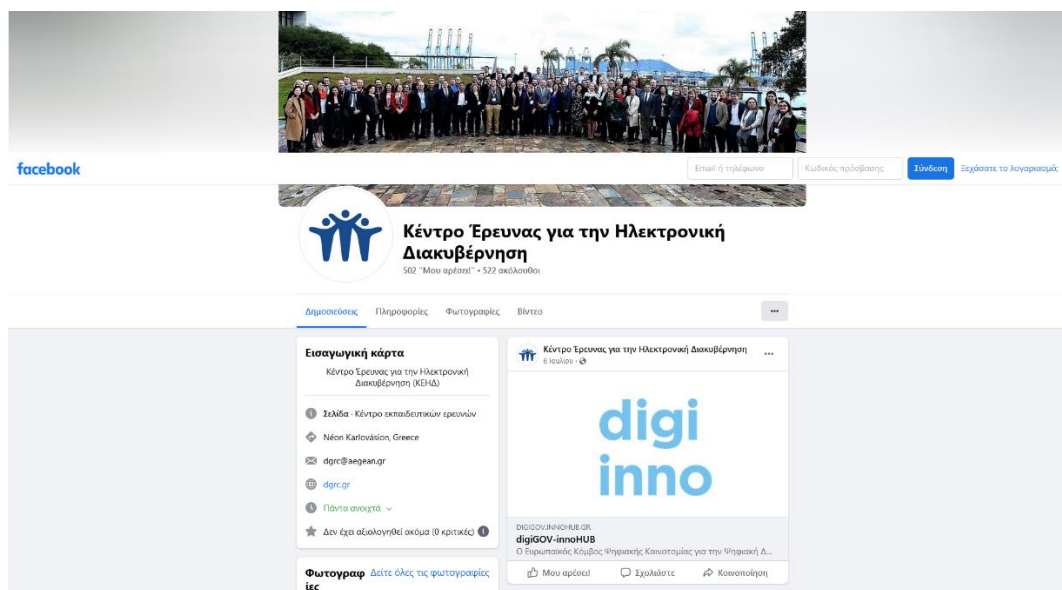
Εικόνα 30: Στιγμιότυπο από την αρχική σελίδα του ΚΕΗΔ

Στην αρχική σελίδα επίσης μπορεί κανείς να πληροφορηθεί τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να συνδεθεί με το Κέντρο και τις δραστηριότητές του. Ακολουθώντας την επιλογή Νέες Εκδηλώσεις, έχει τη δυνατότητα να συμμετάσχει στις εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ και να διασυνδεθεί με νέα άτομα.



Εικόνα 31: Άποψη των επιλογών για διασύνδεση με το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»

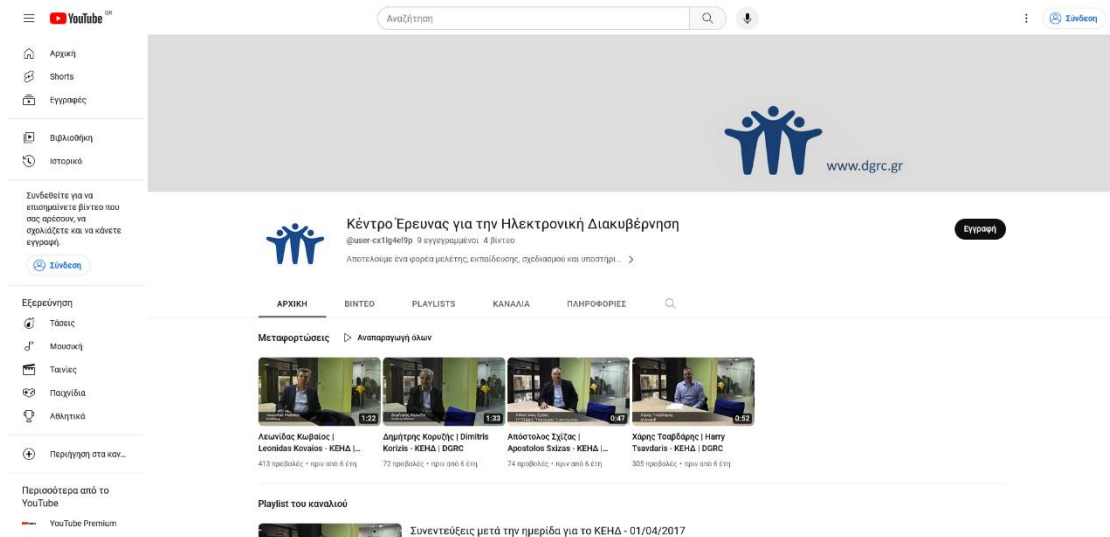
Το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» διαθέτει ενεργή παρουσία στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, όπως φαίνεται από τα ανάλογα εικονίδια που βρίσκονται στο τέλος της σελίδας. Υπάρχουν συνδέσεις με τα προφίλ του ΚΕΗΔ στο facebook, το twitter, το blogspot, το linkedin και το YouTube.



Εικόνα 32: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» στο facebook (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023)

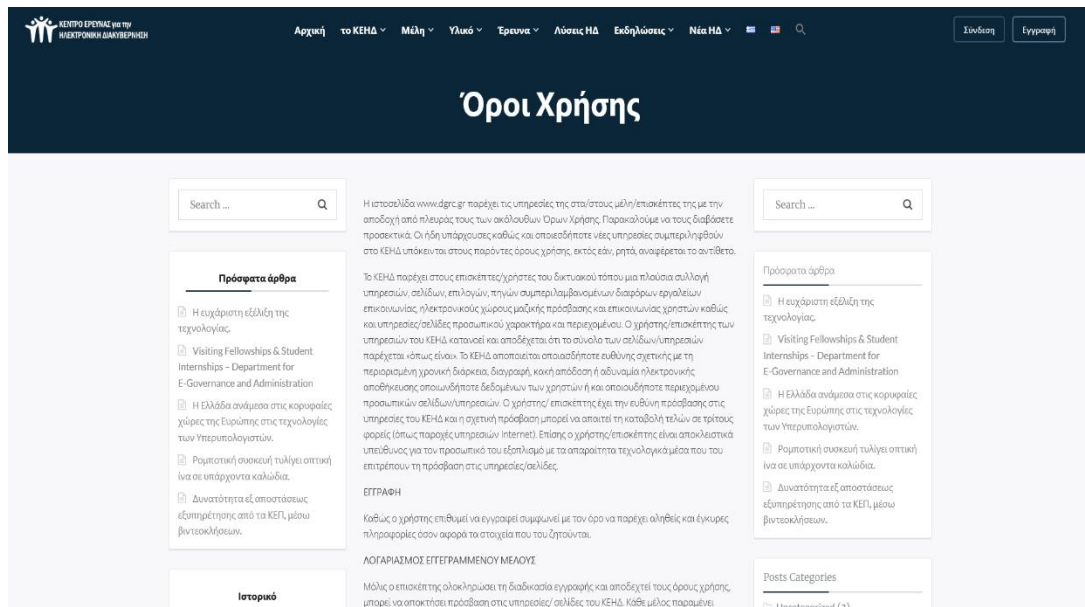


Εικόνα 33: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του ΚΕΗΔ στο Twitter (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023)



Εικόνα 34: Στιγμιότυπο από τη σελίδα του ΚΕΗΔ στο YouTube (Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, 2023)

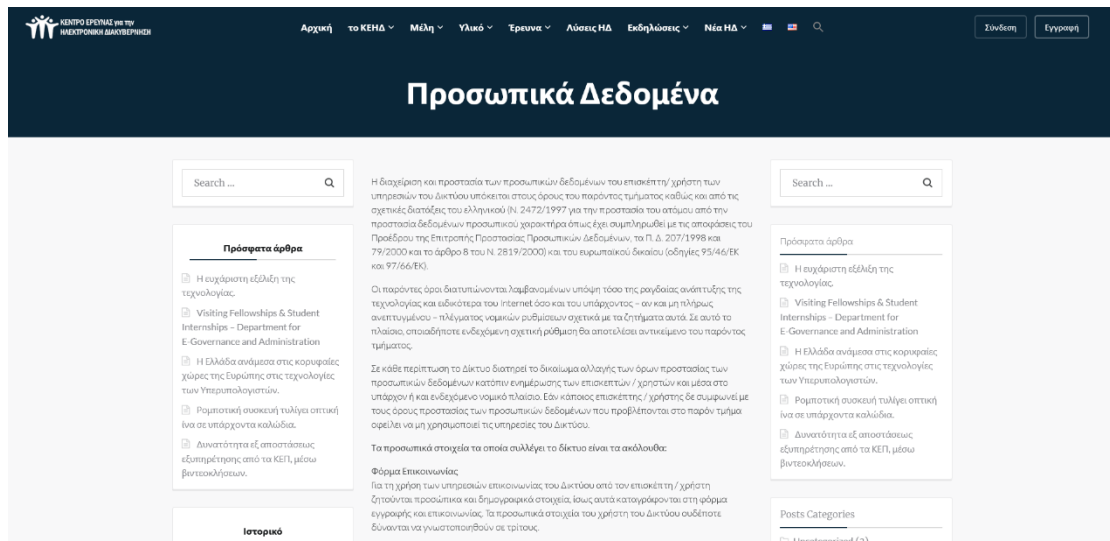
Στο τελευταίο τμήμα της σελίδας βρίσκονται σύνδεσμοι προς όλες τις νομικές συνθήκες που διασφαλίζουν την ορθή χρήση του ιστότοπου από τον χρήστη και τον οργανισμό. Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης έχει πρόσβαση στους όρους χρήσης της ιστοσελίδας, στο τμήμα αποποίησης ευθυνών του ΚΕΗΔ για το περιεχόμενο του ιστότοπου που γράφεται από άλλους χρήστες, στην αναλυτική επεξήγηση του τρόπου που η σελίδα συλλέγει και διαχειρίζεται τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών και στη φόρμα επικοινωνίας και τα στοιχεία των υπεύθυνων διαχειριστών του Πανεπιστημίου Αιγαίου.



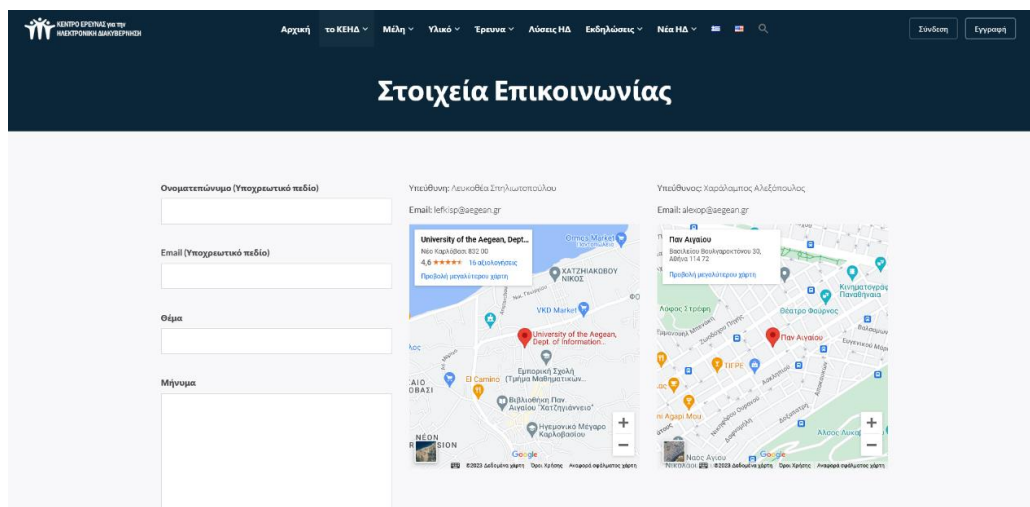
Εικόνα 35: Απόσπασμα των όρων χρήσης της ιστοσελίδας του ΚΕΗΔ



Εικόνα 36: Το πλήρες κείμενο της ενότητας «Αποποίηση Ευθύνης (Legal Disclaimer)» του ΚΕΗΑ

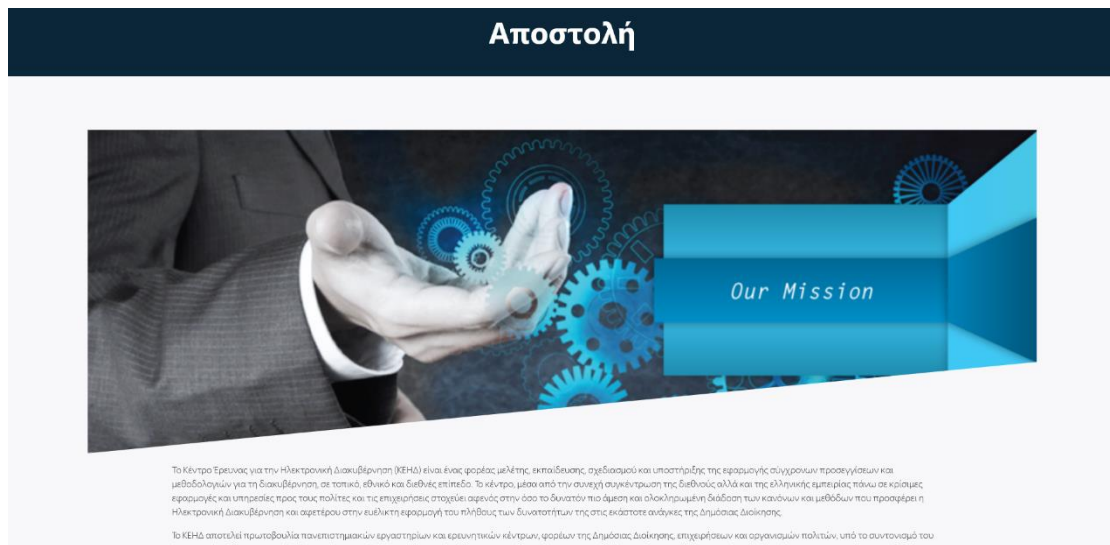


Εικόνα 37: Απόσπασμα του τρόπου που η σελίδα διαχειρίζεται τα Προσωπικά Δεδομένα των μελών της



Εικόνα 38: Στοιχεία επικοινωνίας με τον οργανισμό

Ακολουθώντας τη διαδρομή το ΚΕΗΔ -> Αποστολή, ο χρήστης έχει πρόσβαση σε εκτενέστερες πληροφορίες για το «Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση».



Εικόνα 39: Απόσπασμα της ενότητας «Αποστολή», από τον ιστότοπο του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»

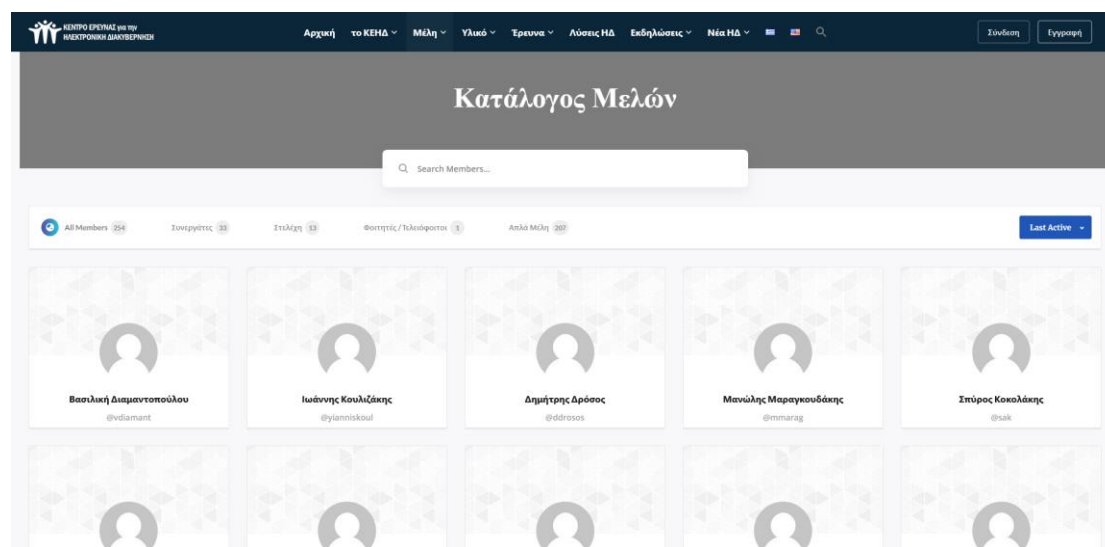
Στην ενότητα Υπηρεσίες, ο χρήστης πληροφορείται για τις δυνατότητες που έχουν τα μέλη του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση», ενώ στην ενότητα Στοιχεία Επικοινωνίας παρατίθεται η ομώνυμη λειτουργικότητα που αναφέρθηκε νωρίτερα.



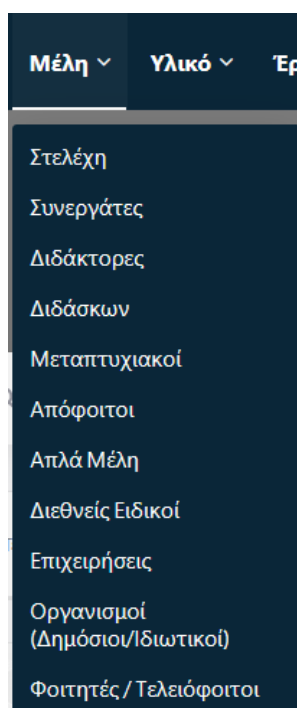
Εικόνα 40: Ο τομέας «Υπηρεσίες» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.

Στην ενότητα Μέλη, προβάλλονται όλα τα μέλη του ΚΕΗΔ. Ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει το προφίλ του ατόμου που επιθυμεί, χρησιμοποιώντας το ονοματεπώνυμό του ή το όνομα χρήστη του. Επιπλέον, χάρη στην pop – up μπάρα, γίνεται επίσης εφικτός ο διαχωρισμός ανάλογα με την ιδιότητα του κάθε μέλους. Οι ιδιότητες των μελών, όπως φαίνεται και στην αντίστοιχη εικόνα παρακάτω, είναι: «Στελέχη»,

«Συνεργάτες», «Διδάκτορες», «Διδάσκων», «Μεταπτυχιακοί», «Απόφοιτοι», «Απλά Μέλη», «Διεθνείς Ειδικοί», «Επιχειρήσεις», «Οργανισμοί (Δημόσιοι / Ιδιωτικοί)», «Φοιτητές / Τελειόφοιτοι»

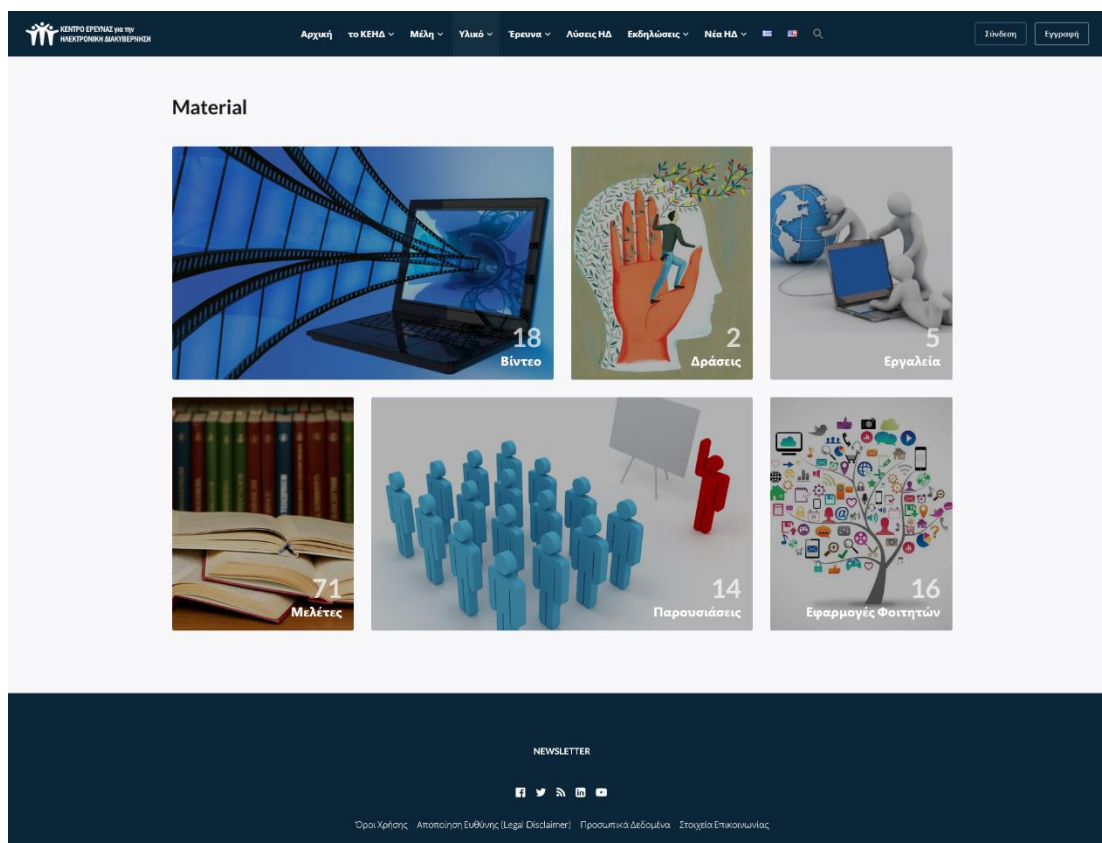


Εικόνα 41: Παρουσίαση του «Καταλόγου Μελών» του ιστότοπου του ΚΕΗΔ

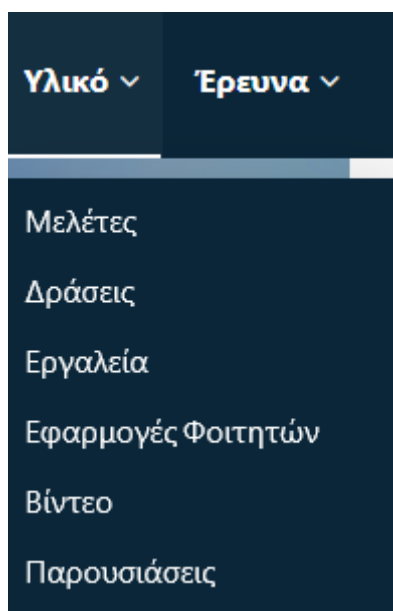


Εικόνα 42: Η αναλυτική λίστα των ιδιοτήτων των εν δυνάμει μελών του ΚΕΗΔ.

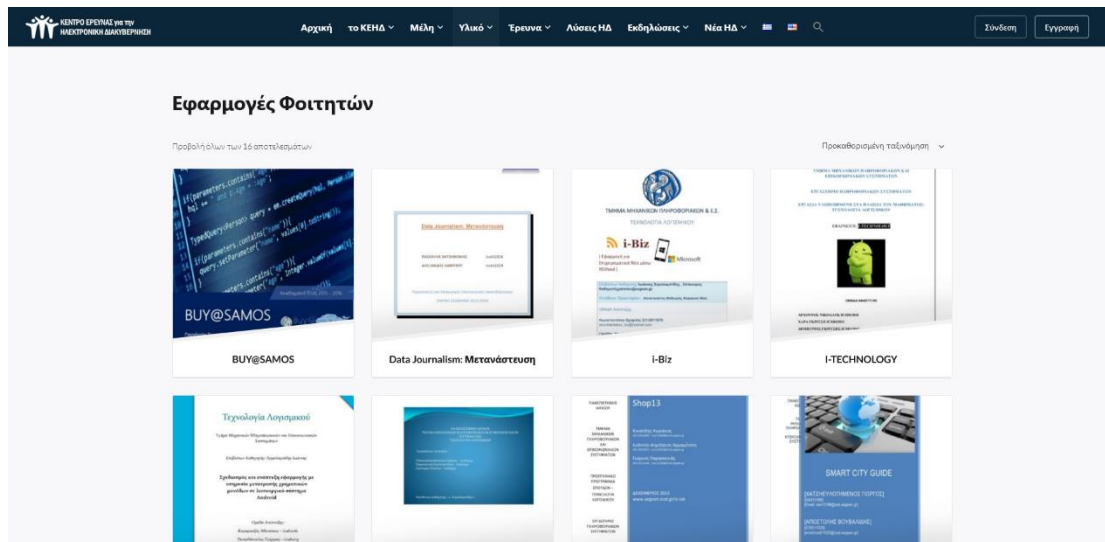
Στην ενότητα Υλικό μπορεί κανείς να έχει πρόσβαση στο συνολικό πληροφοριακό υλικό που αφορά το ΚΕΗΔ. Η κεντρική σελίδα της ενότητας, όπως και το αντίστοιχο `pop-up` μενού, δίνουν το συνολικό εύρος των πεδίων δραστηριότητας του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Πιο αναλυτικά, δίνεται πρόσβαση σε «Βίντεο», «Δράσεις», «Εργαλεία», «Μελέτες», «Παρουσιάσεις» και «Εφαρμογές Φοιτητών».



Εικόνα 43: Συνολική άποψη της σελίδας που είναι αφιερωμένη στο «Υλικό» του ΚΕΗΔ

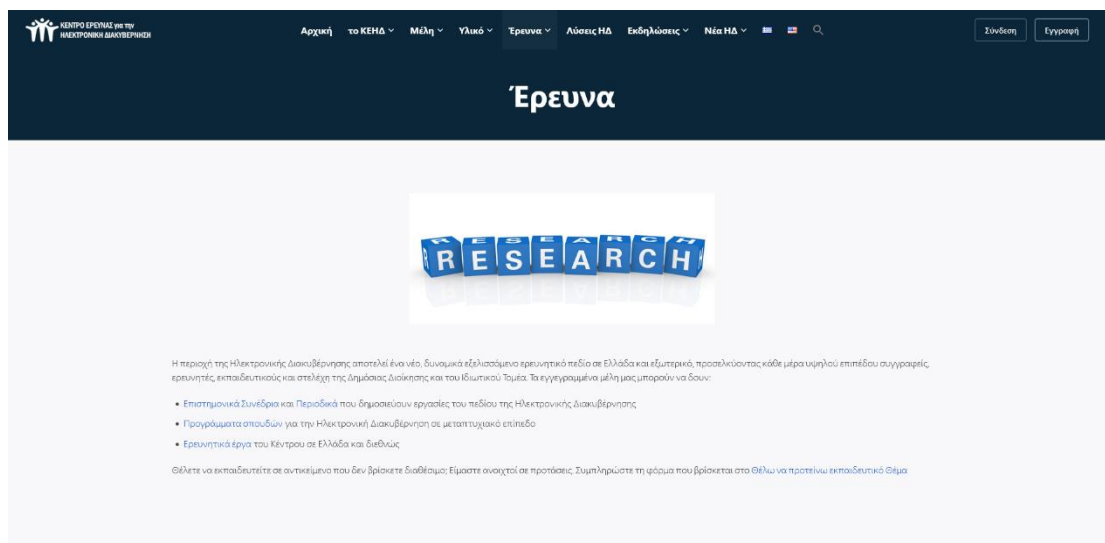


Εικόνα 44: Το pop – up μενού της ενότητας «Υλικό»



Εικόνα 45: Εμφάνιση της λίστας των «Εφαρμογών Φοιτητών» από την ενότητα «Υλικό»

Στην ενότητα Έρευνα παρουσιάζεται συνοπτικά το ερευνητικό έργο και τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του ΚΕΗΔ.



Εικόνα 46: Η κεντρική σελίδα της ενότητας «Έρευνα» του ΚΕΗΔ

Στην υποενότητα Συνέδρια παρουσιάζονται τα συνέδρια στα οποία έχει συμμετάσχει το Κέντρο. Με ανάλογο τρόπο παρουσιάζεται και η υποενότητα Περιοδικά, στην οποία παρουσιάζονται οι δημοσιεύσεις του κέντρου. Σε καθεμία από τις υποενότητες ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει αναζήτηση, τοποθετώντας στην μπάρα πάνω δεξιά τις λέξεις - κλειδιά που επιθυμεί.

Δείξε 10 εγγραφές Αναζήτηση:

Title	Link	Proceedings (IEEE, AIS, Springer, etc)	Time Slot	Ranking	Digital Government Reference Library (DGRL)	Type
Hawaiian International Conference on System Sciences	HICSS	IEEE	January	A	Yes	eGOV track
eGOV Conference - DEXA	eGOV	IEEE	September	-	Yes	Primary eGOV
Central and Eastern European eDem and eGov Days	eeGov	Special Issues in TGPPP --> Emerald	May	-	ACM Digital Library	Primary eGOV
Bled Conference on eGovernment	BLED	AIS & Web of Science	June	-	Yes	eGOV track
Interoperability of Enterprise Software Applications	IESA	Springer	March	-	Wiley Online Library	eGOV track
Digital Government (dgo)	dgo	ACM & Special Issues in Government Information Quarterly --> Elsevier	June	B	Yes	Primary eGOV
Conference on Advanced Information Systems Engineering	CAISE	Springer	June	A	Yes	eGOV track
Panhellenic Conference on Informatics	PCI	ACM	November	-	ACM Digital Library	Primary

Εικόνα 47: Η καρτέλα Έρευνα -> Συνέδρια του ΚΕΗΔ

Στην ενότητα Έρευνα -> Ερευνητικά Έργα παρουσιάζονται τα ερευνητικά έργα, στον οποίων την ανάπτυξη έχει συμμετάσχει το ΚΕΗΔ. Διαχωρίζονται περαιτέρω σε υποκαρτέλες, ανάλογα με το αν είναι «Εθνικά» ή «Διεθνή». Σε καθεμία από τις υποκαρτέλες ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιήσει αναζήτηση, τοποθετώντας στην μπάρα πάνω δεξιά τις λέξεις - κλειδιά που επιθυμεί.

Δείξε 10 εγγραφές Αναζήτηση: Foundation

Ονομασία	Σύνοψη περιγραφή	Περιγραφή	Link
EU Community / Ευρωπαϊκή Κοινότητα	Foundations for EU policy - making by providing tools that identify credible stakeholders and relevant documents, project.eucommunity.eu/)	EU Community merges ICT and Social Media networking with established online media and stakeholder groups to cultivate transparency, enhance efficiency and stimulate fresh ideas for EU policy - making	project.eucommunity.eu/
Share PSI	Network for innovation in European public sector information	"Share- PSI 2.0 brings together a critical mass of government agencies and organisations responsible for implementing the new PSI Directive. Lead by the W3C, the consortium includes the Open Group and Open Geospatial Consortium as fellow standards bodies plus the PSI Alliance, Open Knowledge Foundation, Open Data Institute and PwC as the primary contractor in the ISA Programme's work on interoperability. Each of these represents a community with an interest in standards for commerce, government and citizen - lead activity, however, Share- PSI goes much further. 16 government agencies with direct responsibility for defining and implementing an open data strategy are included in the network, covering 14 countries. Another 21 academic bodies and SMEs with a direct role in advising and implementing the PSI Directive take the tally of countries covered to 25 plus Russia."	www.w3.org/2013/share-psi/

Δείχνοντας 1 έως 2 από 2 εγγραφές (φιλτραρισμένες από 12 συνολικά εγγραφές) [\\$Προηγούμενη](#) [Επόμενη](#)

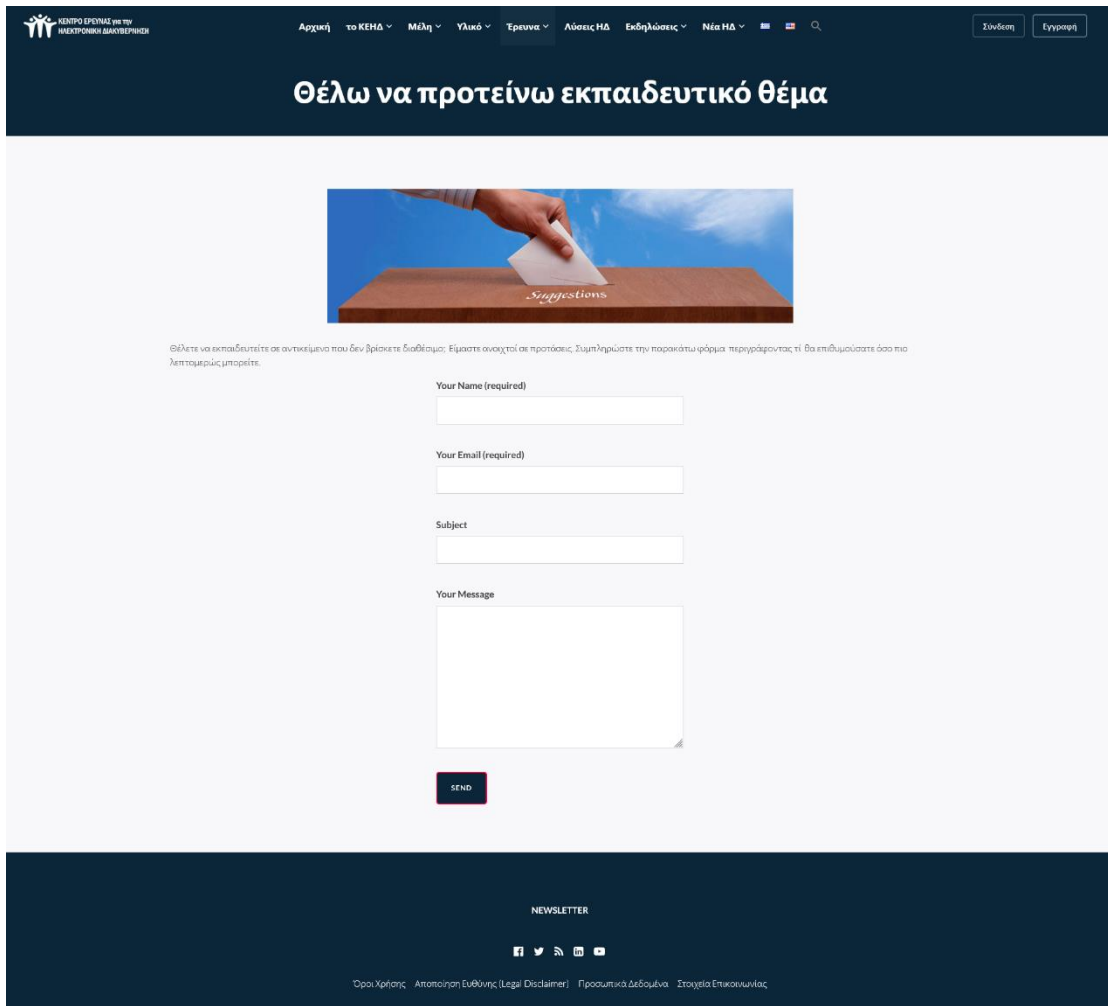
NEWSLETTER

Facebook Twitter YouTube LinkedIn

Όροι Χρήσης Αποποίηση Ευθύνης (Legal Disclaimer) Προσωπικά Δεδομένα Στοιχεία Επικοινωνίας

Εικόνα 48: Η καρτέλα «Διεθνή Έργα», στην οποία ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει το έργο που επιθυμεί

Στην ενότητα Θέλω να προτείνω εκπαιδευτικό θέμα, ο χρήστης μπορεί να προτείνει θέμα πάνω στο οποίο θέλει να εκπαιδευτεί, συμπληρώνοντας την φόρμα που του παρέχεται από τον ιστότοπο, όπως φαίνεται παρακάτω.



The screenshot shows the top navigation bar of the website, including the logo and menu items like 'Αρχική', 'το ΚΕΗΔ', 'Μέλη', 'Υλικά', 'Έρευνα', 'Λύσεις ΗΔ', 'Εκδηλώσεις', 'Νέα ΗΔ', and language flags. Below the navigation bar is a dark blue header with the title 'Θέλω να προτείνω εκπαιδευτικό θέμα'. The main content area features a large image of a hand putting a ballot into a box labeled 'Suggestions'. Below the image is a form with the following fields: 'Your Name (required)', 'Your Email (required)', 'Subject', and 'Your Message'. A 'SEND' button is at the bottom of the form. Below the form is a 'NEWSLETTER' section with social media icons and a footer with links for 'Όροι Χρήσης', 'Αποποίηση Ευθύνης (Legal Disclaimer)', 'Προσωπικά Δεδομένα', and 'Στοιχεία Επικοινωνίας'.

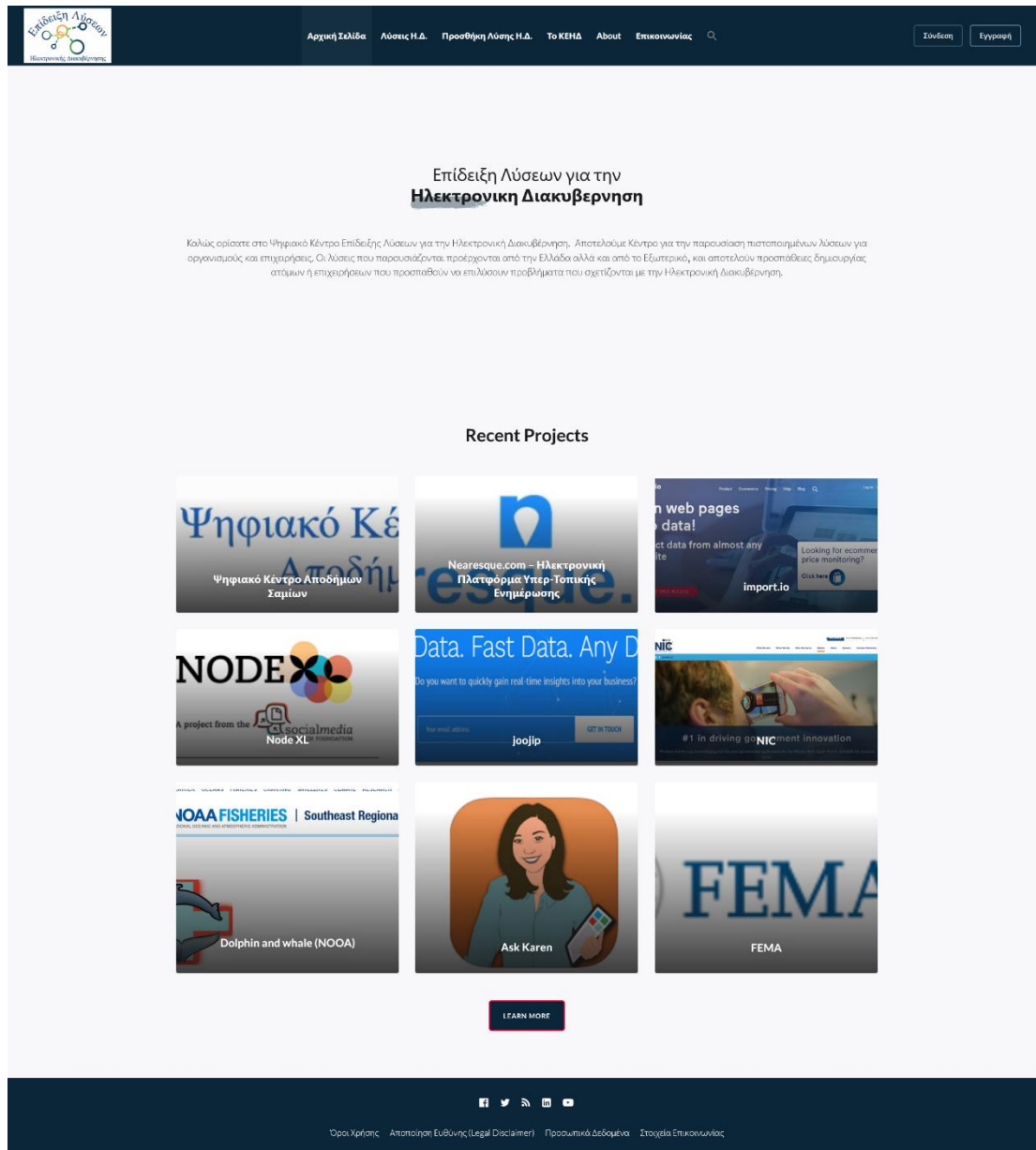
Στην ενότητα Προγράμματα Σπουδών, ο χρήστης ενημερώνεται για τις εκπαιδευτικές δυνατότητες που προσφέρονται από το Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.



Εικόνα 49: Η καρτέλα «Προγράμματα Σπουδών»

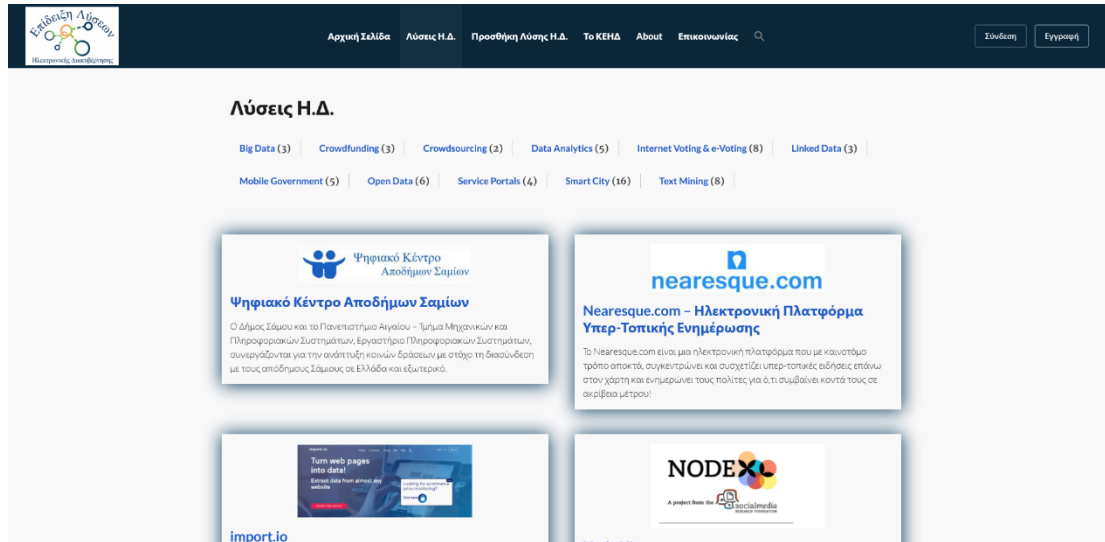
Κάνοντας κλικ στην ενότητα Λύσεις Η.Δ., ο χρήστης οδηγείται σε μια σελίδα η οποία διαφοροποιείται δομικά από τις προηγούμενες, με τίτλο «Επίδειξη Λύσεων για την

Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση». Παρά τον διαφορετικό σχεδιασμό στη διεπαφή χρήστη, χρησιμοποιεί τα ίδια δεδομένα με την κεντρική σελίδα του ΚΕΗΔ. Γενικά, το αντικείμενο της σελίδας «Επίδειξη Λύσεων για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» είναι η παρουσίαση πιστοποιημένων λύσεων σε προβλήματα που σχετίζονται με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, για οργανισμούς και επιχειρήσεις, οι οποίες προέρχονται από την Ελλάδα και εκτός αυτής. Η δομή της σελίδας φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα.



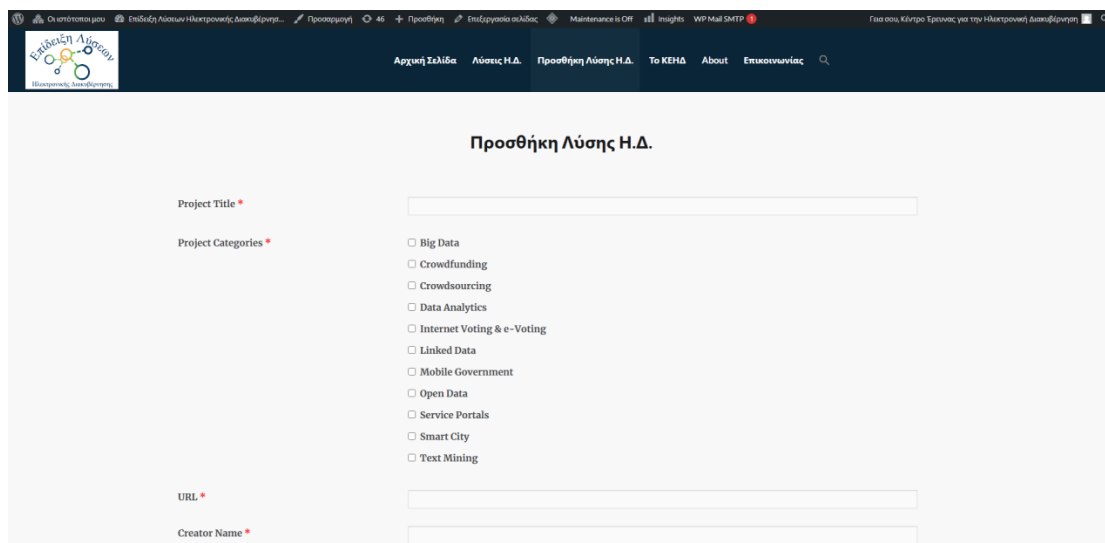
Εικόνα 50: Άποψη της σελίδας με τίτλο «Επίδειξη Λύσεων για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση»

Όπως είδαμε, στην «αρχική» αυτή σελίδα φαίνονται τα πιο πρόσφατα έργα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που έχουν αναπτυχθεί, ενώ αν ο χρήστης προχωρήσει στην ενότητα Λύσεις Η.Δ. θα έχει πρόσβαση στο σύνολο των έργων που έχουν αναπτυχθεί και στην κατηγοριοποίηση αυτών.



Εικόνα 51: Απόσπασμα από τη σελίδα «Λύσεις Η.Δ.»

Στην ενότητα Προσθήκη Λύσης Η.Δ. ένας εγγεγραμμένος χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να προσθέσει την λύση που επιθυμεί, όπως φαίνεται και στη συνέχεια.



Εικόνα 52: Προσθήκη Λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης

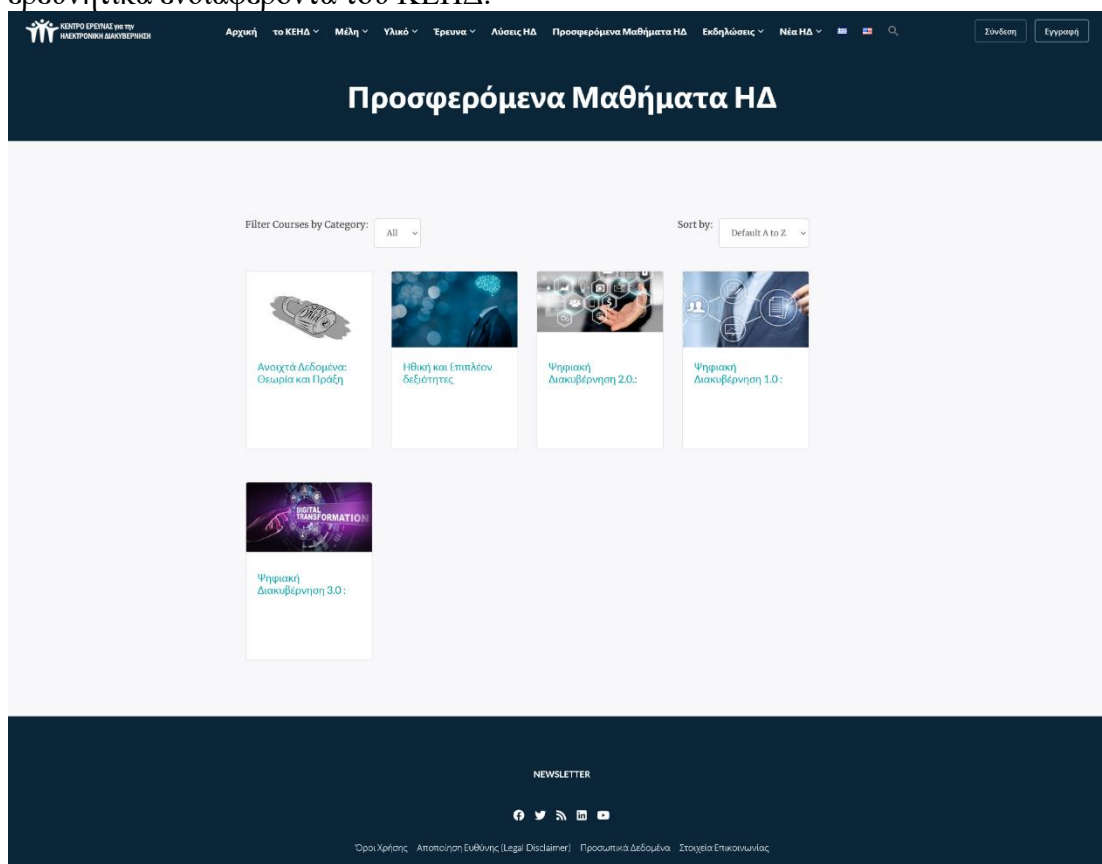
Στην ενότητα Το ΚΕΗΔ, ο χρήστης οδηγείται εκ νέου στην αρχική σελίδα του «Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση», ενώ στην ενότητα About μαθαίνει περισσότερες πληροφορίες για το «Ψηφιακό Κέντρο Επιδείξης Λύσεων για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση». Τέλος, στην ενότητα Επικοινωνία εμφανίζεται μια καρτέλα ανάλογη της αντίστοιχης του ιστότοπου του ΚΕΗΔ.

Με την επιστροφή του στην ιστοσελίδα του ΚΕΗΔ και με την μετάβασή του στην καρτέλα Εκδηλώσεις ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση σε περασμένες και μελλοντικές εκδηλώσεις του Κέντρου και χρησιμοποιώντας λέξεις – κλειδιά να αναζητήσει αυτή που επιθυμεί.



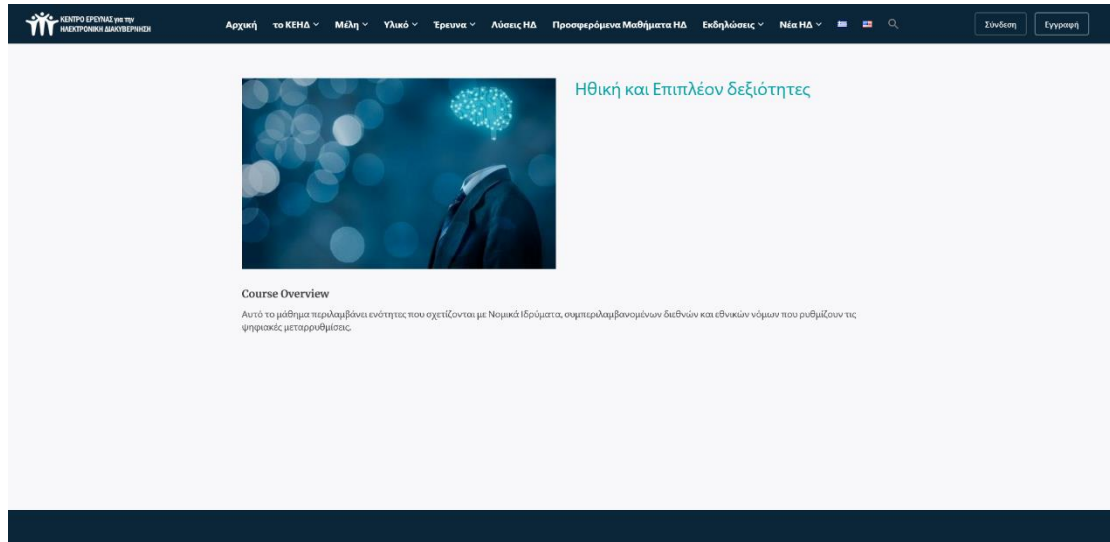
Εικόνα 53: Η καρτέλα «Παλαιότερες Εκδηλώσεις», στην οποία παρουσιάζονται οι περασμένες εκδηλώσεις του ΚΕΗΔ

Στην ενότητα Προσφερόμενα Μαθήματα ΗΔ, στην οποία ένας χρήστης έχει πρόσβαση είτε είναι συνδεδεμένος στον ιστότοπο, είτε όχι, παρουσιάζονται τα μαθήματα που προσφέρονται από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και είναι σχετικά με τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του ΚΕΗΔ.



Εικόνα 54: Η ενότητα «Προσφερόμενα Μαθήματα», στην οποία φαίνεται το σύνολο των μαθημάτων

Όταν ο χρήστης επιλέξει κάποιο συγκεκριμένο μάθημα, εμφανίζεται το περιεχόμενό του, όπως στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 55: Περιεχόμενο κάποιου από τα διαθέσιμα μαθήματα που σχετίζονται με τα ενδιαφέροντα του ΚΕΗΔ.

Στην τελευταία ενότητα του ιστότοπου, με τίτλο Νέα ΗΔ, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί σχετικά με τις ανακοινώσεις του ΚΕΗΔ, τα τελευταία γεγονότα στον τομέα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, να διαβάσει τα ενημερωτικά δελτία που έχουν ήδη εκδοθεί και, στην περίπτωση που είναι ο διαχειριστής στον ιστότοπο, να προσθέσει τα δικά του άρθρα, στέλνοντας email. Στην ενότητα Προσθήκη Νέων, ένας εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να προσθέσει υλικό στον ιστότοπο.

The screenshot shows the 'Προσθήκη Νέων' (Add New) form. The form has the following fields and options:

- Title ***: A text input field.
- Description ***: A rich text editor with a toolbar.
- Language ***: A dropdown menu with the option '--select--'.
- Category ***: A dropdown menu with the following options:
 - ☐ Uncategorized
 - ☐ Ανακοινώσεις ΚΕΗΔ
 - ☐ Νέα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
 - ☐ Διαλειτουργικότητα
 - ☐ Έξυπνες Πόλεις
 - ☐ Η4 στις Ένοπλες Δυνάμεις
 - ☐ Καινοτομία
 - ☐ Συνέδρια - Περιοδικά
- Featured Image ***: A text input field labeled 'Featured Image'.
- reCaptcha**: A text input field with the message 'reCaptcha API key is missing.' below it.
- SUBMIT**: A blue button at the bottom of the form.

At the bottom of the page, there is a 'NEWSLETTER' section with social media icons and a footer with links: Όροι Χρήσης, Αποποίηση Ευθύνης (Legal Disclaimer), Προσωπικά Δεδομένα, Στοιχεία Επικοινωνίας.

Εικόνα 56: Η ενότητα «Προσθήκη Νέων» του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

4.3 Σύγκριση με ανάλογους ιστότοπους

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν συνοπτικά πέντε ευρωπαϊκά ινστιτούτα, τα οποία εφαρμόζουν λύσεις Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Έχοντας λοιπόν παρουσιάσει στην προηγούμενη ενότητα και τον νέο ιστότοπο του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, πλέον είμαστε σε θέση να τον συγκρίνουμε με τους ιστότοπους του κάθε ινστιτούτου, και να δούμε αν οι βασικές λειτουργίες του υπάρχουν και σε αυτούς. Οι συγκρίσεις θα παρουσιαστούν συνοπτικά στον πίνακα, στη συνέχεια της ενότητας. Να σημειωθεί ότι θα συγκριθεί ο ιστότοπός μας με καθέναν από τους άλλους ξεχωριστά, ως προς τους ίδιους παράγοντες. Οι παράγοντες προς σύγκριση παρουσιάζονται στην ακόλουθη λίστα:

- I. Σύνδεση με πανεπιστημιακή εκπαίδευση
- II. Δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης χρηστών
- III. Παρουσίαση λίστας μελών

- IV. Πρόσβαση στο έργο του ινστιτούτου
- V. Δυνατότητα υποβολής εκπαιδευτικών προτάσεων από το κοινό
- VI. Ειδησεογραφική σύνδεση με την παγκόσμια κοινότητα
- VII. Παρουσίαση κρατικών έργων και συνεργασία με τοπικούς φορείς
- VIII. Παρουσία στα ΜΚΔ⁴⁰
- IX. Παρουσίαση έργου φοιτητών
- X. Πρόσβαση σε λίστα σεμιναρίων
- XI. Προσθήκη Λύσης ΗΔ

Για λόγους οικονομίας χώρου, δεν θα γραφούν οι πλήρεις παράγοντες προς σύγκριση, αλλά μόνο οι λατινικοί αριθμοί που τους αντιστοιχούν, με βάση τη σειρά τους στη λίστα,

Ινστιτούτα /Λειτουργίες	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
ΚΕΗΔ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CIIRC	√	X	√	√	X	√	√	√	X	√	X
SRCE	X	X	X	√	X	√	√	√	X	X	X
Digital Technologies Center	√	?	X	√	X	X	√	√	X	√	X
CSC – IT Center for Science	X	X	√	√	X	√	√	X	X	√	X
Digital - Lithuania	X	X	X	√	X	X	√	X	X	X	X

Table 1: Σύγκριση του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική διακυβέρνηση με τα Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics (CIIRC), University Computing Centre (SRCE), Digital Technologies Center, CSC – IT Center for Science και Digital-Lithuania

Κατά τη συγγραφή της ενότητας αυτής παρατηρήθηκαν τα εξής ζητήματα:

- **Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics (CIIRC):** Μέσω της πλοήγησης στον ιστότοπο του CIIRC μπορεί κανείς να δει ότι υπάρχει σύνδεση με την εκπαίδευση που παρέχει το πανεπιστήμιο. Αναφέρονται τα εργαστήρια με στόχους συμβατούς με αυτούς του ινστιτούτου, οι υπεύθυνοι αυτών, οι οποίοι είναι και μέλη του, και τα μαθήματα που προσφέρονται, με τους διδάσκοντες τους. Η λίστα των μελών του ινστιτούτου είναι προσβάσιμη στο κοινό, με τα πλήρη στοιχεία επικοινωνίας του καθενός, αλλά δεν φαίνεται να υπάρχει οποιαδήποτε δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης. Υπάρχει πρόσβαση στο ερευνητικό έργο του ινστιτούτου, δεν γίνεται όμως σαφές αν αυτό αφορά μόνο τους διδάσκοντες σε αυτό ή και φοιτητές του πανεπιστημίου. Αν και καλούνται άτομα να υποβάλλουν ερευνητικές προτάσεις για διδακτορικό, δεν φαίνεται να είναι ανοιχτή πρόσκληση προς

⁴⁰ Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης

κάθε ενδιαφερόμενο. Υπάρχει ειδησεογραφική σύνδεση με την παγκόσμια κοινότητα, συνεργασία με άλλους φορείς της χώρας, όπως και ενεργή παρουσία στα ΜΚΔ. Υπάρχει ενημέρωση για σεμινάρια που διοργανώνονται είτε στην τσέχικη, είτε στην αγγλική γλώσσα.

- University Computing Centre (SRCE):** Δεν φαίνεται να υπάρχει άμεση σύνδεση μεταξύ του ιστότοπου του SRCE και των μαθημάτων που διδάσκονται στο πανεπιστήμιο του Ζάγκρεμπ, αν και υπάρχει αναλυτική παρουσίαση των ψηφιακών εργαλείων που χρησιμοποιούνται για διδακτικούς σκοπούς. Παρέχεται απλή αναφορά στα μέλη του ινστιτούτου που κατέχουν σημαντικές θέσεις στο προεδρείο και το διοικητικό συμβούλιο του, χωρίς επιπλέον λεπτομέρειες ή κάποια δυνατότητα δικτύωσης με αυτά. Αναφέρεται αναλυτική πληροφόρηση για τα έργα στα οποία συμμετέχει αυτή τη στιγμή το ινστιτούτο, αλλά χωρίς να υπάρχει πρόσβαση σε αντιπροσωπευτικές ακαδημαϊκές εργασίες. Δεν υπάρχει δυνατότητα υποβολής προτάσεων από το κοινό, ούτε υπό τη μορφή εκπαιδευτικής πρότασης, ούτε ως λύση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Υπάρχει εκτενής αναφορά της παγκόσμιας ειδησεογραφίας, και μάλιστα και υπό τη μορφή περιοδικού. Ακόμα και με μια πολύ σύντομη περιήγηση στον ιστότοπο του SRCE, οι συνεργασίες του με άλλους εκπαιδευτικούς φορείς εντός και εκτός Κροατίας φαίνονται ξεκάθαρα. Η παρουσία του στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης είναι αρκετά ενεργή. Τέλος, δεν υπάρχει προβολή έργου φοιτητών ή πρόσβαση σε διαθέσιμα σεμινάρια που να διοργανώνονται από τον φορέα.
- Digital Technologies Center:** Ο ιστότοπος του πολωνικού ινστιτούτου έχει αρκετά απλό σχεδιασμό. Συνδέεται μεν με την παρεχόμενη εκπαίδευση στο ινστιτούτο, αλλά κατά κύριο λόγο ασχολείται με ζητήματα υποτροφιών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Υπάρχει μια σελίδα στην οποία κάποιος φοιτητής μπορεί να συνδεθεί χρησιμοποιώντας credentials που του έχουν δοθεί από το Πανεπιστήμιο, αλλά ο μάλλον αόριστος τίτλος της σελίδας “Central Authentication Service”, δεν κάνει κατανοητό τον σκοπό της σελίδας σε έναν χρήστη που προέρχεται από χώρο εκτός Πανεπιστημίου. Έτσι, παραμένει απροσδιόριστο το αν παρέχονται δυνατότητες κοινωνικής δικτύωσης στους χρήστες του πανεπιστημίου. Υπάρχει μόνο παροχή των βασικών στοιχείων των μελών που έχουν διοικητικές θέσεις στον οργανισμό. Ως προς τον τομέα της έρευνας, παρουσιάζεται μια βασική παρουσίαση του έργου του οργανισμού. Δυνατότητα υποβολής εκπαιδευτικών προτάσεων ή λύσεων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, δεν φαίνεται να υπάρχει. Στον ιστότοπο προβάλλονται νέα που αφορούν μόνο το πανεπιστήμιο του Γκντανσκ, και όχι την παγκόσμια κοινότητα. Παρέχεται μια εκτεταμένη λίστα συνεργατών από διάφορους τομείς, και πιο συγκεκριμένα από επιστημονικά και βιομηχανικά κέντρα, λύκεια και διεθνή κέντρα. Η παρουσία του ινστιτούτου στα ΜΚΔ είναι ικανοποιητική. Δεν υπάρχει παρουσίαση έργου φοιτητών, αλλά υπάρχει αρκετή διαφάνεια στα αποτελέσματα των συνεδρίων, στα οποία διοργανώνει ή συμμετέχει το κέντρο, όπως και στον τρόπο που διαχειρίζεται τις επιχορηγήσεις των προγραμμάτων του.
- CSC – IT Center for Science:** Τα ενδιαφέροντα του CSC – IT Center for Science, παρά την εμπλοκή πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, είναι περισσότερο

στραμμένα στην αγορά της Φινλανδίας και λιγότερο στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Άρα, δεν υπάρχει σύνδεση με διδακτέα μαθήματα ή προβολή έργου φοιτητών. Με προσεκτική αναζήτηση στον ιστότοπο, ο χρήστης μπορεί να βρει κάποια από τα ονόματα των εμπλεκόμενων σε έργα του ινστιτούτου και τηλέφωνα επικοινωνίας μαζί τους, αλλά σίγουρα δεν υπάρχει δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης μεταξύ των χρηστών ή πλήρης λίστα των μελών αυτού (υπονοείται όμως ότι είναι αρκετά εκτενής). Βέβαια, υπάρχει δυνατότητα δικτύωσης των πελατών που δουλεύουν στο ίδιο έργο, μέσω της δημιουργίας προσωπικού λογαριασμού, το οποίο αποτελεί διαφορετικό είδος δικτύωσης. Η αναφορά στο έργο του φορέα είναι αρκετά ξεκάθαρη και αναλυτική, χωρίς όμως προβολή τυχόν γραπτού ακαδημαϊκού έργου. Δεν φαίνεται να υπάρχει δυνατότητα υποβολής προτάσεων έργου ή λύσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης από το κοινό. Στο CSC – IT Center for Science συμμετέχει ενεργά η Φινλανδική κυβέρνηση. Η παρουσία του φορέα στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι αρκετά ξεκάθαρη. Τέλος, αν και όπως ειπώθηκε, δεν υπάρχει σύνδεση με τα μαθήματα κάποιου πανεπιστημιακού ιδρύματος, υπάρχει παροχή μιας ευρείας λίστας trainings, webinars και μια πλατφόρμα e-learning, στα οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση οι πελάτες του ινστιτούτου.

- **Digital-Lithuania:** Γενικά, ο φορέας Digital-Lithuania δεν είναι συνδεδεμένος με την πανεπιστημιακή κοινότητα. Αυτό σημαίνει ότι δεν διαθέτει λειτουργικότητες που απευθύνονται σε φοιτητές, όπως η σύνδεση με την πανεπιστημιακή εκπαίδευση, ή η παρουσίαση του έργου φοιτητών. Είναι εμφανές ότι ποιες εταιρείες συμμετέχουν στο cluster της, αλλά δεν παρέχεται συγκεκριμένη λίστα μελών ή δυνατότητα για κοινωνική δικτύωση χρηστών. Υπάρχει πρόσβαση σε όλες τις ψηφιακές λύσεις που έχουν αναπτυχθεί από τις συμμετέχουσες εταιρείες, με αναλυτική περιγραφή της κάθε λύσης και το ποια εταιρεία την ανέπτυξε. Δεν υπάρχει δυνατότητα υποβολής προτάσεων ή λύσεων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης από το κοινό. Δεν παρέχεται ειδησεογραφική σύνδεση με την παγκόσμια κοινότητα, αλλά υπάρχει ξεκάθαρη συνεργασία με την κυβέρνηση της Λιθουανίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι πέρα από την παρουσία στο LinkedIn, δεν υπάρχει ιδιαίτερη παρουσία του φορέα στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης. Τέλος, δεν φαίνεται να προσφέρονται σεμινάρια από τον Digital-Lithuania.

5. Συμπεράσματα και Προοπτικές

5.1. Συμπεράσματα επί των αποτελεσμάτων

Σαν αποτέλεσμα της έρευνας μπορεί να θεωρηθεί ο ιστότοπος, ο οποίος κρίνεται ικανοποιητικός, μιας και εκπλήρωσε τους αρχικούς στόχους της παρούσας εργασίας, δηλαδή τη βελτίωση της εμπειρίας χρήστη και την αύξηση των επιπέδων ασφαλείας των διαδικασιών που πραγματοποιούνται. Το περιεχόμενο της ιστοσελίδας του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση ήταν αρκετά ευρύ, καθότι παρουσίασε πλήρως τους τρόπους που το Κέντρο παρέχει εκπαίδευση στους ενδιαφερόμενους του, το οποίο δεν αντιπροσωπεύεται αποκλειστικά μέσω των εκπαιδευτικών μαθημάτων που προσφέρονται από το πανεπιστήμιο Αιγαίου, καθώς υπάρχουν και άλλα μέσα παροχής υπηρεσιών για την εκπαίδευση του κοινού, όπως οι εκδηλώσεις κατάρτισης που διαφημίζονται από τον ιστότοπο, ή η παροχή εκπαιδευτικού υλικού. Επιπλέον, προσθέτοντας τη λειτουργικότητα της κοινωνικής δικτύωσης, ο ιστότοπος γίνεται πιο ελκυστικός, διότι προσφέρει στους χρήστες τη σημαντική και σύγχρονη δυνατότητα της διάδρασης. Όμως, είναι αναγκαίο να υπογραμμιστεί ότι χρειάζεται να τεθεί σε λειτουργία, ώστε να αξιολογηθεί πληρέστερα το πιο βασικό, το πως εξυπηρετεί τους στόχους της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

5.2 Συμπεράσματα επί της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στα πλαίσια της εργασίας ήταν αρκετά ικανοποιητική σε σχέση με το αντικείμενο προς μελέτη. Ξεκίνησε γενικά, ασχολούμενη με το θεωρητικό πλαίσιο των πεδίων της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και των ανοιχτών δεδομένων και αυτό βοήθησε στη συγκεκριμενοποίηση των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων και κατά συνέπεια των βελτιώσεων στον ιστότοπο.

Μια προσθήκη που θα μπορούσε να βελτιώσει τη μεθοδολογία της έρευνας αλλά και την εμπειρία χρήστη κατά πολύ, είναι η καταγραφή της άποψης πιθανών χρηστών για το περιεχόμενο του ιστότοπου. Οι αξιολογήσεις θα μπορούσαν να παρέχονται είτε από παλαιότερα μέλη του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, είτε από είτε από ορισμένους επιλεγμένους εμπειρογνώμονες στον τομέα της εμπειρίας χρήστη. Με αυτόν τον τρόπο οι υπηρεσίες θα βελτιστοποιούνταν κατά πολύ, μιας και θα λαμβανόταν υπόψη η άποψη των χρηστών πάνω στο εργαλείο – ιστότοπο. Στην περίπτωση που χρειαζόταν να γίνει η έρευνα αυτή ακόμα πιο στοχευμένη, θα μπορούσε να γίνει κάποια έρευνα στους ιστότοπους του εξωτερικού που εξετάστηκαν στα πλαίσια της εργασίας, ώστε να βρεθούν λειτουργικότητες που δεν υλοποιούνται στον νέο ιστότοπο του ΚΕΗΔ, και να ληφθεί η άποψη στον χρηστών για το αν αυτές είναι χρήσιμο να υλοποιηθούν ή όχι.

5.3 Συμπεράσματα επί των εργαλείων

Για την ανάπτυξη του ιστότοπου χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα Wordpress, ένα εύχρηστο εργαλείο, το οποίο δίνει στους τελικούς χρήστες πολλές δυνατότητες, μέσω των πρόσθετων, θεμάτων και εργαλείων που προσφέρει. Ο προγραμματιστής μπορεί

να συμπληρώσει τις δυνατότητες του εργαλείου γράφοντας επιπλέον κώδικα. Ο κύριος περιορισμός που υπάρχει σε αυτό το εργαλείο είναι ότι οι πλήρεις δυνατότητες των πρόσθετων που χρησιμοποιούνται γίνονται προσβάσιμες κατόπιν συνδρομής.

5.4 Προοπτικές / Επόμενα Βήματα

Πέρα από τις ιδέες για περαιτέρω ανατροφοδότηση από τυχόν ειδικούς, τα συνεργαζόμενα μέλη και τους ακαδημαϊκούς που αναφέρθηκαν σε προηγούμενη ενότητα, είναι φανερό ότι θα πρέπει να υπάρχει και τακτική ανατροφοδότηση ως προς το περιεχόμενο. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ανάγκη για επιπλέον έλεγχο του περιεχομένου που παράγεται ή αναδημοσιεύεται από τους χρήστες, είτε αυτό είναι κείμενο, είτε οπτικοακουστικό υλικό.

Επιπλέον, κρίνεται σημαντική η τακτική ανατροφοδότηση σχετικά με το πόσο ορθά ή μη υλοποιούνται οι λειτουργίες του ιστότοπου, ως προς το ζήτημα της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Αυτό είναι αναγκαίο να συμβεί, διότι θα προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την ακαδημαϊκή κοινότητα, η οποία χρειάζεται να κατανοήσει τις τρέχουσες κατευθύνσεις της Ψηφιακής Διακυβέρνησης, για τους επιχειρηματίες ώστε να κατανοήσουν τα ενδιαφερόμενα μέρη όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών των εταιρειών τους, για τους δημόσιους οργανισμούς ώστε να εντοπίσουν ευκαιρίες για συνεργασία που θα ενισχύσει τις δικές τους υπηρεσίες και, τέλος, για τους φοιτητές που επιθυμούν να κατανοήσουν τις τάσεις και τις μελλοντικές κατευθύνσεις σε αυτόν τον τομέα, προκειμένου να ενημερωθούν περισσότερο πριν επιλέξουν τις σπουδές και την τεχνογνωσία τους.

6. Βιβλιογραφία

Bannister, F. & Connolly, R., (2012). 1st ed. [ebook] e-Service Journal. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/259733772_Defining_e-Governance> [Accessed 26 December 2021].

Bauer, F. & Kaltenböck, M., (2012). Linked Open Data: The Essentials A Quick Start Guide for Decision Makers. [online] Vienna: Linking Open Data to Accelerate Low-Carbon Development, pp.10-12. Available at: <<https://www.recep.org/LOD-the-Essentials.pdf>> [Accessed 8 January 2022].

Brush, K. (2022, November 28). *What is a use case?* Software Quality. Available at: <<https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/use-case>> [Accessed January 3, 2024]

Carrara, W., Enzerink, S., Oudkerk, F., Radu, C. & van Steenberg, E., (2018). Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders Practical guidebook for organisations wanting to publish Open Data. 1st ed. European Commission, pp.14-18.

CSC – IT Center for Science. (2023). *ICT solutions for brilliant minds: CSC*. CSC Company Site. Available at: <<https://www.csc.fi/>> [Accessed 14 November 2023].

Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics. (2022). *CIIRC CTU AS THE ENABLER OF THE AI INDUSTRIAL ECOSYSTEM & ACADEMIA-INDUSTRY COOPERATION*. European Union. Available at: <https://ec.europa.eu/newsroom/repository/document/2022-9/Czech_Technical_University_in_Prague_sZVXtHVob9Hf5xeSwr6Uf1lnp3U_83823.pdf> [Accessed 24 October 2023].

Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics. (2023, October 23). *CIIRC Front Page*. CTU Czech Institute of Informatics, Robotics, and Cybernetics. Available at: <<https://www.ciirc.cvut.cz/>> [Accessed 24 October 2023].

Dawes, S., (2012). *A Realistic Look at Open Data*. [online] Center for Technology in Government at University at Albany/SUNY. Available at: <https://www.w3.org/2012/06/pmod/pmod2012_submission_38.pdf> [Accessed 8 January 2022].

Digital - Lithuania - A Hub for Innovation. (2023). *About Digital - Lithuania Cluster*. Available at: <<https://digital-lithuania.eu/about/>> [Accessed 14 November 2023].

Gdansk University of Technology. (2023). *Digital Technologies Center: Gdańsk university of technology*. Digital Technologies Center. Available at:

<<https://pg.edu.pl/en/research-university/digital-technologies-center>> [Accessed 14 November 2023].

IBM. (2022, August 23). *IBM documentation*. IBM - United States. Available at: <https://www.ibm.com/docs/en/engineering-lifecycle-management-suite/design-rhapsody/9.0.0?topic=rhapsody-requirements-analysis> [Accessed 5 January 2024]

IGNOU, (2017). *UNIT 2 E-GOVERNANCE*. [online] Egyankosh.ac.in. Available at: <<http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/9533>> [Accessed 29 December 2021].

IGNOU, (2017). *UNIT 1 E-GOVERNANCE: CONCEPT AND SIGNIFICANCE*. [online] Egyankosh.ac.in. Available at: <<https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/25880/1/Unit-1.pdf>> [Accessed 30 December 2021].

ISO 9241. *Ergonomics of Human-System Interaction*. International Organization for Standardization.

Available at: <https://www.iso.org/standard/52075.html> [Accessed 29 June 2023].

Lango, B., (2019). *e-Governance: Compiled Lecture Notes by Dr Benard Lango*. [online] Academia.edu. Available at: <https://www.academia.edu/40861186/e_Governance_Compiled_Lecture_Notes_by_Dr_Benard_Lango> [Accessed 3 January 2022].

Lazar, J. (2007) *Universal Usability: Designing Computer Interfaces for Diverse Users*, John Wiley and Sons Ltd. Available at: https://books.google.gr/books?id=BeHo0XPylDAC&printsec=frontcover&hl=el&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false [Accessed 29 June 2023]

Moily, V. et. al., (2008). *PROMOTING e-GOVERNANCE: The SMART Way Forward*. 11th ed. [ebook] Government of India, pp.5-36. Available at: <https://darpg.gov.in/sites/default/files/promoting_egov11.pdf> [Accessed 25 December 2021].

Research and Innovation Centre on Advanced Industrial Production. (2019). *ICAIP Welcome services Horizon 2020*. Research and Innovation Centre on Advanced Industrial Production.

Available at: <https://ricaip.eu/wp-content/uploads/2021/04/RICAIP-Welcome.pdf> [Accessed 24 October 2023].

Palvia, S. and Sharma, S., (2007). *E-Government and E-Governance: Definitions/Domain Framework and Status around the World*. 1st ed. [ebook] Computer Society of India. Available at: <https://www.researchgate.net/figure/Palvia-and-Sharma-Framework-for-e-Government-versus-e-Governance_tbl1_268411808> [Accessed 27 December 2021].

Rapid API (2021). *Email verifier API documentation (mr_admin): Rapidapi*. API Hub - Free Public & Open Rest APIs. Available at: https://rapidapi.com/mr_admin/api/email-verifier [Accessed 27 December 2021].

Shneiderman, B. (2000). Universal usability. *Communications of the ACM*, 43(5), 84-91.
Available at: https://www.academia.edu/149667/Universal_Usability_Pushing_Human_Computer_Interaction_Research_to_Empower_Every_Citizen [Accessed 29 June 2023].

Tzamoussi, L. (2019, October 17). *Τι είναι το NPS και πώς το χρησιμοποιούμε*. Top.Host Blog. Available at: <https://top.host/blog/el/tophost-%CF%87%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B7-nps/> [Accessed 23 June 2023].

United Nations Department of Economic and Social Affairs, (2016). United Nations E-Government Survey 2016: E-Government in Support of Sustainable Development, United Nations: New York, Available at: <<https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys>> [Accessed 25 December 2021].

United Nations Department of Economic and Social Affairs, (2018). *United Nations E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies*, United Nations: New York, Available at: <<https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys>> [Accessed 27 December 2021].

University Computing Centre. (2023). *Homepage | University Computing Centre - SRCE*. www.srce.unizg.hr. Available at: <<https://www.srce.unizg.hr/en>> [Accessed 25 October 2023].

Weintraub, F., Tip, M. et al. (2018). *USER EXPERIENCE (UX) / USER INTERFACE (UI)* [Slides]. Available at: <https://course.ccs.neu.edu/cs4500sp18/ssl/pdf/060-ux-ui.pdf> [Accessed 23 June 2023].

ΑΑΔΕ. (n.d.). *ΑΑΔΕ: Διαλειτουργικότητες*. Available at: <https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-10/ATT01682.pdf>. [Accessed September 3, 2023].

Γεωργαράκης, Ν., (2017). *EKKE.GR – Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών*. [online] Ekke.gr. Available at: <<https://www.ekke.gr/research/outcomes/deliverables/18>> [Accessed 29 December 2021].

Καλογήρου, Γ., Παναγιωτόπουλος, Π. (2016). Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Καλογήρου, Γ., Παναγιωτόπουλος, Π., Τσακανίκας, Α., Σιώκας, Ε., Καρούνος, Θ., Μάγκλαρης, Β., Τρούλος, Κ., Καλογεράς, Δ., Τσιαβός, Π., Κανέλλος, Ν., Μερκεκούλιας, Β. 2016. *Κοινωνία της πληροφορίας και οικονομία*

της γνώσης. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 5. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/6210>

Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, (2023). https://twitter.com/dgrc_GR. [online] Twitter. Available at: https://twitter.com/dgrc_GR [Accessed 8 Aug. 2023].

Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (2023). *Log into Facebook*. [online] Facebook. Available at: <https://www.facebook.com/dgrc.GR/> [Accessed 8 Aug. 2023].

Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (2023). *Κέντρο Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση - YouTube*. [online] www.youtube.com. Available at: <https://www.youtube.com/channel/UCgzXtopC0FojHAJzANpVcbw> [Accessed 8 Aug. 2023].

Κουτσάμπας, Π. (2015). *Αξιολόγηση Διαδραστικών Συστημάτων με Επίκεντρο τον Χρήστη: Ευχρηστία, Προσβασιμότητα, Συνεργατική Εργασία, Εμπειρία του Χρήστη. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/304335899_Axiologese_Diadrastikon_Systematon_me_Epikentro_ton_Chreste_Euchrestia_Prosbasimoteta_Synergatike_Ergasia_Empeiria_tou_Chreste [Accessed 1 July 2023].

Μπούρας, Χ., (2017). *ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ: Ενότητα #7 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση*.

Πανταζή, Ι., (2018). Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ως παράγοντας μεταρρύθμισης της δημόσιας διοίκησης σε Ευρώπη και Ελλάδα: εφαρμογή, προοπτικές, δυσκολίες στην τοπική αυτοδιοίκηση.. Msc. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Σιγουλάκης, Ε. (2023). *Ανάπτυξη Έξυπνου Πράκτορα Εκπαίδευσης στο Ψηφιακό Μετασχηματισμό με χρήση του Chat GPT*. https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/25341/Sigoulakis_dipl_thesis_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Accessed 5 January 2024].

Σιμωνίδης, Χ., (2021). Ηλεκτρονική διακυβέρνηση και μεταρρύθμιση της δημόσιας διοίκησης. Στάσεις και αποδοχή των δημοσίων υπαλλήλων ως προς την αναγκαιότητα και την χρήση των ψηφιακών εργαλείων. Μελέτη περίπτωσης σε παραγωγική μονάδα του Υπουργείου Ε.Α. Msc. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Σπινέλλης, Δ., Μιχαλόπουλος, Μ., Βασιλάκης, Ν., Πουλούδη, Ν. & Τσούμα, Ν., (2021). *Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην Ελλάδα στη μετα- κορωνοϊό εποχή*. [online] Dianeosis.org. Available at: https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2021/09/e-gov_policy-paper.pdf [Accessed 1 January 2022].

Υπουργείο Εσωτερικών, (n.d.). *Ανοικτή Διακυβέρνηση | OpenGov.gr*. [online] [Opengov.gr](http://www.opengov.gr/home/). Available at: <http://www.opengov.gr/home/> [Accessed 5 January 2022].

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, (n.d.). *ΚΕΠ και έγινε - Αρχική Σελίδα*. [online] Kep.gov.gr. Available at: <<http://www.kep.gov.gr/portal/page/portal/kep/>> [Accessed 5 January 2022].

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, (n.d.). *Ανάρτηση Πράξεων στο Διαδίκτυο | Πρόγραμμα Δι@ύγεια -*. [online] Diavgeia.gov.gr. Available at: <<https://diavgeia.gov.gr/>> [Accessed 6 January 2022].

Υπουργείο Οικονομικών, (2022). | *Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης*. [online] Gsis.gr. Available at: <<https://www.gsis.gr/>> [Accessed 6 January 2022].

Υπουργείο Υγείας et al., (n.d.). *Ηλεκτρονική Συνταγογράφηση: Εξοικονόμηση Πόρων - Διασφάλιση Υγείας*. [online] E-prescription. Available at: <https://www.e-prescription.gr/shs/portal/eprescription!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8zijS1cTDwcLQx83EM9DAwcAwMCvByDg4wNvE31wwkpiAJKG-AAjgZA_VGEIHjpR6Xn5CdBXOOYl2Rska4fVZSallqUWqRXWgQUzigpKSi2UjVQNSgvL9dLz89Pz0nVS87PVTXApiUjv7hEPwJVpX5BboSBblRSZbmjoiIAcyEzXg!!/dz/d5/L0lDUmlTUSEhL3dHa0FKRnNBLzROV3FpQSEhL2Vs/> [Accessed 6 January 2022].

7. Παράρτημα

A. Καθαρισμός και επαναχρησιμοποίηση δεδομένων από τον παλιό ιστότοπο του ΚΕΗΔ

Στο παρόν υποκεφάλαιο, θα αναφερθεί συνοπτικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε ώστε να μεταφερθούν τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα των χρηστών του ήδη υπάρχοντος ιστότοπου www.dgrc.gr στον ιστότοπο που σχεδιάστηκε στην παρούσα εργασία.

Πρώτο στάδιο στη διαδικασία, ήταν η εξαγωγή του συνόλου των δεδομένων των εγγεγραμμένων χρηστών από τον παλιό ιστότοπο, και η απομόνωση μόνο των ηλεκτρονικών τους διευθύνσεων. Για τον σκοπό αυτό συντάχθηκε κώδικας στη γλώσσα προγραμματισμού C#, ο οποίος παρατίθεται στη συνέχεια.

```
namespace CsvEmailCleanup;

public class Model
{
    public int? Members { get; set; }
    public string user_login { get; set; }
    public string user_pass { get; set; }
    public string user_nicename { get; set; }
    public string user_email { get; set; }
    public string user_url { get; set; }
    public string user_registered { get; set; }
    public string display_name { get; set; }
    public string user_role { get; set; }
    public string nickname { get; set; }
    public string first_name { get; set; }
    public string last_name { get; set; }
    public string description { get; set; }
    public string all_xprofile_fields { get; set; }
    public string FullName { get; set; }
    public string Country { get; set; }
    public string JobTitle { get; set; }
    public string Organization { get; set; }
    public string dgrc_role { get; set; }
    public string group_slug { get; set; }
}
```

```
// See https://aka.ms/new-console-template for more information

using System.Globalization;
using CsvEmailCleanup;
using CsvHelper;
using CsvHelper.Configuration;

Console.WriteLine("Hello, World!");

var okemails = File.ReadAllLines("ok_emails.txt");

var writer = new StreamWriter("Member-data.output.csv");
var csvWriter = new CsvWriter(writer, new
CsvConfiguration(CultureInfo.InvariantCulture));

TextReader reader = new StreamReader("Member-data.csv");
var csvReader = new CsvReader(reader, new
CsvConfiguration(CultureInfo.InvariantCulture)
{
    MissingFieldFound = null
});

var records = csvReader.GetRecords<Model>();

//only keep records that have a valid email address and are in the ok_emails.txt
file
var filteredRecords = records.Where(r =>
!string.IsNullOrEmpty(r.user_email) &&
    okemails.Contains(r.user_email)).ToList();

csvWriter.WriteRecords(filteredRecords);
Console.WriteLine(filteredRecords.Count());
```

Σαν δεύτερο στάδιο της διαδικασίας, κρίθηκε αναγκαίο να πραγματοποιηθεί καθαρισμός των ηλεκτρονικών διευθύνσεων που εξήχθησαν από τυχόν spam ή ανενεργές ηλεκτρονικές διευθύνσεις που είχαν εγγραφεί στον παλιό ιστότοπο. Για τον σκοπό αυτό, εφαρμόστηκε το *API Email Verifier API Documentation (mr_admin) | RapidAPI* (Rapid API, 2021), το οποίο ελέγχει αν μια ηλεκτρονική διεύθυνση είναι σε ισχύ ή όχι. Μετά τη χρήση του εργαλείου, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Result	Number	Percentage	Download It
Valid Emails Deliverable	755	21.04 %	Download
Unknown Emails Not sure	302	8.42 %	Download
Invalid Emails Undeliverable	2531	70.54 %	Download

Εικόνα 57: Αποτελέσματα που προέκυψαν μετά τη χρήση του εργαλείου *Email Verifier API Documentation*, με βάση το αν η ηλεκτρονική διεύθυνση του χρήστη είναι ενεργή ή όχι.

Εξετάζοντας τους χρήστες που τα emails τους κρίθηκαν *Invalid* από το API προέκυψαν κάποιοι που προέρχονται από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, αλλά λόγω αποφοίτησης από το ίδρυμα ή άλλων αιτιών, η ηλεκτρονική τους διεύθυνση είχε κλείσει. Αυτοί μεταφέρθηκαν στην κατηγορία των *Valid*, στην περίπτωση που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν τον νέο ιστότοπο του Κέντρου Έρευνας για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση κάποια στιγμή στο μέλλον. Μετά τη διαδικασία αυτή, προέκυψε ένα αρχείο δεδομένων τύπου .csv, το οποίο εισήχθη στον νέο ιστότοπο, αναδημιουργώντας μαζικά τα προφίλ των εγγεγραμμένων και ενεργών χρηστών. Τα πεδία που αντιγράφηκαν ώστε να χρησιμοποιηθούν για κάθε εγγεγραμμένο χρήστη στον νέο ιστότοπο αφορούν τα εξής ζητήματα: όνομα χρήστη, κωδικός χρήστη, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του χρήστη, διεύθυνση ιστότοπου χρήστη (αν υπάρχει), ημερομηνία εγγραφής του χρήστη στον ιστότοπο, όνομα που εμφανίζεται στον ιστότοπο, ρόλος του χρήστη στο σύστημα, ψευδώνυμο χρήστη, όνομα χρήστη, επώνυμο χρήστη, πλήρες ονοματεπώνυμο, χώρα διαμονής, επαγγελματική ιδιότητα, οργανισμός που ανήκει και άλλα.