

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ: ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ: ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

"ΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ"

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ

*Η επίδραση του ψηφιακού μετασχηματισμού
στην εξελικτική πορεία του θεσμού της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.*

*Digitalised local governance practices: Tracking the course of a paradigm shift and
its implications.*

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Κωνσταντίνα Φιτσούλα

Αθήνα, 2024

Τριμελής Επιτροπή:

Μπαμπαλιούτας Λάμπρος, Επίκουρος Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου (Επιβλέπων)

Παπάζογλου- Μητροπούλου Αιμιλία, Λέκτορας Παντείου Πανεπιστημίου

Δρ. Πολυμέρης Σπυρίδων, Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό Παντείου Πανεπιστημίου

Copyright © 2024 – Κωνσταντίνα Φιτσούλα

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Επιστημών Οικονομίας και Δημόσιας Διοίκησης δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

Abstract	5
Περίληψη	6
Εισαγωγή	8

1. Εννοιολογική θεώρηση ψηφιακού μετασχηματισμού.....	9
2. Παράμετροι, διαφοροποιήσεις, τεχνολογικές μεταβολές σε επίπεδα στρατηγικής και στρατηγικού σχεδιασμού στο δημόσιο τομέα.....	15

Κεφάλαιο 1

1. Ψηφιοποίηση υπηρεσιών τοπικής αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα.....	23
2. Μοντέλα εφαρμογής ψηφιακού μετασχηματισμού σε δήμους	23
3. Περιεχόμενο, μορφή, δόμηση διαδικασίες και επιπτώσεις σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.....	24
4. Σκιαγράφηση πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού ανά τομέα δήμου ή κοινότητας	25
5. Ψηφιοποίηση υγείας	28
5.1. Υφιστάμενες πρωτοβουλίες σε εξέλιξη.....	30
6. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Governance).....	31
6.1. Ψηφιοποίηση δημοτικών κοινωνικών υπηρεσιών.....	42
6.2. Ψηφιακός μετασχηματισμός των αστικών μεταφορών σε δήμους.....	44
6.3. Ανάλυση SWOT ψηφιοποίησης τομέα αστικών συγκοινωνιών σε δήμους	48
7. Μορφές δραστηριοποίησης.....	50

Κεφάλαιο 2

1. Θεωρητική ανάλυση.....	52
1.1. Οριοθέτηση του τεχνολογικού παράγοντα στο πλαίσιο σύγχρονων οικονομικο-πολιτικών σχεδιασμών (πρόγραμμα «Καλλικράτης»).....	52
2. Μοντέλα εφαρμογής τεχνολογικού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα.....	56
2.1. Σύστημα ελεύθερης πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων.....	57
2.2. Σύστημα ελεύθερης πρόσβασης σε βάσεις επιστημονικών δεδομένων.....	57
2.3. Ενίσχυση προσβασιμότητας.....	58
2.4. Διαφανής και συμμετοχική διακυβέρνηση.....	58
2.5. Διαλειτουργικότητα.....	59
2.6. Παράθεση εθνικών προγραμμάτων μακροπρόθεσμης εφαρμογής	66
2.7. Υπολογιστικό νέφος «G-Cloud».....	68
2.8. Σταδιακός σχεδιασμός και εφαρμογή του αναβαθμισμένου G-CLOUD.....	70
2.9. Σύζευξες II.....	70
2.10. Κυβερνητικό ERP.....	71
2.11. GOV.GR.....	71
2.12. Ηλεκτρονική υπογραφή - Ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων.....	72
2.13. MyDesk Live.....	72
2.14. Εθνικό μητρώο πρόσβασης προσωπικών δεδομένων.....	73
2.15. eGov-KYC “Know your customer”	73

2.16. Εθνικό μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών (ΕΜΔΔ) «Μίτος».....	73
2.17.Κέντρο Διαλειτουργικότητας.....	74
2.18. Εθνικό Δημοτολόγιο και Εθνικό Ληξιαρχείο.....	74
2.19. Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ 2021-2027).....	75

Κεφάλαιο 3

1. Διαδικασίες ψηφιοποίησης στην ελληνική τοπική αυτοδιοίκηση.....	78
1.1. Τομείς/δραστηριότητες.....	78
1.2. Αρχές προσαρμοστικότητας ατόμων ΑΜΕΑ σε ψηφιοποιημένα περιβάλλοντα.....	82
1.3. Προκλήσεις ψηφιοποίησης στο πλαίσιο δήμων.....	83
1.4. Υπηρεσίες δραστηριοποίησης έξυπνων δήμων.....	87
2.Προτάσεις υλοποίησης ψηφιακών λύσεων έξυπνων δήμων.....	89
3. Προκλήσεις/οφέλη ψηφιοποίησης σε θέματα πληροφορικής σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.....	89
4. Προσωπικές εκτιμήσεις ως προς τη διαμόρφωση προγραμμάτων υλοποίησης ψηφιακού μετασχηματισμού στο δήμο.....	91

Κεφάλαιο 4

1. Μεθοδολογία έρευνας.....	95
2. Σχεδιασμός/Μορφοποίηση.....	97
3. Δημογραφική προέλευση συμμετεχόντων.....	98
4. Μέθοδοι και όργανα ανάλυσης.....	107
5. Ανάλυση αποτελεσμάτων ανά θεματική κατηγορία.....	108
6. Επισκόπηση συγκεντρωτικών Αποτελεσμάτων.....	117
7. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων.....	118
8. Ανάλυση του συναισθηματικού παράγοντα	120

Κεφάλαιο 5

1. Επίλογος: Προσωπικές εκτιμήσεις-παρατηρήσεις.....	124
2.Πλεονεκτήματα και προϋποθέσεις ψηφιοποίησης υπηρεσιών δήμων	130
3. Μειονεκτήματα ψηφιοποίησης υπηρεσιών δήμων.....	133
4.Ηλεκτρονική διακυβέρνηση σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης: προτεινόμενες κατευθύνσεις.....	135
5. Συμπεράσματα – Αξιολόγηση.....	141

Βιβλιογραφία	143
---------------------------	------------

Abstract

The first chapter is focused on defining and differentiating between digitalization and digital transformation along with any formative influences they appear to have on routine processes in the public sector. This is followed by an in-depth analysis of the ways these processes change to address growing concerns over the ability of the public sector to adapt to structural changes incipient in core elements of the framework public services or organisations implement to redefine themselves in terms of both content and form. While the first part of this research attempts to outline and interpret the premises underlying digital transformation initiatives in the public sector in broader or more specific contexts, the main body deals with methods of framing, modeling and putting targeted digital intervention initiatives in practice, along with challenges posed in evaluating the implications of digital practices for traditional governance structures. An important part of this section is devoted to tracking discontinuities in strategic planning or application of digital formats in public organisations with the emphasis shifting towards critical elements of administration or policy execution in digital contexts like:

- Administration and administrative services
- Citizen and public service sectors
- Environmental policies
- Health services
- Health and prevention services
- Initiatives for managing the impoverished and homeless

These areas of local government action are constantly being reshaped to keep up with evolving digital policy management models. Examples along with detailed references are given to illustrate just how far country regions, including municipalities, have gone in implementing digital initiatives or addressing any challenges inherent in their execution. The final part analyses the methods employed in a field study on digital influences related to public services in specific context in municipalities in Athens followed up by results analysis and a thorough appraisal of the prospects digitalisation holds in remodelling local governance structures.

Key words: local digital governance, strategic planning, interoperability, G-Cloud, qualitative analysis, smart municipalities, Generative Artificial Intelligence, data-based accessibility.

Περίληψη

Το πρώτο μέρος επικεντρώνεται στον ορισμό και την εννοιολογική διαφοροποίηση μεταξύ ψηφιοποίησης και ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και στις επιγενόμενες επιρροές τις οποίες φαίνεται να ασκούν σε τακτικές διαδικασίες του δημόσιου τομέα. Στη συνέχεια επιχειρείται λεπτομερής ανάλυση των τρόπων με τους οποίους επαναπροσδιορίζονται και μορφοποιούνται οι προαναφερόμενες αλλαγές, στα πλαίσια διερεύνησης τυχόν παραγόντων, οι οποίοι προκαλούν ανησυχίες ως προς την ικανότητα του δημόσιου τομέα να προσαρμόζεται σε δομικές αλλαγές που αφορούν τα πλαίσια λειτουργίας δημοσίων υπηρεσιών ή οργανισμών με στόχο τον επαναπροσδιορισμό τους τόσο σε επίπεδο περιεχομένου όσο και μορφής. Ενώ το πρώτο μέρος αυτής της έρευνας επιχειρεί να ερμηνεύσει τις προϋποθέσεις που αφορούν πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα σε μικρότερη ή μεγαλύτερη κλίμακα, το κύριο μέρος ασχολείται με μοντέλα εφαρμογής στοχευμένων πρωτοβουλιών ψηφιακής παρέμβασης στην πράξη, σε συνδυασμό με προκλήσεις που αφορούν την αξιολόγηση των επιπτώσεων των ψηφιακών πρακτικών στις παραδοσιακές δομές διακυβέρνησης. Ένα σημαντικό μέρος αφιερώνεται στη διερεύνηση τυχόν ασυνεχειών σε θέματα στρατηγικού σχεδιασμού ή εφαρμογής ψηφιακών μορφών διακυβέρνησης σε δημόσιους οργανισμούς, με έμφαση σε κρίσιμα θέματα αυτοδιοίκησης ή εφαρμογής σχημάτων ψηφιακού στρατηγικού σχεδιασμού σε τομείς, όπως:

- Διοίκηση και διοικητικές υπηρεσίες
- Τομέας πολιτών και δημόσιων υπηρεσιών
- Διαχείριση θεμάτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα
- Υγειονομικές υπηρεσίες
- Υπηρεσίες υγείας και πρόληψης
- Πρωτοβουλίες για τη διαχείριση των απόρων και των αστέγων

Οι προαναφερόμενοι τομείς ψηφιακής δραστηριότητας στην τοπική αυτοδιοίκηση τελούν υπό συνεχή αναδιαμόρφωση, παράλληλα με τα εξελισσόμενα μοντέλα διαχείρισης ψηφιακών πολιτικών. Παρέχονται παραδείγματα σε συνδυασμό με λεπτομερείς αναφορές αναφερόμενες στο βαθμό υλοποίησης ψηφιακών πρωτοβουλιών σε επίπεδο περιφέρειας ή δήμου, καθώς επίσης και διευθέτηση θεμάτων που προκύπτουν ως προς την εφαρμογή τους. Το τελευταίο μέρος αφιερώνεται στην ανάλυση της μορφολογίας των μεθόδων πρωτογενούς έρευνας με

θέμα το επίπεδο επιρροής πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης συγκεκριμένων δημόσιων υπηρεσιών σε δήμους της Αθήνας, συνοδευόμενη με λεπτομερείς αναλύσεις αποτελεσμάτων και αξιολογήσεις τυχόν προοπτικών, οι οποίες δημιουργούνται κατά τη διάρκεια κάθε διαδικασίας ψηφιοποίησης ή αναδιαμόρφωσης των δομών της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Λέξεις-κλειδιά: ψηφιακή αυτοδιοίκηση, στρατηγικός σχεδιασμός, διαλειτουργικότητα, G-Cloud, μεθοδολογία ποιοτικής ανάλυσης δεδομένων, έξυπνοι δήμοι, παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη, προσβασιμότητα βάσεων δεδομένων.

Εισαγωγή

Καταρχάς επιχειρείται μια εννοιολογική θεώρηση και διασαφήνιση εννοιολογικών διαφοροποιήσεων τυχόν παραμέτρων ως προς τις τεχνολογικές μεταβολές, οι οποίες συντελούνται στο πλαίσιο στρατηγικού σχεδιασμού και αντίληψης φορέων του δημοσίου, ενώ στη συνέχεια παρατίθενται προσεγγίσεις στρατηγικού σχεδιασμού, οι οποίες εστιάζουν σε αλλαγές περιεχομένου, μορφής και διαδικασιών εφαρμογής νέων μοντέλων τεχνολογικών μετασχηματισμών με ιδιαίτερη έμφαση στη κατανόηση δομικών στοιχείων, τεχνολογικών εξελίξεων, των επιπτώσεων τους σε κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και επίπεδο παραγωγής. Τέλος, επιχειρείται μια οριοθέτηση του βασικού περιεχομένου της έρευνας με βάση τους δομικούς μετασχηματισμούς που επιχειρούνται σε επίπεδο ET & K (επιστήμης, τεχνολογίας και καινοτομίας) μέσω της ανάδειξης ενός γενικότερου και ενός άλλου ειδικότερου πλαισίου ερμηνείας και προσδιορισμού των παραγόντων, του περιεχομένου, της μορφής και των ορίων κάθε πολιτικής πρωτοβουλίας ET & K στο γενικότερο δημόσιο τομέα, καθώς και σε συγκεκριμένους τομείς τοπικής αυτοδιοίκησης.

Ενώ η πρώτη ενότητα ασχολείται με την ανάλυση μοντέλων σχεδιασμού σύγχρονων εφαρμογών ψηφιοποίησης και ψηφιακής ανάπτυξης, καθώς και με την επιμέρους κατανόηση στρατηγικών αποφάσεων πολιτικού χαρακτήρα και στοχευμένων παρεμβάσεων οργανωσιακών μετατροπών τόσο σε γενικό όσο και σε εξειδικευμένο επίπεδο (δήμοι, κοινότητες), η δεύτερη ενότητα ασχολείται με βασικούς τεχνολογικούς συντελεστές και μηχανισμούς μέσω των οποίων η τεχνολογική μετεξέλιξη διεισδύει, παρεμβάλλεται ή ακόμα και μεταβάλλει τον τρόπο διαχείρισης δημοσίων οργανισμών.

Ειδικότερα, αναλύεται η ικανότητα προσαρμογής σε συνεχείς εναλλαγές εφαρμογών ψηφιακού μετασχηματισμού καθώς επίσης και οι αλλαγές βασικών μηχανισμών στρατηγικού σχεδιασμού οργανισμών και δήμων σε συνδυασμό με στρατηγικές διαχείρισης δημοσίων οργανισμών. Παράλληλα παρατίθενται οι προϋποθέσεις αναδιαμόρφωσης πολιτικών μοντέλων διαχείρισης και οι άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις διείσδυσης νέων τεχνολογικών συντελεστών σε επίπεδα ιεραρχίας και υπηρεσιών οργανισμών δημόσιας διοίκησης. Η μετεξέλιξη και διεύρυνση εφαρμογών νέων ψηφιακών τεχνολογιών στο δημόσιο τομέα με τη συνακόλουθη δόμηση και υλοποίηση προγραμμάτων ψηφιακής ανάπτυξης αφορά συγκεκριμένους τομείς τοπικής αυτοδιοίκησης:

- Τομείς διοίκησης και διοικητικές υπηρεσίες
- Τομείς εξυπηρέτησης πολιτών και κοινού
- Περιβαλλοντικές πολιτικές
- Υγειονομικές υπηρεσίες
- Υπηρεσίες υγείας και πρόληψης
- Πρωτοβουλίες διαχείρισης απόρων και αστέγων

Η ανάλυση των προαναφερθέντων τομέων δραστηριοποίησης τοπικής αυτοδιοίκησης συναποτελεί και το κύριο μέρος της έρευνας, παρέχοντας συγκεκριμένα παραδείγματα πρωτοβουλιών υιοθέτησης στρατηγικού σχεδιασμού με βάση τεχνολογικές εφαρμογές σε δήμους και περιφέρειες της χώρας, με αναλυτικές αναφορές σε ενδεχόμενες προκλήσεις, μεθόδους αντιμετώπισης προβλημάτων τεχνολογικής διείσδυσης και σε ενδεχόμενες μελλοντικές συνέπειες ανεπάρκειας σχεδιασμού και εκτέλεσης ψηφιακών πρωτοβουλιών.

Η συνέχεια του κύριου μέρους της έρευνας αναφέρεται στη μεθοδολογία (ποιοτική, βασιζόμενη σε ερωτηματολόγια με κυμαινόμενους δείκτες προτίμησης), ο κύριος στόχος της οποίας είναι η διερεύνηση μορφών ή μοντέλων ψηφιοποίησης συγκεκριμένων υπηρεσιών και το βαθμό στον οποίο κάτι τέτοιο κρίνεται σημαντικό από τους συμμετέχοντες.

Τέλος, επιχειρείται προσέγγιση ανάλυσης των αποτελεσμάτων της πρωτογενούς έρευνας ψηφιακών εφαρμογών ανά τομέα, ακολουθούμενη από αξιολόγηση του ρόλου της τοπικής αυτοδιοίκησης σε θέματα τεχνολογικής μετεξέλιξης, καθώς επίσης και σε ανάλυση προοπτικών τεχνολογικού και ψηφιακού μετασχηματισμού σε θεσμικό και παραγωγικο-οικονομικό επίπεδο¹.

1. Εννοιολογική θεώρηση ψηφιακού μετασχηματισμού.

Η ψηφιακή τεχνολογία αποτελείται από πολλά και διαφοροποιούμενα θεμελιώδη στοιχεία και έννοιες. Ψηφιακές τεχνολογικές προσεγγίσεις σε διαφορετικές μορφές όπως συλλογή δεδομένων σε έναν ενιαίο φορέα, αποθήκευσης, επεξεργασίας, ανάκλησης, αποστολής δεδομένων (υπηρεσίες cloud), ανάλυση δεδομένων μέσω τεχνολογίας “blockchain”, τεχνολογίας τρισδιάστατης εκτύπωσης, δημιουργούν ένα

¹ Πλυμάκης Σ. (2019). *Ειδικά Θέματα δημόσιων πολιτικών στην τοπική αυτοδιοίκηση: μια εκ των κάτω προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων*. Εκδόσεις Ι.Σιδέρης. Σελ. 65-186, 365-380.

εντελώς νέο πλαίσιο αναφοράς και λειτουργίας οργανισμών στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, με ευέλικτες μορφές εξέλιξης ή/και δημιουργία νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, προσαρμοζόμενες στις συνεχώς εναλλασσόμενες απαιτήσεις του αποδέκτη². Οι επιρροές στο δημόσιο τομέα είναι άμεσες και διαφοροποιούνται ανάλογα με τη φύση και τον στόχο των προσφερόμενων υπηρεσιών³.

Ενώ ο κύριος στόχος οργανισμών του ιδιωτικού τομέα είναι η προαγωγή οικονομικών συμφερόντων και παράλληλη μείωση λειτουργικού κόστους, κύριος στόχος, εκτός από τους προαναφερόμενους, κάθε οργανισμού στο δημόσιο τομέα είναι η μεγιστοποίηση της ποιότητας κι αποτελεσματικότητας υπηρεσιών πρόνοιας προς τους πολίτες⁴. Η αναδιαμόρφωση στρατηγικού σχεδιασμού σε συγκεκριμένους τομείς του δημοσίου οφείλει να συγχρονίζεται με παράλληλες κοινωνικο-οικονομικές εξελίξεις και, μέσω της διαδικασίας ψηφιακού μετασχηματισμού να αναβαθμίσει το επίπεδο ποιότητας των ήδη προσφερομένων υπηρεσιών ή/και τη δημιουργία νέων, μέσω σχέσεων αμοιβαιότητας κι αλληλοσυμπλήρωσης απορρέουσες από μορφές συνεργασίας μεταξύ δημοσίου και ιδιωτικού τομέα⁵.

Η σχέση αμοιβαιότητας μεταξύ ψηφιακών τεχνολογιών και ατομικών επιχειρησιακών μοντέλων αναδεικνύεται μέσω της χρήσης ενός ευρέου φάσματος μοντέλων διαχείρισης οργανισμών και επιχειρήσεων στον ιδιωτικό τομέα, καθορίζοντας την λογική λήψης και διαχείρισης στρατηγικών αποφάσεων, θέτοντας παράλληλα τα θεμέλια ενός συστήματος αξιών⁶ με επίκεντρο τη βελτιστοποίηση κι εξατομίκευση προσφερόμενων υπηρεσιών προσαρμοζόμενων στις εκάστοτε τεχνολογικές καινοτομίες, οι οποίες εφαρμόζονται κατά περίπτωση. Η ίδια η επιβίωση

² Andersson, P., & Mattsson, L. (2015). *Service innovations enabled by the "Internet of things"*. IMP Journal, 9(1), p.80-120. / Kokkinakos P., Markaki O., Koussouris S., & Psarras J. (2016). *Digital Transformation: Is Public Sector Following the Enterprise 2.0 Paradigm?* In: Chugunov A., Bolgov R., Kabanov Y., Kamps G., Wimmer M., *Digital Transformation and Global Society*. DTGS 2016. *Communications in Computer and Information Science*, Vol. 674. Springer. / Larsson, A., & Teigland, R. (2019). *An introduction to digital welfare. Digital Transformation and Public Services*, p.12-45.

³ Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. and Schirgi, E. (2019). *Digitalization and its influence on business model innovation*. Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 30 No.8, p. 1120-1164.

⁴ Christensen, T., & Laegreid, P. (2006). *Autonomy and regulation: Coping with agencies in the modern state*. Edward Elgar Publishing, p. 40-53, p.110-154.

⁵ Dilmegani C., Korkmaz, B. & Lundqvist, M. (2014). *Public-sector digitization: The trillion-dollar challenge*. McKinsey & Company. p.10-33, p.42-67.

⁶ Osterwalder, A., Pigneur Y., (2010). *Business Model Generation*. Hoboken:Wiley. p. 45-65.

ενός ευρέου φάσματος δημοσίων οργανισμών εξαρτάται από την ικανότητα προσαρμογής τους στα εκάστοτε ψηφιακά δεδομένα, καθώς ενδεχόμενες αποτυχημένες απόπειρες προσαρμογής μοντέλων ψηφιακής διαχείρισης στο δημόσιο τομέα, κατά πάσα πιθανότητα υπονομεύουν τη φερεγγυότητα οργανισμών, με επάλληλα σχήματα λειτουργίας⁷.

«Τυχόν οφέλη τα οποία απορρέουν από τη χρήση μέσων τεχνολογίας με στόχο τη ψηφιοποίηση στο δημόσιο τομέα είναι σημαντικά. Εντούτοις, εάν οι δήμοι επιδεικνύουν ανικανότητα προσαρμογής σε νέα περιβάλλοντα, τα οποία διαμορφώνονται σαν αποτέλεσμα επιτυχών ψηφιακών εφαρμογών με στόχο θεμελιώδεις αλλαγές σε τρόπους και μεθόδους διαχείρισης υπηρεσιών οργανισμών, δήμων, τότε αναστέλλεται η πιθανότητα αντιμετώπισης ενδεχόμενων μελλοντικών προκλήσεων και υπονομεύεται κάθε ελπίδα διατήρησης υψηλών επιπέδων προσφοράς υπηρεσιών⁸».

Ενδεχομένως, η φύση των ψηφιακών προκλήσεων που καλούνται να αντιμετωπίσουν φορείς του δημόσιου κι ιδιωτικού τομέα είναι παρόμοια, καθώς οι μεταξύ τους διαφορές εξασθενούν, η πίεση η οποία ασκείται σε δημόσιους οργανισμούς ως προς την υιοθέτηση μοντέλων επιχειρησιακής διαχείρισης με ευρεία εφαρμογή στον ιδιωτικό τομέα, ενδέχεται επίσης να επιφέρει θεαματικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο δημόσιοι οργανισμοί διαχειρίζονται θέματα καινοτομίας⁹.

Παρόμοιες απόπειρες ψηφιακού μετασχηματισμού εντάσσονται κάτω από την υπερωνυμία «Καινοτομίες Δημόσιας Διαχείρισης» (New Public Management-NPM), με επίκεντρο τη μεταφορά επιχειρηματικών πρακτικών από τον ιδιωτικό τομέα στο δημόσιο, καθιερώνοντας με αυτόν τον τρόπο νέα σχήματα οργανωσιακής λογικής και στρατηγικού σχεδιασμού, παράλληλα με τα ισχύοντα στον ιδιωτικό τομέα¹⁰. Η αντίληψη της θεωρητικής υπεροχής του ιδιωτικού τομέα σε θέματα καινοτομίας διευκολύνει την υιοθέτηση από φορείς του δημοσίου και την πρόσβαση σε

⁷ Schraeder, M., Tears, R. S., & Jordan, M. H. (2005). *Organizational culture in public sector organizations*. Leadership & Organization Development Journal, p.480-510. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01437730510617681/full/html>. [Last accessed: 10-10-2023].

⁸ Ruud, O. (2018). *How to succeed with digital transformation projects in public sector with focus on municipalities* (research in progress). Central and Eastern European e-Dem and e-Gov Days, p.325-436. <https://doi.org/10.24989/ocg.v325.35>. [Last accessed: 25-10-2023].

⁹ Christensen, T., Lægreid, P., & Rovik, K. A. (2020). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge, p.40-80, 115-145.

¹⁰ Lapsley, I., & Knutsson, H. (2016). *Modernizing the public sector: Scandinavian perspectives*. Taylor & Francis. p. 38-72.

συνδυασμούς οικονομικών και επιχειρηματικών μοντέλων, προσδίδοντας με αυτόν τον τρόπο ένα πιο δυναμικό χαρακτήρα σε φορείς του δημοσίου προσκολλημένων σε γραφειοκρατικά μοντέλα διαχείρισης¹¹.

Η δομή και μορφολογία του διαδικτύου σαν φορέα καινοτομίας, με απεριόριστες δυνατότητες ψηφιακής πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης σε συνδυασμό με την ευρεία χρήση «έξυπνων τηλεφώνων» (smartphones) και με σημαντικές εξελίξεις στο τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, αποτελούν λύσεις πρακτικού χαρακτήρα σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων¹². Κάθε απόπειρα ψηφιακού μετασχηματισμού συμβάλλει στην άνοδο του επιπέδου ανάπτυξης κι ευημερίας και αποτελεί το λόγο για τον οποίο πολιτικά σχήματα και δημόσιοι οργανισμοί σε κάθε τομέα ή επίπεδο, εντείνουν κάθε προσπάθεια ενίσχυσης της ικανότητας προσαρμογής τους σε αλλαγές που αφορούν τομείς τεχνολογίας, πολιτισμού, οικονομίας και δημόσιας διαχείρισης¹³. Κάθε απόπειρα αναδιαμόρφωσης, εκμοντερνισμού και επανεκκίνησης του δημόσιου τομέα, θεμελιωμένη σε ψηφιακές καινοτομίες οποιασδήποτε μορφής, αναβαθμίζει αυτόματα τα επίπεδα αποτελεσματικότητας, δημιουργώντας παράλληλα τις κατάλληλες υποδομές διαχείρισης ποιότητας υπηρεσιών με επίκεντρο την ενίσχυση διο-οργανωσιακής αλληλεπίδρασης μέσω καινοτόμων μεθόδων διαχείρισης δεδομένων¹⁴.

Με την ικανότητα συνεχούς προσαρμογής σε μελλοντικές προκλήσεις και με επιτεινόμενη την ανάγκη ενίσχυσης προσαρμοστικότητας του ανθρώπινου δυναμικού, κι ιδιαίτερα των ανώτερων στελεχών, η έννοια της καινοτομίας σε αντίθεση με παραδοσιακές αντιλήψεις ενός Βεμπεριανού μοντέλου γραφειοκρατικής διοίκησης, περιοριστικού μοντέλου, υποδηλώνεται με την εμφάνιση του προαναφερόμενου Νέου μοντέλου δημόσιας διοίκησης, το οποίο πραγματεύεται τη φύση μεταρρυθμιστικών μέσων νέων μοτίβων στρατηγικού σχεδιασμού διαχείρισης δημόσιων υπηρεσιών¹⁵, τα

¹¹ Christensen, T., Lægreid, P., & Rovik, K. A. (2020). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge, p.40-80, 115-145.

¹² Christensen, T., Lægreid, P., & Rovik, K. A. (2020). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge, p.40-80, 115-145.

¹³ Bekkers, V. J., Duivenboden, H. V., & Thaens, M. (2006). *Information and communication technology and public innovation: Assessing the ICT-driven modernization of public administration*. IOS Press. p. 10-45, p.74-88.

¹⁴ Bekkers, V. J., & Homburg, V. (2005). *The information ecology of e- government: E-government as institutional and technological innovation in public administration*. IOS Press. p. 9-28, p. 42-99, p. 120-141.

¹⁵ Christensen, T., & Laegreid, P. (2007). *Transcending New Public Management: The Transformation of Public Sector Reforms*. Burlington, Ashgate. p. 8-24, p. 102-120.

οποία με τη σειρά τους επηρεάζονται άμεσα από τη μορφή των προσφερόμενων υπηρεσιών και τα πρόσωπα, πράγματα ή καταστάσεις στα οποία αναφέρονται¹⁶.

Κατά συνέπεια, εφόσον η ψηφιοποίηση είναι μια συνεχής διαδικασία, η εύρυθμη λειτουργία κάθε δημόσιου οργανισμού μέσω σχημάτων διοίκησης τα οποία είναι σε ισχύ διασφαλίζεται μόνο με παράλληλη υιοθέτηση νέων μοντέλων συνεχώς προσαρμοζόμενων σε νέες τεχνολογίες¹⁷. Τέλος, η ικανότητα επιβίωσης κάθε δημόσιου οργανισμού είναι συνυφασμένη με τις μεθόδους παράλληλης διαχείρισης αντίθετων και συνήθως αντικρουόμενων μοντέλων διοίκησης, τα οποία απαιτούν συνεχή επιμόρφωση και αναβάθμιση ικανοτήτων χειρισμού ψηφιακών εφαρμογών¹⁸.

Ειδικότερα στο τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, σχετικές έννοιες όπως μακροπρόθεσμα αναλυτικά συστήματα, τα οποία αφορούν μεθόδους στατιστικής ανάλυσης όπως ανεύρεση και διαχείριση μοντέλων ψηφιακής ανάλυσης αποτελούν προγενέστερες εννοιολογήσεις όρων όπως «ψηφιακή μορφοποίηση» (digitization), «ψηφιοποίηση» (digitalization) και «ψηφιακός μετασχηματισμός»¹⁹. Αν και χρησιμοποιούνται εναλλακτικά σαν σχεδόν ταυτόσημες μορφές της ίδιας έννοιας σε διαφορετικά περιβάλλοντα, αποτελούν διακριτές έννοιες. Ο πρώτος όρος «ψηφιακή μορφοποίηση» αναφέρεται στην μετατροπή υλικού αναλογικού χαρακτήρα (εικόνες, βίντεο, κείμενο) σε ψηφιακή μορφή. Ο δεύτερος όρος «ψηφιοποίηση» (digitalization) αναφέρεται στη χρήση εφαρμογών ψηφιακής τεχνολογίας, σε διαφορετικά επίπεδα και

¹⁶ Tongur, S., & Engwall, M. (2014). *The business model dilemma of technology shifts*. Technovation. p.30-50 and p.525-535. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.02.006> [Last accessed: 20-10-2023].
Arnold, C., Kiel, D., & Voigt, K. (2016). *How the industrial Internet of things changes business models in different manufacturing industries*. International Journal of Innovation Management, Association of Swedish Municipalities (2020). <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1363919616400156> [Last accessed: 15-09-2023].

¹⁷ Bleicher, J. & Stanley, H. (2016). *Digitization as a catalyst for business model innovation a three-step approach to facilitating economic success*. Journal of Business Management Vol. 4 No. 2 (July-December 2018).

¹⁸ Schiavi, G. S., & Behr, A. (2018). *Emerging technologies and new business models: A review on disruptive business models*. Innovation & Management Review, p.10-15, p.338-355.

¹⁹ Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O. (2011). *Open innovation and public administration: Transformational typologies and business model impacts*. European Journal of Information Systems, p.20(3), p.358-374. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.65> [Last accessed: 12-11-2023].

διαβαθμίσεις²⁰ με στόχο την καθιέρωση ψηφιακής επικοινωνιακής υποδομής²¹. Τέλος, ο όρος «ψηφιακός μετασχηματισμός» χρησιμοποιείται, υποδηλώνοντας ένα ευρύ φάσμα μακροπρόθεσμων ψηφιακών μεταρρυθμίσεων μεταξύ δημόσιων ή ιδιωτικών οργανισμών ή εταιρειών, οι οποίες υποκινούνται από οικονομικά καταναλωτικά μοντέλα με συνδυαστικές πρακτικές εφαρμογές ψηφιακών τεχνολογιών²².

Κύριο χαρακτηριστικό αποτελεί ο παράλληλος σχεδιασμός και εφαρμογή σειράς στρατηγικών αποφάσεων ή αλλαγών με τη μορφή έξυπνων τεχνολογιών (τεχνητή νοημοσύνη, αλγοριθμικές κλίμακες) σε παράλληλη εξέλιξη και όχι κατ'ακολουθία²³. Η ψηφιοποίηση οργανισμών κοινωνικής πρόνοιας με στόχο την ανεύρεση νέων μεθόδων πρόβλεψης ή επίλυσης προσωπικών θεμάτων πολιτών προσλαμβάνει διαδραστικό χαρακτήρα μέσω συνεχούς εναλλαγής πληροφοριών μεταξύ οργανισμών, με στόχο τη μείωση του χρόνου αναμονής, τη διαφάνεια σε κάθε μορφή συναλλαγής και την όσο το δυνατόν στοχευμένη παροχή υπηρεσιών, ανάλογα με τη φύση των αναγκών που ικανοποιεί. Σχετικές έρευνες του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Εξέλιξης (Organization for Economic Co-operation and Development-OECD) αναφέρονται σε ειδικούς τομείς του δημοσίου με προτεραιότητα ενεργοποίησης στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού (παιδεία, ασφάλεια, υγεία, κοινωνική πρόνοια) με αντιστικτική χροιά μορφοποιούμενη σε εξατομικευμένες υπηρεσίες, αλλά και με δυνατότητες εναρμόνισης και αλληλοσυμπλήρωσης ανάλογες με το βαθμό συμμετρίας, δόμησης και εφαρμογής στρατηγικής ψηφιοποίησης²⁴.

Ανεξάρτητα από τη φύση και το σκοπό εφαρμογής, κάθε απόπειρα ψηφιοποίησης ή ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα καθίστανται

²⁰ Andersson, P., & Mattsson, L-G. (2018). *Digital Transformation Supporting Public Service Innovation: Business Model Challenges and Sustainable Development Opportunities*, Managing Digital Transformation, Chapters 10-12.

²¹ Larsson, A. and Viitaoja, Y., 2017. *Building customer loyalty in digital banking? A study of bank staff's perspectives on the challenges of digital CRM and loyalty*. International Journal of Bank Marketing, p.30-45 and p. 858–877.

²² Larsson, A. and Viitaoja, Y., 2017. *Building customer loyalty in digital banking? A study of bank staff's perspectives on the challenges of digital CRM and loyalty*. International Journal of Bank Marketing, p.30-45 and p. 858–877.

²³ Bloomberg, J., 2018. Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. Available at: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/> [Last accessed: 15-11-2023]. / Cochoy F., Hagberg J., McIntyre M.P. and Sörum, N., 2017. *Digitalizing consumption: how devices shape consumer culture*. London, Routledge, p. 1–75.

²⁴ Dasgupta R., (2018). *The demise of the nation state*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/news/2018/apr/05/demise-of-the-nation-state-rana-dasgupta> [Last accessed: 15-01-2024].

αντιληπτή με σαφήνεια, όταν υπερβαίνει τα όρια ενός έθνους προσλαμβάνοντας υπερεθνικό χαρακτήρα, ο οποίος παράλληλα γίνεται αντιληπτός μόνο μέσω της συνειδητοποίησης και ανάλυσης των προϋποθέσεων και αναγκών δομικού μετασχηματισμού συγκεκριμένων οργανισμών στο δημόσιο τομέα, καθώς επίσης και τον τρόπο με τον οποίον αυτές καθίστανται διαχειρίσιμες²⁵.

2. Παράμετροι, διαφοροποιήσεις, τεχνολογικές μεταβολές σε επίπεδα στρατηγικής και στρατηγικού σχεδιασμού στο δημόσιο τομέα.

Κάθε μορφή ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα αποτελεί αφορμή μορφοποίησης αλλαγών σε καίριους τομείς δραστηριότητας των δημοσίων οργανισμών. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι διαδικασίες αντιμετώπισης παρόμοιων προκλήσεων επικεντρώνονται στη διαμόρφωση σταδιακού σχηματισμού ενός συνόλου πρωτοβουλιών με κύριο στόχο τη συντονισμένη δράση μεταξύ δημοσίων φορέων ή οργανισμών²⁶ σαν επακόλουθο στρατηγικού σχεδιασμού με εθνικό και τοπικό χαρακτήρα²⁷.

Σε αντίθεση με ισχύουσες απόψεις ως προς τη φύση της λειτουργίας των δημοσίων οργανισμών ως ανεξάρτητων φορέων μειωμένης αλληλεπίδρασης²⁸, κάθε απόπειρα ψηφιακού μετασχηματισμού ενισχύει τη δυνατότητα μετεξέλιξης ενός μη γραμμικού πλαισίου λειτουργίας του δημόσιου τομέα σε ένα ευθυγραμμισμένο περιβάλλον αλληλεπίδρασης με ταυτόχρονη ενίσχυση επιπέδων συντονισμού μεταξύ των δημοσίων υπηρεσιών²⁹. Κατά συνέπεια, κάθε μορφή καινοτομίας στρατηγικού σχεδιασμού βασιζόμενη σε ψηφιακές τεχνολογίες θεωρείται κατά κανόνα σαν εναλλακτική λύση σε ένα στείο γραφειοκρατικό πλαίσιο διακυβέρνησης, ενισχύοντας

²⁵ Ewalt, D., (2016). *The world's most innovative research institutions*. <https://www.reuters.com/article/world/the-worlds-most-innovative-research-institutions-idUSKCN0WA2CL/> [Last accessed: 03-12-2023].

²⁶ Misuraca, G., Savoldeli, A., & Codagnone, C. (2013). *Evaluating e-Government: A Comprehensive Methodological Framework to Assess Policy Impacts*. In *Government Management Planning and e-Strategic Practices, Patterns and Roadmaps*. Springer. p. 25-78.

²⁷ Cordella, A., & Tempini, N. (2015). *E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery*. *Government Information Quarterly*. p. 265–298.

²⁸ Verhoest K, Verschuere B and Bouckaert G. (2007). *Pressure, legitimacy and innovative behaviour by public organizations and governance*. p.20-34 and p.469-496.

²⁹ Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). *The second wave of digital-era governance: A quasi-paradigm for governments on the web*. *Philosophical Transactions of Royal Society*. p.30-64 and p.75-93.

την απόψη ότι μέσω της ψηφιοποίησης στο δημόσιο τομέα, κάθε απόπειρα αυτοματισμού της λειτουργίας δημόσιων υπηρεσιών αντιπροσωπεύει μια προσπάθεια αλλαγής της φύσης γραφειοκρατικών μηχανισμών σε ένα πιο αποτελεσματικό μοντέλο αλληλεπίδρασης δημόσιων φορέων, με στόχο πάντοτε την όσο το δυνατόν καλύτερη ποιότητα παροχής υπηρεσιών απευθυνόμενων σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς³⁰.

Ο τρόπος δόμησης και διαχείρισης παραδοσιακών γραφειοκρατικών μοντέλων του δημόσιου τομέα λειτουργεί ανασταλτικά σε απόπειρες ψηφιοποίησης με εγγενείς δυσχέρειες ως προς τη φύση του ψηφιακού σχεδιασμού καθ'αυτού, καθώς μετεξελίσσεται διαρκώς, διευρύνοντας την απόσταση μεταξύ υφισταμένων και προσδοκόμενων απαιτήσεων κατάρτισης ανθρώπινου δυναμικού, επιτείνοντας έτσι την ανάγκη ικανότητας προσαρμογής οργανισμών του δημοσίου σε νέα ψηφιακά περιβάλλοντα³¹.

Η πολυπλοκότητα και οι συνεχείς εναλλαγές εργασιακών συνθηκών στο δημόσιο τομέα επιτείνουν την απαίτηση συνεχούς προσαρμογής σε νέα δεδομένα στρατηγικής διαχείρισης, καθώς επίσης και αλλαγής αντιλήψεων και νοοτροπίας ως προς το σχεδιασμό και την εφαρμογή μεθόδων διαχείρισης κι αναβάθμισης των προσφερομένων υπηρεσιών³².

Απόπειρες εννοιολόγησης και μορφοποίησης ενός προκαθορισμένου πλαισίου δραστηριοποίησης μηχανισμών ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα διαφοροποιούνται σε σχέση με το αποτέλεσμα και την ενδεχόμενη επιρροή τους ως προς τον ανασχηματισμό του τρόπου δόμησης και οργάνωσης δημοσίων οργανισμών με απώτερο στόχο ένα υψηλό επίπεδο αποτελεσματικότητας καταρχάς και την ενσωμάτωση στρατηγικών ψηφιακής ανάπτυξης σε συνάρτηση πάντοτε με το βαθμό αλληλεξάρτησης και συνεργασίας μεταξύ οργανισμών.

Ο τρόπος με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα δημόσιους οργανισμούς υφίσταται και σαν κύριο αντικείμενο έρευνας των κοινωνικών επιστημών με έμφαση στο ρόλο του ανθρώπινου παράγοντα ως προς τη διαχείριση της

³⁰ Cordella, A., & Tempini, N. (2015). *E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery*. Government Information Quarterly, p. 265–298.

³¹ World Economic Forum, 2016. <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016/> [Τελευταία πρόσβαση:12-04-2023].

³² Ruud, O. (2018). *How to succeed with digital transformation projects in public sector with focus on municipalities* (research in progress). Central and Eastern European e-Dem and e-Gov Days, p.325-436. <https://doi.org/10.24989/ocg.v325.35>. [Last accessed: 25-10-2023].

διαδικασίας προσαρμογής³³. Απαραίτητη προϋπόθεση επιτυχημένης αναπροσαρμογής ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα αποτελεί η συνεργασία οργανισμών στο διοικητικό τομέα σε σχέση με την προσέγγιση εξωγενών παραγόντων – εταιρείες, αυθεντίες, κοινοί πολίτες – με στόχο τον ανασχηματισμό στρατηγικών κατευθύνσεων και διαδικασιών μέσω των οποίων προσφέρονται δημόσιες υπηρεσίες³⁴.

Η δημιουργία ενός συστήματος δεδομένων σε εθνική δημόσια κλίμακα, επί παραδείγματι, στοχευμένου στις υπηρεσίες ενός συγκεκριμένου τομέα (υγεία, εκπαίδευση) προϋποθέτει υψηλά επίπεδα συνεργασίας μεταξύ οργανισμών και ψηφιακών φορέων, καθώς ενδεχόμενη ασυνεννοησία ή εμφάνιση δυσχερειών, με τη μορφή παρωχημένων γραφειοκρατικών αντιλήψεων υπονομεύει πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού³⁵.

Η διαμόρφωση ενός πλαισίου αλληλεπίδρασης μεταξύ νέων τεχνολογιών και υπεύθυνων λήψης στρατηγικών αποφάσεων σε θέματα διοικητικών αλλαγών αποτελεί τη βάση υιοθέτησης μεθόδων ψηφιακής διακυβέρνησης και το έναυσμα αρχής ενός διαλόγου με θέμα τη διαχείριση παραγόντων ψηφιακού μετασχηματισμού και της επιτυχίας εφαρμογής του στο δημόσιο τομέα³⁶. Καθώς οι ψηφιακές τεχνολογίες διαφοροποιούνται ανάλογα με τη χρήση τους κρίνεται αναγκαία η ενεργοποίηση συγκεκριμένων σταδιακών αποφάσεων σχετικά με το σχηματισμό ειδικών δομών εφαρμογής τους, με σαφή επιρροή σε θέματα κατανομής εξουσίας εντός και μεταξύ οργανισμών, εφόσον θεωρείται δεδομένο ότι οι πιθανότητες επιτυχίας στρατηγικής αλλαγής εξαρτάται άμεσα από τη φύση και το χαρακτήρα λειτουργίας οργανισμών, οι οποίοι υπόκεινται σε διαδικασίες ψηφιακής διαχείρισης³⁷.

Η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας ψηφιακών εφαρμογών σχετίζεται άμεσα με το βαθμό επιρροής τους στην αναδιάρθρωση δομών και συστημικών προσεγγίσεων,

³³ Contini F., Lanzara G. (2008). *ICT and Innovation in the Public Sector: European Studies in the Making of e-Government*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. p.28-52.

³⁴ Clarke A. and Craft J. (2019). *The twin faces of public sector design*. Governance p.8-38, p.55-86.

³⁵ Margetts H and Naumann A (2017) Government as a platform: What can Estonia show the world. Research Paper, University of Oxford, UK.

³⁶ Kallinikos J., (2005). *The order of technology: Complexity and control in a connected world*. Information and Organization p.15-33) and p.185–202. / Pollitt C., Bouckaert G., (2017). *Public Management Reforms. Comparative Analysis—Into the Age of Austerity*. Oxford: Oxford University Press.

³⁷ Challies E., Newig J., Kochsk Camper E., (2017). *Governance change and governance learning in Europe: Stakeholder participation in environmental policy implementation*. Policy and Society p.30-38 and p. 278–315. / Dunlop CA, (2015). *Organizational political capacity as learning*. Policy and Society p.30-37(3–4) and p.252–278.

καθώς τα λειτουργικά χαρακτηριστικά ψηφιακών τεχνολογιών εφαρμοζόμενων σε δημόσιους οργανισμούς καθορίζουν και τον τρόπο με τον οποίο αυτοί δομούνται, καθώς επίσης και τη φύση της μεταξύ τους συνεργασίας³⁸.

Πίνακας 1. Μορφές διακυβέρνησης ανάλογα με το είδος ψηφιοποίησης.		
Βαθμός διοικητικής αλληλεξάρτησης μεταξύ δημόσιων οργανισμών	Βαθμός ενδο-οργανωσιακών αλληλεξαρτήσεων	
	Χαμηλός	Υψηλός
Χαμηλός	1. Έλλειψη αυστηρής ιεράρχησης	3. Στοχοθέτηση δικτύων
Υψηλός	2. Αυστηρή ιεράρχηση	4. Στελέχωση εφαρμογής ειδικών στρατηγικών αποφάσεων

Ο κάθετος άξονας αναφέρεται στις ενδοοργανωσιακές αλληλεξαρτήσεις περιγράφοντας τη φύση τις σχέσεις μεταξύ στελεχών και του οργανισμού στον οποίο ανήκουν. Αντίθετα ο βαθμός αλληλεξάρτησης μεταξύ οργανισμών διαγραφόμενος με τον οριζόντιο άξονα αναφέρεται στη παρουσία ή απουσία κοινών στόχων μεταξύ διαφορετικών οργανισμών και τον τρόπο με τον οποίο αυτοί διαφοροποιούνται ή προσεγγίζονται ανάλογα με το βαθμό συνεργασίας για την υλοποίησή τους.

Σύμφωνα με τον πίνακα, όταν ο βαθμός αλληλεξαρτήσεων της εφαρμοζόμενης ψηφιοποίησης είναι χαμηλός και στις δύο κλίμακες, η υιοθέτηση και εφαρμογή λειτουργικής ψηφιακής τεχνολογίας δεν απαιτεί υψηλά επίπεδα συντονισμού. Ο χαμηλός βαθμός περιορισμών τεχνικής φύσεως ανάγει τον προσωπικό παράγοντα σε κύρια προϋπόθεση επιτυχούς εφαρμογής ψηφιακών τεχνολογιών, καθώς κάθε μορφή συνεργασίας ως προς την εκτέλεση και διαχείριση της βασίζεται στο βαθμό εμπιστοσύνης κι αμοιβαίας προσπάθειας και όχι στο βαθμό άσκησης επιρροής από

³⁸ Hjern B., Porter DO, (2015). *Implementation structures: A new unit of administrative analysis*. *Organization Studies*. Policy and Society, Volume 34, Issue 3-4, September-December, Issue 3-4. p.2-27 and p.198-247. / Kilduff M., Tsai W., (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications LTD. p.25-47, p.55-83 / Lanzara GF and Patriotta G., (2007). *The institutionalization of knowledge in an automotive factory: Templates, inscriptions, and the problem of durability*. *Organization Studies*. p. 635-660. / Provan KG and Kenis P., (2007). *Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness*. *Journal of Public Administration Research and Theory*. p.3-28, p.218-265.

συστήματα διοίκησης κάθετης ιεράρχησης³⁹. Αντίθετα παρόμοια συστήματα κρίνονται αναγκαία, όταν ο βαθμός οργανωσιακής αλληλεξάρτησης είναι υψηλός και η επίσημη διαχείριση αποφάσεων και στρατηγικών υποθέσεων έχουν περιοριστικό χαρακτήρα και επιβάλλονται ιεραρχικά⁴⁰.

Όταν η διαδικασία ψηφιοποίησης υπερβαίνει τα όρια ενός συγκεκριμένου οργανισμού κι απαιτείται η συνεργασία εξωτερικών παραγόντων, ενδεχομένως ακολουθεί δύο διαφορετικές κατευθύνσεις, με την πρώτη αναφερόμενη στον τρόπο με τον οποίο κάθε μορφή εσωτερικής αλληλεξάρτησης διαμορφώνει ένα περιβάλλον στο οποίο οι οργανωτικές δομές συγκεκριμένων οργανισμών επιτρέπουν ανεξάρτητες μονάδες να διαμορφώνουν παράλληλους στόχους ψηφιοποίησης, δημιουργώντας αλληλένδετα δίκτυα⁴¹, διατηρώντας τις ισορροπίες μεταξύ της λογικής κάθετης δόμησης ενός οργανισμού και της λογικής ενός προγράμματος που λειτουργεί ανεξάρτητα από αυτήν⁴². Η αμφίσημη αυτή σχέση αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό πολύπλοκων δομικών πλαισίων δημόσιων οργανισμών, δίνοντας έμφαση στη σχέση αιτιότητας μεταξύ μοντέλων συμπεριφοράς τα οποία διαμορφώνονται από τους φορείς επεξεργασίας καινοτομιών και του αναμενόμενου αποτελέσματος κατόπιν εφαρμογής τους, το οποίο επηρεάζεται άμεσα από το χαρακτήρα των καθηκόντων που ανατίθενται στους συγκεκριμένους φορείς⁴³. Κατά συνέπεια τα μοντέλα εφαρμογής λύσεων ψηφιακής καινοτομίας σχετίζονται άμεσα με τη μορφή συνεργασίας των συμβαλλομένων φορέων, όπως αυτοί δραστηριοποιούνται σε οργανωσιακά περιβάλλοντα κάθετης δόμησης⁴⁴.

Σε περίπτωση υψηλών επιπέδων αλληλεξάρτησης εντός και μεταξύ οργανισμού, η εφαρμογή προτεινομένων ψηφιακών καινοτομιών προϋποθέτει πολύπλοκα μοντέλα διαχείρισης, με κύριο στοιχείο τον πειραματισμό και συγκεκριμένα μοντέλα ηγεσίας να κατέχουν σημαντικό ρόλο στην ευθυγράμμιση

³⁹ Wenger E., (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. New York: Cambridge University Press.

⁴⁰ Hjerm B., Porter DO, (2015). *Implementation structures: A new unit of administrative analysis*. *Organization Studies*. Policy and Society, Volume 34, Issue 3-4, September-December, Issue 3-4. p.2-27 and p.198-247

⁴¹ Kilduff M., Tsai W., (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications LTD. p.25-47, p.55-83.

⁴² Kilduff M., Tsai W., (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications LTD. p.25-47, p.55-83.

⁴³ Abdelnour S., Hasselblad H. and Kallinikos J., (2017). *Agency and institutions in organization studies*. *Organization Studies* p.32-45, p.1775-1798.

⁴⁴ Hedman J., Kalling T., (2003). *The business model concept: Theoretical underpinnings and empirical illustrations*. *European Journal of Information Systems* p.12-28 and p.50-79.

σταθερών πρακτικών με συνεχείς εναλλαγές σ'ένα σταθερά αναδιαμορφούμενο πλαίσιο, οι οποίες δεν περιορίζονται σε έναν δεδομένο οργανισμό, αλλά επηρεάζουν γενικότερες διαδικασίες ψηφιακής πολιτικής⁴⁵. Κατά συνέπεια, κάθε μορφή αλληλεξάρτησης μεταξύ οργανισμών με στόχο την προώθηση κοινών ψηφιακών εφαρμογών επηρεάζεται άμεσα από την μορφή και το επίπεδο συνεργασίας εσωτερικών ή εξωτερικών παραγόντων (δημόσιοι ή ιδιωτικοί φορείς) με προώθηση τη διασπορά και συνεχή αναδιαμόρφωση και βελτιστοποίηση ψηφιακών καινοτομιών στο δημόσιο τομέα⁴⁶.

Παράλληλα με την επιλογή ενός ψηφιοποιημένου οργανωσιακού περιβάλλοντος στο χαρακτήρα αλληλεπίδρασης των συμβαλλομένων φορέων, κρίνεται αναγκαία η επισήμανση στο σημείο αυτό ότι κάθε απόπειρα τεχνολογικής αλλαγής στο δημόσιο τομέα έχει πάντοτε κοινωνικοπολιτικό χαρακτήρα με ανοικτό το ενδεχόμενο αποτυχίας⁴⁷. Με δεδομένη την πολυπλοκότητα κάθε απόπειρα υιοθέτησης και εφαρμογής ψηφιακής διακυβέρνησης θεωρείται εγχείρημα υψηλού κινδύνου, καθώς οι στρατηγικές αντιλήψεις και αποφάσεις οι οποίες ακολουθούνται, έχουν ζωτική σημασία ως προς το επίπεδο εμβάθυνσης της χρήσης των ψηφιακών εφαρμογών και της κατεύθυνσης, την οποία πρόκειται αυτές να ακολουθήσουν στο μέλλον⁴⁸.

Όταν ήδη υφιστάμενες οργανωσιακές πολιτικές συναντούν ψηφιακές τεχνολογίες αιχμής, η αποτελεσματικότητά τους διαμορφώνεται από δύο κρίσιμους παράγοντες: από την έννοια της πολιτικής δέσμευσης κατ' αρχάς, η οποία αναφέρεται στο βαθμό συμμετοχής πολιτικών παράγοντων και ομάδων συμφερόντων στη διεκπεραίωση συγκεκριμένων διοικητικών πολιτικών στρατηγικών⁴⁹, καθώς επίσης και από την έννοια της «ενσωμάτωσης» ή «εμβύθυνσης», η οποία διαφοροποιείται πρώτον ως προς το επίπεδο εμπιστοσύνης κι αμοιβαιότητας των σχέσεων που

⁴⁵ Mintzberg H., (1993). *Structure in Fives: Designing Effective Organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

⁴⁶ Chae B., Lanzara GF, (2006). *Self-destructive dynamics in large-scale techno-change and some ways of counteracting it*. Information Technology & People. p.12-22 and p.72-99.

⁴⁷ Greenhalgh T., Wherton J., Papoutsis C., (2017). *Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating non-adoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies*. Journal of Medical Internet Research. p.12-19 and p.360-382. / Rose W., Grant G., (2010). *Critical issues pertaining the planning and implementation of E-Government initiatives*. Government Information Quarterly p.22-37 and p.56-63.

⁴⁸ Breznitz D and Ornston D (2013) The revolutionary power of peripheral agencies: Explaining radical policy innovation in Finland and Israel. *Comparative Political Studies* 46(10): p.1219-1245.

⁴⁹ Breznitz D, Ornston D. and Samford S (2018) Mission critical: The ends, means, and design of innovation agencies. *Industrial and Corporate Change* 27(5): p883-896.

διαμορφώνουν ένα συγκεκριμένο δίκτυο, κρίσιμος παράγοντας εκτίμησης των αποτελεσμάτων εφαρμογής συγκεκριμένων στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού⁵⁰ και δεύτερον, ως προς τον βαθμό δέσμευσης εφαρμογής ψηφιακής καινοτομίας ενός πολιτικού συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη λογικούς σχηματισμούς δραστηριοποίησης παρόμοιων πολιτικών σε συγκεκριμένα οργανωσιακά περιβάλλοντα⁵¹.

Αν και οι δύο προαναφερθέντες παράγοντες έχουν κρίσιμη σημασία κατά την εφαρμογή ψηφιακών στρατηγικών σχηματισμού οργανισμών στο δημόσιο τομέα, είναι ακαθόριστος ο βαθμός επιρροής που ασκούν σε ενδεχόμενα αποτελέσματα ψηφιακών εφαρμογών⁵². Το ίδιο ισχύει με τα επίπεδα «ενσωμάτωσης» ή «εμβύθυνσης» προσώπων ή φορέων σχετιζόμενων με την επιτυχή εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών, όπως αυτό γίνεται αντιληπτό σαν κύριος παράγοντας αποτελεσματικότητας ψηφιακής καινοτομίας σε δημόσιους οργανισμούς⁵³.

Απαραίτητη προϋπόθεση η συνεχής αναβάθμιση γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων εκ μέρους των εμπλεκόμενων προσώπων ή φορέων σε συνάρτηση πάντοτε με ένα διαρκώς εξελισσόμενο οργανωσιακό οικοσύστημα όπου κάθε μορφή διαχείρισης πολιτικών θεμάτων επηρεάζεται άμεσα από το περιβάλλον στο οποίο υφίστανται και το οποίο, εάν εκ φύσεως δεν συμβάλει ευνοϊκά στη διεκπεραίωση στόχων που αφορούν εφαρμογές ψηφιακού μετασχηματισμού ενδεχομένως αναστέλλει οποιαδήποτε απόπειρα αλλαγής⁵⁴. Οι αιτιολογικές εναλλαγές βάθους, ευρύτητας και κατεύθυνσης αυτών των μηχανισμών μεθοδεύουν και διαφοροποιήσεις σε θέματα πολιτικής στρατηγικής, όπως αυτές επιβάλλονται από την εφαρμογή νέων και διαφορετικών τεχνολογιών σε περιβάλλοντα στα οποία κάθετες δομές διοικητικής ιεράρχησης, οι οποίες ευνοούν συγκεκριμένες τεχνολογικές εφαρμογές, συμβάλλουν

⁵⁰ Wadmann S. and Hoeyer K. (2018) Dangers of the digital fit: Rethinking seamlessness and social sustainability in data-intensive healthcare. *Big Data & Society* 5(1): p.1–13.

⁵¹ Borra's S. (2011) Policy learning and organizational capacities in innovation policies. *Science and Public Policy* 38(9): p. 725–734.

⁵² Breznitz D (2007) Industrial R&D as a national policy: Horizontal technology policies and industry-state co-evolution in the growth of the Israeli software industry. *Research Policy* 36(9): p. 1465–1482.

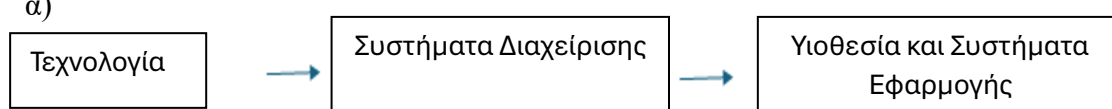
⁵³ Kelman S. (2005) *Unleashing Change. A Study of Organizational Renewal in Government*. Washington: Brookings Institution. / Patashnik EM and Weaver RK (2020) Policy analysis and political sustainability. *Policy Studies Journal*. DOI: 10.1111/psj.12391.

⁵⁴ Evans PB (1995) *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. Princeton: Princeton University Press.

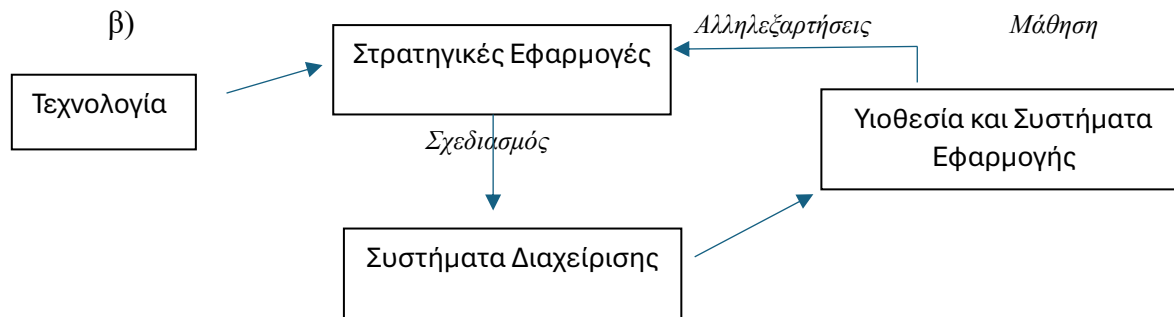
ενδεχομένως στη διαμόρφωση μηχανισμών συγκεκριμένων ψηφιακών εφαρμογών αλλά όχι άλλων⁵⁵.

Με δεδομένη την έλλειψη επαρκούς βιβλιογραφίας ως προς τις προϋποθέσεις και μεθόδους διαχείρισης ψηφιακών τεχνολογιών στο δημόσιο τομέα σε επίπεδο δήμων, η παρούσα έρευνα αφιερώνεται στον ενδελεχή σχεδιασμό θεωρίας και πρακτικής εφαρμογής με βάση συγκεκριμένες μελέτες πεδίου περιπτώσεων επιτυχούς εφαρμογής πολιτικών ψηφιακού μετασχηματισμού σε δήμους και κοινότητες ανά την επικράτεια, λαμβάνοντας υπόψη τους τρόπους με τους οποίους εμπλεκόμενοι φορείς επηρεάζουν το βαθμό επιτυχίας παρόμοιων εφαρμογών.

α)



β)



Κάθε απόπειρα διοικητικής ή στρατηγικής διαχείρισης διαδικασιών ψηφιοποίησης στο δημόσιο τομέα αποτελεί συνάρτηση του τρόπου αλληλεπίδρασης συγκεκριμένων ψηφιακών εφαρμογών με στόχο την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών δημόσιων οργανισμών, καθώς επίσης και των φορέων οι οποίοι ενεργοποιούνται για την υιοθέτηση τους, ανοίγοντας προοπτικές έρευνας θεμελιωμένης σε μοντέλα επαγωγικής ή/και παραγωγικής λογικής ανάλυσης⁵⁶. Εννοιολογικές τοποθετήσεις τεχνολογικού ντετερμινισμού θεμελιωμένες σε αρχές αιτιολογικής συσχέτισης ψηφιακών εφαρμογών προϋποθέτουν τη μορφοποίηση ή διαφοροποίηση μοντέλων στρατηγικής διαχείρισης δημόσιων οργανισμών, ανάλογα με το είδος ψηφιακής

⁵⁵ Soda G., Usai A., (1999). *The dark side of dense networks: From embeddedness to indebtedness. Organization and Industrial Competitiveness*. London: Routledge. p. 260–312.

⁵⁶ Ashworth R., McDermott A., Currie G., (2019). *Theorizing from qualitative research in public administration: Plurality through a combination of rigor and richness*. *Journal of Public Administration Research and Theory*. p.288–342.

τεχνολογίας το οποίο εφαρμόζεται. Σε αντίθετη περίπτωση, οι φορείς ανάθεσης κι εφαρμογής ψηφιακού μετασχηματισμού υπόκεινται σε συνεχή διαδικασία μάθησης και διερεύνησης.⁵⁷ Η εμπειρική αξιοποίηση θεωρητικών ισχυρισμών μέσω παραδειγμάτων μελέτης πεδίου (cases studies) σε δημοσιονομικό τομέα με ισχυρό γραφειοκρατικό χαρακτήρα, όπως ο ελληνικός και μακρά ιστορία αποσπασματικών, ημι-αποτυχημένων απόπειρων μεταρρύθμισης μορφοποιείται ανάλογα με τα μοντέλα έρευνας που ακολουθούνται και διαφοροποιείται ως προς την κατεύθυνση και το βάθος ανάλυσης, τα οποία καθορίζονται πάντοτε από τη φύση του προτεινόμενου μετασχηματισμού⁵⁸.

Σύμφωνα με μελέτες περίπτωσης επιστημολογικού και μεθοδολογικού χαρακτήρα, η υιοθέτηση συγκριτικών μεθόδων ανάλυσης ανά περίπτωση με στόχο την εκτίμηση ή αξιοποίηση αποτελεσμάτων διαφορετικών ψηφιακών εφαρμογών σε συγκεκριμένους τομείς του δημόσιου τομέα, προϋποθέτει ένδο-/δια-περιπτωσιακή ανάλυση, καθώς η εμπειρική θεμελίωση θεωρητικών ισχυρισμών μεθοδολογιών ποιοτικής έρευνας κι ανάλυσης ενδείκνυται σαν η πιο κατάλληλη ερευνητική προσέγγιση⁵⁹.

Κεφάλαιο 1

1. Ψηφιοποίηση υπηρεσιών τοπικής αυτοδιοίκησης στην Ελλάδα

2. Μοντέλα εφαρμογής ψηφιακού μετασχηματισμού σε δήμους⁶⁰

- Ψηφιακή Κυβέρνηση: Η δημιουργία ψηφιακών πλατφορμών και εφαρμογών που επιτρέπουν στους πολίτες και τους διαχειριστές να αλληλεπιδρούν με τον δημόσιο τομέα με αποτελεσματικό τρόπο.

⁵⁷ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομός, Αθήνα. Σελ. 9-190.

⁵⁸ Bouwman H., Van Den Hooff B., Van De Wijngaert L., et al. (2005). *Information and communication technology in organizations: Adoption, Implementation, Use and Effects*. London: Sage LTD.

⁵⁹ Blatter J. and Blume T. (2008). *In search of co-variance, causal mechanisms or congruence? Towards a plural understanding of case studies*. Swiss Political Science Review 14. p.311–376.

George A., Bennett A., (2005). *Case Study and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press., 2005: p.182-195.

Wauters B. and Beach D. (2018). *Process tracing and congruence analysis to support theory-based impact evaluation*. Evaluation 24. p.84–305.

⁶⁰ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, “NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf [Last accessed: 10-05-2024].

- Έξυπνες Πόλεις: Η χρήση της τεχνολογίας για τη βελτίωση των υπηρεσιών στις πόλεις, συμπεριλαμβανομένων των έξυπνων συστημάτων μεταφορών, διαχείρισης ενέργειας και ασφάλειας⁶¹.
- Ψηφιακή Εκπαίδευση: Η χρήση τεχνολογίας για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα σχολεία και τα πανεπιστήμια, συμπεριλαμβανομένων των διαδικτυακών πλατφορμών και των διαδραστικών εκπαιδευτικών εφαρμογών.
- Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: Η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων και διαδικασιών για τη βελτίωση της διακυβέρνησης και της διαχείρισης των δημόσιων υπηρεσιών.

3. Περιεχόμενο, μορφή, δόμηση διαδικασίες και επιπτώσεις σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην τοπική αυτοδιοίκηση αποτελεί μια σημαντική πρόκληση και ευκαιρία για τη βελτίωση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών και την ενίσχυση της συνολικής αποτελεσματικότητας και διαφάνειας της διοίκησης. Πιο αναλυτικά⁶²:

- **Περιεχόμενο:** Το περιεχόμενο του ψηφιακού μετασχηματισμού στην τοπική αυτοδιοίκηση περιλαμβάνει την ψηφιοποίηση των διαδικασιών και των υπηρεσιών, την ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών για την επικοινωνία με τους πολίτες και τη δημιουργία διαδραστικών εφαρμογών για την ευκολότερη πρόσβαση στις υπηρεσίες.
- **Μορφή:** Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μορφοποιείται σαν δημιουργία καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων, ψηφιοποίηση των εγγράφων και των διαδικασιών και εφαρμογή τεχνολογιών όπως το cloud computing και η τεχνητή νοημοσύνη.
- **Διαδικασίες:** Οι διαδικασίες του ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των υφιστάμενων διαδικασιών και την επιλογή κατάλληλων

⁶¹ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαιο 14: Ψηφιακές πόλεις.

⁶² Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). *Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities*. Journal of Social Services Research, 44(3), p.245-261.

τεχνολογιών, την εκπαίδευση των υπαλλήλων και την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων.

- **Δόμηση:** Η δόμηση του ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνει την οργάνωση των διαφόρων τομέων και υπηρεσιών της τοπικής αυτοδιοίκησης για την αποτελεσματική εφαρμογή των ψηφιακών λύσεων.
- **Επιπτώσεις σε κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο:** Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην τοπική αυτοδιοίκηση μπορεί να έχει θετικές επιπτώσεις στην αύξηση της διαφάνειας, την βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών και την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων⁶³. Επιπλέον, μπορεί να συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη μέσω της αύξησης της αποτελεσματικότητας της διοίκησης και της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας του τοπικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος⁶⁴.

4. Σκιαγράφηση πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού ανά τομέα δήμου ή κοινότητας.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στους δήμους μπορεί να περιλαμβάνει διάφορους τομείς, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες κάθε περιοχής. Ας δούμε κάποιους από αυτούς ανά κατηγορία⁶⁵:

Υπηρεσίες προς τους Πολίτες:

- Δημιουργία διαδικτυακών πλατφορμών για την παροχή δημοτικών υπηρεσιών, όπως ενημέρωση για εκδηλώσεις, πληρωμή τελών και ηλεκτρονική καταγγελία προβλημάτων.
- Ανάπτυξη εφαρμογών κινητών τηλεφώνων για τη διευκόλυνση της πρόσβασης των πολιτών σε δημοτικές υπηρεσίες και πληροφορίες.

⁶³ Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

⁶⁴ Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). *Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities*. Journal of Social Services Research, 44(3), p.245-261.

⁶⁵ Pappas, N., Giannakouris, K., (2020). *Community Apps and Social Services: Enhancing Social Support through Technology*. Social Work in Digital Society. p.79-108.

Διοικητικός Τομέας:

- Ψηφιοποίηση διοικητικών διαδικασιών και υπηρεσιών του δήμου, όπως ηλεκτρονική υποβολή αιτήσεων και έκδοση άδειων.
- Ανάπτυξη διαδικτυακών πλατφορμών για τη διαχείριση των δημοτικών υπηρεσιών και την επικοινωνία με τους πολίτες.
- Εφαρμογή συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για τη διαχείριση του προϋπολογισμού και την παρακολούθηση των δαπανών.

Κοινωνική Αλληλεγγύη και Πρόνοια:

- Δημιουργία διαδικτυακών πλατφορμών για την ενημέρωση και την υποστήριξη ευάλωτων ομάδων του πληθυσμού.
- Ανάπτυξη εφαρμογών για την οργάνωση και τη διαχείριση των κοινωνικών υπηρεσιών και προγραμμάτων πρόνοιας.
- Η ψηφιοποίηση στον τομέα της δημόσιας υγείας αποτελεί έναν σημαντικό μετασχηματισμό που στοχεύει στη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών υγείας, την αποτελεσματικότητα του συστήματος υγείας και την ενίσχυση της υγειονομικής προστασίας των δημοτών.

Χαρακτηριστικά στοιχεία μορφοποίησης ψηφιακής μετεξέλιξης στο τομέα της δημόσιας υγείας⁶⁶ :

Ηλεκτρονική Υγεία (eHealth):

Η ανάπτυξη και η χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων για τη διαχείριση, την αποθήκευση και την ανταλλαγή υγειονομικών πληροφοριών, όπως ιστορικό ασθενούς, αποτελέσματα εξετάσεων και συνταγογράφηση.

Περιβάλλον και Βιωσιμότητα⁶⁷:

- Αξιοποίηση τεχνολογιών για την παρακολούθηση και την ανάλυση των περιβαλλοντικών παραμέτρων.
- Ανάπτυξη εφαρμογών για την προώθηση της ανακύκλωσης και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

⁶⁶ Kouroubali, A., & Katehakis, D. G. (2019). "The New Era of Telemedicine in Greece." International Journal of Medical Informatics, p.124, p.95-102.

⁶⁷ Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

Ασφάλεια και Διαχείριση Κρίσεων⁶⁸:

- Ανάπτυξη συστημάτων και εφαρμογών για τη διαχείριση κρίσεων και έκτακτων αναγκών, όπως φυσικές καταστροφές και δημόσια ασφάλεια.
- Εγκατάσταση κάμερων ασφαλείας και εφαρμογών παρακολούθησης για την πρόληψη εγκληματικών πράξεων και την αύξηση της δημόσιας ασφάλειας.

Ηλεκτρονική Ιατρική (Telemedicine):

Η παροχή ιατρικής περίθαλψης και συμβουλευτικών υπηρεσιών μέσω τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών, όπως βίντεο κλήσεις και διαδικτυακές πλατφόρμες.

Ψηφιακά Συστήματα Διαχείρισης Ασθενών:

Η ανάπτυξη εφαρμογών και πλατφορμών για τη διαχείριση των ραντεβού, την παρακολούθηση της υγείας και τη διαχείριση των ιατρικών εγγράφων.

Πλατφόρμες Πληροφόρησης και Ενημέρωσης:

Δημιουργία διαδικτυακών πλατφορμών για την ενημέρωση του κοινού σχετικά με θέματα υγείας, επιδημιολογικές εκδηλώσεις και οδηγίες υγιεινής.

Εφαρμογές Υγείας στο Κινητό:

Ανάπτυξη εφαρμογών για την παρακολούθηση της υγείας, την άσκηση, τη διατροφή και τη διαχείριση των υγειονομικών δεδομένων. Ο συνδυασμός αυτών των τεχνολογιών και υπηρεσιών συμβάλλει στη βελτίωση της πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη, τη μείωση του χρόνου αναμονής, την αύξηση της αποτελεσματικότητας του συστήματος υγείας και τη βελτίωση των υγειονομικών αποτελεσμάτων.

Ενδεχόμενες σημαντικές πρωτοβουλίες με στόχο την αναβάθμιση της διαχείρισης δημόσιων υγειονομικών πόρων σε δήμους περιλαμβάνουν⁶⁹:

• Ηλεκτρονική ιατρική φακέλων:

Η δημιουργία ηλεκτρονικών φακέλων ασθενών που περιλαμβάνουν το ιστορικό υγείας τους, τα αποτελέσματα εξετάσεων, τις συνταγές και άλλες ιατρικές πληροφορίες.

⁶⁸ Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφυείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

⁶⁹ Kalogirou, A., & Kontos, G., (2020). *Electronic Health Records Implementation in Greece: Challenges and Opportunities*. Journal of Healthcare Informatics Research, 4(2), p.113-135.

- **Ηλεκτρονικές υπηρεσίες ραντεβού:**

Συστήματα που επιτρέπουν στους πολίτες να κλείνουν ραντεβού με γιατρούς και να διαχειρίζονται τις επισκέψεις τους σε δημόσια ιατρεία μέσω διαδικτύου ή κινητών εφαρμογών.

- **Ηλεκτρονική συνταγογράφηση:**

Συστήματα που επιτρέπουν στους γιατρούς να συντάσσουν ηλεκτρονικές συνταγές, μείωντας τον χρόνο και τη γραφειοκρατία που σχετίζεται με τη χειρόγραφη συνταγογράφηση.

- **Ηλεκτρονική διαχείριση του αποθεματικού φαρμάκων:**

Συστήματα που επιτρέπουν στα νοσοκομεία και στις δημόσιες υγειονομικές υπηρεσίες να διαχειρίζονται το αποθεματικό φαρμάκων τους μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων.

- **Ηλεκτρονικά συστήματα παρακολούθησης της υγείας του κοινού:**

Συστήματα που επιτρέπουν στους δημόσιους φορείς υγείας να παρακολουθούν τις επιδημιολογικές τάσεις, τις εμβολιαστικές καλύψεις και άλλες στατιστικές πληροφορίες για να λαμβάνουν αποτελεσματικές αποφάσεις στον τομέα της δημόσιας υγείας.

5. Ψηφιοποίηση υγείας

Η ψηφιοποίηση των υπηρεσιών δημόσιας υγείας στους ελληνικούς δήμους περιλαμβάνει την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της προσβασιμότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης. Ακολουθούν αρκετές βασικές εκφάνσεις αυτής της διαδικασίας⁷⁰:

- **Διαδικτυακές Πύλες και Ψηφιακές Υπηρεσίες:**

Οι διαδικτυακές πύλες προσφέρουν μια σειρά υπηρεσιών όπως ο προγραμματισμός ραντεβού, η πρόσβαση σε προσωπικά ιατρικά αρχεία και η επικοινωνία με παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Αυτές οι υπηρεσίες καθιστούν την υγειονομική περίθαλψη πιο προσιτή για τους ασθενείς.

⁷⁰ Ministry of Health, Greece. "National Digital Health Strategy." <https://www.moh.gov.gr> [Τελευταία πρόσβαση: 20-04-2024].

- **Ηλεκτρονικές Συνταγές:**

Η χρήση συστημάτων ηλεκτρονικής συνταγογράφησης μειώνει τη γραφειοκρατία, αποτρέπει τα σφάλματα συνταγών και εξασφαλίζει ότι οι συνταγές εκτελούνται με ακρίβεια και αποδοτικότητα.

- **Ηλεκτρονικά Ιατρικά Αρχεία (ΗΙΑ):**

Η εφαρμογή συστημάτων ΗΙΑ επιτρέπει την ασφαλή και αποδοτική αποθήκευση και ανταλλαγή πληροφοριών των ασθενών μεταξύ των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Αυτό βελτιώνει αναβαθμίζοντας τον συντονισμό της φροντίδας και μειώνει τα ιατρικά σφάλματα.

- **Τηλεϊατρική:**

Οι υπηρεσίες τηλεϊατρικής επιτρέπουν στους ασθενείς να συμβουλευόμαστε από απόσταση τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης, αυξάνοντας την πρόσβαση στην ιατρική φροντίδα, ειδικά σε αγροτικές ή υποεξυπηρετούμενες περιοχές. Αυτό περιλαμβάνει βιντεοκλήσεις, εποπτεία εξ αποστάσεως και εφαρμογές κινητής υγείας.

- **Συστήματα Πληροφοριών Υγείας (ΣΠΥ):**

Τα ΣΠΥ ενσωματώνουν διάφορα δεδομένα από διαφορετικές υγειονομικές υπηρεσίες, επιτρέποντας καλύτερη διαχείριση πόρων, συνεχή φροντίδα ασθενών και ανάλυση δεδομένων για τον σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων στη δημόσια υγεία.

- **Επιμόρφωση/Κατάρτιση:**

Η παροχή εκπαίδευσης και υποστήριξης για τους επαγγελματίες υγειονομικής περίθαλψης και το διοικητικό προσωπικό είναι απαραίτητη για την επιτυχή εφαρμογή και χρήση των ψηφιακών εργαλείων υγείας.

- **Κινητή Υγεία (mHealth):**

Οι εφαρμογές κινητής υγείας παρέχουν στους πολίτες εύκολη πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας, προγραμματισμό ραντεβού, υπενθυμίσεις φαρμάκων και εργαλεία παρακολούθησης της υγείας. Αυτές οι εφαρμογές έχουν τη δυνατότητα αναβάθμισης της συμμετοχής των ασθενών και την αυτοδιαχείριση των υγειονομικών συνθηκών.

- **Ανάλυση Δεδομένων και Επιτήρηση Δημόσιας Υγείας⁷¹:**

Η χρήση ανάλυσης δεδομένων για την παρακολούθηση τάσεων υγείας, την παρακολούθηση επιδημιών και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων δημόσιας υγείας βοηθά τους δήμους να ανταποκριθούν πιο αποτελεσματικά στις υγειονομικές προκλήσεις.

- **Ασφάλεια Δεδομένων και Ιδιωτικότητα⁷²:**

Η εξασφάλιση της ασφάλειας και της ιδιωτικότητας των δεδομένων υγείας είναι υψίστης σημασίας. Η εφαρμογή ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας και η συμμόρφωση με κανονισμούς όπως ο GDPR είναι κρίσιμη.

- **Υποδομές:**

Επαρκής ψηφιακή υποδομή, συμπεριλαμβανομένης αξιόπιστης πρόσβασης στο διαδίκτυο και σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής, είναι απαραίτητη για την υποστήριξη των ψηφιακών πρωτοβουλιών υγείας.

- **Διαλειτουργικότητα:**

Ο διαδραστικός χαρακτήρας συστημάτων ψηφιακής υγείας επιτρέπει την αποτελεσματική ενδοεπικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών και καθίσταται σημαντική για την απρόσκοπτη παροχή υγειονομικής φροντίδας.

5.1. Υφιστάμενες πρωτοβουλίες σε εξέλιξη⁷³

- **Εθνική Στρατηγική Ψηφιακής Υγείας:**

Η ελληνική κυβέρνηση εργάζεται πάνω σε μια εθνική στρατηγική για την ενίσχυση των υπηρεσιών ψηφιακής υγείας, εστιάζοντας στα ΗΙΑ, την τηλεϊατρική και τα συστήματα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης.

⁷¹ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37.

⁷² Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37.

⁷³ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37.

- **Δημοτικά Έργα:**

Διάφοροι δήμοι έχουν ξεκινήσει τοπικές πρωτοβουλίες για τη βελτίωση των υπηρεσιών δημόσιας υγείας χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες. Για παράδειγμα, ορισμένοι έχουν εφαρμόσει υπηρεσίες τηλεϊατρικής σε συνεργασία με περιφερειακά νοσοκομεία.

6. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (e-Governance)

Η ψηφιακή διακυβέρνηση μορφοποιείται σαν δυνατότητα ψηφιακού μετασχηματισμού των μοντέλων παροχής υπηρεσιών και διαμορφώνεται με τους ακόλουθους τρόπους⁷⁴:

α) Government to Citizen (G2C): αναφέρεται στις υπηρεσίες που παρέχονται από τη Δημόσια Διοίκηση προς τον πολίτη.

β) Government to Business (G2B), αναφέρεται στις υπηρεσίες που παρέχονται από τη Δημόσια Διοίκηση προς τις επιχειρήσεις.

γ) Government to Employee (G2E), αναφέρεται στις υπηρεσίες που παρέχονται από τη Δημόσια Διοίκηση προς τους εργαζόμενους.

δ) Government to Government (G2G), αναφέρεται στις υπηρεσίες που παρέχονται μεταξύ φορέων της Δημόσιας Διοίκησης.



Για την αξιολόγηση και ταξινόμηση των υπηρεσιών που παρέχονται προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, ορίζονται έξι επίπεδα ψηφιοποίησης υπηρεσιών (“Service Automation Levels”), τα οποία είναι παράλληλα με το βαθμό μηχανογράφησης της εκάστοτε υπηρεσίας (από πλήρως χειρογραφική σε πλήρως μηχανογραφημένη).

⁷⁴ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι., (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

Αν μία υπηρεσία δεν έχει καμία παρουσία και αναφορά σε κάποιο δημόσιο διαδικτυακό τόπο, τότε ανήκει στο Επίπεδο 0. Στο Επίπεδο 1 (Υπηρεσίες Πληροφόρησης), παρέχεται μόνο πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης μίας υπηρεσίας. Ορισμένες από τις πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνονται είναι οι ακόλουθες:

- Ο τίτλος της παρεχόμενης υπηρεσίας
- Οποιαδήποτε δικαιολογητικά που πρέπει να προσκομιστούν
- Τα βήματα που περιλαμβάνει η υπηρεσία
- Ο χρόνος ολοκλήρωσης της υπηρεσίας
- Το κόστος που απαιτείται για τη διεκπεραίωση της υπηρεσίας (εάν υπάρχει)
- Το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη συγκεκριμένη υπηρεσία
- Τα σημεία επαφής (φυσική διεύθυνση, τηλέφωνο, e-mail, κλπ)
- Τους φορείς που εμπλέκονται για την ολοκλήρωση της υπηρεσίας

Με βάση το Ελληνικό και Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας και την Ευρωπαϊκή Οδηγία Υπηρεσιών, η ανάρτηση και η σωστή περιγραφή στο διαδίκτυο των παρεχόμενων υπηρεσιών (ψηφιακών ή χειρογραφικών) είναι σημαντική υποχρέωση των δημόσιων φορέων. Η ύπαρξη μίας υπηρεσίας ακόμη και στο Επίπεδο 1 είναι σημαντική, καθώς ο πολίτης γλιτώνει την αρχική αναζήτη⁷⁵η υπευθύνων, άσκοπα τηλέφωνα για το τι πρέπει να κάνει, επί τόπου επισκέψεις κλπ.

Στο Επίπεδο 2 (Υπηρεσίες Μονόδρομης Διάδρασης), παρέχεται επιπλέον πληροφοριακό υλικό για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας και διατίθενται τα απαραίτητα έγγραφα που χρειάζεται να προσκομίσουν οι χρήστες στον δημόσιο φορέα. Πιο συγκεκριμένα, οι χρήστες μπορούν να αποκτήσουν τα έγγραφα μέσω του ενός διαδικτυακού τόπου, να τα συμπληρώσουν (είτε εκτύπωση και συμπλήρωση ή αντίστροφα) και να τα χρησιμοποιήσουν κατά την συναλλαγή τους με τον φορέα, σε φυσικό επίπεδο. Τέτοιου είδους έγγραφα και υλικό αποτελούν: τα πρότυπα έγγραφα (φόρμες) που είναι απαραίτητα για την παροχή της υπηρεσίας σε ψηφιακή μορφή, προς συμπλήρωση, προσυμπληρωμένα έγγραφα σε ψηφιακή μορφή και πληροφορίες / οδηγίες για την συμπλήρωση και υποβολή τους.

⁷⁵ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

Με το Επίπεδο 2, ο αποδέκτης της υπηρεσίας γλιτώνει πιθανά ακόμη μία επίσκεψη στον φορέα, ή τουλάχιστον αρκετό χρόνο από την αναζήτηση και συμπλήρωση των απαραίτητων εντύπων. Το Επίπεδο 2 είναι το μέγιστο που μπορούμε να φτάσουμε, χωρίς υποδομές αναγνώρισης και ταυτοποίησης χρηστών.

Στο Επίπεδο 3 (Υπηρεσίες Αμφίδρομης Διάδρασης), παρέχεται στους αποδέκτες της υπηρεσίας η δυνατότητα υποβολής αίτησης για τη ζητούμενη υπηρεσία, με την επισύναψη τυχόν απαιτούμενων δικαιολογητικών σε ψηφιακή μορφή. Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες επιπέδου 3 περιλαμβάνουν την υποβολή στοιχείων από μέρους του χρήστη, προϋποθέτουν κατάλληλο μηχανισμό αναγνώρισης χρηστών, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας⁷⁶.

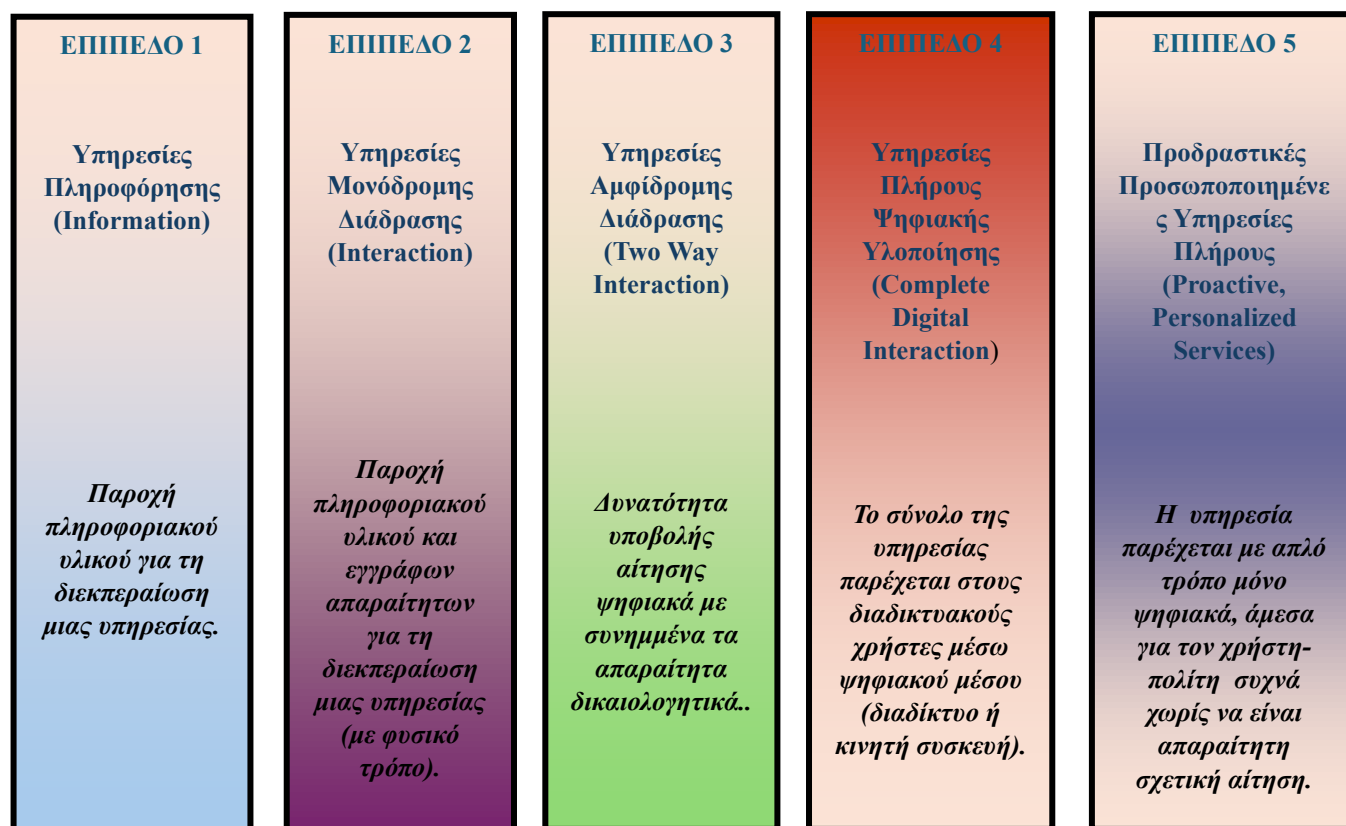
Το επίπεδο 4 (Υπηρεσίες Πλήρους Ψηφιακής Υλοποίησης) είναι το θεμιτό – στοχευμένο επίπεδο για τις δημόσιες ψηφιακές υπηρεσίες. Το σύνολο της υπηρεσίας παρέχεται μέσω ψηφιακού μέσου (διαδίκτυο, κινητή συσκευή) και το αποτέλεσμα της υπηρεσίας αυτής διατίθεται άμεσα στους αποδέκτες, καθώς δεν απαιτείται η φυσική παρουσία τους στον εκάστοτε φορέα. Στο Επίπεδο 4 εκτός της ταυτοποίησης του χρήστη / αιτούντα πρέπει να παρέχεται και μηχανισμός αυθεντικοποίησης του ψηφιακού εγγράφου / εξόδου (συνήθως κάποιος κωδικός που επαληθεύεται διαδικτυακά). Στην Ελλάδα παρέχονται περίπου 80 υπηρεσίες σε επίπεδο 4, (σε σύνολο περισσότερων των 2,000 υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις), στο gov.gr, στο TAXIS (ΑΑΔΕ) και στο site του e-ΕΦΚΑ, υπηρεσίες που κυρίως αφορούν προσκόμιση βεβαιώσεων⁷⁷.

Στο Επίπεδο 5 (“Proactive Personalized Services”, προσωποποιημένες υπηρεσίες), ο πάροχος έχει φροντίσει η υπηρεσία να παρέχεται με πολύ απλό τρόπο, μόνο ψηφιακά, άμεσα για τον αποδέκτη της υπηρεσίας, συχνά χωρίς να προηγείται η αίτηση του πολίτη ή της επιχείρησης. Η υπηρεσία επιπέδου 5 περιλαμβάνει την προσυμπλήρωση στοιχείων ειδικά για κάθε χρήστη, με αυτόν, να πρέπει μόνο να δώσει τη συγκατάθεσή του. Οι υπηρεσίες επιπέδου 5 ονομάζονται και “zero-stop services” καθώς δεν απαιτούν τη «στάση» του λήπτη της υπηρεσίας – ούτε στο διαδίκτυο. Στην Ελλάδα παρέχονται λιγότερες από 10 υπηρεσίες επιπέδου 5, και όλες είναι οικονομικές

⁷⁶ Αγγελάκης Α., (2022. *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

⁷⁷ Αγγελάκης Α., (2022. *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

υπηρεσίες της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (δήλωση εισοδήματος φυσικών ή νομικών προσώπων με αυτόματη διασταύρωση στοιχείων, περιοδική δήλωση ΦΠΑ, κλπ)⁷⁸.



Καθώς οι προσδοκίες και οι ανάγκες των πολιτών και των κοινωνιών γενικότερα, αλλάζουν και αυξάνονται, σε συνδυασμό με την παράλληλη εξέλιξη των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι ΤΠΕ, είναι αναπόφευκτο να παρατηρηθεί μια εξέλιξη της Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η οποία επηρεάζεται αφενός από το ευρύτερο εξωτερικό περιβάλλον της (όπως το οικονομικό, πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον), αφετέρου από το τεχνολογικό της περιβάλλον (εμφάνιση νέων τεχνολογιών). Αυτές οι εξελίξεις έχουν επιφέρει τις τρεις γενιές της Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 1.0, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0, Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 3.0)⁷⁹.

⁷⁸ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

⁷⁹ Lachana, Z., Alexopoulos, C., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2018). *Identifying the different generations of E-government: an analysis framework*. In *The 12th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, p. 1-45.

Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 1.0 (e-Government 1.0) επιδιώκει υψηλότερη εσωτερική αποδοτικότητα των κυβερνητικών οργανισμών και καλύτερες υπηρεσίες συναλλαγών, τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους πολίτες. Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι, στην 1η γενιά της Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η πιο κοινή μέθοδος είναι η διαλειτουργικότητα μεταξύ των κυβερνητικών υπηρεσιών, καθώς και η στροφή προς τις υπηρεσίες μίας στάσης (one-stop shop) και προς τις εθνικές πύλες.

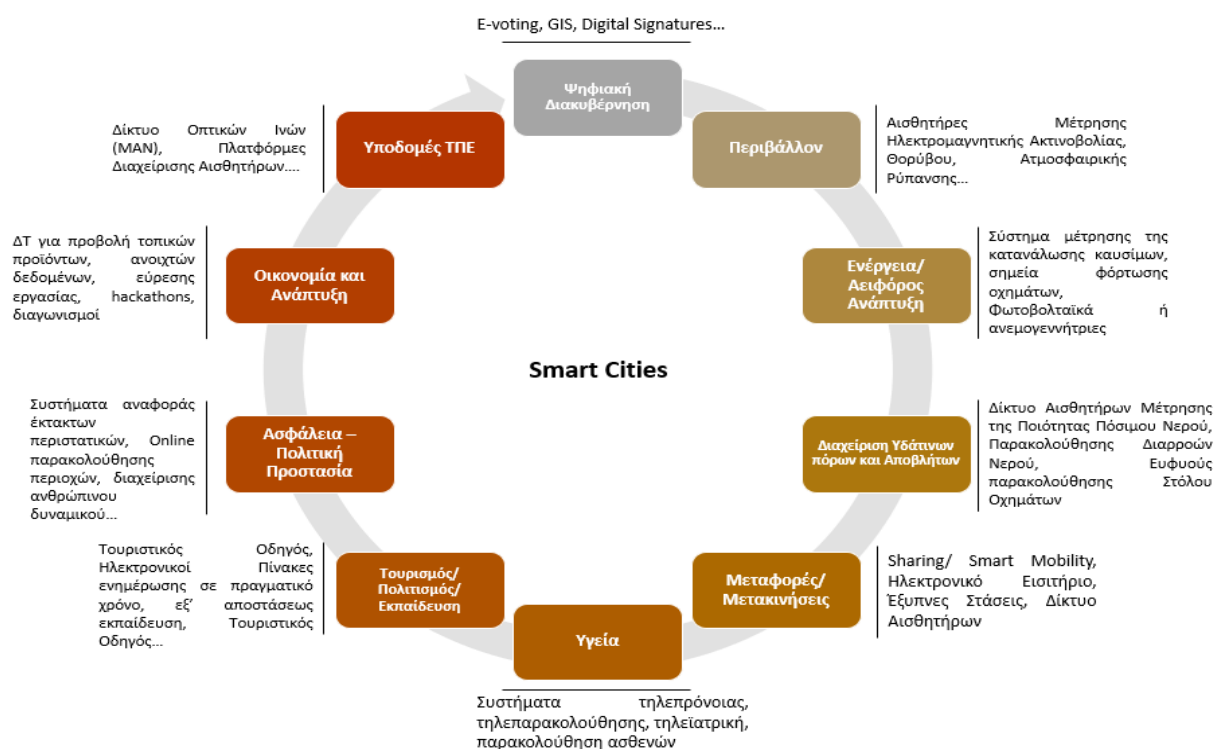
Η 2η γενιά της Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 (e-Government 2.0) προσφέρει δυνατότητες για την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών στις κυβερνητικές αποφάσεις, την ανοιχτότητα του δημοσίου τομέα, ενισχύοντας έτσι τη δημοκρατία. Στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση 2.0, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οι δυνατότητες που προσφέρουν, συντελούν σημαντικά στην ανάπτυξη νέων μοντέλων διακυβέρνησης, που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη συμμετοχή και συνεργασία με την κοινωνία (μεμονωμένοι πολίτες, κοινότητες, ομάδες ενδιαφερομένων, επιχειρήσεις). Επιπλέον, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 δίνει έμφαση στη διάθεση των δεδομένων του δημοσίου τομέα στους πολίτες και τις επιχειρήσεις, με την ανάπτυξη εθνικών και τοπικών πύλων ανοικτής διακυβέρνησης, συντελώντας επιπρόσθετα προς τη μεγαλύτερη διαφάνεια.

Τέλος, η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 3.0 (e-Government 3.0) έρχεται ως η λογική απάντηση στον κατακλυσμό δεδομένων που παράγονται από την πρώτη και τη δεύτερη γενιά της Ψηφιακής Διακυβέρνησης (κυρίως μεγάλες ποσότητες δεδομένων από πολύπλοκα εσωτερικά συστήματα πληροφοριών, καθώς και δεδομένα από διάφορα μέσα κοινωνικής δικτύωσης), καθώς και από νέες τεχνολογίες (αισθητήρες, Internet of Things - IoT, κ.λπ.). Η 3η γενιά Ψηφιακής Διακυβέρνησης στοχεύει στην εκμετάλλευση αυτών των δεδομένων για τη χάραξη πολιτικής, την επίλυση κοινωνικών προβλημάτων, την ευημερία των πολιτών (π.χ. για υπηρεσίες υποστήριξης αποφάσεων σε επίπεδο πολιτών) καθώς και τη λήψη αποφάσεων. Με άλλα λόγια, η αυξημένη χρήση αισθητήρων, έξυπνων συσκευών και γενικότερα η χρήση των αναδυόμενων τεχνολογιών (π.χ. blockchain, Τεχνητή Νοημοσύνη) με σκοπό τη διαχείριση των δεδομένων, συντελούν σημαντικά στην ανάπτυξη νέων έξυπνων μοντέλων διακυβέρνησης και στη λήψη αποφάσεων.

Απώτερος στόχος της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών είναι η μετατροπή μιας πόλης σε έξυπνη πόλη. Η Έξυπνη Πόλη αποτελεί έναν νέο και αναπτυσσόμενο τομέα της Ψηφιακής Διακυβέρνησης, που αξιοποιεί τις ΤΠΕ για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, τη μείωση του κόστους και τη σωστή χρήση των πόρων, ενώ

παράλληλα εμπλέκει τους πολίτες στο δημόσιο διάλογο και τη διακυβέρνηση. Ένας βασικός παράγοντας για να γίνει μια πόλη έξυπνη είναι η ικανότητά της να εκμεταλλεύεται τη δύναμη των δεδομένων⁸⁰. Η συλλογή ακριβών, έγκαιρων και ολοκληρωμένων πληροφοριών σχετικά με το τι συμβαίνει στην πόλη και η παροχή τους σε όλους τους ενδιαφερόμενους (π.χ. δήμοι και άλλοι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τοπικές επιχειρήσεις, πολίτες), μπορεί να οδηγήσει στη λήψη τόσο βραχυπρόθεσμων αποφάσεων που βελτιστοποιούν τις δραστηριότητές της πόλης και καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες των πολιτών όσο και σε μεσοπρόθεσμες/μακροπρόθεσμες, υποστηρίζοντας τη συνολική λειτουργία της πόλης.

Τα βασικά στοιχεία για τη δημιουργία μίας έξυπνης πόλης είναι η τεχνολογία, οι ανθρώπινοι πόροι και οι θεσμοί⁸¹.



⁸⁰ Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφυείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

⁸¹ Καρυδάς Ι., (2007). *Ψηφιακές πόλεις: Κοινωνία, ψυχολογία, διαδίκτυο, αστική γειτονιά*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Οι βασικοί τομείς δραστηριότητας των Έξυπνων Πόλεων είναι δέκα (10) και διαχωρίζονται όπως ακολούθως⁸²:

1. **Υποδομές ΤΠΕ:** Περιλαμβάνει λύσεις για την υποστήριξη, την παρακολούθηση και τη βελτιστοποίηση των υποδομών μίας πόλης με τη χρήση IoT, οπτικών ινών, ασύρματων δικτύων κ.α.

2. **Περιβάλλον:** Αναφέρεται στην παρακολούθηση και βέλτιστη διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος μέσω της μείωσης ρύπων, θορύβου, ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας με τη χρήση αισθητήρων μέτρησης διαφόρων παραμέτρων κ.α.⁸³

3. **Μεταφορές-Μετακινήσεις:** Αναφέρεται στη βελτίωση του δικτύου μεταφορών αλλά και της ποιότητάς του. Τέτοιου είδους λύσεις περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό μεταφορών σε πραγματικό χώρο, δημόσια ποδήλατα, συνεχή παροχή πληροφοριών σχετικά με τα μέσα μεταφοράς σε πραγματικό χρόνο κ.α.

4. **Ενέργεια:** Περιλαμβάνει την εξοικονόμηση ενέργειας μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συστημάτων διαχείρισης της ενέργειας για τα δημόσια κτήρια, αισθητήρες φωτισμού, ηλιακά πάνελ κ.α.

5. **Υγεία:** Αναφέρεται στη βελτίωση της ποιότητας παροχής υγείας ακόμη και σε δυσπρόσιτες περιοχές μέσω παροχής υλικού πρώτων βοηθειών, τηλε-παρακολούθηση ασθενών, τηλε-διάγνωση κ.α.

6. **Διαχείριση Αποβλήτων & Υδάτινων πόρων:** Αναφέρεται στη μείωση κατανάλωσης ύδατος, την αναβάθμιση της ποιότητας παροχής ύδρευσης και την ορθή διαχείριση των αποβλήτων. Παραδείγματα τέτοιου είδους λύσεων αποτελούν η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ροής, πίεσης, ποιότητας και διανομής νερού σε μία πόλη, έξυπνα συστήματα άρδευσης κ.α.⁸⁴.

7. **Τουρισμός/ Πολιτισμός/ Εκπαίδευση:** Αναφέρεται στην αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου μίας πόλης με την ανάπτυξη, την προβολή και τη βελτιωμένη διαχείριση του τουριστικού και πολιτισμικού προϊόντος της (π.χ. ηλεκτρονική

⁸² Alexopoulos, Charalabidis, Vogiatzis, & Kolokotronis (2018). *A Taxonomy for Analysing Smart Cities Developments in Greece*. Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. p. 537-549.

⁸³ Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφυείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

⁸⁴ Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφυείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

παρουσία δημόσιων βιβλιοθηκών και μουσείων, εφαρμογές ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης, καινοτόμες εφαρμογές τουρισμού κ.α.).

8. Οικονομία – Ανάπτυξη: Αναφέρεται στη συνεχή υποστήριξη ή και στη δημιουργία νέας οικονομικής δραστηριότητας – επιχειρηματικότητας και περιλαμβάνει λύσεις όπως καινοτόμες υπηρεσίες προς επιχειρήσεις, προβολή επιχειρήσεων, mentoring κλπ.

9. Ασφάλεια - Πολιτική Προστασία: Αναφέρεται στην έξυπνη διαχείριση ζητημάτων ασφάλειας με εφαρμογές για την παρακολούθηση (π.χ. μέσω καμερών) ασφάλειας δημοσίων κτιρίων και εγκαταστάσεων, ή και περιοχών υψηλής εγκληματικότητας, ηλεκτρονικό σύστημα αναφοράς περιστατικών από τους πολίτες, αισθητήρες σε δασικές περιοχές για την ανίχνευση πυρκαγιάς κ.α.

10. Ψηφιακή Διακυβέρνηση: Αναφέρεται στην ενδυνάμωση της διαφάνειας των δημόσιων διαδικασιών και την ενίσχυση της ενεργούς συμμετοχής των πολιτών στα κοινά. Παραδείγματα αποτελούν η ηλεκτρονική υποβολή παραπόνων, αιτημάτων, βλαβών, η ηλεκτρονική δημόσια διαβούλευση, η ηλεκτρονική ψηφοφορία για θέματα της πόλης, οι ηλεκτρονικές πληρωμές κ.α.

Τόσο οι υποδομές όσο και οι προτυποποιημένες υπηρεσίες που παρέχουν οι Δήμοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ετοιμότητά τους να ανταπεξέλθουν στη σύγχρονη ψηφιακή πραγματικότητα με βιώσιμο και ευέλικτο σχεδιασμό. Στην προσπάθεια αυτή, είναι βαρύνουσας σημασίας να συμπεριληφθούν εκτενώς οι λύσεις ΤΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη τα οφέλη ταχύτητας, προσβασιμότητας και ασφάλειας των δεδομένων που προσφέρουν τόσο προς τους πολίτες όσο και τους δημόσιους οργανισμούς. Μία υπηρεσία είναι ένα δομημένο σύνολο από δραστηριότητες οι οποίες χρησιμοποιούν πληροφορίες, ανθρώπινους και υλικούς πόρους ως είσοδο για να δημιουργήσουν κάποιο αποτέλεσμα που έχει αξία για έναν (εσωτερικό ή εξωτερικό) πελάτη ενός οργανισμού. Οι υπηρεσίες αναπαριστούν τη ροή εργασίας και πληροφορίας μέσα σε έναν οργανισμό. Μια υπηρεσία ορίζει πως γίνεται κάτι, σε αντίθεση με το προϊόν που δίνει έμφαση στο τι γίνεται. Μία δημόσια παρεχόμενη υπηρεσία έχει τα εξής βασικά συστατικά στοιχεία⁸⁵:

⁸⁵ Alexopoulos, Charalabidis, Vogiatzis, & Kolokotronis (2018). *A Taxonomy for Analysing Smart Cities Developments in Greece*. Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. p. 537-549.

Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι., (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαιο 14: Ψηφιακές πόλεις.

- Τίτλος : μία συνολική περιγραφή της υπηρεσίας σε μία παράγραφο.
- Αποδέκτης : κάποιο φυσικό πρόσωπο (πολίτης ή επισκέπτης / τουρίστας), ή νομικό πρόσωπο (επιχείρηση, οργανισμό, ή άλλο δημόσιο φορέα).
- Πάροχος : τον δημόσιο φορέα, προσωπικό ή συστήματα του οποίου συμβάλλουν στην εκτέλεση της υπηρεσίας.
- Ρυθμιστής : ο φορέας της δημόσιας διοίκησης που εκδίδει το κανονιστικό πλαίσιο της υπηρεσίας (και μπορεί να μην ταυτίζεται με τον πάροχο).
- Είσοδος : το συχνά απαιτούμενο δεδομένο ή έναυσμα για την παροχή της υπηρεσίας (π.χ. η αίτηση της επιχείρησης για την επιστροφή φόρου).
- Έξοδος : αποτέλεσμα που απευθύνεται στον αποδέκτη και είναι άμεσα θετικό (άδεια, δικαίωμα, επίδομα, κλπ) ή έμμεσα θετικό (π.χ. η πληρωμή φόρων).
- Κανονιστικό πλαίσιο : το σύνολο κανόνων που διέπουν την παροχή της υπηρεσίας, και συνήθως αποτυπώνονται σε κάποιο νόμο ή διάταξη.
- Γεγονός ζωής / επιχειρησιακό γεγονός: το γεγονός που δημιουργεί την ανάγκη παροχής της υπηρεσίας (π.χ. γάμος, γέννηση τέκνου, πώληση προϊόντων στο εξωτερικό).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την εξέλιξη των υπηρεσιών, αλλά και των οικοσυστημάτων των Δήμων, με την προοπτική της δημιουργίας Έξυπνων Πόλεων όπου η ψηφιοποίηση και η αυτοματοποίηση οδηγούν σε αύξηση της ποιότητας ζωής των πολιτών⁸⁶.

Όσο ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναδεικνύει νέες τεχνικές διεκπεραίωσης υπηρεσιών τόσο για τον δημόσιο όσο και για τον ιδιωτικό τομέα, η διακυβέρνηση της τοπικής αλλά και της κεντρικής αυτοδιοίκησης έρχεται αντιμέτωπη με ριζικές αλλαγές στην οργάνωση και στη λειτουργία της. Πιο συγκεκριμένα, η δήλωση στοιχείων του πολίτη αλλά και η φυσική του παρουσία ελαχιστοποιείται, η αίτηση και η προσθήκη επαναλαμβανόμενων στοιχείων εντός των συστημάτων αποθήκευσης σταδιακά αποσύρεται, η πρόοδος της διαδικασίας διεκπεραίωσης μιας υπηρεσίας καταγράφεται και παρακολουθείται και τελικώς τα αποτελέσματα της διεκπεραίωσης συλλέγονται και προβάλλονται συγκεντρωτικά και έπειτα από ανάλυση προκειμένου να

⁸⁶ Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

υποβοηθήσουν τη διαδικασία χάραξης πολιτικής. Παρόμοιες αλλαγές έρχονται όχι μόνο για τα φυσικά πρόσωπα, αλλά και τους οργανισμούς και τους θεσμούς⁸⁷.

Η υιοθέτηση συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης επιτρέπει την αυτοματοποίηση και τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών στους δήμους, καθιστώντας τις υπηρεσίες πιο αποδοτικές και προσβάσιμες στους πολίτες.

Ο όρος προσδιορίζεται εννοιολογικά στην ολότητα του από τις αρχές που διέπουν την άμεση αρχαία αθηναϊκή δημοκρατία και πιο συγκεκριμένα τη συγκρότηση θεσμών διαβούλευσης όπως η εκκλησία του δήμου, καθιστώντας έτσι τους Αθηναίους πολίτες άμεσα υπεύθυνους για την τήρηση των νόμων και την άσκηση εξουσίας μέσω διαβουλεύσεων. Η ενεργή συμμετοχή τους και η άμεση διαμόρφωση αποφάσεων από τους ίδιους αποτελεί δομικό στοιχείο και σημαντική παράμετρο σε θέματα ελευθερίας λόγου, δηλαδή το δικαίωμα κάθε πολίτη να εκφράζει χωρίς φόβο τις απόψεις η αντιλήψεις του. Στη δημοκρατία της αρχαίας Αθήνας η ισότητα μεταξύ των πολιτών ορίζεται με ίσα δικαιώματα συμμετοχής στα κοινά κάτι το οποίο σημαίνει σεβασμό στο δικαίωμα έκφρασης, πολιτικού λόγου σε συνελεύσεις⁸⁸.

Σε παρόντα χρόνο οι βασικές έννοιες και αρχές της δημοκρατίας του 5^{ου} αιώνα π.Χ. δηλαδή η κυριαρχία της λαϊκής θέλησης, η ελευθερία λόγου και η ισότητα ισχύουν και στις σύγχρονες δημοκρατίες, μόνο που δεν εφαρμόζονται ανάλογα. Αυτό που παρατηρείται είναι φαινόμενα δυσλειτουργικότητας του αντιπροσωπευτικού συστήματος καθώς αιρετοί αντιπρόσωποι με ευθύνες διαχείρισης δημοσίων συμφερόντων επιδεικνύουν ιδιοτελής συμπεριφορά, μεριμνώντας για ίδια συμφέροντα ή μεροληπτώντας προς χάριν εταιρικών συμφερόντων, απαξιώνοντας έτσι το σύστημα αντιπροσωπευτικής και καταφεύγοντας σε πρακτικές ασέβειας και διαφθοράς. Η απαίτηση για μεγαλύτερη συμμετοχικότητα σε δημοκρατικές διαδικασίες κατέστησε αναγκαία τη καθιέρωση ηλεκτρονικών συστημάτων διαχείρισης των κοινών με θεμέλιο τη συμπερίληψη διαφορετικών προσεγγίσεων, αναλύσεων και συμπεριφορών με δύναμη επιρροής για τη διαμόρφωση νέων, σύγχρονων αντιλήψεων όσον αφορά τη λειτουργία μιας σύγχρονης δημοκρατίας βασιζόμενης σε ηλεκτρονικά συστήματα τα

⁸⁷Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

⁸⁸Καστοριάδης, Κ.,(1986). *Η αρχαία ελληνική δημοκρατία και η σημασία της για μας σήμερα*. Αθήνα, εκδόσεις Ύψιλον.

οποία επιτρέπουν στους πολίτες να συμμετέχουν ισότιμα σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων οι οποίες επηρεάζουν άμεσα μοντέλα διαβίωσης⁸⁹.

Η ορθή εφαρμογή ηλεκτρονικών συστημάτων απηχεί την άμεση δημοκρατία της αρχαίας Αθήνας καθ'όσον ο διαδραστικός χαρακτήρας των νέων τεχνολογιών ενυπάρχει σαν ηλεκτρονική μορφή της αρχαίας αθηναϊκής αγοράς, κεντρικό σημείο διαβουλεύσεων και λήψης αποφάσεων για το σύνολο των σημαντικών θεμάτων της πόλης. Η σύγχρονη αντιπροσωπευτική δημοκρατία ενδέχεται να αντικατασταθεί πλήρως από ανεξάρτητους ηλεκτρονικούς πολίτες υπό τον όρο υπεύθυνης ενεργοποίησης κατευθύνσεων και πρωτοβουλιών στα πλαίσια μιας ηλεκτρονικής μορφοποίησης αγοράς χωρίς τη μεσολάβηση, καθοδήγηση αιρετών αντιπροσώπων διαμορφώνοντας έτσι το πλαίσιο για μια μορφή πιο άμεσης δημοκρατίας. Συμπερασματικά, η ηλεκτρονική ψηφιακή δημοκρατία παρέχει την ικανότητα περιορισμού σημαντικών αδυναμιών της σύγχρονης αντιπροσωπευτικής δημοκρατίας, παραθέτοντας το δικαίωμα άμεσης παρέμβασης στις δημοκρατικές διαδικασίες, στον δημοκρατικό έλεγχο και την ισότητα πρόσβασης και επιρροής επιθεμάτων άμεσης δημοκρατίας⁹⁰.

Οι μορφές αξιοποίησης της αναδεικνύονται μέσω της ηλεκτρονικής συμμετοχής, η οποία υλοποιείται διαδικτυακά παρέχοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να απευθύνονται άμεσα στους ίδιους τους αρμόδιους μέσω ομάδων συζήτησης (“discussion forums”) όπως θα έκανε μέσω ενός χώρου συζήτησης προσωπικών θεμάτων (“chat room”). Μέσω αυτών καθίσταται επίσης δυνατή η παροχή πληροφόρησης, μια μορφή μονόδρομης σχέσης κατά την οποία η δημόσια διοίκηση και τα διάφορα τμήματα πολιτικής εξουσίας παράγουν και ανταλλάσσουν ηλεκτρονικά δεδομένα. Προϋποθέτει άσκηση πρωτοβουλίας εκ μέρους του πολίτη, όσο και μορφές διαχείρισης πληροφορίας οι οποίες σε κάθε περίπτωση πρέπει να είναι αντικειμενικές, πλήρεις και ευρέως προσβάσιμες. Σχέσεις συνεργασίας πολίτη και κυβέρνησης προσφέρει τη δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής κατά τη διαδικασία άσκησης πολιτικής με τη μορφή δημοσιοποίησης πολιτικών επιλογών ή προθέσεων και επαναπροσδιορισμού της επιλογής των θεματικών πολιτικού διαλόγου. Η χρήση

⁸⁹ Καστοριάδης, Κ.,(1986). *Η αρχαία ελληνική δημοκρατία και η σημασία της για μας σήμερα*. Αθήνα, εκδόσεις Ύψιλον.

⁹⁰ Καστοριάδης, Κ.,(1986). *Η αρχαία ελληνική δημοκρατία και η σημασία της για μας σήμερα*. Αθήνα, εκδόσεις Ύψιλον.

ηλεκτρονικών συστημάτων για τη στήριξη ενεργούς συμμετοχής των πολιτών σε πολιτικές αποφάσεις αξιοποιείται μέσω⁹¹:

- Εξωτερικών συνδέσεων μέσω των οποίων οι πολιτικές αρχές διευκολύνουν τη δημιουργία διαλόγου σαν η ανοικτή προσέγγιση χάραξης πολιτικής.
- Χρήση διαδικτυακών τόπων συνέλευσης ("Web forum") και διαδικτυακών συνομιλιών μέσω των οποίων οι πολιτικές αρχές καθορίζουν τη συμμετοχή τους σε διάλογο όχι μόνο μέσω ιδίων ηλεκτρονικών δομών αλλά και μέσω διαδικτυακών ιστότοπων, διαμορφώνεται σύμφωνα με πρωτοβουλία ομάδων πολιτών.

Η επιτυχία της εφαρμογής ηλεκτρονικών συστημάτων δημοκρατικού ελέγχου προϋποθέτει τη δημιουργία υποδομών και τη διευκόλυνση προσβασιμότητας σε αυτές από όλους, την ασφάλεια διαδικασιών και συναλλαγών, την υιοθέτηση νομοθετικών ρυθμίσεων οι οποίες οφείλουν να αναφέρονται στον έλεγχο ασφάλειας των δεδομένων, την προάσπιση των δικαιωμάτων των πολιτών και τη διαφύλαξη προσωπικών στοιχείων. Τέλος, κρίνεται απαραίτητη η αλλαγή νοοτροπίας πολιτών και αιρετών καθώς κάθε αλλαγή σε θέματα αλληλεπίδρασης και αλληλεξάρτησης προϋποθέτει προσπάθειες των συμβαλλομένων μερών, τη θέληση και διάθεση προσέγγισης αντιθετικών αντιλήψεων.

6.1. Ψηφιοποίηση δημοτικών κοινωνικών υπηρεσιών

Η ψηφιοποίηση των κοινωνικών υπηρεσιών στους ελληνικούς δήμους περιλαμβάνει την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της προσβασιμότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες. Ακολουθούν αρκετές βασικές πτυχές αυτής της διαδικασίας⁹²:

- **Ψηφιακές Πλατφόρμες Υπηρεσιών:**

Η δημιουργία ψηφιακών πλατφορμών επιτρέπουν στους πολίτες την πρόσβαση σε διάφορες κοινωνικές υπηρεσίες, όπως παροχές κοινωνικής πρόνοιας, αιτήσεις για

⁹¹ Βουλδή Δ., (2004). *Ψηφιακή Δημοκρατία: ψηφιακές υποσχέσεις, προϋποθέσεις, προβλήματα και εφαρμογές*. Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα.

⁹² Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). "Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities." *Journal of Social Services Research*, 44(3), p.245-261.

επιδόματα, και άλλες κοινωνικές υποστηρίξεις, διευκολύνει τη διαδικασία και μειώνει τη γραφειοκρατία⁹³.

- **Διαχείριση και Εποπτεία Περιστατικών και Παρακολούθηση:**

Η χρήση συστημάτων για τη διαχείριση περιστατικών επιτρέπει στους δήμους να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τις περιπτώσεις πολιτών που χρειάζονται κοινωνικές υπηρεσίες, διασφαλίζοντας την καλύτερη δυνατή υποστήριξη.

- **Τηλεϋποστήριξη και Συμβουλευτική:**

Οι υπηρεσίες τηλεϋποστήριξης και τηλεσυμβουλευτικής επιτρέπουν στους πολίτες να λαμβάνουν συμβουλευτική και ψυχολογική υποστήριξη από ειδικούς μέσω τηλεφώνου ή διαδικτύου, ενισχύοντας την προσβασιμότητα και μειώνοντας την ανάγκη για φυσική παρουσία.

- **Κοινωνικά Δίκτυα και Αίσθηση Κοινότητας:**

Η ανάπτυξη και χρήση κοινωνικών δικτύων και εφαρμογών που συνδέουν πολίτες με παροχές, υπηρεσίες και ευκαιρίες στην κοινότητά τους μπορεί να ενισχύσει την αίσθηση κοινότητας και υποστήριξης.

- **Επιμόρφωση και Κατάρτιση:**

Η παροχή ψηφιακών εργαλείων για την εκπαίδευση και κατάρτιση των πολιτών σε θέματα όπως ο ψηφιακός αλφαριθμητισμός, η επαγγελματική ανάπτυξη και αυτοβελτίωση μπορεί να ενισχύσει την κοινωνική ένταξη και την οικονομική ευημερία.

- **Ψηφιακή Πρόσβαση σε Πληροφορίες⁹⁴:**

Η δημιουργία εύχρηστων ψηφιακών πλατφορμών για την πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με κοινωνικές υπηρεσίες, δικαιώματα και υποστήριξη, διευκολύνει τους πολίτες να βρουν και να αξιοποιήσουν τις διαθέσιμες υπηρεσίες.

- **Ασφάλεια και Ιδιωτικότητα Δεδομένων:**

Η ασφάλεια και ιδιωτικότητα των δεδομένων των πολιτών είναι κρίσιμης σημασίας. Απαιτούνται ισχυρά μέτρα κυβερνοασφάλειας και συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων.

⁹³ Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

⁹⁴ Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

- **Διαμόρφωση υποδομών:**

Απαιτούνται επαρκείς ψηφιακές υποδομές με σταθερή πρόσβαση στο διαδίκτυο, καθώς επίσης και σύγχρονα συστήματα πληροφορικής, για την υποστήριξη των ψηφιακών υπηρεσιών.

- **Εθνική Στρατηγική Ψηφιακής Διακυβέρνησης:**

Η ελληνική κυβέρνηση διερευνά τη πιθανότητα μορφοποίησης μιας εθνικής στρατηγικής για την προώθηση της ψηφιακής διακυβέρνησης, η οποία περιλαμβάνει και την ψηφιοποίηση των κοινωνικών υπηρεσιών.

- **Δημοτικά Έργα:**

Υφίστανται ήδη τοπικές πρωτοβουλίες για την αναβάθμιση κοινωνικών υπηρεσιών μέσω ψηφιακών τεχνολογιών όπως η δημιουργία ψηφιακών κέντρων εξυπηρέτησης πολιτών και η παροχή τηλεϋποστήριξης σε ευάλωτες ομάδες.

6.2. Ψηφιακός μετασχηματισμός των αστικών μεταφορών σε δήμους και κοινότητες

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των αστικών μεταφορών σε δήμους και κοινότητες περιλαμβάνει την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της βιωσιμότητας και της εμπειρίας των χρηστών στα μέσα μεταφοράς. Αυτός ο μετασχηματισμός καλύπτει πολλούς τομείς, όπως την έξυπνη διαχείριση της κυκλοφορίας, τη χρήση αυτοματοποιημένων και ηλεκτρικών οχημάτων, καθώς και την ανάλυση δεδομένων για την καλύτερη λήψη αποφάσεων⁹⁵.

Οι ψηφιακές τάσεις που μετασχηματίζουν τις αστικές μεταφορές στην Ελλάδα περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης (AI), του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και των συστημάτων βασισμένων στο cloud για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, της διαφάνειας και της ικανοποίησης των πελατών. Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν την ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, οδηγώντας σε καλύτερη λήψη αποφάσεων και πιο άμεσες υπηρεσίες μεταφορών. Διερευνούνται επίσης τα αυτόνομα οχήματα και έξυπνα συνδεδεμένα οχήματα για την ενίσχυση της αστικής κινητικότητας και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εκδηλώσεις όπως η εκδήλωση της Siemens στη Θεσσαλονίκη τονίζουν την εστίαση στη βιωσιμότητα και τον

⁹⁵ Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schafer, A. (2016). A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia*, p.14, p.3294–3303.

ψηφιακό μετασχηματισμό στις υποδομές και τις βιομηχανίες. Η Siemens συμμετέχει σε διάφορα έργα, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης έξυπνων κτιρίων και λύσεων ψηφιακού αυτοματισμού για τη διαχείριση υδάτων, δείχνοντας τον ευρύ αντίκτυπο του ψηφιακού μετασχηματισμού στις αστικές υπηρεσίες⁹⁶.

Παρόμοιες απόπειρες αποτελούν μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής για τη δημιουργία ενός πιο βιώσιμου, αποδοτικού και ψηφιακά συνδεδεμένου συστήματος αστικών μεταφορών στους δήμους, ευθυγραμμισμένου με τους οικονομικούς και περιβαλλοντικούς στόχους της πόλης.

Ακολουθεί εκτενής ανάλυση πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης αστικών συγκοινωνιών σε δήμους⁹⁷:

- **Έξυπνη Διαχείριση Κυκλοφορίας:**

Οι δήμοι χρησιμοποιούν AI και IoT για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο. Συστήματα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας προσαρμόζουν τα σήματα βάσει των συνθηκών κυκλοφορίας, βελτιώνοντας τη ροή και μειώνοντας τις καθυστερήσεις.

- **Συστήματα Δημόσιας Συγκοινωνίας:**

Η ψηφιοποίηση στις δημόσιες συγκοινωνίες περιλαμβάνει τη χρήση εφαρμογών για τον σχεδιασμό διαδρομών, την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και την ψηφιακή έκδοση εισιτηρίων. Οι εφαρμογές αυτές παρέχουν ακριβείς ώρες άφιξης, ειδοποιήσεις υπηρεσιών και τη δυνατότητα αγοράς και επικύρωσης εισιτηρίων μέσω κινητών τηλεφώνων, κάνοντας τη διαδικασία πιο αποδοτική και φιλική προς τον χρήστη.

- **Αυτόνομα και Ηλεκτρικά Οχήματα:**

Η ενσωμάτωση αυτόνομων και ηλεκτρικών οχημάτων στις αστικές μεταφορές αποτελεί μια σημαντική τάση. Τα αυτόνομα οχήματα μπορούν να βελτιώσουν την ασφάλεια και να μειώσουν τα ανθρώπινα λάθη, ενώ τα ηλεκτρικά οχήματα συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών άνθρακα. Πιλοτικά προγράμματα και δοκιμές για αυτόνομα λεωφορεία και υπηρεσίες ride-sharing είναι σε εξέλιξη σε διάφορες πόλεις.

⁹⁶Siemens SA Greece, Press Release Reference Number: GRPR2022121989EN, “Siemens Greece event in Thessaloniki on digital transformation and sustainability in industries and infrastructures”. Available at website: <https://press.siemens.com/gr/en/pressrelease/siemens-greece-event-thessaloniki-digital-transformation-and-sustainability-industries>.

⁹⁷ Terrien, C., Maniak, R., Chen, B., & Shaheen, S. (2016). Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one-way carsharing. Research in transportation business & management, p.20, p.20–32.

- **Ανάλυση Δεδομένων:**

Η συλλογή και ανάλυση δεδομένων από διάφορες πηγές, όπως GPS και κινητές συσκευές, επιτρέπει στις πόλεις να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις για τον σχεδιασμό των μεταφορών και την ανάπτυξη υποδομών. Αυτά τα δεδομένα βοηθούν στον εντοπισμό προτύπων, στην πρόβλεψη της ζήτησης και στη βελτιστοποίηση της κατανομής πόρων.

- **Συνδεδεμένη και Κοινή Κινητικότητα:**

Η άνοδος των πλατφορμών ride-sharing και bike-sharing δείχνει πώς οι ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να διευκολύνουν λύσεις κοινής κινητικότητας. Αυτές οι υπηρεσίες μειώνουν τον αριθμό των οχημάτων στους δρόμους, μειώνουν τις εκπομπές και παρέχουν ευέλικτες επιλογές μεταφοράς. Η ενσωμάτωση με τα δημόσια μέσα μεταφοράς βελτιώνει τη συνδεσιμότητα και την ευκολία για τους χρήστες.

- **Βελτιώσεις Υποδομών:**

Οι ψηφιακές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται επίσης για τη βελτίωση των αστικών υποδομών. Λύσεις έξυπνης στάθμευσης, για παράδειγμα, χρησιμοποιούν αισθητήρες και εφαρμογές για να καθοδηγούν τους οδηγούς σε διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης, μειώνοντας τον χρόνο αναζήτησης και τη συμφόρηση.

- **Λύσεις Βιώσιμης Κινητικότητας:**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός υποστηρίζει τη βιώσιμη κινητικότητα, επιτρέποντας τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, βελτιστοποιώντας τις διαδρομές για μειωμένη κατανάλωση καυσίμου και προωθώντας τη χρήση φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφοράς, όπως ηλεκτρικά λεωφορεία και ποδήλατα.

Πίνακας: Ανάλυση δυσχερειών, προοπτικών και επιλογές πολιτικής διαχείρισης ψηφιοποίησης αστικών μεταφορών (τεχνολογίες χειρισμού βάσεων δεδομένων, τεχνητής νοημοσύνης και αυτοματοποίησης) σε δήμους και κοινότητες με οικολογικές ευαισθησίες⁹⁸

Θεματική	Προοπτική	Προκλήσεις	Πολιτική διαχείριση
Κινητικότητα και προσβασιμότητα	Μέτρα αποτελεσματικής μετακίνησης, χαμηλό κόστος, εναλλακτικές επιλογές για χαμηλότερα εισοδήματα	Περιορισμοί λόγω τεχνολογικών ή οικονομικών εμποδίων	Ρυθμίσεις τιμολόγησης σε σχέση με τη τοποθεσία, προβολή απαιτήσεων ενιαίων υπηρεσιών

⁹⁸ Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schafer, A. (2016). A critical review of new mobility services for urban transport. Transportation Research Procedia, p.14, p.3294–3303.

Θεματική	Προοπτική	Προκλήσεις	Πολιτική διαχείριση
Διάθεση αστικού χώρου	Απελευθέρωση πλέον του 90% χώρων στάθμευσης	Αποκλειστική χρήση χώρων μετακίνησης από αυτοελεγχόμενα οχήματα	Εξασφάλιση ελεύθερων χώρων στάθμευσης μέσω ψηφιοποίησης διαδικασιών στάθμευσης, ρυθμίσεις που αφορούν αυτόνομα οχήματα
Πολεοδομικός σχεδιασμός	Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα διαχείρισης πολεοδομικού σχεδιασμού με εφαρμογές σε αναπτυσσόμενες χώρες λόγω της σταθεροποίησης ψηφιακών μοντέλων δεδομένων	Ανάληψη ελέγχου από ιδιωτικές εταιρείες	Προοπτικές διεύρυνσης υφιστάμενων ερευνών σε σχέση με το θέμα, δημοσίευση δεδομένων κατόπιν άσκησης πίεσης σε παρόχους δεδομένων
Εκπομπές CO ₂	Αναμενόμενη μείωση στο 50% μέσω κινητοποίησης πρωτοβουλιών συνεπιβίβασης σε συνδυασμό με αυτοματοποίηση μετακινήσεων με στόχο την εξοικονόμηση πηγών ενέργειας	Άνοδος ατμοσφαιρικών ρύπων	Φορολόγηση μετακινήσεων, ευέλικτες προδιαγραφές εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων
Θέματα υγείας	Υψηλά επίπεδα ασφάλειας οδήγησης, μειωμένη θνησιμότητα λόγω ατμοσφαιρικών ρύπων	Μείωση ποσοστού διαδρόμων περιπάτου και ποδηλασίας	Προτεραιότητα στρατηγικών σχεδίων αστικών μετακινήσεων με ανθρώπινο πρόσωπο
Ιδιωτικότητα και έλεγχος δεδομένων	Προσωποποιημένα δεδομένα βάσει ατομικών προτιμήσεων	Απώλεια ιδιωτικότητας και αυτονομίας μέσω συμφωνιών του δημοσίου προβλεπόμενης ενεργής συμμετοχής ιδιωτικών εταιρειών	Επιβολή και εποπτεία ρυθμίσεων εξασφάλισης ανωνυμίας και παροχή επιλογών στους χρήστες
Κοινωνική ταυτότητα	Κυριότητα πόλης	Αδυναμία διαχείρισης στατικών σχεδίων, παράλληλη απώλεια ελέγχου εφαρμοσιμότητας και υπεύθυνης διαχείρισης	Δημιουργία και αξιοποίηση δεδομένων

6.3. Ανάλυση SWOT ψηφιοποίησης τομέα αστικών συγκοινωνιών σε δήμους και κοινότητες

Αναμφίβολα, επικεντρωποιημένες ψηφιακές τεχνολογίες σε συνδυασμό με βάσεις δεδομένων περιέχουν ένα ευρύ φάσμα ευκαιριών όχι μόνο για υπεύθυνους λειτουργίας και σχεδιασμού αστικών μεταφορών αλλά και για τους χρήστες⁹⁹. Παράλληλα με το προφανές οικονομικό όφελος – 1,60€ για κάθε 1 ευρώ σύμφωνα με πρόχειρους υπολογισμούς¹⁰⁰, – διαφαίνονται δυσχερείς κοινωνικές και περιβαλλοντολογικές από τη μαζική και ανεξέλεγκτη χρήση μεγάλων βάσεων δεδομένων και εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης¹⁰¹. Όποια οφέλη αποτελεσματικότητας ψηφιακών εφαρμογών στο τομέα αστικής κινητικότητας και μεταφορών ενδέχεται να ελαχιστοποιηθούν λόγω επιβαλλόμενης ζήτησης ανεύρεσης επιπρόσθετων μέσων διευκόλυνσης κινητικότητας, κάτι το οποίο ενδεχομένως υποβαθμίζει τη ποιότητα της ζωής στην πόλη και αυξάνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα μέσω της μετάβασης σε μοντέλο αυτοματοποίησης¹⁰². Κάθε απώλεια ιδιωτικότητας και προσωπικής αυτονομίας οδηγεί μαθηματικά σε συγκεντρωτικά μοντέλα ψηφιακής εξουσίας όπου κάθε ψηφιακό ίχνος ή αποτύπωμα μετατρέπεται σε πηγή δεδομένων και δύναμη ελέγχου από εκείνους, οι οποίοι έχουν τα μέσα συλλογής και ανάλυσης παρόμοιων δεδομένων¹⁰³. Εταιρείες δραστηριοποιούμενες σε δίκτυα αστικών μεταφορών επιδιώκουν αυξήσεις κυκλοφορίας μέσω της περισυλλογής και διαχείρισης μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων τα οποία όμως δεν κοινοποιούνται σε υπεύθυνους ή ερευνητές στρατηγικού σχεδιασμού αστικών μεταφορών¹⁰⁴. Κατά συνέπεια ο αριθμός εκείνων, οι οποίοι ασκούν άμεση επιρροή σε ολόένα και

⁹⁹ Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, Å., & Persson, J. A. (2016). The fourth wave of digitalization and public transport: Opportunities and challenges. *Sustainability*, 8(12), 1248.

¹⁰⁰ Cohen, P., Hahn, R., Hall, J., Levitt, S., & Metcalfe, R. (2016). Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber. National Bureau of Economic Research.

¹⁰¹ Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14.
Linkov, I., Trump, B. D., Poinsatte-Jones, K., & Florin, M.-V. (2018). Governance strategies for a sustainable digital world. *Sustainability*, p.10(2), p.440.

¹⁰² Cohen, T., & Cavoli, C. (2019). *Automated vehicles: Exploring possible consequences of government (non) intervention for congestion and accessibility*. *Transport Reviews*, p.39(1), p.129–151. / Wadud, Z., MacKenzie, D., & Leiby, P. (2016). Help or hindrance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, p.86, p.1–18.

¹⁰³ Manovich, L. (2011). *Trending: The promises and the challenges of big social data*. *Debates in the Digital Humanities*, p.2-12, p. 460–475.

¹⁰⁴ Castiglione, J., Roy, S., Cooper, D., Sana, B., Chen, M., & Erhardt, G. D. (2019). *The Effect of Transportation Network Companies (TNCs) on Congestion in San Francisco*. Presented at the 98th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC.

μεγαλύτερο πλήθος χρηστών αυξάνεται, επιβάλλοντας έτσι σκληρές πρακτικές εποπτείας και ελέγχου ¹⁰⁵.

Παράνομες ηλεκτρονικές παρεμβάσεις σε αυτόνομα οχήματα και έξυπνες οικιακές συσκευές στοιχειοθετούν ακόμα έναν κίνδυνο, ενώ κάθε πρωτοβουλία αυτοματοποίησης αποτελεί και ευκαιρία δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας σε τομείς επιστημονικού προγραμματισμού, καθίστανται παράλληλα και αφορμή απώλειας θέσεων εργασίας σε άλλους τομείς της οικονομίας. Σύμφωνα με συντηρητικούς υπολογισμούς, το 6-12% των θέσεων εργασίας σε κάθε τομέα υπηρεσίας ενδέχεται να αυτοματοποιηθεί, ασκώντας έτσι υψηλή πίεση σε εργαζομένους σε βασικές θέσεις εργασίας ¹⁰⁶. Κάθε απόπειρα αυτοματοποίησης επίσης ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την εργασιακή ηθική και ακεραιότητα συγκεκριμένων τομέων εργασίας με αποτέλεσμα τη γενικότερη κοινωνική δυσμένεια.

Μοντέλα διαχείρισης ευρέων βάσεων δεδομένων και τεχνητής νοημοσύνης επηρεάζουν επίσης αισθήματα περιβαλλοντικής ευαισθησίας. Μέθοδοι συλλογής δεδομένων συναποτελούν τα θεμέλια διαμόρφωσης νέων τομέων επιστήμης και έρευνας πολεοδομικών σχεδιασμών με σεβασμό προς το περιβάλλον και άμεσες πρακτικές εφαρμογές ¹⁰⁷.

Η εθνική διαχείριση βάσεων δεδομένων ευρέως φάσματος σημαίνει και περιβαλλοντικά οφέλη στο τομέα αστικών μετακινήσεων. Η χρήση ποδηλάτων και πρακτικών συνεπιβίβασης υπόσχεται πρακτικά περιβαλλοντικά οφέλη και μείωση εξάρτησης από μορφές αυτοκίνησης με έρευνες αποδεικνύουν ότι συγκεκριμένες στρατηγικές συνεπιβίβασης προσφέρουν τη δυνατότητα μείωσης των ποσοστών κυκλοφορίας κατά 90%, αφήνοντας ελεύθερους χώρους αστικούς χώρους προς μετατροπή για άλλους φιλικότερους προς το περιβάλλον δραστηριότητες ¹⁰⁸. Σύμφωνα με μελέτες μορφών μετεπιβίβασης διαφαίνεται ότι αυτόνομα συστήματα

¹⁰⁵ Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, Å., & Persson, J. A. (2016). *The fourth wave of digitalization and public transport: Opportunities and challenges*. *Sustainability*, p.8-28, p.1210-1248.

¹⁰⁶ Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). The risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis. OECD Social, Employment, and Migration Working Papers, (189), 0_1. Retrieved from <https://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/automation.pdf>.

¹⁰⁷ Creutzig, F., Lohrey, S., Bai, X., Baklanov, A., Dawson, R., Dhakal, S., Munoz, E. (2019). Upscaling urban data science for global climate solutions. *Global Sustainability*, 2, e2.

¹⁰⁸ Bischoff, J., & Maciejewski, M. (2016). Autonomous taxicabs in Berlin – A spatiotemporal analysis of service performance. *Transportation Research Procedia*, 19, 176–186. Martinez, L. M., & Viegas, J. M. (2017). Assessing the impacts of deploying a shared self-driving urban mobility system: An agent-based model applied to the city of Lisbon, Portugal. *International Journal of Transportation Science and Technology*, 6(1), 13–27.

συνεπιβίβασης οδηγούν σε μειωμένη κυκλοφοριακή συμφόρηση, ατμοσφαιρική μόλυνση λόγω μείωσης ατμοσφαιρικών ρύπων¹⁰⁹. Το ενδεχόμενο αντίθετων αποτελεσμάτων είναι επίσης ορατό με έρευνες να αποδεικνύουν ότι οι χρήστες συστημάτων συνεπιβίβασης το θεωρούν μάλλον ως υποκατάστατο μέσο μεταφοράς παρά μετακίνησης με προσωπικό όχημα¹¹⁰. Συνεπιβίβαση μέσω αυτοματοποιημένων οχημάτων ενδέχεται να εκδηλώσει φαινόμενα συμφόρησης και αύξησης ζήτησης για μετακινήσεις παρόμοιου τύπου¹¹¹. Κατά συνέπεια η αποτελεσματικότητα διαχείρισης δεδομένων ευρέος φάσματος σε συνδυασμό με τη χρήση έξυπνων αλγοριθμικών συστημάτων ενέχει και αρνητικές συνέπειες καθώς ακυρώνονται με αυτόν τον τρόπο μελλοντικά οφέλη¹¹².

Επιστημονικές έρευνες στον τομέα έξυπνων πόλεων καθώς επίσης και αστικών υποδομών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο με προβλεπόμενα θετικά και αρνητικά αποτελέσματα. Με παρόμοιο τρόπο κάθε μορφή αυτοματοποιημένης οδήγησης υπόσχεται εξοικονόμηση ενέργειας αλλά επίσης και αύξηση ζήτησης με συνεπαγόμενη αύξηση κατανάλωσης ενέργειας¹¹³.

Μετατροπή, άρα, σε πιο εξελιγμένα ψηφιοποιημένα μοντέλα μετακίνησης αποβλέπει στην επίτευξη αντίστοιχων περιβαλλοντικών στόχων με ανοικτό το ενδεχόμενο όμως αντίθετων αποτελεσμάτων ανάλογα με τη διαχείριση¹¹⁴.

7. Μορφές δραστηριοποίησης

- Δημιουργία εποπτικής δημοτικής αρχής με θέμα τον συντονισμό πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης σε όλο το φάσμα υπηρεσιών κινητικότητας και μεταφορών μέσω συμμετοχικών μοντέλων διττής κατεύθυνσης (δημότες – δημοτικές αρχές)¹¹⁵.

¹⁰⁹Herrmann, S., Schulte, F., & Voß, S. (2014). Increasing acceptance of free-floating car sharing systems using smart relocation strategies: A survey-based study of car2go Hamburg. In International Conference on Computational Logistics (pp. 151–162). Springer.

¹¹⁰Suatmadi, A. Y., Creutzig, F., & Otto, I. M. (2019). On-demand motorcycle taxis improve mobility, not sustainability. *Case Studies on Transport Policy*, 7(2), 218–229.

¹¹¹Rubin, J. (2016). Connected autonomous vehicles: Travel behavior and energy use. In G Meyer & S Beiker (eds.), *Lecture Notes in Mobility. Road Vehicle Automation 3* (pp. 151–162). Springer.

¹¹²Gossart, C. (2015). Rebound effects and ICT: A review of the literature. In *ICT Innovations for Sustainability* (pp. 435–448). Springer.

¹¹³Wadud, Z., MacKenzie, D., & Leiby, P. (2016). Help or hindrance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 86, 1–18.

¹¹⁴Kitchin, R. (2015). Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 131–136.

¹¹⁵Chase, R. (2015). *Peers Inc: How People and Platforms Are Inventing the Collaborative Economy and Reinventing Capitalism and Public Affairs*.

Παραδείγματα ψηφιακών εφαρμογών παρόμοιου τύπου αποτελούν νέες υπηρεσίες συνεπιβίβασης για οχήματα (car2go, DriveNow, Flinkster) και ποδήλατα (nextbike, Mobike, LIDL-Bikes, Byke) και scooter (emmy, COUP)¹¹⁶. Καθώς επίσης και εφαρμογές με δυνατότητα καταγραφής διαδρομών χρησιμοποιούμενων σαν δεδομένων βελτιστοποίησης ερευνών πολεοδομικού σχεδιασμού (“modalyzer”)¹¹⁷.

- Ενεργοποίηση βάσης δεδομένων με τη μορφή ενός ευρέος φάσματος απρόσκοπτης ψηφιοποιημένης ενοποίησης των υπηρεσιών μεταφορών του δήμου, συμπεριλαμβανομένου των μέσων μεταφοράς, των οχημάτων έμμισθης ενοικίασης και την κατά περιτροπή χρήση ποδηλάτων, ενθαρρύνοντας με αυτό τον τρόπο την πολύμορφη και φιλική προς το περιβάλλον μετακίνηση¹¹⁸. Η ενοποίηση των υπηρεσιών κίνησης αναμένεται να διαμορφώσει ένα διαδραστικό σύστημα μεταφορών υποστηριζόμενο από τεχνολογίες “blockchain”, προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα ενοποίησης αλλά και, αντιστικτικά, αποκέντρωσης ψηφιακών συστημάτων όπως υπηρεσίες πληρωμών, αφήνοντας έτσι τον έλεγχο προσωπικών δεδομένων στα πρόσωπα τα οποία το χρησιμοποιούν¹¹⁹.
- Κάθε απόπειρα στερεοτυπικού σχεδιασμού ψηφιοποίησης μεταφορών οφείλει απαραίτητα να είναι φιλική προς το περιβάλλον σε σχέση με παραδοσιακές μορφές πολεοδομικού σχεδιασμού ιδιαίτερα όσον αφορά χώρους περιπάτου, ποδηλάτων και δημόσιων μεταφορών¹²⁰. Η ψηφιακή μορφοποίηση παρόμοιων υπηρεσιών, με την προϋπόθεση ορθολογικού σχεδιασμού ενδέχεται να αποτελέσει σημαντική πρωτοβουλία απεξάρτησης από μη βιώσιμες πηγές ενέργειας, καθιστάμενες με αυτόν τον τρόπο ένα κύριο στοιχείο αναβάθμισης ποιότητας της αστικής ζωής¹²¹. Η έμφαση σε μια ορθολογικότερη μορφή πολεοδομικού

¹¹⁶ Lugano, G. (2017). Assessing Individual and Group Behavior from Mobility Data: Technological Advances and Emerging Applications. *Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*, 10.1007/978-1-4614-7163-9_219-1.

¹¹⁷ Gössling, S. (2018). ICT and transport behavior: A conceptual review. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(3), 153–164.

¹¹⁸ Miller, H. J. (2013). Beyond sharing: Cultivating cooperative transportation systems through geographic information science. *Journal of Transport Geography*, 31, p. 296–308.

¹¹⁹ Lopez, D., & Farooq, B. (2018). A blockchain framework for smart mobility. *ArXiv:1809.05785 [Cs]*. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1809.05785>.

¹²⁰ Gehl, J. (2013). *Cities for People*. Island Press.

¹²¹ Bongardt, D., Creutzig, F., Hüging, H., Sakamoto, K., Bakker, S., Gota, S., & Böhler-Baedeker, S. (2013). *Low-Carbon Land Transport: Policy Handbook*. Routledge.

σχεδιασμού έχει ιδιαίτερη σημασία, στην περίπτωση αυτόνομων οχημάτων τα οποία, με την απουσία σχετικών νομικών ρυθμίσεων ενδέχεται να προκαλέσουν συχνή κυκλοφοριακή συμφόρηση και να ανταγωνιστούν άμεσα με φιλικές προς το περιβάλλον μορφές μετακίνησης όπως, ποδήλατα ή περίπατος, Με προτεινόμενη λύση τη χρήση τους σαν συμπλήρωμα μάλλον παρά ως υποκατάστατο άλλων μορφών κίνησης, καθίσταται δυνατή η χρήση τεχνολογιών, οι οποίες το υποστηρίζουν σαν κίνητρο μετεξέλιξης μορφών κινητικότητας σε δήμους ή κοινότητες με ευαισθησία προς το περιβάλλον και σεβασμό προς τον χρήστη¹²². Τέλος, σημαντικές προκλήσεις όπως ενοποίηση βάσης δεδομένων, λογισμικών ή πληροφοριακών συστημάτων (κάτι το οποίο είναι γεγονός μέσω του “Google Maps”), λειτουργική ενοποίηση μοντέλων επιχειρησιακής ετοιμότητας και συστημάτων ελέγχου ενδέχεται σε διαφορετικές διαβαθμίσεις, να αποτελέσουν εμπόδιο σε κάθε απόπειρα ή πρωτοβουλία ψηφιακής μετεξέλιξης αστικής κινητικότητας¹²³.

Κεφάλαιο 2

1. Θεωρητική ανάλυση.

1.1. Οριοθέτηση του τεχνολογικού παράγοντα στο πλαίσιο σύγχρονων οικονομικο-πολιτικών σχεδιασμών (πρόγραμμα «Καλλικράτης»).

Το σχέδιο νόμου «Καλλικράτης» εξειδικεύει και υλοποιεί βασικές συνταγματικές προϋποθέσεις για τη λειτουργική αναδιαμόρφωση της τοπικής αυτοδιοίκησης με μελλοντικές ικανότητες ανάληψης της τοπικής διεκπεραίωσης αρμοδιοτήτων¹²⁴. Η εκλογική νομιμοποίηση αυδιοικούμενων πολιτικών ενοτήτων προσδίδει ουσιαστικό περιεχόμενο στον τρόπο άσκησης αυτοδιοίκησης από δημοκρατικά εκλεγμένους αντιπροσώπους. Έλλειψη επιχειρησιακής ευελιξίας εκ μέρους φορέων αυτοδιοίκησης επιτείνει την αναπαραγωγή συμφερόντων τοπικών

¹²² Kaddoura, I., Bischoff, J., & Nagel, K. (2018). Towards welfare optimal operation of innovative mobility concepts: External cost pricing in a world of shared autonomous vehicles. VSP Working paper, 18-01. Retrieved from <https://svn.vsp.tu-berlin.de/repos/public-svn/publications/vspwp/2018/18-01/KaddouraEtAl2018SAVpricing.pdf>.

¹²³ Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schafer, A. (2016). A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia*, 14, P. 3294–3303.

¹²⁴ Κατσούλης Δ., (2019). *Τομές Δημοκρατίας στην αυτοδιοίκηση*. Εκδόσεις Δεδεμάδη, Αθήνα. Σελ. 415-442.

φορέων χωρίς να προτείνει λύσεις σε ουσιαστικά προβλήματα εκ μέρους νομίμων, πολιτικά υπευθύνων και υπόλογων στο νόμο φορέων¹²⁵. Η λειτουργική αναδιάρθρωση κάθε φορέα αυτοδιοίκησης αποτελεί επίσης προϋπόθεση για την διοικητική και οικονομική του αυτοτέλεια, η οποία κατοχυρώνεται από το Σύνταγμα. Ο προτεινόμενος νόμος προτείνει τη μεταβίβαση ανθρώπινων και οικονομικών πόρων σε αντιστοιχία με το ευρύ φάσμα αρμοδιοτήτων που χαρακτηρίζουν κάθε τομέα αυτοδιοίκησης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Συντάγματος, αλλά και του Ευρωπαϊκού Χάρτη Τοπικής Αυτονομίας. Καθίστανται ιδιαίτερα σημαντική η πρόωθηση της διαφάνειας και η ενίσχυση της πολιτικής λογοδοσίας¹²⁶.

Η διαμόρφωση μιας νέας, επιχειρησιακά ικανής και δημοκρατικά υπεύθυνης αυτοδιοίκησης δύο βαθμίδων, προϋποθέτει την αναδόμηση αποκεντρωμένης κρατικής διοίκησης με στόχο τον οργανωτικό της εξορθολογισμό, αλλά και την μεταβίβαση αρμοδιοτήτων μορφών κεντρικής εξουσίας σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, διευκολύνοντας παράλληλα την ευνοϊκότερη προσαρμογή του ελληνικού διοικητικού συστήματος στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές μιας σύγχρονης πολυεπίπεδης διακυβέρνησης¹²⁷.

Το Σύνταγμα και ο Ευρωπαϊκός Χάρτης Τοπικής Αυτοδιοίκησης αναφέρονται στην άσκηση κρατικής εποπτείας, η οποία οφείλει να αντιστοιχεί στα νέα μεγέθη και τις κατά πολύ ευρύτερες ευθύνες που θα αναλάβει η αυτοδιοίκηση, συνεισφέροντας έτσι στην αυτοτέλεια της¹²⁸.

Η κατάλληλη στελέχωση υπηρεσιών αυτοδιοίκησης με ανθρώπινο δυναμικό ικανό να εφαρμόσει μεθόδους ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, αναλυτικής λογιστικής και διοίκησης με στόχους, με ένα νέο σύστημα ενδοδημοτικής αποκέντρωσης αλλά και με νέους θεσμούς ελέγχου και εποπτείας. Η συγκρότηση ισχυρών αυτοδιοικούμενων περιφερειών, σύμφωνα με το παράδειγμα άλλων χωρών στη Ν.Ε. Ευρώπη (Ιταλία, Γαλλία, Ισπανία) ενισχύει την ανάπτυξη και συμβάλλει αποφασιστικά στην άμβλυνση των διαπεριφερειακών αλλά και των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων. Η δημιουργία

¹²⁵ Παπαδάκης, Ν. (2013). "Δημόσια Διοίκηση και Τοπική Αυτοδιοίκηση: Θεωρία και Πράξη". Εκδόσεις Κριτική.

¹²⁶ Αντωνίου, Ι. (2013). "Η Νέα Αρχιτεκτονική της Τοπικής Αυτοδιοίκησης: Η περίπτωση του Καλλικράτη". Ελληνική Επιθεώρηση Διοικητικής Επιστήμης, 23(3), σελ. 33-50.

¹²⁷ Χαραλαμπίδης, Χ. (2011). "Οι επιπτώσεις του Σχεδίου Καλλικράτη στους ΟΤΑ". Διοίκηση και Οικονομία, 20(2), σελ. 45-58.

¹²⁸ Μπέσιλα-Βήκα Ε., (2001). *Τοπική αυτοδιοίκηση, τόμος Ι, Εκδόσεις Σάκκουλα ΑΕ, Αθήνα - Θεσσαλονίκη*.

αυτοδιοικούμενων περιφερειών, αναστέλλει τη διαμόρφωση σχημάτων μητροπολιτικής διακυβέρνησης, διευκολύνοντας ευέλικτα διοικητικά αρχιτεκτονικά συστήματα και ενισχύει παράλληλα την άσκηση βασικών μητροπολιτικών λειτουργιών. Η ανασυγκρότηση της αποκεντρωμένης κρατικής διοίκησης σε λιγότερες και μεγαλύτερες μονάδες ανταποκρίνεται στις νέες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες οι οποίες υφίστανται μέσω νέων τεχνολογιών πληροφορικής στη χώρα. Παράλληλα, επιτυγχάνονται οικονομίες κλίμακας και συγκέντρωση πόρων και δυνάμεων σε λειτουργική κλίμακα, ενώ μεταφέρονται αρμοδιότητες χαμηλότερης κλίμακας στους νέους ΟΤΑ, σαν αυτοτελείς υπηρεσίες εποπτείας με στελέχη υψηλών προδιαγραφών.¹²⁹

Η αναδόμηση της αποκεντρωμένης διοίκησης, σύμφωνα με το νόμο «Καλλικράτη» και η σταδιακή αναδιάρθρωση η οποία επιχειρείται σε συνδυασμό με καίριες παρεμβάσεις στις δομές διοίκησης και οργάνωσης των νέων ΟΤΑ, αποτελεί την απαρχή μιας σταδιακής ανασυγκρότησης της δημόσιας διοίκησης και το χώρο δημιουργίας και εφαρμογής διοικητικών καινοτομιών.¹³⁰ Η νέα αρχιτεκτονική διαμορφώνει τις κατάλληλες θεσμικές υποδοχές και για τον σταδιακό λειτουργικό εκσυγχρονισμό, παράλληλα με την αποφασιστική συμβολή του Επιχειρησιακού Σχεδίου Ελληνική Αρχιτεκτονική Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης πρόγραμμα «ΕΛΛ.Α.Δ.Α.». Οι ΟΤΑ και η αποκεντρωμένη διοίκηση μπορούν να διαδραματίσουν βασικό ρόλο για την ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας και την επιτάχυνση των δημόσιων και των ιδιωτικών επενδύσεων στην ελληνική περιφέρεια. Ο Νόμος «Καλλικράτης» επιχειρεί τον επανασχεδιασμό και την αναδιαμόρφωση όλων των επιπέδων διακυβέρνησης, σε μια Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης¹³¹.

Η Νέα Αρχιτεκτονική κινείται εντός του νομικού πλαισίου που ορίζει το Σύνταγμα με δύο λειτουργικά επίπεδα αυτοδιοίκησης με στόχο την ικανοποίηση αναγκών σχεδιασμού και υλοποίησης της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης σε αντίθεση με συντηρητικά μοντέλα διαχείρισης. Η Νέα Αρχιτεκτονική αναμένεται επίσης να επηρεάσει θετικά τα δημοσιονομικά μεγέθη, μέσω της αύξησης της

¹²⁹ Μπέσιλα-Βήκα Ε., (2001). *Τοπική αυτοδιοίκηση, τόμος Ι, Εκδόσεις Σάκκουλα ΑΕ, Αθήνα - Θεσσαλονίκη*.

¹³⁰ Κατσούλης Δ., (2019). *Τομές Δημοκρατίας στην αυτοδιοίκηση*. Εκδόσεις Δεδεμάδη, Αθήνα. Σελ. 415-442.

¹³¹ Κουκουλομμάτης, Γ. (2012). "Ο ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ: Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης". Εκδόσεις Σάκκουλα.

αποτελεσματικότητας των ΟΤΑ με θετική συμβολή στην εύρυθμη λειτουργία της αγοράς και την αναστολή φαινόμενων αδιαφάνειας και αθέμιτου ανταγωνισμού¹³².

Το στάδιο οικονομικής ανάπτυξης της χώρας, οι γενικές κατευθύνσεις χωροταξικού σχεδιασμού, ο διεθνής ανταγωνισμός για την ανάπτυξη των περιφερειών και την καλύτερη αξιοποίηση των πόρων που προέρχονται από την περιφερειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπαγορεύουν την αναδιοργάνωση της περιφερειακής αποκέντρωσης και της περιφερειακής αυτοδιοίκησης¹³³.

Οι υφιστάμενες 13 διοικητικές περιφέρειες της χώρας μετατρέπονται σε αυτοδιοικούμενες περιφέρειες, με αιρετά όργανα, νέες αρμοδιότητες και πόρους. Η μετατροπή των υφιστάμενων περιφερειών σε βαθμίδα αυτοδιοίκησης δημιουργεί την ανάγκη δημιουργίας νέων αποκεντρωμένων δομών κρατικής διοίκησης. Η διαμόρφωση επτά αποκεντρωμένων διοικήσεων τεκμηριώνεται τόσο με την ανάλυση των οικονομικών, κοινωνικών, χωροταξικών και γεωγραφικών δεδομένων των περιφερειών, όσο και από την συγκριτική αξιολόγηση του κόστους και οφέλους. Με τις επτά αποκεντρωμένες κρατικές διοικήσεις εξασφαλίζονται ισχυρές διοικητικές ενότητες στην περιφέρεια και συντονίζεται ο αναπτυξιακός σχεδιασμός σε περιφερειακό επίπεδο¹³⁴.

Η αποκεντρωμένη κρατική διοίκηση, η περιφέρεια και η πρωτοβάθμια τοπική αυτοδιοίκηση συνιστούν αυτοτελή συστήματα διοίκησης με ξεχωριστές αρμοδιότητες και λειτουργίες. Η δημιουργία μιας ενιαίας και συνεκτικής δομής κρατικής διοίκησης σε περιφερειακό επίπεδο, εξασφαλίζει ευρύτερη αποκέντρωση αρμοδιοτήτων της κεντρικής διοίκησης, καλύτερο συντονισμό των αποκεντρωμένων υπηρεσιών των διαφόρων υπουργείων και ενότητα της διοικητικής λειτουργίας του κράτους¹³⁵.

Οι νέες, λιγότερες και ενισχυμένες δομές, μπορούν να εντάξουν καλύτερα στον τρόπο λειτουργίας τους τις βασικές αρχές της Συνθήκης της Λισσαβόνας, δηλαδή της εγγύτητας, της διαφάνειας σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης (διαδικασία λήψης

¹³² Κουκουλομάτης, Γ. (2012). "Ο ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ: Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης". Εκδόσεις Σάκκουλα.

¹³³ Κουκουλομάτης, Γ. (2012). "Ο ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ: Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης". Εκδόσεις Σάκκουλα.

¹³⁴ Χαραλαμπίδης, Χ. (2011). "Οι επιπτώσεις του Σχεδίου Καλλικράτης στους ΟΤΑ". Διοίκηση και Οικονομία, 20(2), σελ. 45-58.

¹³⁵ Χαραλαμπίδης, Χ. (2011). "Οι επιπτώσεις του Σχεδίου Καλλικράτης στους ΟΤΑ". Διοίκηση και Οικονομία, 20(2), σελ. 45-58.

αποφάσεων, διοικητική και οικονομική διαφάνεια και της συμμετοχικής δημοκρατίας)¹³⁶.

Η πρωτοβάθμια τοπική αυτοδιοίκηση, η δευτεροβάθμια αυτοδιοίκηση και η αποκεντρωμένη κρατική διοίκηση συνιστούν αυτοτελή συστήματα διοίκησης με ιδιαίτερες αρμοδιότητες και λειτουργίες. Η δημιουργία μιας ενιαίας και συνεκτικής δομής της αποκεντρωμένης κρατικής διοίκησης εξασφαλίζει καλύτερο συντονισμό των αποκεντρωμένων υπηρεσιών των διαφόρων υπουργείων, καθώς και την ενότητα της διοικητικής λειτουργίας του κράτους¹³⁷. Παράλληλα, διευρύνονται οι αρμοδιότητες της τοπικής αυτοδιοίκησης, εξασφαλίζονται νέοι πόροι και διαμορφώνονται νέα συστήματα για τη διεκπεραίωση του ρόλου και των λειτουργιών της. Η συμπληρωματικότητα και συνοχή των λειτουργιών της κρατικής διοίκησης με την τοπική αυτοδιοίκηση υπηρετούν έναν κοινό σκοπό- την προαγωγή της κοινωνικής ευημερίας, την ισόρροπη οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή της χώρας¹³⁸.

2. Μοντέλα εφαρμογής τεχνολογικού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα.

Το στρατηγικό σχέδιο ψηφιακού μετασχηματισμού αποτελεί μια καταγραφή των αναγκαίων παρεμβάσεων στην τεχνολογική υποδομή του ελληνικού κράτους, στην εκπαίδευση και επιμόρφωση των Ελλήνων στο σύνολο τους με στόχο την αφομοίωση ψηφιακών δεξιοτήτων, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο η χώρα μας αξιοποιεί πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης σε όλους τους τομείς της οικονομίας και της δημόσιας διοίκησης. Βασικό μέλημα είναι η διαμόρφωση ενός νέου οράματος συννυφασμένου με τη φιλοσοφία και τους στόχους της εθνικής στρατηγικής για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας. Η μορφοποίηση περισσότερων από 400 μικρο,-μέσο,-μάκρο-σχεδίων κάθετης εφαρμογής, τα οποία αναφέρονται σχεδόν σε κάθε τομέα δημοσίων υπηρεσιών (π.χ. Οικονομία, Υγεία, Περιβάλλον, Παιδεία, Δικαιοσύνη, Ενέργεια κ.ά.), αποσκοπεί στον εκμοντερνισμό λειτουργιών σε δημόσιους

¹³⁶ Μιχαλόπουλος Ν., (2010). *Στρατηγική Λισαβόνας και δημόσια διοίκηση*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

¹³⁷ Μπέσιλα-Βήκα Ε., (2001). *Τοπική αυτοδιοίκηση, τόμος Ι*, Εκδόσεις Σάκκουλα ΑΕ, Αθήνα - Θεσσαλονίκη.

¹³⁸ Αντωνίου, Ι. (2013). "Η Νέα Αρχιτεκτονική της Τοπικής Αυτοδιοίκησης: Η περίπτωση του Καλλικράτη". *Ελληνική Επιθεώρηση Διοικητικής Επιστήμης*, 23(3), σελ. 33-50.

και ιδιωτικούς φορείς, με ένα μεγάλο αριθμό από τα ακόλουθα σε εξέλιξη να αποτελούν το θεμέλιο για την επιτυχή υλοποίηση των υπολοίπων:¹³⁹

2.1. Σύστημα ελεύθερης πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων¹⁴⁰

- Σχεδιασμός και υλοποίηση συστήματος ελεύθερης πρόσβασης βάσεων δεδομένων σε εθνική κλίμακα
- Μέσα διαχείρισης περιεχομένου
- Διαμόρφωση του μοντέλου διαχείρισης δεδομένων σε εθνικό επίπεδο
- Σύστημα πρόσβασης των χρηστών και διαχείρισης των προσωπικών τους δεδομένων μέσω του gov.gr
- Δημιουργία Ελληνικού Μητρώου Μεταδεδομένων (EMDD)

2.2. Σύστημα ελεύθερης πρόσβασης σε βάσεις επιστημονικών δεδομένων¹⁴¹

- Ενίσχυση υποδομών υπηρεσιών ψηφιακής έρευνας σε εθνική κλίμακα
- Ανάπτυξη και διαχείριση ερευνητικού λογισμικού
- Ελεύθερη διάθεση και επαναχρησιμοποίηση των ερευνητικών δεδομένων τα οποία προέρχονται από δημόσια χρηματοδότηση
- Στρατηγικός σχεδιασμός ελεύθερης ψηφιακής πρόσβασης σε ερευνητικά δεδομένα σε εθνική κλίμακα
- Θέματα εχεμύθειας και ασφάλειας προσωπικών δεδομένων
- Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα για τη διαχείριση αιτημάτων πολιτών, επιχειρήσεων, δημόσιων υπηρεσιών και άλλων φορέων μέσω της ιστοσελίδας της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (ΑΠΔΠΧ)
- Διαμόρφωση σχεδίου δράσης εχέμυθης διαχείρισης προσωπικών δεδομένων συμμορφούμενη πλήρως με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων

¹³⁹Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37.

¹⁴⁰ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37. Available at website: https://digitalstrategy.gov.gr/website/static/website/assets/uploads/digital_decade_national_roadmap.pdf

¹⁴¹ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190.

(ΓΚΠΔ) και τις νομοθετικές ρυθμίσεις της ΕΕ για την προστασία της ιδιωτικής ζωής.

- Παροχή τεχνικής βοήθειας σε δημόσιους φορείς με στόχο τη συμμόρφωσή τους με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 2016/679 (GDPR), όπως αυτός εφαρμόζεται στην ελληνική νομοθεσία Ν. 4624/2019.

2.3. Ενίσχυση προσβασιμότητας

- Διαθέσιμη ψηφιακή προσβασιμότητα εκ μέρους ειδικών κατηγοριών πολιτών (άτομα με ειδικές ανάγκες),
- Διαμόρφωση ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής ατόμων με ειδικές ανάγκες (Εθνικό Μητρώο Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες).
- Υλοποίηση πρωτοβουλιών ευαισθητοποίησης σε θέματα ψηφιοποίησης προερχόμενες από το σύνολο των φορέων Δημόσιας Διοίκησης.
- Διαμόρφωση προγραμμάτων κατάρτισης και απόκτησης απαραίτητης τεχνογνωσίας σε επίπεδο υποχρετικής και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σχεδιασμού/προγραμματισμού προσβάσιμων ιστοσελίδων και εφαρμογών για φορητές συσκευές, όσο και για την παραγωγή προσβάσιμων ψηφιακών εγγράφων.

2.4. Διαφανής και συμμετοχική διακυβέρνηση

- Αναρρίθμηση και αναβάθμιση του τέταρτου εθνικού σχεδίου δράσης ανοικτής διακυβέρνησης.
- Σχεδιασμός και εφαρμογή ενός μοντέλου σχεδιασμού συντονισμού ψηφιακών υπηρεσιών στο δημόσιο τομέα.
- Διαδικτυακή διαδραστική πλατφόρμα συμμετεχόντων φορέων και με στόχο τον σχεδιασμό και υλοποίηση συγκεκριμένων πρωτοβουλιών ανοικτής διακυβέρνησης.
- Υλοποίηση δεσμεύσεων που περιλαμβάνονται στα εθνικά σχέδια δράσης για την ανοικτή διακυβέρνηση και συνδιαμόρφωση του νέου εθνικού σχεδίου.
- Αναδιαμόρφωση μοντέλων με θεματικό εκπαιδευτικό χαρακτήρα στο πλαίσιο του εθνικού συστήματος εκπαίδευσης¹⁴².

¹⁴² Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

2.5. Διαλειτουργικότητα

- Εναρμόνιση του εθνικού πλαισίου διαλειτουργικότητας με το ισχύον ευρωπαϊκό πλαίσιο.
- Θεσμοθέτηση διαλειτουργικού μοντέλου διακυβέρνησης.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση μιας ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων επιμορφωτικού χαρακτήρα.
- Επιμόρφωση στελεχών σε θέματα διαλειτουργικότητας.

Η αποτελεσματικότητα διαλειτουργικών δικτύων αναφέρεται στην υιοθέτηση και προώθηση κοινών μορφών δεδομένων και πρωτοκόλλων με στόχο τη συνέπεια λειτουργίας μεταξύ συστημάτων τα οποία ενεργοποιούνται σε διαφορετικά πλαίσια λειτουργίας. Η εφαρμογή πρωτοκόλλων επικοινωνίας παίζει καταλυτικό ρόλο για την επίτευξη του στόχου άμεσης ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων, ενώ η ενσωμάτωση των συστημάτων αυτών μέσω λειτουργιών διασύνδεσης επιτυγχάνει τη διασταύρωση διαφορετικών κυβερνητικών βάσεων δεδομένων και εφαρμογών για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής και την απλοποίηση των διαδικασιών. Τέλος, η χρήση λύσεων μεσολογισμικού (“middleware”) επιτυγχάνει την αλληλεπίδραση και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων, χωρίς την απαίτηση εκτεταμένων τροποποιήσεων¹⁴³.

Η ενεργοποίηση κοινών βάσεων δεδομένων με στόχο την παράλληλη συνεργασία πολλών κυβερνητικών φορέων μέσω πλατφορμών διευκολύνει διατμηματικές συνεργασίες και την παροχή ενιαίων υπηρεσιών προς τους πολίτες. Μέσω της διαλειτουργικότητας αναβαθμίζεται η ποιότητα παροχής υπηρεσιών εφόσον ελαχιστοποιείται ο χρόνος επεξεργασίας δεδομένων και διευκολύνεται η προσβασιμότητα, βελτιώνοντας έτσι τη συνολική εμπειρία των χρηστών. Μέσω των συστημάτων αυτών, ανταλλάσσονται δεδομένα σε πραγματικό χρόνο κάτι το οποίο διευκολύνει την άμεση ή την έμμεση λήψη αποφάσεων, ενισχύοντας ολιστικές προσεγγίσεις όπως την ικανοποίηση των αναγκών των πολιτών. Καθίσταται πλέον μέσω της δημιουργίας λεπτομερών αρχείων του ιστορικού κάθε συναλλαγής πλήρως διαφανής κάθε διαδικασία διαχείρισης δεδομένων με μοναδικά προβλήματα θέματα που αφορούν τη διασφάλιση της ιδιωτικότητας ψηφιακών δεδομένων και την τήρηση

¹⁴³ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

κυβερνοασφάλειας μέσω της τήρησης κανονισμών όπως το “GDPR”-Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων, καθώς επίσης και θέματα ανθρώπινης αλληλεπίδρασης με μηχανικά συστήματα όπως αντίσταση σε κάθε είδους απόπειρα υιοθέτησης νέων ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών καθώς και απαιτήσεις όπως η συνεχής κατάρτιση ή αναβάθμιση δεξιοτήτων, κάτι το οποίο καθίσταται απαραίτητο για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή νέων τεχνολογιών.

Η ψηφιοποίηση και η διαλειτουργικότητα στο δημόσιο τομέα παύουν να λειτουργούν στο σημείο αυτό σε ένα θεωρητικό πλαίσιο επιγενόμενης απροσδιοριστίας και καθορίζονται πλέον με σημεία αναφοράς τον εκσυγχρονισμό των κυβερνητικών λειτουργιών, την αναβάθμιση παροχής υπηρεσιών και, γενικότερα, την ικανότητα ανταλλαγής δεδομένων μέσω πληροφοριακών συστημάτων. Τα προαναφερόμενα δεδομένα πιθανόν να ανήκουν σε πληροφοριακά συστήματα διαφορετικής τεχνολογίας με παράλληλες πρακτικές εφαρμογές οι οποίες αφορούν ετερογενή λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων, ενδιάμεσο λογισμικό τα οποία συνδέονται στο σύνολο τους μέσω διαφορετικών δικτύων, διευρύνοντας με αυτόν τον τρόπο το πεδίο κάλυψης κοινής εκμετάλλευσης μορφολογικών δεδομένων τα οποία γίνονται αποδεκτά, κωδικοποιούνται, γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας, ανακαλούνται και αποστέλλονται σε ένα φάσμα πληροφοριακών συστημάτων, βάσεων δεδομένων, ενδιάμεσων λογισμικών ή γενικότερα δικτύων¹⁴⁴.

Η διαλειτουργικότητα στο δημόσιο τομέα αναφέρεται στην χρηστή χρήση στοιχείων από διάφορες υπηρεσίες ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης όπως ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών, ασφάλειας, ηλεκτρονικών υπογραφών, ενσωματώνοντας έτσι διαλειτουργικές πηγές δεδομένων σε μια συνεχώς διευρυνόμενη κλίμακα συστημάτων που αφορούν δημόσιες υπηρεσίες με βάσεις δεδομένων τα οποία, αν δεν καταστούν διαλειτουργικά σύμφωνα με συγκεκριμένα πρότυπα, μοντέλα ή ρυθμίσεις που αφορούν την οργάνωση και περιγραφή των εναλλασσόμενων δεδομένων, καθίσταται αδύνατη η προαγωγή υπηρεσιών ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης προστιθέμενης αξίας βάσει κοινής χρήσης δεδομένων ετερογενούς προέλευσης. Τα προαναφερόμενα μοντέλα ή πρότυπα αναφέρονται σε απόπειρες τυποποίησης δεδομένων μέσω της ανάπτυξης και υιοθέτησης πρωτοκόλλων με στόχο τη συνέπεια εναλλαγής δεδομένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων. Τα

¹⁴⁴ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

πρωτόκολλα επικοινωνίας επιτρέπουν την επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διασυνδεδεμένων συστημάτων για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής και την απλοποίηση διαδικασιών. Η χρήση ενδιάμεσου λογισμικού στοχεύει στη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών μειώνοντας έτσι την απαίτηση εκτεταμένων τροποποιήσεων¹⁴⁵.

Απαραίτητη προϋπόθεση διαλειτουργικής ηλεκτρονικής σύζευξης δημοσίων υπηρεσιών αποτελεί η δημιουργία και περαιτέρω εξέλιξη βάσεων δεδομένων μέσω ενδοσυνεργασίας κυβερνητικών φορέων με στόχο την ανταλλαγή δεδομένων, τη διευκόλυνση διατμηματικών συνεργασιών για την παροχή ενιαίων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Σε γενικές γραμμές διακρίνονται τρία μοντέλα διαλειτουργικότητας: Η οργανωτική, η οποία αναφέρεται σε συνεργασίες δημόσιων οργανισμών με διαφορετικές δομές και διαδικασίες. Η ενσωμάτωση διυπηρεσιακών υπηρεσιών σε ένα κοινό μοντέλο στοχεύει να κάνει τις παρεχόμενες υπηρεσίες από διαδικασίες ενός δημόσιου οργανισμού εύκολα προσβάσιμες και αξιοποιήσιμες από άλλους δημόσιους οργανισμούς. Στο σημείο καθίσταται αναγκαίος ο καθορισμός προτεραιοτήτων της μορφής των παρεχομένων υπηρεσιών, κάτι το οποίο απαιτεί λεπτομερή ανάλυση της λειτουργικής φύσεως σχετικών προγραμματικών διαδικασιών οι οποίες εμπλέκονται στη συνεργασία δημόσιων οργανισμών σε εθνικό ή ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το δεύτερο μοντέλο αναφέρεται στη σημασιολογική διαλειτουργικότητα με στόχο τη μετατροπή ανταλλασσόμενων δεδομένων ώστε να καταστούν πιο απλά και κατανοητά, καθώς προσλαμβάνουν διαφορετική σημασία ανάλογα με το πλαίσιο εννοιολογικής θεώρησης το οποίο υπόκεινται και η οποία γίνεται αντιληπτή ανάλογα με τον οργανισμό στον οποίο απευθύνεται. Αντικειμενικός στόχος της σημασιολογικής διαλειτουργικότητας είναι η απόλυτη διαφάνεια εννοιολόγησης κάθε πληροφορίας, έτσι ώστε να γίνεται κατανοητή από όλους, καθώς και δεκτική επεξεργασίας ή παράλληλου σχεδιασμού με άλλο σημασιολογικό περιεχόμενο όπως είναι δυνατόν να γίνεται αντικείμενο χρήσης από συνεργαζόμενους δημόσιους οργανισμούς. Στόχος της διαδικασίας είναι να καταστεί η ανταλλασσόμενη πληροφορία αμοιβαία κατανοητή από δύο ή περισσότερα διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα με συγκεκριμένες εφαρμογές και με τον όρο ότι η δόμηση της ανταλλασσόμενης πληροφορίας, δηλαδή

¹⁴⁵ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι., (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

η μορφή με την οποία αναπαρίσταται και οι έννοιες στις οποίες αναφέρονται συμφωνούν με καθορισμένα αμοιβαίως αποδεκτά γλωσσικά μοντέλα όπως η γλώσσα XML. Πιο συγκεκριμένα τα ψηφιακά αυτά συστήματα παρέχουν τη δυνατότητα μιας κοινά αποδεκτής και κατανοητής μορφοποίησης εννοιών τα οποία αφορούν συγκεκριμένα εφαρμοστικά περιεχόμενα.

Το τρίτο μοντέλο τέλος, αφορά την έννοια της τεχνολογικής διαλειτουργικότητας, η οποία αναφέρεται καθαρά σε τεχνικές προκλήσεις όπως θέματα διασύνδεσης υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών δημοσίων οργανισμών στη μορφή ανοικτών μοντέλων οργάνωσης και ανταλλαγής δεδομένων. Μορφοποιείται σε δύο επίπεδα: το πρώτο (“front office”), αναφέρεται σε πολίτες και επιχειρήσεις παρέχοντας πρόσβαση σε τράπεζες δεδομένων και ηλεκτρονικές συναλλαγές διαφόρων δημοσίων οργανισμών, αφορά δε θέματα όπως η ανταλλαγή δεδομένων, η ευκολία πρόσβασης, η τυποποίηση των αρχείων, η δόμηση και μορφοποίηση δημοσίων εγγράφων η συμπερίληψη αρχείων, η πολυεπίπεδη πρόσβαση¹⁴⁶. Το δεύτερο (“back office”), αναφέρεται σε ζητήματα ενοποίησης δεδομένων στα μοντέλα XML και EDI, σε ολόκληρο το φάσμα δημοσίων υπηρεσιών διαδικτυακής μορφής στην ιεράρχηση της δόμησης προτύπων εφαρμογών, σε πρωτόκολλα μεταφοράς αρχείων και μηνυμάτων καθώς επίσης και στην ασφάλεια τους, σε υπηρεσίες αποθήκευσης μηνυμάτων και πρόσβασης σε mailbox. Τα προαναφερόμενα ενεργοποιούνται ανάλογα με τη χρήση κοινών ανοικτών προτύπων (“open standards”). Τέλος, κάθε απόπειρα σχεδιασμού και εφαρμογής τεχνικών θεμάτων που αφορούν όλο το φάσμα υπηρεσιών ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης αποτελεί η πρόσβαση από πολίτες και επιχειρήσεις στις υπηρεσίες αυτές στην επίσημη γλώσσα του κράτους στην οποία ανήκουν. Μια πρόταση αποτελεί η δυνατότητα υποβολής αιτημάτων σε έναν ορισμένο αριθμό γλωσσών όσον αφορά υπηρεσίες οι οποίες παρέχονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο ενώ η πρόσβαση σε παρόμοιες υπηρεσίες αλλά σε ανώτερο επίπεδο, η παράλληλη ενεργοποίηση υπηρεσιών πρόσβασης μέσω “portals” οφείλει να είναι πολυγλωσσική καθ’ ολοκληρίαν¹⁴⁷.

¹⁴⁶ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαιο 14: Ψηφιακές πόλεις.

¹⁴⁷ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα IDA αναφέρεται στο σχεδιασμό, εφαρμογή και μετεξέλιξη διευρωπαϊκών ηλεκτρονικών συστημάτων με στόχο την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διοικητικών υπηρεσιών κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς επίσης και ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων. Σε πρώτη φάση το πρόγραμμα συνέβαλε στο σχεδιασμό και υλοποίηση ηλεκτρονικών δικτύων σε ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών όπως οικονομία, υγεία, μεταφορές, εκπαίδευση. Η μετεξέλιξη του ίδιου προγράμματος IDABC βάσει δύο νέων μεθοδικών ρυθμίσεων (1719/1999ΕΚ & 1720/1999/ΕΚ) αφορά προγράμματα με οικονομικό και διαλειτουργικό χαρακτήρα και με κατεύθυνση την αναβάθμιση της αποτελεσματικότητας παροχής ηλεκτρονικών δημοσίων υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις κρατών μελών της ΕΕ.

Κύριοι στόχοι του προγράμματος είναι η αναβάθμιση επιπέδων διαλειτουργικότητας ηλεκτρονικών δικτύων των κρατών μελών, ο σχεδιασμός και υλοποίηση νέων δικτύων στο σύνολο της ευρωπαϊκής δημόσιας διοίκησης, καθώς επίσης και η ενθάρρυνση μέσω επενδύσεων συνδυασμού καινοτόμων λύσεων ψηφιοποίησης υπηρεσιών δημόσιας διοίκησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Κάτι τέτοιο όμως προϋποθέτει την άρση εμποδίων ως προς την ελεύθερη διακίνηση δεδομένων μεταξύ διοικητικών υπηρεσιών, τη θεσμική συνεργασία μεταξύ θεσμοθετικών οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικών ή περιφερειακών διοικήσεων καθώς επίσης και την αναβάθμιση της επιχειρησιακής ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το πρόγραμμα συνέβαλε και συμβάλλει στην αναθεώρηση και επαναπροσδιορισμό των μορφών διείσδυσης ΤΠΕ παρέχοντας τη δυνατότητα στις δημόσιες διοικήσεις των κρατών-μελών της ΕΕ ανταλλαγής ηλεκτρονικών δεδομένων και στην αποτελεσματική εφαρμογή μορφών ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης στα πλαίσια ευρωπαϊκών νομοθετικών ρυθμίσεων.¹⁴⁸ Η μετεξέλιξη του IDABC ακολουθεί παρόμοιες κατευθυντήριες διευρύνοντας όμως το πεδίο δράσης με κύριο στόχο τη διαμόρφωση των ευρωπαϊκών υπηρεσιών ηλεκτρονικής δημόσιας διοίκησης στην υπηρεσία πολιτών, επιχειρήσεων, δημοσίων υπηρεσιών. Κύριοι στόχοι αποτελούν καταρχάς η διεύρυνση του φάσματος ανταλλαγής δεδομένων αποβλέποντας στη διευκόλυνση παροχής υπηρεσιών, ενίσχυση πρωτοβουλιών λήψης αποφάσεων σε πανευρωπαϊκό επίπεδο μεταξύ δημοσίων διοικήσεων προς τον εκσυγχρονισμό διαδικασιών, την αναβάθμιση αποτελεσματικότητας και διαφάνειας και την

¹⁴⁸ Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

ενεργοποίηση μιας νοοτροπίας εξυπηρέτησης του γενικότερου συμφέροντος και αποτελεσματικότητας ανταπόκρισης σε κάθε προκύπτουσα ανάγκη¹⁴⁹.

Η αρχιτεκτονική του προγράμματος υφίσταται παράλληλα με τις ήδη ισχύουσες προδιαγραφές του ευρωπαϊκού πλαισίου διαλειτουργικότητας καθώς εμπεριέχει βασικές υποδομές με τη μορφή ηλεκτρονικών συστημάτων, τις διαμορφούμενες σχέσεις μεταξύ των μερών από τα οποία αποτελούνται όπως και τον τρόπο με τον οποίο ορίζονται τα μοντέλα σχεδιασμού σε σχέση με το περιβάλλον στο οποίο καλούνται να δραστηριοποιηθούν¹⁵⁰.

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (ΕΠΔ-“European Interoperability Framework”) συναποτελείται από το σύνολο διαδικασιών μοντέλων και εφαρμογών τα οποία λειτουργούν σαν πλαίσιο αναφοράς για τον σχεδιασμό σύνθετων ηλεκτρονικών συστημάτων πανευρωπαϊκής διαλειτουργικότητας με την επιπρόσθετη ευκολία ενσωμάτωσης συστατικών στοιχείων σε εθνικούς ηλεκτρονικούς ιστότοπους. Οι ελληνικές πρωτοβουλίες επίτευξης διαλειτουργικότητας επικεντρώνεται σε μορφές αλληλεπιδράσεων μεταξύ δημοσίων υπηρεσιών, δημόσιων διοικητικών οργανισμών και πολιτών, δημόσιας διοίκησης και επιχειρήσεων καθώς επίσης και στις διαεπικοινωνιακές σχέσεις μεταξύ εθνικών δημόσιων υπηρεσιών και ομόλογων τους σε χώρες της ΕΕ. Τα ήδη υφιστάμενα συστήματα παροχής υπηρεσιών στη δημόσια διοίκηση στην Ελλάδα, καθώς επίσης και οι ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές εφαρμογές αποτελούν προϊόν κοινών τεχνολογικών μοντέλων χωρίς όμως να υπάρχει ένα ήδη καθιερωμένο θεσμοθετημένο πλαίσιο ρυθμίσεων διασφάλισης της διαλειτουργικότητας μεταξύ των δημοσίων υπηρεσιών. Παράλληλα παρατηρείται η έλλειψη ενιαίων μοντέλων κωδικοποίησης πληροφοριών και σημασιολογικής μορφοποίησης τους, όπως και η απουσία συντονισμού πρωτοβουλιών με στόχο την επίτευξη διαλειτουργικότητας και την υιοθέτηση ενός κοινού προτύπου παροχής υπηρεσιών στα πλαίσια ηλεκτρονικών συναλλαγών. Τα ήδη υφιστάμενα ηλεκτρονικά συστήματα συναλλαγών στην ελληνική δημόσια διοίκηση οριοθετούνται σύμφωνα με το πλαίσιο στο οποίο ενεργοποιούνται και ενισχύοντας κατά συνέπεια την πιθανότητα έλλειψης τεχνολογικής και αρχιτεκτονικής ομοιογένειας. Χρησιμοποιούνται κατά

¹⁴⁹Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

¹⁵⁰Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

περίπτωση διαφορετικά λειτουργικά συστήματα σχεδιασμένα βάσει απαρχαιωμένων τεχνολογιών καθιστώντας πλέον δυσχερή την αντιμετώπιση των συνεχώς διαφοροποιούμενων αναγκών τη στιγμή που υπάρχει ήδη θεσμοθετημένο ενιαίο θεσμικό και λειτουργικό πλαίσιο αναδιαμόρφωσης και αυτοματοποίησης της διαλειτουργικότητας ψηφιοποιημένων δημόσιων υπηρεσιών. Υφίσταται ήδη μια πρωτοβουλία δημιουργίας ενός «Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης-ΠΔΗΔ» με τη συμμετοχή δημόσιων φορέων (υπουργείων, συμμετεχόντων φορέων, προμηθευτών και εταιρειών ανάπτυξης λογισμικού, προμηθευτών ανάπτυξης λογισμικού, συλλογικών φορέων, συνδικαλιστικών οργανώσεων και επιστημόνων) με στόχο την ενίσχυση αναβάθμισης των τεχνικών προδιαγραφών προς αρωγή των δημοσίων φορέων της χώρας για την ενίσχυση της διαλειτουργικότητας των λειτουργικών συστημάτων¹⁵¹.

Θέματα σχεδιασμού του πλαισίου διαλειτουργικότητας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αφορούν την τυποποίηση στη περιγραφή των διαδικασιών και σε μοντέλα δεδομένων και μεταδεδομένων, καθώς επίσης και προσφερομένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών ανά τομέα, ο στόχος δε της κάθε υπηρεσίας όσον αφορά θέματα μεταφοράς ηλεκτρονικών αρχείων ανεξαρτήτως μεγέθους εφαρμογών αλληλεπίδρασης ή ακόμα και υπηρεσίες καταλόγου είναι η πιστή εφαρμογή ηλεκτρονικών πρωτοκόλλων και ομογενοποιημένων προδιαγραφών διαχείρισης περιεχομένου, δεδομένων και μεταδεδομένων. Ένα απλό παράδειγμα αποτελεί η εφαρμογή ειδικών προτύπων ανάλογα με το είδος υπηρεσίας όσον αφορά το θέμα υιοθέτησης προδιαγραφών ολοκληρωμένων δεδομένων. Δειγματοληπτικά ο τομέας ολοκλήρωσης δεδομένων απαιτεί τη χρήση XML και XML schemas, η διαμόρφωση μοντέλων επικοινωνίας με βάση τράπεζες δεδομένων απαιτεί τη χρήση γλωσσών UML, ADF και XML, ο μετασχηματισμός δεδομένων απαιτεί τη χρήση XSL. Κατά συνέπεια κάθε είδος και μορφή επιτελούμενης δημόσιας υπηρεσίας απαιτεί ειδικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας ως προς την επίτευξη της, τη δομή και την οργάνωση της¹⁵².

¹⁵¹ Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

¹⁵² Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

2.6. Παράθεση εθνικών προγραμμάτων μακροπρόθεσμης εφαρμογής¹⁵³

- Υλοποίηση σχεδίου για νέες ταυτότητες
- Μοντέλα γεωχωρικών δεδομένων Εθνικού χαρακτήρα (Νόμος 3882/2010)
- Ενιαίος ψηφιακός χάρτης - Φάση II
- Ψηφιακή τράπεζα για τις χρήσεις γης
- Ψηφιοποίηση διαχρονικού αρχείου αεροφωτογραφιών - Διαμόρφωση και παροχή υπηρεσιών
- Ψηφιοποίηση δημόσιας περιουσίας
- Εθνική Υπηρεσία Ψηφιακών Ανακοινώσεων Επειγόντων Περιστατικών
- Εθνική υποδομή για την πιστοποίηση της ταυτότητας του πολίτη
- Μητρώο διαλειτουργικότητας
- Αναβάθμιση διαθεσιμότητας, στήριξης, διασφάλισης δεδομένων υποδομής της ΓΓΠΣ
- Συμφωνία αδειοδότησης λογισμικού της κεντρικής κυβέρνησης
- Μητρώο δημόσιων δικτυακών τόπων και εφαρμογών
- Κεντρικό και Ενιαίο Σύστημα Δημοσιονομικής Πολιτικής (Government ERP)
- Κεντρικό Σύστημα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού και Μισθοδοσίας
- Επέκταση του Κεντρικού Συστήματος Διαχείρισης Δημοσίων Εγγράφων
- Κωδικοποίηση και μεταρρύθμιση της ελληνικής νομοθεσίας
- Πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ
- Εθνική βάση δεδομένων για τις δημόσιες συμβάσεις¹⁵⁴
- Αναδιαμόρφωση Κεντρικού Εθνικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ και ΕΣΗΔΗΣ) και ψηφιακός μετασχηματισμός των δημοσίων συμβάσεων.
- Ψηφιακή αναδιαμόρφωση Μητρώου Ανάθεσης Συμβάσεων

¹⁵³ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, “NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, Available at website: https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf

¹⁵⁴ Κάππας, Θ. (2017). *Το Σύγχρονο Μάνατζμεντ στην Ελληνική Τοπική Αυτοδιοίκηση και η Μεταρρύθμιση του «Καλλικράτη» : Το Παράδειγμα του Δήμου Αθηναίων*. Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα.

- Διερεύνηση προϋποθέσεων υιοθέτησης εξειδικευμένων διαδικασιών πιστοποίησης πληροφοριακών συστημάτων - πλατφορμών υποβολής προσφορών στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων.
- Ηλεκτρονική τιμολόγηση, myDATA και με παράλληλη αλληλεπίδραση ταμειακής μηχανής
- Διαμόρφωση πλατφόρμας υποστήριξης υπηρεσιών Data Analytics
- Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης σχέσεων πολιτών και κράτους
- Κεντρικό σύστημα διαχείρισης ιδεών ανανέωσης
- Κεντρικά συστήματα ΤΠΕ επίβλεψης δραστηριοτήτων
- Διασφάλιση ποιότητας ψηφιακών εφαρμογών
- Υποδομές κέντρου δεδομένων ΕΔΥΤΕ
- Εθνικό μητρώο επικοινωνιών
- Κέντρο ψηφιακής δημοσιογραφίας
- Ψηφιοποίηση των Γενικών Αρχείων του Κράτους
- Κεντρικό Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων - Φάση II
- Υπεύθυνη δήλωση/ εξουσιοδότηση

Ο κύριος κορμός της σύνθεσης κάθε στρατηγικού σχεδίου ψηφιακού μετασχηματισμού αποτελείται από στρατηγικές κατευθύνσεις ανάλογα με τη φύση και το περιεχόμενο κάθε συγκεκριμένης πρωτοβουλίας με στόχο τη διερεύνηση αντιπροσωπευτικών μεθόδων ή μοντέλων μέσω των οποίων κάθε ψηφιακή πρωτοβουλία τίθεται σε εφαρμογή. Η αξιολόγηση αναδυομένων τεχνολογιών αποτελεί βασική παράμετρο διαμόρφωσης μεθόδων αξιοποίησης του κυρίου στόχου κάθε συγκεκριμένης δραστηριότητας στα πλαίσια της ψηφιοποίησης των υπηρεσιών της χώρας. Συγκεκριμένοι τομείς ψηφιακής δραστηριοποίησης όπως τα επίπεδα αλληλεπίδρασης ή διαδραστικότητας, καθώς επίσης και ασφάλειας στο διαδίκτυο σε συνδυασμό με τη διαμόρφωση ψηφιακών υποδομών στο δημόσιο, ψηφιακών δεξιοτήτων, ψηφιακών καινοτομιών, εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης καθώς και ψηφιακά συστήματα υπολογισμού υψηλών επιδόσεων ασκούν άμεση επιρροή σε γενικότερους τομείς κοινωνικής δραστηριότητας όπως υγεία, εκπαίδευση, δικαιοσύνη, οικονομία κ.τ.λ.¹⁵⁵

¹⁵⁵Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). "Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities." *Journal of Social Services Research*, 44(3), p.245-261.

2.7. Υπολογιστικό νέφος «G-Cloud»¹⁵⁶

Αποτελεί το θεμέλιο της λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, κάθε ψηφιακής εφαρμογής σε γενικότερη κλίμακα. Ο τίτλος εμπνέεται από το σύμβολο σε χρήση διαγραμμάτων ροής στο διαδίκτυο και υφίσταται σαν γενικός όρος παροχής υπηρεσιών μέσω διαδικτύου, οι οποίες διαχωρίζονται σαν υπηρεσίες υποδομής(IaaS), διαμόρφωσης βάσεων δεδομένων (PaaS) και λογισμικών (SaaS).

Ένα νέφος δεδομένων ενδέχεται να έχει δημόσιο, ιδιωτικό ή υβριδικό χαρακτήρα. Στο δημόσιο τομέα αφιερώνεται κυρίως στη παροχή υπηρεσιών, στον ιδιωτικό τομέα έχει το χαρακτήρα δικτύου ή βάσεως δεδομένων με στόχο την παροχή υπηρεσιών σε συγκεκριμένους χρήστες μέσω ειδικών ρυθμίσεων και δικαιωμάτων πρόσβασης. Το νέφος υβριδικού χαρακτήρα υφίσταται σαν συνδυασμός παροχής υπηρεσιών στα πλαίσια του δημοσίου, αλλά και σαν μορφή λογισμικού σε οργανισμούς ή εταιρείες του ιδιωτικού τομέα. Οι δυνατότητες συσχέτισης του υβριδικού νέφους επικεντρώνονται στη διεκπεραίωση εργασιών με σαφή συγκεκριμένο στόχο με απεριόριστες δυνατότητες παροχής διαβαθμιζόμενης πρόσβασης σε υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας και, εφόσον δεν τίθενται όρια χωρητικότητας, αρχεία ή εφαρμογές αποθηκεύονται άμεσα με στόχο τη διαχείριση ή επεξεργασία τους από οποιοδήποτε είδος συσκευής (κινητό τηλέφωνο, σταθερό ή φορητό υπολογιστή)¹⁵⁷.

Η μορφοποίηση του όρου σαν έννοια στην ελληνική επικράτεια παρατίθεται μέσω της θεσμοθέτησης νομοθεσίας για θέματα ψηφιακής διακυβέρνησης, η οποία ορίζει τη βαθμιαία μετατροπή όλων των προσφερομένων υπηρεσιών σε ψηφιακή μορφή και την παροχή τους μέσω του G-Cloud καθώς επίσης και την διαμόρφωση διακομιστικών δομών cloud μέσω της εταιρείας Microsoft στην Ελλάδα, αρχής γενομένης από τον Ιανουάριο του 2022. Κύριος στόχος του G-Cloud είναι η κοινή χρήση υπολογιστικών υποδομών από φορείς του δημοσίου σε μια απόπειρα μείωσης του κόστους συντήρησης τους και αναβάθμισης των επιπέδων ευελιξίας και

¹⁵⁶ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, “NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, Available at website: https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf

¹⁵⁷ Anthopoulos, L., & Sirakoulis, K. (2015). E-Government Portal Updates’ Evaluation: a Comparative Analysis. In I. R. Association (Ed.), Public Affairs and Administration: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (pp. 2046-2064).

ασφάλειας. Σύμφωνα με τα σχόλια επίσημου στελέχους της ελληνικής κυβέρνησης, προτεραιότητα των υπηρεσιών cloud είναι η αναβάθμιση των προσφερομένων υπηρεσιών μέσω της μείωσης της γραφειοκρατίας και της αξιοποίησης οικονομικών και ανθρώπινων πόρων¹⁵⁸.

Η διαμόρφωση παρομοίων κεντρικών υπολογιστικών υπηρεσιών cloud καθιερώνεται σαν διεθνής πρακτική παγκοσμίως με τυπικό παράδειγμα το Ηνωμένο Βασίλειο στο οποίο εμφανίζεται πλεόνασμα προϋπολογισμού 340 εκατομμυρίων λιρών λόγω της πλήρους εφαρμογής παρομοίων υπηρεσιών υπολογισμού με άμεση προτεραιότητα την ενοποίηση και διαχείριση όλων των πληροφοριακών συστημάτων κάτω από ενιαίες δομές.

Οικονομίες κλίμακος σαν αποτέλεσμα εφαρμογών cloud σε υποδομές πληροφορικής καθώς και ανθρώπινου δυναμικού, μορφοποιούνται μέσω μειωμένου κόστους συντήρησης και συγκεντρωτικής διαχείρισης εκ μέρους του ελληνικού δημοσίου σε αντίθεση με αντιλήψεις αποκέντρωσης και ανάληψης ψηφιακών ευθυνών από κάθε οργανισμό ξεχωριστά, καθώς σύμφωνα με διεθνείς μελέτες και εφαρμοσμένες πρακτικές το ετήσιο κόστος συντήρησης δομών cloud θα ανερχόταν στο τριπλάσιο σε σύγκριση με την ενοποιημένη μορφή με την οποία υφίσταται σήμερα. Παράλληλα επιτυγχάνεται καλύτερος συντονισμός μεταξύ των δημοσίων φορέων ως προς τη διαχείριση βάσεων δεδομένων και την ενίσχυση της ασφάλειας των συναλλαγών μέσω των συστημάτων αυτών και των δεδομένων τους μέσω υιοθέτησης συστημάτων συντονισμού εφαρμογών διαχείρισης δεδομένων σε διεθνή κλίμακα. Σύμφωνα με σχόλια ανώτερου διοικητικού κυβερνητικού στελέχους, υπευθύνου γραμματείας πληροφοριακών συστημάτων, κεντρικές υποδομές νέφους (G-Cloud) στη δημόσια διοίκηση, καθώς επίσης και συστήματα μεταβίβασης λογισμικού και εξοπλισμού από τη ΓΓΠΠΔ, υφίστανται σαν κατευθύνσεις αυτοανανέωσης, αναβαθμίζοντας κρίσιμες υποδομές σύμφωνα με διεθνείς νόρμες ποιοτικής διαχείρισης δεδομένων όπως πολιτικές «cloud first». Συνολικά το G-Cloud σήμερα υφίσταται σαν συναρμογή εφαρμογών και συστημάτων βάσεων δεδομένων 206 δημόσιων φορέων με προοπτικές αναβάθμισης. Όσον αφορά το σύνολο των πληροφοριακών συστημάτων των επιμέρους φορέων δημόσιας διοίκησης με τη μορφή

¹⁵⁸ Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). "Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities." *Journal of Social Services Research*, 44(3), p.245-261.

ενιαίας δομής με το ΓΓΠΣΔ υπόλογο για την υπεύθυνη διαχείριση και συντήρηση ενός τέτοιου συστήματος¹⁵⁹.

2.8. Σταδιακός σχεδιασμός και εφαρμογή του αναβαθμισμένου G-CLOUD

Πάντοτε με στόχο τη συγκεντρωτική λειτουργία υπολογιστικών υποδομών κάτω από τη διαχείριση του GSCPD, επιχειρείται η επέκταση των ήδη υφισταμένων βάσεων δεδομένων του δημοσίου με τη δημιουργία ενός επιπρόσθετου συστήματος δεδομένων με τις ίδιες δυνατότητες αλλά σε διαφορετικό ψηφιακό χώρο. Ταυτόχρονα νέες δημόσιες υποδομές διαχείρισης δεδομένων με στόχο τη διαμόρφωση ενός υβριδικού νέφους σε διαφορετικά επίπεδα υπηρεσιών αναμένεται να δημιουργήσει προϋποθέσεις φιλοξενίας ειδικών συστημάτων με στόχο την παράλληλη χρήση και από ιδιωτικούς φορείς. Η αρχιτεκτονική δόμηση παρόμοιων συστημάτων αποσκοπεί στη διασφάλιση συνέχειας και προώθησης συστημάτων διαχείρισης δεδομένων κρίσιμης σημασίας για το δημόσιο σε συνδυασμό με μηχανισμούς αυτόματης αναβάθμισης των ήδη υφισταμένων με στόχο την επίτευξη οικονομιών κλίμακας και την παράλληλη αξιοποίηση καινοτομιών σε τομείς όπως αποθήκευση δεδομένων και αυτοματοποίηση λειτουργικών ή μορφολογικών διαδικασιών¹⁶⁰.

2.9. Σύζευξις II

Αφορά σχέδια επέκτασης δικτύου τηλεπικοινωνιών στο δημόσιο τομέα με προϋπολογισμό ύψους 32,1 εκατομμυρίων ευρώ, ήδη στο στάδιο υλοποίησης μέσω συγκεκριμένων συμφωνιών με προσεκτικά επιλεγμένους οργανισμούς. Στόχος του Σύζευξις II αποτελεί η διαμόρφωση ενός δικτύου τηλεπικοινωνιών εθνικής κλίμακας με θέμα την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών (τηλεφωνία, διαδίκτυο, βίντεο κ.λπ.) με μειωμένο κόστος. Αποτελεί τη μετεξέλιξη των στρατηγικών σχεδίων Σύζευξις και Σύζευξις I μετά από έμπνευση της εταιρείας Information Information Development S.A. με τη στήριξη του Ελληνικού Δημοσίου, με στόχο τη διαμόρφωση ψηφιακών υποδομών τηλεπικοινωνιών.

Σαν βασική προϋπόθεση για τη δημιουργία τηλεπικοινωνιακού δικτύου στο δημόσιο το Σύζευξις II ενδέχεται να καλύπτει ανάγκες τηλεπικοινωνιών του συνόλου

¹⁵⁹ Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). "Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities." *Journal of Social Services Research*, 44(3), p.245-261.

¹⁶⁰ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, "NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, Available at website: https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf

των δημόσιων φορέων μέσω της αναβάθμισης της ευρυζωνικότητας με χρήση τεχνολογίας οπτικών ινών (ADSL και VDSL). Παράλληλος στόχος είναι η μείωση του τηλεπικοινωνιακού κόστους μέσω της συνάθροισης τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών του δημοσίου.

2.10. Κυβερνητικό ERP

Σχετική δημοσιοποίηση ανοικτού διαγωνισμού μέσω προγραμματικής σύμβασης και με προϋπολογισμό 51.522.000 ευρώ, το σχέδιο κάτω από την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Δημοσιονομικής Πολιτικής του Υπουργείου Οικονομικών οριοθετήθηκε χρονικά στους 48 μήνες από την έναρξη ειδοποίησης του σαν μέσο διαμόρφωσης της οικονομικής πολιτικής της χώρας μέσω της απεικόνισης της οικονομικής κατάστασης της κεντρικής διοίκησης σε πραγματικό χρόνο, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου των φορέων γενικής δημόσιας διακυβέρνησης και των περιουσιακών της στοιχείων.

Επιτρέποντας την καταγραφή του συνόλου των ταμειακών ροών όλων των οργανισμών του δημοσίου σε οποιοδήποτε στάδιο διαμόρφωσης τους αποσκοπεί στην ορθολογική διαχείριση διαδικασιών πληρωμών στο δημόσιο στην άμεση και ορθή αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας της χώρας, στην αναβάθμιση των διαδικασιών κατάρτισης, εκτέλεσης και εποπτείας του προϋπολογισμού με σύγκλιση του Ελληνικού σχεδίου λογιστικών προδιαγραφών και συμβατότητας με διεθνή οικονομικά μοντέλα ταξινόμησης.

2.11. GOV.GR

Η γνωστή ενιαία διαδικτυακή ψηφιακή πύλη του δημοσίου gov.gr με στόχο την προσφορά υπηρεσιών για πολίτες και ιδιωτικούς οργανισμούς. Το σύνολο των ψηφιακών υπηρεσιών των υπουργείων, οργανισμών και ανεξάρτητων δημοσίων υπηρεσιών διοίκησης με παραδείγματα όπως σύνταξη υπεύθυνης δήλωσης ψηφιακής μορφής, εξουσιοδοτήσεων, άυλης συνταγογράφησης, όπως κάθε νέας μελλοντικής ψηφιακής υπηρεσίας. Σε μια πιο ολοκληρωμένη μορφή και σύμφωνα με την πορεία εξέλιξης του πρόκειται να αποτελέσει σημείο αναφοράς για την ολοκλήρωση ψηφιακών υπηρεσιών που αφορούν κάθε είδους συναλλαγή με το δημόσιο με τη μορφή ενός και μόνου σημείο επαφής μεταξύ πολιτών ή επιχειρήσεων και δημόσιας διοίκησης. Πλήρης και ανοικτή πρόσβαση σε κάθε υπηρεσία μέσω υπολογιστή ή κινητού τηλεφώνου και με κωδικό εξυπηρέτησης πολιτών ανάλογα με την περιοχή

αποτελούν ορόσημο ολοκληρωμένης προσέγγισης μέσω του gov.gr σε εξειδικευμένες ψηφιακές υπηρεσίες¹⁶¹.

2.12. Ηλεκτρονική υπογραφή - Ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων

Απαρχή ένα ψηφιακά υπογεγραμμένο νομοσχέδιο, η πλατφόρμα ηλεκτρονικής κυκλοφορίας υπουργικών εγγράφων μορφοποιεί ένα σύστημα διακίνησης εγγράφων γνωστό ως KSDE, στα πλαίσια του νόμου 4727/2020(ΦΕΚ 184 τεύχος Α 23-9-2020) για την Ψηφιακή Διακυβέρνηση (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2 016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 -Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ)2018/1972 και άλλες διατάξεις). Η πλατφόρμα αποτελεί μέρος του G-Cloud της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (ΓΓΠΣΔΔ) στα πλαίσια πρωτοβουλιών οριζοντιοποίησης και ευθυγράμμισης ψηφιακών μοντέλων, οργάνωσης αλληλογραφίας δημοσίων φορέων πάντοτε με στόχο την απόλυτη διαφάνεια διοικητικών διαδικασιών, τη μείωση της γραφειοκρατίας και την εξοικονόμηση πόρων και χρόνου¹⁶².

2.13. MyDesk Live

Ψηφιακό σύστημα προγραμματισμού συναντήσεων πολιτών με υπευθύνους δημοσίων υπηρεσιών το οποίο λειτουργεί εξ αποστάσεως μέσω της πλατφόρμας "MyDesk Live", κάτω από την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Από την έναρξη της εφαρμογής της έχουν πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 75.000 ηλεκτρονικές συναντήσεις πολιτών και επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα.

Τα οφέλη είναι φανερά: ο ψηφιακός προγραμματισμός διευκολύνει την καθημερινότητα εξοικονομώντας χρόνο, ιδιαίτερα όσον αφορά πολίτες με προβλήματα κινητικότητας ή κατοίκους απομακρυσμένων περιοχών, κάτι το οποίο έγινε ιδιαίτερα αισθητό στην υποχρεωτική εξ αποστάσεως επικοινωνία με δημόσιες υπηρεσίες

¹⁶¹ Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, "NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, Available at website: https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf

¹⁶² Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάλυος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

(ΔΥΠΕ, η υπηρεσία εξυπηρέτησης του πολίτη, Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών, ΟΑΕΔ) κατά τη διάρκεια της πανδημίας του κορωνοϊού¹⁶³.

2.14. Εθνικό μητρώο πρόσβασης προσωπικών δεδομένων

Σύστημα διαχείρισης κεντρικής βάσης προσωπικών δεδομένων με αρχείο επικοινωνίας κάθε φυσικού προσώπου με αριθμό φορολογικού μητρώου (ΑΦΜ). Κατόπιν καταχωρήσεως προσωπικών δεδομένων καθίστανται εφικτή η δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας δημοσίων φορέων με κάθε πολίτη μέσω μηνυμάτων (sms) στο κινητό ή μέσω ηλεκτρονικών μηνυμάτων στον υπολογιστή (e-mail) σε σχέση με προσωπικά θέματα τους χωρίς να είναι απαραίτητη η συμπλήρωση των ίδιων στοιχείων σε κάθε επαφή. Παράλληλο όφελος είναι η ενίσχυση της ασφάλειας των συναλλαγών με τη χρήση ειδικών μοντέλων επιβεβαίωσης της αυθεντικότητας των στοιχείων του κάθε πολίτη με δύο τρόπους¹⁶⁴ :

- Χρήση προσωπικών κωδικών για τις υπηρεσίες της Γενικής Γραμματείας Ενημέρωσης Συστημάτων (ΓΓΠΣ).
- Με τον OTP (On Time Password) που θα αποστέλλεται μέσω SMS στο κινητό τηλέφωνο του δηλωθέντος φυσικού προσώπου.

2.15. eGov-KYC “Know your customer”

Εναλλακτική ψηφιακή μορφή παρουσίασης δημοσίων εγγράφων με στόχο την πιστοποίηση προσωπικών δεδομένων σε φορείς του ιδιωτικού τομέα, εάν κάτι τέτοιο κρίνεται απαραίτητο βάσει του νόμου. Απαιτείται η προσωπική συγκατάθεση του πολίτη σε κάθε πρόσβαση, καθώς τίθεται θέμα προστασίας προσωπικών δεδομένων. Αρχική χρήση αφορά τραπεζικά ιδρύματα¹⁶⁵.

2.16. Εθνικό μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών (ΕΜΔΔ) «Μίτος»

Συνίσταται στην καταγραφή και διατύπωση του συνόλου των διοικητικών διαδικασιών του δημόσιου τομέα. Έχει καθαρά πληροφοριακό χαρακτήρα καθώς μέσω της χρήσης από μια και μόνη βάση δεδομένων παρέχονται κατευθύνσεις για τη

¹⁶³ Μπαμπαλιούτας Λ., *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε περίοδο πανδημίας. Η σύγχρονη πρόσκληση και πρόκληση της Δημόσιας Διοίκησης, Δημόσια Διοίκηση και Ψηφιακή Διακυβέρνηση*, 1η Επιστημονική Ημερίδα 156 Συλλόγου Φοιτητών ΔΗΔ-ΕΑΠ Παντείου, 26 Φεβρουαρίου 2022, 1ος τόμ., σσ. 87-100.

¹⁶⁴ Μαυροειδής, Ν. (2020). "Το Εθνικό Μητρώο Πρόσβασης Προσωπικών Δεδομένων: Νομικά και Θεσμικά Ζητήματα". *Επιθεώρηση Πληροφορικής Δικαίου*, 34(2), σελ. 77-89.

¹⁶⁵ Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης: <https://mindigital.gr/> [Τελευταία πρόσβαση: 15-03-2024].

διαχείριση υποθέσεων όπως κατάθεση αιτήσεων ή δικαιολογητικών, αναθεωρήσεις σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων καθώς και παράθεση στοιχείων διοικητικών διαδικασιών εκ μέρους του δημοσίου¹⁶⁶.

2.17. Κέντρο Διαλειτουργικότητας

Ηλεκτρονική υπηρεσία ενημέρωσης και αποστολής δεδομένων σε ανάλογους φορείς κατόπιν αιτήσεως, χωρίς τη μεσολάβηση φυσικών προσώπων. Κύριο όφελος η μειωμένη μετακίνηση από υπηρεσία σε υπηρεσία, εξοικονόμηση χρόνου και ενέργειας με όποια πλεονεκτήματα σε ώρες εργασίας και κόστος τόσο για τους πολίτες όσο και για το Ελληνικό Δημόσιο¹⁶⁷.

2.18. Εθνικό Δημοτολόγιο και Εθνικό Ληξιαρχείο

Η ψηφιοποίηση του εθνικού δημοτολογίου και ληξιαρχείου στην Ελλάδα αποτελεί την μετεξέλιξη σε ψηφιακά αυτοματοποιημένα συστήματα τα οποία και αντικαθιστούν παραδοσιακές γραφειοκρατικές διαδικασίες. Μέσω βάσεων δεδομένων διευκολύνεται η παραλαβή δημοσίων εγγράφων όπως πιστοποιητικά οικογενειακής μερίδας, πιστοποιητικά οικογενειακής κατάστασης, πιστοποιητικά γέννησης και ληξιαρχικές πράξεις γέννησης, γάμου και θανάτου.

Ο συγκερασμός του συνόλου των δήμων σε μια κεντρική βάση δεδομένων του υπουργείου επιτυγχάνεται μέσω της ολοκλήρωσης του σχεδιασμού και λειτουργίας του Εθνικού Δημοτολογίου και της παράλληλης ολοκλήρωσης της ψηφιοποίησης του Εθνικού Ληξιαρχείου, η οποία μορφοποιείται με την έναρξη της λειτουργίας κεντρικής τράπεζας δεδομένων στο Υπουργείο Εσωτερικών όπου θα καταγράφονται, θα μεταβάλλονται και θα παρακολουθούνται με σύγχρονο και συστηματικό τρόπο όλες οι ληξιαρχικές πράξεις που δηλώνονται στα ληξιαρχεία της χώρας¹⁶⁸. Διευκολύνεται πλέον η αυθημερόν παραλαβή απαιτούμενων πιστοποιητικών με μια μόνο επίσκεψη στα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) των δήμων.

¹⁶⁶ Εθνικό Μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών (ΕΜΔΔ) Μίτος» : https://mitos.gov.gr/index.php/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AF%CE%B4%CE%B1.

¹⁶⁷ Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

¹⁶⁸ Υπουργείο Εσωτερικών Εθνικό Δημοτολόγιο και Ληξιαρχείο, [Τελευταία πρόσβαση: 20-06-2024]. <https://www.ypes.gr/ethniko-dimotologio-kai-ethniko-lixiarcheio/>

Το έργο Εθνικό Ληξιαρχείο και Εθνικό Δημοτολόγιο θα αποτελέσει τη βάση για τη λειτουργία του Μητρώου Πολιτών σύμφωνα με το στρατηγικό σχεδιασμό του Υπουργείου Εσωτερικών. Χρηματοδοτείται από το επιχειρησιακό πρόγραμμα Ψηφιακή Σύγκλιση του ΕΣΠΑ¹⁶⁹.

2.19. Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ 2021-2027)

Το πρόγραμμα ψηφιακού μετασχηματισμού προϋπολογισμού 943 εκατομμυρίων ευρώ στοχεύει κυρίως στην παροχή νέων και αναβαθμισμένων δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών προς τις επιχειρήσεις και τους πολίτες, με ταυτόχρονη διασφάλιση της ιδιωτικότητας και της προστασίας δεδομένων, καθώς και της προσβασιμότητας, τηρώντας την αρχή του καθολικού σχεδιασμού, στη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας ψηφιακών συστημάτων και υπηρεσιών, στην ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών για την υποστήριξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας, στην εξασφάλιση συνδεσιμότητας υπερυψηλής ταχύτητας και στην κάλυψη των αναγκών σε ψηφιακές δεξιότητες στο πλαίσιο της υποστήριξης του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας, εστιάζοντας στην αξιοποίηση και ενσωμάτωση τεχνολογιών αιχμής. Σημείο αναφοράς, για την υλοποίηση του Προγράμματος, αποτελεί η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020 -2025, η οποία περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων τους στρατηγικούς άξονες του ψηφιακού μετασχηματισμού: Συνδεσιμότητα , Ψηφιακές ικανότητες και δεξιότητες, Ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων, Ψηφιακές Δημόσιες Υπηρεσίες, Ψηφιακή Καινοτομία, Αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών¹⁷⁰.

Ένα καίριο σημείο διαφοροποίησης ως προς το προηγούμενο ΕΣΠΑ 2014-2020 είναι η δημιουργία νέου προγράμματος ψηφιακού μετασχηματισμού με ενισχυμένους πόρους και νέα διαχειριστική αρχή. Κύρια πολιτική επιλογή ψηφιοποίησης αφορά τους τομείς επιχειρηματικότητας, ψηφιακού μετασχηματισμού δημόσιων υπηρεσιών και υποστήριξης τους καθώς και διασύνδεση επιχειρήσεων¹⁷¹.

¹⁶⁹ Υπουργείο Εσωτερικών Εθνικό Δημοτολόγιο και Ληξιαρχείο, [Τελευταία πρόσβαση: 20-06-2024]. <https://www.ypes.gr/ethniko-dimotologio-kai-ethniko-lixiarcheio/>

¹⁷⁰ Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

¹⁷¹ <https://www.espa.gr/el/Pages/espa2021-2027.aspx>

Επιχειρηματικότητα:

-Ενίσχυση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας και της επιχειρηματικής καινοτομίας με την παροχή κινήτρων για αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και νέων ιδεών από υφιστάμενες και νεοφυείς επιχειρήσεις.

-Στρατηγική επένδυση στο τουριστικό οικοσύστημα με βάση την εθνική και τις συμπληρωματικές περιφερειακές στρατηγικές για τον τουρισμό

Ψηφιακός Μετασχηματισμός:

-Ενίσχυση παραγωγικών επενδύσεων με έμφαση στον ψηφιακό μετασχηματισμό (Industry 4.0) και σε φιλικές προς το περιβάλλον διαδικασίες και προϊόντα

-Ενίσχυση της συνδεσιμότητας με ευρυζωνική πρόσβαση υψηλών ταχυτήτων

-Ψηφιακός μετασχηματισμός δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και επέκταση ψηφιακών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις μέσω εργαλείων της ΕΕ και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών σε όλα τα στάδια υλοποίησης

Διασύνδεση επιχειρήσεων:

-Προσαρμογή δεξιοτήτων ανθρώπινου δυναμικού στο πλαίσιο της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης.

-Στήριξη της επιχειρηματικής καινοτομίας, της βιομηχανικής μετάβασης, ψηφιακού μετασχηματισμού και της κυκλικής οικονομίας.

-Δημιουργία υποδομών και μηχανισμών στήριξης της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας (π.χ. Innovation Agency).

-Αύξηση του μέσου μεγέθους των ελληνικών επιχειρήσεων, προώθηση συνεργασιών (clusters) .

Υποστήριξη δημόσιων υπηρεσιών:

-Παρεμβάσεις σε δημόσιες υπηρεσίες με βάση τις αρχές του Σχεδίου Δράσης της Επιτροπής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

-Υπηρεσίες ψηφιακές που παρέχονται σύμφωνα με την αρχή once-only principle, προσβάσιμες, ανοιχτές και διαφανείς, διασυνοριακές, διαλειτουργικές, αξιόπιστες και ασφαλείς.

-Ενδυνάμωση του οικοσυστήματος έρευνας και καινοτομίας Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης.

Τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα επικεντρώνονται στην ενίσχυση ερευνητικών κέντρων και επενδύσεων σε τομείς υψηλής τεχνολογίας, καθώς επίσης και την ενίσχυση δημιουργίας νεοφυών και καινοτόμων επιχειρήσεων.

Το πρόγραμμα, στο σύνολο του, αναφέρεται σε τρεις κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού¹⁷²:

I. Ψηφιακός μετασχηματισμός του δημοσίου τομέα

- Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Οικονομίας και της Κοινωνίας
- Αξιοποίηση δεδομένων με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών Πληροφορικής
- Ηλεκτρονική Υγεία

II. Ενίσχυση της συνδεσιμότητας με ευρυζωνική πρόσβαση υψηλών ταχυτήτων

- Ανάπτυξη Ευρυζωνικών Δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας (Ultra-Fast Broadband – UFBB 1 και 2)
- Ανάπτυξη υποδομών Cloud για τη φιλοξενία φορέων της Δημόσιας Διοίκησης, την παροχή υπηρεσιών IaaS-PaaS-SaaS και την υλοποίηση λύσεων δευτερευόντων κόμβων
- Ανάπτυξη δημοσίων σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο (WiFi4GR) - Β' Φάση
- Δίκτυο Δημόσιου Τομέα (ΣΥΖΕΥΞΙΣ II) - Β' Φάση
- Ανάπτυξη άλλων ειδών υποδομών ΤΠΕ (εξοπλισμός πληροφορικής μεγάλης κλίμακας, κέντρα δεδομένων, αισθητήρες και άλλος ασύρματος εξοπλισμός)

III. Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων¹⁷³

- Αναβάθμιση ψηφιακών δεξιοτήτων των υπαλλήλων της Γενικής Κυβέρνησης.
- Συστημικές παρεμβάσεις (δημιουργία κλάδου Αναλυτή Ψηφιακής Πολιτικής, Παρατηρητήριο Ψηφιακών Δεξιοτήτων, Περιφερειακό Κέντρο Αριστείας στις ΤΠΕ)
- Αναβάθμιση ψηφιακών δεξιοτήτων σε θέματα αξιοποίησης και διαχείρισης καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών.
- Ανάπτυξη βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων στον γενικό πληθυσμό.

¹⁷² Αναλυτική παρουσίαση για το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027:
[Τελευταία πρόσβαση: 25-06-2024].

<https://www.espa.gr/el/pages/default.aspx>
<https://www.espa.gr/el/Pages/espa2021-2027.aspx>
Παρουσίαση νέου ΕΣΠΑ 2021-2027

¹⁷³ Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Διάυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

Κεφάλαιο 3

1. Διαδικασίες ψηφιοποίησης στην ελληνική τοπική αυτοδιοίκηση

1.1. Τομείς/δραστηριότητες

- **Δημόσιες Μεταφορές**

Η δημογραφική αναδιαμόρφωση και πληθυσμιακή μεγέθυνση η οποία συντελείται στα αστικά κέντρα εντείνουν την ανάγκη ψηφιοποίησης διαδικασιών μεγιστοποίησης της αποτελεσματικότητας της οργάνωσης δημόσιων μέσων μαζικής μεταφοράς. Πρόκληση για τον Δήμο αποτελεί η οργάνωση των λεωφορείων, τρένων, τραμ, κλπ, προκειμένου να βελτιωθούν οι υπηρεσίες μαζικής μεταφοράς για τους δημότες και τους επισκέπτες μιας πόλης. Από την άλλη μεριά, οι «έξυπνες στάσεις» των λεωφορείων αποτελούν κομμάτι μιας ευρύτερης στρατηγικής για την οργάνωση των δημόσιων μεταφορών. Το μέγεθος της επένδυσης μιας πόλης σε σύγχρονους και «εξυπνότερους» τρόπους μετακίνησης αξιοποιώντας τα νέα τεχνολογικά μέσα, αποτελεί πρόκληση για το δήμο.

- **Τομέας αποκομιδής απορριμμάτων / Ρύπανση αέρα και περιβάλλοντος**

Ψηφιακά συστήματα ελέγχου αποκομιδής απορριμμάτων, καθώς και μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης κρίνονται απαραίτητα για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των δημοτών και κάθε δήμος καλείται να ανταποκριθεί πλήρως. Η μέριμνα για τον ορθό χειρισμό της αποκομιδής των απορριμμάτων συνίσταται στον σχεδιασμό και την εποπτεία της καθαριότητας, αλλά και της ανακύκλωσης. Η οργάνωση των συνεργείων καθαριότητας, καθώς και η μέριμνα για την καθαριότητα και την καλή κατάσταση των κάδων αποτελούν τις βασικές αρμοδιότητες του αρμόδιου τμήματος ενός Δήμου. Παράλληλα, η καλή ποιότητα της ατμόσφαιρας, ειδικότερα ο έλεγχος ατμοσφαιρικών ρύπων και αερίων όπως το διοξείδιο του αζώτου, του όζοντος και διαφόρων άλλων αιωρούμενων σωματιδίων που ενέχουν κινδύνους για τη δημόσια υγεία, είναι κρίσιμα ζητήματα για τον Δήμο. Όταν δε η εξέλιξη της τεχνολογίας προσφέρει εναλλακτικούς τρόπους διαχείρισής τους, αποτελούν πρόκληση για έναν Δήμο.

- **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις – Πάρκινγκ**

Η ορθολογικά ψηφιοποιημένη οργάνωση κυκλοφοριακών ρυθμίσεων έχει ως άμεσο αποτέλεσμα τη βελτίωση της οδικής κυκλοφορίας των πολιτών και κατ'

επέκταση εξασφαλίζουν την οδική ασφάλειά τους. Η ορθή εκμετάλλευση των οδικών αρτηριών συμβάλλει επίσης και στην γενικότερη εμπορική ζωή και ανάπτυξη μιας πόλης. Μια λάθος απόφαση για διακοπή κυκλοφορίας σε έναν αστικό δρόμο για παράδειγμα, μπορεί να οδηγήσει σε μια κυκλοφοριακή ρύθμιση που θα είναι εις βάρος κάποιων πολιτών. Οι θέσεις στάθμευσης από την άλλη όταν είναι οργανωμένες σωστά, βελτιώνουν την κυκλοφορία, εξυπηρετούν την διακίνηση των πολιτών και διασφαλίζουν την ασφάλεια των οχημάτων.

- **Ηλεκτροκίνηση δημοτικών αυτοκινήτων και κίνητρα**

Η υψηλή βιωσιμότητα των ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος λειτουργία τους και τη χαμηλή εκπομπή ρύπων τα καθιστούν βιώσιμη, εναλλακτική αναβάθμισης μοντέλων αστικών μετακινήσεων ή μεταφορών.

- **Ύδρευση / Αποχέτευση**

Ο ψηφιοποιημένος έλεγχος της αποτελεσματικής λειτουργίας δικτύων και υποδομών ύδρευσης και αποχέτευσης καθώς και η συντήρηση και η αναβάθμισή τους αποτελούν κατ'εξοχήν βασικές προκλήσεις των δήμων.

- **Δημοτική Αστυνομία / Ασφάλεια / Πολιτική Προστασία**

Η λειτουργικότητα ενός ψηφιοποιημένου συστήματος συντήρησης δημοτικών διατάξεων ασφαλείας σε συνδυασμό με την έρευνα πρόληψης, σχεδιασμού και αντιμετώπισης ακραίων φυσικών φαινομένων (τμήμα Πολιτικής Προστασίας) καθιστά άλλη μια κρίσιμη προτεραιότητα σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων με μέτρο την ασφάλεια ζωής και της παρουσίας κάθε δημότη.

- **Στήριξη τοπικών επιχειρήσεων και ανάδειξη τοπικών προϊόντων**

Μέσω ψηφιακών παρεμβάσεων η ανάδειξη της τοπικής ταυτότητας μιας περιοχής επιτυγχάνεται ενίσχυσης της τοπικής επιχειρηματικότητας, της ανάδειξη της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς και της ενίσχυσης της τοπικής οικονομίας.

- **Υπηρεσίες υγείας και πρόληψης**

Η σύγχρονη διαχείριση της υγείας απαιτεί νέες τεχνολογικές εφαρμογές με στόχο τη συνεχή αναβάθμιση της ποιότητας παροχής υπηρεσιών σε σχέση με την υγεία των δημοτών.

- **Υπηρεσίες κατάρτισης, εκπαίδευσης και στήριξης ανέργων**

Η παροχή, η οργάνωση και η διαχείριση υπηρεσιών εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης και οι δομές δια βίου μάθησης έχουν άμεση συνέπεια την επαγγελματική κατάρτιση και στήριξη πολλών ομάδων σε μια κοινωνία με στόχο την ένταξη πολιτών στην αγορά εργασίας.

- **Δημόσιες Τουριστικές Υποδομές / Πολιτισμός (Προστασία, προβολή και ανάδειξη μουσείων, μνημείων, σπηλαίων)**

Η ανάδειξη των πολιτιστικών καταβολών καθώς επίσης και του εύρους τουριστικών υποδομών συγκεκριμένων δήμων ιστορικής απήχησης με ψηφιακά μέσα έχει σαν στόχο την ανάδειξη του πολιτιστικού τους πλούτου.

- **Υποδομές πρόσβασης ΑΜΕΑ**

Ψηφιοποιημένες υποδομές ειδικά σχεδιασμένες και στοχευμένες σε δημότες με θέματα κινητικότητας προσφέρουν τη δυνατότητα πρόσβασης στο σύνολο των υπηρεσιών δήμων ανεξαρτήτως τοποθεσίας, αναστέλλοντας με αυτόν τον τρόπο την ανάγκη φυσικής παρουσίας σε γραφεία δημοσίων υπηρεσιών. Οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες μπορούν να σχεδιαστούν με δυνατότητες προσβασιμότητας, όπως αναγνώστες οθόνης, μετατροπή κειμένου σε ομιλία και προσαρμόσιμο μέγεθος και χρώμα κειμένου, διευκολύνοντας τα άτομα με οπτικές, ακουστικές ή γνωστικές αναπηρίες να έχουν ανεξάρτητη πρόσβαση στις υπηρεσίες¹⁷⁴.

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες δύναται να περιλαμβάνουν: α) ηλεκτρονικές αιτήσεις και έγγραφα και β) δυνατότητα πραγματοποίησης βιντεοκλήσεων με εκπροσώπους δημόσιων υπηρεσιών. Η ψηφιοποίηση μπορεί να διευκολύνει την επικοινωνία μεταξύ πολιτών με αναπηρίες και δημόσιων φορέων, μέσω πολλαπλών διαύλων επικοινωνίας όπως email, chatbots, και κοινωνικά δίκτυα.

1. Πρόσβαση εξ αποστάσεως: Οι ψηφιακές υπηρεσίες επιτρέπουν στους πολίτες με κινητικά προβλήματα να έχουν πρόσβαση σε κυβερνητικές υπηρεσίες από το σπίτι τους, μειώνοντας την ανάγκη να ταξιδεύουν σε φυσικά γραφεία.

¹⁷⁴ Κομνηνός, Ν. (2006). *Εξυπνες Πόλεις: Συστήματα Καινοτομίας και Τεχνολογίες Πληροφορίας στην Ανάπτυξη των Πόλεων*, Περιοδικό Αρχιτέκτονες, Τεύχος 60, σελ. 70-75.

2. Ενίσχυσης επικοινωνίας: Οι ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να προσφέρουν διάφορες επιλογές επικοινωνίας με πολλαπλά κανάλια, όπως συνομιλία, email, βιντεοκλήσεις με διερμηνείς νοηματικής γλώσσας και άλλα, καλύπτοντας ποικίλες ανάγκες.

Υποστήριξη σε Πραγματικό Χρόνο: Τα μηνύματα άμεσης ανταπόκρισης και τα chatbots μπορούν να προσφέρουν άμεση βοήθεια, κάτι που είναι ιδιαίτερα ωφέλιμο για όσους χρειάζονται γρήγορη βοήθεια αλλά μπορεί να έχουν δυσκολίες με τις παραδοσιακές μεθόδους επικοινωνίας.

3. Εξατομικευμένες Υπηρεσίες

Προσαρμόσιμες Διεπαφές: Οι ψηφιακές διεπαφές μπορούν να εξατομικευτούν για να ικανοποιούν τις ατομικές ανάγκες, όπως η προσαρμογή της αντίθεσης, του μεγέθους γραμματοσειράς ή η χρήση φωνητικών εντολών.

Ενσωμάτωση Τεχνολογιών Υποστήριξης: Οι ιστοσελίδες και οι εφαρμογές του δημόσιου τομέα μπορούν να σχεδιαστούν για να ενσωματώνονται απρόσκοπτα με τεχνολογίες υποστήριξης, βελτιώνοντας τη χρηστικότητα για τους πολίτες με αναπηρίες¹⁷⁵.

4. Ευχέρειες αυτοεξυπηρέτησης: Οι διαδικτυακές πύλες αυτοεξυπηρέτησης δίνουν τη δυνατότητα στους πολίτες με αναπηρίες να ολοκληρώνουν εργασίες ανεξάρτητα, όπως πληρωμές λογαριασμών, κράτηση ραντεβού ή πρόσβαση σε πληροφορίες χωρίς να χρειάζονται βοήθεια.

5. Συμμετοχικότητα /Περιεκτικές Πλατφόρμες: Οι ψηφιακές πλατφόρμες μπορούν να σχεδιαστούν για να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των πολιτών με αναπηρίες σε δημόσιες διαβουλεύσεις, έρευνες και μηχανισμούς ανατροφοδότησης, διασφαλίζοντας ότι οι φωνές τους ακούγονται στη διαμόρφωση πολιτικής.

6. Ψηφιακό χάσμα/πρόσβαση στην Τεχνολογία: Δεν έχουν όλοι οι πολίτες με αναπηρίες πρόσβαση στην απαραίτητη τεχνολογία ή στη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο για να επωφεληθούν από τις ψηφιακές υπηρεσίες.

¹⁷⁵ Παπαγεωργίου, Σ., Παπαγεωργίου, Φ., Παπάζογλου, Ν., Σπύρου, Δ., & Τσελώνης, Γ. *Gehl, J. (2013). Ανθρώπινες πόλεις, μετ.). Εκδόσεις MBIKE EVENTS DIGITAL, Αθήνα.*

7. Ψηφιακή κατάρτιση: Μερικά άτομα μπορεί να στερούνται τις ψηφιακές δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική χρήση των διαδικτυακών υπηρεσιών, απαιτώντας στοχευμένη εκπαίδευση και υποστήριξη¹⁷⁶.

8. Μοντέλα προσβασιμότητας: Μπορεί να υπάρχουν ασυνέπειες στο πόσο καλά τηρούνται τα πρότυπα προσβασιμότητας από διάφορες ιστοσελίδες και υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, οδηγώντας σε άνιση πρόσβαση.

9. Απηρεχαιωμένα κυβερνητικά συστήματα: Τα παλαιότερα κυβερνητικά συστήματα και ιστοσελίδες μπορεί να μην είναι πλήρως προσβάσιμα, δημιουργώντας έτσι εμπόδια για τους πολίτες με αναπηρίες.

10. Προστασία δεδομένων: Η διασφάλιση της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας των προσωπικών πληροφοριών είναι κρίσιμη, ειδικά για ευάλωτες ομάδες. Μπορεί να υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με το πώς διαχειρίζονται και προστατεύονται τα δεδομένα στις ψηφιακές πλατφόρμες.

11. Πολυπλοκότητα Υπηρεσιών/Εμπειρία Χρήστη: Ορισμένες ψηφιακές υπηρεσίες μπορεί να είναι περίπλοκες στην πλοήγηση, κάτι που μπορεί να είναι δύσκολο για άτομα με γνωστικές αναπηρίες. Απλές και φιλικές προς το χρήστη σχεδιαστικές λύσεις είναι απαραίτητες.

1.2. Αρχές προσαρμοστικότητας ατομών ΑΜΕΑ σε ψηφιοποιημένα περιβάλλοντα

α) Υιοθέτηση αρχών καθολικού σχεδιασμού, εύκολη πρόσβαση σε όλους ανεξαρτήτως ικανοτήτων.

β) Προγράμματα κατάρτισης για δημότες με αναπηρίες και παροχή συνεχής στήριξης μέσω γραφείων βοήθειας και διαδικτυακών μαθημάτων.

γ) Διεθνή Πρότυπα Προσβασιμότητας (WCAG), τακτικοί έλεγχοι τήρησης.

¹⁷⁶ Παπαγεωργίου, Σ., Παπαγεωργίου, Φ., Παπάζογλου, Ν., Σπύρου, Δ., & Τσελώνης, Γ. *Gehl, J. (2013). Ανθρώπινες πόλεις, μετ.). Εκδόσεις MBIKE EVENTS DIGITAL, Αθήνα.*

δ) Ψηφιακές υπηρεσίες μέσω κοινωφελών οργανισμών, άμεση εκπροσώπηση με τη στήριξη στελεχών των προαναφερομένων οργανισμών.

ε) Αναβάθμιση τεχνολογικών υποδομών μέσω δημιουργίας δικτύων υψηλής ταχύτητας και ισότιμη ανακατανομή ψηφιακών υπηρεσιών, προτεραιότητα στην ισότιμη ψηφιακή ένταξη δημοτών με προβλήματα αναπηρίας, θεωρούμενοι σαν κρίσιμο στοιχείο συμπερίληψης σε αποφάσεις σχεδιασμού και υλοποίησης ψηφιακών συστημάτων.

1.3. Προκλήσεις ψηφιοποίησης στο πλαίσιο δήμων .

- **Διαχείριση της κατανάλωσης ενέργειας (Αιολική ενέργεια, Φωτοβολταϊκά, "Έξυπνα" Κτίρια)**

Η διαχείριση της ενέργειας σε δημόσιες υποδομές και κτίρια και η μη σπατάλη της αποτελούν μείζον θέμα μιας πόλης. Ο σχεδιασμός για την χρησιμοποίηση εναλλακτικών πηγών ανανεώσιμης ενέργειας, όπως αιολική και ηλιακή, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στους στόχους μιας σύγχρονης πόλης.

- **Ψηφιακές υπηρεσίες του δήμου προς πολίτες και επιχειρήσεις**

Η από απόσταση εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία τους στα γραφεία του δήμου, η αυτοματοποίηση, ώστε οι πολίτες να συναλλάσσονται με ευκολία και αξιοπιστία, επιτυγχάνονται σε μια σύγχρονη κοινωνία με χρήση ψηφιακών υπηρεσιών που παρέχει το κράτος. Έτσι, μειώνεται το κόστος και γίνεται πιο λειτουργική η δημόσια διοίκηση.

- **Τηλεπικοινωνιακές Υποδομές / δίκτυα wifi / οπτικές ίνες**

Οι σύγχρονες τηλεπικοινωνιακές υποδομές πρέπει να καλύπτουν πλήρως τις ανάγκες των πολιτών. Η αξιοποίηση των σύγχρονων δικτύων αυξάνει την δυναμικότητα μιας πόλης και εξασφαλίζει γρήγορο και δωρεάν δίκτυο για όλους τους πολίτες. Η ψηφιακή ανάπτυξη, όταν είναι τεχνολογικά εφικτό, αλλάζει τον χάρτη των ψηφιακών υποδομών μιας πόλης συμβάλλοντας στην άνθιση των επιχειρήσεων, την εξυπηρέτηση των δημοτών και επισκεπτών μιας περιοχής και γενικά αποτελεί σήμα κατατεθέν της ανάπτυξής της.

- **Προσβασιμότητα στις Υπηρεσίες**

Η ψηφιοποίηση μπορεί να βελτιώσει την προσβασιμότητα στις δημόσιες υπηρεσίες μέσω ιστοσελίδων και εφαρμογών που είναι σχεδιασμένες με βάση τις αρχές της καθολικής σχεδίασης (universal design). Αυτό σημαίνει ότι οι ιστοσελίδες θα πρέπει να είναι προσβάσιμες από άτομα με διάφορες αναπηρίες, όπως:

- Χρήση προγραμμάτων ανάγνωσης οθόνης για άτομα με προβλήματα όρασης.
- Εύκολη πλοήγηση χωρίς χρήση ποντικιού για άτομα με κινητικές αναπηρίες.
- Περιεκτικό περιεχόμενο και απλές οδηγίες για άτομα με νοητικές αναπηρίες.

- **Βασικές υποδομές πληροφορικής & επικοινωνιών**

Οι εσωτερικές υποδομές τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών αποτελούν τα θεμέλια για την ισχυρή παρουσία των δήμων στο ψηφιακό γίγνεσθαι. Γρήγορα δίκτυα εντός και εκτός των κτιρίων, υψηλές ταχύτητες πρόσβασης στο διαδίκτυο, ισχυροί servers και υπολογιστές, δικτυακά περιφερειακά μηχανήματα απαιτούν συνεχή εκσυγχρονισμό και επανασχεδιασμό των υποδομών, ώστε να αποδίδουν τα μέγιστα στον τελικό στόχο που είναι η εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων.

- **Εξατομίκευση Υπηρεσιών**

Η ψηφιοποίηση επιτρέπει την εξατομίκευση των υπηρεσιών, ώστε να καλύπτονται οι ιδιαίτερες ανάγκες κάθε ατόμου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει: α) Εξατομικευμένες ειδοποιήσεις και πληροφορίες μέσω email ή SMS και β) Ειδικές ρυθμίσεις σε ψηφιακές πλατφόρμες που επιτρέπουν την προσαρμογή της εμπειρίας χρήστη σύμφωνα με τις ανάγκες του ατόμου.

- **Συστήματα και εφαρμογές πληροφορικής, εσωτερικά του δήμου**

Πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές καλύπτουν σχεδόν κάθε δραστηριότητα των δήμων με αποτέλεσμα να είναι το απαραίτητο εργαλείο με το οποίο η δημόσια διοίκηση υπηρετεί τους πολίτες. Ευχρηστία, ταχύτητα στην εκτέλεση εργασιών και υποστήριξη από τις εταιρείες κατασκευαστές των συστημάτων και εφαρμογών, είναι οι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία τους.

- **Εκπαίδευση και Υποστήριξη**

Η παροχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων και υποστηρικτικού υλικού σε ψηφιακή μορφή μπορεί να βοηθήσει τους πολίτες με αναπηρίες να χρησιμοποιούν τις ψηφιακές υπηρεσίες με ευκολία.

- **Ψηφιακές υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις**

Σε ποιο βαθμό έχει αναπτύξει ο δήμος τις υπηρεσίες προς πολίτες και επιχειρήσεις ηλεκτρονικά; Πόσες από αυτές τις υπηρεσίες που παρέχει, τις υλοποιεί με την πρόσβαση από τη μεριά του πολίτη στο διαδίκτυο χωρίς τη φυσική παρουσία στα γκισέ των γραφείων των δήμων; Τα δύο τελευταία χρόνια της πανδημίας έχουν γίνει πολλά βήματα τεχνολογικής προόδου από τους δήμους της Ελλάδας αλλά και το ελληνικό κράτος¹⁷⁷.

- **Κατάρτιση υπαλλήλων γραφείου στη χρήση υπολογιστών - εφαρμογών**

Η εξοικείωση των υπαλλήλων που είναι και οι χρήστες των εφαρμογών, με την τεχνολογία αποτελεί ένα σημαντικό γρανάζι στην ψηφιακή μηχανή των δήμων. Απαιτείται συνεχής εκπαίδευση, αρχίζοντας από βασικές λειτουργίες, που έχουν για παράδειγμα σχέση με την οργάνωση της ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης, έως τη χρήση των εφαρμογών με τις οποίες εξυπηρετούν τους δημότες.

- **Στελέχωση του Δήμου με υπαλλήλους ειδικότητας πληροφορικής**

Η βελτίωση της αποτελεσματικότητας είναι ένα από τα πολλά οφέλη από τη στελέχωση ενός δήμου με προσωπικό ειδικότητας πληροφορικής. Ως προσωπικό με ειδικότητα πληροφορικής εννοούμε υπαλλήλους που διαθέτουν τίτλο σπουδών στον ευρύτερο κλάδο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

¹⁷⁷ Μπαμπαλιούτας Λ., *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε περίοδο πανδημίας. Η σύγχρονη πρόσκληση και πρόκληση της Δημόσιας Διοίκησης, Δημόσια Διοίκηση και Ψηφιακή Διακυβέρνηση*, 1η Επιστημονική Ημερίδα 156 Συλλόγου Φοιτητών ΔΗΔ-ΕΑΠ Παντείου, 26 Φεβρουαρίου 2022, 1ος τόμ., σσ. 87-100.

- **Εξοπλισμός και εφαρμογές έξυπνης πόλης**

Ποιές ψηφιακές δράσεις έξυπνης πόλης και με ποιον εξοπλισμό έχουν υλοποιηθεί και σε τί βαθμό έργα σε έναν δήμο? Η διαχείριση της κυκλοφορίας των οχημάτων του δήμου, η διευκόλυνση των τουριστών και επισκεπτών σχετικά με κύρια σημεία ενδιαφέροντος, η προβολή της εγχώριας παραγωγής, η αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών και η ενημέρωση και η συμμετοχή των πολιτών σε θέματα του δήμου είναι μερικά κύρια σημεία που θα μπορούσαν να βελτιωθούν με την εφαρμογή δράσεων έξυπνων πόλεων¹⁷⁸.

- **Ταχύτητα διεκπεραίωσης διαδικασιών**

Η ορθή ροή μιας διαδικασίας και η ταχύτητα διεκπεραίωσής της χωρίς παραλείψεις βημάτων αποτελούν πρωταρχικούς στόχους ενός δήμου. Κατά πόσο δύναται ένας δήμος να αποφύγει μεγάλες καθυστερήσεις κατά τη διεκπεραίωση μιας διαδικασίας, λόγω επιπλέον φόρτου εργασίας στους υπαλλήλους;

- **Δεξιότητες τοπικών επιχειρήσεων πληροφορικής**

Αν και η τεχνολογία επιτρέπει πλέον την παρουσία των εταιρειών και δη πληροφορικής και επικοινωνιών στην έδρα των δήμων μέσω ειδικών προγραμμάτων τηλεδιασκέψεων ή τηλεσυναντήσεων, είναι σίγουρα διαφορετική η αίσθηση της διάζωσης επικοινωνίας. Αποτελεί ισχυρό παράγοντα για τη συνεργασία των εταιρειών με τον δήμο η παρουσία τους εντός των ορίων τους. Βέβαια όσο μικρότερος είναι ο δήμος τόσο λιγότερες οι εταιρείες και φυσικά μικρότερο το βεληγκεές των λύσεων που μπορούν να προσφέρουν για να εξελίσσουν τεχνολογικά τον δήμο τους.

- **Εξοικείωση πολιτών του δήμου με τις νέες τεχνολογίες**

Κάθε απόπειρα ψηφιοποίησης υπηρεσιών εκ μέρους των δήμων καθιστά αναγκαία τη συνεχή κατάρτιση των δημοτών στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ψηφιοποιημένες υπηρεσίες. Η ηλικιακή θεώρηση δυνατότητας πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες έχει άμεση σχέση με την ηλικιακή κατανομή των δήμων, κάτι το οποίο

¹⁷⁸ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαιο 14: Ψηφιακές πόλεις.

σημαίνει ότι δήμοι με γηραιότερους πληθυσμούς παρουσιάζουν προβλήματα πρόσβασης λόγω χαμηλού επιπέδου εξοικείωσης με τις τεχνολογίες οι οποίες υποστηρίζουν ψηφιοποιημένες υπηρεσίες.

• **Συνεργασία με τοπικά ακαδημαϊκά ιδρύματα για την προώθηση και υλοποίηση λύσεων "έξυπνων" πόλεων**

Σημαντικό ρόλο στον ψηφιακό μετασχηματισμό των δήμων παίζει η παρουσία ακαδημαϊκού ιδρύματος εντός των ορίων τους ή κοντά σε αυτούς και ειδικότερα τεχνολογικής κατεύθυνσης. Η θεωρητική και εργαστηριακή προσέγγιση επιτευγμάτων από τη μεριά των πανεπιστημίων, καθώς και η ενημέρωση επί διεθνών εξελίξεων μέσω συνεδρίων, συναντήσεων εργασίας αποτελεί επιπρόσθετο κίνητρο για τη ψηφιακή ολοκλήρωση των δήμων.

1.4. Υπηρεσίες δραστηριοποίησης έξυπνων δήμων

α/α	Τομέας	Εφαρμογή
1.	Υποδομές ΤΠΕ	• Ασύρματο δίκτυο ελεύθερης ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο σε κοινόχρηστους χώρους και δημοτικά κτίρια (WiFi) . • Υλοποίηση και χρήση δικτύου οπτικών ινών (MAN) . • Πλατφόρμα διαχείρισης αισθητήρων και συσκευών διαδικτύου των πραγμάτων (Internet of things / IoT) . • Υποδομές αποθήκευσης, υπολογισμού και διαχείρισης δεδομένων (ιδιόκτητο data center ή ενοικιαζόμενες υποδομές cloud ή δημόσιες υποδομές G-Cloud) .
2.	Περιβάλλον	• Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας • Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης θορύβου • Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μικροσωματιδίων • Εγκατάσταση μετεωρολογικών σταθμών
3.	Μεταφορές - Μετακινήσεις	• Ηλεκτρονικό Εισιτήριο ή Εφαρμογές Ενημέρωσης Επιβατών σε κινητά • Συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης δημοτικών πάρκινγκ αυτοκινήτων με αισθητήρες για θέσεις πάρκινγκ και καθοδήγηση οδηγών σε ελεύθερες θέσεις • Χρήση ευφών συστημάτων σε διαβάσεις πεζών για ασφαλή μετακίνησή τους • Έξυπνες στάσεις λεωφορείων ή άλλων ΜΜΜ • Δίκτυο αισθητήρων (GPS) για διαχείριση στόλου οχημάτων, λεωφορείων ή άλλων δημοτικών μέσων • Αισθητήρες σε δρόμους για παρακολούθηση κυκλοφοριακού φόρτου • Εφαρμογές / δράσεις για τη βελτίωση της προσβασιμότητας - μετακίνησης των ΑΜΕΑ • Εφαρμογές / δράσεις «διαμοιραζόμενης» κινητικότητας (sharing mobility), smart mobility

α/α	Τομέας	Εφαρμογή
4.	Υγεία	• Υλοποίηση συστήματος τηλεπρόνοιας / τηλεπαρακολούθησης για υποστήριξη ευπαθών ομάδων πολιτών (με κινητικά προβλήματα, νόσο Αλτσχάιμερ κ.α.) • Υλοποίηση συστήματος τηλεϊατρικής για μετρήσεις κάποιων βασικών δεικτών (πίεση, σάκχαρο κ.α.) δημοτών και τήρηση ιατρικού φακέλου με συμβουλές από ιατρούς του νοσοκομείου / κέντρου υγείας • Υλοποίηση εφαρμογών / δράσεων για παρακολούθηση πορείας ασθενών σε απομακρυσμένες περιοχές • Εφαρμογές για κλείσιμο ραντεβού σε δημοτικά ιατρεία
5.	Διαχείριση Αποβλήτων & Υδάτινων Πόρων	• Δίκτυο αισθητήρων μέτρησης της ποιότητας του πόσιμου νερού • Δίκτυο αισθητήρων παρακολούθησης πιθανών διαρροών νερού στο δίκτυο ύδρευσης ή άρδευσης • Online παρακολούθηση και χειρισμός αντλιοστασίων, πομονών • Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης άρδευσης με έλεγχο λειτουργίας φραγμάτων, αντλιοστασίων, ροής νερού σε κλειστά κανάλια • Σύστημα ευφυούς δρομολόγησης και παρακολούθησης στόλου απορριμματοφόρων • Σύστημα διαχείρισης έξυπνων κάδων απορριμμάτων (με αισθητήρες πληρότητας ή μέτρηση βάρους κλπ)
6.	Ενέργεια – Αειφόρος Ανάπτυξη	• Παραγωγή ενέργειας από Φωτοβολταϊκά ή ανεμογεννήτριες σε δημοτικά κτίρια, σχολεία ή οικόπεδα • Εξοικονόμηση ενέργειας σε δημοτικά κτίρια με τεχνολογίες έξυπνων κτιρίων ή συστήματα BIM (Building Information Management) • Εξοικονόμηση ενέργειας από τον δημοτικό φωτισμό οδών και κοινόχρηστων χώρων (π.χ. με αλλαγή λαμπτήρων με τύπου led, τηλεδιαχείριση, κλπ) • Σημεία φόρτισης ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων • Σύστημα μέτρησης της κατανάλωσης καυσίμων από μετακινήσεις δημοτικών οχημάτων
7.	Τουρισμός - Πολιτισμός - Εκπαίδευση	• Ανάπτυξη ψηφιακού τοπικού τουριστικού οδηγού / εφαρμογής για κινητές συσκευές • Ηλεκτρονικοί πίνακες ενημέρωσης σε πραγματικό χρόνο (π.χ. για τον καιρό, τοπικές ειδήσεις, εφημερεύοντα φαρμακεία κ.α.) • Εγκατάσταση infokiosks για παροχή πληροφοριών σε δημότες ή επισκέπτες • Εικονικές περιηγήσεις μουσείων, πινακοθηκών, μνημείων, σπηλαίων, αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων κλπ • Συστήματα παροχής εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης για πολίτες ή επιχειρήσεις • Σύστημα προβολής μουσείων, πινακοθηκών, μνημείων, σπηλαίων, αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων μέσω ιστοτόπων ή κινητών εφαρμογών • Τουριστικός οδηγός και ξενάγηση σε τουριστικά αξιοθέατα πλήρως φιλικά σε ΑΜΕΑ
8.	Οικονομία - Ανάπτυξη	• Διαδικτυακός τόπος για την προβολή τοπικών προϊόντων ή υπηρεσιών • Σύστημα εύρεσης εργασίας σε τοπικές επιχειρήσεις μέσω διαδικτύου • Συστήματα στήριξης της καινοτομίας επιχειρηματικότητας μέσω διαδικτύου (διαγωνισμοί, hackathons, mentoring, κλπ) • Σύστημα παροχής ανοικτών δεδομένων σε επιχειρήσεις και επενδυτές
9.	Ασφάλεια - Πολιτική Προστασία	• Σύστημα online παρακολούθησης περιοχών ενδιαφέροντος με drone (αλσουλίων, δασών, κ.ο.κ) • Συστήματα αναφοράς εκτάκτων περιστατικών ή παραβάσεων από πολίτες • Έλεγχος, παρακολούθηση και διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, υλικού και στόλου μηχανημάτων Πολιτικής Προστασίας. • Σύστημα έγκαιρης πρόβλεψης, προειδοποίησης και αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών (ξηρασία, βροχοπτώσεις, πλημμύρες, σεισμοί, πυρκαγιές, κλπ) • Συστήματα για τη φύλαξη δημοσίων κτιρίων και εγκαταστάσεων με κλειστά κυκλώματα παρακολούθησης (CCTV)

2. Προτάσεις υλοποίησης ψηφιακών λύσεων έξυπνων δήμων

- Βελτίωση του συστήματος "Σύζευξις" ως προς την ταχύτητα και τη λειτουργικότητα για μεγαλύτερη παραγωγικότητα.
- Πολυκαναλική ενημέρωση των πολιτών για τις υφιστάμενες λύσεις μέσω social media, τηλεόραση, ραδιοφώνου αλλά και μέσω διοργάνωσης εκδηλώσεων, ώστε να αυξηθεί η συμμετοχή τους.
- Δημιουργία ενός "roadmap" το οποίο καλύπτει όλους τους δήμους και τις πρωτοβουλίες που οφείλουν να αναλάβουν για τη δημιουργία έξυπνων δήμων.
- Συνεργασίες και οριζόντια μέτρα: Χρηματοδότηση και εκπόνηση στρατηγικών σχεδίων ανάπτυξης με την προϋπόθεση οριζόντιων μέτρων στο σύνολο των ΟΤΑ.
- Χρηματοδότηση μελέτης με στόχο τη μεθόδευση ψηφιακής αναβάθμισης του κάθε δήμου παράλληλα με πρόσληψη καταρτισμένου προσωπικού τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Πιλοτικές εφαρμογές σε δήμους με υλοποίηση από εξωτερικούς φορείς που θα έχουν την ανάλογη τεχνογνωσία.
- Ίδρυση κεντρικού φορέα πληροφορικής των ΟΤΑ με ταυτόχρονη στελέχωση όλων των δήμων της χώρας με εξειδικευμένο προσωπικό.
- Περισσότερα χρηματοδοτούμενα προγράμματα.
- Συνεργασία πολλών δήμων

3. Προκλήσεις/οφέλη ψηφιοποίησης σε θέματα πληροφορικής σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης.

Οφέλη:

- Ασύρματο δίκτυο με διασύνδεση όλων των κτιριακών υποδομών του δήμου.
- Αποστολή διεκπεραιωμένων εγγράφων στους πολίτες με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Αποστολή εισηγήσεων και προσκλήσεων του Δημοτικού Συμβουλίου με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Κατάργηση του FAX.
- Αποθήκευση εισερχόμενων έντυπων εγγράφων, σε αποθηκευτικό χώρο στο σκληρό δίσκο, μέσω scanner – εφαρμογής.

- Το προσωπικό του δήμου αν και με πενιχρά μέσα που διαθέτει τόσο σε τεχνολογικό όσο και σε λειτουργικό επίπεδο, ανταπεξέρχεται καθημερινά στο έργο του.
- ΣΗΔΕ (π.χ. Τριδα) και χρήση ψηφιακών υπογραφών.
- Εκτεταμένο δίκτυο WIFI σε δημόσιους χώρους.
- Σύστημα ηλεκτρονικών ραντεβού (φυσική παρουσία & τηλεδιάσκεψη) .
- Νέα διαδραστική τουριστική ιστοσελίδα με mobile app και καταχώρηση των επιχειρήσεων .
- Σύστημα CRM για τη διαχείριση των επιχειρήσεων και παραγωγών του δήμου.
- Δυνατότητα ψηφιακών (κυρίως οικονομικής φύσεως) υπηρεσιών προς τους συναλλασσόμενους με σκοπό την μείωση των αναγκαίων μετακινήσεων.
- Μητροπολιτικό Ασύρματο Δίκτυο στη πόλη (WIFI4EU, Eduroam) - Αξιοποίηση Οπτικών Ινών για διασύνδεση Υπηρεσιών - DataCenter με αναβαθμισμένο εξοπλισμό ασφάλειας - Ανάπτυξη και συνεχή αναβάθμιση ιστοσελίδας .
- Μεγάλη αποδοχή ψηφιακού μετασχηματισμού από υπαλλήλους και εξοικείωσή τους στη χρήση πληροφοριακών συστημάτων.
- Ασφάλεια
- Σύγχρονος Μηχανογραφικός Εξοπλισμός και Περιφερειακές συσκευές.

Προκλήσεις:

- Χαμηλή ταχύτητα internet.
- Η τεράστια έκταση με διάσπαρτους πολλούς μικρούς οικισμούς που δεν έχουν καλής ποιότητας ίντερνετ.
- Μη χρήση ψηφιακής υπογραφής από όλους τους υπαλλήλους, ώστε να υπογράφονται όλα τα έγγραφα ψηφιακά και να επιτυγχάνεται οικονομία σε χαρτί
- Εκτύπωση των ενταλμάτων σε χαρτί και αποθήκευση σε ντοσιέ αντί cloud storage.
- Δεν επαρκεί η ταχύτητα του internet (syzefxis 2Mbps) για streaming των Συνεδριάσεων, μέσω τηλεδιάσκεψης, του Δημοτικού Συμβουλίου σε κανάλι στο Youtube.
- Μη ύπαρξη τμήματος πληροφορικής με συνέπεια άσκηση παράλληλων καθηκόντων Αδυναμία χρήσης υπηρεσιών G-Cloud.
- Αδυναμία εκπαίδευσης υπαλλήλων Δήμου σε θέματα πληροφορικής.
- Έλλειψη υπαλλήλων πληροφορικής.
- Ατέλειωτη γραφειοκρατία στη διαδικασία των προμηθειών και όχι μόνο.

- Έλλειψη ασύρματου δικτύου για ελεύθερη πρόσβαση στο διαδίκτυο στους οικισμούς του δήμου.
- Πληροφοριακά Συστήματα που δεν εξυπηρετούν τις ανάγκες, αλλά οι υπάλληλοι εργάζονται προκειμένου να εξυπηρετηθεί το Π.Σ. με χρονοτριβές γραφειοκρατία κλπ.
- Παλιές υποδομές υπολογιστών, εκτυπωτών.
- Έλλειψη μόνιμου προσωπικού υποστήριξης θεμάτων πληροφορικής και η συνεπαγόμενη αδυναμία κάλυψης ψηφιακών προκλήσεων, η οποία και καταλήγει στην υποβάθμιση δήμων σε θέματα τα οποία αφορούν σύγχρονη και ασφαλή δικτύωση, virtualization, cloud, administration, εφαρμογές ή πλατφόρμες, χρησιμοποιούμενες από τον δήμο και θέματα IoT, που αφορούν την έλλειψη μελετών και υποδομών λόγω έλλειψης καταρτισμένου προσωπικού.
- Έλλειψη προβολής των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.
- Έλλειψη υπηρεσιών 5ου επιπέδου.

4. Προσωπικές εκτιμήσεις ως προς τη διαμόρφωση προγραμμάτων υλοποίησης ψηφιακού μετασχηματισμού στο δήμο.

- Αποτύπωση της Στρατηγικής της ΚΕΔΕ για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό στην Τοπική Αυτοδιοίκηση, όπου θα τεθούν οι κύριες στοχεύσεις και οι κεντρικές δράσεις για τα επόμενα χρόνια, σε συνάφεια με ανάλογες στρατηγικές του Υπουργείου Εσωτερικών και του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.
- Δημιουργία Παρατηρητηρίου Ψηφιακής Διακυβέρνησης στην Τοπική Αυτοδιοίκηση για την συνεχή, συστηματική αποτίμηση την κατάστασης του Ψηφιακού Μετασχηματισμού των Δήμων αλλά και τη διάδοση των καλών πρακτικών έξυπνης πόλης από Δήμο σε Δήμο. Η παρούσα μελέτη μπορεί να συμβάλλει στην δημιουργία της πρώτης σχετικής βάσης δεδομένων.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση έργου υποστήριξης των Δήμων στην ανάπτυξη ψηφιακής στρατηγικής, με κεντρική κατεύθυνση και τοπική υλοποίηση με τη συμμετοχή πολιτών, τοπικών επιχειρήσεων και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, στα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας “Intelligent Cities Challenge”, όπου εξειδικευμένοι σύμβουλοι υποστηρίζουν κάθε Δήμο, με βάση κοινή μεθοδολογία.

- Αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών Ψηφιακής Διακυβέρνησης του προσωπικού των Δήμων, έτσι ώστε να σχεδιαστεί κατάλληλη δράση εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης και πιστοποίησης αιρετών και στελεχών των Δήμων (Ακαδημία για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό των Δήμων), στα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας "Interoperability Academy".
- Υλοποίηση κεντρικής δράσης για την κεντρική ανάπτυξη / προμήθεια λύσεων έξυπνης πόλης στους δήμους της Ελλάδας.
- Διασφάλιση της καλής λειτουργίας των έργων Ψηφιακού Μετασχηματισμού και των δράσεων / εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων με σύνταξη στοχευμένων Συμφωνητικών Επιπέδου Υπηρεσιών (Service Level Agreements), σχετιζόμενων με την ανάλογη χρηματοδότηση που λαμβάνει ο κάθε Δήμος.
- Άμεση υιοθέτηση του έργου "Απλούστευση & Προτυποποίηση Διαδικασιών των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού", που υλοποιείται από την ΕΕΤΑΑ, και εναρμόνιση της σχετικής νομοθεσίας, ώστε να γίνει το γρηγορότερο δυνατό η ενσωμάτωσή των νέων διαδικασιών στη λειτουργία των δήμων.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση Έργου Ανάπτυξης Κεντρικού Πληροφοριακού Συστήματος για το σύνολο των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού, το οποίο θα υποστηρίζει την πλήρως αυτοματοποιημένη λειτουργία και την παροχή του συνόλου υπηρεσιών των Δήμων με ψηφιακά μέσα και ενιαίο τρόπο.
- Κοινό Πλαίσιο Σχεδιασμού και Τεχνικών Προδιαγραφών για τη δημιουργία portal ηλεκτρονικών υπηρεσιών από τους δήμους με βάση τις αναμορφωμένες διαδικασίες από το έργο της ΕΕΤΑΑ αφού οι υπηρεσίες που προσφέρονται είναι κοινές από όλους τους δήμους. Εντοπισμός σημείων διαλειτουργικότητας με άλλες ψηφιακές υπηρεσίες του δημοσίου.
- Εμπλουτισμός του GovHub με περισσότερες υπηρεσίες και γνωστοποίησή τους στους Δήμους και το προσωπικό τους, με κάθε πρόσφορο μέσο , μέχρι οι υπηρεσίες του να ενσωματωθούν στο Κεντρικό Πληροφοριακό Σύστημα των ΟΤΑ.
- Προώθηση της χρήσης των υποδομών του G-Cloud από τους δήμους, σε συνεργασία με την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης αλλά και με παράλληλη υποστήριξη των Δήμων για τη μετάβαση.

- Δημιουργία ολιστικής πλατφόρμας εξυπηρέτησης πολίτη από τον Δήμο/Δημόσιο με τηλε-επίσκεψη (όπως το mykeplive), με ταυτοποίηση (μέσω taxisnet) και δυνατότητες διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων.
- Προδραστικές υπηρεσίες προς τους πολίτες, δημιουργία εκτεταμένου δικτύου QR Codes διάδρασης με τους πολίτες & τους επισκέπτες.
- Επένδυση σε νέους προγραμματιστές/επιστήμονες όλων των απαραίτητων πεδίων, στους οποίους το κράτος θα αναλάβει το κόστος τους, τη διαχείριση, την στήριξη σε υποδομές και θα τους δοθεί χρονικό περιθώριο να στήσουν τις έξυπνες πόλεις προσαρμοσμένες στις πραγματικές ανάγκες του εκάστοτε δήμου.
- Προγραμματισμός σεμιναρίων και διαγωνισμών κατά προτίμηση αρχίζοντας από μαθητές Λυκείου με στόχο την κινητοποίηση τους για δημιουργική απασχόληση.
- Προώθηση και καθιέρωση χρήσεως ανοιχτού κώδικα για όλες τις εφαρμογές με βάση πρότυπα εφαρμογών Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ορθολογική διαχείριση κονδυλίων ΕΣΠΑ.
- Πρόσληψη καταρτισμένου προσωπικού, ιδιαίτερα χρήσιμου για μικρούς ορεινούς δήμους.
- Επαρκής στελέχωση ΟΤΑ με μόνιμο επιστημονικό προσωπικό ή εξειδικευμένου επιστημονικό προσωπικό.
- Δημιουργία δικτύων /πλατφόρμας στα πρότυπα του προγράμματος "Κλεισθένης" 1) με "εικονοποιημένα" παραδείγματα και δράσεις ενημέρωσης κι εξοικείωσης για τις έξυπνες πόλεις.
- Τυποποίηση υπηρεσιών διαδικασιών με στόχο την ηλεκτρονική διάθεσή τους.
- Δημιουργία Κέντρου Διαλειτουργικότητας με στόχο τη συγκέντρωση και συνδυασμό δεδομένων και πληροφοριών, καθώς και τη λήψη αποφάσεων από ανεξάρτητες υφιστάμενες έξυπνες υποδομές και εφαρμογές.
- Συστήματα παρακολούθησης περιβαλλοντικών δεικτών που θα παρέχουν πληροφορίες ώστε οι δημοτικές αρχές να προσαρμόζουν και να εφαρμόζουν πολιτικές που θα αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος, της μείωσης των αέριων ρύπων και της εξοικονόμησης πόρων.
- Mobile app για δημόσιες διαβουλεύσεις σε θέματα κανονιστικού περιεχομένου.
- Ενιαίο σύστημα ηλεκτρονικών εφαρμογών στους δήμους (οικονομικά, διοικητικά κλπ) για άμεση άντληση στοιχείων από όλες τις υπηρεσίες.
- Πλατφόρμα εθελοντισμού

- Ψηφιοποίηση αρχείων δήμου
- Ολοκληρωμένα συστήματα διαλειτουργικότητας για όλες τις εφαρμογές.
- Εικονικές ξεναγήσεις με γυαλιά 3D για πολιτιστικούς σκοπούς.
- CyberSecurity συστήματα για αποφυγή επιθέσεων και Cyber Security awareness training
- Παρακολούθηση / Προβολή κατανάλωσης ενέργειας (%) που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε σχέση με τις ρυπογόνες πηγές ενέργειας.
- Συστήματα αποτροπής παρεμπόδισης κυκλοφορίας μέσω εναλλακτικών οδεύσεων
- Ολοκληρωμένη πλατφόρμα λογισμικού ενοποιημένης διαχείρισης και παρακολούθησης όλων των έξυπνων εφαρμογών έξυπνης πόλης.
- Συλλογή στοιχείων επικοινωνίας δημοτών (αριθμός τηλεφώνου, email) με την αποδοχή τους κατά GDPR, ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί προσωποποιημένη αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ δήμου-δημότη .
- Σύστημα Επιβράβευσης Αγορών από την Τοπική Αγορά του Δήμου (Loyalty) σε συνεργασία με Τράπεζες.
- Χρήση από τους Δήμους πλατφορμών με δυνατότητα πολυκαναλικής επικοινωνίας με όλα τα διαθέσιμα ψηφιακά κανάλια (SMS, Email, Viber, messenger, WhatsApp, Push Notifications, ηχητικά μηνύματα κλπ).
- Ηλεκτρονική οδική σήμανση
- Εγκατάσταση αισθητήρων μέτρησης κατανάλωσης φυσικών πόρων (νερού, ρεύματος, αερίου)
- Εγκατάσταση συστημάτων τηλεχειρισμού H/M εξοπλισμού .
- Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στελεχών αυτοδιοίκησης και εγκαθίδρυση προϋποθέσεων κυβερνοασφάλειας στην αυτοδιοίκηση.
- GIS για χαρτογράφηση υποδομών δικτύων (διέλευση αγωγών υδάτων, ρεύματος, αερίου, τηλεπικοινωνιών κ.λπ.).
- Υποστήριξη των μικρότερων δήμων (κυρίως Μικρών Ηπειρωτικών, Μικρών Ορεινών και Μικρών Νησιωτικών), που δεν διαθέτουν προσωπικό ειδικότητας Πληροφορικής, από κατάλληλη ομάδα συμβούλων πληροφορικής που θα εφαρμόζει κοινές μεθοδολογίες και εργαλεία.
- Τροποποίηση των Οργανισμών Εσωτερικής Υπηρεσίας των δήμων με δημιουργία επιτελικών αυτόνομων Διευθύνσεων ή Τμημάτων ή Γραφείων Τ.Π.Ε. ανάλογα με το μέγεθος του Δήμου κάτω από τον Δήμαρχο.

- Δημιουργία σημείων επαφής με ΑΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την υποστήριξη των τοπικών Δήμων στα έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού και δράσεων – εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων.
- Δημιουργία κόμβου στο portal της ΚΕΔΕ για τις έξυπνες πόλεις. Ενσωμάτωση εκεί των καλών πρακτικών δήμων που ήδη υπάρχουν στο portal. Δημιουργία λίστας με εφαρμογές δράσεις έξυπνων πόλεων. Καλές πρακτικές δήμων ανά δράση. Συνεχής εμπλουτισμός της λίστας.
- 5Αναλυτικότερη κατηγοριοποίηση των Δήμων με βάση τα χαρακτηριστικά τους (αστικός, αγροτικός, τουριστικός, ορεινός, νησιωτικός κ.α.) για τον εντοπισμό και ανάλυση ειδικών αναγκών για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους.
- Ενθάρρυνση της εμπλοκής των πολιτών στον σχεδιασμό για υλοποίηση δράσεων έξυπνων πόλεων, με κατάλληλη ενημέρωση και υποστήριξη των δήμων.

Προσωπική εκτίμηση είναι ότι η πορεία από ήδη υφιστάμενες αναχρονιστικές και παγιωμένες τακτικές αναφερόμενες και σαν ταυτότητες ,οι οποίες ορίζουν υποστάσεις ή καταστάσεις, θεωρούμενες ως ανασταλτατικός παράγοντας μετεξέλιξης, σε αυτοπροσδιοριζόμενες και συνεχώς μετεξελισσόμενες και αναδιαμορφούμενες διαδικασίες ψηφιοποίησης (ετερότητες) προϋποθέτει ανοικτές προσεγγίσεις ελεύθερες από προκαθορισμένες αντιλήψεις ή προκαταλήψεις. Κάθε προσπάθεια αποδοχής μιας διαφορετικότητας, απαιτεί συνεχή αμφισβήτηση ήδη υφισταμένων παρωχημένων πρακτικών και προϋποθέτει τη διαμόρφωση περιβάλλοντος διάθεσης για αλλαγή και μετεξέλιξη μέσω ανατροπής και καινοτομίας.

Κεφάλαιο 4

1. Μεθοδολογία έρευνας

Το παρόν μέρος της έρευνας επικεντρώνεται στα αποτελέσματα ενός σχεδίου έρευνας με στόχο την ανάδειξη ενός πλαισίου ψηφιακού μετασχηματισμού σε συγκεκριμένους δήμους της Περιφέρειας Αττικής με γενικότερη θεώρηση την αναβάθμιση δομών και υπηρεσιών στους συγκεκριμένους δήμους. Ειδικότερα τα αποτελέσματα αφορούν τον τρόπο με τον οποίο τίθεται σε λειτουργία, διευρύνεται και καθίσταται έγκυρο το πλαίσιο ψηφιοποίησης. Ένα θεωρητικό πλαίσιο ψηφιοποίησης το οποίο καθοδηγεί, καθώς επίσης και χρησιμεύει σαν μέθοδος ανάλυσης στρατηγικού σχεδιασμού ψηφιακού μετασχηματισμού των δήμων, με απώτερο στόχο τη μείωση ή

επίλυση προβλημάτων ή προκλήσεων τα οποία προέρχονται από παρόμοιες διαδικασίες. Η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των συλλεγομένων δεδομένων είναι σε άμεση συνάρτηση με τη μέθοδο ανάλυσης περιεχομένου η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από τον τρόπο κωδικοποίησης των ερωτήσεων ανά θεματική πρωτοβουλία και ακολουθείται από περαιτέρω αναλύσεις, γνώμης, συναισθήματος, κρίσεων ή επικρίσεων¹⁷⁹.

Τα αποτελέσματα γνωμάτευσης επί του θέματος μέσω συνεντεύξεων σε εργαζόμενους τεσσάρων δήμων διαφορετικού πληθυσμιακού μεγέθους του Δυτικού τομέα Αθηνών της Περιφέρειας Αττικής αναλύονται περαιτέρω στη διερεύνηση θεωρητικού πλαισίου.

Σε γενικές γραμμές το κύριο μέρος των αποτελεσμάτων αναφέρεται σε θέματα διαχείρισης ειδικότερα σε οργανισμούς και υπηρεσίες με αυστηρά πλαίσια ιεράρχησης. Περαιτέρω, ένας μεγάλος αριθμός οργανισμών του δημόσιου τομέα επιδεικνύει άγνοια βασικών μεθόδων προσέγγισης σχεδιασμού πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού κάτι το οποίο οδηγεί σε μείωση ενδιαφέροντος ή ακόμα και πλήρη απεμπλοκή κάθε παρόμοιας προσπάθειας με μόνη την παρουσία τοπικών ή αποσπασματικών πρωτοβουλιών. Σε ένα γενικότερο αρνητικό κλίμα ως προς την υιοθέτηση, θεσμοθέτηση ή ανάληψη ψηφιακών πρωτοβουλιών με μακροπρόθεσμες αρνητικές συνέπειες και τη συντήρηση ενός χαμηλού επιπέδου ψηφιακής ωριμότητας.

Σημαντικό επίσης αποτέλεσμα ήταν η έλλειψη εξειδίκευσης του ανθρώπινου δυναμικού σε νέες τεχνολογίες, καθώς και η απουσία παράλληλων πρωτοβουλιών ψηφιακής επιμόρφωσης. Είναι γεγονός ότι υπάρχουν αξιόλογες πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης εκ μέρους της κεντρικής διοίκησης, αλλά παραμένουν μεμονωμένες σε ένα γενικότερο πλαίσιο έλλειψης σταθερότητας και δόμησης παρόμοιων πρωτοβουλιών σε τοπικό επίπεδο διοίκησης.

Κάθε απόπειρα ψηφιακού μετασχηματισμού σε δήμους ή κοινότητες θεωρείται και σαν απόπειρα αντιμετώπισης κάθε πρόκλησης που σχετίζεται με παρόμοιες διαδικασίες¹⁸⁰ με πιο σημαντική, τις ανεπαρκείς πρωτοβουλίες δόμησης και συντονισμού διαδικασιών ψηφιοποίησης σε τοπικό επίπεδο. Είναι δεδομένο ότι η χρήση νέων τεχνολογιών πρωταρχικά για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων που

¹⁷⁹ N. Engonopoulos, A. Lazaridou, G. Paliouras, K. Chandrinou, ELS: a word-level method for entity-level sentiment analysis, in: Proceedings of the International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics, 2011, p. 12.

¹⁸⁰ Creuse, E. (2021). The new challenges of the digital transition of municipalities.

αφορούν συγκεκριμένες αστικές υποδομές απαιτεί συγκεκριμένες διαδικασίες και χωρίς αυτές ενδέχεται ένα μεγάλο μέρος δεδομένων και πληροφοριών να παραμένει ανεκμετάλλευτο ή γίνεται αποσπασματικά, επηρεάζοντας ορθολογικές αντιλήψεις ως προς την διαχείριση διαδικασιών στρατηγικού σχεδιασμού στους δήμους.

Κατά συνέπεια, κάθε απόπειρα ψηφιακού σχεδιασμού σε δήμους ή κοινότητες απαιτεί μακροπρόθεσμα όραμα και αντιλήψεις, καθώς επίσης και μια ολιστική προσέγγιση των αναγκών κάθε οργανισμού, κάτι το οποίο δεν αποτελεί κατά κύριο λόγο προτεραιότητα σε υπηρεσίες δήμων στην Ελλάδα.

Το τμήμα αυτό της εργασίας αφιερώνεται στις μεθόδους με τις οποίες η ψηφιοποίηση δημοτικών υπηρεσιών εντάσσεται στο πλαίσιο διαχείρισης ολοκληρωμένου σχεδιασμού εφαρμογής νέων τεχνολογιών σε αστικές υποδομές με λειτουργικό χαρακτήρα, διευρύνοντας με αυτόν τον τρόπο το θεωρητικό πλαίσιο, με κύριο στόχο την εφαρμογή κριτηρίων επιτυχούς ψηφιοποίησης με επίκεντρο τη στήριξη αστικών υποδομών. Γίνεται επίσης αναφορά και εκτίμηση προκλήσεων και τάσεων στους εν λόγω δήμους με τη χρήση μικτής προσέγγισης συλλογής δεδομένων και πληροφοριών. Το αρχικό πλαίσιο διερεύνησης χρησιμοποιείται σαν οδηγός και μέθοδος ανάλυσης με αποτελέσματα που αναδεικνύουν θέματα διαχείρισης δεδομένων σαν ένα σταθερό λειτουργικό πρόβλημα δημοσίων υπηρεσιών. Τα αποτελέσματα επίσης αναδεικνύουν την έλλειψη ειδικευμένου ψυχικού δυναμικού, καθώς και θέματα εξειδίκευσης και επιμόρφωσης πάντοτε με στόχο την κατάλληλη διαχείριση πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης σαν μια από τις κύριες προκλήσεις ανεξάρτητων από τομείς ή φορείς δημοσίων υπηρεσιών.

2. Σχεδιασμός/Μορφοποίηση

Παράλληλες ημιδομημένες συνεντεύξεις εργαζομένων σε διάφορες υπηρεσίες των προαναφερόμενων δήμων Δυτικού τομέα Αθηνών με διαφοροποιούμενο θεματικό περιεχόμενο πραγματοποιήθηκαν με μεταγενέστερες εννοιολογικές προσαρμογές των ερωτήσεων σε συνάρτηση με τις εκάστοτε απαντήσεις με στόχο την ενθάρρυνση των συμμετεχόντων προς μια λεπτομερέστερη ανάλυση δεδομένων απαντήσεων.

Η κατά μέσο όρο διάρκεια της όλης διαδικασίας ήταν 20 λεπτά, με τη μετέπειτα διαχείριση δεδομένων να εκτείνεται σε χρονικό διάστημα 4 μηνών. Ο ρόλος των πρώτων συνεντεύξεων ήταν κατά κύριο λόγο η συνεχής αναπροσαρμογή του ερωτηματολογίου ανά θεματικό πλαίσιο. Οι ερωτήσεις οργανώνονται σύμφωνα με το

κοινό θέμα στο οποίο αναφέρονται, είναι ανοικτού τύπου, κάτι που σύμφωνα με τη μεθοδολογία ποιοτικών ερευνών, ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες σε περαιτέρω ενδοσκόπηση και διερεύνηση της φύσεως των απαντήσεων τους. Πριν την αρχή κάθε διαδικασίας παρέχεται ρητή διαβεβαίωση ανωνυμίας και εμπιστευτικότητας. Τέλος, η ακρίβεια των δεδομένων επιτύγχανεται με άμεσες αναπροσαρμογές των ερωτηματολογίων ανά θέμα.

Το προφίλ των 24 συμμετεχόντων εργαζομένων σε συγκεκριμένο αριθμό και διαφορετικού μεγέθους δήμων του Δυτικού τομέα Αθηνών, χαρακτηρίζεται από μονάδες ανθρώπινου δυναμικού που δραστηριοποιούνται σε ένα εύρος δημόσιων υπηρεσιών όπως τεχνικά συνεργεία, τμήματα καθαριότητας και ανακύκλωσης, τεχνικές υπηρεσίες, διοικητικά τμήματα, τομείς τεχνολογίας και ψηφιακής διαχείρισης, κοινωνικές υπηρεσίες και τέλος υπηρεσίες υγείας.

3. Δημογραφική προέλευση συμμετεχόντων.

Πίνακας 1

Χαρακτηριστικά και αριθμός συμμετεχόντων		Αριθμός συμμετεχόντων / Επίπεδο Διαχείρισης Περιουσιακών στοιχείων		
		Επίπεδο	Αριθμός συμμετεχόντων	Ποσοστιαία αναλογία
Μέγεθος δήμου	Αριθμός κατοίκων	Στρατηγικός Σχεδιασμός	28	21
Μεγάλο	>50.000	Διεκπεραίωση	34	25
Μεσαίο	>10.000	Λειτουργικές Υπηρεσίες	46	34
Μικρό	<10.000	Απουσία ένδειξης	27	20
		Σύνολο	135	100

Πίνακες 2-2Α

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων								
Αρ. συμμετεχόντων / Μέγεθος Δήμων			Αρ.συμμετεχόντων / Φύλο			Αρ.συμμετεχόντων / ηλικία		
Μέγεθος	Αριθμός	%	Φύλο	Αριθμός	%	Ηλικία	Αριθμός	%
Μεγάλο	5	38.46	Άνδρες	16	66.66	20-30	4	16.66
Μεσαίο	6	46.15	Γυναίκες	8	33.33	30-40	10	41.66
Μικρό	2	15.38				40-50	7	29.16
						50-60	3	12.5
Σύνολο	13	100	Σύνολο	24	100			

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων							
Αρ. συμμετεχόντων / Μέγεθος Δήμων			Αρ.συμμετεχόντων /Χρόνια Εμπειρίας			Αριθμός Συνεντεύξεων	
Μέγεθος	Αριθμός	%	Έτη Εμπειρίας	Αριθμός	%	Συνεντεύξεις	Αριθμός
Μεγάλο	5	38.46	< 5 έτη	4	16.66	Ατομικές	20
Μεσαίο	6	46.15	5/10 έτη	6	25	Ζεύγη	2
Μικρό	2	15.38	10/20 έτη	8	33.33		
			>20 έτη	6	25		
Σύνολο	13	100				Σύνολο	22

Πίνακας 3
Βασικό Πλαίσιο Αναφοράς

	Θεματικές Κατηγορίες	
1	Στρατηγικό πλαίσιο / Διαχείριση-Διακυβέρνηση/ Θέματα Ηγεσίας/Οικονομικοί Πόροι	▪ Έλλειψη καθοδήγησης ή/και στοιχειώδους ηγεσίας ▪ Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού ▪ Ανεπαρκής διαχείριση εξωτερικών πιέσεων ▪ Απουσία συγκεκριμένων προοπτικών ▪ Έλλειψη στήριξης από ανώτερα διοικητικά στελέχη ▪ Θέματα ανεύρεσης οικονομικών πόρων
2	Διαδικασία / Διαχείριση	▪ Έλλειψη συνεννόησης ή/και συνεργασίας ▪ Ανεπαρκείς μέθοδοι διαχείρισης πληροφοριών ▪ Δυσαναλογία πρακτικών μεθόδευσης και διαχείρισης
3	Λειτουργικές δομές / Συνθήκες οργάνωσης	▪ Έλλειψη μεθόδων διαχείρισης οργανωσιακής αναδιαμόρφωσης ▪ Έλλειψη επικοινωνίας ▪ Απουσία πρωτοβουλιών επιμόρφωσης ▪ Δυσμενές οργανωσιακό περιβάλλον
4	Προδιαγραφές, Νομικοί Περιορισμοί, Νομοθετικά πρότυπα, Επίσημες Συμφωνίες	▪ Ανεπαρκής στρατηγικός σχεδιασμός και υποστήριξη από εμπλεγμένα διοικητικά σ τελέχη ▪ Έλλειψη προδιαγραφών, θέσπιση συμφωνιών ▪ Ασύμβατη νομοθεσία , νομικοί περιορισμοί κα ιγενικότερη νομικής πρόνοιας

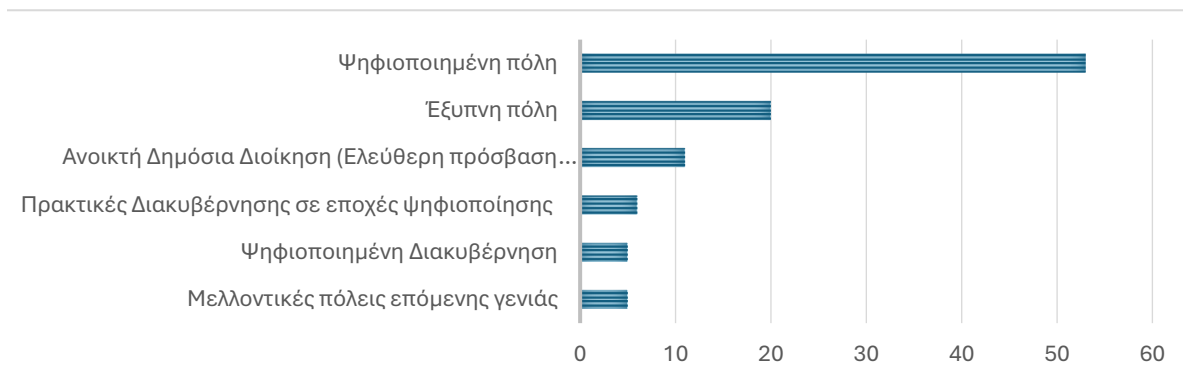
5	Θέματα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπινου Δυναμικού / Αίσθημα κοινότητας /Δικτύωση	▪ Έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού ▪ Έλλειψη οράματος ▪ Αρνητική διάθεση αλλαγής ▪ Αντιλήψεις πολιτών
6	Ψηφιακά / πληροφοριακά οικοσυστήματα	▪ Ανεπαρκείς τεχνολογίες και μέθοδοι ▪ Ανεπάρκεια/ασυμβατότητα ήδη υπάρχοντων συστημάτων πληροφορικής

Θεματικό πλαίσιο	Θεματική υποκατηγορία	Ερωτήσεις	Αποτελέσματα
Θέματα Ηγεσίας / Στρατηγικής Διαχείρισης και Διακυβέρνησης	Όραμα	1. Είναι συνειδητή η παρουσία κοινού οράματος μεταξύ των Διευθύνοντων στο σύνολο της διαχείρισης της διαδικασίας ψηφιακού μετασχηματισμού αστικών υποδομών?	Το 65% των ερωτηθέντων επισημαίνουν την έλλειψη αμοιβαίων αντιλήψεων εκ μέρους των διευθυντικών στελεχών όσον αφορά θέματα σχεδιασμού και εφαρμογών ψηφιοποίησης δημοτικών υπηρεσιών και υποδομών.
	Στρατηγικός σχεδιασμός	2. Έχετε μήπως επίγνωση εάν ο δήμος στον οποίο εργάζεστε έχει στρατηγικό σχέδιο ή στρατηγικά σχέδια μορφοποίησης ψηφιακού μετασχηματισμού των αστικών υποδομών του?	Το 67% των ερωτηθέντων επισήμανε την έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού διαχείρισης δημοτικών υπηρεσιών και υποδομών.
	Στρατηγικές εφαρμογές	3. Η μορφοποίηση στρατηγικού σχεδιασμού ψηφιοποίησης των υποδομών του δήμου στον οποίο εργάζεστε, διαφαίνεται στο τρόπο διαχείρισης διοικητικών υποθέσεων στο τομέα τον οποίο διευθύνετε?	Το 82% των ερωτηθέντων που απάντησαν θετικά στη προηγούμενη ερώτηση επισήμανε ότι η φυσιολογική κατάληξη κάθε απόπειρας στρατηγικού σχεδιασμού ψηφιοποίησης υποδομών και υπηρεσιών οφείλει να μετουσιώνεται σε πράξεις και να μην παραμένει απλά σε θεωρητικό επίπεδο. Ακόμα και σε εκείνους τους δήμους οι οποίοι έχουν προβεί σε πρακτικές εφαρμογές, δεν παρατηρείται συνέχεια ή περαιτέρω δράση.
	Εκτίμηση / Αξιολόγηση	4. Με ποιο τρόπο λογοδοτεί ο υπεύθυνος διαχείρισης ψηφιακού μετασχηματισμού μετά το πέρας εφαρμογής συγκεκριμένου στρατηγικού σχεδίου ψηφιοποίησης?	

Θεματικό πλαίσιο	Θεματική υποκατηγορία	Ερωτήσεις	Αποτελέσματα
Θέματα Διαχείρισης/ Εφαρμοσμένων Πρακτικών	Οικονομική Διαχείριση/ Χρηματοδότηση	5. Ποια ήταν η μορφή οικονομικής διαχείρισης κατά τον σχεδιασμό, διαμόρφωση, εκτίμηση σχεδίων ψηφιακού μετασχηματισμού και ποια ήταν η μορφή χρηματοδότησης?	Το 67% των ερωτηθέντων δεν θεωρεί απόπειρα ψηφιοποίησης δημοτικών υπηρεσιών σαν επενδυτική προτεραιότητα, η έννοια της ψηφιοποίησης είναι σχεδόν άγνωστη όπως και τα τυχόν οφέλη που προέρχονται από αυτήν.
	Επίκαιρες Πρακτικές Διοίκησης	6. Υπάρχει ένα σύνολο προκαθορισμένων καθηκόντων, πρακτικών ή/και δραστηριοτήτων στη διάθεση του δήμου σας, τα οποία αναφέρονται στη μορφοποίηση, εκτέλεση κι ανάλυση αποτελεσμάτων στρατηγικών σχεδίων έργων υποδομής?	Το 67% των συμμετεχόντων επισημαίνει την έλλειψη προγραμματισμού προκαθορισμένων δραστηριοτήτων σαν προοίμιο στρατηγικού σχεδιασμού και εφαρμογής πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού.
	Εκτίμηση Πρόθεσης	7. Υπάρχει στο δήμο σας σύνολο ειδικών με συγκεκριμένο καθήκον την εκτίμηση του αποτελέσματος πιθανής υλοποίησης σχεδίων ψηφιακού μετασχηματισμού αστικών έργων υποδομής?	Το 79% των συμμετεχόντων επισημαίνει την έλλειψη στελεχών με ανειλημμένες ευθύνες έγκρισης ή επικύρωσης πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού.
	Αποδοχή/ Επικύρωση πρακτικών	8. Υπάρχει πρόσβαση εκ μέρους των εργαζομένων σε υπηρεσίες του δήμου σας σε σεμινάρια ή περαιτέρω κατάρτισης σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών?	Το 60% των συμμετεχόντων επισημαίνει την έλλειψη πρόσβασης σε προγράμματα επιμόρφωσης ή κατάρτισης ανθρώπινου δυναμικού σε διαδικασίες ψηφιακού μετασχηματισμού.
	Αποδοχή/ Επικύρωση πρακτικών	8. Υπάρχει πρόσβαση εκ μέρους των εργαζομένων σε υπηρεσίες του δήμου σας σε σεμινάρια ή περαιτέρω κατάρτισης σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών?	Μόνο το 37% των συμμετεχόντων που απάντησαν θετικά στη προηγούμενη ερώτηση θεωρεί ότι περιεχόμενο των προγραμμάτων κατάρτισης ή επιμόρφωσης συνάδει με τις ανάγκες του τομέα στον οποίο απασχολούνται.

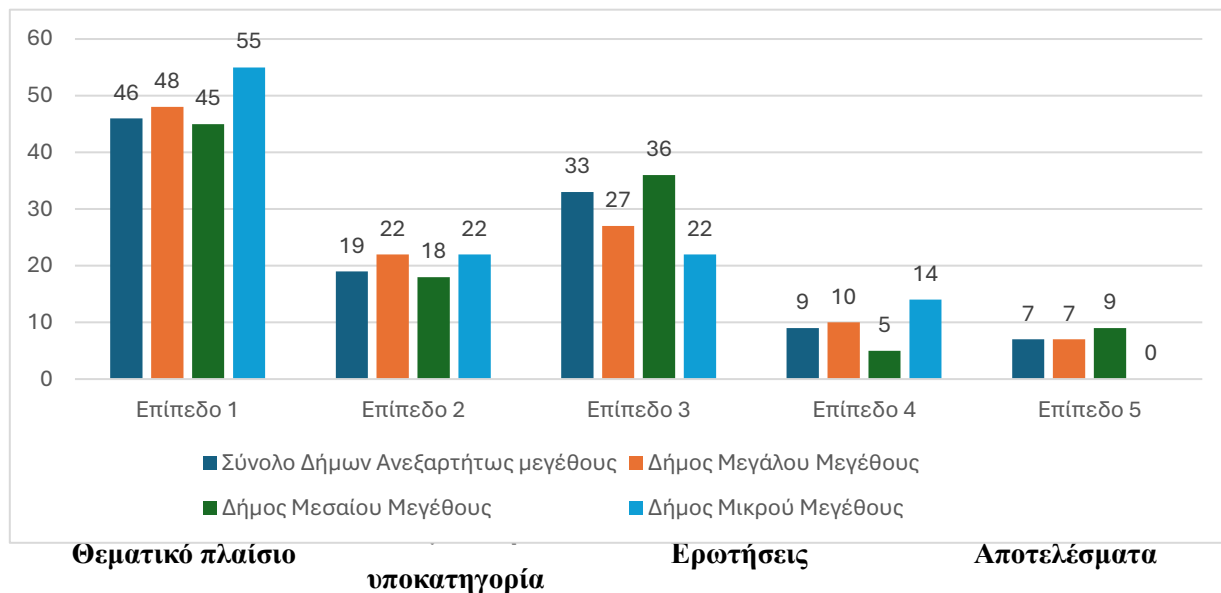
Θεματικό πλαίσιο	Θεματική υποκατηγορία	Ερωτήσεις	Αποτελέσματα
		8.α. Εάν η απάντηση σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι θετική, θεωρείτε ότι το περιεχόμενο προγραμμάτων κατάρτισης σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού είναι κατάλληλο για τη θέση ή τις υπηρεσίες του δήμου στις οποίες εφαρμόζεται?	Το 60% των συμμετεχόντων θεωρούν ότι ο αριθμός των εργαζομένων με πρόσβαση σε παρόμοια προγράμματα είναι ανεπαρκής για την κάλυψη των ολοένα διαφοροποιούμενων αναγκών του τομέα στον οποίο απασχολούνται μέσω εφαρμογών ψηφιακού μετασχηματισμού.
		8.β. Εάν η απάντηση σας στην προηγούμενη ερώτηση είναι θετική, θεωρείτε ότι ο αριθμός των εργαζομένων στις συγκεκριμένες δημόσιες υπηρεσίες οι οποίοι υποβάλλονται σε παρόμοιες διαδικασίες είναι ικανοποιητικός για να αναλάβει προγράμματα σχεδιασμού και εφαρμογών ψηφιακού μετασχηματισμού στους τομείς στους οποίους ανήκει το προσωπικό υπό επιμόρφωση?	
	Θέματα συνεργασίας	9. Διαθέτει ο δήμος σας σύνολο επιστημόνων για την εφαρμογή διεπιστημονικών προσεγγίσεων σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού?	Το 50% των συμμετεχόντων επισημαίνουν το σημαντικό ρόλο των επιστημονικών προσεγγίσεων στο τομέα στον οποίο απασχολείται. Μεταξύ των ερωτηθέντων το 42% κάνει αναφορά σε λιτές μεθόδους προσέγγισης πρακτικού χαρακτήρα ενώ το 13% των συμμετεχόντων κάνει αναφορά ολοκληρωμένων προ- σεγγίσεων διαδικασιών στρατηγικού σχεδιασμού με το υπόλοιπο 9% να αναφέρεται σε συνεχώς μετεξελισσόμενες προσεγγίσεις.
	Μελλοντικές αντιλήψεις	10. Με ποιο τρόπο θεωρείτε ότι συνδέεται η έννοια της ψηφιακής πόλης ή δήμου στις μελλοντικές πρακτικές οι οποίες θα εφαρμόζονται στο δήμο σας μετά την εκτέλεση σχεδίων ψηφιακού μετασχηματισμού?	

Για την πληρέστερη και ορθολογικότερη κατανόηση των αντιλήψεων των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων όταν ρωτήθηκαν να ορίσουν εννοιολογικά την έξυπνη ή ψηφιοποιημένη πόλη σύμφωνα με τον τρόπο με τον οποίο αυτοί την αντιλαμβάνονται όλες οι απαντήσεις ήταν ανεπαρκείς ή ελλιπείς.



Θεματικό πλαίσιο	Θεματική υποκατηγορία	Ερωτήσεις	Αποτελέσματα
Οργανωσιακή δομή / Πρακτικές	Ικανότητες Ανθρώπινου δυναμικού / Οργανωτικές δυνατότητες τομέα	11. Θεωρείτε ότι ο δήμος διαθέτει αρκετό υπαλληλικό προσωπικό εξειδικευμένο στις νέες τεχνολογίες?	Η πλειοψηφία (80%) των συμμετεχόντων θεωρούν ότι υφίσταται σημαντική έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού ικανού να ανταποκριθεί επιτυχώς στις προκλήσεις διαδικασιών ψηφιακού μετασχηματισμού.
	Διαχείριση δομικών και οργανωσιακών αλλαγών	12. Υπάρχουν ειδικά συστήματα διαχείρισης (μονιμότητα, προαγωγή, υλικά κίνητρα) και περαιτέρω εξέλιξης ανθρώπινου δυναμικού τα οποία ασχολούνται αποκλειστικά σε τομείς ψηφιοποίησης δημοσίων υπηρεσιών?	Μόνο το 7% των συμμετεχόντων θεωρούν ότι υφίστανται ειδικά συστήματα διαχείρισης κινήτρων επιμόρφωσης ανθρώπινου δυναμικού σε συστήματα ψηφιοποίησης στον τομέα στον οποίο απασχολούνται.
		13. Υφίσταται ειδική αναφορά σε ικανότητες ή δεξιότητες που απαιτούνται να έχει το εκάστοτε υφιστάμενο προσωπικό ασχολούμενο με την προώθηση εφαρμογών ψηφιακού μετασχηματισμού στο δήμο?	80% των συμμετεχόντων δηλώνει ότι στην υπηρεσία του δήμου στην οποία απασχολείται δεν υφίσταται κανένα πρόγραμμα πρόθεσης ικανοτήτων επιμόρφωσης σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού.
		14. Υφίστανται μελλοντικά σχέδια διερεύνησης λειτουργικών ή/και τεχνικών αναγκών ψηφιοποίησης στον τομέα σας προς υιοθέτηση και εφαρμογή, με συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια?	Το 65% των ερωτηθέντων αντιλαμβάνεται ότι δεν υφίσταται στρατηγικός σχεδιασμός εφαρμογής ψηφιοποίησης υπηρεσιών στις υπηρεσίες στις οποίες δραστηριοποιούνται.

Σχεδόν το 50% των συμμετεχόντων αναφέρονται στην έλλειψη στήριξης σχεδίων προώθησης ψηφιακών πρωτοβουλιών και μόνο το 3% αποδέχεται την παρουσία παρόμοιας στήριξης. Ανεξάρτητα από το μέγεθος του δήμου ο ρυθμός των απαντήσεων αντιπαρατίθεται με την αντίστοιχη διαβάθμιση στήριξης.



Προδιαγραφές, Νομικοί
Περιορισμοί, Νομοθετικά
πρότυπα, Επίσημες
Συμφωνίες

Κατευθυντήριες γραμμές
/ Οδηγίες

Συμβόλαια / Επίσημες
Συμφωνίες

15. Σε κλίμακα από 1 έως 5 αναφέρετε το βαθμό υποστήριξης πρωτοβουλιών ψηφιακής αναδιαμόρφωσης μέσω λογισμικών διαχείρισης πληροφοριών συγκεκριμένων τομέων ή υπηρεσιών του δήμου.

16. Υπάρχει στη διάθεση του προσωπικού του δήμου σας ειδικό σέτ οδηγιών αξιοποίησης ψηφιακών εφαρμογών (π.χ. οδηγίες εφαρμογής μοντέλων δομικής πληροφόρησης-BIM, εφαρμογές μοντέλων χορήγησης ηλεκτρονικών αδειών, εγχειρίδια χρήσης συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών)?

17. Επιχειρείται στο τομέα σας αναθεώρηση των προοπτικών υποβολής αιτήσεων αγοράς περιουσιακών στοιχείων ή περιουσιακών δικαιωμάτων σαν απόπειρα εναρμόνισης της παρούσας διαδικασίας με ψηφιοποίησης του τομέα?

Μόνο το 3% των ερωτηθέντων απαντούν θετικά ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των υπολοίπων θεωρούν ότι παρόμοιες πρωτοβουλίες δεν τυγχάνουν της απαραίτητης στήριξης.

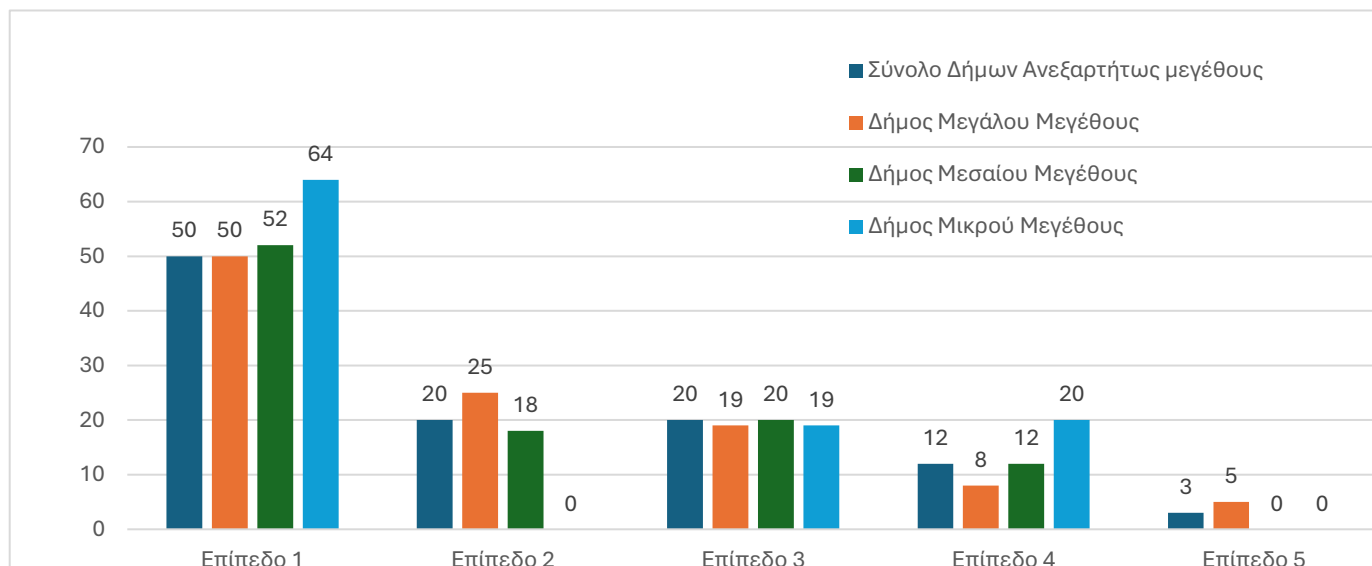
Το 72% των συμμετεχόντων επιμένουν ότι υφίστανται έλλειψη συντονισμού και καθοδήγησης σε ζητήματα εφαρμογής παρόμοιων μοντέλων.

Το 67% των συμμετεχόντων απαντούν αρνητικά, ενώ το 25% τηρεί επιφυλακτική στάση.

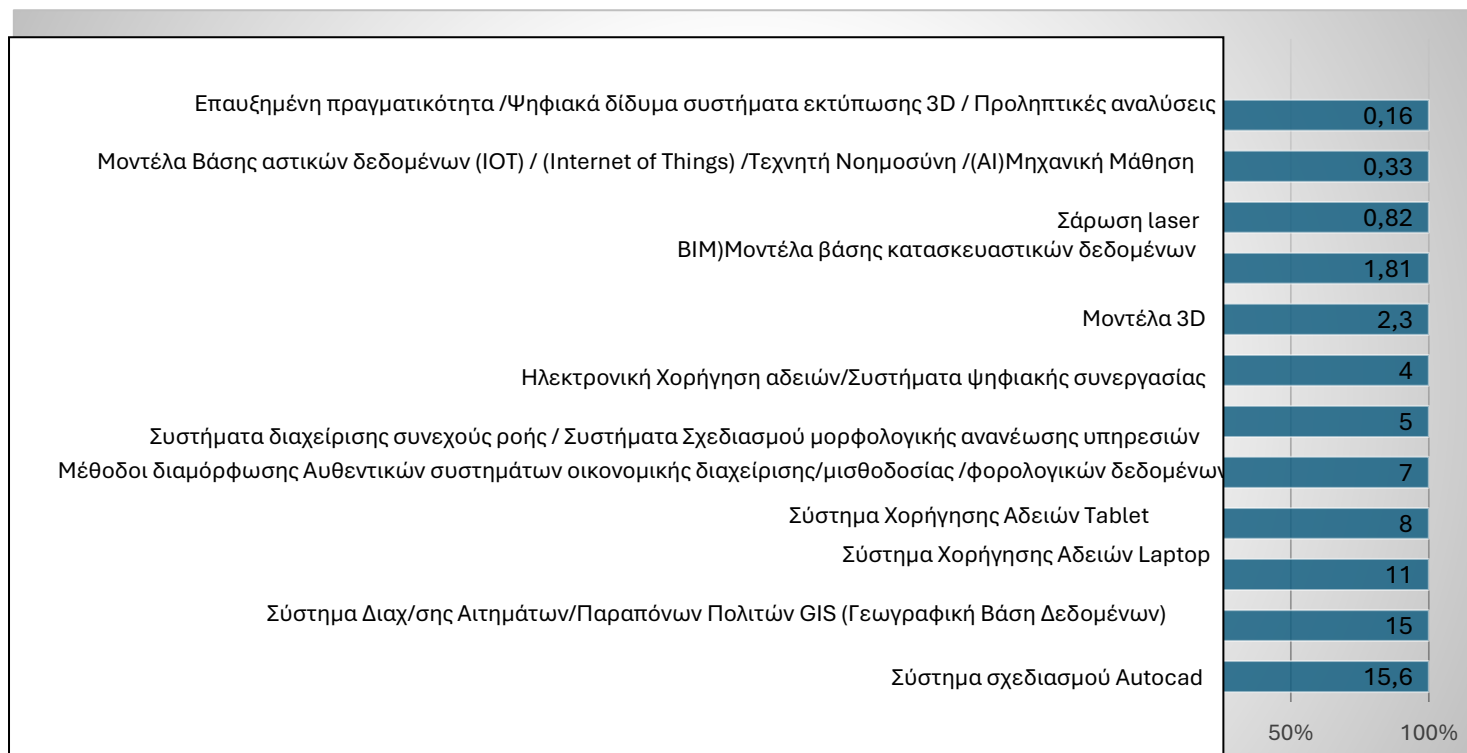
Θεματικό πλαίσιο	Θεματική υποκατηγορία	Ερωτήσεις	Αποτελέσματα
Δίκτυα αλληλεπίδρασης	Πρότυπα / Προδιαγραφές	18. Έχουν τεθεί σε εφαρμογή στο δήμο σας νέα πρότυπα ή προδιαγραφές ή υφίσταται ακόμα εξάρτηση από καθιερωμένες αντιλήψεις σε θέματα ψηφιοποίησης?	Το 63% των ερωτηθέντων απαντούν αρνητικά ως προς την υιοθέτηση νέων προτύπων ή προδιαγραφών σε θέματα ψηφιοποίησης.
	Συμμετοχή πολιτών	19. Έχουν οι πολίτες επίγνωση του οράματος ψηφιοποίησης των υπηρεσιών, οι οποίες παρέχονται σε αυτούς από τον δήμο, καθώς και τις υπόρρητες προστιθέμενες αξίες	Μόνο το 1% των συμμετεχόντων αναφέρετε σε προοπτικές σχεδιασμού και εφαρμογής ψηφιοποίησης υπηρεσιών, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από πολίτες του δήμου. Το 73% απαντά αρνητικά, ενώ το 23% δεν είναι σίγουρο.
	Εξωτερικές Συνεργασίες	20. Υπάρχει κάποιου είδους συμφωνία με εξωτερικούς εταίρους ή εταιρείες ως προς την ανάληψη έργων ψηφιακού μετασχηματισμού στα πλαίσια της ανανέωσης των υποδομών του δήμου?	Το 57% των ερωτηθέντων αναφέρεται στην έλλειψη ειδικών συμφωνιών με ομάδες ιδιωτικών συμφερόντων ή εταιρείες εξειδικευμένες σε θέματα ψηφιοποίησης δημοσίων υπηρεσιών.
Οικοσυστήματα ψηφιακής διαχείρισης δεδομένων	Αντίσταση σε μορφές αλλαγής	21. Σε κλίμακα από 1 έως 5, αξιολογήστε τη διάθεση ανώτερων διοικητικών στελεχών ανάληψης πρωτοβουλιών αλλαγής ή/και στήριξης στρατηγικών ψηφιακού μετασχηματισμού.	
	Εποπτεία συστημικής τεχνολογίας	22. Υπάρχει στο δήμο σας τρόπος επίβλεψης συστημάτων συστημικής τεχνολογίας?	Το 54% των συμμετεχόντων αναφέρονται στην έλλειψη συστημικής επίβλεψης εφαρμογών ψηφιακής τεχνολογίας.
	Ειδική ομάδα διαχείρισης πληροφοριών / Συστήματα βάσεων δεδομένων σε ισχύ	23. Υπάρχει στο δήμο σας προσωπικό με ικανότητες διαχείρισης και εξακρίβωσης στοιχείων και πληροφοριών μεταξύ διαφορετικών τομέων υπηρεσιών του δήμου?	Το 67% των συμμετεχόντων αναφέρετε στην έλλειψη συστήματος διακίνησης πληροφοριών.

Πίνακας

Σχεδόν το 50% των συμμετεχόντων εργαζομένων σε δήμους ανεξαρτήτως μεγέθους θεωρούν ότι η ήδη υπάρχουσα υπηρεσία επεξεργασίας δεδομένων αντιτίθεται ή απλά κρατά ουδέτερη στάση σε εφαρμογές νέων συστημάτων ψηφιακής τεχνολογίας.



Πίνακας 4



4. Μέθοδοι και όργανα ανάλυσης

Μετά τη συλλογή και ανάλυση του περιεχομένου των απαντήσεων, έγινε συγκριτική ανάλυση και μορφοποίηση τους μέσω λεξιλογικής κωδικοποίησης. Οι απαντήσεις σε έγγραφη μορφή κωδικοποιούνται εννοιολογικά και μετά ελέγχονται στατιστικά με βάση τη συχνότητα ή επανάληψη λέξεων ή φράσεων (κωδικοποίηση ανά ερώτηση). Τέλος, το περιεχόμενο αναλύεται με κριτήριο προσωπική γνώμη, προσωπικές αντιλήψεις, εκτιμήσεις και συναισθήματα με βάση μια μέθοδο που λέγεται ανάλυση συναισθήματος, η οποία καθορίζει τη φύση κάθε απάντησης με κριτήριο τα προαναφερόμενα, όπως ανιχνεύονται λειτουργικά σε γλωσσικές αναλύσεις αυθόρμητης έκφρασης¹⁸¹ με επαγωγική διαδικασία: η ανάλυση έχει σαν αφετηρία το περιεχόμενο σε επίπεδο λέξης/φράσης, προοπτικής, πρότασης και τέλος στο σύνολο του κειμένου¹⁸².

Οι συναισθηματικές αναλύσεις κειμένων περιεχομένων απαντήσεων κατηγοριοποιούνται ανάλογα με υπόρρητα συναισθήματα με αρνητική ή θετική κλίμάκωση ή διαβάθμιση (συναισθήματα φόβου, ματαίωσης, χαράς, ελπίδας, αισιοδοξίας κ.λ.π.). Είναι επίσης πιθανές παρόμοιες αναλύσεις μέσω αλγοριθμικής λεξιλογικής προσέγγισης (γνωμοδότηση μέσω τεχνητών μέσων, όπως μέθοδοι Naive Bayes οι οποίες θεμελιώνονται σε αναλύσεις νευρωνικών δικτύων). Παρόμοιες αναλύσεις αποτελούν πρόκληση, ειδικότερα στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας καθώς το γλωσσικό προφίλ των συμμετεχόντων διαφοροποιείται σημαντικά όχι μόνο λεκτικά αλλά και φωνολογικά, έτσι το γλωσσολογικό μοντέλο ανάλυσης διαφοροποιείται ανάλογα με την απάντηση¹⁸³.

Μετά από ανάλυση μεθόδων προσέγγισης συναισθηματικής διερεύνησης των λεγομένων εκτιμάται ότι διαισθητικές ή υπεραισθητικές αντιλήψεις μορφολογίας σε επίπεδο κειμένου, παραγράφου, πρότασης, φράσης, λέξης αναλυόμενες με παραγωγικές διαδικασίες οδηγούν σε λεκτικές αναλύσεις συνεντεύξεων με βάση τα

¹⁸¹ Liu, B. (2012). "Sentiment analysis and opinion mining. Synthesis lectures on human language technologies," 5(1), 1-167.

¹⁸²A. Yessenalina, Y. Yue, C. Cardie, Multi-level structured models for document-level sentiment classification, in: Proceedings of the Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, 2010, pp. 1046-1056. N. Engonopoulos, A. Lazaridou, G. Paliouras, K. Chandrinou, ELS: a word-level method for entity-level sentiment analysis, in: Proceedings of the International Conference on Web Intelligence, Mining and Semantics, 2011, p. 12.

¹⁸³ Elmurngi, E. (2020). "Approaches based on sentiment analysis and supervised learning techniques for robust reputation systems in the e-commerce environment" (Doctoral dissertation, Graduate School of Technology).

συναισθήματα τα οποία υποδηλώνονται με τη χρήση των προαναφερομένων σε μικρο-/μάκρο- επίπεδο σε συνδυασμό με αντιπαραβολές χειρονομιών με μουσικούς ή γνωμικούς τονισμούς λέξεων ή εκφράσεων κατά τη διάρκεια της συνέντευξης αποδίδοντας έτσι στο σύνολο της μεθοδολογίας μια ολιστική προσέγγιση.

5. Ανάλυση αποτελεσμάτων ανά θεματική κατηγορία.

Στρατηγικό πλαίσιο / Διαχείριση-Διακυβέρνηση / Θέματα Ηγεσίας / Οικονομικοί Πόροι

Η πρώτη θεματική κατηγορία διερευνά θέματα διαχείρισης, στήριξης, ηγεσίας, στρατηγικού σχεδιασμού, κίνητρα ανάληψης πρωτοβουλιών, μείωσης εξωτερικών πιέσεων, θέματα διαμόρφωσης ή αναδιαμόρφωσης συστημάτων αποτελεσματικής διακυβέρνησης και διαχείρισης οικονομικών ζητημάτων. Τα προαναφερόμενα αναφέρονται στην ικανότητα σύνθεσης και λήψης στρατηγικών αποφάσεων σε θέματα ψηφιακού μετασχηματισμού εκ μέρους οργανισμών που δραστηριοποιούνται στο δημόσιο τομέα.

Ερώτηση 1: Μπορείτε να παραθέσετε την προσωπική σας γνώμη ή αντίληψη όσον αφορά τη διαχείριση υποδομών στο δήμο σας σε συνάρτηση με πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού?

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν αντιλαμβάνεται τη χρησιμότητα της μορφοποίησης σχεδίων ψηφιοποίησης με στόχο την αποτελεσματικότερη διαχείριση δημόσιων υποδομών. 18 από τους 24 ερωτηθέντες θεωρούν ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά μόνο την ψηφιοποίηση δεδομένων και δεν έχει επίγνωση των παραμέτρων εφαρμογής πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης, καθώς επίσης και των αναγκών επιμόρφωσης ή περαιτέρω κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού με στόχο την αναβάθμιση επιπέδου και ικανοτήτων. Δεν υφίσταται καμία αναφορά στον όρο «μετασχηματισμός» σαν κύριο κίνητρο ψηφιοποίησης ή ανάληψη σχεδίων προς την κατεύθυνση αυτή.

Ακολουθούν δειγματοληπτικά παραδείγματα ορισμών σύμφωνα με τους ερωτηθέντες:

- «Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναφέρεται στην αναδιαμόρφωση γραπτών κειμένων σε ψηφιοποιημένα».

- «*Η έννοια αναφέρεται σε ψηφιακές βάσεις δεδομένων που αφορούν λειτουργίες δημοσίων υπηρεσιών με στόχο την όσο δυνατόν ευκολότερη πρόσβαση τους*».

- «*Είναι ένα μέσο πρόσβασης σε ζωντανή πληροφορία, αυτός είναι ο ορισμός μου*».

- «*Με κάθε ειλικρίνεια είναι υπεύθυνος διαχείρισης ενός σημαντικού τομέα δημόσιων υπηρεσιών, αλλά δεν θεωρώ τον εαυτό μου τεχνολογικό. Η αντίληψη της ψηφιοποίησης γενικότερα απαιτεί ειδική κατάρτιση κι επιλεκτικούς χειρισμούς ενός πολύπλοκου συστήματος. Κατανοώ ότι αναβαθμίζει την ποιότητα υπηρεσιών αλλά δεν υπάρχει καμία ένδειξη ακόμα στον τομέα στον οποίο απασχολούμαι ότι διευκολύνει την καθημερινότητα μου ως προς την διαχείριση αναγκών ή καθηκόντων*».

Οι ψηφιακές εφαρμογές στο σύνολο τους δεν αποτελούν αυτοσκοπό και η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνούν ότι είναι αναπόφευκτος κι απαραίτητος ανεξάρτητα από το αν υπάρχει πρότερος σχεδιασμός ή εφαρμόζεται κατά περίπτωση.

- «*Είμαι βέβαιος ότι θα αποτελέσει μια μέρα απαραίτητο στοιχείο της προσωπικής κι επαγγελματικής μου ζωής. Δυστυχώς όμως υπάρχει έλλειψη υποδομών και κατάρτισης*».

- «*Μετά την ψηφιοποίηση του αρχειακού υλικού θα δημιουργηθεί χώρος για άλλες χρήσεις*».

- «*Σε υψηλά διοικητικά κλιμάκια δεν υπάρχουν σαφείς αντιλήψεις σχεδιασμού και εφαρμογής παρόμοιων πρωτοβουλιών, καθώς δεν θεωρούνται άμεση προτεραιότητα*».

Οι δήμοι στους οποίους εργάζονται οι συμμετέχοντες έχουν σαφείς προσανατολισμούς ψηφιοποίησης με πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης στο στάδιο σχεδιασμού ή εφαρμογής σε μικρότερο ή μεγαλύτερο ποσοστό, επιτυγχάνοντας έτσι αρκετά υψηλό επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας.

Ακολουθεί απόσπασμα συνέντευξης από ζεύγος συμμετεχόντων, ο ένας εκ των οποίων είναι υψηλά ιστάμενο στέλεχος τμήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων και ο άλλος ισότιμο στέλεχος διαχείρισης υποδομών σε αντίστοιχη υπηρεσία.

«Στόχος του δικού μας τομέα υπηρεσιών είναι η ολική ψηφιοποίηση δεδομένων και η συγκέντρωση τους σε ψηφιακές βάσεις δεδομένων για περαιτέρω διαμόρφωση με στόχο τη διευκόλυνση μελλοντικού σχεδιασμού διαχείρισης κι επενδύσεων».

«Κάθε πρωτοβουλία διαχείρισης ψηφιακών δεδομένων είναι απαραίτητο σε κάθε απόπειρα αυτοματοποίησης συστημάτων και υπηρεσιών (δημοτικός φωτισμός, υπηρεσίες εξυπηρέτησης κοινού, κυκλοφοριακό).

Διαδικασίες / Πρακτικές διαχείρισης

Η ενότητα αφορά την αναθεώρηση οργανωσιακών διαδικασιών, πρακτικών και μεθόδων διαχείρισης. Στόχος των συνεντεύξεων ήταν η ανίχνευση διαθέσεων βελτίωσης των συνθηκών συνεργασίας κι αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, η διερεύνηση πιθανοτήτων αποτελεσματικότερης διαχείρισης δεδομένων και η ευθυγράμμιση οργανωσιακών πρακτικών με γενικότερα πλάνα στρατηγικού σχεδιασμού ψηφιοποίησης.

Ερώτηση 2: Παρακαλώ σχολιάστε τον τρόπο με τον οποίο πρακτικές ή μέθοδοι διαχείρισης στο τομέα σας έχουν βελτιωθεί μέσω ψηφιακών τεχνολογικών εφαρμογών όπου αυτές είναι εφαρμόσιμες.

Οι απαντήσεις επιτείνουν την ανάγκη ενίσχυσης πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού καθώς το 33% των απαντήσεων δείχνουν ότι δεν έχει σημειωθεί καμία αλλαγή, κάτι το οποίο είναι περισσότερο εμφανές σε δήμο με μεγάλο πληθυσμό, ενώ ήδη αναπτύσσονται πρωτοβουλίες, παρότι ανεπαίσθητες, σε δήμο πληθυσμού μεσαίου μεγέθους. Το 33% των ερωτηθέντων αναφέρει ότι πρωτοβουλίες ψηφιακών μετασχηματισμών είναι ήδη σε εξέλιξη.

- *«Η διαδικασία ψηφιοποίησης είναι ήδη σε εξέλιξη αν και οι μέθοδοι διαχείρισης και οι καθιερωμένες πρακτικές βασίζονται στο παραδοσιακό γραφειοκρατικό μοντέλο».*

- *«Υπάρχουν προοπτικές ψηφιοποίησης στα αμέσως επόμενα χρόνια, αλλά προς το παρόν δεν υφίσταται κάποια συγκεκριμένη πρωτοβουλία».*

Αν και παρατηρούνται ανεπαίσθητες αλλαγές σε διαδικασίες ή πρακτικές εφαρμογών, φαίνεται ότι η πανδημία του κορωνοϊού αποτέλεσε το έναυσμα μετάβασης σε ψηφιακές εφαρμογές στους εν λόγω δήμους. Πράγματι, 17% των συμμετεχόντων αναφέρεται στην πανδημία και στην επακόλουθη διαφοροποίηση της φύσεως εργασίας από φυσική παρουσία σε εργασία εξ αποστάσεως, σαν φορέα μετάβασης σε

ψηφιοποιημένες λειτουργίες. Για παράδειγμα, έγγραφα εξουσιοδοτήσεων για άδειες κατασκευής είναι πλέον διαθέσιμα με αίτηση σε ηλεκτρονική μορφή και η όλη διαδικασία γίνεται μέσω διαδικτύου και κατά γενική ομολογία πολύ πιο εύκολα, καθώς μειώνει τυχόν γραφειοκρατικά αδιέξοδα στην υπηρεσία.

- «Κάθε ανώτερο στέλεχος, ειδικά σε τομείς διαχείρισης αιτημάτων, οφείλει να προσαρμόζεται γρήγορα σε συνθήκες τηλε-εργασίας κάτι το οποίο έχει επιφέρει ριζικές αλλαγές σε θέματα αντίληψης της φύσεως της εργασίας».

Λειτουργικές δομές / Συνθήκες οργάνωσης

Στόχος των ερωτήσεων στον τομέα αυτό ήταν η ανίχνευση τρόπων με τους οποίους οι συμμετέχοντες προβλέπουν ή/και αντιμετωπίζουν θέματα σε σχέση με τον τρόπο δόμησης, οργάνωσης και μορφοποίησης διαδικασιών ενός συγκεκριμένου τομέα δημοσίων υπηρεσιών με ειδικότερες αναφορές σε αυτοτελείς κατευθύνσεις αποτελεσματικών εφαρμογών διαχείρισης οργανωσιακών αλλαγών και προγραμμάτων κατάρτισης ανά υπηρεσία.

Ερώτηση 3: Υφίστανται ιδιαίτερα συστήματα στήριξης σχεδίων ψηφιακού μετασχηματισμού?

Μεγάλος αριθμός συμμετεχόντων απάντησε αρνητικά με επιπρόσθετες αναφορές στην ένδεια νομοθετικών ρυθμίσεων και την ολοένα επιτεινόμενη ανάγκη αυτοπροσδιορισμού του τομέα και των υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω ριζικών αλλαγών μοντέλων διαχείρισης. Με φθίνουσα συχνότητα κι ανάλογα με το μέγεθος του δήμου στον οποίο εργάζονται οι συμμετέχοντες υπάρχουν ορισμένες αναφορές ενός αόριστου σχεδίου μετεξέλιξης .

- «Δεν υφίσταται ολοκληρωμένος σχεδιασμός αλλά προσωπικές πρωτοβουλίες».

- «Το θέμα είναι υπό συζήτηση τουλάχιστον εδώ και 10 χρόνια, χωρίς να έχει γίνει κάτι συγκεκριμένο».

Συμπερασματικά, δεν υφίστανται σημαντικές εξελίξεις σε θέματα σχεδιασμού και πρακτικών εφαρμογών ψηφιακής τεχνολογίας στο δημόσιο τομέα και ιδιαίτερα σε υπηρεσίες δήμων, κατά περίπτωση, έλλειψης στοχοθέτησης και διάθεσης για δομικές αλλαγές.

***Προδιαγραφές, Νομικοί Περιορισμοί, Νομοθετικά πρότυπα, Επίσημες
Συμφωνίες***

***Ερώτηση 4: Με ποιό τρόπο χρησιμοποιούνται μοντέλα τεχνο-επιστημονικής
εξέλιξης σαν μέσο εξουσίας?***

Μεγάλος αριθμός συμμετεχόντων αναφέρονται στα επίπεδα αποδοτικότητας ανθρώπινου δυναμικού, και ιδιαίτερα κατώτερων στελεχών στη διοικητική ιεραρχία σαν μέσο θεμελίωσης ιεραρχικών συστημάτων δόμησης και λειτουργίας οργανισμών. Υπάρχουν επίσης αναφορές σε πλατφορμιοποίηση υπηρεσιών εκ μέρους «μικροεργαζομένων» με υπόρρητες αναφορές σε διαδικασίες διαχείρισης δεδομένων σαν θεμέλιο ή βάση ψηφιοποιημένων συνόλων σαν μέτρο συντήρησης πατριαρχικών δομών ιεράρχησης.

Βασικό θέμα αυτής της θεματικής κατηγορίας αποτελούν οι νομικές ρυθμίσεις και θεσμοθετημένοι ελεγκτικοί μηχανισμοί με στόχο την οριοθέτηση διαφοροποιούμενων εφαρμογών ψηφιοποίησης υπηρεσιακών δομών. Στόχος η διευκρίνιση, αναθεώρηση ή αναβάθμιση με παράλληλη υιοθέτηση του οργανικού, δομικού πλαισίου διαμόρφωσης συνθηκών ανάπτυξης ενός αυστηρά δομημένου περιβάλλοντος ψηφιοποίησης μέσω διαφανών και ορθολογικών πρακτικών αναδιάρθρωσης παραγωγικών διαδικασιών με τη μορφή ανθρωπομηχανικών συναρμογών.

***Ερώτηση 5: Υφίστανται αλλαγές σε νομοθετικές ρυθμίσεις σχετικές με
συστήματα ελέγχου σε σχέση με πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης υπηρεσιών στο
δημόσιο τομέα?***

«Δεν υφίσταται σαν προτεραιότητα». Η προαναφερόμενη απάντηση συμμετέχοντος είναι αντιπροσωπευτική ενός γενικότερου συστήματος αντιλήψεων όσον αφορά μορφοποιημένες αλλαγές ή τροποποιήσεις διαδικασιών στο δημόσιο τομέα.

80% των συμμετεχόντων αναφέρεται σε ασυνέχειες ή ασυμμετρίες μεταξύ ψηφιακών εξελίξεων και διαμόρφωσης ενός πλαισίου νομοθετικών ρυθμίσεων το οποίο θα αναφέρεται σε πρωτοβουλίες ψηφιακής μετεξέλιξης.

«Άδειες κτιριακής δόμησης υποβάλλονται σε έγγραφη μορφή και ακολούθως αποστέλλονται σε ειδικές εταιρείες όπου σκανάρονται κι επιστρέφουν σε εμάς σε ψηφιακή μορφή. Δεν έχουμε τη δυνατότητα να απαιτήσουμε από τους δημότες να

υποβάλλουν αιτήσεις σε ψηφιακή μορφή γιατί απλά δεν έχουν το δικαίωμα». Κάτι το οποίο υπογραμμίζει την ανάγκη νομοθετικής ρύθμισης. Υφίσταται όμως έντονη διάθεση νομοθετικής μεταρρύθμισης, η οποία καθίσταται ακόμα πιο έντονη όταν προσεγγίζονται βασικά λαϊκά κοινωνικά στρώματα και κατώτερα στελέχη ανθρώπινου δυναμικού. Συμπερασματικά δεν υφίστανται νομοθετικές ρυθμίσεις με στόχο την επίτευξη συνεκτικότητας στις μορφές και τα συστήματα ελέγχου στους υπό έρευνα δήμους και τυχόν αλλαγές ή διαφοροποιήσεις, προέρχονται αποκλειστικά από πρωτοβουλίες υπαλλήλων οι οποίοι κατά κύριο λόγο δραστηριοποιούνται σε υπηρεσίες κλειστών δομών.

Θέματα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπινου Δυναμικού / Αίσθημα κοινότητας /Δικτύωση

Η ενότητα απευθύνεται σε θέματα ή μάλλον προβλήματα, τα οποία αφορούν τους εργαζόμενους και αισθήματα κοινότητας και αλληλεπίδρασης, όπως έλλειψη οράματος ή έμπνευσης, αντίθεση σε αλλαγή, ανεπάρκεια ανθρώπινου δυναμικού και αρνητικές προδιαθέσεις εκ μέρους των πολιτών. Προτείνεται παράλληλα η υιοθέτηση μηχανισμών με τη συμμετοχή και στήριξη των συμμετεχόντων στη φάση σχεδιασμού και εφαρμογής με σύγχρονο συντονισμό προσπαθειών και αξιολόγηση απόδοσης.

Ερώτηση 6: Με ποιόν τρόπο επηρεάζονται οι πρωτοβουλίες ψηφιακού μετασχηματισμού δημόσιων υποδομών και υπηρεσιών στο δήμο σας? Ποια είναι η επιρροή παρομοίως στους αποδέκτες των υπηρεσιών αυτών?

Το 75% των συμμετεχόντων προδιατίθεται θετικά σε παρόμοιες πρωτοβουλίες αλλά αναφέρεται παράλληλα σε υφιστάμενα προβλήματα όπως προχωρημένη ηλικία ή έλλειψη κατάλληλου προσωπικού. Το 57% αναφέρεται στο πρόβλημα αυτό σαν κύρια αιτία αναστολής καθυστέρησης κάθε απόπειρας ψηφιοποίησης.

«Υφίσταται αίσθημα αποπροσανατολισμού όπως και άγχους, ιδιαίτερα εκ μέρους εργαζομένων οι οποίοι είναι κοντά στη σύνταξη. Με ένα μέρος συναδέλφων προχωρημένης ηλικίας επισπεύδοντας τη σύνταξη τους λόγω αδυναμίας διαχείρισης θεμάτων τεχνολογικής αλλαγής και εξέλιξης. Είναι θέμα μακρόχρονης χειρόγραφης συνήθειας και έναυσμα σοβαρών ανησυχιών λόγω αδυναμίας αντιμετώπισης παρόμοιων προκλήσεων». «Έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού. Ψηφιοποιούνται υπηρεσίες χωρίς να υφίσταται προληπτικός στρατηγικός σχεδιασμός διαχείρισης».

Ψηφιακά / πληροφοριακά οικοσυστήματα

Με απώτερο στόχο τη δημιουργία ενός σύγχρονου, ανεξάρτητου, αξιόπιστου, αποτελεσματικού ψηφιακού οικοσυστήματος βάσης δεδομένων, η θεματική κατηγορία αναφέρεται στους τρόπους αλληλεπίδρασης στοιχείων βάσης δεδομένων μέσω προγραμμάτων λογισμικού, συστημικού προγραμματισμού (hardware), διαχείρισης δικτύων και ροών εργασίας (Πίνακας 4).

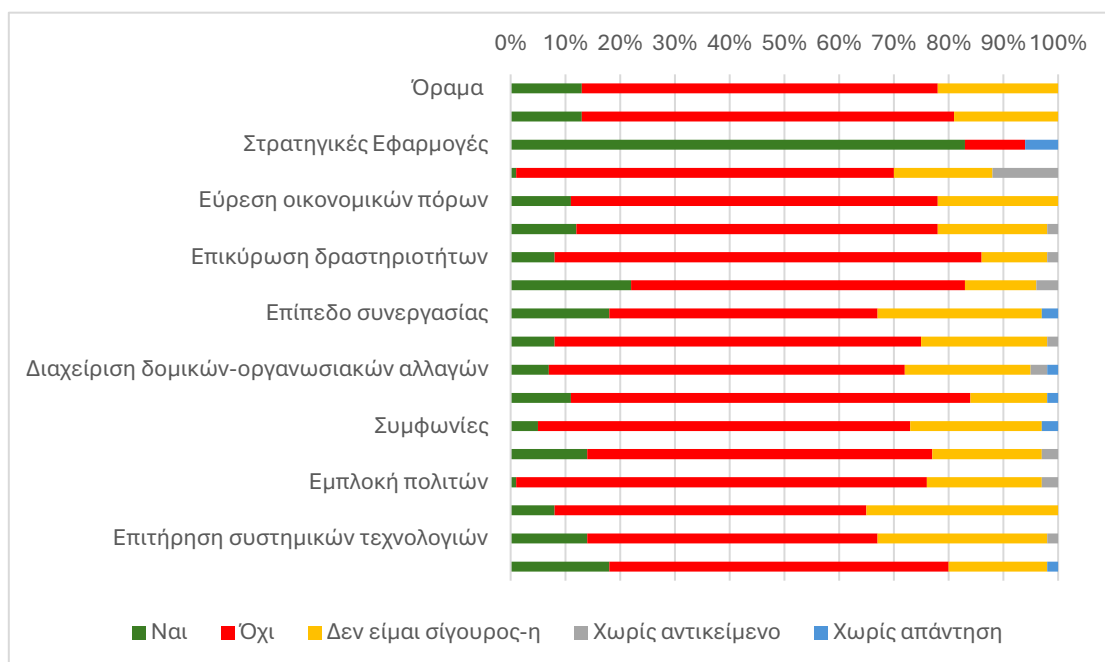
Ερώτηση 7: Ποια είναι η φύση της επιρροής πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού υποδομών και υπηρεσιών του δημοσίου στο ψηφιακό οικοσύστημα στο οποίο δραστηριοποιείστε?

Το 20% των συμμετεχόντων σε υπηρεσίες δήμων ανεξαρτήτως μεγέθους απαντούν θετικά, ενώ το 25% δηλώνει ότι τυχόν απόπειρες ψηφιοποίησης είναι αναποτελεσματικές λόγω έλλειψης προγραμματισμού, σχεδιασμού και κατάρτισης ως προς τη διαχείριση τους. «Αυξάνει σίγουρα την ομαδικότητα, την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα, αποδίδοντας προστιθέμενη αξία ιδιαίτερα σε δήμους μικρού μεγέθους, αλλά παράλληλα κάνει την υπηρεσία πιο ευάλωτη».

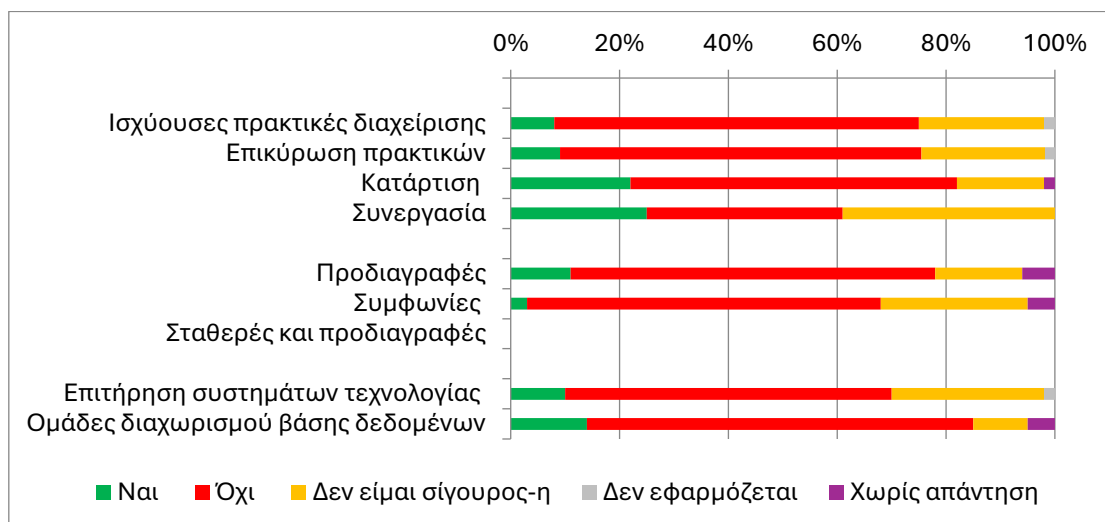
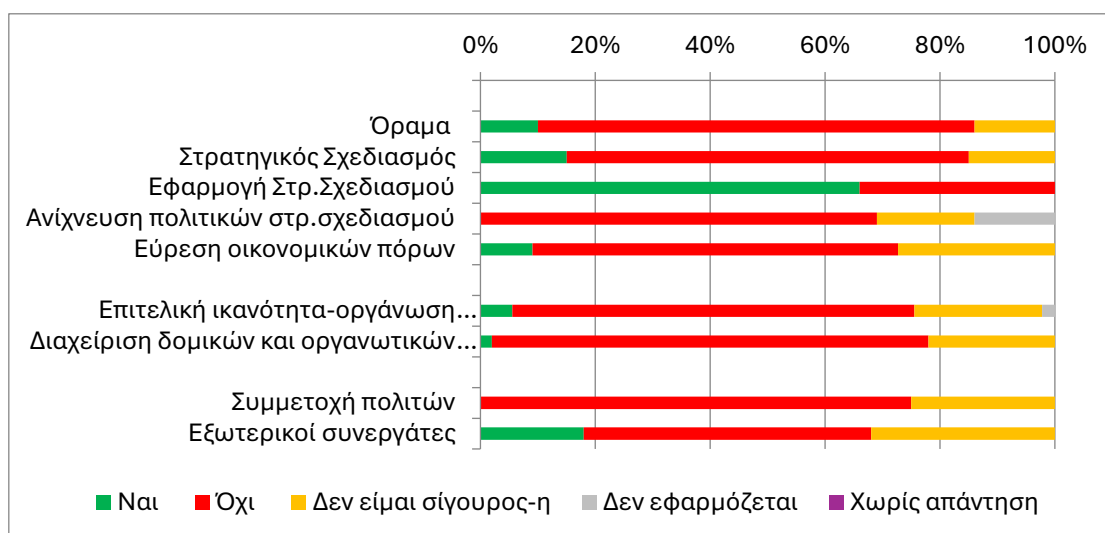
Πίνακας 6
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα συνεντεύξεων



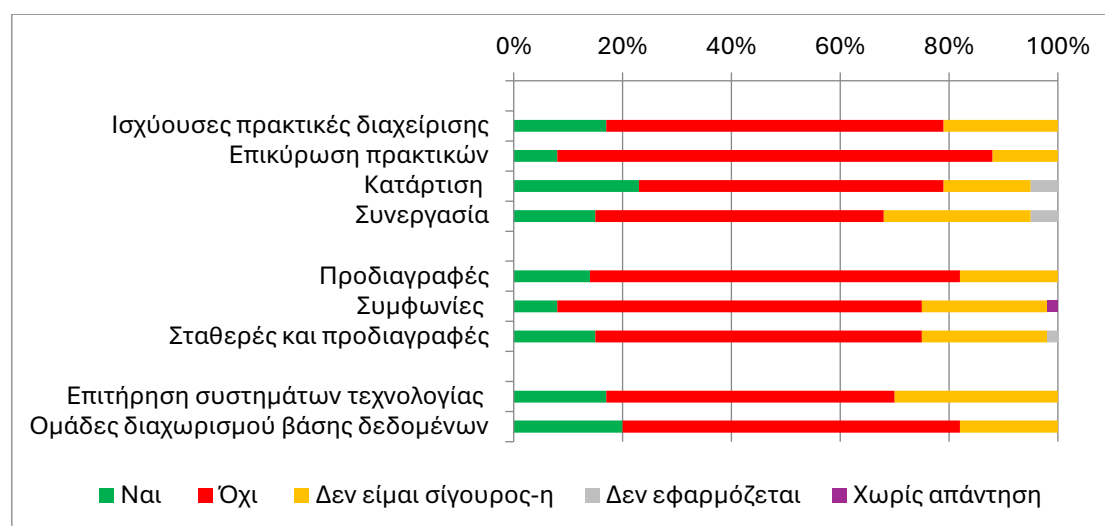
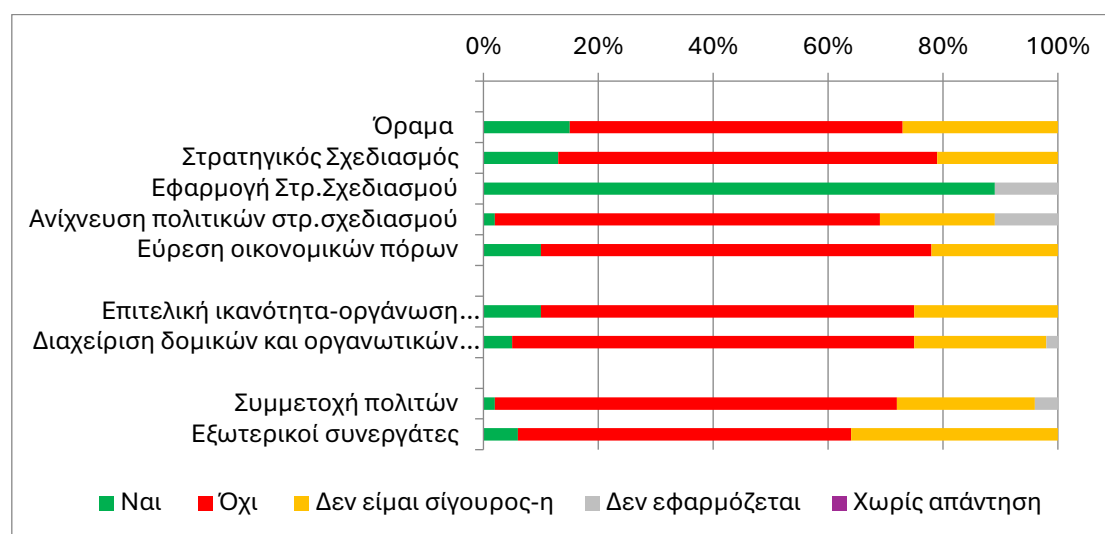
Πίνακες 7, 7^α, 7^β, 7^γ Συγκεντρωτικά αποτελέσματα συνεντεύξεων



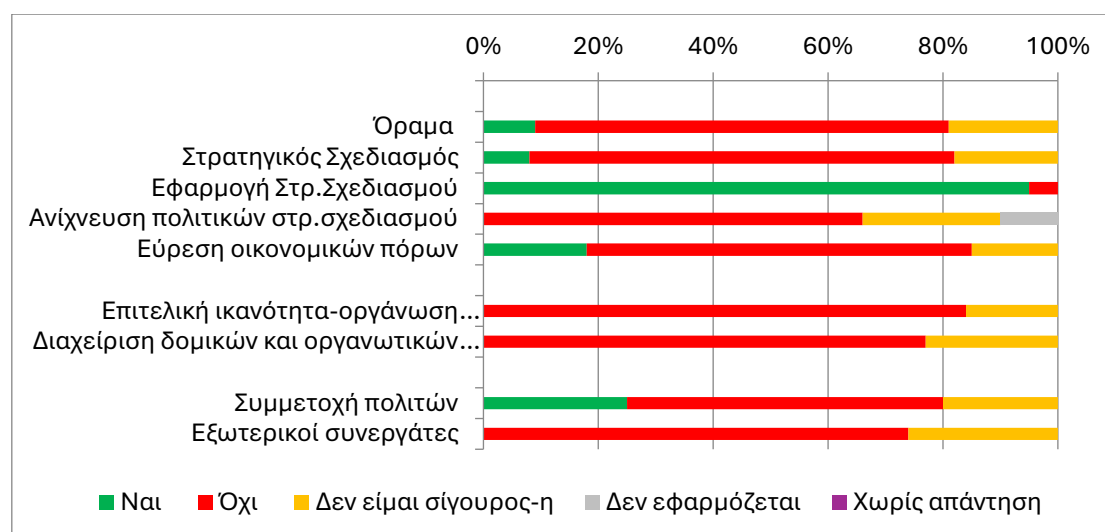
ΔΗΜΟΙ ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ

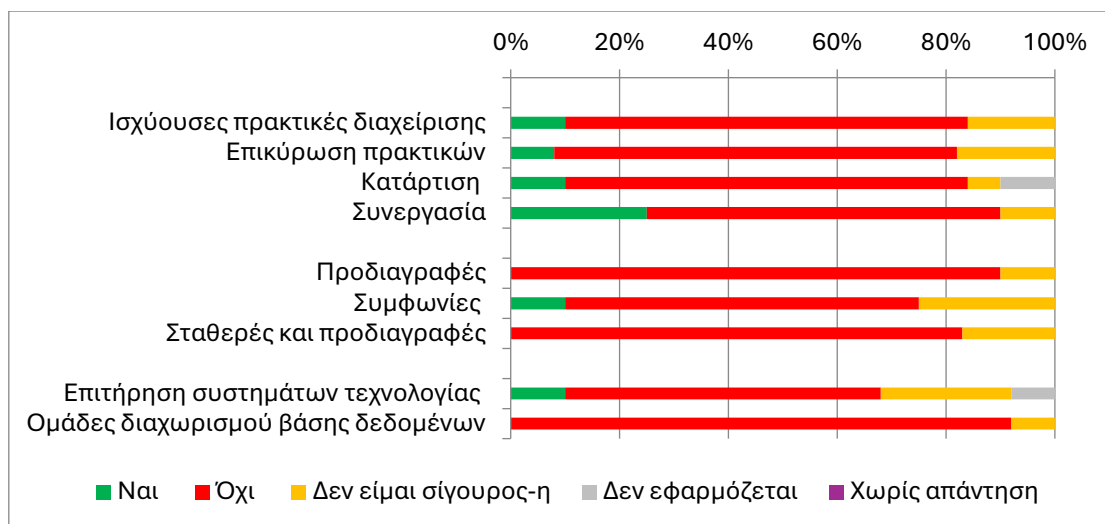


ΔΗΜΟΙ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ



ΔΗΜΟΙ ΜΙΚΡΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ





6. Επισκόπηση Συγκεντρωτικών Αποτελεσμάτων

Καταρχάς παρατηρείται ένας αρκετά υψηλός αριθμός αρνητικών απαντήσεων από θεματική κατηγορία, ακολουθούμενος από απαντήσεις αβεβαιότητας, ενώ οι θετικές είναι σπάνιες με έναν μικρό αριθμό να επιβεβαιώνει ότι απόπειρες στρατηγικού σχεδιασμού μετουσιώνονται σε πρακτικές εφαρμογές.

Αναθεώρηση των αποτελεσμάτων ανάλογα με το μέγεθος του δήμου με παράλληλη θεώρηση απαντήσεων σε βαθμολογικές κλίμακες δεν αναδεικνύει σημαντικές διαφοροποιήσεις στη πλειοψηφία των απαντήσεων. Εντούτοις ειδικότερα στους δήμους μικρού και μεσαίου μεγέθους, η πλειοψηφία των απαντήσεων ήταν θετικές ως προς το εάν μορφές στρατηγικού σχεδιασμού γίνονται αντιληπτές στις γενικότερες δραστηριότητες του δήμου, εάν το περιεχόμενο των προγραμμάτων κατάρτισης ανταποκρίνεται στις ανάγκες των διδασκομένων καθώς επίσης και εάν υπάρχει επαρκής αριθμός συμμετεχόντων στα προγράμματα αυτά. Τυχόν διαφοροποιήσεις από δήμο σε δήμο είναι κατανοητές καθώς όσο πιο μικρό είναι το μέγεθος του δήμου, τόσο λιγότερο ανθρώπινο δυναμικό απασχολεί, καθιστώντας έτσι, θεωρητικά, τη διαχείριση προβλημάτων πιο εύκολη. Μια γενικότερη θεώρηση όμως αναδεικνύει μόνο μικρές διαφοροποιήσεις μεταξύ των απαντήσεων οπότε και διαφαίνονται μόνο μικρές επιρροές σε πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης δομών του δημοσίου τομέα ανάλογα με το μέγεθος του δήμου.

7. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων

Ο πίνακας 5 κατηγοριοποιεί κι απαριθμεί κωδικοποιημένα αποτελέσματα οργανωμένα ανά θεωρητικό πλαίσιο. Η ανάλυση και η κατηγοριοποίηση των κωδικοποιημένων απαντήσεων αναδεικνύει σαν μείζον θέμα τον τρόπο διαχείρισης βάσεων δεδομένων αντιπαραβαλλόμενο με τα υφιστάμενα απαρχαιωμένα συστήματα πληροφορικής και την έλλειψη οράματος. Δευτερευόντως αναφέρονται θέματα συμβατότητας υφισταμένων μεθόδων και πρακτικών, καθώς επίσης και διαθεσιμότητας ανθρώπινου δυναμικού. Υφίσταται επίσης σύγχυση μεταξύ διαχείρισης δημόσιων πόρων και στρατηγικών σχεδίων, ανάδειξης μεθόδων διαχείρισης τους και οποιαδήποτε πρωτοβουλία σε θέματα λειτουργικότητας ανατίθεται μόνο κατόπιν συμφωνίας ανώτερων διοικητικών στελεχών.

Επιπροσθέτως το θέμα χρονικής διάρκειας, ρυθμού, χρονικών ορίων, πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης υπηρεσιών του δημόσιου τομέα λειτουργεί σαν αντικίνητρο στους εργαζόμενους στις υπηρεσίες του δήμου καθώς διάφορες μορφές στρατηγικού σχεδιασμού αποβλέπουν σε μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, ενώ μεγάλος αριθμός διοικητικών στελεχών επιδεικνύουν προτιμήσεις σε μικροπρόθεσμα σχέδια.

Στοχοθέτηση και Αποτελέσματα συνεντεύξεων

<i>Στόχοι Συνομιλίας</i>	<i>Αντίστοιχες Απαντήσεις</i>
Η ανάδειξη μιας γενικότερης θεώρησης συγκεκριμένων πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης υπηρεσιών σε συγκεκριμένους δήμους των Αθηνών.	Υφίστανται ελάχιστες πρωτοβουλίες, δεν τίθεται θέμα νοοτροπίας σε θέματα αλλαγής ή μετεξέλιξης, αλλά κυρίως έλλειψη κατάρτισης, κάτι που διαφαίνεται στο γεγονός ότι κανένας από τους δήμους υπό έρευνα δεν ακολουθεί πολιτικές ψηφιοποίησης με δομημένο τρόπο, ανήμπορος έτσι να αξιοποιήσει μακροπρόθεσμα οφέλη. Επίπεδο ωριμότητας σε θέματα διαχείρισης δημόσιων δομών και υπηρεσιών καθώς και ψηφιοποίησης, είναι περιορισμένο.
Ανίχνευση προκλήσεων /κατανόηση τρόπων οργάνωσης ή δόμησης δημοσίων οργανισμών /ήδη υφιστάμενες ή μελλοντικές πρωτοβουλίες οργανωσιακών αλλαγών	Κάθε πρόκληση επιτείνεται καθώς δεν υπάρχει οργανωμένη δόμηση ή πλαίσιο ανάθεσης πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης. Τυχόν ψηφιοποίηση δεδομένων υφίσταται ανά

	υπηρεσία ξεχωριστά, κάτω από την έλλειψη συλλογικών, δομημένων πρωτοβουλιών στη κατεύθυνση αυτή.
Απόπειρα κατανόησης της εμβέλειας πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης υπηρεσιών του δήμου με ταυτόχρονη διασαφήνιση παραλείψεων ή επιρροών στους υπόλοιπους τομείς: - Μηχανισμοί ελέγχου, πρακτικές και συμφωνίες - Υφιστάμενες διαδικασίες - Ανθρώπινο δυναμικό	Δεν υφίστανται ενδείξεις εφαρμογής τους και παράλληλα με πρωτοβουλίες κατάρτισης ή αναβάθμισης ικανοτήτων συγκεκριμένων στελεχών
Στόχοι Συνομιλίας	Αντίστοιχες Απαντήσεις
Ψηφιακό οικοσύστημα	Διακρίνεται ανάλογα με τις ανάγκες κάθε υπηρεσίας αλλά γενικότερα, σύμφωνα με απαντήσεις συμμετεχόντων θεωρείται απαρχαιωμένο. Υφίστανται επίσης θέματα συμβατότητας και αλληλεπίδρασης μεταξύ λειτουργικών συστημάτων και τα ήδη υπάρχοντα αδυνατούν να συμβαδίσουν με μετεξελίξεις ή τεχνολογικές αναβαθμίσεις.

Πίνακας 8

Συχνότητα Εμφάνισης Δυσχερειών / Αδυναμιών (όπως ανιχνεύεται από τις συνεντεύξεις)		
Κατηγορίες και Υποκατηγορίες	Αρ. Αναφορών	Ποσοστ. αναλογία απαντήσεων
Στρατηγικό πλαίσιο / Διαχείριση-Διακυβέρνηση/ Θέματα Ηγεσίας / Οικονομικοί Πόροι	48	9%
Έλλειψη καθοδήγησης και έλλειμμα ηγεσίας	2	0%
Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού	16	3%
Αδυναμία διαχείρισης εξωτερικών πιέσεων	6	1%
Έλλειμμα πολιτικής διαχείρισης	9	2%
Μη υφιστάμενη στήριξη από ανώτερα διοικητικά στελέχη	0	0%
Θέματα εύρεσης οικονομικών πόρων	15	3%
Διαδικαστικά θέματα Διαχείρισης	151	29%
Έλλειψη συνεργασίας	25	5%
Έλλειψη διαχείρισης βάσης δεδομένων	90	18%

Έλλειψη συγχρονισμού μεθόδων διαχείρισης και σύγχρονων πρακτικών	36	7%
Θέματα οργάνωσης, δόμησης και εσμικής Διαχείρισης	42	8%
Αδυναμία αντίληψης της φύσης ή του χαρακτήρα εργασιακών αλλαγών	13	3%
Έλλειψη συνεννόησης	8	2%
Έλλειψη κατάρτισης	15	3%
Παγιωμένες οργανωσιακές αντιλήψεις	6	1%
Προδιαγραφές, Νομικοί Περιορισμοί, Νομοθετικά πρότυπα, Επίσημες Συμφωνίες	36	7%
Ανεπάρκεια πολιτικών πρακτικών και θεσμικής στήριξης από εκλεγμένους αντιπροσώπους	8	1%
Ανεπάρκεια ή ασυμβατότητα προδιαγραφών/συμφωνιών	12	2%
Μη συμβατή νομοθεσία και κανονισμοί	16	3%
Θέματα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπινου Δυναμικού / Αίσθημα κοινότητας / Δικτύωση	95	18%
Έλλειψη οράματος	37	7%
Αντίθεση σε πρωτοβουλίες μετεξέλιξης	22	4%
Έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού	35	7%
Κατηγορίες και Υποκατηγορίες	Αρ. Αναφορών	Ποσοστ. αναλογία απαντήσεων
Αντιλήψεις πολιτών	1	0%
Ψηφιακό οικοσύστημα / Βάσεις δεδομένων	57	11%
Ανεπαρκή μέσα και τεχνολογίες	6	1%
Ασυμβατότητα ή/και ανεπάρκεια ήδη υφιστάμενων βάσεων δεδομένων	51	10%
Επίπεδο ωριμότητας/Έλλειψη ειδικής κατάρτισης	31	6%
Διαχείριση δημόσιων πόρων / αξιολόγηση υπηρεσιών	11	2%
Μακροπρόθεσμες προοπτικές /οριοθέτηση αξιοχρησίας νέων τεχνολογιών	34	6%

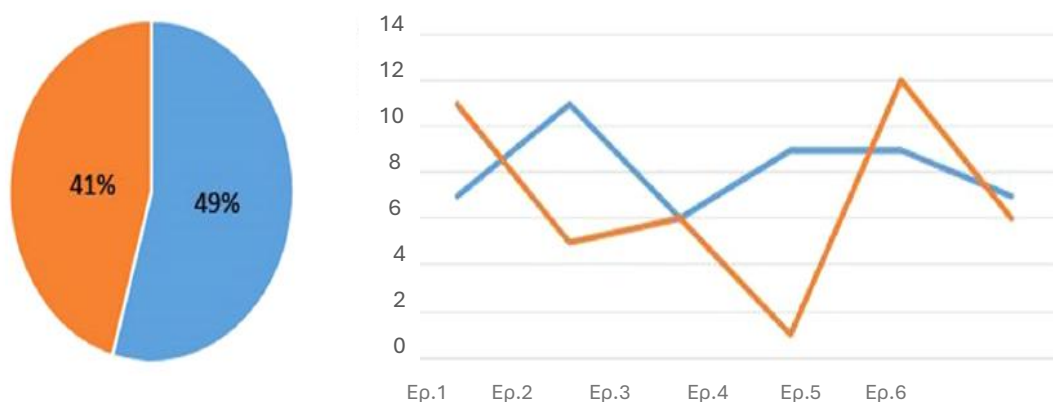
8. Ανάλυση του συναισθηματικού παράγοντα

Μορφές μη λεκτικής επικοινωνίας όπως οι εκφράσεις προσώπου ή χειρονομίες κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων υποδηλώνουν ανθρώπινα συναισθήματα τα οποία ανιχνεύονται με βιοματικές αναλύσεις (FER-Facial Emotional Recognition) μετατρεπόμενα έτσι σε βάσεις δεδομένων για περαιτέρω αναλύσεις.

Το ποσοστό θετικών κι αρνητικών συναισθημάτων – 49% και 41% αντίστοιχα– δε διαφοροποιείται σημαντικά. Σαν αρνητικό συναίσθημα θεωρείται ο φόβος, η ματαίωση, ο θυμός, η αβεβαιότητα και η έλλειψη θέλησης, ενώ στα θετικά συγκαταλέγονται αισθήματα χαράς, ελπίδας και θέλησης.

Πίνακας 9

Αναλογική ανάλυση συναισθήματος ανά ερώτηση



Εντούτοις, η ανίχνευση συναισθημάτων ή καλύτερα, η διευκρίνιση του τρόπου με τον οποίο οι συμμετέχοντες ανταποκρίνονται συναισθηματικά ανάλογα με τον τύπο ή το περιεχόμενο της ερώτησης διαφοροποιείται σημαντικά (Πίνακας 9). Κατά συνέπεια η μορφή ή ο τύπος αντίδρασης, λεκτικής ή μη, είναι σε ευθεία συνάρτηση με τη μορφή και το περιεχόμενο της ερώτησης. Ενώ η καμπύλη διαφοροποίησης (αρνητικά συναισθήματα) δεν παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις, η καμπύλη των θετικών συναισθημάτων διαφοροποιείται σημαντικά από ερώτηση σε ερώτηση, για παράδειγμα ερώτηση αναφερόμενη στο περιεχόμενο και το όραμα πλήρους ψηφιοποίησης δημόσιων υπηρεσιών παράγει εύρος συναισθηματικών αντιδράσεων οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ ελπίδας και αμφιβολίας λόγω ελλιπούς κατανόησης. «Είναι ό,τι καλύτερο να έχουμε άμεση πρόσβαση σε οποιαδήποτε πληροφορία, αλλά είναι πολύ δύσκολη η διάκριση μεταξύ του τι είναι σημαντικό και τι είναι ασήμαντο στο πλήρες χάος που επικρατεί στην υπηρεσία μας».

Ερωτήσεις αναφερόμενες σε ευνοϊκότερες τροποποιήσεις νομοθετικού πλαισίου όσον αφορά πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης, καθώς και ερωτήσεις σχετιζόμενες με την εγκαθίδρυση δομικού πλαισίου στήριξης πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού, ακολουθούνται από αρνητικές αντιδράσεις και συναισθήματα που τείνουν προς ματαιώση, απελπισία ή/και θυμό. Σε ερώτηση η οποία αναφέρεται στους ρυθμούς επίσπευσης ψηφιακών πρωτοβουλιών υποκινουμένων από την πανδημία, οι συναισθηματικές αντιδράσεις ήταν διφορούμενες, κυμαινόμενες μεταξύ αισθημάτων ικανοποίησης και απογοήτευσης, καθώς οποιαδήποτε

πρωτοβουλία ήταν ασυνεχής , προσωπικού χαρακτήρα ή απλά τυχαία χωρίς να είναι απόρροια συγκεκριμένων ρυθμίσεων ή πρακτικών.

Οι συναισθηματικές αντιδράσεις σε ερώτηση αναφερομένη στις μορφές επιρροής παρόμοιων πρωτοβουλιών στους εργαζομένους και τους πολίτες είναι μικτές, με πιο προφανή αυτή του φόβου, ιδιαίτερα σε εργαζομένους προχωρημένης ηλικίας. «Υπάρχουν συνάδελφοι με έντονο συναίσθημα αποπροσανατολισμού και άγχους, ειδικότερα σε εκείνους οι οποίοι είναι κοντά σε ηλικία σύνταξης, υπάρχουν δε παραδείγματα άλλα με πρόωρη συνταξιοδότηση λόγω αγωνίας ή φόβου».

Περαιτέρω σχολιασμός και αναστοχαστική διάθεση εκ μέρους των συμμετεχόντων αποκαλύπτουν ότι τυχόν αρνητικά συναισθήματα δεν υποδηλώνουν αντίθεση στην αλλαγή ένα αίσθημα απογοήτευσης ή, καλύτερα, δυσφορίας με κύριο λόγο την έλλειψη μέτρου αντιμετώπισης της όλης κατάστασης. Συνεπώς, ο αρνητικός χαρακτήρας των συναισθηματικών υποδηλώσεων των συμμετεχόντων μορφοποιείται σαν υπόρρητη διαμαρτυρία προς ώθηση πρωτοβουλιών θετικής αλλαγής.

Αναλύσεις συναισθημάτων ή μη λεκτικών αντιδράσεων συναποτελούν απαραίτητο μέρος μεθοδολογίας παρόμοιων ερευνών, καθώς συνεισφέρουν σε μια πιο ενδελεχή κατανόηση μορφών αντίδρασης των συμμετεχόντων ανάλογα με την περίπτωση, όπως και στην περαιτέρω διασαφήνιση τους.

Πίνακας 10

Επικύρωση και διεύρυνση του υφιστάμενου θεωρητικού πλαισίου

Αρχικό Θεωρητικό Πλαίσιο		Τελικό Πλαίσιο Εφαρμογής	
1	Στρατηγικός Σχεδιασμός/Μέθοδοι, πρακτικές πολιτικής διαχείρισης / Κατευθυντήριες γραμμές / Θέματα Ηγεσίας / Εικονικά μέσα • Έλλειμμα κατευθυντηρίων, καθοδήγησης ή/και ηγεσίας • Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού • Ελλιπής διαχείριση εξωτερικών πιέσεων • Έλλειψη πολιτικής διαχείρισης • Μη υφιστάμενη στήριξη από ανώτερα διοικητικά στελέχη • Θέματα εύρεσης οικονομικών πόρων	Στρατηγικός Σχεδιασμός / Μορφές, πρακτικές πολιτικής διαχείρισης / Κατευθυντήριες γραμμές • Οράματα συστημικής μεταρρύθμισης • Στρατηγικός Σχεδιασμός • Εύρεση οικονομικών πόρων • Κατευθύνσεις και συγχρονισμός • Εξωτερικές πιέσεις	1

2	Πρακτικές ή διαδικασίες μορφών διαχείρισης • Έλλειψη συνεργασίας/συνδιαχείρισης • Έλλειψη δεδομένων διαχείρισης • Έλλειψη συγχρονισμού υφιστάμενων μεθόδων ή πρακτικών διαχείρισης		Πρακτικές ή διαδικασίες μορφών διαχείρισης / Εργασιακές πρακτικές / Θέματα δόμησης, ιεράρχησης και οργάνωσης • Θέματα συνεργασίας / συναδελφικότητας / συμπόρευσης • Υφιστάμενες μέθοδοι και πρακτικές διαχείρισης • Διαχείριση δομικών και οργανωσιακών αλλαγών • Επικοινωνία / Αλληλεπίδραση • Θέματα κατάρτισης / ικανοτήτων • Οργανωσιακό περιβάλλον	2
3	Οργάνωση / Δόμηση / Ιεράρχηση / Οργανωσιακό Περιβάλλον • Ανυπαρξία μεθόδων διαχείρισης οργανωσιακών αλλαγών • Έλλειμμα επικοινωνίας • Έλλειψη κατάρτισης / εκπαίδευσης • Οργανωσιακό περιβάλλον		Διαχείριση βάσεων δεδομένων • Ποσότητα και αποθήκευση • Κυριότητα και πρόσβαση • Αξιοπιστία και αναβάθμιση • Ασφάλεια και έλεγχος • Μορφοποίηση και αλληλεπίδραση	3
4	Θέματα πολιτικής διαχείρισης / Προδιαγραφές / Νομικές ρυθμίσεις / Συμφωνίες • Ανεπαρκείς πολιτικές πρακτικές και ανεπαρκής στήριξη από νομίμως εκλεγμένους αντιπροσώπους • Ασυμβατότητα προδιαγραφών και συμφωνιών • Ασυμβατότητα νομικού θεσμικού πλαισίου ελεγκτικών μηχανισμών		Θέματα πολιτικής διαχείρισης / Προδιαγραφές / Νομικές ρυθμίσεις / Συμφωνίες • Πρακτικές πολιτικής διαχείρισης και στήριξη εκλεγμένων αντιπροσώπων • Προδιαγραφές / Συμφωνίες • Θεσμικό νομικό πλαίσιο και ελεγκτικοί μηχανισμοί • Κατευθυντήριες και συμβουλευτικοί μηχανισμοί	4
5	Θέματα ανθρώπινης συνεργασίας / Δικτύωσης / Αλληλεπίδρασης • Έλλειψη οράματος / Μελλοντικής πρακτικής • Αντίθεση σε κάθε μορφή αλλαγής • Ανεπάρκεια ανθρώπινου δυναμικού • Αντιλήψεις κοινών πολιτών		Θέματα ανθρώπινης συνεργασίας / Δικτύωσης / Αλληλεπίδρασης • Καθοδήγηση / Ηγεσία • Αντίθεση σε κάθε μορφή αλλαγής • Θέματα Ανθρώπινου Δυναμικού	5
6	Ψηφιακά Οικοσυστήματα / Βάσεις Δεδομένων • Συστήματα νέων ψηφιακών τεχνολογιών • Υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων		Ψηφιακά Οικοσυστήματα / Βάσεις Δεδομένων / Τεχνολογικές Προοπτικές • Υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων • Νέες ψηφιακές τεχνολογίες / Συστήματα και μέθοδοι αλληλεπίδρασης	6

Κεφάλαιο 5

1. Προσωπικές εκτιμήσεις -παρατηρήσεις

Όλες οι περαιτέρω αναλύσεις και μέθοδοι επικεντρώνονται στο θέμα « Διαχείριση βάσεων δεδομένων» σαν την σημαντικότερη πρόκληση ανάληψης κάθε εξωτερικής πρωτοβουλίας στους δήμους. Καθώς είναι ένας συνεχώς μετεξελισσόμενος τομέας με συνεχώς αυξανόμενες πηγές δεδομένων, τίθενται σοβαρά θέματα αξιοπιστίας και διαχείρισης του ολοένα αυξανόμενου όγκου πληροφοριών.

Σαν θεματική κατηγορία άντλησης πληροφοριών, κάθε πρωτοβουλία διαχείρισης βάσεων δεδομένων διακρίνεται σε πολυάριθμους τομείς δημοσίων υπηρεσιών με παράλληλες διαστρωματώσεις, ιδιαίτερα σε τομείς στους οποίους απαιτείται παράλληλη εργασία, συνεργασία μεταξύ εργαζομένων, επικοινωνία, συνεννόηση και αλληλεπίδραση. Υφίστανται έντονες σημασιολογικές διαφοροποιήσεις μεταξύ εννοιών όπως συνεργασία και αλληλεπίδραση. Ενώ η συνεργασία στοχοθετείται η έννοια της αλληλεπίδρασης οριοθετείται από την ανταλλαγή δεδομένων ή συναισθημάτων με την έννοια της συνεργασίας να έχει πάντοτε θετικές υποδηλώσεις ή προσδοκίες, ενώ αυτή της αλληλεπίδρασης ή επικοινωνίας να φέρει μικτές εννοιολογικές υποδηλώσεις.

Το θέμα της ανεπάρκειας ή έλλειψης προσδοκιών ή οραματικής σύνεσης παράλληλα με θέματα όπως η μορφή κατάρτισης, τα επίπεδα ωριμότητας και οι ειδικές γνώσεις ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε τομέα, διασαφηνίζεται με την υιοθέτηση συγκεκριμένης ορολογίας η οποία οριοθετεί και υιοθετεί συγκεκριμένες έννοιες, σημαντικές για αμοιβαία κατανόηση θεμάτων ομάδων συνεργασίας, ανάπτυξης πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης δημοσίων υπηρεσιών.

Αναφέρεται επίσης συχνά ότι ο ρυθμός διαχείρισης στρατηγικών εφαρμογών είναι πολύ αργός, καθώς ιεραρχικά γραφειοκρατικά συστήματα διεκπεραίωσης υπηρεσιακών υποθέσεων συντηρούν παρωχημένες, αναστέλλοντας παράλληλα προσδοκίες έστω και μακροπρόθεσμα, ολοκλήρωσης ψηφιακών εφαρμογών.

Τέλος, ότι αναφέρεται σε θέματα πολιτικής θέλησης ή θεώρησης ψηφιακών θεμάτων εκ μέρους του απλού πολίτη, αποτελεί κύριο συστατικό στοιχείο πρωτοβουλιών αλλαγής ή μετάβασης σε συστήματα νέας τεχνολογίας.

Πλαίσιο Ψηφιακής Υποστήριξης εκτέλεσης και διαχείρισης δημοτικών υπηρεσιών σε Ψηφιακά Περιβάλλοντα Στρατηγικών Σχεδίων		
Θεματική Κατηγορία	Υποκατηγορία	Προτεινόμενες Κατευθύνσεις Διαχείρισης
Θέματα Ηγεσίας / Στρατηγικής Διαχείρισης και Διακυβέρνησης	Οράματα συστημικής αναθεώρησης Στρατηγικός Σχεδιασμός Εύρεση Οικονομικών Πόρων Κατεύθυνση Καθοδήγηση και συντονισμός Εξωτερικές πιέσεις	• Διαμόρφωση ενός κοινού ψηφιακού οράματος διαχείρισης του δημοσίου και προώθησης του σε κάθε επίπεδο και υπηρεσία του δήμου ή της κοινότητας. • Ανάλυση έντονης δραστηριότητας σε θέματα στρατηγικών ψηφιακών εφαρμογών σε υπηρεσίες δήμων. • Σχεδιασμός στρατηγικών κατευθύνσεων ψηφιακών εφαρμογών διαχείρισης δημόσιων υπηρεσιών. • Αυστηρός καθορισμός δραστηριοτήτων του προαναφερόμενου στρατηγικού σχεδίου. • Προγραμματισμός δραστηριοτήτων σε βάθος χρόνου. • Ενεργοποίηση στρατηγικής. • Προσαρμογή ή εμπλουτισμός του ήδη υπάρχοντος σχεδίου. • Επακόλουθες δραστηριότητες. • Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας των προαναφερομένων δραστηριοτήτων. • Μέθοδοι ανεύρεσης οικονομικών πόρων κατά τη διάρκεια του θεματικού σχεδιασμού. • Διερεύνηση ή ανεύρεση οικονομικών πόρων.
Αποτελέσματα:		➤ Διαμόρφωση κοινού οράματος. ➤ Σαφής κοινή στρατηγική και σχέδιο εφαρμογής αυστηρά ελεγχόμενο.
Διαδικασίες / Πρακτικές Διαχείρισης / Δόμηση οργανωσιακού περιβάλλοντος	Θέματα συνεργασίας Υφιστάμενες μέθοδοι διαχείρισης Δομικές μετεξελίξεις Αλληλεπίδραση Προγράμματα εκπαίδευσης / κατάρτισης Εξειδικευμένες γνώσεις / Επίπεδο ωριμότητας Οργανωσιακό περιβάλλον	• Αναθεώρηση υφιστάμενων πρακτικών/διαδικασιών και διερεύνηση παραγόντων οι οποίοι ενισχύουν αυστηρά δομημένες/ιεραρχικές μορφές εργασίας. • Διερεύνηση και αναθεώρηση υφιστάμενων διοργανωσιακών προσεγγίσεων συνεργασίας στο δήμο (π.χ. ενιαίες διαδικασίες σχεδιασμού, διαχείρισης υπηρεσιών). • Υιοθέτηση και ενσωμάτωση διαθεματικών συνεργασιακών προσεγγίσεων. • Ενίσχυση τάσεων διαμόρφωσης στρατηγικών σχηματισμών μέσω ομάδων (π.χ. επιτροπές, οργανώσεις,

		με στόχο την αποτελεσματικότερη διαχείριση ψηφιοποίησης υπηρεσιών του δημόσιου τομέα). • Αποσαφήνιση καθηκόντων και δραστηριοτήτων με στόχο τον σχεδιασμό, εκτέλεση και αξιολογική ανάλυση ψηφιακών εφαρμογών σε αστικές υπηρεσίες. • Διαμόρφωση και διασαφήνιση νέων ρόλων και καθηκόντων κατά την διάρκεια εφαρμοζομένων ψηφιακών πρωτοβουλιών στο δημόσιο τομέα. • Σχηματισμός ομάδας ειδικών καθηκόντων με κύριο μέλημα την επικύρωση κάθε μορφής δραστηριότητας αναφερόμενης στη ψηφιοποίηση αστικών υπηρεσιών. • Μορφοποίηση κριτηρίων μέτρησης και ελέγχου απόδοσης επιπέδων ωριμότητας και οργανωσιακής ικανότητας.¹⁸⁴ Οι Gokalp & Martinez είναι υπεύθυνοι για τη διαμόρφωση ενός κύριου μοντέλου μέτρησης επιπέδου ικανότητας και ωριμότητας το οποίο θεμελιώνεται σε 18 άλλα δευτερεύοντα μοντέλα ωριμότητας. Το εν λόγω μοντέλο χρησιμοποιείται σαν ολιστική και ολοκληρωμένη προσέγγιση με εφαρμογές ανεξαρτήτως τομέα ή υπηρεσίας. • Συνδυασμός εναλλακτικών προσεγγίσεων και επακόλουθων δραστηριοτήτων μέσω ενδεδειγμένης διερεύνησης λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων πρωτοβουλιών ψηφιοποίησης αστικών υπηρεσιών. • Διασαφήνιση ικανοτήτων οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή ψηφιακών πρωτοβουλιών σε αστικές υπηρεσίες. • Διαμόρφωση επιτυχούς επικοινωνιακού στρατηγικού σχεδιασμού ο οποίος αποτελείται από λεπτομερή προσχέδια επικοινωνιακών προσεγγίσεων με την μορφή διαύλων επικοινωνίας ή μηνυμάτων κινητοποίησης. • Διασφάλιση συνεχούς επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών. • Διαμόρφωση προγραμμάτων σεμιναρίων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης σε θέματα ψηφιοποίησης αστικών υπηρεσιών. Το περιεχόμενο εξειδικεύεται και εναρμονίζεται με τις απαιτήσεις ψηφιοποίησης
--	--	--

¹⁸⁴E.Gokalp, V. Martinez, Digital transformation maturity assessment: development of the digital transformation capability maturity model, Int. J. Prod. Res. 60 (20) (2022) 6282–6302.

		συγκεκριμένων τομέων (εκπαίδευσης σε συγκεκριμένους τομείς επαγγελματικής δραστηριότητας και όχι απλά εισαγωγές στη λειτουργικότητα λογισμικών). • Διαβεβαίωση ότι ένας αρκετά μεγάλος αριθμός εργαζομένων έχει πρόσβαση σε σεμινάρια κατάρτισης ψηφιακών εφαρμογών υπηρεσιών του αστικού τομέα. • Διασφάλιση συνεργασίας ακαδημαϊκών συνεργατών ως προς τη διαμόρφωση και εκτέλεση αναγνωρισμένων προγραμμάτων κατάρτισης.
Αποτελέσματα:		➤ Επίτευξη του ανώτερου δυνατού βαθμού αξιοποίησης ροών δεδομένων μέσω διαδικασιών και τομέων διαχείρισης σε αρμονική και συμμετρική λειτουργία. ➤ Βελτιστοποιημένες προσεγγίσεις υποστηριζόμενες από μία συνεχή διαδικασία βελτίωσης από το σχεδιασμό, εφαρμογή και συντήρηση μέχρι την ολοκλήρωση του κύκλου ζωής συγκεκριμένων ψηφιακών εφαρμογών. ➤ Αναβάθμιση επιπέδων, γνώσεων και ικανοτήτων για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα ψηφιακών εφαρμογών στο δημόσιο τομέα.
Διαχείριση βάσεων δεδομένων	Ποσότητα, περιεχόμενο και δυνατότητες αποθήκευσης Προσβασιμότητα Αξιοπιστία και δυνατότητα αναβάθμισης Θέματα ελέγχου και ασφαλείας Μορφοποίηση και δυνατότητα κοινοποίησης	• Επίγνωση των διαφορών μεταξύ της διαχείρισης βάσεων δεδομένων και βάσεων εγγράφων. • Διευκρίνιση πρακτικών διαχείρισης δεδομένων σε συμφωνία με μορφές διαχείρισης υπηρεσιών του δημόσιου τομέα. • Διαμόρφωση και κατάρτιση αφοσιωμένης ομάδας διαχείρισης βάσεων δεδομένων. • Προώθηση ίδιων στατιστικών στοιχείων παραδειγμάτων ψηφιακών μοντέλων προς χρήση για την ευνοϊκότερη αντιμετώπιση προβλημάτων ψηφιακής διαχείρισης αστικών υπηρεσιών. • Λεπτομερής μελέτη και εφαρμογή αποτελεσματικών σχεδίων βάσεων δεδομένων, λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη ανάλυσης όγκου δεδομένων, την προσβασιμότητα τους, την αξιοπιστία τους, τα επίπεδα διαφάνειας, την μορφοποίηση τους, τη δυνατότητα αναβάθμισης, το κόστος κ.τ.λ.

		• Ενδοϋπηρεσιακή συνεργασία στο δήμο ή στη κοινότητα ως προς τη διαχείριση δεδομένων με στόχο λήψη ορθολογικότερων αποφάσεων. • Αποσαφήνιση ρόλων και καθηκόντων ως προς τη διαχείριση δεδομένων. • Διασαφήνιση απαιτήσεων ως προς τα περιεχόμενα και τη χρήση δεδομένων. • Υιοθέτηση διαδικασιών ή μηχανισμών για τη διασφάλιση της ακεραιότητας δεδομένων.
Αποτελέσματα:		➤ Αξιοπιστία και συνεχής αναβάθμιση και επικαιροποίηση πληροφοριακών συστημάτων με ευκολία πρόσβασης, απαραίτητα για ήδη υφιστάμενες ή μελλοντικές διαδικασίες ψηφιοποίησης αστικών υπηρεσιών. ➤ Ορθολογική διαχείριση στρατηγικών σχεδίων ψηφιακών εφαρμογών και διαχείρισης δεδομένων καθ' εαυτών.
Προδιαγραφές / Ελεγκτικοί μηχανισμοί / Νομοθετικές ρυθμίσεις / Συμφωνίες	Συστήματα πολιτικής διαχείρισης και υποστήριξης από εκλεγμένους αντιπροσώπους Προδιαγραφές Συμφωνίες Κατευθύνσεις συμβουλευτικής Νόμοι και νομοθετικές ρυθμίσεις Ορολογία	• Συγκεντρωτική ανάλυση παραμέτρων ή/και μεταβλητών, οι οποίες οριοθετούν κατευθύνσεις διαχείρισης ψηφιακών εφαρμογών. • Παράθεση προδιαγραφών σε κτήση από το δήμο, συμπεριλαμβανομένων ήδη καθιερωμένων σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο. • Σύνθεση συμβουλευτικών οδηγιών προτείνοντας κατευθύνσεις για αποτελεσματικότερες ψηφιακές εφαρμογές σε αστικές υπηρεσίες, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τα ειδικά πλαίσια διαχείρισης σε κάθε δήμο ή κοινότητα. • Διαμόρφωση και κατανόηση προδιαγραφών σε σχέση με τη διαχείριση βάσης δεδομένων ή/και δημιουργία τους σε ήδη υφιστάμενες υπηρεσίες (π.χ. ANSI, BS, AS ή ISO). • Υιοθέτηση και εφαρμογή προδιαγραφών με στόχο τη διευκόλυνση διαχείρισης υπηρεσιών και βάσεων δεδομένων. • Αναθεώρηση συστημάτων προσφορών αγοράς και συμφωνιών, συμπεριλαμβανομένων και των πνευματικών δικαιωμάτων με στόχο την ευθυγράμμιση τους με τις ήδη ισχύουσες για θέματα σχεδίων ψηφιοποίησης δημοσίων υπηρεσιών.

		• Διαμόρφωση μηχανισμών σύναψης οικονομικών συμφωνιών, συγχρονισμένες με νέα ψηφιακά μοντέλα και διασαφήνιση θεμάτων κυριότητας ψηφιακών δεδομένων ή ασφάλειας. • Ομοιομορφία εννοιολογικών σχηματισμών, μορφοποιημένων ανάλογα με τις ανάγκες των εργαζομένων. • Αναβάθμιση προδιαγραφών προς διευκόλυνση και στήριξη αποτελεσματικότητας και ποιότητας υπηρεσιών
Αποτελέσματα:		➤ Σαφήνεια και συνέπεια μεθόδων διαχείρισης ψηφιακών εφαρμογών και μηχανισμοί ελέγχου προς διευκόλυνση πρωτοβουλιών εφαρμογών. ➤ Σαφείς και αναλυτικές συμφωνίες προς διευκόλυνση χρήσεων ψηφιακών εφαρμογών σε αλληλεπιδρώντα οικοσυστήματα.
Αίσθημα κοινότητας / Αλληλεπίδρασης	Θέματα ηγεσίας Αντίθεση σε κάθε μορφή αλλαγής Ανθρώπινο δυναμικό	• Ενίσχυση αρμοδιοτήτων διοικητικών στελεχών ή στελεχών τα οποία υποστηρίζουν σχέδια και εφαρμογές ψηφιοποίησης δημοσίων υπηρεσιών στο πλαίσιο διαμόρφωσης δραστηριοτήτων εκσυγχρονισμού ψηφιακών συστημάτων διαχείρισης αστικών υπηρεσιών. • Ενίσχυση της τάσης σύναψης στρατηγικών συμφωνιών σε τοπικό, εθνικό ή διεθνές επίπεδο με χαρακτήρα αλληλοσυντήρησης και αμοιβαίας στήριξης. • Διαμόρφωση δικτύου επαγγελματικών συσχετισμών με παράλληλα οφέλη για το δήμο ή την κοινότητα. • Εφαρμογές στρατηγικών σχεδίων ενίσχυσης ικανοτήτων διαχείρισης υπηρεσιών ή βάσεων δεδομένων με ολιστική προσέγγιση. • Συγκρότηση τράπεζας εμπειρογνομόνων με στόχο την ενίσχυση της κατάρτισης ή των ψηφιακών ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού με παράλληλη υιοθέτηση σχεδίων ευέλικτης διαχείρισης θεμάτων στο χώρο εργασίας σε σχέση με τις ήδη υφιστάμενες συνθήκες εργασίας σε ένα σταδιακά ψηφιοποιούμενο περιβάλλον.
Αποτελέσματα:		➤ Ευελιξία, αφοσίωση και ενίσχυση ικανοτήτων προσαρμοστικών ικανοτήτων.
Τεχνολογικά μέσα / Ψηφιακά	Υφιστάμενα τεχνολογικά μέσα / συστήματα	• Ανάλυση αποτελεσματικότητας ήδη υφιστάμενων τεχνολογιών με άμεση προτεραιότητα την περαιτέρω εξέλιξή τους.

οικοσυστήματα βάσεων δεδομένων	Σύγχρονες τεχνολογίες και συστήματα αλληλεπίδρασης	• Θεσμοθέτηση οργάνων εκτίμησης ή αξιολόγησης υφιστάμενων τεχνολογιών με στόχο την αξιοποίηση τους σαν βάση δεδομένων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός δεδομένου συστήματος διαχείρισης δημοσίων υπηρεσιών με απώτερο στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας τους. • Αποσαφήνιση απαιτήσεων λειτουργίας διαδραστικής πλατφόρμας συνεργασίας σχεδιασμένης με βάση ανοικτά ή ουδέτερα μοντέλα εφαρμογής. • Διερεύνηση δυνατοτήτων δημιουργίας περιβαλλόντων ανταλλαγής δεδομένων κι εκτίμηση της πιθανότητας δημιουργίας χρηστικών εφαρμογών για το δήμο ή την κοινότητα.
Αποτελέσματα:		➤ Διαμόρφωση ευνοϊκών συνθηκών ψηφιακής συνεργασίας μέσω αξιόπιστων τεχνολογικών εφαρμογών με στόχο την αναβάθμιση του επιπέδου υπηρεσιών και τη μείωση του χρόνου παροχής τους.

2. Πλεονεκτήματα/Προϋποθέσεις ψηφιοποίησης υπηρεσιών δήμων.

Τα αποδιδόμενα οφέλη κάθε πρωτοβουλίας με στόχο την ψηφιακή μετεξέλιξη τομέα και υπηρεσιών δήμων στην ελληνική επικράτεια διασαφηνίζονται σε πρακτικά και ποιοτικά¹⁸⁵. Τα πρακτικά αναφέρονται σε εξοικονόμηση χρόνου και κεφαλαίου, ενώ τα ποιοτικά στο επίπεδο ποιότητας παροχής δεδομένων και υπηρεσιών, καθώς επίσης και στην αναβάθμιση του επιπέδου εμπιστοσύνης των πολιτών και στην καταπολέμηση της διαφθοράς. Η χρήση κοινωνικών δικτύων από δημοτικές ή διοικητικές υπηρεσίες συσχετίζονται άμεσα με το βαθμό ικανοποίησης και την αντίληψη του βαθμού αξιοπιστίας του δημόσιου τομέα εκ μέρους των πολιτών¹⁸⁶.

Η πρόθεση για μετάβαση σε μια ηλεκτρονική μορφή δημόσιας διοίκησης αυτονόητα συνιστά στόχο υψηλής προτεραιότητας για κάθε μορφή δημόσιας

¹⁸⁵ Ibrahim Osman, Abdel Latef Anouze, Zahir Irani, Baydaa Al-Ayoubi, Habin Lee, Asım Balci, Tunc Medeni, Vishanth Weerakkody, 'COBRA Framework to Evaluate E-governance Services: A Citizen-Centric Perspective' (2014) 31(2) Government Information Quarterly p.243-256.

¹⁸⁶ Gregory Porumbescu, 'Linking Public Sector Social Media and E-governance Website Use to Trust in Government' (2016) 33(2) Government Information Quarterly p.291–304.

διοίκησης διεθνώς. Η επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου όμως καθίσταται εφικτή με την αυστηρή τήρηση συγκεκριμένων προϋποθέσεων όπως:

- Διαμόρφωση και ανάπτυξη ενός κατάλληλου θεσμικού πλαισίου και νέων οργανωσιακών δομών σε επίπεδο διοίκησης, καθώς και αναπροσαρμογές ή διαφοροποιήσεις ανθρώπινου δυναμικού σε επίπεδο εκπαίδευσης, κατάρτισης, απόδοσης, ικανότητας ηγεσίας, κινήτρων, επικοινωνίας καθώς επίσης και ικανότητας διαχείρισης ψηφιακών αλλαγών¹⁸⁷.
- Ενημέρωση, κατάρτιση ή εκπαίδευση πολιτών σε χρήση ΤΠΕ, υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών από επιχειρήσεις, μείωση εκπαιδευτικών ή κοινωνικών ανισοτήτων όσον αφορά την ικανότητα χρήσης ή πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες¹⁸⁸.
- Διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών ισότιμης πρόσβασης σε πλατφόρμες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για όλους, αναβάθμιση επιπέδων τεχνολογίας σε κάθε τομέα υπηρεσιών στο δημόσιο τομέα, διαμόρφωση απαιτούμενων τεχνολογιών υποδομών, υλοποίηση ή πρακτική αξιοποίηση ψηφιακών υποδομών από δημόσιες υπηρεσίες¹⁸⁹.

Κάθε απόπειρα ψηφιοποίησης στο δημόσιο τομέα προϋποθέτει την ενσωμάτωση ψηφιακών πρωτοβουλιών σε κυβερνητικές υπηρεσίες, διαδικασίες και λειτουργίες με μακροπρόθεσμες επιπτώσεις με τη μορφή πλεονεκτημάτων ή μειονεκτημάτων. Ακολουθεί συνοπτική ανάλυση των πλεονεκτημάτων ¹⁹⁰:

α) Αναβάθμιση παραγωγικότητας και αποδοτικότητας

- Απλοποίηση διαδικασιών: Οι ψηφιοποιημένες διαδικασίες απλοποιούν και επιταχύνουν κάθε μορφή διοικητικής διαδικασίας, μειώνοντας με αυτόν τον τρόπο σημεία γραφειοκρατικής συμφόρησης ή την ανάγκη φυσικών επισκέψεων σε δημόσιες υπηρεσίες.

¹⁸⁷ Dave Griffin, Amanda Foster, Edward Halpin, 'Joined up E-Government: "An Exploratory Study of UK Local Government Progress"' (2004) Journal of Information Science and Technology, p.58-83.

¹⁸⁸ Indihar Štemberger, Jurij Jaklič, 'Towards E-Governance by Business Process Change – A Methodology for Public Sector' (2007) 27(4) International Journal of Information Management, p.221-232.

¹⁸⁹ Maxat Kassen, 'Globalization of E-Government: Open Government as a Global Agenda; Benefits, Limitations and Ways Forward' (2014) 30(1) Information Development p.51–58.

¹⁹⁰ Μπαμπαλιούτας Λ., *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε περίοδο πανδημίας. Η σύγχρονη πρόσκληση και πρόκληση της Δημόσιας Διοίκησης, Δημόσια Διοίκηση και Ψηφιακή Διακυβέρνηση*, 1η Επιστημονική Ημερίδα 156 Συλλόγου Φοιτητών ΔΗΔ-ΕΑΠ Παντείου, 26 Φεβρουαρίου 2022, 1ος τόμ., σσ. 87-100.

- Αυτοματοποίηση: Η αυτοματοποίηση καθηκόντων καθημερινότητας μειώνει τον απαιτούμενο χρόνο και κόπο που απαιτείται για απλές εργασίες, απελευθερώνοντας έτσι το προσωπικό για την εκτέλεση πιο σύνθετων καθηκόντων.

β) Μείωση κόστους / δαπανών

- Μείωση εγγράφων στη φυσική τους μορφή: Η ψηφιοποίηση αρχείων μειώνει τη χρήση χάρτου και το κόστος αποθήκευσης.
- Λειτουργικό κόστος: Η αυτοματοποίηση και βελτίωση αποτελεσματικότητας οδηγούν στη μείωση λειτουργικών εξόδων.

γ) Αναβάθμιση παρεχόμενων υπηρεσιών

- Προσβασιμότητα: Διευκόλυνση πρόσβασης πολιτών σε υπηρεσίες και βάσεις δεδομένων ανεξάρτητα από χρόνο ή θέση.
- Αναβάθμιση εμπειρίας χρήστη: Ενίσχυση της εμπειρίας αλληλεπίδρασης με την περαιτέρω διεύρυνση του φάσματος ψηφιακών εργαλείων.

δ) Διαφάνεια και λογοδοσία

- Επίβλεψη ροής δεδομένων: Ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων με στόχο την εποπτεία και τον έλεγχο συναλλαγών και διαδικασιών, κάτι το οποίο συνεισφέρει στην μείωση των περιστατικών διαφθοράς.
- Δημόσια πρόσβαση σε τράπεζα ψηφιακών δεδομένων: Κάθε πρωτοβουλία ανοικτών δεδομένων συνεισφέρει στη διαφάνεια και αμεροληψία συνδιαλλαγών.

ε) Λήψη αποφάσεων κατόπιν αναλυτικής αξιολόγησης δεδομένων

- Ανάλυση δεδομένων: Ανάπτυξη ψηφιακών συστημάτων με στόχο τη συλλογή και επεξεργασία υψηλού αριθμού δεδομένων με στόχο την εγκυρότητα αποφάσεων πολιτικού χαρακτήρα.
- Πολιτική ανάλυση: Πρόσθετο αποτέλεσμα ανάλυσης έγκυρων δεδομένων με στόχο την πρόληψη παρά την αντιμετώπιση θεμάτων ή προβλημάτων.

στ) Περιβάλλον

- Μείωση κατανάλωσης χάρτου: Η ψηφιοποίηση εγγράφων και συναλλαγών μειώνει σημαντικά τις απαιτήσεις κατανάλωσης χάρτου συνεισφέροντας έτσι σε πρωτοβουλίες περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.
- Ενεργειακή αποτελεσματικότητα: Οι έξυπνες εφαρμογές συνεισφέρουν σε αποδοτικότερη διαχείριση πηγών ενέργειας σε θέματα δημόσιων υποδομών.

ζ) Οικονομική ανάπτυξη

- Καινοτομία: Ενθάρρυνση πρωτοβουλιών τεχνολογικής καινοτομίας με αποτέλεσμα την δημιουργία θέσεων εργασίας και περαιτέρω κοινωνική ευημερία.
- Επενδύσεις: Η αναβάθμιση κυβερνητικών υπηρεσιών καθιστά τη χώρα πιο ελκυστική για επιχειρηματικές επενδύσεις.

3. Μειονεκτήματα ψηφιοποίησης υπηρεσιών δήμων .

α) Ψηφιακές ανισότητες

- Πρόσβαση: Απουσία πρόσβασης σε ψηφιακές τεχνολογίες σαν παράγοντας εκδήλωσης κοινωνικών ανισοτήτων.
- Έλλειψη τεχνογνωσίας: Έλλειψη πρωτοβουλιών επιμόρφωσης ή κατάρτισης, γνώσεων ή δεξιοτήτων απαραίτητων για την αποτελεσματική χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών.¹⁹¹

β) Θέματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας

- Ασφάλεια συναλλαγών: Κάθε ψηφιακό σύστημα είναι ευάλωτο σε διαρροές δεδομένων ή κυβερνοεπιθέσεις (“hacking”).
- Προσωπικά δεδομένα: Η διασφάλιση της ιδιωτικότητας προσωπικών δεδομένων αποτελεί πρόκληση, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.¹⁹².

¹⁹¹ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

¹⁹² Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

γ) Δυσχέρεια μετάβασης

- Κόστος: Η αρχική επένδυση με στόχο την ψηφιακή αναδιαμόρφωση υφιστάμενων υποδομών ενδέχεται να είναι υψηλή καθώς συμπεριλαμβάνει κόστος μετάβασης σε ψηφιακά συστήματα κατάρτισης και διαχείριση αλλαγών.
- Αντίθεση στη πρόκληση αλλαγής: Δημόσιοι υπάλληλοι και πολίτες ενδέχεται να προβάλλουν αντίσταση σε κάθε μορφή αλλαγής πλαισίου ή περιβάλλοντος, λόγω έλλειψης εξοικείωσης ή άνεσης με νέες ψηφιακές τεχνολογίες.

δ) Θέματα αξιοπιστίας

- Τεχνικές δυσχέρειες: Η πολύμορφη εξάρτηση από ψηφιακά συστήματα δημιουργεί ατμόσφαιρα δυσφορίας σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας των συστημάτων, ή τεχνολογικών βλαβών.
- Συντήρηση/αναβάθμιση: Απαιτείται συνεχής επένδυση με στόχο τη συντήρηση και αναβάθμιση ψηφιακών συστημάτων με στόχο τη λειτουργικότητα και ασφάλεια τους.

ε) Ειδικά και νομικά θέματα

- Εποπτεία: Οι αυξημένες συναλλαγές ενδεχομένως οδηγούν σε ανησυχίες για το ρόλο της κυβέρνησης ως προς την εποπτεία και το ενδεχόμενο αυθαιρεσιών εκ μέρους των δημοσίων αρχών.
- Δημόσιος έλεγχος: Τυχόν θέσπιση νομοθετικών ρυθμίσεων στον τομέα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ενδέχεται να έχει πολύπλοκες και αμφιλεγόμενες συνέπειες.

ζ) Απώλεια θέσεων εργασίας

- Αυτοματοποίηση: Η αυτοματοποίηση διαδικασιών ενδέχεται να σημαίνει και απώλεια θέσεων εργασίας για ένα αριθμό δημοσίων υπαλλήλων, προβάλλοντας έτσι την απαίτηση υιοθέτησης προγραμμάτων επανεκπαίδευσης και αναβάθμισης δεξιοτήτων¹⁹³.

¹⁹³ Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

4. Ηλεκτρονική διακυβέρνηση σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης: προτεινόμενες κατευθύνσεις.

Η ψηφιοποίηση δημόσιων υπηρεσιών σε τοπικό επίπεδο έχει σαν κύριο στόχο τον εκσυγχρονισμό της τοπικής αυτοδιοίκησης επιτρέποντας σε τοπικές υπηρεσίες και οργανισμούς τον ανασχεδιασμό του συνόλου των στρατηγικών αποφάσεων για την τοπική ανάπτυξη κατά κύριο λόγο, καθώς επίσης και την παροχή ποιοτικότερων και αποτελεσματικότερων υπηρεσιών με μικρό κόστος, διευκολύνοντας με αυτόν τρόπο την ταχεία λήψη υπεύθυνων αποφάσεων για τον μετασχηματισμό δημοσίων υπηρεσιών σε τοπικό επίπεδο και την προώθηση της τοπικής οικονομικής βιωσιμότητας¹⁹⁴.

Τα προαναφερόμενα προϋποθέτουν διακυβέρνηση με ψηφιακό χαρακτήρα από το σχεδιασμό της και την αξιοποίηση ψηφιακών ευκολιών με στόχο τον επαναπροσδιορισμό και την ανασχεδίαση δημοσίων υπηρεσιών, την απλοποίηση συγκεκριμένων διαδικασιών και τη διαμόρφωση νέων μέσων επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμβαλλομένων μερών¹⁹⁵. Κάθε μορφή ψηφιοποιημένης διακυβέρνησης θεμελιώνεται στο περιεχόμενο και στη διαχείριση ψηφιακών δεδομένων τα οποία θεωρούνται στρατηγικό περιουσιακό στοιχείο και καθορίζουν μηχανισμούς διακυβέρνησης, πρόσβασης και επαναχρησιμοποίησης πάντοτε με στόχο την ορθολογικότερη λήψη αποφάσεων και την αναβάθμισης της ποιότητας παροχής υπηρεσιών. Η μορφοποίηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα βασίζεται σε τράπεζες δεδομένων ή πλατφόρμες οι οποίες μετεξελίσσονται με επίκεντρο τις ανάγκες των χρηστών ως προς τη παροχή δημοσίων υπηρεσιών¹⁹⁶.

Θεμελιώδης επίσης προϋπόθεση επιτυχούς σχεδιασμού και εφαρμογής υπηρεσιών ψηφιακής διακυβέρνησης καθίσταται η ανάγκη πλήρους διαθεσιμότητας κυβερνητικών δεδομένων ή διαδικασιών λήψεως αποφάσεων στο κοινό, πάντοτε μέσα στα όρια υφιστάμενων νομοθετικών ρυθμίσεων με σχεδιασμό και εφαρμογές ευθυγραμμισμένης με τις ανάγκες και τη διευκόλυνση των πολιτών. Τέλος, κάθε μορφή

¹⁹⁴ Πλυμάκης Σ. (2019). *Ειδικά Θέματα δημόσιων πολιτικών στην τοπική αυτοδιοίκηση: μια εκ των κάτω προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων*. Εκδόσεις Ι.Σιδέρης. Σελ. 65-186, 365-380.

¹⁹⁵ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

¹⁹⁶ Πλυμάκης Σ. (2019). *Ειδικά Θέματα δημόσιων πολιτικών στην τοπική αυτοδιοίκηση: μια εκ των κάτω προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων*. Εκδόσεις Ι.Σιδέρης. Σελ. 65-186, 365-380.

επιτυχημένης ηλεκτρονικής διακυβέρνησης οφείλει να έχει προληπτικό χαρακτήρα, εκτιμώντας εκ των προτέρων τις ανάγκες των πολιτών με γρήγορες ανταποκρίσεις σε αντίθεση με τις χρονοβόρες διαδικασίες, τυπικό χαρακτηριστικό παραδοσιακών μοντέλων διακυβέρνησης ειδικά στην Ελλάδα¹⁹⁷.

Παράλληλα, κάθε απόπειρα ψηφιοποίησης του κώδικα διοικητικής διαδικασίας πάντοτε με στόχο τον εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση των επιπέδων λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης προϋποθέτει την λεπτομερή ηλεκτρονική καταγραφή καθώς και αποθήκευση και διαχείριση διοικητικών πράξεων και εγγράφων. Τα προαναφερόμενα καταχωρούνται, κατηγοριοποιημένα και γίνονται αντικείμενο ειδικής ηλεκτρονικής επεξεργασίας μέσω ειδικών πληροφοριακών συστημάτων. Ο ισχύων Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας (Ν. 2690/1999) ορίζεται εννοιολογικά ως το σύνολο των απαιτούμενων ενεργειών προς ολοκλήρωση μιας νομικά ρυθμιζόμενης διοικητικής λειτουργίας (οικεία Υ.Α. 32066/2020, ΦΕΚ 5123/Β). Η προαναφερόμενη εννοιοποίηση αφορά διοικητικές πρακτικές ή ενέργειες νομικά οριοθετημένες αλληλοδιαδεχόμενες και με συγκεκριμένο σχεδιασμό και μέθοδο εκτέλεσης. Πιο συγκεκριμένα ο Εθνικός Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας σε ψηφιακή μορφή και σαν ψηφιοποιημένος μηχανισμός πλέον οφείλει να ασχολείται κατά κύριο λόγο με την ηλεκτρονική καταγραφή ήδη υφισταμένων διοικητικών διαδικασιών ή φορέων παρέχοντας άμεση ηλεκτρονική πρόσβαση σε επίσημους ιστότοπους ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με άμεση παροχή υπηρεσιών όπως απόδοση ηλεκτρονικών εντύπων αιτήσεων, συνυποβαλλομένων εγγράφων καθώς και πληροφορίες διαχείρισης ή διεκπεραίωσης υπηρεσιών προς το δημότη ή πολίτη οι οποίες έχουν άμεση σχέση με οφειλόμενες ενέργειες πολιτών προς την κυβέρνηση¹⁹⁸.

Επιπρόσθετα απαιτείται η αξιοποίηση ενός μηχανισμού συνεχώς μεταβαλλομένου περιεχομένου σχετικού με διαδικασίες, υποχρεώσεις ή οφειλόμενες ενέργειες ευθυγραμμισμένου με συνεχείς αναβαθμίσεις νομοθετικών ρυθμίσεων, διευκολύνοντας έτσι την ανίχνευση προβλημάτων σε συγκεκριμένα σημεία διαδικασιών με στόχο την αντιμετώπιση τους και περαιτέρω αξιολόγηση κάθε τυχόν αποτελέσματος επανασχεδιασμού συγκεκριμένων διαδικασιών διοικητικής φύσεως. Τέλος, οφείλει να παρέχεται η δυνατότητα υποβολής εγγράφων αναφερομένων σε

¹⁹⁷ Πλυμάκης Σ. (2019). *Ειδικά Θέματα δημόσιων πολιτικών στην τοπική αυτοδιοίκηση: μια εκ των κάτω προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων*. Εκδόσεις Ι.Σιδέρης. Σελ. 65-186, 365-380.

¹⁹⁸ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

περιπτώσεις απόκλισης από το ισχύον νομοθετικό /ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο αφορά διαδικασίες καταχώρισης στο Εθνικό Μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών¹⁹⁹.

Σύμφωνα με το μοντέλο Μέτρων Ιστού των Ηνωμένων Εθνών, κάθε προσέγγιση διαχείρισης θεμάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αντιπροσωπεύεται από ένα είδος κλιμάκωσης ή διαβάθμισης συνεχώς εξελισσόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, μορφοποιούμενη σε επακόλουθα στάδια, τα οποία μετεξελίσσονται βαθμιαία βάσει μίας αντιληπτικής ανακατανομής και μετασχηματισμού του εννοιολογικού πλαισίου θεώρησης τους. Η βασική τους μορφή αντιπροσωπεύεται από δεδομένα τα οποία αποτελούν την αρχή μιας διαδικτυακής παρουσίας ηλεκτρονικής διακυβέρνησης με τη μορφή ιστοσελίδας ή ενός επίσημου ιστότοπου με τυχόν συνδέσμους προς διάφορα τμήματα ή διάφορες υπηρεσίες, αναφερομένες σε θέματα υγείας, εκπαίδευσης, κοινωνικής πρόνοιας, εργασίες ή οικονομικών, με τυχόν περαιτέρω συνδέσεις προς την περιφερειακή/τοπική αυτοδιοίκηση. Η μορφή των δεδομένων στο επίπεδο αυτό έχει συγκεκριμένο χαρακτήρα, ο οποίος μετεξελίσσεται ή εμπλουτίζεται με επιπρόσθετα δεδομένα τα οποία διατίθενται ή αρχειοθετούνται ανάλογα με την υπηρεσία και το στόχο εξυπηρέτησης²⁰⁰.

Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στον κάθε πολίτη ή δημότη άμεσης αναζήτησης επίσημων δημόσιων εγγράφων σε συνδυασμό με τη δυνατότητα άμεσης βοήθειας προς επίλυση προβλημάτων χειρισμού καθώς και επιλογής από ένα ευρύ φάσμα εγγράφων δημόσιας πολιτικής. Η αλληλεπίδραση όμως, στο επίπεδο αυτό, είναι μονοσήμαντη καθώς η ροή δεδομένων προέρχεται μόνο από υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης προς τους πολίτες, κάτι το οποίο καθιστά αναγκαία τη διαμόρφωση προϋποθέσεων αμφίδρομης αλληλεπίδρασης μεταξύ πολιτών/δημοτών και διακυβέρνησης όπως, λόγου χάριν σε περιπτώσεις πληρωμής φόρων, αιτήσεων για ταυτότητα ή διαβατήριο, πιστοποιητικών γέννησης ή ανανεώσεις αδειών. Η πιο εξελιγμένη μορφή διαδικτυακών πρωτοβουλιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μορφοποιείται σαν ενσωμάτωση συγκεκριμένων μοντέλων αλληλεπιδράσεων (G2G, G2C και C2G). Η ενθάρρυνση συμμετοχής λήψης αποφάσεων μέσω μορφών διάδρασης όπως ηλεκτρονικές φόρμες σχολείων και καινοτόμοι μηχανισμοί ηλεκτρονικής διαβούλευσης. Η ενεργής αναζήτηση απόψεων εκ μέρους των πολιτών

¹⁹⁹ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

²⁰⁰ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

με τη μορφή διαδικτυακής συμμετοχής σε πραγματικό χρόνο και καθ' όλη τη διάρκεια της πορείας εξέλιξης μορφών δημόσιας πολιτικής, νομοθεσίας και συμμετοχικής λήψης αποφάσεων.

Η πορεία εξέλιξης ή ωρίμανσης κάθε υπηρεσίας μέσω εθνικής διαδικτυακής πύλης ορίζεται με σύνθετους δείκτες (Δείκτης Παροχής Δημόσιων Υπηρεσιών PSDI του Ομίλου της Παγκόσμιας Τράπεζας), μέρος του δείκτη ωριμότητας (Gov-Tech, GTMI). Η προαναφερόμενη μεθοδολογική προσέγγιση ψηφιοποιημένων δημόσιων υπηρεσιών αναφέρεται καταρχάς σε μια μονόδρομη ροή πληροφοριών από ιστούς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς κάθε πολίτη ή επιχείρηση καθώς επίσης και σε αμφίδρομες ροές και αλληλεπιδράσεις με τη μορφή συναλλακτικών υπηρεσιών²⁰¹.

Η μεθοδολογική προσέγγιση εξέλιξης ηλεκτρονικών υπηρεσιών εκ μέρους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2001) μορφοποιείται σε 4 φάσεις διαδικτυακής πολυπλοκότητας οι οποίες είναι παράλληλες με τα επίπεδα τα οποία προαναφέρονται (παροχή βασικών πληροφοριών, μονόδρομη/αμφίδρομη αλληλεπίδραση, στοχοθέτηση/αυτοματοποίηση).

Το στάδιο ωριμότητας των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών στην Ελλάδα αναθεωρείται μέσω 4 δεικτών, καθένας από τους οποίους αποτελείται από πολλαπλούς υποδείκτες, οι οποίοι χρησιμοποιούνται στο σύνολο τους σαν παράγοντες αξιολόγησης. Ο πρώτος δείκτης αφορά την επικέντρωση στον χρήστη και αναφέρεται στο επίπεδο παροχής διαδικτυακών υπηρεσιών, τη φιλικότητα και αποτελεσματικότητα προς τον χρήστη και τους διαθέσιμους μηχανισμούς διαδικτυακής υποστήριξης και ανατροφοδότησης. Ο δεύτερος αναφέρεται στο επίπεδο διαφάνειας και σαφήνειας κάθε μορφής επικοινωνίας μεταξύ υπηρεσιών και αποδέκτη το οποίο αφορά τη περίοδο επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων. Ο τρίτος δείκτης αναφέρεται σε μέσα τεχνολογικής διευκόλυνσης όπως ηλεκτρονικά έγγραφα, ηλεκτρονικές ταυτότητες, ψηφιακή αλληλογραφία, τα οποία χρησιμοποιούνται στη παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Τέλος, ο τέταρτος αναφέρεται σε έννοιες διασυνοριακής κινητικότητας και το βαθμό ευκολίας με τον οποίο δύναται κάθε πολίτης του εξωτερικού να έχει πρόσβαση σε εθνικές διαδικτυακές υπηρεσίες²⁰².

²⁰¹ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

²⁰² Βουλδή Δ., (2004). *Ψηφιακή Δημοκρατία: ψηφιακές υποσχέσεις, προϋποθέσεις, προβλήματα και εφαρμογές*. Εθνική Σχολή Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα

Κάθε απόπειρα ψηφιακού μετασχηματισμού του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα οφείλει καταρχάς να προβεί σε αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης και του επιθυμητού επιπέδου των δημόσιων υπηρεσιών με βάση τους δείκτες αξιολόγησης επιπέδου ψηφιοποίησης υπηρεσιών, να ενσωματώσει μετέπειτα το σύνολο ουσιωδών χαρακτηριστικών ποιότητας ψηφιακών υπηρεσιών και τέλος, να καθορίσει το εύρος κάθε απόπειρας ψηφιοποίησης.

Για την επίτευξη των προαναφερομένων ενδείκνυται²⁰³:

- Η δημιουργία ενός κεντρικού οργάνου ψηφιακής διακυβέρνησης με κύρια ευθύνη την εποπτεία του ψηφιακού μετασχηματισμού στο σύνολο των δημοσίων υπηρεσιών και τη συνεχή μελλοντική εφαρμογή ψηφιακών στρατηγικών σχεδίων και μοντέλων.
- Διαμόρφωση εθνικής ψηφιακής στρατηγικής στο σύνολο της με σαφήνεια στόχων, χρονοδιαγράμματα και μετρήσιμα αποτελέσματα, η οποία οφείλει να αναφέρεται στην αναδιαμόρφωση και τον επαναπροσδιορισμό υποδομών, υπηρεσιών προς τους πολίτες καθώς επίσης και στη διαλειτουργικότητα ψηφιακών κυβερνητικών συστημάτων.
- Αναβάθμιση πληροφορικών συστημάτων και υποδομών πληροφορικής μέσω επενδύσεων για τον εκσυγχρονισμό των ήδη υφιστάμενων υποδομών πληροφορικής και, με αυτόν τον τρόπο, τη διαμόρφωση ή δημιουργία νέων ψηφιακών υπηρεσιών. Η συγκεκριμένη πρόταση αναφέρεται στη δυνατότητα πρόσβασης σε δίκτυα ίντερνετ υψηλών ταχυτήτων και μέσω αυτών στο σύνολο κυβερνητικών γραφείων, υπουργείων ή δημόσιων υπηρεσιών καθώς επίσης και σε λύσεις υπολογιστικού νέφους και τράπεζες δεδομένων με επαρκή χωρητικότητα και ασφάλεια.
- Διεύρυνση και αναβάθμιση ηλεκτρονικών κυβερνητικών υπηρεσιών με τη μορφή εφαρμογής (“App”), εύκολα προσβάσιμων και φιλικών προς τον χρήστη. Η πρόταση αναφέρεται στη δημιουργία διαδικτυακών πυλών για υπηρεσίες προσφερόμενες στους πολίτες (υποβολή φορολογικών δηλώσεων, ανανέωση αδειών), καθώς επίσης και σε συστήματα ψηφιακής ταυτοποίησης ή αυθεντικοποίησης και τέλος, στην ηλεκτρονική διαχείριση εγγράφων και μοντέλων ροής εργασίας.
- Ενίσχυση του φαινομένου διατμηματικής / διυπηρεσιακής συνεργασίας (διαλειτουργικότητα/”interoperability”) μέσω της δημιουργίας προτύπων και πρωτοκόλλων για διατμηματική χρήση ή/και ενσωμάτωση δεδομένων. Προτείνεται η

²⁰³ Αγγελάκης Α., (2022. *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

δημιουργία μιας κεντρικής πλατφόρμας ανταλλαγής και τυποποίησης μοντέλων δεδομένων και πρωτοκόλλων διεπικοινωνίας.

- Σχεδιασμός μέτρων ενίσχυσης κυβερνοασφάλειας με στόχο την προστασία ευαίσθητων κυβερνητικών δεδομένων και την ακεραιότητα παροχής ψηφιακών υπηρεσιών μέσω τακτικών ελέγχων ασφαλείας και πρωτοβουλιών αξιολόγησης κινδύνων, καθώς και πρωτοβουλιών κατάρτισης δημοσίων υπαλλήλων σε αναβαθμισμένες τακτικές κυβερνοασφάλειας και μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών.

- Ενθάρρυνση πρωτοβουλιών καινοτομίας και συνεργασίας στο δημόσιο τομέα μέσω της διαμόρφωσης καινοτόμων νοοτροπιών ή αντιλήψεων μέσω αλληλεπιδράσεων με τεχνολογικές εταιρείες ή νεοφυείς επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα με παράλληλη προώθηση πρωτοβουλιών ανοικτών δεδομένων.

- Πιλοτικές εφαρμογές σχεδίων έξυπνων δήμων σε αστικές ή απομακρυσμένες περιοχές με επίκεντρο ψηφιακές τεχνολογίες στοχευμένες στη διαχείριση αστικών καθηκόντων όπως συστημάτων έξυπνης διαχείρισης κυκλοφοριακού ρεύματος, ψηφιακού σχεδιασμού διαχείρισης αποβλήτων και μέσων εποπτείας ποιότητας ατμόσφαιρας με βάση το “Internet of Things”.

- Επαναπροσδιορισμός και αναδιαμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου υποστήριξης πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού, το οποίο οφείλει να περιλαμβάνει καταρχάς την απομάκρυνση απαρχαιωμένων κανονιστικών ρυθμίσεων οι οποίες αναστέλλουν κάθε ψηφιακή πρωτοβουλία και αποτελεί το σημείο εκκίνησης για τη δημιουργία νέων ρυθμίσεων ενθαρρύνοντας έτσι πρωτοβουλίες ψηφιακής καινοτομίας.

- Διαμόρφωση μηχανισμών και τακτικών εποπτείας και αξιολόγησης ψηφιακών διαδικασιών, η οποία οφείλει να συμπεριλάβει κλίμακες δεικτών απόδοσης (KPIs) και διαδικασίες περιοδικών ελέγχων, καθώς επίσης και αναστοχασμού από πολίτες και υπαλλήλους του δημοσίου τομέα.

- Διασφάλιση χρηματοδότησης και πόρων με στόχο τη θεσμοθέτηση ή αναβάθμιση έργων ψηφιοποίησης μέσω μεριδίου του κρατικού προϋπολογισμού, αλληλεπίδρασης δημοσίου-ιδιωτικού τομέα ή προγραμμάτων χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η υλοποίηση των προαναφερομένων απαιτεί συντονισμένες προσπάθειες στο σύνολο των επιπέδων της κυβερνητικής ιεραρχίας, διαφανή συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα και ενεργή συμμετοχή πολιτών και δημοσίων υπαλλήλων. Η υιοθέτηση

πρωτοβουλιών ψηφιακού μετασχηματισμού αποτελεί πλέον μονόδρομο για τη χώρα καθώς παρέχει τη δυνατότητα ανάβαθμισης της αποδοτικότητας, της διαφάνειας και της ποιότητας του δημόσιου τομέα με φανερά οφέλη για όλα τα συμβαλλόμενα μέρη²⁰⁴.

5. Συμπεράσματα – Αξιολόγηση.

Η έρευνα στο σύνολο της αφιερώνεται στην ανάλυση μακροπρόθεσμων στρατηγικών σχεδίων με στόχο την καθοδήγηση του ανθρώπινου δυναμικού δήμων προς μια συνεκτική και ενδεδειγμένη μελετημένη μετάβαση από πεπαλαιωμένα, διαδικαστικά γραφειοκρατικά συστήματα σε πιο ευέλικτες μορφές εργασίας ή υπηρεσιών, θεμελιωμένες σε νέες τεχνολογίες.

Η διασφάλιση της συνεχούς αναβάθμισης και ποιότητας προσφερομένων υπηρεσιών εκ μέρους των δήμων, είναι σε άμεση εξάρτηση με τον τρόπο με τον οποίο συγκεκριμένες υπηρεσίες αντιμετωπίζουν τυχόν προκλήσεις σε απόπειρες ψηφιοποίησης, κάτι το οποίο μέσω ενός πλαισίου πρωτοβουλιών και προτεραιοτήτων αναδεικνύει σαν κύριο θέμα την αποτελεσματικότητα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ανάλογα με την υπηρεσία. Υπάρχουν επίσης συνεχείς αναφορές σε θέματα έλλειψης οράματος, προσκόλλησης σε παραδοσιακές ή στερεότυπες αντιλήψεις καθώς και περιστατικά όπου οι πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης σε συγκεκριμένους οργανισμούς αυτοαναιρούνται ή αυτοαναστέλλονται, λόγω έλλειψης επαρκούς στρατηγικού σχεδιασμού.

Θέματα άγνοιας ή ελλιπούς ενημέρωσης ως προς τα πλεονεκτήματα ψηφιακών πρωτοβουλιών υφίστανται σαν πρωταρχικοί λόγοι ανάληψης αποσπασματικών πρωτοβουλιών χωρίς συγκεκριμένα αποτελέσματα. Η έλλειψη ψηφιακής ωριμότητας εκ μέρους του ανθρώπινου δυναμικού ή/και υψηλόβαθμων στελεχών καθιστά αναγκαία τη διαμόρφωση συγκεκριμένων προγραμμάτων επιμόρφωσης με στόχο τη στήριξη και την ανάδειξη ψηφιακών πρωτοβουλιών.

Τέλος, καθίσταται επείγουσα η αναθεώρηση νομοθετικών ρυθμίσεων ή ελεγκτικών μηχανισμών που αφορούν άμεσα ψηφιακές αρμοδιότητες δήμων, καθώς οποιαδήποτε νομοθετική πρωτοβουλία προς την κατεύθυνση αυτή έχει απλά

²⁰⁴ Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομπός, Αθήνα. Σελ. 9-190

θεωρητικό και όχι πρακτικό χαρακτήρα, εφόσον δεν υπάρχει συγκεκριμένη κατεύθυνση οριοθέτησης νομοθετικών πλαισίων ψηφιοποίησης συγκεκριμένων υπηρεσιών δήμων.

Ο βαθμός ψηφιακής ωριμότητας των ενασχολούμενων σε πρωτοβουλίες ψηφιοποίησης και διαχείρισης δημοσίων πόρων αναδεικνύει τάσεις υποβάθμισης ψηφιακών πρωτοβουλιών επιτείνοντας την ανάγκη αυστηρής τήρησης συγκεκριμένων προτεραιοτήτων σε ένα αυστηρά καθορισμένο θεωρητικό πλαίσιο, το οποίο ενδέχεται να αποτελέσει τη βάση μελλοντικών θεωρητικών μοντέλων έρευνας σε τομείς ψηφιοποίησης δήμων.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abdelnour S., Hasselbladh H. and Kallinikos J., (2017). *Agency and institutions in organization studies*. Organization Studies p.32-45, p.1775–1798.

Alexopoulos, Charalabidis, Vogiatzis, & Kolokotronis (2018). *A Taxonomy for Analysing Smart Cities Developments in Greece*. Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. p. 537-549.

Andersson, P., & Mattsson, L. (2015). *Service innovations enabled by the “Internet of things”*. IMP Journal, 9(1), p.80-120.

Andersson, P., & Mattsson, L-G. (2018). *Digital Transformation Supporting Public Service Innovation: Business Model Challenges and Sustainable Development Opportunities*, Managing Digital Transformation, Chapters 10-12.

Anthopoulos, L., Sirakoulis, K., (2015). *E-Government Portal Updates’ Evaluation: a Comparative Analysis. Public Affairs and Administration: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. I. R. Association Ed. p. 2026-2074.

Arnold, C., Kiel, D., & Voigt, K. (2016). *How the industrial Internet of things changes business models in different manufacturing industries*. International Journal of Innovation Management, Association of Swedish Municipalities (2020).
<https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1363919616400156>
[Last accessed: 15-09-2023]

Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U., (2016). *The risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis*. OECD Social, Employment, and Migration Working Papers.

Ashworth R., McDermott A., Currie G., (2019). *Theorizing from qualitative research in public administration: Plurality through a combination of rigor and richness*. Journal of Public Administration Research and Theory. p.288–342.

Bekkers, V. J., Duivenboden, H. V., & Thaens, M. (2006). *Information and communication technology and public innovation: Assessing the ICT-driven modernization of public administration*. IOS Press. P. 10-45, 74-88.

Bekkers, V. J., & Homburg, V. (2005). *The information ecology of e-government: E-government as institutional and technological innovation in public administration*. IOS Press. p. 9-28, p. 42-99, p.120-141.

Bischoff, J., & Maciejewski, M., (2016). *Autonomous taxicabs in Berlin – A spatiotemporal analysis of service performance*. Transportation Research Procedia, p. 19, p.176–186.

Blatter J. and Blume T. (2008). *In search of co-variance, causal mechanisms or congruence? Towards a plural understanding of case studies*. Swiss Political Science Review 14. p.311–376.

Bleicher, J. & Stanley, H. (2016). *Digitization as a catalyst for business model innovation a three-step approach to facilitating economic success*. Journal of Business Management Vol. 4 No. 2 (July-December 2018).

Bloomberg, J., 2018. Digitization, digitalization, and digital transformation: confuse them at your peril. Available at: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/> [Last accessed: 15-11-2023].

Bolgherini S. (2007). The technology trap and the role of political and cultural variables: A critical analysis of the e-government policies. Review of Policy Research 24(3): p.259–275.

Bongardt, D., Creutzig, F., Hüging, H., Sakamoto, K., Bakker, S., Gota, S., & Böhler-Baedeker, S. (2013). *Low-Carbon Land Transport: Policy Handbook*. Routledge.

Borras S. (2011). *Policy learning and organizational capacities in innovation policies*. Science and Public Policy. p. 715–734.

Bouwman H., Van Den Hooff B., Van De Wijngaert L., et al. (2005). *Information and communication technology in organizations: Adoption. Implementation, Use and Effects*. London: Sage LTD.

Breznitz D., Ornston D., (2013). *The revolutionary power of peripheral agencies: Explaining radical policy innovation in Finland and Israel*. Comparative Political Studies. p.36-56 and p.1221–1250.

Breznitz D., Ornston D., Samford S., (2018). *Mission critical: The ends, means, and design of innovation agencies*. Industrial and Corporate Change. p.25-37 and p.880–898.

Breznitz D. (2007). *Industrial R&D as a national policy: Horizontal technology policies and industry-state co-evolution in the growth of the Israeli software industry*. Research Policy. p.1465–1482.

Castiglione, J., Roy, S., Cooper, D., Sana, B., Chen, M., & Erhardt, G. D. (2019). *The Effect of Transportation Network Companies (TNCs) on Congestion in San Francisco*. Presented at the 98th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC.

Chae B., Lanzara GF, (2006). *Self-destructive dynamics in large-scale techno-change and some ways of counteracting it*. Information Technology & People. p.12-22 and p.72–99.

- Challies E., Newig J., Kochsk Camper E., (2017). *Governance change and governance learning in Europe: Stakeholder participation in environmental policy implementation*. Policy and Society p.30-38 and p. 278–315.
- Chase, R. (2015). *How People and Platforms Are Inventing the Collaborative Economy and Reinventing Capitalism and Public Affairs*. Peers Inc.
- Christensen, T., & Laegreid, P. (2006). *Autonomy and regulation: Coping with agencies in the modern state*. Edward Elgar Publishing, p. 40-53, p.110-154.
- Christensen, T., Lægreid, P., & Rovik, K. A. (2020). *Organization theory and the public sector: Instrument, culture and myth*. Routledge, p.40-80, 115-145.
- Christensen, T., & Laegreid, P. (2007). *Transcending New Public Management: The Transformation of Public Sector Reforms*. Burlington, Ashgate. p. 8-24, p. 102-120.
- Clarke A. and Craft J. (2019). *The twin faces of public sector design*. Governance p.8-38, p.55-86.
- Cochoy F., Hagberg J., McIntyre M.P. and Sörum, N., 2017. *Digitalizing consumption: how devices shape consumer culture*. London, Routledge, p. 1–75.
- Cohen, P., Hahn, R., Hall, J., Levitt, S., & Metcalfe, R., (2016). *Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber*. National Bureau of Economic Research.
- Cohen, T., & Cavoli, C. (2019). *Automated vehicles: Exploring possible consequences of government (non) intervention for congestion and accessibility*. Transport Reviews, p.39(1), p.129–151.
- Cohen, T., & Cavoli, C. (2019). *Automated vehicles: Exploring possible consequences of government (non) intervention for congestion and accessibility*. Transport Reviews, p.39(1), p.129–151.
- Cohen, P., Hahn, R., Hall, J., Levitt, S., & Metcalfe, R., (2016). *Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber*. National Bureau of Economic Research.
- Contini F., Lanzara G. (2008). *ICT and Innovation in the Public Sector: European Studies in the Making of e-Government*. Basingstoke: Palgrave McMillan. p.28-52.
- Cordella, A., & Tempini, N. (2015). *E-government and organizational change: Reappraising the role of ICT and bureaucracy in public service delivery*. Government Information Quarterly. p. 265–298.

Creutzig, F., Lohrey, S., Bai, X., Baklanov, A., Dawson, R., Dhakal, S., Munoz, E. (2019). *Upscaling urban data science for global climate solutions*. Global Sustainability.

Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, Å., & Persson, J. A. (2016). *The fourth wave of digitalization and public transport: Opportunities and challenges*. Sustainability, p.8-28, p.1210-1248.

Dasgupta R., (2018). *The demise of the nation state*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/news/2018/apr/05/demise-of-the-nation-state-rana-dasgupta> [Last accessed: 15-01-2024]

Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, Å., & Persson, J. A. (2016). *The fourth wave of digitalization and public transport: Opportunities and challenges*. Sustainability, p.8(12), p.1210-1248.

Dilmegani C., Korkmaz, B. & Lundqvist, M. (2014). *Public-sector digitization: The trillion-dollar challenge*. McKinsey & Company. p.10-33, p.42-67.

Dimitrakopoulos, G., & Spiliotopoulos, D. (2018). *Digital Platforms for Social Services in Greek Municipalities*. Journal of Social Services Research, 44(3), p.245-261.

Dunlop CA, (2015). *Organizational political capacity as learning*. Policy and Society p.30-37(3-4) and p.252-278.

Engonopoulos N., Lazaridou A., Paliouras G., Chandrinos K., (2011). *ELS: a word-level method for entity-level sentiment analysis*, in: *Proceedings of the International Conference on Web Intelligence. Mining and Semantics*. p. 12-58.

Evans P., (1995). *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. Princeton: Princeton University Press.

Ewalt, D., (2016). *The world's most innovative research institutions*. <https://www.reuters.com/article/world/the-worlds-most-innovative-research-institutions-idUSKCN0WA2CL/> [Last accessed: 03-12-2023]

Feller, J., Finnegan, P., & Nilsson, O. (2011). *Open innovation and public administration: Transformational typologies and business model impacts*. European Journal of Information Systems, p.20(3), p.358-374. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.65> [Last accessed: 12-11-2023].

Gehl, J., (2013). *Cities for People*. Island Press.

George A., Bennett A., (2005). *Case Study and Theory Development in the Social Sciences*. Cambridge: MIT Press., 2005: p.182-195.

Gossart, C., (2015). *Rebound effects and ICT: A review of the literature*. In *ICT Innovations for Sustainability*. Springer.p. 435–448.

Gössling, S., (2018). *ICT and transport behavior: A conceptual review*. *International Journal of Sustainable Transportation*, p.12-35, p.153–164.

Greenhalgh T., Wherton J., Papoutsi C., (2017). *Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating non-adoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies*. *Journal of Medical Internet Research*. p.12-19 and p.360-382.

Hedman J., Kalling T., (2003). *The business model concept: Theoretical underpinnings and empirical illustrations*. *European Journal of Information Systems* p.12-28 and p.50–79.

Herrmann, S., Schulte, F., & Voß, S. (2014). *Increasing acceptance of free-floating car sharing systems using smart relocation strategies: A survey-based study of car2go Hamburg*. In *International Conference on Computational Logistics*, Springer. p. 151–162.

Hjern B., Porter DO, (2015). *Implementation structures: A new unit of administrative analysis*. *Organization Studies*. Policy and Society, Volume 34, Issue 3-4, September-December, Issue 3-4. p.2-27 and p.198–247.

Kaddoura, I., Bischoff, J., Nagel, K. (2018). *Towards welfare optimal operation of innovative mobility concepts: External cost pricing in a world of shared autonomous vehicles*. VSP Working paper. p.10-51.

Kallinikos J., (2005). *The order of technology: Complexity and control in a connected world*. *Information and Organization* p.15-33) and p.185–202.

Kalogirou, A., & Kontos, G., (2020). *Electronic Health Records Implementation in Greece: Challenges and Opportunities*. *Journal of Healthcare Informatics Research*, 4(2), p.113-135.

Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schafer, A., (2016). *A critical review of new mobility services for urban transport*. *Transportation Research Procedia*. p.14-28, p.3274–3308.

Kelman S., (2005). *Unleashing Change. A Study of Organizational Renewal in Government*. Washington: Brookings Institution.

Kilduff M., Tsai W., (2003). *Social Networks and Organizations*. London: Sage Publications LTD. p.25-47, p.55-83.

Kitchin, R., (2014). *The real-time city? Big data and smart urbanism*. *GeoJournal*, p.1–14.

Kitchin,, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14. Linkov, I., Trump, B. D., Poinssatte-Jones, K., & Florin, M.-V. (2018). Governance strategies for a sustainable digital world. *Sustainability*, p.10(2), p.440.

Kitchin, R. (2015). *Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings*. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society.p.8-27, p.131–136.

Kokkinakos P., Markaki O., Koussouris S., & Psarras J. (2016). *Digital Transformation: Is Public Sector Following the Enterprise 2.0 Paradigm?* In: Chugunov A., Bolgov R., Kabanov Y., Kampis G., Wimmer M., *Digital Transformation and Global Society*. DTGS 2016. *Communications in Computer and Information Science*, Vol. 674. Springer.

Kouroubali, A., Katehakis, D.G., (2019). *The New Era of Telemedicine in Greece*. International Journal of Medical Informatics. p.112-124, p.95-105.

Lachana, Z., Alexopoulos, C., Loukis, E., & Charalabidis, Y. (2018). *Identifying the different generations of E-government: an analysis framework*. In *The 12th Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, p. 1-45.

Lanzara GF and Patriotta G., (2007). *The institutionalization of knowledge in an automotive factory: Templates, inscriptions, and the problem of durability*. Organization Studies. p. 635–660.

Lapsley, I., & Knutsson, H. (2016). *Modernizing the public sector: Scandinavian perspectives*. Taylor & Francis. p. 38-72.Larsson, A., & Teigland, R. (2019). *An introduction to digital welfare*. *Digital Transformation and Public Services*, p.12-45.

Larsson, A. and Viitaoja, Y., 2017. *Building customer loyalty in digital banking? A study of bank staff's perspectives on the challenges of digital CRM and loyalty*. International Journal of Bank Marketing, p.30-45 and p. 858–877.

Linkov, I., Trump, B. D., Poinssatte-Jones, K., & Florin, M.-V. (2018). Governance strategies for a sustainable digital world. *Sustainability*, p.10-23, p.412-440.

Lopez, D., Farooq, B., (2018). *A blockchain framework for smart mobility*.

Lugano, G., (2017). *Assessing Individual and Group Behavior from Mobility Data: Technological Advances and Emerging Applications*. Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining.

Manovich, L. (2011). *Trending: The promises and the challenges of big social data*. *Debates in the Digital Humanities*, p.2-12, p. 460–475.

- Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). *The second wave of digital-era governance: A quasi-paradigm for governments on the web*. Philosophical Transactions of Royal Society. p.30-64 and p.75-93.
- Margetts H and Naumann A (2017) Government as a platform: What can Estonia show the world. Research Paper, University of Oxford, UK.
- Martinez, L., Viegas, J., (2017). *Assessing the impacts of deploying a shared self-driving urban mobility system: An agent-based model applied to the city of Lisbon, Portugal*. International Journal of Transportation Science and Technology. p. 6–27.
- Miller, H. J. (2013). *Beyond sharing: Cultivating cooperative transportation systems through geographic information science*. Journal of Transport Geography, p.15-31, p. 296–308.
- Mintzberg H., (1993). *Structure in Fives: Designing Effective Organizations*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Misuraca, G., Savoldeli, A., & Codagnone, C. (2013). *Evaluating e-Government: A Comprehensive Methodological Framework to Assess Policy Impacts*. In *Government Management Planning and e-Strategic Practices, Patterns and Roadmaps*. Springer. p. 25-78.
- Osterwalder, A., Pigneur Y., (2010). *Business Model Generation*. Hoboken:Wiley. p. 45-65.
- Pappas, N., Giannakouris, K., (2020). *Community Apps and Social Services: Enhancing Social Support through Technology*. Social Work in Digital Society. p.79-108.
- Patashnik E., Weaver R.,(2020). Policy analysis and political sustainability. Policy Studies Journal. DOI: 10.1111/psj.12391.
- Pollitt C., Bouckaert G.,(2017). *Public Management Reforms. Comparative Analysis—Into the Age of Austerity*. Oxford: Oxford University Press. p.60-77, and p.90-98.
- Pollitt C., Bouckaert G., (2017). *Public Management Reforms. Comparative Analysis—Into the Age of Austerity*. Oxford: Oxford University Press.
- Provan KG and Kenis P., (2007). *Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness*. Journal of Public Administration Research and Theory. p.3-28, p.218–265.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. and Schirgi, E. (2019). *Digitalization and its influence on business model innovation*. Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 30 No.8, p. 1120-1164.
- Rose W., Grant G., (2010). *Critical issues pertaining the planning and implementation of E-Government initiatives*. Government Information Quarterly p.22-37 and p.56–63.

Rubin, J., (2016). *Connected autonomous vehicles: Travel behavior and energy use*. In G Meyer & S Beiker (eds.), *Lecture Notes in Mobility*. Road Vehicle Automation 3 Springer. p. 151–162.

Ruud, O. (2018). *How to succeed with digital transformation projects in public sector with focus on municipalities* (research in progress). Central and Eastern European e-Dem and e-Gov Days, p.325-436. <https://doi.org/10.24989/ocg.v325.35>. [Last accessed: 25-10-2023].

Ruud, O. (2018). *How to succeed with digital transformation projects in public sector with focus on municipalities*. Central and Eastern European e-Dem and e-Gov Days. p.315-330, p.425-436.

Schiavi, G. S., & Behr, A. (2018). *Emerging technologies and new business models: A review on disruptive business models*. Innovation & Management Review, p.10-15, p.338-355.

Schmidt, E. and Cohen, J., (2013). *The new digital age: reshaping the future of people, nations and business*. London, UK: John Murray. p.53-88.

Schraeder, M., Tears, R. S., & Jordan, M. H. (2005). *Organizational culture in public sector organizations*. Leadership & Organization Development Journal, p.480-510. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01437730510617681/full/html>. [Last accessed: 10-10-2023].

Soda G., Usai A., (1999). *The dark side of dense networks: From embeddedness to indebtedness*. Organization and Industrial Competitiveness. London: Routledge. p. 260–312.

Suatmadi, A. Y., Creutzig, F., & Otto, I. M. (2019). *On-demand motorcycle taxis improve mobility, not sustainability*. Case Studies on Transport Policy. p.715, p.218–229.

Terrien, C., Maniak, R., Chen, B., & Shaheen, S. (2016). *Good practices for advancing urban mobility innovation: A case study of one-way carsharing*. Research in transportation business & management, p.20, p.20–32.

Tongur, S., & Engwall, M. (2014). *The business model dilemma of technology shifts*. Technovation, p.30-50 and p.525-535. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.02.006> [Last accessed: 20-10-2023].

Verhoest K, Verschuere B and Bouckaert G. (2007). *Pressure, legitimacy and innovative behaviour by public organizations and governance*. p.20-34 and p.469-496.

Wadmann S., Hoeyer K., (2018). *Dangers of the digital fit: Rethinking seamlessness and social sustainability in data-intensive healthcare*. Big Data & Society 5. p.1–33.

Wadud, Z., MacKenzie, D., & Leiby, P. (2016). Help or hindrance? The travel, energy and carbon impacts of highly automated vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, p.86, p.1–18.

Wauters B. and Beach D. (2018). *Process tracing and congruence analysis to support theory-based impact evaluation*. *Evaluation* 24. p.84–305.

Wenger E., (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. New York: Cambridge University Press.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελάκης Α., (2022). *Τεχνολογική ανάπτυξη, ψηφιακός μετασχηματισμός και καινοτομία*. Εκδόσεις Προμπομός, Αθήνα. Σελ. 9-190.

Αντωνίου, Ι. (2013). *Η Νέα Αρχιτεκτονική της Τοπικής Αυτοδιοίκησης: Η περίπτωση του Καλλικράτη*. Ελληνική Επιθεώρηση Διοικητικής Επιστήμης. σελ. 10-25, σελ. 30-50.

Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαια 1,2,4,5,7.

Αποστολάκης Ι., Λουκής Ε., Χάλαρης Ι, (2008). *Ηλεκτρονική Δημόσια Διοίκηση: Οργάνωση, Τεχνολογία και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Παπαζήση. Κεφάλαιο 14:Ψηφιακές πόλεις.

Βουλδή Δ., (2004). *Ψηφιακή Δημοκρατία: ψηφιακές υποσχέσεις, προϋποθέσεις, προβλήματα και εφαρμογές*. Εθνική Σχολής Δημόσιας Διοίκησης, Αθήνα.

Ε.Ε.Τ.Α.Α., *Νέα Αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης- «Πρόγραμμα Καλλικράτης», Ν.3852/2010(ΦΕΚ 87Α/07-06-2010, Αθήνα Ιούνιος 2014.*

Καπόπουλος Δ., (2021). *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση: Κοινωνικός και οικονομικός μετασχηματισμός*. Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα. Σελ. 25-51, σελ.127-155, 164-185.

Κάππας, Θ. (2017). *Το Σύγχρονο Μάνατζμεντ στην Ελληνική Τοπική Αυτοδιοίκηση και η Μεταρρύθμιση του «Καλλικράτη» : Το Παράδειγμα του Δήμου Αθηναίων*. Διδακτορική Διατριβή, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Αθήνα.

Καρυδάς Ι., (2007). *Ψηφιακές πόλεις: Κοινωνία, ψυχολογία, διαδίκτυο, αστική γειτονιά*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Καστοριάδης, Κ.,(1986). *Η αρχαία ελληνικη δημοκρατία και η σημασία της για μας σήμερα*. Αθήνα, εκδόσεις Ύψιλον.

Κατσούλης Δ., (2019). *Τομές Δημοκρατίας στην αυτοδιοίκηση*. Εκδόσεις Δεδεμάδη, Αθήνα. Σελ. 415-442.

Κοινωνικό Πολυκέντρο ΑΔΕΔΥ(2007), Δημόσια διοίκηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: επιπτώσεις-προοπτικές, Συνέδριο 31 Μαΐου-1 Ιουνίου 2007, Ερέτρια, Ξενοδοχείο Negroponte. Σελ. 39-56, 62-92, 98-128.

Κομνηνός, Ν. (2006). *Έξυπνες Πόλεις: Συστήματα Καινοτομίας και Τεχνολογίες Πληροφορίας στην Ανάπτυξη των Πόλεων*, Περιοδικό Αρχιτέκτονες, Τεύχος 60, σελ. 70-75.

Κουκουλομμάτης, Γ., (2012). *Ο ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ: Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης*. Εκδόσεις Σάκκουλα.

Κωνσταντίνου Π. (2022). *Αποτελεσματική διαχείριση νέων τεχνολογιών σε υποδομές για ευφείς έξυπνες πόλεις (Διδακτορική διατριβή)*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Αθήνα Οκτώβριος 2022.

Μαυροειδής, Ν., (2020). *Το Εθνικό Μητρώο Πρόσβασης Προσωπικών Δεδομένων: Νομικά και Θεσμικά Ζητήματα*. Επιθεώρηση Πληροφορικής Δικαίου. σελ. 30-34, σελ. 77-89.

Μιχαλόπουλος Ν., (2010). *Στρατηγική Λισαβόνας και δημόσια διοίκηση*. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

Μπαμπαλιούτας Λ., *Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση σε περίοδο πανδημίας. Η σύγχρονη πρόσκληση και πρόκληση της Δημόσιας Διοίκησης, Δημόσια Διοίκηση και Ψηφιακή Διακυβέρνηση*, 1η Επιστημονική Ημερίδα 156 Συλλόγου Φοιτητών ΔΗΔ-ΕΑΠ Παντείου, 26 Φεβρουαρίου 2022, 1ος τόμ., σσ. 87-100.

Μπενίσκος, Γ., (2011). *Το Σχέδιο Καλλικράτης και η Τοπική Αυτοδιοίκηση*. Εκδόσεις Παπαζήση.

Μπέσιλα-Βήκα Ε., (2001). *Τοπική αυτοδιοίκηση, τόμος Ι*, Εκδόσεις Σάκκουλα ΑΕ, Αθήνα -Θεσσαλονίκη.

Παπαγεωργίου, Σ., Παπαγεωργίου, Φ., Παπάζογλου, Ν., Σπύρου, Δ., & Τσελώνης, Γ.Gehl, J. (2013). *Ανθρώπινες πόλεις, μετ.*. Εκδόσεις MBIKE EVENTS DIGITAL, Αθήνα

Παπαγεωργίου, Θ. (2012). *Καλλικράτης: Μια νέα εποχή για την τοπική αυτοδιοίκηση στην Ελλάδα*. Επιστημονική Επετηρίδα Τοπικής Αυτοδιοίκησης, σελ. 5-25, σελ. 77-89.

Παπαδάκης, Ν. (2013). *Δημόσια Διοίκηση και Τοπική Αυτοδιοίκηση: Θεωρία και Πράξη*. Εκδόσεις Κριτική.

Πλυμάκης Σ. (2019). *Ειδικά Θέματα δημόσιων πολιτικών στην τοπική αυτοδιοίκηση: μια εκ των κάτω προσέγγιση των μεταρρυθμίσεων*. Εκδόσεις Ι.Σιδέρης. Σελ. 65-186, 365-380.

Χαραλαμπίδης, Χ., (2011). *Οι επιπτώσεις του Σχεδίου Καλλικράτης στους ΟΤΑ*. Διοίκηση και Οικονομία, 20(2). σελ. 45-58.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, Digital Government in Greece: Progress and Challenge, “THE GREEK NATIONAL DIGITAL DECADE STRATEGIC ROADMAP”, Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, p.30-37.

Hellenic Republic- Ministry of Digital Governance, “NATIONAL CYBERSECURITY STRATEGY 2020 – 2025, p.18-26, https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2022/11/E%CE%9D-NATIONAL-CYBER-SECURITY-STRATEGY-2020_2025.pdf [Last accessed: 10-05-2024].

Ministry of Health, Greece. "National Digital Health Strategy." <https://www.moh.gov.gr> [Τελευταία πρόσβαση: 20-04-2024].

Public Governance Committee. (2014). OECD Recommendation on Digital Government Strategies. <https://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf> [Τελευταία πρόσβαση: 05-06-2024].

Siemens SA Greece, Press Release Reference Number: GRPR2022121989EN, “Siemens Greece event in Thessaloniki on digital transformation and sustainability in industries and infrastructures”, <https://press.siemens.com/gr/en/pressrelease/siemens-greece-event-thessaloniki-digital-transformation-and-sustainability-industries> [Τελευταία πρόσβαση:12-04-2024].

World Economic Forum, 2016. <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016/> [Τελευταία πρόσβαση:12-04-2023].

Εθνικό Μητρώο Διοικητικών Διαδικασιών (ΕΜΔΔ) Μίτος» : <https://mitos.gov.gr/> [Τελευταία πρόσβαση: 10-03-2024].

Ηλεκτρονικά άρθρα και εκδόσεις σχετικά με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και τις νέες τεχνολογίες.
<https://www.oecd.org/> [Τελευταία πρόσβαση: 16-06-2024].

Ηλεκτρονικά άρθρα για το e-governement στην Ευρώπη.
<https://academic-publishing.org/index.php/ejeg> [Τελευταία πρόσβαση: 16-02-2024].
Επίσημος Διαδικτυακός τόπος της Γενικής Δ/σης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Κοινωνία της Πληροφορίας.
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/rights-child/digital-and-information-society_el [Τελευταία πρόσβαση: 16-02-2024]. [Τελευταία πρόσβαση: 21-05-2024].

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης: <https://mindigital.gr/> [Τελευταία πρόσβαση: 15-03-2024].

Υπουργείο Εσωτερικών Εθνικό Δημοτολόγιο και Ληξιαρχείο
<https://www.ypes.gr/ethniko-dimotologio-kai-ethniko-lixiarcheio/>
[Τελευταία πρόσβαση: 20-06-2024].

Αναλυτική παρουσίαση για το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027:
[Τελευταία πρόσβαση: 25-06-2024].
<https://www.espa.gr/el/pages/default.aspx>
<https://www.espa.gr/el/Pages/espa2021-2027.aspx>
[Παρουσίαση νέου ΕΣΠΑ 2021-2027](#)

Το επίσημο κείμενο του νέου ΕΣΠΑ 2021-2027:
[Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2021-2027 \(29 Ιουλίου 2021\)](#)

Ο Εφαρμοστικός Νόμος για το ΕΣΠΑ 2021-2027:
[Νόμος 4914/19.03.2022 \(ΦΕΚ 61/Α/21.03.2022\) Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων ΑΕ» και άλλες διατάξεις](#)

Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025:
<https://digitalstrategy.gov.gr/> [Τελευταία πρόσβαση: 15-06-2024].

Το Ευρωπαϊκό πλαίσιο διαλειτουργικότητας – Στρατηγική εφαρμογής:
<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/EL/COM-2017-134-F1-EL-MAIN-PART1.PDF> [Τελευταία πρόσβαση: 15-02-2024].

Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (2019):
<https://www.eea.europa.eu/policydocuments/com-2019-640-final>
[Τελευταία πρόσβαση: 5-10-2023].

Το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης:
https://ec.europa.eu/regional_policy/el/funding/erdf/ [Τελευταία πρόσβαση: 15-03-2024].

Το Ευρωπαϊκό Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα InvestEU (2021-2027):
https://europa.eu/investeu/home_el [Τελευταία πρόσβαση: 20-04-2024].

Ευρώπη 2020: Η στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ανάπτυξη και την απασχόληση: [Τελευταία πρόσβαση: 15-04-2024].
<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:em0028&from=EL>

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1316/2013 για τη σύσταση της διευκόλυνσης «Συνδέοντας την Ευρώπη»: [Τελευταία πρόσβαση: 12-01-2024].
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:3207_2&from=EL

Μια Ευρώπη έτοιμη για την ψηφιακή εποχή: [Τελευταία πρόσβαση: 05-02-2024].
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_el

Νέα Ψηφιακή Ατζέντα για την Ευρώπη: [Τελευταία πρόσβαση: 25-01-2024].
<https://www.nationalcoalition.gov.gr/wpcontent/uploads/2018/02/A-NEW-SKILLS-AGENDA-FOR-EUROPE.pdf>