



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΔΜΠΣ “ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ”

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής
και η επίδραση του στα λογιστήρια των επιχειρήσεων»**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΚΟΥΝΑΔΕΑΣ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΒΙΣΒΙΚΗΣ ΑΜ 202086

ΑΘΗΝΑ

Οκτώβριος, 2023

Αφιέρωση

Η εργασία είναι αφιερωμένη πρωτίστως στην οικογένεια μου, στην σύζυγο μου και στον Φίλιππο καθώς και σε όλους τους συνεργάτες μου ως τέως Ορκωτός Ελεγκτής Λογιστής και νύν Φορολογικός Ελεγκτής, μια συνεργασία η αποτέλεσε σημαντική βοήθεια στην εικοσαετή και πλέον εμπειρία μου στον χώρο της λογιστικής και ελεγκτικής επιστήμης. Τους ευχαριστώ ξεχωριστά έναν έναν για την υπομονή και κατανόηση τους αλλά για την άποψη συνεργασία και τις πιο όμορφες επαγγελματικές στιγμές της λογιστικής και ελεγκτικής μου σταδιοδρομίας. Τους εύχομαι από καρδιάς υγεία, καλή δύναμη και επαγγελματικές επιτυχίες όπου και αν βρίσκονται.

Table of Contents

| | |
|---|----|
| Περίληψη | 8 |
| Abstract..... | 9 |
| Σκοποθεσία (Αντικειμενικός σκοπός) – Δομή Εργασίας | 10 |
| Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή - Ψηφιακός μετασχηματισμός και πληροφοριακά συστήματα. 12 | |
| 1.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός | 12 |
| 1.2 Ιστορική αναδρομή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού | 15 |
| 1.3 Τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού. | 16 |
| Κεφάλαιο 2: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη και στην Ελλάδα | 19 |
| 2.1 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη | 19 |
| 2.2 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ελλάδα..... | 34 |
| Κεφάλαιο 3: Τεχνολογίες Ψηφιακού μετασχηματισμού | 47 |
| 3.1 Υπολογιστικό σύννεφο..... | 47 |
| 3.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση..... | 51 |
| 3.3. Μαζικά Δεδομένα | 54 |
| 3.4 Διαδίκτυο των πραγμάτων | 56 |
| 3.5 Κβαντικοί Υπολογιστές..... | 58 |
| 3.6 Blockchain..... | 61 |
| 3.7 Τεχνολογία API (Application Programming Interface) | 63 |
| 3.8 Οι υπηρεσίες FINTECH..... | 66 |
| Κεφάλαιο 4: Ελληνικό Δημόσιο και ψηφιακός μετασχηματισμός Η Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων..... | 73 |
| 4.1 Η ίδρυση της ΑΑΔΕ..... | 73 |
| 4.2 Η Λειτουργία της αρχής Δημοσίων Εσόδων..... | 73 |
| 4.3 ΑΑΔΕ και Φορολογία | 77 |

| | |
|--|-----|
| Κεφάλαιο 5: Η οργάνωση λογιστηρίου..... | 80 |
| 5.1 Η λειτουργία του λογιστηρίου | 80 |
| 5.2 Οι κρίσιμες λειτουργίες του λογιστηρίου | 81 |
| 5.3 Διαβάθμιση Προσωπικού Λογιστηρίου | 85 |
| Κεφάλαιο 6: Η ψηφιακή πλατφόρμα My data | 87 |
| 6.1 Παρουσίαση της ψηφιακής πλατφόρμας My Data | 87 |
| 6.2 Η χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας myDATA..... | 89 |
| 6.3 Πλεονεκτήματα χρήσης εφαρμογής My Data..... | 107 |
| Κεφάλαιο 7: Μεθοδολογία – Ερευνητικά Ερωτήματα | 108 |
| 7.1 Μεθοδολογία..... | 108 |
| 7.2 Ερωτήσεις έρευνας..... | 109 |
| Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα - Απαντήσεις Ερευνητικών Ερωτημάτων | 112 |
| 8.1 Γενικά συμπέρασμα επι του ψηφιακού μετασχηματισμού | 112 |
| 8.2 Παρουσίαση της έρευνας-ερωτηματολογίου και του δείγματος..... | 114 |
| 8.3 Η σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (10 ερωτήσεις) . Ειδικά συμπεράσματα | 119 |
| 8.4 Η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα. (5 ερωτήσεις)..... | 126 |
| Ειδικά συμπεράσματα | 126 |
| 8.5 Τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα. (5 ερωτήσεις) . Ειδικά συμπεράσματα | 130 |
| 8.6 Γενικά Συμπεράσματα επί της έρευνας – Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής- με παράλληλη βιωματική περιγραφή των νέων ψηφιακών εφαρμογών και την επίδραση στα λογιστήρια των επιχειρήσεων και τα λογιστικά γραφεία | 134 |
| 8.6.1. Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά με την σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα..... | 134 |

| | |
|--|-----|
| 8.6.2 Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά με την πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα | 136 |
| 8.6.3 Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα | 136 |
| 8.6.4 Επιπρόσθετες διαπιστώσεις και επισημάνσεις συνδεδεμένες με την έρευνα | 138 |
| Βιβλιογραφία | 140 |
| Ελληνική | 140 |
| Ξενόγλωσση | 140 |
| Ιστοσελίδες | 149 |

Πίνακες

Πίνακας Εικόνων

| | |
|--|-----|
| Εικόνα 1: Ηλεκτρονικό έγκλημα: Οι περισσότερες και λιγότερο ασφαλείς χώρες της Ευρώπης | 21 |
| Εικόνα 2: Internet of Things..... | 57 |
| Εικόνα 3: Κβαντικός Υπολογιστής | 59 |
| Εικόνα 4: Τα qbits | 60 |
| Εικόνα 5: Η τεχνολογία Blockchain..... | 62 |
| Εικόνα 6: Οι εφαρμογές της τεχνολογίας API | 65 |
| Εικόνα 7 : Το οργανόγραμμα της ΑΑΔΕ | 76 |
| Εικόνα 8: Η σύνδεση στην εφαρμογή της ΑΑΔΕ μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση των κωδικών taxisnet | 90 |
| Εικόνα 9: Ηλεκτρονικά Βιβλία Επιχειρήσεων | 91 |
| Εικόνα 10: ΑΑΔΕ Υπηρεσίες προς επιχειρήσεις | 92 |
| Εικόνα 11: Τιμολόγια Παραστατικά Εκδότη Ημεδαπής/αλλοδαπής (Τιμολόγιο Πώλησης) | 94 |
| Εικόνα 12: Πλήρης απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ(Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών, Τίτλος Κτήσης, Πιστωτικό Τιμολόγιο,..... | 95 |
| Εικόνα 13: Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ (Στοιχεία Αυτοπαράδοσης ιδιοχρησιμοποίησης, Συμβόλαιο Έσοδο, Ειδικό Στοιχείο Έσοδο – Απόδειξη , Παραστατικό Διακίνησης (Μελλοντική Χρήση), Παραστατικό Διακίνησης (Ποσοτικής Παραλαβής) Μελλοντική Χρήση, Παραστατικό Λιανικής) | 96 |
| Εικόνα 14: Πλήρες Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Για μελλοντική Χρήση, Λήψη Παραστατικών Λιανικής, Παραστατικό Εξαιρ. Οντοτήτων ημεδαπής/αλλοδαπής)... | 97 |
| Εικόνα 15: Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Συμβόλαιο – Έξοδο, Ειδικό Στοιχείο Έξοδο, Απόδειξη Πληρωμής, Εγγραφές Οντότητας) | 99 |
| Εικόνα 16: Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Συμβόλαιο – Έξοδο, Ειδικό Στοιχείο Έξοδο, Απόδειξη Πληρωμής, Εγγραφές Οντότητας) | 99 |
| Εικόνα 17: Στήλες Τύπων Παραστατικών ΑΑΔΕ..... | 101 |
| Εικόνα 18: Το αναλυτικό βιβλίο ΑΑΔΕ..... | 103 |

| | |
|---|-----|
| Εικόνα 19: Το βιβλίο Συνοπτικής Απεικόνισης | 105 |
| Εικόνα 20: Ο λογαριασμός σύνδεσης..... | 106 |
| Εικόνα 21: Εκπροσώπηση οντότητας..... | 106 |

Πίνακες

| | |
|--|----|
| Πίνακας 1: Η κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας 2022 | 37 |
| Πίνακας 2: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για το ανθρώπινο κεφάλαιο | 40 |
| Πίνακας 3: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για τον δείκτη συνδεσιμότητας | 41 |
| Πίνακας 4: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας | 43 |
| Πίνακας 5: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας | 44 |

Σχεδιαγράμματα

| | |
|--|----|
| Σχεδιάγραμμα 1: Η κατανομή των πόρων του Horizon 2020 για τις Ευρωπαϊκές Χώρες. | 26 |
| Σχεδιάγραμμα 2: Δείκτης Ψηφιακής ταυτότητας των χωρών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.30 | |
| Σχεδιάγραμμα 3: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη και η θέση της Ελλάδας. | 37 |
| Σχεδιάγραμμα 4: Η οργάνωση του λογιστηρίου | 81 |

Περίληψη

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής αποτελεί ένα σημαντικό εγχείρημα που έφερε επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο διεξάγονται οι φορολογικές δραστηριότητες στην Ελλάδα. Αυτός ο μετασχηματισμός είναι αποτέλεσμα της τεχνολογικής προόδου και της συνειδητοποίησης της ανάγκης για ένα πιο αποτελεσματικό και εξορθολογισμένο σύστημα φορολογικής διοίκησης. Η Ελληνική Φορολογική Αρχή ενισχύεται από την ψηφιακή επανάσταση, χρησιμοποιώντας τεχνολογία για να βελτιώσει τις δραστηριότητές της και να αυξήσει τη συμμόρφωση των φορολογουμένων.

Η εφαρμογή συστημάτων ηλεκτρονικής υποβολής και πληρωμής φόρου αποτελεί κρίσιμο στοιχείο του ψηφιακού μετασχηματισμού της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής. Αυτό κατέστησε απλούστερο και πιο εύχρηστο τον τρόπο για τους φορολογούμενους να εκπληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις εξαλείφοντας την ανάγκη για έντυπες φορολογικές δηλώσεις και μη αυτόματες διαδικασίες πληρωμής. Το ηλεκτρονικό σύστημα φορολογικής δήλωσης δίνει τη δυνατότητα στους φορολογούμενους να υποβάλλουν τις φορολογικές τους δηλώσεις ηλεκτρονικά, εξοικονομώντας χρόνο και κόπο. Παράλληλα, το σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών επιτρέπει στους φορολογούμενους να πληρώνουν τους φόρους τους ηλεκτρονικά, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη να επισκέπτονται αυτοπροσώπως εφορίες ή ιδρύματα ή λοιπές δημόσιες υπηρεσίες. Αυτές οι ψηφιακές λύσεις όχι μόνο έχουν απλοποιήσει τη διαδικασία υποβολής φορολογικών δηλώσεων και πληρωμής, αλλά επίσης, έχουν μειώσει σημαντικά το διοικητικό κόστος τόσο για τους φορολογούμενους όσο και για τη φορολογική αρχή.

Λέξεις Κλειδιά: Ψηφιακός Μετασχηματισμός, Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων, Ψηφιακή πλατφόρμα My Data. Λογιστήριο.

Abstract

The digital transformation of the Hellenic Tax Authority (Independent Authority for Public Revenue -IAPR) is a major undertaking that revolutionized the way tax activities are conducted in Greece. This transformation is a result of technological progress and the realization of the need for a more efficient and streamlined tax administration system. The Hellenic Tax Authority is empowered by the digital revolution, using technology to improve its operations and increase taxpayer compliance.

The implementation of electronic tax submission and payment systems is a critical element of the digital transformation of the Hellenic Tax Authority. This has made it a simpler and more user-friendly way for taxpayers to fulfill their tax obligations by eliminating the need for paper by filling the tax returns and manual payment processes. The electronic tax return system enables taxpayers to submit their tax returns electronically, saving time and effort. Similarly, the electronic payment system allows taxpayers to pay their taxes electronically, thus eliminating the need to visit tax offices or institutions or other public services in person. These digital solutions have not only simplified the tax filing and payment process, but have also significantly reduced administrative costs for both taxpayers and the tax authority.

Keywords: Digital Transformation, Independent Authority for Public Revenue -IAPR, My Data Digital Platform. Accounting department.

Σκοποθεσία (Αντικειμενικός σκοπός) – Δομή Εργασίας

Σκοποθεσία

Η συγγραφή της παρούσας διπλωματικής εργασίας έχει ως αντικειμενικό σκοπό την παρουσίαση του ψηφιακού μετασχηματισμού της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής (ΑΑΔΕ). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής, εντάσσεται καταρχάς στην ευρύτερη εισαγωγή ψηφιοποίησης, καινοτομίας και λοιπών τεχνολογικών εξελίξεων στην παροχή κυρίως δημόσιας υπηρεσίας και κυβερνητικών υπηρεσιών. Μέσα σε αυτό το ευρύ πεδίο, η ψηφιοποίηση της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής στοχεύει, στις διασταυρώσεις των συναλλαγών των επιχειρήσεων, την εκπλήρωση φορολογικών υποχρεώσεων των επιχειρήσεων, την εκτεταμένη πληροφόρηση των ελεγκτικών μηχανισμών της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής για τις συναλλαγές των επιχειρήσεων καθώς και την εισαγωγή του θεσμού της ηλεκτρονικής τιμολόγησης. Συνοπτικά, η παρούσα εργασία αναδεικνύει την επίδραση του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΑΑΔΕ στις Ελληνικές επιχειρήσεις και το λογιστικό επάγγελμα.

Ο προσανατολισμός και η επιλογή της εν λόγω προσπάθειας, εδράζεται πρώτον στο γεγονός της πολύχρονης εμπειρίας μου ως Ορκωτός Ελεγκτής Λογιστής και την αδιάλειπτη επαφή μου με λογιστές και λογιστήρια πολυάριθμων επιχειρήσεων και δεύτερον ως νύν, Φορολογικός Ελεγκτής της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής (ΑΑΔΕ) και τον έλεγχο της συμμόρφωσης των επιχειρήσεων επι των φορολογικών διατάξεων. Η δημιουργία, εν έτει 2020, της ψηφιακής πλατφόρμας myDATA από την ΑΑΔΕ, δηλαδή των ηλεκτρονικών λογιστικών και φορολογικών βιβλίων, αποτέλεσε το σημαντικότερο κίνητρο από πλευράς μου, για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας.

Ανάλυση - Δομή της εργασίας

Με τις παραπάνω σκέψεις και γεγονότα έκρινα ωφέλιμο να παρουσιάσω μία εργασία με θεματολογία ισορροπημένη μεταξύ θεωρίας και πράξης. Έτσι στο πρώτο μέρος (κεφάλαια 1-3) αναλύονται οι γενικές έννοιες του ψηφιακού μετασχηματισμού και η ιστορική του διαδρομή, ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα και τέλος τα είδη και οι τεχνολογίες του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Το δεύτερο μέρος του πονήματος (κεφάλαια 4-7), πραγματεύεται από την μια τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Ελληνικού Δημοσίου και της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων μέσω των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA και από την άλλη την οργάνωση και λειτουργία του λογιστηρίου ήτοι των άμεσα εμπλεκόμενων με τα ηλεκτρονικά βιβλία.

Στο τελευταίο μέρος (κεφάλαιο 8^ο) παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και ευρήματα από την έρευνα επι ερωτημάτων τα οποία ετέθησαν σε λογιστές, λογιστικά γραφεία, ορκωτούς ελεγκτές λογιστές και γενικότερα σε άτομα τα οποία έχουν πολυετή εμπειρία στο λογιστικό επάγγελμα και την λογιστική επιστήμη. Στο σημείο αυτό θα ήθελα να τους ευχαριστήσω από καρδιάς, για την συμμετοχή τους και την συγκέντρωση ευρημάτων και γνώσης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ΑΑΔΕ και την ψηφιακής πλατφόρμας myDATA.

Κλείνοντας, κρίνω σκόπιμο να σημειώσω, ότι η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΑΑΔΕ και δη των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, βελτιώνεται συνεχώς, εμπλουτίζεται διαρκώς και για τον λόγο αυτό, τα ευρήματα και τα συμπεράσματα αφορούν ότι ισχύει σήμερα, καθόσον όπως προανέφερα ότι η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΑΑΔΕ δεν έχει ολοκληρωθεί στο 100%.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή - Ψηφιακός μετασχηματισμός και πληροφοριακά συστήματα.

1.1 Ψηφιακός Μετασχηματισμός

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει μετεξελιχθεί σε μια επιτακτική ανάγκη για όλες τις επιχειρήσεις ανεξάρτητα από το μέγεθος και την δυναμική τους. Πλέον ο ψηφιακός μετασχηματισμός εφαρμόζεται από επιχειρήσεις με ελάχιστο προσωπικό μέχρι πολυεθνικές επιχειρήσεις οι οποίες απασχολούν χιλιάδες εργαζομένους. Μέσα από τον ψηφιακό μετασχηματισμό οι επιχειρήσεις μπορούν να παραμείνουν ανταγωνιστικές και με σταθερή επένδυση. (Vial, 2021)

Επίσης, ο κόσμος γίνεται όλο και πιο ψηφιακός. Αυτό που δεν είναι ξεκάθαρο σε πολλούς ερευνητές είναι τι σημαίνει ψηφιακός μετασχηματισμός. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να είναι διαφορετικός από εταιρεία σε εταιρεία και από οργανισμό σε οργανισμό καθώς προσαρμόζεται ανάλογα με τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός ορίζεται ως η ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της επιχείρησης και έχει ως αποτέλεσμα θεμελιώδεις αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας τόσο των επιχειρήσεων όσο και των οργανισμών. (Nadkarni & Prügl, 2021)

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός οδηγεί σε σημαντικές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων αλλά και στον τρόπο με τον οποίο προσφέρουν αξία στους πελάτες. Τα ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες έχουν ενσωματωθεί στην καθημερινή ζωή των ατόμων, των επιχειρήσεων αλλά και την κοινωνία στο σύνολό της. Ο αντίκτυπος της ψηφιοποίησης ήταν και εξακολουθεί να είναι τεράστιος για τις εταιρείες σε όλο τον κόσμο οι οποίες θα μπορούσαν να δράσουν και να αντιδράσουν στις αλλαγές των επιχειρηματικών κανόνων. (ο.π.)

Η ψηφιοποίηση επίσης οδηγεί σε αλλαγές προς τους καθιερωμένους επιχειρηματικούς κανόνες τόσο στον ψηφιακό όσο και στον φυσικό κόσμο. Η ψηφιοποίηση μπορεί να έχει τόσο σημαντικές επιπτώσεις οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν μια εταιρεία να δημιουργεί κέρδος χωρίς να έχει η ίδια περιουσιακά στοιχεία που άλλοτε δεν θα περίμενε κανείς να δημιουργούν αυτό το κέρδος. Με άλλα λόγια η ψηφιοποίηση συντελεί σε σημαντικές αλλαγές στην ίδια την δομή της επιχείρησης. (Nambisan κ.α, 2019)

Ένα πρόσφατο παράδειγμα ψηφιοποίησης από τον επιχειρηματικό κόσμο είναι η Uber η οποία έχει την μεγαλύτερη εταιρεία ταξί στον κόσμο χωρίς οχήματα. Επιπλέον το Facebook είναι ο πιο δημοφιλής ιδιόκτητης πολυμέσων στον κόσμο που δεν δημιουργεί περιεχόμενο. Επίσης η Airbnb είναι ο μεγαλύτερος πάροχος καταλυμάτων στον κόσμο ο οποίος δεν διαθέτει ακίνητα. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός αποτελείται από τρία κύρια μέρη. (Sousa κ.α., 2019)

Το πρώτο μέρος αφορά την εκκίνηση του ψηφιακού μετασχηματισμού όπου πραγματοποιείται μέσα από την διαμόρφωση των κατάλληλων συνθηκών. Συγκεκριμένα αφορά την ενεργοποίηση ψηφιακών καναλιών. Οι συνθήκες οι οποίες προκαλούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό, αν και υπάρχει η πιθανότητα να μην ευνοούν την επιχείρηση, εν τούτοις είναι βέβαιο ότι θα προκαλέσουν σημαντικές και καθοριστικές αλλαγές. (ο.π.)

Το πρώτο στάδιο του ταξιδιού του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι δυνατόν να οδηγήσει στην δημιουργία πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Για παράδειγμα η δημιουργία ενός καναλιού επικοινωνίας μιας επιχείρησης, δίνει μια επιπλέον δίοδο επικοινωνίας προς τους πελάτες της. Σε αυτήν την περίπτωση οι δυνατότητες που δίνει ένα κανάλι επικοινωνίας με τους πελάτες μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού μπορεί να είναι περιορισμένες. (Albukhitan κ.α., 2020)

Για παράδειγμα μέσα από ένα κανάλι επικοινωνίας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ο χρήστης των υπηρεσιών μιας επιχείρησης δεν μπορεί να πραγματοποιήσει συναλλαγές. Επιπλέον, ιδιαίτερα πριν την πανδημία ακόμα και οι τραπεζικές υπηρεσίες ήταν περιορισμένες. Πολλές φορές δεν είναι πάντα δυνατή η εκτέλεση πιο περίπλοκων αιτημάτων στο διαδίκτυο για τεχνικούς λόγους ή για λόγους ασφαλείας. Έτσι οι πελάτες νοιώθουν ότι οι δυνατότητες που τους παρέχουν τα κανάλια επικοινωνίας είναι περιορισμένες. (Fenech κ.α., 2019)

Το δεύτερο μέρος του ψηφιακού μετασχηματισμού αφορά τις ενέργειες εκείνες με τις οποίες πραγματοποιείται η ψηφιοποίηση των διαδικασιών. Αυτή η ψηφιοποίηση των διαδικασιών έχει ως σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης ή του οργανισμού που υλοποιεί την ψηφιοποίηση. Στο στάδιο αυτό εμπλέκεται πολύ έντονα το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης καθώς καθημερινές εργασίες οι οποίες πραγματοποιούταν πριν με τον παραδοσιακό τρόπο ενώ σήμερα, με την υλοποίηση του

ψηφιακού μετασχηματισμού, οι εργασίες αυτές πραγματοποιούνται με την χρήση ψηφιακών πλατφορμών. (ο.π.)

Μέσα από την ψηφιοποίηση όλων των διαδικασιών μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτοματοποίηση μίας πλήρους αλυσίδας αξίας. Για παράδειγμα σε έναν τραπεζικό οργανισμό μπορεί να ψηφιοποιηθεί ολόκληρος ο τομέας των συναλλαγών για καταθέσεις, για την έκδοση πιστωτικής ή χρεωστικής κάρτας και ο τομέας των δανείων να παραμείνει στο μη ψηφιοποιημένο κανάλι. Η επίτευξη του δεύτερου σταδίου ψηφιακού μετασχηματισμού θα επιτρέψει να πραγματοποιηθούν σημαντικά κέρδη μέσω της βελτίωσης της αποτελεσματικότητας, ενώ παράλληλα θα μειώσει το κόστος. (Albukhitan κ.α., 2020)

Το τρίτο μέρος του ψηφιακού μετασχηματισμού αφορά την μεταμόρφωση του οργανισμού ή μιας επιχείρησης σε μια ψηφιακής μορφής οργάνωση η οποία θα χαρακτηρίζεται από την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας και την αναδιαμόρφωση των τμημάτων της. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός απαιτεί αλλαγή του επιχειρηματικού μοντέλου αξιοποιώντας πλήρως την δυναμική της τεχνολογίας με σκοπό την αναμόρφωση τόσο των προϊόντων όσο και των υπηρεσιών. (Lanzolla κ.α., 2020)

Επιπλέον, η τεχνολογία του ψηφιακού μετασχηματισμού αλλάζει όλη την επιχείρηση και τον οργανισμό έχοντας υιοθετήσει πλέον νέες πρακτικές και διαδικασίες. Ο κόσμος βιώνει μια ψηφιακή επανάσταση και όλοι οι κλάδοι της οικονομίας αντιμετωπίζουν σημαντικές αλλαγές που οδηγούν σε μια ψηφιοποιημένη κοινωνία. (ο.π.)

Μέσα από αυτήν την ψηφιοποιημένη κοινωνία δημιουργείται μία νέα κουλτούρα που στηρίζεται σε έναν διαφορετικό τρόπο σκέψης. Οι επιχειρήσεις, οι δημόσιοι αλλά και οι ιδιωτικοί οργανισμοί αλλάζουν ριζικά την λειτουργία τους και δημιουργούν νέους τρόπους με τους οποίους δημιουργούν και μεταδίδουν αξία προς τους πελάτες της. Η ψηφιοποιημένη κοινωνία πλέον οδηγεί παράλληλα και σε μία πολιτιστική αλλαγή. (Fenech κ.α., 2019)

Αυτά τα παραδείγματα καταδεικνύουν την ανατρεπτική δύναμη της ψηφιοποίησης, η οποία αμφισβητεί τους καθιερωμένους επιχειρηματικούς κανόνες και περιβάλλοντα. Σε έναν ψηφιακό χώρο τα επιχειρηματικά μοντέλα πρέπει να επανεκτιμηθούν καθώς είναι

πιθανό να καταστούν ξεπερασμένα σε μια μελλοντική ψηφιακή επικοινωνία. Επιπλέον, οι παραδοσιακές δομές της βιομηχανίας θα τεθούν υπό πίεση. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι μια χρονοβόρα διαδικασία και θα υπάρξει ανατροπή των επιχειρηματικών μοντέλων. (Albukhitan κ.α., 2020)

1.2 Ιστορική αναδρομή του Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Το στοιχείο της ψηφιοποίησης δεν είναι ένα εντελώς νέο φαινόμενο. Ο ρόλος της τεχνολογίας έχει οδηγήσει σε εξελίξεις οι οποίες σηματοδοτούν την 3^η βιομηχανική επανάσταση. Συγκεκριμένα η τεχνολογία είναι ένας καταλυτικός τομέας που οδηγεί την πορεία των εξελίξεων, γεγονός που έχει επιβεβαιωθεί ιστορικά. (Schallmo & Williams, 2018)

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο το οποίο μάλιστα μπορεί να οδηγήσει σε οργανωτικές αλλαγές με την χρήση της τεχνολογίας με βαθιές επιπτώσεις. Η αλλαγή αυτή επηρεάζει την κοινωνία, την πολιτική και τις οικονομικές επιστήμες, ενισχύοντας την καινοτομία και προάγοντας την ανάπτυξη προϊόντων με την μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία. (ο.π.)

Επιπρόσθετα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός σχετίζεται άμεσα με την τρίτη βιομηχανική επανάσταση ή ψηφιακή επανάσταση. Κύριο στοιχείο αυτής είναι η ανάπτυξη της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Η σημαντική εξέλιξη του ψηφιακού μετασχηματισμού πραγματοποιήθηκε ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 . Η περίοδος αυτή ήταν ιδιαίτερα σημαντική για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Μάλιστα η πρώτη περίοδο του ψηφιακού μετασχηματισμού χαρακτηριζόταν από περιορισμένες δραστηριότητες. Οι χρήστες των ψηφιακών υπηρεσιών μπορούσαν να εντοπίσουν τις πληροφορίες που ήθελαν αλλά δεν υπήρχε η δυνατότητα διαμοιρασμού των αρχείων. (Hilbert, 2022)

Μέσα από την πλατφόρμα Web 1.0 ενώ μπορούσε να πραγματοποιηθεί η εύρεση πληροφοριών δεν πραγματοποιούνταν ψηφιακές συναλλαγές καθώς οι επιχειρήσεις δεν ήταν βέβαιες για την ανάπτυξη του διαδικτύου. Οι πρώτες διαφημίσεις στο χώρο του διαδικτύου πραγματοποιήθηκαν το 1993 αλλά έπρεπε να περάσουν λίγα χρόνια ακόμα ώστε η ψηφιακή εποχή να περάσει στον επιχειρηματικό κόσμο. (ο.π.)

Σήμερα, εκατομμύρια άνθρωποι χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης σε τακτική βάση ενώ κάθε επιχείρηση είναι εξοικειωμένη με βασικές αρχές του ψηφιακού μάρκετινγκ. Έτσι ο ψηφιακός μετασχηματισμός μπορεί να οριστεί σε δύο μεγάλες χρονικές περιόδους. Ο πρώτος ψηφιακός μετασχηματισμός ξεκίνησε ήδη από το 1980. Η εμφάνιση και στην συνέχεια η ανάπτυξη της πληροφορικής οδήγησε στην ανάπτυξη λογιστικών συστημάτων τα οποία λειτουργούν διαδικτυακά. (Bounfour, 2016)

Ο επιχειρηματικός κόσμος ξεκίνησε να εμπιστεύεται τον ηλεκτρονικό τύπο διαχείρισης. Επίσης, με την ολοένα και μεγαλύτερη ανάπτυξη των υπολογιστικών συστημάτων οι εργασίες γραφείου ψηφιοποιήθηκαν ενώ με την ανάπτυξη του διαδικτύου και την διασύνδεση των υπολογιστών μεταξύ τους τα τμήματα των επιχειρήσεων διαδοχικά ψηφιοποιούνταν. (ο.π.)

Η περίοδος μετά το 2000 συνέπεσε με την αύξηση της ταχύτητας του διαδικτύου και την ολοένα και μεγαλύτερη διείσδυση ηλεκτρονικών μέσων. Ο δεύτερος ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά την περίοδο από το 2000 και στην συνέχεια. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από ραγδαία αύξηση της κινητής τηλεφωνίας, του cloud και της τρισδιάστατης εκτύπωσης. (Grab κ.α., 2019)

Πλέον, η ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών και των πολλαπλών εφαρμογών οδήγησε σε πολύ σημαντικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδα της λειτουργίας των επιχειρήσεων. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει πλέον οδηγήσει στον ολοκληρωτικό μετασχηματισμό των κλάδων. Ο μετασχηματισμός αυτός των κλάδων των επιχειρήσεων θα απαιτήσει προσαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών. Έτσι η διαχείριση των δεδομένων που αφορούν τους πελάτες πραγματοποιείται ψηφιακά και επιπλέον αυξάνεται η αποτελεσματικότητα των λειτουργιών τους. (ο.π.)

1.3 Τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού επεκτείνονται σε πολλούς τομείς εφαρμογών. Η υλοποίηση του ψηφιακού μετασχηματισμού, οδηγεί στην αύξηση της ικανοποίησης των πελατών. Επιπλέον η νέα πραγματικότητα οδηγεί σε αλλαγές ακόμη και στις προσδοκίες των πελατών οι οποίες γίνονται υψηλότερες. (Leão κ.α, 2021)

Τα πλεονεκτήματα του ψηφιακού μετασχηματισμού οδηγούν σε εξατομικευμένες υπηρεσίες. Μέσα από το πλεονέκτημα του ψηφιακού μετασχηματισμού και τις υλοποιήσιμες αυτοματοποιημένες διαδικασίες είναι πολύ πιθανή η αυξημένη ικανοποίηση των πελατών. (ο.π.)

Επιπλέον, ο ψηφιακός μετασχηματισμός προωθεί εκείνες τις πληροφορίες οι οποίες βασίζονται σε δεδομένα. Η επιχείρηση συλλέγει και αναλύει δεδομένα τα οποία μπορεί να τα μετατρέψει σε αξιόπιστες πληροφορίες. Οι πληροφορίες αυτές με την σειρά τους θα παράγουν έσοδα για τις επιχειρήσεις. (Schwertner κ.α, 2017)

Μάλιστα, τα δεδομένα αυτά βρισκόταν σε πολλές διαφορετικές πλατφόρμες γεγονός που είχε ως άμεση συνέπεια την μη εύκολη αξιοποίηση τους. Έτσι, χωρίς την ανάλυση των δεδομένων δεν ήταν δυνατή η λήψη των ορθών αποφάσεων για την επιχείρηση ή τον οργανισμό. (ο.π.)

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δίνει στις επιχειρήσεις την δυνατότητα στην αύξηση των κερδών της επιχείρησης. Όταν μια επιχείρηση εστιάζει στην ανάπτυξη του λογισμικού τότε είναι δυνατή η αύξηση των κερδών της επιχείρησης. Ένα ακόμα πλεονέκτημα του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι το γεγονός ότι ενθαρρύνει την συνεργασία αλλά και την επικοινωνία εντός μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Μέσα από την προώθηση της καινοτομίας και της ψηφιοποίησης, η επικοινωνία αλλά και η συνεργασία σε μια επιχείρηση αυξάνεται ενώ οι χρόνοι ανταπόκρισης γίνονται πιο γρήγοροι. (Leão κ.α, 2021)

Ένα στοιχείο το οποίο αυξάνει την αξιοπιστία των λειτουργιών μιας επιχείρησης είναι ο περιορισμός των ανθρώπινων λαθών. Μέσα από την ψηφιοποίηση των συστημάτων μιας επιχείρησης και τις ψηφιακές διαδικασίες τα σφάλματα είναι λιγότερο πιθανό να συμβούν. (Luo κ.α., 2021)

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός όλων των δραστηριοτήτων έχει πλέον υψηλό αντίκτυπο τόσο στην κοινωνία όσο και την οικονομία. Οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες συμβάλλουν καθοριστικά στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής, στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων, στην ανάπτυξη νέων ψηφιακών

καναλιών επικοινωνίας και εξυπηρέτησης, αλλά και στον περιορισμό της γραφειοκρατίας. (ο.π.)

Το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι ψηφιακές πωλήσεις αντικατοπτρίζουν το γεγονός ότι οι πελάτες δεν απαιτείται πλέον να μιλούν με ανθρώπους για να αγοράσουν προϊόντα και υπηρεσίες. Οι βελτιωμένες ψηφιακές διοχετεύσεις αποφέρουν περισσότερα έσοδα με χαμηλότερο κόστος ανά μονάδα πώλησης για την επιχείρηση. (Leão κ.α, 2021)

Οι ψηφιακοί μετασχηματισμοί συντελούν στην επίλυση σημείων συμφόρησης, εμποδίων επικοινωνίας και αναποτελεσματικότητας. Η αυτοματοποίηση περιττών εργασιών και η αξιοποίηση δεδομένων για τη λήψη ορθολογικότερων αποφάσεων έχει ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση χρόνου και χρημάτων. (ο.π.)

Κεφάλαιο 2: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη και στην Ελλάδα

2.1 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη

Η στροφή προς την ψηφιοποίηση λαμβάνει χώρα σε ολόκληρο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένης της Ευρώπης. Η Ευρώπη δεν αποτελεί εξαίρεση σε αυτή την τάση προς αυτόν. (Αγγελάκης, 2022)

Η ψηφιοποίηση υιοθετείται όλο και περισσότερο από τις ευρωπαϊκές εταιρείες τα τελευταία χρόνια με στόχο την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της ανταγωνιστικότητάς τους. Μέσω της εφαρμογής ψηφιακών τεχνολογιών, οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις ροές εργασίας τους, να περιορίσουν τα έξοδα και να διευρύνουν την βάση των πελατών τους. Η υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών έχει αναδειχθεί ως καθοριστικός παράγοντας για τη διαρκή ευημερία των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. (ο.π.)

Η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού συνεπάγεται τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτιστοποίηση των επιχειρηματικών λειτουργιών, τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών πλαισίων αλλά και την ενίσχυση της δέσμευσης των πελατών. Η ιεράρχηση του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει καταστεί κρίσιμη πτυχή για τις εταιρείες στην Ευρώπη που επιδιώκουν να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους στην παγκόσμια αγορά. (ο.π.)

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιλαμβάνει την διαδικασία ενημέρωσης της υποδομής πληροφορικής και ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών για τη διευκόλυνση της προόδου του. Η διαδικασία αναβάθμισης της πληροφορικής σχετίζεται με την κατανομή πόρων για την πρόοδο του υπολογιστικού νέφους, της τεχνητής νοημοσύνης και του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) με στόχο την αύξηση της οργανωσιακής ευελιξίας και προσαρμοστικότητας. (Kraus κ.α, 2021)

Σημαντικό ρόλο στην διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού, αφορά την εφαρμογή του IT uplift, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα να περιορίσει τα έξοδα έως και 30%, να αυξήσει την παραγωγικότητα έως και 25% και να αυξήσει την ικανοποίηση των πελατών έως και 20%. Με την αυξανόμενη εξάρτηση των επιχειρήσεων από την τεχνολογία προκειμένου να βελτιώσουν τις δραστηριότητές τους, η σημασία της υιοθέτησης της

πληροφορικής έχει κλιμακωθεί. Το IT uplift είναι η διαδικασία βελτίωσης της υποδομής, των συστημάτων και των διαδικασιών πληροφορικής ενός οργανισμού για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας και της απόδοσης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει μια σειρά εργασιών, συμπεριλαμβανομένης, ενδεικτικά, της αναβάθμισης λογισμικού και υλικού, καθώς και της ενσωμάτωσης νέων μέτρων κυβερνοασφάλειας. (ο.π.)

Μία παρωχημένη τεχνολογία μπορεί να εμποδίσει τις διαδικασίες και επιπλέον να εμποδίσει την ικανότητα των εργαζομένων να εκτελούν τα καθήκοντά τους αποτελεσματικά. Μέσω της βελτίωσης των συστημάτων και διαδικασιών πληροφορικής, οι οργανισμοί μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις ροές εργασίας και να ενισχύσουν την παραγωγικότητα. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη λύσεων που βασίζονται στο cloud μπορεί να διευκολύνει την απρόσκοπτη πρόσβαση σε αρχεία και να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση. (Vial, 2021)

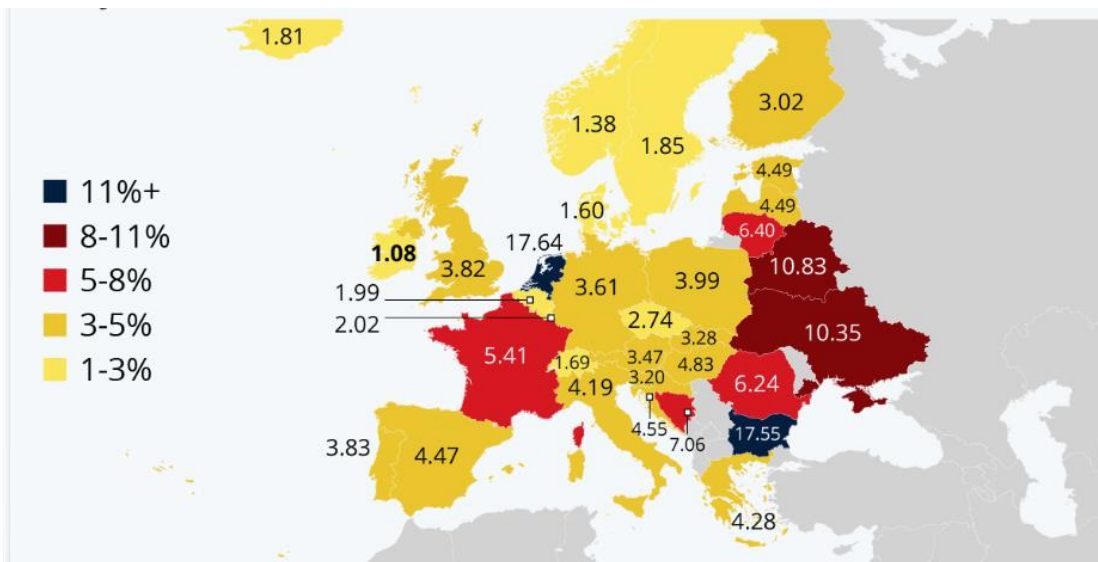
Αξίζει να σημειωθεί ότι δεδομένης της αυξανόμενης επικράτησης των κυβερνοεπιθέσεων, είναι επιτακτική ανάγκη για τις επιχειρήσεις να δώσουν προτεραιότητα στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Επιπλέον, η διαδικασία αναβάθμισης IT μπορεί να περιλαμβάνει την ενσωμάτωση προηγμένων μέτρων ασφαλείας, όπως η κρυπτογράφηση δεδομένων και ο έλεγχος ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων, για τη βελτίωση της προστασίας των εμπιστευτικών δεδομένων. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στον περιορισμό των παραβιάσεων δεδομένων και άλλων περιστατικών ασφαλείας που μπορεί να επιφέρουν σημαντικά έξοδα για τις επιχειρήσεις. (Markoroulou κ.α, 2019)

Οι οργανισμοί στην Ευρώπη είναι πιο ευάλωτοι στους κινδύνους που ενέχουν οι κυβερνοεπιθέσεις λόγω της επικράτησης των διαδικτυακών απειλών. Τα τελευταία χρόνια, έχει σημειωθεί αύξηση τόσο στη συχνότητα όσο και στην πολυπλοκότητα των κυβερνοεπιθέσεων, γεγονός που έφερε στο φως την ανάγκη για βελτιωμένα μέτρα ασφαλείας στον κυβερνοχώρο. (Jain κ.α, 2021)

Για παράδειγμα η επίθεση ransomware WannaCry το 2017 ήταν μια από τις πιο σημαντικές επιθέσεις στον κυβερνοχώρο που άγγιξαν την Ευρώπη. Επηρέασε οργανισμούς σε μια σειρά κρατών, συμπεριλαμβανομένου του Εθνικού Συστήματος Υγείας (NHS) στο Ηνωμένο Βασίλειο, που ήταν ένας από τους στόχους. Η επίθεση

χρησιμοποίησε ένα είδος κακόβουλου λογισμικού που, μόλις εγκατασταθεί, κρυπτογραφεί δεδομένα στις επηρεαζόμενες συσκευές και στη συνέχεια ζητά λύτρα ως αντάλλαγμα για το κλειδί για την αποκωδικοποίηση των δεδομένων. Το περιστατικό είχε σημαντική επίδραση στο NHS, με αποτέλεσμα πολλά προγραμματισμένα ραντεβού και χειρουργεία ασθενών να αναβληθούν και αρκετά νοσοκομεία αναγκάστηκαν να μεταφέρουν τους ασθενείς έκτακτης ανάγκης σε άλλες εγκαταστάσεις. (Da-Yu κ.α., 2017)

Το 2020, η γερμανική επιχείρηση λογισμικού Software AG έπεσε θύμα επίθεσης ransomware που είχε ως αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά στα συστήματα της εταιρείας. Αυτό το περιστατικό ήταν άλλη μια σημαντική κυβερνοεπίθεση. Η επίθεση εντοπίστηκε σε μια συμμορία ransomware γνωστή ως Clor, η οποία απαιτούσε την πληρωμή λύτρων είκοσι εκατομμυρίων δολαρίων σε αντάλλαγμα για τα δεδομένα που ελήφθησαν. Παρόλο που η Software AG κατάφερε να αποκαταστήσει τα συστήματά της, η επίθεση προκάλεσε σημαντική απώλεια εσόδων και έπληξε τη φήμη της στους πελάτες της. (ο.π.)



Εικόνα 1: Ηλεκτρονικό έγκλημα: Οι περισσότερες και λιγότερο ασφαλείς χώρες της Ευρώπης

Πηγή: <https://www.statista.com/chart/20914/share-of-european-computers-that-experienced-cyberattacks/>, 1/03/2023

Η Ευρώπη έχει γίνει στόχος ποικίλων επιθέσεων στον κυβερνοχώρο, συμπεριλαμβανομένων σχημάτων phishing, κατανεμημένης άρνησης υπηρεσίας (DDoS) και επιθέσεων κακόβουλου λογισμικού, εκτός από λειτουργίες ransomware. Αυτού του είδους οι επιθέσεις συχνά στοχεύουν εταιρείες, κυβερνήσεις και σημαντικά μέρη υποδομών, όπως δίκτυα ενέργειας και μεταφορών. (McCarthy, 2020)

Λόγω του εκτεταμένου δικτύου συνδεδεμένων υπολογιστών και δικτύων της Ευρώπης, η περιοχή είναι ιδιαίτερα επιρρεπής σε κακόβουλες επιθέσεις στον κυβερνοχώρο. Πολλά κράτη στην Ευρώπη εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την τεχνολογία για τις λειτουργίες και την υποδομή τους, γεγονός που τα καθιστά πιο ευάλωτα σε επιθέσεις που μπορεί να προκαλέσουν διακοπές σε αυτά τα συστήματα. Επιπλέον, η εγγύτητα της Ευρώπης με έθνη όπως η Ρωσία, τα οποία έχουν μακρά ιστορία κυβερνοεπιθέσεων, αυξάνει την πιθανότητα η περιοχή να δεχθεί επίθεση από κυβερνοεγκληματίες (ο.π.).

Ως απάντηση στον διαρκώς αυξανόμενο κίνδυνο που ενέχουν οι κυβερνοεπιθέσεις, οι κυβερνήσεις και οι εταιρείες σε όλη την Ευρώπη έχουν καταβάλει προσπάθειες για να ενισχύσουν τις προφυλάξεις τους για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Ο Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (GDPR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για παράδειγμα, επιβάλλει στις εταιρείες να προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα των καταναλωτών τους και παρέχει μια δομή για την αναφορά παραβιάσεων δεδομένων. Επιπλέον, ο Οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Κυβερνοασφάλεια (ENISA) προσφέρει συμβουλές και βοήθεια τόσο σε εθνικές κυβερνήσεις όσο και σε ιδιωτικούς οργανισμούς, προκειμένου να βελτιώσουν την άμυνά τους στον τομέα της κυβερνοασφάλειας. (Layton, 2017)

Παρά τα μέτρα αυτά, οι χάκερ εξακολουθούν να αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για την οικονομία, την ασφάλεια και τις υποδομές της Ευρώπης. Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας για τους οργανισμούς και τους ανθρώπους να λάβουν προληπτικά μέτρα για να προστατευθούν από κινδύνους στον κυβερνοχώρο. Αυτά τα μέτρα περιλαμβάνουν τη διατήρηση του λογισμικού ενημερωμένο, τη χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης και την επαγρύπνηση έναντι των σχημάτων phishing. (McCarthy, 2020)

Συμπερασματικά, οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο γίνονται μια μεγάλη ανησυχία στην Ευρώπη, με οργανισμούς καθώς και άτομα να διατρέχουν τον κίνδυνο να πέσουν θύματα

διαδικτυακών απειλών. Τα τελευταία χρόνια, έχει αυξηθεί τόσο η συχνότητα όσο και η πολυπλοκότητα των κυβερνοεπιθέσεων, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για μεγαλύτερα μέτρα κυβερνοασφάλειας. Ενώ καταβάλλονται προσπάθειες για την αντιμετώπιση του κινδύνου που ενέχουν οι κυβερνοεπιθέσεις, είναι απαραίτητο για όλους να λάβουν προληπτικά μέτρα για να προστατευθούν από αυτήν την απειλή καθώς αυτή συνεχίζει να εξελίσσεται. (Layton, 2017)

Η ξεπερασμένη τεχνολογία ενδέχεται να μην ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των σύγχρονων επιχειρηματικών λειτουργιών. Με την αναβάθμιση σε προηγμένα συστήματα, οι κυβερνήσεις αλλά και οι επιχειρήσεις μπορούν να εγγυηθούν ότι η τεχνολογία τους είναι ικανή να διαχειριστεί τις απαιτήσεις του σύγχρονου επιχειρηματικού τοπίου. Η βελτίωση των ταχυτήτων στο διαδίκτυο μπορεί να βελτιστοποιήσει την απόδοση των ιστοτόπων των επιχειρήσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ταυτόχρονα να ελαχιστοποιήσει τη διάρκεια φόρτωσης. (ο.π.)

Μία επένδυση στον χώρο της ψηφιακής τεχνολογίας τόσο στον Ευρωπαϊκό χώρο όσο και στον παγκόσμιο, προσφέρει την δυνατότητα να εξοικονομήσει χρήματα για τις επιχειρήσεις μακροπρόθεσμα. Η εφαρμογή λύσεων που βασίζονται στο cloud μπορεί να μετριάσει την απαίτηση για δαπανηρό υλικό, ενώ η αναβάθμιση σε πιο αποδοτικά συστήματα μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των δαπανών ενέργειας. Επιπλέον, μέσω της πρόληψης συμβάντων ασφάλειας και διακοπής λειτουργίας που προκαλούνται από παλαιότερη τεχνολογία, οι επιχειρήσεις μπορούν να αποφύγουν τις κοστοβόρες επισκευές και τη μειωμένη επακόλουθη παραγωγικότητα. (Brodny & Tutak, 2022).

Συνοπτικά, η διαδικασία αναβάθμισης των πληροφοριακών συστημάτων και του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι υψίστης σημασίας για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους στο τρέχον ψηφιακό περιβάλλον. Δίνοντας προτεραιότητα στην αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια, την απόδοση και την εξοικονόμηση κόστους, οι οργανισμοί μπορούν να εξασφαλίσουν ότι τα συστήματα και οι διαδικασίες τεχνολογίας πληροφοριών τους είναι σύγχρονα και ικανά να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των σύγχρονων επιχειρηματικών λειτουργιών. (ο.π.)

Μία σημαντική πρωτοβουλία για την ψηφιοποίηση του Ευρωπαϊκού χώρου είναι η πρωτοβουλία Horizon 2020 η οποία παρείχε χρηματοδότηση για πολλά έργα που

επικεντρώθηκαν στην ενίσχυση της τεχνολογίας της πληροφορίας, αναδεικνύοντας έτσι τη σημασία της στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού. (Furr, 2022; Almeida κ.α, 2022)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) καθιέρωσε το πρόγραμμα Horizon ως πρόγραμμα αφιερωμένο στην έρευνα και την καινοτομία. Με εκτιμώμενη χρηματοδότηση 80 δισεκατομμυρίων ευρώ σε διάστημα επτά ετών (2014-2020), αποτελούσε το μεγαλύτερο πρόγραμμα έρευνας και καινοτομίας που έχει αναληφθεί ποτέ από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Αυτή η πρωτοβουλία επιδίωκε να προωθήσει την επιστημονική και τεχνολογική αριστεία, να δώσει λύσεις σε πιεστικά κοινωνικά ζητήματα και να δημιουργήσει νέες οικονομικές δυνατότητες. (European Parliament, 2019)

Τα κύρια στοιχεία του Horizon αφορούν τους στόχους των πυλώνων να χρηματοδοτήσει τα πιο αναγνωρισμένα επιστημονικά ιδρύματα και ερευνητές στην Ευρώπη και όχι μόνο. Περιλαμβάνει τις δράσεις Marie Sklodowska-Curie (MSCA), το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ERC) και την χρηματοδότηση για έρευνα αιχμής. Ο στόχος αυτής της αρχής είναι να βελτιωθεί η βιομηχανική ηγετική θέση της Ευρώπης αφορά τόσο την καινοτομία όσο και την ανταγωνιστικότητα. Οι βασικές υποστηρικτικές τεχνολογίες λαμβάνουν επενδύσεις, όπως και οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ) και εκείνες που έχουν πρόσβαση σε επιχειρηματικά κεφάλαια. (ο.π.)

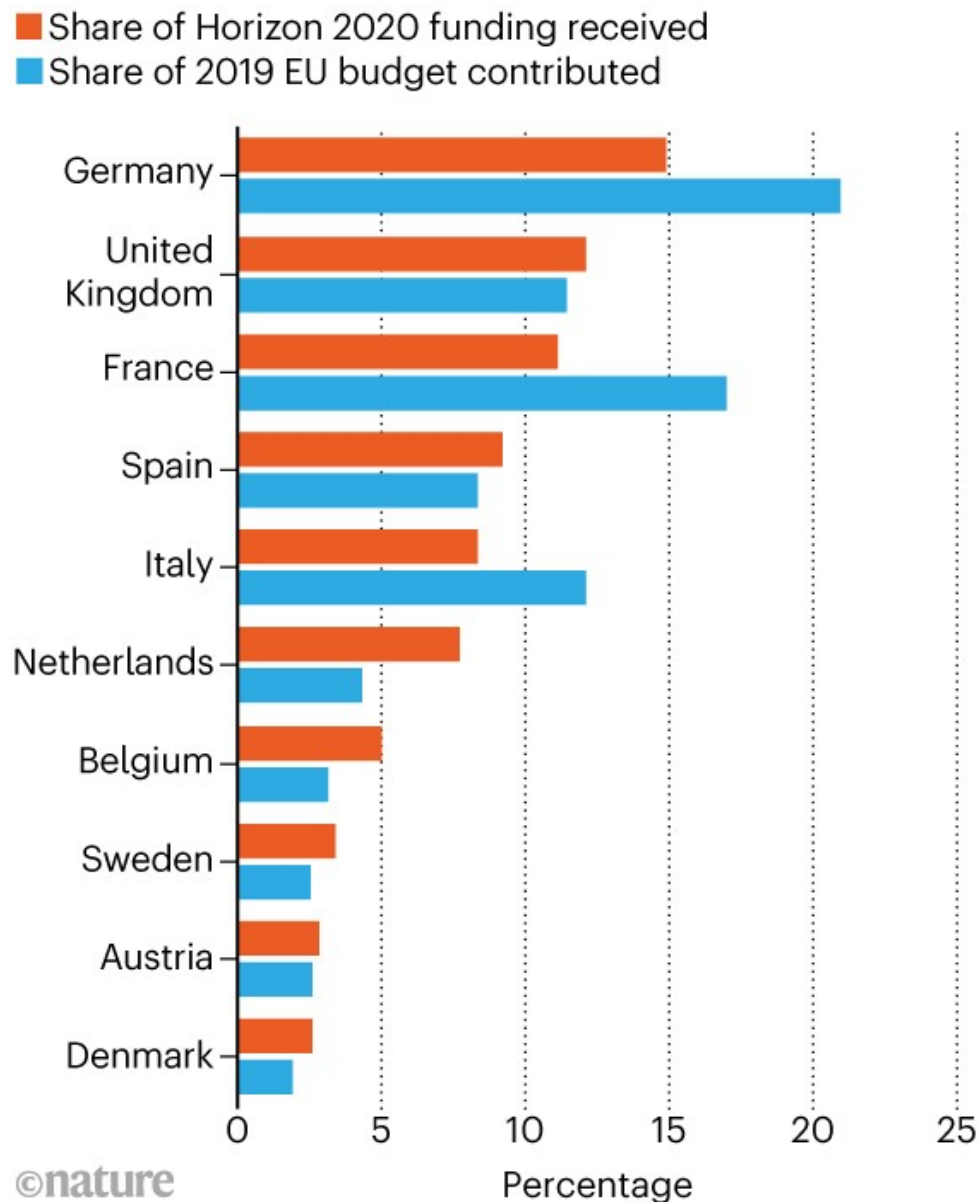
Η υγεία, η υπερθέρμανση του πλανήτη και η ενεργειακή φτώχεια είναι μερικά μόνο από τα κοινωνικοοικονομικά ζητήματα τα οποία επιδίωκε να αντιμετωπίσει αυτός ο πυλώνας. Περιλαμβάνονται συνεργασίες δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και χρηματοδότηση για κοινές πρωτοβουλίες έρευνας και καινοτομίας. (European Parliament, 2018)

Οι κυριότεροι στόχοι για τον Horizon 2020 αφορά την βελτίωση της ικανότητας έρευνας και ανάπτυξης της ΕΕ:

- Ενίσχυση της κατασκευαστικής ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης
- Αντιμετώπιση Κρίσιμων Κοινωνικών Θεμάτων
- Βοήθεια της εξωτερικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Κάνοντας την Ευρώπη ηγέτη στην παγκόσμια οικονομία της γνώσης (Cronin, 2022)

Οι στόχοι που τέθηκαν για το Horizon 2020 έχουν επιτευχθεί. Το Horizon 2020 έχει αποδειχθεί ότι έχει συμβάλει στην αύξηση της έρευνας και της καινοτομίας στην Ευρώπη, καθώς και στη δημιουργία θέσεων εργασίας και την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης σε μια σειρά από μελέτες. Για παράδειγμα, το Horizon 2020 βελτίωσε το περιβάλλον έρευνας και καινοτομίας στην ΕΕ, σύμφωνα με έκθεση που ανατέθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ένας αυξημένος αριθμός μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) συμμετείχαν σε πρωτοβουλίες έρευνας και καινοτομίας και δημιουργήθηκαν νέες σχέσεις μεταξύ ακαδημαϊκού και επιχειρηματικού κόσμου ως αποτέλεσμα του προγράμματος «Ορίζοντας 2020». (ο.π.)

Το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» συνέβαλε στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στην άνοδο της οικονομικής ανάπτυξης στην Ευρώπη, σύμφωνα με μια άλλη έκθεση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Η ανάλυση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι για κάθε ευρώ που δαπανάται για το πρόγραμμα Horizon 2020, προστίθενται επιπλέον 1,6 ευρώ στο ΑΕΠ της ΕΕ και ότι το πρόγραμμα έχει συμβάλει άμεσα στη δημιουργία άνω των 175.000 θέσεων εργασίας σε ολόκληρη την ΕΕ. (ο.π.)



Σχεδιάγραμμα 1: Η κατανομή των πόρων του Horizon 2020 για τις Ευρωπαϊκές Χώρες.

Πηγή: Kim, J., & Yoo, J. (2019). Science and technology policy research in the EU: from Framework Programme to HORIZON 2020. *Social Sciences*, 8(5), 153.

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα η Γερμανία, η Γαλλία και η Ιταλία είναι οι χώρες οι οποίες συνεισφέρουν περισσότερα από ότι απολαμβάνουν από την επιστροφή του προγράμματος. Το πρόγραμμα προωθεί την κοινή χρήση ανοιχτών δεδομένων και αποτελεσμάτων μεταξύ των ερευνητών, η οποία έχει τα διπλά οφέλη της επιτάχυνσης της επιστημονικής ανάπτυξης και της αύξησης της συνεργασίας μεταξύ ομάδων. (Kim & Yoo, 2019).

Εν ολίγοις, το Horizon 2020 ήταν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο της Ευρώπης για E&A και ανάπτυξη νέων προϊόντων. Βοήθησε στη βελτίωση της επιστημονικής και τεχνικής υποδομής της Ευρώπης, καθιστώντας τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες πιο ανταγωνιστικές και στην αντιμετώπιση πιεστικών κοινωνικών ζητημάτων. Οι στόχοι του προγράμματος έχουν επιτευχθεί και η έμφαση που δίνει στην ανοιχτή έρευνα και την ανοιχτή καινοτομία έχουν επαινεθεί.(ο.π.)

Ο όρος «επιχειρήσεις ψηφιοποίησης» αναφέρεται στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για τη βελτιστοποίηση των οργανωτικών διαδικασιών και την ενίσχυση της παραγωγικότητας. Ο συγκεκριμένος πυλώνας αφορά την αυτοματοποίηση των χειροκίνητων διαδικασιών, την ψηφιοποίηση εγγράφων και την ενσωμάτωση ψηφιακών ροών εργασίας. Η εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στις επιχειρηματικές λειτουργίες έχει τη δυνατότητα να μετριάσει τις ανακρίβειες, να επιταχύνει τις διαδικασίες και να ενθαρρύνει την ομαδική εργασία. Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από την Deloitte, η εφαρμογή της ψηφιοποίησης στις επιχειρηματικές δραστηριότητες έχει τη δυνατότητα να αποφέρει αύξηση εσόδων έως και 14% και μείωση κόστους έως και 12% (Deloitte, 2019)

Ο όρος «ψηφιακό μάρκετινγκ» αναφέρεται στη χρήση ψηφιακών πλατφορμών με σκοπό την επικοινωνία με πελάτες και τη διαφήμιση αγαθών ή υπηρεσιών. Η στρατηγική αυτού του πυλώνα συνεπάγεται την κατανομή πόρων για τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τη βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης και τη διαδικτυακή διαφήμιση με στόχο την ενίσχυση της αναγνώρισης της επωνυμίας και της απόκτησης πελατών. Το ψηφιακό μάρκετινγκ έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει την εμβέλεια μιας εταιρείας, να προσαρμόσει τα μηνύματά της σε μεμονωμένους καταναλωτές και να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών προώθησης τους. Σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από τον Gartner, οι οργανισμοί που κατανέμουν πόρους σε πρωτοβουλίες ψηφιακού μάρκετινγκ έχουν τη δυνατότητα να βιώσουν αύξηση εσόδων έως και 20% και μείωση κόστους έως και 30% (Gartner, 2019).

Με την αυξανόμενη εξάρτηση των επιχειρήσεων από την τεχνολογία για να οδηγήσουν σε αύξηση τις δραστηριότητές τους, η σημασία της βελτίωσης της πληροφορικής έχει κλιμακωθεί. Μάλιστα μέσα από την διαδικασία βελτίωσης της υποδομής, των συστημάτων και των διαδικασιών πληροφορικής ενός οργανισμού για τη βελτίωση της

αποτελεσματικότητας, της ασφάλειας και της απόδοσης. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει μια σειρά εργασιών, συμπεριλαμβανομένης, ενδεικτικά, της αναβάθμισης λογισμικού και υλικού, καθώς και της ενσωμάτωσης νέων μέτρων κυβερνοασφάλειας. (ο.π..)

Η απαρχαιωμένη τεχνολογία μπορεί να εμποδίσει τις διαδικασίες και να εμποδίσει την ικανότητα των εργαζομένων να εκτελούν τα καθήκοντά τους αποτελεσματικά. Μέσω της βελτίωσης συστημάτων και διαδικασιών πληροφορικής, οι οργανισμοί μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις ροές εργασίας και να ενισχύσουν την παραγωγικότητα. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη λύσεων που βασίζονται στο cloud μπορεί να διευκολύνει την απρόσκοπτη πρόσβαση σε αρχεία και να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική τους θέση. (Brodny & Tutak, 2022).

Η διαδικασία αναβάθμισης της πληροφορικής είναι υψίστης σημασίας για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους στο τρέχον ψηφιακό περιβάλλον. Δίνοντας προτεραιότητα στην αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια, την απόδοση και την εξοικονόμηση κόστους, οι οργανισμοί μπορούν να εξασφαλίσουν ότι τα συστήματα και οι διαδικασίες τεχνολογίας πληροφοριών τους είναι σύγχρονα και ικανά να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των σύγχρονων επιχειρηματικών λειτουργιών. (ο.π.)

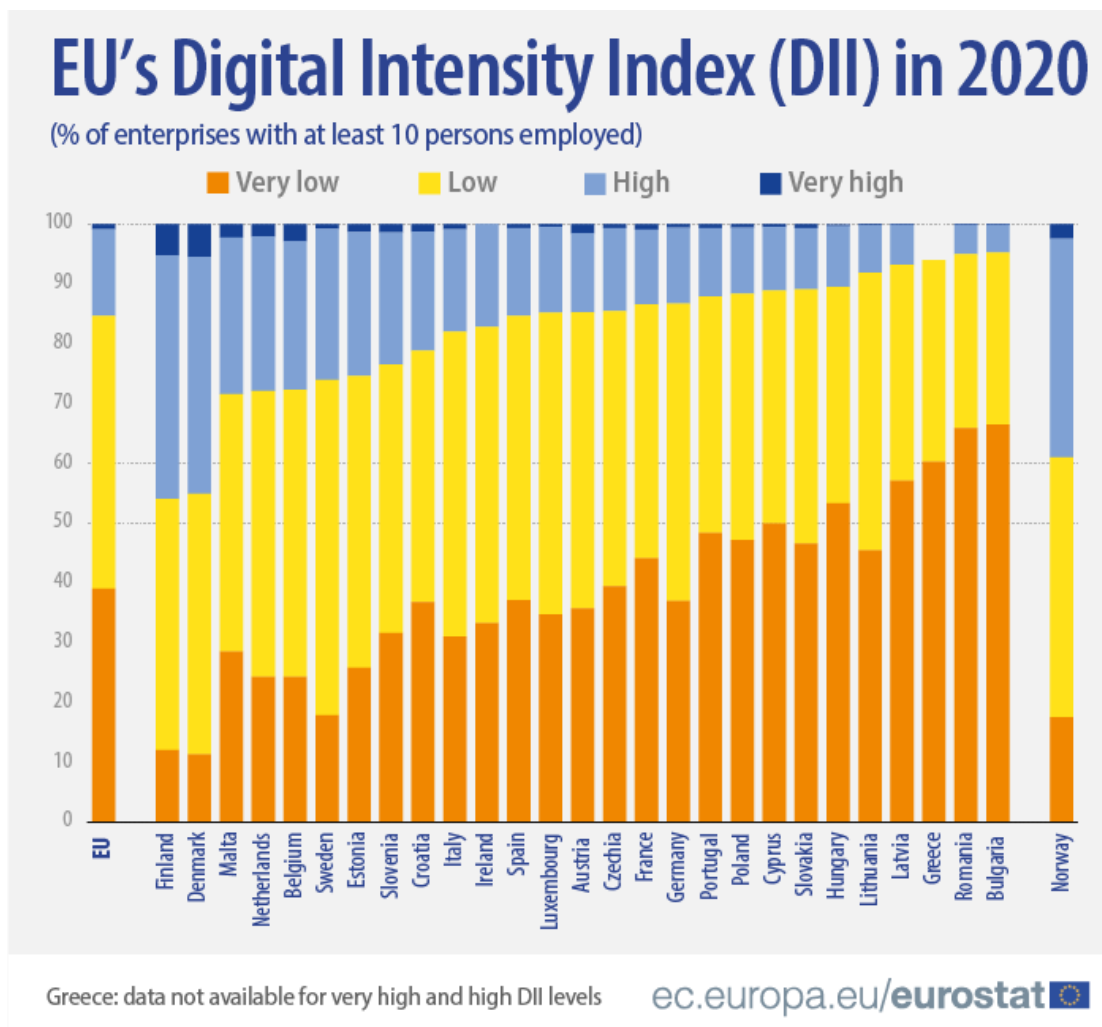
Τα νέα εγχειρήματα ορίζονται ως η ανάπτυξη νέων προϊόντων, υπηρεσιών ή επιχειρηματικών μοντέλων που καθίστανται δυνατά μέσω της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών. Η καθιέρωση νέων επιχειρηματικών πρωτοβουλιών μπορεί να διευκολύνει την επέκταση της εμβέλειας μιας εταιρείας στην αγορά, να δημιουργήσει νέες πηγές εισοδήματος και να διευρύνει το φάσμα των προϊόντων ή των υπηρεσιών της. Ο προαναφερθείς πυλώνας αφορά τη διάθεση πόρων για την επιδίωξη της έρευνας και ανάπτυξης, της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας, με στόχο την ανακάλυψη νέων οδών επέκτασης. (Ignat, 2017)

Η επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ευρώπη μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω τεσσάρων θεμελιωδών συνιστωσών, δηλαδή της βελτίωσης της πληροφορικής, της ψηφιοποίησης των λειτουργιών, του ψηφιακού μάρκετινγκ και της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων. Οι προαναφερθέντες πυλώνες συμβολίζουν διακριτές πτυχές της διαδικασίας επίτευξης ψηφιακού μετασχηματισμού, οι οποίες προσεγγίζονται με

ποικίλους τρόπους με βάση τις συγκεκριμένες συνθήκες, τις απαιτήσεις και το επίπεδο ψηφιακής προόδου μιας εταιρείας. Επίσης, οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, οι ΜΜΕ πρέπει να υιοθετήσουν την ψηφιοποίηση ως μέσο προόδου. Η διαδικασία ψηφιοποίησης μπορεί να επιφέρει άμεσα και μετασχηματιστικά αποτελέσματα στα επιχειρηματικά μοντέλα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ), καθώς και να προωθήσει την καινοτομία στις συμβατικές επιχειρήσεις, οδηγώντας σε σημαντικές βελτιώσεις στην αποτελεσματικότητα της αλυσίδας αξίας. (ο.π.)

Για την ολοκλήρωση του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι απαραίτητη η διασφάλιση υποδομών όπως η ύπαρξη διαδικτύου υψηλής ταχύτητας. Για την επίτευξη του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ευρώπη συμβάλουν ουσιαστικά οι δομές που αναπτύχθηκαν και ήταν απαραίτητες για τον ψηφιακό μετασχηματισμό αυτό. Άλλωστε για την ανάπτυξη του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι απαραίτητες οι σταθερές ψηφιακές υποδομές οι οποίες μάλιστα θα πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο διαδίκτυο υψηλής ταχύτητας και άλλες σύγχρονες μορφές τεχνολογίας επικοινωνίας. (Morze & Strutynska, 2021)

Σύμφωνα με τα ευρήματα έρευνας που διεξήχθη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το 76% των κατοικιών που βρίσκονται εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν πρόσβαση σε internet υψηλής ταχύτητας, με τα σκανδιναβικά έθνη να έχουν τα υψηλότερα ποσοστά. Παρόλα αυτά, εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά κενά πρόσβασης, με τις αγροτικές περιοχές και ορισμένα έθνη να υστερούν κατά πολύ. (ο.π.)



Σχεδιάγραμμα 2: Δείκτης Ψηφιακής ταυτότητας των χωρών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Πηγή: Eurostat. Δείκτης Ψηφιακής ταυτότητας των χωρών στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211029-1>, 30/03/2023

Τόσο η Φιλανδία όσο και η Δανία είχαν, το 5% των επιχειρήσεών τους ως υψηλής ψηφιοποίησης, ενώ το Βέλγιο είχε το 3%, καθιστώντας τις χώρες αυτές της ΕΕ με το μεγαλύτερο ποσοστό επιχειρήσεων υψηλής ψηφιοποίησης. Αντίθετα, η πλειονότητα των επιχειρήσεων στη Βουλγαρία (66%), τη Ρουμανία (66%), την Ελλάδα (60%), τη Λετονία (57%) και την Ουγγαρία (53%), έχουν σχετικά χαμηλό DII, γεγονός που υποδηλώνει ελάχιστη επένδυση σε ψηφιακή τεχνολογία. (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211029-1>, 30/03/2023)

Τουλάχιστον ενενήντα τοις εκατό των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναμένεται να επιτύχουν ένα θεμελιώδες επίπεδο ψηφιακής έντασης έως το 2030, σύμφωνα με έναν από τους στόχους της στρατηγικής της ΕΕ για τον ψηφιακό μετασχηματισμό. Προκειμένου να μπορέσει να επιτευχθεί η ψηφιοποίηση είναι απαραίτητη χρήση τουλάχιστον τεσσάρων διαφορετικών τεχνολογιών και περιλαμβάνει επιχειρήσεις με χαμηλά, υψηλά και εξαιρετικά υψηλά επίπεδα ψηφιακού μετασχηματισμού. Συγκριτικά, το 89% των μεγάλων επιχειρήσεων στην ΕΕ είχαν επιτύχει τουλάχιστον ένα θεμελιώδες επίπεδο ψηφιακής έντασης μέχρι το έτος 2020, αλλά μόλις το 60% των μικρομεσαίων επιχειρήσεων το είχε πετύχει. (Kraus, 2021)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει διαθέσει σημαντικούς πόρους για να βοηθήσει στην ψηφιακή επανάσταση. 127 δισ. ευρώ έχουν διατεθεί για τις ψηφιακές μεταρρυθμίσεις και τα εθνικά σχέδια ανάκαμψης και ανθεκτικότητας. Τόσο με τις μεταρρυθμίσεις όσο και τις επενδύσεις, υπάρχει μια εφάπαξ ευκαιρία για την επιτάχυνση της ψηφιοποίησης, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της Ε. Ένωσης και τη μείωση της εξάρτησης από ξένες πηγές. Τα κράτη μέλη αφιέρωσαν κατά μέσο όρο το 26% των κονδυλίων τους για την ανάκαμψη και την ανθεκτικότητα (RRF) στον ψηφιακό μετασχηματισμό, κάτι που υπερβαίνει το απαιτούμενο όριο του 20%. Μέλη όπως η Αυστρία, η Γερμανία, το Λουξεμβούργο, η Ιρλανδία και η Λιθουανία έχουν επιλέξει να δαπανήσουν περισσότερο από το 30% του προϋπολογισμού τους για την ψηφιακή τεχνολογία. (European Commission, 2023)

Η μετάβαση που επέφερε η ψηφιακή τεχνολογία έχει δημιουργήσει νέες προοπτικές για την Ευρώπη. Σύμφωνα με τα ευρήματα έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το νομικό πλαίσιο που διέπει την ψηφιακή οικονομία είναι τόσο απαρχαιωμένο όσο και κατακερματισμένο, τα οποία λειτουργούν ως εμπόδια στην επέκταση της ψηφιακής οικονομίας. Τα ευρήματα της έρευνας αποκάλυψαν επίσης ότι υπάρχουν δυσκολίες που σχετίζονται με τη ρύθμιση των αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, και η διασφάλιση ότι αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται με ηθικό και υπεύθυνο τρόπο. (ο.π.)

Σύμφωνα με τους στόχους της Ψηφιακής Δεκαετίας του προγράμματος για την ανάπτυξη της ψηφιοποίησης στην Ευρώπη και για να επιτραπεί ο μετασχηματισμός του κλάδου

συνδεσιμότητας στην ΕΕ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή περιέγραψε μια σειρά μέτρων με στόχο να καταστήσουν την ευρυζωνική σύνδεση gigabit προσβάσιμη σε όλα τα άτομα και τις επιχειρήσεις σε ολόκληρη την ΕΕ έως το έτος 2030. Αυτές οι πρωτοβουλίες θα επιτρέψουν επίσης τον μετασχηματισμό του τομέα συνδεσιμότητας στην ΕΕ. (Boikona κ.α., 2021)

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε μια πρόταση για έναν "Gigabit Infrastructure Act", η οποία είναι μια νομοθεσία που θα φέρει νέα πρότυπα για να επιτρέψει μια ταχύτερη, φθηνότερη και πιο αποτελεσματική ανάπτυξη των δικτύων Gigabit σε ολόκληρη την ΕΕ. (European Commission, 2023)

Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε ένα προσχέδιο σύστασης Gigabit, η οποία επιδιώκει να παράσχει καθοδήγηση στις εθνικές ρυθμιστικές αρχές σχετικά με τους όρους πρόσβασης σε τηλεπικοινωνιακά δίκτυα φορέων εκμετάλλευσης με σημαντική ισχύ στην αγορά, προκειμένου να ενθαρρύνει την ταχύτερη απενεργοποίηση των παλαιών τεχνολογιών και την επιτάχυνση στην ανάπτυξη δικτύων Gigabit. Απώτερος σκοπός είναι να επιταχυνθεί η ανάπτυξη των δικτύων Gigabit. (ο.π.)

Επίσης, η Επιτροπή έχει ξεκινήσει διερευνητική διαβούλευση για το μέλλον του τομέα της συνδεσιμότητας και των υποδομών της. Σκοπός αυτής της διαβούλευσης είναι να συλλέξει απόψεις σχετικά με το πώς οι αυξανόμενες απαιτήσεις για σύνδεση και βελτιώσεις στην τεχνολογία μπορεί να επηρεάσουν τις μελλοντικές εξελίξεις και απαιτήσεις. (ο.π.)

Η υποδομή Gigabit είναι μια απάντηση στην αυξανόμενη ανάγκη για σύνδεση που δεν είναι απλώς ταχύτερη αλλά και πιο αξιόπιστη και εστιασμένη στα δεδομένα. Η οδηγία για τη μείωση του κόστους ευρυζωνικότητας (2014) θα αντικατασταθεί από αυτή τη νομοθεσία. Η νέα νομοθεσία θα βελτιώσει επίσης τον συντονισμό των πολιτικών έργων μεταξύ των παρόχων δικτύου προκειμένου να εγκατασταθεί η υποκείμενη φυσική υποδομή, όπως αγωγοί και ιστοί, και να εγγυηθεί ότι οι κατάλληλοι φορείς θα αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτήν. Αυτό θα επιτευχθεί διασφαλίζοντας ότι οι σχετικοί φορείς θα έχουν πρόσβαση σε αυτό (ο.π.)

Η ψηφιοποίηση επηρεάζει ιδιαίτερα σημαντικά τον δημόσιο τομέα της Ευρώπης. Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών ενισχύει τις δημόσιες υπηρεσίες, αυξάνει την αποτελεσματικότητα και μειώνει τα έξοδα. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναγνωρίσει τα μελλοντικά οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού και έχει εφαρμόσει διάφορα μέτρα για την προώθηση του, όπως η ψηφιακή ενιαία αγορά και η εργαλειοθήκη καινοτομίας του δημόσιου τομέα (Fischer κ.α., 2021)

Η εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών και διαδικασιών στον δημόσιο τομέα, συνήθως αναφέρεται ως ψηφιακός μετασχηματισμός, γίνεται όλο και πιο σημαντικό θέμα τα τελευταία χρόνια. Ο όρος «ψηφιακός μετασχηματισμός» αναφέρεται στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών για την τροποποίηση διαδικασιών, ανέσεων και εγκαταστάσεων. Στο πλαίσιο του δημόσιου τομέα, η αξιοποίηση της τεχνολογίας χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών και τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητάς τους. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2017).

Ένα παράδειγμα ψηφιακού μετασχηματισμού στο δημόσιο τομέα είναι η εφαρμογή ηλεκτρονικών υπηρεσιών διακυβέρνησης. Η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να επωφελούνται από τις δημόσιες υπηρεσίες μέσω του διαδικτύου, μετριάζοντας έτσι την ανάγκη για προσωπικές δεσμεύσεις και φυσική τεκμηρίωση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του χρόνου και του οικονομικού κόστους τόσο για το ευρύ κοινό όσο και για το διοικητικό όργανο. Σύμφωνα με την έκθεση των Ηνωμένων Εθνών, η εφαρμογή των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει τη δυνατότητα να μειώσει τα διοικητικά έξοδα έως και 50% (Fischer κ.α., 2021)

Η χρήση της ανάλυσης δεδομένων είναι ένα ακόμη παράδειγμα ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα. Η χρήση της ανάλυσης δεδομένων δίνει τη δυνατότητα στις κυβερνητικές οντότητες να ελέγχουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων προκειμένου να ανιχνεύσουν και να κατανοήσουν πρότυπα και τάσεις. Η χρήση αυτής της προσέγγισης έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της υγειονομικής περίθαλψης και της εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, η Φινλανδική κυβέρνηση έχει χρησιμοποιήσει αναλύσεις δεδομένων για να εντοπίσει μαθητές που είναι επιρρεπείς στη διακοπή της εκπαίδευσής τους και να τους

προσφέρει εξατομικευμένη βοήθεια προκειμένου να μην διακόψουν τις σπουδές τους.(ο.π.)

Η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει σημαντικό αντίκτυπο στον δημόσιο τομέα στην Ευρώπη, οδηγώντας σε βελτιώσεις στην ποιότητα των δημόσιων υπηρεσιών και σε μείωση των συναφών δαπανών. Οι ψηφιακές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, με τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και την ανάλυση δεδομένων να χρησιμεύουν ως δύο παραδείγματα αυτού του φαινομένου (United Nations, 2018).

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είχε αξιοσημείωτη επίδραση στον δημόσιο τομέα, παρουσιάζοντας νέες προοπτικές για καινοτομία, ενισχύοντας το διαμέτρημα των δημόσιων υπηρεσιών και μειώνοντας τα έξοδα. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναγνωρίσει τις δυνατότητες του ψηφιακού μετασχηματισμού και έχει εφαρμόσει διάφορες πρωτοβουλίες για να προωθήσει την πρόοδό του. Η επιτυχής εφαρμογή του ψηφιακού μετασχηματισμού στον δημόσιο τομέα άλλωστε θα εξαρτηθεί σημαντικά από την υλοποίηση διαφόρων πρωτοβουλιών και συλλογικών προσπαθειών μεταξύ διαφορετικών ενδιαφερομένων μερών και τομέων. (European Commission, 2023)

2.2 Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ελλάδα

Η διαδικασία του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα έχει χαρακτηριστεί από ένα ρυθμό, που συνοδεύεται από αξιοσημείωτα εμπόδια και τα οποία απαιτούν επίλυση. Τα τελευταία χρόνια, η Ελλάδα αντιμετώπισε οικονομικές προκλήσεις και η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών από τον δημόσιο τομέα ήταν υποτονική. Ωστόσο, έχουν προκύψει ορισμένες ενθαρρυντικές εξελίξεις, ιδιαίτερα στο πεδίο των ιδιωτικών επιχειρήσεων.

Ο (Papatsiba κ.ά., 2019) διεξήγαγαν μια μελέτη για την υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην Ελλάδα, η οποία αποκάλυψε ότι οι πρωταρχικοί μοχλοί για το φαινόμενο του ψηφιακού μετασχηματισμού ήταν η επιθυμία για ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και μείωση των δαπανών. Σύμφωνα με την έρευνα, η υιοθέτηση ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα ήταν υποτονική. Ωστόσο, όσοι έχουν εφαρμόσει τέτοιες τεχνολογίες έχουν γνωρίσει αξιοσημείωτα πλεονεκτήματα,

όπως η αυξημένη παραγωγικότητα και η βελτιωμένη ικανοποίηση των πελατών. (Papatsiba κ.ά., 2019)

Ο (Politis & Gianagkouris, 2018) διεξήγαγαν μια μελέτη που αποκάλυψε ότι η πρόοδος του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα έχει παρεμποδιστεί λόγω ανεπαρκών ψηφιακών ικανοτήτων μεταξύ του πληθυσμού. Η έρευνα προτείνει ότι η κυβέρνηση θα πρέπει να διαθέσει πόρους σε πρωτοβουλίες ψηφιακής εκπαίδευσης ως μέσο ενίσχυσης των ικανοτήτων του εργατικού δυναμικού και διευκόλυνσης της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών. (Politis & Gianagkouris, 2018)

Παρά τα εμπόδια αυτά, υπήρξαν ευνοϊκές εξελίξεις στον κυβερνητικό χώρο. Σύμφωνα με τους (Koutras κ.α., 2020), η ελληνική κυβέρνηση έχει αναλάβει διάφορα μέτρα για να ενθαρρύνει τον ψηφιακό μετασχηματισμό, όπως η δημιουργία Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και η υιοθέτηση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η υλοποίηση αυτών των πρωτοβουλιών είχε ως αποτέλεσμα την ενίσχυση του διαμετρήματος των δημόσιων υπηρεσιών και τη μείωση των δαπανών. (Koutras κ.α., 2020)

Η υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών ήταν η επιτακτική ανάγκη για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και τον περιορισμό των δαπανών του δημοσίου τομέα. Ωστόσο, ένα αξιοσημείωτο εμπόδιο ήταν η έλλειψη ψηφιακών ικανοτήτων μεταξύ του πληθυσμού. Η κυβέρνηση έχει εφαρμόσει διάφορα μέτρα με στόχο την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η αύξηση των επενδύσεων σε πρωτοβουλίες ψηφιακής εκπαίδευσης θα μπορούσε να επιταχύνει την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών. (ο.π.)

Ένας από τους βασικούς μοχλούς του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα ήταν η δέσμευση της κυβέρνησης για την προώθηση της ψηφιακής καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας. Το 2016, η ελληνική κυβέρνηση ξεκίνησε την πρωτοβουλία «Ψηφιακή Ελλάδα», η οποία είχε ως στόχο να καθιερώσει την Ελλάδα ως κορυφαία ψηφιακή οικονομία στην Ευρώπη. (Bousdekis & Kardaras, 2020).

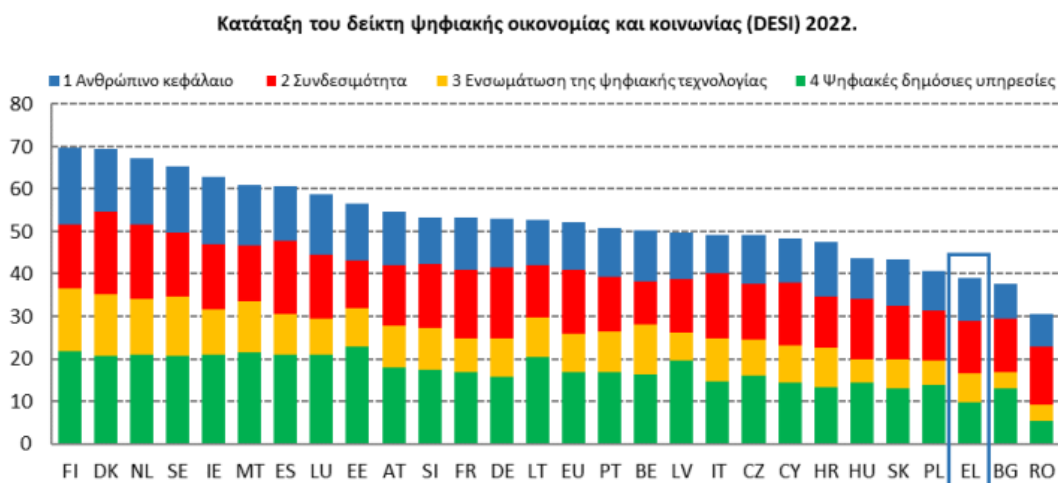
Στο πλαίσιο αυτής της πρωτοβουλίας, η κυβέρνηση έχει εφαρμόσει μια σειρά πολιτικών για την υποστήριξη της ψηφιακής καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας ενός δικτύου κόμβων καινοτομίας, της παροχής χρηματοδότησης για νεοσύστατες και

μικρές επιχειρήσεις και την ανάπτυξη ενός προγράμματος κατάρτισης ψηφιακών δεξιοτήτων για νέους. (ο.π.).

Παράλληλα με τις κυβερνητικές πολιτικές, οι επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα έπαιξαν επίσης σημαντικό ρόλο στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας. Τα τελευταία χρόνια, έχει σημειωθεί άνοδος των επενδύσεων σε ελληνικές νεοφυείς επιχειρήσεις, ιδιαίτερα στους τομείς της τεχνολογίας. Αυτή η επένδυση έδωσε τη δυνατότητα στις ελληνικές νεοφυείς επιχειρήσεις να αναπτύξουν και να εμπορευματοποιήσουν καινοτόμα ψηφιακά προϊόντα και υπηρεσίες, όπως πλατφόρμες πληρωμών μέσω κινητού τηλεφώνου και λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου. Ως αποτέλεσμα, η ψηφιακή οικονομία της Ελλάδας γνώρισε σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, με τον κλάδο να αντιπροσωπεύει πλέον περίπου το 6% του ΑΕΠ της χώρας (Moumtzidis κ.α., 2020)

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που οδήγησε τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην Ελλάδα ήταν η αλλαγή της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Όπως σε πολλές άλλες χώρες, οι Έλληνες χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο τις ψηφιακές τεχνολογίες για να ψωνίσουν, να κάνουν τραπεζικές συναλλαγές και να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Αυτή η αλλαγή στη συμπεριφορά των καταναλωτών έχει δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για ψηφιακή καινοτομία και επιχειρηματικότητα, ιδιαίτερα στους τομείς του ηλεκτρονικού εμπορίου και των πληρωμών μέσω κινητού τηλεφώνου. Ως απάντηση, οι ελληνικές επιχειρήσεις επενδύουν σε ψηφιακές τεχνολογίες για να καλύψουν τις εξελισσόμενες ανάγκες των πελατών τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικές σε μια ταχέως μεταβαλλόμενη αγορά. (ο.π.)

Παρά τις σημαντικές προόδους που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην Ελλάδα, η χώρα βρίσκεται σε χαμηλή θέση συγκριτικά με την πορεία των υπολοίπων Ευρωπαϊκών χωρών:



Σχεδιάγραμμα 3: Ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ευρώπη και η θέση της Ελλάδας.

European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022

(DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 05/04/2023

Όπως παρατηρούμε από το παραπάνω σχεδιάγραμμα η Ελλάδα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις μεταξύ των 27 κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα βρίσκεται στην 25^η θέση ενώ μόνο η Ρουμανία και η Βουλγαρία βρίσκονται χαμηλότερα από την Ελλάδα. Παρόλα αυτά σημαντική πρόοδο έχει επιτευχθεί όσον αφορά την κάλυψη των δικτύων υψηλής χωρητικότητας καθώς και των δικτύων 5G. Ο δείκτης DESI για την Ελλάδα είχε την τιμή 38,9 με τον μέσο όρο του δείκτη για την Ε.Ε. να έχει την τιμή 52,3. (European Commission, 2023).

| | Ελλάδα | | ΕΕ |
|--------------------------|-----------|-------------|-------------|
| | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
| ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | 25 | 38,9 | 52,3 |

Κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας (DESI) 2022.

Πίνακας 1: Η κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας 2022

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 05/04/2023:

Προβλήματα στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Ελλάδας όσον αφορά την διείσδυση σταθερών ευρυζωνικών επικοινωνιών ταχύτητας τα οποία έχουν τουλάχιστον ταχύτητα 100 Mbps. Μάλιστα, οι σταθερές ευρυζωνικές επικοινωνίες ταχύτητας παραμένουν πολύ χαμηλές σε σχέση με το μέσο όρο Ευρωπαϊκής Ένωσης ο οποίος είναι 41%. Επιπλέον είναι απαραίτητη η αύξηση της κάλυψης 5G η οποία προς το παρόν καλύπτει το 66% της επικράτειας. Παρόλα αυτά ο αριθμός των χρηστών της υπηρεσιακής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αυξάνεται έστω και με χαμηλούς ρυθμούς. Συγκεκριμένα η αύξηση από το 2022 μεταβλήθηκε κατά 2%. Οι υπηρεσίες ενεργών χρηστών των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αυξήθηκε από 67% σε 69%. (ο.π.)

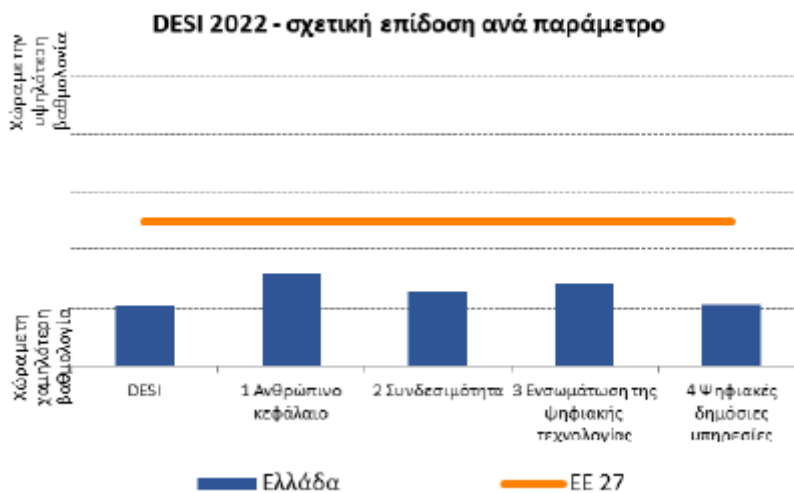
Στις 5 Ιουλίου του 2021, η «Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού» που είχε υποβληθεί από το Υπουργείο ψηφιακής διακυβέρνησης το 2020 έγινε νομοθεσία του κράτους. Καθορίζει το στρατηγικό σχέδιο που θα καθοδηγήσει τη μετάβαση της Ελλάδας σε μια ψηφιακή οικονομία τα επόμενα πέντε χρόνια. Η προσέγγιση βασίζεται στους παρακάτω έξι πυλώνες:

- Συνδεσιμότητα
- Ψηφιακές δεξιότητες
- Ψηφιακή κατάσταση
- Ψηφιοποίηση
- Δημιουργία ψηφιακών τεχνολογιών
- Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας σε όλες τις πτυχές της οικονομίας

Στην Ελλάδα δημοσιεύθηκε η ολοκληρωμένη Εθνική Στρατηγική για την ασφάλεια στο Κυβερνοχώρο 2020-2025 η οποία πραγματοποιήθηκε τον Δεκέμβριο του 2020. Σημαντικά στοιχεία της ολοκληρωμένης Εθνικής Στρατηγικής είναι η δημιουργία ενός πλαισίου για την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας, η αύξηση του επιπέδου ετοιμότητας των κρίσιμων υποδομών και η εφαρμογή όλων των σχετικών μέτρων, όπως η αποστολή καθημερινών ειδοποιήσεων ασφαλείας, ο σχεδιασμός και η κατασκευή ενός κέντρου

παρακολούθησης για τις κρίσιμες υποδομές, η πλήρης εφαρμογή ενός συστήματος για την προστασία κυβερνητικών ιστότοπων. (Auer, 2019)

Ωθηση στη ενίσχυση του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα διαδραμάτισε η εμφάνιση της πανδημίας COVID-19. Όσον αφορά τον δημόσιο τομέα η κύρια διαδικτυακή πύλη είναι η “Gov.gr.”



Σχεδιάγραμμα 1: Σχετική επίδοση ανά παράμετρο της ψηφιοποίησης της Ελλάδας.

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 05/04/2023:

Δυστυχώς οι ελληνικές επιδόσεις στον ψηφιακό μετασχηματισμό είναι κάτω από το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το ανθρώπινο κεφάλαιο έχει την υψηλότερη επίδοση ενώ οι ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες την χαμηλότερη επίδοση, γεγονός που υποδεικνύει ότι θα πρέπει να πραγματοποιηθούν αρκετά βήματα ακόμα για την ικανοποιητική ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα (Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού, 2023)

| 1 Ανθρώπινο κεφάλαιο | Ελλάδα | | ΕΕ |
|----------------------|----------|------------|------------|
| | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
| ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | 22 | 40,1 | 45,7 |

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

Πίνακας 2: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για το ανθρώπινο κεφάλαιο

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 05/04/2023:

Όπως παρατηρούμε από το παρακάτω σχεδιάγραμμα η Ελλάδα καταλαμβάνει την 22^η θέση σε σύνολο 27 χωρών της Ε.Ε. Ένα ικανοποιητικό ποσοστό των ατόμων στην Ελλάδα τα οποία έχουν ηλικία από 17 έως και 74 έτη διαθέτουν κατά ελάχιστο τις απαραίτητες ψηφιακές δεξιότητες. Το ποσοστό αυτό το οποίο ανέρχεται στο 52% προσεγγίζει τον Ευρωπαϊκό Μέσο Όρο. (ο.π.)

Για την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα έχει αναπτυχθεί από τα αρμόδια υπουργεία μια στρατηγική η οποία εστιάζει στην ενίσχυση των ψηφιακών γνώσεων και την ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων. Το πρόγραμμα αυτό εστιάζει σε συγκεκριμένες ευάλωτες ομάδες αλλά και στην είσοδο τους στην αγορά εργασίας. (Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού, 2023)

| 2 Συνδεσιμότητα | Ελλάδα | | ΕΕ |
|--------------------------|-----------|-------------|-------------|
| | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
| ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | 22 | 49,6 | 59,9 |

| | Ελλάδα | | | ΕΕ |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2020 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 |
| 2α1 Συνολική διείσδυση σταθερών ευρυζωνικών επικοινωνιών | 76 % | 77 % | 82 % | 78 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2α2 Διείσδυση σταθερών ευρυζωνικών επικοινωνιών ταχύτητας τουλάχιστον 100 Mbps | 1 % | 3 % | 9 % | 41 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2α3 Διείσδυση ταχύτητας τουλάχιστον 1 Gbps | < 0,01 % | < 0,01 % | < 0,01 % | 7,58 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2β1 Κάλυψη ευρυζωνικών επικοινωνιών υψηλής ταχύτητας (NGA) | 81 % | 87 % | 92 % | 90 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2β2 Κάλυψη σταθερών δικτύων πολύ υψηλής χωρητικότητας (VHCN) | 7 % | 10 % | 20 % | 70 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2β3 Κάλυψη οπτικών ινών μέχρι τον χώρο του χρήστη (FTTP) | 7 % | 10 % | 20 % | 50 % |
| % των νοικοκυριών | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2γ1 Φάσμα 5G | 0 % | 99 % | 99 % | 56 % |
| Εκχωρηθέν φάσμα ως ποσοστό (%) του συνολικού εναρμονισμένου φάσματος 5G | 4/2020 | 9/2021 | 4/2022 | 4/2022 |
| 2γ2 Κάλυψη 5G⁴ | ά.α. | 0 % | 66 % | 66 % |
| % των κατοικημένων περιοχών | | 2020 | 2021 | 2021 |
| 2γ3 Διείσδυση κινητών ευρυζωνικών επικοινωνιών | 67 % | 67 % | 76 % | 87 % |
| % των ατόμων | 2018 | 2018 | 2021 | 2021 |
| 2δ1 Δείκτης τιμών ευρυζωνικών συνδέσεων | 49 | 53 | 58 | 73 |
| Βαθμολογία (0-100) | 2019 | 2020 | 2021 | 2021 |

Πίνακας 3: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για τον δείκτη συνδεσιμότητας

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 07/04/2022:

Η συνδεσιμότητα στην Ελλάδα έχει την 22η θέση όσον αφορά την Συνδεσιμότητα σε σύνολο 27 χωρών στην Ε.Ε. Παρά τα όποια προβλήματα παρατηρούνται, υφίσταται σημαντική πρόοδος στα δίκτυα υψηλής χωρητικότητας στη Ελλάδα καθώς και στην κάλυψη των ευρυζωνικών επικοινωνιών με υψηλή ταχύτητα. Μάλιστα, παρατηρείται υψηλή πρόοδος στα δίκτυα υψηλής χωρητικότητας. Επιπλέον, η Ελλάδα έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο όσον αφορά τα σταθερά δίκτυά της. Αυτή η τελευταία μεταβλητή αυξήθηκε κατά 5%. Το 2021, εκτιμάται ότι θα φθάσει συνολικά στο 92%, το οποίο θα είναι υψηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ. (Commision, 2023)

Η διείσδυση των VHCN αυξήθηκε στο 20%, από 10% ένα χρόνο νωρίτερα· ωστόσο, αυτό είναι ακόμα πολύ χαμηλότερο από τον μέσο όρο για την ΕΕ, ο οποίος είναι 70%. Η υιοθέτηση σταθερών ευρυζωνικών συνδέσεων με ταχύτητες τουλάχιστον 100 Mbps εξακολουθεί να είναι αρκετά χαμηλή (περίπου 9%, από 3% το 2020), ιδίως σε σύγκριση με τον μέσο όρο σε ολόκληρη την ΕΕ (41%). Η συνολική υιοθέτηση των σταθερών ευρυζωνικών συνδέσεων ανέρχεται τώρα στο 82%, που είναι υψηλότερη από τον μέσο όρο της ΕΕ 78%.(ο.π.)

Από την άλλη πλευρά, το Fibre to the Premise, ή FTTP, θα φθάσει το 20% το 2021, σε σύγκριση με το 10% το 2020 ωστόσο, δεν θα φτάσει στις αγροτικές περιοχές μέχρι το 2021. Επιπλέον όσον αφορά το ποσοστό υιοθέτησης της κινητής ευρυζωνικής σύνδεσης θα παραμείνει χαμηλότερο από τον μέσο όρο της ΕΕ (87%) το 2021, στο 76%. (Healy κ.α, 2022)

| 3 Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | Ελλάδα | | ΕΕ |
|--|----------|------------|------------|
| | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
| | 22 | 26,6 | 36,1 |

| | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2020 | Ελλάδα ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | ΕΕ ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 |
|--|-------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| 3α1 ΜΜΕ με τουλάχιστον βασικό επίπεδο ψηφιακής έντασης % των ΜΜΕ | ά.α. | ά.α. | 39 % | 55 % |
| 3β1 Ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών % των επιχειρήσεων | 38 % | 38 % | 35 % | 38 % |
| 3β2 Μέσα κοινωνικής δικτύωσης % των επιχειρήσεων | 19 % | 19 % | 29 % | 29 % |
| 3β3 Μαζικά δεδομένα % των επιχειρήσεων | 13 % | 13 % | 13 % | 14 % |
| 3β4 Υπολογιστικό νέφος % των επιχειρήσεων | ά.α. | ά.α. | 17 % | 34 % |
| 3β5 Τεχνητή νοημοσύνη % των επιχειρήσεων | ά.α. | ά.α. | 4 % | 8 % |
| 3β6 ΤΠΕ για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα % των επιχειρήσεων που έχουν μεσαία/υψηλή ένταση πράσινης δράσης μέσω ΤΠΕ | ά.α. | 65 % | 65 % | 66 % |
| 3β7 Ηλεκτρονικά τιμολόγια % των επιχειρήσεων | 9 % | ά.α. | ά.α. | 32 % |
| 3γ1 ΜΜΕ που πραγματοποιούν πωλήσεις μέσω διαδικτύου % των ΜΜΕ | 9 % | ά.α. | 20 % | 18 % |
| 3γ2 Κύκλος εργασιών ηλεκτρονικού εμπορίου % του κύκλου εργασιών των ΜΜΕ | 4 % | ά.α. | 11 % | 12 % |
| 3γ3 Διασυννοριακές ηλεκτρονικές πωλήσεις % των ΜΜΕ | 4 % | 4 % | 7 % | 9 % |

Πίνακας 4: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 07/04/2023

Όσον αφορά την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στις εμπορικές δραστηριότητες, η Ελλάδα κατατάσσεται 22^η θέση, μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ. Η Ελλάδα βρίσκεται στην 22η θέση στην ΕΕ όσον αφορά το πόσο καλά χρησιμοποιείται η ψηφιακή τεχνολογία στις επιχειρήσεις. Μόνο το 39% των ΜΜΕ διαθέτει τουλάχιστον το βασικό επίπεδο ψηφιακής έντασης. (Commission, 2023)

Το 55% των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων στην ΕΕ διαθέτει τουλάχιστον ένα μόνο βασικό επίπεδο ψηφιακής δραστηριότητας. Παρόλο που μόνο το 20% των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στην Ελλάδα εκμεταλλεύονται αυτό που προσφέρει η

ηλεκτρονική αγορά. Όσον αφορά το ηλεκτρονικό εμπόριο, αυτό αντιπροσωπεύει το 11% των συνολικών πωλήσεων των ΜΜΕ, που είναι κοντά στον μέσο όρο της ΕΕ του 12%.(ο.π.)

| 4 Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες ⁹ | Ελλάδα | | ΕΕ |
|--|-----------|-------------|-------------|
| | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
| ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | 26 | 39,4 | 67,3 |

| | Ελλάδα | | ΕΕ | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2020 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 | ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2022 |
| 4a1 Χρήστες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης % των χρηστών του διαδικτύου | 68 % 2019 | 67 % 2020 | 69 % 2021 | 65 % 2021 |
| 4a2 Προσυμπληρωμένα έντυπα Βαθμολογία (0 έως 100) | ά.α. | ά.α. | 45 2021 | 64 2021 |
| 4a3 Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες για πολίτες Βαθμολογία (0 έως 100) | ά.α. | ά.α. | 52 2021 | 75 2021 |
| 4a4 Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες για επιχειρήσεις Βαθμολογία (0 έως 100) | ά.α. | ά.α. | 48 2021 | 82 2021 |
| 4a5 Ανοικτά δεδομένα % της μέγιστης βαθμολογίας | ά.α. | ά.α. | 82 % 2021 | 81 % 2021 |

Πίνακας 5: Η επίδοση της Ελλάδας στον δείκτη DESI 2022 για την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας

Πηγή: European Commission (2023). Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitalisation-performance>, 07/04/2023

Όσον αφορά την επίδοση της Ελλάδας για τον δείκτη DESI 2022 θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι πολίτες οι οποίοι κάνουν χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αυξήθηκαν από 67% σε 69%. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η Ελλάδα να βρεθεί σε 4 μονάδες πάνω από το μέσο όρο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.. Οι κατηγορίες των προσυμπληρωμένων εντύπων και των ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών για επιχειρήσεις είναι πολύ χαμηλότερο από το Ευρωπαϊκό μέσο όρο. Συγκεκριμένα ο Ευρωπαϊκός μέσος όρος για τις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες για πολίτες είναι 75% ενώ στην Ελλάδα 53%, για τις ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες για επιχειρήσεις είναι 82% ενώ για την Ελλάδα 48%. Πολύ θετικός είναι ο δείκτης των ανοικτών δεδομένων όπου ο δείκτης της Ε.Ε. ήταν 81% ενώ ο δείκτης για την Ελλάδα ήταν 82%. (Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού, 2023)

Παρά τις χαμηλές επιδόσεις που παρατηρήθηκαν όσον αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό εξετάζοντας την πορεία τους με την πάροδο του χρόνου παρατηρούμε ότι υπάρχει μια πολύ σημαντική αυξητική τάση η οποία αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω τα επόμενα έτη.



Σχεδιάγραμμα 2: Η πορεία της ψηφιοποίησης των δημοσίων υπηρεσιών της Ελλάδας.

Πηγή: European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>, 09/04/2023

Τα έργα στην Ελλάδα που υπόκεινται σε ψηφιακό μετασχηματισμό, αντιμετωπίζουν προβλήματα σε διάφορους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της διακυβέρνησης, των προμηθειών, της εκτέλεσης και της θεσμικής ικανότητας. Το πρόβλημα της διακυβέρνησης σχετίζεται με την ανάγκη για κατάλληλη νομοθεσία και κανόνες, οι οποίοι να αποσκοπούν στη διασφάλιση της συμμόρφωσης των πρωτοβουλιών που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς. (European Commission, 2023)

Η ανάγκη επιλογής των κατάλληλων τεχνολογικών λύσεων και προμηθευτών αποτελεί πηγή δυσκολίας για τις προμήθειες. Η ανάγκη να διασφαλιστεί ότι τα έργα υλοποιούνται εγκαίρως, χωρίς να υπερβαίνουν τον προϋπολογισμό τους και με την απαιτούμενη ποιότητα δημιουργεί μια σειρά από εμπόδια σε όλη την υλοποίηση. Τέλος, οι ανησυχίες για τις θεσμικές ικανότητες εστιάζονται στην ανάγκη για εκπαιδευμένο προσωπικό και επαρκείς πόρους για την επιτυχή υλοποίηση πρωτοβουλιών που αφορούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό.(ο.π.)

Τα έργα ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα παρουσιάζουν προκλήσεις σε διάφορες πτυχές όπως η διακυβέρνηση, οι προμήθειες, η υλοποίηση και οι θεσμικές ικανότητες. Η πρόκληση της διακυβέρνησης αναφέρεται στην ανάγκη για σωστή ρύθμιση και κατευθυντήριες γραμμές για να διασφαλιστεί ότι τα έργα ψηφιακού μετασχηματισμού είναι σύμφωνα με τις εθνικές πολιτικές και κανονισμούς. Οι προκλήσεις των προμηθειών προκύπτουν από την ανάγκη επιλογής των κατάλληλων τεχνολογικών λύσεων και προμηθευτών. Οι προκλήσεις υλοποίησης προκύπτουν από την ανάγκη να διασφαλιστεί ότι τα έργα παραδίδονται έγκαιρα, εντός του προϋπολογισμού και με την επιθυμητή ποιότητα. Τέλος, οι προκλήσεις της θεσμικής ικανότητας αναφέρονται στην ανάγκη για εξειδικευμένο προσωπικό και επαρκείς πόρους για την ανάληψη έργων ψηφιακού μετασχηματισμού. (Bousdekis,, & Kardaras, 2020)

Παρά αυτές τις προκλήσεις, η Ελλάδα έχει επιτύχει θετικές εξελίξεις στον ψηφιακό της μετασχηματισμό. Αυτό είναι σημαντικό για την επίτευξη μιας μακροπρόθεσμης στρατηγικής, καθώς η ψηφιοποίηση έχει τη δυνατότητα να επιταχύνει την οικονομική μετάβαση προς ένα πιο αποδοτικό από πλευράς πόρων και εύρωστο σύστημα κυκλικής παραγωγής. Κατά συνέπεια είναι ζωτικής σημασίας για την Ελλάδα να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού για να διασφαλίσει ότι μπορεί να συνειδητοποιήσει πλήρως τα οφέλη της ψηφιοποίησης και να προωθήσει τη βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη μακροπρόθεσμα. (ο.π.)

Κεφάλαιο 3: Τεχνολογίες Ψηφιακού μετασχηματισμού

3.1 Υπολογιστικό σύννεφο

"Το Υπολογιστικό Σύννεφο ή Cloud Computing είναι ένα μοντέλο που επιτρέπει την κατ' απαίτηση πρόσβαση στο δίκτυο σε μια κοινόχρηστη δεξαμενή διαμορφώσιμων υπολογιστικών πόρων που μπορούν να παρασχεθούν και να απελευθερωθούν γρήγορα με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση με τον πάροχο υπηρεσιών." (Mell & Grance, 2011)

Επιπλέον το υπολογιστικό σύννεφο αφορά ένα συγκεκριμένο στυλ υπολογισμού στο οποίο οι μαζικά κλιμακούμενες δυνατότητες που σχετίζονται με την πληροφορική παρέχονται ως μια υπηρεσία που μπορεί να παρασχεθεί μέσα από το διαδίκτυο και η οποία μπορεί να παρασχεθεί σε πολλούς εξωτερικούς πελάτες." (Armbrust κ.α., 2010)

"Το cloud computing είναι ένα υπολογιστικό παράδειγμα που επιτρέπει την παράδοση υπολογιστικών πόρων κατ' απαίτηση, όπως διακομιστές, χώρο αποθήκευσης, εφαρμογές και υπηρεσίες, μέσω ενός δικτύου με τρόπο αυτοεξυπηρέτησης αλλά και πληρωμή ανά χρήση." (Buyya κ.α., 2009)

"Το Υπολογιστικό σύννεφο είναι ένα μοντέλο που επιτρέπει εύκολη, κατ' απαίτηση πρόσβαση στο δίκτυο σε μια κοινόχρηστη δεξαμενή διαμορφώσιμων υπολογιστικών πόρων, όπως διακομιστές, χώρο αποθήκευσης, εφαρμογές και υπηρεσίες, που μπορούν να παρασχεθούν και να κυκλοφορήσουν γρήγορα με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση με τον πάροχο υπηρεσιών ." (Jadeja & Modi, 2012)

Επίσης, το Υπολογιστικό σύννεφο μπορεί να οριστεί ως μια τεχνολογία η οποία επιτρέπει τους χρήστες να έχουν πρόσβαση τόσο σε απομακρυσμένους υπολογιστικούς χώρους όσο και στην χωρητικότητα ανάλυσης δεδομένων μέσα από ένα δίκτυο χωρίς όμως να είναι απαιτητό από τον χρήστη να προχωρήσει στην συντήρηση ή ακόμα και στην αναβάθμιση της υποδομής αυτής. (Subashini & Kavitha, 2011)

Το cloud computing είναι ένα καταναμημένο υπολογιστικό παράδειγμα που παρέχει μια ποικιλία υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των υποδομών, της πλατφόρμας και του λογισμικού, μέσω του Διαδικτύου. που παρέχει στους χρήστες μια κοινή δεξαμενή

υπολογιστικών πόρων, όπως διακομιστές, αποθηκευτικούς χώρους, εφαρμογές και υπηρεσίες, που μπορούν να παρασχεθούν και να κυκλοφορήσουν γρήγορα με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση με τον πάροχο υπηρεσιών (Xu et al., 2012)

Επίσης cloud computing είναι ένα υπολογιστικό παράδειγμα προσανατολισμένο στις υπηρεσίες που επιτρέπει την πανταχού παρούσα, κατ' απαίτηση πρόσβαση στο δίκτυο σε μια κοινόχρηστη δεξαμενή διαμορφώσιμων υπολογιστικών πόρων, όπως διακομιστές, αποθηκευτικός χώρος, εφαρμογές και υπηρεσίες, που μπορούν να παρασχεθούν και να κυκλοφορήσουν γρήγορα με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση παρόχου υπηρεσιών." (What is Cloud Computing? Pros and Cons of Different Types of Services, 2023)

Πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό του υπολογιστικού σύννεφου είναι ότι περιλαμβάνει τη πρόσβαση στο δίκτυο κατ' απαίτηση σε κοινόχρηστους υπολογιστικούς πόρους, όπως διακομιστές, αποθηκευτικούς χώρους, εφαρμογές και υπηρεσίες, που μπορούν να παρασχεθούν γρήγορα και να απελευθερωθούν με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση με τον πάροχο υπηρεσιών. (ο.π.)

Δεν θα ήταν υπερβολή να οριστεί το υπολογιστικό σύννεφο ως ορίζει το cloud computing ως την παροχή φιλοξενούμενων υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου. Αυτές οι υπηρεσίες χωρίζονται συνήθως σε τρεις κύριες κατηγορίες: λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS), πλατφόρμα ως υπηρεσία (PaaS) και υποδομή ως υπηρεσία (IaaS). Το cloud computing προσφέρει πολυάριθμα οφέλη, όπως μειωμένο κόστος πληροφορικής, αυξημένη ευελιξία και επεκτασιμότητα και βελτιωμένη συνεργασία και προσβασιμότητα. (What is Cloud Computing? Everything You Need to Know | TechTarget, 2022)

Επίσης, σύμφωνα με ένα άρθρο στο International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering το cloud computing είναι μια αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο παρέχονται και χρησιμοποιούνται οι υπολογιστικοί πόροι. Περιλαμβάνει την παράδοση υπολογιστικών υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου, επιτρέποντας στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πόρων, συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης, της επεξεργαστικής ισχύος και των εφαρμογών λογισμικού. Το cloud computing είναι γνωστό για τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, την επεκτασιμότητα και την υψηλή διαθεσιμότητα, καθιστώντας το μια ελκυστική επιλογή για επιχειρήσεις όλων των μεγεθών. (Ranger, 2018)

Το cloud computing είναι ένα υπολογιστικό μοντέλο που επιτρέπει την παράδοση υπολογιστικών πόρων κατ' απαίτηση, όπως διακομιστές, χώρο αποθήκευσης, εφαρμογές και υπηρεσίες, μέσω ενός δικτύου με τρόπο αυτοεξυπηρέτησης, πληρωμή ανά χρήση. Η χρήση του υπολογιστικού σύννεφου έχει αυξηθεί σε δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια και έχει υιοθετηθεί από πολλούς σύγχρονους οργανισμούς. Το υπολογιστικό σύννεφο πρόκειται για μια τεχνική υπολογιστών που επιτρέπει στους ανθρώπους να συνδέονται με υπολογιστικούς πόρους μέσω του Διαδικτύου. (ο.π.)

Το cloud computing προσφέρει πολλά οφέλη, όπως χαμηλότερο κόστος και αυξημένη προσβασιμότητα. Ωστόσο, έχει σημαντικά μειονεκτήματα, όπως κινδύνους ασφαλείας και πιθανές δυσκολίες απορρήτου. (Rashid & Chaturvedi, 2019)

Συγκεκριμένα το cloud computing έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Εξοικονόμηση κόστους: Με την εξάλειψη της ανάγκης των οργανισμών να αποκτήσουν και να λειτουργήσουν τον δικό τους εξοπλισμό υπολογιστών, το cloud computing μπορεί να μειώσει το κόστος. Αυτό μπορεί να εξοικονομήσει χρήματα για το υλικό, το λογισμικό και το ανθρώπινο δυναμικό. Για να καλύψει τις μεταβαλλόμενες ανάγκες, το cloud computing μπορεί να επεκταθεί ή να μειωθεί γρήγορα. Αυτό επιτρέπει στους οργανισμούς να προσθέσουν ή να μειώσουν την χωρητικότητα του υπολογιστή γρήγορα και απλά, όπως απαιτείται.
- Επίσης, επιτρέπει στους πελάτες να έχουν πρόσβαση σε πόρους υπολογιστών από οποιαδήποτε τοποθεσία με σύνδεση στο διαδίκτυο. Αυτό αυξάνει την προσβασιμότητα και επιτρέπει την εξ αποστάσεως εργασία.
- Βελτίωση της συνεργασίας: Το cloud computing διευκολύνει τη συνεργασία των χρηστών. Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε κοινόχρηστους πόρους σε πραγματικό χρόνο και μπορούν να συνεργάζονται σε έργα. (Abdalla, & Varol, 2019)

Όμως παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματά του, το cloud computing παρουσιάζει και σημαντικά μειονεκτήματα. Μειονεκτήματα του υπολογιστικού σύννεφου είναι τα παρακάτω:

- Ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια: Το cloud computing ενδέχεται να εκθέσει τους χρήστες σε προβλήματα ασφαλείας όπως διαρροές δεδομένων και επιθέσεις

στον κυβερνοχώρο. Οι οργανισμοί πρέπει να λαμβάνουν προφυλάξεις για να εγγυώνται την ασφάλεια και την προστασία των δεδομένων τους.

- Προβλήματα απορρήτου: Επειδή τα δεδομένα των χρηστών φιλοξενούνται σε διακομιστές τρίτων, το cloud computing ενδέχεται να δημιουργήσει προβλήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων. Οι οργανισμοί πρέπει να διασφαλίζουν ότι συμμορφώνονται με τη νομοθεσία περί απορρήτου και ότι τα δεδομένα των χρηστών προστατεύονται.
- Εξάρτηση από την πρόσβαση στο Διαδίκτυο: Το cloud computing εξαρτάται από τη σύνδεση στο Internet. Οι χρήστες ενδέχεται να μην είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τους πόρους του υπολογιστή τους εάν η σύνδεσή τους στο διαδίκτυο είναι αδύνατη. (ο.π.)

Συνοψίζοντας, το cloud computing είναι μια τεχνολογία η οποία επιτρέπει στους ανθρώπους να έχουν πρόσβαση σε πόρους υπολογιστών μέσω του Διαδικτύου. Οι διακομιστές, η αποθήκευση, οι εφαρμογές και άλλες υπηρεσίες είναι παραδείγματα τέτοιων πόρων. Υπάρχουν τρεις τύποι υπολογιστικού νέφους: Υποδομή ως υπηρεσία (IaaS), Πλατφόρμα ως Υπηρεσία (PaaS) και Λογισμικό σαν υπηρεσία. (SaaS). Το IaaS παρέχει στους καταναλωτές διαδικτυακή πρόσβαση σε υποδομές υπολογιστών όπως διακομιστές, αποθήκευση και δικτύωση. Το PaaS προσφέρει στους χρήστες μια πλατφόρμα για την κατασκευή και την ανάπτυξη εφαρμογών, ενώ το SaaS παρέχει στους πελάτες online πρόσβαση σε εφαρμογές λογισμικού. (Rashid & Chaturvedi, 2019)

3.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι η ικανότητα ενός συστήματος υπολογιστή να επιδεικνύει ευφυή συμπεριφορά η οποία όμως να είναι ισοδύναμη ή δεν διακρίνεται από αυτήν ενός ανθρώπου. (Alpaydin, 2010). Επιπλέον η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) είναι ένας τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που στοχεύει στη δημιουργία μηχανών που μπορούν να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως οπτική αντίληψη, αναγνώριση ομιλίας, λήψη αποφάσεων και μετάφραση γλώσσας. (Russell and Norvig, 2010).

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που εστιάζει στη δημιουργία μηχανών οι οποίες μπορούν να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν νοημοσύνη σε ανθρώπινο επίπεδο, όπως η λογική, η αντίληψη και η λήψη αποφάσεων. (Nilsson, 1998).

Η μηχανική μάθηση είναι ένα υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης που εστιάζει στη δημιουργία αλγορίθμων που μπορούν να κάνουν προβλέψεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση δεδομένα. Επίσης, η μηχανική μάθηση είναι η διαδικασία αυτόματης και επαναληπτικής μάθησης από δεδομένα χωρίς να έχει προγραμματιστεί ρητά. (Jordan and Mitchell, 2015).

Επιπλέον, η μηχανική μάθηση είναι η μελέτη αλγορίθμων που μαθαίνουν από δεδομένα και κάνουν προβλέψεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις με βάση αυτή τη μάθηση. (Alpaydin, 2010). Η μηχανική μάθηση είναι ένα υποπεδίο της τεχνητής νοημοσύνης που εστιάζει στην ανάπτυξη αλγορίθμων που μπορούν να μάθουν και να κάνουν προβλέψεις ή αποφάσεις με βάση δεδομένα. (Jordan and Mitchell, 2015)

Τόσο η τεχνητή νοημοσύνη όσο και η μηχανική μάθηση είναι τεχνολογίες οι οποίες επιτρέπουν στους υπολογιστές να μαθαίνουν από δεδομένα και να λαμβάνουν αποφάσεις ή προβλέψεις με βάση αυτή τη μάθηση». (Koehrsen, 2018)

Η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση είναι τεχνολογίες που επιτρέπουν στους υπολογιστές να μαθαίνουν από δεδομένα και να βελτιώνουν την απόδοσή τους σε μια συγκεκριμένη εργασία με την πάροδο του χρόνου. (Halevy κ.α., 2009)

Τόσο η τεχνητή νοημοσύνη (AI - Artificial Intelligence) όσο και η μηχανική μάθηση (ML – Machine Learning) είναι δύο τομείς τεχνολογίας που προχωρούν με γρήγορους ρυθμούς και έχουν σημαντικό αντίκτυπο στον τρόπο ζωής και εργασίας. Μερικά παραδείγματα της τεχνητής νοημοσύνης περιλαμβάνουν την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, λήψης αποφάσεων και ερμηνείας της ανθρώπινης γλώσσας. Από την άλλη πλευρά, η μηχανική μάθηση (ML – Machine Learning) είναι ένας υποτομέας της τεχνητής νοημοσύνης που επικεντρώνεται στη διδασκαλία των υπολογιστών πώς να μαθαίνουν από τα δεδομένα χωρίς να χρειάζεται να προγραμματίζονται ρητά. (Zhang, & Lu, 2021)

Οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης είναι αρκετά εκτεταμένες και ποικίλες. Έχουν τη δυνατότητα να φέρουν επανάσταση σχεδόν σε κάθε τομέα, από τον ιατρικό τομέα και τον χρηματοπιστωτικό τομέα μέχρι τη μεταποίηση και τη γεωργία. Η χρήση δεδομένων για τη δημιουργία προβλέψεων είναι ένας από τους βασικούς ρόλους τόσο της τεχνητής νοημοσύνης όσο και της μηχανικής μάθησης. Οι μηχανές μπορούν να αναγνωρίσουν μοτίβα και τάσεις σε τεράστιους όγκους δεδομένων που οι άνθρωποι μπορεί να μην είναι σε θέση να ανιχνεύσουν λόγω της πολυπλοκότητας των μοτίβων και των τάσεων. (Janiesch, 2021)

Το παραπάνω μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε τομείς όπως η χρηματοδότηση, όπου η ακριβής πρόβλεψη των τάσεων της αγοράς και η ικανότητα να κάνουν σωστές κρίσεις σχετικά με τις επενδύσεις είναι απαραίτητες. Μια άλλη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης είναι η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP), η οποία αναφέρεται στη διαδικασία κατάρτισης υπολογιστών για να κατανοήσουν την ανθρώπινη γλώσσα. Αυτό έχει μια ευρεία ποικιλία πιθανών χρήσεων, από τα chatbots που μπορούν να παρέχουν απαντήσεις σε ερωτήσεις που θέτουν οι πελάτες σε γλωσσικά συστήματα μετάφρασης που μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να επικοινωνούν με άλλους που μιλούν γλώσσες άλλες από τη δική τους. (ο.π.)

Η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση χρησιμοποιούνται τόσο στη διαδικασία της αναγνώρισης εικόνας όσο και της ομιλίας. Αυτό περιλαμβάνει τη διδασκαλία των υπολογιστών να αναγνωρίζουν μοτίβα στην οπτική και ακουστική εισαγωγή, όπως η αναγνώριση αντικειμένων σε φωτογραφίες ή η μετατροπή της φωνής σε κείμενο. Για παράδειγμα, η αναγνώριση αντικειμένων σε εικόνες ή η μετατροπή της ομιλίας σε

κείμενο. Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε τομείς όπως η υγειονομική περίθαλψη, όπου οι μηχανές μπορούν να βοηθήσουν τους γιατρούς να κάνουν πιο ακριβείς διαγνώσεις διαταραχών υγείας. (Zhang,, & Lu,2021)

Ένα ακόμα πεδίο χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης είναι η ανάπτυξη αυτόνομων συστημάτων, όπως τα αυτόνομα οχήματα και τα μη επανδρωμένα αεροσκάφη, και αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία αυτόνομου συστήματος. Αυτά τα συστήματα κάνουν επιλογές ως απόκριση στο περιβάλλον τους χρησιμοποιώντας αισθητήρες και αλγόριθμους, οι οποίοι τους επιτρέπουν να λειτουργούν ανεξάρτητα από την ανθρώπινη αλληλεπίδραση.(ο.π.)

Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο η τεχνητή νοημοσύνη όσο και η μηχανική μάθηση μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξατομικεύσουν την εμπειρία ενός καταναλωτή με ένα προϊόν ή υπηρεσία, λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις και τις ενέργειες του ατόμου. Ένα παράδειγμα είναι στην εφαρμογή τους στο χώρο των ηλεκτρονικών επιχειρήσεων όπου οι ηλεκτρονικές επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να παρέχουν συστάσεις προϊόντων στους καταναλωτές με βάση τις προηγούμενες αγορές των πελατών και το ιστορικό περιήγησης στο διαδίκτυο. (Janiesch, 2021)

Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον εντοπισμό απάτης, η οποία είναι μια διαδικασία στην οποία οι υπολογιστές μπορούν να αναλύσουν τεράστιους όγκους οικονομικών δεδομένων για να ανακαλύψουν ύποπτα μοτίβα και συναλλαγές. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης. (ο.π.)

Συμπερασματικά, οι λειτουργίες της τεχνητής νοημοσύνης αλλά και της μηχανικής μάθησης είναι πολύ εκτεταμένες. Καθώς αυτές οι τεχνολογίες συνεχίζουν να εξελίσσονται, θα φέρουν επανάσταση στον τρόπο που λειτουργεί η σημερινή κοινωνία.(ο.π.)

3.3. Μαζικά Δεδομένα

Τα μαζικά δεδομένα είναι ένας όρος ο οποίος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις τεράστιες και πολύ μεγάλες ποσότητες των δεδομένων τα οποία είναι τόσο οργανωμένα όσο και μη δομημένα και που παράγονται από μια ποικιλία πηγών όπως αναζητήσεις στο διαδίκτυο, πλατφόρμες κοινωνικών μέσων δικτύωσης και αισθητήρες. Ο όγκος, η ταχύτητα και η ποικιλία, χρησιμοποιούνται συχνά για να χαρακτηρίσουν τα εν λόγω δεδομένα. Ο όρος όγκος αναφέρεται στη συνολική ποσότητα των δεδομένων που παράγονται, η ταχύτητα περιγράφει τον ρυθμό με τον οποίο παράγονται τα δεδομένα και η ποικιλία περιέχει τους πολλούς τύπους δεδομένων, όπως κείμενο, φωτογραφίες και βίντεο. (Ginde, 2016)

Η διαχείριση μαζικών δεδομένων μεγάλου όγκου, από την άλλη πλευρά, απαιτεί τη χρήση κατάλληλων αναλυτικών μεθοδολογιών και προγνωστικής ανάλυσης. Ως συνέπεια αυτού, είναι πολύ πιθανό ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις μελλοντικές εξελίξεις στον τομέα της ανάλυσης μεγάλων δεδομένων. Οι ερευνητές είναι σε θέση να βρουν μοτίβα και τάσεις σε μεγάλες ποσότητες δεδομένων με τη βοήθεια αυτών των τεχνολογιών, τα οποία διαφορετικά θα ήταν αδύνατο να εντοπιστούν χρησιμοποιώντας συμβατικές προσεγγίσεις. (ο.π.)

Όσον αφορά τον δημόσιο τομέα, τα τελευταία χρόνια, η συλλογή και η εξέταση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων διαδραματίζουν όλο και πιο κρίσιμο ρόλο. Η διαθεσιμότητα τεράστιων όγκων δεδομένων έχει δώσει στις κυβερνητικές υπηρεσίες νέες ευκαιρίες για να βελτιώσουν τις δραστηριότητές τους, να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες της χώρας και να κάνουν πιο ενημερωμένες επιλογές. (Desouza & Jacob, 2017)

Τεράστιες ποσότητες δεδομένων στον δημόσιο τομέα μπορεί να προέρχονται από ένα ευρύ φάσμα πηγών, όπως κυβερνητικά αρχεία, ασφαλιστικές εισφορές, φορολογία, εργασιακά δεδομένα και πολλές άλλες πηγές. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες είναι σε θέση να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τη συμπεριφορά, τις προτιμήσεις και τις απαιτήσεις των πολιτών μέσω της συλλογής και της ανάλυσης αυτών των δεδομένων και μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για να βελτιώσουν τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.(ο.π.)

Ένας ακόμα χώρος του δημοσίου τομέα, ο οποίος σχετίζεται με τον μεγάλο αριθμό δεδομένων αφορά τον χώρο της ασφάλειας. Ο χώρος της δημόσιας ασφάλειας είναι ένα παράδειγμα ενός τομέα που έχει επωφεληθεί τεράστια από μεγάλες ποσότητες δεδομένων. Η ανάλυση των συλλεχθέντων δεδομένων, χρησιμοποιείται από διάφορους οργανισμούς επιβολής του νόμου προκειμένου να εντοπιστούν οι εγκληματικές συμπεριφορές, να παρακολουθούνται οι εγκληματικές δραστηριότητες και να δημιουργούνται πιο στοχευμένες ενέργειες. Για παράδειγμα, οι αστυνομικές υπηρεσίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα για να καθορίσουν ποιες γειτονιές έχουν υψηλά ποσοστά βίας με όπλα και στη συνέχεια να κατευθύνουν μεγαλύτερους πόρους στις γειτονιές που έχουν τα υψηλότερα ποσοστά. Επίσης δεν είναι λίγες οι φορές που έχουν εντοπισθεί εγκληματικές δραστηριότητες από την άντληση δεδομένων από τα μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης. (Hohl, 2011)

Σημαντικές ποσότητες δεδομένων χρησιμοποιούνται, μεταξύ άλλων, για τη βελτίωση των υπηρεσιών, αυξάνοντας παράλληλα την αποτελεσματικότητα της κυβέρνησης και μειώνοντας τις δαπάνες. Για παράδειγμα, οι κυβερνήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν την ανάλυση δεδομένων για να καθορίσουν ποιες τοποθεσίες έχουν πόρους που δεν χρησιμοποιούνται στο μέγιστο δυναμικό τους και στη συνέχεια να ανακατατάξουν αυτούς τους πόρους προς άλλα μέρη που έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για αυτούς. Αυτό έχει τη δυνατότητα να οδηγήσει σε μείωση του κόστους, καθώς και βελτιώσεις στην παροχή υπηρεσιών. (Desouza & Jacob, 2017)

Από την άλλη πλευρά, η αξιοποίηση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων στον δημόσιο τομέα έχει σημαντικές δυσκολίες. Η προστασία του απορρήτου και της ασφάλειας των προσωπικών πληροφοριών των πολιτών είναι ένα από τα πιο δύσκολα καθήκοντα. Σε όλη τη διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων, οι κυβερνήσεις έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι οι προσωπικές πληροφορίες των πολιτών τους διατηρούνται ιδιωτικές και ασφαλείς από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και χρήση. (Hohl, 2011)

Ένα άλλο πρόβλημα είναι ο βαθμός διαβεβαίωσης ότι τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων είναι αντικειμενικός. Όταν τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την κατάρτιση αλγορίθμων δεν είναι αντιπροσωπευτικά του συνολικού πληθυσμού, μπορεί να προκύψει ένα φαινόμενο

γνωστό ως προκατάληψη δεδομένων. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα τα οποία είναι λανθασμένα ή προκατειλημμένα. (ο.π.)

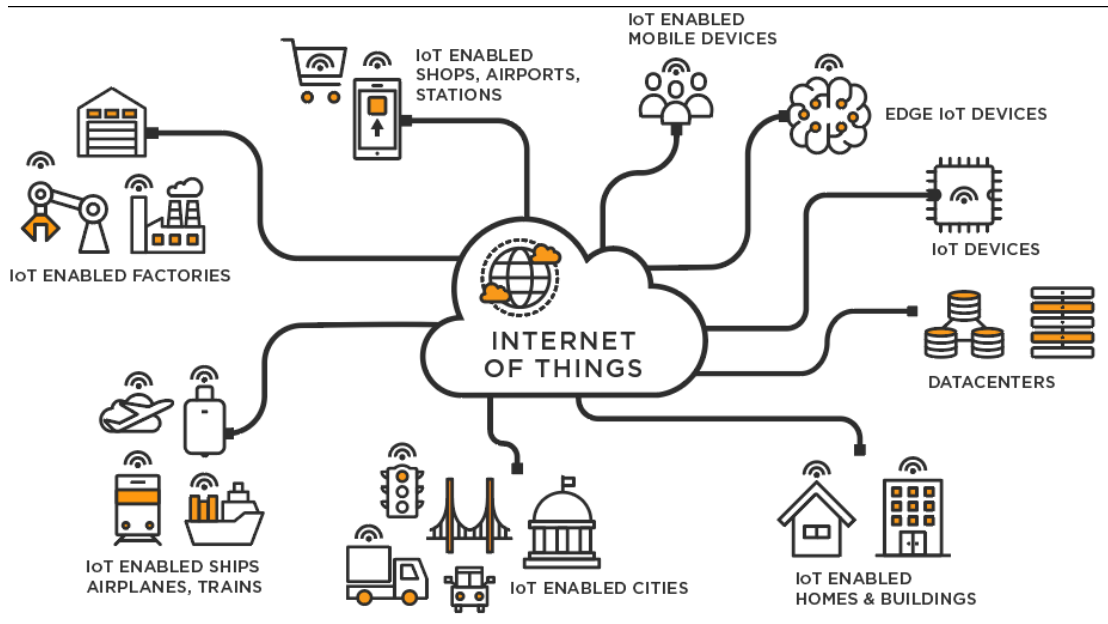
3.4 Διαδίκτυο των πραγμάτων

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things) αφορά την διασύνδεση των συνηθισμένων αντικειμένων και συσκευών, επιτρέποντάς τους να μοιράζονται δεδομένα και πληροφορίες τόσο μεταξύ τους όσο και με τους ανθρώπους. Η ταχεία εξάπλωση του IoT έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της ποσότητας των δεδομένων που συλλέγονται, οδηγώντας στην ανάγκη για νέες τεχνικές ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων. (Al-Fuqaha, 2015)

Το διαδίκτυο των πραγμάτων έχει εφαρμοσθεί σε διάφορες βιομηχανίες όπως είναι η υγειονομική περίθαλψη, οι μεταφορές, η γεωργία και η παραγωγή. Στην υγειονομική περίθαλψη, το διαδίκτυο των πραγμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση των ασθενών εξ αποστάσεως και σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας βελτιωμένες υπηρεσίες υγείας. (Xiong 2020)

Στις μεταφορές, το διαδίκτυο των πραγμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της κυκλοφορίας και τη βελτίωση των διαδρομών, μειώνοντας τη συμφόρηση και τη ατμοσφαιρική ρύπανση. Στη γεωργία, μπορεί να έχει εφαρμογή στην παρακολούθηση της υγρασίας και της θερμοκρασίας του εδάφους, επιτρέποντας στους αγρότες να κάνουν καλύτερες επιλογές σχετικά με την άρδευση και τη λίπανση. Ένας άλλος τομέας που μπορεί να έχει εφαρμογή το διαδίκτυο των πραγμάτων είναι στις κατασκευές ώστε να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση μηχανημάτων και εξοπλισμού, τον εντοπισμό προβλημάτων πριν αυτά προκύψουν και τη βελτίωση της αποδοτικότητας. (Bandyopadhyay, & Sen, 2011)

Η επέκταση του διαδικτύου των πραγμάτων έχει οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση της ποσότητας των δεδομένων που δημιουργούνται, οδηγώντας στην ανάγκη για νέους τρόπους ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων. Ο όγκος αναφέρεται στην τεράστια ποσότητα δεδομένων που δημιουργούνται, τα οποία μπορεί να είναι σε terabyte ή petabyte. (ο.π.)



Εικόνα 2: Internet of Things

Πηγή: (Tech 101: Internet of Things - U-M Ross Business+Tech, 2023)

Ο όρος διαδίκτυο των πραγμάτων περιλαμβάνει πολλές επιχειρηματικές δραστηριότητες όπως τα εργοστάσιο, τα Data Center, τις μεταφορές, τις έξυπνες πόλεις και τα έξυπνα σπίτια. Αισθητήρες, λογισμικό και άλλες τεχνολογίες ενσωματώνονται όλο και περισσότερο σε συσκευές για να διευκολύνουν τη συνδεσιμότητα και την κοινή χρήση δεδομένων μέσω του Διαδικτύου. Όλο και περισσότερα κοινά είδη ενεργοποιούνται στο διαδίκτυο για να παρέχουν στους καταναλωτές περισσότερες επιλογές λειτουργικότητας αλλά και εξατομίκευσης. (ο.π.)

Συμπερασματικά, το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things) έχει τη δυνατότητα να αλλάξει πολλούς τομείς αυξάνοντας την αποδοτικότητα, μειώνοντας το κόστος και βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα. Η επέκταση του διαδικτύου των πραγμάτων έχει οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση της ποσότητας των δεδομένων που δημιουργούνται, οδηγώντας στην ανάγκη για νέους τρόπους ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων. Σε συνδυασμό με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης είναι

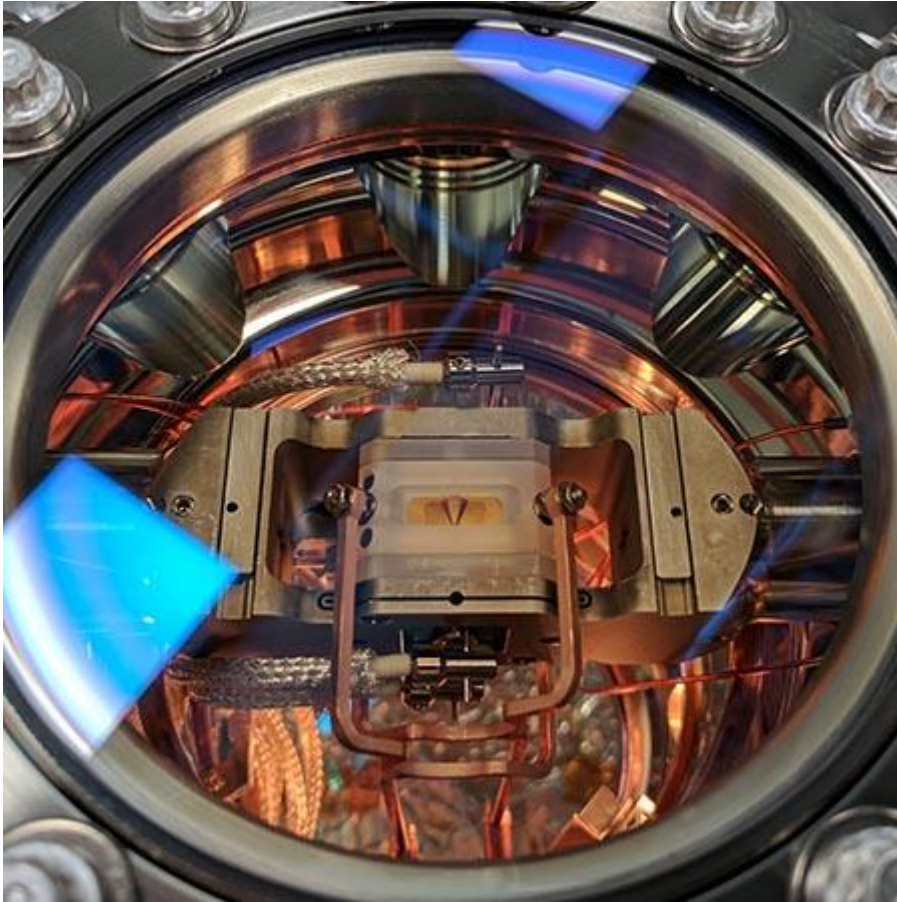
πιθανό να διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στις μελλοντικές εξελίξεις για την ανάλυση μεγάλων δεδομένων. (Xiong , 2020)

3.5 Κβαντικοί Υπολογιστές.

Οι κβαντικοί υπολογιστές είναι μια τεχνολογία αιχμής η οποία έχει ως αρχή λειτουργίας τις αρχές της κβαντικής φυσικής. Έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν στην αποτελεσματικότητα διαφόρων κλάδων, συμπεριλαμβανομένης της τεχνητής νοημοσύνης και της βελτιστοποίησης της, της κρυπτογραφίας και της ανακάλυψης νέων φαρμάκων. (Egger κ.α, 2020)

Η κβαντομηχανική είναι ένα πεδίο της φυσικής που καλύπτει τη συμπεριφορά των σωματιδίων σε ατομικό και υποατομικό επίπεδο. Οι κβαντικοί υπολογιστές είναι ένα νέο είδος υπολογιστικού παραδείγματος που έχει τη δυνατότητα να ξεπεράσει τους συμβατικούς υπολογιστές σε ορισμένες εργασίες. Τα τελευταία χρόνια, οι ερευνητές διερευνούν πώς αυτές οι μοναδικές ιδιότητες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κβαντικών υπολογιστών. (ο.π.)

Όπως οι συμβατικοί υπολογιστές χρησιμοποιούν τα bits οι κβαντικοί υπολογιστές χρησιμοποιούν τα qubits Σε αντίθεση με τα συμβατικά bit, τα οποία μπορούν να υπάρχουν μόνο σε μία από τις δύο καταστάσεις, είτε 0 είτε 1, τα κβαντικά bit, γνωστά και ως qubits, μπορεί να υπάρχουν σε μια υπέρθεση πολλών καταστάσεων ταυτόχρονα. Αυτό επιτρέπει στους κβαντικούς υπολογιστές να έχουν ικανότητα επεξεργασίας που είναι εκθετικά μεγαλύτερη από αυτή των κλασικών υπολογιστών. Επιπλέον, τα qubits μπορεί να είναι μπερδεμένα, πράγμα που σημαίνει ότι η κατάσταση ενός qubit μπορεί να συνδεθεί άρρηκτα με την κατάσταση ενός άλλου qubit, παρόλο που τα δύο qubit είναι φυσικά διαχωρισμένα το ένα από το άλλο. Αυτό το χαρακτηριστικό της εμπλοκής καθιστά δυνατή τη δημιουργία κβαντικών πυλών, οι οποίες με τη σειρά τους επιτρέπουν στους κβαντικούς υπολογιστές να πραγματοποιούν εξελιγμένους υπολογισμούς και να εξευρίσκουν λύσεις σε προβλήματα που είναι επί του παρόντος άλυτα χρησιμοποιώντας συμβατικούς υπολογιστές. (Cross κ.α., 2019)



Εικόνα 3: Κβαντικός Υπολογιστής

Πηγή: Middleton, C. (2021) What is under the hood of a quantum Computer; on Physics Today. Διαθέσιμο στο:

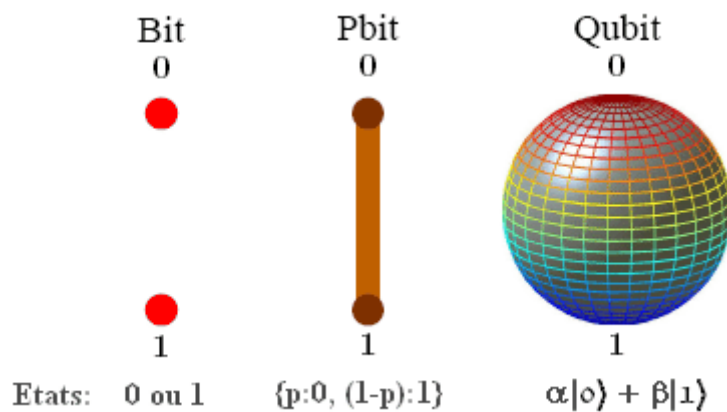
https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/pt.6.1.20210305a/full/#second_sec

Στον παραπάνω κβαντικό υπολογιστή τα ηλεκτρόδια του χρυσού έχουν την ικανότητα παραγωγής φορτισμένων ηλεκτροδίων τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση σε μικροκύματα και ακτίνες λέιζερ. Ολόκληρο το σύστημα στεγάζεται σε έναν θάλαμο. (ο.π.)

Οι κβαντικοί υπολογιστές βασίζονται στις αρχές της κβαντικής μηχανικής, που είναι ένα υποπεδίο της φυσικής που εξηγεί τη συμπεριφορά των σωματιδίων σε ατομικό και υποατομικό επίπεδο. Η υπέρθεση, η εμπλοκή και οι κβαντικές πύλες είναι μερικές από τις θεμελιώδεις έννοιες της κβαντικής μηχανικής που είναι υπεύθυνες για τη λειτουργία των κβαντικών υπολογιστών. Οι κβαντικοί υπολογιστές είναι σε θέση να εκτελούν

υπολογισμούς παράλληλα λόγω της έννοιας της υπέρθεσης, η οποία οδηγεί σε ταχύτερους ρυθμούς επεξεργασίας για συγκεκριμένους φόρτους εργασίας. (Cao κ.α, 2019)

Μια άλλη αξιοσημείωτη ποιότητα της κβαντικής φυσικής ονομάζεται εμπλοκή, και αυτή η ποιότητα είναι που επιτρέπει την κατασκευή κβαντικών πυλών. Οι κβαντικές πύλες είναι λειτουργίες που μπορούν να εκτελεστούν σε qubits προκειμένου να εκτελεστούν υπολογισμοί, να αλλάξουν οι καταστάσεις των qubit και πολλά άλλα. Η διαπλοκή ανοίγει το δρόμο για την ανάπτυξη κβαντικών πυλών οι οποίες είναι ικανές να λειτουργούν ταυτόχρονα σε έναν αριθμό qubits, γεγονός που ανοίγει την πόρτα στη δυνατότητα εξαιρετικά παράλληλων και αποτελεσματικών υπολογισμών. (ο.π.)



Εικόνα 4: Τα qubits

Πηγή: Zahid, H. (2016) Strengths and Weaknesses of Quantum Computing.

Οι πύλες Hadamard, οι πύλες Pauli, οι πύλες CNOT και οι πύλες Toffoli είναι μεταξύ άλλων, μορφές κβαντικών πυλών, μπορούν να συνδέονται με διάφορους διαφορετικούς τρόπους για την εκτέλεση περίπλοκων υπολογισμών. Επιπλέον, έχουν προταθεί και κατασκευαστεί πειραματικά πολυάριθμοι τύποι κβαντικών πυλών, όπως η πύλη Hadamard, οι πύλες Pauli και οι πύλες Toffoli.(ο.π.)

Οι κβαντικοί υπολογιστές βρίσκονται ακόμη στα πρώτα στάδια της έρευνας και μελετώνται διάφορες διακριτές φυσικές υλοποιήσεις των qubits με σκοπό την ανάπτυξη βιώσιμων κβαντικών υπολογιστών. Αυτό είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι ο κβαντικός υπολογισμός είναι ένα σχετικά νέο πεδίο. Εκτός από τους διάφορους τύπους qubits, τα υπεραγώγιμα qubit, τα παγιδευμένα ιόντα, τα τοπολογικά qubit και τα

φωτονικά qubits είναι μερικές από τις πιο ενδιαφέρουσες πιθανές υλοποιήσεις.. (Kjaergaard κ.α., 2020)

Τα υπεραγώγιμα qubits είναι πολύ μικρά κυκλώματα τα οποία κατασκευάζονται από υλικά που είναι υπεραγωγοί. Αυτά τα υλικά επιτρέπουν στα ηλεκτρικά ρεύματα να ρέουν μέσα από αυτά χωρίς να συναντούν αντίσταση. Η κατάσταση του υπεραγώγιμου κυκλώματος μπορεί να χειριστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να παράγεται μια υπέρθεση καταστάσεων, η οποία τους επιτρέπει να λειτουργούν ως qubits. Τα τελευταία χρόνια, τα υπεραγώγιμα qubits έχουν παρουσιάσει σημαντική ανάπτυξη, η οποία οδήγησε στην κατασκευή κβαντικών υπολογιστών που βασίζονται σε αυτήν την τεχνολογία από κορυφαίους κλάδους όπως η IBM, η Google και η Rigetti. Αυτοί οι κβαντικοί υπολογιστές, οι οποίοι βασίζονται σε υπεραγωγούς, έχουν επιτύχει βασικά ορόσημα, όπως η επίδειξη της κβαντικής υπεροχής. (ο.π.)

3.6 Blockchain

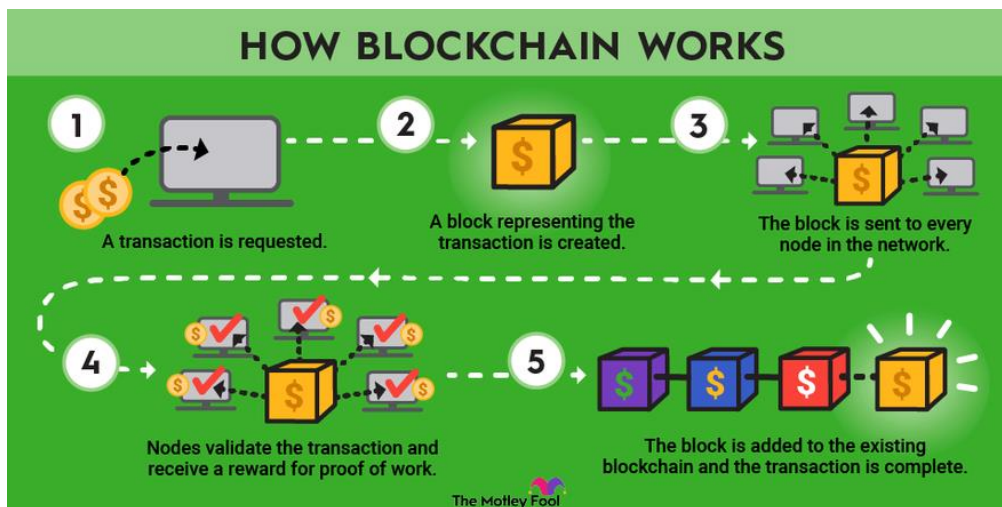
Η τεχνολογία Blockchain είναι μια επαναστατική καινοτομία και πρόκειται για ένα αποκεντρωμένο σύστημα καταγραφής που επιτρέπει ασφαλείς και διαφανείς συναλλαγές χωρίς την ανάγκη για ενδιάμεσους.

Τα τελευταία χρόνια, η τεχνολογία blockchain έχει προσελκύσει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, όπως φαίνεται από τον πολλαπλασιασμό των μελετών που διερευνούν τις πολλές χρήσεις και τα πιθανά πλεονεκτήματά της. Τα οικονομικά και χρηματοοικονομικά στοιχεία της τεχνολογίας blockchain, όπως τα κρυπτονομίσματα, τα έξυπνα συμβόλαια και η αποκεντρωμένη χρηματοδότηση είναι ένας τομέας που έχει λάβει μεγάλη προσοχή πρόσφατα. Η χρήση έξυπνων συμβολαίων, τα οποία καθίστανται δυνατά μέσω της τεχνολογίας blockchain, έχει αποδειχθεί ότι είναι ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους αύξησης τόσο της ταχύτητας όσο και της ασφάλειας των χρηματοοικονομικών συναλλαγών. (Ruoti κ.α., 2019)

Ωστόσο, πρόσφατη έρευνα έφερε στο φως μια σειρά από εμπόδια που συνδέονται με την τεχνολογία blockchain. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού, περιλαμβάνονται σημαντικές δυσκολίες που σχετίζονται με τη διακυβέρνηση, τις προμήθειες, την υλοποίηση και τη θεσμική ικανότητα. (Javaid κ.α, 2021)

Μία από τις πιο γνωστές εφαρμογές του blockchain είναι στη χρηματοδότηση, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ασφαλείς και διαφανείς συναλλαγές. Το Blockchain μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί στην υγειονομική περίθαλψη για την ασφαλή αποθήκευση δεδομένων ασθενών, στην εφοδιαστική αλυσίδα αλλά και για την παρακολούθηση της κίνησης αγαθών και στα συστήματα ψηφοφορίας για την εξασφάλιση ασφαλών και διαφανών εκλογών. Μια άλλη πιθανή εφαρμογή του blockchain είναι στον ενεργειακό τομέα, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ενός αποκεντρωμένου ενεργειακού δικτύου. (Ali κ.α., 2020)

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα της τεχνολογίας blockchain είναι η ασφάλειά της. Οι συναλλαγές στο blockchain είναι ασφαλείς μέσω κρυπτογραφικών αλγορίθμων, καθιστώντας σχεδόν αδύνατο να παραβιαστούν. Επιπλέον, η αποκεντρωμένη φύση του blockchain σημαίνει ότι δεν υπάρχει κανένα σημείο αποτυχίας, καθιστώντας το πιο ανθεκτικό σε επιθέσεις. Η τεχνολογία Blockchain επιτρέπει επίσης τη διαφάνεια, καθώς όλες οι συναλλαγές είναι ορατές σε όλους τους συμμετέχοντες στο δίκτυο. (ο.π.)



Εικόνα 5: Η τεχνολογία Blockchain

Πηγή: Byland, A (2022) What Is Blockchain?. Διαθέσιμο στο:

<https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/blockchain-stocks/what-is-blockchain/>

Ωστόσο, υπάρχουν επίσης περιορισμοί στην τεχνολογία blockchain. Ένας από τους κύριους περιορισμούς είναι η κλιμάκωση. Καθώς ο αριθμός των συναλλαγών στο blockchain αυξάνεται, γίνεται πιο δύσκολο για τους κόμβους να επικυρώσουν τις

συναλλαγές, γεγονός που οδηγεί σε βραδύτερους χρόνους συναλλαγής. Επιπλέον, η κατανάλωση ενέργειας που απαιτείται για τη συντήρηση του blockchain μπορεί να είναι σημαντική, καθιστώντας το λιγότερο φιλικό προς το περιβάλλον. (Javaid κ.α., 2021)

Υπήρξαν πολυάριθμα επιστημονικά άρθρα που δημοσιεύθηκαν σχετικά με την τεχνολογία blockchain, καλύπτοντας θέματα όπως οι εφαρμογές της, τα πιθανά πλεονεκτήματα και περιορισμοί και πολλά άλλα. Ένα τέτοιο άρθρο είναι το "Blockchain Technology and Its Applications in Healthcare" από τον Zhang et al. (2018), το οποίο διερευνά τη δυνατότητα της τεχνολογίας blockchain να μεταμορφώσει την υγειονομική περίθαλψη αποθηκεύοντας με ασφάλεια τα δεδομένα των ασθενών. Ένα άλλο άρθρο είναι "Blockchain Technology: Μια ανασκόπηση των προκλήσεων ασφαλείας και των πιθανών λύσεων" από τον Ali κ.α., 2020 στο οποίο συζητά τις προκλήσεις ασφαλείας που αντιμετωπίζει η τεχνολογία blockchain και τις πιθανές λύσεις για την αντιμετώπισή τους. (Ali κ.α., 2020; Zhang κ.α., 2021)

3.7 Τεχνολογία API (Application Programming Interface)

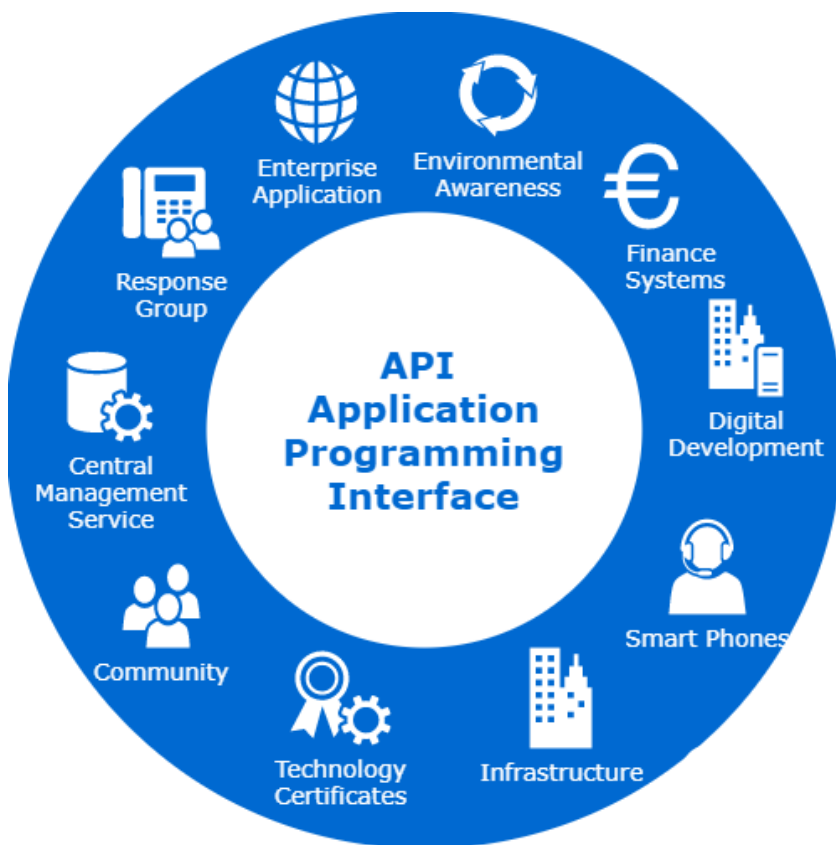
Η τεχνολογία που είναι γνωστή ως API, ή Application Programming Interface, έχει αλλάξει εντελώς τη διαδικασία με την οποία οι προγραμματιστές λογισμικού κατασκευάζουν προγράμματα. Μέσω μιας ενός προγραμματισμού εφαρμογών (API) είναι μια συλλογή πρωτοκόλλων, διαδικασιών και εργαλείων που επιτρέπουν στα προγράμματα λογισμικού να επικοινωνούν μεταξύ τους. Η τεχνολογία API προσφέρει στους προγραμματιστές τη δυνατότητα να δημιουργούν εφαρμογές που είναι ικανές να αλληλεπιδρούν με άλλες πλατφόρμες, υπηρεσίες ή άλλες εφαρμογές. (Latif κ.α., 2020)

Τα API είναι σε θέση να εκτελέσουν τη λειτουργία τους προσφέροντας ένα σύνολο κανόνων και πρωτοκόλλων που περιγράφουν τον τρόπο με τον οποίο διάφορα προγράμματα λογισμικού μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αυτό παρέχει μια περιγραφή των μορφών δεδομένων, των πρωτοκόλλων και των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση στην διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών. (API). Οι προγραμματιστές μπορούν να χρησιμοποιήσουν διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών, ή API, για να κατασκευάσουν νέες εφαρμογές που είναι ικανές να αλληλεπιδρούν με άλλες πλατφόρμες, υπηρεσίες ή συστήματα. Η χρήση διεπαφών

προγραμματισμού εφαρμογών (API) επιτρέπει σε διάφορες εφαρμογές να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους χωρίς να χρειάζεται οι προγραμματιστές κάθε εφαρμογής να είναι εξοικειωμένοι με την αρχιτεκτονική ή τον υποκείμενο κώδικα της άλλης εφαρμογής. (ο.π.)

Αξίζει να σημειωθεί ότι η τεχνολογία API προσφέρει ένα ευρύ φάσμα πλεονεκτημάτων τόσο σε οργανισμούς όσο και σε προγραμματιστές λογισμικού. Δίνει στους προγραμματιστές τη δυνατότητα να κατασκευάζουν εφαρμογές που είναι ικανές να αλληλεπιδρούν με άλλες εφαρμογές, υπηρεσίες ή πλατφόρμες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση χρόνου και μειωμένα έξοδα που σχετίζονται με την ανάπτυξη. Επιπλέον, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την εμπειρία του χρήστη επιτρέποντας πιο απρόσκοπτη αλληλεπίδραση μεταξύ διαφόρων προγραμμάτων λογισμικού. Επιπλέον, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να αυξήσουν τα έσοδά τους παρέχοντάς τους τη δυνατότητα να παρέχουν νέες υπηρεσίες ή προϊόντα που χρησιμοποιούν ήδη υπάρχουσα τεχνολογία. (Alshammari κ.α., 2018)

Παρόλο που η τεχνολογία API προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, έχει και ορισμένα μειονεκτήματα. Η έλλειψη ασφάλειας είναι ένας από τους σημαντικότερους περιορισμούς. Είναι κρίσιμο για τους προγραμματιστές να επαληθεύσουν ότι το API με το οποίο εργάζονται είναι ασφαλές, καθώς τα API μπορεί να είναι ευαίσθητα σε επιθέσεις. Επιπλέον, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) μπορούν να είναι περίπλοκες και μπορεί να είναι δύσκολο να διατηρηθούν και να ενημερωθούν με την πάροδο του χρόνου. Τελευταίο αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, είναι ότι η προσβασιμότητα των API μπορεί να παρεμποδιστεί, καθώς η χρήση τους μπορεί να είναι περίπλοκη για τους καταναλωτές οι οποίοι δεν έχουν εξοικείωση με την τεχνολογία. (ο.π.)



Εικόνα 6: Οι εφαρμογές της τεχνολογίας API

Πηγή: Dureja, A. (2020) API Full Form? What is API?, Salesforce Blog. Διαθέσιμο στο: <https://www.sfdcpoint.com/salesforce/api-full-form/>.

Η τεχνολογία API προσφέρει ένα ευρύ φάσμα πιθανών εφαρμογών σε διάφορους τομείς. Για παράδειγμα, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) χρησιμοποιούνται στον χρηματοπιστωτικό τομέα για να διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ διαφόρων χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων. Αυτό, με τη σειρά του, επιτρέπει σε αυτούς τους οργανισμούς να ανταλλάσσουν δεδομένα και να παρέχουν πρόσθετες υπηρεσίες. (Ofoeda κ.α., 2019)

Στον τομέα των ταξιδιών, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) χρησιμοποιούνται για να επιτρέπουν στους πελάτες να κάνουν εύκολη κράτηση πτήσεων, ξενοδοχείων και άλλων ταξιδιωτικών υπηρεσιών. Στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, οι διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (APIs) χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ διαφόρων συστημάτων υγείας, προκειμένου να παρέχουν την βέλτιστη θεραπεία στους ασθενείς. (Kaur κ.α., 2018)

Η τεχνολογία διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών (API) είναι μια πρόοδος που αλλάζει σημαντικά τη διαδικασία με την οποία οι προγραμματιστές λογισμικού δημιουργούν εφαρμογές. Δίνει στους προγραμματιστές τη δυνατότητα να αναπτύσσουν εφαρμογές οι οποίες είναι ικανές να αλληλοεπιδρούν με άλλες εφαρμογές, υπηρεσίες ή πλατφόρμες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση χρόνου και μειωμένα έξοδα που σχετίζονται με την ανάπτυξη. Τα API, συνοψίζοντας, προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών (ο.π.)

3.8 Οι υπηρεσίες FINTECH

Η ψηφιοποίηση των υπηρεσιών έχει φέρει επανάσταση σε διάφορους κλάδους και η δημόσια διοίκηση δεν αποτελεί εξαίρεση. Με την έλευση των υπηρεσιών Χρηματοοικονομικής Τεχνολογίας (FINTECH), οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο μεταμορφώνουν τις δραστηριότητές τους για να παρέχουν αποτελεσματικές και με επίκεντρο τον πολίτη λύσεις. (Berg κ.α., 2019)

Οι υπηρεσίες FINTECH περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών λύσεων που αξιοποιούν την τεχνολογία για τον εξορθολογισμό των χρηματοοικονομικών συναλλαγών και τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών. Στο πλαίσιο της δημόσιας διοίκησης, οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων ηλεκτρονικές πληρωμές, συστήματα ψηφιακής ταυτοποίησης, τεχνολογία blockchain και ανάλυση δεδομένων. Υιοθετώντας αυτές τις καινοτόμες λύσεις, οι κυβερνήσεις μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την προσβασιμότητα των λειτουργιών τους. (ο.π.)

Η υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση είχε βαθύ αντίκτυπο στις κυβερνητικές λειτουργίες. Ένα από τα βασικά οφέλη είναι η ψηφιοποίηση των πληρωμών, η οποία έχει εξαλείψει την ανάγκη για την δαιδαλώδη γραφειοκρατία και έχει μειώσει τον κίνδυνο διαφθοράς και απάτης. Οι πολίτες μπορούν πλέον να πληρώνουν φόρους, τέλη και πρόστιμα διαδικτυακά, εξοικονομώντας χρόνο και πόρους τόσο για την κυβέρνηση όσο και για το κοινό.

Επιπλέον, τα συστήματα ψηφιακής ταυτοποίησης έχουν αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνήσεις επαληθεύουν την ταυτότητα των ατόμων. Αντί να βασίζονται σε

παραδοσιακά έγγραφα ταυτοποίησης, οι πολίτες μπορούν πλέον να χρησιμοποιούν βιομετρικά δεδομένα ή ασφαλείς εφαρμογές για κινητές συσκευές για να αποδείξουν την ταυτότητά τους. Αυτό όχι μόνο ενισχύει την ασφάλεια αλλά και απλοποιεί διαδικασίες όπως η αίτηση για κρατικά οφέλη ή η πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες.

Ένας άλλος τομέας στον οποίο οι υπηρεσίες FINTECH είχαν σημαντικό αντίκτυπο είναι η χρήση της τεχνολογίας blockchain. Οι κυβερνήσεις αξιοποιούν το blockchain για την ασφάλεια και τον έλεγχο ταυτότητας των συναλλαγών, την αποθήκευση δημόσιων αρχείων και τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων. Αυτή η τεχνολογία παρέχει μια διαφανή και αδιάβλητη πλατφόρμα για διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένων των κτηματολογίων, των συστημάτων ψηφοφορίας και της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. (Musabegovic κ.α., 2019)

Η υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH στις κυβερνητικές λειτουργίες αποφέρει πολυάριθμα οφέλη τόσο για την κυβέρνηση όσο και για το κοινό. Ψηφιοποιώντας τις διαδικασίες και υιοθετώντας την αυτοματοποίηση, οι κυβερνήσεις μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την αποτελεσματικότητα των λειτουργιών τους. Τα συστήματα που βασίζονται σε χαρτί είναι επιρρεπή σε σφάλματα, καθυστερήσεις και αναποτελεσματικότητα. Ωστόσο, με τη χρήση των υπηρεσιών FINTECH, οι κυβερνήσεις μπορούν να εξορθολογήσουν τις ροές εργασίας τους, να μειώσουν τη μη αυτόματη παρέμβαση και να βελτιστοποιήσουν την κατανομή των πόρων. Αυτό οδηγεί σε εξοικονόμηση κόστους και δίνει τη δυνατότητα στις κυβερνήσεις να διαθέσουν πόρους σε άλλους κρίσιμους τομείς της δημόσιας διοίκησης. (Ignatyuk κ.α., 2020)

Οι υπηρεσίες FINTECH επιτρέπουν στις κυβερνήσεις να παρέχουν υπηρεσίες που είναι πιο προσιτές, βολικές και εξατομικευμένες. Οι πολίτες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις κρατικές υπηρεσίες οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε, χρησιμοποιώντας τα smartphone ή τους υπολογιστές τους. Είτε πληρώνουν φόρους, είτε για ανανέωση αδειών είτε για αίτηση για άδειες, οι πολίτες μπορούν πλέον να ολοκληρώσουν αυτές τις εργασίες διαδικτυακά- online, εξαλείφοντας την ανάγκη για φυσικές επισκέψεις σε κυβερνητικά γραφεία. Αυτό όχι μόνο εξοικονομεί χρόνο και πόρους, αλλά βελτιώνει επίσης τη συνολική εμπειρία των πολιτών. (ο.π.)

Η υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH προάγει τη διαφάνεια και τη λογοδοσία στις κυβερνητικές λειτουργίες. Οι ψηφιακές πλατφόρμες επιτρέπουν στις κυβερνήσεις να παρακολουθούν τις συναλλαγές, διασφαλίζοντας ότι τα δημόσια κεφάλαια χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά και αποτελεσματικά. Επιπρόσθετα, η τεχνολογία blockchain παρέχει ένα αδιάβλητο και αμετάβλητο αρχείο συναλλαγών, καθιστώντας ευκολότερο τον εντοπισμό και την πρόληψη της διαφθοράς. Αυτό ενισχύει την εμπιστοσύνη του κοινού στην κυβέρνηση και ενισχύει τη συνολική ακεραιότητα του συστήματος δημόσιας διοίκησης. Ενώ η υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση αποφέρει πολλά οφέλη, παρουσιάζει επίσης προκλήσεις και προβληματισμούς που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι κυβερνήσεις. (Mention, 2019)

Μία από τις κύριες ανησυχίες κατά την εφαρμογή των υπηρεσιών FINTECH είναι η ασφάλεια των δεδομένων και το απόρρητο. Οι κυβερνήσεις ασχολούνται με τεράστιες ποσότητες ευαίσθητων πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων προσωπικών και οικονομικών δεδομένων πολιτών. Είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι εφαρμόζονται ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία αυτών των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και απειλές στον κυβερνοχώρο. Επιπλέον, οι κυβερνήσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων και να θεσπίζουν πρωτόκολλα για κοινή χρήση δεδομένων και συναίνεση. (ο.π.)

Δεν έχουν όλοι οι πολίτες ίση πρόσβαση στις ψηφιακές τεχνολογίες. Το ψηφιακό χάσμα, που χαρακτηρίζεται από διαφορές στη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο και στον ψηφιακό γραμματισμό αποτελεί πρόκληση για την υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH. Οι κυβερνήσεις πρέπει να διασφαλίσουν ότι καταβάλλονται προσπάθειες για να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα και να προωθηθεί η ψηφιακή ένταξη. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την παροχή εκπαίδευσης στον ψηφιακό γραμματισμό, τη βελτίωση της υποδομής του Διαδικτύου και την προσφορά εναλλακτικών καναλιών για πρόσβαση σε κρατικές υπηρεσίες. (Ignatyuk κ.α., 2020)

Η εφαρμογή των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση απαιτεί ένα ισχυρό ρυθμιστικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση νομικών ζητημάτων και ζητημάτων συμμόρφωσης. Οι κυβερνήσεις πρέπει να θεσπίσουν σαφείς κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, την προστασία δεδομένων και την ασφάλεια στον

κυβερνοχώρο. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους υφιστάμενους νόμους και κανονισμούς, όπως οι νόμοι για την καταπολέμηση της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και την προστασία των καταναλωτών. Ένα καλά καθορισμένο ρυθμιστικό πλαίσιο παρέχει τις απαραίτητες διασφαλίσεις και προάγει την εμπιστοσύνη στην υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH. (Musabegovic κ.α., 2019)

Το μέλλον των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση έχει τεράστιες δυνατότητες για περαιτέρω μετασχηματισμό και καινοτομία. Πολλές τάσεις και ευκαιρίες είναι πιθανό να διαμορφώσουν το τοπίο των κυβερνητικών λειτουργιών.(ο.π.)

Η ενοποίηση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (AI) και μηχανικής μάθησης (ML) μπορεί να φέρει επανάσταση στη δημόσια διοίκηση. Τα chatbot που λειτουργούν με AI μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένη βοήθεια στους πολίτες, απαντώντας στα ερωτήματά τους και καθοδηγώντας τους μέσω διαφόρων κρατικών υπηρεσιών. Οι αλγόριθμοι ML μπορούν να αναλύσουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων για τον εντοπισμό προτύπων, τον εντοπισμό απάτης και τη λήψη αποφάσεων πολιτικής βάσει δεδομένων. Αξιοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη και την ML, οι κυβερνήσεις μπορούν να βελτιώσουν την παροχή υπηρεσιών, να βελτιώσουν τη λήψη αποφάσεων και να αυτοματοποιήσουν τις καθημερινές εργασίες. (Barbu κ.α., 2021)

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) έχει τη δυνατότητα να μετατρέψει τις πόλεις σε έξυπνα και συνδεδεμένα οικοσυστήματα. Αξιοποιώντας συσκευές και αισθητήρες IoT, οι κυβερνήσεις μπορούν να συλλέγουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για διάφορες πτυχές της αστικής ζωής, συμπεριλαμβανομένων των μεταφορών, της κατανάλωσης ενέργειας και της διαχείρισης απορριμμάτων. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτιστοποίηση της κατανομής των πόρων, τη βελτίωση της δημόσιας ασφάλειας και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Οι έξυπνες πόλεις που τροφοδοτούνται από τεχνολογίες IoT μπορούν να δημιουργήσουν πιο βιώσιμα, αποτελεσματικά και με επίκεντρο τον πολίτη αστικά περιβάλλοντα. (ο.π.)

Η έννοια της ψηφιακής ταυτότητας εξελίσσεται, με αυξανόμενη έμφαση στην αυτοκυρίαρχη ταυτότητα. Επιπλέον, η αυτοκυριαρχία επιτρέπει στα άτομα να έχουν τον έλεγχο των προσωπικών τους δεδομένων και να τα μοιράζονται με ασφάλεια με κρατικούς φορείς και παρόχους υπηρεσιών. Αυτή η ιδέα εξαλείφει την ανάγκη για

κεντρικές βάσεις δεδομένων και ενισχύει το απόρρητο και την ασφάλεια. Οι κυβερνήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν την τεχνολογία blockchain και τα αποκεντρωμένα συστήματα ταυτότητας για να ενδυναμώσουν τους πολίτες με αυτοκυρίαρχη ταυτότητα, επιτρέποντας την απρόσκοπτη και ασφαλή πρόσβαση στις κρατικές υπηρεσίες. (Musabegovic κ.α., 2019)

Για να διασφαλιστεί η υπεύθυνη και ασφαλής χρήση των υπηρεσιών FINTECH στις κρατικές λειτουργίες, είναι απαραίτητο ένα ισχυρό ρυθμιστικό πλαίσιο. Οι κυβερνήσεις πρέπει να θεσπίσουν σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και κανονισμούς που να αντιμετωπίζουν τις μοναδικές προκλήσεις και τους κινδύνους που συνδέονται με τις ψηφιακές τεχνολογίες. (ο.π.)

Οι κανονισμοί προστασίας δεδομένων και απορρήτου είναι ζωτικής σημασίας για τη διαφύλαξη των προσωπικών και ευαίσθητων πληροφοριών των πολιτών. Οι κυβερνήσεις πρέπει να θεσπίσουν ολοκληρωμένους νόμους για την προστασία των δεδομένων που διέπουν τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και κοινή χρήση δεδομένων. Αυτοί οι νόμοι θα πρέπει επίσης να αφορούν τα δικαιώματα των ατόμων να έχουν πρόσβαση, να τροποποιούν και να διαγράφουν τα δεδομένα τους, καθώς και να θεσπίζουν μηχανισμούς για τη λήψη συναίνεσης και τον χειρισμό παραβιάσεων δεδομένων. (ο.π.)

Με την αυξανόμενη ψηφιοποίηση των κυβερνητικών λειτουργιών, η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο είναι υψίστης σημασίας. Οι κυβερνήσεις πρέπει να δημιουργήσουν ισχυρά πλαίσια κυβερνοασφάλειας για να προστατεύονται από απειλές στον κυβερνοχώρο και να διασφαλίζουν την ακεραιότητα και τη διαθεσιμότητα δεδομένων και υπηρεσιών. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή ασφαλούς δικτυακής υποδομής, τη διενέργεια τακτικών ελέγχων ασφαλείας και την εκπαίδευση των εργαζομένων και των πολιτών σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές στον τομέα της κυβερνοασφάλειας. Επιπλέον, οι κυβερνήσεις θα πρέπει να συνεργάζονται με ειδικούς και οργανισμούς του κλάδου για να ενημερώνονται για τις πιο πρόσφατες απειλές και τρωτά σημεία. (Barbu κ.α., 2021)

Για την προώθηση της καινοτομίας στον χώρο του FINTECH, οι κυβερνήσεις μπορούν να δημιουργήσουν ρυθμιστικά εργαστήρια καινοτομίας. Έτσι, παρέχεται ένα ελεγχόμενο περιβάλλον για τις εταιρείες FINTECH να δοκιμάσουν τις λύσεις τους, επιτρέποντας στις κυβερνήσεις να αξιολογήσουν τον αντίκτυπό τους και να αντιμετωπίσουν πιθανούς

κινδύνους. Τα εργαστήρια καινοτομίας, από την άλλη πλευρά, χρησιμεύουν ως πλατφόρμες συνεργασίας μεταξύ των κυβερνητικών φορέων, του ακαδημαϊκού κόσμου και των ενδιαφερόμενων μερών του κλάδου. Αυτά τα εργαστήρια ενθαρρύνουν την έρευνα, τον πειραματισμό και την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων FINTECH για τη δημόσια διοίκηση. (ο.π.)

Η επιτυχής εφαρμογή των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση απαιτεί συνεργασία μεταξύ κρατικών φορέων και εταιρειών FINTECH. Οι κυβερνήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν την τεχνογνωσία και τις καινοτόμες λύσεις που προσφέρουν αυτές οι εταιρείες, ενώ οι εταιρείες FINTECH μπορούν να επωφεληθούν από την ρυθμιστική υποστήριξη της κυβέρνησης και την πρόσβαση σε μια μεγάλη βάση χρηστών.(ο.π.)

Οι συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ) διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της καινοτομίας και στην εφαρμογή λύσεων FINTECH στη δημόσια διοίκηση. Οι κυβερνήσεις μπορούν να συνεργαστούν με εταιρείες FINTECH για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων που αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες προκλήσεις στις κυβερνητικές λειτουργίες. Αυτές οι εταιρικές σχέσεις μπορεί να κυμαίνονται από κοινά έργα και επενδύσεις έως πρωτοβουλίες ανταλλαγής γνώσεων και ανάπτυξης ικανοτήτων. (Ofoeda κ.α., 2019)

Η υιοθέτηση των υπηρεσιών FINTECH στη δημόσια διοίκηση φέρνει επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνήσεις λειτουργούν και παρέχουν υπηρεσίες στους πολίτες. Από τις ψηφιακές πληρωμές και την τεχνολογία blockchain μέχρι τα chatbot που υποστηρίζονται από ΑΙ και τις έξυπνες πόλεις με δυνατότητα IoT, οι δυνατότητες καινοτομίας είναι ατελείωτες. Αξιοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες, οι κυβερνήσεις μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την προσβασιμότητα στις δραστηριότητές τους, ενισχύοντας παράλληλα την εμπιστοσύνη και την υπευθυνότητα.(ο.π.)

Ωστόσο, η εφαρμογή των υπηρεσιών FINTECH παρουσιάζει επίσης προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν, όπως η ασφάλεια δεδομένων, το ψηφιακό χάσμα και η συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Οι κυβερνήσεις πρέπει να θεσπίσουν ισχυρά ρυθμιστικά πλαίσια, να συνεργαστούν με εταιρείες FINTECH και να δώσουν

προτεραιότητα στην προστασία των δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής των πολιτών.(ο.π.)

Το μέλλον της FINTECH στον μετασχηματισμό των κυβερνητικών λειτουργιών είναι πολλά υποσχόμενο. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να προοδεύει και αναδύονται νέες λύσεις, οι κυβερνήσεις έχουν την ευκαιρία να δημιουργήσουν πιο αποτελεσματικά, πιο πολιτοκεντρικά και βιώσιμα συστήματα δημόσιας διοίκησης. Αγκαλιάζοντας την καινοτομία και τη συνεργασία, οι κυβερνήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν τη δύναμη της FINTECH για να οικοδομήσουν ένα καλύτερο μέλλον για τους πολίτες τους.(ο.π.)

Κεφάλαιο 4: Ελληνικό Δημόσιο και ψηφιακός μετασχηματισμός Η Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων

4.1 Η ίδρυση της ΑΑΔΕ

Η ανεξάρτητη αρχή δημοσίων εσόδων ιδρύθηκε με τον Ν. 4389/ΦΕΚ Α94/27.05.2016, και είναι Ανεξάρτητη Διοικητική Αρχή της Ελληνικής Δημοκρατίας. Η ανεξάρτητη αρχή δημοσίων εσόδων δεν έχει νομική προσωπικότητα ενώ εποπτεύεται από την Ελληνική Βουλή. Εποπτεύεται από την Βουλή των Ελλήνων και όχι από την Ελληνική Κυβέρνηση, και φέρει λειτουργική ανεξαρτησία, διοικητική και οικονομική αυτοτέλεια. (ΝΟΜΟΣ 4389/2016 ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4389 ΦΕΚ Α' 94/27.5.2016)

Οι λειτουργίες της παραμένουν στον στενό πυρήνα του Κράτους, καθώς η Κεντρική Διοίκηση (Δημόσιο ή Κράτος) περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τις Ανεξάρτητες Αρχές που δεν έχουν νομική προσωπικότητα (παρ.1 του άρθρου 14 του Ν4270/2014). Λειτουργεί από την 1η Ιανουαρίου 2017 όταν και αντικατέστησε τη Γενική Γραμματεία Δημοσίων Εσόδων.

Τα όργανα διοίκησης της ΑΑΔΕ αποτελούνται από τον Διοικητή και το πενταμελές Συμβούλιο Διοίκησης. Οργανωτικές μεταβολές (Δ.ΟΡΓ. Α 1125859 ΕΞ 2020/23-10-2020), κανονισμοί της Αρχής (Δ.ΟΡΓ.Α 1063420 ΕΞ 2017/27-04-2017) και εσωτερικοί κανονισμοί υπηρεσιών της Αρχής (Δ.ΟΡΓ. Α 1074205 ΕΞ 2019/21-05-2019 & Δ.ΟΡΓ.Α 1063301 ΕΞ2019/25-04-2019) εκδίδονται ή τροποποιούνται, με αποφάσεις του Διοικητή, κατόπιν σύμφωνης γνώμης του Συμβουλίου Διοίκησης και δημοσιεύονται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αποστολή της ΑΑΔΕ αποτελεί ο προσδιορισμός, η βεβαίωση και η είσπραξη των δημοσίων εσόδων, που άπτονται του πεδίου των αρμοδιοτήτων της. Πολύ συνοπτικά οι κύριες αρμοδιότητες της ΑΑΔΕ (www.aade.gr) περιλαμβάνουν: «την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πορείας της βεβαίωσης και της είσπραξης των δημοσίων εσόδων»

4.2 Η Λειτουργία της αρχής Δημοσίων Εσόδων

Η νέα οργανωτική και επιχειρησιακή δομή της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τις ακόλουθες αρχές:

- Προσδιορισμός, εκτίμηση και είσπραξη φορολογικών και τελωνειακών εσόδων, επιπλέον της είσπραξης άλλων δημοσίων εσόδων.
- Εντοπισμός φοροδιαφυγής, λαθρεμπορίου, φοροδιαφυγής, παράνομου εμπορίου και παραοικονομίας, καθώς και ο καταλογισμός ακάλυπτου εισοδήματος.
- Λήψη και εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για την αποτελεσματική και αποδοτική λειτουργία των φορολογικών, τελωνειακών και άλλων υπηρεσιών της, στους τομείς της καταπολέμησης της φοροδιαφυγής, του λαθρεμπορίου, της φορολογικής απάτης και της παραοικονομίας. την εφαρμογή της φορολογικής και τελωνειακής νομοθεσίας, την εκτίμηση και την είσπραξη καθώς και την ενίσχυση της εισπραξιμότητας των δημοσίων εσόδων.
- Λήψη και εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για την προστασία της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος και των συμφερόντων των καταναλωτών, συμβάλλοντας στην εύρυθμη λειτουργία των αγορών, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία της χημικής βιομηχανίας και παρέχοντας σχετική επιστημονική υποστήριξη στους δικαστικούς, αστυνομικούς ή άλλους κρατικούς φορείς.
- Παροχή και υποστήριξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε πολίτες, επιχειρήσεις και οργανισμούς του δημόσιου τομέα με σκοπό τη διευκόλυνση των συναλλαγών, τη μείωση της γραφειοκρατίας, τον εξορθολογισμό των διαδικασιών και την επίτευξη φορολογικής δικαιοσύνης και διαφάνειας.
- Καθιέρωση στρατηγικής πληροφορικής για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών και υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
- Εντοπισμός περιπτώσεων διαφθοράς, αδιαφανείς διαδικασίες, αναποτελεσματικότητας, χαμηλής παραγωγικότητας ή χαμηλής ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και μη συμμόρφωσης που ενδέχεται να προκύψουν κατά τη διάρκεια των λειτουργιών και δραστηριοτήτων των φορολογικών, τελωνειακών και άλλων υπηρεσιών της.
- Στρατηγικό και επιχειρησιακό σχεδιασμό για όλες τις δραστηριότητες των υπηρεσιών της, καθώς και καθορισμό στόχων και δεικτών απόδοσης.
- Προετοιμασία και εκτέλεση του προϋπολογισμού και του προγράμματος προμηθειών της με στόχο τη διασφάλιση της αποτελεσματικής λειτουργίας των

υπηρεσιών της. (Κανονισμός Λειτουργίας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.)

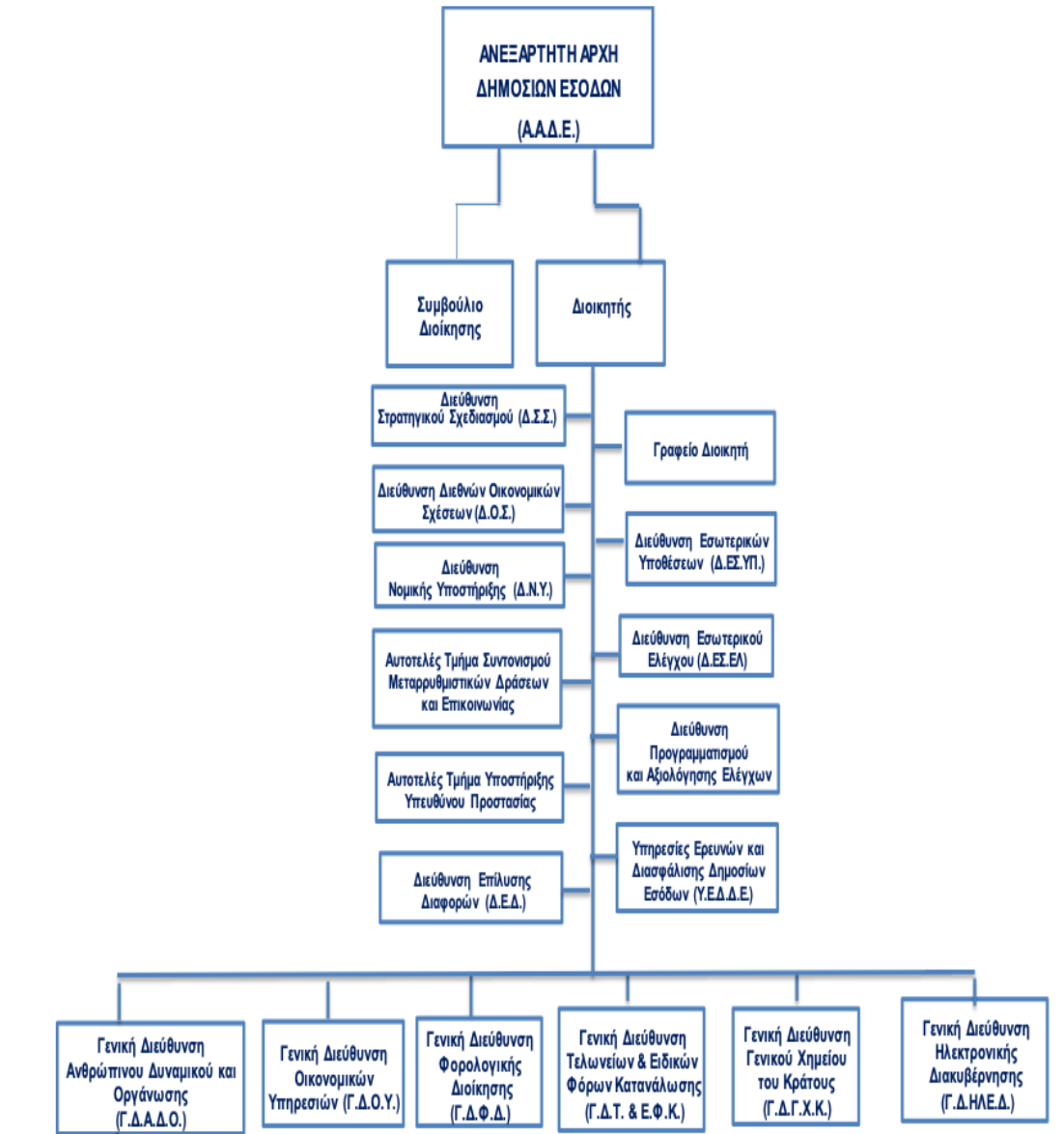
Η αρχή δημοσίων εσόδων απολαμβάνει λειτουργική αυτονομία, διοικητική αυτονομία και οικονομική αυτονομία και δεν υπόκειται σε έλεγχο ή επίβλεψη από κυβερνητικούς φορείς ή άλλες διοικητικές αρχές. Η Αρχή υπόκειται σε κοινοβουλευτική εποπτεία σύμφωνα με τον Κανονισμό της Βουλής και τη διαδικασία που ορίζεται στο άρθρο 4 του ν. 4389/2016.

Το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ) και ο Διοικητής απαρτίζουν τη Διοίκηση της Αρχής της Λειτουργίας των Δημοσίων Εσόδων. Το διοικητικό συμβούλιο αποτελείται από πέντε μέλη, συμπεριλαμβανομένου του Προέδρου και τεσσάρων τακτικών μελών. Το Διοικητικό Συμβούλιο και ο Διοικητής ασκούν τις εξουσίες που προβλέπονται στο άρθρο 9 και στο άρθρο 14 του ν. 4389/2016, αντίστοιχα. Κατά τα πρώτα πέντε χρόνια λειτουργίας της Αρχής, εμπειρογνώμονας με εμπειρία σε θέματα φορολογικής διοίκησης από άλλες χώρες θα παρέχει συμβουλές στο διοικητικό συμβούλιο. Ο Εμπειρογνώμονας μπορεί να παρίσταται στις συνεδριάσεις του.

Το Οργανόγραμμα της ΑΑΔΕ παρουσιάζεται στην συνέχεια:

Το οργανόγραμμα διαρθρώνεται σε :

- Κεντρικές Υπηρεσίες.
- Ειδικές Αποκεντρωμένες Υπηρεσίες υπαγόμενες απευθείας στον Διοικητή της Αρχής και Ειδικές Αποκεντρωμένες Υπηρεσίες υπαγόμενες στις Γενικές Διευθύνσεις.
- Περιφερειακές Υπηρεσίες υπαγόμενες απευθείας στον Διοικητή της Αρχής και Περιφερειακές Υπηρεσίες υπαγόμενες στις Γενικές Διευθύνσεις (ΥΕΔΔΕ, ΔΟΥ, Τελωνεία, Χημικές Υπηρεσίες).



Εικόνα 7 : Το οργανόγραμμα της ΑΑΔΕ

Πηγή: ΑΑΔΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ 2022

4.3 ΑΑΔΕ και Φορολογία

Το άρθρο 1 παράγραφος 1 του ιδρυτικού νόμου για την ίδρυση της ΑΑΔΕ περιγράφει το (μοναδικό) πεδίο εφαρμογής της αρχής Δημοσίων Εσόδων ως εξής: "καθορισμός, πιστοποίηση και είσπραξη φορολογικών, τελωνειακών και άλλων δημόσιων εσόδων που εμπίπτουν στην αρμοδιότητά του". Ωστόσο, οι αρμοδιότητες εκτείνονται πέρα από τον καθορισμένο ρόλο του δημόσιου συλλέκτη. Αυτό ισχύει τουλάχιστον για την ακόλουθη ικανότητα, όπως περιγράφεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2.6:

«Λήψη και εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων για την προστασία της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος και των συμφερόντων των καταναλωτών, συμβάλλοντας στην εύρυθμη λειτουργία των αγορών, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία της χημικής βιομηχανίας και παρέχοντας σχετική επιστημονική υποστήριξη σε δικαστικούς, αστυνομικούς ή άλλες κρατικές αρχές ή υπηρεσίες».

Η Αρχή Δημοσίων Εσόδων εμπλέκεται σε τομείς άλλων υπουργείων της κυβέρνησης, όπως τα υπουργεία που είναι αρμόδια για την υγεία και το περιβάλλον και επομένως έχει να κάνει με μια διεπιστημονική προσέγγιση της αποστολής της κυβέρνησης και δεν περιορίζεται στην αποστολή του Υπουργείου Οικονομικών, όπως θα ήταν αναμενόμενο δεδομένης της επίσημης εμβέλειάς του. Για παράδειγμα, αυτό το ζήτημα δεν περιορίζεται στην παρεμπόδιση της φοροδιαφυγής στη βιομηχανία αλκοολούχων ποτών, αλλά περιλαμβάνει επίσης την πολιτική για τη δημόσια υγεία. (Δημοσιεύθηκε το ΦΕΚ του Οργανισμού της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.) Διαθέσιμο στο: <https://www.taxheaven.gr/news/34223/dhmosieyohke-to-fek-toy-organismoy-ths-anexarthths-arxhs-dhmosiwn-esodwn-aade>, 20/06/2023)

Στην πραγματικότητα, η Αρχή Δημοσίων Εσόδων επιτελεί τη λειτουργία μιας κεντρικής διοίκησης, με εκτεταμένες επιπτώσεις στους πολίτες. Η εν λόγω αρχή είναι πλέον υπεύθυνη για μεγάλο αριθμό οργάνων και υπηρεσιών που προηγουμένως υπάγονταν στο Υπουργείο Οικονομικών. Η σημερινή δομή της αρχής δημοσίων εσόδων περιλαμβάνει Κεντρικές Υπηρεσίες, Ειδικές Αποκεντρωμένες Υπηρεσίες υπό τον Διοικητή ή Γενικές Διευθύνσεις και Περιφερειακές Υπηρεσίες («Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες», Τελωνεία και Χημικά Εργαστήρια) (Αρχή Δημοσίων Εσόδων, 2023).

Επιπλέον, η αρχή διαφέρει σημαντικά από τις υπόλοιπες ελληνικές ανεξάρτητες αρχές, οι οποίες έχουν περιορισμένη αποστολή σε σχέση με την αποστολή του αρμόδιου

Υπουργείου (με εξαίρεση τον Συνήγορο του Πολίτη, ο οποίος είναι από τη φύση του αρχή πειθούς χωρίς ικανότητα για την έκδοση διοικητικών εκτελεστικών πράξεων). Κάθε αρχή «εποπτεύεται» από ένα Υπουργείο, το οποίο μπορεί να κινήσει νομικές ενέργειες εναντίον της (ενώπιον του Συμβουλίου της Επικρατείας) στο πλαίσιο της παρεμβατικής δίκης (Κράτος εναντίον Κράτους). Με παρόμοιο τρόπο, οι υπόλοιπες αρχές είναι εξοπλισμένες με μικρό αριθμό υπηρεσιών και οργάνων που υποστηρίζουν και εκτελούν τις αρμοδιότητες του (Διαχειριστικού) Συμβουλίου κάθε αρχής ή του Διαμεσολαβητή, εάν εμπλέκεται ο τελευταίος. (Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων, 2023)

Με άλλα λόγια, αυτή η αρχή θα ήταν ανεξάρτητη επειδή θα μπορούσε να συντάξει κανονισμούς (με τη μορφή διοικητικών πράξεων) χωρίς περαιτέρω νομοθετική εξουσιοδότηση, δηλαδή ανεξάρτητα από επίσημους νόμους. Η δημόσια διοίκηση έχει ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με τη νομοθετική της εντολή, επομένως στερείται πρωτοβουλίας και αυτονομίας προσδιορισμού κανονικότητας. Σύμφωνα με το άρθρο 1 της νομοθεσίας για την ίδρυση της ΑΑΔΕ, έχει λειτουργική ανεξαρτησία, διοικητική αυτονομία και οικονομική αυτοτέλεια. (ο.π.)

Ωστόσο, ο νόμος δεν επιδιώκει να χορηγήσει μόνο λειτουργική ανεξαρτησία αλλά και αυτάρκεια. Δεν ελέγχεται ούτε εποπτεύεται από κυβερνητικές υπηρεσίες, κυβερνητικούς αξιωματούχους ή διοικητικές αρχές. Επιπλέον, υπόκειται σε κοινοβουλευτική εποπτεία σύμφωνα με τον Κανονισμό της Βουλής και τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 4 του ίδιου καταστατικού. Η ΑΑΔΕ διοικείται από δύο διακριτές διοικητικές οντότητες, το Διοικητικό Συμβούλιο και τον Διοικητή, των οποίων οι αντίστοιχες αρμοδιότητες περιγράφονται στα άρθρα 9 και 14. (Επιχειρησιακό Σχέδιο 2022. ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-03/ES_2022_AADE.pdf, 21/06/2023)

Ο νομοθέτης έχει δημιουργήσει ένα νέο όργανο, τη λεγόμενη ανεξάρτητη «επιτροπή επιλογής», για να ορίσει το διοικητικό συμβούλιο. Εκτός από τους πέντε εθνικούς διορισμένους, η Επιτροπή αποτελείται, για τα πρώτα επτά χρόνια λειτουργίας της Αρχής, αποκλειστικά από δύο εκπροσώπους που διορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο Υπουργός Οικονομικών, ο οποίος ελέγχει ανεξάρτητα ορισμένα από τα πέντε προαναφερθέντα μέλη, έχει την εξουσία να επιλέγει τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου μεταξύ των υποψηφίων που προτείνει σαφώς η Επιτροπή, πάντα με την έγκριση των θεσμών και της Επιτροπής Διαφάνειας της Βουλής.

Ο Υπουργός επιλέγει το άτομο που κατέχει τη θέση του Διοικητή. Ο Υπουργός επιλέγει τον Διοικητή με αυτοτελή και αιτιολογημένη απόφαση. Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με την παράγραφο 4β του άρθρου 9, το Διοικητικό Συμβούλιο παρακολουθεί την εκτέλεση του έργου του Διοικητή για τη διασφάλιση της τήρησης της σύμβασης εκτέλεσης και της συμφωνίας του με τους στόχους του στρατηγικού και επιχειρηματικού σχεδίου. Λόγω της πρόσφατης συνθήκης των μνημονίων, τα πρώτα πέντε χρόνια λειτουργίας της ΑΑΔΕ υπήρχε μια τυπική θέση εργασίας, αυτή του εξειδικευμένου συνεργάτη. (ο.π.)

Αυτός ο τεχνοκράτης είχε καθήκον να συμβουλεύει το διοικητικό συμβούλιο και είχε το δικαίωμα να παρακολουθεί τις συνεδριάσεις του διοικητικού συμβουλίου χωρίς ψήφο. Κατά συνέπεια, η θέση αυτή αφορούσε πρωτίστως έναν επόπτη που ενεργούσε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Από την άλλη πλευρά, ο εμπειρογνώμονας αυτός επιλέγεται αποκλειστικά από τον Υπουργό ανάμεσα από έναν κατάλογο τριών υποψηφίων που καταρτίζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Κεφάλαιο 5: Η οργάνωση λογιστηρίου.

5.1 Η λειτουργία του λογιστηρίου

Η οργάνωση ενός λογιστικού γραφείου και λογιστηρίου επιχειρήσεως, είναι ζωτικής σημασίας προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα λογιστικά αρχεία είναι ακριβή, ενημερωμένα και εύκολα προσβάσιμα. Υπάρχουν πολλά βασικά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την οργάνωση ενός λογιστικού γραφείου- λογιστηρίου: (Κανονισμός Κατάρτισης Ειδικού Μηχανογραφημένου Λογιστηρίου)

Αρχικά, είναι σημαντικό να προσληφθούν καταρτισμένοι και έμπειροι λογιστές για τη διαχείριση των λογιστικών - οικονομικών αρχείων. Είναι σημαντικό να υπάρχει μια ομάδα η οποία να γνωρίζει την τήρηση λογιστικών βιβλίων και αρχείων, το λογιστικό λογισμικό, τη φορολογική και εργατική νομοθεσία και τις οικονομικές αναφορές. Επιπλέον είναι ιδιαίτερα σημαντική η επένδυση σε ένα αξιόπιστο λογιστικό λογισμικό – πληροφοριακό σύστημα το οποίο να μπορεί να βοηθήσει στην διαχείριση των λογιστικών αρχείων και στην δημιουργία οικονομικών αναφορών. (ο.π.)

Τα λογιστικά και οικονομικά τμήματα συχνά θεωρούνται, ίσως λανθασμένα, ως ταυτόσημα στους ρόλους και τις ευθύνες τους. Ωστόσο, είναι διακριτά και παίζουν κρίσιμους ρόλους σε έναν οργανισμό. Ενώ το λογιστικό τμήμα εστιάζει στις καθημερινές οικονομικές δραστηριότητες και στην επεξεργασία των λογιστικών πληροφοριών, το οικονομικό τμήμα είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων της εταιρείας, με προοπτική στραμμένη προς το μέλλον. (Ροδοσθένους, 2004)

Το λογιστικό τμήμα λειτουργεί ως η ψυχή και το κέντρο κάθε επιχείρησης ή οργανισμού. Η κύρια λειτουργία του είναι να επιβλέπει τις καθημερινές χρηματοοικονομικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένης της εισροής και εκροής χρημάτων. Αυτό το τμήμα είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία όλων των λογιστικών πληροφοριών, όπως καταγραφή πληρωτέων και εισπρακτέων λογαριασμών, πάγιων περιουσιακών στοιχείων, μισθοδοσίας, απογραφής και άλλων βασικών λογιστικών στοιχείων. (ο.π.)

5.2 Οι κρίσιμες λειτουργίες του λογιστηρίου

Οι κρίσιμες λειτουργίες του λογιστηρίου εντάσσονται στο σύστημα οργάνωσης του λογιστηρίου.



Σχεδιάγραμμα 4: Η οργάνωση του λογιστηρίου

Πηγή: Ροδοσθένους, Μ (2004) Οργάνωση Λογιστηρίου. Μηχανοργάνωση Λογιστηρίου. Παραστατικά Λογιστικά Βιβλία. Σχέδια Λογαριασμών Σύμφωνα με το Ε.Γ.Α.Σ. Εκδόσεις: Interbooks σελ. 24

Μέσα από την διοικητική δραστηριότητα της οργάνωσης καθορίζεται ο τρόπος κατανομής του όλου έργου, τα οργανωτικά τμήματα, τις αρμοδιότητες αλλά και τις εξουσίες του κάθε τμήματος, τους ανθρώπους που θα αναλάβουν, τις θέσεις του κάθε τμήματος, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τον εξοπλισμό αλλά και την χωροταξική διάρθρωση του κάθε τμήματος. (Ροδοσθένους, 2004)

Με την βοήθεια της ορθολογικής οργάνωσης είναι δυνατή η ορθή πληροφόρηση της διοίκησης η οποία έτσι μπορεί να έχει σωστό έλεγχο αλλά και προγραμματισμό που συντελεί στην απρόσκοπτη λειτουργία του λογιστηρίου. (ο.π.)

Μία από τις κρίσιμες λειτουργίες του λογιστηρίου είναι η διαχείριση των πληρωτέων λογαριασμών. Οι πληρωτέοι λογαριασμοί αναφέρονται στα χρήματα που πρόκειται να «βγουν» από την επιχείρηση και καταχωρούνται ως υποχρέωση στο λογιστικό βιβλίο. Το λογιστήριο τηρεί σχολαστικά αρχεία για τα αγαθά και τις υπηρεσίες που αναγνωρίζει ως υποχρέωση και πληρώνει η εταιρεία, διασφαλίζοντας ότι όλα τα επιχειρηματικά έξοδα-δαπάνες πληρώνονται στην ώρα τους. Διαχειρίζεται επίσης προγραμματισμένες πληρωμές, όπως για τα αποθέματα, μισθοδοσία και άλλα έξοδα που σχετίζονται με τις λειτουργίες των επιχειρήσεων. Λαμβάνοντας τιμολόγια, καταγράφοντας τα και

διεκπεραιώνοντας επιταγές πληρωμής, το λογιστήριο διασφαλίζει έτσι την ομαλή οικονομική λειτουργία.(ο.π.)

Για τον εξορθολογισμό της διαδικασίας πληρωτέων λογαριασμών, πολλές επιχειρήσεις επιλέγουν να χρησιμοποιούν ψηφιακό λογισμικό. Το λογισμικό αυτό βοηθά στη διαχείριση των τιμολογίων και των συναλλαγών μεταξύ μιας εταιρείας και των προμηθευτών/πωλητών της. Η ενσωμάτωση με λογιστικό λογισμικό, απλοποιεί τη διαχείριση τιμολογίων και την οικονομική αναφορά, εξαλείφοντας την ανάγκη για μη αυτόματη εισαγωγή δεδομένων και βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα. (Πομόνης, 2008)

Μια άλλη ζωτική λειτουργία του λογιστηρίου είναι η διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών. Οι εισπρακτέοι λογαριασμοί αναφέρονται στα χρήματα ή τα μετρητά που θα «λάβει» η επιχείρηση. Το λογιστήριο είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση και τη λογιστική των εισπράξεων που πραγματοποιούν οι πελάτες για τα πωλούμενα αγαθά και τις παρεχόμενες υπηρεσίες προς αυτούς. Δημιουργεί και παρακολουθεί τιμολόγια, διασφαλίζοντας ότι οι πελάτες έχουν την ικανότητα να εξοφλήσουν έγκαιρα. Με την καταχώριση των εισπρακτέων λογαριασμών ως περιουσιακά στοιχεία, το λογιστήριο τηρεί αρχείο, των εσόδων που μετατρέπονται σε εισπρακτέους λογαριασμούς και των εκκρεμών τιμολογίων.(ο.π.)

Οι εισπρακτέοι λογαριασμοί και τα ανεξόφλητα τιμολόγια παρακολουθούνται και συνιστώνται περαιτέρω ενέργειες είσπραξης εάν είναι απαραίτητο. Το λογιστήριο πρέπει να διασφαλίζει ότι οι πελάτες πληρώνουν έγκαιρα τα τιμολόγια τους και να διατηρούν μια εγκάρδια/φιλική σχέση μαζί τους.(Αλήφαντης, 2019)

Για τον εξορθολογισμό της διαχείρισης εισπρακτέων λογαριασμών, οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιοποιήσουν το λογισμικό αυτοματισμό. Το λογισμικό αυτοματοποιημένων εισπρακτέων λογαριασμών βελτιώνει τη θέση των μετρητών και διαθεσίμων, εξοικονομεί χρόνο και χρήμα, παρέχει ακριβή και έγκαιρα δεδομένα, βελτιώνει την επικοινωνία και την εξυπηρέτηση των πελατών, μειώνει το διοικητικό κόστος, ελαχιστοποιεί τον πιστωτικό κίνδυνο και συντομεύει τον κύκλο πωλήσεων έως την είσπραξη/πληρωμή. (Ροδοσθένους, 2004)

Η διαχείριση μισθοδοσίας είναι ακόμη μια ζωτικής σημασίας λειτουργία που εκτελείται από το λογιστήριο. Εξασφαλίζει ότι οι αποδοχές των εργαζομένων υπολογίζονται με ακρίβεια, με τις κατάλληλες ασφαλιστικές κρατήσεις. Το τμήμα χειρίζεται επίσης μπόνους, παροχές και προμήθειες σε μια επιχείρηση. Επιπλέον, το λογιστήριο παρακολουθεί και παρακολουθεί τις άδειες των εργαζομένων, συμπεριλαμβανομένης της αναρρωτικής άδειας, του χρόνου μετ' αποδοχών των διακοπών και των απουσιών. (ο.π.)

Επιπρόσθετα, το λογιστήριο είναι ένα τμήμα το οποίο είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία μισθοδοσίας. Πρέπει να διασφαλίσουν ότι όλοι οι εργαζόμενοι πληρώνονται με ακρίβεια και έγκαιρα. Επιπλέον, το τμήμα πρέπει να διασφαλίσει ότι οι φόροι και οι ασφαλιστικές εισφορές των εργαζομένων υπολογίζονται με ακρίβεια και καταβάλλονται εγκαίρως στα αρμόδια ασφαλιστικά ταμεία. (ο.π.)

Οι επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν να αναθέσουν τις λειτουργίες μισθοδοσίας τους σε εξωτερικούς λογιστικούς οργανισμούς που ειδικεύονται στη διαχείριση μισθοδοσίας. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα διαχείρισης μισθοδοσίας απλοποιούν τις διαδικασίες μισθοδοσίας, μειώνουν το κόστος, εξοικονομούν χρόνο, διασφαλίζουν ακριβείς φορολογικούς υπολογισμούς, ενισχύουν την ασφάλεια δεδομένων, αυξάνουν την παραγωγικότητα, μειώνουν τον κίνδυνο σφαλμάτων και απλοποιούν τη συνολική διαδικασία μισθοδοσίας. (ο.π.)

Επιπλέον, το λογιστήριο είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση και την πληρωμή των κρατικών φόρων για λογαριασμό της εταιρείας. Αυτό περιλαμβάνει φόρους όπως τους φόρους κοινωνικής ασφάλισης και την αποζημίωση των εργαζομένων. Οι ειδικευμένοι λογιστές αξιολογούν τους φόρους και διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τους τελευταίους φορολογικούς κανόνες, πραγματοποιώντας έγκαιρες πληρωμές στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες. Παραμένοντας στην κορυφή των φορολογικών προθεσμιών, το λογιστήριο βοηθά την επιχείρηση να αποφύγει τις κυρώσεις και να παραμείνει φορολογικά, σε καλή κατάσταση. (Πομόνης, 2008)

Το λογιστήριο παίζει καθοριστικό ρόλο επίσης στη διαχείριση των αποθεμάτων. Παρακολουθεί και διαχειρίζεται το κόστος αποθέματος του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένης της κόστους εργασίας, των πρώτων υλών και άλλων γενικών εξόδων. Η διοίκηση της επιχειρήσεως πέραν των άλλων, στοχεύει στη μείωση του

κόστους αποθεμάτων, σε συνδυασμό βέβαια με την ποιότητα των προϊόντων. Το λογιστήριο σε συνδυασμό με τα τμήματα ποιότητας της επιχειρήσεως, καταβάλλει προσπάθειες ώστε να βρει μια ισορροπία μεταξύ της ικανοποίησης των πελατών και της αύξησης των περιθωρίων κέρδους.(ο.π.)

Το τμήμα του λογιστηρίου καταγράφει και παρακολουθεί όλες τις αγορές που πραγματοποιεί η εταιρεία, συμπεριλαμβανομένων των πρώτων υλών, των μηχανημάτων και άλλων αναλώσιμων ειδών. Τηρεί λεπτομερή αρχεία αυτών των αγορών, διασφαλίζοντας ότι οι πληρωμές διεκπεραιώνονται έγκαιρα προς τους προμηθευτές (Ροδοσθένους, 2004)

Επιπλέον το λογιστήριο είναι το τμήμα της εταιρείας που είναι υπεύθυνο για την προετοιμασία των οικονομικών καταστάσεων, τη διαχείριση του γενικού καθολικού, την πληρωμή λογαριασμών, την προετοιμασία τιμολογίων πελατών, τη μισθοδοσία και άλλα καθήκοντα. Με άλλα λόγια, είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση ολόκληρου του οικονομικού μετώπου της επιχείρησης. Είναι αδύνατο για οποιαδήποτε επιχείρηση να λειτουργήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς λογιστήριο, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή την τοποθεσία της .(ο.π.)

Μία από τις σημαντικότερες αρμοδιότητες του λογιστηρίου είναι η ακριβής συλλογή όλων των οικονομικών στοιχείων και η σύνταξη οικονομικών καταστάσεων/αναφορών. Αυτές οι αναφορές χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία προϋπολογισμών, προβλέψεων και άλλων αναφορών που χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων. Αυτές οι εκθέσεις διανέμονται επίσης σε χρηματοδότες, επενδυτές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. (ο.π.)

Το λογιστήριο παίζει καθοριστικό ρόλο στην λειτουργία μιας επιχείρησης. Βοηθά στην παρακολούθηση εσόδων (εισροή χρήματων) και εξόδων (εκροή χρημάτων) και διασφαλίζει τη συμμόρφωση με όλες τις νομοθετικές – φορολογικές απαιτήσεις. Επιπλέον, παρέχει ποσοτικά οικονομικά δεδομένα στη διοίκηση, τους χρηματοδότες, τους επενδυτές και άλλους ενδιαφερόμενους, οι οποίοι τα χρησιμοποιούν για να λαμβάνουν τεκμηριωμένες επιχειρηματικές αποφάσεις. (ο.π.)

5.3 Διαβάθμιση Προσωπικού Λογιστηρίου

Σε έναν τυπικό λογιστήριο, υπάρχουν διάφορα λειτουργικά επίπεδα ή αρμοδιότητες που συμβάλλουν στη συνολική λειτουργία του τμήματος. Ακολουθούν τα τυπικά λειτουργικά επίπεδα ενός λογιστηρίου:

Λογιστές: Οι λογιστές προσωπικού είναι υπεύθυνοι για μια ποικιλία λογιστικών εργασιών, όπως η τήρηση λογιστικών βιβλίων, η παραγωγή οικονομικών καταστάσεων, η ανάλυση οικονομικών δεδομένων και προσφέρουν την βοήθεια τους με τον προϋπολογισμό και την πρόβλεψη. Επιπλέον, μπορεί να είναι υπεύθυνοι για τους πληρωτέους και εισπρακτέους λογαριασμούς, την επεξεργασία μισθοδοσίας και τη φορολογική συμμόρφωση. (Ροδοσθένους, 2004)

Ανώτεροι Λογιστές: Οι ανώτεροι λογιστές έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και εξειδικευμένες γνώσεις από τους λογιστές προσωπικού. Συνήθως, είναι υπεύθυνοι για λογιστικά καθήκοντα που είναι πιο περίπλοκα, όπως η οικονομική ανάλυση, ο προϋπολογισμός, ο εσωτερικός έλεγχος και η χρηματοοικονομική αναφορά. Επιπλέον, μπορεί να διαδραματίζουν ρόλο στην ανάπτυξη και εφαρμογή λογιστικών πολιτικών, διαδικασιών και ελέγχων. (ο.π.)

Υπεύθυνοι Λογιστηρίου/Επιβλέποντες: Οι διευθυντές λογιστών ή οι επόπτες επιβλέπουν τις καθημερινές λειτουργίες του τμήματος. Είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση μιας ομάδας λογιστών, την ανάθεση καθηκόντων, τη διασφάλιση της τήρησης των προθεσμιών και την αξιολόγηση της εργασίας των μελών της ομάδας. Συντονίζονται επίσης με άλλα τμήματα και συνεργάζονται με τα ανώτερα στελέχη στον οικονομικό σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων. (Αλήφαντης, 2019)

Ελεγκτές: Οι ελεγκτές κατέχουν θέση ανώτερης ηγεσίας στο λογιστήριο. Είναι υπεύθυνοι για την επίβλεψη των συνολικών οικονομικών λειτουργιών της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών αναφορών, του προϋπολογισμού, της οικονομικής ανάλυσης και της τήρησης των λογιστικών προτύπων και κανονισμών. Οι υπεύθυνοι επεξεργασίας συνεργάζονται συχνά με στελέχη, ελεγκτές και εξωτερικά μέρη για να διασφαλίσουν την ακρίβεια και την ακεραιότητα των οικονομικών δεδομένων. (ο.π.)

Ο Οικονομικός Διευθυντής είναι το υψηλόβαθμο οικονομικό στέλεχος του οργανισμού. Είναι υπεύθυνοι για τον στρατηγικό οικονομικό σχεδιασμό, τη διαχείριση κινδύνου, την οικονομική ανάλυση και την υποβολή εκθέσεων για την υποστήριξη των οικονομικών στόχων και στρατηγικής της εταιρείας.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα συγκεκριμένα λειτουργικά επίπεδα και τίτλοι μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την κλίμακα και τη δομή του λογιστικού γραφείου - λογιστηρίου. Στη λογιστική λειτουργία, οι μικρότεροι οργανισμοί μπορεί να έχουν λιγότερα διακριτά επίπεδα, ενώ οι μεγαλύτεροι οργανισμοί μπορεί να έχουν πρόσθετα επίπεδα και εξειδικευμένες αρμοδιότητες. (ο.π.)

Κεφάλαιο 6: Η ψηφιακή πλατφόρμα My data

6.1 Παρουσίαση της ψηφιακής πλατφόρμας My Data

My Data ονομάζεται η νέα ηλεκτρονική υποδομή με την οποία η ΑΑΔΕ εισάγει τα ηλεκτρονικά βιβλία στην καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεων. (My Data ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr/mydata>, 23/06/2023)

Τα Ηλεκτρονικά Βιβλία αποτελούν κρίσιμο στοιχείο του ψηφιακού μετασχηματισμού της κυβέρνησης και των επιχειρήσεων. Πρωταρχικός στόχος είναι η εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων παρέχοντας μια καινοτόμο ψηφιακή πλατφόρμα για την εκπλήρωση των φορολογικών τους υποχρεώσεων, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα την αυτόματη συμπλήρωση της φορολογικής δήλωσης και ταυτόχρονα θα τις ελαφρύνει από τις τρέχουσες ευθύνες - υποχρεώσεις τους, όπως η Αρχαιοθέτηση Καταλόγων Προμηθευτών Πελατών κ.α. (Εγχειρίδιο Χρήσης MyAADElive. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-10/manual_MYDATATABASE_0.pdf, 23/06/2023)

Η διαδικτυακή πλατφόρμα myDATA προσφέρει απλές λύσεις για όλους τους χρήστες. Ιδιαίτερη βοήθεια προσφέρει στις επιχειρήσεις η οποίες διαθέτουν ηλεκτρονικά λογιστικά συστήματα και μπορούν έτσι να διαβιβάσουν τα απαραίτητα οικονομικά δεδομένα σε μεγάλο αριθμό και αυτόματα, αλλά επίσης, προσφέρει και σε μικρότερου μεγέθους επιχειρήσεις την δυνατότητα να υποβάλουν περιορισμένα σε αριθμό οικονομικά δεδομένα με πιο απλό τρόπο, χωρίς την χρήση σύγχρονου πληροφοριακού συστήματος. (ο.π.)

Η εφαρμογή My Data υλοποιείται σε μια δημόσια υποδομή cloud (Microsoft Azure) για να καλύψει τις απαιτήσεις επιχειρήσεων και επαγγελματιών με ηλεκτρονικά λογιστικά συστήματα. Αυτό επιτρέπει στα συστήματα ERP και σε άλλα συστήματα λογιστικής να ανταλλάσσουν σχετικά οικονομικά δεδομένα με την ΑΑΔΕ με απρόσκοπτο τρόπο. Συγκεκριμένα, για μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί ένα πληροφοριακό σύστημα βοηθάει στις παρακάτω λειτουργίες:

- Αποστολή των εσόδων για τα τιμολόγια που εκδίδει.

- Ανάκτηση στοιχείων τιμολογίων που εκδόθηκαν για τον λήπτη και υποβλήθηκαν από τους αντίστοιχους εκδότες στην ΑΑΔΕ.
- Αποστολή στοιχείων ταξινόμησης δαπανών - εξόδων στην ΑΑΔΕ.(ο.π.)

Οι τεχνικές προδιαγραφές της ψηφιακής πλατφόρμας διακρίνονται στην συνέχεια:

- HTTPS - Ασφαλές HTTP
- Webservice
- REST API - Απαιτείται διεπαφή REST για τη διαδικασία αναφοράς δεδομένων
- XML - επεκτάσιμη γλώσσα σήμανσης

Η διεπαφή είναι προσβάσιμη σε οποιοδήποτε πρόγραμμα τιμολόγησης ικανό να στέλνει μηνύματα HTTP και δημιουργία XML συμβατό με μορφότυπο, όπως ορίζεται στην παρούσα προδιαγραφή. Εκτός από τα σχετικά δεδομένα, το λογισμικό θα πρέπει να μπορεί ταυτόχρονα και να στέλνει αυτόματα τις απαραίτητες πληροφορίες για την αναγνώριση του χρήστη μέσω του ίδιου HTTPS (Παρουσίαση πλατφόρμας MyData. Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr/myData/parousiasiplatformas>, 23/06/2023)

Η πλατφόρμα my Digital Accounting and Tax Application (myDATA) - Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ προορίζεται για Επιχειρήσεις και άλλους Φορείς που τηρούν λογιστικά αρχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4308/2014 (Ε.Λ.Π.), ανεξάρτητα από το μέγεθος της επιχείρησης, την κατηγορία της ή τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για τη διατήρηση λογιστικών αρχείων. (Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 23/06/2023)

Σύμφωνα με το άρθρο 15Α του Ν. 4174/2013 (Κ.Φ.Δ.) ως ισχύει με τον Ν.4987/2022, οι προαναφερόμενες επιχειρήσεις οφείλουν να διαβιβάζουν δεδομένα μέσω ηλεκτρονικής διαβίβασης. Τα δεδομένα που διαβιβάζονται περιλαμβάνουν: όλα τα έγγραφα - παραστατικά τα οποία εξέδωσαν ανά φορολογικό έτος (χονδρική, λιανική, προμήθεια, εγχώριο, εξωτερικό). Παραστατικά δαπανών που λαμβάνονται από εκδότες που δεν υποχρεούνται να τα διαβιβάσουν για λογαριασμό τους (π.χ. αγορές – εγχώριες λιανικές δαπάνες εξωτερικού, ενδοκοινοτικές αγορές, εισαγωγές, (Ν. 4174/2013-νύν 4987/2022 Φορολογικές διαδικασίες και άλλες διατάξεις. (ΦΕΚ Α' 170/26-07-2013). Διαθέσιμο στο: <https://www.taxheaven.gr/law/4174/2013>, 23/06/2023)

Στόχος της προηγούμενης ηλεκτρονικής διαδικασίας είναι ο συγχρονισμός των λογιστικών αρχείων των υπόχρεων επιχειρήσεων με τα Ηλεκτρονικά Βιβλία της ΑΑΔΕ.(ο.π.)

Η πλατφόρμα My Data αναφέρεται στην πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων ΑΑΔΕ, στα οποία υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης του συνόλου των συναλλαγών εσόδων και εξόδων των επιχειρήσεων και των υπολοίπων οντοτήτων που τηρούν τα λογιστικά αρχεία με βάση τα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα. Μέσα από την εφαρμογή My Data υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης του λογιστικού και φορολογικού αποτελέσματος των επιχειρήσεων από όλες τις επιχειρήσεις οι οποίες έχουν την υποχρέωση τήρησης λογιστικών βιβλίων βάσει των ΕΛΠ. (Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 23/06/2023)

6.2 Η χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας myDATA

Για να χρησιμοποιηθεί η ψηφιακή πλατφόρμα My Data απαιτείται έλεγχος ταυτότητας χρήστη. Τα απαραίτητα στοιχεία κάθε σύνδεσης περιλαμβάνουν ένα όνομα χρήστη και ένα κλειδί συνδρομής για σκοπούς ελέγχου ταυτότητας. Το κλειδί συνδρομής είναι μια συμβολοσειρά που είναι συγκεκριμένη για το χρήστη και είναι κοινόχρηστη από όλες τις υπηρεσίες διασύνδεσης. Εγχειρίδιο Χρήσης MyAADElive. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-10/manual_MYDATABASE_0.pdf, 23/06/2023

Για να αποκτήσει ένας χρήστης τα προαναφερθέντα διαπιστευτήρια, πρέπει να δημιουργήσει λογαριασμό στο μητρώο της διεπαφής χρησιμοποιώντας την ειδική διαδικασία εγγραφής της διαδικτυακής πλατφόρμας myDATA.(ο.π.)

Η διαδικασία εγγραφής για τις παρεχόμενες υπηρεσίες του myDATA REST API πραγματοποιείται μέσω της εφαρμογής που είναι προσβάσιμη στη διεύθυνση URL της πλατφόρμας. (ο.π.)

Εικόνα 8: Η σύνδεση στην εφαρμογή της ΑΑΔΕ μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση των κωδικών taxisnet

Πηγή: <https://login.gsis.gr/mylogin/login.jsp?>

Με την χρήση της ψηφιακής πλατφόρμας my DATA (my Digital Accounting and Tax Application) οι επιχειρήσεις μπορούν να έχουν πλήρη εικόνα των αγορών και των πωλήσεων για παραστατικά τα οποία εκδόθηκαν μέσω παρόχου ή απευθείας από τον εκδότη. Επιπλέον είναι δυνατή η αποστολή των ψηφιακών παραστατικών των πελατών, αρκεί η επιχείρηση να είναι αδειοδοτημένος πάροχος ηλεκτρονικής τιμολόγησης.

Ηλεκτρονικά Βιβλία επιχειρήσεων (MyDATA)

Στην ψηφιακή πλατφόρμα my DATA (my Digital Accounting and Tax Application) μπορείτε:

- να έχετε πλήρη εικόνα των αγορών και πωλήσεών σας για παραστατικά που εκδόθηκαν μέσω Παρόχου
- να αποστέλλετε τα ψηφιακά παραστατικά των πελατών σας (εφόσον είστε αδειοδοτημένος Πάροχος Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης)

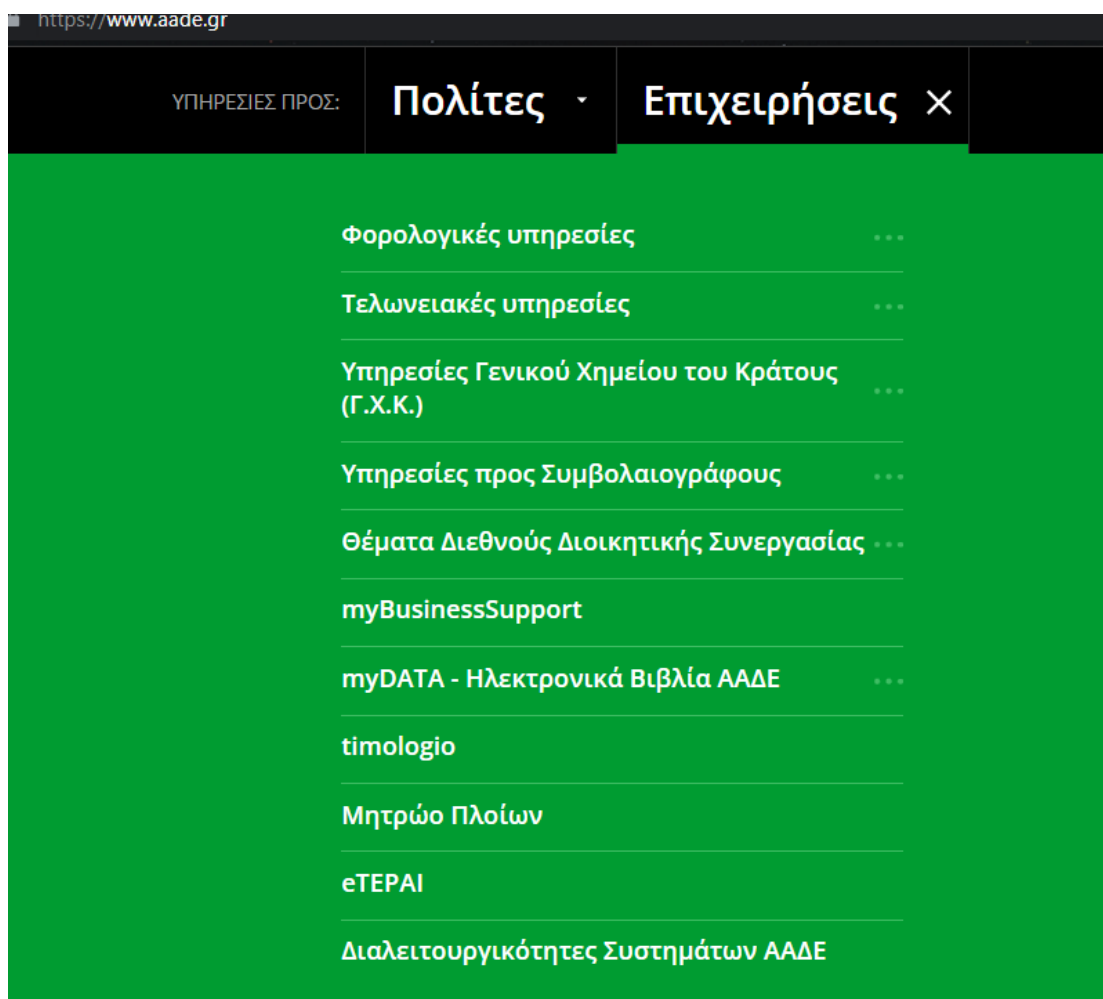
Είσοδος στην υπηρεσία



Εικόνα 9: Ηλεκτρονικά Βιβλία Επιχειρήσεων

Πηγή: <https://www.gov.gr/arxes/anexartete-arkhe-demosion-esodon-aade/anexartete-arkhe-demosion-esodon-aade/elektronika-biblia-epikheireseon-mydata>, 24/06/2023

Οι υπηρεσίες προς επιχειρήσεις παρουσιάζονται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 10: ΑΑΔΕ Υπηρεσίες προς επιχειρήσεις

Πηγή: <https://www.aade.gr/>, 22/06/2023

Οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να διαβιβάζουν τα δεδομένα τους:

- Με το Εμπορικό Πρόγραμμα Λογισμικού
- Με το Λογιστικό Πρόγραμμα Λογισμικού

Επιπλέον, οι επιχειρήσεις διαβιβάζουν τα δεδομένα τους μέσα από μια ειδική φόρμα καταχώρησης της εφαρμογής των ηλεκτρονικών βιβλίων που λειτουργεί στην ΑΑΔΕ και έχει προβλεφθεί επίσης ειδική ρύθμιση για τις επιχειρήσεις οι οποίες τηρούν τα λογιστικά τους βιβλία με απλογραφικό λογιστικό σύστημα και δεν υπερβαίνουν τις 50.000 ευρώ, σε όρους ακαθάριστων εσόδων. Τα ακαθάριστα αυτά έσοδα ορίζονται για την εφαρμογή

της παραγράφου 2 του άρθρου 38 του Ν.2873/2000. (Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 23/06/2023)

Στην συνέχεια εξετάζονται στο τέλος κάθε ημερολογιακού έτους με βάση τα ακαθάριστα έσοδα τα οποία προκύπτουν από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΑΑΔΕ ενώ ισχύουν για όλη την διάρκεια του επόμενου έτους. Κατά την διάρκεια του επόμενου έτους πραγματοποιείται η ηλεκτρονική διαβίβαση.

Για παράδειγμα για το έτος 2023 τα ακαθάριστα έσοδα της επιχείρησης προσδιορίζονται με βάση την δήλωση της φορολογίας εισοδήματος φορολογικού έτους 2021.

Τα δεδομένα παραστατικών τα οποία εκδίδονται από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της ΑΑΔΕ έχουν οριστεί σε 17 τυποποιήσεις δεδομένων παραστατικών το κάθε ένα από τα οποία έχει και υποπεριπτώσεις. (ο.π.)

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|--|-------------------------|--|
| Στήλη 10 | Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τιμών ανά Περίπτωση |
| A1 | Αντικριζόμενα Παραστατικά Εκδότη ημεδαπής / αλλοδαπής | | |
| 1 | Τιμολόγιο Πώλησης | | |
| | | 1.1 | Τιμολόγιο Πώλησης |
| | | 1.2 | Τιμολόγιο Πώλησης / Ενδοκοινοτικές Παραδόσεις |
| | | 1.3 | Τιμολόγιο Πώλησης / Παραδόσεις Τρίτων Χωρών |
| | | 1.4 | Τιμολόγιο Πώλησης / Πώληση για Λογαριασμό Τρίτων |
| | | 1.5 | Τιμολόγιο Πώλησης / Εκκαθάριση Πωλήσεων Τρίτων |
| | | 1.5 | Τιμολόγιο Πώλησης / Αμοιβή από Πωλήσεις Τρίτων |
| | | 1.6 | Τιμολόγιο Πώλησης / Συμπληρωματικό Παραστατικό |
| | Αυτοτιμολόγηση Χονδρικής Πώλησης | | Παραπομπή σε 1.1, 1.4, 1.5, 1.6 |

Εικόνα 11: Τιμολόγια Παραστατικά Εκδότη Ημεδαπής/αλλοδαπής (Τιμολόγιο Πώλησης)

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|--|-------------------------|--|
| Στήλη 10 | Πλήρης απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τιμών ανά Περίπτωση |
| | Ανάθεση Διαβίβασης Τιμολογίων Χονδρικής Πώλησης (Πάροχος) | | Παραπομπή σε 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 |
| | Ανάθεση Τιμολόγησης Χονδρικής Πώλησης (Τρίτος) | | Παραπομπή σε 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 |
| 2 | Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών | | |
| | | 2.1 | Τιμολόγιο Παροχής |
| | | 2.2 | Τιμολόγιο Παροχής / Ενδοκοινοτική Παροχή Υπηρεσιών |
| | | 2.3 | Τιμολόγιο Παροχής / Παροχή Υπηρεσιών Τρίτων Χωρών |
| | | 2.4 | Τιμολόγιο Παροχής / Συμπληρωματικό Παραστατικό |
| | Αυτοτιμολόγηση Παροχής - Χονδρική | | Παραπομπή σε 2.1, 2.4 |
| | Ανάθεση Διαβίβασης Τιμολογίων Παροχής - Χονδρική (Πάροχος) | | Παραπομπή σε 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 |
| | Ανάθεση Τιμολόγησης Παροχής - Χονδρική (Τρίτος) | | Παραπομπή σε 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 |
| 3 | Τίτλος Κτήσης | | |
| | | 3.1 | Τίτλος Κτήσης (μη υπόχρεος Εκδότης) |
| | | 3.2 | Τίτλος Κτήσης (άρνηση έκδοσης από υπόχρεο Εκδότη) |
| 4 | Για Μόλλοντική Χρήση | | |
| 5 | Πιστωτικό Τιμολόγιο | | |
| | | 5.1 | Πιστωτικό Τιμολόγιο / Συσχετιζόμενο |
| | | 5.2 | Πιστωτικό Τιμολόγιο / Μη Συσχετιζόμενο |
| | Αυτοτιμολόγηση Πιστωτικών Τιμολογίων | | Παραπομπή σε 5.1, 5.2 |
| | Ανάθεση Διαβίβασης Πιστωτικών Τιμολογίων (Πάροχος) | | Παραπομπή σε 5.1, 5.2 |

Εικόνα 12: Πλήρης απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ(Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών, Τίτλος Κτήσης, Πιστωτικό Τιμολόγιο,

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| Στήλη 10 | Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τιμών ανά Περιτύπωση |
| | Ανάθεση Τιμολόγησης Πιστωτικών Τιμολογίων (Τρίτος) | | Παραπομπή σε 5.1, 5.2 |
| 6 | Στοιχείο Αυτοπαράδοσης - Ιδιοχρησιμοποίησης | | |
| | | 6.1 | Στοιχείο Αυτοπαράδοσης |
| | | 6.2 | Στοιχείο Ιδιοχρησιμοποίησης |
| 7 | Συμβόλαιο - Έσοδο | | |
| | | 7.1 | Συμβόλαιο - Έσοδο |
| 8 | Ειδικό Στοιχείο (Έσοδο) – Απόδειξη Είσπραξης | | |
| | | 8.1 | Ενοίκια - Έσοδο |
| | | 8.2 | Ειδικό Στοιχείο – Απόδειξης Είσπραξης Φόρου Διαμονής |
| | | 8.3 | Ειδικό Στοιχείο Αγροτών / Πώληση - Παραρτή αρ.41 παρ.3 ν. 2859/2000 (Μελλοντική Χρήση) |
| 9 | Παραστατικό Διακίνησης (Μελλοντική Χρήση) | | |
| | | 9.1 | Παραστατικό Διακίνησης Συσχετιζόμενο (Μελλοντική Χρήση) |
| | | 9.2 | Παραστατικό Διακίνησης Συσχετιζόμενο - Συγκεντρωτικό (Μελλοντική Χρήση) |
| | | 9.3 | Παραστατικό Διακίνησης Μη Συσχετιζόμενο (Μελλοντική Χρήση) |
| 10 | Παραστατικό Διακίνησης (Ποσοτικής Παραλαβής) (Μελλοντική Χρήση) | | |
| | | 10.1 | Παραστατικό Διακίνησης Συσχετιζόμενο (Μελλοντική Χρήση) |
| | | 10.2 | Παραστατικό Διακίνησης Μη Συσχετιζόμενο (Μελλοντική Χρήση) |
| A2 | Μη Αντικριζόμενα Παραστατικά Εκδότη ημεδαπής / αλλοδαπής | | |
| 11 | Παραστατικά Λιανικής | | |
| | | 11.1 | ΑΛΠ |

Εικόνα 13: Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ (Στοιχεία Αυτοπαράδοσης ιδιοχρησιμοποίησης, Συμβόλαιο Έσοδο, Ειδικό Στοιχείο Έσοδο – Απόδειξη, Παραστατικό Διακίνησης (Μελλοντική Χρήση), Παραστατικό Διακίνησης (Ποσοτικής Παραλαβής) Μελλοντική Χρήση, Παραστατικό Λιανικής)

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|---|-------------------------|---|
| Στήλη 10 | Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τιμών ανά Περίπτωση |
| | | 11.2 | ΑΠΥ |
| | | 11.3 | Ακλοποιημένο Τιμολόγιο |
| | | 11.4 | Πιστωτικό Στοιχ. Λιανικής |
| | | 11.5 | ΑΑΠ / Πώληση για Λογαριασμό Τρίτων |
| 12 | Για Μελλοντική Χρήση | | |
| | Ανάθεση Διαβίβασης Πώλησης - Παροχής Λιανικής (Πάροχος) | | Παρακοπή σε 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 |
| | Ανάθεση Έκδοσης Πώλησης - Παροχής Λιανικής (Τρίτος) | | Παρακοπή σε 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 |
| | Στοιχείο Λιανικής Πώλησης (Περίπτωση Εξόδο) | | Παρακοπή σε 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5 |
| | Τύποι Συνενυμμένων Παραστατικών Α1, Α2 (Μελλοντική Χρήση) | | (Μελλοντική Χρήση) |
| B1 | Μη Αντικριζόμενα Παραστατικά Λήπτη ημεδαπής / αλλοδαπής | | |
| 13 | Λήψη Παραστατικών Λιανικής | | |
| | | 13.1 | Εξόδα - Αγορές Λιανικών Συναλλαγών ημεδαπής / αλλοδαπής |
| | | 13.2 | Παροχή Λιανικών Συναλλαγών ημεδαπής / αλλοδαπής |
| | | 13.3 | Κοινόχρηστα |
| | | 13.4 | Συνδρομές |
| | | 13.30 | Παραστατικά Οντότητας ως Αναγράφονται από την Ίδια (Δυναμικό) |
| | | 13.31 | Πιστωτικό Στοιχ. Λιανικής ημεδαπής / αλλοδαπής |
| B2 | Αντικριζόμενα Παραστατικά Λήπτη ημεδαπής / αλλοδαπής | | |
| 14 | Παραστ. Εξαιρ. Οντοτήτων ημεδαπής / αλλοδαπής | | |
| | | 14.1 | Τιμολόγιο / Ενδοκοινοτικές Αποκτήσεις |
| | | 14.2 | Τιμολόγιο / Αποκτήσεις Τρίτων Χωρών |

Εικόνα 14: Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Για μελλοντική Χρήση, Λήψη Παραστατικών Λιανικής, Παραστατικό Εξαιρ. Οντοτήτων ημεδαπής/αλλοδαπής)

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|--|-------------------------|---|
| Στήλη 10 | Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τυπών ανά Περίπτωση |
| | | 14.3 | Τιμολόγιο / Ενδοοικονομική Λήψη Υπηρεσιών |
| | | 14.4 | Τιμολόγιο / Λήψη Υπηρεσιών Τρίτων Χωρών |
| | | 14.5 | ΕΦΚΑ και λοιποί Ασφαλιστικοί Οργανισμοί |
| | | 14.90 | Παραστατικά Οντότητας ως Αναγράφονται από την Ίδια (Δυναμικό) |
| | | 14.91 | Πιστωτικό ημεδαπής / αλλοδαπής |
| 15 | Συμβόλαιο - Έξοδο | | |
| | | 15.1 | Συμβόλαιο - Έξοδο |
| 16 | Ειδικό Στοιχείο (Έξοδο) – Απόδειξη Πληρωμής | | |
| | | 16.1 | Ενοίκιο Έξοδο |
| | Αντικριζόμενα Παραστατικά κερ. Α1 με αποστολή τον Αίτητη λόγω παράλειψης ηλεκτρονικής διαβίβασης του Εκδόση εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας | | Παραπομπή στα παραστατικά Α1 ανά περίπτωση 1 (1.1, 1.4, 1.5, 1.6) και 2 (2.1, 2.4) επιστώντας την ενημέρωση του Αναλυτικού Βελλίου αντίστροφα |
| Γ | Εγγραφές Τακτοποίησης Εσόδων-Εξόδων | | |
| 17 | Εγγραφές Οντότητας | | |
| | | 17.1 | Μισθοδοσία |
| | | 17.2 | Αποβέσεις |
| | | 17.3 | Λοιπές Εγγραφές Τακτοποίησης Εσόδων - Λογιστική Βάση |
| | | 17.4 | Λοιπές Εγγραφές Τακτοποίησης Εσόδων - Φορολογική Βάση |
| | | 17.5 | Λοιπές Εγγραφές Τακτοποίησης Εξόδων - Λογιστική Βάση |
| | | 17.6 | Λοιπές Εγγραφές Τακτοποίησης Εξόδων - Φορολογική Βάση |
| | Ακύρωση Παραστατικών - Εγγραφών Ληπτών (Β, Γ) | | Παραπομπή - Συσχετισμός με τα Παραστατικά (Β, Γ) ανά Περίπτωση |

Εικόνα 15: Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Συμβόλαιο – Έξοδο, Ειδικό Στοιχείο Έξοδο, Απόδειξη Πληρωμής, Εγγραφές Οντότητας)

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

| Είδος Παραστατικών ΑΑΔΕ | | Τύπος Παραστατικών ΑΑΔΕ | |
|-------------------------|---|-------------------------|--|
| Στήλη 10 | Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ | Στήλη 11 | Λίστα Τιμών ανά Παρόπωση |
| | Απόδειξη Παραστατικών Οντότητας (μη χρήση παραστατικού) (Α) | | Παραπομπή - Σχετισμός με τα Παραστατικά (Α) ανά Παρόπωση |

Εικόνα 16: Πλήρης Απεικόνιση Παραστατικού ΑΑΔΕ (Συμβόλαιο – Έξοδο, Ειδικό Στοιχείο Έξοδο, Απόδειξη Πληρωμής, Εγγραφές Οντότητας)

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

Οι υπόχρεες επιχειρήσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται ως εκδότες παραστατικών μπορούν να διαβιβάζουν ηλεκτρονικά τους διάφορους τύπους παραστατικών, στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Αντικριζόμενα Παραστατικά Εκδότη Ημεδαπής / Αλλοδαπής.. Τα οποία θεωρούνται εκείνα τα παραστατικά τα οποία περιέχουν στοιχεία και τα οποία αφορούν - ταυτοποιούν τον εκδότη αλλά και τον λήπτη αγαθών ή υπηρεσίας, με σκοπό τις συναλλαγές ημεδαπής ή αλλοδαπή όπως είναι οι συναλλαγές Χονδρικής.
- Μη αντικριζόμενα Παραστατικά Εκδότη Ημεδαπής / Αλλοδαπής. Πρόκειται για τα παραστατικά εκείνα τα οποία περιέχουν στοιχεία ταυτοποίησης μόνο του εκδότη όπως για παράδειγμα συναλλαγές λιανικής B2C.

B1. Τα μη αντικριζόμενα παραστατικά λήπτη ημεδαπής ή αλλοδαπής. Είναι εκείνα τα παραστατικά αγοράς εσόδων, εξόδων, υπηρεσιών για τα οποία έχουν εκδοθεί στοιχεία λιανικής πώλησης όπου δεν περιέχονται στοιχεία ταυτοποίησης της επιχείρησης ως λήπτριας.

B2. Τα αντικριζόμενα Παραστατικά Λήπτη ημεδαπής/αλλοδαπής. Πρόκειται για εκείνα τα παραστατικά αγοράς αγαθών ή υπηρεσιών που περιέχουν τα στοιχεία της

ταυτοποίησης της επιχείρησης ως λήπτη με εκδότη είτε επιχείρηση αλλοδαπής όπως είναι οι ενδοκοινοτικές αποκτήσεις και εισαγωγές από τρίτες χώρες.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις παραπάνω περιπτώσεις τα παραστατικά διαβιβάζονται από τον λήπτη και στην συνέχεια ενημερώνουν την πλευρά των εξόδων του με την ένδειξη αποστολέα Λήπτη. (MyData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020)

Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να συμφωνούν τα λογιστικά τους βιβλία με τα ηλεκτρονικά βιβλία της ΑΑΔΕ. (myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020)

Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει οι εγγραφές οι οποίες προσδιορίζουν το λογιστικό και φορολογικό αποτέλεσμα των υπόχρεων επιχειρήσεων να είναι διακριτές όπως είναι η μισθοδοσία, οι αποσβέσεις και να γίνεται επίσης αναφορά για τις υπόλοιπες εγγραφές τακτοποίησης εσόδων/εξόδων όπως είναι οι προβλέψεις και οι αναμορφώσεις στο τέλος κάθε φορολογικού έτους.

Οι διακριτοί ρόλοι ηλεκτρονικής διαβίβασης για κάθε επιχείρηση είναι:

- Εκδότης.
- Λήπτης
- Λήπτης – Παράλειψη Διαβίβασης από Εκδότη
- Εγγραφές Οντότητας

Επίσης, οι εγγραφές τακτοποίησης ενημερώνουν αυτόματα τα έσοδα θετικά - αρνητικά ή και την πλευρά των εξόδων θετικά ή αρνητικά ανάλογα με την περίπτωση. Η διαβίβαση των δεδομένων ανά περίπτωση γίνεται είτε μέσω της ίδιας της οντότητας είτε μέσα από έναν εξουσιοδοτημένο λογιστή. Επιπλέον, η διαβίβαση των δεδομένων γίνεται από τον λήπτη κατά την διαδικασία της αυτοτιμολόγησης αλλά και στις περιπτώσεις B1 και B2. Επίσης, η διαβίβαση των δεδομένων ανά περίπτωση μπορεί να γίνει και από τον πάροχο υπηρεσιών ηλεκτρονικής τιμολόγησης, στην περίπτωση ανάθεσης σε πάροχο της υποχρέωσης διαβίβασης αλλά και από τρίτο στην περίπτωση τιμολόγησης. (ο.π.)

| Στήλες Τύπων Παραστατικών ΑΑΔΕ | | | | |
|--------------------------------|----------|---|-------------------------------|--|
| Λίστα Τιμών | Στήλη 2 | Μοναδικός Αριθμός Καταχώρησης Παραστατικού (MARK) | | |
| | Στήλη 3 | Ημερομηνία Έγκρισης-Χορήγησης MARK | | |
| | Στήλη 4 | ΑΦΜ Εκδότη Παραστατικού | | |
| | Στήλη 5 | Όνοματεπώνυμο / Επωνυμία Εκδότη Παραστατικού | | |
| | Στήλη 6 | Χώρα Οντότητας Εκδότη Παραστατικού | Επιλογή χώρας από λίστα τιμών | |
| | Στήλη 7 | ΑΦΜ Λήπτη Παραστατικού | | |
| | Στήλη 8 | Όνοματεπώνυμο / Επωνυμία Λήπτη Παραστατικού | | |
| Λίστα Τιμών | Στήλη 9 | Χώρα Οντότητας Λήπτη Παραστατικού | Επιλογή χώρας από λίστα τιμών | |
| Λίστα Τιμών | Στήλη 10 | Είδος Πρότυπου Παραστατικού ΑΑΔΕ | A1 | A1. Αντικριζόμενα Παραστατικά Εκδότη ημεδαπής / αλλοδαπής |
| | | | 1 | Τιμολόγιο Πώλησης |
| | | | | Αυτοτιμολόγηση Χονδρικής Πώλησης |
| | | | | Ανάθεση Τιμολόγησης Χονδρικής Πώλησης |
| | | | 2 | Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών |
| | | | | Αυτοτιμολόγηση Χονδρικής Πώλησης |
| | | | | Ανάθεση Τιμολόγησης Χονδρικής Πώλησης |
| | | | 3 | Τίτλος Κτήσης |
| | | | 4 | Για Μελλοντική Χρήση |
| | | | 5 | Πιστωτικό Τιμ. |
| | | | | Αυτοτιμολόγηση Πιστωτικών Τιμολογίων |
| | | | | Ανάθεση Τιμολόγησης Πιστωτικών Τιμολογίων |
| | | | 6 | Στοιχείο Αυτοπαράδοσης - Ιδιοχρησιμοποίησης |

Εικόνα 17: Στήλες Τύπων Παραστατικών ΑΑΔΕ

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

Κάθε Σύνοψη Παραστατικού περιλαμβάνει δεδομένα όπως είναι τα στοιχεία των αντισυμβαλλομένων, αξίες, φόροι, χαρτόσημα, τέλη, κρατήσεις κ.α.

Σε εκείνες τις στήλες των παραστατικών οι οποίες διαβιβάζονται πραγματοποιούνται έλεγχοι συντακτικοί και λογικοί οι οποίοι έχουν ως σκοπό τον εντοπισμό και την αποφυγή σφαλμάτων διαβίβασης αλλά και απεικόνισης. Επιπλέον, σχεδιάζεται η συσχέτιση παραστατικών δηλαδή παραστατικών διακίνησης αλλά και πιστωτικά και ακυρωτικά παραστατικά, με τα παραστατικά αξίας. (Παρουσίαση πλατφόρμας MyData. Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr/myData/parousiasiplatformas>, 23/06/2023)

Στο τμήμα του αναλυτικού βιβλίου γίνεται η καταχώρηση της σύνοψης των παραστατικών εσόδων/εξόδων των επιχειρήσεων και επιπλέον γίνεται ο χαρακτηρισμός των συναλλαγών. Επιπλέον διενεργούνται οι αναγκαίες λογιστικές εγγραφές τακτοποίησης οι οποίες έχουν ως σκοπό τον προσδιορισμό του λογιστικού αλλά και φορολογικού αποτελέσματος του κάθε διαχειριστικού έτους. Μέσα από την ηλεκτρονική διαβίβαση των τυποποιημένων δεδομένων παραστατικών των υπόχρεων επιχειρήσεων η πλατφόρμα My data εκδίδει για κάθε ένα, μοναδικό αριθμό καταχώρησης (ΜΑΡΚ). Παράλληλα ενημερώνεται με αυτοματοποιημένο τρόπο σε επίπεδο εσόδων/εξόδων οι στήλες του αναλυτικού βιβλίου για κάθε επιχείρηση. (ο.π.)

| Στήλες Αναλυτικού Βιβλίου ΑΑΔΕ & Εξαγόμενες σε Αρχείο | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|--|---|
| Στήλες Αναλυτικού Βιβλίου ΑΑΔΕ | | | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Λίστα Τιμών | A | Είδος Συναλλαγών - Εγγραφών | B2B B2G B2C G2B C2B E.O. | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | B | Επέξ.1 | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | Γ | Επέξ.2 | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | Λίστα Τιμών | Δ | Τρόπος Ηλεκτρονικής Διαβίβασης Δεδομένων | 1. Διαπεφή Λογισμικού (Εμπορικό- Λογιστικό) |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | | | | 2. Ειδική Φόρμα Καταχώρησης Δεδομένων ΑΑΔΕ |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | 3. Φ.Η.Μ. Λιανικών Συναλλαγών | | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | 4. Πάροχος Ηλεκτρονικής Τιμολόγησης | | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Στήλη 1 | | | | A/A Γραμμής - Εγγραφής |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Στήλη 2 | Μοναδικός Αριθμός Καταχώρησης Παραστατικού (MARK) | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Στήλη 3 | Ημερομηνία Έγκρισης-Χορήγησης MARK | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Στήλη 4 | Μήνας | | | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | Λίστα Τιμών | Στήλη 5 | Ιδιότητα Αποστολέα Παραστατικών - Εγγραφών | Εκδότης | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | | | Εκδότης / Οντότητα | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | | | Εκδότης / Λογιστής | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | | | Εκδότης / Αυτοτιμολόγηση | |
| Επιχειρησιακή Αυτομ. Εκδ. | | | | Εκδότης / Ανάθεση | |

Εικόνα 18: Το αναλυτικό βιβλίο ΑΑΔΕ

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

Στην συνέχεια ακολουθεί ο χαρακτηρισμός των παραστατικών. Ο χαρακτηρισμός των παραστατικών πραγματοποιείται μετά από την αυτοματοποιημένη ενημέρωση του αναλυτικού βιβλίου και οι υπόχρεες επιχειρήσεις χαρακτηρίζουν ανά γραμμή παραστατικού τις συναλλαγές εσόδων και εξόδων μέσα από την λίστα τιμών οι οποίες δίνονται ανά περίπτωση με σκοπό την ορθή αποτύπωση των συναλλαγών τους σε επίπεδο τόσο φορολογικού όσο και λογιστικού αποτελέσματος. Ο χαρακτηρισμός των συναλλαγών είναι δυνατόν να τυποποιηθεί αλλά και να αυτοματοποιηθεί , με σκοπό την όσο το δυνατόν μικρότερη επιβάρυνση των επιχειρήσεων. (Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 23/06/2023)

Μετά τον χαρακτηρισμό των παραστατικών σειρά έχει το συνοπτικό βιβλίο. Στο βιβλίο συνοπτικής απεικόνισης ή συνοπτικό βιβλίο εμφανίζονται συγκεντρωτικά τα

αποτελέσματα της επιχείρησης σε μηνιαία και ετήσια βάση. Συγκεκριμένα εμφανίζονται οι παρακάτω πληροφορίες:

- Τα εισοδήματα της επιχείρησης τα οποία έχουν αποκτηθεί με τον φόρο το οποίο προκύπτει μετά από την εκκαθάριση.
- Τις εκροές και τις εισροές ΦΠΑ με τον φόρο που προκύπτει
- Τους φόρους παρακράτησης
- Τους υπόλοιπους φόρους.
- Τα τέλη χαρτοσήμου.
- Τα υπόλοιπα τέλη.
- Τις κρατήσεις.(ο.π.)

| Μήνας | Είδος Συναλλαγής | Καθαρή Αξία Συναλλαγής | Υπόλοιπο Εσόδων-Εξόδων (+/-) | Φόρος Εισοδήματος (+/-) | Φ.Π.Α. Εκροών/Εισροών | Καταβολή Φ.Π.Α. (+/-) | Φόρος Παρακράτησης | Λοιποί Φόροι | Φόρος Χαρτίσμου | Τέλη | Κρατήσεις |
|------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 01.Ιαν | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 01.Ιαν | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 02.Φεβ | Έσοδα | 600,00 | -400,00 | | 144,00 | -96,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 02.Φεβ | Έξοδα | 1.000,00 | | | 240,00 | | 200,00 | | | | 10,00 |
| 03.Μαρ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 03.Μαρ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 04.Απρ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 04.Απρ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 05.Μαΐ | Έσοδα | 600,00 | -400,00 | | 144,00 | -96,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 05.Μαΐ | Έξοδα | 1.000,00 | | | 240,00 | | 200,00 | | | | 10,00 |
| 06.Ιουν | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 06.Ιουν | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 07.Ιουλ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 07.Ιουλ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 08.Αυγ | Έσοδα | 600,00 | -400,00 | | 144,00 | -96,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 08.Αυγ | Έξοδα | 1.000,00 | | | 240,00 | | 200,00 | | | | 10,00 |
| 09.Σεπ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 09.Σεπ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 10.Οκτ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 10.Οκτ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 11.Νοε | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 11.Νοε | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| 12.Δεκ | Έσοδα | 1.000,00 | 600,00 | | 240,00 | 144,00 | | 40,00 | 36,00 | 15,00 | |
| 12.Δεκ | Έξοδα | 400,00 | | | 96,00 | | 80,00 | | | | 10,00 |
| Σύνολο Εσόδων | | 10.800,00 | 4.200,00 | 582,00 | 2.592,00 | 1.296,00 | 0,00 | 0,00 | 180,00 | | |
| Σύνολο Εξόδων | | 6.600,00 | | 0,00 | 1.584,00 | 0,00 | 1.320,00 | 480,00 | 432,00 | 0,00 | 120,00 |
| Σύνολο Απόδοσης Φόρων | | | | 582,00 | | 600,00 | 1.320,00 | 400,00 | 0,00 | 180,00 | |
| Υπόλοιπο προς Απόδοση | | | | 0,00 | | -696,00 | 0,00 | -80,00 | -432,00 | 0,00 | |
| Κατάτμηση Οντότητας | Ασυμφωνία | | | Συμφωνία | Συμφωνία | Προσωρινή Ασυμφωνία | Συμφωνία | Ασυμφωνία | Συμφωνία | Συμφωνία | |

Εικόνα 19: Το βιβλίο Συνοπτικής Απεικόνισης

Πηγή: myData Αναλυτική Περιγραφή Λειτουργίας v0.6.20022020

Παρουσιάστηκε ανωτέρω, ότι στην ψηφιακή πλατφόρμα My Data περιλαμβάνονται δύο είδη βιβλίων:

- Το Βιβλίο Αναλυτικών Εγγραφών (Αναλυτικό Βιβλίο). Στο βιβλίο αναλυτικών εγγραφών ή αναλυτικό βιβλίο γίνεται η καταχώρηση της σύνοψης των παραστατικών εσόδων και εξόδων των επιχειρήσεων. Παράλληλα γίνεται ο χαρακτηρισμός των συναλλαγών και πραγματοποιούνται οι λογιστικές εγγραφές τακτοποίησης οι οποίες έχουν ως σκοπό τον προσδιορισμό τόσο του λογιστικού όσο και του φορολογικού αποτελέσματος για το κάθε έτος
- Το Βιβλίο Συνοπτικής Απεικόνισης (Συνοπτικό Βιβλίο). Στο βιβλίο συνοπτικής απεικόνισης ή συνοπτικό βιβλίο απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της Επιχείρησης σε μηνιαία και ετήσια βάση.

Επιπρόσθετα, μέσα από την εφαρμογή My Data οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να προβάλλουν την συνολική εικόνα των εσόδων και των εξόδων της επιχείρησης ανά

συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Επιπλέον μπορούν να αναζητήσουν παραστατικά αλλά και να αποκτήσουν κωδικό με σκοπό την διαβίβαση των παραστατικών μέσω του My Data.



Εικόνα 20: Ο λογαριασμός σύνδεσης

Πηγή: Ηλεκτρονικά βιβλία ΑΑΔΕ τι είναι, πως λειτουργούν, ποιος είναι ο σκοπός τους. ΑΑΔΕ



Εικόνα 21: Εκπροσώπηση οντότητας

Πηγή: Ηλεκτρονικά βιβλία ΑΑΔΕ τι είναι, πως λειτουργούν, ποιος είναι ο σκοπός τους. ΑΑΔΕ

Τέλος, η επιχείρηση υποβάλλει τις δηλώσεις της βάσει των στοιχείων εκείνων τα οποία τηρεί στα λογιστικά της αρχεία. Επιπλέον είναι απαραίτητο να έχει διαβιβαστεί στην πλατφόρμα My Data οι συνόψεις όλων εκδοθέντων παραστατικών προκειμένου να υπάρχει συμφωνία μεταξύ των ηλεκτρονικών βιβλίων της ΑΑΔΕ και των δηλώσεων της επιχείρησης.

6.3 Πλεονεκτήματα χρήσης εφαρμογής My Data

Μέσα από την ηλεκτρονική τιμολόγηση είναι δυνατή η αυτοματοποίηση της διαδικασίας τιμολόγησης. Μέσα από την χρήση MyData μια επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει παραστατικά σε ηλεκτρονική μορφή σε αρχείο μορφής pdf και την αποστολή τους προς τους πελάτες της επιχείρησης. Τα αρχεία αυτά αποθηκεύονται ηλεκτρονικά. Ένα πλεονέκτημα είναι η εξοικονόμηση χαρτιού καθώς με την χρήση της εφαρμογής Mydata δεν υπάρχει λόγος για τις επιχειρήσεις και τους πελάτες τους να εκτυπώνουν τα τιμολόγια σε χαρτί. (Παρουσίαση πλατφόρμας MyData. Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr/myData/parousiasiplatformas>, 24/06/2023)

Η χρήση της εφαρμογής My Data είναι μια διαδικασία η οποία είναι απλή και ασφαλής. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή My Data εφαρμόζεται από χιλιάδες επιχειρήσεις στην Ελλάδα με απόλυτη επιτυχία. Η ευκολία χρήσης της εφαρμογής MyData είναι ένα ακόμα πλεονέκτημα τη εφαρμογής. Αξίζει να σημειωθεί ότι είτε τα συνοδευτικά έγγραφα ενός τιμολογίου είναι σε χαρτί είτε ηλεκτρονικά μπορούν να επισυναφθούν μαζί στο ηλεκτρονικό τιμολόγιο και στην συνέχεια να έχουν κοινή διαχείριση με αυτό. (ο.π.)

Επίσης η εφαρμογή My Data εκτός από την ταχύτητα που προσφέρει στις επιχειρήσεις προσφέρει και μεγάλη ασφάλεια καθώς έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των πληροφοριών των επιχειρήσεων και των προσωπικών δεδομένων των πελατών. (Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 24/06/2023)

Η χρήση της εφαρμογής My Data προσφέρει εκτός από τα προφανή πλεονεκτήματα προς τις επιχειρήσεις που την χρησιμοποιούν, την δυνατότητα στους οργανισμούς του δημοσίου να προχωρήσουν στον εξορθολογισμό των διαδικασιών και επιπλέον να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες και την ταχύτητα υποβολής και παρακολούθησης των λογιστικών βιβλίων. Το παραπάνω έχει ως άμεση συνέπεια την αύξηση της αποτελεσματικότητας της παροχής δημόσιων υπηρεσιών, και μειώνει τα γραφειοκρατικά εμπόδια καθώς αυξάνει τη συνολική αποτελεσματικότητα των κρατικών λειτουργιών.

Κεφάλαιο 7: Μεθοδολογία – Ερευνητικά Ερωτήματα

7.1 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία η οποία επιλέχθηκε για την εκπόνηση της εργασίας είναι η ποσοτική έρευνα με ερωτηματολόγια. Η μέθοδος της έρευνας με ερωτηματολόγια σε πολλούς κλάδους και ειδικότερα σε επιχειρήσεις συνεπάγεται μια ολοκληρωμένη εξέταση και ανάλυση μιας συγκεκριμένης περίπτωσης ή κατάστασης προκειμένου να κατανοηθούν οι πολυπλοκότητες και η δυναμική της. Αυτή η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να αποκτήσουν μια πλήρη κατανόηση των φαινομένων του πραγματικού κόσμου και παρέχει πολύτιμες γνώσεις που μπορούν να εφαρμοστούν σε παρόμοιες περιστάσεις. (Tellis, 1997)

Ένα από τα κύρια οφέλη της ποσοτικής έρευνας με ερωτηματολόγια είναι ότι μπορεί να παρέχει εκτενή και λεπτομερή δεδομένα. Διεξάγοντας εκτενείς συνεντεύξεις, παρατηρήσεις και ανάλυση εγγράφων, οι ερευνητές μπορούν να συλλέξουν μια τεράστια ποσότητα πληροφοριών. Αυτό επιτρέπει μια ολοκληρωμένη εξέταση των παραγόντων και των μεταβλητών που μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα ή τη συμπεριφορά που ερευνάται. Κατά τον (Baxter & Jack, 2008) η συγκέντρωση ποσοτικών δεδομένων, επιτρέπει την πλήρη κατανόηση της υπόθεσης. (Baxter & Jack, 2008).

Η ευελιξία είναι ένα άλλο πλεονέκτημα της διαδικασίας της έρευνας με ερωτηματολόγια. Ανάλογα με τους ερευνητικούς στόχους, οι ερευνητές είναι ελεύθεροι να επιλέξουν διάφορες ερωτήσεις, όπως άτομα, οργανισμούς ή κοινότητες. Αυτή η προσαρμοστικότητα επιτρέπει τη διερεύνηση μιας τεράστιας σειράς ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων.(ο.π.)

Τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία τίθενται είναι:

- Η σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα
- Η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα

- Τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα

7.2 Ερωτήσεις έρευνας

Κατόπιν συμπερασμάτων από την βιβλιογραφική επισκόπηση αλλά κυρίως από το εγχειρίδιο των ηλεκτρονικών βιβλίων της ΑΑΔΕ (Οδηγίες για τη χρήση της εφαρμογής Ηλεκτρονικά Βιβλία Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr> > mydataManual_ver5 και Συχνές Ερωτήσεις-Απαντήσεις /Επιχειρησιακά Θέματα (Ενημέρωση 22-02-2023) Διαθέσιμο στο [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.aade.gr/sites/default/files/2023-02/FAQs_myDATA_erixeirisiaka_themata.pdf](https://www.aade.gr/sites/default/files/2023-02/FAQs_myDATA_erixeirisiaka_themata.pdf)), η έρευνα κατέληξε στις παρακάτω ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν την λειτουργία των λογιστηρίων των επιχειρήσεων και των λογιστικών γραφείων.

Η διάρθρωση του ερωτηματολογίου με τις αντίστοιχες ερωτήσεις είναι το κάτωθι:

Ενότητα: Δημογραφικά στοιχεία

- Ονοματεπώνυμο
- Σπουδές
- Οι σπουδές σας περιείχαν μάθημα λογιστικής;
- Εργασία
- Κατηγορία προσωπικού
- Στα καθήκοντά σας εμπεριέχεται το αντικείμενο της λογιστικής

Ενότητα: Η σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα

1. Ποια είναι η επαφή του συνόλου του λογιστηρίου της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)
2. Ποια είναι η επαφή σας ως στέλεχος λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

3. Ποια είναι η επαφή του συνόλου της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)
4. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει κάποιο πληροφοριακό σύστημα;
5. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την λογιστική διαχείριση;
6. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την εμπορική διαχείριση;
7. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα λογιστικής και εμπορικής διαχείρισης;
8. Το πληροφορικό σύστημα του λογιστηρίου σύμφωνα με την εμπειρία σας, σε ποιο βαθμό σας καλύπτει; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)
9. Η επιχείρηση στην οποία εργάζεσθε διαθέτει επιπλέον πληροφοριακά συστήματα που έχουν διαδραστικότητα με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου;
10. Τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησης σε ποιο βαθμό παρέχουν απευθείας πληροφορίες και όχι μέσω του λογιστηρίου στους διοικούντες. (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

Ενότητα: Η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα.

11. Σε ποιο βαθμό γνωρίζετε τι είναι και πως λειτουργεί η πλατφόρμα MyData της ΑΑΔΕ;(1=καθόλου/5= πάρα πολύ)
12. Σε ποιους εκτιμάτε ότι απευθύνεται η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ;
13. Σε ποιο βαθμό η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ απαιτεί διάδραση με τα πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου σας; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

14. Σε ποιο βαθμό η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ επιβάλλει την αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων του λογιστηρίου σας ώστε αυτά να ανταποκρίνονται απρόσκοπτα στις νέες απαιτήσεις; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

15. Σε ποιο βαθμό θα εκτιμούσατε ότι απαιτείται η συμμετοχή σας σε ενημερωτικά σεμινάρια σχετικά με την πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

Ενότητα: Τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα

16. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η χρήση της πλατφόρμας των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα αυξήσει τον όγκο εργασίας των λογιστών και λογιστικών γραφείων σε σχέση με πριν; (1=καθόλου/ 5=πάρα πολύ)

17. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα επηρεάσει τις απαιτήσεις των λογιστών σε οικονομικό επίπεδο;(1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

18. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ απαιτεί περισσότερες εργασίες σε επίπεδο χρήστη με γνώση της πληροφορικής στις διαδικασίες του λογιστηρίου; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

19. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ με την χρήση της πληροφορικής θα υποβαθμίσει την λογιστική επιστήμη; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

20. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα επηρεάσει το λογιστικό επάγγελμα όπως το γνωρίζουμε μέχρι σήμερα; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα - Απαντήσεις Ερευνητικών Ερωτημάτων

8.1 Γενικά συμπέρασμα επι του ψηφιακού μετασχηματισμού

Με την ψηφιοποίηση των διαδικασιών και τη μείωση του αριθμού των χειρωνακτικών καθηκόντων, ο δημόσιος τομέας μπορεί να πραγματοποιήσει εξοικονόμηση κόστους. Ο αυτοματισμός και η ηλεκτρονική αποθήκευση εγγράφων μειώνουν την ανάγκη για φυσικό χώρο αποθήκευσης εγγράφων, έντυπα και μη αυτόματα εισαγωγή δεδομένων. Μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη παραγωγικότητα, μειωμένα διοικητικά έξοδα και βελτιστοποιημένη κατανομή πόρων.

Η ψηφιοποίηση εξαλείφει τις περιττές διαδικασίες, απλοποιεί τις ροές εργασίας και μειώνει τον διοικητικό φόρτο, με αποτέλεσμα την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας. Διευκολύνει την απρόσκοπτη ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων, ενισχύοντας έτσι τον συντονισμό και τη συνεργασία. Τα αυτοματοποιημένα συστήματα και τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να επιταχύνουν την επεξεργασία δεδομένων, τη λήψη αποφάσεων και την αναφορά, ενισχύοντας έτσι τη συνολική παραγωγικότητα.

Η ψηφιοποίηση επιτρέπει τη συλλογή, ανάλυση και χρήση τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων. Χρησιμοποιώντας εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυΐας, οι κυβερνήσεις μπορούν να αποκτήσουν πληροφορίες, να παρακολουθούν τις τάσεις και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Οι προσεγγίσεις οι οποίες βασίζονται σε δεδομένα μπορούν να βελτιώσουν τη διαμόρφωση πολιτικής, την κατανομή πόρων και τον προγραμματισμό υπηρεσιών, με αποτέλεσμα βελτιωμένα αποτελέσματα και πολιτικές με επίκεντρο τους πολίτες.

Με την χρήση της εφαρμογής My Data είναι δυνατό να επιτευχθεί αυξημένη διαφάνεια και φορολογική συμμόρφωση. Οι ψηφιακές πλατφόρμες ενισχύουν τη διαφάνεια διευκολύνοντας την πρόσβαση σε δημόσιες πληροφορίες, κυβερνητικές πρωτοβουλίες και πολιτικές. Οι πολίτες μπορούν να παρακολουθούν τις εφαρμογές τους, να λαμβάνουν ενημερώσεις και να έχουν πρόσβαση σε δημόσια αρχεία μέσω διαδικτυακών πυλών.

Με την τεκμηρίωση των ενεργειών, τον περιορισμό των ευκαιριών για διαφθορά και τη διευκόλυνση των ιχνών ελέγχου για συναλλαγές και δραστηριότητες, οι ψηφιακές πλατφόρμες προωθούν επίσης τη λογοδοσία.

Η εφαρμογή My Data συντελεί στην εφαρμογή της ψηφιοποίησης της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης για τους παρακάτω λόγους.

Η ψηφιοποίηση ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών διευκολύνοντας τη δημόσια διαβούλευση, την ανατροφοδότηση και τη συμμετοχή στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες, τα κανάλια μέσω κοινωνικής δικτύωσης και οι εφαρμογές για κινητά, παρέχουν τη δυνατότητα στους πολίτες να επικοινωνούν τις απόψεις τους, να συνεισφέρουν ιδέες και να συμμετέχουν σε συζητήσεις πολιτικής, καλλιεργώντας μια δημοκρατία με μεγαλύτερη συμμετοχή και διαβούλευση.

Ενώ η ψηφιοποίηση θέτει προκλήσεις που σχετίζονται με τα δεδομένα, παρουσιάζει επίσης ευκαιρίες για τη βελτίωση της ασφάλειας και του απορρήτου των δεδομένων. Για την προστασία των πληροφοριών των πολιτών, οι κυβερνήσεις μπορούν να εφαρμόσουν ισχυρά μέτρα κυβερνοασφάλειας, πρωτόκολλα κρυπτογράφησης και κανονισμούς προστασίας δεδομένων. Τα ψηφιακά συστήματα μπορούν να βελτιώσουν την ακεραιότητα των δεδομένων, να ελαχιστοποιήσουν τις παραβιάσεις δεδομένων και να εξασφαλίσουν την τήρηση των κανονισμών απορρήτου.

Η ψηφιοποίηση των δημόσιων υπηρεσιών μειώνει την εξάρτηση από διαδικασίες που βασίζονται σε χαρτί, συμβάλλοντας έτσι στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Μειώνει την ποσότητα απορριμμάτων χαρτιού, το αποτύπωμα άνθρακα και την κατανάλωση ενέργειας που σχετίζονται με τις συμβατικές διοικητικές διαδικασίες. Επιπλέον, η ηλεκτρονική επικοινωνία και η αποθήκευση ψηφιακών εγγράφων συμβάλλουν σε έναν πιο πράσινο και πιο βιώσιμο δημόσιο τομέα.

Η ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την παροχή υπηρεσιών, την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια, τη συμμετοχή των πολιτών και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας. Μπορεί να μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνήσεις λειτουργούν και αλληλεπιδρούν με τους πολίτες, οδηγώντας στην αύξηση της ευημερίας των πολιτών.

Μέσα από την ψηφιοποίηση αυτή διευκολύνεται η παροχή διαδικτυακών υπηρεσιών, δίνοντας τη δυνατότητα στους πολίτες να έχουν πρόσβαση στις κρατικές – δημόσιες υπηρεσίες με μεγαλύτερη ευκολία και ταχύτητα. Οι διαδικτυακές πύλες και οι πλατφόρμες απλοποιούν τις αιτήσεις π.χ για την έκδοση ΑΦΜ, για εξουσιοδοτήσεις, για μεταβιβάσεις ακινήτων, για άυλη συνταγογράφηση, μειώνοντας την τεκμηρίωση και τους χρόνους αναμονής. Βελτιώνει τη συνολική εμπειρία εξυπηρέτησης και τη δεκτικότητα στις απαιτήσεις των πολιτών.

Τέλος, τα κύρια πλεονεκτήματα τα οποία παρουσιάζει η εφαρμογή MyData τόσο για τα λογιστικά γραφεία όσο και για το κράτος διακρίνονται στην συνέχεια:

Μέσα από την εφαρμογή Mydata η ψηφιοποίηση του δημόσιου τομέα παρέχει πολυάριθμα οφέλη που μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα, τη διαφάνεια και την προσβασιμότητα των κρατικών υπηρεσιών.

Η χρήση της εφαρμογής My Data προσφέρει οικονομία χρόνου αλλά και οικονομία κόστους. Μέσω της εν λόγω πλατφόρμας, η φορολογική διοίκηση έχει μια ομοιόμορφη εικόνα των αποτελεσμάτων των επιχειρήσεων, διότι δύναται να προβαίνει σε στοχευμένους ελέγχους στις περιπτώσεις οντοτήτων οι οποίες δεν εκτελούν τις υποχρεώσεις τους και παράλληλα οι επιχειρήσεις να εξοικονομούν διοικητικό κόστος για την συμπλήρωση των δηλώσεων φορολογικού περιεχόμενου μιας και οι δηλώσεις αυτές πρόκειται είναι προσυμπληρωμένες. Επιπλέον με την χρήση της εφαρμογής αυξάνεται η παραγωγικότητα καθώς όλα γίνονται αυτόματα και δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να εκτελεί τις εργασίες του απρόσκοπτα, έγκαιρα μέσα από ένα φιλικό περιβάλλον της ψηφιακής πλατφόρμας.

8.2 Παρουσίαση της έρευνας-ερωτηματολογίου και του δείγματος

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η ποσοτική έρευνα με συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου (δειγματοληψία) η οποία περιγράφει τις απόψεις των λογιστών και στελεχών επιχειρήσεων του λογιστικού χώρου στην Ελλάδα, σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ΑΑΔΕ αλλά και την επίδραση των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, στο λογιστικό επάγγελμα και λογιστική επιστήμη. Οι απόψεις των λογιστών

και στελεχών επιχειρήσεων του λογιστικού χώρου, συγκεντρώθηκαν με την «διανομή» ερωτηματολογίου (δομημένης συνέντευξης μέσω κλειστού ερωτηματολογίου από πλευράς μεθοδολογίας) οι οποίοι λόγω της επαγγελματικής τους ιδιότητας έρχονται σε άμεση επαφή με τα ηλεκτρονικά βιβλία της ΑΑΔΕ. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει είκοσι ερωτήσεις.

Για την υλοποίηση της έρευνας απευθύνθηκα όπως προανέφερα σε επαγγελματίες οικονομολόγους - λογιστές οι οποίοι είτε εργάζονται ως λογιστές σε λογιστικά γραφεία, είτε ως λογιστές σε λογιστήρια επιχειρήσεων. Απευθύνθηκα ακόμη και σε ορκωτούς ελεγκτές λογιστές και οικονομολόγους. Ως κοινό χαρακτηριστικό για την επιλογή των ερωτηθέντων, αποτέλεσε η ενασχόληση τους με την λογιστική επιστήμη και πρακτική, προκειμένου να αλιευθούν όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα επι της ποσοτικής έρευνας με συλλογή δεδομένων μέσω ερωτηματολογίου (δειγματοληψία).

Το θέμα της έρευνας λόγω του εξειδικευμένου χαρακτήρα του αντικειμένου προσανατολίστηκε προς τις ανωτέρω επαγγελματικές ομάδες, οι οποίες εξέφρασαν ηλεκτρονικά, απρόσκοπτα και ελεύθερα την εμπειρία τους προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό της ΑΑΔΕ και τα ηλεκτρονικά βιβλία, μέσω και της διάστασης του μέλλοντος της λογιστικής επιστήμης.

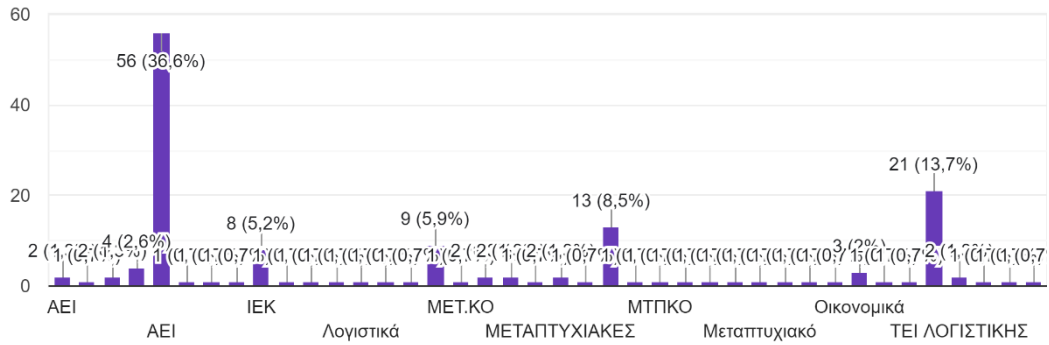
Τεχνικά, η έρευνα υλοποιήθηκε με την ηλεκτρονική υποβολή των απαντήσεων των ερωτηθέντων επι του ερωτηματολογίου το οποίο τους εστάλη την περίοδο 15 μέχρι 30 Σεπτεμβρίου 2023.

Αναλυτικότερα το ερωτηματολόγιο, η έρευνα και οι απαντήσεις έχουν ως εξής:

Διάγραμμα 1 & 2: Το είδος των σπουδών των ερωτηθέντων και εάν οι σπουδές περιλαμβάνουν το αντικείμενο της λογιστικής.

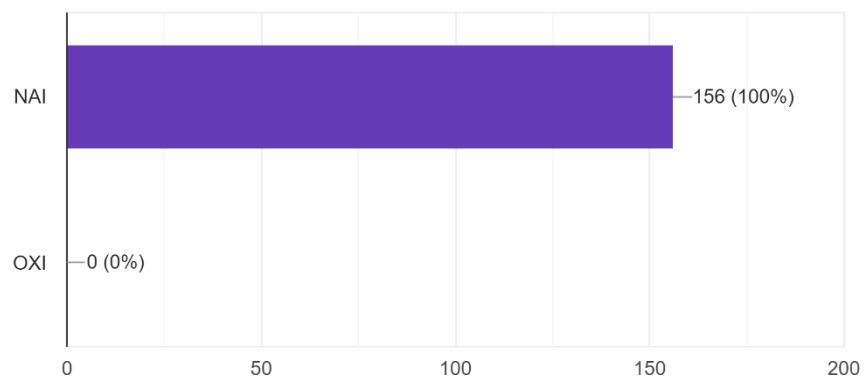
Σπουδές

153 απαντήσεις



Οι σπουδές σας περιείχαν μάθημα λογιστικής;

156 απαντήσεις

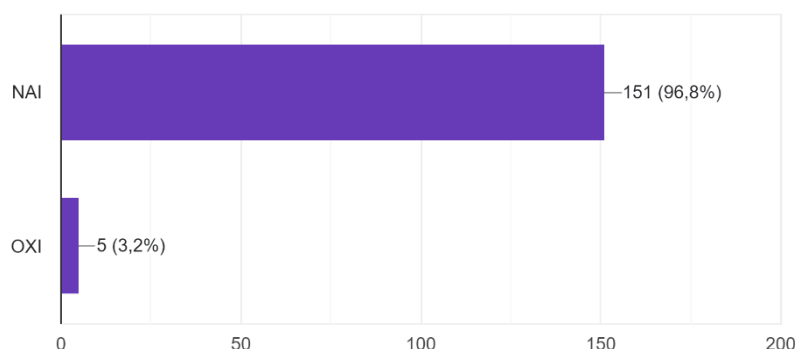


Σχόλια: Στο δείγμα έχουμε ένα διευρυμένο κοινό (γράφημα 1), το οποίο φέρει ένα κοινό χαρακτηριστικό. Όλες και όλοι τους έχουν ως αντικείμενο σπουδών το μάθημα της λογιστικής (γράφημα 2).

Σχόλια: Η κατηγορία προσωπικού των συμμετεχόντων αναφέρεται κυρίως σε άτομα πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (87,2%), σε άτομα τεχνολογικής εκπαίδευσης (10,9%) και σε άτομα Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε ποσοστό (3,2%).

Διάγραμμα 5: Στα καθήκοντα σας εμπειρεύεται το αντικείμενο της λογιστικής

Στα καθήκοντά σας εμπειρεύεται το αντικείμενο της λογιστικής
156 απαντήσεις



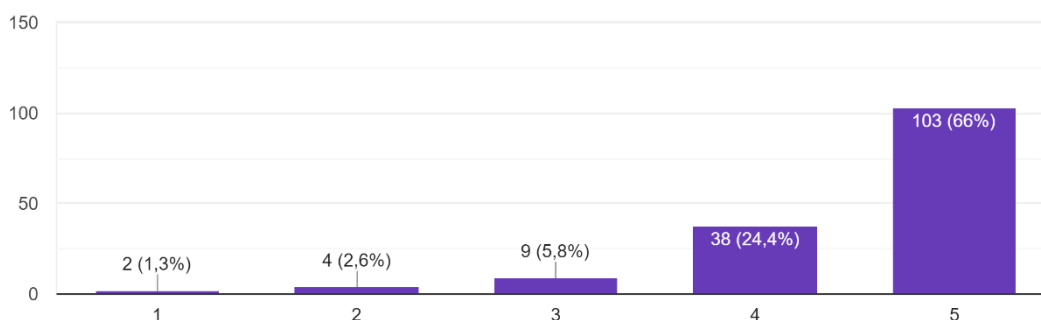
Σχόλια: Στην ερώτηση εάν στα καθήκοντα των ερωτηθέντων εμπειρεύεται το αντικείμενο της λογιστικής, αποτυπώνεται περίτρανα ότι η πλειοψηφία, σε ποσοστό (96,8%), ασχολείται με την λογιστική επιστήμη γεγονός το οποίο προσδίδει μεγαλύτερη αξιοπιστία στα εξαχθέντα συμπεράσματα για την εν λόγω εργασία.

8.3 Η σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (10 ερωτήσεις) . Ειδικά συμπεράσματα

Διάγραμμα 6: Ερώτηση 1

1. Ποια είναι η επαφή του συνόλου του λογιστηρίου της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

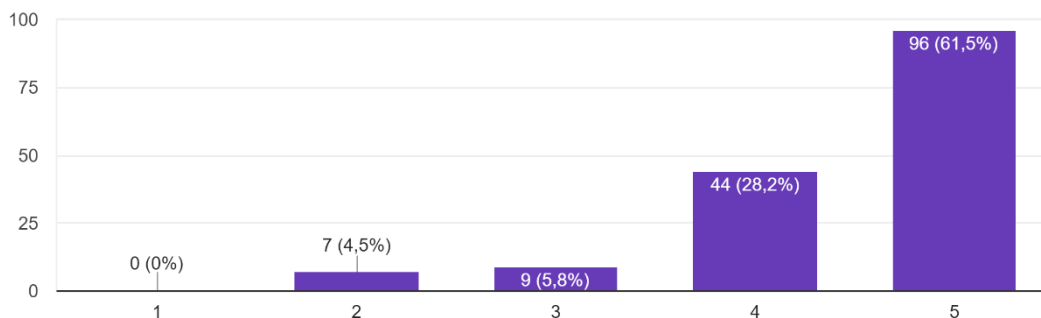


Σχόλια: Επί συνόλου των ερωτηθέντων η πλειοψηφία τους (ποσοστό 66%) αναφέρει ότι το σύνολο του λογιστηρίου στο οποίο εργάζονται έχει σημαντική επαφή με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα. Εάν δε, αθροίσουμε και το ποσοστό σε όσους και όσες απάντησαν με βαθμό 4, στην ανωτέρω ερώτηση, το ποσοστό ξεπερνάει το 90%, το οποίο αποτυπώνει ότι οι συντελεστές του λογιστηρίου εμφανίζουν μια καλή έως πολύ καλή επαφή με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα.

Διάγραμμα 7: Ερώτηση 2

2. Ποια είναι η επαφή σας ως στέλεχος λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

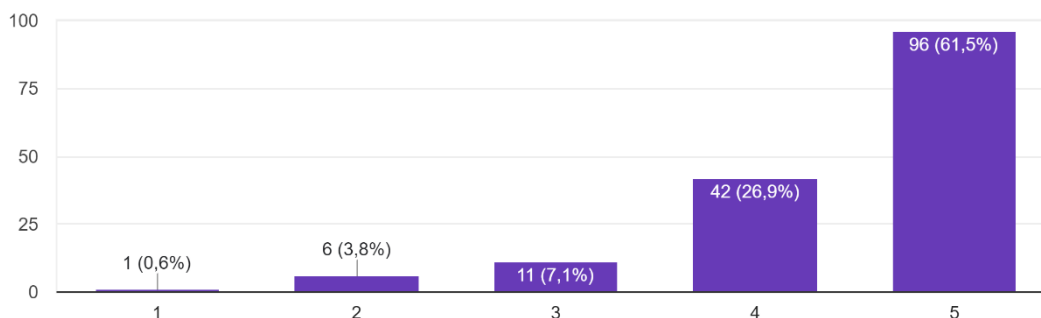


Σχόλια: *Επί συνόλου των ερωτηθέντων η πλειοψηφία τους αναφέρει ότι ως στελέχη λογιστηρίου στο οποίο εργάζονται έχει σημαντική επαφή με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα.*

Διάγραμμα 8: Ερώτηση 3

3. Ποια είναι η επαφή του συνόλου της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις



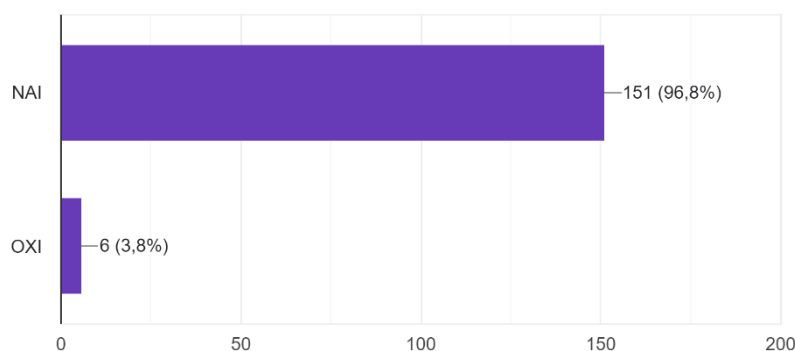
Σχόλια: *Στην ερώτηση ποια είναι η επαφή του συνόλου της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα το 61,5% σημειώνει ότι έχει*

σημαντική-πάρα πολύ μεγάλη επαφή με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα. Αυτό αποτυπώνει ίσως και τον σημαντικό βαθμό ψηφιακού γραμματισμού των υπαλλήλων ως σύνολο των επιχειρήσεων.

Διάγραμμα 9: Ερώτηση 4

4. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει κάποιο πληροφοριακό σύστημα;

156 απαντήσεις

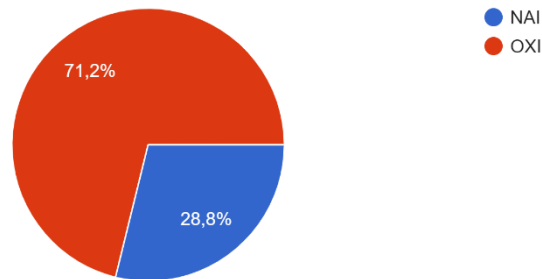


Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση σχεδόν το σύνολο των ερωτηθέντων αποκρίνεται ότι το λογιστήριο της επιχείρησης στο οποίο εργάζονται, ότι διαθέτει κάποιο πληροφοριακό σύστημα.

Διάγραμμα 10: Ερώτηση 5

5. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την λογιστική διαχείριση;

156 απαντήσεις

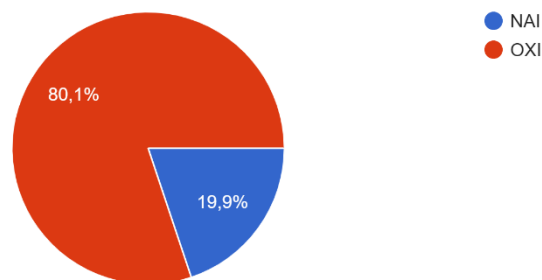


Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 70% απαντά ότι στην επιχείρηση την οποία εργάζονται, ότι διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την λογιστική διαχείριση.

Διάγραμμα 11: Ερώτηση 6

6. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την εμπορική διαχείριση;

156 απαντήσεις



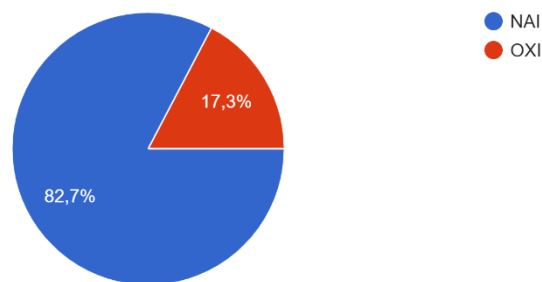
Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 80% απαντά ότι στην επιχείρηση την οποία εργάζονται, ότι διαθέτει πληροφοριακό σύστημα μόνο για την εμπορική διαχείριση.

Αυτό ίσως σημαίνει ότι έχει γίνει εξωτερίκευση των λογιστικών εργασιών και έχει ανατεθεί η λογιστική παρακολούθηση και φορολογική συμμόρφωση σε εξωτερικό λογιστή ή λογιστικό γραφείο.

Διάγραμμα 12: Ερώτηση 7

7. Το λογιστήριο της επιχείρησης στην οποία εργάζεσθε διαθέτει πληροφοριακό σύστημα λογιστικής και εμπορικής διαχείρισης;

156 απαντήσεις

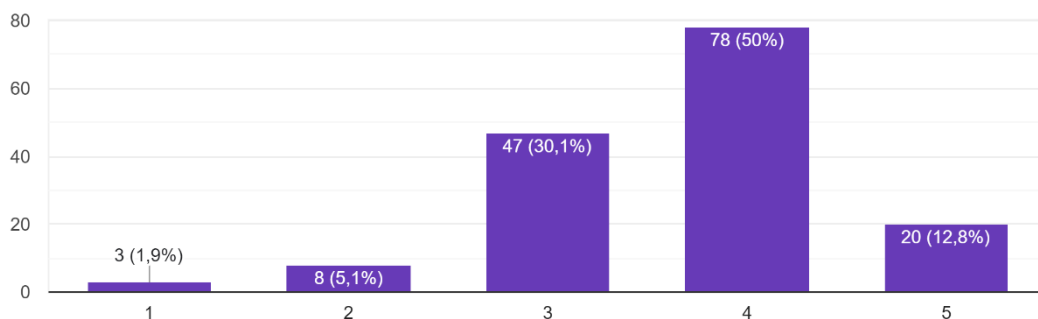


Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 82% απαντά ότι στην επιχείρηση την οποία εργάζονται, ότι διαθέτει πληροφοριακό σύστημα λογιστικής και εμπορικής διαχείρισης.

Διάγραμμα 13: Ερώτηση 8

8. Το πληροφοριακό σύστημα του λογιστηρίου σύμφωνα με την εμπειρία σας, σε ποιο βαθμό σας καλύπτει; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

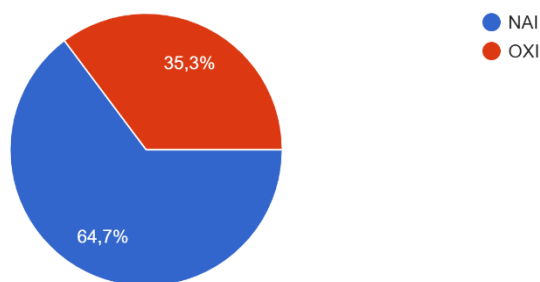
156 απαντήσεις



Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 62% (απαντήσεις με βαθμό 4 και 5) απαντά ότι το πληροφοριακό σύστημα του λογιστηρίου σύμφωνα με την εμπειρία τους, ότι τους καλύπτει. Ένα σημαντικό μέρος των απαντήσεων, ποσοστό 30% δηλώνει ότι τους καλύπτει αλλά όχι πλήρως, γεγονός το οποίο καταδεικνύει την ανάγκη εκ πρώτης όψεως, για βελτίωση των πληροφοριακών συστημάτων των λογιστηρίων των επιχειρήσεων προκειμένου να καλύπτει τις σημερινές ανάγκες ενός σύγχρονου λογιστηρίου.

Διάγραμμα 14: Ερώτηση 9

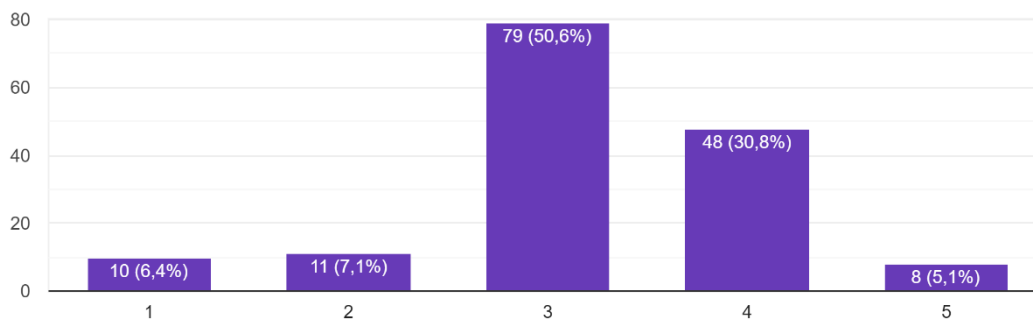
9. Η επιχείρηση στην οποία εργάζεσθε διαθέτει επιπλέον πληροφοριακά συστήματα που έχουν διαδραστικότητα με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου;
156 απαντήσεις



Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 64% απαντά η επιχείρηση στην οποία εργάζονται, διαθέτει επιπλέον πληροφοριακά συστήματα που έχουν διαδραστικότητα με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου. Δεν πρέπει να αγνοηθεί ποσοστό 35% το οποίο σημειώνει ότι δεν διαθέτει επιπλέον συστήματα και αυτό ως συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης, επιβεβαιώνει την ανάγκη για υψηλότερες επενδύσεις στον ψηφιακό τομέα των επιχειρήσεων.

Διάγραμμα 15: Ερώτηση 10

10. Τα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησης σε ποιο βαθμό παρέχουν απευθείας πληροφορίες και όχι μέσω του λογιστηρίου στους διοικούντες. (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)
156 απαντήσεις



Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, οι απαντήσεις των ερωτηθέντων είναι διάχυτες και φαίνεται ότι τα πληροφοριακά συστήματα τα οποία διαθέτουν οι επιχειρήσεις στις οποίες απασχολούνται οι ερωτηθέντες, ότι παρέχουν σε διαφορετικούς βαθμούς και ένταση, πληροφορίες στην διοίκηση της επιχείρησης. Όμως φαίνεται ότι στο 50% των ερωτηθέντων, ότι υπάρχει ικανοποιητικός βαθμός (απαντήσεις με βαθμό 3) πληροφόρησης προς τους διοικούντες μέσω λοιπών πληροφοριακών συστημάτων, ανεξάρτητων του λογιστηρίου.

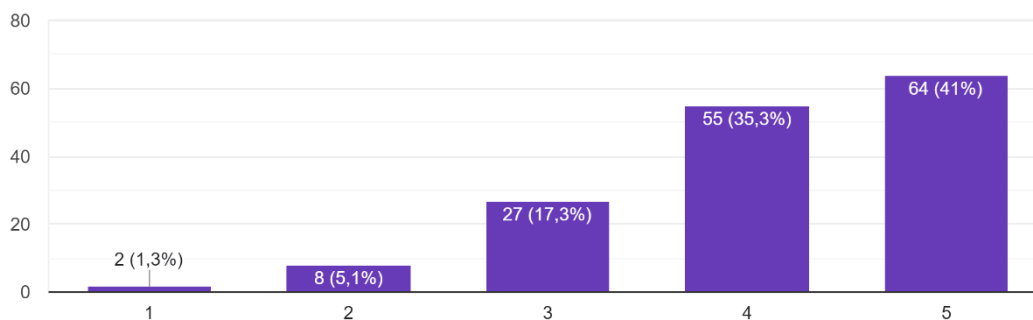
8.4 Η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα. (5 ερωτήσεις).

Ειδικά συμπεράσματα

Διάγραμμα 16: Ερώτηση 11

11. Σε ποιο βαθμό γνωρίζετε τι είναι και πως λειτουργεί η πλατφόρμα MyData της ΑΑΔΕ;(1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

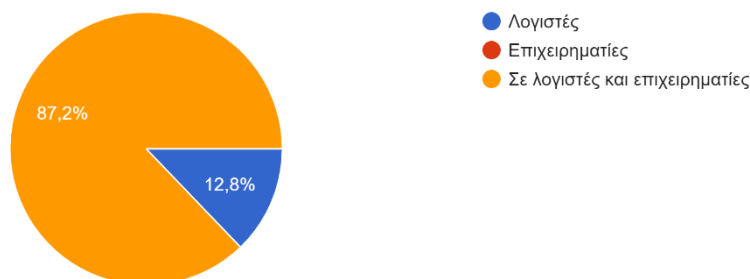


Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, αποτυπώνεται ότι σε ποσοστό άνω του 76% (απαντήσεις με βαθμό 4 και 5) ότι οι ερωτηθέντες γνωρίζουν καλά έως πάρα πολύ καλά την πλατφόρμα myDATA, έως έχει σήμερα. Βέβαια θα μπορούσε να εξαχθεί ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό από την έρευνα, ότι υπάρχει ακόμη πολύς χώρος για ενημέρωση των επαγγελματιών λογιστών και προώθηση, από πλευράς ΑΑΔΕ, των λειτουργιών, των στόχων και των ωφελημάτων της πλατφόρμας myDATA, ώστε να αυξηθεί σε μεγαλύτερο ποσοστό η εξοικείωση με την εν λόγω ψηφιακή πλατφόρμα.

Διάγραμμα 17: Ερώτηση 12

12. Σε ποιους εκτιμάτε ότι απευθύνεται η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ

156 απαντήσεις

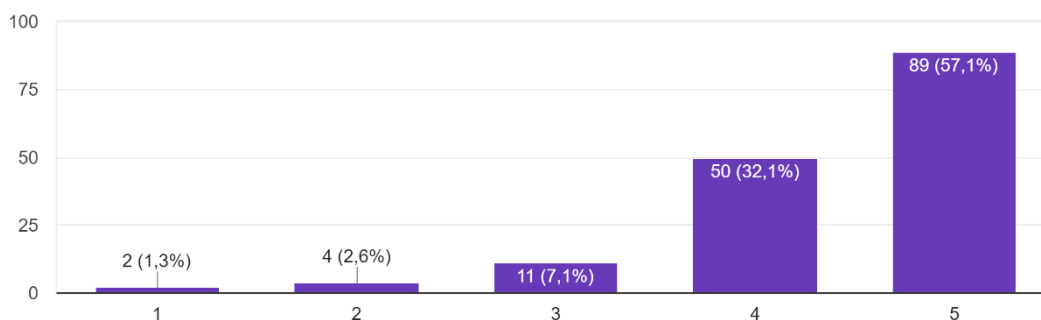


Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, οι ερωτηθέντες αναγνωρίζουν σε ποσοστό 87%, ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, απευθύνεται σε λογιστές αλλά και επιχειρηματίες. Ένα ποσοστό 12,8% εκ των λογιστών εκτιμά ότι ο κύριος αποδέκτης την πλατφόρμας myDATA, είναι οι μόνοι οι λογιστές. Συμπερασματικά αναγνωρίζεται από την κοινότητα των λογιστών, ότι τα ηλεκτρονικά βιβλία αποτελούν ένα μέσο λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων από τους επιχειρηματίες και διοικούντες των εταιρειών.

Διάγραμμα 18: Ερώτηση 13

13. Σε ποιο βαθμό η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ απαιτεί διάδραση με τα πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου σας; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις



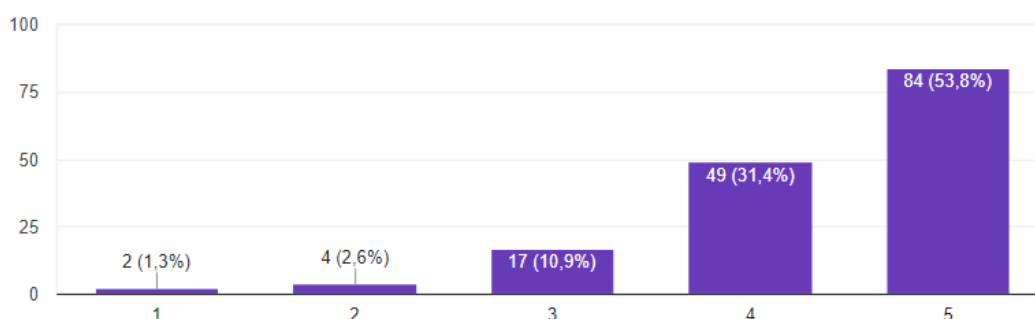
Σχόλια: Στην ανωτέρω ερώτηση, άνω του 57% των ερωτηθέντων, υποστηρίζει ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ απαιτεί την μέγιστη

διάδραση με τα πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις και ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι πλέον μέρος των οικονομικών συναλλαγών των επιχειρήσεων αλλά και μέρος λήψης αποφάσεων καθώς και χάραξης της επιχειρηματικής πολιτικής.

Διάγραμμα 19: Ερώτηση 14

14. Σε ποιο βαθμό η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ επιβάλλει την αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων του λογιστηρίου σας ώστε αυτά να ανταποκρίνονται απρόσκοπτα στις νέες απαιτήσεις; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

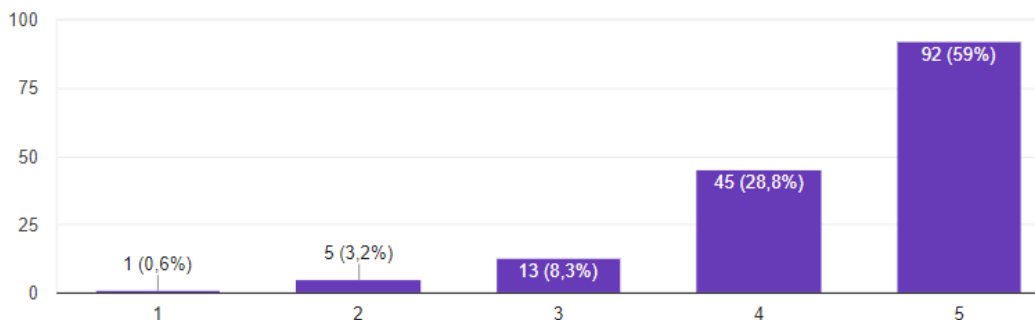


Σχόλια: Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης, οι ερωτηθέντες πάνω από το 50% (απαντήσεις με βαθμό 5), υποστηρίζει ότι όχι μόνο απαιτείται μέγιστη διάδραση των πληροφοριακών συστημάτων (ερώτηση 13) αλλά και επιβάλλεται σε μεγαλύτερο βαθμό η αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων του λογιστηρίου ώστε αυτά να ανταποκρίνονται απρόσκοπτα στις νέες απαιτήσεις.

Διάγραμμα 20: Ερώτηση 15

15. Σε ποιο βαθμό θα εκτιμούσατε ότι απαιτείται η συμμετοχή σας σε ενημερωτικά σεμινάρια σχετικά με την πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ; (1=καθόλου/5= πάρα πολύ)

156 απαντήσεις



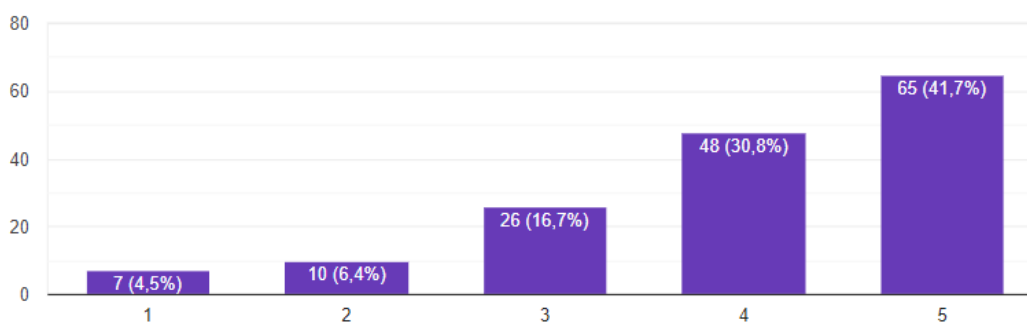
Σχόλια: Οι ερωτηθέντες σε ποσοστό 87% περίπου (απαντήσεις με βαθμό 4 και 5) αναγνωρίζουν ότι απαιτείται η συμμετοχή τους σε ενημερωτικά σεμινάρια αναφορικά με την πλατφόρμα myDATA.

8.5 Τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα. (5 ερωτήσεις) . Ειδικά συμπεράσματα

Διάγραμμα 21: Ερώτηση 16

16. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η χρήση της πλατφόρμας των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα αυξήσει τον όγκο εργασίας των λογιστών και λογιστικών γραφείων σε σχέση με πριν; (1=καθόλου/ 5=πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

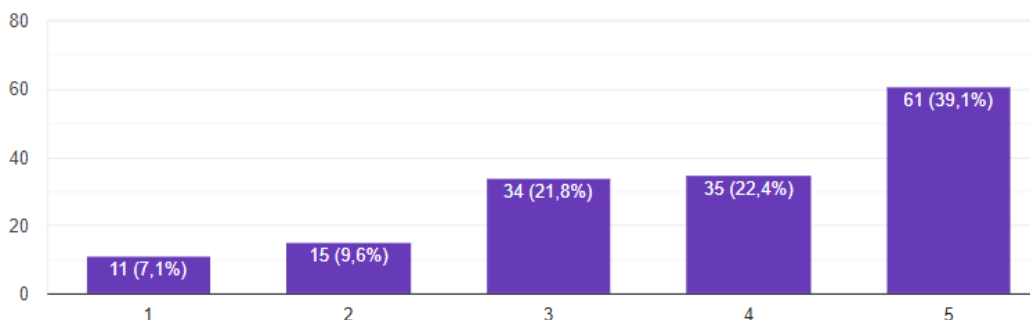


Σχόλια: Ποσοστό 72% περίπου (απαντήσεις με βαθμό 4 και 5) των ερωτηθέντων αναγνωρίζει ότι η χρήση της πλατφόρμας των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα αυξήσει τον όγκο εργασίας των λογιστών και λογιστικών γραφείων σε σχέση με πριν. Αυτό ως ποιοτικό χαρακτηριστικό φανερώνει ότι η υιοθέτηση μέχρι σήμερα, των τεχνολογικά προηγμένων εφαρμογών επι των ηλεκτρονικών βιβλίων σε συνδυασμό με τις εκτιμήσεις των λογιστών, θα προκαλέσει αύξηση στον όγκο εργασίας τους, με εύλογο πλέον το συμπέρασμα ότι αυτό θα επιφέρει και αλλαγή στην τιμολογιακή τους πολιτική.

Διάγραμμα 22: Ερώτηση 17

17. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα επηρεάσει τις απαιτήσεις των λογιστών σε οικονομικό επίπεδο. (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

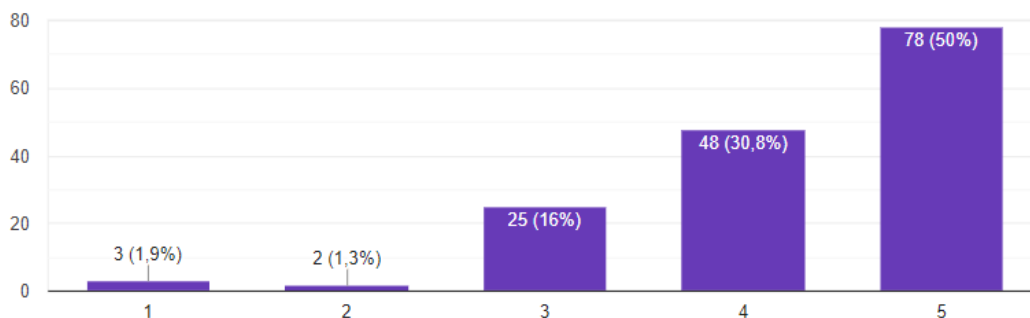


Σχόλια: Σε συνέχεια της προηγούμενης ερώτησης ένα ποσοστό 61% περίπου (απαντήσεις με βαθμό 4 και 5) των ερωτηθέντων, επιβεβαιώνει ότι η χρήση της πλατφόρμας των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα επηρεάσει τις απαιτήσεις τους σε οικονομικό επίπεδο ως απόρροια της αύξησης του όγκου εργασίας τους (ερώτηση 16). Όμως δεν θα πρέπει να αγνοηθεί ότι ένα ποσοστό, περίπου 16% των ερωτηθέντων, το οποίο σημειώνει ότι οι απαιτήσεις δεν θα επηρεαστούν σε τόσο σημαντικό βαθμό (απαντήσεις με βαθμό 1 και 2), γεγονός το οποίο ίσως αντικατοπτρίζει, τις οικονομίες κλίμακος που θα δημιουργηθούν μέσω των ψηφιακών εφαρμογών και της ολοκλήρωσης του ψηφιακού μετασχηματισμού και των ηλεκτρονικών βιβλίων της ΑΑΔΕ.

Διάγραμμα 23: Ερώτηση 18

18. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ απαιτεί περισσότερες εργασίες σε επίπεδο χρήστη με γνώση της πληροφορικής στις διαδικασίες του λογιστηρίου; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

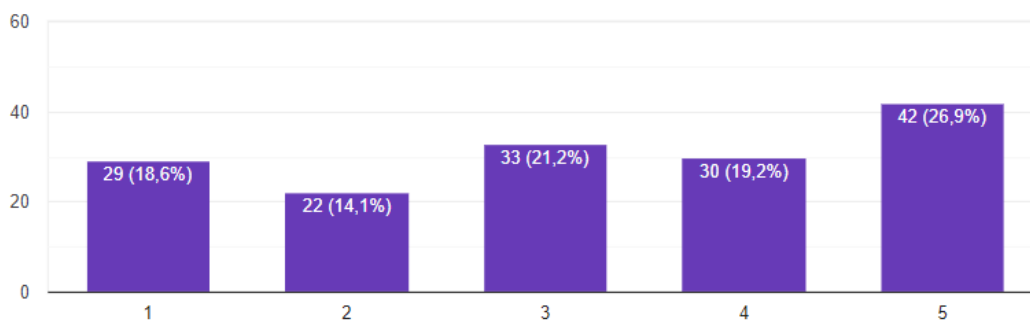


Σχόλια: Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, φαίνεται ότι οι λογιστές, στην πλειοψηφία τους αλλά με διαφορετική ένταση, θεωρούν ότι οι περισσότερες εργασίες τους απαιτούν πλέον την καλή γνώση πληροφορικής και της εφαρμογής της στις εργασίες του λογιστηρίου. Είναι πρόδηλο το ποιοτικό χαρακτηριστικό ότι οι λογιστές αναγνωρίζουν, έστω και με διαφορετικό βαθμό, ότι η λειτουργία του λογιστή και του λογιστηρίου πρέπει να ακολουθεί τον ψηφιακό μετασχηματισμό και τις τεχνολογικές εξελίξεις.

Διάγραμμα 24: Ερώτηση 19

19. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ με την χρήση της πληροφορικής θα υποβαθμίσει την λογιστική επιστήμη; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

156 απαντήσεις

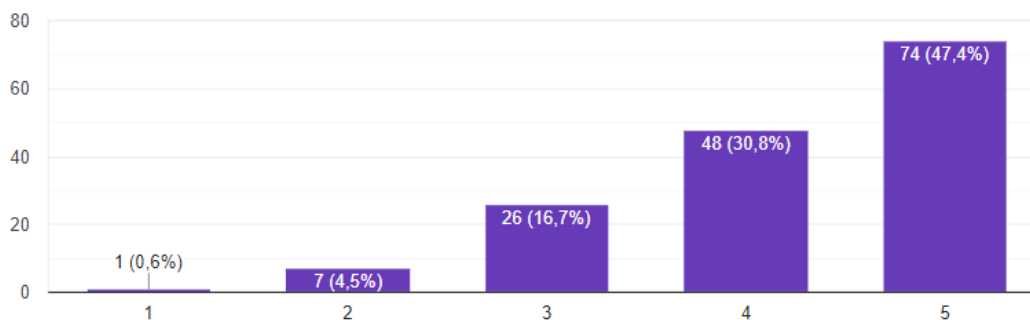


Σχόλια: Από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, φαίνεται ότι ο πληθυσμός των λογιστών είναι διχασμένος. Απαντήσεις με βαθμό 1 έως 2, δηλαδή καθόλου ή λίγο, ποσοστό 34% περίπου θεωρεί ότι δεν θα επηρεαστεί η λογιστική επιστήμη από την εφαρμογή των ηλεκτρονικών βιβλίων. Αντίθετα ποσοστό 46% περίπου εκτιμά ότι θα επηρεαστεί από πολύ έως πάρα πολύ η λογιστική επιστήμη. Η διαίρεση αυτή των λογιστών φανερώνει ίσως τον βαθμό εξοικείωσης τους με τις νέες τεχνολογικά προηγμένες υπηρεσίες της ΑΑΔΕ και την αισιοδοξία του 34% ότι όταν τεχνολογικά υψηλές και αυτοματοποιημένες εργασίες εισέρχονται στο λογιστικό επάγγελμα ότι μόνο καλό έχουν να προσδώσουν σε αυτό και όχι το αντίθετο. Από την άλλη, το 46% των λογιστών δεν εκλαμβάνει με την ίδια αισιοδοξία την εφαρμογή των ηλεκτρονικών βιβλίων της ΑΑΔΕ και ότι η λογιστική επιστήμη θα υποβαθμιστεί.

Διάγραμμα 25: Ερώτηση 20

20. Σε ποιο βαθμό εκτιμάτε ότι η πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων MyData της ΑΑΔΕ θα επηρεάσει το λογιστικό επάγγελμα όπως το γνωρίζουμε μέχρι σήμερα; (1=καθόλου / 5=πάρα πολύ)

156 απαντήσεις



Σχόλια: Σε αντίθεση με την προηγούμενη ερώτηση, στην εν λόγω ερώτηση διαμορφώνεται μια ενιαία, όχι με τον ίδιο βαθμό βέβαια, στάση των λογιστών ότι το λογιστικό επάγγελμα θα αλλάξει λόγω της εφαρμογής των ηλεκτρονικών βιβλίων (myDATA).

8.6 Γενικά Συμπεράσματα επί της έρευνας – Ο ψηφιακός μετασχηματισμός της Ελληνικής Φορολογικής Αρχής- με παράλληλη βιοματική περιγραφή των νέων ψηφιακών εφαρμογών και την επίδραση στα λογιστήρια των επιχειρήσεων και τα λογιστικά γραφεία

8.6.1. Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά με την σχέση της επιχείρησης και του λογιστηρίου με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα

Η έρευνα στα επιμέρους ποσοτικά συμπεράσματα, έδειξε ότι η πλειοψηφία των λογιστών έχει καταρχάς σημαντική επαφή με σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα, και ότι οι

επιχειρήσεις με τις οποίες συνεργάζονται έχουν υιοθετήσει σε μεγάλο βαθμό συστήματα εμπορικής διαχείρισης χωρίς όμως να παραβλέπουν το γεγονός ότι τα υπάρχοντα πληροφοριακά σύστημα χρήζουν βελτιώσεως.

Τα πληροφοριακά συστήματα, αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για την εκτέλεση των λογιστικών εργασιών, μιας και κάθε συναλλαγή της επιχειρήσεως συνδέεται άμεσα με συγκεκριμένες λογιστικές εγγραφές και γεγονότα. Αυτό καταδεικνύει και η έρευνα, στην ερώτηση 8, ότι τα λογιστικά συστήματα των επιχειρήσεων καλύπτουν, όχι βέβαια στο μέγιστο βαθμό, τις εργασίες των λογιστών.

Σημαντικό ποιοτικό χαρακτηριστικό το οποίο εξάγεται από την ανωτέρω έρευνα είναι ότι στον κόσμο των επιχειρήσεων όλα είναι πλήρως αλληλεξαρτώμενα όπως εμφανίζει η ερώτηση 9. Ότι δηλαδή υφίστανται σε μεγάλο βαθμό (ποσοστό απαντήσεων 64%) επιπλέον πληροφοριακά συστήματα που έχουν διαδραστικότητα με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου. Αποκαλύπτεται δε, από την έρευνα ότι σε ποσοστό 35% των ερωτηθέντων λογιστών, ότι οι ίδιοι εντοπίζουν και άλλες περιοχές διαδικασιών και συναλλαγών που πραγματοποιούνται από τις επιχειρήσεις για τις οποίες δεν υπάρχει ακόμη άμεση διαδραστικότητα με τα πληροφοριακά συστήματα του λογιστηρίου.

Στην τελευταία ερώτηση επι των πληροφοριακών συστημάτων, αριθμός 10, ο αναγνώστης θα εντοπίσει και άλλο ένα συμπέρασμα από την παρούσα έρευνα. Δηλαδή ότι οι πληροφόρηση της διοίκησης της εκάστοτε επιχείρησης, πραγματοποιείται ικανοποιητικά αλλά όχι σε μέγιστο βαθμό από τα εκτός λογιστηρίου πληροφοριακά συστήματα. Ήτοι τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην ενημέρωση της διοίκησης για την λήψη αποφάσεων και χάραξης στρατηγικής της επιχείρησης τους. Αυτό σημαίνει ότι η έλλειψη επαρκούς και ανεξάρτητης από το λογιστήριο πληροφόρησης, γεγονός το οποίο ενέχει σοβαρούς κινδύνους διότι εάν η πηγή πληροφόρησης είναι κατά κύριο λόγο μόνο από το λογιστήριο, τότε υπάρχει έδαφος δημιουργίας ηθελημένης ή όχι παραποίησης γεγονότων άρα και παραπληροφόρησης της διοίκησης των επιχειρήσεων, με άμεσο αντίκτυπο στην δυνατότητα τους να συνεχίσουν την δραστηριότητα τους.

8.6.2 Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά με την πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων (MyData) της ΑΑΔΕ και η σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα

Η διεξαγωγή της ποσοτικής έρευνας για την πλατφόρμα myDATA και την σχέση της με τα λογιστικά πληροφοριακά συστήματα των επιχειρήσεων ανέδειξε στην ερώτηση 11, ότι ναι μεν οι λογιστές έχουν μια πολύ καλή επαφή με την πλατφόρμα myDATA, εν τούτοις όμως φαίνεται ότι απαιτείται ακόμη χρόνος και προσπάθεια προκειμένου να ενημερωθούν οι λογιστές για τους κύριους στόχους του ψηφιακού μετασχηματισμού της Ελληνικής Φορολογικής Διοίκησης σε σχέση με τις επιχειρήσεις καθώς και τα παράπλευρα οφέλη από την χρήση της εν λόγω πλατφόρμας.

Παράλληλα βέβαια, οι λογιστές στην ερώτηση 13, αναγνωρίζουν ότι απαιτείται σημαντικός βαθμός διάδρασης με την πλατφόρμα των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA της ΑΑΔΕ, γεγονός το οποίο αποκαλύπτει ότι οι λογιστές έχουν την προθυμία για την πλήρη υιοθέτηση, της εν λόγω πλατφόρμας της ΑΑΔΕ, μιας και αναγνωρίζουν ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι πλέον μέρος των οικονομικών συναλλαγών των επιχειρήσεων και σημαντικό μέρος των εργασιών τους. Η προθυμία των λογιστών για την υιοθέτηση των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, διαφαίνεται από τις απαντήσεις στην ερώτηση 15, στην οποία άνω του 87% εκτιμά ότι απαιτείται με βαθμό πολύ έως πάρα πολύ, η συμμετοχή τους σε ενημερωτικά σεμινάρια αναφορικά με την πλατφόρμα myDATA.

8.6.3 Γενικά συμπεράσματα επί της έρευνας αναφορικά τα ηλεκτρονικά βιβλία (MyData) της ΑΑΔΕ και το λογιστικό επάγγελμα

Στο σημείο αυτό της έρευνας, είναι πρόδηλη η ανησυχία των λογιστών αναφορικά με την λογιστική επιστήμη και το λογιστικό επάγγελμα. Από την παρούσα έρευνα αποκαλύπτεται ότι κάθε αλλαγή και εφαρμογή νέων κανόνων όπως στην προκειμένη περίπτωση των ηλεκτρονικών βιβλίων της ΑΑΔΕ, προσθέτει διοικητικό κόστος, στην αρχή τουλάχιστον της εφαρμοζόμενης νέας πρακτικής. Αυτό επιβεβαιώνεται στην ερώτηση 16 με την οποία οι λογιστές εκτιμούν σε ποσοστό 41,7% ότι θα αυξηθεί πάρα πολύ ο όγκος εργασίας τους. Όμως σε αντιδιαστολή με το 41,7%, υπάρχει ένας

πληθυσμός ερωτηθέντων στην ερώτηση 17, σε ποσοστό 38% (απαντήσεις με βαθμό 1, 2 και 3), οι οποίοι θεωρούν ότι οι απαιτήσεις των λογιστών σε οικονομικό επίπεδο δεν θα επηρεαστούν σε μεγάλο βαθμό. Αυτό το γεγονός εμφανίζει άλλο ένα ποιοτικό χαρακτηριστικό της έρευνας για το λογιστικό επάγγελμα, ότι υπάρχουν λογιστές, με διαφορετικό τεχνολογικό υπόβαθρο, αμεσότερη σχέση με ηλεκτρονικές εφαρμογές, πχ excel, internet, word, εργαλεία με τα οποία υπερέχουν έναντι των παραδοσιακών λογιστών και για τον λόγο αυτό θεωρούν ότι η υιοθέτηση των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, δεν θα έχει τόσο σημαντική επίδραση σε οικονομικό επίπεδο. Ίσως εκτιμάται από την εν λόγω ομάδα των ερωτηθέντων, ότι δημιουργούνται οικονομίες κλίμακος μέσω της τεχνολογικής γνώσης και το υπόβαθρο το οποίο έχουν επι των ψηφιακών εφαρμογών.

Οι απαντήσεις στην ερώτηση 18 έρχεται να συμπληρώσει το ποιοτικό χαρακτηριστικό της ερώτησης 17 και ότι η μεγαλύτερη μερίδα των λογιστών έρχεται να επιβεβαιώσει ότι η υιοθέτηση νέων τεχνολογικά προηγμένων εφαρμογών, όπως τα ηλεκτρονικά βιβλία myDATA, είναι μονόδρομος για το λογιστικό επάγγελμα.

Στις ερωτήσεις 19 και 20 διαφαίνεται η ανησυχία των λογιστών, όχι βέβαια με τον ίδιο βαθμό ανησυχίας για το σύνολο του δείγματος, αναφορικά με το μέλλον της λογιστικής επιστήμης και του λογιστικού επαγγέλματος. Οι απαντήσεις στην ερώτηση 19, ίσως επιβεβαιώνουν το ποιοτικό χαρακτηριστικό επι της ερωτήσεως 17, ότι οι λογιστές με υψηλότερο βαθμό εξοικείωσης με τα εργαλεία υψηλής τεχνολογίας της ΑΑΔΕ και δη με λοιπές τεχνολογικά εφαρμογές, ότι δηλαδή η χρήση των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, δεν θα προκαλέσει αλλαγές στην λογιστική επιστήμη. Ποσοστό περίπου 33% θεωρεί ότι δεν θα επηρεαστεί καθόλου ή ελάχιστα από την εφαρμογή των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA. Σε αντίθεση με το 32%, ποσοστό σαφώς υψηλότερο θεωρεί ως «απειλή» την χρήση των ηλεκτρονικών βιβλίων.

Κλείνοντας την έρευνα με την τελευταία ερώτηση 20, απεικονίζεται μια πιο συνεκτική εικόνα των λογιστών, οι οποίοι εκτιμούν ότι η χρήση των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA θα επηρεάσει πολύ έως πάρα πολύ, το λογιστικό επάγγελμα όπως το γνωρίζουμε έως σήμερα.

8.6.4 Επιπρόσθετες διαπιστώσεις και επισημάνσεις συνδεδεμένες με την έρευνα

Οι τεχνολογικές εφαρμογές σήμερα επηρεάζουν και διαμορφώνουν όλο και περισσότερο τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το οικονομικό περιβάλλον. Προς την κατεύθυνση αυτή κινείται και η ΑΑΔΕ, η οποία σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις, δημιουργούν μια νέα εποχή στην ψηφιακή διαχείριση της φορολογικής καθημερινότητας.

Όπως ανωτέρω αναφέρεται, η ψηφιακή διαχείριση έρχεται μέσω της Ψηφιακής πλατφόρμας myData ή αλλιώς ηλεκτρονικά βιβλία της ΑΑΔΕ.

Τα ηλεκτρονικά βιβλία της ΑΑΔΕ εξασφαλίζουν μείωση του διοικητικού κόστους των επιχειρήσεων, εξασφαλίζουν την αυτοματοποιημένη συμπλήρωση δηλώσεων και την διαφάνεια των συναλλαγών.

Ταυτόχρονα το myData της ΑΑΔΕ, αποθαρρύνει την φοροδιαφυγή και το λαθρεμπόριο, διευκολύνει την επιστροφή των φόρων και τέλος αναγνωρίζει τις συνεπείς επιχειρήσεις.

Με βάση την διεξαχθείσα έρευνα, αποκαλύπτεται ότι οι λογιστές εάν και έχουν σημαντική εμπειρία με τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα είναι διχασμένοι στο εάν η νέα πλατφόρμα της ΑΑΔΕ θα οδηγήσει σε ομαλοποίηση του όγκου εργασίας και της καθημερινής εργασίας τους.

Επίσης είναι ξεκάθαρο ότι απαιτείται μεγαλύτερη προβολή των στόχων και ωφελημάτων που δημιουργούνται από την χρήση της νέας πλατφόρμας myDATA.

Σαφώς, αποτελεί αντικείμενο για περισσότερη μελλοντική έρευνα το επίπεδο γνώσης των πληροφοριακών συστημάτων από τους λογιστές, όχι μόνο των εφαρμογών της ΑΑΔΕ, αλλά σε ευρύτερο πλαίσιο, διότι από την έρευνα αποκαλύπτεται ότι μέρος του πληθυσμού των λογιστών θεωρεί ότι οι απαιτήσεις τους σε οικονομικό επίπεδο δεν θα επηρεαστούν σημαντικά. Δηλαδή θα πρέπει να εξεταστεί σε μελλοντική έρευνα, το υπόβαθρο των λογιστών, όχι πάνω στην λογιστική επιστήμη, αλλά στην ευχέρεια τους να ασχολούνται καθημερινά και απρόσκοπτα με την χρήση των ψηφιακών εργαλείων όπως πχ το excel, word, access, διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων, εργαλεία με τα οποία σαφώς επηρεάζεται η ποιότητα της λογιστικής εργασίας. Η πλατφόρμα ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, είναι αρκετά απλή και φιλική για τον χρήστη, αλλά ταυτόχρονα αποτελεί ερέθισμα για μελλοντική έρευνα το τεχνολογικό υπόβαθρο των

λογιστών προκειμένου αυτοί να ανταπεξέρχονται χωρίς δυσκολίες στις νέες προκλήσεις. Επιπροσθέτως, κρίνεται απαραίτητη η μελλοντική έρευνα για τον επηρεασμό των ανθρωπίνων πόρων και σχέσεων μέσα στο λογιστήριο, διότι η πλήρης εφαρμογή των ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, θα επιφέρει αλλαγές στην οργάνωση και δομή των λογιστηρίων και λογιστικών γραφείων.

Όλα τα ανωτέρω όμως είναι άμεσα συνδεδεμένα με την ολοκλήρωση της πλατφόρμας myDATA, η οποία παρόλο που είναι υποχρεωτική η χρήση τους από το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων οι οποίες λειτουργούν στην Ελλάδα, δεν έχει καλύψει ακόμη όλες τις ανάγκες τους, εξαιτίας και της πρόσφατης παράτασης ως προς τον καθορισμό της έκτασης εφαρμογής, του χρόνου και της διαδικασίας ηλεκτρονικής διαβίβασης δεδομένων στην Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (απόφαση ΑΑΔΕ Α 1138/12-6-2020). Είναι δηλαδή απαραίτητο να ολοκληρωθεί η πλατφόρμα ηλεκτρονικών βιβλίων myDATA, και κατόπιν να διεξαχθεί στοχευμένη έρευνα για το τεχνολογικό υπόβαθρο των λογιστών και τις επιπτώσεις τόσο στην οργάνωση των λογιστηρίων όσο και της διάρθρωσης του ανθρώπινου δυναμικού.

Συμπερασματικά επι της ανωτέρω έρευνας, είναι φανερό ότι οι λογιστές θεωρούν ότι απαιτείται σημαντική καταρχάς διάδραση των λογιστικών προγραμμάτων με αυτά της ΑΑΔΕ, προκειμένου να εκτελείται απρόσκοπτα η εργασία τους. Αυτό αποτελεί μια σημαντική παρατήρηση της έρευνας, ότι οι λογιστές και όσοι απασχολούνται σε λογιστήρια επιχειρήσεων θεωρούν ότι οι τεχνολογικά προηγμένες εφαρμογές είναι το μέλλον για το επάγγελμά τους.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Αγγελάκης, Α. (2022) Τεχνολογική Ανάπτυξη, Ψηφιακός Μετασχηματισμός Και Καινοτομία Θεωρία, Εξέλιξη, πολιτικές και μελέτες περίπτωσης. Εκδόσεις: Προπομπός.

Αληφαντής, Γ. (2019) Χρηματοοικονομική Λογιστική. Εκδόσεις: Διπλογραφία.

Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025. Διαθέσιμο στο: <https://digitalstrategy.gov.gr/>

Πομόνης, Ν. (2008) Λογιστική. Εκδόσεις: Σταμούλης

Ροδοσθένους, Μ (2004) Οργάνωση Λογιστηρίου. Μηχανοργάνωση Λογιστηρίου. Παραστατικά Λογιστικά Βιβλία. Σχέδια Λογαριασμών Σύμφωνα με το Ε.Γ.Α.Σ. Εκδόσεις: Interbooks

Συλλογικό (2009) Κανονισμός Κατάρτισης Ειδικού Μηχανογραφημένου Λογιστηρίου. Αθήνα: Κλειδάριθμος

Ξενόγλωσση

Abdalla, P. A., & Varol, A. (2019, June). Advantages to disadvantages of cloud computing for small-sized business. In 2019 7th International Symposium on Digital Forensics and Security (ISDFS) (pp. 1-6). IEEE.

Ali, M., Qaisar, S., & Khan, S. U. (2020). Blockchain technology: A review of the security challenges and potential solutions. Future Generation Computer Systems, 107, 1204-1238.

Alkhalifah, A. B., & Alshawi, M. A. (2019). Cloud Computing and its Impact on Organizational Performance. International Journal of Computer Applications, 179(49), 35-42.

- Al-Riyami, E., & Zahran, A. (2019). Cloud Computing: Benefits, Risks and Recommendations for Information Security. *Journal of Information Security*, 10(2), 57-67.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58.
- Auer, M. E., & Tsiatsos, T. (Eds.). (2019). *The Challenges of the Digital Transformation in Education: Proceedings of the 21st International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2018)-Volume 1 (Vol. 916)*. Springer.
- Albukhitan, S. (2020). Developing digital transformation strategy for manufacturing. *Procedia computer science*, 170, 664-671.
- Alshammari, N., Alotaibi, S., & Alabdulkarim, A. (2018). API Security: A review of The State of The Art. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012014.
- Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of things: A survey on enabling technologies, protocols, and applications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 17(4), 2347-2376.
- Almeida, F., Morais, J., & Santos, J. D. (2022). A Bibliometric Analysis of the Scientific Outcomes of European Projects on the Digital Transformation of SMEs. *Publications*, 10(4), 34.
- Alpaydin, E. (2010). *Introduction to machine learning (2nd ed.)*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bandyopadhyay, D., & Sen, J. (2011). Internet of things: Applications and challenges in technology and standardization. *Wireless Personal Communications*, 58(1), 49-69.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report*, 13(4), 544-559.
- Berg, T., Fuster, A., & Puri, M. (2022). Fintech lending. *Annual Review of Financial Economics*, 14, 187-207.
- Bisciglia, A. (2017). API Economy 101: What it is and Why it Matters. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/amitchowdhry/2017/03/06/api-economy-101-what-it-is-and-why-it-matters/>

- Bounfour, A. (2016). Digital futures, digital transformation. Progress in IS. Cham. Springer International Publishing, doi, 10, 978-3.
- Bousdekis, A., & Kardaras, D. (2020, June). Digital transformation of local government: A case study from Greece. In 2020 IEEE 22nd Conference on Business Informatics (CBI) (Vol. 2, pp. 131-140). IEEE.
- Boikova, T., Zeverte-Rivza, S., Rivza, P., & Rivza, B. (2021). The determinants and effects of competitiveness: the role of digitalization in the European economies. Sustainability, 13(21), 11689.
- Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Analyzing the level of digitalization among the enterprises of the European Union member states and their impact on economic growth. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(2), 70.
- Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J., & Brandic, I. (2009). Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. Future Generation computer systems, 25(6), 599-616.
- Barbu, C. M., Florea, D. L., Dabija, D. C., & Barbu, M. C. R. (2021). Customer experience in fintech. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 16(5), 1415-1433.
- Cao, Y., Romero, J., Olson, J. P., Degroote, M., Johnson, P. D., Kieferová, M., ... & Aspuru-Guzik, A. (2019). Quantum chemistry in the age of quantum computing. Chemical reviews, 119(19), 10856-10915.
- Cronin, E., Fieldsend, A., Rogge, E., & Block, T. (2022). Multi-actor Horizon 2020 projects in agriculture, forestry and related sectors: A Multi-level Innovation System framework (MINOS) for identifying multi-level system failures. Agricultural Systems, 196, 103349.
- Cross, A. W., Bishop, L. S., Sheldon, S., Nation, P. D., & Gambetta, J. M. (2019). Validating quantum computers using randomized model circuits. Physical Review A, 100(3), 032328.

- Da-Yu, K. A. O., Hsiao, S. C., & Raylin, T. S. O. (2019, February). Analyzing WannaCry ransomware considering the weapons and exploits. In 2019 21st International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT) (pp. 1098-1107). IEEE.
- Deloitte, (2019). The Digital Supply Chain: Creating a Smarter, Faster, and More Flexible Logistics Network. Διαθέσιμο στο: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/consumer-business/ch-en-cb-digital-supply-chain.pdf>
- Desouza, K. C., & Jacob, B. (2017). Big data in the public sector: Lessons for practitioners and scholars. *Administration & society*, 49(7), 1043-1064.
- Dureja, A. (2020) API Full Form? What is API?, Salesforce Blog. Διαθέσιμο στο: <https://www.sfdcpoint.com/salesforce/api-full-form/>.
- Economou, D., Katsamakas, E., & Zopounidis, C. (2019). The digital transformation of Greece. *Journal of the Operational Research Society*, 70(6), 952-962.
- Egger, D. J., Gambella, C., Marecek, J., McFaddin, S., Mevissen, M., Raymond, R., ... & Yndurain, E. (2020). Quantum computing for finance: State-of-the-art and future prospects. *IEEE Transactions on Quantum Engineering*, 1, 1-24.
- Fenech, R., Baguant, P., & Ivanov, D. (2019). The changing role of human resource management in an era of digital transformation. *Journal of Management Information & Decision Sciences*, 22(2).
- Fischer, C., Heuberger, M., & Heine, M. (2021). The impact of digitalization in the public sector: A systematic literature review/Die Auswirkungen von Digitalisierung im öffentlichen Sektor: Ein systematischer Literaturüberblick. *dms—der moderne staats-Zeitschrift für Public Policy, Recht und Management*, 14(1), 3-4.
- Gartner. (2019). Gartner Marketing Technology Survey 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.gartner.com/en/marketing/research/marketing-technology-survey-2019-vision-and-execution-strategies-for-digital-marketing-success>
- Ginde, G. (2016) Visualisation of massive data from scholarly Article and Journal Database A Novel Scheme, arXiv.org. Available at: <https://arxiv.org/abs/1611.01152v1>.

- Grab, B., Olaru, M., & Gavril, R. M. (2019). The impact of digital transformation on strategic business management. *Ecoforum Journal*, 8(1).
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Halevy, A., Norvig, P., & Pereira, F. (2009). The unreasonable effectiveness of data. *IEEE Intelligent Systems*, 24(2), 8-12.
- Healy, G., Palcic, D., & Reeves, E. (2022). Explaining cost escalation on Ireland's national broadband plan: A path dependency perspective. *Telecommunications Policy*, 46(1), 102227.
- Hilbert, M. (2022). Digital technology and social change: the digital transformation of society from a historical perspective. *Dialogues in clinical neuroscience*.
- Hohl, K. (2011). The role of mass media and police communication in trust in the police: New approaches to the analysis of survey and media data (Doctoral dissertation, London School of Economics and Political Science).
- Ignat, V. (2017, August). Digitalization and the global technology trends. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 227, No. 1, p. 012062). IOP Publishing.
- Ignatyuk, A., Liubkina, O., Murovana, T., & Magomedova, A. (2020). FinTech as an innovation challenge: from big data to sustainable development. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 166, p. 13027). EDP Sciences.
- Jain, S., & Agrawal, S. (2021). Perceived vulnerability of cyberbullying on social networking sites: effects of security measures, addiction and self-disclosure. *Indian Growth and Development Review*, 14(2), 149-171.
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695.
- Jadeja, Y., & Modi, K. (2012). Cloud computing-concepts, architecture and challenges. In *2012 International Conference on Computing, Electronics and Electrical Technologies (ICCEET)* (pp. 877-880). IEEE.

- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Khan, S., & Suman, R. (2021). Blockchain technology applications for Industry 4.0: A literature-based review. *Blockchain: Research and Applications*, 2(4), 100027.
- Kaur, M., & Singh, R. (2018). API Management: An Overview. *Journal of Physics: Conference Series*, 1008(1), 012028.
- Khan, A. M., & Khan, M. A. (2016). Cloud Computing: A Study of Infrastructure as a Service. *International Journal of Computer Applications*, 138(5), 1-7.
- Kim, J., & Yoo, J. (2019). Science and technology policy research in the EU: from Framework Programme to HORIZON 2020. *Social Sciences*, 8(5), 153.
- Kjaergaard, M., Schwartz, M. E., Braumüller, J., Krantz, P., Wang, J. I. J., Gustavsson, S., & Oliver, W. D. (2020). Superconducting qubits: Current state of play. *Annual Review of Condensed Matter Physics*, 11, 369-395.
- Koehrsen, W. (2018). A gentle introduction to machine learning for beginners. Medium. Retrieved from <https://towardsdatascience.com/a-gentle-introduction-to-machine-learning-for-beginners-762d4dccd3ef>
- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, 11(3), 21582440211047576.
- Krusenvik, L. (2016). Using case studies as a scientific method: Advantages and disadvantages.
- Koutras, N., Koutsouris, N., & Kameas, A. (2020). e-Government in Greece: A Review of Progress and Challenges. *Journal of E-Government Studies and Best Practices*, 2020(1), 1-10.
- Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020). Digital transformation: What is new if anything? Emerging patterns and management research. *Academy of Management Discoveries*, 6(3), 341-350.

- Latif, Z., Sharif, K., Li, F., Karim, M. M., Biswas, S., & Wang, Y. (2020). A comprehensive survey of interface protocols for software defined networks. *Journal of Network and Computer Applications*, 156, 102563.
- Layton, R. (2017). How the GDPR compares to best practices for privacy, accountability and trust. *Accountability and Trust* (March 31, 2017).
- Leão, P., & da Silva, M. M. (2021). Impacts of digital transformation on firms' competitive advantages: A systematic literature review. *Strategic Change*, 30(5), 421-441.
- Luo, Y. (2021). New OLI advantages in digital globalization. *International Business Review*, 30(2), 101797.
- Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision support systems*, 51(1), 176-189.
- Markopoulou, D., Papakonstantinou, V., & De Hert, P. (2019). The new EU cybersecurity framework: The NIS Directive, ENISA's role and the General Data Protection Regulation. *Computer Law & Security Review*, 35(6), 105336.
- McCarthy, N. (2020) Cybercrime: Europe's Most & Least Secure Countries. Διαθέσιμο στο: <https://www.statista.com/chart/20914/share-of-european-computers-that-experienced-cyberattacks/>, 10/03/2023
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing. *National Institute of Standards and Technology*, 53(6), 50.
- Mention, A. L. (2019). The future of fintech. *Research-Technology Management*, 62(4), 59-63.
- Middleton, C. (2021) What is under the hood of a quantum Computer; on Physics Today. Διαθέσιμο στο: https://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/pt.6.1.20210305a/full/#second_sec
- Morze, N. V., & Strutynska, O. V. (2021, June). Digital transformation in society: key aspects for model development. In *Journal of physics: Conference series* (Vol. 1946, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.

- Moumtzidis, I., Kamariotou, M., & Kitsios, F. (2022). Digital transformation strategies enabled by internet of things and big data analytics: The use-case of telecommunication companies in Greece. *Information*, 13(4), 196.
- Musabegovic, I., Özer, M., Djukovic, S., & Jovanovic, S. (2019). Influence of financial technology (FinTech) on financial industry. *Економика пољопривреде*, 66(4), 1003-1021.
- Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71(2), 233-341.
- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773.
- Njie, B., & Asimiran, S. (2014). Case study as a choice in qualitative methodology. *Journal of Research & Method in Education*, 4(3), 35-40.
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Ofoeda, J., Boateng, R., & Effah, J. (2019). Application programming interface (API) research: A review of the past to inform the future. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 15(3), 76-95.
- Papatsiba, V., Kavoura, A., & Vassilakopoulou, P. (2019). Digital transformation in Greece: A survey of businesses. *Journal of Business Research*, 98, 365-372.
- Politis, D., & Giannakouris, K. (2018). Digital transformation in Greece: Current status and future prospects. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 7(1), 1-10.
- Ranger, S. (2018). What is cloud computing? Everything you need to know about the cloud, explained. *ZDNet*. Retrieved March, 3, 2021.
- Rashid, A., & Chaturvedi, A. (2019). Cloud computing characteristics and services: a brief review. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 7(2), 421-426.
- Reyes-Cornejo, P., Uribe-Bahamonde, Y. E., Boada-Grau, J., & Araya-Castillo, L. (2022). *Advances in Digital Transformation: a Historical Review in Times of COVID*.

- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Ruoti, S., Kaiser, B., Yerukhimovich, A., Clark, J., & Cunningham, R. (2019). Blockchain technology: what is it good for?. *Communications of the ACM*, 63(1), 46-53.
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.
- Schallmo, D. R., & Williams, C. A. (2018). History of digital transformation. In *Digital Transformation Now!* (pp. 3-8). Springer, Cham.
- Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems*, 91, 327-334.
- Subramanian, P. (2018). Cloud Computing: A Review of Benefits and Risks. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 127, 9-16.
- Subashini, S., & Kavitha, V. (2011). A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *Journal of network and computer applications*, 34(1), 1-11.
- Tellis, W. (1997). Application of a case study methodology. *The qualitative report*, 3(3), 1-19.
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing Digital Transformation*, 13-66.
- Xiong, X., Li, J., & Li, Y. (2020). A novel framework for retrieving problem-solving knowledge from academic papers. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38(5), 5665-5677.
- Xu, Z., Zhang, Y., Chen, X., & Hu, Y. (2012). Cloud computing research and development trend. *Journal of Network and Computer Applications*, 35(5), 1473-1478.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.
- Zhang, Q., Cheng, L., & Boutaba, R. (2010). Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of internet services and applications*, 1(1), 7-18.

Zhang, P., White, J., Schmidt, D. C., & Lenz, G. (2018). Blockchain technology and its applications in healthcare. *Health information science and systems*, 6(1), 1-8.

Zahid, H. (2016) Strengths and Weaknesses of Quantum Computing. - *International Journal of Scientific and Engineering Research* vol. 7 Διαθέσιμο στο: https://www.researchgate.net/publication/308414229_Strengths_and_Weaknesses_of_Quantum_Computing966

Ιστοσελίδες

Eurostat. Δείκτης Ψηφιακής ταυτότητας των χωρών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Διαθέσιμο στο: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211029-1,30/03/2023>

European Parliament (2018). Horizon 2020: The EU's programme for research and innovation. Retrieved from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/625194/EPRS_BRI\(2018\)625194_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/625194/EPRS_BRI(2018)625194_EN.pdf)

European Commission (2019). Horizon 2020: Interim Evaluation. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_h2020_interim_evaluation_2017.pdf

European Commission (2023) Commission presents new initiatives, laying the ground for the transformation of the connectivity sector in the EU. Διαθέσιμο στο: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_985,11/04/2023

European Commission (2023) The Digital Economy and Society Index (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi,05/04/2023>

European Commission (2023) The Digital Economy and Society Index (DESI). (n.d.). Shaping Europe's Digital Future. Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi,7/04/2023>

European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022 (DESI). Διαθέσιμο στο: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance,05/04/2023>

European Commission (2023) Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας 2022. Πηγή:
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/policies/desi>, 6/04/2023

Furr, N. (2022) The 4 Pillars of Successful Digital Transformations. Διαθέσιμο στο:
<https://hbr.org/2022/01/the-4-pillars-of-successful-digital-transformations/>, 12/04/2023

United Nations. (2018). E-Government for Sustainable Development. Retrieved from
<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Catalogue/E-Government-for-Sustainable-Development>

What is Cloud Computing? Everything You Need to Know |TechTarget (2022) Cloud Computing. Διαθέσιμο στο:
<https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/cloud-computing.>, 11/04/2023

What is Cloud Computing? Pros and Cons of Different Types of Services (2023) Investopedia. Διαθέσιμο στο: : <https://www.investopedia.com/terms/c/cloud-computing.asp.>, 11/04/2023

Tech 101: Internet of Things - U-M Ross Business+Tech (2023) U-M Ross Business+Tech. Available at: <https://businesstech.bus.umich.edu/uncategorized/tech-101-internet-of-things/>., 12/04/2023

Byland, A (2022) What Is Blockchain?. Διαθέσιμο στο:
<https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/financials/blockchain-stocks/what-is-blockchain/>, 13/04/2023

Επιχειρησιακό Σχέδιο 2022. ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο:
https://www.aade.gr/sites/default/files/2022-03/ES_2022_AADE.pdf, 21/06/2023, 21/06/2023

Κανονισμός Λειτουργίας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.)). Διαθέσιμο στο: https://www.aade.gr/sites/default/files/2017-05/kanonismos_aade.pdf, 20/06/2023

ΝΟΜΟΣ 4389/2016 ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4389 ΦΕΚ Α' 94/27.5.2016 Επείγουσες διατάξεις για την εφαρμογή της συμφωνίας δημοσιονομικών στόχων και διαρθρωτικών

μεταρρυθμίσεων και άλλες διατάξεις. Διαθέσιμο στο:
<https://www.kodiko.gr/nomothesia/document/203369/nomos-4389-2016,19/06/2023>

Νόμος 4389/2016 , κωδικοποιημένος με τον 5036/2023 Επείγουσες διατάξεις για την εφαρμογή της συμφωνίας δημοσιονομικών στόχων και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και άλλες διατάξεις. Διατάξεις στο:
<https://www.taxheaven.gr/law/4389/2016,19/06/2023>

My Data ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο: <https://www.aade.gr/mydata>, 23/06/2023

Εγχειρίδιο Χρήσης MyAADElive. Διαθέσιμο στο:
https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-10/manual_MYDATABASE_0.pdf,
23/06/2023

Παρουσίαση πλατφόρμας MyData. Διαθέσιμο στο:
<https://www.aade.gr/myData/parousiasiplatformas>, 23/06/2023

Ηλεκτρονικά Βιβλία ΑΑΔΕ. Διαθέσιμο στο:
https://www.aade.gr/sites/default/files/2020-07/myDATA_1-8-2019_0.pdf, 23/06/2023

Ν. 4174/2013. Φορολογικές διαδικασίες και άλλες διατάξεις. (ΦΕΚ Α' 170/26-07-2013). Διαθέσιμο στο: <https://www.taxheaven.gr/law/4174/2013>, 23/06/2023