



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»



**Η ΤΕΤΑΡΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΟΙ
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: «Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
(ΕΥΔΕ-ΤΠΕ)»**

Χρήστος Ντακούλιας

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του
Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος
Ειδίκευσης στη Δημόσια Οικονομική και Πολιτική

Αιγάλεω, 2022



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»



**Η ΤΕΤΑΡΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΟΙ
ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟΣΙΟ ΤΟΜΕΑ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ: «Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΜΕΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
(ΕΥΔΕ-ΤΠΕ)»**

Χρήστος Ντακούλιας ΑΜ:20031

Επιβλέπων: Ανδρέας Αλεξόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του
Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος
Ειδίκευσης στη Δημόσια Οικονομική και Πολιτική

Αιγάλεω, 2022



University of West Attica
School of Administration, Economic, and Social Sciences
Department of Accounting & Finance
M.Sc. in Public Economics and Policy



M.Sc. in Public Economics and Policy
THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND THE EFFECTS
ON THE PUBLIC SECTOR
CASE STUDY: THE CONTRIBUTION OF THE DIGITAL PLAN

Christos Ntakoulas, R.N.20031

Supervisor: Andrew Alexopoulos, Assistant Professor, University of West Attica,
Department of Accounting and Finance

Master Thesis submitted to the Department of Accounting & Finance of the University of
West Attica in partial fulfilment of the requirements for the degree of M.Sc. in Public
Economics and Policy

Aigaleo, Greece, 2022



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»



Τίτλος εργασίας:

«Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση και οι επιδράσεις της στον Δημόσιο Τομέα.

Μελέτη Περίπτωσης: «Η συμβολή της Ειδικής Υπηρεσίας διαχείρισης και εφαρμογής τομέα τεχνολογιών, πληροφορικής και επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ)»

Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

Εγκρίθηκε από την εξεταστική επιτροπή την 28/6/2022

A/A	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1.	Ανδρέας Αλεξόπουλος	Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
2.	Αλίνα Χυζ	Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
3.	Νικόλαος Στρόμπλος	Διευθυντής ΕΛ.ΣΤΑΤ.	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Ντακούλιας Χρήστος του Ανδρέα, με αριθμό μητρώου 20031, φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Δημόσια Οικονομική & Πολιτική του Τμήματος Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών, ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι.....και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.

Ο Δηλών

CHRISTOS NTAKOULIAS
Thu Jun 30 08:04:33 EEST 2022

Χρήστος Ντακούλιας

***Όνομα Επώνυμο/Ιδιότητα**

Ψηφιακή Υπογραφή

***Ψηφιακή υπογραφή του επιβλέποντος αν έχει ζητηθεί απαγόρευση πρόσβασης στην εργασία για κάποιο χρονικό διάστημα**

στην μητέρα μου Σαββούλα

Ευχαριστίες

Να ευχαριστήσω θερμά τις διδάσκουσες και τους διδάσκοντες του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσια Οικονομική και Πολιτική» του τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, για τις ποικίλες γνώσεις που μου μετέδωσαν μέσω της εξαιρετικής διδασκαλίας τους, κατά την διάρκεια της φοίτησης μου στο Πρόγραμμα αυτό παρά τις αντίξοες συνθήκες λόγω της πανδημίας COVID-19. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω το διοικητικό προσωπικό του Προγράμματος που συνέβαλε στην άψογη οργάνωση και εκτέλεση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Ιδιαίτερος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα μου, Καθηγητή κύριο Ανδρέα Αλεξόπουλο ο οποίος συνέβαλε σημαντικά στην πορεία ολοκλήρωσης της εργασίας αυτής, εξασφαλίζοντας συνθήκες ευελιξίας και διαρκή παροχή συμβουλών, κατά την συνεργασία μας.

**Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση και οι επιδράσεις της στο Δημόσιο Τομέα.
Μελέτη Περίπτωσης: Η συμβολή της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και
Εφαρμογής Τομέα Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ).**

Περίληψη

Το αντικείμενο της παρούσας εργασίας αφορά στην παρουσίαση, την ανάλυση και τις επιδράσεις των τεχνολογικών αλλαγών που περιλαμβάνονται στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση και μελετά την συμβολή του Ειδικής Υπηρεσίας ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, ως προς την υιοθέτησή τους με στόχο τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό του Δημοσίου Τομέα.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημοσίου τομέα είναι ένα επίκαιρο θέμα καθώς η τεχνολογία αναπτύσσεται με ραγδαίους ρυθμούς και διεισδύει όλο και περισσότερο στην καθημερινότητα των επιχειρήσεων και των πολιτών. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η μελέτη της συμβολής της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης στην προσπάθεια ανάπτυξης και ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στην δημόσια διοίκηση. Παράλληλα επιχειρείται να αναλυθεί ο βαθμός που οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν στην μείωση της γραφειοκρατίας, στην βελτίωση της διαφάνειας με τελικό σκοπό την αποτελεσματική εξυπηρέτηση του πολίτη. Παρουσιάζονται οι τεχνολογικές αλλαγές που πρόκειται να πραγματοποιηθούν χρησιμοποιώντας ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία όπως το νέο ΕΣΠΑ 2021-2027 και το Τομεακό Πρόγραμμα Ανάπτυξης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η ΕΥΔΕ-ΤΠΕ με την ψήφιση του νόμου 4914/2022 (ΦΕΚ61/Α/21.3.2022) μετονομάστηκε σε Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2021-2027. Η συλλογή των δεδομένων της έρευνας έγινε μέσω ποσοτικής έρευνας προς τους εργαζόμενους της Ειδικής Υπηρεσίας, αποτυπώνοντας τις απόψεις τους για την απορρόφηση των νέων τεχνολογιών από τις δημόσιες υπηρεσίες, καθώς επίσης και τις απόψεις τους για τις τεχνολογίες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης.

Τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης ανέδειξαν παράλληλα τον σημαντικό ρόλο που παίζει η απορρόφηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών προγραμμάτων για την ανάπτυξη της τεχνολογίας που οδηγεί στην εξέλιξη του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Σημαντικοί όροι : Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών, ΕΣΠΑ 2021-2027, Δημόσιος Τομέας, Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δημόσιου Τομέα

THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION AND THE EFFECTS ON THE PUBLIC SECTOR

CASE STUDY: THE CONTRIBUTION OF THE DIGITAL PLAN

Abstract

The object of the present work concerns the presentation, the analysis and the effects of the technological changes included in the Fourth Industrial Revolution and studies the contribution of the Digital Plan, in terms of their adoption with the aim of the Digital Transformation of the Public Sector.

The digital transformation of the public sector is a topical issue as technology is evolving rapidly and penetrating more and more into the daily lives of businesses and citizens. The aim of this study is to study the contribution of Digital Plan of the Ministry of Digital Government to the effort of development and absorption of new technologies by the public administration, and to analyze the extent to which new technologies contribute to the reduction of bureaucracy, to the improvement of transparency. ultimate goal is the effective service of the citizen. The technological changes that are to be made using European financial instruments such as the new NSRF 2021-2027 and the Sectoral Development Program of the Ministry of Digital Governance are presented. Digital Plan with the enactment of law 4914/2022 (Government Gazette 61 / A / 21.3.2022) was renamed to Special Service Management Program Digital Transformation within the NSRF 2021-2027.

The research data was collected, using an electronic questionnaire with closed-ended questions, to the employees of the Special Service, capturing their views on the absorption of new technologies by public services, as well as their views on its technologies. fourth industrial revolution.

The results of this analysis showed the important role played by the absorption of European funding programs for the development of technology leading to the evolution of the digital transformation.

Keywords: Fourth Industrial Revolution, Information Technology, NSRF 2021-2027, Public Sector, Digital Transformation of Public Sector.

Περιεχόμενα

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ix
Περίληψη	xv
Abstract	xvii
Συνομογραφίες	xxii
Κατάλογος Πινάκων	xxiii
Κατάλογος Διαγραμμάτων	xxvi
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Κεφάλαιο 1	5
Οι Τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης	5
1.1 Εισαγωγή.....	5
1.2 Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση (4BE)	6
1.3 Οι Τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης (4BE)	8
1.3.1 Το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things-IoT).....	8
1.3.2 Υπολογιστικό νέφος (cloud computing).....	10
1.3.3 Ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data Analytics)	11
1.3.4 Κβαντικός Υπολογιστής (Quantum computing)	12
1.3.5 Τεχνολογία Κατανεμημένης Εγγραφής (Blockchain)	12
1.3.6 Τεχνολογία Τρισδιάστατης Εκτύπωσης (3D Printing).....	12
1.3.7 Τεχνολογία της Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual Reality)	14
1.3.8 Η Τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality).....	15
1.3.9 Η Τεχνητή Νοημοσύνη.....	15
1.4 Η εργασία στην Ψηφιακή Εποχή	21
1.5 Ανακεφαλαίωση	22
Κεφάλαιο 2	23
Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον Δημόσιο Τομέα	23
2.1 Εισαγωγή.....	23
2.2 Ο Δημόσιος Τομέας	23
2.2.1 Τα Προβλήματα της Δημόσιας Διοίκησης	25
2.3 Το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.....	29
2.4 Η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού (BΨΜ)	33
2.5 Το Παρατηρητήριο Τεχνολογίας.....	34
2.6 Τα οφέλη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	35

2.7 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην Ευρώπη	35
2.8 Ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI).....	38
2.9 Η Ψηφιακή ωριμότητα της Ελλάδας.....	40
2.10 Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην περίοδο COVID-19	41
2.11 Σημαντικά Δημόσια έργα για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.....	43
2.11.1 Δράση Ultrafast Broadband.....	43
2.11.2 Δράση Superfast Broadband.....	43
2.11.3 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Επιχειρηματικότητας	44
2.11.4 Η Ηλεκτρονική πλατφόρμα Data.gov.gr	44
2.11.5 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	44
2.11.6 Έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ασφαλιστικών ταμείων.....	45
2.11.7 Δράσεις για τις Υποδομές Νέφους (G-Cloud).....	45
2.11.8 Ενιαία Ψηφιακή Πύλη Gov.gr	45
2.11.9 Νέες Ταυτότητες.....	45
2.11.10 Έργα για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Δικαιοσύνης.....	46
2.11.11 Ανάπτυξη δημόσιων σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο- έργο WiFi4GR	46
2.12 Ανακεφαλαίωση	47
Κεφάλαιο 3.....	49
Οι Ψηφιακές Στρατηγικές.....	49
3.1 Εισαγωγή.....	49
3.2 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική	49
3.3 Η Ελληνική Στρατηγική.....	51
3.3.1 Υφιστάμενη Ψηφιακή Ωριμότητα	61
3.3.2 Η Στρατηγική και η Αρχιτεκτονική του Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός»	63
3.4 Ανακεφαλαίωση	66
Κεφάλαιο 4.....	67
Μεθοδολογία Έρευνας.....	67
4.1 Εισαγωγή.....	67
4.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας	67
4.3 Ερευνητικά ερωτήματα	68
4.4 Ερευνητικές υποθέσεις.....	69
4.5. Ερευνητικό εργαλείο και συλλογή δεδομένων	70

4.6. Ανακεφαλαίωση	70
Κεφάλαιο 5.....	71
Αποτελέσματα Έρευνας.....	71
5.1 Εισαγωγή.....	71
5.1.1 Δημογραφικά στοιχεία έρευνας.....	71
5.1.2 Ερωτήσεις σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες και τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό	79
5.2 Επαγωγική Στατιστική	116
5.3 Συζήτηση Αποτελεσμάτων.....	117
5.4 Απαντήσεις ερευνητικών ερωτημάτων	119
5.5 Περιορισμοί Έρευνας.....	120
Κεφάλαιο 6.....	121
Σύνθεση Αποτελεσμάτων-Προτάσεις.....	121
6.1 Σύνθεση Αποτελεσμάτων.....	121
6.2 Προτάσεις.....	122
6.3 Προτάσεις μελλοντικής έρευνας	123
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	125
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	129

Συντομογραφίες

Ελληνικές:

ΒΨΜ: Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού

ΕΥΔΕ-ΤΠΕ: Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών

ΕΠΑ: Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης

ΕΣΠΑ: Εταιρικό Σύμφωνο για το πλαίσιο Ανάπτυξης

ΕΤΠΑ: Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΠΔΕ: Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων

ΣΕΒ: Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών

ΤΝ: Τεχνητή Νοημοσύνη

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

ΤΣ: Ταμείο Συνοχής

ΥΨηΔ: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

ΨΜ: Ψηφιακός Μετασχηματισμός

4ΒΕ: Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση

Ξενόγλωσσες:

COVID-19: Coronavirus disease 2019

DESI: Digital Economy and Society Index

EC: European Commission

EU: European Union

IoT: Internet of Things

Κατάλογος Πινάκων

Α/Α	Τίτλος	Σελ.
2.1	Ψηφιακή τεχνολογική πρόοδος	25
2.2	Οι διαστάσεις του δείκτη DESI	36
2.3	Ο Δείκτης DESI στην Ευρώπη 2021	36
2.4	Κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας 2021	39
2.5	Πίνακας ψηφιακής ωριμότητας Δημόσιου Τομέα	40
3.1	Στόχοι Πολιτικής ΕΣΠΑ 2021-2027	53
3.2	Κατανομή πόρων ΕΣΠΑ 2021-2027 στην Ελλάδα	56
3.3	Προγράμματα ΕΣΠΑ 2021-2027	57
3.4	Ανάλυση στόχου ανά πρόγραμμα ΕΣΠΑ 2021-2027	57
3.5	Οι στόχοι του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός	64
3.6	Άξονας 1: Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα	65
5.1	Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο	71
5.2	Δημογραφικά Στοιχεία: Ηλικία	73
5.3	Δημογραφικά Στοιχεία: Επίπεδο Εκπαίδευσης	74
5.4	Δημογραφικά Στοιχεία: Θέση στην Υπηρεσία	76
5.5	Δημογραφικά Στοιχεία: Έτη προϋπηρεσίας	77
5.6	Δημογραφικά Στοιχεία: Απασχόληση	78
5.7	Χρήση Ψηφιακών εφαρμογών	80
5.8	Απομακρυσμένη εργασία	83
5.9	Περιγραφικά μέτρα για την Απομακρυσμένη εργασία	83
5.10	Χρήση ΤΠΕ στην εργασία	84
5.11	Περιγραφικά μέτρα για την Χρήση ΤΠΕ στην εργασία	85
5.12	Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας	85
5.13	Περιγραφικά μέτρα για την χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας	86
5.14	Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Λογοδοσίας	87
5.15	Περιγραφικά μέτρα για την χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Λογοδοσίας	87
5.16	Ο Ρόλος της COVID-19	89

5.17	Περιγραφικά μέτρα για τον ρόλο της COVID-19	89
5.18	Βαθμός Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών	91
5.19	Περιγραφικά μέτρα για τον Βαθμό Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών	91
5.20	Η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού	92
5.21	Περιγραφικά μέτρα για την συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού	93
5.22	Η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού	94
5.23	Περιγραφικά μέτρα για την συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ	95
5.24	Οι ψηφιακές ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού	95
5.25	Περιγραφικά μέτρα για τις ψηφιακές ικανότητες του Ανθρώπινου δυναμικού	96
5.26	Ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων	97
5.27	Περιγραφικά μέτρα για την ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων	98
5.28	Οι προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	98
5.29	Αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων	101
5.30	Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων	102
5.31	Αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης	102
5.32	Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης	103
5.33	Αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων	104
5.34	Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων	104
5.35	Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους	105
5.36	Περιγραφικά μέτρα αξιολόγησης της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους	106
5.37	Αξιολόγηση της Εικονικής Πραγματικότητας	106
5.38	Περιγραφικά μέτρα Εικονικής Πραγματικότητας	107
5.39	Αξιολόγηση εφαρμογής Υπερυπολογιστών	108
5.40	Περιγραφικά μέτρα εφαρμογής Υπερυπολογιστών	109
5.41	Αξιολόγηση της Ρομποτικής	109
5.42	Περιγραφικά μέτρα εφαρμογής της Ρομποτικής	110

5.43	Διαφορές σε σχέση με προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία	111
5.44	Αιτίες μη απορρόφησης τεχνολογιών από τους Δημόσιους Φορείς	113
5.45	Συσχέτιση με βάση την ηλικιακή ομάδα	116

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Α/Α	Τίτλος	Σελ.
5.1	Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο	72
5.2	Δημογραφικά Στοιχεία: Ηλικία	73
5.3	Δημογραφικά Στοιχεία: Επίπεδο Εκπαίδευσης	75
5.4	Δημογραφικά Στοιχεία: Θέση στην Υπηρεσία	76
5.5	Δημογραφικά Στοιχεία: Έτη προϋπηρεσίας	78
5.6	Δημογραφικά Στοιχεία: Απασχόληση	79
5.7	Χρήση Ψηφιακών εφαρμογών	82
5.8	Απομακρυσμένη εργασία	83
5.9	Χρήση ΤΠΕ στην εργασία	84
5.10	Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας	86
5.11	Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Λογοδοσίας	88
5.12	Ο Ρόλος της COVID-19	90
5.13	Βαθμός Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών	92
5.14	Η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού	93
5.15	Η συμβολή του ΕΣΠΑ 2021-2027 στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού	94
5.16	Οι ψηφιακές ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού	96
5.17	Ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων	97
5.18	Οι προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	100
5.19	Αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων	101
5.20	Αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης	103
5.21	Αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων	104
5.22	Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους	105
5.23	Αξιολόγηση της Εικονικής Πραγματικότητας	107
5.24	Αξιολόγηση εφαρμογής Υπερυπολογιστών	108
5.25	Αξιολόγηση της Ρομποτικής	110
5.26	Διαφορές σε σχέση με προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία	112
5.27	Αιτίες μη απορρόφησης τεχνολογιών από τους Δημόσιους Φορείς	115

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι ένας όρος που ακούμε όλο και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια. Η τεχνολογία είναι ο βασικός πυλώνας του ψηφιακού μετασχηματισμού, αλλά η εφαρμογή νέων τεχνολογιών δεν αρκεί για να θεωρείται ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση ψηφιακή (Mahrazetal,2019).

Ψηφιακός μετασχηματισμός στον δημόσιο τομέα δεν σημαίνει απλά χρήση των τεχνολογιών αιχμής, απαιτεί και την ενεργή συμμετοχή του ανθρώπινου παράγοντα. (NadkarniandPrügl,2021). Η αξιοποίηση των τεχνολογιών και συγκεκριμένα των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας, αποτελεί ένα έργο γεμάτο προκλήσεις στην προσπάθεια εκσυγχρονισμού και ψηφιακού μετασχηματισμού του ελληνικού δημόσιου τομέα. Οι κυβερνήσεις αλλάζουν πλέον τον τρόπο λειτουργίας με σκοπό την βελτίωση των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών έχοντας ως στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας, την αύξηση της διαφάνειας, της διαλειτουργικότητας και της ικανοποίησης των πολιτών. Στα πλαίσια του ψηφιακού μετασχηματισμού εισάγονται νέες καινοτόμες τεχνολογίες καθώς επίσης και η ανάγκη για ριζική αλλαγή της κουλτούρας και της συνεργασίας με σκοπό να δημιουργηθεί δημόσια αξία. Δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί η συμβολή της υγειονομικής κρίσης (COVID-19), στην προσπάθεια της Ελλάδας προς την πορεία του ψηφιακού μετασχηματισμού του δημόσιου τομέα. Κρίνεται, λοιπόν, αναγκαία η μελέτη των ενεργειών που έχει λάβει το ελληνικό κράτος προς την κατεύθυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού της δημόσιας διοίκησης, ώστε να αποτιμηθεί το αποτέλεσμα των εν λόγω πρακτικών και να εκτιμηθεί η παρούσα κατάσταση, σε σχέση με τον τελικό στόχο την Ψηφιακή Ελλάδα.

Η χώρα σε μια προσπάθεια αλλαγής και εκσυγχρονισμού της δημόσιας διοίκησης έκανε μια σειρά από σημαντικές παρεμβάσεις όπως η μετονομασία του Υπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής σε Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης στο οποίο υπάγονται διοικητικά η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων καθώς και οργανισμοί όπως η Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ), η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης Α.Ε.(ΗΔΙΚΑ), το Εθνικό Δίκτυο Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας Α.Ε.(ΕΔΥΤΕ) και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), κατεξοχήν φορείς πληροφορικής στην ελληνική δημόσια διοίκηση, το Ελληνικό Κτηματολόγιο Α.Ε καθώς και τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ). Επιπλέον εντάχθηκε η αρμοδιότητα απλούστευσης διαδικασιών μέσω της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Διακυβέρνησης &

Απλούστευσης Διαδικασιών. Διατυπώθηκε η στρατηγική για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και εκδόθηκε η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού από το Υ.Ψη.Δ. Η Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας περιήλθε στην αρμοδιότητα του Υ.Ψη.Δ, σηματοδοτώντας την ανάγκη άμεσης επικαιροποίησης της πολιτικής ασφάλειας των πληροφοριακών συστημάτων της δημόσιας διοίκησης. Το νέο Υπουργείο απέκτησε στρατηγικό ρόλο και είναι αρμόδιο για την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών στους πολίτες και στις επιχειρήσεις, που βασίζονται σε απλουστευμένες διοικητικές διαδικασίες. Στόχος είναι να αποκτήσει η Ελλάδα ψηφιακό χαρακτήρα. Δηλαδή, η πρόσβαση των πολιτών στις δημόσιες υπηρεσίες να γίνεται κατά κύριο λόγο μέσω των ψηφιακών εφαρμογών. Παρά τα όσα θετικά σημεία έχουν γίνει μέχρι σήμερα, χρειάζονται αρκετά σημαντικά βήματα να γίνουν ακόμα. Η δημόσια διοίκηση εξακολουθεί να χαρακτηρίζεται από δαπανηρές, χρονοβόρες υπηρεσίες, αυξημένη γραφειοκρατία και αδιαφάνεια. Ο δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2021 κατατάσσει την Ελλάδα στην 25η θέση μεταξύ των 27 κρατών-μελών της Ε.Ε., ενώ η βαθμολογία της είναι κάτω από τον μέσο όρο της Ε.Ε.

Το θέμα που θα ερευνηθεί αφορά στον βαθμό ένταξης και τη σημασία των νέων τεχνολογιών στην δημόσια διοίκηση, και κατά πόσο προς μια τέτοια κατεύθυνση συμβάλει το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης στην επέκταση και απορρόφηση των νέων τεχνολογιών στον δημόσιο Τομέα μέσω της χρήσης του ΕΣΠΑ 2021-2027 και του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Ο σκοπός της έρευνας αφορά στην ανάδειξη της προσπάθειας για τον εκσυγχρονισμό και την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον πολίτη. Και πως αυτό πραγματοποιείται με την αξιοποίηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων όπως το ΕΣΠΑ 2021-2027 καθώς και με το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης.

Οι παρεμβάσεις της δημόσιας διοίκησης κρίνονται πλέον επείγουσες. Η απλούστευση των διαδικασιών επιτακτική. Ο εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης και η πρόσβαση σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για όλους βρίσκονται ψηλά στην ατζέντα της κυβέρνησης. Στο επίκεντρο βρίσκονται η ενίσχυση της διαλειτουργικότητας και της αξιοπιστίας των δημόσιων συστημάτων ΤΠ και η ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Κύριος στόχος είναι, αφενός, να καταστούν οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες περισσότερο προσβάσιμες και εύχρηστες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και, αφετέρου, να απλοποιηθούν και να ψηφιοποιηθούν η κρατική

διακυβέρνηση και οι δημόσιες υπηρεσίες, ώστε να διασφαλιστεί ότι η Ελλάδα θα είναι «εξ ολοκλήρου ψηφιακή» έως το 2023.

Η έρευνα οδηγεί στην διαπίστωση ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, είναι αρκετά σημαντική στην εξάπλωση και την απορρόφηση των νέων τεχνολογιών από τον δημόσιο τομέα, για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό του.

Η εργασία δομείται σε δύο κύρια μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό, και αποτελούνται από τρία κεφάλαια αντίστοιχα.

Στο πρώτο κεφάλαιο «Οι τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Βιομηχανικής Επανάστασης» παρουσιάζονται ιστορικά οι βιομηχανικές επαναστάσεις, αναλύονται οι τεχνολογίες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, οι επιδράσεις και οι χρήσεις στο δημόσιο τομέα καθώς και οι επιπτώσεις στον τομέα της απασχόλησης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο «Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα» γίνεται αναλυτική περιγραφή του ψηφιακού μετασχηματισμού του δημόσιου τομέα στην Ελλάδα και των σημαντικών δημόσιων έργων αλλά και στην Ευρώπη, και παρουσιάζονται τα στοιχεία του δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας DESI για την κατάταξη της χώρας σε σύγκριση με τις χώρες-μέλη στην Ε.Ε. Παράλληλα, αναλύονται και τα προβλήματα της Δημόσιας Διοίκησης.

Στο τρίτο κεφάλαιο «Ψηφιακές Στρατηγικές» περιγράφονται τόσο η ευρωπαϊκή όσο και η ελληνική στρατηγική και αναλύονται οι στόχοι και οι πολιτικές των ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών προγραμμάτων ΕΣΠΑ που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δημόσιου Τομέα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο «Μεθοδολογία Έρευνας» αναφέρεται το ερευνητικό πλαίσιο, οι στόχοι και οι σκοποί της έρευνας, γίνεται αναλυτική παρουσίαση του ερευνητικού εργαλείου, των ερευνητικών στόχων και των ερευνητικών υποθέσεων, των στατιστικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν και της μεθοδολογίας της έρευνας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο «Αποτελέσματα Έρευνας» παρατίθενται αναλυτικά τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης που διενεργήθηκε με το πρόγραμμα SPSS και ακολουθεί συζήτηση ως προς τις κύριες συσχετίσεις που παρατηρήθηκαν, ενώ δίνονται απαντήσεις επί των ερευνητικών ερωτημάτων με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας.

Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο «Σύνθεση Αποτελεσμάτων-Προτάσεις» παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που εξάγονται από την παρούσα έρευνα, γίνεται αναφορά στους περιορισμούς και τις προοπτικές της και γίνονται προτάσεις για αποτελεσματικότερη και βελτίωση του επιπέδου απορρόφησης της τεχνολογίας από το προσωπικό της Δημόσιας Διοίκησης.

Κεφάλαιο 1

Οι Τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης

1.1 Εισαγωγή

Η σημασία όλων όσων θεωρούμε ότι εντάσσονται στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση είναι δεδομένη. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η ταχύτητα, όπου σε αντίθεση με τις προηγούμενες επαναστάσεις, εξελίσσεται με εκθετικό ρυθμό. Ως βάση χρησιμοποιεί την ψηφιακή επανάσταση μέσω της οποίας συνδυάζονται διάφορες τεχνολογίες. Η προσέγγιση αυτή δημιουργεί ριζικές αλλαγές σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, και ανοίγουν νέους δρόμους και τρόπο σκέψης για τον μετασχηματισμό συστημάτων αλλά και της κοινωνίας.

Η πρώτη βιομηχανική επανάσταση, τον 18ο αιώνα αφορά στην περίοδο όπου μεγάλες αλλαγές σε τεχνικό, οικονομικό και πολιτισμικό επίπεδο οδήγησαν στην εκβιομηχάνιση της Μεγάλης Βρετανίας της περιόδου 1760-1860 ενώ γρήγορα επεκτάθηκε στην υπόλοιπη Ευρώπη και στις ΗΠΑ. Αφορούσε κυρίως στην ανάπτυξη της παραγωγικής διαδικασίας η οποία περιόρισε την χειρωνακτική εργασία, όπως νερομηχανών, ατμομηχανών αλλά παρατηρήθηκε και το φαινόμενο της αστικοποίησης. Παράλληλα με την ανακάλυψη του τηλεγράφου αναπτύχθηκε η επικοινωνία με συνέπεια την ανάπτυξη του εμπορίου και τις μεταφορές. Μετά το τέλος του 19ου αιώνα ως τις αρχές του 20ου αιώνα, το διάστημα μεταξύ του 1870 μέχρι το 1940 κάνει την εμφάνισή της η δεύτερη βιομηχανικής επανάσταση, με κύριο χαρακτηριστικό την κατασκευή ηλεκτροκινητικών μηχανών. Η εκτεταμένη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας άλλαξε για πάντα την βιομηχανία και τις συνθήκες διαβίωσης στην κοινωνία. Κατά την διάρκεια της περιόδου οι μεταφορές, οι επικοινωνίες αναπτύχθηκαν σημαντικά καθώς επίσης και οι καινοτομίες σε αγαθά μαζικής παραγωγής. Σημαντικές ανακαλύψεις της εποχής η μηχανή εσωτερικής καύσης, το αεροπλάνο και το τηλέφωνο τα οποία βοήθησαν στην ανάπτυξη νέων κλάδων της οικονομίας. Η τρίτη βιομηχανική επανάσταση έλαβε χώρα μετά τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο (1945), και αφορούσε την είσοδο των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το αποκορύφωμα αυτής της περιόδου αφορούσε στην εμφάνιση του διαδικτύου την δεκαετία του 1980. Η χρήση τους αφορούσε τόσο στην συλλογή δεδομένων όσο και στην αξιοποίηση της πληροφορίας. Η είσοδος αυτόματων μηχανημάτων αλλά και η χρήση ηλεκτρονικών υπηρεσιών επέφερε αλλαγές στους χώρους εργασίας και στην βιομηχανία.

Σήμερα, ο σημαντικός ρόλος του διαδικτύου και των ηλεκτρονικών υπολογιστών οδήγησαν περαιτέρω στην εξέλιξη της τεχνολογίας με αποτέλεσμα να συζητάμε για μια περίοδο στην ανθρώπινη ιστορία αυτήν της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζονται οι τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης ενώ αναλύονται τα οφέλη και οι κίνδυνοι από την χρησιμοποίησή τους.

1.2 Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση (4BE)

Παγκόσμια, η σύγχρονη οικονομία στο πλαίσιο της 4^{ης} Βιομηχανικής Επανάστασης, επιχειρεί να εναρμονιστεί με τις νέες τάσεις. Βασικός στόχος είναι η ανάπτυξη της επικοινωνίας μεταξύ των συσκευών αλλά και με το περιβάλλον έτσι ώστε σε πολλές περιπτώσεις οι αποφάσεις να λαμβάνονται χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα. Αφορά την υιοθέτηση τεχνολογιών για την συλλογή και επεξεργασία δεδομένων και πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο, την εξαγωγή αποτελεσμάτων και την διάδοσή τους. Η εμφάνιση του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things), του υπολογιστικού νέφους (cloud computing), της τεχνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence) και των Μεγάλων Δεδομένων (Big Data), έχουν καταστήσει δυνατή την εφαρμογή της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης, η οποία φαίνεται ότι θα προκαλέσει ένα τεράστιο κύμα αλλαγών σε όλους τους τομείς. Στην βάση της βρίσκονται οι αλλαγές στα μέσα παραγωγής, στον τρόπο κατανάλωσης προϊόντων και παροχής υπηρεσιών που οφείλονται στις αλματώδεις εξελίξεις της τεχνολογίας, στους τομείς ψηφιοποίησης και τεχνητής νοημοσύνης. Οι νέες τεχνολογίες στοχεύουν στην ανάπτυξη των αυτοματοποιημένων διαδικασιών για να επιτυγχάνεται η αριστοποίηση στην λήψη αποφάσεων.

Ο όρος Βιομηχανία 4.0 (Industrial 4.0) εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη Γερμανία το 2011, κατά τη διάρκεια της Έκθεσης του Ανόβερου, προκειμένου να υποδηλώσει την διαδικασία του παγκόσμιου μετασχηματισμού, αναφορικά με τις αλυσίδες δημιουργίας αξίας. Στην έκθεση «Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση», η οποία παρουσιάστηκε από τον K. Schwab, στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, αναφέρεται ότι η Βιομηχανία 4.0 περιλαμβάνει όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες που προβλέπουν την οργάνωση παγκόσμιων δικτύων παραγωγής με βάση τις νέες Τ.Π.Ε., και την τεχνολογία του διαδικτύου, με τη βοήθεια των οποίων πραγματοποιείται αλληλεπίδραση των αντικειμένων παραγωγής. Η Βιομηχανική Επανάσταση 4.0 είναι ο ψηφιακός και βιομηχανικός μετασχηματισμός των βιομηχανικών αγορών σε συνδυασμό με τις έξυπνες μηχανές και συστήματα που υλοποιούνται σήμερα αλλά και στο μέλλον. Όμως η βιομηχανική επανάσταση δεν αφορά αποκλειστικά την διαδικασία παραγωγής

αλλά την εφοδιαστική αλυσίδα, την ενέργεια, τις μεταφορές, τους βιομηχανικούς πόρους και ευρύτερα σκεπτόμενοι την κοινωνία με την δημιουργία «έξυπνων» πόλεων» (Popkova et al, 2019). Η Βιομηχανική Επανάσταση 4.0 αφορά την εξέλιξη σε κυβερνο-φυσικά συστήματα για την υιοθέτηση της παραγωγικής διαδικασίας με χρήση βιομηχανικής τεχνολογίας σε συνδυασμό με την τεχνητή νοημοσύνη σε όλους τους τομείς παραγωγής, μεταποίησης, εφοδιαστικής και συνολικά της βιομηχανίας σε όλα τα στάδια. Αυτή δεν αφορά μόνο τα έξυπνα εργοστάσια, τις διαδικασίες παραγωγής στο πλαίσιο ανάπτυξης του εργοστασίου αλλά και την στενή έννοια του όρου διαχείρισης της πληροφορίας (Ustundag and Cevikcan, 2018). Ο όρος IoT (Internet of Things) στην ουσία περιγράφει μόνο μια πτυχή της Βιομηχανικής Επανάστασης 4.0. ως την ύπαρξη βιομηχανικής τεχνολογικής διαδικασίας εντός των αναλογικών μονάδων που ψηφιοποιούν την πληροφορία και την διαχειρίζονται ώστε να πετύχουν πιο αποτελεσματικά τους στόχους τους. Σύμφωνα με τους Schumacher, Erol & Sihni (2016), η Βιομηχανία 4.0 περιβάλλεται από ένα τεράστιο δίκτυο προηγμένων τεχνολογιών σε όλη την αλυσίδα αξίας. Οι υπηρεσίες, ο αυτοματισμός, η ρομποτική τεχνητής νοημοσύνης, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και η κατασκευή πρόσθετων φέρνουν μια ολοκαίνουργια εποχή παραγωγικών διαδικασιών. Τα όρια μεταξύ του πραγματικού κόσμου και της εικονικής πραγματικότητας γίνονται όλο και πιο δυσδιάκριτα προκαλώντας ένα φαινόμενο γνωστό ως Κυβερνο-φυσικά συστήματα παραγωγής.

Η ψηφιακή τεχνολογία δεν αναπτύσσεται από όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ για την δημιουργία μιας νέας βιομηχανίας αλλά για να μετασχηματίσει την υπάρχουσα βιομηχανία και τις επιχειρήσεις. Οι κυβερνήσεις των περισσότερων κρατών-μελών έχουν υιοθετήσει πολιτικές ευρείας κλίμακας για την αύξηση της παραγωγικότητας και την ανάπτυξη του εργατικού δυναμικού όσον αφορά τις σύγχρονες τεχνολογίες. Στα διάφορα εθνικά προγράμματα απαντώνται κοινοί στόχοι, αλλά οι εθνικές πολιτικές διαφέρουν ως προς το σχεδιασμό, τις προσεγγίσεις χρηματοδότησης και τη στρατηγική εφαρμογής τους. Συνεπώς, η Βιομηχανική Επανάσταση 4.0. περιλαμβάνει την δημιουργία καινοτόμων ιδεών για τον μετασχηματισμό των επιχειρηματικών μοντέλων και διαδικασιών προς όφελος των τεχνολογικά ανεπτυγμένων βιομηχανικών μονάδων, την αύξηση των καθαρών κερδών, την μείωση του επιχειρηματικού κόστους, την βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και προϊόντων, την ενίσχυση των πελατειακών δεσμών και σχέσεων με τον καταναλωτή και την βιομηχανία, την μαζική παραγωγή προϊόντων υψηλών προδιαγραφών σε χαμηλότερη τιμή και βέβαια την τεχνολογική δημιουργία καινοτόμων προϊόντων που βελτιώνουν την καθημερινότητα

μειώνοντας πολλές φορές το ενεργειακό αποτύπωμα που η ίδια η βιομηχανική επανάσταση δημιούργησε (Ustundag and Cevikcan, 2018). Αγαθά και υπηρεσίες μπορούν πλέον να είναι περισσότερο προσβάσιμα, γρήγορα, αποτελεσματικά και σαφώς πιο αποδοτικά. Δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι σε κάθε περίπτωση υπάρχουν προϊόντα να εξαφανίζονται εξαιτίας της 4ης βιομηχανικής επανάστασης με αποτέλεσμα τον αρνητικό κοινωνικό αντίκτυπο στις χαμηλότερες τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες που η συγκεκριμένη διαδικασία δεν έχει ακόμα επιδράσει θετικά (Popkova et al, 2019). Το περιβάλλον της Βιομηχανίας 4.0 αποτελείται από το Διαδίκτυο των πραγμάτων, το διαδίκτυο των δεδομένων, το διαδίκτυο των υπηρεσιών και το Διαδίκτυο των ανθρώπων. Κάθε δομικό στοιχείο της Βιομηχανίας 4.0, επηρεάζεται από τα συστατικά που την αφορούν τόσο στο εσωτερικό και όσο και στο εξωτερικό περιβάλλον. Αυτό τελικά που καλείτε έξυπνο εργοστάσιο αποτελείται από όλα τα καθημερινά στοιχεία που χρησιμοποιούμε όπως είναι τα κοινωνικά δίκτυα με τις έξυπνες συσκευές και την δικτύωση τους (E.U. Parliament, 2016).

1.3 Οι Τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης (4BE)

Στην ενότητα αυτή αναλύονται οι τεχνολογίες οι οποίες αποτελούν την βάση της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην Τεχνητή Νοημοσύνη, καθώς κρίνεται αρκετά σημαντική για τους λόγους που παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω:

1.3.1 Το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things-IoT)

Ο όρος Διαδίκτυο των Πραγμάτων χρησιμοποιείται για να περιγράψει την σύνδεση των συσκευών στο διαδίκτυο, με στόχο την αλληλεπίδρασή τους με το περιβάλλον, αλλά και μεταξύ τους (Kevin Ashton, 1999). Οι συσκευές, έχουν την δυνατότητα να συλλέγουν, να ανταλλάσσουν και να αναλύουν πληροφορίες, με σκοπό να παρεμβαίνουν οι ίδιες στη δική τους λειτουργία, αλλά και άλλων «έξυπνων» συσκευών, με την ελάχιστη απαιτούμενη ανθρώπινη συμμετοχή. Το χαρακτηριστικό αυτής της τεχνολογίας, είναι ότι όλα τα παραπάνω γίνονται σε πραγματικό χρόνο (real time), κάτι που μέχρι σήμερα δεν ήταν εφικτό. Αντίστοιχα, η αξιοποίηση των τεχνολογιών του IoT στην βιομηχανία, με την σύνδεση του μηχανολογικού εξοπλισμού και των άλλων περιουσιακών στοιχείων στο διαδίκτυο, ονομάζεται Industrial Internet of Things.

Το IoT αφορά, λοιπόν, στη χρήση έξυπνων συσκευών, κάθε μια από τις οποίες διαθέτει διεύθυνση διαδικτυακού πρωτοκόλλου (IP address) και μπορεί να επικοινωνεί αμφίδρομα. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε μια εντυπωσιακή πληθώρα εφαρμογών, όπως τα

αυτόνομα οχήματα και η τηλεϊατρική. Στο βιομηχανικό τομέα, το IoT σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη, επιτρέπει την αριστοποίηση των διεργασιών και επομένως οδηγούν στην αποδοτικότερη λειτουργία με χαμηλότερο κόστος. Πιο συγκεκριμένα, η γραμμή παραγωγής, ο ποιοτικός έλεγχος, οι εργασίες συντήρησης και ο συντονισμός των διαφορετικών τμημάτων είναι μόνο μερικοί από τους τομείς της βιομηχανίας που μπορούν να βελτιωθούν θεαματικά με τις νέες τεχνολογίες, ώστε τελικά να εφαρμοστεί η έννοια του «έξυπνου» εργοστασίου. Η χρήση των συσκευών με την τεχνολογία αυτή θα μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούμε. Για παράδειγμα, η τεχνολογία πρόκειται να μετασχηματίσει τους κλάδους της γεωργίας, της βιομηχανίας, της υγείας, παραγωγής ενέργειας. Τα βασικά χαρακτηριστικά του διαδικτύου των πραγμάτων είναι:

- Διασυνδεσιμότητα, οποιαδήποτε συσκευή μπορεί να διασυνδεθεί με τις υποδομές τεχνολογίας,
- Υπηρεσίες, που παρέχει και σχετίζονται με τα πράγματα και οδηγεί σε αλλαγές στις τεχνολογίες και στην πληροφορία,
- Ετερογένεια, χαρακτηρίζονται οι συσκευές που συνδέονται σε διαφορετικά δίκτυα και μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους,
- Δυναμικές αλλαγές, η κατάσταση των συσκευών αλλάζει δυναμικά,
- Κλίμακα χρηστών, ο αριθμός των συνδεδεμένων συσκευών μέσω της τεχνολογίας θα είναι τεράστιος,
- Ασφάλεια, παρέχεται ασφάλεια προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικής ζωής.

Οι τομείς εφαρμογής είναι αρκετές, και πρόκειται να αλλάξουν την καθημερινή ζωή των πολιτών. Μερικές από αυτές είναι:

- Έξυπνες πόλεις, αφορά σε τεχνολογίες που σχετίζονται με την πολεοδομική υγεία των κτιρίων, κατάσταση δομικών υλικών, γεφυρών και άλλων υποδομών, φωτισμό, ασφάλεια, διαχείριση συστημάτων πυρασφάλειας, έξυπνοι δρόμοι ταχείας κυκλοφορίας, διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης, ανίχνευση ποσοτήτων απορριμμάτων και βελτίωση διαδικασίας αποκομιδής τους.
- Έξυπνη διαβίωση, αφορά στην χρήση τηλεχειρισμού συσκευών και εξοικονόμηση ενέργειας, πρόγνωση καιρικών συνθηκών, απομακρυσμένο έλεγχο οικιακών συσκευών, συστήματα ασφάλειας κατοικιών, παρακολούθηση κατανάλωσης ενέργειας και εξοικονόμηση φυσικών πόρων,

- Έξυπνο περιβάλλον, έλεγχος ατμοσφαιρικής ρύπανσης, πρόγνωση συνθηκών πυρκαγιάς, παρακολούθηση καιρικών συνθηκών, έγκαιρη πρόβλεψη σεισμών, υδάτων ποταμών και φραγμάτων,
- Έξυπνη υγεία, παρακολούθηση της υγείας ασθενών, ιατρικών μηχανημάτων
- Έξυπνη ενέργεια, παρακολούθηση και διαχείριση της κατανάλωσης μέσω έξυπνων μετρητών για την μείωση του κόστους και των πόρων
- Έξυπνη γεωργία, παρακολούθηση μικροκλίματος, έλεγχος και θέση ζώων στην κτηνοτροφία, παρακολούθηση της καλλιέργειας, ποτίσματος, λίπανσης

Στην Ελλάδα , παρά τις δυσκολίες που παρουσιάστηκαν τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής κρίσης αρκετοί δήμοι της χώρας έχουν πραγματοποιήσει προσπάθειες κυρίως στο πεδίο της έξυπνης πόλης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η πόλη των Τρικάλων που μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για την πρώτη έξυπνη πόλη, εφαρμόζοντας καινοτομίες και βελτιώνοντας την καθημερινότητα των κατοίκων. Το πρόγραμμα Smart Trikala περιλαμβάνει αρκετές καινοτομίες όπως παρακολούθηση συστήματος στάθμευσης με αισθητήρες, έλεγχος κυκλοφορίας απορριμματοφόρων, τηλεπρόνοια, έξυπνος φωτισμός πόλης. Επίσης το πιλοτικό πρόγραμμα λεωφορείο χωρίς οδηγό αποτέλεσε σημαντική καινοτομία στα πλαίσια της υλοποίησης του ευρωπαϊκού προγράμματος CityMobil2. Επίσης, αντικαταστάθηκαν τα φωτιστικά συστήματα της πόλης, με νέα σύγχρονα συστήματα LED, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας.

Εγκαταστάθηκαν αισθητήρες σε κάδους απορριμμάτων και ενημερώνουν σε πραγματικό χρόνο για την πληρότητα με αποτέλεσμα την άμεση αποκομιδή τους. Ειδικές συσκευές παρακολουθούν περιβαλλοντικές μετρήσεις όπως θερμοκρασία, υγρασία, ατμοσφαιρικοί ρύποι. Τοποθετήθηκε ηλεκτρονικός εξοπλισμός για την παρακολούθηση και λειτουργία λαμπτήρων σηματοδοτών και ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο για τις πιθανές βλάβες. Αναμένεται και άλλες πόλεις να ακολουθήσουν το παράδειγμα της πόλης των Τρικάλων όπως η Χαλκίδα, Πάτρα και η Ξάνθη.

1.3.2 Υπολογιστικό νέφος (cloud computing)

Στο υπολογιστικό νέφος (cloud computing) η επεξεργασία, η χρήση και αποθήκευση των δεδομένων γίνεται μέσω του διαδικτύου (Μανρωμoustakis, Mastorakis & Dobre, 2017). Το υπολογιστικό νέφος είναι ουσιαστικά μεγάλα κέντρα δεδομένων, τα οποία προσφέρουν οικονομίες κλίμακας, φθηνότερη υπολογιστική ισχύ και κυρίως, την

ευελιξία να πληρώνει κανείς μόνο για ό,τι χρησιμοποιεί. Το υπολογιστικό νέφος (ή cloud) αποτελεί μια πολύ συνηθισμένη πρακτική για τις επιχειρήσεις, εξαιτίας των χαρακτηριστικών του. Η έννοια του cloud εμφανίζεται για πρώτη φορά τη δεκαετία του 1950, όπου χρησιμοποιούταν σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και εταιρείες, χωρίς ωστόσο να έχει ικανοποιητική υπολογιστική ισχύ ή αποθηκευτικές ικανότητες. Η ανάπτυξη του όρου αυτού ήρθε με την διάδοση του διαδικτύου και την ενασχόληση κολοσσών της πληροφορικής με αυτό, όπως της Amazon, της Google, της Microsoft και της Oracle. Πλέον, σήμερα το cloud αξιοποιείται σε μεγάλο βαθμό από τις επιχειρήσεις, καθώς δίνει απεριόριστη ικανότητα αποθήκευσης πληροφοριών, περιορίζοντας το κόστος αύξησης της διαθεσιμότητας του χώρου αποθήκευσης. Επιπρόσθετα, καθώς τα δεδομένα των επιχειρήσεων βρίσκονται αποθηκευμένα στους διακομιστές (servers) του cloud, είναι δυνατή η ανάκτησή τους σε κάθε περίπτωση. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα είναι η δυνατότητα που δίνει στους χρήστες της επεξεργασίας των δεδομένων απομακρυσμένα, αρκεί να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο, εξαλείφοντας έτσι τους γεωγραφικούς περιορισμούς. Από την άλλη μεριά, δημιουργούνται ζητήματα ασφάλειας και προστασίας δεδομένων, αφού πολλές επιχειρήσεις μπορεί να μην επιθυμούν να διαθέσουν πληροφορίες για την λειτουργία τους σε άλλους φορείς. Παρά το γεγονός αυτό, το υπολογιστικό νέφος αναμένεται να εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό με την αξιοποίηση των νέων δικτύων 5ης γενιάς, τα οποία λόγω των υψηλών ταχυτήτων και της ασφάλειας των συνδέσεων, θα καταστήσουν το σύστημα αυτό ακόμα πιο αποδοτικό.

1.3.3 Ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data Analytics)

Η Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων (Big Data Analytics) σύμφωνα με το Mckinsley Global Institute (2011) είναι ένα νέο δυναμικό πεδίο, σύμφωνα με το οποίο γίνεται η ανάλυση και απόσπαση πληροφοριών από σύνολα δεδομένων, τα οποία είναι μεγάλα ή πολύ περίπλοκα για να επεξεργαστούν με τους υφιστάμενους τρόπους. Η ανάλυση των Big Data είναι ένας τομέας που αποτελεί την βάση για την ανάπτυξη άλλων τεχνολογιών, όπως της μηχανικής μάθησης, τομείς που περιορίζονταν μέχρι σήμερα λόγω της αδυναμίας επεξεργασίας του μεγάλου αριθμού δεδομένων. Η αξιοποίηση των πληροφοριών επιτρέπει την αύξηση της αποδοτικότητας, όσον αφορά την παραγωγικότητα, το κόστος και τις καινοτομίες, ενώ βρίσκει σημαντικές εφαρμογές στους τομείς της υγείας, της εκπαίδευσης και της βιομηχανικής παραγωγής. Ακόμα, είναι κομβική η χρήση των αναλύσεων αυτών για την εφαρμογή του IoT, αφού η τεχνολογία

αυτή βασίζεται στην συλλογή τεράστιου αριθμού δεδομένων, σε μικρό χρονικό διάστημα.

1.3.4 Κβαντικός Υπολογιστής (Quantum computing)

Η συμβολή του κβαντικού υπολογιστή είναι σημαντική, γιατί παρέχει πλεονεκτήματα που σχετίζονται με την μεγέθυνση της χωρητικότητας των υπολογιστών και ταυτόχρονα της επίλυσης τεχνικών θεμάτων που δεν μπορούν να επιλύσουν οι κλασσικοί υπολογιστές. Η κβαντική τεχνολογία, ανοίγει νέους ορίζοντες σε πολλά πεδία όπως τα ηλεκτρικά πεδία, την βαρύτητα την θερμοκρασία και άλλες εφαρμογές. Υπάρχει η πεποίθηση ότι θα επιταχύνουν τον τομέα της μηχανικής μάθησης στο μέλλον, επειδή καθιστά περισσότερο αποτελεσματική την επεξεργασία αλγόριθμων.

1.3.5 Τεχνολογία Κατανεμημένης Εγγραφής (Blockchain)

Η τεχνολογία της κατανεμημένης εγγραφής παρέχει την δυνατότητα διασφάλισης δεδομένων και συναλλαγών σε διαφορετικά μέρη χωρίς να βασίζονται αποκλειστικά σε κάποια κεντρική αρχή. Τα δεδομένα μεταφέρονται με ασφαλή τρόπο και μπορούν να αναδιαμορφώσουν τις οικονομικές συναλλαγές. Η χρήση της τεχνολογίας στο δημόσιο τομέα προσφέρει πολλές δυνατότητες. Αφορούν κυρίως σε προσωπικά στοιχεία όπως ταυτότητα, άδειες, διαπιστευτήρια, περιουσιακά στοιχεία και άλλα. Τα οφέλη του δημόσιου τομέα αφορούν στην διαχείριση της δημόσιας περιουσίας, στη απογραφή κοινωνικών αγαθών, διαχείριση πνευματικών δικαιωμάτων. Επίσης δίνει την δυνατότητα για μείωση της γραφειοκρατίας, προωθεί τον αυτοματισμό μέσω έξυπνων συμβάσεων. Πολλές χώρες έχουν αναπτύξει την τεχνολογία όπως η Γαλλία, και η Ιταλία αλλά και η Γερμανία.

1.3.6 Τεχνολογία Τρισδιάστατης Εκτύπωσης (3D Printing)

Σήμερα, οι επιστήμονες εξοικειώνονται όλο και περισσότερο με την τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης και παράλληλα έχει ξεκινήσει η υλοποίηση νέων ιδεών και σχεδίων που παλαιότερα θεωρούνταν ουτοπικά. Ένας ορισμός για την τρισδιάστατη εκτύπωση, μπορεί να είναι «η διαδικασία πρόσθεσης υλικού, κατά την οποία η κατασκευή ενός αντικειμένου πραγματοποιείται με την στερεοποίηση ή συγκόλληση διαδοχικών στρώσεων υλικού, κατάλληλα προσαρμοσμένων τεχνικών, σύμφωνα με το σχέδιο ή εικόνα που αρχικά έχει σχεδιαστεί»(Παπαθανάσης,2005).

Σε αρχικό στάδιο, οι εφαρμογές αυτές χρησιμοποιήθηκαν τις δεκαετίες του 1960 και 1970, από τον αμερικανικό στρατό, όπου διάφορα εξαρτήματα πολεμικού υλικού έπρεπε να υποβληθούν πρώτα σε δοκιμές και μετά να προωθηθούν στο στάδιο της μαζικής παραγωγής (Σμυρναίος, 2014). Από την δεκαετία του 1980 οι τεχνικές αναπτύχθηκαν ακόμη περισσότερο και κυρίως στόχευσαν στην απάλειψη των ατελειών κατασκευής, αλλά και στην μείωση του χρόνου κατασκευής των πρωτότυπων προϊόντων.

Η διαδικασία της τρισδιάστατης εκτύπωσης ακολουθεί στάδια. Αρχικά, γίνεται ο σχεδιασμός του αντικειμένου με την βοήθεια του υπολογιστή και του κατάλληλου λογισμικού. Ακολουθεί η διαδικασία, όπου το σχέδιο στέλνεται από τον υπολογιστή στον εκτυπωτή, και παράγεται σε τρεις διαστάσεις, «εκτυπώνοντας» διαδοχικά στρώματα του υλικού που θα χρησιμοποιηθεί, σύμφωνα με τις προδιαγραφές από το στάδιο του σχεδιασμού. Σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους κατασκευής, η τρισδιάστατη εκτύπωση παρέχει την δυνατότητα κατασκευής οποιουδήποτε αντικειμένου ανεξάρτητα των υλικών παραγωγής. Το πλεονέκτημα της μείωσης του χρόνου κατασκευής, παρέχει την δυνατότητα βελτίωσης του προϊόντος κυρίως στο πρώτο στάδιο αυτό του σχεδιασμού. Μεγάλα οφέλη αποκομίζει ο κλάδος της κατασκευής εργαλείων. Η κατασκευή βιομηχανικών εργαλείων αποτελεί ένα από τα πλέον χρονοβόρα και δαπανηρά στάδια της βιομηχανικής παραγωγής, λόγω της υψηλής ποιότητας και ακρίβειας που απαιτείται. Κατά συνέπεια, η εφαρμογή της εκτύπωσης στην κατασκευή εργαλείων θα μειώσει το κόστος και τον χρόνο παραγωγής. Επίσης, η τεχνολογία επιτρέπει το customizing, δηλαδή την εξατομίκευση αντικειμένων (Παπαθανάσης, 2005) όπως για παράδειγμα την κατασκευή κράνους, με βάση το κρανίο ενός ατόμου (Πρατικάκης, 2013). Επίσης, και στον κλάδο της ιατρικής είναι πολύ σημαντικές οι εφαρμογές όπως ανθρώπινα όργανα και ιστοί (Κυρανούδη, 2013). Παράλληλα, γίνεται προσπάθεια στην παραγωγή τεχνητών οστών, με στόχο την δυνατότητα διαφορετικής πυκνότητας υλικού σε διάφορα σημεία του τεχνητού οστού (Γεράνης, 2011). Κατά συνέπεια, με την τεχνολογία δίνεται η δυνατότητα να σωθούν ανθρώπινες ζωές είτε μέσω της εξατομικευμένης θεραπείας, είτε της κατασκευής μοσχευμάτων. Οι υποστηρικτές της τεχνολογίας θεωρούν ότι θα αποδειχτεί πολύ σημαντική για τον άνθρωπο (De Jong and De Bruijn, 2012) ενώ θα φέρει σημαντικές αλλαγές και νέα τάξη πραγμάτων (Anderson, 2012). Η τεχνολογία έχει εφαρμογή σε πολλούς κλάδους, όπως η ιατρική, η αεροδιαστημική και η αυτοβιομηχανία. Δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να παράγουν αντικείμενα σε βελτιωμένη εκδοχή από τα αντίστοιχα που παράγονται με συμβατικές μεθόδους. Οι τρισδιάστατοι εκτυπωτές είναι

ταχύτεροι, πιο λειτουργικοί και παράγουν με μικρότερο κόστος. Οι προοπτικές της νέας τεχνολογίας αλλά και το εύρος των αντικειμένων που μπορούν να παράγουν στο μέλλον είναι ανεξάντλητες.

1.3.7 Τεχνολογία της Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual Reality)

Η εικονική πραγματικότητα είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται πλέον αρκετά, κυρίως γιατί οι επιδόσεις των υπολογιστών αυξάνονται συνεχώς και ενσωματώνονται νέες τεχνολογίες και προηγμένα συστήματα αλληλεπίδρασης. Σύμφωνα με τον Jason Lanier (1989) όρισε την εικονική πραγματικότητα ως « ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, φτιαγμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κάποιος να εμβυθιστεί». Ο όρος εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality) χρησιμοποιείται στην προσομοίωση υπαρκτών ή μη περιβαλλόντων που παράγονται με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή ενώ χρησιμοποιούνται προηγμένα συστήματα και συσκευές παράλληλα για την αλληλεπίδραση του χρήστη. Ο χρήστης βιώνει την εμπειρία κυρίως οπτικά ή και ακουστικά, έχοντας την αίσθηση της παρουσίας ενώ η ανατροφοδότηση και η αλληλεπίδραση γίνεται σε πραγματικό χρόνο (Craig A.& Sherman , 2002). Τα κύρια χαρακτηριστικά της εικονικής πραγματικότητας αποτελούν η αλληλεπίδραση, η εμβύθιση, η φαντασία (Interaction, Immersion, Imagination). Με την αλληλεπίδραση ο χρήστης έχει την ικανότητα να επενεργεί στο περιβάλλον. Κάθε δράση επιφέρει αντίδραση. Η εμβύθιση αφορά στην ικανότητα της τεχνολογίας να παρέχει στον χρήστη την αίσθηση ότι βρίσκεται πραγματικά σε ένα περιβάλλον εικονικό και για αυτό τον σκοπό χρησιμοποιούνται κυρίως συσκευές εμβύθισης όπως κράνη. Η φαντασία αφορά στην αντίληψη του ανθρώπου σχετικά με την μετατροπή των αντικειμένων του εικονικού περιβάλλοντος ως υπαρκτά. Η τεχνολογία βρίσκει εφαρμογή στον χώρο της υγείας, κυρίως για την εκπαίδευση χειρουργών, την θεραπεία ατόμων με κινητικά προβλήματα, την αποθεραπεία ατόμων με εγκαύματα, αλλά και την θεραπεία ψυχολογικών παθήσεων. Επίσης, στον χώρο της διασκέδασης, για την ψυχαγωγία μέσω των παιχνιδιών όπως Playstation VR, Oculus Rift, σε αθλητικά γεγονότα, τέχνη και στον κινηματογράφο. Στην εκπαίδευση, χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση πειραμάτων, την ενεργητική μάθηση μέσω της χρήσης στοιχείων παιχνιδοποίησης για την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Στον πολιτισμό, για την προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς, και την παροχή υπηρεσιών αλληλεπίδρασης των επισκεπτών των μουσείων με τα εκθέματα. Στον τομέα της βιομηχανίας, για προσομοιώσεις χειρισμού της λειτουργίας διάφορων μηχανών ή

διαδικασιών παραγωγής προϊόντων. Τέλος στην άμυνα, χρησιμοποιείται κυρίως για την εκπαίδευση των στρατιωτών και την αντιμετώπιση μετατραυματικού στρες.

1.3.8 Η Τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality)

Πρόκειται για την εμπειρία ενός πραγματικού περιβάλλοντος στο οποίο έχουν συνδεθεί ψηφιακά αντικείμενα μέσω της τεχνολογίας. Ένα σύστημα επαυξημένης πραγματικότητας συμπληρώνει τον πραγματικό κόσμο με ψηφιακά αντικείμενα που παράγονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή στον ίδιο χώρο με τον πραγματικό χρόνο (Cipresso, Giglioli, Raya, 2018). Χρησιμοποιούνται κυρίως ειδικά γυαλιά που εμφανίζουν δεδομένα από το εικονικό περιβάλλον στον πραγματικό κόσμο. Τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος είναι ότι μπορεί να συνδυάζει πραγματικά και εικονικά αντικείμενα σε πραγματικό περιβάλλον, είναι διαδραστικό σε πραγματικό χρόνο και ευθυγραμμίζει εικονικά και πραγματικά αντικείμενα μεταξύ τους. Η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας είναι πιο πρόσφατη από την τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας και εισβάλλει όλο και περισσότερο στην καθημερινότητα. Αξιοποιείται αρκετά από τα κοινωνικά μέσα, τη διαφήμιση, τα παιχνίδια. Λειτουργεί επίσης και ως σημαντικό εργαλείο στον τομέα της τέχνης. Επίσης στον τομέα της εκπαίδευσης με σκοπό την ενίσχυση τη κατανόησης και αφομοίωσης της πληροφορίας. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα από την εφαρμογή της τεχνολογίας σε μουσεία και πανεπιστήμια στον κόσμο. Για παράδειγμα, το μουσείο τέχνης του Σιάτλ, υιοθέτησε την εφαρμογή Layar AR στην έκθεση «Kehindle Wiley: A New Republic» το 2016. Επίσης, το Πανεπιστήμιο του Στάνφορντ χρησιμοποίησε εφαρμογή AR για την έκθεση «The Anderson Collection».

1.3.9 Η Τεχνητή Νοημοσύνη

Η τεχνολογική πρόοδος των τελευταίων ετών σε δίκτυα, υπολογιστική ισχύ, υποδομές αποθήκευσης δεδομένων αλλά και εργαλείων ανάλυσης, έχει συντελέσει στην ανάδειξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) ως πεδίου αιχμής για τον ψηφιακό μετασχηματισμό οικονομιών και κοινωνιών, κάτι το οποίο αναγνωρίζεται ευρέως τόσο σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Λευκή Βίβλος για την Τεχνητή Νοημοσύνη 2020), όσο και σε εθνικό επίπεδο στο πλαίσιο της κατάστροφης των αξόνων της ψηφιακής στρατηγικής. Οι κυβερνήσεις στην Ευρώπη και τον κόσμο αναζητούν κατάλληλους τρόπους και αποτελεσματικά θεσμικά εργαλεία προκειμένου να αξιοποιήσουν την TN στην δημόσια διοίκηση. Τα τελευταία χρόνια στο επίπεδο της ΕΕ

έχουν αναληφθεί σημαντικές πρωτοβουλίες για την θεσμική και ρυθμιστική οριοθέτηση της ΤΝ και την αξιολόγηση των πτυχών της αναφορικά με τα ζητήματα που αυτή εγείρει. Πληθώρα θεσμικών κειμένων, όπως η Λευκή Βίβλος, η Πρόταση Κανονισμού για την θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων προσδιορίζουν τις βασικές στρατηγικές κατευθύνσεις, τους στόχους και τα μέσα που απαιτούνται για την επίτευξή τους σε επίπεδο ΕΕ.

Τεχνητή Νοημοσύνη, σύμφωνα με τον J.McCarthy (1960) είναι η ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα. Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να κατανοούν το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού. Τα συστήματα είναι σε θέση να προσαρμόζουν την συμπεριφορά τους, σε μεγάλο βαθμό, και επιλύουν προβλήματα με αυτονομία (European Parliament, 2017). Τα συστήματα της Τεχνητής νοημοσύνης βασισμένα στην ευφυΐα, είναι ικανά να επιλέγουν τον τρόπο λειτουργίας για να εκπληρώσουν τον σκοπό τους.

Οι βασικές τεχνολογίες ΤΝ περιλαμβάνουν: 1) η όραση υπολογιστή, 2) η επεξεργασία φυσικής γλώσσας, 3) η επεξεργασία ήχου-αναγνώριση ομιλίας, 4) η αναπαράσταση γνώσης, 5) η μηχανική μάθηση.

1. Μέσω της όρασης υπολογιστή λαμβάνεται το ερέθισμα για την επεξεργασία σημαντικών πληροφοριών.
2. Η επεξεργασία της φυσικής γλώσσας πραγματοποιείται με την χρήση συγκεκριμένου λογισμικού για την ανάλυση γλωσσών.
3. Η αναγνώριση ήχου και ομιλίας αφορά στην αποκωδικοποίηση της ανθρώπινης ομιλίας και την μετατροπή της σε συμβατή μορφή με τις υπολογιστικές εφαρμογές.
4. Η τεχνολογία της αναπαράστασης γνώσης ασχολείται με την περιγραφή, την ανταλλαγή γνώσεων για την λήψη αποφάσεων,
5. Η μηχανική μάθηση χρησιμοποιεί δεδομένα με σκοπό την βελτίωση της διαδικασίας των προβλέψεων και ενεργειών.

Όλες οι εφαρμογές βασίζονται στην γνώση και προσομοιώνουν την ικανότητα της λήψης μιας απόφασης πάνω σε ένα ειδικό πρόβλημα. Η Τεχνητή νοημοσύνη αναπτύσσεται συνεχώς ενώ έχει αναγνωριστεί η ανάγκη αξιοποίησης της από τον Δημόσιο Τομέα. Η ενσωμάτωση της ΤΝ βελτιώνει την ποιότητα των υπηρεσιών προς τους πολίτες, επιτυγχάνει την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων διαδικασιών.

Η τεχνητή νοημοσύνη βρίσκει εφαρμογή σε πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής, όπως ο εικονικός προσωπικός βοηθός και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, μέχρι προβλέψεις στο χρηματιστήριο, έξυπνα οχήματα και τις βιομηχανικές χρήσεις. Τον τελευταίο καιρό έχει βιώσει μια αναζωπύρωση μετά από ταυτόχρονες εξελίξεις στη διαθέσιμη υπολογιστική ισχύ και στα μεγάλα ποσά δεδομένων που μπορούμε να επεξεργαστούμε. Σήμερα, οι τεχνικές της έχουν καταστεί ένα ουσιαστικό μέρος της τεχνολογικής βιομηχανίας, συνεισφέροντας στην επίλυση πολλών προβλημάτων της επιστήμης των υπολογιστών.

Βασικός σκοπός της ύπαρξης της Βιομηχανίας 4.0 είναι να καθοριστούν οι προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή στους κλάδους της παραγωγής και της μεταποίησης. Η ύπαρξη των προϋποθέσεων αναλόγως με την χώρα που εφαρμόζεται η Βιομηχανία 4.0 απαιτεί μια εναρμόνιση όσον αφορά την τυποποίηση συστημάτων, την δημιουργία πλατφορμών, την επικοινωνία πρωτόκολλων, τις συνδέσεις δικτύωσης και την εφαρμογή της αντίστοιχης αρχιτεκτονικής για την δημιουργία προτύπων που θα διευκολύνει τις επιχειρήσεις να την εφαρμόσουν. Η ύπαρξη ανοικτών πρωτόκολλων συνεργασίας θα βοηθήσει στην επικοινωνία των εταιρειών ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης (Hermann et al, 2015). Ο τομέας της εργασίας θα αλλάξει και το επιχειρηματικό μοντέλο θα επαναπροσδιοριστεί όχι μόνο σύμφωνα με τα δεδομένα και τις επιρροές του περιβάλλοντος της Βιομηχανίας 4.0. Σύνθετα συστήματα θα δημιουργηθούν που θα χειρίζονται από χρήστες που θα εφαρμόζουν τα ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας ώστε σε πραγματικό χρόνο να μπορούν να προγραμματίσουν τις διεργασίες που απαιτούνται (Hermann et al, 2015).

Ο έλεγχος και η εφαρμογή των διαδικασιών σε πραγματικό χρόνο θα μετασχηματίσει το περιεχόμενο της εργασίας και θα μετασχηματίσει τις διαδικασίες αναλόγως με το περιβάλλον εφαρμογής με αποτέλεσμα την αυξημένη ευθύνη και την συνεχή ανάπτυξη δεξιοτήτων από τους χρήστες. Αυτό θα απαιτεί και μια συντονισμένη προσπάθεια μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, τεχνολογικά εξελιγμένων και μη, προκειμένου να είναι επιτυχής (Hermann et al, 2015). Θα απαιτηθούν εξειδικευμένοι εργαζόμενοι προκειμένου να σχεδιαστούν οι γραμμές παραγωγής και οι επιχειρήσεις που υιοθετούν τα νέα συστήματα πρέπει να επενδύσουν περαιτέρω στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους και την συνεχή εκπαίδευσή τους εντός και εκτός των νέων εγκαταστάσεων της βιομηχανικής παραγωγής. Το θέμα της δια βίου μάθησης είναι και πάλι στο προσκήνιο και είναι ένα φαινόμενο ιδιαίτερα σημαντικό για την εφαρμογή της Βιομηχανίας 4.0 όπου απαιτούνται υψηλά τεχνολογικά συστήματα που θα χειρίζονται από χρήστες με ειδικές δεξιότητες (Hermann et al, 2015).

Η ευρύτερη υιοθέτηση της ΤΝ στο δημόσιο τομέα προϋποθέτει τη συνδρομή ορισμένων αναγκαίων συνθηκών, όπως η επαρκής ψηφιακή υποδομή, οι αυξημένες ψηφιακές δεξιότητες, ένα ικανό κανονιστικό πλαίσιο να ρυθμίζει τις πηγές διακινδύνευσης για τους πολίτες, αλλά και την εκπόνηση πολυετών στρατηγικών σε θέματα της ψηφιακής διακυβέρνησης. Χαρακτηριστικός είναι ο δείκτης ετοιμότητας κυβερνήσεων του Oxford Insights (2021) σχετικά με τη ΤΝ, ο οποίος αξιολογεί κατά πόσο ο δημόσιος τομέας μιας χώρας είναι έτοιμος να εφαρμόσει τεχνολογία ΤΝ για την υλοποίηση της αποστολής του την παροχή δημόσιων υπηρεσιών στους πολίτες. Σύμφωνα με τα στοιχεία του δείκτη η Ελλάδα κατατάσσεται στην 50^η θέση μεταξύ των 160 χωρών.

1.3.9.1 Τα οφέλη και οι κίνδυνοι από την χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Για την υλοποίηση της Βιομηχανίας 4.0 τόσο σε δημόσιο όσο και σε ιδιωτικό πλαίσιο πρέπει να πραγματοποιηθούν οι ανάλογες έρευνες τόσο από την Δημόσια Διοίκηση όσο και από τους ιδιωτικούς φορείς. Η ύπαρξη του αντίστοιχου νομικού πλαισίου που θα επιτρέψει την ψηφιοποίηση της βιομηχανίας πρέπει να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο ώστε να υπάρχει μια ενιαία ψηφιακή αγορά και να εξασφαλίζει τον υγιή ανταγωνισμό και την ανάπτυξη εντός του επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

Οι πόροι που απαιτούνται να συγκεντρωθούν για τέτοιες επενδύσεις τόσο στον Δημόσιο τομέα όσο και στον ιδιωτικό είναι αρκετά μεγάλοι και απαιτούν αναγκαίες επενδύσεις για την ενσωμάτωση των συστημάτων παραγωγής στην ψηφιακή εποχή, την προστασία των εταιρικών δεδομένων, τα θέματα ευθύνης, το ηθικό δίλλημα ύπαρξης ψηφιακής νοημοσύνης, τη διαχείριση των προσωπικών δεδομένων και το ψηφιακό εμπόριο, επενδύσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν με ειδικά κανονιστικά πλαίσια (Hermann et al, 2015).

Βασικός στόχος είναι η εναρμόνιση στην τυποποίηση συστημάτων, δημιουργία πλατφορμών, επικοινωνία συνδέσεις δικτύων. Η οργάνωση της εργασίας αλλάζει, θα δημιουργηθούν νέα πρωτόκολλα επικοινωνίας και οι διαδικασίες θα μετασχηματιστούν. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια από τις πλέον σημαντικές τεχνολογίες με δυνατότητα να αλλάξει δραστικά την κοινωνία, μετασχηματίζοντας τον τρόπο λειτουργίας της δημόσιας διοίκησης. Η σύγχρονη κοινωνία βασίζεται πλέον στην διαχείριση της πληροφορίας και για αυτό αρκετές κυβερνήσεις υιοθετούν νέες μορφές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Ο δημόσιος τομέας προσπαθεί να ενισχύσει την παροχή υπηρεσιών ενσωματώνοντας νέες

τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας. Η παροχή ψηφιακών υπηρεσιών προς τους πολίτες αποσκοπούν στην μείωση του κόστους και στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας. Η χρήση των τεχνολογιών της ΤΝ, για την υποστήριξη του δημόσιου τομέα μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών, να μειώσουν τον αριθμό των ατόμων για την διεκπεραίωση κάποιων εργασιών. Αναμενόμενα οφέλη αποτελούν:

1. Βελτίωση της επεξεργασίας πληροφοριών. Παρατηρείται αύξηση του μεγέθους, της ταχύτητας των πληροφοριών με συνέπεια την αποτελεσματική κατανομή των πόρων του δημόσιου τομέα.
2. Επιτάχυνση των υποθέσεων. Επιταχύνονται οι διαδικασίες ολοκλήρωσης αιτημάτων με συνέπεια την βελτίωση της ποιότητας και της αποδοτικότητας των δημοσίων υπηρεσιών.
3. Τυποποίηση υποθέσεων. Πολλές υποθέσεις πολιτών λόγω συχνής επανάληψης μπορούν να εκτελούνται άμεσα μέσω των λειτουργιών της ΤΝ.
4. Μείωση Ανθρώπινου δυναμικού. Δίνεται η ευκαιρία της αντικατάστασης του ανθρώπινου δυναμικού με τα μηχανήματα με αποτέλεσμα της μείωσης των δημοσίων δαπανών αλλά και την μείωση του όγκου εργασίας.

Παράλληλα, ως αναμενόμενοι κίνδυνοι μπορούν να αποτελέσουν τα παρακάτω:

1. Απώλεια Ελέγχου. Λόγω της μεγάλης έκτασης των συστημάτων, τα αποτελέσματα των μηχανικών εργασιών ξεφεύγουν από τον ανθρώπινο έλεγχο.
2. Νομιμότητα της ΤΝ. Πλέον με την εφαρμογή της ΤΝ στο Δημόσιο Τομέα, έχει το δικαίωμα να καθορίζει κανόνες και να ενεργεί ως υπεύθυνος λήψης αποφάσεων.
3. Λήψη αποφάσεων της ΤΝ. Η λήψη αποφάσεων από τον άνθρωπο μεταφέρεται στα μηχανήματα με συνέπεια ακόμα και σημαντικές αποφάσεις κοινωνικών ζητημάτων, ηθικά ζητήματα μεταφέρονται στη διαχείριση της ΤΝ.
4. Κυβερνοασφάλεια και Διαχείριση απορρήτου. Επειδή οι δημόσιες υπηρεσίες συλλέγουν και επεξεργάζονται ένα μεγάλο αριθμό προσωπικών δεδομένων, το σύστημα ΤΝ μπορεί να είναι ευαίσθητο σε κακόβουλες επιθέσεις με συνέπεια την κατάχρηση των προσωπικών δεδομένων. Σε κάθε περίπτωση οι κυβερνήσεις των χωρών θέτουν ως προϋπόθεση να επιβλέπουν την τεχνολογία και να αποδέχονται συγκεκριμένες εφαρμογές της, με τελικό σκοπό την μείωση του διοικητικού φόρτου, αξιοποίηση πόρων χωρίς να μειώνουν την σημαντικότητα του ανθρώπινου παράγοντα (European Parliament, 2017). Αυτό σημαίνει ότι οι κυβερνήσεις θα καθορίζουν πότε η ΤΝ είναι η καλύτερη λύση και σε ποιο βαθμό

ανάλογα με τις ανάγκες των πολιτών και μέσα στα πλαίσια του δημόσιου συμφέροντος. Οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αξιοποιηθούν στους παρακάτω τομείς:

1. Παροχή υπηρεσιών στους πολίτες. Η ΤΝ μπορεί να βελτιώσει τις υπηρεσίες προς τους πολίτες και να δίνει απαντήσεις σε συχνές ερωτήσεις, στην συμπλήρωση εγγράφων, αιτήσεις πολιτών και παρακολούθηση διαδρομής των αιτημάτων.
2. Ασφάλεια. Χρησιμοποιείται ήδη στην χρήση συστημάτων ασφαλείας. Οι εφαρμογές για τη ασφάλεια περιλαμβάνουν συστήματα παρακολούθησης βίντεο, drones, για επιτήρηση με στόχο την προστασία πολιτών, κρατικών κτιρίων, και την ανίχνευση ατόμων με μη φυσιολογική συμπεριφορά.
3. Υπηρεσίες Υγείας. Η παροχή των υπηρεσιών υγείας περιλαμβάνει τις εργασίες επεξεργασίας πληροφοριών που σχετίζονται είτε με τον έλεγχο, και την διάγνωση περιπτώσεων είτε με την θεραπεία και την παρακολούθηση της εξέλιξης της. Οι τεχνολογίες της ΤΝ εφαρμόζουν στατιστικά μοντέλα σε ιατρικά δεδομένα στο πεδίο της υγειονομικής περίθαλψης.
4. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης. Τα έξυπνα συστήματα διδασκαλίας δίνουν την δυνατότητα στον μαθητή για εξατομικευμένα ατομικά μαθήματα, βασισμένα στις ατομικές ανάγκες και το επίπεδο δυσκολίας.
5. Ενέργεια και περιβάλλον. Η ΤΝ στον τομέα της ενέργειας συμμετέχει σε μεγάλο βαθμό. Η ανάπτυξη ενός συστήματος-μοντέλου για την ανάλυση δεδομένων των μετεωρολογικών σταθμών για τις καιρικές προβλέψεις. Παράλληλα χρησιμοποιούνται μοντέλα για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και να προτείνονται βελτιώσεις.

Η τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να αλλάξει την μορφή της εργασίας επαναπροσδιορίζοντας την σχέση μεταξύ μηχανών και ανθρώπων. Η εφαρμογή τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης, επιτρέπουν την καλύτερη διαχείριση του εργασιακού χρόνου, προωθούν την δημιουργικότητα, καινοτομία, ενώ αναμένεται να αυξήσουν την παραγωγικότητα και κατά συνέπεια να αυξηθεί ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης. Μερικά από τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι:

- Δημιουργία ενός πλαισίου εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού, έτσι ώστε οι γνώσεις να συμβαδίζουν με τις μελλοντικές απαιτήσεις σε τεχνικό επίπεδο,
- Να ρυθμιστεί το νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη, προκειμένου να ξεπεραστούν εμπόδια για να βοηθήσουν την τεχνολογική εξέλιξη,

- Ύπαρξη κώδικα δεοντολογίας για την ηθική που αφορά την τεχνητή νοημοσύνη, με βέλτιστες πρακτικές και πρότυπα,
- Να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα για την αναδιανομή της εργασίας, αναδεικνύοντας τα οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης και λαμβάνοντας μέτρα για τις επιπτώσεις σε ομάδες εργατικού δυναμικού.

1.4 Η εργασία στην Ψηφιακή Εποχή

Ένα μεγάλο θέμα που προκύπτει από την υιοθέτηση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών είναι οι επιπτώσεις που πρόκειται να έχουν στον τομέα της αγοράς εργασίας και στην απασχόληση. Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες σχετικά με τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και του αυτοματισμού στην παραγωγή και την παροχή υπηρεσιών. Πολλά είναι τα ερωτήματα σχετικά με τον αριθμό των θέσεων εργασίας που θα καταργηθούν ή θα δημιουργηθούν εξαιτίας των νέων τεχνολογιών, τα επαγγέλματα που κινδυνεύουν περισσότερο από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, αλλά και τις δεξιότητες που απαιτηθούν από τις τεχνολογίες σε επαγγέλματα για να συνεχίσουν να υπάρχουν στο μέλλον. Η εξέταση των ερωτημάτων είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό πολιτικών εκπαίδευσης και κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού.

Στην προσπάθεια αποτύπωσης της κατάστασης, στον τομέα της απασχόλησης, οι νέες τεχνολογίες προβλέπεται να αντικαταστήσουν τους εργαζόμενους που ασκούν εργασίες που δεν απαιτούν ιδιαίτερες γνώσεις και ικανότητες για την άσκησή τους. Ταυτόχρονα θα υπάρξει αύξηση της ζήτησης εργασίας σε θέσεις που απαιτούνται ικανότητες σκέψης, διαίσθησης, ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, δημιουργικότητα. Κατά συνέπεια, η εργασία διαχωρίζεται σε θέσεις χαμηλής εξειδίκευσης για την εκτέλεση της οποίας δεν απαιτούνται ιδιαίτερες ικανότητες, και υψηλής εξειδίκευσης όπου τα άτομα ωφελούνται από τις νέες τεχνολογίες και γίνονται περιζήτητα στην αγορά εργασίας. Μια μελέτη του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ, 2020) για το μέλλον της εργασίας στις χώρες-μέλη συμπεραίνει ότι οι νέες τεχνολογίες προκαλούν εκτεταμένες αλλαγές στην αγορά εργασίας. Αναφέρεται ότι η διείσδυση ψηφιακών τεχνολογιών είχε συνέπεια στην αύξηση της ζήτησης για εργαζόμενους υψηλής εξειδίκευσης ενώ μείωσε την ζήτηση για εργαζόμενους χαμηλής εξειδίκευσης. Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που προέκυψε από την ίδια έρευνα, είναι ότι ακόμα και στην περίπτωση που δεν καταργήθηκε η θέση εργασίας με χαμηλά προσόντα επήλθε όμως μισθολογική υποβάθμιση.

Για την Ευρωπαϊκή Ένωση οι πολιτικές εκπαίδευσης και κατάρτισης διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή Πολιτική Εκπαίδευσης και κατάρτισης, 2020). Η επένδυση στον ανθρώπινο δυναμικό κατέχει πρωταρχική θέση στις πολιτικές για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, με στόχο τον ψηφιακό μετασχηματισμό των κρατών μελών της. Για αυτό το σκοπό έχουν αναληφθεί πρωτοβουλίες για την αξιοποίηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων όπως «Η συμμαχία για τις Ψηφιακές Δεξιότητες και την Απασχόληση», «Νέα ατζέντα δεξιοτήτων για την Ευρώπη».

1.5 Ανακεφαλαίωση

Από την παρούσα ανάλυση των τεχνολογιών της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης προκύπτει η σημαντικότητα της ένταξής τους από την Δημόσια Διοίκηση, έτσι ώστε να καταστεί περισσότερο αποτελεσματική και να παρέχει καλύτερες υπηρεσίες προς τους πολίτες. Η ένταξη των τεχνολογιών κρίνεται απαραίτητη για την μετάβαση της χώρας σε ένα σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Παράλληλα, παρουσιάζονται και οι κίνδυνοι που αφορούν την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων. Κύρια πρόκληση, αποτελεί η ένταξη των τεχνολογιών εκείνων που έχουν σχετική ωριμότητα για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ταχύτερο ρυθμό από την Δημόσια Διοίκηση, προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

Κεφάλαιο 2

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον Δημόσιο Τομέα

2.1 Εισαγωγή

Το όραμα για τον μετασχηματισμό της χώρας σε «Ψηφιακή» αποτελεί πρώτη προτεραιότητα και για την επίτευξη του συγκεκριμένου σκοπού έχουν αναληφθεί συγκεκριμένες πρωτοβουλίες. Η πανδημία COVID-19 βοήθησε στην προώθηση των διαδικασιών προς το σκοπό αυτό, αν και η Ελλάδα παραμένει χαμηλά στις θέσεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σύμφωνα με τον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI 2021). Στο κεφάλαιο αυτό, αναλύονται οι πρωτοβουλίες της χώρας σε θεσμικό επίπεδο για την ενίσχυση του ψηφιακού μετασχηματισμού, περιγράφεται η ψηφιακή ωριμότητα ενώ και τα σημαντικά δημόσια έργα που υλοποιούνται προς το σκοπό αυτό.

2.2 Ο Δημόσιος Τομέας

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο σήμερα και εκτείνεται σε όλους τους τομείς. Μπορούμε να ορίσουμε ως την διαδικασία που περιλαμβάνει τις αλλαγές που υιοθετεί η κοινωνία για να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματα χρησιμοποιώντας τις ψηφιακές τεχνολογίες (Nwankpa, Raimani, 2016). Στην ουσία διαμορφώνεται μια νέα κουλτούρα, που θα πρέπει να υιοθετήσει η κοινωνία.

Όπως έχει αναφερθεί η χώρα παραμένει στις τελευταίες θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την κατάταξη για την ψηφιακή μετάβαση, παρά τις προσπάθειες των τελευταίων ετών. Παραμένει βασικός στόχος των κυβερνήσεων η βελτίωση και ο εκσυγχρονισμός των δημόσιων υπηρεσιών. Η εφαρμογή νέων ψηφιακών εργαλείων θα παρέχει την δυνατότητα στους πολίτες να ικανοποιούν τις ανάγκες τους ενώ θα βελτιώσει την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών. Παράλληλα, παρατηρείται ότι οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν οι πολίτες είναι διασκορπισμένες σε διάφορες διοικητικές δομές της Δημόσιας Διοίκησης, και υπήρξε ασυμβατότητα μεταξύ τους. Επίσης, η γραφειοκρατία επιφέρει αυξημένο διοικητικό κόστος. Παρά, τα μέτρα που έχουν ληφθεί λόγω της πανδημίας COVID-19, για την ψηφιοποίηση των δημόσιων διαδικασιών, υπάρχουν περιθώρια για σημαντικές αλλαγές.

Η επέκταση των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών απαιτεί παράλληλα και αλλαγή κουλτούρας του δημόσιου τομέα. Η ψηφιακή εποχή απαιτεί μεγαλύτερη συμμετοχή και συνεργασία του πολίτη. Συμπερασματικά η ψηφιακή εποχή χαρακτηρίζεται ως η εποχή της συνεργατικότητας. Η χώρα σε μια νέα προσπάθεια προσέγγισης με στόχο την μείωση της γραφειοκρατίας, θα πρέπει να υιοθετήσει διαδικασίες και πρακτικές συνεργασίας με

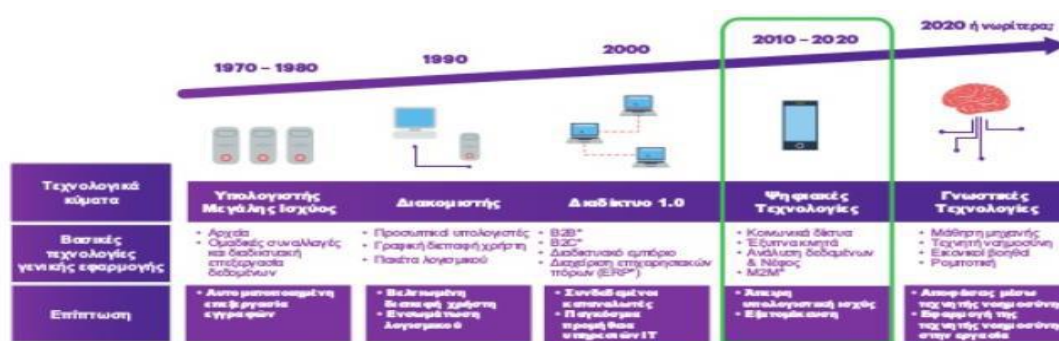
τον πολίτη, για να μπορεί να ανταποκριθεί στις τάσεις της νέας ψηφιακής εποχής. Παράλληλα, η εκπαίδευση των δημόσιων υπαλλήλων στις νέες τεχνολογίες, είναι απαραίτητη για την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων.

Σε αυτό το πλαίσιο απαιτείται για την χώρα ένα πλαίσιο διακυβέρνησης, για την προώθηση του ψηφιακού περιβάλλοντος. Αυτό συνεπάγεται την ίδρυση ενός φορέα του δημόσιου τομέα, που θα είναι σε θέση να συντονίζει, να καθοδηγεί τις κυβερνητικές αποφάσεις, και να δίνει τις ψηφιακές λύσεις. Ο φορέας θα θέσει τις αρχές του ψηφιακού μετασχηματισμού, θα συντονίζει τις δράσεις συνολικά σε όλο το δημόσιο τομέα.

Η βελτίωση του νομικού πλαισίου κρίνεται απαραίτητη, με την υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών για να μπορούν να ανταποκριθούν στην σημερινή εποχή. Οι νέες τεχνολογίες όπως η τεχνητή νοημοσύνη, τα μεγάλα δεδομένα, απαιτούν την βελτίωση του νομικού πλαισίου για την προστασία των προσωπικών δεδομένων των πολιτών καθώς και την συναίνεση των χρηστών για την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων. Συνεπάγεται ότι η ύπαρξη ενός πλαισίου διακυβέρνησης δεδομένων είναι απαραίτητο γιατί βελτιώνει την προσβασιμότητα και την επαναχρησιμοποίηση δεδομένων. Η ασφαλή συλλογή τους και η επεξεργασία των δεδομένων, μπορούν να βοηθήσουν στην παρακολούθηση δημόσιων πολιτικών και υπηρεσιών, με τέτοιο τρόπο που να βελτιώσει την εμπιστοσύνη των πολιτών. Οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν την αυτόματη επεξεργασία δεδομένων, με συνέπεια να λαμβάνονται αποφάσεις κεντρικά και να εντοπίζονται πιθανά προβλήματα και να αντιμετωπίζονται έγκαιρα. Παράλληλα, είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί κεντρικά ένα νέο σύστημα διακυβέρνησης σε ότι αφορά την δεοντολογία, τη λογοδοσία και τη διαφάνεια στο δημόσιο τομέα. Βασικός στόχος παραμένει η εξασφάλιση της εμπιστοσύνης των πολιτών, και αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με τα κατάλληλα μέτρα διαφάνειας και λογοδοσίας.

Σε κάθε περίπτωση, για να επεκταθεί η πλήρη ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα, απαιτείται συνεχή παρακολούθηση έτσι ώστε να εντοπίζονται αδυναμίες και ελλείψεις για να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προς την επίλυσή τους. Στον πίνακα παρουσιάζεται η εξέλιξη της τεχνολογικής προόδου. Η τεχνολογία πλέον ενσωματώνεται όλο και περισσότερο με αποτέλεσμα να οδηγούμαστε όλο και πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Πίνακας 2.1 Ψηφιακή Τεχνολογική Πρόοδος



Πηγή: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (2021)

2.2.1 Τα Προβλήματα της Δημόσιας Διοίκησης

Η ανάπτυξη των τεχνολογιών του ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν μεταβάλλει τον οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον σε διεθνές επίπεδο. Το διαδίκτυο μεταβάλλει τον τρόπο της επικοινωνίας και της πρόσβασης στην άμεση πληροφόρηση, μεταβάλλοντας την οργάνωση και την λειτουργία της Δημόσιας Διοίκησης. Στην προσπάθεια μετασχηματισμού της Δημόσιας Διοίκησης συμβάλουν οι πρακτικές του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ (New Public Management) που αφορούν στις πρακτικές της διοίκησης με γνώμονα τις ανάγκες των πολιτών, την αποφυγή περιττών βημάτων μέσω της απλούστευσης των διαδικασιών, την μείωση του διοικητικού κόστους, έτσι ώστε να αυξηθεί η παραγωγικότητα και η αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης.

Το NPM αφορά σε μια σειρά μεταρρυθμίσεων και τεχνικών διοίκησης, με σκοπό της αύξησης της αποδοτικότητας του δημόσιου τομέα. Οι αιτίες που καθιστούν απαραίτητα την μεταρρύθμιση του δημόσιου τομέα είναι: το υπερβολικό διοικητικό κόστος, οι δημοσιονομικές πιέσεις, το διεθνές περιβάλλον, η μειωμένη εμπιστοσύνη προς τις κυβερνήσεις, η ανάπτυξη της τεχνολογίας, η παγκοσμιοποίηση. Το NPM έχει ως στόχο την έμφαση στα αποτελέσματα, την εξάλειψη της γραφειοκρατίας, την ευελιξία της διοίκησης, την ικανοποίηση των πολιτών, την ενίσχυση της διαφάνειας, και σε σημαντικό βαθμό καθιστά το κράτος υπόλογο για τις δράσεις και τις αποφάσεις του. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια να παρουσιαστούν τα χρόνια προβλήματα της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης.

Το πολιτικό, κοινωνικό, οικονομικό κλίμα στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια ήταν ασταθές λόγω της οικονομικής κρίσης που έλαβε χώρα. Η μείωση του ΑΕΠ, η αύξηση

της ανεργίας, ήταν αποτέλεσμα λήψης μέτρων για την βελτίωση των δημόσιων οικονομικών και την βελτίωση του διοικητικού συστήματος. Ο δημόσιος τομέας αποτελούσε ένα προνομιακό καθεστώς εργασίας για πολλά χρόνια χωρίς να εμφανίζει σημαντικά ποσοστά αποδοτικότητας και παραγωγικότητας με αποτέλεσμα να αυξάνεται συνεχώς το μισθολογικό κόστος. Οι μεταρρυθμίσεις στον δημόσιο τομέα κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης επικεντρώθηκαν στην μείωση των πρωτογενών ελλειμμάτων, την μείωση των προνομίων της υγείας, την μείωση των συντάξεων, τις περικοπές στην κοινωνική ασφάλιση και τις ιδιωτικοποιήσεις. Παρόλες τις μεταρρυθμίσεις που έλαβαν χώρα, επειδή εστίασαν στην πολιτική των περικοπών, δεν είχαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα για να αντιμετωπίσουν τα χρόνια προβλήματα της δημόσιας διοίκησης. Η Ελληνική δημόσια διοίκηση εμφανίζει χρόνια προβλήματα όπως η πολυνομία, η διαφθορά, η έλλειψη κανόνων οργάνωσης και διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού, η γραφειοκρατία, οι πελατειακές σχέσεις.

2.2.1.1 Η Πολυνομία

Η πολυνομία και πολλές φορές σε συνδυασμό με την κακονομία αποτελούν σοβαρά προβλήματα για την δημόσια διοίκηση, γιατί δυσχεραίνουν το έργο των δημόσιων λειτουργιών ενώ αυξάνουν την γραφειοκρατία. Η αυξημένη συχνότητα έκδοσης νόμων, οι αποφάσεις καθώς και οι εγκύκλιοι που εκδίδονται κάθε φορά, είναι αρκετά μεγάλοι σε αριθμό με αποτέλεσμα να δημιουργείται σύγχυση κατά την εκτέλεση του έργου των διοικητικών οργάνων. Κατά συνέπεια οδηγούν όχι μόνο σε απώλεια χρόνου των πολιτών αλλά και καθυστερήσεις στη λειτουργία των θεσμών. Επίσης παρατηρείται το φαινόμενο της αλληλοεπικάλυψης διατάξεων με συνέπεια το θεσμικό πλαίσιο να μην μπορεί να εφαρμοστεί. Σημαντικό ρόλο έπαιξε στην περίοδο της οικονομικής κρίσης η θεσμοθέτηση των διατάξεων που αφορούσαν την δημοσιονομική πειθαρχία που λόγω του κατεπείγοντος περιόρισαν αρκετά τον χρόνο της επεξεργασίας τους. Κατά συνέπεια, μεγάλο πλήθος νόμων, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ασταθούς περιβάλλοντος και σε συνδυασμό με την δυσκολία εφαρμογής τους λόγω έλλειψης χρόνου επεξεργασίας δημιουργεί προβλήματα στο έργο των διοικητικών οργάνων.

2.2.1.2 Το Ανθρώπινο δυναμικό

Οι ελλείψεις σε θέματα οργάνωσης και διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού αποτελούν ακόμα ένα πρόβλημα της δημόσιας διοίκησης. Η πρόσληψη προσωπικού στο δημόσιο

τομέα για πολλά χρόνια χωρίς πολλές φορές διαδικασίες δημιούργησε το φαινόμενο ενός πελατειακού κράτους. Η ανυπαρξία εσωτερικού ελέγχου, αξιοκρατικής αξιολόγησης, οδήγησαν πολλές φορές στην εμφάνιση φαινομένων διαφθοράς.

Η απουσία προγραμμάτων εκπαίδευσης, είχε ως συνέπεια να μην υπάρχει οργανωμένο σχέδιο κατάρτισης του προσωπικού με αποτέλεσμα να μην μπορούν οι υπάλληλοι να παρακολουθούν τις σύγχρονες εξελίξεις.

Οι φορείς του δημόσιου τομέα εμφανίζουν προβλήματα στις τεχνολογικές δεξιότητες του προσωπικού τους. Κυρίως αυτό οφείλεται στην δυσμενή οικονομική κατάσταση που βρίσκεται η χώρα, σε υλικοτεχνικές ελλείψεις, έλλειψη τεχνικού προσωπικού για την υποστήριξη υποδομών του δημόσιου. Οι δημόσιοι υπάλληλοι εμπλέκονται στην χρήση των νέων τεχνολογιών τόσο ως πάροχοι (υπηρεσιών) όσο και ως χρήστες. Γενικότερα, το ανθρώπινο κεφάλαιο αποτελεί την βάση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος των δημόσιων φορέων και σημαντικός πυλώνας για την δομική και οργανωσιακή ανάπτυξη και αποτελεσματικότητα. Συνεπώς είναι αναγκαίο κάθε πολιτική να είναι συνδεδεμένη με τις προσδοκίες και τις ανάγκες των δημοσίων υπαλλήλων αφού η εφαρμογή της εξαρτάται από την αποδοχή σε νέες αντιλήψεις, τρόπο σκέψης και συμπεριφορές. Η εκπαίδευση και κατάρτιση των δημοσίων υπαλλήλων θα πρέπει αν στηρίζεται στις απαραίτητες δεξιότητες που επιτρέπουν την εφαρμογή της ανοιχτής προσέγγισης και συνεργασίας, στην χρήση των νέων τεχνολογιών.

Για να μπορέσει να πετύχει ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην πράξη, πρέπει να βασιστεί σε ένα ανθρώπινο δυναμικό με νέες δυνατότητες, νέα νοοτροπία, ικανή ηγεσία και αυξημένο επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων.

2.2.1.3 Η Διαφθορά

Η διαφθορά είναι διαχρονικό φαινόμενο, και έχει οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές διαστάσεις. Παρατηρείται ότι το πολιτικό και οικονομικό περιβάλλον μιας χώρας επηρεάζει άμεσα το φαινόμενο της διαφθοράς. Όσο μικρότερη είναι η οικονομική δραστηριότητα σε μια χώρα τόσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός εξουσίας των υπαλλήλων στην λήψη αποφάσεων. Η μη τήρηση των θεσμοθετημένων διαδικασιών πλήττουν τις αρχές της χρηστής δημόσιας διοίκησης και τις αρχές του κράτους δικαίου. Παράλληλα, το επίπεδο της διαφθοράς σε μια χώρα, επηρεάζεται και από την νομισματική πολιτική που εφαρμόζει. Έρευνα των Goel και Nelson (1998) παρουσίασε την αύξηση της διαφθοράς σε κράτη με ελλείψεις σε συστήματα ελέγχου στο χρηματοπιστωτικό τομέα.

Συνήθως το φαινόμενο της διαφθοράς εμφανίζεται με την μορφή της δωροδοκίας, της υπεξαίρεσης, της απάτης, όπου σε κάθε περίπτωση παρατηρείται κατάχρηση της εξουσίας με σκοπό ένα πρόσωπο να έχει κάποιο όφελος σε βάρος του δημόσιου συμφέροντος.

Οι κύριες συνέπειες της διαφθοράς είναι:

- Δημιουργεί εμπόδια στην κοινωνική ανάπτυξη
- Κλίμα μείωσης της αξιοπιστίας του Δημοσίου
- Δημιουργεί εμπόδια στην πολιτική σταθερότητα
- Επηρεάζει αρνητικά την αύξηση των επενδύσεων
- Εμποδίζει την οικονομική ανάπτυξη
- Αύξηση των φαινομένων κακοδιοίκησης
- Πλήττει κυρίως τους οικονομικά ασθενέστερους, αφού δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των δωροδοκούμενων,
- Απώλεια ανθρώπινων πόρων σε ελεγκτικές διαδικασίες

Η δημιουργία ενός πλαισίου μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων θα λύσει αποτελεσματικά τα προβλήματα που δημιουργούνται από το φαινόμενο της διαφθοράς.

Η πλήρης διαφάνεια, η λογοδοσία και άλλα μέτρα όπως η αύξηση των μισθών των δημόσιων υπαλλήλων, θα βοηθήσουν στην μείωση των φαινομένων διαφθοράς στο δημόσιο τομέα.

2.2.1.4 Έλλειψη διαδικασιών και τεχνολογικού εξοπλισμού

Έχει παρατηρηθεί ότι οι περισσότεροι δημόσιοι φορείς εμφανίζουν σημαντικές ελλείψεις σε τεχνολογικό εξοπλισμό. Κύριος παράγοντας αποτελεί η δυσχερής δημοσιονομική κατάσταση της χώρας τα τελευταία χρόνια, που είχε ως αποτέλεσμα την έλλειψη προγραμματισμού για την προμήθεια τεχνολογικού υλικού.

Επίσης, η έλλειψη τεχνικού εξειδικευμένου προσωπικού έχει ως συνέπεια την υποβάθμιση του υπάρχοντος εξοπλισμού ή την μη αξιοποίησή του.

2.2.1.5 Οι Αρμοδιότητες

Πολλές Δημόσιες υπηρεσίες κωδικοποιούν για εσωτερική τους χρήση τις διατάξεις των νόμων που τις αφορούν. Λόγω έλλειψης δικτύων επαφής και συνεργασίας μεταξύ των υπηρεσιών δημιουργούν αρκετές φορές επαναλήψεις σε ενέργειες, επικαλύψεις και λάθη. Εκατοντάδες αρμοδιότητες οι οποίες δεν έχουν επιμεριστεί ορθολογικά στις δημόσιες

υπηρεσίες, δημιουργούν λαβύρινθο διαδικασιών με αποτέλεσμα την αύξηση της γραφειοκρατίας, την μείωση της αποτελεσματικότητας.

Η πλειοψηφία των προβλημάτων της δημόσιας Διοίκησης συντηρούνται λόγω του πελατειακού πολιτικού συστήματος, με αρνητικές συνέπειες στην οργάνωση και λειτουργία του Κράτους. Απαιτείται ο σχεδιασμός μιας πολιτικής για την διοικητική μεταρρύθμιση του Δημόσιου τομέα με βάση τις πραγματικές ανάγκες της κοινωνίας.

2.3 Το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Για πρώτη φορά στην Ελλάδα, δημιουργείται το νέο Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, και αναλαμβάνει το ρόλο της συγκέντρωσης όλων των δομών τεχνολογίας, πληροφορικής και επικοινωνιών για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Βασικός σκοπός αποτελεί η ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις με την πρόσβασή τους σε ένα ενιαίο σημείο μέσω ταυτοποίησης. Η δημιουργία του Υπουργείου έδωσε τέλος στον μέχρι τότε κατακερματισμό των ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε διάφορους δημόσιους φορείς. Παράλληλα, έχουν προωθηθεί ενέργειες με στόχο να ενισχυθεί η Διαλειτουργικότητα και η Ψηφιακή Στρατηγική για να καταστούν ψηφιακές οι Δημόσιες υπηρεσίες

1. Η ενίσχυση της Ψηφιακής Στρατηγικής

Η δημιουργία της Βίβλου του Ψηφιακού Μετασχηματισμού πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της ενίσχυσης της ψηφιακής στρατηγικής. Αποτελείται από τρεις πλατφόρμες, η ψηφιακή πλατφόρμα των έργων της Βίβλου ψηφιακού μετασχηματισμού, η Ψηφιακή πλατφόρμα δημόσιας παρουσίασης της ψηφιακής στρατηγικής, και η ψηφιακής πλατφόρμα διαρκείας επικαιροποίησης των έργων της Βίβλου ψηφιακού μετασχηματισμού. Παράλληλα, δημιουργήθηκε το Παρατηρητήριο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού με κύριο έργο την παρακολούθηση όλων των δημόσιων ψηφιακών έργων.

Στην ενίσχυση της ψηφιακής στρατηγικής, εντάσσεται και ο ρόλος της στρατηγικής για την Κυβερνοασφάλεια, απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της εμπιστοσύνης των χρηστών των ψηφιακών υπηρεσιών. Οι δράσεις για την ενίσχυση της Κυβερνοασφάλειας αφορούν κυρίως:

- Ανάπτυξη πλαισίου διαχείρισης κυβερνοασφάλειας
- Εγχειρίδιο καλών πρακτικών κυβερνοασφάλειας
- Μελέτη κινδύνων

- Οδηγός Αξιολόγησης ωριμότητας φορέων
- Αναβάθμιση συστημάτων για τη ασφάλεια κρίσιμων υποδομών
- Σχέδιο έκτακτης ανάγκης αντιμετώπισης κρίσεων
- Δράσεις ενημέρωσης σχετικά με την κυβερνοασφάλεια
- Δημιουργία πλατφόρμας προστασίας ιστότοπων

Επιπλέον, στην ενίσχυση της ψηφιακής στρατηγικής περιλαμβάνεται και η δράση για τα Δημόσια Ανοιχτά Δεδομένα, των δεδομένων που δεν σχετίζονται με κάποιο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, είναι προσβάσιμα από όλους και δεν περιλαμβάνουν νομικούς ή άλλους περιορισμούς στην χρήση τους. Αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την ψηφιακή εξέλιξη της χώρας, αφού δημιουργούν τις προϋποθέσεις για τον σχεδιασμό νέων ψηφιακών υπηρεσιών, και την λήψη αποφάσεων.

2. Η ενίσχυση της Διαλειτουργικότητας

Ο αρμόδιος φορέας για την ενίσχυση της διαλειτουργικότητας είναι η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, όπου εκπόνησε χάρτη των απαιτούμενων και παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών των δημόσιων φορέων μέσω του Κέντρου Διαλειτουργικότητας (ΚΕΔ). Επιπλέον σημαντική παράμετρος αποτελεί η υλοποίηση του G-Cloud Next Generation, όλων των υπολογιστικών δράσεων και των υποδομών.

Σημαντική συμβολή για την ενίσχυση της διαλειτουργικότητας, αποτελεί το έργο Μεταρρύθμιση του Δημοσιονομικού Συστήματος στην Δημόσια Διοίκηση. Το έργο αφορά στην αναμόρφωση του της χρηματοοικονομικής διαχείρισης του Δημόσιου τομέα, με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και τον εκσυγχρονισμό του Δημόσιου τομέα μέσω των παρακάτω δράσεων:

- Ανασχεδιασμό διαδικασιών και μοντελοποίηση νέων διαδικασιών,
- Λειτουργία πληροφοριακού συστήματος υποστήριξης χρηματοοικονομικής και δημοσιονομικής διαχείρισης για την παρακολούθηση οικονομικών στοιχείων.

3. Ψηφιακές Δημόσιες υπηρεσίες

Στην Ελλάδα, οι δημόσιες υπηρεσίες απαιτούν δράσεις και έργα που θα βοηθήσουν στην βελτίωση των υπηρεσιών, μέσω του εκσυγχρονισμού και απλοποίησης των διαδικασιών.

Η αναβάθμιση των ΚΕΠ μπορεί να καταστεί σημαντικός πυλώνας για την επίτευξη του σκοπού της βελτίωσης των υπηρεσιών. Ο θεσμός των ΚΕΠ ξεκίνησε το 2002 με σκοπό να δημιουργηθούν υπηρεσίες μιας στάσης για την καλύτερη και άμεση εξυπηρέτηση των πολιτών. Αποτελείται από ένα δίκτυο 1.059 καταστημάτων ενώ απασχολούνται σχεδόν 2.500 υπάλληλοι.

Η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού περιλαμβάνει ενέργειες αναβάθμισης των υπηρεσιών που παρέχουν τα ΚΕΠ:

- Τεχνολογική αναβάθμιση και νέα εικόνα των ΚΕΠ,
- Δημιουργία πληροφοριακού συστήματος και την εξασφάλιση χρηματοδότησης μέσω του χρηματοδοτικού ευρωπαϊκού οικονομικού χώρου (XM-EOX)
- Δυνατότητα εξ'αποστάσεως εξυπηρέτησης στα ΚΕΠ
- Δημιουργία καταστήματος σε κάθε Δήμο της Χώρας, και θεματική διαφοροποίηση ανάλογα με την περιοχή,
- Πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού και δράσεις κατάρτισης του υπάρχοντος σε ψηφιακές δεξιότητες.

Επιπλέον, για την βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, σημαντικό ρόλο κατέχει η δημιουργία του **gov.gr**, γιατί αποτελεί την ψηφιακή πύλη της δημόσιας διοίκησης. Ο στόχος της δημιουργίας του ιστότοπου είναι να συγκεντρωθούν όλες οι ψηφιακές υπηρεσίες που παρέχει ο Δημόσιος τομέας σε ένα σημείο, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Το πρόγραμμα «Διαύγεια» σχεδιάστηκε για να ενισχύσει την διαφάνεια της δημόσιας διοίκησης με τον νόμο 3861 του 2010. Ο σκοπός της δημιουργίας του προγράμματος αφορά στην δημοσίευση σε ένα κεντρικό σημείο όλων των αποφάσεων της Δημόσιας Διοίκησης. Η ανάρτηση των αποφάσεων γίνεται υποχρεωτικά, ενώ η μη ανάρτηση απόφασης επιφέρει θέματα κανονικότητας και νομιμότητας των δημοσίων δαπανών.

Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Τομέα ΤΠΕ:

Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Τομέα Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) συστάθηκε σύμφωνα με την απόφαση του Υπουργού Επικρατείας αρ.Ζ/3117/2.9.2019(ΦΕΚ 3437/Β/11.9.2019) και υπάγεται απευθείας στον Υπουργό Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Ειδικότερα έχει ως αποστολή: α) τη διαχείριση μέρους των επιχειρησιακών προγραμμάτων ως Ενδιάμεσος Φορέας, σύμφωνα με τον. 4314/2014 και τις σχετικές αποφάσεις ορισμού ως ΕΦ, β) τα οριζόμενα στο άρθρο 16 του ν. 4314/2014 για τον τομέα Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (εφ εξής ΤΠΕ)

του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΥΠΨΔ), την οποία ασκεί σύμφωνα με την αρχή της χρηστής δημοσιονομικής διαχείρισης και τις αρμοδιότητες που καθορίζονται στην παρούσα δυνάμει του άρθρου 17 του ν. 4314/2014 γ) τις ενέργειες που προκύπτουν ως απόρροια των αρμοδιοτήτων της ΕΥΔ Ε.Π. «Ψηφιακή Σύγκλιση» στο πλαίσιο της προγραμματικής περιόδου 2007 - 2013, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 20 του ν. 4623/2019.

Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής Τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ), συστάθηκε με το άρθρο 20 του νόμου 4623/2019 (ΦΕΚ 134/Α/9.8.2019) και υπάγεται διοικητικά στον Υπουργό Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η υπηρεσία αποτελεί την εξέλιξη της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. «Ψηφιακή Σύγκλιση» 2007-2013. Η ΕΥΔΕ-ΤΠΕ έχει ως αποστολή:

- Καθήκοντα διαχειριστικής Αρχής σε τμήμα τομεακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων που αφορά τον τομέα ΤΠΕ, στην προγραμματική περίοδο 2014-2020,
- Αρμοδιότητες του νόμου 4314/2014 που αφορούν στον σχεδιασμό των πολιτικών του Υπουργείου, την εξειδίκευση προετοιμασία και υλοποίηση έργων ή δράσεων με χρηματοδότηση από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά Ταμεία στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020,
- Καθήκοντα για την ενίσχυση της διοικητικής ικανότητας των υπηρεσιών του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης για την υλοποίηση δράσεων στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020,
- Αρμοδιότητες που προκύπτουν από την διαχείριση του Ε.Π. «Ψηφιακή Σύγκλιση» 2007-2013,

Η ΕΥΔΕ-ΤΠΕ αποτελείται από τέσσερις οργανικές μονάδες:

Η **Μονάδα Α**, αναλαμβάνει αρμοδιότητες για τον προγραμματισμό, αξιολόγηση και επιλογή των πράξεων και παράλληλα παρακολουθεί την επίτευξη των δεικτών αξιολόγησης της συνολικής προόδου υλοποίησης των δράσεων ΤΠΕ.

Η **Μονάδα Β**, είναι αρμόδια για την διαχείριση των πράξεων, και διενεργεί ελέγχους νομιμότητας των διακηρύξεων και των διαδικασιών ανάθεσης των δημοσίων συμβάσεων, επιτόπιες επαληθεύσεις, παρακολουθεί την τήρηση των υποχρεώσεων των δικαιούχων και διασφαλίζει την τήρηση των δαπανών.

Η **Μονάδα Γ**, είναι αρμόδια για την υλοποίηση δράσεων με την ιδιότητα του δικαιούχου στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014-2020 αλλά και άλλων χρηματοδοτικών εργαλείων.

Η **Μονάδα Δ**, είναι αρμόδια για την οργάνωση και την διοικητική υποστήριξη της Υπηρεσίας.

Τέλος, η ΕΥΔΕ-ΤΠΕ με τον νόμο 4914/2022 (ΦΕΚ61/Α/21.3.2022) μετονομάστηκε σε Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός και αναλαμβάνει αρμοδιότητες διαχείρισης στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2021-2027.

2.4 Η Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού (ΒΨΜ)

Η Βίβλος του Ψηφιακού Μετασχηματισμού (2020-2025) αφορά στις απαραίτητες παρεμβάσεις για τις κρατικές υποδομές, την εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού σε όλους τους τομείς της δημόσιας διοίκησης. Αφορά στην εθνική στρατηγική για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας. Περιγράφεται το μοντέλο διακυβέρνησης, τους στρατηγικούς άξονες και εναρμονίζει την δράση της χώρας με τις κατευθύνσεις της Ε.Ε. Η ΒΨΜ έχει δυναμικό χαρακτήρα και επικαιροποιείται συνεχώς με βάση τις εκάστοτε ανάγκες, ευκαιρίες και στρατηγικές προτεραιότητες. Σημαντικός στόχος είναι η διαμόρφωση ενός προτύπου ανάπτυξης και να συμβάλει στην ώθηση της οικονομίας της χώρας. Παρουσιάζεται το σχέδιο δράσης, ενώ ιεραρχούνται οι παρεμβάσεις σε κάθε άξονα πολιτικής που υποστηρίζουν τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Οι στρατηγικοί άξονες σχετίζονται με την συνδεσιμότητα, την αξιοποίηση τεχνολογιών, τις ψηφιακές δεξιότητες, την καινοτομία, τον ψηφιακό μετασχηματισμό των δημοσίων υπηρεσιών.

Το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης υλοποιεί την εθνική στρατηγική για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας θέτοντας τους παρακάτω στόχους:

1. Γρήγορη, αξιόπιστη και ασφαλής πρόσβαση στο Διαδίκτυο, Καθοριστικός παράγοντας της υλοποίησης του στόχου, είναι η δημιουργία νομοθετικού πλαισίου ανάπτυξης των υποδομών δικτύου, και την ανάπτυξη υποδομών 5G. Οι ψηφιακές υπηρεσίες να είναι προσβάσιμες σε όλες τις ομάδες πληθυσμού.
2. Το ψηφιακό κράτος αποτελεσματικά να ικανοποιεί τις ανάγκες των πολιτών, Το κράτος ικανοποιεί τις ανάγκες των πολιτών, μέσω της απλοποίησης των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών. Το έργο του ιστότοπου gov.gr δημιουργήθηκε για να εξυπηρετήσει το στόχο αυτό, αφού λειτουργεί ως ένα σημείο αναφοράς για την κάλυψη των αναγκών των πολιτών από το Δημόσιο τομέα.
3. Η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών, Στόχος είναι η ενίσχυση της εκπαίδευσης των νέων τεχνολογιών σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, προκειμένου να αναπτυχθούν οι ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών, και φοιτητών. Σημαντικό έργο υλοποίησης του στόχου αποτελεί η δημιουργία Ψηφιακής

Ακαδημίας πολιτών, η οποία προσφέρει την δυνατότητα απόκτησης ψηφιακών δεξιοτήτων σε όλες τις ηλικιακές ομάδες του πληθυσμού.

4. Η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων των οικονομικών μονάδων, Στόχος είναι η μετατροπή των ελληνικών επιχειρήσεων σε ψηφιακές μέσω των προγραμμάτων κατάρτισης, πληροφοριακών συστημάτων, ηλεκτρονικού τιμολογίου και άλλων ψηφιακών εργαλείων με συνέπεια την αύξηση της ανταγωνιστικότητας, παραγωγικότητας και κατά συνέπεια την ενίσχυση της Ελληνικής Οικονομίας.

5. Ενίσχυση της ψηφιακής καινοτομίας, Στόχος είναι η ανάπτυξη νεοσύστατων εταιρειών όπου κύρια δραστηριότητα είναι ο τομέας Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών.

6. Δεδομένα Δημόσιας Διοίκησης Η χρήση των δημόσιων δεδομένων με σεβασμό στην προστασία των προσωπικών δεδομένων. Βασικό εργαλείο υλοποίησης αποτελεί το ενιαίο πλαίσιο διακυβέρνησης που είναι απαραίτητο για τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

7. Να αποκτήσει η χώρα εξ'ορισμού Ψηφιακό χαρακτήρα Η χώρα μπορεί να αποκτήσει ψηφιακό χαρακτήρα, υιοθετώντας τα ψηφιακά εργαλεία σε όλους τους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης. Το ενιαίο μοντέλο διακυβέρνησης ορίζει τις αρμοδιότητες των φορέων του Δημόσιου τομέα, την υποστήριξη των παρεμβάσεων που απαιτούνται υπό τις αρχές της διαφάνειας, και της αποτελεσματικότητας.

2.5 Το Παρατηρητήριο Τεχνολογίας

Το Παρατηρητήριο Τεχνολογίας, είναι φορέας παρακολούθησης της ψηφιακής εξέλιξης της χώρας, και περιλαμβάνεται στην Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. Ως κύρια αποστολή του είναι οι αρμοδιότητες που αφορούν στην πληροφόρηση, την διαμόρφωση πολιτικής, τον σχεδιασμό τεχνολογικών δράσεων, με στόχο την κοινωνική, οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Η αποστολή του αφορά:

- Εντοπισμό καλών πρακτικών στις χώρες Ε.Ε.
- Υποβολή προτάσεων για βελτιώσεις στην απλούστευση διαδικασιών
- Τήρηση χρονοδιαγραμμάτων για τις ψηφιακές δράσεις
- Συμβάλλει στην επίλυση θεμάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση της εθνικής ψηφιακής πολιτικής
- Συμβάλλει στην προώθηση της συνεργασίας μεταξύ Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα

- Εκπροσωπεί την χώρα στις ομάδες εργασίας στην Ε.Ε

2.6 Τα οφέλη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Όπως έχει αναφερθεί, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά στην ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της οικονομίας με συνέπεια τις ριζικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας του κράτους. Η χώρα αλλάζει αναδιαμορφώνει τον τρόπο λειτουργίας του κράτους, με στόχο να καταστεί περισσότερο αποδοτική και αποτελεσματική. Τα οφέλη που παρέχει ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορούν:

- Βελτιωμένη συλλογή δεδομένων
Το κράτος είναι σε θέση να συλλέγει μεγάλα δεδομένα, αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες με στόχο την βελτιστοποίησή τους για ανάλυση και να αναλυθούν οι ανάγκες των πολιτών,
- Καλύτερη διαχείριση πόρων
Εφόσον με τον ψηφιακό μετασχηματισμό οι πληροφορίες συλλέγονται και ενοποιούνται σε ένα σημείο, έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των πόρων αφού βάζει τέλος στις διάσπαρτες εφαρμογές και τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται σήμερα.
- Ταχύτητα διεκπεραίωσης υποθέσεων
Εφόσον οι εφαρμογές συνεργάζονται μεταξύ τους, βελτιώνεται η ροή εργασίας και η παραγωγικότητα. Δημιουργούνται αυτόματες εργασίες λόγω των δεδομένων τα οποία συλλέγονται και η εργασία γίνεται περισσότερο αποτελεσματική.

2.7 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην Ευρώπη

Όλες οι χώρες της Ευρώπης αποβλέπουν στον ψηφιακό μετασχηματισμό των κοινωνιών τους, και λαμβάνουν όλα εκείνα τα μέτρα που κρίνονται απαραίτητα για τον σκοπό αυτό, κεντρικά κυρίως μέσω της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλες οι νέες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI), η ρομποτική, ως κύρια μέσα του ψηφιακού μετασχηματισμού αλλά και η ανάπτυξη του διαδικτύου, οι καινοτόμες ψηφιακές πλατφόρμες θα επηρεάσουν την καθημερινή ζωή των πολιτών. Ο δείκτης DESI όπως έχει αναφερθεί χρησιμοποιείται ως εργαλείο για την αποτύπωση των ψηφιακών επιδόσεων των κρατών μελών της Ε.Ε.

Πίνακας 2.2

Οι διαστάσεις του Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας

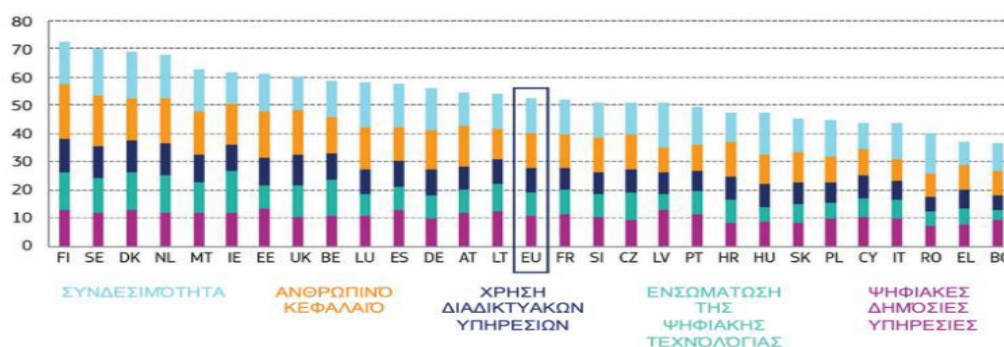
Συνδεσιμότητα	Η διάσταση της Συνδεσιμότητας μετράει το βαθμό ανάπτυξης και την ποιότητα των ευρυζωνικών υποδομών μιας χώρας. Η πρόσβαση των πολιτών σε ταχείες και υπερταχείες υπερσónicas ευρυζωνικών δικτύων αποτελεί αναγκαία συνθήκη ανταγωνιστικότητας.
Ανθρώπινο Κεφάλαιο	Η διάσταση του Ανθρώπινου Κεφαλαίου προσμετρά τις απαραίτητες δεξιότητες που κατέχουν οι πολίτες μιας χώρας και οι οποίες απαιτούνται ώστε να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο οι δυνατότητες που προσφέρει ο ψηφιακός κόσμος.
Χρήση Διαδικτυακών Υπηρεσιών	Η διάσταση της Χρήσης Διαδικτυακών Υπηρεσιών απαιτείται το εύρος της χρήσης από τους πολίτες πληθώρας υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω του διαδικτύου, όπως η «καταχώριση» ψηφιακού περιεχομένου, παιχνιδιών, διαδικτυακών αγορών και διαπραγματεύσεων συναλλαγών.
Ενσωμάτωση της Ψηφιακής Τεχνολογίας	Η Ενσωμάτωση της Ψηφιακής Τεχνολογίας αντικατοπτρίζει το βαθμό διείσδυσης ορισμένων τεχνολογιών στις επιχειρήσεις και στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Καθώς οι επιχειρήσεις υιοθετούν ψηφιακές τεχνολογίες αποκτούν πολυδιάστατα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, τόσο ως προς την αποδοτικότητά τους και τις μειώσεις κόστους όσο και ως προς την παροχή καλύτερων και πιο ολοκληρωμένων υπηρεσιών/ προϊόντων προς τους πελάτες ή και συνεργάτες τους.
Ψηφιακές Δημοσίες Υπηρεσίες	Η διάσταση των Ψηφιακών Δημοσίων Υπηρεσιών μετράει το βαθμό ψηφιοποίησης των Δημοσίων Υπηρεσιών, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στους τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και της Υγείας. Ο εκμοντερνισμός και η ψηφιοποίηση κομβικών, και όχι μόνο, Δημοσίων Υπηρεσιών οδηγούν με μαθηματική ακρίβεια σε αναποδογική οφέλη μεταξύ της δημόσιας διοίκησης, των πολιτών και των επιχειρήσεων.

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021

Σημείο βελτίωσης αποτελεί η διάσταση της συνδεσιμότητας σε όλες της χώρες μέλη, με την επέκταση των ευρυζωνικών δικτύων. Ο τομέας των ψηφιακών δεξιοτήτων παρουσιάζει μικρή πρόοδο αφού μεγάλο ποσοστό πολιτών δεν διαθέτει ψηφιακές δεξιότητες. Η χρήση διαδικτυακών υπηρεσιών είναι μεγαλύτερη, αν και στους πολίτες μεγαλύτερης ηλικίας είναι χαμηλή. Βελτίωση παρουσιάζει η διείσδυση των ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρήσεις, λόγω της χρήσης τεχνολογιών υπολογιστικού νέφους (cloud). Επίσης σημαντική είναι η αύξηση του επιπέδου των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών.

Πίνακας 2.3

Ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021

Τα αποτελέσματα του δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) αποτυπώνουν το μεγάλο χάσμα μεταξύ των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τις ψηφιακές τους επιδόσεις. Πρωτοπόρες χώρες όπως η Φινλανδία, η Σουηδία, η Ολλανδία και η Δανία βρίσκονται αρκετά ψηλά στις ψηφιακές επιδόσεις ενώ στον αντίποδα η Κύπρος, η Ουγγαρία, η Ιταλία, η Ελλάδα αλλά και η Βουλγαρία κατέχουν χαμηλή ψηφιακή βαθμολογία.

Για την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών στην Ευρώπη, συστάθηκε η Ψηφιακή Επιτροπή. Σκοπός της δημιουργίας της είναι η ανάληψη δράσεων και πολιτικών προώθησης του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι δράσεις αφορούν σε στρατηγικές στους τομείς των ψηφιακών υποδομών, της ασφάλειας των πληροφοριών, της διαχείρισης των δεδομένων, της διαλειτουργικότητας, και των διευρωπαϊκών συστημάτων. Αναλυτικά (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021):

- Εξέταση, ευθυγράμμιση συστημάτων πληροφοριών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
- Έμφαση στην ψηφιοποίηση των διαδικασιών των κρατών μελών της Ε.Ε.
- Βελτιστοποίηση της ποιότητας των υπηρεσιών, με στόχο τα δεδομένα να είναι ασφαλή και αξιόπιστα,
- Χάραξη πολιτικών με βάση την αξιοποίηση των πληροφοριών της Ε.Ε.
- Πολιτική μέτρων ασφάλειας για την προστασία των δεδομένων, για την αποφυγή επικίνδυνων επιθέσεων στον κυβερνοχώρο.
- Ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών πληροφορικής για την ανάπτυξη καινοτόμων ψηφιακών λύσεων
- Ενίσχυση της ελεύθερης ροής δεδομένων που αφορούν σε πολιτικές της Ε.Ε. για τις εθνικές κυβερνήσεις.
- Ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινωνικού συνόλου
- Ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας
- Εκσυγχρονισμός των εθνικών δημόσιων διοικήσεων

Παράλληλα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο θεσπίστηκαν νέες διαδικασίες που αφορούν την αφαίρεση παράνομου περιεχομένου, την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των πολιτών. Το πλαίσιο αυτό ορίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις όλων εμπλεκόμενων, των χρηστών και δημόσιων αρχών, και βασίζεται στις αρχές του σεβασμού των ανθρώπινων δικαιωμάτων, της ελευθερίας, της δημοκρατίας, της ισότητας και του κράτους δικαίου. Ο κανονισμός γενικής προστασίας των δεδομένων της ΕΕ

κανονισμός (GDPR) ενσωματώνεται πλήρως στην διαχείριση των ψηφιακών υπηρεσιών της ευρωπαϊκής ένωσης.

2.8 Ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI)

Οι δημόσιες επενδύσεις στην ψηφιακή τεχνολογία θα πρέπει να αυξηθούν έτσι ώστε να επιτευχθεί η ψηφιακή ενιαία αγορά. Αυτές αφορούν την προμήθεια σύγχρονου εξοπλισμού, την ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων, την κατάρτιση του προσωπικού της δημόσιας διοίκησης.

Η 4BE βρίσκει την χώρα μας περισσότερο προετοιμασμένη σε σχέση με τις προηγούμενες βιομηχανικές περιόδους. Είναι μέλος της Ε.Ε, διαθέτει ένα πολύ καλά εκπαιδευμένο προσωπικό τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό. Ιδιαίτερα ένα πολύ μεγάλο κομμάτι του εργατικού δυναμικού που έφυγε από την χώρα μας στα χρόνια της οικονομικής κρίσης, εργάζεται σε τομείς των νέων τεχνολογιών και έτοιμο να επαναπατριστεί όταν οι συνθήκες το επιτρέψουν. Παράλληλα, η δυνατότητα της τηλεργασίας κάνει την χώρα μας ελκυστική στο ξένο εργατικό δυναμικό και τις επιχειρήσεις για μόνιμη εγκατάσταση.

Τα πρώτα βήματα για την επίτευξη όλων των παραπάνω έχουν ήδη ξεκινήσει, αφού πολλές χώρες επενδύουν ήδη σε καινοτόμες τεχνολογίες. Ταυτόχρονα, αρκετές χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν διαμορφώσει στρατηγικές για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τους, στο πλαίσιο της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης. Αναλυτικότερα, οι ευρωπαϊκές χώρες φαίνεται πως έχουν αναλάβει αρκετές πρωτοβουλίες στο συγκεκριμένο τομέα, με την βοήθεια πάντα των κατάλληλων ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων, όπως το πλαίσιο για την Έρευνα και την Καινοτομία, Ορίζοντας 2020. Επιπλέον, έχει καθιερωθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ένας δείκτης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των χωρών (Digital Economy and Society Index, DESI), ώστε να παρατηρείται η πρόοδος αλλά και οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των κρατών μελών. Ο δείκτης είναι αποτέλεσμα πέντε παραγόντων οι οποίοι είναι η συνδεσιμότητα, το ανθρώπινο κεφάλαιο, η χρήση του διαδικτύου, η ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών και οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες. Η Ελλάδα κατατάσσεται 25^η μεταξύ των 27 κρατών μελών της ΕΕ στην έκδοση του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας (DESI) για το 2021. (Πηγή: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/desi>)

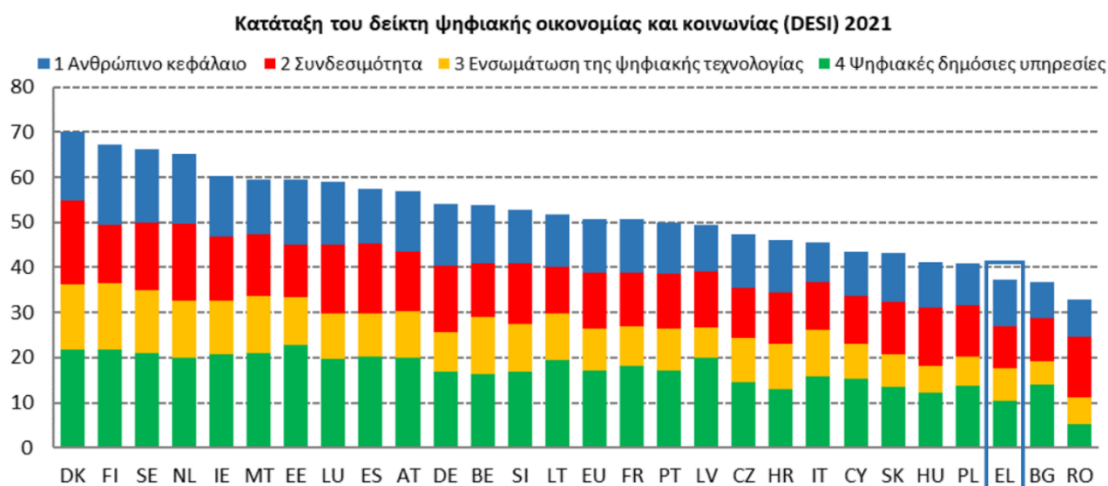
Η Ελλάδα συνεχίζει να βελτιώνει τις επιδόσεις της σε όλες σχεδόν τις παραμέτρους του δείκτη DESI, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις η βαθμολογία της εξακολουθεί να είναι κάτω από τον μέσο όρο της Ε.Ε. Συνολικά, η χώρα σημείωσε μικρή

πρόοδο όσον αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες. Επίσης, βελτίωσε τις επιδόσεις της σε ότι αφορά την συνδεσιμότητα και άρχισε να αναπτύσσει δίκτυα πολύ υψηλής χωρητικότητας, αν και εξακολουθεί να βρίσκεται πολύ πιο κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ στην κάλυψη δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας και στην διείσδυση σταθερών ευρυζωνικών επικοινωνιών με ταχύτητες τουλάχιστον 100Mbps. Η Ελλάδα συγκεντρώνει 99% στον δείκτη ετοιμότητας 5G, ενώ παράλληλα με το έργο Υποδομές Υπερυψηλής Ευρυζωνικότητας: Ultra-Fast Broadband, θα επιταχυνθεί η ανάπτυξη δικτύων. Ως προς την ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών οι επιδόσεις της Ελλάδας το 2020 υπερβαίνουν το μέσο όρο της ΕΕ σε ότι αφορά τον αριθμό χρηστών υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Πίνακας 2.4

Κατάταξη του Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2021

ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021	Ελλάδα		ΕΕ
	κατάταξη	βαθμολογία	βαθμολογία
	25	37,3	50,7



Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021

Στον πυρήνα της νέας στρατηγικής για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας, η Ελλάδα έθεσε την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων για όλους. Σημαντική πρωτοβουλία αποτελεί η Εθνική Συμμαχία για τις Ψηφιακές Δεξιότητες και την Απασχόληση, υπό την αρμοδιότητα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Το 2020 του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης δημιούργησε την Ψηφιακή Ακαδημία

Πολιτών, μια δυναμική πλατφόρμα, όπου έχουν συγκεντρωθεί όλα τα διαθέσιμα μαθήματα που παρέχονται από εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς με σκοπό τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων.

Σε ότι αφορά την συνδεσιμότητα, η Ελλάδα συνεχίζει να σημειώνει ταχύτερη πρόοδο όσον αφορά τη κάλυψη ευρυζωνικών επικοινωνιών υψηλής ταχύτητας (NGA).

Η Ελλάδα παρουσιάζει καλές επιδόσεις ως προς τις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες, ξεπερνώντας τον μέσο όρο στην Ε.Ε. Ο εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης και η πρόσβαση σε υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης για όλους είναι σημαντικές προτεραιότητες για την χώρα. Τον Μάρτιο του 2020 εγκαινιάστηκε η πύλη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης Gov.gr ως κεντρική πλατφόρμα για πληροφορίες και υπηρεσίες δημόσιας διοίκησης με στόχο την ενοποίηση όλων των κρατικών υπηρεσιών στο διαδίκτυο. Σημαντική προτεραιότητα να καταστούν οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες περισσότερο προσβάσιμες για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και παράλληλα να απλοποιηθούν και να ψηφιοποιηθούν η κρατική διακυβέρνηση και οι δημόσιες υπηρεσίες έτσι ώστε να είναι δυνατό το όραμα για την Ψηφιακή Ελλάδα το 2023.

2.9 Η Ψηφιακή ωριμότητα της Ελλάδας

Η Ελλάδα στον τομέα της ψηφιακής ωριμότητας συνολικά για τα έτη 2017,2018 και 2019 κατείχε την τελευταία θέση μεταξύ των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρατηρείται βελτίωση της βαθμολογίας της για το 2020 αλλά παράλληλα επιδεινώθηκε η θέση της, ενώ παραμένει σημαντικό το ψηφιακό κενό με την Ε.Ε.(Πηγή: 3^η ετήσια έκθεση ΣΕΒ «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ Φεβρουάριος 2022»).

Τα τελευταία χρόνια έχουν υλοποιηθεί υψηλές επενδύσεις και σημαντικά έργα, ενώ η κατάσταση στην Ελλάδα βελτιώνεται σε ότι αφορά το τομέα των ανοιχτών δεδομένων. Παράλληλα, παρατηρούνται καθυστερήσεις στο σχεδιασμό σε έργα κομβικής σημασίας και εμποδίζει την χώρα να βελτιώσει την θέση της.

Πίνακας 2.5

Πίνακας ψηφιακής ωριμότητας Δημόσιου Τομέα

Έτη αναφοράς	2020	2019
Βαθμολογία Ελλάδας	5,5	5,2
Κατάταξη Ελλάδας	27/27	26/27
Μέσος όρος Ε.Ε.	7,1	6,7

Πηγή: Έκθεση ΣΕΒ 2022

Οι βασικές αιτίες που η Ελλάδα έχει χαμηλές επιδόσεις, μπορούν να περιγραφούν ως εξής:

1. Εξάρτηση του Ιδιωτικού τομέα κλάδου των τεχνολογιών πληροφορικής από τις υποδομές που χρηματοδοτούνται μέσω ευρωπαϊκών κονδυλίων, όπου παρουσιάζεται σημαντική καθυστέρηση απορρόφησης,
2. Έλλειψη συνεργασία της ερευνητικής ακαδημαϊκής κοινότητας με τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα για την απορρόφηση καινοτομιών,
3. Λόγω της οικονομικής κατάστασης στη Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, υπήρξε διαρροή εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού προς το εξωτερικό και έλλειψη χορήγησης κινήτρων για τον επαναπατρισμό του
4. Έλλειψη σχεδίου για την προσέλκυση νέων επενδύσεων

Σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες, τα προβλήματα εντοπίζονται στην έλλειψη σύνδεσης εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας, το χαμηλό επίπεδο δια βίου μάθησης, απουσία συστήματος αξιολόγησης ψηφιακών δεξιοτήτων στο Δημόσιο τομέα. Επιπλέον, λόγω της οικονομικής κρίσης η χώρα ανεβάζει αρκετά τους φόρους με αποτέλεσμα να αυξάνεται και το κόστος των τηλεπικοινωνιών, η υλοποίηση κακών επιλογών σε έργα από το Δημόσιο, είναι μερικά προβλήματα που επιβαρύνουν την ψηφιακή ωριμότητα.

2.10 Ψηφιακός Μετασχηματισμός στην περίοδο COVID-19

Η εμφάνιση της πανδημίας Covid-19 από τον Μάρτιο του 2020, σε όλη την Ευρώπη, δημιούργησε μια νέα κατάσταση για όλους τους πολίτες. Μέσα σε λίγο χρόνο όλες οι κυβερνήσεις έπρεπε να καταβάλουν κάθε προσπάθεια για να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους της εξάπλωσης του ιού αλλά και να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες που παρουσιάστηκαν. Όλες οι κυβερνήσεις στην Ευρώπη έλαβαν άμεσα μέτρα για τον περιορισμό των μετακινήσεων των πολιτών, την αναστολή της λειτουργίας των επιχειρήσεων, και των ιδρυμάτων εκπαίδευσης, για τον περιορισμό της εξάπλωσης της πανδημίας. Όλα τα μέτρα είχαν αρνητικές επιπτώσεις για τις οικονομίες των χωρών, για αυτό υπήρξε οικονομική στήριξη από την Ευρωπαϊκή Ένωση με χαλάρωση των δημοσιονομικών στόχων την περίοδο της πανδημίας αλλά και με χρηματοδότηση για την αντιμετώπιση των έκτακτων δαπανών που δημιουργήθηκαν λόγω της πανδημίας.

Παράλληλα, όλοι προσπάθησαν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες με την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, λόγω της κατάργησης της φυσικής παρουσίας. Η πανδημία Covid-19 αποτέλεσε μοναδική ευκαιρία για την Ελλάδα, για την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού κυρίως σε ότι αφορά το Δημόσιο τομέα. Στην πράξη η

υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών την περίοδο αυτή όπως τεχνητή νοημοσύνη, η χρήση Cloud, Big Data, κρίθηκε αναγκαία. Η Ελλάδα αξιοποίησε τις ευκαιρίες για την τεχνολογική ανάπτυξη και αυτές αφορούν:

- Δημιουργία ευρωπαϊκού αριθμού έκτακτης ανάγκης αριθμού 112, αφορά στην αποστολή μηνύματος προειδοποίησης/ενημέρωσης στα κινητά τηλέφωνα των πολιτών για την ασφάλεια,
- Παροχή ηλεκτρονική βεβαίωσης μετακίνησης μέσω του αριθμού 13033, η οποία χρησιμοποιήθηκε για την μετακίνηση των πολιτών λόγω του περιορισμού των μετακινήσεων και για συγκεκριμένους λόγους μετακίνησης. Η μετακίνηση των πολιτών επιτρεπόταν μετά την αποστολή μηνύματος στον αριθμό 13033, και λάμβαναν απάντηση/έγκριση της μετακίνησης.
- Έκδοση εγγράφων από τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ), όπου το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης υλοποίησε την διαδικασία αποστολής εγγράφων και άλλων πιστοποιητικών μέσω των ΚΕΠ στα πλαίσια της παροχής απομακρυσμένων υπηρεσιών.
- Παραγωγή εξοπλισμού προστασίας από την πανδημία, αφορά σε ηλεκτρονική πλατφόρμα όπου δηλώνονται οι ποσότητες και τα υλικά που μπορούν να παραχθούν,
- Εθνικό Μητρώο Ασθενών, συστάθηκε το εθνικό μητρώο ασθενών Covid-19, ως ένα κεντρικό σημείο αναφοράς κρουσμάτων με καταγραφή συμπτωμάτων, ιστορικό ασθενών και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την παρακολούθηση της εξάπλωσης της πανδημίας.
- Εθελοντικό πρόγραμμα Υπουργείου Υγείας, με την ηλεκτρονική πλατφόρμα ethelontes.gov.gr δόθηκε η δυνατότητα σε όποιον επιθυμεί να προσφέρει τις υπηρεσίες του σε μια προσπάθεια ενίσχυσης του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης.
- Η ηλεκτρονική πλατφόρμα gov.gr, φιλοξενεί τις ψηφιακές υπηρεσίες του κράτους και παρέχονται ηλεκτρονικά, ενώ εξελίσσεται συνεχώς και προστίθενται νέες ψηφιακές υπηρεσίες για τους πολίτες.
- Η εφαρμογή της τηλεδιάσκεψης, με την οποία επιτροπές και συμβούλια συγκροτούνται απομακρυσμένα μέσω της ψηφιακής πλατφόρμας και υπογράφουν τα πρακτικά των συνεδριάσεων ψηφιακά.
- Άυλη συνταγογράφηση, συνταγογράφηση μέσω email ή μηνύματος, με την οποία παρέχεται η δυνατότητα στους πολίτες να λαμβάνουν τις ιατρικές συνταγές στο

κινητό τους τηλέφωνο, ενώ η άυλη συνταγογράφηση πραγματοποιείται μέσω της πλατφόρμας gov.gr, και αποφεύγεται η αυτοπρόσωπη παρουσία.

- Θεσμοθετείται η τηλεργασία στο Δημόσιο, με αποτέλεσμα να διασφαλίζεται η ασφάλεια των δημοσίων υπαλλήλων και να εργάζονται αποτελεσματικά εξ αποστάσεως.

2.11 Σημαντικά Δημόσια έργα για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό

Με την έκδοση του ν.4727/2020 που αφορά τον Κώδικα Ψηφιακής Διακυβέρνησης, γίνεται προσπάθεια να προωθηθούν όλες οι κρίσιμες αλλαγές που θα φέρουν την χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Τα έργα του δημόσιου τομέα που η υλοποίησή τους κρίνεται κρίσιμη αναλύονται στις επόμενες ενότητες.

2.11.1 Δράση Ultrafast Broadband

Η δράση Ultrafast Broadband αφορά στην ανάπτυξη ευρυζωνικών υποδομών σε όλη την επικράτεια, την αύξηση της διαθεσιμότητας των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών NGA, σε περιοχές που είτε δεν διαθέτουν πρόσβαση στο δίκτυο υψηλής ταχύτητας, τουλάχιστον 100MBPS, με στόχο την κάλυψη τουλάχιστον 2,4 εκατομμύριων πολιτών.

Η δράση υλοποιείται με σύμπραξη φορέων Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα συνολικού προϋπολογισμού 870 εκατ. ευρώ. και χρηματοδοτείται μέσω του ευρωπαϊκού ταμείου ΕΤΠΑ και ΕΓΤΑΑ. Η διαγωνιστική διαδικασία του έργου βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ προβλέπεται ότι στο νέο ΕΣΠΑ 2021-2027, θα περιληφθεί η δεύτερη φάση της δράσης που θα αφορά την ανάπτυξη δικτύων οπτικών ινών σε απομακρυσμένες περιοχές.

2.11.2 Δράση Superfast Broadband

Η δράση Superfast Broadband σχεδιάστηκε ως ένα πρόγραμμα παροχής σύνδεσης στο διαδίκτυο με υπερυψηλή ταχύτητα τουλάχιστον 100Mbps και δυνατότητα αναβάθμισης σε 1 Gbps, για πολίτες που κατοικούν σε περιοχές που αναπτύσσονται με ιδιωτικές επενδύσεις ικανές να προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες. Υλοποιείται με την χορήγηση κουπονιού(voucher) κατά την οποία ο ωφελούμενος έχει την δυνατότητα να επιλέξει τις υπηρεσίες που επιθυμεί καθώς και τον τηλεπικοινωνιακό πάροχο που τις παρέχει. Η χρηματοδότηση της δράσης γίνεται μέσω του εθνικού Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ). Μέχρι σήμερα έχουν διατεθεί πάνω από 35.000 κουπόνια ενώ το πρόγραμμα θα είναι διαθέσιμο και για επιχειρήσεις.

2.11.3 Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Επιχειρηματικότητας

Πρόκειται για την αναβάθμιση του Γ.Ε.ΜΗ. με στόχο να αποτελέσει εργαλείο προς όφελος των επιχειρήσεων ως ένα πλήρες και άρτιο μητρώο παροχής πληροφοριών για την διοίκηση. Προβλέπεται η διασύνδεση με άλλα δημόσια μητρώα, όπου θα παρέχονται οι απαραίτητες πληροφορίες για την δημόσια διοίκηση σε ότι αφορά την σύνδεση των επιχειρήσεων με την Τράπεζα της Ελλάδος, τα ασφαλιστικά ταμεία, την ΑΑΔΕ, την ΕΛΣΤΑΤ, το σύστημα ΤΕΙΡΕΣΙΑΣ το μητρώο Πολιτών. Θα περιλαμβάνει πληροφορίες από τον χρόνο σύστασης αλλά και για όλη την διάρκεια της δραστηριότητας της επιχείρησης με στόχο την μείωση του διοικητικού κόστους και την μείωση της γραφειοκρατίας. Θα παρέχεται η δυνατότητα υποβολής ηλεκτρονικής κατάθεσης ισολογισμών και αποτελεσμάτων ενώ θα δοθεί η δυνατότητα για ψηφιακές υπογραφές.

2.11.4 Η Ηλεκτρονική πλατφόρμα Data.gov.gr

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα data.gov.gr περιέχει κατάλογο των δημόσιων δεδομένων των φορέων της δημόσιας διοίκησης. Τα ανοιχτά δεδομένα αποτελούν σημαντικό παράγοντα στη λήψη αποφάσεων, την βελτίωση της διαφάνειας, της αποτελεσματικότητας της διοίκησης, προωθεί μια ενιαία στρατηγική ανοιχτών δεδομένων για όλους τους δημόσιους φορείς υπό την καθοδήγηση ενός κεντρικού φορέα. Η υποδομή πρόκειται να αναβαθμιστεί και να παρέχει πληροφοριακά στοιχεία για στατιστικούς σκοπούς, ενώ προωθείται η διασύνδεσή του με δεδομένα άλλων πηγών.

2.11.5 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Η προσαρμογή της οδηγίας 2014/55/ΕΕ στην ελληνική νομοθεσία, βοήθησε τη χώρα να ολοκληρώσει την λειτουργία πληροφοριακού συστήματος αποδοχής και τυποποίησης ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο εκτέλεσης δημόσιων συμβάσεων. Το νέο σύστημα υποστηρίζει την λήψη ηλεκτρονικών τιμολογίων, την διάθεση e-τιμολογίων σε άλλους φορείς του δημόσιου τομέα μέσω του Κέντρου διαλειτουργικότητας της ΓΓΠΣΔΔ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Το έργο είναι σημαντικό γιατί προωθεί την ψηφιοποίηση της διαδικασίας των δημόσιων προμηθειών. Για το σκοπό αυτό, προωθούνται συνδέσεις με το μητρώο ΓΕΜΗ, με το ΓΛΚ, και την ψηφιοποίηση της διαδικασίας δημόσιων προμηθειών με την διενέργεια ηλεκτρονικού διαγωνισμού, ηλεκτρονικού τιμολογίου και ηλεκτρονική πληρωμή των αναδόχων. Παράλληλα η νέα ηλεκτρονική πλατφόρμα myDATA της ΑΑΔΕ, πραγματοποιείται η αποστολή ηλεκτρονικού τιμολογίου σε πραγματικό χρόνο, και οι επιχειρήσεις απαλλάσσονται από την υποβολή συγκεντρωτικών καταστάσεων πελατών-προμηθευτών.

2.11.6 Έργα Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ασφαλιστικών ταμείων

Πρόκειται για έργα που αφορούν την ψηφιοποίηση των αρχείων του ΕΦΚΑ, και συγκεκριμένα για την περίοδο πριν το 2001. Προβλέπεται η δημιουργία ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος του Ενιαίου Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης για να καλύψει τις διαδικασίες και τις λειτουργικές ανάγκες του ασφαλιστικού φορέα καθώς και συστήματος παρακολούθησης της αγοράς εργασίας «Αριάδνη». Οι φορείς με την υλοποίηση των παραπάνω έργων αναμένεται να αποσυμφορηθούν από εκκρεμείς υποθέσεις ετών, επιταχύνεται η διαδικασία απονομής συντάξεων, ενώ θα παρέχεται η υπηρεσία e-services στους πολίτες. Επίσης η δημιουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-EFKA είχε συνέπεια την βελτίωση των λειτουργιών των ασφαλιστικών ταμείων της χώρας. Σημαντικό βήμα αποτελεί η λειτουργία απονομής σύνταξης «ΑΤΛΑΣ» παρέχοντας την δυνατότητα της πλήρους ψηφιακά διαδικασίας απονομής κύριας σύνταξης.

2.11.7 Δράσεις για τις Υποδομές Νέφους (G-Cloud)

Η Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.) υλοποίησε σε συνεργασία με την Γ.Γ.Π.Σ. το έργο του κυβερνητικού υπολογιστικού νέφους, G-Cloud. Το νέο σύστημα προσφέρει ψηφιακές υπηρεσίες όπου δημόσιοι φορείς αποκτούν δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν εικονικές μηχανές χωρίς να χρειάζεται να προμηθευτούν εξοπλισμό, χρησιμοποιώντας οικονομίες κλίμακας για το δημόσιο τομέα. Το κυβερνητικό υπολογιστικό νέφος εντάσσεται στην κεντρική στρατηγική συγκέντρωσης όλων των πληροφοριακών συστημάτων των φορέων της δημόσιας διοίκησης σε μια ενιαία δομή του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

2.11.8 Ενιαία Ψηφιακή Πύλη Gov.gr

Η ανάπτυξη της ενιαίας ψηφιακής πύλης ξεκίνησε την περίοδο της πανδημίας Covid-19, και αποτέλεσε σημαντική ευκαιρία για την ψηφιακή αναβάθμιση της χώρας. Πρόκειται για ένα μοναδικό σημείο επαφής μεταξύ επιχειρήσεων, πολιτών και δημόσιου τομέα φιλικό για τον χρήστη. Ο πολίτης ταυτοποιείται μέσω κωδικών taxisnet, ενώ πρόκειται στο μέλλον η πύλη να είναι προσπελάσιμη μέσω των νέων ψηφιακών ταυτοτήτων. Ενσωματώνονται διαδικασίες όπως η έκδοση υπεύθυνης δήλωσης, ηλεκτρονική εξουσιοδότηση, άυλη συνταγογράφηση, κλειδάριθμοι ΑΑΔΕ και άλλες.

2.11.9 Νέες Ταυτότητες

Οι νέες ταυτότητες θα ακολουθήσουν την μορφή ID-1 (μορφή πιστωτικών καρτών) ενώ θα διαθέτουν ηλεκτρονικό κύκλωμα με ψηφιακή υπογραφή του κατόχου, ενώ θα είναι διαθέσιμες και στα κινητά τηλέφωνα. Το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη

ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος εντύπων ασφαλείας και θα έχει την δυνατότητα έκδοσης και άλλων εγγράφων όπως διαβατήρια και άδειες οδήγησης. Το συγκεκριμένο έργο θα αποτελέσει σημαντικό παράγοντα κρίσιμης σημασίας για τους πολίτες, γιατί πρόκειται για την έκδοση εγγράφου ταυτοποίησης με μοναδικό αριθμό που θα χρησιμοποιείται για την πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης.

2.11.10 Έργα για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Δικαιοσύνης

Με το πρόγραμμα e-Justice έχουν δρομολογηθεί αρκετές δράσεις στον τομέα της δικαιοσύνης. Η ανάπτυξη ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης δικαστικών υποθέσεων συμβάλει στην δημιουργία ηλεκτρονικής ροής της ποινικής διαδικασίας, και περιλαμβάνει εφαρμογές για όλες τις βαθμίδες των δικαστηρίων. Επίσης μέσω της ηλεκτρονικής πύλης solon.gov.gr είναι δυνατή η έκδοση πιστοποιητικών από τα Πρωτοδικεία και Εφετεία της Χώρας.

2.11.11 Ανάπτυξη δημόσιων σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο- έργο WiFi4GR

Το αντικείμενο του έργου είναι η υλοποίηση δικτύων ασύρματης-wifi πρόσβασης στο Διαδίκτυο (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ). Στο πλαίσιο του έργου αναμένεται να υλοποιηθούν κατά προσέγγιση 2.500 περιοχές ασύρματης πρόσβασης σε όλη την Ελληνική επικράτεια. Ως περιοχές ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο ορίζονται τα σημεία συνεχούς ασύρματης κάλυψης, δηλαδή περιοχές στις οποίες ο χρήστης έχει συνεχή πρόσβαση όσον αφορά στις υπηρεσίες διαδικτύου π.χ. πλατείες, μουσεία, αρχαιολογικοί χώροι και άλλα σημεία. Κάθε μια περιοχή θα διαθέτει ένα αριθμό σημείων ασύρματης πρόσβασης (ΣΑΠ-access point). Τα ΣΑΠ δύναται να επικοινωνούν μεταξύ τους με τεχνολογία mesh δημιουργώντας ένα ασύρματο δίκτυο συνεχούς κάλυψης.

Ως Σημεία Ασύρματης πρόσβασης (ΣΑΠ) ορίζονται τα σημεία στα οποία θα εγκατασταθούν συσκευές ασύρματης πρόσβασης.

Η επιλογή των σημείων θα γίνει σε συνεργασία με τον εκάστοτε δήμο της χώρας. Οι δήμοι θα είναι υπεύθυνοι να εξασφαλίσουν (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, ΕΥΔΕ-ΤΠΕ,2020) :

- την απαιτούμενη ευρυζωνική σύνδεση στα σημεία επιλογής,
- την πρόσβαση στους χώρους για να γίνει η εγκατάσταση του εξοπλισμού του έργου,
- την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος για την τροφοδότηση του εξοπλισμού,

- τον κατάλληλο χώρο στέγασης του απαραίτητου εξοπλισμού

Το δίκτυο που θα υλοποιηθεί θα καλύπτει τις παρακάτω ανάγκες των πολιτών (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, ΕΥΔΕ-ΤΠΕ,2020):

- ο πολίτης εισέρχεται στο χώρο κάλυψης του δικτύου με φορητό υπολογιστή-tablet-smart phone ή άλλη συσκευή με δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο,
- Ειδοποιείται ότι βρίσκεται εντός της περιοχής κάλυψης του ασύρματου δικτύου και επιλέγει την σύνδεσή του,
- Ενημερώνεται για τις ενέργειες που πρέπει να κάνει για να ολοκληρωθεί η σύνδεσή του,
- Το σύστημα παρέχει υποστήριξη της ελληνικής και αγγλικής γλώσσας,
- Η ιστοσελίδα υποδοχής του δικτύου ενημερώνει για τις επιλογές πρόσβασης,
- Στην αρχική φάση υλοποίησης του έργου η χρήση του δικτύου θα γίνεται ελεύθερα χωρίς την εισαγωγή προσωπικών κωδικών πρόσβασης,
- Η χρήση του δικτύου θα επιτρέπεται για ορισμένο χρονικό διάστημα για παράδειγμα 1 ώρα, και στη συνέχεια ο χρήστης θα αποσυνδέεται αυτόματα από το δίκτυο.

Κατά τον σχεδιασμό του έργου έχει ληφθεί μέριμνα για την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, μέσων και υποδομών, η προστασία της ακεραιότητας, της εμπιστευτικότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών, η προστασία των προς επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει με βάση τον Κανονισμό 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την προστασία των φυσικών προσώπων και την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων.

2.12 Ανακεφαλαίωση

Σύμφωνα με τα όσα αναλύθηκαν στο παρόν κεφάλαιο, η ψηφιακή ωριμότητα της Ελλάδας βελτιώθηκε σε σύγκριση με την περίοδο προ της υγειονομικής κρίσης COVID-19, και παράλληλα είναι σε εξέλιξη αρκετά δημόσια έργα όπως αναλύθηκαν, και αναμένεται να ενισχύσουν την θέση της χώρας σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης αποτελεί η αξιοποίηση της Βίβλου του ψηφιακού μετασχηματισμού, για την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών και την ένταξή τους στην Δημόσια Διοίκηση. Παράλληλα, η χρήση της τεχνολογίας αναμένεται να μειώσει τα

προβλήματα του Δημόσιου Τομέα, με κύριο στόχο να καταστεί περισσότερο αποτελεσματικός και αποδοτικός για την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

Κεφάλαιο 3

Οι Ψηφιακές Στρατηγικές

3.1 Εισαγωγή

Η Ευρωπαϊκή Ένωση σε μια προσπάθεια σύγκλισης του ψηφιακού χάσματος μεταξύ των κρατών μελών της, έθεσε τους στόχους για την προώθηση της τεχνολογικής ανάπτυξης μέσω της αξιοποίησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Κύριος στόχος η οικονομική μεγέθυνση με σεβασμό στο περιβάλλον και την κοινωνία. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι στόχοι και οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το ψηφιακό όραμα.

3.2 Η Ευρωπαϊκή Στρατηγική

1. Πρόγραμμα eEurope:

Κρίθηκε αναγκαίο για την έκδοση ενός κανονιστικού πλαισίου που αφορά στις πολιτικές, τις οποίες οι χώρες μέλη θα εκπονήσουν για να φτάσουν στον ψηφιακό στόχο της Ευρώπης. Η συνθήκη της Λισαβόνας τον Μάρτιο του 2000, έθεσε τους νέους στόχους για την ανάπτυξη και την απασχόληση στην Ευρώπη. Μέσω του προγράμματος eEurope (2002-2005), προτεραιότητα αποτελεί η διασφάλιση ταχύτερης πρόσβασης στο διαδίκτυο με χαμηλό κόστος, και η ασφάλεια των δικτύων. Δόθηκε έμφαση στην απόκτηση δεξιοτήτων όλων των πολιτών για την χρήση των τεχνολογιών.

Ακολούθησε το πρόγραμμα eEurope (2006-2013) με τις δράσεις του σχεδίου να επεκτείνονται στην ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και να συνδέονται με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, την εκπαίδευση, το επιχειρείν. Ενισχύεται ο τομέας της καινοτομίας, και η διάδοση των καλών πρακτικών. Με το επόμενο πρόγραμμα 2010-2020, κύριος στόχος αποτέλεσε η ψηφιακή σύγκλιση με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών.

2. Εταιρικό Σύμφωνο για το πλαίσιο ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2014-2020

Το ΕΣΠΑ 2014-2020, το οποίο ολοκληρώνεται στο τέλος του 2023, σε σχέση με τις προηγούμενες προγραμματικές περιόδους αποτέλεσε το σημαντικότερο εργαλείο για την ανάπτυξη συνδυάζοντας τους σημαντικούς στόχους και τις προτεραιότητες της χώρας αξιοποιώντας τους ευρωπαϊκούς πόρους.

Με το πρόγραμμα Ευρώπη 2014-2020, δόθηκε έμφαση στην ανάπτυξη και την απασχόληση. Βασικές προτεραιότητες είναι η έξυπνη, βιώσιμη οικονομία χωρίς αποκλεισμούς. Οι κύριοι στόχοι της ΕΕ στους τομείς του ψηφιακού στόχου (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2013) είναι:

- Να διατεθεί το 3% του ΑΕΠ στην Έρευνα και Ανάπτυξη,
- Να ενισχυθεί η τεχνολογική ανάπτυξη και καινοτομία,
- Να βελτιωθεί η χρήση και η ποιότητα των ΤΠΕ,
- Αύξηση κονδυλίων στην εκπαίδευση, κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και τη δια βίου μάθηση

Το **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία** αφορά την προτεραιότητα της χώρας για την ανάπτυξη της οικονομίας ενώ υποστηρίζει την εθνική στρατηγική για την έρευνα και καινοτομία, και την εθνική στρατηγική για την Ψηφιακή Ανάπτυξη. Οι δράσεις του προγράμματος αφορούσαν(Ε.Π ΕΠΑΝΕΚ, 2013) :

- Στην αξιοποίηση της επιστημονικής έρευνας μέσω ανάληψης επιχειρηματικών πρωτοβουλιών,
- Συνεργασία ιδιωτικού δημόσιου τομέα στην έρευνα και καινοτομία,
- Ενίσχυση επιχειρηματικότητας μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ,
- Επέκταση υποδομών ευρυζωνικών υπηρεσιών και δικτύων υψηλών ταχυτήτων
- Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, και εγκατάσταση ευφυών μετρητών
- Ενίσχυση της ικανότητας της δημόσιας διοίκησης με την χρήση ΤΠΕ

Κρίσιμος τομέας αποτέλεσε ο κλάδος των ΤΠΕ, γιατί η συμβολή τους είναι σημαντική στην επίτευξη των στόχων της Ε.Ε., για την ψηφιακή ανάπτυξη σε όλες τις χώρες μέλη.

Το **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Μεταρρύθμιση Δημόσιου Τομέα**, έδωσε σημαντική προτεραιότητα στην εξέλιξη της δημόσιας διοίκησης προκειμένου να καταστεί συνεπής αποτελεσματική και ευέλικτη προς τους πολίτες. Οι άξονες του προγράμματος στοχεύουν στην διοικητική και οργανωτική μεταρρύθμιση του κράτους, την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού στο δημόσιο τομέα. Βασικός στόχος του προγράμματος είναι να αξιοποιηθούν δράσεις που θα πετύχουν την ενίσχυση και την επιχειρησιακή ικανότητα της δημόσιας διοίκησης προς όφελος του πολίτη. Αξιοποιώντας εργαλεία για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση του δημόσιου τομέα, με στόχο την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας στο δημόσιο τομέα. Έτσι οι δράσεις του προγράμματος αφορούν(Ε.Π ΜΔΤ, 2013):

- Αναδιοργάνωση φορέων Δημόσιου τομέα,
- Σχεδιασμός, παρακολούθηση νέων δημόσιων πολιτικών
- Ανάπτυξη συστημάτων στοχοθεσίας και αξιολόγησης δομών και προσωπικού,
- Ενίσχυση ελεγκτικών μηχανισμών

- Ανάπτυξη υπηρεσιών ΤΠΕ για την εξυπηρέτηση του πολίτη
- Βελτίωση της διαλειτουργικότητας των υπηρεσιών

3. Ευρώπη 2021-2027

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε το νέο πρόγραμμα για τον ευρωπαϊκό μετασχηματισμό μέχρι το 2027 (προβλέπεται επιπλέον παράταση έως και 3 έτη). Σημαντικός στόχος στις επενδύσεις ψηφιακού χαρακτήρα που θα διασφαλίσουν την ευημερία των πολιτών. Οι στρατηγικοί άξονες εστιάζουν στην ασφάλεια των ψηφιακών υποδομών, την εξέλιξη του ψηφιακού μετασχηματισμού των δημόσιων υπηρεσιών, την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων των πολιτών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω σημαντικών χρηματοδοτήσεων συμβάλει στην μείωση του χάσματος στις ψηφιακές τεχνολογίες μεταξύ των χωρών μελών της.

3.3 Η Ελληνική Στρατηγική

Η χώρα στην προσπάθεια εναρμόνισης με τον ευρωπαϊκό χώρο, αξιοποίησε τις εξελίξεις για το Ψηφιακό όραμα της Ευρώπης, και πραγματοποίησε τις απαιτούμενες ενέργειες και καλές πρακτικές.

1. Τα Επιχειρησιακά Ευρωπαϊκά Προγράμματα:

Καθορίστηκαν οι στόχοι, οι δράσεις για την μετάβαση της χώρας στην κοινωνία της πληροφορίας, με έμφαση στην Δημόσια Διοίκηση, απασχόληση, περιφερειακή ανάπτυξη, υγεία, περιβάλλον, μεταφορές.

Επιπλέον τέθηκαν και οι στόχοι για την ανάπτυξη δράσεων και αξιοποίηση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

Πρόκειται για το επιχειρησιακό πρόγραμμα Κοινωνία της Πληροφορίας (2000-2006) στο πλαίσιο του Κοινοτικού πλαισίου στήριξης, με στόχους την εφαρμογή των κανόνων της Λευκής Βίβλου για την μετάβαση της χώρας στην κοινωνία της πληροφορίας.

Οι στόχοι του προγράμματος ήταν η ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορική και Επικοινωνιών, στον Δημόσιο τομέα, η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.

- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ψηφιακή Σύγκλιση 2007-2013

Η στρατηγική αφορά στον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας, και προσδιορίστηκαν οι στόχοι για την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., σε όλους τους τομείς της οικονομίας, με σκοπό την οικονομική μεγέθυνση, την βελτίωση της ποιότητας ζωής.

- Ψηφιακή Ελλάδα 2014-2020

Όραμα του προγράμματος ήταν η συμμετοχή των πολιτών στο Κράτος μέσω των ηλεκτρονικών συμμετοχικών εφαρμογών, και η στρατηγική που ακολουθήθηκε ήταν με την ανάπτυξη ενός συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μέσω των δυνατοτήτων που παρέχουν οι Τ.Π.Ε. Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ενθαρρύνει την συμμετοχή των πολιτών, συμβάλει στην διαφάνεια και αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα. Η στρατηγική που υιοθετήθηκε αφορά κυρίως (Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων 2013):

- Υποδομές ευρυζωνικότητας, και δημιουργία προϋποθέσεων για ανάπτυξη επενδύσεων,
- Επέκταση της ψηφιοποίησης του δημόσιου τομέα, μέσω της χρήσης Τ.Π.Ε.,
- Ενίσχυση των πολιτών με ψηφιακές δεξιότητες,
- Ανασχεδιασμός υπηρεσιών του Δημοσίου και ενίσχυση της διαλειτουργικότητας,
- Την ασφάλεια και εμπιστοσύνη της κοινωνίας στις εφαρμογές Τ.Π.Ε.

2. Η νέα προγραμματική περίοδος 2021-2027

Το δημοσιονομικό ευρωπαϊκό πλαίσιο περιόδου 2021-2027 (Υπουργείο Ανάπτυξης & Επενδύσεων), κατανέμεται σε 7 τομείς σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, τα οποία αφορούν:

Τομέας 1- Ενιαία αγορά, καινοτομία και ψηφιακή οικονομία

Ο τομέας 1 αφορά στην χρηματοδότηση α) σχεδίων μεγάλης κλίμακας, όπως το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Διαστήματος β) το Πρόγραμμα InvestEU στα πεδία της έρευνας και καινοτομίας, και γ) τον μηχανισμό συνδέοντας την Ευρώπη και δ) το Πρόγραμμα Ψηφιακή Ευρώπη αφορά σε επενδύσεις στον τομέα πληροφορικής, την τεχνητή νοημοσύνη και την κυβερνοασφάλεια.

Τομέας 2- Συνοχή, Ανθεκτικότητα και Αξίες

Στον τομέα 2 προβλέπονται παρεμβάσεις στο πεδίο της οικονομικής κοινωνικής και εδαφικής συνοχής αξιοποιώντας τις χρηματοδοτήσεις των διαρθρωτικών ταμείων ΕΤΠΑ, ΕΚΤ, ΤΣ.

Τομέας 3- Φυσικοί πόροι, περιβάλλον

Οι δράσεις του τομέα 3 εστιάζουν στα πεδία της γεωργίας, θάλασσας και αλιείας με προτεραιότητα την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.

Τομέας 4- Μετανάστευση, διαχείριση συνόρων

Αφορά την χρηματοδότηση για την διαχείριση συνόρων των κρατών μελών, την μετανάστευση και το άσυλο.

Τομέας 5- Άμυνα και Ασφάλεια

Οι χρηματοδοτήσεις θα απορροφηθούν από το ταμείο εσωτερικής ασφάλειας, την πυρηνική ασφάλεια, και την άμυνα.

Τομέας 6- Γειτονικές χώρες και λοιπός κόσμος

Τομέας 7- Ευρωπαϊκή Δημόσια Διοίκηση

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθορίζει και προσδιορίζει τους ακόλουθους στόχους πολιτικής:

Πίνακας 3.1

Στόχοι Πολιτικής ΕΣΠΑ 2021-2027

Στόχοι πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
Στόχος 1: Προώθηση καινοτομίας και του μετασχηματισμού για μια Έξυπνη Ευρώπη	ΕΤΠΑ	1)Ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας μέσω της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών, 2)Αξιοποίηση των ωφελειών της ψηφιοποίησης από τους πολίτες, 3)Βελτίωση των δεξιοτήτων για την έξυπνη εξειδίκευση, την επιχειρηματικότητα 4)Προώθηση της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ
Στόχος 2: Πράσινη Ευρώπη Προώθηση δίκαιης μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, πράσινες επενδύσεις, ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας, μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή	ΕΤΠΑ/ΤΣ	1)Ανάπτυξη νέων μέτρων ενεργειακής απόδοσης 2)Δημιουργία έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και χώρων αποθήκευσης 3)Ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας 4)Βιώσιμη διαχείριση υδάτινων πόρων 5)Πρόληψη κινδύνων και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή 6)Ενίσχυση κυκλικής οικονομίας.

Στόχοι Πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
Στόχος 3: Ενίσχυση της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων	ΕΤΠΑ/ΤΣ	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ψηφιακή Συνδεσιμότητα 2) Προώθηση της αστικής κινητικότητας 3) Ανάπτυξη της περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας
Στόχος 4: Κοινωνική Ευρώπη	ΕΤΠΑ	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ενίσχυση της πρόσβασης σε ποιοτικές θέσεις απασχόλησης με την ανάπτυξη των υποδομών 2) Ποιοτικές υπηρεσίες εκπαίδευσης, κατάρτισης και δια βίου μάθησης χωρίς αποκλεισμούς 3) Ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης περιθωριοποιημένων κοινοτήτων, μεταναστών με την λήψη μέτρων 4) Ισότιμη πρόσβαση στην υγεία
Στόχος 5: Η Ευρώπη κοντά στους πολίτες	ΕΤΠΑ	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ανάπτυξη δράσεων για την οικονομική περιβαλλοντική ανάπτυξη, την ασφάλεια 2) Αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και την ενίσχυση της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης.

Στόχοι Πολιτικής	Ταμείο	Ειδικοί Στόχοι
Στόχος 1: Έξυπνη Ευρώπη	ΕΚΤ	<ul style="list-style-type: none"> Προώθηση της έξυπνης εξειδίκευσης, μέσω της ανάπτυξης των δεξιοτήτων στις βασικές τεχνολογίες

		<p>χρησιμοποιώντας ως εργαλεία την αξιοποίηση εταιρικών σχέσεων μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων επιχειρήσεων, ερευνητικών κέντρων</p>
<p>Στόχος 2: Πράσινη Ευρώπη</p> <p>Προώθηση της δίκαιης μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, πράσινες επενδύσεις, προώθηση κυκλικής οικονομίας και λήψη μέτρων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή</p>	EKT	<p>Ανάπτυξη συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για την προσαρμογή στις νέες θέσεις εργασίας στους τομείς περιβάλλον, ενέργειας, κλίματος, και βιοοικονομίας.</p>
<p>Στόχος 3: Κοινωνική Ευρώπη</p>	EKT	<p>1)Ενίσχυση της πρόσβασης στην απασχόληση όλων των ατόμων που αναζητούν εργασία</p> <p>2)Βελτίωση της συμμετοχής των γυναικών στην αγορά εργασίας, διασφάλιση της ισορροπίας μεταξύ οικογενειακής και επαγγελματικής ζωής</p> <p>3)Προσαρμογή των συστημάτων εκπαίδευσης με την αγορά εργασίας για την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων</p>
<p>Στόχος 4: Κοινωνική Ευρώπη</p>	EKT	<p>1)Πρόσβαση όλων στην εργασία, ιδίως μακροχρόνια ανέργων, προώθηση αυτοαπασχόλησης και κοινωνικής οικονομίας.</p> <p>2)Ενίσχυση της δια βίου μάθησης, για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων με βάση τις ανάγκες</p>

της αγοράς

3) Ενίσχυση της ενεργού ένταξης, για την ενίσχυση της ισότητας των ευκαιριών της ενεργούς συμμετοχής.

4) Ενίσχυση της κοινωνικής ένταξης ατόμων που βρίσκονται σε καθεστώς φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού

5) Ενταξη των κατοίκων από τρίτες χώρες

6) Ισότιμη πρόσβαση σε ποιοτικές υπηρεσίες, εκσυγχρονισμός συστημάτων υγείας και κοινωνικής προστασίας

Πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων (2021)

3. Το Εταιρικό Σύμφωνο Ανάπτυξης ΕΣΠΑ 2021-2027 στην Ελλάδα

Το Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ 2021-2027) που κατέθεσε η χώρα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανέρχεται σε 21.178.951.376 ευρώ και κατανέμεται στους στόχους πολιτικής όπως εμφανίζονται αναλυτικά στον πίνακα:

Πίνακας 3.2

Κατανομή πόρων ΕΣΠΑ 2021-2027 στην Ελλάδα

Προκαταρκτικό χρηματοδοτικό κονδύλιο από ΕΤΠΑ, ΤΣ, ΕΚΤ+, ΕΤΘΑΥ, ΤΔΜ ανά στόχο πολιτικής (συνδρομή ΕΕ)						
Στόχος πολιτικής	ΕΤΠΑ	ΕΚΤ+	ΤΔΜ	ΤΣ	ΕΤΘΑΥ	Σύνολο
ΣΠ 1: Εξυπνότερη Ευρώπη	4.059.518.977					4.059.518.977
ΣΠ 2: Πιο πράσινη Ευρώπη	3.226.797.136			1.768.715.771		4.995.512.907
ΣΠ 3: Πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη	3.226.797.136			1.179.143.848		2.220.046.150
ΣΠ 4: Πιο κοινωνική Ευρώπη	936.812.072	5.390.770.690				6.327.582.762
ΣΠ 5: Πιο κοντά στους πολίτες	1.144.992.532					1.144.992.532
Δίκαιη μετάβαση	-		1.320.057.036			1.320.057.036
Τεχνική βοήθεια	377.529.332	228.127.257	55.002.376	75.586.144	22.499.754	758.744.863
Σύνολο	10.786.552.351	5.618.897.947	1.375.059.412	3.023.445.763	374.995.903	21.178.951.376

Πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων (2021)

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει 10 τομεακά επιχειρησιακά προγράμματα και 13 περιφερειακά προγράμματα.

Πίνακας 3.3
Προγράμματα ΕΣΠΑ 2021-2027

ΤΟΜΕΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (10)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (13)
<ul style="list-style-type: none"> • «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ-ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ– ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ • «ΨΗΦΙΑΚΟΣΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ» • «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» • «ΥΠΟΔΟΜΕΣΜΕΤΑΦΟΡΩΝ» • «ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» • «ΔΙΚΑΙΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ» • «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ– ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ» • «ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ» • «ΑΛΙΕΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΑ» • «ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ» 	<ul style="list-style-type: none"> • ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ • ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ • ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ • ΗΠΕΙΡΟΥ • ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ • ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ • ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ • ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ • ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ • ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ • ΚΡΗΤΗΣ • ΑΤΤΙΚΗΣ • ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων(2021)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η αιτιολόγηση των στόχων πολιτικής σε κάθε επιχειρησιακό πρόγραμμα.

Πίνακας 3.4
Ανάλυση στόχου ανά πρόγραμμα ΕΣΠΑ 2021-2027

Στόχος	Πρόγραμμα	Ταμείο	Αιτιολογία επιλογής	
			Στόχου	
Έξυπνη Ευρώπη	«Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση»	ΕΤΠΑ	Πρόβλημα	Η Ελλάδα βρίσκεται στην 27 ^η θέση του δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) Προτεραιότητα: Αύξηση των δαπανών στο 1,81% του ΑΕΠ έως το 2030 στην παροχή ψηφιακών υπηρεσιών, ανάπτυξη

	«Περιφερειακά Προγράμματα»		ψηφιακής καινοτομίας, ψηφιακός μετασχηματισμός, ανάπτυξη ασύρματων δικτύων 5G, προώθηση ευρυζωνικών υποδομών
Πράσινη Ευρώπη	«Περιβάλλον Ενέργεια Κλιματική Αλλαγή» «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα Καινοτομία» «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση» «Περιφερειακά Προγράμματα» «Αλιεία και Θάλασσα»	ΕΤΠΑ, ΤΣ, Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας Αλιείας Υδατοκαλλιέργειας (ΕΤΘΑΥ)	Πρόβλημα: Φυσικές καταστροφές, χαμηλή αξιοποίηση νέων πηγών ενέργειας Προτεραιότητα: Ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, απεξάρτηση από παραδοσιακά καύσιμα, αναβάθμιση πολιτικής προστασίας, προώθηση κυκλικής οικονομίας για την διαχείριση αποβλήτων, βελτίωση διαχείρισης υδάτινων πόρων, σχεδιασμός ολοκληρωμένης θαλάσσιας πολιτικής
Διασυνδεδεμένη Ευρώπη	«Υποδομών Μεταφορών» «Περιβάλλον Ενέργεια, Κλιματική Αλλαγή» «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση»	ΕΤΠΑ, ΤΣ	Πρόβλημα: Διασυνδεσιμότητα, προσβασιμότητα Προτεραιότητα: Εκσυγχρονισμός σιδηροδρομικού δικτύου, επέκταση λιμενικών υποδομών, επέκταση προαστιακών μεταφορών, βελτίωση αεροδρομίων, χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις μεταφορές.

	«Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία»			
	«Περιφερειακά Προγράμματα»			
Κοινωνική Ευρώπη	«Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού εκπαίδευση και δια βίου μάθηση» «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα Καινοτομία» «Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση» «Περιφερειακά Προγράμματα»	ΕΤΠΑ,ΕΚΤ	Πρόβλημα: Ανεργία, προβλήματα στην εργασία ομάδων, αδήλωτη εργασία, κακές συνθήκες διαβίωσης μεταναστών Προτεραιότητα: Ανάπτυξη πολιτικών απασχόλησης, ενίσχυση θεσμών αγοράς εργασίας, προώθηση εκπαίδευσης και κατάρτισης, βελτίωση της ποιότητας συστημάτων εκπαίδευσης	

Στόχος	Πρόγραμμα	Ταμείο	Αιτιολογία επιλογής Στόχου
Η Ευρώπη κοντά στους πολίτες	«Περιφερειακά Προγράμματα» «Περιβάλλον Ενέργεια, Κλιματική Αλλαγή» «Αλιεία και Θάλασσα»	ΕΤΠΑ ΕΚΤ ΕΤΘΑΥ	Πρόβλημα: Ανισότητες σε ψηφιακή πρόσβαση απομακρυσμένων περιοχών, προβλήματα σε νησιωτικές περιοχές Προτεραιότητα: Ανάπτυξη πολιτικών

άμβλυνσης των
 ανισοτήτων
 απομακρυσμένων
 περιοχών,
 συμμετοχή των
 ΟΤΑ στον κεντρικό
 σχεδιασμό
 διακυβέρνησης

Στόχος	Πρόγραμμα	Ταμείο	Αιτιολογία επιλογής Στόχου
Καθαρή ενέργεια	«Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση»	ΤΔΜ	Πρόβλημα: Η διατήρηση της λιγνιτικής δραστηριότητας της χώρας με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον Προτεραιότητα: παύση της λειτουργίας των λιγνιτικών μονάδων, σχεδιασμός στήριξης των περιοχών

Πηγή: Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων(2021)

4. Το Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός»

Το νέο πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του Στόχου Πολιτικής 1 «Μια εξυπνότερη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού, και της περιφερειακής ψηφιακής διασυνδεσιμότητας» στο ΕΣΠΑ 2021-2027, για την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα, την ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας, και χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Το πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» έχει στόχο την παροχή νέων και αναβαθμισμένων δημόσιων ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών προς τις επιχειρήσεις και τους πολίτες, με σεβασμό στην ιδιωτικότητα και την προστασία δεδομένων, την προώθηση της διαλειτουργικότητας των ψηφιακών συστημάτων και υπηρεσιών, την ανάπτυξη ψηφιακών πλατφορμών για την υποστήριξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας, την εξασφάλιση της συνδεσιμότητας υπερυψηλής ταχύτητας και την κάλυψη αναγκών σε ψηφιακές δεξιότητες.

3.3.1 Υφιστάμενη Ψηφιακή Ωριμότητα

Η χώρα κατατάσσεται στην χαμηλότερη θέση στους διεθνείς δείκτες που αξιολογούν την ψηφιακή ωριμότητα των χωρών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον δείκτη DESI σύμφωνα με την διάσταση του δείκτη που αφορά την «**Συνδεσιμότητα**» για το 2019 βρισκόταν στην τελευταία θέση μεταξύ των χωρών της Ε.Ε. Οι επιδόσεις της χώρας στην ενότητα «**Ανθρώπινο κεφάλαιο**» είναι αρκετά χαμηλές από τον μέσο όρο στην Ε.Ε., παρότι η χώρα σημειώνει κάποια πρόοδο. Το 2019 το 51% των ατόμων ηλικίας 16 έως 74 ετών είχε τουλάχιστον βασικές ψηφιακές δεξιότητες (στην Ε.Ε. 58%). Το ποσοστό των ατόμων με βασικές δεξιότητες χρήσης λογισμικού αυξάνεται ικανοποιητικά, από το 52% το 2018, σε 56% το 2019, με ρυθμό ανόδου ταχύτερο από τον μέσο όρο της Ε.Ε. Για την «**Χρήση Διαδικτυακών υπηρεσιών**» από τους πολίτες, η Ελλάδα βρίσκεται στην 25^η θέση της Ε.Ε. Χαρακτηριστική είναι η χαμηλή εμπιστοσύνη των πολιτών σε σχέση με την πραγματοποίηση αγορών μέσω διαδικτύου (η χρήση ηλεκτρονικών τραπεζικών συναλλαγών βρίσκεται στο 40% έναντι του 66% του ευρωπαϊκού μέσου όρου, ενώ στο πεδίο των ηλεκτρονικών αγορών το ποσοστό έφτασε στο 51% το 2019). Επίσης, στην ενότητα «**Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας**» από τις επιχειρήσεις, η Ελλάδα καταλαμβάνει την 24^η θέση στην Ε.Ε. Ο αριθμός των επιχειρήσεων στην Ελλάδα που συμμετέχουν σε ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών αυξάνεται και παραμένει πάνω από τον μέσο όρο της Ε.Ε.

Στην διάσταση των «Ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών», η Ελλάδα βρίσκεται στην 27^η θέση στην Ε.Ε. με βαθμολογία μόλις 51,5 έναντι 72,00 που αποτελεί τον μέσο όρο. Οι υφιστάμενες ψηφιακές υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που είναι διαθέσιμες για τον πολίτη, βρίσκονται κατακερματισμένες σε διάφορες διοικητικές δομές της δημόσιας διοίκησης και σε συνδυασμό με την υπάρχουσα γραφειοκρατία προκαλούνται διοικητικές επιβαρύνσεις παρά τα βήματα προόδου προς την κατεύθυνση της απλούστευσης και ψηφιοποίησης των διαδικασιών. Η εμπειρία από την πανδημία του COVID-19, επιτάχυνε την διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού του κράτους, και έδειξε ότι αποτελεί μονόδρομο συνεχούς βελτίωσης.

Η υλοποίηση των έργων και δράσεων στο πλαίσιο της Προγραμματικής περιόδου 2014-2020, επιδρά στην διαμόρφωση των δράσεων και στο πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός», λαμβάνοντας υπόψη τις νέες συνθήκες που δημιουργήθηκαν λόγω της πανδημίας COVID-19. Τα βασικά προβλήματα της προηγούμενης περιόδου αφορούν:

Στα έργα Πληροφορικής

Στο επίπεδο σχεδιασμού δράσεων απαιτήθηκε σημαντικός χρόνος για την ενίσχυση των φορέων πρότασης, ώστε να κατανοήσουν σε βάθος και να μπορέσουν να ενσωματώσουν τα απαιτούμενα στοιχεία που προβλέφθηκαν στην Ψηφιακή Στρατηγική. Προκλήθηκαν καθυστερήσεις ως αποτέλεσμα της κατακερματισμένης διαχείρισης μεταξύ πολλών φορέων διαχείρισης, οι οποίοι διέθεταν διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας στην διαχείριση έργων ΤΠΕ. Επίσης σημαντική καθυστέρηση παραμένει η ωρίμανση των πράξεων σε επίπεδο διαμόρφωσης τευχών προκήρυξης. Απαιτείται αρκετά σημαντικός χρόνος μεταξύ προκήρυξης της πρόσκλησης μέχρι και την ένταξη των πράξεων σε σχέση με προηγούμενες προγραμματικές περιόδους.

Στα έργα Τηλεπικοινωνιών

Παρατηρείται, το φαινόμενο μεγάλης καθυστέρησης για την χρηματοδότηση των έργων καθώς απαιτούν εγκρίσεις σχετικές με θέματα ανταγωνισμού, με μελέτες σκοπιμότητας και χρηματοοικονομική ανάλυση. Επειδή το διάστημα μεταξύ του σχεδιασμού και της έγκρισης είναι αρκετά μεγάλο, παρουσιάστηκε η ανάγκη ανασχεδιασμού των έργων λόγω αλλαγών στην τεχνολογία, και την οικονομική κατάσταση.

3.3.2 Η Στρατηγική και η Αρχιτεκτονική του Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός»

Το νέο πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» προβλέπει χρηματοδότηση έξι στρατηγικών αξόνων παρέμβασης της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025 και αναλύονται ως εξής:

1. Συνδεσιμότητα

Η συνδεσιμότητα αποτελεί την βασική προτεραιότητα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του κράτους και θα προάγει την αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών, αφού θα επιτευχθεί η δημιουργία ευνοϊκών προϋποθέσεων για την ανάπτυξη όπως π.χ. οι εφαρμογές έξυπνων πόλεων για το διαδίκτυο των πραγμάτων. Η αναβάθμιση των δικτύων κινητής και σταθερής ευρυζωνικότητας, η υπερυψηλές ταχύτητες πρόσβασης θα συμβάλουν στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία. Οι επενδύσεις που προβλέπονται να γίνουν στα δίκτυα οπτικών ινών και 5G αποτελούν τις κύριες προκλήσεις και συμβάλουν α) στην εξασφάλιση συνδεσιμότητας σε Gigabit σε κοινωνικοοικονομικούς φορείς και β) παρέχουν πρόσβαση σε συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο για νοικοκυριά και επιχειρήσεις με ελάχιστη ταχύτητα τα 100Mbps με δυνατότητα αναβάθμισης σε 1Gbps.

2. Ψηφιακό Κράτος

Η ψηφιακή εξυπηρέτηση του πολίτη επίσης αποτελεί προτεραιότητα και για αυτό το σκοπό θα υλοποιηθούν έργα ψηφιοποίησης των υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις με την περαιτέρω ανάπτυξη της ενιαίας Ψηφιακής Πύλης gov.gr και τον ψηφιακό μετασχηματισμό των ΚΕΠ σε ΚΕΠ-plus.

3. Ψηφιακή Επιχείρηση

Το πρόγραμμα θα υποστηρίξει δράσεις ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας, μέσα από την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Κράτους προς τις επιχειρήσεις ή και σε τομείς που διευκολύνουν την επιχειρηματικότητα, σε δράσεις αξιοποίησης εργαλείων πληροφορικής για την λήψη αποφάσεων πολιτικής σχετικά με την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, αξιοποίηση δεδομένων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, επιχειρηματικών μοντέλων και αγορών.

4. Ψηφιακή Καινοτομία

Στο πλαίσιο υποστήριξης της ψηφιακής καινοτομίας θα υλοποιηθούν δράσεις ανάπτυξης κέντρων καινοτομίας για ΤΠΕ, δράσεις ενσωμάτωσης καινοτόμων εργαλείων όπως η ανάπτυξη πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης, δημιουργία μηχανισμών υποστήριξης δημόσιων ελεγκτικών φορέων και είσπραξης δημόσιων εσόδων, η κωδικοποίηση νομοθεσίας, εισαγωγή τεχνολογιών Robotic Process

Automation για την μείωση των επαναλαμβανόμενων διοικητικών εργασιών, και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι υπερυπολογιστές και οι τεχνολογίες νέφους(cloud) στην δημόσια διοίκηση.

5. Ενσωμάτωση της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της οικονομίας

Στόχος είναι η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών σε όλους τους τομείς της οικονομίας, έτσι ώστε να ενδυναμωθεί η διαφάνεια, η συμμετοχικότητα, και η προσβασιμότητα. Έμφαση θα δοθεί σε δράσεις που σχετίζονται με την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών στον τομέα της Υγείας, σε δομές του Κοινωνικού Κράτους για την ενίσχυση της κοινωνικής ενσωμάτωσης ειδικών ομάδων πληθυσμού.

6. Ψηφιακές Δεξιότητες

Η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων είναι σημαντική για το σύνολο της κοινωνίας, ώστε όλοι να μπορούν να αναζητούν πληροφορίες και δεδομένα, να μοιράζονται το ψηφιακό περιεχόμενο, να επικοινωνούν και να συνεργάζονται. Περιλαμβάνονται δράσεις για την ανάπτυξη εφαρμογών που θα οδηγούν στην πιστοποίηση ψηφιακών δεξιοτήτων με έμφαση σε τεχνολογίες αιχμής.

Οι προτεραιότητες του προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» οργανώνονται σε δύο άξονες προτεραιότητας (ΑΠ) σε απόλυτη σύνδεση με τον στόχο πολιτικής 1 «Μια πιο ανταγωνιστική και έξυπνη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού, καθώς και της περιφερειακής ψηφιακής διασυνδεσιμότητας» και ένα άξονα προτεραιότητας για την Τεχνική Βοήθεια. Η χρηματοδότηση γίνεται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ). Η αρχιτεκτονική του προγράμματος παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 3.5

Οι στόχοι του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Στόχος Πολιτικής	Άξονας Προτεραιότητας	Ειδικός Στόχος
ΣΠ1.Μια πιο ανταγωνιστική και έξυπνη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού, καθώς	ΑΠ1. Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα	1)Εκμετάλευση των ωφελειών της ψηφιοποίησης για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις τους ερευνητικούς φορείς και τις κυβερνήσεις

και της περιφερειακής ψηφιακής		
ΣΠ1.Μια πιο ανταγωνιστική και έξυπνη Ευρώπη μέσω της προώθησης του καινοτόμου και έξυπνου οικονομικού μετασχηματισμού, καθώς και της περιφερειακής ψηφιακής	ΑΠ2. Ενίσχυση της συνδεσιμότητας με ευρυζωνική πρόσβαση υψηλών ταχυτήτων	1)Ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας
Τεχνική Βοήθεια	ΑΠ3. Τεχνική Βοήθεια	Προετοιμασία δράσεων

Πηγή: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (2021)

Ο άξονας προτεραιότητας 1 (ΕΤΠΑ): Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα, περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες παρεμβάσεων:

Πίνακας 3.6

Άξονας 1: Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δημόσιου Τομέα

Παρεμβάσεις ΑΠ 1	Δράσεις
1.1 Ψηφιοποίηση και Παραγωγική Αξιοποίηση Δεδομένων με την χρήση καινοτόμων τεχνολογιών Πληροφορικής	<ul style="list-style-type: none"> Δράσεις Ψηφιοποίησης Φορέων Αξιοποίηση Δεδομένων με χρήση καινοτόμων τεχνολογιών (Artificial Intelligence, Virtual Reality, Internet of Things, Big Data, Data Analytics)
1.2 Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Οικονομίας και της Κοινωνίας	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογές και δράσεις υποστήριξης της επιχειρηματικότητας μέσα από τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών

	<p>του Κράτους προς τις επιχειρήσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη εφαρμογών ΤΠΕ στον Δημόσιο Τομέα • Ενίσχυση Ψηφιακών Δεξιοτήτων με την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών
1.3 Ψηφιακός Μετασχηματισμός της Υγείας	<ul style="list-style-type: none"> • Δράσεις για την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών στην Υγεία και σε δομές του Κοινωνικού Κράτους • Ενίσχυση της αυτόνομης διαβίωσης και κοινωνικής ενσωμάτωσης ειδικών ομάδων

Πηγή: Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (2021)

3.4 Ανακεφαλαίωση

Από τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι τόσο η Ευρωπαϊκή Ένωση όσο και η χώρα, έχουν προσδιορίσει τις πολιτικές και τους στόχους για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δημόσιου Τομέα. Η απορρόφηση των χρηματοδοτήσεων του επιχειρησιακού προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός αναμένεται να αλλάξει ριζικά την κατάσταση στον Δημόσιο Τομέα, με σκοπό την μετάβαση σε μια νέα ψηφιακή εποχή.

Κεφάλαιο 4

Μεθοδολογία Έρευνας

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας, αναλύεται ο σκοπός και οι στόχοι της έρευνας, καθώς επίσης τα ερευνητικά ερωτήματα και οι ερευνητικές υποθέσεις.

4.2 Σκοπός και στόχοι της έρευνας

Η Ελλάδα, παρά την προσπάθεια της να εναρμονιστεί με το ευρωπαϊκό περιβάλλον, όσον αφορά στη χρήση των νέων ψηφιακών τεχνολογιών, παρουσιάζει υστέρηση σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε όπως ήδη έχει αναφερθεί. Απαιτείται πλέον η ενίσχυση της προσπάθειας αναβάθμισης της χώρας προκειμένου να αποκτήσει ένα βιώσιμο μέλλον.

Ο σκοπός της έρευνας αφορά στην ανάδειξη της προσπάθειας της Δημόσιας Διοίκησης για τον εκσυγχρονισμό και την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών μέσω των ΤΠΕ προς τον πολίτη. Επίσης μελετάται ο βαθμός πραγματοποίησης του σκοπού αυτού μέσω της αξιοποίησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων όπως το ΕΣΠΑ 2021-2027 καθώς και με το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης από την Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Επιπλέον, μελετάται το προφίλ των υπαλλήλων της υπηρεσίας, ο βαθμός εργασιακής ικανοποίησης, ο βαθμός αντιμετώπισης προβλημάτων της Δημόσιας Διοίκησης.

Το Επιχειρησιακό πρόγραμμα συστάθηκε με τον νόμο 4914/2022 (ΦΕΚ61/Α/21.3.2022) και τίτλο «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική περίοδο 2021-2027 και άλλες διατάξεις», και ειδικότερα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 65 περί μετονομασίας της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής Τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) σε Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός για την διαχείριση του προγράμματος ΕΣΠΑ 2021-2027.

1. Θεωρητικοί στόχοι

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τους τομείς δράσης των ευρωπαϊκών προγραμμάτων ΕΣΠΑ 2021-2027 καθώς και του Τομεακού προγράμματος Ανάπτυξης του ΥΨηΔ, μέσω των οποίων θα επιτευχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημόσιου τομέα.

Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού, η μελέτη θα εστιάσει στους παρακάτω στόχους:

1. Να μελετήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την μη απορρόφηση των πόρων από τα ευρωπαϊκά προγράμματα από τον δημόσιο τομέα,
2. Να παρουσιάσει τους τομείς δράσεις των ευρωπαϊκών προγραμμάτων ΕΣΠΑ 2021-27 και του Τομεακού προγράμματος Ανάπτυξης, για το δημόσιο τομέα,
3. Να μελετήσει τα οφέλη και τις δυσκολίες από την χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στο δημόσιο τομέα,
4. Να μελετήσει την ψηφιακή ωριμότητα των δημόσιων φορέων
5. Να εξετάσει τις διαφορές του ΕΣΠΑ 2021-2027 σε σύγκριση με τα προηγούμενα ευρωπαϊκά προγράμματα.

2. Ερευνητικοί στόχοι

1. Διερεύνηση των αιτιών που οδηγούν στην μη απορρόφηση των ψηφιακών τεχνολογιών από το δημόσιο τομέα,
2. Διερεύνηση των στόχων και των σκοπών που θέτουν τα ευρωπαϊκά προγράμματα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του δημόσιου τομέα,
3. Σύγκριση του ΕΣΠΑ 2021-2027 σε σχέση με τις ευρωπαϊκές χρηματοδοτήσεις που έχει λάβει η χώρα μέχρι σήμερα.

Έχοντας διατυπώσει τον σκοπό της εργασίας τους θεωρητικούς και ερευνητικούς στόχους, στην συνέχεια παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας.

4.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Από την ανάλυση του σκοπού και των στόχων της έρευνας προκύπτουν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

1^{ος} Στόχος (θεωρητικός)

- Ποιοι είναι οι λόγοι που τα ευρωπαϊκά προγράμματα δεν απορροφούνται από το δημόσιο τομέα,

2^{ος} Στόχος (θεωρητικός)

- Ποιοι είναι οι στόχοι και οι τομείς δράσης του ΕΣΠΑ 2021-2027, και του Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης για το Δημόσιο τομέα,

3^{ος} Στόχος (θεωρητικός)

- Ποια είναι τα οφέλη και οι δυσκολίες της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών στον δημόσιο τομέα

4.4 Ερευνητικές υποθέσεις

Οι ερευνητικές υποθέσεις προκύπτουν από τον προσδιορισμό των ερευνητικών στόχων, οι οποίες ελέγχονται μέσω της παρούσας έρευνας με σκοπό να δοθούν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα (Χαλικιάς κ.α.2015).

1^{ος} Στόχος (ερευνητικός): 1. «Διερεύνηση των αιτιών που οδηγούν στην μη απορρόφηση των ψηφιακών τεχνολογιών από το δημόσιο τομέα»

1^ο ερευνητικό ερώτημα : Ποιες είναι οι αιτίες που καθιστούν δύσκολη την άμεση μετάβαση σε ένα ολοκληρωμένο ψηφιακό περιβάλλον στο δημόσιο τομέα,

2^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιος είναι ο ρόλος της ΕΥΔΕ –ΤΠΕ και ποια είναι η συμβολή της στην απορρόφηση των ψηφιακών τεχνολογιών από το δημόσιο τομέα.

2^{ος} Στόχος (ερευνητικός): 2. «Διερεύνηση των στόχων και των σκοπών που θέτουν τα ευρωπαϊκά προγράμματα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του δημόσιου τομέα»

1^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιοι είναι οι στόχοι του ΕΣΠΑ 2021-2027 και του Τομεακού προγράμματος Ανάπτυξης, για να επιτευχθεί ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημόσιου τομέα.

2^ο ερευνητικό ερώτημα: Ποιες είναι οι διαφορές του ΕΣΠΑ 2021-2027 συγκριτικά με τα ευρωπαϊκά προγράμματα που έχει λάβει η χώρα μέχρι σήμερα.

4.5. Ερευνητικό εργαλείο και συλλογή δεδομένων

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά στην ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, και δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν τα 43 στελέχη τα οποία εργάζονται στην υπηρεσία. Κρίθηκε σημαντικό γιατί πρόκειται για δημοσίους υπαλλήλους που το κύριο αντικείμενο της εργασίας τους αφορά την διαχείριση συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων με δικαιούχους τους φορείς του δημόσιου τομέα, μέσω του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων.

Επιλέχθηκε η ποσοτική προσέγγιση και ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου (Παράρτημα) το οποίο κλήθηκαν να απαντήσουν οι εργαζόμενοι της υπηρεσίας. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε ηλεκτρονικά με την μορφή google form, και περιλαμβάνει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής κλειστού τύπου. Για την διεξαγωγή της έρευνας και την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων απαιτήθηκε χρονικό διάστημα ενός μήνα. Μετά την συμπλήρωση και την κωδικοποίηση, οι απαντήσεις καταχωρήθηκαν στο σύστημα SPSS. Στην συνέχεια έγινε στατιστική ανάλυση ενώ έγινε εξαγωγή των πινάκων και των αντίστοιχων διαγραμμάτων της έρευνας. Αρχικά, ενώ υπήρχε ως ιδέα να ληφθούν και δύο συνεντεύξεις από στελέχη της υπηρεσίας ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, μετά από συζήτηση με τον επιβλέποντα καθηγητή αποφασίστηκε ότι δεν θα ήταν απαραίτητο, λόγω των ενισχυμένων αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου.

4.6. Ανακεφαλαίωση

Ο βαθμός αξιοποίησης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων από την χώρα, αλλά και τα προβλήματα μη σωστής διαχείρισης προηγούμενων ετών εξετάστηκαν με την διενέργεια της ποσοτικής έρευνας στο προσωπικό της υπηρεσίας ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, η οποία κρίθηκε η πλέον κατάλληλη υπηρεσία για την έρευνα λόγω μεγάλης εμπειρίας του προσωπικού από την διαχείριση ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Επίσης, κρίθηκε απαραίτητο να αναδειχθούν και τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν στο παρελθόν από την μη απορρόφηση των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Οι ερωτήσεις που επιλέχθηκαν και περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο είχαν σκοπό να αναδείξουν τις προσπάθειες της Δημόσιας Διοίκησης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό με σκοπό να καταστεί εξ'ορισμού «Ψηφιακή».

Κεφάλαιο 5

Αποτελέσματα Έρευνας

5.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται μέσα από εργαλεία περιγραφικής και στατιστικής ανάλυσης. Τέλος, παρατίθεται η συζήτηση των αποτελεσμάτων και απαντώνται τα ερευνητικά ερωτήματα.

5.1.1 Δημογραφικά στοιχεία έρευνας

Στην έρευνα συμμετείχαν 32 άτομα, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είναι γυναίκες (59,4%) και σε μικρότερο ποσοστό είναι άνδρες (40,6%). Πιο συγκεκριμένα, απάντησαν 19 γυναίκες και 13 άνδρες (Πίνακας 5.1 και Διάγραμμα 5.1).

Πίνακας 5.1

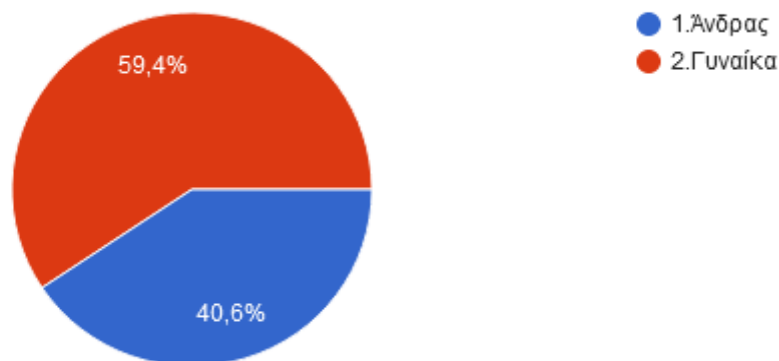
Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άνδρας	13	40.6	40.6	40.6
	Γυναίκα	19	59.4	59.4	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

1. Φύλο

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.1

Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Σχετικά με την **ηλικία** των ερωτηθέντων, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία (62,5%-20 υπάλληλοι) ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των «40-49 ετών». Δεύτερη ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα των «50-59 ετών» (31,3%-10 υπάλληλοι). Λιγότεροι εργαζόμενοι ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των «60-67 ετών» (3,2%-1 υπάλληλος) καθώς και στην ηλικιακή ομάδα των «20-29 ετών» (3,2%-1 υπάλληλος). Επιπροσθέτως, κανένας από τους 32 ερωτηθέντες δεν ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των «30-39 ετών». Από αυτά τα αποτελέσματα, εύκολα συμπεραίνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία (93,8%) των υπαλλήλων της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι μεταξύ «40-59 ετών», ένα πολύ μικρό και ίσα κατανομημένο ποσοστό ανήκει στις ακραίες ηλικιακές ομάδες των «20-29 ετών» (3,2%) και των «60-67 ετών» (3,2%) (Πίνακας 5.2 και Διάγραμμα 5.2).

Πίνακας 5.2

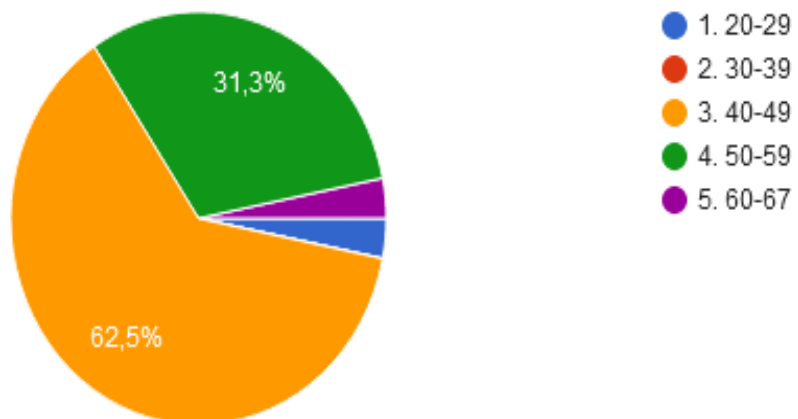
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-29	1	3.1	3.1	3.1
	40-49	20	62.5	62.5	65.6
	50-59	10	31.3	31.3	96.9
	60-67	1	3.1	3.1	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Δημογραφικά Στοιχεία: Ηλικία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

2. Ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκετε

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.2

Δημογραφικά Στοιχεία: Φύλο

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Εξετάζοντας τις απαντήσεις αναφορικά με τα τυπικά προσόντα και το **επίπεδο εκπαίδευσης** των ερωτηθέντων, παρατηρούμε ότι περισσότεροι από τους μισούς υπάλληλους (56,3%-18 υπάλληλοι) είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου. Ένα σημαντικό ποσοστό έχει πανεπιστημιακή εκπαίδευση (34,4%-11 υπάλληλοι). Επίσης, το 12,5% των ερωτηθέντων (4 υπάλληλοι) είναι κάτοχοι διδακτορικού τίτλου. Όσον αφορά τους αποφοίτους Ε.Σ.Δ.Δ.Α., το ποσοστό ανέρχεται στο 9,4% (3 υπάλληλοι). Ένα μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων έχει δευτεροβάθμια εκπαίδευση (9,4%-3 υπάλληλοι), ενώ το μικρότερο ποσοστό αντιστοιχεί στους ερωτηθέντες με τεχνολογική εκπαίδευση (6,3%-2 υπάλληλοι) (Πίνακας 5.3 και Διάγραμμα 5.3).

Πίνακας 5.3

Δημογραφικά Στοιχεία: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Κάτοχος Διδακτορικού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	4	12.5	12.5	12.5

Απόφοιτος Ε.Σ.Δ.Δ.Α.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	3	9.4	9.4	9.4

Κάτοχος Μεταπτυχιακού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	18	56.3	56.3	56.3

Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	11	34.4	34.4	34.4

Τεχνολογική Εκπαίδευση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	2	6.3	6.3	6.3

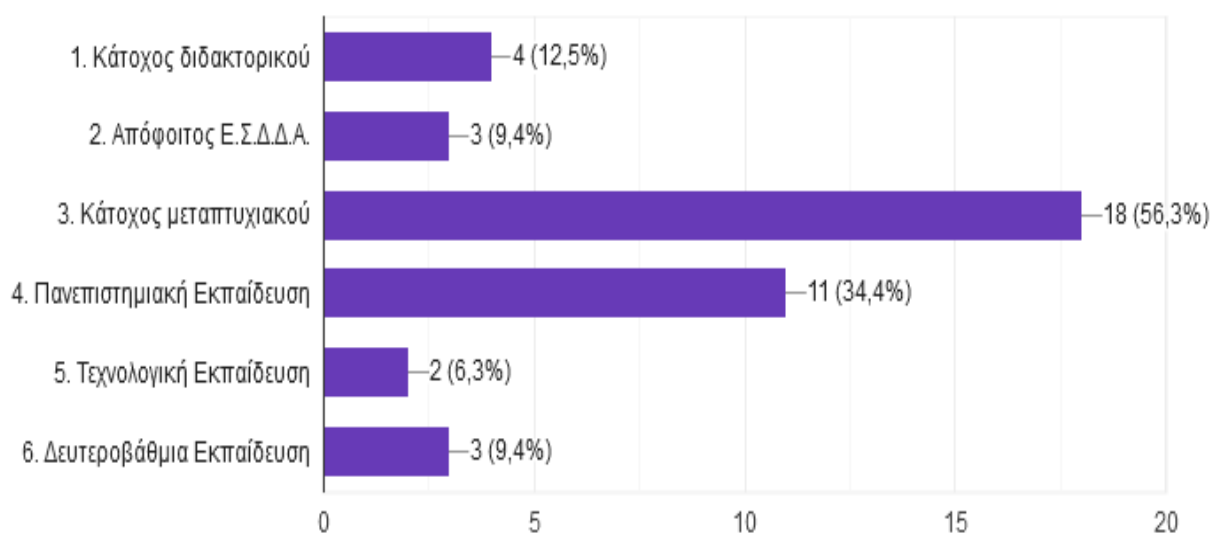
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	3	9.4	9.4	9.4

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

3. Τα τυπικά σας προσόντα

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.3

Δημογραφικά Στοιχεία: Επίπεδο Εκπαίδευσης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Όσον αφορά τη **θέση που κατέχουν στην Υπηρεσία** οι ερωτηθέντες, η μεγάλη πλειοψηφία (93,8%-30 άτομα) είναι υπάλληλοι. Ένα μικρό ποσοστό (6,3%-2 άτομα) είναι προϊστάμενοι μονάδας (Πίνακας 5.4 και Διάγραμμα 5.4).

Πίνακας 5.4

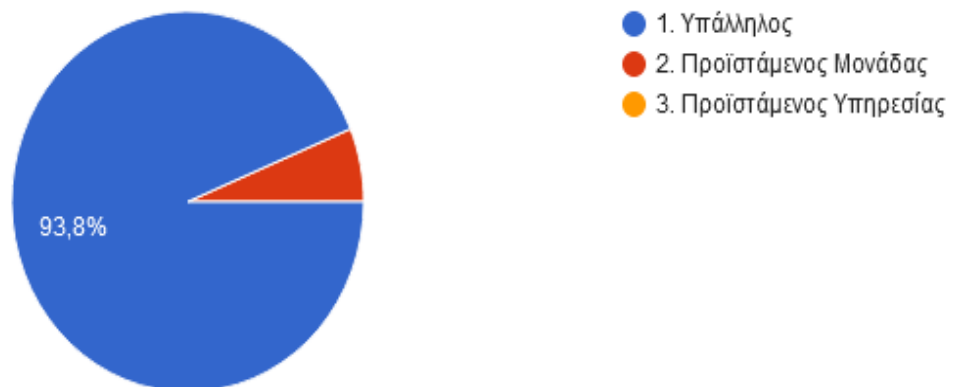
Δημογραφικά Στοιχεία: Θέση στην Υπηρεσία

		Θέση στην Υπηρεσία			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Υπάλληλος	30	93.8	93.8	93.8
	Προϊστάμενος Μονάδας	2	6.3	6.3	100.0
	Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

4. Θέση στην Υπηρεσία

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.4

Δημογραφικά Στοιχεία: Θέση στην Υπηρεσία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Σχετικά με τα έτη προϋπηρεσίας των ερωτηθέντων, παρατηρείται ένα μεγάλο εύρος (38). Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν υπάλληλοι που εργάζονται από 1 έως και 39 έτη στην Υπηρεσία. Ο μέσος όρος ετών προϋπηρεσίας είναι τα 11,94 έτη. Παράλληλα, βλέπουμε ότι έχουμε λίγες ακραίες τιμές (δύο εργαζόμενοι έχουν 30-39 έτη και μόνο ένας έχει 1 έτος) καθώς και μία μεγάλη τυπική απόκλιση (Πίνακα; 5.5 και Διάγραμμα 5.5).

Πίνακας 5.5

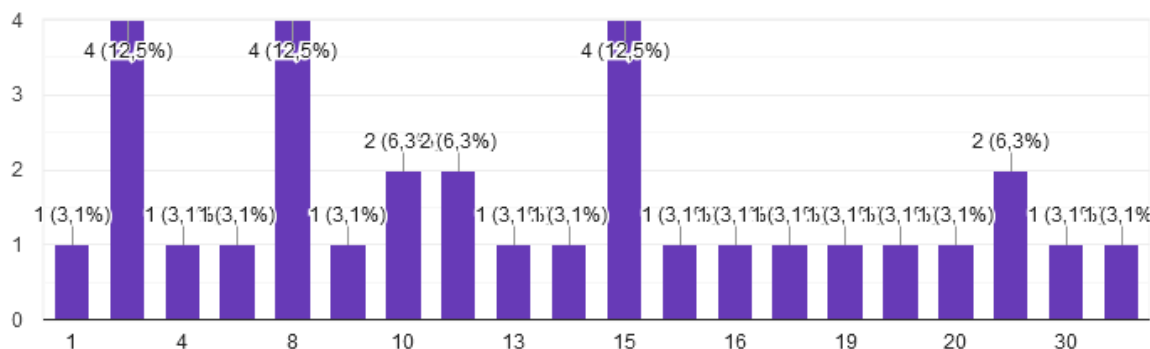
Δημογραφικά Στοιχεία: Έτη προϋπηρεσίας Έτη προϋπηρεσίας στην υπηρεσία ΕΥΔΕ-ΤΠΕ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	3.1	3.1	3.1
2	4	12.5	12.5	15.6
3	1	3.1	3.1	18.8
4	1	3.1	3.1	21.9
6	1	3.1	3.1	25.0
8	4	12.5	12.5	37.5
9	1	3.1	3.1	40.6
10	2	6.3	6.3	46.9
12	2	6.3	6.3	53.1
13	1	3.1	3.1	56.3
14	1	3.1	3.1	59.4
15	5	15.6	15.6	75.0
16	1	3.1	3.1	78.1
18	1	3.1	3.1	81.3
19	2	6.3	6.3	87.5
20	1	3.1	3.1	90.6
21	2	6.3	6.3	96.9
39	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

5. Έτη προϋπηρεσίας στην υπηρεσία ΕΥΔΕ-ΤΠΕ:

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.5

Δημογραφικά Στοιχεία: Έτη προϋπηρεσίας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Στην κατηγορία της **απασχόλησης**, σύμφωνα με τις απαντήσεις, βλέπουμε ότι το 50% (16 άτομα) των υπαλλήλων απασχολούνται ως Μόνιμοι στην Υπηρεσία, ενώ το άλλο 50% (16 άτομα) απασχολούνται ως υπάλληλοι Ιδιωτικού Δικαίου Αορίστου Χρόνου (ΙΔΑΧ) (Πίνακας 5.6 και Διάγραμμα 5.6).

Πίνακας 5.6

Δημογραφικά Στοιχεία: Απασχόληση

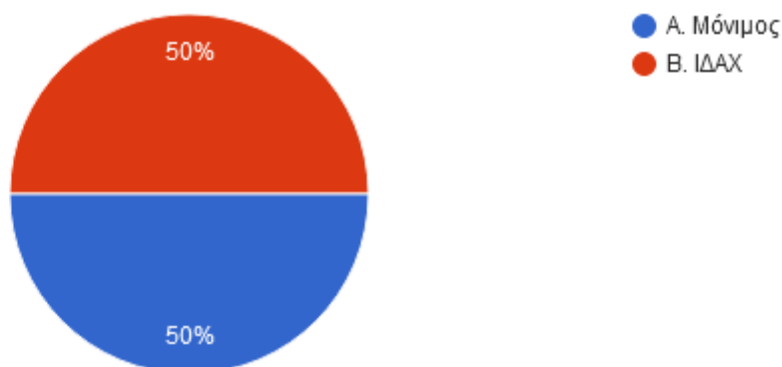
Απασχολείστε ως

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Μόνιμος	16	50.0	50.0	50.0
ΙΔΑΧ	16	50.0	50.0	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: SPSS / Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

6. Απασχολείστε ως

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.6

Δημογραφικά Στοιχεία: Απασχόληση

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

5.1.2 Ερωτήσεις σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες και τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό

1. «Ποιές εφαρμογές και ψηφιακές λειτουργίες χρησιμοποιείτε καθημερινά στην εργασία σας»

Σημαντικό ρόλο στην έρευνα σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό έπαιξαν οι απαντήσεις των υπαλλήλων της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ σχετικά με τις εφαρμογές και τις ψηφιακές λειτουργίες που χρησιμοποιούν καθημερινά στην εργασία τους. Βάσει των απαντήσεων, το 100% των ερωτηθέντων χρησιμοποιούν καθημερινά ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) στην εργασία τους. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (93,8%-30 ερωτηθέντες) χρησιμοποιούν εξίσου ιστοσελίδα, ψηφιακή κάρτα εισόδου/εξόδου, πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εγγράφων καθώς και εφαρμογές επεξεργασίας αρχείων (MS office, word, excel, PPT, outlook κτλ). Η πλειοψηφία των υπαλλήλων χρησιμοποιούν επίσης ψηφιακή υπογραφή (84,4%-27 άτομα), ψηφιακή πλατφόρμα (81,3%-26 άτομα). Επίσης και εφαρμογές απομακρυσμένης συνεργασίας (τηλεδιάσκεψη, τηλεκπαίδευση κτλ.)

(75%-24 άτομα). Η λιγότερη χρησιμοποιούμενη εφαρμογή είναι η σάρωση (46,9%- 15 άτομα) (Πίνακας 5.7 και Διάγραμμα 5.7).

Σύμφωνα με αυτά τα δεδομένα, καθίσταται σαφές πως η μεγάλη πλειοψηφία των υπαλλήλων της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ κάνουν καθημερινή χρήση και είναι εξοικειωμένοι με μια πληθώρα εφαρμογών και ψηφιακών λειτουργιών.

Πίνακας 5.7

Χρήση Ψηφιακών εφαρμογών

Χρησιμοποιείτε καθημερινά email

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	32	100.0	100.0	100.0

Χρησιμοποιείτε καθημερινά σάρωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	15	46.9	46.9	46.9

Χρησιμοποιείτε καθημερινά ιστοσελίδα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	30	93.8	93.8	93.8

Χρησιμοποιείτε καθημερινά Απομακρυσμένη Συνεργασία (τηλεδιάσκεψη, τηλεκπαίδευση κτλ)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	24	75.0	75.0	75.00

Χρησιμοποιείτε καθημερινά ψηφιακή υπογραφή

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	27	84.4	84.4	84.4

Χρησιμοποιείτε καθημερινά ψηφιακή πλατφόρμα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	26	81.3	81.3	81.3

Χρησιμοποιείτε καθημερινά ψηφιακή κάρτα εισόδου/εξόδου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	30	93.8	93.8	93.8

**Χρησιμοποιείτε καθημερινά πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης
εγγράφων/μηχανογραφική εφαρμογή**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	30	93.8	93.8	93.8

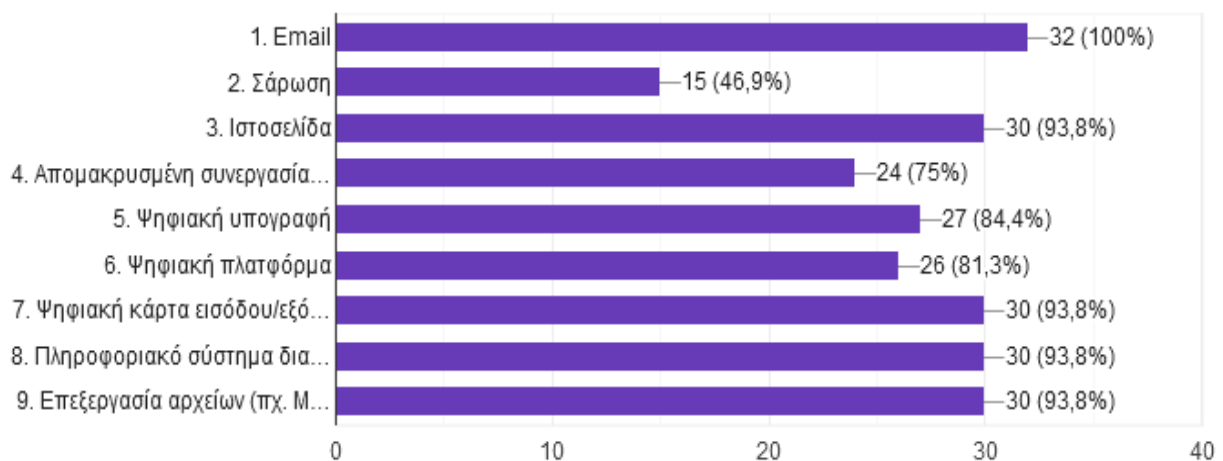
Χρησιμοποιείτε καθημερινά επεξεργασία αρχείων (MS office, word, excel, PPT, outlook)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	30	93.8	93.8	93.8

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

7. Ποιες εφαρμογές και ψηφιακές λειτουργίες χρησιμοποιείτε καθημερινά στην εργασία σας;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.7

Χρήση Ψηφιακών Εφαρμογών

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

2. «Θεωρείτε ότι μπορείτε να εργάζεστε εξ' αποστάσεως αποτελεσματικά»

Σχετικά με το αν οι υπάλληλοι μπορούν να εργάζονται εξ' αποστάσεως αποτελεσματικά, βλέπουμε πως αρκετοί εργαζόμενοι (43,8%-14 άτομα) συμφωνούν απόλυτα, πολλοί επίσης εργαζόμενοι (43,8%-14 άτομα) συμφωνούν σε μεγάλο βαθμό, ένα μικρό ποσοστό των εργαζομένων (6,3%-2 άτομα) συμφωνούν αρκετά, ένα εξίς μικρό ποσοστό (6,3%-

2 άτομα) συμφωνούν λίγο, ενώ κανένας εργαζόμενος δεν διαφωνεί, με μέσο όρο βαθμολόγησης 4.25 και τυπική απόκλιση 0.842 (Πίνακες 5.8, 5.9 και Διάγραμμα 5.8).

Πίνακας 5.8

Απομακρυσμένη εργασία

Θεωρείτε ότι μπορείτε να εργάζεστε εξ'αποστάσεως αποτελεσματικά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λίγο	2	6.3	6.3	6.3
Αρκετά	2	6.3	6.3	12.5
Πολύ	14	43.8	43.8	56.3
Απόλυτα	14	43.8	43.8	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.9

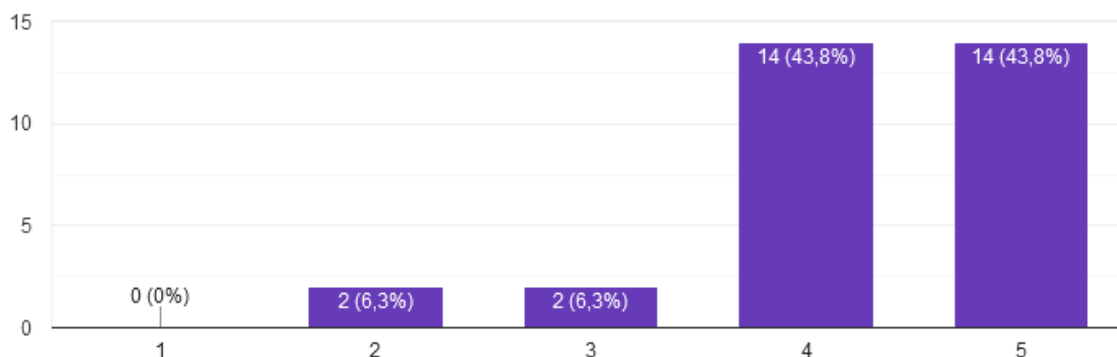
Περιγραφικά μέτρα για την Απομακρυσμένη εργασία

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Θεωρείτε ότι μπορείτε να εργάζεστε εξ'αποστάσεως αποτελεσματικά	4.25	0.842

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

8. Θεωρείτε ότι μπορείτε να εργάζεστε εξ'αποστάσεως αποτελεσματικά;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.8

Απομακρυσμένη εργασία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

3. «Θεωρείτε ότι η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων σας»

Εδώ παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι εκ των ερωτηθέντων (81,3%-26 άτομα) συμφωνούν απόλυτα με το γεγονός ότι η χρήση ΤΠΕ διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων τους. Το υπόλοιπο μικρότερο ποσοστό (18,8%-6 άτομα) είναι επίσης σύμφωνο σε μεγάλο βαθμό, ενώ κανείς από τους υπαλλήλους δεν διαφωνεί. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4.81 και η τυπική απόκλιση 0.397 (Πίνακες 5.10 και 5.11 και Διάγραμμα 5.9).

Πίνακας 5.10

Χρήση ΤΠΕ στην εργασία

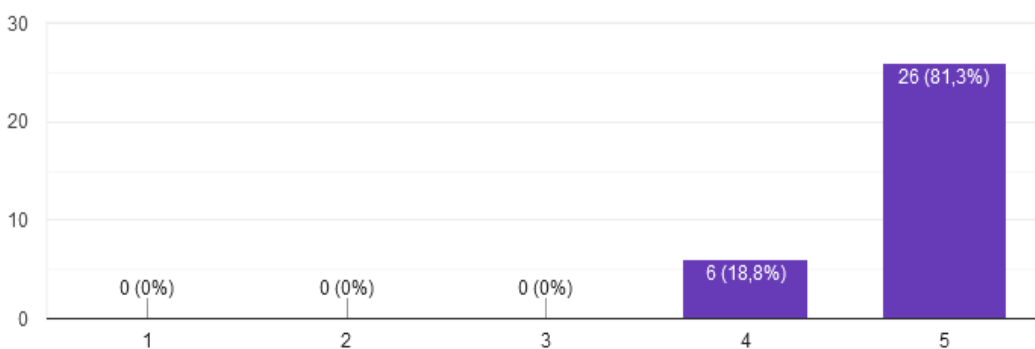
Θεωρείτε ότι η χρήση ΤΠΕ διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων σας

	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Πολύ	6	18.8	18.8	18.8
Πάρα πολύ	26	81.3	81.3	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

9. Θεωρείτε ότι η χρήση ΤΠΕ διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων σας;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.9

Χρήση ΤΠΕ στην εργασία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.11

Περιγραφικά μέτρα για την Χρήση ΤΠΕ στην εργασία

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Θεωρείτε ότι η χρήση ΤΠΕ διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων σας;	4.81	0.397

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

4. «Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ) ενισχύουν την διαφάνεια στην Δημόσια Διοίκηση»

Όσον αφορά την άποψη των ερωτηθέντων σχετικά με το κατά πόσο οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ κ.α.) συμβάλλουν στην ενίσχυση της **διαφάνειας** στη Δημόσια Διοίκηση, το 50% των υπαλλήλων (16 άτομα) συμφωνεί απόλυτα, το 34,4% (11 άτομα) συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό, το 12,5% (4 άτομα) συμφωνεί αρκετά, το 3,1% (1 άτομο) συμφωνεί λίγο, ενώ κανένας υπάλληλος δεν διαφωνεί. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4.31 και η τυπική απόκλιση 0.821 (Πίνακας 5.12 και 5.13, Διάγραμμα 5.10).

Πίνακας 5.12

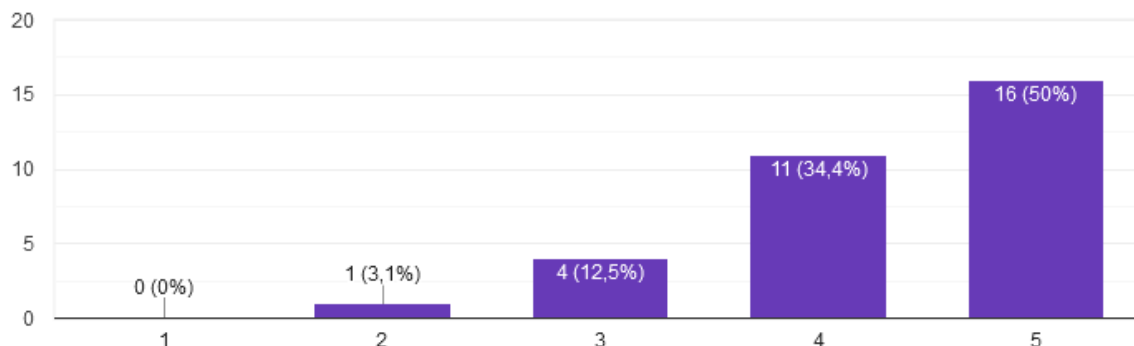
Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας
Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ)
ενισχύουν την Διαφάνεια στη Δημόσια Διοίκηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λίγο	1	3.1	3.1	3.1
Αρκετά	4	12,5	12,5	15,6
Πολύ	11	34,4	34,4	50,0
Απόλυτα	16	50,0	50,0	100,0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

10. Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ κ.α) ενισχύουν τη διαφάνεια στη Δημόσια Διοίκηση;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.10

Χρήση Ψηφιακών Πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.13

Περιγραφικά μέτρα για την χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Διαφάνειας

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ) ενισχύουν τη διαφάνεια στη δημόσια διοίκηση;	4.31	0.821

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

5. «Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ) ενισχύουν την λογοδοσία στην Δημόσια Διοίκηση»

Όσον αφορά την άποψη των ερωτηθέντων σχετικά με το αν οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ, ΚΗΜΔΗΣ κ.α.) ενισχύουν τη λογοδοσία στη Δημόσια Διοίκηση, παρατηρούμε ότι ένα σχετικά μικρό ποσοστό (28,1%-9 άτομα) συμφωνεί απόλυτα, ένα μεγαλύτερο ποσοστό (43,8%-14 άτομα) συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό, ένα

πιο μικρό ποσοστό (25%-8 άτομα) συμφωνεί αρκετά, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (3,1%-1 άτομο) συμφωνεί λίγο. Κανένας υπάλληλος δεν διαφωνεί. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 3.97 και η τυπική απόκλιση 0.822 (Πίνακας 5.14 και 5.15, Διάγραμμα 5.11).

Συγκρίνοντας αυτά τα ποσοστά με τα ποσοστά των απαντήσεων της προηγούμενης ερώτησης, αξίζει να σημειώσουμε ότι η μεγάλη πλειοψηφία των υπαλλήλων πιστεύουν πως οι ψηφιακές πλατφόρμες ενισχύουν απόλυτα ή τουλάχιστον σε μεγάλο βαθμό τόσο τη **διαφάνεια** όσο και τη **λογοδοσία** στη Δημόσια Διοίκηση. Ωστόσο, το ποσοστό των υπαλλήλων που πιστεύουν απόλυτα στη συμβολή των ψηφιακών πλατφόρμων στην ενίσχυση της **διαφάνειας** είναι αισθητά μεγαλύτερο από το ποσοστό των υπαλλήλων που πιστεύουν απόλυτα στη συμβολή τους στην ενίσχυση της **λογοδοσίας** (50% και 28,1% αντίστοιχα).

Πίνακας 5.14

Χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της Λογοδοσίας
Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ κ.α)
ενισχύουν τη λογοδοσία στη Δημόσια Διοίκηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λίγο	1	3.1	3.1	3.1
Αρκετά	8	25.0	25.0	28.1
Πολύ	14	43.8	43.8	71.9
Απόλυτα	9	28.1	28.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 7.15

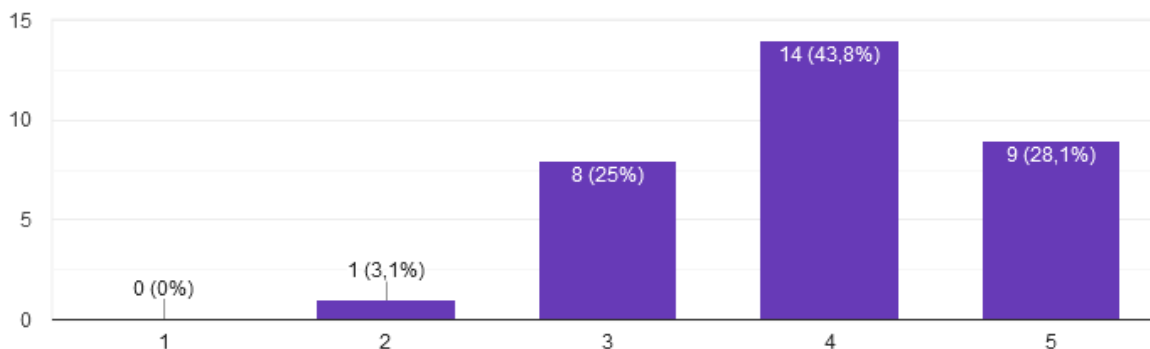
Περιγραφικά μέτρα για την χρήση Ψηφιακών πλατφορμών για την ενίσχυση της
Λογοδοσίας

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ) ενισχύουν τη λογοδοσία στην Δ.Δ.	3.97	0.822

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

11. Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ κ.α) ενισχύουν τη λογοδοσία στη Δημόσια Διοίκηση;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.11

Χρήση Ψηφιακών Πλατφορμών για την ενίσχυση της Λογοδοσίας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

6. «Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID-19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον»

Στη συνέχεια, βλέπουμε ότι η μεγάλη πλειοψηφία των υπαλλήλων (96,9%-31 άτομα) συμφωνούν απόλυτα ή σε μεγάλο βαθμό (56,3%-18 άτομα και 40,6%-13 άτομα αντίστοιχα) στο ότι η υγειονομική κρίση COVID-19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον. Ένα πολύ μικρό ποσοστό συμφωνεί αρκετά (3,1%-1 άτομο), ενώ κανένας από τους ερωτηθέντες δεν επέλεξε το λίγο ή καθόλου. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4.53 και η τυπική απόκλιση 0.567(Πίνακας 5.16 και 5.17, Διάγραμμα 5.12).

Πίνακας 5.16

Ο Ρόλος της COVID-19

Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Αρκετά	1	3.1	3.1	3.1
Πολύ	13	40.6	40.6	43.8
Απόλυτα	18	56.3	56.3	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.17

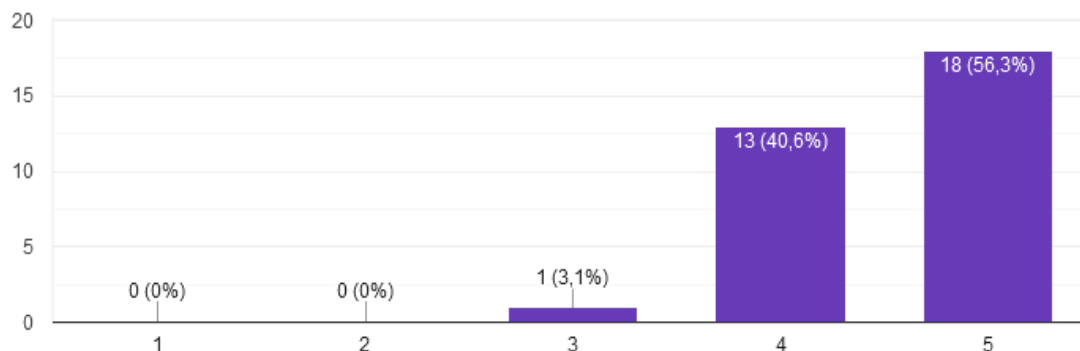
Περιγραφικά μέτρα για τον ρόλο της COVID-19

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον;	4.53	0.567

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

12. Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.12

Ο ρόλος της COVID-19

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

7. «Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του Δημόσιου Τομέα»

Αισθητά διαφέρει η γνώμη των υπαλλήλων σχετικά με το κατά πόσο είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών. Συγκεκριμένα, το 50%(16 άτομα) πιστεύει ότι είναι αρκετά ικανοποιητικός, ένα μικρότερο ποσοστό (18,8%-6 άτομα) πιστεύει ότι είναι πολύ ικανοποιητικός κι ένα εξίσου μικρό ποσοστό (18,8%-6 άτομα) πιστεύει ότι είναι λίγο ικανοποιητικός. Τέλος, μόνο ένας υπάλληλος (3,1%-1 άτομο) πιστεύει ότι είναι απόλυτα ικανοποιητικός, ενώ τρεις υπάλληλοι (9,4%-3 άτομα) πιστεύουν πως δεν είναι καθόλου ικανοποιητικός. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 2.88 και η τυπική απόκλιση 0.942 (Πίνακας 5.18, 5.19 και Διάγραμμα 5.13).

Πίνακας 5.18

Βαθμός Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών

Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του δημοσίου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Καθόλου	3	9.4	9.4	9.4
Λίγο	6	18.8	18.8	28.1
Αρκετά	16	50.0	50.0	78.1
Πολύ	6	18.8	18.8	96.9
Απόλυτα	1	3.1	3.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.19

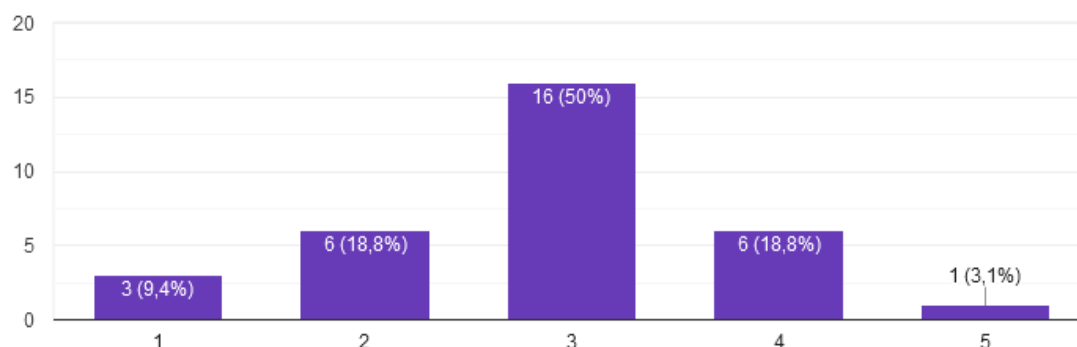
Περιγραφικά μέτρα για τον Βαθμό Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του δημοσίου;	2.88	0.942

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

13. Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του δημοσίου;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.13

Βαθμός Διασύνδεσης Ψηφιακών Εφαρμογών

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

8. «Θεωρείτε ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, σχετικά με τις δράσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού»

Σχετικά με το αν η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, με τις δράσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (56,3%-18 άτομα) συμφωνεί απόλυτα, ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (34,4%-11 άτομα) συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό, ενώ μόνο το 9,4% (3 άτομα) συμφωνεί αρκετά. Παρατηρούμε ότι κανένας ερωτηθείς δεν διαφωνεί λίγο ή καθόλου. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4,47 και η τυπική απόκλιση 0,671 (Πίνακας 5.20,5.21 και Διάγραμμα 5.14).

Πίνακας 5.20

Η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού
Θεωρείτε ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Αρκετά	3	9.4	9.4	9.4
Πολύ	11	34.4	34.4	43.8
Απόλυτα	18	56.3	56.3	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.21

**Περιγραφικά μέτρα για την συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού
Μετασχηματισμού**

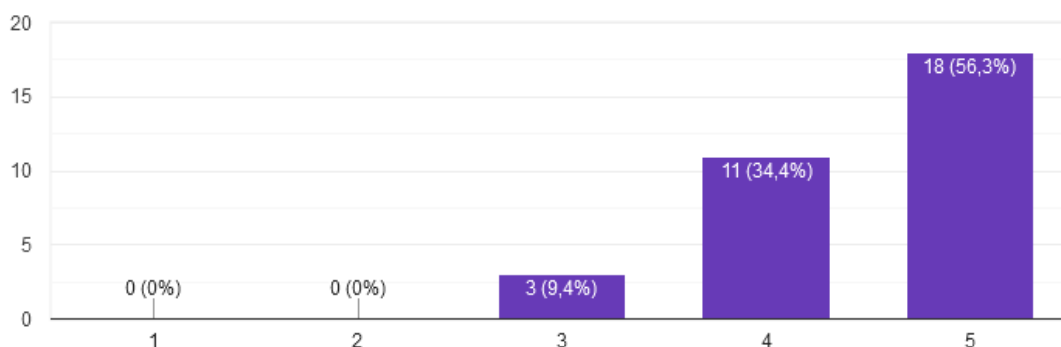
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Θεωρείτε ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, σχετικά με τις δράσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού	4,47	0,671

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Διάγραμμα 5.14

14. Θεωρείτε ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, σχετικά με τις δράσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού;

32 απαντήσεις



Η Συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

9. «Πιστεύετε ότι η νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027 θα φέρει την χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό»

Εδώ παρατηρούμε ότι ποσοστό 28,1% (9 άτομα) πιστεύει απόλυτα πως η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, με τη νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027, θα φέρει τη χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό, ένα πιο μεγάλο ποσοστό (53,1%-17 άτομα) το πιστεύει σε μεγάλο βαθμό, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό (18,8%-6 άτομα) το πιστεύει

αρκετά. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν το πιστεύει σε μικρό βαθμό ή καθόλου. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4,09 και η τυπική απόκλιση 0,689 (Πίνακας 5.22,5.23 και Διάγραμμα 5.15).

Πίνακας 5.22

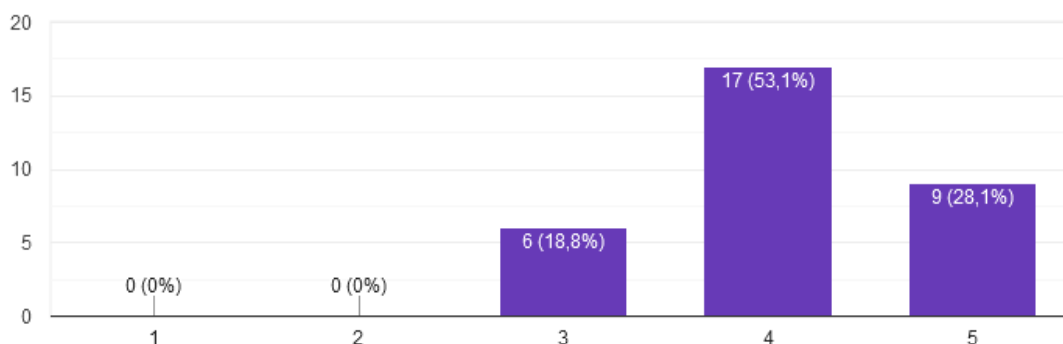
**Η συμβολή του ΕΣΠΑ 2021-2027 στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού
Πιστεύετε ότι με τη νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027 θα φέρει τη
χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Αρκετά	6	18.8	18.8	18.8
Πολύ	17	53.1	53.1	71.9
Απόλυτα	9	28.1	28.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

15. Πιστεύετε ότι με τη νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027 θα φέρει τη χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.15

Η συμβολή του ΕΣΠΑ 2021-2027 στην προσπάθεια Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.23

Περιγραφικά μέτρα για την συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Πιστεύετε ότι με τη νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027, θα φέρει τη χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό	4,09	0,689

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

10. «Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού»

Όσον αφορά στις ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού, ένα μεγάλο ποσοστό (53,1%-17 άτομα) είναι απόλυτα σύμφωνο, επίσης ποσοστό (40,6%-13 άτομα) συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (6,3%-2 άτομα) συμφωνεί αρκετά. Κανένας από τους ερωτηθέντες δε διαφωνεί λίγο ή καθόλου. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 4.47 και η τυπική απόκλιση 0.621 (Πίνακας 5.24, 5.25 και Διάγραμμα 5.16).

Πίνακας 5.24

Οι ψηφιακές ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού

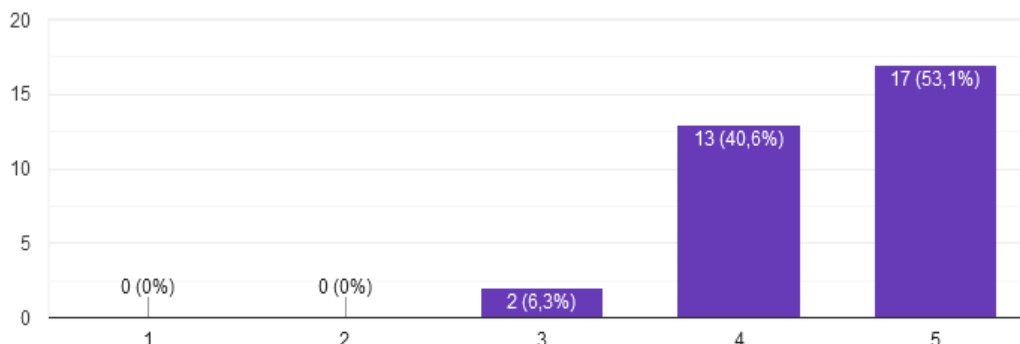
Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Αρκετά	2	6.3	6.3	6.3
Πολύ	13	40.6	40.6	46.9
Απόλυτα	17	53.1	53.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

16. Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.16

Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.25

Περιγραφικά μέτρα για τις ψηφιακές ικανότητες του ανθρώπινου δυναμικού

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού	4,47	0,621

11. « Πιστεύετε σύμφωνα με την εμπειρία σας, οι Φορείς του Δημόσιου Τομέα διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα για να απορροφήσουν τα χαρακτηριστικά και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού»

Σχετικά με το αν οι φορείς του Δημόσιου τομέα διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα για να απορροφήσουν τα χαρακτηριστικά και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού, ένα μεγάλο ποσοστό των υπαλλήλων (46,9%-15 άτομα)

συμφωνεί αρκετά, ένα επίσης σημαντικό ποσοστό (37,5%-12 άτομα) συμφωνεί σε μεγάλο βαθμό, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό (15,6%-5 άτομα) συμφωνεί λίγο. Αξίζει να σημειωθεί πως κανένας ερωτηθείς δεν διαφωνεί. Ο μέσος όρος βαθμολόγησης είναι 3,22 και η τυπική απόκλιση 0,706 (Πίνακας 5.26, 5.27 και Διάγραμμα 5.17).

Πίνακας 5.26

Ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων

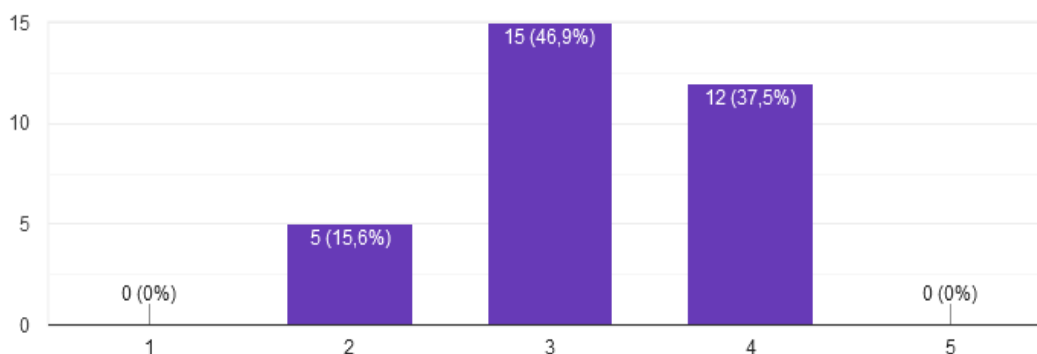
Οι φορείς του δημοσίου έχουν την ψηφιακή ωριμότητα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Λίγο	5	15.6	15.6	15.6
Αρκετά	15	46.9	46.9	62.5
Πολύ	12	37.5	37.5	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

17. Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πιστεύετε ότι οι φορείς του Δημοσίου τομέα διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα για να απορροφήσουν τα χαρακτηριστικά και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.17

Ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.27

Περιγραφικά μέτρα για την ψηφιακή Ωριμότητα Δημόσιων Φορέων

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Σύμφωνα με την εμπειρία σας, πιστεύετε ότι οι φορείς του δημόσιου τομέα διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα για να απορροφήσουν τα χαρακτηριστικά και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού;	3,22	0,706

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

12. «Ποια από τις παρακάτω προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού θεωρείτε περισσότερο σημαντική»

Εδώ παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι εκ των ερωτηθέντων (90,6%-29 άτομα) θεωρούν **την ενίσχυση της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών** ως την πιο σημαντική πρόκληση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Ως δεύτερη σημαντικότερη πρόκληση ακολουθεί η βελτίωση των ψηφιακών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας (68,8%-22 άτομα). Στη συνέχεια έχουμε την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού (59,4%-19 άτομα) και, τέλος, την ενίσχυση της κινητής και σταθερής ευρυζωνικότητας για την επίτευξη υπερυψηλών ταχυτήτων στο διαδίκτυο (50%-16 άτομα) (Πίνακας 5.28 και Διάγραμμα 5.18).

Πίνακας 5.28

Οι προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Θεωρείτε σημαντική την ενίσχυση της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	29	90.6	90.6	90,6

Θεωρείτε σημαντική την ενίσχυση της κινητής και σταθερής ευρυζωνικότητας για την επίτευξη υπερυψηλών ταχυτήτων στο διαδίκτυο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	16	50.0	50.0	50.0

Θεωρείτε σημαντική τη βελτίωση των ψηφιακών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	22	68.8	68.8	68.8

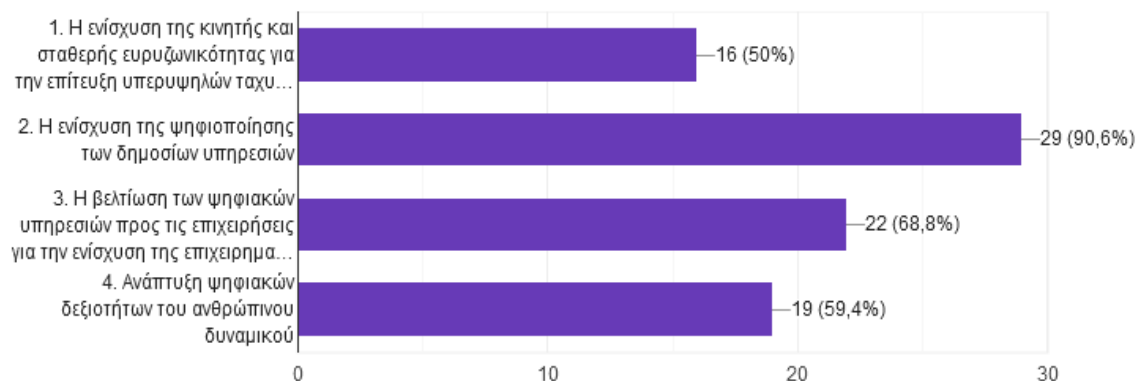
Θεωρείτε σημαντική την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	19	59.4	59.4	59.4

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

18. Ποια από τις παρακάτω προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού θεωρείτε περισσότερο σημαντική;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.18

Οι προκλήσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

13. «Αξιολογήστε τις παρακάτω εφαρμογές ανάλογα με την σημαντικότητα που πιστεύετε ότι έχουν για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας»

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

Παρατηρούμε ότι η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτηθέντων (90,6%-29 άτομα) πιστεύει ότι το **Διαδίκτυο των Πραγμάτων** είναι αρκετά σημαντικό. Αναλυτικότερα, το 40,6% (13 άτομα) πιστεύει πως είναι αρκετά σημαντικό, 25% (8 άτομα) πιστεύει ότι είναι πολύ σημαντικό και 25% (8 άτομα) θεωρεί ότι είναι απόλυτα σημαντικό. Επίσης, μόνο το 3,1% (1 άτομο) πιστεύει ότι είναι λίγο σημαντικό, ενώ μόνο δύο (6,3%) θεωρούν πως δεν είναι καθόλου σημαντικό. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 3,59 και η τυπική απόκλιση 1,103 (Πίνακας 5.29, 5.30 και Διάγραμμα 5.19).

Πίνακας 5.29

Αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων

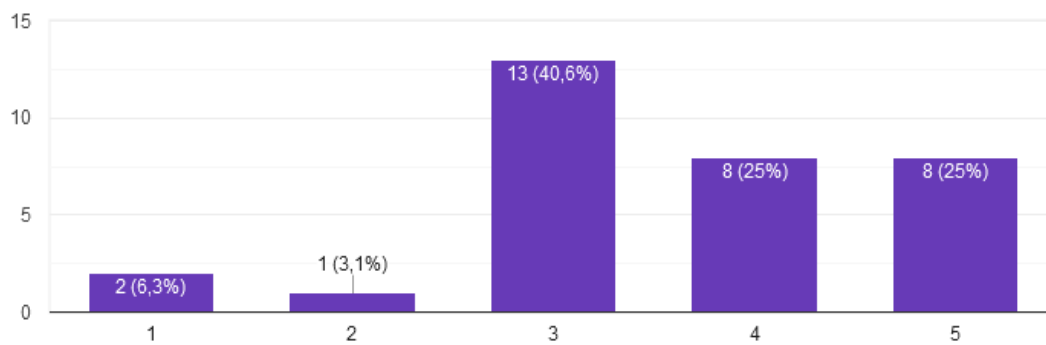
Αξιολόγηση της εφαρμογής του Διαδικτύου των Πραγμάτων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθόλου σημαντική	2	6.3	6.3	6.3
λίγο σημαντική	1	3.1	3.1	9.4
αρκετά σημαντική	13	40.6	40.6	50.0
πολύ σημαντική	8	25.0	25.0	75.0
πάρα πολύ σημαντική	8	25.0	25.0	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19α. Αξιολόγηση της εφαρμογής του Διαδικτύου των Πραγμάτων

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.19

Αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.30

Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Διαδίκτυο των Πραγμάτων	3.59	1.103

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Στη συνέχεια, βλέπουμε ότι ένα σημαντικό ποσοστό (37,5%-12 άτομα) θεωρεί την **Τεχνητή Νοημοσύνη** ως μια πολύ σημαντική εφαρμογή, επίσης σημαντικό ποσοστό (28,1%-9 άτομα) θεωρεί ως μια απόλυτα σημαντική εφαρμογή, ενώ σε μικρότερα ποσοστά οι ερωτηθέντες (21,9% και 12,5%) τη θεωρούν αρκετά σημαντική και λίγο σημαντική αντίστοιχα. Κανένας από τους ερωτηθέντες δεν διαφωνεί πως η εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης δεν είναι καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 3,81 και η τυπική απόκλιση 0,998 (Πίνακας 5.31, 5.32 και Διάγραμμα 5.20).

Πίνακας 5.31

Αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης

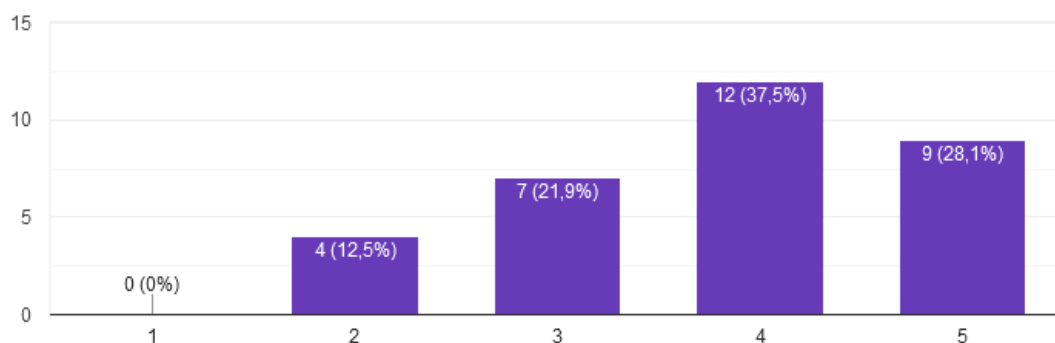
Αξιολόγηση της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid λίγο σημαντική	4	12.5	12.5	12.5
αρκετά σημαντική	7	21.9	21.9	34.4
πολύ σημαντική	12	37.5	37.5	71.9
πάρα πολύ σημαντική	9	28.1	28.1	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19β. Αξιολόγηση της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.20

Αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Πηγή: **Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου**

Πίνακας 5.32

Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Τεχνητή Νοημοσύνη	3,81	0,998

Πηγή: **Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου**

ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Η πλειοψηφία των υπαλλήλων (78,2%-25 άτομα) θεωρούν την εφαρμογή της Ανάλυσης των **Μεγάλων Δεδομένων** πολύ ή και απόλυτα σημαντική (31,3% και 46,9% αντίστοιχα). Το 21,9% (7 άτομα) τη θεωρεί αρκετά σημαντική, ενώ κανένας δεν τη θεωρεί λίγο ή καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 4,25 και η τυπική απόκλιση 0,803 (Πίνακας 5.33, 5.34 και Διάγραμμα 5.21)

Πίνακας 5.33

Αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων

Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων

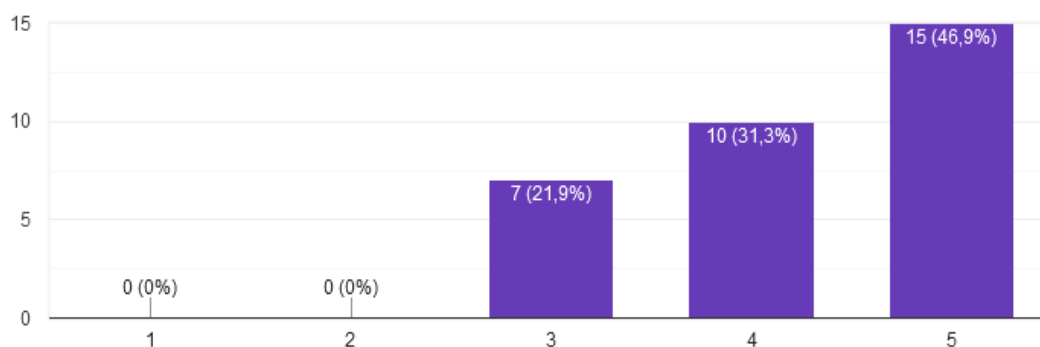
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid αρκετά σημαντική	7	21.9	21.9	21.9
πολύ σημαντική	10	31.3	31.3	53.1
πάρα πολύ σημαντική	15	46.9	46.9	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Διάγραμμα 5.21

19γ. Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων

32 απαντήσεις



Αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.34

Περιγραφικά μέτρα για την αξιολόγηση των Μεγάλων Δεδομένων

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων	4,25	0,803

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Μία παρόμοια κατανομή παρουσιάζει και η αξιολόγηση της εφαρμογής του **Υπολογιστικού Νέφους**. Πιο συγκεκριμένα, το 84,4%(27 άτομα) των ερωτηθέντων θεωρούν την εφαρμογή πολύ ή απόλυτα σημαντική (40,6% και 43,8% αντίστοιχα). Ένα μικρότερο ποσοστό (15,6%-5 άτομα) τη θεωρεί αρκετά σημαντική, ενώ κανένας δεν τη θεωρεί λίγο ή καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 4,28 και η τυπική απόκλιση 0,729.

Πίνακας 5.35

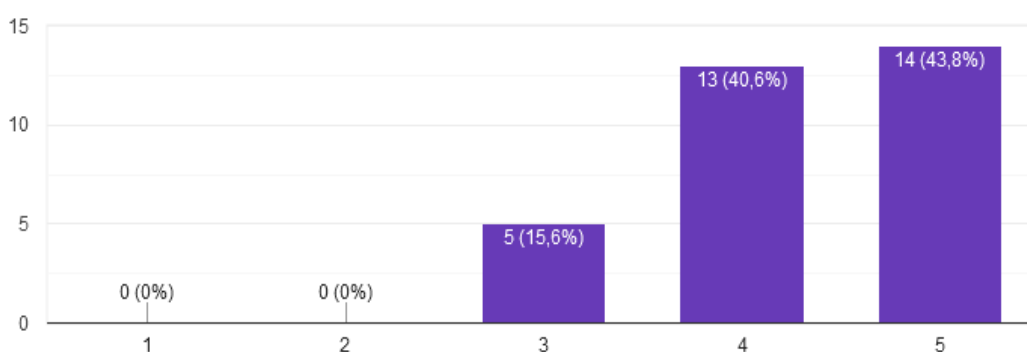
Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους
Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid αρκετά σημαντική	5	15.6	15.6	15.6
πολύ σημαντική	13	40.6	40.6	56.3
πάρα πολύ σημαντική	14	43.8	43.8	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19δ. Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.22

Αξιολόγηση του Υπολογιστικού Νέφους

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.36

Περιγραφικά μέτρα αξιολόγησης της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Υπολογιστικό Νέφος	4,28	0,729

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Παρατηρούμε ότι 10 εκ των ερωτηθέντων (31,3%) θεωρούν την εφαρμογή της Εικονικής Πραγματικότητας αρκετά σημαντική κι άλλοι 10 τη θεωρούν πολύ σημαντική. Το 18,8% (6 άτομα) τη θεωρεί απόλυτα σημαντική, το 15,6%(5 άτομα) λίγο σημαντική και το 3,1% (1 άτομο) καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 3,47 και η τυπική απόκλιση 1,077 (Πίνακας 5.37, 5.38 και Διάγραμμα 5.23).

Πίνακας 5.37

Αξιολόγηση της Εικονικής Πραγματικότητας

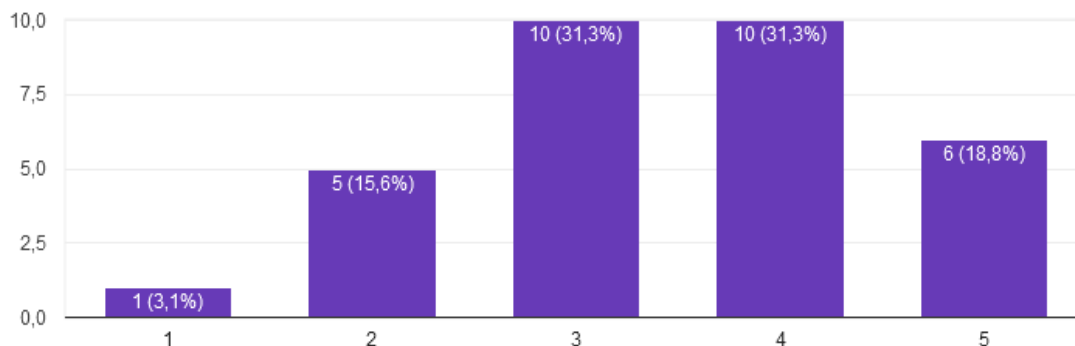
Αξιολόγηση της εφαρμογής της Εικονικής Πραγματικότητας

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθόλου σημαντική	1	3.1	3.1	3.1
λίγο σημαντική	5	15.6	15.6	18.8
αρκετά σημαντική	10	31.3	31.3	50.0
πολύ σημαντική	10	31.3	31.3	81.3
πάρα πολύ σημαντική	6	18.8	18.8	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19ε. Αξιολόγηση της εφαρμογής της Εικονικής Πραγματικότητας

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.23

Αξιολόγηση της Εικονικής Πραγματικότητας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.38

Περιγραφικά μέτρα Εικονικής Πραγματικότητας

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Εικονική Πραγματικότητα	3.47	1.077

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΥΠΕΡΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Εδώ επίσης βλέπουμε πως ένα μεγάλο ποσοστό (75%-24 άτομα) θεωρεί την εφαρμογή των Υπερυπολογιστών πολύ ή απόλυτα σημαντική. Ένα μικρότερο ποσοστό (21,9%-7 άτομα) τη θεωρεί αρκετά σημαντική, ένα πολύ μικρό ποσοστό (3,1%-1 άτομο) τη θεωρεί λίγο σημαντική, ενώ κανένας δεν τη θεωρεί καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 4,09 και η τυπική απόκλιση 0,856 (Πίνακας 5.39, 5.40 και Διάγραμμα 5.24).

Πίνακας 5.39

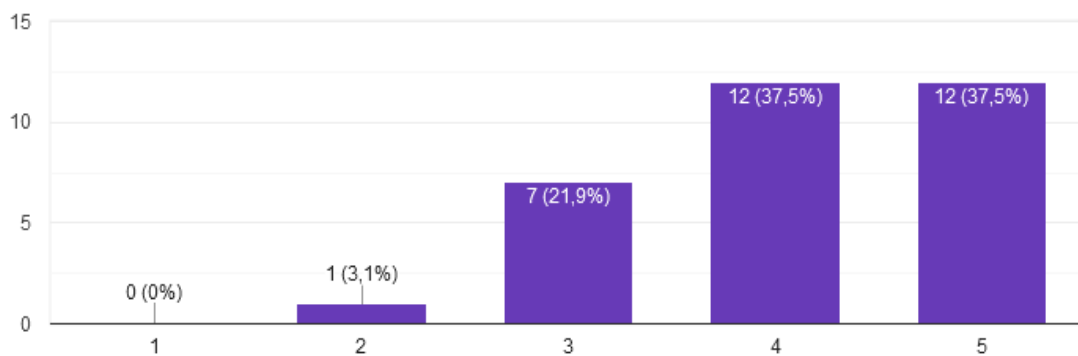
Αξιολόγηση εφαρμογής Υπερυπολογιστών
Αξιολόγηση της εφαρμογής των Υπερυπολογιστών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid λίγο σημαντική	1	3.1	3.1	3.1
αρκετά σημαντική	7	21.9	21.9	25.0
πολύ σημαντική	12	37.5	37.5	62.5
πάρα πολύ σημαντική	12	37.5	37.5	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19στ. Αξιολόγηση της εφαρμογής των Υπερυπολογιστών

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.24

Αξιολόγηση εφαρμογής Υπερυπολογιστών

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Πίνακας 5.40**Περιγραφικά μέτρα εφαρμογής Υπερυπολογιστών**

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Εφαρμογή Υπερυπολογιστών	4,09	0,856

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Η ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

Όσον αφορά την εφαρμογή της **Ρομποτικής**, ένα μεγάλο ποσοστό τη θεωρεί πολύ σημαντική (46,9%-15 άτομα), το 25% (8 άτομα) τη θεωρεί απόλυτα σημαντική, το 18,8% (6 άτομα) τη θεωρεί αρκετά σημαντική, το 6,3%(2 άτομα) λίγο σημαντική και μόνο το 3,1%(1 άτομο) καθόλου σημαντική. Ο μέσος όρος αξιολόγησης είναι 3,84 και η τυπική απόκλιση 0,987 (Πίνακας 5.41, 5.42 και Διάγραμμα 5.25).

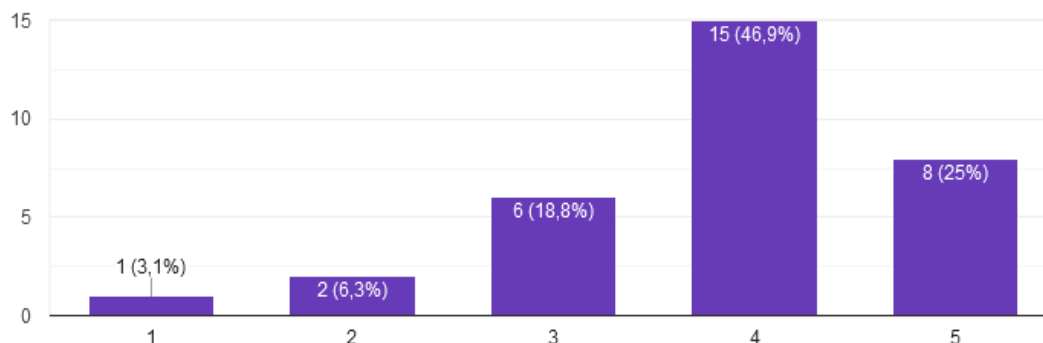
Πίνακας 5.41**Αξιολόγηση της Ρομποτικής****Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ρομποτικής**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθόλου σημαντική	1	3.1	3.1	3.1
λίγο σημαντική	2	6.3	6.3	9.4
αρκετά σημαντική	6	18.8	18.8	28.1
πολύ σημαντική	15	46.9	46.9	75.0
πάρα πολύ σημαντική	8	25.0	25.0	100.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

19Ζ. Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ρομποτικής

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.25

Αξιολόγηση της Ρομποτικής

Πηγή: **Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου**

Πίνακας 5.42

Περιγραφικά μέτρα εφαρμογής της Ρομποτικής

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Εφαρμογή της Ρομποτικής	3,84	0,987

Πηγή: **Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου**

14. «Ποια πιστεύετε σήμερα είναι η ουσιαστική διαφορά σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία που υλοποίησε η χώρα»

Σχετικά με την ουσιαστική διαφορά σήμερα σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία που υλοποίησε η χώρα, το 75% (24 άτομα) των ερωτηθέντων πιστεύουν πως είναι η διαμόρφωση ελληνικής στρατηγικής και ο εντοπισμός τεχνολογιών με σχετική ωριμότητα που μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο για την 4^η Βιομηχανική Επανάσταση. Το 46,9% (15 άτομα) πιστεύει πως είναι η συνεργασία ιδιωτικών και δημόσιων φορέων στην επιτάχυνση του στόχου και τη δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος της χώρας. Επίσης το 43,8% (14 άτομα) θεωρεί πως η κύρια διαφορά είναι ότι η Ελλάδα διαθέτει υψηλής εξειδίκευσης ανθρώπινο κεφάλαιο

και, τέλος, 25% (8 άτομα) πιστεύει πως είναι η δημιουργία <task forces> με στόχο την προώθηση των αναγκαίων αλλαγών στο σύστημα κρατικών ενισχύσεων της Ε.Ε (Πίνακας 5.43 και Διάγραμμα 5.26).

Πίνακας 5.43

Διαφορές σε σχέση με προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία

Πιστεύετε ότι η διαφορά σήμερα είναι η διαμόρφωση ελληνικής στρατηγικής

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	24	75.0	75.0	75.0

Πιστεύετε ότι η διαφορά σήμερα είναι Συνεργασία ιδιωτικών και δημόσιων φορέων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	15	46.9	46.9	46.9

Πιστεύετε ότι η διαφορά σήμερα είναι η υψηλή εξειδίκευση του ανθρώπινου κεφαλαίου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	14	43.8	43.8	43.8

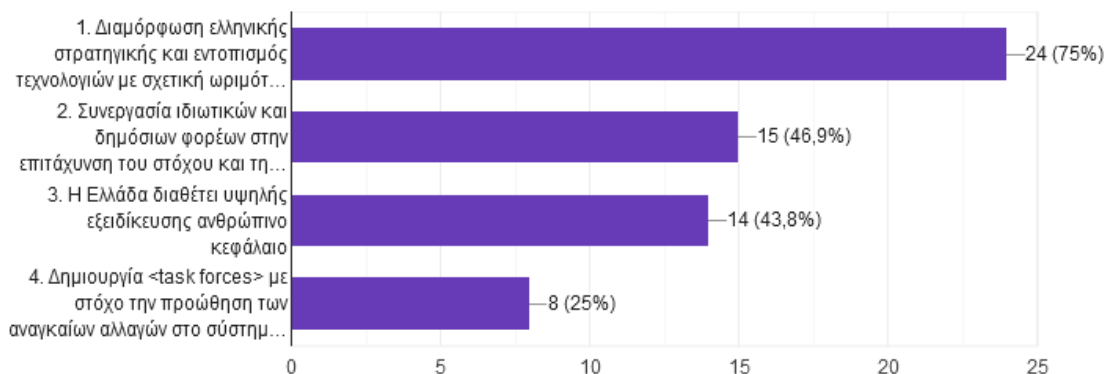
Πιστεύετε ότι η διαφορά σήμερα είναι η δημιουργία <task forces>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	8	25.0	25.0	25.0

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

20. Ποια πιστεύετε ότι είναι σήμερα η ουσιαστική διαφορά σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία που υλοποίησε η χώρα;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.26

Διαφορές σε σχέση με προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

15. «Σύμφωνα με το δείκτη DESI 2021, η χώρα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις των Ευρωπαϊκών Χωρών. Ποιες πιστεύετε είναι οι αιτίες στην μη απορρόφηση των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς»

Τέλος, εξετάστηκαν οι πιθανές αιτίες της μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τους ερωτηθέντες, το 87,5% (28 άτομα) θεωρεί ως μια αιτία είναι ο κατακερματισμός των εφαρμογών του Δημόσιου Τομέα, χωρίς τη μεταξύ τους διασύνδεση και διαλειτουργικότητα. Το 78,1% (25 άτομα) θεωρεί ως μια αιτία το σύνθετο, ασταθές και ελλιπώς κωδικοποιημένο νομικό και θεσμικό πλαίσιο. Το 53,1% (17 άτομα) πιστεύει ότι μια αιτία είναι το κακό επίπεδο συνεργασίας των εμπλεκόμενων δημόσιων υπηρεσιών, ενώ 50% (16 άτομα) θεωρεί ότι επίσης παίζει ρόλο η έλλειψη στρατηγικού σχεδίου δράσης. Επιπροσθέτως, 43,8% (14 άτομα) θεωρεί ως πιθανή αιτία την έλλειψη κουλτούρας αλλαγής στο δημόσιο τομέα με συνέπεια τη δυσκολία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, 40,6% (13 άτομα) την απουσία αρχιτεκτονικής λογισμικού σε υψηλό επίπεδο και τη μη αρμονική συνεργασία εφαρμογών που καλύπτουν πολλούς τομείς του Δημοσίου. Επίσης, 31,3% (10 άτομα) την έλλειψη πολιτικής βούλησης, 25% (8 άτομα) το έλλειμμα τεχνολογικών δεξιοτήτων,

25% (8 άτομα) την έλλειψη πόρων και, τέλος, 18,8% (6 άτομα) την αδιαφορία του ανθρώπινου δυναμικού (Πίνακας 5.44 και Διάγραμμα 5.27).

Πίνακας 5.44

Αιτίες μη απορρόφησης τεχνολογιών από τους Δημόσιους Φορείς
Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους
δημόσιους φορείς είναι η απουσία αρχιτεκτονικού λογισμικού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	13	40.6	40.6	40.6

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους
δημόσιους φορείς είναι ο κατακερματισμός των εφαρμογών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	28	87.5	87.5	87.5

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους
δημόσιους φορείς είναι το ελλιπώς κωδικοποιημένο νομικό πλαίσιο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	25	78.1	78.1	78.1

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους
δημόσιους φορείς είναι η έλλειψη κουλτούρας αλλαγής

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	14	43.8	43.8	43.8

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι το κακό επίπεδο συνεργασίας

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	17	53.1	53.1	53.1

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι η έλλειψη στρατηγικού σχεδίου δράσης

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	16	50.0	50.0	50.0

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι το έλλειμμα τεχνολογιών δεξιοτήτων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	8	25.0	25.0	25.0

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι η έλλειψη πολιτικής βούλησης

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	10	31.3	31.3	31.3

Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι η αδιαφορία ανθρώπινου δυναμικού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	6	18.8	18.8	18.8

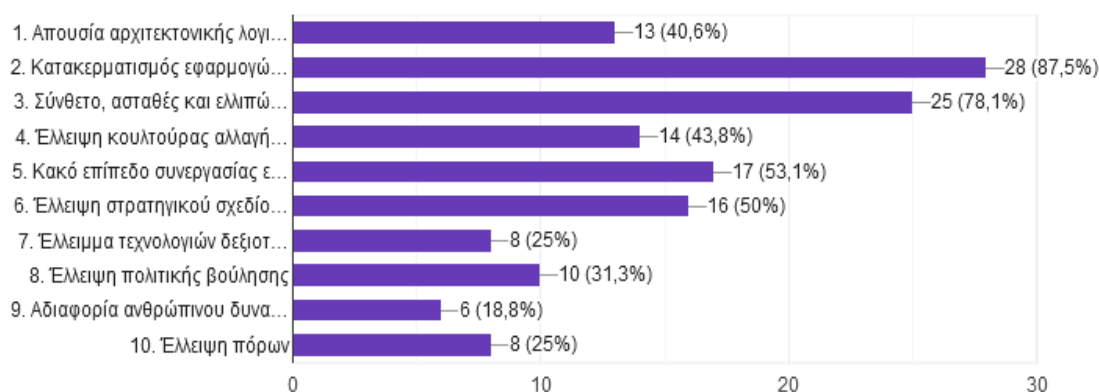
Πιστεύετε ότι η αιτία μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς είναι η έλλειψη πόρων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	8	25.0	25.0	25.0
Total	32	100.0	100.0	

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

21. Σύμφωνα με το δείκτη DESI η χώρα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις των ευρωπαϊκών χωρών. Ποιες πιστεύετε ότι είναι οι αιτίες της μη απορρόφησης των νέων τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς;

32 απαντήσεις



Διάγραμμα 5.27

Αιτίες μη απορρόφησης νέων τεχνολογιών από τους Δημόσιους Φορείς

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

5.2 Επαγωγική Στατιστική

Στην παρούσα ενότητα, αναλύονται τα αποτελέσματα των συσχετίσεων μεταβλητών κατά Pearson (Pearson correlation coefficient). Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Το επίπεδο σημαντικότητας p-value ή p τοποθετείται στο 0,05 ($\alpha=0,05$) έτσι ώστε να απορριφθεί ή να μην απορριφθεί η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Στην περίπτωση αποδοχής της συσχέτισης δύο μεταβλητών εξετάζεται ο συντελεστής Pearson, συμβολίζεται με r και ισχύει $-1 < r < 1$. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η συσχέτιση της μεταβλητής ηλικιακής ομάδας, και των μεταβλητών που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο και αφορούν α) «Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID-19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα ψηφιακό περιβάλλον», β) «Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του Δημόσιου Τομέα», και, γ) Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού». Από τον έλεγχο διαπιστώνεται ότι διαφορές με βάση την ηλικιακή ομάδα ήταν στατιστικά σημαντικές, αφού $p\text{-value} < 0,05$. Επομένως, δεν απορρίπτεται η συσχέτιση μεταξύ της ηλικιακής ομάδας και των παρακάτω μεταβλητών.

Πίνακας 5.45

Συσχέτιση με βάση την ηλικιακή ομάδα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία στοιχείων έρευνας πεδίου

Ηλικιακή Ομάδα	Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID-19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα ψηφιακό περιβάλλον	Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του Δημόσιου Τομέα	Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού
p	0,030	0,044	0,05
Συντελεστής Pearson (r)	0,385	0,358	0,098

Στην συνέχεια, πραγματοποιήθηκε έλεγχος για κάθε τεχνολογία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης ξεχωριστά, με συσχέτιση τα έτη προϋπηρεσίας στην ΕΥΔΕ-ΤΠΕ. Τα αποτελέσματα είναι:

- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής του Διαδικτύου των Πραγμάτων», προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,828>0,05$.
- Για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης» προκύπτει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,430>0,05$.
- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ανάλυσης των Μεγάλων Δεδομένων» δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,214>0,05$.
- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής του Υπολογιστικού Νέφους» δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,142>0,05$.
- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής της Εικονικής Πραγματικότητας» δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,966>0,05$.
- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής των Υπερυπολογιστών» δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,114>0,05$.
- για την «Αξιολόγηση της εφαρμογής της Ρομποτικής» δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αφού $p=0,642$.

5.3 Συζήτηση Αποτελεσμάτων

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, παρατηρούμε ότι στην κατηγορία «Φύλο» οι περισσότεροι υπάλληλοι αποτελούν γυναίκες σε ποσοστό 59,4% ενώ οι άνδρες κατέχουν το ποσοστό 40,6%. Η πλειοψηφία των υπαλλήλων της υπηρεσίας ανήκει στις κατηγορίες «40-59» ετών με συνολικό ποσοστό 93,8%. Αναλυτικότερα, η κατηγορία των «40-49» καταλαμβάνουν την πρώτη θέση με ποσοστό 62,5%, ενώ ακολουθεί η κατηγορία των «50-59» σε ποσοστό 31,3%. Αξίζει να σημειωθεί ότι κανένας υπάλληλος δεν ανήκει στην ηλικιακή κατηγορία των «30-39» διαπιστώνοντας την ανάγκη ανανέωσης του προσωπικού. Στο επίπεδο εκπαίδευσης του προσωπικού, παρατηρούμε ότι ποσοστό 56,3% κατέχουν μεταπτυχιακό τίτλο, ενώ διδακτορικό κατέχει το 12,5% των υπαλλήλων. Με βάση τα αποτελέσματα διαπιστώνεται το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης του προσωπικού. Σε ότι αφορά το καθεστώς απασχόλησης παρατηρούμε ότι οι μόνιμοι υπάλληλοι κατέχουν το 50%, και αντίστοιχα 50% οι υπάλληλοι ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου. Παράλληλα, το 15,6% των υπαλλήλων εργάζεται 15 χρόνια στην υπηρεσία, καταλαμβάνοντας το μεγαλύτερο ποσοστό.

Από την άλλη πλευρά, η έρευνα έδειξε ότι αρκετά μεγάλο ποσοστό των υπαλλήλων είναι εξοικειωμένοι με τις ψηφιακές πλατφόρμες και λειτουργίες, αφού το 93,8% χρησιμοποιούν ιστοσελίδα, πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εγγράφων, ψηφιακή κάρτα εισόδου-εξόδου, εφαρμογές επεξεργασίας αρχείων, εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης και τηλεδιάσκεψης. Από τα αποτελέσματα προκύπτει η ομαλή προσαρμογή του προσωπικού στις νέες τεχνολογίες. Η υγειονομική κρίση COVID-19, άλλαξε τον τρόπο της εργασίας των δημόσιων υπαλλήλων, και αυτό διαπιστώνεται από το υψηλό ποσοστό 87,6% των υπαλλήλων που δήλωσαν ότι μπορούν να εργάζονται αποτελεσματικά απομακρυσμένα.

Παράλληλα, οι περισσότεροι των ερωτηθέντων σε ποσοστό 81,3% απάντησαν ότι η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών διευκολύνουν την εκτέλεση των καθηκόντων τους, με συνέπεια την θετική ανταπόκρισή τους στον τρόπο κατά τον οποίο εργάζονται. Συνδυαστικά, οφείλεται και στο γεγονός ότι υπάρχει στην υπηρεσία υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης αφού όπως αναφέρθηκε αρκετά μεγάλο ποσοστό κατέχει μεταπτυχιακό και διδακτορικό τίτλο.

Σε ποσοστό 84,4% των υπαλλήλων συμφωνεί απόλυτα ή και σε μεγάλο βαθμό στην ερώτηση ότι οι ψηφιακές λειτουργίες ενισχύουν την διαφάνεια στην Δημόσια Διοίκηση, ενώ αντίστοιχα το 71,9% των υπαλλήλων συμφωνεί απόλυτα ή και σε μεγάλο βαθμό ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες ενισχύουν την λογοδοσία στην Δημόσια Διοίκηση. Στην ερώτηση αν η υγειονομική κρίση επιτάχυνε την ψηφιακή προσαρμογή της χώρας ποσοστό 96,9% συμφωνεί απόλυτα ή και σε μεγάλο βαθμό.

Επίσης, στην εξέταση του βαθμού της διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του Δημόσιου Τομέα, μόλις το 50% των υπαλλήλων θεωρεί ότι είναι αρκετά ικανοποιητικός ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι το 18,8% θεωρεί ότι είναι λίγο ικανοποιητικός. Παράλληλα, σε ποσοστό 93,7% των υπαλλήλων θεωρεί ότι οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απόλυτα ή και σε μεγάλο βαθμό απαραίτητες, για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού του Δημόσιου Τομέα.

Από την έρευνα προέκυψε ότι σε ποσοστό 90,6% των υπαλλήλων θεωρεί ότι η ενίσχυση της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών αποτελεί και την μεγαλύτερη πρόκληση του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας. Ακολουθεί σε ποσοστό 68,8% η βελτίωση των ψηφιακών υπηρεσιών για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, ενώ τρίτη κατά σειρά θέση καταλαμβάνει η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού σε ποσοστό 59,4%.

Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση αποτελεί μονόδρομο για την χώρα, και το γεγονός αυτό είναι αντιληπτό από όλους, αναδεικνύοντας σε ποσοστό 90,6% την άποψη ότι το Διαδίκτυο των Πραγμάτων αποτελεί την σημαντικότερη πρόκληση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Ακολουθεί το Υπολογιστικό Νέφος με ποσοστό 84,4%, τα Μεγάλα Δεδομένα με 78,2% η εφαρμογή υπερυπολογιστών με 75%, η Ρομποτική με 46,9%, η Τεχνητή Νοημοσύνη με 37,5% και η εφαρμογή της Εικονικής Πραγματικότητας με 31,3%.

5.4 Απαντήσεις ερευνητικών ερωτημάτων

Στο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τους λόγους για τους οποίους δεν απορροφούνται τα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά προγράμματα, η έρευνα έδειξε ότι το 87,5% των υπαλλήλων θεωρεί ως σημαντικότερη αιτία τον κατακερματισμό των ψηφιακών εφαρμογών χωρίς την διασύνδεση και διαλειτουργικότητα. Επίσης, σημαντικό είναι το ποσοστό 78,1% που θεωρεί ως αιτία το σύνθετο, ασταθές, και ελλιπώς κωδικοποιημένο νομικό και θεσμικό πλαίσιο. Ακολουθεί το 53,1% για το κακό επίπεδο συνεργασίας των εμπλεκόμενων δημόσιων υπηρεσιών, το 50% η έλλειψη στρατηγικού σχεδίου δράσης, 43,8% η έλλειψη κουλτούρας αλλαγής στο δημόσιο τομέα, 40,6% απουσία αρχιτεκτονικής λογισμικού και μη αρμονικής συνεργασίας, το 31,3% την έλλειψη πολιτικής βούλησης, 25% την έλλειψη πόρων, και 18,8% την αδιαφορία του ανθρώπινου δυναμικού.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, και συγκεκριμένα κατά πόσο είναι σημαντική η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ στην προσπάθεια απορρόφησης του ΕΣΠΑ 2021-2027 και ειδικά στις δράσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού, το 56,3% των υπαλλήλων συμφωνεί απόλυτα, και σε μεγάλο βαθμό το 34,4% ότι η συμβολή της υπηρεσίας είναι σημαντική.

Σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, εάν η νέα προγραμματική περίοδος ΕΣΠΑ 2021-2027 θα φέρει την χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό, το 28,1% των υπαλλήλων θεωρεί απόλυτα ότι η αξιοποίηση των ψηφιακών δράσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, ενώ το 53,1% πιστεύει ότι θα βελτιώσει κατά πολύ την θέση της χώρας σε ότι αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Το τέταρτο ερώτημα, σε ότι αφορά την ψηφιακή ωριμότητα των Δημόσιων Φορέων, ποσοστό 37,5% των υπαλλήλων θεωρεί ότι η πλειοψηφία των Δημόσιων Φορέων διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα, ενώ το 46,9% πιστεύουν αρκετά ότι οι

Δημόσιοι Φορείς μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Τέλος, στο ερώτημα για το ποια είναι η ουσιαστική διαφορά σήμερα σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία που υλοποίησε η χώρα, το 75% των υπαλλήλων θεωρεί ότι σήμερα έχει διαμορφωθεί η στρατηγική και έχουν εντοπιστεί τεχνολογίες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης με σχετική ωριμότητα που μπορούν να παίξουν ρόλο στην αξιοποίησή τους. Επίσης μια σημαντική διάσταση που προέκυψε από την έρευνα, αποτελεί το 46,9% των υπαλλήλων που θεωρεί ότι πλέον η διαφορά σήμερα εντοπίζεται στην συνεργασία μεταξύ ιδιωτικών και δημοσίων φορέων. Το 43,8% των απαντήσεων θεωρεί ότι η Ελλάδα διαθέτει υψηλής εξειδίκευσης ανθρώπινο κεφάλαιο, ενώ 25% πιστεύει η δημιουργία «task forces» σήμερα αποτελεί την ουσιαστική διαφορά.

5.5 Περιορισμοί Έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε καθεστώς περιοριστικών μέτρων λόγω της υγειονομικής κρίσης COVID-19, ενώ παρουσιάστηκαν αρκετά περιστατικά νόσησης του προσωπικού, με αποτέλεσμα να υπάρχουν περιορισμοί ως προς το χρόνο της ανταπόκρισης των υπαλλήλων στην συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Κεφάλαιο 6

Σύνθεση Αποτελεσμάτων-Προτάσεις

6.1 Σύνθεση Αποτελεσμάτων

Η σύγχρονη παγκόσμια οικονομία βρίσκεται αντιμέτωπη με την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, και καλείτε να προσαρμοστεί στις νέες τεχνολογίες. Η τάση αυτή δεν θα μπορούσε να μην επηρεάσει την Ελλάδα, η οποία καλείτε να προσαρμοστεί και να επιταχύνει την προσαρμογή της στο νέο διεθνές οικονομικό περιβάλλον. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία, βοήθησε στο να αναλυθούν οι διαστάσεις και οι τεχνολογίες που περιλαμβάνονται στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, καθώς επίσης και τα πλεονεκτήματα και οι εφαρμογές που έχουν αυτές στο Δημόσιο Τομέα. Επίσης, αναλύονται τα οφέλη του Ψηφιακού Μετασχηματισμού για τον Δημόσιο Τομέα της χώρας, κρίνοντας απαραίτητο την επιτάχυνση των προσπαθειών για το σκοπό αυτό, καθώς δεν μπορεί να υλοποιηθεί η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση χωρίς πρώτα η χώρα να έχει ενσωματώσει στις δημόσιες δομές της τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημόσιου τομέα όπως έχει αναφερθεί δεν αφορά μόνο την ψηφιοποίηση των διαδικασιών, αλλά εμπεριέχει και το στοιχείο της αλλαγής το οποίο συνδέεται με τον τρόπο λειτουργίας των δημόσιων υπηρεσιών, την δομή αλλά και τον τρόπο εργασίας των δημόσιων υπαλλήλων και της επίλυσης των προβλημάτων που ταλανίζουν την χώρα αρκετές δεκαετίες. Από την έρευνα που διενεργήθηκε προέκυψε ότι η ενίσχυση τη ψηφιοποίησης των δημόσιων υπηρεσιών αποτελεί και την μεγαλύτερη πρόκληση του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας. Παράλληλα, ο κατακερματισμός των ψηφιακών εφαρμογών, και το σύνθετο νομικό πλαίσιο αναδείχθηκαν ως σημαντικότερες αιτίες της μη απορρόφησης ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων τα προηγούμενα χρόνια. Στόχος αποτελεί η εξυπηρέτηση του πολίτη, μέσω αναβαθμισμένων δημόσιων υπηρεσιών χρησιμοποιώντας ως εργαλείο την τεχνολογία. Στην σύγχρονη εποχή, η τεχνολογία συνεχώς αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς, και νέες καινοτομίες συνεχώς παρουσιάζονται στο προσκήνιο. Για παράδειγμα, η χρήση τεχνολογίας όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η οποία παρουσιάστηκε στην παρούσα διπλωματική εργασία θεωρείτε από τις πλέον σημαντικές λόγω του σημαντικού ρόλου που μπορεί να διαδραματίσει στην Δημόσια Διοίκηση. Επιπλέον, η τεχνολογία απαιτεί υψηλές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού του δημόσιου τομέα, για την ομαλή χρήση της και την ενσωμάτωσή της από τον Δημόσιο Τομέα.

Για την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού, απαιτείται η κατάλληλη στρατηγική όπως αναφέρθηκε με την δημιουργία του κατάλληλου θεσμικού πλαισίου. Προφανώς κατά την διάρκεια της πανδημίας COVID-19, η χώρα κατάφερε με γρήγορους ρυθμούς να προσαρμοστεί στο νέο περιβάλλον και να προσφέρει σημαντικές ψηφιακές υπηρεσίες στους πολίτες. Παρά, τις προσαρμογές που έγιναν η χώρα παραμένει στις τελευταίες θέσεις του Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI, 2021) αναδεικνύοντας την επιτακτική ανάγκη να καταβάλει περισσότερες προσπάθειες, για να καταστεί ψηφιακή.

Μέσω της παρούσας εργασίας έγινε προσπάθεια ανάδειξης και παρουσίασης των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων ΕΣΠΑ περιόδου 2021-2027, καθώς επίσης από την έρευνα προέκυψε η σημαντική συμβολή στην απορρόφηση των χρηματοδοτήσεων της υπηρεσίας ΕΥΔΕ-ΤΠΕ, η οποία έχει αναλάβει το έργο του ψηφιακού μετασχηματισμού του δημόσιου τομέα της χώρας. Επίσης, η βασική διαφορά που αναδείχθηκε σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια αποτελεί ότι πλέον η δημόσιοι φορείς διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα στην υλοποίηση ψηφιακών δράσεων.

Συνοψίζοντας, η παρούσα έρευνα επιβεβαιώνει ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελεί μονόδρομος για την χώρα, και η υλοποίησή του θα φέρει την χώρα σε ένα ικανό επίπεδο για να μπορέσει να υλοποιήσει τεχνολογίες που περιλαμβάνονται στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση.

6.2 Προτάσεις

Πολλά έγιναν τα χρόνια της πανδημίας, σημαντική υπήρξε η ανάπτυξη της πλατφόρμας gov.gr, που έδωσε νέα ώθηση στις υπηρεσίες του Δημόσιου τομέα. Ενώ ξεπεράστηκε το πρόβλημα της ταυτοποίησης του χρήστη το οποίο αποτελούσε σημαντική παράμετρο υλοποίησης των ψηφιακών υπηρεσιών. Ενσωματώθηκαν πλήθος ψηφιακών υπηρεσιών σε ένα μόνο σημείο ψηφιακής αλληλεπίδρασης πολίτη-κράτους, ενώ παράλληλα προστίθενται νέες.

Επιπλέον, η υγειονομική κρίση δημιούργησε νέες συνθήκες εργασίας, και με την ανάπτυξη νέων ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών προς τον πολίτη, σε μεγάλο βαθμό αποφεύχθηκε η αυτοπρόσωπη παρουσία. Η τάση αυτή θα πρέπει να συνεχιστεί και να αναπτυχθεί περισσότερο από το δημόσιο τομέα, κυρίως με την αξιοποίηση και απορρόφηση των δράσεων του προγράμματος ΕΣΠΑ Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027. Προκειμένου η χώρα να προχωρήσει περισσότερο σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον προτείνεται:

1. Συνεχί επικαιροποίηση της εθνικής ψηφιακής στρατηγικής, η οποία αποτυπώνεται στην Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ανάλογα με τις εξελίξεις στην τεχνολογία, και να είναι δεσμευτική για όλους τους φορείς του Δημόσιου τομέα,
2. Ανάπτυξη των υποδομών στις τηλεπικοινωνίες. Η ποιότητα των ευρυζωνικών συνδέσεων σήμερα είναι χαμηλή, σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες (DESI 2021), και αξιοποίηση του ΕΣΠΑ για το σκοπό αυτό.
3. Οποιαδήποτε ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών πρέπει να εντάσσεται σε ενιαίο σχεδιασμό.
4. Ενέργειες αύξησης της εμπιστοσύνης των πολιτών για την αξιόπιστη και ασφαλή λειτουργία των ψηφιακών υπηρεσιών.
5. Ενίσχυση του ρόλου «Υπεύθυνος Ψηφιακών Δράσεων» σε κάθε δημόσιο φορέα, που θεσπίστηκε με τον νόμο 4623/2019
6. Δημιουργία πλατφόρμας αγοράς προμηθευτών πληροφορικής, στα πρότυπα gov.uk, όπου θα μειώσει τους χρόνους για τις γραφειοκρατικές διαδικασίες προμηθειών,
7. Ανάπτυξη εφαρμογών για την ανάλυση των δεδομένων της δημόσιας διοίκησης, που θα βοηθήσουν στην λήψη αποφάσεων.
8. Χρήση εφαρμογών big Data, για την αξιοποίηση μεγάλων δεδομένων της Δημόσιας Διοίκησης. Η υιοθέτηση τεχνολογιών μεγάλων δεδομένων θα επιτρέπει την επεξεργασία δεδομένων μεγάλου όγκου σε τομείς κρίσιμους όπως η υγεία, ασφάλιση, παιδεία, οικονομία, μεταφορές.
9. Ενίσχυση νεοφυών επιχειρήσεων στις καινοτόμες ψηφιακές υπηρεσίες
10. Ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Δημόσιο τομέα.

6.3 Προτάσεις μελλοντικής έρευνας

Το θέμα της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, αλλά και του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας σε μια προσπάθεια σύγκλισης με τα κράτη μέλη της Ε.Ε, αποτελεί ένα πεδίο συνεχούς ενδιαφέροντος για έρευνα, καθώς πρόκειται για μια εξελισσόμενη διαδικασία.

Μια πρόταση για μελλοντική έρευνα αποτελεί η εξέταση της υλοποίησης των έργων της ΒΨΜ μέσω των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων. Επίσης, συστήνεται έρευνα μέσω της χρηματοδότησης ερευνητικών προγραμμάτων για την αποτύπωση του δείκτη μείωσης

της γραφειοκρατίας και της απλούστευσης των διαδικασιών στο Δημόσιο τομέα από την χρήση ψηφιακών υπηρεσιών.

Επίσης, θα μπορούσε να γίνει έρευνα για την αποτύπωση της κατάστασης στον ιδιωτικό τομέα, και να εξαχθούν σημαντικά συμπεράσματα για τον ψηφιακό μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Τέλος, μέσα από τον συσχετισμό και την συγκριτική ανάλυση μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα θα μπορούσε να προκύψουν σημαντικά συμπεράσματα και να χρησιμοποιηθούν από την κυβέρνηση για την βελτίωση και την αύξηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών λειτουργιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελόπουλος Φ., (2020) Ψηφιακός Μετασχηματισμός. Ήταν κάποτε επιλογή, τώρα Αναγκαιότητα, 21 Μαΐου 2020.

Βενετσανοπούλου Μ., 2014. Κακοδιοίκηση και Διαφθορά στη Δημόσια Διοίκηση, Ελεγκτικοί Μηχανισμοί. Αθήνα: Σάκκουλα.

Γερογιάννη Ε. (2006), «Τεχνολογική αλλαγή, ο τομέας της πληροφορικής και επικοινωνίας και οι πολιτικές απασχόλησης στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα».

Γιακούλας Δ. (2020). Η πανδημία του κορονοϊού ως πρόκληση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. σσ.146-157, Ψηφιακός μετασχηματισμός και μικρές επιχειρήσεις.

Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας και Ανθρώπινου Δυναμικού (2020), Εργασία και Απασχόληση στην Ελλάδα, Ετήσια έκθεση 2020.

Κοκονόζης Δ. (2010), «Διάχυση τεχνολογιών πληροφορικής στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση»

Μαστρογεωργίου Γ.(2018) "Τα εργαλεία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης και πως ανα-διαμορφώνουν την ζωή μας" Το Δίκτυο.

Παρασκευάς, Μ. (2015, Δεκέμβριος 2015). Η δημόσια διοίκηση στην Κοινωνία της Πληροφορίας.

Παπαθανάσης Η. (2005) «Η Τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης», Περισκόπιο Επιστήμης.

Πρατικάκης Β. (2013) «Η τρισδιάστατη εκτύπωση μεταμορφώνει την βιομηχανική παραγωγή» Το Βήμα (30/12/2013).

Ράικος, Δ., 2006. Δημόσια Διοίκηση και διαφθορά. 1η επιμ. Αθήνα: Σάκκουλα.

Ρακιντζής, Λ., 2015. Διαφθορά και Κακοδιοίκηση στο Δημόσια Διοίκηση και Διαφθορά – Το πρόβλημα και οι τρόποι επίλυσής του. 1η επιμ. Εκδόσεις Σάκκουλα.

Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ) (2022). Ψηφιακή και τεχνολογική ωριμότητα οικονομίας και επιχειρήσεων, Παρατηρητήριο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 3η Ετήσια Έκδοση / Φεβρουάριος 2022, ΣΕΒ – Deloitte.

Τζαγκαράκης, Μ., & Δασκάλου, Β. (2015). Θέματα Ψηφιακής Οικονομίας.

Τσακανίκας Α, Danchev S, Γιωτόπουλος Γ, Κόρρα Ε, Παύλου Γ. (2014). Υιοθέτηση των ΤΠΕ και ψηφιακή ανάπτυξη στην Ελλάδα, Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ).

Τσέκος Θ. (2018) «Πολυνομία, κακονομία και κράτος».

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων (2021α), Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2021-2027.

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης – Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας & Κοινωνίας «DESI» 2021.

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης (2021α), Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025.

Χαλικιάς Μ., Μανωλέσσου Α., Λάλου Π, (2015). Μεθοδολογία Έρευνας και Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.

Χαλλούμης Κ.(2019), «Προτάσεις για την αντιμετώπιση των προβλημάτων της δημόσιας διοίκησης».

Ψηφιακή και τεχνολογική ωριμότητα οικονομίας και επιχειρήσεων – 2η ετήσια έκδοση Παρατηρητηρίου Ψηφιακού Μετασχηματισμού ΣΕΒ - ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών, 2020.

Ψυχογιός Θ. (2020), «Η πολυνομία και κακονομία ως εμπόδια της οικονομικής και κοινωνικής προόδου».

Ξενόγλωσσες

European Commission, (n.d.). Advanced Technologies for Industry project (ATI)

Hermann M. et all (2015) “Design Principles for Industry 4.0, Scenarios: A Literature Review” Working Paper No. 01/2015

Mavromoustakis (2017) Advances in Mobile Cloud Computing and Big Data in the 5G. U.K.: Springer.

Popkova G. Elena et all (2019) “Industry 4.0 Industrial Revolution of the 21st Century” Springer International Publishing.

Ηλεκτρονικές Πηγές

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΤΠΕ (ΕΥΔΕ-ΤΠΕ) (2021) Ρόλος και Αποστολή

www.digitalplan.gov.gr

Ελληνική Κυβέρνηση, (2020). Lockdown: Οδικός Χάρτης – Τα 21 μέτρα προστασίας επιχειρήσεων, εργαζομένων και ανέργων για το Νοέμβριο. 6 Νοεμβρίου 2020.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2021β) Ερωτήσεις και απαντήσεις: Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2021.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (χ.χ.) Διαμόρφωση του ψηφιακού μέλλοντος της Ευρώπης

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, (2020). Ψηφιακή Ακαδημία Πολιτών

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, (2021β). Ενιαία ψηφιακή πύλη της δημόσιας Διοίκησης

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Εθνική Συμμαχία για τις Ψηφιακές Δεξιότητες και την Απασχόληση. Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Διακυβέρνησης & Απλούστευσης Διαδικασιών.

Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, (2021) Οι τομείς ΕΣΠΑ 2021-2027

www.espa.gr

Ευρωπαϊκή Επιτροπή-Λευκή Βίβλος για την Τεχνητή Νοημοσύνη (2020)

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-trust-artificial-intelligence_el

(www.oxfordinsights.com/government-index2021).

OECD (2020) Survey of Adult Skills (PIAAC). Public Data and Analysis

(<http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis>)

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2020) Πολιτική Εκπαίδευσης και Κατάρτισης

(<https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?qid=1606987593071&uri=CELEX%3A32020H1202%2801%29>)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παράρτημα : Ερωτηματολόγιο

A. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο:

- A. Άνδρας
- B. Γυναίκα

2. Ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκετε:

- A. 20-29
- B. 30-39
- Γ. 40-49
- Δ. 50-59
- E. 60-67

3. Τα τυπικά σας προσόντα:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις)

- A. Κάτοχος διδακτορικού
- B. Απόφοιτος Ε.Σ.Δ.Δ.Α.
- Γ. Κάτοχος μεταπτυχιακού
- Δ. Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση
- E. Τεχνολογική Εκπαίδευση
- Z. Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

4. Θέση στην Υπηρεσία:

- A. Υπάλληλος
- B. Προϊστάμενος Μονάδας
- Γ. Προϊστάμενος Υπηρεσίας

5. Έτη προϋπηρεσίας στην Υπηρεσία ΕΥΔΕ-ΤΠΕ:

6. Απασχολείστε ως:

- A. Μόνιμος
- B. ΙΔΑΧ

B. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

1. Ποιές εφαρμογές και ψηφιακές λειτουργίες χρησιμοποιείτε καθημερινά στην εργασία σας:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις)

- A. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email)
- B. Σάρωση
- Γ. Ιστοσελίδα
- Δ. Απομακρυσμένη συνεργασία (τηλεδιάσκεψη, τηλεκπαίδευση κ.λπ.)
- E. Ψηφιακή υπογραφή
- Z. Ψηφιακή πλατφόρμα
- H. Ψηφιακή κάρτα εισόδου/εξόδου
- Θ. Πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εγγράφων / Μηχανογραφική εφαρμογή
- I. Επεξεργασία αρχείων (πχ. MS Office, word, excel, PPT, outlook).

2. Θεωρείτε ότι μπορείτε να εργάζεστε εξ'αποστάσεως αποτελεσματικά:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

3. Θεωρείτε ότι η χρήση ΤΠΕ διευκολύνει την εκτέλεση των καθηκόντων σας:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

4. Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ κ.α) ενισχύουν την διαφάνεια στην Δημόσια Διοίκηση:

Διαφωνώ	Διαφωνώ	Ούτε	Συμφωνώ	Συμφωνώ

Απόλυτα		συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ		Απόλυτα
1	2	3	4	5

5. Πιστεύετε ότι οι ψηφιακές πλατφόρμες (ΔΙΑΥΓΕΙΑ, ΕΣΗΔΗΣ,ΚΗΜΔΗΣ κ.α) ενισχύουν την λογοδοσία στην Δημόσια Διοίκηση:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

6. Θεωρείτε ότι η υγειονομική κρίση COVID-19 επιτάχυνε την προσαρμογή της χώρας σε ένα νέο ψηφιακό περιβάλλον:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

7. Θεωρείτε ότι είναι ικανοποιητικός ο βαθμός διασύνδεσης των ψηφιακών εφαρμογών του δημοσίου;

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

8. Θεωρείτε ότι η συμβολή της ΕΥΔΕ-ΤΠΕ είναι σημαντική στην προσπάθεια απορρόφησης των χρηματοδοτήσεων του ΕΣΠΑ 2021-2027, σχετικά με τις δράσεις του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
--------------------	---------	-----------------------	---------	--------------------

		διαφωνώ		
1	2	3	4	5

9. Πιστεύετε ότι με την νέα προγραμματική περίοδο ΕΣΠΑ 2021-2027 θα φέρει την χώρα πιο κοντά στον ψηφιακό μετασχηματισμό?

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

10. Οι ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού είναι απαραίτητες για την επιτυχία του Ψηφιακού Μετασχηματισμού:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

11. Πιστεύετε σύμφωνα με την εμπειρία σας, οι φορείς του Δημόσιου τομέα διαθέτουν την ψηφιακή ωριμότητα για να απορροφήσουν τα χαρακτηριστικά και να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού:

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

12. Ποιά από τις παρακάτω προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού θεωρείτε περισσότερο σημαντική:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις)

A. Η ενίσχυση της κινητής και σταθερής ευρυζωνικότητας για την επίτευξη υπερψηλών

ταχυτήτων στο διαδίκτυο

Β. Η ενίσχυση της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών

Γ. Η βελτίωση των ψηφιακών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας

Δ. Ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού

13. Αξιολογήστε τις παρακάτω εφαρμογές ανάλογα με την σημαντικότητα που πιστεύετε ότι έχουν για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της χώρας:

Α. Διαδίκτυο των Πραγμάτων

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Β. Τεχνητή Νοημοσύνη

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Γ. Ανάλυση Μεγάλων Δεδομένων

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Δ. Υπολογιστικό Νέφος

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Ε .Εικονική Πραγματικότητα

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Ζ .Υπερυπολογιστές

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

Η .Ρομποτική

Διαφωνώ Απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

14. Ποιά πιστεύετε σήμερα είναι η ουσιαστική διαφορά σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρηματοδοτικά εργαλεία που υλοποίησε η χώρα:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις)

- A. Διαμόρφωση ελληνικής στρατηγικής και εντοπισμός τεχνολογιών με σχετική ωριμότητα που μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο για την 4BE
- B. Συνεργασία ιδιωτικών και δημόσιων φορέων στην επιτάχυνση του στόχου και την δημιουργία συγκριτικού πλεονεκτήματος της χώρας
- Γ. Η Ελλάδα διαθέτει υψηλής εξειδίκευσης ανθρώπινο κεφάλαιο
- Δ. Δημιουργία <task forces> με στόχο την προώθηση των αναγκαίων αλλαγών στο σύστημα κρατικών ενισχύσεων της Ε.Ε.

15. Σύμφωνα με τον δείκτη DESI η χώρα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις των ευρωπαϊκών χωρών. Ποιές πιστεύετε είναι οι αιτίες στην μη απορρόφηση των νέων

τεχνολογιών από τους δημόσιους φορείς:

(Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις)

- A. Απουσία αρχιτεκτονικής λογισμικού σε υψηλό επίπεδο ή και μη αρμονική συνεργασία εφαρμογών που καλύπτουν πολλούς τομείς του Δημοσίου
- B. Κατακερματισμός εφαρμογών χωρίς την μεταξύ τους διασύνδεση και διαλειτουργικότητα
- Γ. Σύνθετο, ασταθές και ελλιπώς κωδικοποιημένο νομικό και θεσμικό πλαίσιο
- Δ. Έλλειψη κουλτούρας αλλαγής στον δημόσιο τομέα με συνέπεια δυσκολία στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών
- E. Κακό επίπεδο συνεργασίας εμπλεκόμενων δημόσιων υπηρεσιών
- Z. Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου δράσης
- H. Έλλειμμα τεχνολογιών δεξιοτήτων
- Θ. Έλλειμμα πολιτικής βούλησης
- I. Αδιαφορία ανθρώπινου δυναμικού
- K. Έλλειψη πόρων