

ΓΡΙΒΑ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης
Κινδύνων κατά την Ψηφιακή
Μετάβαση των Δημοσίων
Υπηρεσιών

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



Τομέας: Βιομηχανικής Διοίκησης και Επιχειρησιακής Έρευνας
Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Κηρυττόπουλος, Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα 2024

Ευχαριστίες....

Εκφράζω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στον κο Κωνσταντίνο Κηρυττόπουλο για την ανεκτίμητη καθοδήγησή του. Ευχαριστώ τους φίλους και την οικογένεια μου για την υποστήριξή τους. Η εκτίμησή μου πηγαίνει επίσης στην ακαδημαϊκή κοινότητα και στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για τους πόρους.

Αυτό το ταξίδι ήταν μια τεράστια εμπειρία μάθησης και είμαι ευγνώμων για τις προκλήσεις που αντιμετώπισα. Καθένας από εσάς είχε σημαντικό αντίκτυπο σε αυτό το έργο.

Ευχαριστώ.

Υπεύθυνη δήλωση για λογοκλοπή και για κλοπή πνευματικής ιδιοκτησίας:

Έχω διαβάσει και κατανοήσει τους κανόνες για τη λογοκλοπή και τον τρόπο σωστής αναφοράς των πηγών που περιέχονται στον οδηγό συγγραφής Διπλωματικών Εργασιών. Δηλώνω ότι, από όσα γνωρίζω, το περιεχόμενο της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι προϊόν δικής μου εργασίας και υπάρχουν αναφορές σε όλες τις πηγές που χρησιμοποίησα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτή τη Διπλωματική εργασία είναι του συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ή του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Γρίβα Χριστίνα

Περιεχόμενα

Σύνοψη -Περίληψη	6
Abstract	7
1. Εισαγωγή	8
1.1 Σύντομη επισκόπηση του ψηφιακού μετασχηματισμού.....	8
1.2. Τεχνολογίες ψηφιακού μετασχηματισμού	10
1.3. Ψηφιακή μεταρρύθμιση στην Ελλάδα	13
1.4 Σκοπός και ερωτήματα της παρούσας εργασίας	16
2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	18
3. Μεθοδολογία.....	23
4. Επιπτώσεις των δράσεων του ψηφιακού μετασχηματισμού	26
4.1. Οι επιπτώσεις στις επιχειρήσεις	26
4.2 Ανθρώπινο Κεφάλαιο	27
4.3 Επιπτώσεις για την κοινωνία	29
4.4 Επιπτώσεις για τις δημόσιες πολιτικές.....	32
4.5 Η ανοιχτή διακυβέρνηση και οι πολίτες.....	37
5. Έργα ψηφιακής μετάβασης.....	44
5.1 Θεωρίες ψηφιακού μετασχηματισμού.....	44
5.2 Ψηφιακή διακυβέρνηση στην ΕΕ	48
5.3 Σημείο αναφοράς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης(DESI 2022).....	53
5.4 Ψηφιακή διακυβέρνηση στις Σκανδιναβικές χώρες	58
5.5 Η ψηφιακή μετάβαση και η Ελλάδα	62
5.6 Καταγραφή και κατηγοριοποίηση έργων ψηφιακής μετάβασης	65
5.7 SWOT ανάλυση ψηφιακής μετάβασης.....	66
6. Συστήματα διαχείρισης κινδύνου	69
6.1 Κυβερνοασφάλεια και εκτίμηση κινδύνου των ψηφιακών συστημάτων	69
6.2 Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Κινδύνων	72
6.3 Προστασία δεδομένων και ιδιωτικότητα	74
7. Αποτελέσματα.....	78
7.1. Ερευνητικά αποτελέσματα	78
7.2 Θεματική ανάλυση πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ.	87
8. Συμπεράσματα.....	95
8.1. Αποτελέσματα μελέτης και προκλήσεις	95
8.2 Προτάσεις.....	97
8.3. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	101
Κατάλογος Πινάκων	103
Κατάλογος Σχημάτων	104
Κατάλογος Αναφορών.....	105

Σύνοψη -Περίληψη

Η ψηφιοποίηση της δημόσιας διοίκησης στην Ευρώπη έχει επιφέρει σημαντική ανάπτυξη στην παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. Ωστόσο, καθώς αυτή η μετάβαση συνεχίζει να προχωράει, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με την ανάγκη για ένα ισχυρό σύστημα διαχείρισης κινδύνου. Υπό το φως αυτών των συζητήσεων, η παρούσα εργασία παρέχει μια ολοκληρωμένη ανάλυση της πολύπλοκης δυναμικής της ψηφιοποιημένης δημόσιας διοίκησης στις χώρες της ΕΕ και στην Ελλάδα. Η μελέτη διερευνά τις διάφορες προκλήσεις και ευκαιρίες που προκύπτουν από τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στη δημόσια διοίκηση, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων που σχετίζονται με το απόρρητο των δεδομένων, την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και τη διαφάνεια. Επιπλέον, εξετάζει το ρόλο των ενδιαφερομένων, όπως οι πολίτες, οι κρατικοί φορείς και οι οργανισμοί του ιδιωτικού τομέα στη διαμόρφωση του μέλλοντος των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. Ακόμη, τονίζεται η σημασία της ανάπτυξης αποτελεσματικών στρατηγικών διαχείρισης κινδύνων για να διασφαλιστεί ότι τα οφέλη της ψηφιοποίησης μεγιστοποιούνται ενώ ελαχιστοποιούνται οι πιθανοί κίνδυνοι και οι αρνητικές κοινωνικές επιπτώσεις. Αξιολογούνται οι έννοιες και οι οδηγοί του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι προκλήσεις και τα εμπόδια, οι στρατηγικές και οι βέλτιστες πρακτικές, τα αποτελέσματα, οι επιπτώσεις και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από τη διαδικασία μετάβασης εν μέσω παγκόσμιων ζητημάτων.

Λέξεις κλειδιά: ψηφιακός μετασχηματισμός, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, κυβερνοασφάλεια, διαχείριση κινδύνων ψηφιοποίησης, e-portals, gov.gr

Abstract

The digitalization of public administration in Europe has brought about significant growth and development in the provision of digital public services. However, as this transition continues to flourish, concerns have been raised regarding the need for a robust risk management system. In light of these debates, this paper provides a comprehensive analysis of the complex dynamics of digitized public administration in EU countries and Greece. The study explores the various challenges and opportunities that arise from the use of digital technologies in public administration, including issues related to data privacy, cyber security, and transparency. Additionally, it examines the role of stakeholders such as citizens, government agencies, and private sector organizations in shaping the future of digital public services. This paper emphasizes the significance of developing effective risk management strategies to ensure that the benefits of digitization are maximized while potential risks and negative societal impacts are minimized. The concepts and drivers of digital transformation, challenges and barriers, strategies and best practices, outcomes and impacts, and lessons learned in the transition process amid global issues are assessed.

Keywords: digital transformation, e-government, cyber security, digitization risk management, e-portals, gov.gr

1. Εισαγωγή

1.1 Σύντομη επισκόπηση του ψηφιακού μετασχηματισμού

Τα τελευταία χρόνια παρακολουθούμε τη ραγδαία μετάβαση των υπηρεσιών που παρέχονται από φορείς του δημοσίου στην ψηφιακή τους εκδοχή. Ο ρυθμός της παγκόσμιας αλλαγής δεν ήταν ποτέ ταχύτερος. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός (DT) είναι επί του παρόντος ένα διαδεδομένο θέμα συζήτησης, αλλά δεν έχει αλλάξει ριζικά τα πάντα σε μια νύχτα. Είναι μια διαδικασία που ξεκίνησε πριν από παραπάνω από τριάντα χρόνια με την «Ψηφιακή Επανάσταση», γνωστή και ως «Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση» (TIR). Όλα ξεκίνησαν το 1969 με τη δημιουργία του Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET), του πρώτου δικτύου που εφάρμοσε τη σουίτα πρωτοκόλλου TCP/IP και τον καταλύτη για τη δημιουργία του Διαδικτύου. Η χρήση του Διαδικτύου και η ταχεία επικοινωνία έχουν αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο παράγουμε, εργαζόμαστε και διασκεδάζουμε, και θα αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζονται και διαχειρίζονται πόλεις και χώρες. (Roberts, 2015)

Τις τελευταίες δεκαετίες, έχουμε προχωρήσει από την ευρεία χρήση των υπολογιστών στη δεκαετία του 1990 στην εκτεταμένη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου τη δεκαετία του 2000 και έχουμε φτάσει τώρα σε ένα σημείο όπου τα κινητά, η τεχνητή νοημοσύνη, το cloud computing και ο άπειρος υπολογισμός είναι ανάμεσα στις δυνάμεις που οδηγούν το ψηφιακό μας μέλλον (Accenture, 2017). Εκτός από τα «έξυπνα σπίτια», τα «εικονικά γραφεία» και τις «έξυπνες πόλεις», ο ψηφιακός κόσμος προσφέρει απεριόριστες ευκαιρίες. Ενώ κάθε μεμονωμένη ψηφιακή τεχνολογία είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για ψηφιακό μετασχηματισμό, ο συνδυασμός τους επιταχύνει εκθετικά την ανάπτυξη.

Φαίνεται ότι στο όχι και πολύ μακρινό μέλλον, ο τρόπος με τον οποίο ζούμε και εργαζόμαστε θα υποστεί μια ριζική ανατροπή που θα προκληθεί από την τρέχουσα τεχνολογική επανάσταση. Παρόλο που δεν γνωρίζουμε πώς θα εξελιχθεί, γνωρίζουμε ότι πρέπει να υπάρξει ευρεία συμμετοχή σε αυτό το εγχείρημα, ξεκινώντας από τις κυβερνήσεις, τον δημόσιο τομέα, τον ακαδημαϊκό κόσμο και τις επιχειρήσεις και τελειώνοντας με τους απλούς πολίτες. Μια Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση φαίνεται να

έχει ήδη ξεκινήσει. Ένας συνδυασμός τεχνολογιών που θολώνουν τα όρια μεταξύ του βιολογικού, του φυσικού και του ψηφιακού πεδίου. (Klaus, 2016)

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (<https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/society/20210414STO02010/psifiako-s-metaschimatismos-simasia-ofeli-kai-politiki-tis-ee>) «ψηφιακός μετασχηματισμός είναι η δειξίδωση των ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρήσεις και ο αντίκτυπος των τεχνολογιών στην κοινωνία. Οι ψηφιακές πλατφόρμες, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων, το υπολογιστικό νέφος και η τεχνητή νοημοσύνη είναι ορισμένες από τις τεχνολογίες που επηρεάζουν τομείς όπως είναι οι μεταφορές, η ενέργεια, ο αγροδιατροφικός κλάδος, οι τηλεπικοινωνίες, οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, η εργοστασιακή παραγωγή και η υγειονομική περίθαλψη, μεταμορφώνοντας τις ζωές των ανθρώπων».

Η πανδημία που προκάλεσε ο Covid-19 οδήγησε στην ανάγκη εξεύρεσης λύσεων για την εξυπηρέτηση των πολιτών, λόγω και της απαίτησης φυσικής αποστασιοποίησης με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν αρκετές πλατφόρμες που διαχειρίζονται διαφορετικά αντικείμενα παροχής υπηρεσιών δημόσιων φορέων. Και ενώ μέχρι το 2019 είχε ξεκινήσει δειλά η χρήση του διαδικτύου για την παροχή διαφόρων υπηρεσιών του δημοσίου τομέα (π.χ. ηλεκτρονική δημοπράτηση δημοσίων συμβάσεων κ.λπ.), μετά την έλευση της πανδημίας, η εξέλιξη της ψηφιακής μετάβασης ήταν ραγδαία με αποτέλεσμα σήμερα να προστίθενται σε σχεδόν ημερήσια βάση νέες εφαρμογές και υπηρεσίες. Η κύρια μέθοδος σύνδεσης των χρηστών-πολιτών με τις σχετικές πλατφόρμες είναι με χρήση των στοιχείων taxisnet ή τραπεζικών κωδικών (ανάλυση αξιοπιστίας κωδικών), ενώ η κύρια εφαρμογή μέσω της οποίας παρέχονται οι υπηρεσίες είναι η πλατφόρμα gov.gr. Μέσω της πλατφόρμας “gov.gr” παρέχονταν ήδη πριν το τέλος του 2022 περισσότερες από 1370 δημόσιες υπηρεσίες, ενώ είναι ήδη καταγεγραμμένο ότι το 2021 έγιναν 6 φορές περισσότερες ψηφιακές συναλλαγές Ελλήνων πολιτών (566 εκατ.) έναντι των αντιστοίχων του 2020 (94 εκατ.).(DESI 2022)

Παράλληλα αρκετοί φορείς (Δήμοι ,Περιφέρειες) έχουν εντάξει την ψηφιακή μετάβαση των παρεχόμενων υπηρεσιών τους ψηλά στην ατζέντα τους δημιουργώντας επιμέρους πλατφόρμες εξυπηρέτησης πολιτών. Η μικρή εμπειρία τόσο των φορέων όσο και των

χρηστών στη διαχείριση τέτοιων ηλεκτρονικών υπηρεσιών αρκετές φορές έχουν σαν αποτέλεσμα την δημιουργία κινδύνων που σε ατομικό επίπεδο μπορεί να αποδειχθούν καταστροφικοί (π.χ. υποκλοπή τραπεζικών, φορολογικών ή άλλων προσωπικών δεδομένων).

1.2. Τεχνολογίες ψηφιακού μετασχηματισμού

Οι τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής, στη μείωση των εκπομπών και των αποβλήτων, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των εταιρειών και στη διάθεση νέων υπηρεσιών και προϊόντων στην αγορά. Όπως γίνεται αντιληπτό, αντίστοιχες είναι οι ωφέλειες που μπορούν να προκύψουν από την λειτουργία ψηφιακών πλατφορμών και την παροχή δημοσίων υπηρεσιών ψηφιακά, οι οποίες μπορούν να παρέχουν οικονομικότερα αξιόπιστες, ταχύτατες και ασφαλείς υπηρεσίες στους χρήστες -πολίτες.

Με βάση τις τρέχουσες εξελίξεις, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι τάσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού αναδιοργανώνουν ριζικά τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις. Ωστόσο, για να αναφέρουμε ποιες είναι αυτές οι τεχνολογίες για τις οποίες ακούμε καθημερινά χωρίς να κατανοούμε ξεκάθαρα τη σημασία τους, θα ακολουθήσουμε μια λίστα με τις πιο σημαντικές τεχνολογίες ψηφιακού μετασχηματισμού που αναφέρονται στο (World Economic Forum, 2018):

α. Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)

Στο θερινό ερευνητικό πρόγραμμα Dartmouth του 1956 για την Τεχνητή Νοημοσύνη, ο John McCarthy επινόησε τον όρο τεχνητή νοημοσύνη. Αυτή η μελέτη ασχολήθηκε με τις «μηχανές σκέψης». Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας υποτομέας της επιστήμης των υπολογιστών που εστιάζει στο πώς οι μηχανές μπορούν να προσομοιώσουν την ανθρώπινη νοημοσύνη σε τομείς όπως η λήψη αποφάσεων, η επίλυση προβλημάτων, η μετάφραση και η αναγνώριση ομιλίας. (Marr, 2018)

Η επένδυση στην τεχνητή νοημοσύνη είναι επί του παρόντος μία από τις κορυφαίες επιχειρηματικές προτεραιότητες και οι οργανισμοί επενδύουν στην τεχνητή νοημοσύνη για έναν από τους ακόλουθους σκοπούς, ανάλογα με τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα:

- Υπερευφυΐα - συστήματα με ανθρώπινη νοημοσύνη
- Γενική τεχνητή νοημοσύνη - συστήματα με περιορισμένη νοημοσύνη σε συγκεκριμένους τομείς
- Περιορισμένη τεχνητή νοημοσύνη - συστήματα που δεν σκοπεύουν να αντιγράψουν τους ανθρώπους, αλλά να εκτελέσουν συγκεκριμένες εργασίες

β. Αυτόνομα Αυτοκίνητα

Η εποχή των αυτόνομων οχημάτων έφτασε. Δίνεται σημαντική έμφαση στα αυτοματοποιημένα (αυτοοδηγούμενα) οχήματα. Ένα αυτοοδηγούμενο όχημα μπορεί να λειτουργήσει με ελάχιστη ή καθόλου ανθρώπινη παρέμβαση και είναι σε θέση να ανιχνεύσει το περιβάλλον του. Η πόλη των Τρικάλων παρείχε ένα παράδειγμα αυτών των οχημάτων, αυτόνομα λεωφορεία.

γ. Big Data Analytics

Η ανάλυση μαζικών δεδομένων είναι η διαδικασία ανάλυσης τεράστιων ποσοτήτων διαφορετικών δεδομένων, όπως κοινωνικά δίκτυα, αρχεία πωλήσεων κ.λπ., που δεν μπορούν να διαχειριστούν τα παραδοσιακά επιχειρηματικά συστήματα προκειμένου να λάβουν πιο ακριβείς αποφάσεις.

δ. Τεχνολογία Cloud

Αναφέρεται στην παροχή υπηρεσιών πληροφορικής μέσω του διαδικτύου από τρίτο μέρος (τον πάροχο υπηρεσιών cloud) με χρήση εργαλείων και εφαρμογών που βασίζονται στο διαδίκτυο. Αυτοί οι απομακρυσμένοι διακομιστές αποθηκεύουν, διαχειρίζονται και επεξεργάζονται δεδομένα και οι πελάτες έχουν πρόσβαση χαμηλού κόστους σε αυτά ανά πάσα στιγμή και από οπουδήποτε. (Frankenfield, 2018)

ε. Drones

Τα συστήματα μη επανδρωμένων αεροσκαφών που μπορούν να ελέγχονται εξ αποστάσεως από το έδαφος αποκαλούνται drones. Αυτές οι συσκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς, συμπεριλαμβανομένης της συλλογής δεδομένων. Τα drones δεν χρησιμοποιούνται μόνο από ιδιώτες, αλλά και από δημόσιες αρχές. Πολλοί τομείς χρησιμοποιούν δεδομένα drone, συμπεριλαμβανομένης της μετεωρολογίας, της γεωργίας, της υγειονομικής περίθαλψης και των επικοινωνιών.

Παράδειγμα χρήσης drone στην Ελλάδα είναι το «project drone» για τον έλεγχο της φοροδιαφυγής στο νησί της Σαντορίνης, στο οποίο εφοριακοί από το υπουργείο Οικονομικών και το Λιμενικό Σώμα ερευνούν εάν όλοι οι επιβάτες σε ολιγοήμερες εκδρομές έχουν ή όχι αποδείξεις. (Reuters/zi, 2018)

στ. Το IoT (Internet of Things) αναφέρεται στην έννοια της εξ αποστάσεως επικοινωνίας και ελέγχου συσκευών μέσω του Διαδικτύου. Περιλαμβάνει αισθητήρες που παρακολουθούν πληροφορίες για τον ανθρώπινο οργανισμό. Το IoT μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μείωση των εξόδων, την αύξηση της παραγωγικότητας και τη βελτίωση της ασφάλειας. Τα στοιχεία του οικοσυστήματος Διαδικτύου των πραγμάτων αποτελούνται από όλα τα στοιχεία (δίκτυα, συσκευές, αποθήκευση δεδομένων, τηλεχειριστήρια, αναλυτικά στοιχεία κ.λπ.) που επιτρέπουν σε άτομα, οργανισμούς και κυβερνήσεις να ενσωματώσουν τις συσκευές IoT τους. (Meola, 2018)

ζ. Ρομποτική

Η ρομποτική είναι ο κλάδος της τεχνολογίας που ασχολείται με τα ρομπότ. Μερικά άτομα τα συγχέουν με την τεχνητή νοημοσύνη, φαντάζονται τεχνητά ευφυή ρομπότ που ελέγχονται από προγράμματα τεχνητής νοημοσύνης. Πολλές συσκευές, ωστόσο, στερούνται τεχνητής νοημοσύνης. Υπάρχουν πολλές εφαρμογές για τη ρομποτική, συμπεριλαμβανομένης της ιατρικής, της κατασκευής και της ανθρώπινης βοήθειας.

η. Μέσα κοινωνικής δικτύωσης

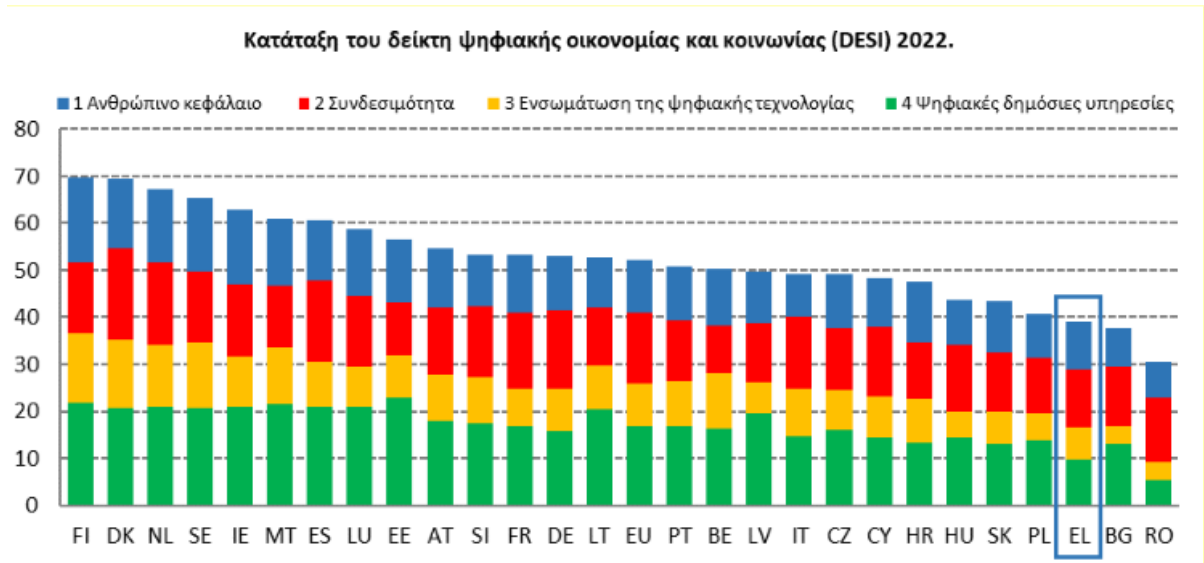
Τα social media έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας. Χρησιμοποιούνται, μεταξύ άλλων, για την ανταλλαγή ειδήσεων, ενδιαφερόντων και ιδεών, για σύνδεση με ανθρώπους, για online αγορές και για την έκθεση επιχειρήσεων. Υπάρχουν παραδείγματα χρήσης τους στον δημόσιο τομέα, συμπεριλαμβανομένων των μέσων μαζικής ενημέρωσης που επιθυμούν να αυξήσουν την εμβέλεια του κοινού τους (ειδικά μεταξύ των νέων) και των διοικήσεων που χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ως κανάλι επικοινωνίας. Το 2017, ο παγκόσμιος αριθμός των χρηστών κοινωνικών δικτύων έφτασε τα 2,46 δισεκατομμύρια, σύμφωνα με την Eurostat.

θ. Η χρήση τρισδιάστατης εκτύπωσης

Είναι η διαδικασία δημιουργίας τρισδιάστατων αντικειμένων με τη βοήθεια υπολογιστή. Αυτή η τεχνολογία εκτύπωσης μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένων των τηλεπικοινωνιών, της βιομηχανίας υπολογιστών, του ιατρικού τομέα, κ.λπ. Η τεχνολογία έχει προχωρήσει σε σημείο όπου είναι εφικτή η δημιουργία τμημάτων ανθρώπινου σώματος χρησιμοποιώντας έναν τρισδιάστατο εκτυπωτή. Είναι μια νέα και οικονομικά αποδοτική μέθοδος παραγωγής.

1.3. Ψηφιακή μεταρρύθμιση στην Ελλάδα

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζοντας τα ισχυρά οφέλη για τους πολίτες και την οικονομία από τον ψηφιακό μετασχηματισμό αυτό, από το 2014 έχει ενεργοποιήσει σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης της ψηφιακής προόδου των κρατών μελών της, αποτυπώνοντας τα ετήσια συμπεράσματά της σε σχετικές αναφορές -εκθέσεις προόδου DESI (Digital economy and Society Index). Σύμφωνα με την πλέον πρόσφατη (2022) αναφορά η Ελλάδα καταλαμβάνει την 25 θέση μεταξύ των 27 κρατών -μελών της Ε.Ε. όπως φαίνεται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1. Δείκτης ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας 2022. (DESI)

Για την ψηφιακή κατάταξη των χωρών αξιολογούνται τέσσερις παράμετροι που αφορούν το ανθρώπινο κεφάλαιο, την συνδεσιμότητα, το βαθμό ενσωμάτωσης της ψηφιακής τεχνολογίας και τον βαθμό κάλυψης δημοσίων υπηρεσιών ψηφιακά.

Για το 2022 η βαθμολογία της Ελλάδας ανήλθε σε 38,9 το οποίο αποδεικνύει ότι η χώρα μας υπολείπεται σημαντικά έναντι του μέσου όρου των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ο οποίος ανέρχεται σε 52,3.

Η Ελλάδα το 2020 παρουσίασε την «Βίβλο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού» της χώρας, η οποία ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με την υπουργική απόφαση 120301/2021 του Υπουργού Επικρατείας που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2894/Β/5-7-2021.

Η στρατηγική που έχει χαραχτεί στα πλαίσια αυτά καλύπτει έξι άξονες παρεμβάσεων που περιλαμβάνουν : i) την συνδεσιμότητα ii) τις ψηφιακές δεξιότητες iii) το ψηφιακό κράτος

iv) τις ψηφιακές επιχειρήσεις v) την ψηφιακή καινοτομία και vi) την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας σε κάθε τομέα της οικονομίας.

Επιπλέον, η Ελλάδα δημοσίευσε τον Οκτώβριο του 2021 το επιχειρησιακό της πρόγραμμα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό (2021-2027) στο πλαίσιο της πολιτικής συνοχής της ΕΕ, το οποίο θα την βοηθήσει να υλοποιήσει όλους τους άξονες της στρατηγικής.

Από όλα τα παραπάνω γίνεται σαφές προς όλους ότι η ψηφιακή μετάβαση των δημοσίων υπηρεσιών αποτελεί βασικό άξονα προτεραιότητας υλοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία θα συμβάλλει σημαντικά στην βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες της, θα συνεισφέρει στην εξοικονόμηση πόρων και θα μειώσει σημαντικά τους χρόνους απόκρισης και εξυπηρέτησης.

Για την ορθή και αποτελεσματική υλοποίηση των ανωτέρω, απαιτείται σχεδιασμός των κατάλληλων εργαλείων και πλατφορμών, αλλά και η εκ των προτέρων αξιολόγηση της ασφάλειας των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Ήδη οι παρεχόμενες μέσω της πλατφόρμας “gon.gr” υπηρεσίες και η αξιολόγησή τους μπορούν να μας δώσουν αρκετές πληροφορίες για την στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθηθεί για την υλοποίηση των δράσεων ψηφιακής μετάβασης.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελλάδας αποτελεί κυβερνητική πολιτική υψηλής προτεραιότητας, αλλά και υποχρέωση της χώρας έναντι των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει ενώπιον των Ευρωπαϊκών Θεσμικών Οργάνων. Αυτό άλλωστε αποτυπώνεται, τόσο στα κείμενα της σχετικής νομοθεσίας, όσο και της Βίβλου για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας και το Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» 2021-2027, όπως κατατέθηκε για έγκριση στην αρμόδια Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η Ελλάδα, σύμφωνα με τις συστάσεις του ΟΟΣΑ, από το 2014 πρέπει να μειώσει τα διοικητικά βάρη προς τους πολίτες κατά 25%. Για την υλοποίηση ωστόσο αυτού του στόχου απαιτείται η προηγούμενη απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών και ο περιορισμός της γραφειοκρατίας η οποία αποτελεί το 7% του ΑΕΠ και είναι η μεγαλύτερη μεταξύ των κρατών μελών της Ε.Ε.. Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι, πριν να επιχειρηθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους και των παρεχόμενων υπηρεσιών του, είναι

αναγκαία η απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών, καθώς θα ήταν πιθανότατα ασύμφορο και αχρείαστο να ψηφιοποιήσουμε την γραφειοκρατία.

Επιπλέον, η Ελλάδα, σύμφωνα με τα συμπεράσματα της αναφοράς DESI, πρέπει παράλληλα με τις δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού να υλοποιήσει έργα απαιτούμενα για την λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων τα οποία θα πρέπει να είναι προσβάσιμα από όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως που βρίσκονται, τι ηλικία έχουν ή κάθε άλλο είδος πιθανού αποκλεισμού.

1.4 Σκοπός και ερωτήματα της παρούσας εργασίας

Σκοπός της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας είναι η κατηγοριοποίηση των υφιστάμενων ή και προβλεπόμενων ηλεκτρονικά παρεχόμενων δημοσίων υπηρεσιών και των κινδύνων που μπορεί να διατρέχουν οι πολίτες κατά την χρήση τους, με στόχο την αναγνώρισή τους, την ανάλυση, αλλά και την αντιμετώπισή και την παρακολούθησή τους, προκειμένου να περιοριστούν.

Η παραπάνω διαπίστωση σε συνδυασμό με την όλο και μεγαλύτερη διεύρυνση της χρήσης του διαδικτύου για την παροχή υπηρεσιών από τους φορείς του δημοσίου θέτουν συνεχώς ερωτήματα τα οποία επιβάλλεται να διερευνηθούν και να απαντηθούν.

- Ποιοι είναι οι κίνδυνοι κατά την ψηφιακή μετάβαση των παρεχόμενων δημοσίων υπηρεσιών;
- Ποιο είναι ένα κατάλληλο σύστημα αναγνώρισης, ανάλυσης, αντιμετώπισης και παρακολούθησης των κινδύνων ψηφιακά παρεχόμενων δημοσίων υπηρεσιών;
- Ποια είναι τα κύρια εμπόδια και οι προκλήσεις για τη σωστή διαχείριση των κινδύνων σε έργα ψηφιακής διακυβέρνησης;
- Ποιες είναι οι καλύτερες μέθοδοι και τακτικές για τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση των οργανισμών του δημόσιου τομέα;

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας γίνεται προσπάθεια μέσα από την μελέτη υφιστάμενης βιβλιογραφίας να δοθούν απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα που μπορεί να οδηγήσουν στον καθορισμό ενός πλαισίου δράσεων με στόχο την έγκαιρη

αναγνώριση, ανάλυση, αντιμετώπιση και παρακολούθηση των κινδύνων, τόσο των έργων ψηφιακής μετάβασης, όσο και της λειτουργίας των ψηφιακών υπηρεσιών.

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στις δημόσιες υπηρεσίες αλλάζει τις λειτουργίες για να ευθυγραμμιστεί με τις τρέχουσες ψηφιακές τάσεις (Doran et al., 2023). Η ιδέα ξεπερνά τις κυβερνήσεις που αλλάζουν τις δραστηριότητές τους για να παρέχουν ψηφιακές λύσεις πιο αποτελεσματικά, διαλειτουργικά, με διαφάνεια και παραγωγικότητα. Στο πλαίσιο αυτό, οι κυβερνήσεις στην ευρωπαϊκή ήπειρο έχουν αγκαλιάσει την ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών για την βελτίωση της αποτελεσματικότητας και ως μηχανισμό για την καταπολέμηση της διαφθοράς. Στην Ελλάδα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός της δημόσιας διοίκησης αποτελεί προτεραιότητα από την οικονομική κρίση της χώρας το 2010. Η κυβέρνηση έχει εφαρμόσει διάφορες πρωτοβουλίες για την ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας μιας ενιαίας πύλης για την πρόσβαση των πολιτών στις δημόσιες υπηρεσίες και την εισαγωγή ηλεκτρονικών υπογραφών για επίσημα έγγραφα. Ωστόσο, η χώρα εξακολουθεί να αντιμετωπίζει προκλήσεις όσον αφορά την πλήρη εφαρμογή ψηφιακών λύσεων, όπως η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων μεταξύ των δημοσίων υπαλλήλων και η αντίσταση στην αλλαγή.

Λόγω των υφιστάμενων ομοιοτήτων στα συστήματα δημόσιας διοίκησης των ευρωπαϊκών κρατών, η αναζήτηση ενός ενοποιητικού συστήματος παρέμεινε κρίσιμη για την υλοποίηση συλλογικών λύσεων σε κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές αναταραχές. Σύμφωνα με τους Afonassava et al. (2019), ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει αποδειχθεί αξιόπιστη υποδομή για τη λειτουργία των δημόσιων ιδρυμάτων σε πολλαπλά επίπεδα: εσωτερικό, ενδοθεσμικό και εξωτερικό.

Καθώς ο δημόσιος τομέας επανεφευρίσκει νέες τεχνικές διαχείρισης πληροφοριών μέσω της ψηφιοποίησης, η αντίστοιχη πολιτική συμμετοχή των πολιτών αυξάνεται. Αυτό οφείλεται στο ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να έχουν πιο εύκολη πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες και πληροφορίες, οδηγώντας σε μεγαλύτερη διαφάνεια και λογοδοσία. Επιπλέον, οι ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να διευκολύνουν τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες χάραξης πολιτικής, με αποτέλεσμα τη λήψη αποφάσεων πιο περιεκτική και δημοκρατική. Για παράδειγμα, στην

Εσθονία, η κυβέρνηση έχει αγκαλιάσει πλήρως τον ψηφιακό μετασχηματισμό και έχει δημιουργήσει ένα ασφαλές, εθνικό σύστημα ψηφιακής ταυτότητας για την πρόσβαση των πολιτών στις κρατικές υπηρεσίες. Αυτό οδήγησε σε δραματική αύξηση της αποτελεσματικότητας και της διαφάνειας, με το 99% των δημόσιων υπηρεσιών να είναι πλέον διαθέσιμες ηλεκτρονικά και το 98% των φορολογικών δηλώσεων να υποβάλλονται ηλεκτρονικά. Με τον εξορθολογισμό της διαδικασίας μέσω ψηφιακών λύσεων, η Εσθονία έχει επίσης αυξήσει την ανταγωνιστικότητα και την ελκυστικότητά της ως προορισμός για ξένες επενδύσεις.

Ο Russell (2020) αντιλαμβάνεται περαιτέρω την ψηφιοποίηση ως σημαντική κινητήρια δύναμη για τον εκσυγχρονισμό των διοικητικών, οικονομικών και δημόσιων ιδρυμάτων. Οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχουν πρωτοστατήσει σε νέες πολιτικές και στρατηγικές που ενισχύουν τις ανθρωποκεντρικές υπηρεσίες μέσω εναλλακτικών λύσεων διακυβέρνησης δεδομένων. Η υποκείμενη εφαρμογή ψηφιακών λύσεων μέσω της ανάλυσης δεδομένων και του γνωστικού αυτοματισμού στις περισσότερες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχει οδηγήσει σε έναν αποτελεσματικό ψηφιακό μετασχηματισμό.

Καθώς το ανθρώπινο εργατικό δυναμικό στο δημόσιο τομέα δεν επαρκεί σε σύγκριση με τη ζήτηση για δημόσιες υπηρεσίες, οι γνωστικές τεχνολογίες, όπως η μηχανική μάθηση και η όραση υπολογιστών, έχουν αναπαράγει ανθρώπινες ενέργειες. Σε αντίθεση με τους ανθρώπους, τα ψηφιοποιημένα συστήματα βελτιώνουν τις πολιτικές μέσω της αυτοδιόρθωσης, ένα ζήτημα που οδήγησε περαιτέρω τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Συμπερασματικά, η ψηφιοποίηση έχει επιφέρει πολυάριθμα οφέλη όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την ανταγωνιστικότητα σε διάφορες χώρες. Οι ευρωπαϊκές τοπικές κυβερνήσεις έχουν υιοθετήσει μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση για να βελτιώσουν τις δημόσιες υπηρεσίες μέσω εναλλακτικών λύσεων διακυβέρνησης δεδομένων και γνωστικών τεχνολογιών όπως η μηχανική μάθηση και η όραση υπολογιστών.

Η εμπειρία και οι προσδοκίες των πολιτών έχουν επηρεάσει σημαντικά τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Σύμφωνα με τους Mergel et al. (2019), οι προσεγγίσεις ψηφιακού

μετασχηματισμού εκτός του δημόσιου τομέα αλλάζουν τις προσδοκίες των πολιτών για την ικανότητα της κυβέρνησης να παρέχει ψηφιακές υπηρεσίες υψηλής ποιότητας σε πραγματικό χρόνο. Το δημόσιο συμφέρον απαιτεί οι κυβερνητικές ψηφιακές υπηρεσίες να είναι αποδοτικές και αποτελεσματικές στο σχεδιασμό και να επιτυγχάνουν την ικανοποίηση των πολιτών. Ως απάντηση στο δημόσιο συμφέρον, οι κυβερνήσεις έχουν εκδημοκρατίσει τα συστήματα διακυβέρνησης δεδομένων, γεγονός που αποτελεί κινητήρια δύναμη του ψηφιακού μετασχηματισμού. Για παράδειγμα, η νορβηγική κυβέρνηση έχει εφαρμόσει μια ψηφιακή πλατφόρμα που ονομάζεται Altinn, η οποία επιτρέπει στους πολίτες να έχουν πρόσβαση και να υποβάλλουν τα απαραίτητα έγγραφα για διάφορους σκοπούς, όπως φορολογική κατάθεση και εγγραφή επιχείρησης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα σημαντική εξοικονόμηση χρόνου τόσο για τους πολίτες όσο και για τους κρατικούς αξιωματούχους, μειώνοντας την ανάγκη για πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπιδράσεις και έντυπη τεκμηρίωση. Επιπλέον, μέσω της χρήσης αλγορίθμων μηχανικής μάθησης, η Altinn είναι σε θέση να παρέχει εξατομικευμένη βοήθεια στους χρήστες με βάση τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις τους με την πλατφόρμα, βελτιώνοντας περαιτέρω την αποτελεσματικότητα και την εμπειρία χρήστη.

Ο Casula (2022) προτείνει ότι τα κράτη μέλη της ΕΕ θα πρέπει να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη προγραμμάτων διαχείρισης κινδύνων. Αυτά τα προγράμματα μπορούν να βοηθήσουν στον μετριασμό των επιπτώσεων διάφορων κινδύνων, όπως οι φυσικές καταστροφές, οι κυβερνοεπιθέσεις και οι οικονομικές κρίσεις. Με τη συγκέντρωση πόρων και εμπειρογνωμοσύνης, τα κράτη μέλη μπορούν να προετοιμαστούν καλύτερα και να ανταποκριθούν σε αυτές τις απειλές. Εκτός από τη διαχείριση κινδύνων, η ΕΕ θα πρέπει επίσης να δώσει προτεραιότητα στις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πράσινες υποδομές για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Αυτό όχι μόνο θα ωφελήσει το περιβάλλον αλλά θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και θα τονώσει την οικονομική ανάπτυξη. Επιπλέον, η αντιμετώπιση της κοινωνικής ανισότητας μέσω πολιτικών όπως η καθολική υγειονομική περίθαλψη και η οικονομικά προσιτή στέγαση

μπορεί να βελτιώσει τη συνολική ευημερία και να μειώσει την πιθανότητα κοινωνικής αναταραχής.

Γενικά, η έλλειψη τυπικών ελάχιστων προδιαγραφών διαλειτουργικότητας, προτύπων και κοινών λύσεων αμαύρωσε την ατζέντα του ψηφιακού μετασχηματισμού. Ως εκ τούτου, η κατάσταση παρεμπόδισε τις προσπάθειες της Επιτροπής της ΕΕ για υψηλό επίπεδο για ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες (Doran et al., 2023). Οι πολιτικές για τη διαλειτουργικότητα του δημόσιου τομέα έχουν προσανατολιστεί προς προσεγγίσεις που υποστηρίζουν την ανταλλαγή και επαναχρησιμοποίηση δεδομένων και στρατηγικών μεταξύ διοικήσεων, επιχειρήσεων και πολιτών. Οι Kamolun και Steponon (2020) δηλώνουν ότι οι επόμενες παρεμβάσεις πρέπει να αντιμετωπίσουν τη διαλειτουργικότητα μεταξύ πρωτοπόρων χωρών και ιδρυμάτων μέσω συστήματος συνεργασίας και συμπράξεων. Σύμφωνα με τους Wiggberg et al (2022), τα κράτη της ΕΕ χρειάζονται καλύτερα καθορισμένες στρατηγικές ψηφιακής κυβέρνησης, ιδίως όταν συμπεριλαμβάνουν την διακοπή των λειτουργιών για να εγκατασταθούν νέα συστήματα. Για παράδειγμα, όταν η κυβέρνηση του Ηνωμένου Βασιλείου προσπάθησε να εφαρμόσει ένα νέο σύστημα πληροφοριών για την υγειονομική περίθαλψη το 2013, είχε ως αποτέλεσμα σημαντικές διακοπές στα νοσοκομεία και τους ιατρούς. Το έργο τελικά εγκαταλείφθηκε αφού κόστισε πάνω από 20 δισεκατομμύρια. Αντίθετα, η κυβέρνηση της Εσθονίας εφάρμοσε με επιτυχία ένα σύστημα ψηφιακής ταυτότητας που επιτρέπει στους πολίτες να έχουν πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες από οπουδήποτε στον κόσμο. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω προσεκτικού σχεδιασμού και εκτέλεσης βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στρατηγικών που έδιναν προτεραιότητα σε μέτρα προστασίας της ιδιωτικής ζωής και ασφάλειας.

Η ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών απαιτεί καλά μελετημένους κανονισμούς πολιτικής για τη διατήρηση της νομιμότητας της διαδικασίας και αναδεικνύει την ανάγκη συνεργασίας για την υλοποίηση της ψηφιακής στρατηγικής της ΕΕ για το 2030 (Ionescu et al., 2020). Αυτή η συνεργασία θα πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο τα κράτη μέλη αλλά και φορείς του ιδιωτικού τομέα και οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. Επιπλέον, η ΕΕ θα πρέπει να δώσει προτεραιότητα στην αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος εντός και

μεταξύ των κρατών μελών για να διασφαλίσει ότι όλοι οι πολίτες έχουν ίση πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες. Ένα τέτοιο ζήτημα παρακάμπτει τον χωρίς σύνορα χαρακτήρα των δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών, οι οποίες υποστηρίζουν την περιφερειακή, αν όχι παγκόσμια, ολοκλήρωση. Με τα ολοκληρωμένα ψηφιακά συστήματα δημόσιων υπηρεσιών, επιτυγχάνεται μια ευρύτερη δεξαμενή τεχνογνωσίας, που οδηγεί σε βιώσιμες λύσεις. Η κατάσταση βοηθά στην αποτροπή κακώς καθορισμένων κυβερνητικών στρατηγικών σχετικά με την πρόταση και την εφαρμογή δεδομένων στρατηγικών υποχρεωτικού πλαισίου συνεργασίας.

Ένας άλλος μοχλός για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στις χώρες της ΕΕ και στην Ελλάδα είναι το κάλεσμα για εμπιστοσύνη στην κυβέρνηση και τη μείωση της διαφθοράς. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή ψηφιακών λύσεων που αυξάνουν τη διαφάνεια και τη λογοδοσία στις κυβερνητικές λειτουργίες είναι ζωτικής σημασίας. Αυτές οι λύσεις μπορούν να περιλαμβάνουν διαδικτυακές πύλες για την ενημέρωση πολιτών, συστήματα ψηφιακής τήρησης αρχείων και τεχνολογία blockchain για ασφαλείς συναλλαγές. Οι Cera et al. (2019) αποδίδουν τη μειωμένη εμπιστοσύνη στο κράτος, τους θεσμούς και τη δημόσια διακυβέρνηση στη διαφθορά, η οποία επιδεινώνει τις κοινωνικές ανισότητες.

Για παράδειγμα, η πρόσφατη εφαρμογή μιας πλατφόρμας ηλεκτρονικών προμηθειών στην Ελλάδα αύξησε τη διαφάνεια και τον ανταγωνισμό στις διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων, μειώνοντας την ευκαιρία για διαφθορά. Η πλατφόρμα συνδέει τις επιχειρήσεις με κρατικούς φορείς για ευκαιρίες προμηθειών, επιτρέποντας αυξημένη αποτελεσματικότητα και υπευθυνότητα στη διαδικασία. Επιπλέον, μέσω της χρήσης ψηφιακών συστημάτων τήρησης αρχείων, η κυβέρνηση είναι σε θέση να παρακολουθεί εύκολα τις συναλλαγές, αποτρέποντας περαιτέρω τις παράνομες δραστηριότητες και προάγοντας την εμπιστοσύνη στις κρατικές λειτουργίες. Σε αντίθεση με τις φυσικές συναλλαγές, τα ψηφιακά συστήματα μπορούν ταυτόχρονα να αποθηκεύουν και να αποσυνδέουν πληροφορίες με ελάχιστες πιθανότητες χειραγώγησης. (*Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) - Ηλεκτρονική πλατφόρμα promitheus.gov.gr*)

3. Μεθοδολογία

Η Μεθοδολογία της παρούσας εργασίας ακολουθεί την ανασκόπηση και την ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας, μετά τον καθορισμό των ερευνητικών στόχων, οι οποίοι περιλαμβάνουν την κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης της ψηφιακής διακυβέρνησης, τον εντοπισμό βέλτιστων πρακτικών και τη διερεύνηση των προκλήσεων στις χώρες της ΕΕ. Αυτό γίνεται δυνατό με μια περιεκτική βιβλιογραφική ανασκόπηση με λέξεις κλειδιά για τον εντοπισμό άρθρων, ερευνών, ιστοσελίδων και βιβλίων σχετικά με την ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ. Χρησιμοποιούνται ακαδημαϊκές βάσεις δεδομένων, κυβερνητικοί ιστότοποι και δημοσιεύσεις ερευνητικών ιδρυμάτων για τη συλλογή βιβλιογραφίας.

Κατόπιν, αφού οργανωθεί η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ανά θέματα ή υποθέματα για να την ανάλυση και τη σύνθεση πληροφοριών, εφαρμόζεται θεματική ανάλυση ή ανάλυση περιεχομένου στη συλλεγόμενη βιβλιογραφία για ανάλυση δεδομένων, δηλαδή ο προσδιορισμός θεμάτων, προτύπων και τάσεων που επαναλαμβάνονται στη βιβλιογραφία σχετικά με την ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ. Έπειτα, συνθέτοντας τα ευρήματα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, αναπτύσσεται μια συνεκτική αφήγηση, ερμηνεύοντας τα ευρήματα της βιβλιογραφίας υπό το πρίσμα των ερευνητικών ερωτημάτων.

Αφού βεβαιωθεί η τήρηση των ηθικών κανόνων σχετικά με την προστασία δεδομένων, την πνευματική ιδιοκτησία και το απόρρητο των πληροφοριών και το γεγονός ότι όλες οι πηγές που χρησιμοποιούνται στη μελέτη αναφέρονται και αναγνωρίζονται σωστά, πραγματοποιείται μία κριτική συζήτηση των ευρημάτων, σχεδιάζοντας συνδέσεις με θεωρίες, πλαίσια ή μοντέλα ψηφιακής διακυβέρνησης.

Τέλος, συνοψίζονται τα βασικά ευρήματα και συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση της ψηφιακής διακυβέρνησης στις χώρες της Ε.Ε. και παρέχονται στους διαμορφωτές πολιτικής, τους επαγγελματίες και τους ερευνητές συστάσεις για τη βελτίωση της ψηφιακής

διακυβέρνησης στα κράτη της ΕΕ, δίνοντας έμφαση σε πιθανούς τομείς βελτίωσης, παρεμβάσεις πολιτικής και βέλτιστες πρακτικές που μπορούν να υιοθετηθούν.

Για τη συγκεκριμένη έρευνα, επιλέχθηκε μια προσέγγιση βασισμένη στη βιβλιογραφία, καθώς δίνει τη δυνατότητα συλλογής και ανάλυσης μιας τεράστιας γκάμας υφιστάμενων γνώσεων και έρευνας για την ψηφιακή διακυβέρνηση στα κράτη της ΕΕ. Παρέχει μια ενδελεχή κατανόηση του θέματος συνθέτοντας πολλαπλές προοπτικές, θεωρίες και εμπειρικά ευρήματα. Σε σύγκριση με άλλες ερευνητικές μεθόδους, η διεξαγωγή βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι συνήθως πιο προσιτή και αποδοτική. Εξαλείφει την ανάγκη για εκτεταμένη επιτόπια εργασία, συλλογή δεδομένων και στρατολόγηση συμμετεχόντων, καθιστώντας την κατάλληλη για ερευνητές με περιορισμένο χρόνο ή πόρους. Επιπλέον, αναλύοντας ένα σύνολο βιβλιογραφίας με την πάροδο του χρόνου, επιτρέπει τον εντοπισμό τάσεων, αλλαγών και εξελίξεων στην ψηφιακή διακυβέρνηση στα κράτη της ΕΕ, προσδίδει μια διαχρονική προοπτική και παρέχει πληροφορίες για την εξέλιξη των πολιτικών, των πρακτικών και των εμποδίων. Προωθεί τις συγκρίσεις μεταξύ των χωρών, επιτρέποντας στους ερευνητές να εντοπίζουν ομοιότητες, διαφορές και παραλλαγές στις προσεγγίσεις ψηφιακής διακυβέρνησης στις χώρες της ΕΕ.

Μέσω μιας ανασκόπησης της βιβλιογραφίας, οι ερευνητές μπορούν να εντοπίσουν ερευνητικά κενά, περιορισμούς και τομείς που απαιτούν πρόσθετη μελέτη, επικουρώντας στον εντοπισμό ανεξερεύνητων πτυχών της ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη της ΕΕ και παρέχει κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα.

Τέλος, τα ευρήματα μιας βιβλιογραφικής ανασκόπησης μπορεί να έχουν άμεσες επιπτώσεις πολιτικής και πρακτικής για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους επαγγελματίες και τους ενδιαφερόμενους φορείς ψηφιακής διακυβέρνησης. Παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές, τα εμπόδια και τις προτάσεις για τη βελτίωση των στρατηγικών και των εφαρμογών ψηφιακής διακυβέρνησης.

Στην παρούσα εργασία, επιχειρείται επίσης μια συγκριτική ανάλυση των πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ, με σκοπό να προσφέρει πολύτιμες

πληροφορίες για τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση και την εφαρμογή στρατηγικών, πολιτικών και πρωτοβουλιών ψηφιακής διακυβέρνησης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης των πολιτικών και νομικών πλαισίων που σχετίζονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση και την ανάλυση των ομοιοτήτων και διαφορών όσον αφορά τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων, τις στρατηγικές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, τα μέτρα κυβερνοασφάλειας και τις πολιτικές ψηφιακής ένταξης. Επιπλέον, αξιολογούνται παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα και η προσβασιμότητα ψηφιακών υπηρεσιών, η συμμετοχή των πολιτών, η ψηφιακή υποδομή και η διαλειτουργικότητα, προσδιορίζοντας τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της προσέγγισης των χωρών.

Εξερευνώνται οι συλλογικές προσπάθειες μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ για την ανταλλαγή γνώσεων και βέλτιστων πρακτικών στην ψηφιακή διακυβέρνηση, αναλύοντας τις πλατφόρμες, τα δίκτυα και τις πρωτοβουλίες που προωθούν τη συνεργασία και την ανταλλαγή εμπειριών, καθώς και ο ρόλος συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στην προώθηση της ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ. Διεξάγοντας μια συγκριτική ανάλυση των πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ, μπορούν να εντοπιστούν κοινές τάσεις, προκλήσεις και παράγοντες επιτυχίας. Αυτή η ανάλυση μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών, συστάσεων και πλαισίων για αποτελεσματική ψηφιακή διακυβέρνηση τόσο σε εθνικό όσο και σε επίπεδο ΕΕ.

4. Επιπτώσεις των δράσεων του ψηφιακού μετασχηματισμού

4.1. Οι επιπτώσεις στις επιχειρήσεις

Η ταχύτητα της ανατρεπτικής καινοτομίας αυξάνεται, σύμφωνα με τον Klaus Schwab (Ιδρυτής και Εκτελεστικός Πρόεδρος, Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ) (Klaus, 2016). Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι σύγχρονες τεχνολογίες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στις επιχειρήσεις, καθώς ακόμη και οι πιο ενημερωμένοι άνθρωποι δυσκολεύονται να κατανοήσουν και να προβλέψουν τι θα συμβεί σε ένα τόσο ασταθές περιβάλλον.

Οι σημερινές επιχειρήσεις αναγνωρίζουν ότι η ψηφιοποίηση δεν είναι πλέον προαιρετική. Καθώς οι αγορές και οι προσδοκίες των καταναλωτών αλλάζουν λεπτό προς λεπτό, οι επιχειρήσεις πρέπει να αποφασίσουν αν θα μεταμορφωθούν ή θα αφανιστούν. (Lyon & Ruaud, 2018) Η IDC προέβλεψε πρόσφατα ότι οι πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού θα ξεπεράσουν τα 1,7 τρισεκατομμύρια δολάρια, καθώς σημειώθηκε αύξηση 42% από το 2017 έως το 2019. (Hinchcliffe, 2018)

Χάρη στην πρόσβαση σε παγκόσμιες ψηφιακές πλατφόρμες, οι βιομηχανίες που εξυπηρετούν τις υπάρχουσες απαιτήσεις με νέους, ταχύτερους, υψηλότερης ποιότητας και οικονομικά αποδοτικούς τρόπους κυριαρχούν στον τομέα τους, αντικαθιστώντας ακόμη και παραδοσιακές, εδραιωμένες επιχειρήσεις. Η οικονομία επικεντρώνεται ολοένα και περισσότερο στον πελάτη. Το «ψηφιακό» μπορεί να προέρχεται από την τεχνολογία, αλλά η «μεταμόρφωση» δημιουργείται από τον άνθρωπο και αυτά τα άτομα - πελάτες - θα πρέπει να είναι το επίκεντρο των στόχων κάθε επιχείρησης (Ludlow, 2018). Αυξάνοντας τη χρήση δικτύων και δεδομένων κινητής τηλεφωνίας, οι καταναλωτές αλλάζουν τη συμπεριφορά τους και αναγκάζουν τις επιχειρήσεις να βρουν νέους τρόπους παραγωγής, προώθησης και διανομής αγαθών και υπηρεσιών. Απαιτούνται νέοι τρόποι συνεργασίας σε έναν κόσμο εμπειριών καταναλωτών και υπηρεσιών που βασίζονται σε δεδομένα. Οι

εταιρείες πρέπει να καινοτομούν διαρκώς, να επανεξετάζουν το ταλέντο, την κουλτούρα, τις οργανωτικές δομές και τις επιχειρηματικές πρακτικές τους. (Klaus, 2016)

4.2 Ανθρώπινο Κεφάλαιο

Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί κομβικό στοιχείο τόσο για τον σχεδιασμό των έργων ψηφιακού μετασχηματισμού όσο και ως χρήστης των παραγόμενων παρεχόμενων υπηρεσιών. Σύμφωνα με τα στοιχεία της αναφοράς DESI 2022 η Ελλάδα κατατάσσεται στην 22^η θέση μεταξύ και κρατών μελών της Ε.Ε. στην βαθμολογία για το ανθρώπινο κεφάλαιο και οι βασικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την αξιολόγηση έχουν να κάνουν κυρίως με το χαμηλό ποσοστό ειδικών ΤΠΕ σε σχέση με το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής, καθώς μόλις 2,8% των εργαζομένων ηλικίας 15-74 διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις ΤΠΕ έναντι 4,5% που είναι ο μέσος όρος των εργαζομένων των κρατών μελών της Ε.Ε..

Επιπλέον χαμηλό παραμένει το ποσοστό των επιχειρήσεων στην Ελλάδα που παρέχουν στους εργαζομένους τους κατάρτιση ΤΠΕ αφού μόλις το 12% των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας παρέχουν στους εργαζομένους τους σχετική κατάρτιση έναντι του Ευρωπαϊκού μέσου όρο που αγγίζει το 20% των επιχειρήσεων. Συνολικά και παρόλο το γεγονός ότι οι υπόλοιπες παράμετροι που συμβάλλουν στον καθορισμό του δείκτη DESI για το ανθρώπινο κεφάλαιο βρίσκονται κοντά στον Ευρωπαϊκό μέσο όρο σε γενικές γραμμές υπολείπονται αυτού με τελικό αποτέλεσμα να είναι συγκριτικά χαμηλό, όπως φαίνεται στον πίνακα παρακάτω.

Πίνακας 1. Δείκτης DESI 2020-22

	Ελλάδα		ΕΕ	
	ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2020	ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021	ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022	ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022
1α1 Τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες % των ατόμων	ά.α.	ά.α.	52 % 2021	54 % 2021
1α2 Ψηφιακές δεξιότητες πέραν των βασικών % των ατόμων	ά.α.	ά.α.	22 % 2021	26 % 2021
1α3 Τουλάχιστον βασικές δεξιότητες δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου³ % των ατόμων	ά.α.	ά.α.	62 % 2021	66 % 2021
1β1 Ειδικόί ΤΠΕ % των εργαζομένων ηλικίας 15-74 ετών	2,0 % 2019	2,1 % 2020	2,8 % 2021	4,5 % 2021
1β2 Γυναίκες ειδικόί ΤΠΕ % των ειδικών στις ΤΠΕ	22 % 2019	29 % 2020	21 % 2021	19 % 2021
1β3 Επιχειρήσεις που παρέχουν κατάρτιση ΤΠΕ % των επιχειρήσεων	15 % 2019	12 % 2020	12 % 2020	20 % 2020
1β4 Πτυχιούχοι ΤΠΕ % των πτυχιούχων	3,1 % 2018	3,4 % 2019	3,5 % 2020	3,9 % 2020

Ενδιαφέρον, ωστόσο, παρουσιάζει το γεγονός ότι ο μέσος όρος των Ελληνίδων ειδικών ΤΠΕ ανέρχεται σε 21% σημαντικά πιο πάνω από τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Όλα τα παραπάνω αναδεικνύουν ανάγλυφα την ανάγκη που υπάρχει για άμεση επένδυση στην κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού σε τεχνολογίες ΤΠΕ. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί δράση σχεδιασμένη από τον άνθρωπο με σκοπό την βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ανθρώπου. Χωρίς γνώση δεν είναι δυνατός ούτε ο σχεδιασμός ούτε και η χρήση των νέων τεχνολογιών, επομένως αυτή η μετάβαση θα ήταν κενή αντικειμένου χωρίς την απαιτούμενη κατάρτιση, τόσο των χρηστών, όσο και των ειδικών ΤΠΕ.

Παράλληλα με τις παραπάνω διαπιστώσεις, η αναφορά DESI 2022, όπως αποτυπώνεται και στην Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού, που εστιάζει στο γεγονός ότι παρόλο που η χρήση του διαδικτύου στην Ελλάδα έχει αυξητική τάση, εντούτοις αυτή περιορίζεται στην ενημέρωση, την πραγματοποίηση βιντεοκλήσεων και την χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ενώ πολύ μικρότερο ποσοστό χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για τραπεζικές συναλλαγές ή αγορές, καθώς η εμπιστοσύνη του πληθυσμού στην χρήση αυτή βρίσκεται χαμηλά. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το 2019 μόλις το 40% των τραπεζικών συναλλαγών

στην Ελλάδα έγιναν διαδικτυακά έναντι του 66% του Ευρωπαϊκού μέσου όρου, ενώ οι διαδικτυακές αγορές ανήλθαν σε 51% έναντι του 71% που ήταν στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Γενικά, ο ψηφιακός μετασχηματισμός επηρεάζει κάθε πτυχή της ζωής, συμπεριλαμβανομένων των καταναλωτικών προτύπων, της σταδιοδρομίας και των δεξιοτήτων που πρέπει να αποκτηθούν, την ψυχαγωγία, καθώς και θέματα υγείας και ασφάλειας. Η εισαγωγή του αυτοματισμού είχε σημαντικό αντίκτυπο στο ανθρώπινο δυναμικό. Είναι σαφές ότι η ασφάλεια στο χώρο εργασίας έχει βελτιωθεί σημαντικά. Ωστόσο, ορισμένες θέσεις εργασίας εκτοπίζονται από μηχανήματα και το ανθρώπινο δυναμικό πρέπει να επανεκπαιδευτεί για να παρακολουθεί τις εξελίξεις. Τεράστιες ποσότητες δεδομένων μπορούν πλέον να διαχειρίζονται, να αναλύονται και να υποβάλλονται σε επεξεργασία σε ένα κλάσμα του χρόνου που απαιτείται από τον άνθρωπο, χάρη στις τεχνολογικές προόδους και τις εφαρμογές. Υπάρχει μια σαφής στροφή προς τα επαγγέλματα του λευκού γιακά και η ζήτηση για υπαλλήλους με βελτιωμένες γνωστικές ικανότητες και δεξιότητες, όπως κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων, δημιουργικότητα, συντονισμό και συναισθηματική νοημοσύνη. Ο Rotman προτείνει στο MIT Technology Review ότι οι αρχικές απώλειες απασχόλησης θα είναι προσωρινές έως ότου οι εργαζόμενοι προσαρμόσουν τις δεξιότητές τους. (Roberts, 2015)

4.3 Επιπτώσεις για την κοινωνία

Οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις εφαρμόζουν πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένης της ικανοποίησης των πολιτών και της μείωσης του κόστους. Κυβερνήσεις που βασίζονται σε δεδομένα, έξυπνη διακυβέρνηση και έξυπνες πόλεις, απλούστερες και καλύτερες υπηρεσίες συναλλαγών με ικανοποιημένους πολίτες, βελτιωμένη διαχείριση πληροφοριών, μειωμένο κόστος και αυξημένη παραγωγικότητα είναι περισσότερο αποτελεσματικές και αρεστές στους πολίτες (i-scoop, 2018).

Αναμφίβολα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιφέρει σημαντικές αλλαγές σε όλες τις πτυχές της ζωής και του εργασιακού περιβάλλοντος και η αυτοματοποίηση θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στο ανθρώπινο δυναμικό, καθώς θα εκτοπίσει μεγάλο αριθμό εργαζομένων. Δεδομένου ότι το ποσοστό των εισφορών ενδέχεται να είναι υψηλότερο για αυτούς τους εργαζομένους, η μείωση του αριθμού των βαρέων ή επικίνδυνων για την υγεία επαγγελματιών λόγω της αντικατάστασής τους από μηχανές θα έχει περαιτέρω επιπτώσεις σε στοιχεία της κοινωνικής ασφάλισης. Ως αποτέλεσμα θα μειωθούν τα έσοδα του ασφαλιστικού ταμείου καθώς και οι εργοδοτικές και εργατικές εισφορές για συνταξιοδότηση και υγειονομική περίθαλψη.

Επιπρόσθετα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός των δημόσιων υπηρεσιών ευθυγραμμίζεται με την ατζέντα της πράσινης μετάβασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Οι χώρες της ΕΕ προσέγγισαν από κοινού τις συζητήσεις για την κλιματική αλλαγή και τη μετάβαση σε πράσινες λύσεις στη διακυβέρνηση, το εμπόριο, ακόμη και την εκβιομηχάνιση μέσω ενός κεντρικού συστήματος χρηματοδότησης. Με το συνδυασμό χωρικών διαλειτουργιών δεδομένων ρύπανσης, έχουν ληφθεί σημαντικά βήματα για τη μείωση της γραφειοκρατίας στον τομέα αυτό (Androceanu et al., 2022). Η προσέγγιση της από κοινού αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και της μετάβασης σε πράσινες λύσεις ήταν ένα σημαντικό βήμα προς τη βιώσιμη διακυβέρνηση.

Αυτό έδωσε τη δυνατότητα στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις που προάγουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα διασφαλίζοντας παράλληλα την οικονομική ανάπτυξη. Η χρήση προηγμένων τεχνολογιών έχει διευκολύνει την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων που αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή. Ως αποτέλεσμα, υπήρξε μια αυξανόμενη συνειδητοποίηση της ανάγκης για συλλογική δράση για την αντιμετώπιση αυτού του παγκόσμιου ζητήματος. Η επιτυχία αυτής της προσέγγισης έχει τονίσει τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ των κυβερνήσεων, των επιχειρήσεων και της κοινωνίας των πολιτών για την επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος για όλους.

Επίσης, οι διαδικτυακές υπηρεσίες έχουν περιορισμένη φυσική κίνηση, επηρεάζοντας άμεσα το περιβάλλον μέσω των εκπομπών άνθρακα. Μέσω των ψηφιακών τεχνολογιών, μια δημοτική αρχή μπορεί να χρησιμοποιήσει χωρικά δεδομένα για να παρακολουθεί την ποιότητα του αέρα σε πραγματικό χρόνο, να εντοπίσει περιοχές με υψηλά επίπεδα ρύπανσης και να λάβει στοχευμένες ενέργειες για τη μείωση των εκπομπών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την εφαρμογή λύσεων πράσινων μεταφορών, όπως ποδηλατοδρόμους και ηλεκτρικά λεωφορεία, την ενθάρρυνση των επιχειρήσεων να στραφούν σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προώθηση βιώσιμων πρακτικών όπως η κομποστοποίηση και η ανακύκλωση. Με τη μείωση της γραφειοκρατίας και την αύξηση της συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών ενδιαφερομένων, αυτή η προσέγγιση μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο αποτελεσματική απάντηση στην κλιματική αλλαγή, ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα τον αρνητικό αντίκτυπό της.

Η εμπειρία του πελάτη που έχει συζητηθεί εκτενώς στη βιβλιογραφία, μετονομάζεται σε εμπειρία πολιτών και γίνεται ένας από τους πρωταρχικούς παράγοντες στον ψηφιακό μετασχηματισμό της κυβέρνησης και του δημόσιου τομέα. Η ΕΕ και ο ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης) απαιτούν από τα μέλη τους να τηρούν τους κανονισμούς που θα φέρουν τις κυβερνήσεις πιο κοντά στους πολίτες τους. (i-scoop, 2018)

Οι ψηφιακές πρωτοβουλίες θα μπορούσαν να συμβάλουν στη μείωση των καθαρών εκπομπών CO₂, κάτι που θα είχε θετικό αντίκτυπο στην υγεία μας και στο περιβάλλον. Σύμφωνα με έκθεση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ (World Economic Forum, 2018), αυτές οι αποτρεπόμενες εκπομπές αντιστοιχούν σε 26 δισεκατομμύρια τόνους μεταξύ 2016 και 2025.

Η πανδημική κρίση επιτάχυνε την τεχνολογική ανάπτυξη των υπηρεσιών που βασίζονται στους πολίτες για τις κυβερνήσεις της ΕΕ. Ωστόσο, η αυξανόμενη εστίαση στην ασφάλεια και το απόρρητο δεδομένων οδήγησε επίσης στην ανάγκη για πιο ολοκληρωμένες πολιτικές και κανονισμούς διακυβέρνησης δεδομένων. Η επιτυχία των προσπαθειών ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα θα εξαρτηθεί από την ικανότητα αντιμετώπισης αυτών των ανησυχιών και την εδραίωση εμπιστοσύνης μεταξύ

των πολιτών. Καθώς οι κυβερνήσεις συνεχίζουν να δίνουν προτεραιότητα στον ψηφιακό μετασχηματισμό, είναι σημαντικό να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ της παροχής αποτελεσματικών υπηρεσιών και της διασφάλισης της ασφάλειας και της προστασίας των προσωπικών πληροφοριών των πολιτών.

4.4 Επιπτώσεις για τις δημόσιες πολιτικές

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει ενισχύσει τη στρατηγική διαλειτουργικότητας για τις κυβερνήσεις της ΕΕ για τη διευκόλυνση του συντονισμού και των κοινών προτύπων για εξορθολογισμένες, χωρίς σύνορα συναλλαγές στο δημόσιο τομέα (Doran et al., 2023). Η παγκόσμια οικονομική ολοκλήρωση έχει βελτιωθεί σημαντικά με την ψηφιακή μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών. Για παράδειγμα, η εφαρμογή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όπως τα ηλεκτρονικά συστήματα ψηφοφορίας, μείωσε σημαντικά τους χρόνους αναμονής και διευκόλυνε την πρόσβαση των πολιτών στις κυβερνητικές υπηρεσίες, διατηρώντας παράλληλα την κοινωνική απόσταση κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην υγειονομική περίθαλψη επέτρεψε τις εξ αποστάσεως διαβουλεύσεις και την τηλεϊατρική, παρέχοντας ζωτικής σημασίας υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης σε πολίτες που ενδέχεται να μην είχαν πρόσβαση σε αυτές διαφορετικά. Η θέσπιση τυπικών προδιαγραφών διαλειτουργικότητας στις ψηφιακές πλατφόρμες των χωρών μελών έχει προωθήσει την ομαλή ροή δεδομένων.

Κατά συνέπεια, οι επιλογές πολιτικής έχουν ανοίξει τις κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις της κυβέρνησης, των επιχειρήσεων και των ανθρώπων. Κοινωνικά, η ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών έχει βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται από τον δημόσιο τομέα παρέχοντας καθοδήγηση για τη διαλειτουργικότητα του δημόσιου τομέα. Το ζήτημα έχει κλιμακώσει τη συμμετοχή του κοινού σε δημοκρατικές δραστηριότητες, υποδηλώνοντας έτσι μια αύξηση της εμπιστοσύνης του κοινού στις κυβερνήσεις. Η ροή δεδομένων και οι υπηρεσίες στον δημόσιο τομέα βελτιώνουν τη

συμμετοχή των πολιτών, διευκολύνοντας την κυβέρνηση να παρακολουθεί σημαντικά ζητήματα.

Επιπλέον, η ψηφιακή μετάβαση έχει τονώσει την οικονομία διευκολύνοντας το διασυνοριακό εμπόριο και τις επενδύσεις. Με την ευκολία της ψηφιακής επικοινωνίας και των διαδικτυακών συναλλαγών, οι επιχειρήσεις μπορούν πλέον να λειτουργούν παγκοσμίως με ελάχιστα εμπόδια. Αυτό οδήγησε σε αυξημένο ανταγωνισμό, ο οποίος τελικά είχε ως αποτέλεσμα καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες για τους καταναλωτές. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει επίσης δημιουργήσει νέες ευκαιρίες απασχόλησης στον τομέα της τεχνολογίας, οδηγώντας την οικονομική ανάπτυξη και ευημερία. Εν ολίγοις, η ψηφιακή μετάβαση είχε βαθύ αντίκτυπο στην παγκόσμια οικονομική ολοκλήρωση, τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και της υγειονομικής περίθαλψης και τη δημιουργία νέων οικονομικών ευκαιριών.

Οι νέες τεχνολογίες και οι διαδικτυακές πλατφόρμες θα επιτρέψουν στις κυβερνήσεις να έχουν βελτιωμένη επικοινωνία με τους πολίτες, μεγαλύτερη συνεργασία και συντονισμό και μεγαλύτερη διαφάνεια και θα μπορούν να ζητούν τη γνώμη των ψηφοφόρων τους για να τους βοηθήσουν άμεσα ή έμμεσα στο έργο τους. Ωστόσο, φαίνεται ότι θα μπορούν να ασκούν μεγαλύτερο έλεγχο στους πληθυσμούς μέσω συστημάτων επιτήρησης και διαχείρισης ψηφιακών υποδομών. Τα σύγχρονα συστήματα δημόσιας πολιτικής και λήψης αποφάσεων ήταν μέχρι πρόσφατα γραμμικά και «από πάνω προς τα κάτω», κάτι που δεν ισχύει πλέον. Οι ρυθμιστικές αρχές και οι νομοθέτες πρέπει να συμβαδίσουν με τον επιταχυνόμενο ρυθμό αλλαγής και η συνεργασία της κυβέρνησης και των ρυθμιστικών φορέων με τις επιχειρήσεις και την κοινωνία είναι πλέον απαραίτητη για τη σωστή διακυβέρνηση (Klaus, 2016).

Σύμφωνα με την έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής του 2022 για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση (https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0065_EL.html), οι πολίτες θα μπορούσαν να εξοικονομήσουν περίπου 568 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως με μια πλήρως ψηφιοποιημένη οικονομία. Στην έκθεση η Επιτροπή τονίζει τη σημασία να δημιουργήσει η Ένωση ευρωπαϊκούς χώρους δεδομένων σε διάφορους

κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της υγείας, της δικαιοσύνης και των δημοσίων συμβάσεων και πιστεύει ότι απαιτείται αυτοί οι χώροι δεδομένων να είναι διαλειτουργικοί, ώστε οι καταναλωτές, ιδίως τα ΜΜΕ, να μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητές τους. Επίσης, εστιάζει στην ανάγκη για ψηφιακή δημόσια διοίκηση χωρίς αποκλεισμούς που είναι φυσικά απλή και πλήρως προσβάσιμη σε άτομα με ποικίλες απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένων των ηλικιωμένων, των ατόμων με αναπηρία, των οικονομικά μειονεκτούντων πληθυσμών και άλλων και επισημαίνει τις υποχρεώσεις που προκύπτουν βάσει του Κανονισμού για την Παγκόσμια Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό. Σημαντική είναι η βούληση ότι οι άνθρωποι πρέπει να συνεχίσουν να διαδραματίζουν βασικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων και ότι πρέπει να μπορούν να αποφεύγουν ή να αντιστρέφουν τα αυτοματοποιημένα συμπεράσματα, καθώς η ανάπτυξη και η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (AI) στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να περιλαμβάνει τόσο κινδύνους όσο και πλεονεκτήματα.

Επιπλέον, η εφαρμογή μιας ενιαίας ψηφιακής αγοράς έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει επιπλέον 3,8 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε ολόκληρη την ΕΕ. Αυτό όχι μόνο θα ωφελούσε τους πολίτες, αλλά θα συμβάλει και στη συνολική οικονομική ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για παράδειγμα, η ψηφιακή μετάβαση επέτρεψε την τηλεϊατρική, η οποία επιτρέπει στους ασθενείς σε απομακρυσμένες περιοχές να λαμβάνουν υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης χωρίς να χρειάζεται να διανύουν μεγάλες αποστάσεις. Αυτό βελτίωσε την πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη και μείωσε το κόστος, τόσο για τους ασθενείς, όσο και για τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης.

Τέσσερις πτυχές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχουν αξιολογηθεί στη μελέτη αναφοράς για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση του 2022 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή: (<https://opengov.ellak.gr/2022/10/11/dimosiefthike-i-etisia-ekthesi-tis-evropaikis-epitropis-gia-tin-ilektroniki-diakivernisi-stin-evropi/>)

- Επικέντρωση στο χρήστη. Πόσες υπηρεσίες παρέχονται στο διαδίκτυο; Αποκρίνονται κατάλληλα σε κινητές συσκευές; Ποια συστήματα ανατροφοδότησης

και βοήθειας είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο; Τα στατιστικά στοιχεία από το 2022 δείχνουν ότι η επικέντρωση στον χρήστη είναι η πιο ανεπτυγμένη διάσταση, με το 81% των ευρωπαϊκών κυβερνητικών υπηρεσιών να είναι διαθέσιμες στο διαδίκτυο και το 6% από αυτές να γίνονται εφικτές μέσω της επαναχρησιμοποίησης δεδομένων.

- **Διαφάνεια:** Είναι οι κυβερνητικές υπηρεσίες διαφανείς στον τρόπο με τον οποίο παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την παροχή των υπηρεσιών τους; Είναι ανοιχτές και εκ των προτέρων σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσουν πολιτικές, δημιουργούν ψηφιακές υπηρεσίες και χειρίζονται προσωπικά δεδομένα; Σύμφωνα με την έρευνα του 2022, οι περισσότερες κυβερνητικές πύλες (58%) ενημερώνουν τους χρήστες για ποια από τα προσωπικά τους δεδομένα έχουν συμβουλευτεί και χειριστεί δημόσιοι φορείς.
- **Βασικοί παράγοντες διευκόλυνσης:** Ποια τεχνολογικά εργαλεία είναι απαραίτητα για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης; Τα δύο τρίτα όλων των υπηρεσιών στην Ευρώπη χρησιμοποιούν επίσημα εργαλεία ηλεκτρονικής ταυτοποίησης (eID) για να βοηθήσουν τους χρήστες να αυτοπροσδιοριστούν, και τα διαλειτουργικά συστήματα δεδομένων επιτρέπουν στις κυβερνήσεις να συμπληρώσουν εκ των προτέρων το 67% των ηλεκτρονικών εντύπων αιτήσεων.
- **Διασυνοριακές υπηρεσίες:** Πόσο απλό είναι για κατοίκους εξωτερικού να αποκτούν και να χρησιμοποιούν υπηρεσίες Διαδικτύου; Ποια διαδικτυακά εργαλεία είναι διαθέσιμα σε χρήστες από διαφορετικές χώρες για βοήθεια και σχόλια; Λιγότερες από τις μισές (46%) των υπηρεσιών, σύμφωνα με το 2022 eGovernment Benchmark, είναι προσβάσιμες σε χρήστες εκτός Ευρώπης, καθώς οι περισσότερες δεν δέχονται eID από άλλα ευρωπαϊκά έθνη και οι περισσότερες είναι διαθέσιμες μόνο σε γλώσσα που δεν μπορούν να κατανοήσουν.

Επιπλέον, ορισμένες απαιτήσεις διαλειτουργικότητας συνέβαλαν σταδιακά στην πράσινη μετάβαση στις χώρες της ΕΕ. Ασφαλώς, η ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών

έχει προσφέρει μια οδό για καινοτόμες στρατηγικές για τον μετριασμό των επιπτώσεων της ρύπανσης. Για παράδειγμα, η χρήση ψηφιακών τεχνολογιών επέτρεψε την ανάπτυξη έξυπνων δικτύων και ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων, τα οποία αποτελούν βασικά στοιχεία ενός βιώσιμου μέλλοντος. Ακόμη, τα πρότυπα διαλειτουργικότητας έχουν διευκολύνει την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στα υπάρχοντα ενεργειακά συστήματα, μειώνοντας έτσι τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και προωθώντας μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα.

Στην Ολλανδία, για παράδειγμα, διαλειτουργικά έξυπνα δίκτυα έχουν εφαρμοστεί για να καταστεί δυνατή η ενσωμάτωση και η διαχείριση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως η ηλιακή και η αιολική ενέργεια. Αυτά τα δίκτυα χρησιμοποιούν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για να εξισορροπήσουν τη ζήτηση και την προσφορά ενέργειας, μειώνοντας την ανάγκη για ορυκτά καύσιμα και την αύξηση των εκπομπών άνθρακα. Επιπλέον, τα πρότυπα διαλειτουργικότητας επέτρεψαν το διασυνοριακό εμπόριο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, προωθώντας μια πιο βιώσιμη αγορά ενέργειας σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχουν επιδείξει εξαιρετική διαφάνεια από την πλευρά της κυβέρνησης στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών. Σε αντίθεση με τις επισκέψεις σε χώρους δημόσιας διοίκησης, τα συστήματα πληροφορικής παρέχουν υπηρεσίες σχεδόν χωρίς σφάλματα και διαφθορά, ασφαλείς από προβλήματα δικτύου και τεχνικών προβλημάτων. Αυτά οδήγησαν τους πολίτες των κρατών μελών να αντιλαμβάνονται τις κρατικές υπηρεσίες ως αποτελεσματικές, βολικές και αξιόπιστες. Ως εκ τούτου, έχει εκχωρηθεί υψηλότερη βαθμολογία λογοδοσίας της κυβέρνησης για τον ψηφιακό μετασχηματισμένο δημόσιο τομέα. Προσφέροντας απρόσκοπτες δημόσιες υπηρεσίες, οι κυβερνήσεις αντιμετωπίζουν τις τοπικές ανάγκες στο σχεδιασμό και την υλοποίηση υπηρεσιών με βάση την κατανάλωση και τις προτιμήσεις των αντίστοιχων πολιτών τους.

Με τη χρήση ψηφιακών πλατφορμών, οι κυβερνήσεις μπορούν πλέον να συλλέγουν και να αναλύουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντάς τους να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις και να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες τους.

Επιπλέον, η υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών έδωσε τη δυνατότητα στις κυβερνήσεις να μειώσουν το κόστος που σχετίζεται με τις παραδοσιακές μεθόδους παροχής υπηρεσιών, αυξάνοντας παράλληλα την προσβασιμότητα και την ευκολία για τους πολίτες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτός ο μετασχηματισμός απαιτεί συνεχείς επενδύσεις σε υποδομές και εκπαίδευση προσωπικού για να διασφαλιστεί ότι οι πολίτες μπορούν να επωφεληθούν πλήρως από αυτές τις εξελίξεις. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τις κυβερνήσεις να δώσουν προτεραιότητα στον ψηφιακό μετασχηματισμό του δημόσιου τομέα τους, προκειμένου να ανταποκριθούν στις εξελισσόμενες ανάγκες των πολιτών τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικές σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο παγκόσμιο τοπίο.

4.5 Η ανοιχτή διακυβέρνηση και οι πολίτες

Η ανοιχτή διακυβέρνηση είναι μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει πολιτική και διοικητική καινοτομία για την επίλυση μακροοικονομικών εμποδίων στην παροχή υπηρεσιών. Περιλαμβάνει διαφάνεια, λογοδοσία και συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η δέσμευση του πολίτη, από την άλλη πλευρά, είναι μια προσέγγιση από κάτω προς τα πάνω που δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να συμμετέχουν στις δημόσιες υποθέσεις και να συνδημιουργούν πολιτικές με κυβερνητικούς αξιωματούχους. Εκτός από την ανοιχτή δέσμευση της κυβέρνησης και των πολιτών, οι νέες τεχνολογίες όπως το blockchain, η τεχνητή νοημοσύνη και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων μπορούν επίσης να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στον μετασχηματισμό της οικονομίας της Ευρώπης. Αυτές οι τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα, να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της υγειονομικής περίθαλψης, των μεταφορών και της ενέργειας. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι αυτές οι τεχνολογίες αναπτύσσονται με ηθικό τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη τα ζητήματα απορρήτου και ασφάλειας.

Υιοθετώντας μια προσέγγιση με επίκεντρο την πληροφορία που συνδυάζει πρακτικές ανοιχτής διακυβέρνησης με νέες τεχνολογίες, η Ευρώπη μπορεί να οικοδομήσει μια βιώσιμη και ανταγωνιστική οικονομία που ωφελεί όλους τους πολίτες της. Για να

αναφέρουμε ένα παράδειγμα, η πόλη της Βαρκελώνης έχει εφαρμόσει μια ανοιχτή κυβερνητική προσέγγιση δημιουργώντας μια ψηφιακή πλατφόρμα για τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Μέσω αυτής της πλατφόρμας, οι πολίτες μπορούν να προτείνουν και να ψηφίσουν ιδέες για τη βελτίωση της πόλης και να συνδημιουργήσουν πολιτικές με κυβερνητικούς αξιωματούχους. Η πόλη έχει επίσης χρησιμοποιήσει νέες τεχνολογίες όπως το blockchain για να βελτιώσει τη διαφάνεια στις διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων, διασφαλίζοντας ότι οι συμβάσεις ανατίθενται δίκαια και αποτελεσματικά. Αυτό οδήγησε σε αυξημένη εμπιστοσύνη στην κυβέρνηση και βελτιωμένη παροχή υπηρεσιών για τους πολίτες.

Σύμφωνα με τον Beck (2021), οι πολίτες αποκτούν την αίσθηση του ανήκειν και της εκτίμησης όταν τους ζητείται η γνώμη για βασικά ζητήματα πολιτικής. Αντί να επιβάλλουν ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες, οι κυβερνήσεις αναζητούν να μάθουν για τις ανάγκες και τις προσδοκίες των χρηστών. Στην Ελλάδα, οι υπεύθυνοι ανάπτυξης πολιτικών της, ενίσχυσαν τη δέσμευσή τους, να διασφαλίσουν τη συνεκτική χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών που υποστηρίζονται από την εμπιστοσύνη του κοινού σε όλους τους τομείς πολιτικής (Katsikas et al., 2017). Αυτό αφορούσε τη συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους φορείς και την επένδυση σε ψηφιακές υποδομές για τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών. Η επιτυχία τέτοιων πρωτοβουλιών εξαρτάται από την ικανότητα των κυβερνήσεων να προσαρμόζονται συνεχώς στα μεταβαλλόμενα τεχνολογικά τοπία και στις απαιτήσεις των χρηστών.

Η στρατηγική της ΕΕ για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση περιλαμβάνει περαιτέρω κυβερνητικές δράσεις και νομικά, δικαστικά, οικονομικά και διοικητικά μέτρα που παρέχουν διαφάνεια στους πολίτες (Ruijter et al., 2020). Ως αποτέλεσμα, οι διοικητικές στρατηγικές βελτίωσαν την ποιότητα των ψηφιακών και διαλειτουργικών υπηρεσιών, ένας βασικός στόχος που κατοχυρώνεται στον Χάρτη της ΕΕ (Cargemini et al., 2020). Αναμφισβήτητα, οι λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης υπερβαίνουν την απλή ψηφιοποίηση των τρεχουσών διαδικασιών εκτός σύνδεσης σε πιο ολοκληρωμένες προσεγγίσεις. Με άλλα λόγια, οι ψηφιακές υπηρεσίες πρέπει να λειτουργούν εντός της

εμβέλειας όλων των ενδιαφερόμενων μερών χωρίς αξιοσημείωτες διαφορές (Mergel et al., 2019). Ως εκ τούτου, οι προσεγγίσεις για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχουν βελτιστοποιηθεί για να ανταποκρίνονται στα νέα ψηφιακά και διαδικαστικά εργαλεία που ενισχύουν τη δημοκρατία μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ. Οι δημόσιες υπηρεσίες είναι πλέον διαθέσιμες σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, αυξάνοντας την προσβασιμότητα, την αποτελεσματικότητά τους και την ανταπόκρισή τους στις ανάγκες του ευρύτερου κοινού. Κατά συνέπεια, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση έχει αναδειχθεί ως κρίσιμο εργαλείο για την προώθηση της δημοκρατίας.

Ένα παράδειγμα είναι το γεγονός ότι η σουηδική κυβέρνηση επέδειξε την υψηλή απόδοση του ψηφιακού της τομέα χάρη στην αποτελεσματική εφαρμογή μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων στρατηγικών. Η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2020) κατέδειξε μία σημαντική βελτίωση στην αντίληψη του κοινού της Σουηδίας για την ψηφιακή διακυβέρνηση, χάρη στις εξορθολογισμένες αυτές υπηρεσίες. Με βάση τις προσπάθειές της για ψηφιοποίηση, η σουηδική κυβέρνηση έχει επίσης πραγματοποιήσει σημαντικές επενδύσεις σε ψηφιακές υποδομές, συμπεριλαμβανομένων κέντρων δεδομένων και διαδικτύου υψηλής ταχύτητας. Επιπλέον, η συμμετοχή των πολιτών ενίσχυσε τις συζητήσεις γύρω από την ατζέντα της πράσινης μετάβασης (Τσακαλίδης et al., 2020). Αυτό οδήγησε στην εφαρμογή βιώσιμων πολιτικών και πρακτικών σε διάφορους τομείς, όπως οι μεταφορές και η ενέργεια. Η ψηφιακή υποδομή έχει διευκολύνει την εξ αποστάσεως εργασία και ευκαιρίες μάθησης, παρέχοντας μεγαλύτερη ευελιξία και ευκολία στα άτομα.

Οι Rodriguez-Heva et al. (2020) θεωρούν ότι η επίτευξη συνοχής δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη συμμετοχή των πολιτών, εμποδίζοντας έτσι τις προσπάθειες για βιώσιμες περιβαλλοντικές καινοτομίες. Οι γραφειοκρατικοί περιορισμοί στα κανονιστικά μοντέλα δημόσιας διοίκησης περιορίζουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ενδιαφερομένων. Η επένδυση σε ψηφιακές υποδομές μπορεί να μην οδηγήσει απαραίτητα στη συμμετοχή των πολιτών σε βιώσιμες πολιτικές και πρακτικές, καθώς οι γραφειοκρατικοί περιορισμοί στα μοντέλα δημόσιας διοίκησης μπορούν να περιορίσουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των

ενδιαφερομένων και να εμποδίσουν την πρόοδο. Ένα τέτοιο ζήτημα έρχεται στο πλαίσιο του επαναπροσανατολισμού της πολιτικής συνοχής από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την αποκατάσταση της κυριαρχίας του δημόσιου τομέα.

Μακροπρόθεσμα, η συμμετοχή των πολιτών έχει τονωθεί μέσω διαδικτυακών ερευνών που αναζητούν απόψεις και εμπειρίες χρηστών σχετικά με τις δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες. Οι κυβερνήσεις των κρατών μελών έχουν επενδύσει στη θεσμοθέτηση της συνεργασίας για την αύξηση της εμπιστοσύνης του κοινού. Η δέσμευση των πολιτών έχει εκλαϊκεύσει την ψηφιοποίηση των διοικητικών υπηρεσιών, ενισχύοντας τις δημοκρατικές αξίες εντός της κυβέρνησης (Mynenko, 2022). Μέσω της δέσμευσης, η κυβέρνηση παρέχει ευκαιρίες για ενεργό συμμετοχή στη δημόσια πολιτική. Η συνεργασία των χωρών της ΕΕ με τους πολίτες έχει δημιουργήσει μια κρίσιμη πλατφόρμα για καινοτόμες λύσεις διακυβέρνησης. Ένα τέτοιο θέμα τονίζει το πλήθος των έργων στη Δανία, τη Σουηδία και την Πολωνία για τον εξορθολογισμό της διοίκησης στον δημόσιο τομέα. Οι διοικήσεις της Δανίας, της Σουηδίας και του Βελγίου έχουν επικεντρωθεί στη διατήρηση μιας στενής αλληλεπίδρασης μεταξύ τους και παραγόντων, όπως οι επιχειρήσεις, οι ερευνητές και η κοινωνία των πολιτών για την υλοποίηση ενός ανοιχτού συστήματος διακυβέρνησης.

Οι κυβερνήσεις έχουν φτάσει σε περιθωριοποιημένες κοινότητες εντός της τεράστιας ευρωπαϊκής ζώνης μέσω πολύγλωσσων ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. Αυτό εξηγεί γιατί οι δείκτες δημόσιας απόδοσης των κυβερνήσεων έχουν βελτιωθεί αφού δημιουργούν πραγματική αξία στις προσφερόμενες υπηρεσίες. Με την ανοιχτή διακυβέρνηση και τη διασυννοριακή αποτελεσματικότητα, η εμπιστοσύνη του κοινού στις οικονομικές και ψηφιακές στρατηγικές της περιοχής έχει βελτιωθεί σημαντικά (Kroggh et al., 2022). Η τεχνολογία είναι αδιαμφισβήτητα δυναμική και ο κίνδυνος να καταστούν απαρχαιωμένες υπηρεσίες ψηφιακού προσανατολισμού είναι διαρκής. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τις κυβερνήσεις και τους οργανισμούς να ενημερώνουν και να προσαρμόζουν συνεχώς τις ψηφιακές στρατηγικές τους για να συμβαδίζουν με το διαρκώς εξελισσόμενο τεχνολογικό τοπίο. Αυτό θα διασφαλίσει ότι θα παραμείνουν σχετικοί και αποτελεσματικοί στην κάλυψη των αναγκών των πολιτών και των πελατών τους..

Σύμφωνα με τον Τσακαλίδη et al(2020), ο ψηφιακός μετασχηματισμός βασίζεται στην ικανότητα της κυβέρνησης να σχεδιάζει, να αναπτύσσει και να εφαρμόζει σχετικά έργα που προσομοιώνουν την παροχή δημόσιων υπηρεσιών. Αυτά τα έργα θα πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τις ανάγκες και τις προσδοκίες των πολιτών και να δίνουν προτεραιότητα στην προσβασιμότητα, την οικονομική προσιτότητα και την ασφάλεια. Αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες για τον εξορθολογισμό των διαδικασιών και τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών, οι κυβερνήσεις μπορούν να δημιουργήσουν πιο αποδοτικές και αποτελεσματικές δημόσιες υπηρεσίες που ωφελούν όλους.

Εκτός από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τα συστήματα ανοιχτής διακυβέρνησης έχουν επίσης κερδίσει την προσοχή τα τελευταία χρόνια ως μέσο προώθησης της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της συμμετοχής των πολιτών. Αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει την ενεργό συμμετοχή των πολιτών και άλλων παραγόντων στη διαδικασία χάραξης πολιτικής, από τον εντοπισμό προβλημάτων έως τον σχεδιασμό και την εφαρμογή λύσεων. Με την προώθηση της μεγαλύτερης συνεργασίας και της ένταξης, τα συστήματα ανοιχτής διακυβέρνησης έχουν τη δυνατότητα να ενισχύσουν τη νομιμότητα και την αποτελεσματικότητα των δημόσιων θεσμών και, τελικά, να βελτιώσουν την ευημερία των πολιτών. Ως εκ τούτου, η ψηφιακή στρατηγική της ΕΕ έχει σχεδιαστεί για να τονώσει τη δημοκρατία, προωθώντας τη διαφανή διοίκηση, τη συμμετοχή και τη συνεργασία.

Συνδυάζοντας τα τρέχοντα τεχνολογικά και διαδικαστικά εργαλεία και μεθόδους, οι βελτιστοποιημένες προσεγγίσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, όπως η ηλεκτρονική ψηφοφορία και τα συστήματα ανοιχτών δεδομένων, έχουν βελτιωθεί σημαντικά (Malkowska et al., 2021). Παρόλα αυτά, έχουν αποκαλυφθεί διαρθρωτικές αδυναμίες στις πλατφόρμες που βασίζονται στην πληροφορική, ανοίγοντας το δρόμο για τη διαφθορά. Σύμφωνα με έρευνα (Cargemini et al., 2020), το ετήσιο κόστος διαφθοράς στην Ευρώπη προβλέπεται στα 120 δισεκατομμύρια ευρώ. Είναι πολύ σημαντικό για τους δημόσιους διαχειριστές να παραμείνουν σε επαγρύπνηση για την αντιμετώπιση αυτών των αδυναμιών για την πρόληψη περαιτέρω διαφθοράς. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή ισχυρότερων κανονισμών και μηχανισμών εποπτείας, καθώς και με την επένδυση σε

προγράμματα κατάρτισης και ανάπτυξης για επαγγελματίες πληροφορικής στον δημόσιο τομέα.

Παρά τις κοινές προκλήσεις στην αντιμετώπιση των παλαιών συστημάτων, οι στρατηγικές που ενισχύουν τη διαφάνεια αποτρέπουν σημαντικά την απώλεια δεδομένων ή τις σχετικές παραβιάσεις. Η αυξανόμενη περιφερειακή ζήτηση για δημόσια λογοδοσία από τις κυβερνήσεις ώθησε την Επιτροπή της ΕΕ να υιοθετήσει στρατηγικές και πρακτικές με γνώμονα τη διαφάνεια. Για παράδειγμα, η πύλη ανοιχτών δεδομένων της ΕΕ παρέχει στους πολίτες πρόσβαση σε κρατικά δεδομένα, προωθώντας τη διαφάνεια και λογοδοσία. Επιπλέον, συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας έχουν εφαρμοστεί σε χώρες όπως η Εσθονία, όπου το 46% των ψηφοφόρων ψήφισαν ηλεκτρονικά στις βουλευτικές εκλογές του 2019.

Όσον αφορά τη διαφάνεια, η ψηφιακή στρατηγική της ΕΕ βασίζεται σε τρεις βασικούς πυλώνες: την ελευθερία της πληροφόρησης μέσω ανοιχτών δεδομένων, τη συμπερίληψη των πολιτών, και τη συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών (Kornolov & Stepanov, 2020). Οι διοικήσεις της Δανίας, της Σουηδίας και του Βελγίου έχουν επικεντρωθεί στη διατήρηση μιας στενής αλληλεπίδρασης μεταξύ τους και παραγόντων όπως οι επιχειρήσεις, οι ερευνητές και η κοινωνία των πολιτών για την υλοποίηση ενός ανοιχτού συστήματος διακυβέρνησης. Η Ολλανδία, στο πλαίσιο της στρατηγικής ψηφιοποίησης 2.0, δίνει προτεραιότητα στην τεχνητή νοημοσύνη (AI), την ψηφιακή ένταξη και δεξιότητες, την ψηφιακή συνδεσιμότητα, την ψηφιακή κυβέρνηση και την ψηφιακή ανθεκτικότητα (Wiggberg et al., 2022). Η ιεράρχηση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να οδηγήσει σε καινοτόμες λύσεις σε διάφορους τομείς, από την υγειονομική περίθαλψη έως τη γεωργία. Η ολλανδική πρακτική αντικατοπτρίζει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στον ψηφιακό μετασχηματισμό, αναγνωρίζοντας ότι περιλαμβάνει όχι μόνο τεχνολογικές εξελίξεις αλλά και κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

Η ελευθερία της πληροφόρησης μέσω των ανοιχτών δεδομένων επιτρέπει στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες που τους δίνουν τη δυνατότητα να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Η εμπλοκή των πολιτών στη διαδικασία ψηφιοποίησης

διασφαλίζει ότι λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες και οι ανησυχίες τους, οδηγώντας σε πολιτικές και υπηρεσίες χωρίς αποκλεισμούς. Η ψηφιακή ένταξη και οι δεξιότητες είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι κανείς δεν θα μείνει πίσω στην ψηφιακή εποχή, ενώ η ψηφιακή συνδεσιμότητα μπορεί να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών. Η ψηφιακή κυβέρνηση μπορεί να εξορθολογήσει τις διαδικασίες και να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, ενώ η ψηφιακή ανθεκτικότητα είναι απαραίτητη για την προστασία από απειλές στον κυβερνοχώρο. Κατά συνέπεια, όλα τα διοικητικά και τομεακά επίπεδα συμπράττουν για να διασφαλίσουν ότι οι πολίτες, οι επιχειρήσεις και η κυβέρνηση θα επωφεληθούν αμοιβαία κατά τη διάρκεια της μετάβασης (Doran et al., 2023).

Η συζήτηση γύρω από τα θεμελιώδη δικαιώματα αποτελεί τη βάση για τις βέλτιστες πρακτικές σχετικά με την ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών. Ο Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ αξιολογεί το δικαίωμα στη χρηστή διακυβέρνηση. Σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική Έκθεση (Krogh et al., 2021), η βαθμολογία πολλών χωρών στη δημοκρατική συμμετοχή αυξήθηκε δραματικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας. Οι κατευθυντήριες γραμμές του ΟΟΣΑ αναφέρουν ότι οι κυβερνήσεις ενθαρρύνονται να παρέχουν έξυπνες, βιώσιμες, χωρίς αποκλεισμούς ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες που σέβονται τα θεμελιώδη δικαιώματα. Η επιτυχία πολλών κρατών μελών της ΕΕ στην ενίσχυση της δημοκρατικής συμμετοχής κατά τη διάρκεια της πανδημίας αποτελεί απόδειξη της σημασίας της επένδυσης σε έξυπνες, βιώσιμες και χωρίς αποκλεισμούς ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες.

5. Έργα ψηφιακής μετάβασης

5.1 Θεωρίες ψηφιακού μετασχηματισμού.

Υπάρχουν πολλές θεωρίες, έννοιες και πλαίσια που σχετίζονται με την κατανόηση και τη μελέτη του ψηφιακού μετασχηματισμού. Μερικές βασικές θεωρίες αναφέρονται παρακάτω:

α. Τεχνολογικός Ντετερμινισμός: Αυτή η θεωρία προτείνει ότι η τεχνολογία οδηγεί τις κοινωνικές αλλαγές και μετασχηματισμούς. Τονίζει τον ρόλο της τεχνολογίας στη διαμόρφωση κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένου του ψηφιακού μετασχηματισμού των δημόσιων υπηρεσιών. (Winner, 1993) Ο τεχνολογικός ντετερμινισμός είναι μια θεωρία που υποδηλώνει ότι η τεχνολογία είναι ο πρωταρχικός μοχλός της κοινωνικής αλλαγής και ανάπτυξης. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η τεχνολογία διαμορφώνει και επηρεάζει την κοινωνία, τις αξίες, τους θεσμούς και τον πολιτισμό της, αντί να διαμορφώνεται απλώς από την κοινωνία. Ο Τεχνολογικός Ντετερμινισμός υποστηρίζει ότι η τεχνολογία έχει μια εγγενή δύναμη να μεταμορφώνει και να διαμορφώνει την ανθρώπινη συμπεριφορά και τις κοινωνικές δομές.

Ενώ ο Τεχνολογικός Ντετερμινισμός έχει επικριθεί και συζητηθεί μεταξύ των μελετητών, αρκετοί εξέχοντες στοχαστές έχουν υποστηρίξει αυτή τη θεωρία.

Marshall McLuhan: Ο McLuhan, Καναδός φιλόσοφος και θεωρητικός της επικοινωνίας, είναι γνωστός για το έργο του σχετικά με τις επιπτώσεις των μέσων και της τεχνολογίας στην κοινωνία. Υποστήριξε ότι το ίδιο το μέσο, και όχι το περιεχόμενο, έχει βαθύ αντίκτυπο στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται και αλληλοεπιδρούν με τον κόσμο.

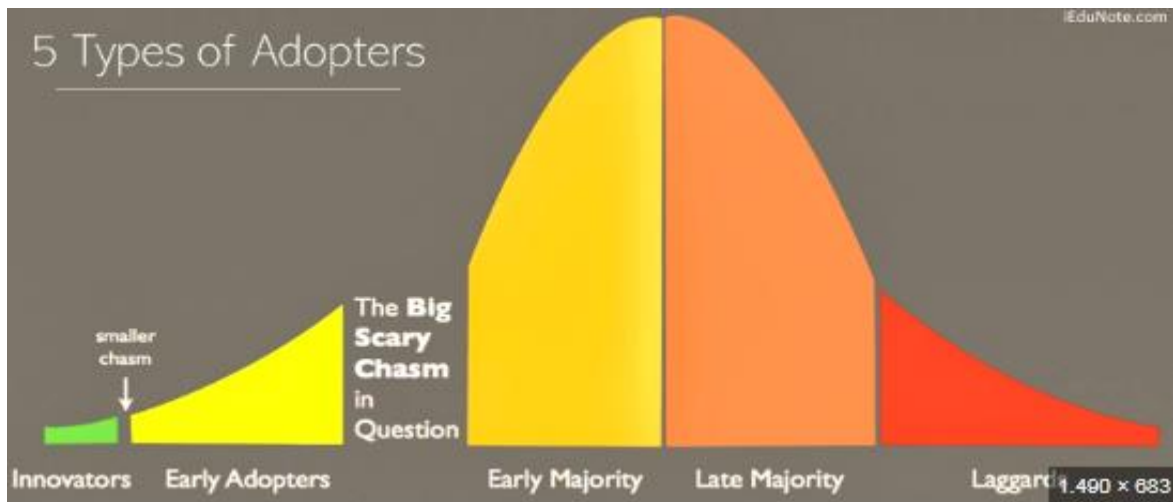
Raymond Williams: Ο Williams, Βρετανός πολιτιστικός κριτικός και κοινωνιολόγος, διερεύνησε τη σχέση μεταξύ τεχνολογίας και πολιτισμού. Υποστήριξε ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως η άνοδος των μέσων μαζικής ενημέρωσης, διαμορφώνουν θεμελιωδώς την κοινωνία και τις αξίες της.

Neil Postman: Ο Postman, ένας Αμερικανός θεωρητικός των μέσων ενημέρωσης, ανέλυσε την επίδραση της τεχνολογίας στην επικοινωνία και τον πολιτισμό. Υποστήριξε ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις, ιδιαίτερα στον τομέα της τηλεόρασης, έχουν βαθιές επιπτώσεις στον τρόπο σκέψης, επικοινωνίας και σχέσης των ανθρώπων με τον κόσμο.

Jacques Ellul: Ο Ellul, Γάλλος κοινωνιολόγος και φιλόσοφος, εξέτασε τον ρόλο της τεχνολογίας στη σύγχρονη κοινωνία. Υποστήριξε ότι η τεχνολογία λειτουργεί ανεξάρτητα από τις ανθρώπινες προθέσεις και αξίες, ασκώντας ντετερμινιστική επιρροή στην κοινωνία.

β. Θεωρία Διαταρακτικής Καινοτομίας: Αναπτύχθηκε από τον Clayton Christensen, αυτή η θεωρία εξηγεί πώς οι νέες τεχνολογίες και τα επιχειρηματικά μοντέλα διαταράσσουν τις υπάρχουσες βιομηχανίες και αγορές. Μπορεί να εφαρμοστεί για να κατανοήσουμε πώς οι ψηφιακές τεχνολογίες διαταράσσουν τα παραδοσιακά μοντέλα παροχής δημόσιων υπηρεσιών και οδηγούν τον μετασχηματισμό. (Christensen,2015)

γ. Θεωρία Διάχυσης Καινοτομίας: Η Θεωρία Διάχυσης Καινοτομίας, που αναπτύχθηκε από τον Everett Rogers, διερευνά τη διαδικασία με την οποία οι καινοτομίες υιοθετούνται και διαδίδονται σε ένα κοινωνικό σύστημα. Η θεωρία επιδιώκει να κατανοήσει πώς και γιατί τα άτομα, οι οργανισμοί και οι κοινωνίες υιοθετούν και ενσωματώνουν νέες ιδέες, τεχνολογίες ή πρακτικές και υποστηρίζει ότι η υιοθέτηση καινοτομιών συμβαίνει με την πάροδο του χρόνου και ακολουθεί ένα συγκεκριμένο μοτίβο. Κατηγοριοποιεί τους υιοθέτες σε διαφορετικές ομάδες με βάση την προθυμία τους να υιοθετήσουν νέες ιδέες: καινοτόμοι, πρόωροι υιοθετούντες, πρόωρη πλειοψηφία, καθυστερημένη πλειοψηφία και καθυστερημένοι. (Σχήμα 2) (Raynoretal, 2015) Σύμφωνα με τη θεωρία, τα χαρακτηριστικά των καινοτομιών επηρεάζουν το ποσοστό υιοθέτησής τους. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν το σχετικό πλεονέκτημα (αντιληπτά οφέλη σε σύγκριση με υπάρχουσες εναλλακτικές λύσεις), τη συμβατότητα (ταιριάζουν με τις υπάρχουσες αξίες και πρακτικές), την πολυπλοκότητα (ευκολία χρήσης), τη δοκιμασιμότητα (ικανότητα πειραματισμού) και την παρατηρησιμότητα (ορατότητα των αποτελεσμάτων της καινοτομίας).



Σχήμα 2. Στάδια υιοθέτησης σύμφωνα με τη θεωρία διάχυσης καινοτομίας

Η θεωρία δίνει έμφαση στο ρόλο της διαπροσωπικής επικοινωνίας και των κοινωνικών δικτύων στη διαδικασία διάχυσης. Οι καινοτομίες είναι πιο πιθανό να υιοθετηθούν όταν οι πληροφορίες σχετικά με αυτές κοινοποιούνται αποτελεσματικά μέσω αξιόπιστων καναλιών, όπως ηγέτες κοινής γνώμης ή άτομα με επιρροή. Επίσης, αναγνωρίζει την επίδραση των κοινωνικοοικονομικών παραγόντων στην υιοθέτηση καινοτομιών, όπως η εκπαίδευση, το εισόδημα, η κοινωνική θέση και η πρόσβαση σε πόρους μπορούν να επηρεάσουν το ποσοστό και την έκταση της υιοθεσίας σε ένα κοινωνικό σύστημα.

Πολλοί μελετητές ανέλυσαν τη θεωρία της διάχυσης καινοτομίας, όπως ο Thomas Valente που έχει συμβάλει στην κατανόηση και την εφαρμογή της ιδιαίτερα στο πλαίσιο των κοινωνικών δικτύων και της αλλαγής συμπεριφοράς στην υγεία, και οι Nancy R. Lee και Philip Kotler, οι οποίοι έχουν εφαρμόσει τις αρχές της Θεωρίας Διάχυσης Καινοτομίας στο μάρκετινγκ και τις στρατηγικές επικοινωνίας στο βιβλίο τους, «Κοινωνικό Μάρκετινγκ: Επηρεάζοντας τις Συμπεριφορές για Καλό». Η Θεωρία Διάχυσης Καινοτομίας έχει χρησιμοποιηθεί και εφαρμοστεί ευρέως σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της υιοθέτησης τεχνολογίας, της αλλαγής συμπεριφοράς στην υγεία και της οργανωτικής αλλαγής. Παρέχει ένα πλαίσιο για την κατανόηση της διαδικασίας διάχυσης και των παραγόντων που επηρεάζουν την αποδοχή των καινοτομιών στα κοινωνικά συστήματα. (Rogers, 2010)

δ. Θεσμική Θεωρία: Αυτή η θεωρία εστιάζει στους επίσημους και άτυπους κανόνες, νόρμες και πρακτικές που διαμορφώνουν τους οργανισμούς και τη συμπεριφορά τους. Μπορεί να εφαρμοστεί για την κατανόηση των θεσμικών φραγμών και των δυνατοτήτων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στις δημόσιες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμιστικών πλαισίων, της οργανωτικής κουλτούρας και της δυναμικής των ενδιαφερομένων. (Scott, 2014)

ε. Θεωρία Πληροφοριακών Συστημάτων (IS): Οι θεωρίες ΠΣ, όπως το πλαίσιο Τεχνολογία-Οργανισμός-Περιβάλλον (TOE) και η θεωρία Κοινωνικο-Τεχνικών Συστημάτων (STS), παρέχουν πληροφορίες για την αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογίας, οργανισμών και του ευρύτερου περιβάλλοντος. Αυτές οι θεωρίες μπορούν να βοηθήσουν στην κατανόηση της πολύπλοκης δυναμικής του ψηφιακού μετασχηματισμού στις δημόσιες υπηρεσίες. (Orlikowski et al 2001), (Trist et al 1990).

στ. Ψηφιακά Πλαίσια Διακυβέρνησης: Τα πλαίσια ψηφιακής διακυβέρνησης, όπως το Πλαίσιο Μετασχηματισμού Ψηφιακής Κυβέρνησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ή το Πλαίσιο Ψηφιακού Μετασχηματισμού της Παγκόσμιας Τράπεζας, παρέχουν μια δομημένη προσέγγιση για τη διαχείριση του ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα. Αυτά τα πλαίσια προσφέρουν καθοδήγηση σε βασικούς τομείς όπως η ηγεσία, η στρατηγική, η συμμετοχή των πολιτών και η παροχή υπηρεσιών. (European Commission. 2017 Digital Government Transformation Framework and World Bank. 2019. Digital Transformation Framework for Public Sector Modernization)

ζ. Agile and Lean Methodologies: Οι ευέλικτες και λιτές μεθοδολογίες, που χρησιμοποιούνται συνήθως στην ανάπτυξη λογισμικού, δίνουν έμφαση σε επαναληπτικές και προσαρμοστικές προσεγγίσεις στη διαχείριση έργων. Αυτές οι μεθοδολογίες μπορούν να εφαρμοστούν για τη διαχείριση έργων ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα, επιτρέποντας ευελιξία, ταχεία επανάληψη και συνεχή βελτίωση. (Beck et al 2001, Poppendieck et al 2003)

η. Ανθρωποκεντρικός σχεδιασμός: Αυτή η προσέγγιση δίνει έμφαση στο σχεδιασμό ψηφιακών υπηρεσιών και συστημάτων γύρω από τις ανάγκες και τις εμπειρίες των χρηστών. Η εφαρμογή αρχών σχεδίασης με επίκεντρο τον άνθρωπο συμβάλλει στη διασφάλιση ότι οι προσπάθειες ψηφιακού μετασχηματισμού στις δημόσιες υπηρεσίες είναι φιλικές προς το χρήστη, διαισθητικές και ευθυγραμμισμένες με τις προσδοκίες των χρηστών. (Brown, 2009).

θ. Ανοιχτά δεδομένα και ανοιχτή διακυβέρνηση: Τα ανοιχτά δεδομένα και οι έννοιες ανοιχτής διακυβέρνησης υποστηρίζουν την προληπτική δημοσιοποίηση κυβερνητικών δεδομένων και τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες διακυβέρνησης. Αυτές οι έννοιες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον ψηφιακό μετασχηματισμό ενισχύοντας τη διαφάνεια, τη λογοδοσία και την καινοτομία στις δημόσιες υπηρεσίες. (Davies et al 2016, O'Reilly 2010).

ι. Μοντέλα παροχής ψηφιακών υπηρεσιών: Έννοιες όπως η ηλεκτρονική διακυβέρνηση και οι ψηφιακές πλατφόρμες παρέχουν πλαίσια για την κατανόηση των διαφορετικών μοντέλων παροχής ψηφιακών υπηρεσιών. Αυτά τα μοντέλα περιλαμβάνουν πτυχές όπως διαδικτυακές πύλες υπηρεσιών, εφαρμογές για κινητές συσκευές και παροχή υπηρεσιών πολλαπλών καναλιών. (United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2018). E-government survey)

5.2 Ψηφιακή διακυβέρνηση στην ΕΕ

Η ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ αναφέρεται στις πολιτικές, τις πρακτικές και τα πλαίσια που διέπουν τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και δεδομένων στο δημόσιο τομέα. Περιλαμβάνει διάφορες πτυχές, συμπεριλαμβανομένης της παροχής ψηφιακών υπηρεσιών, της διαχείρισης δεδομένων, της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο, της προστασίας της ιδιωτικής ζωής και του συνολικού ψηφιακού μετασχηματισμού των κυβερνητικών λειτουργιών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση προωθεί ενεργά την ψηφιακή διακυβέρνηση σε όλα τα κράτη μέλη της, αναγνωρίζοντας τα πιθανά οφέλη της ψηφιοποίησης για τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Για το σκοπό αυτό, η ΕΕ

έχει αναπτύξει μια σειρά από πρωτοβουλίες και στρατηγικές με στόχο την υποστήριξη της ανάπτυξης πλαίσιων ψηφιακής διακυβέρνησης και την προώθηση βέλτιστων πρακτικών σε τομείς όπως η προστασία δεδομένων, η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν τη στρατηγική για την ψηφιακή ενιαία αγορά, η οποία επιδιώκει τη δημιουργία μιας ενοποιημένης αγοράς για ψηφιακά αγαθά και υπηρεσίες σε ολόκληρη την ΕΕ και τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) στον οποίο θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω, ο οποίος παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και τον Ευρωπαϊκό Νόμο για την Κυβερνοασφάλεια, ο οποίος στοχεύει στην ενίσχυση των δυνατοτήτων κυβερνοασφάλειας σε όλη την Ευρώπη. Αυτές οι προσπάθειες συμβάλλουν στην οικοδόμηση μιας πιο ασφαλούς και ανθεκτικής ψηφιακής υποδομής στις χώρες της ΕΕ, ενώ παράλληλα ενθαρρύνουν την καινοτομία και την ανάπτυξη στην ψηφιακή οικονομία. Ακολουθούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά και πρωτοβουλίες που σχετίζονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ:

Ψηφιακή ενιαία αγορά: Η ψηφιακή ενιαία αγορά αποτελεί βασική πρωτοβουλία στη στρατηγική της ΕΕ για την ψηφιακή διακυβέρνηση. Στοχεύει στη δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς για ψηφιακά αγαθά και υπηρεσίες σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, εξαλείφοντας τα εμπόδια στο διασυνοριακό εμπόριο και προωθώντας την καινοτομία και την ανάπτυξη στην ψηφιακή οικονομία. Η πρωτοβουλία περιλαμβάνει μέτρα για την εναρμόνιση των κανονισμών και των προτύπων, τη βελτίωση της πρόσβασης σε ψηφιακές υπηρεσίες και την προώθηση της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών όπως τα δίκτυα 5G και η τεχνητή νοημοσύνη.

Κανονισμός e-Privacy: Ο κανονισμός e-Privacy είναι ένα άλλο σημαντικό στοιχείο του πλαισίου ψηφιακής διακυβέρνησης της ΕΕ. Στοχεύει στην ενίσχυση της προστασίας του απορρήτου για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες, συμπεριλαμβανομένων των email, των εφαρμογών ανταλλαγής μηνυμάτων και της διαδικτυακής παρακολούθησης. Ο κανονισμός απαιτεί από τις εταιρείες να λαμβάνουν ρητή συγκατάθεση από τους χρήστες πριν

συλλέξουν ή επεξεργαστούν τα προσωπικά τους δεδομένα και θα επιβάλει αυστηρές κυρώσεις για μη συμμόρφωση. (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ για τον σεβασμό της ιδιωτικής ζωής και την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και την κατάργηση της οδηγίας 2002/58/ΕΚ (κανονισμός για την ιδιωτική ζωή και τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες)

Οι χώρες της ΕΕ έχουν εφαρμόσει πρωτοβουλίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τη βελτίωση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών μέσω ψηφιακών καναλιών. Αυτό περιλαμβάνει την προσφορά διαδικτυακών πυλών για τη συμμετοχή των πολιτών, ψηφιακών πλατφορμών για κρατικές συναλλαγές και ηλεκτρονικών συστημάτων ταυτοποίησης για ασφαλή πρόσβαση σε κρατικές υπηρεσίες. Μια τέτοια πρωτοβουλία είναι η ευρωπαϊκή πύλη ηλεκτρονικής δικαιοσύνης, η οποία παρέχει στους πολίτες πρόσβαση σε νομικές πληροφορίες και υπηρεσίες σε ολόκληρη την ΕΕ. Μια άλλη είναι η Ευρωπαϊκή Κάρτα Ασφάλισης Υγείας, η οποία επιτρέπει στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης ενώ ταξιδεύουν εντός της ΕΕ.

Σημαντική πτυχή της ψηφιακής στρατηγικής της ΕΕ είναι η προστασία δεδομένων και το απόρρητο. Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) έχει τεθεί σε ισχύ από το 2018, παρέχοντας ένα πλαίσιο για τη συλλογή, την επεξεργασία και την αποθήκευση προσωπικών δεδομένων. Ο κανονισμός στοχεύει να δώσει στα άτομα περισσότερο έλεγχο των προσωπικών τους στοιχείων και απαιτεί από τις εταιρείες να λαμβάνουν ρητή συγκατάθεση πριν συλλέξουν ή χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε δεδομένα. Επιπλέον, ο GDPR ορίζει ότι οι εταιρείες αναφέρουν τυχόν παραβιάσεις δεδομένων εντός 72 ωρών και αντιμετωπίζουν σημαντικά πρόστιμα εάν διαπιστωθεί ότι παραβιάζουν τον κανονισμό.

Η κυβερνοασφάλεια και η ανθεκτικότητα αποτελούν επίσης βασικές προτεραιότητες για την ΕΕ. Η ΕΕ έχει ιδρύσει τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Κυβερνοασφάλειας (ENISA) για να υποστηρίξει τα κράτη μέλη στις προσπάθειές τους να βελτιώσουν την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και την ανθεκτικότητα. Ο ENISA παρέχει καθοδήγηση και συμβουλές για θέματα κυβερνοασφάλειας και διεξάγει έρευνες για την ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών.

Επιπλέον, η ΕΕ έχει ξεκινήσει μια σειρά από πρωτοβουλίες για τη βελτίωση της κυβερνοασφάλειας σε ολόκληρη την Ευρώπη, συμπεριλαμβανομένου του νόμου για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και της Οδηγίας για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (NIS). Αυτές οι πρωτοβουλίες στοχεύουν στην ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών, στην αύξηση της ανταλλαγής πληροφοριών και στη βελτίωση των δυνατοτήτων αντιμετώπισης συμβάντων. Η ΕΕ συνεργάζεται επίσης στενά με διεθνείς εταίρους για την προώθηση παγκόσμιων προτύπων και κανόνων κυβερνοασφάλειας. Συνολικά, η ΕΕ έχει δεσμευτεί να διασφαλίσει ότι οι πολίτες της μπορούν να απολαμβάνουν τα οφέλη της ψηφιακής τεχνολογίας προστατεύοντας ταυτόχρονα το απόρρητο και την ασφάλειά τους. Οι χώρες της ΕΕ δίνουν προτεραιότητα στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και στην ανθεκτικότητα για την προστασία των κρίσιμων υποδομών, των κυβερνητικών συστημάτων και των δεδομένων των πολιτών. Καθιερώνουν εθνικές στρατηγικές κυβερνοασφάλειας, πλαίσια αντιμετώπισης συμβάντων και μηχανισμούς συνεργασίας για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των απειλών στον κυβερνοχώρο.

Η ΕΕ προωθεί επίσης πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων για την αύξηση της διαφάνειας και της καινοτομίας. Τα ανοιχτά δεδομένα αναφέρονται στην έννοια της διάθεσης ορισμένων τύπων πληροφοριών στο κοινό για πρόσβαση και χρήση από οποιονδήποτε. Η ΕΕ ενθαρρύνει τα κράτη μέλη να δημοσιεύουν δεδομένα σε τομείς όπως η υγεία, οι μεταφορές και το περιβάλλον. Η ΕΕ παρέχει επίσης χρηματοδότηση για έργα που χρησιμοποιούν ανοιχτά δεδομένα για την αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων, όπως η κλιματική αλλαγή ή η κοινωνική ανισότητα. Με την προώθηση πρωτοβουλιών ανοιχτών δεδομένων, η ΕΕ προωθεί μια κουλτούρα καινοτομίας και ενδυναμώνει τους πολίτες με πολύτιμες πληροφορίες. Πολλές χώρες της ΕΕ έχουν ξεκινήσει πρωτοβουλίες ανοικτών δεδομένων για να καταστήσουν τις πληροφορίες του δημόσιου τομέα πιο προσιτές και εύχρηστες από πολίτες, επιχειρήσεις και ερευνητές. Οι πολιτικές ανοιχτών δεδομένων προωθούν τη διαφάνεια, την καινοτομία και την ανάπτυξη υπηρεσιών και εφαρμογών που βασίζονται σε δεδομένα.

Μια άλλη βασική πτυχή της ΕΕ Η ψηφιακή στρατηγική είναι η διαλειτουργικότητα και η τυποποίηση. Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι προκειμένου οι ψηφιακές τεχνολογίες να μεταμορφώσουν πραγματικά την κοινωνία και την οικονομία, πρέπει να μπορούν να συνεργάζονται απρόσκοπτα. Αυτό σημαίνει ότι διαφορετικές συσκευές, συστήματα και πλατφόρμες πρέπει να μπορούν να επικοινωνούν αποτελεσματικά μεταξύ τους. Για να επιτευχθεί αυτό, η ΕΕ έχει θεσπίσει κοινά πρότυπα και πλαίσια για τις ψηφιακές τεχνολογίες σε όλα τα κράτη μέλη. Αυτό διασφαλίζει ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να λειτουργούν διασυνοριακά χωρίς να αντιμετωπίζουν περιττά εμπόδια ή κόστη.

Μια ακόμη βασική πρωτοβουλία της ΕΕ είναι η ίδρυση Κόμβων Ψηφιακής Καινοτομίας, που παρέχουν υποστήριξη και πόρους στις επιχειρήσεις για να υιοθετήσουν και να ενσωματώσουν ψηφιακές τεχνολογίες. Αυτοί οι κόμβοι προσφέρουν υπηρεσίες όπως εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, δοκιμών και πειραματισμού και πρόσβαση σε τεχνογνωσία σε τομείς όπως η κυβερνοασφάλεια και η ανάλυση δεδομένων. Επιπλέον, οι κόμβοι ενθαρρύνουν τη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, ακαδημαϊκού κόσμου και ερευνητικών ιδρυμάτων για την προώθηση της καινοτομίας και την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης. Με έμφαση στις αναδυόμενες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη και το blockchain, τα Digital Innovation Hubs αποτελούν ζωτικό στοιχείο της στρατηγικής της ΕΕ και παρέχουν τεχνογνωσία, πόρους και ευκαιρίες δικτύωσης για την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Ένα από τα σημαντικά οφέλη του μετασχηματισμού της ψηφιακής κυβέρνησης είναι η δυνατότητα για διασυνοριακή συνεργασία. Αξιοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες, οι χώρες της ΕΕ μπορούν να συνεργαστούν για να μοιραστούν βέλτιστες πρακτικές, να ανταλλάξουν δεδομένα και να συνεργαστούν σε έργα που ωφελούν τους διασυνοριακούς πολίτες. Αυτός ο τύπος συνεργασίας μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες δημόσιες υπηρεσίες, αυξημένη αποτελεσματικότητα και μια πιο συνδεδεμένη Ευρώπη. Οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εξορθολογισμό του διασυνοριακού εμπορίου και τη βελτίωση των τελωνειακών διαδικασιών, διευκολύνοντας τις επιχειρήσεις να λειτουργούν διασυνοριακά. Επιπλέον, οι ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να

χρησιμοποιηθούν για τη διευκόλυνση της διασυνοριακής επικοινωνίας μεταξύ πολιτών και δημόσιων αρχών, επιτρέποντας στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και υπηρεσίες από άλλες χώρες της ΕΕ.

Συνολικά, ο μετασχηματισμός της ψηφιακής κυβέρνησης έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει μια πιο συνδεδεμένη και ευημερούσα Ευρώπη, επιτρέποντας τη διασυνοριακή συνεργασία και βελτιώνοντας την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών για όλους τους πολίτες. Οι χώρες της ΕΕ συνεργάζονται και μοιράζονται βέλτιστες πρακτικές μέσω διαφόρων πρωτοβουλιών, δικτύων και ομάδων εργασίας. Ανταλλάσσουν γνώσεις, εμπειρίες και διδάγματα για την προώθηση της ψηφιακής διακυβέρνησης και την προώθηση της αμοιβαίας μάθησης. Η ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ είναι μια συνεχής διαδικασία που εξελίσσεται με τις τεχνολογικές εξελίξεις, τις αλλαγές πολιτικής και τις εξελισσόμενες ανάγκες των πολιτών και των επιχειρήσεων.

5.3 Σημείο αναφοράς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (DESI 2022)

Το σημείο αναφοράς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αξιολογεί τον τρόπο με τον οποίο οι ευρωπαϊκές χώρες παρέχουν διαδικτυακές δημόσιες υπηρεσίες. (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/egovernment-benchmark-2022>)

Εκτός από τα 27 κράτη μέλη της ΕΕ, την Ισλανδία, τη Νορβηγία, την Ελβετία, την Αλβανία, το Μαυροβούνιο, τη Βόρεια Μακεδονία, τη Σερβία και την Τουρκία, ο δείκτης αναφοράς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αξιολογεί την παροχή και την εκτέλεση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε 35 χώρες σε όλη την Ευρώπη. Με την προβολή και την αξιολόγηση περισσότερων από 14.000 ιστοσελίδων, οι πολίτες από τα συμμετέχοντα κράτη αξιολόγησαν τις ψηφιακές κυβερνητικές υπηρεσίες.

Η Μάλτα είχε βαθμολογία 96%, γεγονός που την έκανε την πρώτη χώρα στην κατηγορία της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Στη σειρά ακολουθούν η Εσθονία, το Λουξεμβούργο, η Ισλανδία, η Ολλανδία, η Φινλανδία, η Δανία, η Λιθουανία, η Λετονία, η Νορβηγία, η Ισπανία και η Πορτογαλία. Σε όλα τα έθνη της ΕΕ, οι επιδόσεις ήταν κατά μέσο όρο 68%.

Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες ευρωπαϊκές κυβερνήσεις ανταποκρίθηκαν στην πανδημία του κορονοϊού επιταχύνοντας τη μετάβαση των ψηφιακών τους υπηρεσιών, η έρευνα παρήγαγε τρεις σημαντικές προτάσεις για τη βελτίωση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης:

1. Η ύψιστη προτεραιότητα στον σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη πρέπει να είναι ότι οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι προσβάσιμες σε χρήστες από όλες τις ομάδες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με περιορισμένη ψηφιακή παιδεία ή ατόμων με ειδικές ανάγκες.

2. Η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης πρέπει να είναι απλοποιημένη, έτσι ώστε οι πελάτες να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες που συνδέονται με τα γεγονότα της ζωής τους σε μια ενιαία υπηρεσία ενιαίας εξυπηρέτησης.

3. Για μια πιο απρόσκοπτη, λιγότερο δύσκολη εμπειρία, απαιτείται η βελτιστοποίηση της διαλειτουργικότητας σε πολλά επίπεδα και φορείς της κυβέρνησης.

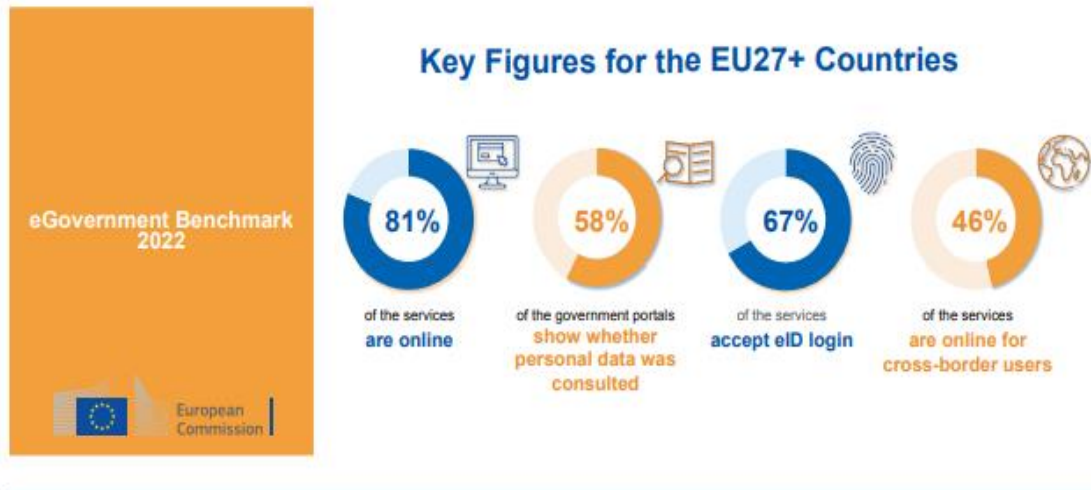
Τα ακόλουθα τέσσερα κριτήρια χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των διαδικτυακών δημόσιων υπηρεσιών (Σχήμα 3):

1. Επικέντρωση στο χρήστη (User-Centricity): Πόσο μέρος από μια υπηρεσία προσφέρεται στο διαδίκτυο; Αποκρίνονται σε κινητές συσκευές; Ποια κανάλια σχολίων και υποστήριξης είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο;

2. Διαφάνεια: Οι κυβερνητικές υπηρεσίες αποκαλύπτουν τις διαδικασίες παροχής υπηρεσιών τους με διαφανή και ανοιχτό τρόπο; Είναι ανοιχτά και εκ των προτέρων σχετικά με τον τρόπο χειρισμού των προσωπικών δεδομένων, καθώς και τον τρόπο διαμόρφωσης των πολιτικών και σχεδιασμού των ψηφιακών υπηρεσιών;

3. Βασικοί παράγοντες διευκόλυνσης: Ποιοι βασικοί τεχνολογικοί βοηθοί υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης;

4. Διασυνοριακές Υπηρεσίες: Πόσο απλό είναι για αλλοδαπούς υπηκόους να χρησιμοποιούν και να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες διαδικτύου; Ποια εργαλεία διαδικτύου είναι διαθέσιμα για διασυνοριακούς χρήστες όσον αφορά τη βοήθεια και την ανατροφοδότηση;



Σχήμα 3. Στοιχεία κλειδιά για τις 27 χώρες της ΕΕ

Στοιχεία για τις 27 χώρες της ΕΕ (σχήμα 3):

1. Είναι ενθαρρυντικό για την επικέντρωση στον χρήστη το γεγονός ότι το 81% των κρατικών υπηρεσιών είναι πλέον διαθέσιμες στο διαδίκτυο, ποσοστό που είναι πάνω από 8 στις 10. Το 6% των υπηρεσιών προσφέρονται ακόμη και προληπτικά μέσω επαναχρησιμοποίησης δεδομένων, χωρίς να απαιτείται εισαγωγή από τον χρήστη. Επίσης, το 87% των κυβερνητικών ιστοτόπων προσφέρουν μια δυνατότητα ανατροφοδότησης και το 92% από αυτούς εμφανίζουν πληροφορίες με τρόπο φιλικό προς τα κινητά. Συμπερασματικά, υπάρχει μια ποικιλία εργαλείων Διαδικτύου διαθέσιμα για διασυννοριακούς χρήστες, για πρόσβαση σε βοήθεια και παροχή σχολίων όταν χρησιμοποιούν ευρωπαϊκές κυβερνητικές υπηρεσίες. Οι κυβερνητικοί ιστότοποι δίνουν επίσης προτεραιότητα στα σχόλια των χρηστών, με ένα υψηλό ποσοστό να προσφέρουν λειτουργίες σχολίων και να εμφανίζουν πληροφορίες με τρόπο φιλικό προς τα κινητά.

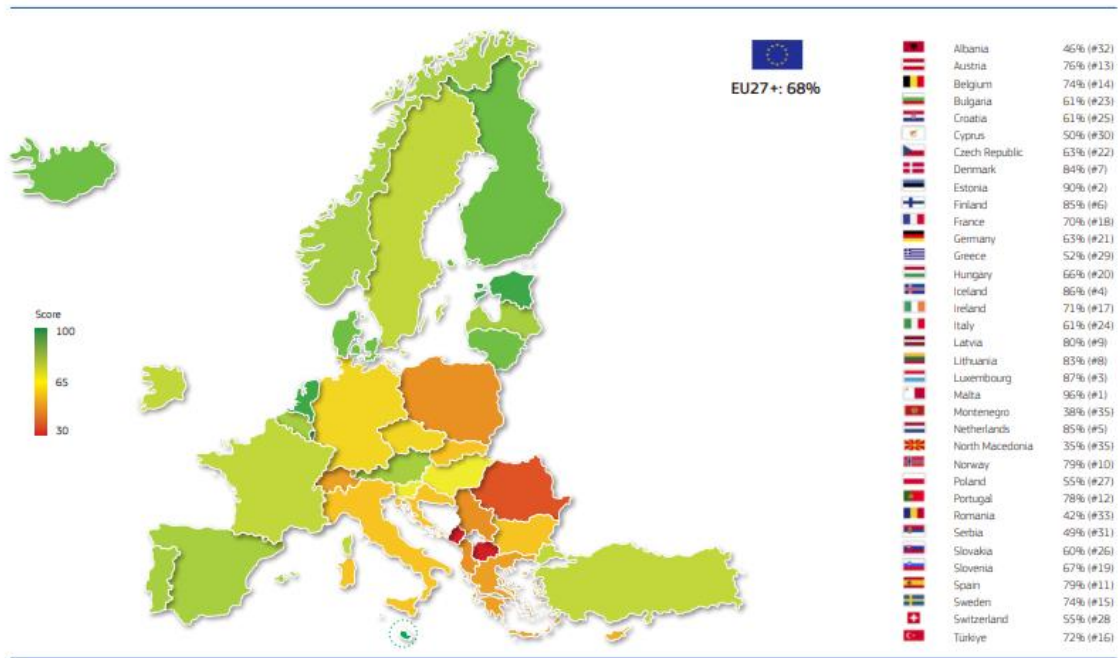
2. Όσον αφορά τη διαφάνεια, το 58% των κυβερνητικών πυλών ενημερώνει τους χρήστες για τις προσωπικές πληροφορίες που έχουν δει και χρησιμοποιήσει οι δημόσιες αρχές, όπως κατά τον καθορισμό της καταλληλότητας ενός ατόμου για δημόσια υπηρεσία. Επιπλέον, μόνο το 43% των παρόχων, ή λιγότεροι από τους μισούς, παρέχουν μια εκτίμηση χρόνου για μια ηλεκτρονική διαδικασία. Μόλις το ένα τρίτο των διοικήσεων ζητούν επίσημα

τη συμβολή των καταναλωτών για τη δημιουργία ψηφιακών υπηρεσιών. Συμπερασματικά, ενώ έχουν σημειωθεί βελτιώσεις στη φιλικότητα προς κινητά και τη διαφάνεια των κυβερνητικών πυλών, υπάρχει ακόμη πολύς δρόμος για την παροχή εκτιμώμενων χρόνων για τις διαδικτυακές διαδικασίες και τη συμμετοχή των καταναλωτών στη δημιουργία ψηφιακών υπηρεσιών.

3. Για τους Key Enablers, τα δύο τρίτα όλων των υπηρεσιών επιτρέπουν στους χρήστες να ελέγχουν την ταυτότητα τους ηλεκτρονικά χρησιμοποιώντας μια αναγνωρισμένη μέθοδο (eID). Παρόμοια με αυτό, οι διαλειτουργικές πλατφόρμες δεδομένων επιτρέπουν στις κυβερνήσεις να συμπληρώσουν εκ των προτέρων το 67% των ηλεκτρονικών εντύπων αιτήσεων με δεδομένα που είναι ήδη διαθέσιμα. Πάνω από το 75 % των κυβερνήσεων χρησιμοποιούν ήδη ψηφιακά γραμματοκιβώτια και παρέχουν υπηρεσίες που επιτρέπουν στους πελάτες να ανεβάζουν ή να κατεβάζουν έγγραφα στο διαδίκτυο. Βασικοί ενεργοποιητές όπως ο ηλεκτρονικός έλεγχος ταυτότητας και οι διαλειτουργικές πλατφόρμες δεδομένων έχουν ήδη εφαρμοστεί σε πολλές υπηρεσίες, διευκολύνοντας τους πελάτες να έχουν πρόσβαση και να χρησιμοποιούν διαδικτυακές υπηρεσίες. Η χρήση ψηφιακών γραμματοκιβωτίων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών αποστολής και λήψης εγγράφων είναι επίσης ευρέως διαδεδομένη.

4. Για τις Διασυνοριακές Υπηρεσίες, οι αλλοδαποί μπορούν να εκτελούν το 46% ή σχεδόν το ήμισυ των υπηρεσιών διαδικτυακά. Τα γλωσσικά θέματα και το γεγονός ότι μόνο το 25% των υπηρεσιών αναγνωρίζει eID από άλλα ευρωπαϊκά έθνη είναι σημαντικά εμπόδια.

Συνοπτικά, οι πλατφόρμες δεδομένων και οι ψηφιακές υπηρεσίες έχουν βελτιώσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα και την ευκολία των κρατικών υπηρεσιών, με πολλές φόρμες να είναι προσυμπληρωμένες με υπάρχοντα δεδομένα και τη δυνατότητα αποστολής ή λήψης εγγράφων στο διαδίκτυο. Ωστόσο, εξακολουθούν να υπάρχουν εμπόδια στις διασυνοριακές υπηρεσίες, όπως γλωσσικά εμπόδια και περιορισμένη αναγνώριση eID από άλλα ευρωπαϊκά έθνη.



Σχήμα 4. Απόκλιση από τον Μ.Ο. για ΕΕ-27

Η Εσθονία (90%) και η Μάλτα (96%) είναι οι δύο πρώτες χώρες στην Ευρώπη. Οι πιο επικεντρωμένες στον χρήστη, ανοιχτές, τεχνολογικά προηγμένες και προσβάσιμες ψηφιακές κυβερνήσεις είναι : Λουξεμβούργο (87%), Ισλανδία (86%), Ολλανδία (85%), Φινλανδία (85%), Δανία (84%), Λιθουανία (83%), Λετονία (80%), Νορβηγία (79%), Ισπανία (79%) και η Πορτογαλία (78%), μεταξύ άλλων, ακολουθούν. Η μέση επίδοση για την ΕΕ27+ είναι 68%. (Σχήμα 4)

5.4 Ψηφιακή διακυβέρνηση στις Σκανδιναβικές χώρες

Η ψηφιακή διακυβέρνηση στις Σκανδιναβικές χώρες, της Σουηδίας, της Δανίας και της Νορβηγίας, αντανακλά την προηγμένη ψηφιακή υποδομή, τα υψηλά ποσοστά ψηφιακής παιδείας και την ισχυρή δέσμευσή τους να αξιοποιήσουν την τεχνολογία για την παροχή δημόσιων υπηρεσιών. Αυτές οι χώρες έχουν εφαρμόσει μια σειρά από καινοτόμες ψηφιακές πρωτοβουλίες, όπως πύλες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, συστήματα ψηφιακών ταυτοτήτων και διαδικτυακές πλατφόρμες ψηφοφορίας. Αυτές οι πρωτοβουλίες έχουν εξορθολογήσει τις διοικητικές διαδικασίες, έχουν βελτιώσει την πρόσβαση στις δημόσιες

υπηρεσίες και έχουν αυξήσει τη συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, έχουν δώσει προτεραιότητα σε μέτρα κυβερνοασφάλειας για την προστασία από απειλές στον κυβερνοχώρο και τη διασφάλιση της ασφάλειας της ψηφιακής υποδομής. Έχουν τονίσει τη σημασία της ενσωμάτωσης στην ψηφιακή διακυβέρνηση, επενδύοντας σε προγράμματα κατάρτισης ψηφιακών δεξιοτήτων και διασφαλίζοντας ότι οι ευάλωτοι πληθυσμοί έχουν πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες. Συνολικά, τα πλαίσια ψηφιακής διακυβέρνησης στις Σκανδιναβικές χώρες χρησιμεύουν ως πρότυπο για άλλα έθνη που επιδιώκουν να αξιοποιήσουν τα οφέλη της τεχνολογίας, διατηρώντας παράλληλα το απόρρητο, την ασφάλεια και την ένταξη. Ορισμένες βασικές πτυχές της ψηφιακής διακυβέρνησης στις Σκανδιναβικές χώρες αναφέρονται παρακάτω:

Υπηρεσίες Ψηφιακής Κυβέρνησης: Οι Σκανδιναβικές χώρες έχουν αναπτύξει ισχυρές ψηφιακές πλατφόρμες και πύλες για την παροχή κυβερνητικών υπηρεσιών σε πολίτες και επιχειρήσεις. Αυτές οι πλατφόρμες παρέχουν εύκολη πρόσβαση σε διάφορες υπηρεσίες, όπως φορολογικές δηλώσεις, ραντεβού για την υγειονομική περίθαλψη, εγγραφή επιχειρήσεων και κοινωνικές παροχές. Επιπλέον, οι ψηφιακές πλατφόρμες έχουν σχεδιαστεί με μια προσέγγιση με επίκεντρο τον χρήστη, διασφαλίζοντας ότι οι πολίτες μπορούν εύκολα να πλοηγηθούν στις υπηρεσίες και να έχουν απρόσκοπτη πρόσβαση σε αυτές. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα υψηλό επίπεδο ικανοποίησης των πολιτών και αυξημένη αποτελεσματικότητα στις κυβερνητικές λειτουργίες.

Προστασία δεδομένων: Οι Σκανδιναβικές χώρες έχουν μερικούς από τους πιο αυστηρούς νόμους προστασίας δεδομένων στον κόσμο. Αυτοί οι νόμοι αποσκοπούν στη διασφάλιση της ιδιωτικής ζωής των πολιτών και στην αποτροπή τόσο των δημόσιων όσο και των ιδιωτικών φορέων από την κατάχρηση των προσωπικών τους πληροφοριών. Οι νόμοι παρέχουν επίσης στους πολίτες μεγαλύτερο έλεγχο στα προσωπικά τους δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος πρόσβασης, διόρθωσης και διαγραφής των πληροφοριών τους. Επιπλέον, επενδύουν σε ισχυρά μέτρα κυβερνοασφάλειας για την προστασία των κρίσιμων υποδομών και των κυβερνητικών συστημάτων.

E-ID και ψηφιακή ταυτότητα: Οι Σκανδιναβικές χώρες έχουν πρωτοστατήσει στην ανάπτυξη λύσεων e-ID και ψηφιακής ταυτότητας που είναι ασφαλείς, φιλικές προς τον χρήστη και ευρέως υιοθετημένες. Αυτές οι λύσεις δίνουν τη δυνατότητα στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε μια σειρά από δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες στο διαδίκτυο, από την υγειονομική περίθαλψη και την εκπαίδευση έως τις τράπεζες και το ηλεκτρονικό εμπόριο. Παρέχουν επίσης υψηλό επίπεδο προστασίας της ιδιωτικής ζωής, δίνοντας στους πολίτες έλεγχο των προσωπικών τους δεδομένων. Για να διασφαλίσουν τη συμπερίληψη, αυτές οι χώρες έχουν λάβει μέτρα για να καταστήσουν την ηλεκτρονική ταυτότητα και την ψηφιακή ταυτότητα προσβάσιμη σε όλους τους πολίτες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με αναπηρίες ή περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες. Αυτό περιλάμβανε στενή συνεργασία με οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και ομάδες χρηστών για τον σχεδιασμό λύσεων που ανταποκρίνονται σε διαφορετικές ανάγκες. Ως αποτέλεσμα, το eID και η ψηφιακή ταυτότητα έχουν γίνει αναπόσπαστα μέρη της σκανδιναβικής ψηφιακής υποδομής, επιτρέποντας στους πολίτες να συμμετέχουν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία, προστατεύοντας παράλληλα το απόρρητο και την ασφάλειά τους. Οι Σκανδιναβικές χώρες έχουν εφαρμόσει προηγμένα συστήματα ψηφιακής ταυτότητας, όπως το BankID της Σουηδίας, και το BankID και το Buypass της Νορβηγίας. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν τον ασφαλή έλεγχο ταυτότητας και την ψηφιακή υπογραφή, επιτρέποντας στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες και να πραγματοποιούν συναλλαγές με ασφάλεια.

Πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων: Οι Σκανδιναβικές χώρες τονίζουν τη σημασία των ανοιχτών δεδομένων και έχουν εφαρμόσει πρωτοβουλίες για να καταστήσουν τα κυβερνητικά δεδομένα ελεύθερα διαθέσιμα στο κοινό. Οι πύλες ανοιχτών δεδομένων παρέχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα συνόλων δεδομένων, ενισχύοντας τη διαφάνεια, την καινοτομία και τη συνεργασία. Επίσης, επενδύουν στη διασυννοριακή συνεργασία για την ανταλλαγή πληροφοριών και την προώθηση της ψηφιακής καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.

Ψηφιακές δεξιότητες και εκπαίδευση: Οι χώρες αυτές δίνουν επίσης προτεραιότητα στις ψηφιακές δεξιότητες και την εκπαίδευση, αναγνωρίζοντας τη σημασία του εξοπλισμού των πολιτών με τις γνώσεις και τα εργαλεία για να ευδοκιμήσουν σε έναν ψηφιακό κόσμο. Η Φινλανδία, για παράδειγμα, έχει εφαρμόσει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών ψηφιακού γραμματισμού για μαθητές από το δημοτικό έως το γυμνάσιο. Η Νορβηγία προσφέρει δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα κωδικοποίησης και προγραμματισμού μέσω του προγράμματος Codecademy. Η Σουηδία έχει ξεκινήσει μια εθνική πρωτοβουλία για την προώθηση της ψηφιακής ικανότητας σε ενήλικες, παρέχοντας εκπαίδευση και πόρους για να βοηθήσουν τα άτομα να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους. Αυτές οι προσπάθειες αντικατοπτρίζουν τη δέσμευση να διασφαλιστεί ότι όλοι οι πολίτες έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία και κοινωνία. Ο ψηφιακός γραμματισμός και η εκπαίδευση έχουν προτεραιότητα στις Σκανδιναβικές χώρες. Διατίθενται ολοκληρωμένα προγράμματα κατάρτισης ψηφιακών δεξιοτήτων για πολίτες, συμπεριλαμβανομένων εξειδικευμένων μαθημάτων για ηλικιωμένους, μετανάστες και άτομα με αναπηρίες. Τα σχολεία εστιάζουν επίσης στην ενσωμάτωση των ψηφιακών δεξιοτήτων στο πρόγραμμα σπουδών.

Συμμετοχή των πολιτών: Οι Σκανδιναβικές χώρες εμπλέκουν ενεργά τους πολίτες στη διαδικασία χάραξης πολιτικής μέσω ψηφιακών μέσων. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες διαβούλευσης, οι μηχανισμοί δημόσιας ανατροφοδότησης και οι πρωτοβουλίες crowdsourcing επιτρέπουν στους πολίτες να παρέχουν πληροφορίες και να συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Ψηφιακή Υγεία και Πρόνοια: Οι Σκανδιναβικές χώρες βρίσκονται επίσης στην πρώτη γραμμή των πρωτοβουλιών για την ψηφιακή υγεία και πρόνοια. Έχουν εφαρμόσει ηλεκτρονικά αρχεία υγείας και προγράμματα τηλεϊατρικής για τη βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης. Επιπλέον, έχουν αναπτύξει καινοτόμα προγράμματα κοινωνικής πρόνοιας που αξιοποιούν την τεχνολογία για να παρέχουν υποστήριξη σε ευάλωτους πληθυσμούς.

Εκπαίδευση και Καινοτομία: Εστιάζουν έντονα στην εκπαίδευση και την καινοτομία. Επενδύουν πολλά στην έρευνα και την ανάπτυξη, γεγονός που οδήγησε στη δημιουργία τεχνολογιών αιχμής και νεοφυών επιχειρήσεων. Τα εκπαιδευτικά τους συστήματα δίνουν προτεραιότητα στην εκπαίδευση STEM, η οποία βοήθησε στη δημιουργία ενός εργατικού δυναμικού υψηλής εξειδίκευσης που είναι καλά εξοπλισμένο για να αντιμετωπίσει πολύπλοκες τεχνολογικές προκλήσεις.

Ψηφιακή καινοτομία και νεοσύστατες επιχειρήσεις: Οι Σκανδιναβικές χώρες προωθούν την ψηφιακή καινοτομία και υποστηρίζουν τις νεοφυείς επιχειρήσεις μέσω διαφόρων πρωτοβουλιών, θερμοκοιτίδων και χρηματοδοτικών προγραμμάτων. Παρέχουν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την επιχειρηματικότητα και την υιοθέτηση της ψηφιακής τεχνολογίας.

Οι Σκανδιναβικές χώρες κατατάσσονται σταθερά ψηλά στους παγκόσμιους ψηφιακούς δείκτες, αντανακλώντας τις επιτυχημένες προσπάθειές τους για ψηφιακή διακυβέρνηση. Αξιοποιούν την τεχνολογία για να βελτιώσουν τις δημόσιες υπηρεσίες, να ενισχύσουν τη συμμετοχή των πολιτών και να προωθήσουν την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, διατηρώντας παράλληλα ισχυρή εστίαση στην ιδιωτικότητα, την ασφάλεια και τη συμμετοχή.

5.5 Η ψηφιακή μετάβαση και η Ελλάδα

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εισήγαγε το σημείο αναφοράς για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, μια διεξοδική αξιολόγηση για να μετρήσει την ψηφιακή ωριμότητα και την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ. Αξιολογεί διάφορες διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της διαδικτυακής διαθεσιμότητας, της διαφάνειας, της εστίασης στον χρήστη και της διασυνοριακής κινητικότητας των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών.

Σύμφωνα με την έκθεση αναφοράς για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση του 2021, η Ελλάδα παρουσίασε βελτιώσεις στις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησής της σε

σύγκριση με τα προηγούμενα χρόνια, αλλά εξακολουθούσε να απαιτείται σε ορισμένους τομείς περαιτέρω ανάπτυξη. Η έκθεση τόνισε ότι η Ελλάδα έχει σημειώσει πρόοδο όσον αφορά τη διαδικτυακή διαθεσιμότητα και την επικέντρωση στους χρήστες, αλλά υπάρχει ακόμη περιθώριο βελτίωσης όσον αφορά τη διαφάνεια και τη διασυνοριακή κινητικότητα. Συνολικά, οι υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης της χώρας κινούνται προς τη σωστή κατεύθυνση, αλλά απαιτούνται συνεχείς προσπάθειες για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους. Για παράδειγμα, η ελληνική φορολογική αρχή έχει ξεκινήσει μια διαδικτυακή πλατφόρμα που επιτρέπει στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τις φορολογικές τους υποχρεώσεις, να πραγματοποιούν πληρωμές και να παρακολουθούν τις φορολογικές τους δηλώσεις. Αυτό έχει κάνει τη διαδικασία πιο βολική για τους πολίτες και έχει μειώσει την ανάγκη για προσωπικές επισκέψεις στις εφορίες. Επιπλέον, η Ελλάδα έχει εφαρμόσει ένα ηλεκτρονικό σύστημα προμηθειών που ενισχύει τη διαφάνεια στις διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων και μειώνει τους κινδύνους διαφθοράς.

Όσον αφορά τη διαθεσιμότητα στο Διαδίκτυο, η Ελλάδα πέτυχε συνολική βαθμολογία πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ, υποδεικνύοντας ότι σημαντικό ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών ήταν διαθέσιμες στο διαδίκτυο. Η έκθεση τόνισε ότι η Ελλάδα είχε καλές επιδόσεις όσον αφορά την παροχή βασικών πληροφοριών στο διαδίκτυο, όπως γενικές πληροφορίες σχετικά με τις δημόσιες υπηρεσίες και στοιχεία επικοινωνίας. Το ελληνικό Υπουργείο Παιδείας, για παράδειγμα, έχει υιοθετήσει ένα σύστημα ηλεκτρονικών προμηθειών για την προμήθεια σχολικών ειδών, το οποίο παρέχει μια ασφαλή και διαφανή πλατφόρμα για τους πωλητές να υποβάλλουν προσφορές για συμβάσεις. Αυτό μείωσε τη διαφθορά και βελτίωσε την αποτελεσματικότητα στη διαδικασία των προμηθειών, επιτρέποντας στα σχολεία να έχουν πρόσβαση σε ποιοτικά είδη σε προσιτές τιμές.

Επιπλέον, η Ελλάδα έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στη βελτίωση της ψηφιακής της υποδομής, με την εφαρμογή ευρυζωνικών δικτύων υψηλής ταχύτητας σε ολόκληρη τη χώρα. Αυτό έδωσε τη δυνατότητα σε επιχειρήσεις και ιδιώτες να έχουν πιο εύκολη πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες και συνέβαλε στην τόνωση της οικονομικής ανάπτυξης. Η κυβέρνηση έχει επίσης εισαγάγει μια σειρά από πρωτοβουλίες με στόχο την προώθηση

του ψηφιακού γραμματισμού και της ανάπτυξης δεξιοτήτων, ιδιαίτερα μεταξύ των νέων. Συνολικά, οι προσπάθειες της Ελλάδας να βελτιώσει τις ψηφιακές υποδομές και τις υπηρεσίες της ήταν επιτυχείς όσον αφορά την ενίσχυση της διαφάνειας, τη μείωση των κινδύνων διαφθοράς και την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης.

Ωστόσο, η Ελλάδα αντιμετώπισε προκλήσεις όσον αφορά την επικέντρωση στους χρήστες, καθώς η έκθεση ανέφερε ότι υπήρχαν λιγότερες διαδικτυακές υπηρεσίες ειδικά σχεδιασμένες για την κάλυψη των αναγκών των πολιτών. Η χρηστοκεντρικότητα αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο οι δημόσιες υπηρεσίες προσαρμόζονται στις ανάγκες των μεμονωμένων χρηστών με εξατομικευμένα και διαδραστικά χαρακτηριστικά. Η έκθεση τόνισε επίσης την ανάγκη για περαιτέρω επενδύσεις στον ψηφιακό γραμματισμό και την ανάπτυξη δεξιοτήτων για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι πολίτες μπορούν να επωφεληθούν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις περιθωριοποιημένες ομάδες που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν εμπόδια στην πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες.

Επιπλέον, η έκθεση συνέστησε στην Ελλάδα να συνεχίσει να δίνει προτεραιότητα στα μέτρα κυβερνοασφάλειας για την προστασία των ευαίσθητων δεδομένων και την πρόληψη των απειλών στον κυβερνοχώρο. Παρά αυτές τις προκλήσεις, η πρόοδος της Ελλάδας στον ψηφιακό μετασχηματισμό είναι ένα θετικό βήμα προς έναν πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό δημόσιο τομέα. Η έκθεση τόνισε επίσης την ανάγκη για περαιτέρω βελτιώσεις στη διαφάνεια και τη διασυνοριακή κινητικότητα των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών στην Ελλάδα. Αυτό θα απαιτήσει συντονισμένη προσπάθεια τόσο από την κυβέρνηση όσο και από τον ιδιωτικό τομέα για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι πολίτες έχουν ίση πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες, ανεξάρτητα από την τοποθεσία ή την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η συγκριτική αξιολόγηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης είναι μια συνεχής διαδικασία και η Ελλάδα ενδέχεται να έχει αναλάβει πρόσθετες προσπάθειες και πρωτοβουλίες από τη δημοσίευση της πιο πρόσφατης έκθεσης.

5.6 Καταγραφή και κατηγοριοποίηση έργων ψηφιακής μετάβασης

Στην ελληνική περίπτωση, τα πιο γνωστά έργα ψηφιακής μετάβασης που έχουν υλοποιηθεί ή είναι στη διαδικασία του σχεδιασμού είναι τα παρακάτω:

e-government. Αυτή η πρωτοβουλία επικεντρώνεται στον ψηφιακό μετασχηματισμό διαφόρων δημόσιων υπηρεσιών, με σκοπό να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την προσβασιμότητα των κρατικών υπηρεσιών μέσω διαδικτυακών πλατφορμών. Περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας ενιαίας κυβερνητικής πύλης gov.gr και την ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών.

Η ελληνική κυβέρνηση εισήγαγε την πρωτοβουλία «Ψηφιακή Διακυβέρνηση» για την προώθηση της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών στη διοίκηση της κυβέρνησης. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή ηλεκτρονικών υπογραφών, συστημάτων διαχείρισης ψηφιακών εγγράφων και διαδικτυακών πλατφορμών δέσμευσης και συμμετοχής.

Μέσα από την εφαρμογή του προγράμματος «e-Justice», το ελληνικό δικαστικό σύστημα θα βελτιωθεί κατά πολύ. Χρησιμοποιώντας ψηφιακές πλατφόρμες για τη διαχείριση υποθέσεων, την ηλεκτρονική κατάθεση και την ηλεκτρονική επίλυση διαφορών, αυτή η πρωτοβουλία σκοπεύει να επισπεύσει τις δικαστικές διαδικασίες, να βελτιώσει την πρόσβαση στη δικαιοσύνη και να αυξήσει τη δικαστική αποτελεσματικότητα.

«Εθνικό Σύστημα Πληροφοριών Υγείας(e-health)» Με την ψηφιοποίηση των αρχείων υγείας, την ενσωμάτωση των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και την προώθηση της τηλεϊατρικής, αυτή η πρωτοβουλία επιδιώκει να βελτιώσει τη φροντίδα των ασθενών, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη λήψη αποφάσεων.

Η ελληνική κυβέρνηση προωθεί πρωτοβουλίες «Ανοιχτά Δεδομένα και Ανοιχτή Διακυβέρνηση» (open gov) για να αυξήσει τη διαφάνεια, τη λογοδοσία και τη συμμετοχή των πολιτών. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας πύλης ανοιχτών δεδομένων, τη δημοσίευση συνόλων δεδομένων της κυβέρνησης και την ενσωμάτωση αρχών ανοιχτής διακυβέρνησης στη διαδικασία χάραξης πολιτικής.

«Ψηφιακή Φορολογική Διοίκηση» Περιλαμβάνει την εφαρμογή συστημάτων ηλεκτρονικής υποβολής φόρου, διαδικτυακών πληρωμών και εργαλείων ελέγχου, μέσω της πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων.

5.7 SWOT ανάλυση ψηφιακής μετάβασης

Η ανάλυση SWOT είναι ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των δυνατών σημείων, των αδυναμιών, των ευκαιριών και των απειλών της κατάστασης ή της οντότητας. Ακολουθεί μια ανάλυση SWOT του ψηφιακού μετασχηματισμού της ελληνικής κυβέρνησης:

Δυνάμεις:

- Κυβερνητική αφοσίωση: Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Στρατηγικής του Ελληνικού Δημόσιου Τομέα καταδεικνύει τη δέσμευση της κυβέρνησης σε πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού.
- Η Ελλάδα έχει κάνει σημαντικά βήματα στην ανάπτυξη της τεχνολογικής της υποδομής, η οποία περιλαμβάνει ευρυζωνική συνδεσιμότητα και ψηφιακές πλατφόρμες.
- Υποστήριξη από την Ευρωπαϊκή Ένωση: Μέσω πρωτοβουλιών όπως το Πρόγραμμα Ψηφιακής Ευρώπης και τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία, η Ελλάδα μπορεί να αξιοποιήσει τη χρηματοδότηση και την υποστήριξη της ΕΕ για έργα ψηφιακού μετασχηματισμού.

Αδυναμίες:

- Ενδέχεται να υπάρχει έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων μεταξύ των υπαλλήλων της δημόσιας διοίκησης, εμποδίζοντας την ικανότητά τους να εφαρμόζουν αποτελεσματικά και να υιοθετούν ψηφιακές λύσεις.

- Ως αποτέλεσμα των κατακερματισμένων συστημάτων και βάσεων δεδομένων, η ενοποίηση και η διαλειτουργικότητα των ψηφιακών λύσεων ενδέχεται να παρεμποδιστούν για την ελληνική δημόσια διοίκηση.
- Αντίσταση στην Αλλαγή: Στον δημόσιο τομέα, η αντίσταση στην αλλαγή μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο για την επιτυχή εφαρμογή πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού.

Ευκαιρίες:

- Ο ψηφιακός μετασχηματισμός επιτρέπει τη βελτίωση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των δημόσιων υπηρεσιών, καθιστώντας τις πιο προσιτές και με επίκεντρο τον πολίτη.
- Η ψηφιοποίηση των διοικητικών διαδικασιών μπορεί να μειώσει τη γραφειοκρατία, να επιταχύνει τις ροές εργασίας και να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης.
- Ανοιχτά δεδομένα και διαφάνεια: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να διευκολύνει πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων, διευκολύνοντας τη διαφάνεια και επιτρέποντας μεγαλύτερη συμμετοχή του κοινού στη διακυβέρνηση.

Απειλές:

- Ασφάλεια Δεδομένων και Απόρρητο. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός εκθέτει τη δημόσια διοίκηση σε κινδύνους που σχετίζονται με ευπάθειες στην ασφάλεια και το απόρρητο δεδομένων. Αυτοί οι κίνδυνοι πρέπει να μετριάζονται με κατάλληλα μέτρα.

- Ψηφιακό Χάσμα: Υπάρχει κίνδυνος αποκλεισμού ορισμένων τμημάτων του πληθυσμού, ιδίως εκείνων με περιορισμένη πρόσβαση στην τεχνολογία ή τις δεξιότητες ψηφιακής παιδείας, επιδεινώνοντας έτσι τις υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες.
- Περιορισμοί στη χρηματοδότηση: Απαιτούνται επαρκείς οικονομικοί πόροι για την επιτυχή εφαρμογή των πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού. Η βιωσιμότητα τέτοιων πρωτοβουλιών μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο από δημοσιονομικούς περιορισμούς ή ανασφάλεια χρηματοδότησης.

*(Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Διακυβέρνησης & Απλούστευσης Διαδικασιών.
<https://www.secdigital.gov.gr/>)*

6. Συστήματα διαχείρισης κινδύνου

6.1 Κυβερνοασφάλεια και εκτίμηση κινδύνου των ψηφιακών συστημάτων

Διάφοροι κίνδυνοι συνδέονται με την εφαρμογή της ψηφιακής μετάβασης των ευρωπαϊκών δημόσιων υπηρεσιών. Η πιθανότητα ευπάθειας στην υποδομή δεδομένων, εκτεθειμένων περιουσιακών στοιχείων και εσωτερικών απειλών απαιτεί την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνου (Cargemini et al., 2020). Ο Li (2020) δηλώνει ότι η διαχείριση της ψηφιακής μετάβασης πρέπει να εκτελείται με βάση αναδυόμενες προσεγγίσεις για την εξάλειψη των παραδοσιακών προκλήσεων. Κατά την ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης κινδύνου, η ανάλυση εστιάζει σε ένα τρισδιάστατο παράδειγμα που βασίζεται στη μείωση των πιθανών επιφανειών επίθεσης, στην προστασία της ψηφιακής πλατφόρμας και στην παροχή ενός συνεχούς σχεδίου για βελτιωμένη ψηφιακή διακυβέρνηση. Ο Erkut (2020) επιβεβαιώνει περαιτέρω την ανάγκη για ψηφιοποιημένα συστήματα διοίκησης για τη διαχείριση των κινδύνων στις συναλλαγές της κυβέρνησης προς τον πολίτη, της κυβέρνησης εσωτερικά και της κυβέρνησης με τις επιχειρήσεις. Ως εκ τούτου, ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κινδύνου είναι ζωτικής σημασίας για την υλοποίηση μιας πολιτοκεντρικής, διαφανούς και αποτελεσματικής ψηφιοποιημένης διοίκησης στην Ευρώπη.

Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, πρέπει να γίνουν αρκετά βήματα. Πρώτον, οι κυβερνήσεις πρέπει να επενδύσουν στην ανάπτυξη ασφαλούς και αξιόπιστης ψηφιακής υποδομής που μπορεί να υποστηρίξει την παροχή δημόσιων υπηρεσιών στο διαδίκτυο. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας για την προστασία από απειλές στον κυβερνοχώρο και παραβιάσεις δεδομένων. Δεύτερον, πρέπει να δοθεί έμφαση στην προώθηση της ψηφιακής παιδείας μεταξύ των πολιτών, των επιχειρήσεων και των κυβερνητικών αξιωματούχων. Αυτό θα διασφαλίσει ότι όλοι έχουν τις δεξιότητες και τις γνώσεις που απαιτούνται για να συμμετέχουν πλήρως στην ψηφιακή οικονομία και να επωφεληθούν από τα οφέλη που προσφέρει. Τρίτον, οι κυβερνήσεις πρέπει να

συνεργαστούν μεταξύ τους και με εταίρους του ιδιωτικού τομέα για την ανάπτυξη κοινών προτύπων για την ανταλλαγή δεδομένων και τη διαλειτουργικότητα. Αυτό θα επιτρέψει την απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και θα διευκολύνει τη διασυνοριακή ανταλλαγή πληροφοριών. Τέλος, πρέπει να υπάρξει δέσμευση για τη συνεχή αξιολόγηση και βελτίωση των πολιτικών και πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης. Αυτό περιλαμβάνει τακτικούς ελέγχους των υφιστάμενων συστημάτων για τον εντοπισμό περιοχών προς βελτίωση και την ανάπτυξη νέων στρατηγικών, όπως απαιτείται για την αντιμετώπιση των αναδυόμενων προκλήσεων.

Η ανάλυση δεδομένων αποτελεί βασικό συστατικό του ψηφιακού μετασχηματισμού στις δημόσιες υπηρεσίες σε όλη την Ευρώπη (Wimmer et al., 2020). Η αποτελεσματική ανάλυση δεδομένων μπορεί να βοηθήσει τις δημόσιες υπηρεσίες να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων, να βελτιστοποιήσουν την κατανομή πόρων και να βελτιώσουν την παροχή υπηρεσιών. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τις ευρωπαϊκές κυβερνήσεις να επενδύσουν στις απαραίτητες υποδομές και δεξιότητες για την υποστήριξη της καινοτομίας που βασίζεται στα δεδομένα στον δημόσιο τομέα. Κατά συνέπεια, η διαχείριση συστημάτων ανάλυσης δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για τον εξορθολογισμό των πολιτικών και των υποδομών διασυνοριακής συνεργασίας. Το ζήτημα έχει υποβάλει τις κυβερνήσεις σε εντατική αναζήτηση για να διασφαλίσουν ότι τα βιομηχανικά δεδομένα, τα δεδομένα των πολιτών και τα εδαφικά δεδομένα τυγχάνουν κατάλληλης διαχείρισης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εφαρμόσει τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) για να προστατεύσει το απόρρητο των δεδομένων των πολιτών και να διασφαλίσει ότι οι διασυνοριακές διαβιβάσεις δεδομένων είναι ασφαλείς και συμμορφώνονται με τους κανόνες. Επιπλέον, οι κυβερνήσεις μπορούν να χρησιμοποιούν αναλύσεις δεδομένων για να παρακολουθούν και να ανταποκρίνονται σε κρίσεις δημόσιας υγείας, όπως ο COVID-19, παρακολουθώντας περιπτώσεις και εντοπίζοντας hotspot για στοχευμένες παρεμβάσεις.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, έχουν υιοθετηθεί μηχανισμοί κυβερνοασφάλειας και διαχείρισης κινδύνου σε όλη την ψηφιακή πλατφόρμα (Wallimann-Helmer et al., 2021). Κατά την εφαρμογή του πλαισίου δεδομένων της ΕΕ και του πλαισίου του ΟΟΣΑ, τα

ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης δεδομένων έχουν βελτιωθεί για να παρέχουν ασφαλείς και συνεκτικές συναλλαγές στην παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. (Cargemini et al., 2020). Ζητήματα σχετικά με παραβιάσεις των συστημάτων δεδομένων έχουν αναγκάσει τις κυβερνήσεις να παρακολουθούν και να εποπτεύουν στενά τις πληροφορίες και τις δραστηριότητες των χρηστών. Μια επιλογή είναι να δοθεί προτεραιότητα στην ανάπτυξη ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας που μπορούν να προστατεύσουν αποτελεσματικά τις ευαίσθητες πληροφορίες. Μια άλλη επιλογή είναι η θέσπιση πιο διαφανών πολιτικών και κανονισμών που διασφαλίζουν τη λογοδοσία και προστατεύουν το απόρρητο των χρηστών. Και οι δύο προσεγγίσεις απαιτούν συντονισμένη προσπάθεια από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τους ηγέτες του κλάδου και τους πολίτες για τη δημιουργία ενός πιο ασφαλούς και αξιόπιστου ψηφιακού περιβάλλοντος για τις δημόσιες υπηρεσίες.

Η νομοθεσία της ΕΕ για την εγγυημένη προστασία των δεδομένων των χρηστών παραμένει σαφής. Τονίζεται η σημασία της ασφάλειας και του απορρήτου των δεδομένων στις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες και ο τρόπος με τον οποίο η ΕΕ εργάζεται για να διασφαλίσει αυτό τόσο μέσω πολιτικής όσο και μέσω κανονισμών. Ένας από τους βασικούς τρόπους με τους οποίους η ΕΕ αντιμετωπίζει την ασφάλεια και το απόρρητο δεδομένων είναι μέσω του GDPR, ο οποίος ορίζει αυστηρούς κανόνες για τον τρόπο με τον οποίο οι οργανισμοί πρέπει να χειρίζονται τα προσωπικά δεδομένα. Αυτό περιλαμβάνει απαιτήσεις για τη λήψη συγκατάθεσης, την παροχή σαφών και διαφανών πληροφοριών σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων και τη διασφάλιση ότι τα άτομα έχουν το δικαίωμα πρόσβασης και να ελέγχουν τα δικά τους δεδομένα. Εκτός από τον GDPR, η ΕΕ εργάζεται επίσης για την προώθηση μεγαλύτερης ασφάλειας στον κυβερνοχώρο σε όλους τους τομείς. Αυτό περιλαμβάνει πρωτοβουλίες όπως ο νόμος για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, ο οποίος στοχεύει στη δημιουργία κοινού πλαισίου για την πιστοποίηση της κυβερνοασφάλειας σε ολόκληρη την ΕΕ, καθώς και προγράμματα χρηματοδότησης για την υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης σε αυτόν τον τομέα.

Μια άλλη σημαντική πτυχή της δημιουργίας ενός πιο ασφαλούς και αξιόπιστου ψηφιακού περιβάλλοντος για τις δημόσιες υπηρεσίες είναι η διασφάλιση ότι οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε αξιόπιστες πληροφορίες σχετικά με πιθανούς κινδύνους και απειλές. Για το σκοπό αυτό, η ΕΕ έχει ξεκινήσει διάφορες εκστρατείες ευαισθητοποίησης και πρωτοβουλίες ανταλλαγής πληροφοριών, όπως ο Ευρωπαϊκός Μήνας Κυβερνοασφάλειας. Συνολικά, η δημιουργία ενός πιο ασφαλούς και αξιόπιστου ψηφιακού περιβάλλοντος απαιτεί μια συλλογική προσπάθεια μεταξύ κυβερνήσεων, επιχειρήσεων και ατόμων.

6.2 Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Κινδύνων

Οι πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με την παρακολούθηση των πληροφοριών των χρηστών για σκοπούς δημόσιας υγείας και πώς οι κυβερνήσεις μπορούν να εξισορροπήσουν την ανάγκη παρακολούθησης με την προστασία του απορρήτου των χρηστών, όπως κατέδειξε η εφαρμογή αναλυτικών στοιχείων δεδομένων για την αντιμετώπιση κρίσεων δημόσιας υγείας όπως ο COVID-19 και πώς αυτές οι προσπάθειες μπορούν να βελτιωθούν στο μέλλον. Εάν οι κυβερνήσεις δεν δώσουν προτεραιότητα στις ανησυχίες για το απόρρητο, είναι πιθανό να προκύψουν πολλαπλοί κίνδυνοι. Η πιο ισχυρή διαχείριση δεδομένων και η εφαρμογή απορρήτου απαιτεί ζωτικό εσωτερικό συντονισμό μεταξύ των ψηφιακών υποδομών (Rodriguez-Heyia et al., 2020). Για να επιτευχθεί αυτό, οι κυβερνήσεις πρέπει να ευθυγραμμιστούν με την ψηφιακή στρατηγική της ΕΕ για την προστασία δεδομένων για τον μετριασμό των άμεσων και μακροπρόθεσμων κινδύνων.

Ένα κρίσιμο στοιχείο της διαχείρισης δεδομένων και του απορρήτου είναι η ασφάλεια των εμπιστευτικών πληροφοριών. Στο μέτωπο αυτό, οι Κάτω Χώρες, η Σουηδία, η Δανία και το Ηνωμένο Βασίλειο έχουν καταβάλει συντονισμένες προσπάθειες για να διασφαλίσουν ότι οι παραβιάσεις δεδομένων από δημόσιες υπηρεσίες εντοπίζονται έγκαιρα και προέβησαν στις απαραίτητες αναπροσαρμογές. Αυτές οι χώρες έχουν εφαρμόσει αυστηρά πρωτόκολλα κυβερνοασφάλειας για την προστασία ευαίσθητων πληροφοριών από κυβερνοεπιθέσεις και άλλες μορφές παραβίασης δεδομένων. Ωστόσο, εξακολουθεί να

υπάρχει ανάγκη για τους πρωτοπόρους του κλάδου να επιταχύνουν και να διαδραματίσουν πιο σημαντικό ρόλο στη δημιουργία μιας πιο ασφαλούς και ανθεκτικής ψηφιακής υποδομής και να συνεργαστούν στενά με κυβερνητικές υπηρεσίες για να εντοπίσουν πιθανές απειλές και να αναπτύξουν αποτελεσματικές στρατηγικές για τον μετριασμό τους. Επιπλέον, μπορούν να επενδύσουν στην έρευνα και την ανάπτυξη για να δημιουργήσουν πιο προηγμένες τεχνολογίες και εργαλεία κυβερνοασφάλειας που μπορούν να προστατεύσουν καλύτερα τα δεδομένα των χρηστών. Συνεργαζόμενοι, μπορούν να δημιουργήσουν ένα ασφαλέστερο ψηφιακό περιβάλλον που προστατεύει το απόρρητο των χρηστών, ενώ παράλληλα προωθεί τον ψηφιακό μετασχηματισμό των υπηρεσιών των κυβερνήσεων της ΕΕ μέσω εξειδικευμένης τεχνογνωσίας για να αποτρέψουν την διαρροή κρίσιμων πληροφοριών που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τα συστήματα ασφαλείας των κρατών. Με την ψηφιοποίηση των δημόσιων πληροφοριών, οι τομείς της βιομηχανίας, των πολιτών, των χρηματοοικονομικών και της ασφάλειας μιας χώρας επαφίονται στην ικανότητα της κυβέρνησης να προστατεύει τα δεδομένα (Russell, 2020).

Η στρατηγική παροχής ψηφιακών υπηρεσιών βασίζεται σε πολύπλοκη ψηφιακή υποδομή, η οποία ενέχει σημαντικούς κινδύνους σχετικά με τη χρηματοδότηση από τους κρατικούς προϋπολογισμούς κρατών μελών της ΕΕ. Κίνδυνοι όπως εκτεθειμένα περιουσιακά στοιχεία και πληροφορίες μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ και των άλλων εταίρων. Το 2020, η Δανία για παράδειγμα πρότεινε ένα στρατηγικό σύστημα χρηματοδότησης για τη διασφάλιση της συνεχούς ψηφιοποίησης του δημόσιου τομέα και την ενίσχυση των απρόσκοπτων ψηφιακών μεταβάσεων (Wimmer et al., 2020). Μέσω του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κινδύνων, η Δανία, ως πρωτοπόρος στην ψηφιακή διακυβέρνηση, θα μπορέσει να συνεργαστεί με άλλες χώρες για την αντιμετώπιση τεχνολογικών, κοινωνικών και διοικητικών κινδύνων μέσω τυποποιημένων προσεγγίσεων. Αυτό θα διασφαλίσει ότι η ψηφιακή στρατηγική της ΕΕ εφαρμόζεται με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο και γίνεται μία μεγάλη εξοικονόμηση πόρων.

Επιπλέον, το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κινδύνου θα προωθήσει την εμπιστοσύνη μεταξύ των πολιτών, των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Συμπερασματικά, η ψηφιοποίηση των δημόσιων πληροφοριών εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους για τους τομείς της βιομηχανίας, των πολιτών, των οικονομικών και της ασφάλειας μιας χώρας. Για τη διαχείριση αυτών των κινδύνων, είναι απαραίτητο ένα ολοκληρωμένο σύστημα μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ και των θυγατρικών εταιρών. Για παράδειγμα, το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κινδύνου θα μπορούσε να αντιμετωπίσει απειλές στον κυβερνοχώρο σε κρίσιμες υποδομές, όπως δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και συστήματα μεταφορών, δημιουργώντας τυποποιημένα πρωτόκολλα για τον εντοπισμό και την απόκριση σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο. Θα μπορούσε επίσης να αντιμετωπίσει κοινωνικούς κινδύνους, όπως η πιθανότητα αλγοριθμικής μεροληψίας στις αυτοματοποιημένες διαδικασίες λήψης αποφάσεων, προωθώντας τη διαφάνεια και τη λογοδοσία στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Αυτή η συνεργασία θα βασιστεί στις υφιστάμενες προσπάθειες στον τομέα της ψηφιακής διακυβέρνησης και στις βέλτιστες πρακτικές στη διαχείριση κινδύνων για να διασφαλιστεί η ασφαλής και αποτελεσματική εφαρμογή της ψηφιακής στρατηγικής της ΕΕ.

6.3 Προστασία δεδομένων και ιδιωτικότητα

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει εφαρμόσει αυστηρά μέτρα για τη διαχείριση ζητημάτων προστασίας δεδομένων και απορρήτου. Ο ακρογωνιαίος λίθος της προστασίας δεδομένων στην ΕΕ είναι ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR), ο οποίος τέθηκε σε ισχύ τον Μάιο του 2018. Ο GDPR είναι ένας ολοκληρωμένος νόμος για την προστασία δεδομένων που ορίζει αυστηρούς κανόνες για την επεξεργασία και την προστασία των προσωπικών δεδομένων εντός της ΕΕ. Ισχύει για όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ και ρυθμίζει τη συλλογή, χρήση, αποθήκευση και μεταφορά προσωπικών δεδομένων. Ο GDPR παρέχει στα άτομα ενισχυμένα δικαιώματα και επιβάλλει υποχρεώσεις στους οργανισμούς να διασφαλίζουν την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Για παράδειγμα, μια εταιρεία που δραστηριοποιείται στην ΕΕ πρέπει να λάβει ρητή συγκατάθεση από άτομα πριν

συλλέξει τα προσωπικά τους δεδομένα και πρέπει να παρέχει σαφείς και διαφανείς πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης των δεδομένων. Ο GDPR απαιτεί επίσης παρακινεί τις εταιρείες να αναφέρουν παραβιάσεις δεδομένων στις αρχές εντός 72 ωρών και επιβάλλει σημαντικά πρόστιμα για μη συμμόρφωση.

Ο Κανονισμός περιγράφει διάφορες αρχές που πρέπει να τηρούν οι οργανισμοί κατά την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων. Κάθε κράτος μέλος της ΕΕ έχει μια ορισμένη Αρχή Προστασίας Δεδομένων που είναι υπεύθυνη για την επιβολή της νομοθεσίας περί προστασίας δεδομένων εντός των αντίστοιχων δικαιοδοσιών τους. Οι ΑΠΔ διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην επίβλεψη της συμμόρφωσης με τον GDPR, στη διερεύνηση παραβιάσεων δεδομένων και στην αντιμετώπιση καταγγελιών που σχετίζονται με παραβιάσεις προστασίας δεδομένων. Αυτές οι αρχές επιλαμβάνονται σχετικά με τη νομιμότητα, τη δικαιοσύνη και τη διαφάνεια και απαιτούν περιορισμό σκοπού, ελαχιστοποίηση δεδομένων που τηρούνται, ακρίβεια στον τρόπο χειρισμό των δεδομένων, περιορισμός του χρόνου αποθήκευσης, ακεραιότητα και εμπιστευτικότητα και τέλος τη λογοδοσία. Για παράδειγμα, μια εταιρεία λιανικής πρέπει να διασφαλίσει ότι έχει λάβει ρητή συγκατάθεση από τους πελάτες πριν συλλέξει τα προσωπικά τους δεδομένα για σκοπούς μάρκετινγκ. Πρέπει επίσης να περιορίσουν τη χρήση των δεδομένων μόνο για τον συγκεκριμένο σκοπό που κοινοποιήθηκε στον πελάτη. Επιπλέον, πρέπει να αποθηκεύουν τα δεδομένα πελατών με ασφάλεια και να ενημερώνουν έγκαιρα τις αρχές για τυχόν παραβιάσεις δεδομένων, ώστε να αποφεύγονται σημαντικά πρόστιμα σύμφωνα με τους κανονισμούς GDPR.

Ο ΓΚΠΔ προβλέπει ειδικές διατάξεις για διασυνοριακές διαβιβάσεις προσωπικών δεδομένων. Απαιτεί από τους οργανισμούς να διασφαλίζουν επαρκές επίπεδο προστασίας δεδομένων κατά τη μεταφορά προσωπικών δεδομένων εκτός ΕΕ. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω διαφόρων μηχανισμών, όπως η εφαρμογή τυπικών συμβατικών ρητρών, η απόκτηση ρητής συναίνεσης ή η στήριξη σε εγκεκριμένους μηχανισμούς πιστοποίησης ή δεσμευτικούς εταιρικούς κανόνες.

Επιπλέον, ο Κανονισμός παραχωρεί σε άτομα πολλά δικαιώματα σχετικά με τα προσωπικά τους δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος πρόσβασης στα δεδομένα τους, διόρθωσης ανακριβών πληροφοριών, διαγραφής δεδομένων (το «δικαίωμα στη λήθη»), περιορισμού της επεξεργασίας, φορητότητας δεδομένων και αντίρρησης ορισμένων τύπων επεξεργασίας. Οι οργανισμοί πρέπει να παρέχουν μηχανισμούς για να διευκολύνουν την άσκηση αυτών των δικαιωμάτων από τα υποκείμενα των δεδομένων. Επιπροσθέτως, εισάγει την απαίτηση για Εκτιμήσεις Επιπτώσεων Προστασίας Δεδομένων (DPIA) για δραστηριότητες επεξεργασίας δεδομένων υψηλού κινδύνου. Τα DPIA βοηθούν τους οργανισμούς να εντοπίζουν και να ελαχιστοποιούν τους κινδύνους απορρήτου που σχετίζονται με τις δραστηριότητές της επεξεργασίας δεδομένων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τις αρχές προστασίας δεδομένων του GDPR.

Ο GDPR εξουσιοδοτεί τις ΑΠΔ να επιβάλλουν σημαντικά πρόστιμα και κυρώσεις για μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων. Οι οργανισμοί μπορούν να αντιμετωπίσουν πρόστιμα έως και 4% του ετήσιου παγκόσμιου τζίρου τους ή 20 εκατ. ευρώ, όποιο είναι υψηλότερο, για σοβαρές παραβιάσεις του GDPR. Ο Κανονισμός θεσπίζει μηχανισμούς συνεργασίας μεταξύ των ΑΠΔ για να διασφαλίσει τη συνεπή εφαρμογή και ερμηνεία των νόμων περί προστασίας δεδομένων σε ολόκληρη την ΕΕ. Αυτό περιλαμβάνει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Προστασίας Δεδομένων (EDPB), το οποίο παρέχει καθοδήγηση και προωθεί την εναρμονισμένη επιβολή των κανονισμών προστασίας δεδομένων.

Τέλος, ο Κανονισμός τονίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης ζητημάτων απορρήτου και προστασίας δεδομένων από τα πρώτα στάδια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του συστήματος. Οι οργανισμοί ενθαρρύνονται να εφαρμόσουν μέτρα ενίσχυσης της ιδιωτικής ζωής και να υιοθετήσουν μια προσέγγιση απορρήτου ανά σχέδιο για να εξασφαλίσουν την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Συνολικά, η προσέγγιση της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων και την ιδιωτική ζωή επικεντρώνεται σε ένα ισχυρό νομικό πλαίσιο, την ενεργό επιβολή και την ενδυνάμωση των ατόμων να ελέγχουν τα προσωπικά τους δεδομένα. Ο GDPR έχει επηρεάσει σημαντικά τις

πρακτικές προσασίας δεδομένων παγκοσμίως και έχει θέσει υψηλά πρότυπα για την προσασία της ιδιωτικής ζωής.

7. Αποτελέσματα

7.1. Ερευνητικά αποτελέσματα

Στο σημείο αυτό η μελέτη θα επικεντρωθεί στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την βιβλιογραφική έρευνά που διενεργήθηκε σε κάθε ένα από αυτά (πίνακας 2).

Πίνακας 2. Ερευνητικά ερωτήματα και κύρια αποτελέσματα

Ερώτημα	Κύρια Αποτελέσματα					
Ποιοι κίνδυνοι προκύπτουν στην ψηφιακή μετάβαση των δημοσίων υπηρεσιών?	Κυβερνοεπιθέσεις	Κακόβουλο λογισμικό, απόπειρες phishing, ransomware, DDoS	Τεχνικές βλάβες, σφάλματα συστήματος και διακοπές λειτουργίας	Ανεπαρκής και ξεπερασμένη υποδομή πληροφορικής, περιορισμένο εύρος ζώνης και χαμηλές ταχύτητες	Χαμηλές ψηφιακές δεξιότητες από τους χρήστες. Δύσκολη προσβασιμότητα υπηρεσιών από ειδικές κατηγορίες πολιτών.	Δυσκολία συμμόρφωσης στις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις. Κίνδυνος από εξωτερικούς προμηθευτές.
Ποιο είναι το κατάλληλο σύστημα αναγνώρισης και αντιμετώπισης των κινδύνων?	Αναγνώριση και εντοπισμός πιθανών κινδύνων με μοντελοποίηση απειλών και ανάλυση ιστορικών δεδομένων.	Αξιολόγηση και ανάλυση σοβαρότητας των κινδύνων και των πιθανών συνεπειών.	Στρατηγικές μετριάσεως των κινδύνων μέσω ισχυρών ελέγχων, ενίσχυση μέτρων προστασίας δεδομένων.	Συνεχής παρακολούθηση αποτελεσματικότητας μέτρων για τον εντοπισμό νέων ή εξελισσόμενων κινδύνων, τακτικές αξιολόγησης ασφάλειας σε πραγματικό χρόνο.	Αποτελεσματικό σχέδιο απόκρισης σε περιστατικά και παραβιάσεις και ανάκτησης δεδομένων και λειτουργιών.	Τακτική αξιολόγηση και βελτίωση συστημάτων διαχείρισης κινδύνων, συμμετοχή και συνεχής επιμόρφωση των ενδιαφερομένων
Ποια είναι τα κυριότερα εμπόδια και προκλήσεις στη διαχείριση κινδύνων?	Έλλειψη επίγνωσης και κατανόησης αρχών αντιμετώπισης κινδύνων από ανώτερα στελέχη και προσωπικό.	Ανεπαρκείς πόροι, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών, ανθρώπινων και τεχνολογικών.	Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση του εξελισσόμενου τεχνολογικού	Αντίσταση στην αλλαγή, γραφειοκρατικές δομές και κατακερματισμός αρμοδιοτήτων.	Πολύπλοκα ρυθμιστικά κανονιστικά πλαίσια που απαιτούν εξειδικευμένη εμπειρογνωμοσύνη.	Η υιοθέτηση αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως blockchain, IoT ενέχει νέους κινδύνους.

			περιβάλλοντος για νέες απειλές.			
Ποιες είναι οι καταλληλότερες μέθοδοι και προσεγγίσεις για τη μείωση των κινδύνων?	Η εφαρμογή ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας, όπως τείχη προστασίας, κρυπτογράφηση, έλεγχος ταυτότητας πολλών παραγόντων κ.ά.	Η διενέργεια τακτικών αξιολογήσεων και εκτίμησης των συστημάτων αντιμετώπισης κινδύνων.	Η δημιουργία σαφών δομών και τακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης και πλαισίων συμμόρφωσης με τις κανονιστικές απαιτήσεις.	Τακτικές ενημερώσεις συστήματος και λογισμικού.	Η ανάπτυξη και συνεχής δοκιμή σχεδίων αντιμετώπισης και αποκατάστασης/ανάκτησης συστήματος.	Η συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών με άλλους οργανισμούς του δημόσιου τομέα, επιχειρήσεις και κοινότητες.

A. Σχετικά με το πρώτο ερώτημα, για τους κινδύνους που αναδύονται κατά την ψηφιακή μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών, τονίζεται ότι καθώς η ψηφιακή διακυβέρνηση έχει γίνει ένα όλο και πιο σημαντικό θέμα και οι κυβερνήσεις επιδιώκουν να παρέχουν καλύτερες και πιο αποτελεσματικές υπηρεσίες στους πολίτες τους, μία από τις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η διαδικασία αυτή είναι η διαχείριση του κινδύνου. Κατά την ψηφιακή μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών, μπορεί να προκύψουν αρκετοί συγκεκριμένοι κίνδυνοι.

- Ένας σημαντικός κίνδυνος είναι το ενδεχόμενο κυβερνοεπιθέσεων, οι οποίες μπορούν να διαταράξουν τη λειτουργία των δημοσίων υπηρεσιών, να θέσουν σε κίνδυνο κρίσιμες υποδομές και να οδηγήσουν σε οικονομικές ζημιές. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για τις κυβερνήσεις να εφαρμόζουν ισχυρά μέτρα κυβερνοασφάλειας και να τα ενημερώνουν τακτικά για τον μετριασμό αυτών των κινδύνων. Ένα παράδειγμα είναι, η επίθεση ransomware WannaCry το 2017, η οποία στόχευσε νοσοκομεία και συστήματα υγειονομικής περίθαλψης στο Ηνωμένο Βασίλειο, διαταράσσοντας ζωτικής σημασίας υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και προκαλώντας οικονομικές απώλειες. Επίσης, η κυβερνοεπίθεση του 2015 στο ηλεκτρικό δίκτυο της Ουκρανίας οδήγησε σε εκτεταμένη διακοπή ρεύματος, αφήνοντας εκατοντάδες χιλιάδες πελάτες χωρίς ρεύμα. Αυτά τα παραδείγματα υπογραμμίζουν τη σημασία της επένδυσης των κυβερνήσεων στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο για την προστασία από δυνητικά καταστροφικές επιθέσεις.

- Η ψηφιακή μετάβαση εκθέτει τις δημόσιες υπηρεσίες σε διάφορες απειλές στον κυβερνοχώρο, συμπεριλαμβανομένων επιθέσεων κακόβουλου λογισμικού, απόπειρες phishing, ransomware και επιθέσεων κατανεμημένης άρνησης υπηρεσίας (DDoS). Αυτές οι απειλές μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια δεδομένων, διακοπές του συστήματος ή μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε κρίσιμες υποδομές.
- Η εξάρτηση από ψηφιακά συστήματα και τεχνολογίες μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές της λειτουργίας, εάν υπάρχουν τεχνικές βλάβες, σφάλματα συστήματος ή διακοπές ρεύματος. Αυτές οι διακοπές μπορεί να προκαλέσουν καθυστερήσεις, μη διαθεσιμότητα της υπηρεσίας ή ταλαιπωρία στους χρήστες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι διακοπές λειτουργίας μπορεί να έχουν πιο σοβαρές συνέπειες. Για παράδειγμα, στον κλάδο της υγειονομικής περίθαλψης, ο χρόνος διακοπής λειτουργίας του συστήματος θα μπορούσε να εμποδίσει τους επαγγελματίες του ιατρικού τομέα να έχουν πρόσβαση σε κρίσιμες πληροφορίες ασθενών ή ακόμη και να οδηγήσει σε απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό για τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να εφαρμόζουν σχέδια έκτακτης ανάγκης για να ελαχιστοποιήσουν τον αντίκτυπο των διακοπών της υπηρεσίας και να αποκαταστήσουν γρήγορα τις λειτουργίες.
- Μία ανεπαρκής ή ξεπερασμένη υποδομή πληροφορικής μπορεί να θέσει κινδύνους κατά τη διάρκεια της ψηφιακής μετάβασης. Οι αργές ταχύτητες Διαδικτύου, το περιορισμένο εύρος ζώνης ή το ξεπερασμένο υλικό μπορεί να εμποδίσουν την απρόσκοπτη παράδοση ψηφιακών υπηρεσιών και να επηρεάσουν την εμπειρία του χρήστη. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη παραγωγικότητα, δυσαρεστημένους πελάτες και απώλεια εσόδων.
- Οι χρήστες και οι εργαζόμενοι ενδέχεται να μην έχουν τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες για την αποτελεσματική πλοήγηση και χρήση των νέων ψηφιακών υπηρεσιών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα χρήστη, δυσκολία πρόσβασης σε υπηρεσίες ή χαμηλά ποσοστά υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών. Επίσης, η ψηφιακή μετάβαση μπορεί να επιδεινώσει τις υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες

αν ορισμένα τμήματα του πληθυσμού έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες ή αντιμετωπίζουν εμπόδια λόγω ζητημάτων ψηφιακής παιδείας ή οικονομικής προσιτότητας. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αποκλεισμό και ανισότητα κατά την πρόσβαση στις δημόσιες υπηρεσίες. Για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, οι υπηρεσίες μπορούν να επενδύσουν σε προγράμματα κατάρτισης για τη βελτίωση του ψηφιακού αλφαριθμητισμού και της ευαισθητοποίησης του εργατικού δυναμικού. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει διαδικτυακά μαθήματα, εργαστήρια ή προγράμματα καθοδήγησης. Επιπλέον, οι οργανισμοί μπορούν να παρέχουν φιλικές προς τον χρήστη διεπαφές και σαφείς οδηγίες για να βοηθήσουν τους χρήστες να πλοηγηθούν στις νέες ψηφιακές υπηρεσίες και να διευκολύνουν την προσβασιμότητα.

- Η ψηφιακή μετάβαση μπορεί να δημιουργήσει προκλήσεις όσον αφορά την τήρηση νομικών και κανονιστικών απαιτήσεων. Οι δημόσιες υπηρεσίες πρέπει να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ο οποίος προσθέτει πολυπλοκότητα και πιθανούς κινδύνους εάν δεν αντιμετωπιστεί σωστά. Είναι σημαντικό για τις επιχειρήσεις και τις δημόσιες υπηρεσίες να ενημερώνονται για τις αλλαγές στους κανονισμούς και τους νόμους που σχετίζονται με την ψηφιακή τεχνολογία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω τακτικών προγραμμάτων κατάρτισης και εκπαίδευσης για τους εργαζομένους και την εφαρμογή ισχυρών πρωτοκόλλων συμμόρφωσης.
- Οι δημόσιες υπηρεσίες ενδέχεται να βασίζονται σε εξωτερικούς προμηθευτές για ψηφιακές λύσεις και υπηρεσίες. Αυτό εγκυμονεί κινδύνους όπως συμβατικές διαφορές, ανεπαρκή μέτρα ασφαλείας του προμηθευτή ή διακοπές στην αλυσίδα εφοδιασμού. Για παράδειγμα, μια κρατική υπηρεσία μπορεί να βασίζεται σε έναν τρίτο προμηθευτή για την παροχή υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση ευαίσθητων δεδομένων. Εάν ο πωλητής αντιμετωπίσει παραβίαση ασφαλείας, τα δεδομένα της υπηρεσίας ενδέχεται να παραβιαστούν. Επιπλέον, εάν

η εταιρεία έχει δεσμευτεί σε μια μακροπρόθεσμη σύμβαση με τον πωλητή και θέλει να μεταβεί σε έναν πιο ασφαλή πάροχο, ενδέχεται να αντιμετωπίσει συμβατικές διαφορές και οικονομικές κυρώσεις. Είναι επίσης σημαντικό να διεξάγεται διεξοδική δέουσα έρευνα στους προμηθευτές πριν από τη σύναψη συμβάσεων μαζί τους και να συμπεριληφθούν σαφείς διατάξεις για μέτρα ασφαλείας και επίλυση διαφορών σε αυτές τις συμβάσεις. Επιπλέον, οι δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο ανάπτυξης των δικών τους εσωτερικών ψηφιακών δυνατοτήτων για να μειώσουν την εξάρτηση από εξωτερικούς προμηθευτές

Β. Όσον αφορά στο δεύτερο ερώτημα, ένα κατάλληλο σύστημα για τον εντοπισμό, την ανάλυση, την αντιμετώπιση και την παρακολούθηση των κινδύνων από τις ψηφιακά παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνει μια συνολική προσέγγιση, με κυριότερα σημεία τα παρακάτω:

1. Αναγνώριση κινδύνου: Περιλαμβάνει συστηματικό εντοπισμό πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με ψηφιακά παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες. Μπορεί να γίνει μέσω διαφόρων μεθόδων, όπως εκτιμήσεις κινδύνου, διαβουλεύσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη, μοντελοποίηση απειλών και ανάλυση ιστορικών δεδομένων σχετικά με προηγούμενα συμβάντα.

2. Ανάλυση Κινδύνων: Μόλις εντοπιστούν οι κίνδυνοι, διενεργείται ενδεδειγμένη ανάλυση για την κατανόηση του πιθανού αντίκτυπου και της πιθανότητας εμφάνισής τους. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της σοβαρότητας των κινδύνων, την αξιολόγηση των τρωτών σημείων στην ψηφιακή υποδομή και την κατανόηση των πιθανών συνεπειών στην παροχή υπηρεσιών και στα ενδιαφερόμενα μέρη.

3. Μετριασμός κινδύνου: Οι στρατηγικές μετριασμού του κινδύνου εφαρμόζονται για την ελαχιστοποίηση ή την εξάλειψη των εντοπισμένων κινδύνων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει μια σειρά μέτρων, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής ισχυρών ελέγχων στον κυβερνοχώρο, της ενίσχυσης των μέτρων προστασίας δεδομένων, της κατάρτισης σχεδίων έκτακτης ανάγκης και της διασφάλισης της συμμόρφωσης με τους σχετικούς κανονισμούς και πρότυπα. Όπως για παράδειγμα, αναφέρεται και στην

παράγραφο 6.3 για την Ευρώπη, το βασικό μέσο μετριασμού του κινδύνου είναι ο κώδικας για τα προσωπικά δεδομένα. Επιπλέον, όπως προκύπτει από την ανάλυση SWOT της παραγράφου 5.7, η εκμετάλλευση των ευκαιριών για μείωση γραφειοκρατίας ή και η αποφυγή απειλών, όπως το ψηφιακό χάσμα με παροχή ψηφιακής εκπαίδευσης, είναι παραδείγματα μετριασμού του κινδύνου.

4. Παρακολούθηση κινδύνου: Καθιερώνεται μια διαδικασία συνεχούς παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας των μέτρων μετριασμού του κινδύνου και τον εντοπισμό τυχών νέων ή εξελισσόμενων κινδύνων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει παρακολούθηση συστημάτων σε πραγματικό χρόνο, τακτικές αξιολογήσεις ασφάλειας, αναφορά και ανάλυση συμβάντων και ενημέρωση σχετικά με τις αναδυόμενες απειλές και τρωτά σημεία.

5. Απόκριση και ανάκτηση περιστατικών: Υπάρχει ένα καλά καθορισμένο σχέδιο αντιμετώπισης περιστατικών για την αποτελεσματική αντιμετώπιση και διαχείριση τυχών περιστατικών ή παραβιάσεων που συμβαίνουν. Αυτό περιλαμβάνει σαφώς καθορισμένους ρόλους και ευθύνες, πρωτόκολλα επικοινωνίας και διαδικασίες για περιορισμό, έρευνα και ανάκτηση.

6. Τακτική αξιολόγηση και βελτίωση: Το σύστημα διαχείρισης κινδύνων σε ψηφιακά παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να αξιολογείται και να βελτιώνεται τακτικά. Αυτό περιλαμβάνει τη διενέργεια περιοδικών ελέγχων, την επανεξέταση των αναφορών συμβάντων, την ανάλυση των διδαγμάτων και την ενσωμάτωση ανατροφοδότησης από τα ενδιαφερόμενα μέρη για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των πρακτικών διαχείρισης κινδύνου.

7. Συμμετοχή ενδιαφερομένων: Η συμμετοχή των ενδιαφερομένων, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών, των εργαζομένων και των εξωτερικών συνεργατών, είναι ζωτικής σημασίας για τον εντοπισμό των κινδύνων και τη διασφάλιση της αποτελεσματικής διαχείρισης κινδύνου. Η συνεργασία και η επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη μπορεί να προσφέρει πολύτιμες γνώσεις, να προωθήσει την ευαισθητοποίηση και τη συμμόρφωση και να ενισχύσει μια κουλτούρα συνειδητοποίησης κινδύνου και ευθύνης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης κινδύνου θα ποικίλλει ανάλογα με το μοναδικό πλαίσιο και τα χαρακτηριστικά των ψηφιακά παρεχόμενων δημόσιων υπηρεσιών. Οι κυβερνητικοί οργανισμοί θα πρέπει να προσαρμόσουν την προσέγγισή τους για να ευθυγραμμιστούν με τους σχετικούς κανονισμούς, τις βέλτιστες πρακτικές του κλάδου και τους συγκεκριμένους κινδύνους και απαιτήσεις των υπηρεσιών τους.

Γ. Η σωστή διαχείριση κινδύνων στα ψηφιακά κυβερνητικά έργα μπορεί να αντιμετωπίσει πολλά εμπόδια και προκλήσεις. Μερικά από τα κυριότερα περιλαμβάνουν:

1. Μια σημαντική πρόκληση είναι η έλλειψη επίγνωσης και κατανόησης των αρχών και των πρακτικών διαχείρισης κινδύνου μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών του έργου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ανώτερα στελέχη, ομάδες έργων και προσωπικό που εμπλέκεται στις πρωτοβουλίες ψηφιακής κυβέρνησης. Χωρίς σαφή κατανόηση της διαχείρισης κινδύνων, καθίσταται δύσκολος ο αποτελεσματικός εντοπισμός, η αξιολόγηση και ο μετριασμός των κινδύνων.
2. Οι ανεπαρκείς πόροι, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών, ανθρώπινων και τεχνολογικών πόρων, μπορούν να εμποδίσουν τη σωστή διαχείριση κινδύνων στα ψηφιακά κυβερνητικά έργα. Οι περιορισμένοι προϋπολογισμοί, η υποστελέχωση και η ανεπαρκής τεχνολογική υποδομή μπορούν να επηρεάσουν την εφαρμογή ισχυρών διαδικασιών και δραστηριοτήτων διαχείρισης κινδύνου.
3. Το ψηφιακό περιβάλλον εξελίσσεται συνεχώς, με νέες και αναδυόμενες απειλές. Οι απειλές για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, οι παραβιάσεις δεδομένων και οι ανησυχίες για το απόρρητο είναι μεταξύ των προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Η παρακολούθηση του ταχέως μεταβαλλόμενου τοπίου των απειλών και η εφαρμογή κατάλληλων μέτρων μετριασμού του κινδύνου μπορεί να είναι ένα πολύπλοκο έργο.
4. Η διαχείριση κινδύνων απαιτεί μια κουλτούρα που εκτιμά τη διαφάνεια, την υπευθυνότητα και τη συνεχή βελτίωση. Ωστόσο, η αντίσταση στην αλλαγή εντός των κυβερνητικών οργανισμών, οι γραφειοκρατικές δομές και η έλλειψη κουλτούρας

επίγνωσης των κινδύνων μπορεί να εμποδίσουν αποτελεσματικές πρακτικές διαχείρισης κινδύνου. Είναι σημαντικό να καλλιεργηθεί μια κουλτούρα που υποστηρίζει τη διαχείριση κινδύνου και ενθαρρύνει τον προληπτικό εντοπισμό και τον μετριασμό των κινδύνων.

5. Τα ψηφιακά κυβερνητικά έργα περιλαμβάνουν συχνά πολλούς ενδιαφερόμενους φορείς και τμήματα. Η αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου απαιτεί συνεργασία, συντονισμό και σαφή επικοινωνία μεταξύ αυτών των ενδιαφερομένων. Ωστόσο, οι κατακερματισμένες αρμοδιότητες και ο ανεπαρκής συντονισμός μπορούν να εμποδίσουν την ανταλλαγή πληροφοριών κινδύνου και την εφαρμογή συντονισμένων στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου.

6. Η συμμόρφωση με νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις είναι απαραίτητη στα έργα ψηφιακής κυβέρνησης, αλλά η πλοήγηση σε πολύπλοκα και εξελισσόμενα ρυθμιστικά πλαίσια, όπως οι κανονισμοί προστασίας δεδομένων, μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες. Η τήρηση αυτών των απαιτήσεων κατά την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων μπορεί να απαιτεί εξειδικευμένη εμπειρογνομosύνη και συντονισμό με νομικές ομάδες και ομάδες συμμόρφωσης.

7. Τα ψηφιακά κυβερνητικά έργα συχνά περιλαμβάνουν την υιοθέτηση αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το blockchain ή το Διαδίκτυο των πραγμάτων. Αυτές οι τεχνολογίες έρχονται με τους δικούς τους κινδύνους και αβεβαιότητες. Η κατανόηση και η διαχείριση των κινδύνων που συνδέονται με αυτές τις τεχνολογίες απαιτεί εξειδικευμένη γνώση και εξειδίκευση.

Δ. Όσον αφορά στο τελευταίο ερευνητικό ερώτημα, για τη μείωση των κινδύνων που συνδέονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση των οργανισμών του δημόσιου τομέα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες μέθοδοι και προσεγγίσεις:

1. Η εφαρμογή ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας για τη μείωση των κινδύνων παραβίασης δεδομένων, κυβερνοεπιθέσεων και μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση τειχών προστασίας, κρυπτογράφηση, έλεγχο ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων, τακτικές ενημερώσεις ασφαλείας και διεξαγωγή αξιολογήσεων ευπάθειας και δοκιμών διείσδυσης. Επιπλέον, οι οργανισμοί του

δημόσιου τομέα θα πρέπει να επενδύσουν στην εκπαίδευση των εργαζομένων τους σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές ασφάλειας στον κυβερνοχώρο και τους κινδύνους που συνδέονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση. Αυτό περιλαμβάνει την εκπαίδευσή τους σχετικά με το πώς να αναγνωρίζουν μηνύματα ηλεκτρονικού ψαρέματος, πώς να δημιουργούν ισχυρούς κωδικούς πρόσβασης και πώς να αποφεύγουν τη λήψη κακόβουλου λογισμικού.

2. Η διενέργεια τακτικών αξιολογήσεων κινδύνου βοηθά στον εντοπισμό και την ιεράρχηση των κινδύνων που αφορούν ειδικά τις πρωτοβουλίες ψηφιακής διακυβέρνησης. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους οργανισμούς να διαθέσουν κατάλληλους πόρους και να εφαρμόσουν στοχευμένες στρατηγικές μετριασμού του κινδύνου. Οι εκτιμήσεις κινδύνου θα πρέπει να καλύπτουν τομείς όπως η ασφάλεια των δεδομένων, το απόρρητο, τα τρωτά σημεία του συστήματος και η κανονιστική συμμόρφωση.

3. Η δημιουργία σαφών δομών διακυβέρνησης και πλαισίων συμμόρφωσης συμβάλλει στη διασφάλιση ότι οι πρωτοβουλίες ψηφιακής διακυβέρνησης ευθυγραμμίζονται με τις νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις. Αυτό περιλαμβάνει τον καθορισμό ρόλων και ευθυνών, τη θέσπιση πολιτικών και διαδικασιών και τη διενέργεια τακτικών ελέγχων για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης και την αντιμετώπιση τυχών κενών. Επιπλέον, η κατοχή ενός ισχυρού πλαισίου διακυβέρνησης και συμμόρφωσης μπορεί επίσης να βοηθήσει τους οργανισμούς να εντοπίζουν και να ανταποκρίνονται αποτελεσματικότερα στις απειλές στον κυβερνοχώρο. Έχοντας σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες, οι οργανισμοί μπορούν να εντοπίσουν γρήγορα πιθανές παραβιάσεις της ασφάλειας και να λάβουν άμεσα μέτρα για τον περιορισμό και τον μετριασμό των επιπτώσεων της απειλής.

4. Η ενημέρωση των ψηφιακών συστημάτων και του λογισμικού με τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις κώδικα ασφαλείας είναι κρίσιμης σημασίας για την αποφυγή τρωτών σημείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από απειλές στον κυβερνοχώρο.

5. Η εφαρμογή ισχυρών μέτρων προστασίας δεδομένων και απορρήτου, όπως κρυπτογράφηση δεδομένων, έλεγχοι πρόσβασης, ελαχιστοποίηση δεδομένων και

μηχανισμοί συναίνεσης των χρηστών, συμβάλλει στον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με παραβιάσεις δεδομένων και μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς απορρήτου.

6. Η ανάπτυξη και η τακτική δοκιμή σχεδίων συνέχειας και αποκατάστασης από καταστροφές βοηθά να διασφαλιστεί ότι οι οργανισμοί του δημόσιου τομέα μπορούν να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε συμβάντα ή διακοπές. Αυτά τα σχέδια περιγράφουν διαδικασίες για την ανάκτηση συστήματος, την αποκατάσταση δεδομένων και την παροχή εναλλακτικών υπηρεσιών σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

7. Η συνεργασία και η ανταλλαγή πληροφοριών με άλλους οργανισμούς του δημόσιου τομέα, επιχειρήσεις και κοινότητες ασφάλειας στον κυβερνοχώρο μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τις αναδυόμενες απειλές, τις βέλτιστες πρακτικές και τα διδάγματα που αντλήθηκαν.

Η εφαρμογή μηχανισμών συνεχούς παρακολούθησης και αξιολόγησης επιτρέπει στους οργανισμούς να εντοπίζουν προληπτικά και να ανταποκρίνονται σε νέους κινδύνους ή αλλαγές στο τοπίο κινδύνου. Οι τακτικές αξιολογήσεις, οι έλεγχοι και η αναφορά συμβάντων βοηθούν στον εντοπισμό περιοχών προς βελτίωση και διασφαλίζουν την αποτελεσματικότητα των μέτρων μετριασμού του κινδύνου.

7.2 Θεματική ανάλυση πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ.

Στον τομέα της ψηφιακής διακυβέρνησης και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι ολοκληρωμένες στρατηγικές και η αποτελεσματική εφαρμογή τους είναι θεμελιώδης για τη διαμόρφωση του μέλλοντος των δημόσιων υπηρεσιών, της οικονομικής ανάπτυξης και της κοινωνικής ανάπτυξης εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτή η ανάλυση εμβαθύνει στο πολύπλευρο τοπίο των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εστιάζοντας στις προσπάθειές τους για ψηφιακό μετασχηματισμό και στη στρατηγική προσέγγιση που υιοθετούν για να καθοδηγήσουν τα ψηφιακά τους ταξίδια. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή η ανάλυση διεξάγεται χωρίς τη χρήση

συνεντεύξεων, βασιζόμενη αντ' αυτού σε μια διαδικασία εις βάθος ανάλυσης βιβλιογραφίας και θεματικής εξερεύνησης. Οι ακόλουθες ενότητες περιγράφουν τα συστηματικά βήματα που έγιναν για να φτάσουμε στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται εδώ.

Μεθοδολογία

Ανάλυση βιβλιογραφίας: Η ανάλυση ξεκινά με μια εκτενή εξέταση ποικίλων εγγράφων, συμπεριλαμβανομένων εγγράφων πολιτικής, επίσημων εκθέσεων και ερευνητικών μελετών που σχετίζονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτά τα έγγραφα χρησιμεύουν ως πολύτιμες πηγές πληροφοριών και δεδομένων που ενημερώνουν την εξερεύνηση μας.

Προσδιορισμός βασικών θεμάτων: Μέσω της ανάλυσης εγγράφων, εντοπίστηκε μια σειρά βασικών θεμάτων και εννοιών. Αυτά τα θέματα ενσωματώνουν τα βασικά στοιχεία της ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ και αποτελούν τη βάση της ανάλυσής μας. Κάθε θέμα περιλαμβάνει μια συγκεκριμένη πτυχή της ψηφιακής διακυβέρνησης, όπως στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού, διακυβέρνηση βάσει δεδομένων, πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων και πολλά άλλα.

Θεματική Εξερεύνηση

Θεματική Κωδικοποίηση: Μόλις προσδιορίστηκαν τα βασικά θέματα, ξεκίνησε μια συστηματική διαδικασία θεματικής κωδικοποίησης. Κάθε κείμενο αναλύθηκε για την εξαγωγή σχετικών πληροφοριών σχετικά με αυτά τα θέματα. Αυτή η διαδικασία περιλάμβανε τη συστηματική εξαγωγή σημείων δεδομένων, παραδειγμάτων και στρατηγικών που σχετίζονται με κάθε θέμα.

Κατηγοριοποίηση και Σύνθεση: Μετά τη διαδικασία κωδικοποίησης, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατηγοριοποιήθηκαν και συντέθηκαν για κάθε θέμα. Αυτό το βήμα περιλάμβανε την οργάνωση των πληροφοριών σε υποθέματα και τον προσδιορισμό συγκεκριμένων αποτελεσμάτων ή αποτελεσμάτων που σχετίζονται με κάθε κύριο θέμα. Οι διασυνδέσεις και οι εξαρτήσεις μεταξύ των θεμάτων διερευνήθηκαν επίσης κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης.

Αποτελέσματα

Ανάπτυξη Ιεραρχικής Δομής: Για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, δημιουργήθηκε μια ιεραρχική δομή, επισημαίνοντας τα κύρια θέματα ως κλάδους και τα σχετικά αποτελέσματα ή υποθέματά τους ως φύλλα. Αυτή η δομή επιτρέπει τη συστηματική απεικόνιση των σχέσεων μεταξύ των θεμάτων και των αποτελεσμάτων τους.

Οι ακόλουθες ενότητες αυτής της ανάλυσης παρουσιάζουν τα κύρια θέματα και τα σχετικά αποτελέσματα, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη επισκόπηση του τοπίου ψηφιακής διακυβέρνησης των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των θεμάτων είναι πολύπλοκη και πολύπλευρη και αυτή η ανάλυση στοχεύει να ρίξει φως στις αλληλεξαρτήσεις τους και τις στρατηγικές που εφαρμόζονται για την πλοήγηση στις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που παρουσιάζει η ψηφιακή εποχή.

Στη συνέχεια, διερευνούμε κάθε θέμα σε βάθος, εξετάζοντας τους στρατηγικούς στόχους, τις προκλήσεις και τις στρατηγικές μετριασμού του κινδύνου στο πλαίσιο των πρωτοβουλιών της ΕΕ για την ψηφιακή διακυβέρνηση και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Ακολουθούν τα θέματα, με την κωδικοποίηση τους, το ερευνητικό ερώτημα που απαντούν και την ανάλυση τους.

Θέματα

Στρατηγικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Κωδικοποίηση: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένων Στρατηγικών Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι καταλληλότερες μέθοδοι και προσεγγίσεις για τον μετριασμό των κινδύνων;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα περιστρέφεται γύρω από την ανάπτυξη ολοκληρωμένων στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού από τα κράτη μέλη της ΕΕ και την ανάγκη εντοπισμού μεθόδων και προσεγγίσεων για τον μετριασμό των σχετικών κινδύνων.

Διαδικτυακές πλατφόρμες και ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Κωδικοποίηση: Δημιουργία διαδικτυακών πλατφορμών ανά χώρα

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι καταλληλότερες μέθοδοι και προσεγγίσεις για τον μετριασμό των κινδύνων;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα εστιάζει στη δημιουργία διαδικτυακών πλατφορμών και πυλών για κρατικές υπηρεσίες και τους κινδύνους που ενέχονται, που απαιτούν κατάλληλες μεθόδους και προσεγγίσεις για τον μετριασμό του κινδύνου.

Διακυβέρνηση βάσει δεδομένων

Κωδικοποίηση: Αναγνώριση αξίας δεδομένων και λήψη αποφάσεων

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιο είναι το κατάλληλο σύστημα αναγνώρισης και μετριασμού του κινδύνου;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα υπογραμμίζει τη σημασία των δεδομένων στη διακυβέρνηση, δίνοντας έμφαση στην ανάλυση δεδομένων, την τεχνητή νοημοσύνη και τη μηχανική μάθηση. Επιδιώκει να εντοπίσει ένα κατάλληλο σύστημα για την αναγνώριση και την αντιμετώπιση των σχετικών κινδύνων.

Διαφάνεια και ανοιχτά δεδομένα

Κωδικοποίηση: Πρωτοβουλίες διαφάνειας και ανοιχτών δεδομένων

Ερευνητικό ερώτημα: Ποια είναι τα κύρια εμπόδια και προκλήσεις στη διαχείριση κινδύνων;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα περιστρέφεται γύρω από τη διαφάνεια και τις πρωτοβουλίες ανοιχτών δεδομένων, με στόχο τον εντοπισμό εμποδίων και προκλήσεων που σχετίζονται με τη διαχείριση κινδύνου σε αυτό το πλαίσιο.

Προστασία δεδομένων και συμμόρφωση με τον GDPR

Κωδικοποίηση: Προστασία δεδομένων και συμμόρφωση με τον GDPR

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιο είναι το κατάλληλο σύστημα αναγνώρισης και μετριάσμού του κινδύνου;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα πραγματεύεται την προστασία δεδομένων και τη συμμόρφωση με τον GDPR στην ψηφιακή διακυβέρνηση και επιδιώκει να εντοπίσει ένα κατάλληλο σύστημα για την αναγνώριση και τον μετριάσμό του κινδύνου.

Αντοχή στον κυβερνοχώρο και ασφάλεια

Κωδικοποίηση: Cyber Resilience και Secure Digital Services

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιοι κίνδυνοι αναδύονται στον ψηφιακό μετασχηματισμό των δημόσιων υπηρεσιών;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα εστιάζει στην ανθεκτικότητα στον κυβερνοχώρο και στις ασφαλείς ψηφιακές υπηρεσίες, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους που συνδέονται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό των δημόσιων υπηρεσιών.

Γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος

Κωδικοποίηση: Γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιοι κίνδυνοι αναδύονται στον ψηφιακό μετασχηματισμό των δημόσιων υπηρεσιών;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα διερευνά πρωτοβουλίες για τη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος, ιδιαίτερα τους κινδύνους που συνδέονται με την ένταξη και την προσβασιμότητα στην ψηφιακή μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών.

Διαλειτουργικότητα και Τυποποίηση

Κωδικοποίηση: Διαλειτουργικότητα και Τυποποίηση Ψηφιακών Συστημάτων

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι καταλληλότερες μέθοδοι και προσεγγίσεις για τον μετριασμό των κινδύνων;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα τονίζει τη σημασία της διαλειτουργικότητας και της τυποποίησης σε ψηφιακά συστήματα και υπηρεσίες, εστιάζοντας σε αποτελεσματικές μεθόδους και προσεγγίσεις για τον μετριασμό του κινδύνου.

Ανάπτυξη κοινών προτύπων και κανονισμών

Κωδικοποίηση: Ανάπτυξη κοινών προτύπων και κανονισμών στην Ε.Ε

Ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι καταλληλότερες μέθοδοι και προσεγγίσεις για τον μετριασμό των κινδύνων;

Ανάλυση: Αυτό το θέμα επικεντρώνεται στις συλλογικές προσπάθειες και στην ανάπτυξη κοινών προτύπων και κανονισμών εντός του πλαισίου της ΕΕ, διερευνώντας κατάλληλες μεθόδους και προσεγγίσεις για τη διαχείριση κινδύνου σε τέτοιες συνεργασίες.

Αυτά τα θέματα αντιπροσωπεύουν βασικές πτυχές της ανάλυσης, καθένα από τα οποία αντιμετωπίζει συγκεκριμένους τομείς ενδιαφέροντος, προκλήσεις και πιθανές προσεγγίσεις για τον μετριασμό των κινδύνων στο πλαίσιο της ψηφιακής διακυβέρνησης και των στρατηγικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο πίνακας που ακολουθεί (Πίνακας 3) παρέχει μια απλοποιημένη άποψη του τρόπου με τον οποίο τα κύρια θέματα συνδέονται με τα αντίστοιχα αποτελέσματα ή υποθέματά τους. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών

των θεμάτων είναι περίπλοκη και πολύπλευρη και αυτή η αναπαράσταση χρησιμεύει για να τονίσει μερικές από τις βασικές συνδέσεις.

Πίνακας 3. Αναπαράσταση συνδέσεων θεμάτων

Θέματα	Αποτελέσματα / Υποθέματα
Στρατηγικές Ψηφιακού Μετασχηματισμού	<ul style="list-style-type: none"> - Προσδιορισμός Στρατηγικών Στόχων - Σχέδια Δράσης για Ψηφιακό Μετασχηματισμό - Όραμα για Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση - Μετριάσμος Κινδύνων
Διαδικτυακές πλατφόρμες και ηλεκτρονική διακυβέρνηση	<ul style="list-style-type: none"> - Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης με επίκεντρο τον Πολίτη - Αλληλεπίδραση χρήστη με κρατικούς φορείς - Προσβασιμότητα στις πληροφορίες - Κίνδυνοι και προκλήσεις - Στρατηγικές μετριάσμου του κινδύνου
Διακυβέρνηση βάσει δεδομένων	<ul style="list-style-type: none"> - Ανάλυση δεδομένων και πληροφορίες - Χρήση τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης - Ενίσχυση της Ανάπτυξης Πολιτικής - Αναγνώριση κινδύνου στη διακυβέρνηση δεδομένων - Προσεγγίσεις μετριάσμου του κινδύνου
Διαφάνεια και Ανοιχτά Δεδομένα	<ul style="list-style-type: none"> - Διαθεσιμότητα δεδομένων στο κοινό - Υπευθυνότητα και καινοτομία - Δημόσια εμπιστοσύνη και αυτοπεποίθηση - Προκλήσεις στη Διαφάνεια Δεδομένων - Διαχείριση Κινδύνων σε Πρωτοβουλίες Ανοιχτών Δεδομένων
Προστασία δεδομένων και συμμόρφωση με τον GDPR	<ul style="list-style-type: none"> - Προστασία Προσωπικών Δεδομένων - Κανονισμοί Επεξεργασίας Δεδομένων - Κίνδυνος παραβίασης δεδομένων - Μέτρα Μετριάσμου Κινδύνου
Αντοχή στον κυβερνοχώρο και ασφάλεια	<ul style="list-style-type: none"> - Προστασία Ψηφιακής Υποδομής - Αντιμετώπιση Κυβερνοαπειλών - Ίδρυση CERT - Δόμηση Ανθεκτικότητας - Μετριάσμος κινδύνου για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο
Γεφύρωση του Ψηφιακού Χάσματος	<ul style="list-style-type: none"> - Συμμετοχικότητα και Ψηφιακός Γραμματισμός - Διασφάλιση Ψηφιακών Δεξιοτήτων - Μείωση του Ψηφιακού Χάσματος - Προσβασιμότητα Ψηφιακών Υπηρεσιών - Κίνδυνοι στην ψηφιακή ενσωμάτωση
Διαλειτουργικότητα και Τυποποίηση	<ul style="list-style-type: none"> - Διασυνοριακή ανταλλαγή δεδομένων

8. Συμπεράσματα

8.1. Αποτελέσματα μελέτης και προκλήσεις

Η επίτευξη μιας αποτελεσματικής στρατηγικής διαχείρισης ψηφιακών κινδύνων είναι ένα σημαντικό εγχείρημα που απαιτεί τα κατάλληλα βήματα για να γίνει βιώσιμη. Το θέμα της ψηφιακής διακυβέρνησης στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι ένα σύνθετο και πολύπλευρο ζήτημα που απαιτεί εκτενή έρευνα και ανάλυση.

Η επιτυχία της έρευνας μας σχετικά με την ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ μπορεί να μετρηθεί από διάφορους παράγοντες. Πρώτον, η συνάφεια και η επικαιρότητα του θέματος είναι καθοριστικής σημασίας για τη μελέτη μας. Στο σημείο αυτό, έχουμε αναφέρει καίριες θεωρίες και προσεγγίσεις για τη διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, έχουμε καταδείξει τους πρόσφατους δείκτες και την κατάσταση που επικρατεί στις χώρες της Ένωσης, αναφέροντας συγκεκριμένα παραδείγματα των ψηφιακών πρωτοπόρων, καθώς και τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της χώρας μας. Επιπλέον, η συμπερίληψη περιπτωσιολογικών μελετών ή εμπειρικών στοιχείων έχει ενισχύσει την αξιοπιστία της ερευνητικής μας εργασίας.

Δεύτερον, η έρευνά μας παρέχει μια πολύπλευρη επισκόπηση της τρέχουσας κατάστασης της ψηφιακής διακυβέρνησης στην ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης των σχετικών νόμων, κανονισμών και πολιτικών. Επίσης, καταφέρνει να αναλύσει την αποτελεσματικότητα και τον αντίκτυπο αυτών των μέτρων σε διάφορες πτυχές όπως η προστασία της ιδιωτικής ζωής, η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και η καινοτομία.

Τρίτον, επιχειρήθηκε μία λεπτομερής εξέταση των κινδύνων που προκύπτουν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό στις δημόσιες διοικήσεις των κρατών της ΕΕ, τα βέλτιστα συστήματα διαχείρισης αυτών και τα βήματα που πρέπει να γίνουν για να αποτραπούν οι κίνδυνοι και να αποφευχθεί η διατάραξη της λειτουργίας και παροχής των υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Τέλος η παρούσα ερευνητική εργασία προσφέρει πολύτιμες γνώσεις και συστάσεις για τους ενδιαφερόμενους φορείς που εμπλέκονται στη διαμόρφωση στρατηγικών ψηφιακής διακυβέρνησης. Αυτές οι συστάσεις είναι πρακτικές και εφικτές να εφαρμοστούν, ενώ αντιμετωπίζονται οι υπάρχουσες προκλήσεις ή κενά στις τρέχουσες πρακτικές.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε τους περιορισμούς που μπορεί να προκύψουν κατά τη διεξαγωγή μιας ερευνητικής εργασίας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Πρώτον, η διαθεσιμότητα και η αξιοπιστία των δεδομένων μπορεί να δημιουργήσει σημαντικές προκλήσεις. Ενώ υπάρχουν πολυάριθμες πηγές πληροφοριών για την ψηφιακή διακυβέρνηση στις χώρες της ΕΕ, η ακρίβεια και η συνέπεια αυτών των συνόλων δεδομένων μπορεί να ποικίλλει. Αυτό μπορεί να δυσκολέψει την εξαγωγή ουσιαστικών συμπερασμάτων ή τη γενίκευση σχετικά με την κατάσταση της ψηφιακής διακυβέρνησης σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ.

Επιπλέον, η ταχέως εξελισσόμενη φύση της τεχνολογίας παρουσιάζει έναν άλλο περιορισμό. Οι πολιτικές και οι πρακτικές ψηφιακής διακυβέρνησης αλλάζουν συνεχώς καθώς αναδύονται νέες τεχνολογίες και εξελίσσονται οι στάσεις της κοινωνίας απέναντί τους. Ως εκ τούτου, οποιαδήποτε ερευνητική εργασία σχετικά με αυτό το θέμα μπορεί γρήγορα να καταστεί ξεπερασμένη μόλις δημοσιευτεί.

Επιπλέον, οι πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ μπορούν επίσης να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών ψηφιακής διακυβέρνησης. Κάθε χώρα έχει το δικό της μοναδικό πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο που διαμορφώνει την προσέγγισή της στην ψηφιακή διακυβέρνηση.

Συμπερασματικά, η επιτυχία των πρωτοβουλιών ανοιχτής/ψηφιακής διακυβέρνησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Πρώτον, πρέπει να υπάρχει δέσμευση για διαφάνεια και λογοδοσία από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς. Αυτό περιλαμβάνει κυβερνητικούς αξιωματούχους, οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και τους ίδιους τους πολίτες. Δεύτερον, πρέπει να υπάρχει προθυμία να αγκαλιαστούν οι νέες τεχνολογίες και οι ψηφιακές πλατφόρμες που διευκολύνουν την επικοινωνία και τη συνεργασία. Τρίτον,

πρέπει να αναγνωριστεί ότι η ανοιχτή διακυβέρνηση δεν είναι μόνο η ανταλλαγή πληροφοριών αλλά και η εμπλοκή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Ένας τρόπος για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι είναι μέσω της χρήσης πρωτοβουλιών ανοιχτών δεδομένων. Κάνοντας τα κυβερνητικά δεδομένα ελεύθερα διαθέσιμα στο κοινό, οι πολίτες μπορούν να κατανοήσουν καλύτερα πώς δαπανώνται τα χρήματα της φορολογίας τους και να θέτουν τους δημόσιους αξιωματούχους υπόλογους για τις πράξεις τους. Τα ανοιχτά δεδομένα μπορούν επίσης να τονώσουν την καινοτομία παρέχοντας στους επιχειρηματίες πολύτιμες πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Συνολικά, οι χώρες που πρωτοστατούν στον ψηφιακό μετασχηματισμό της ΕΕ απαιτούν τη διατήρηση ενός βιώσιμου ψηφιακού περιβάλλοντος για την παροχή υπηρεσιών με επίκεντρο τον πολίτη, διαφανείς και χωρίς αποκλεισμούς για όλους τους ενδιαφερόμενους. Με τη μείωση των εμπορικών φραγμών και την αύξηση του διασυνοριακού ηλεκτρονικού εμπορίου, για παράδειγμα, η υλοποίηση μιας ψηφιακής ενιαίας αγοράς από την ΕΕ έχει τη δυνατότητα να αποφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένο ανταγωνισμό, χαμηλότερες τιμές για τους καταναλωτές και βελτιωμένη πρόσβαση των επιχειρήσεων σε προϊόντα και υπηρεσίες. Ωστόσο, η αντιμετώπιση των κινδύνων που συνδέονται με την προστασία δεδομένων και την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο είναι απαραίτητη για την επιτυχία αυτού του εγχειρήματος.

8.2 Προτάσεις

Η συγκριτική ανάλυση των πρακτικών ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ αποκαλύπτει κοινές τάσεις, προκλήσεις και παράγοντες επιτυχίας. Εντοπίζοντας αυτά τα στοιχεία, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορούν να αναπτύξουν κατευθυντήριες γραμμές, συστάσεις και πλαίσια για αποτελεσματική ψηφιακή διακυβέρνηση τόσο σε εθνικό όσο και σε επίπεδο ΕΕ. Η ενίσχυση της συνεργασίας, η αντιμετώπιση προκλήσεων και η εστίαση στον σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη και την οικοδόμηση εμπιστοσύνης μπορούν να συμβάλουν στη δημιουργία ενός οικοσυστήματος ψηφιακής διακυβέρνησης

που μεγιστοποιεί τα οφέλη των ψηφιακών τεχνολογιών προστατεύοντας παράλληλα τα δικαιώματα των πολιτών και την κοινωνική ευημερία

Οι κοινές λύσεις και οι ελάχιστες προδιαγραφές για ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες θα βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και την προσβασιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις δημόσιες διοικήσεις σε ολόκληρη την ΕΕ. Απαιτούνται μακροπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες στρατηγικές πολιτικές προκειμένου τα ψηφιοποιημένα δημόσια συστήματα να λειτουργούν σύμφωνα με τα συμφέροντα των ανθρώπων και των κυβερνήσεων.

Η χρήση προηγμένων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση μπορεί να βοηθήσει τις κυβερνήσεις να αναλύσουν και να κατανοήσουν τις τεράστιες ποσότητες δεδομένων που συλλέγουν. Ωστόσο, είναι σημαντικό για τις κυβερνήσεις να δώσουν προτεραιότητα στα μέτρα απορρήτου και ασφάλειας για να διασφαλίσουν ότι προστατεύονται τα προσωπικά δεδομένα των πολιτών.

Η ψηφιακή διακυβέρνηση δεν μπορεί να εξεταστεί μεμονωμένα, αλλά πρέπει να ενσωματωθεί σε ευρύτερα πλαίσια διακυβέρνησης. Μια ολιστική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη νομικούς, ηθικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι οι ψηφιακές υπηρεσίες είναι δίκαιες, χωρίς αποκλεισμούς και βιώσιμες. Παρά τις προκλήσεις που θέτει η ψηφιακή μετάβαση των δημόσιων υπηρεσιών, υπάρχουν επίσης ευκαιρίες για καινοτομία. Οι κυβερνήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν αναδυόμενες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), το blockchain και το Διαδίκτυο των πραγμάτων.

Ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης κινδύνου για ψηφιακά παρεχόμενες δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνει ισχυρούς μηχανισμούς αναγνώρισης κινδύνου, ολοκληρωμένες διαδικασίες ανάλυσης κινδύνου, προληπτικές στρατηγικές μετριασμού του κινδύνου και συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση των κινδύνων. Θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνεργασία μεταξύ των σχετικών ενδιαφερομένων και να αξιοποιεί κατάλληλα πλαίσια διαχείρισης κινδύνου. Ένα αντεπιχείρημα θα μπορούσε να

είναι ότι η εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος μπορεί να είναι υπερβολικά δαπανηρή και χρονοβόρα για ορισμένους παρόχους δημόσιων υπηρεσιών, ειδικά αυτούς με περιορισμένους πόρους.

Τα βασικά εμπόδια και προκλήσεις για τη σωστή διαχείριση κινδύνων στα ψηφιακά κυβερνητικά έργα περιλαμβάνουν περιορισμούς πόρων, έλλειψη τεχνογνωσίας και ευαισθητοποίησης, πολύπλοκα τεχνολογικά τοπία, εξελισσόμενες απειλές για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και την ανάγκη συντονισμού μεταξύ πολλών κρατικών υπηρεσιών. Η υπέρβαση αυτών των προκλήσεων απαιτεί ισχυρή ηγεσία, επαρκείς πόρους, ανάπτυξη ικανοτήτων και συνεχή παρακολούθηση και προσαρμογή.

Οι βέλτιστες πρακτικές για τη μείωση των κινδύνων που σχετίζονται με την ψηφιακή διακυβέρνηση σε οργανισμούς του δημόσιου τομέα περιλαμβάνουν την εφαρμογή ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας, την ενίσχυση μιας κουλτούρας επίγνωσης των κινδύνων, τη διεξαγωγή τακτικών αξιολογήσεων κινδύνου, τη δημιουργία ισχυρών πλαισίων διακυβέρνησης, τη δέσμευση σε συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη και υιοθέτηση προτύπων και βέλτιστων πρακτικών του κλάδου.

Επιπλέον, οι επενδύσεις σε προγράμματα κατάρτισης και εκπαίδευσης ψηφιακών δεξιοτήτων είναι απαραίτητες για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι πολίτες έχουν ίση πρόσβαση στα οφέλη της ψηφιοποίησης. Θα πρέπει να ενθαρρυνθούν οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για την προώθηση της καινοτομίας και της συνεργασίας μεταξύ βιομηχανίας και κυβέρνησης. Δίνοντας προτεραιότητα σε αυτές τις πρωτοβουλίες, οι χώρες της ΕΕ μπορούν να δημιουργήσουν ένα βιώσιμο ψηφιακό περιβάλλον που ενδυναμώνει τους πολίτες, ενισχύει τη διαφάνεια και προωθεί την ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς σε ολόκληρη την περιοχή.

Ορθή πρακτική είναι και η δημοσίευση και η κοινή χρήση ανοιχτών δεδομένων προκειμένου να τονωθεί η καινοτομία, η διαφάνεια και η υπευθυνότητα και η καθιέρωση κοινών προτύπων και μορφών δεδομένων για τη διευκόλυνση της διαλειτουργικότητας και της κοινής χρήσης δεδομένων πέρα από τα διεθνή σύνορα. Πρέπει να διασφαλιστεί η

ενίσχυση των δικλείδων προστασίας της ιδιωτικής ζωής και των δεδομένων για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών των πολιτών στον εν γένει σχεδιασμό της ανάπτυξης ψηφιακών υπηρεσιών.

Επίσης, ύψιστης σημασίας είναι να γεφυρωθεί το ψηφιακό χάσμα διασφαλίζοντας ίση πρόσβαση σε ψηφιακές υπηρεσίες για όλους τους πολίτες, ανεξαρτήτως κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, ηλικίας ή αναπηρίας, να γίνουν οι υπηρεσίες φιλικές προς το χρήστη, προσβάσιμες και διαθέσιμες σε πολλές γλώσσες και να υποστηριχτούν προγράμματα και πρωτοβουλίες που προάγουν τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό.

Σημαντική είναι η συνεχής ενημέρωση σχετικά με τις αναδυόμενες τεχνολογίες, τις τάσεις και τις βέλτιστες πρακτικές ψηφιακής διακυβέρνησης, καθώς και η δημιουργία μηχανισμών παρακολούθησης και αξιολόγησης για τον αντίκτυπο και την αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών ψηφιακής διακυβέρνησης, με δείκτες απόδοσης (KPI) και αναλύσεις δεδομένων για την αξιολόγηση της προόδου, τον εντοπισμό τομέων βελτίωσης και τη λήψη αποφάσεων.

Η δημιουργία μιας σαφούς και ολοκληρωμένης ψηφιακής στρατηγικής που περιγράφει το όραμα, τους στόχους και τις προτεραιότητες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό στο δημόσιο τομέα, η οποία να συμφωνεί με τις οδηγίες και τα πλαίσια της ΕΕ, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις μοναδικές απαιτήσεις και προκλήσεις κάθε έθνους είναι επιτακτική για την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Με την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, την ανταλλαγή γνώσεων και την αξιοποίηση των οικονομιών κλίμακας στις πρωτοβουλίες ψηφιακής διακυβέρνησης, με συνεργατικές πρωτοβουλίες και πλατφόρμες ανταλλαγής πληροφοριών, θα ενισχυθούν οι ψηφιακές δεξιότητες και θα καλλιεργηθεί μία κουλτούρα διαρκούς μάθησης.

Οι στρατηγικές πολιτικές θα πρέπει να τυποποιούν τη διαδικασία εκσυγχρονισμού του δημόσιου τομέα καθιστώντας τις λύσεις ηλεκτρονικής διακυβέρνησης συμβατές με τη δημόσια πολιτική, τις επιχειρήσεις, τους πολίτες και την κοινωνία των πολιτών. Αυτό θα

απαιτήσει συντονισμένη προσπάθεια μεταξύ των κυβερνήσεων, των επιχειρήσεων και των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών για να διασφαλιστεί ότι τα οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού κοινοποιούνται ευρέως. Προχωρώντας σε αυτά τα βήματα, η ΕΕ μπορεί να τοποθετηθεί ως παγκόσμιος ηγέτης στον ψηφιακό μετασχηματισμό, ενώ παράλληλα προωθεί την κοινωνική ένταξη και την οικονομική ανάπτυξη για όλους.

8.3. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Στην παρούσα έρευνα, επιδιώχθηκε μία συγκριτική ανάλυση του επιπέδου της ψηφιακής διακυβέρνησης στα κράτη μέλη της ΕΕ, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης και ποιοτικής και θεματικής έρευνας, εξάγοντας καίρια και χρήσιμα συμπεράσματα για το ποσοστό της αποτελεσματικότητας των κυβερνητικών πολιτικών, της ικανοποίησης των πολιτών, της αύξησης στη διαφάνεια και τη λογοδοσία και τέλος την αύξηση της συμμετοχικότητας και της εμπιστοσύνης, τη βιωσιμότητα και την πράσινη μετάβαση.

Κάποιες μελλοντικές έρευνες μπορούν να εστιάσουν περισσότερο στο σχεδιασμό με επίκεντρο τον χρήστη και στη δέσμευση πολιτών και να διερευνήσουν τον αντίκτυπο της συμμετοχής των πολιτών στη συνδημιουργία και βελτίωση των ψηφιακών υπηρεσιών, εξετάζοντας τα εμπόδια και τους παράγοντες για την αποτελεσματική συμμετοχή των πολιτών σε πρωτοβουλίες ψηφιακής διακυβέρνησης.

Επίσης, μπορεί να μελετηθεί εκτενέστερα η διακυβέρνηση δεδομένων και προστασία απορρήτου, διερευνώντας τα ρυθμιστικά πλαίσια, τις πολιτικές και τις πρακτικές για την προστασία δεδομένων, την κοινή χρήση δεδομένων και τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ.

Μία άλλη πρόταση είναι η εκτενέστερη έρευνα σχετικά με την κυβερνοασφάλεια και ανθεκτικότητα στην ψηφιακή διακυβέρνηση, εξετάζοντας τις εξελισσόμενες απειλές και τρωτά σημεία για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο και αξιολογώντας την ετοιμότητα και την ανθεκτικότητα των οργανισμών του δημόσιου τομέα στον μετριασμό των κινδύνων και την αποτελεσματικότητα των μέτρων κυβερνοασφάλειας, των σχεδίων αντιμετώπισης

συμβάντων και των συνεργασιών δημόσιου-ιδιωτικού τομέα για τη διασφάλιση της ασφάλειας των ψηφιακών κυβερνητικών συστημάτων.

Σημαντική επίσης θα είναι η διερεύνηση στρατηγικών για τη γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος και τη διασφάλιση της ψηφιακής ένταξης σε διαφορετικές κοινωνικοοικονομικές ομάδες και περιφέρειες εντός των χωρών της ΕΕ, εκτιμώντας τον αντίκτυπο των πρωτοβουλιών ψηφιακής ένταξης στην πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες, την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και τα κοινωνικοοικονομικά αποτελέσματα.

Τέλος, μία πρόταση για μελλοντική έρευνα είναι η ανάλυση των πολιτικών και ρυθμιστικών πλαισίων που διαμορφώνουν την ψηφιακή διακυβέρνηση στην ΕΕ, η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην προώθηση της καινοτομίας, της διαλειτουργικότητας και της διασυνοριακής συνεργασίας και ο προσδιορισμός τομέων για κανονιστική εναρμόνιση και σύγκλιση πολιτικών για τη διευκόλυνση της ψηφιακής διακυβέρνησης σε επίπεδο ΕΕ.

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Δείκτης DESI 2020-22	28
Πίνακας 2. Ερευνητικά ερωτήματα και κύρια αποτελέσματα	78
Πίνακας 3. Αναπαράσταση συνδέσεων θεμάτων.....	94

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Δείκτης ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας 2022. (DESI)	14
Σχήμα 2. Στάδια υιοθέτησης σύμφωνα με τη θεωρία διάχυσης καινοτομίας	46
Σχήμα 3. Στοιχεία κλειδιά για τις 27 χώρες της ΕΕ.....	56
Σχήμα 4. Απόκλιση από τον Μ.Ο. για ΕΕ-27	58

Κατάλογος Αναφορών

Afonasova, M. A., Panfilova, E. E., Galichkina, M. A., & Lusarczyk, B. (2019). Digitalization in the economy and innovation: the effect on social and economic processes Polish Journal of Management Studies, 19(2), 22–32.

Androniceanu, A., Georgescu, I., & Kinnunen, J. (2022). Public administration digitalization and corruption in the EU member states A comparative and correlative research analysis Transylvanian Review of Administrative Sciences, 18 (65), 5–22.

Beck, J. (2021). Open Government and Cross-border Cooperation: Perspectives for the Context of Transnational Policy-Making in Border Regions In Central and Eastern European eDem and eGov Days (pp. 141–159), https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/132752

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Kern, J. (2001). Manifesto for agile software development. Agile Alliance.

Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. HarperCollins Publishers.

Casula, M. (2022). Implementing the transformative innovation policy in the European Union: how does transformative change occur in Member States? European Planning Studies, 30(11), 2178–2204. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654313.2021.2025345>

Capgemini, Directorate-General for Communications Networks, C. and T. (European C., IDC, Politecnico di Milano, Sogeti, Dogger, J., Enzerink, S., Wennerholm-Caslavska, T., Noci, G., Geilleit, R., Linden, N. van der, Marchio, G., Pallaro, F., Benedetti, M., Mbacke, M., & Claps, M. (2020). eGovernment Benchmark 2020: eGovernment that Works for the People: An Report, in the Publications Office of the European Union Publications Office of the

Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53.

Era, G., Meço, M., Era, E., & Maloku, S. (2019). The effect of institutional constraints and business networks on trust in government: an institutional perspective *Administratie si Management Public*. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=964004>

Davies, T., & Lister, A. (2016). Towards a framework for understanding open data ecosystems: A preliminary analysis of the European Data Portal. *Government Information Quarterly*, 33(3), 377-388.

Doran, N. M., Puiu, S., Bădîrcea, R. M., Pirtea, M. G., Doran, M. D., Ciobanu, G., & Mihit, L. D. (2023). E-Government Development: A Key Factor in Government Administration Effectiveness in the European Union *Electronics*, 12(3), 641. <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/3/641>

Erkut, B. (2020). From digital government to digital governance: are we there yet? *Sustainability*, 12(3), 860. <https://www.mdpi.com/624928>

Ionescu, G. H., Firoiu, D., Tănăsie, A., Sorin, T., Pîrvu, R., & Manta, A. (2020). Assessing the Achievement of the SDG Targets for Health and Well-Being at EU Level by 2030 *Sustainability*, 12(14), 5829 <https://www.mdpi.com/773954>

Kamolov, S., & Stepnov, I. (2020). Sustainability through digitalization: a European strategy In *E3S Web of Conferences* (Vol. 208, p. 03048). EDP Sciences. https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/68/e3sconf_ift2020_03048/e3sconf_ift2020_03048.html

Katsikas, S. K., & Gritzalis, S. (2017). Digitalization in Greece: state of play, barriers, challenges, and solutions *Beyond Bureaucracy: Towards Sustainable Governance Informatization*, 355–375 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-54142-6_19

Kitsios, F., Kamariotou, M., & Mavromatis, A. (2023). Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services Information, 14(1), 43 <https://www.mdpi.com/2060864>

Krogh, A. H., Agger, A., & Triantafillou, P. (2022). Public Governance in Denmark—Current Developments and Ways Ahead in Public Governance in Denmark Emerald Publishing Limited <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-80043-712-820221014>

Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition International Journal of Operations and Production Management, 40(6), 809–817.

Makowska, A., Urbaniec, M., & Kosaa, M. (2021). The impact of digital transformation on European countries: insights from a comparative analysis Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 16 (2), 325–355.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: results from expert interviews Government information quarterly, 36(4), 101385.

Mynenko, S. V. (2022). The Impact of Digitalization on the Transparency of Public Authorities <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/88349>

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2003). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley Professional.

Rodrguez-Heva, L. F., Navo-Marco, J., & Ruz-Gómez, L. M. (2020). Citizens' involvement in e-government in the European Union: the rising importance of digital skills Sustainability, 12 (17), 6807.

Ruijter, E., Détienne, F., Baker, M., Groff, J., & Meijer, A. J. (2020). The politics of open government data: understanding organizational responses to pressure for more transparency The American Review of Public Administration, 50(3), 260–274.

Russell, H. (2020). Sustainable Urban Governance Networks: Data-Driven Planning Technologies and Smart City Software Systems Geopolitics, History, and International Relations, 12(2), 9–15.

Tsakalidis, A., Gkoumas, K., & Pekár, F. (2020). Digital transformation supporting transport decarbonization: technological developments in EU-funded research and innovation Sustainability, 12(9), 3762.

Wallimann-Helmer, I., Terán, L., Portmann, E., Schübel, H., & Pincay, J. (2021, July). An integrated framework for ethical and sustainable digitalization In 2021, the Eighth International Conference on eDemocracy and eGovernment (ICEDEG) (pp. 156–162) IEEE.

Wiggberg, M., Gulliksen, J., Cajander,., & Pears, A. (2022). Defining digital excellence: requisite skills and policy implications for digital transformation IEEE Access, 10, 52481–52507.

Wimmer, M. A., Neuroni, A. C., & Frecè, J. T. (2020). Approaches to good data governance in support of public sector transformation through once-only In Electronic Government: 19th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2020, Linköping, Sweden, August 31–September 2, 2020, Proceedings 19 (pp. 210–222). Springer International Publishing,

Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Research commentary: Desperately seeking the "IT" in IT research—A call to theorizing the IT artifact. Information Systems Research, 12(2), 121-134.

O'Reilly, T. (2010). Government as a platform. Innovations: Technology, Governance, Globalization, 6(1), 13-18.

Doran, N. M., Puiu, S., Bădîrcea, R. M., Pirtea, M. G., Doran, M. D., Ciobanu, G., & Mihit, L. D. (2023). E-Government Development: A Key Factor in Government Administration Effectiveness in the European Union Electronics, 12(3), 641. <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/3/641>

European Commission. (2020). Digital Government Transformation in the EU: Accelerating Public Sector Innovation for Sustainable and Inclusive Growth. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

European Court of Auditors. (2019). Digital Transformation in the Public Sector: Challenges and Opportunities for EU Audit Institutions. Retrieved from [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/AAR19/AAR19_EN.pdf]

EU support for the digital public sector. Retrieved from [<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/support-public-sector>]

European Commission - Digital Transformation Scoreboard:. (Website: ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-transformation-scoreboard).

Erkut, B. (2020). From digital government to digital governance: are we there yet? . Sustainability, 12(3), 860. <https://www.mdpi.com/624928>

Ionescu, G. H., Firoiu, D., Tănăsie, A., Sorin, T., Pîrvu, R., & Manta, A. (2020). Assessing the Achievement of the SDG Targets for Health and Well-Being at EU Level by 2030 Sustainability, 12(14), 5829 <https://www.mdpi.com/773954>

Kamolov, S., & Stepnov, I. (2020). Sustainability through digitalization: a European strategy In E3S Web of Conferences (Vol. 208, p. 03048). EDP Sciences. https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/68/e3sconf_ift2020_03048/e3sconf_ift2020_03048.html

Katsikas, S. K., & Gritzalis, S. (2017). Digitalization in Greece: state of play, barriers, challenges, and solutions Beyond Bureaucracy: Towards Sustainable Governance Informatization, 355–375 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-54142-6_19

Kitsios, F., Kamariotou, M., & Mavromatis, A. (2023). Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services Information, 14(1), 43 <https://www.mdpi.com/2060864>

Krogh, A. H., Agger, A., & Triantafillou, P. (2022). Public Governance in Denmark—Current Developments and Ways Ahead in Public Governance in Denmark Emerald Publishing Limited <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-80043-712-820221014>

Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition International Journal of Operations and Production Management, 40(6), 809–817.

Makowska, A., Urbaniec, M., & Kosaa, M. (2021). The impact of digital transformation on European countries: insights from a comparative analysis Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 16 (2), 325–355.

Mergel, I., Edelmann, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: results from expert interviews Government information quarterly, 36(4), 101385.

Mynenko, S. V. (2022). The Impact of Digitalization on the Transparency of Public Authorities <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/88349>

Rodrguez-Heva, L. F., Navo-Marco, J., & Ruz-Gómez, L. M. (2020). Citizens' involvement in e-government in the European Union: the rising importance of digital skills Sustainability, 12 (17), 6807.

Ruijter, E., Détienne, F., Baker, M., Groff, J., & Meijer, A. J. (2020). The politics of open government data: understanding organizational responses to pressure for more transparency The American Review of Public Administration, 50(3), 260–274.

Russell, H. (2020). Sustainable Urban Governance Networks: Data-Driven Planning Technologies and Smart City Software Systems Geopolitics, History, and International Relations, 12(2), 9–15.

Tsakalidis, A., Gkoumas, K., & Pekár, F. (2020). Digital transformation supporting transport decarbonization: technological developments in EU-funded research and innovation Sustainability, 12(9), 3762.

Wallimann-Helmer, I., Terán, L., Portmann, E., Schübel, H., & Pincay, J. (2021, July). An integrated framework for ethical and sustainable digitalization In 2021, the Eighth International Conference on eDemocracy and eGovernment (ICEDEG) (pp. 156–162) IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9530972/>

Wiggberg, M., Gulliksen, J., Cajander,., & Pears, A. (2022). Defining digital excellence: requisite skills and policy implications for digital transformation IEEE Access, 10, 52481–52507. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9766106/>

Wimmer, M. A., Neuroni, A. C., & Frecè, J. T. (2020). Approaches to good data governance in support of public sector transformation through once-only In Electronic Government: 19th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2020, Linköping, Sweden, August 31–September 2, 2020, Proceedings 19 (pp. 210–222). Springer International Publishing, https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-57599-1_16

European Commission. (2020). Digital Government Transformation in the EU: Accelerating Public Sector Innovation for Sustainable and Inclusive Growth. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

European Court of Auditors. (2019). Digital Transformation in the Public Sector: Challenges and Opportunities for EU Audit Institutions. Retrieved from [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/AAR19/AAR19_EN.pdf]

Digital Public Administration factsheet 2020 European Union
https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital_Public_Administration_Factsheets_EU_vFINAL.pdf European

EU support for the digital public sector. Retrieved from [<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/support-public-sector>]

European Commission - Digital Transformation Scoreboard:. (Website: ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-transformation-scoreboard).

Rogers, E. M. (2010). Diffusion of innovations (4th ed.). Simon and Schuster.

Scott, W. R. (2014). Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities (4th ed.). Sage Publications.

Trist, E., & Murray, H. (1990). The social engagement of social science. Volume 2: The socio-technical perspective. University of Pennsylvania Press.

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2018). E-government survey 2018: Gearing e-government to support transformation towards sustainable and resilient societies. United Nations Publications.

Winner, L. (1993). Upon opening the black box and finding it empty: Social constructivism and the philosophy of technology. *Science, Technology, & Human Values*, 18(3), 362-378.

World Bank. (2019). Digital Transformation Framework for Public Sector Modernization. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31698/139364.pdf>

World Economic Forum. (2020). Cyber Resilience in the Electricity Ecosystem: Principles and Guidance for Boards. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Cyber_Resilience_in_the_Electricity_Ecosystem.pdf

EU Reports and websites:

Digital Public Administration factsheet 2020 European Union
https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital_Public_Administration_Factsheets_EU_vFINAL.pdf European

European Commission. (2020). Digital Government Transformation in the EU: Accelerating Public Sector Innovation for Sustainable and Inclusive Growth. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

European Court of Auditors. (2019). Digital Transformation in the Public Sector: Challenges and Opportunities for EU Audit Institutions. Retrieved from [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/AAR19/AAR19_EN.pdf]

EU support for the digital public sector (2021). Retrieved from [<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/support-public-sector>]

European Commission - Digital Transformation Scoreboard:. (Website: ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-transformation-scoreboard).

European Commission. (2020). Digital Government Transformation in the EU: Accelerating Public Sector Innovation for Sustainable and Inclusive Growth. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

Digital Public Administration factsheet 2020 European Union
https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital_Public_Administration_Factsheets_EU_vFINAL.pdf European

EU support for the digital public sector. Retrieved from [<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/support-public-sector>]

European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). (2020). Good practices for cybersecurity in public administrations. Retrieved from <https://www.enisa.europa.eu/publications/good-practices-for-cybersecurity-in-public-administrations>

European Commission. (2019). EU Cybersecurity Act. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eu-cybersecurity-act>

European Commission. (2019). Communication on cybersecurity of 5G networks. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0196>

European Data Protection Supervisor (EDPS). (2020). The EDPS Strategy 2020-2024: Shaping a Safer Digital Future. Retrieved from https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/20-09-23_strategy_2020-2024_en.pdf

European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). (2020). European Cybersecurity Certification Framework. Retrieved from <https://www.enisa.europa.eu/publications/european-cybersecurity-certification-framework>