



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ**  
**ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΜΣ "Δημόσια Διοίκηση - Δημόσιο Μάνατζμεντ"**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Θέμα:**

**ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

*Τίτλος στα Αγγλικά*

**UPGRADE OF HEALTHCARE ACCOUNTING SYSTEMS IN THE PUBLIC**  
**SECTOR WITH THE USE OF EMERGING INFORMATION TECHNOLOGIES**

**Ονοματεπώνυμο Φοιτητή ΒΑΓΕΝΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (Α.Μ.: ΔΜ-2098...)**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια: ΣΟΦΙΑ ΑΣΩΝΙΤΟΥ .....**

**Αθήνα**

**Ιούνιος 2022**

## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Αυτή η διπλωματική εργασία υποβάλλεται από τον φοιτητή Βαγενά Γεώργιο (ΑΜ: ΔΜ-2098), συγγραφέα της, ως μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Δημόσια Διοίκηση – Δημόσιο Μάνατζμεντ» του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Υπεύθυνα δηλώνεται ότι, η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία είναι πρωτότυπη και ότι εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο από τον Υπογράφων Βαγενά Γεώργιο, και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει αξιολογηθεί στο πλαίσιο άλλου μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ότι μέρος της διπλωματικής εργασίας δεν αποτελεί πρωτότυπη εργασία, αλλά αντιγραφή ήδη δημοσιευμένης εργασίας, ο φοιτητής θα απορρίπτεται οριστικά από το συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών.

Ονοματεπώνυμο / Υπογραφή



**Βαγενάς Γεώργιος**

### **Ευχαριστίες**

Ευχαριστώ την Κα Ασωνίτου για τις συμβουλές και την καθοδήγηση της κατά την διάρκεια συγγραφής της διπλωματικής εργασίας

## Μέλη Τριμελούς Επιτροπής

1.

2.

3.

## **Περίληψη**

Στην παρούσα εργασία, θα διερευνηθούν τα πιθανά οφέλη που θα έχει η λειτουργία του δημόσιου λογιστικού στον τομέα της Υγείας, από την εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής. Θα παρουσιαστούν οι βασικές έννοιες και οι κανόνες λειτουργίας του δημόσιου λογιστικού, οι αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την αναβάθμιση της λειτουργίας του, τα οφέλη τους, και οι τρόποι που μπορούν να εφαρμοστούν .

## **Abstract**

This paper will explore the possible benefits that the operations of public accounting in the field of Health will have from the application of emerging information technologies. It will present the basic concepts and rules of operation of public accounting, the emerging information technologies that could be applied for its upgrade, their benefits, and the ways in which they can be implemented.

## **Λέξεις Κλειδιά**

Cloud computing (Υπολογιστικό Νέφος), Business Intelligence (Επιχειρηματική Ευφυΐα), Τεχνητή Νοημοσύνη.

## Περιεχόμενα

<u>Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή</u> .....	7
<u>Κεφάλαιο 2 Βιβλιογραφική Επισκόπηση</u> .....	9
2.1 Νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες.....	9
2.2 Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στο ελληνικό δημόσιο.....	9
2.3 Οι τάσεις στα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας στη λογιστική.....	11
2.4 Το ελληνικό G-Cloud.....	12
2.4.1 Οι μεταρρυθμίσεις του ταμείου ανάκαμψης.....	13
2.5 Το υπολογιστικό νέφος σε Ευρωπαϊκές χώρες.....	14
2.6 Το cloud computing και η χρήση του στο δημόσιο τομέα σε διάφορες χώρες του εξωτερικού.....	16
2.7 Business Intelligence –Power BI.....	17
2.8 Η επίδραση του Business Intelligence σε συστήματα λογιστικής διαχείρισης στην Ιταλία.....	18
2.9 Λόγοι για την εφαρμογή συστημάτων Business Intelligence.....	18
2.9.1 Υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στη λογιστική.....	19
2.9.2 Η τεχνητή νοημοσύνη σε διάφορες του εξωτερικού, Η περίπτωση της Μαλαισίας...20	
<u>Κεφάλαιο 3 Θεωρητικό Υπόβαθρο</u> .....	22
3.1 Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ.....	22
3.1.1 Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ και αναδυόμενες τεχνολογίες.....	23
3.1.2 Μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης στην Ευρώπη.....	23
3.2 Εισαγωγή στον τρόπο λειτουργίας του δημόσιου λογιστικού.....	25
3.3 Το απλογραφικό σύστημα του Δημόσιου Λογιστικού.....	26
3.4 Βασικά στοιχεία του Δημόσιου Λογιστικού.....	27
3.5 Βασικές έννοιες και ορισμοί.....	30

3.6 Τρόπος λειτουργίας των λογιστικών διαδικασιών στον χώρο της Υγείας στον Δημόσιο Τομέα- Περιγραφή της διαδικασίας πληρωμών στην 5 <sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια.....	32
3.7 Αναδυόμενες τεχνολογίες Πληροφορικής που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση του Δημόσιου Λογιστικού στον τομέα της Υγείας.....	33
3.7.1 Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος ).....	33
3.7.2 Τεχνητή Νοημοσύνη.....	35
3.7.3 Επιχειρηματική Ευφυΐα .....	37
3.8 Τα οφέλη που θα από την εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών Πληροφορικής στο Δημόσιο Λογιστικό στον τομέα της Υγείας.....	38
3.9 Τρόποι που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν οι αναδυόμενες τεχνολογίες Πληροφορικής στο Δημόσιο Λογιστικό στον τομέα της Υγείας.....	43
<b><u>Κεφάλαιο 4 Μεθοδολογία Έρευνας και μέθοδοι συλλογής στοιχείων.....</u></b>	<b>48</b>
4.1 Ποσοτική – Ποιοτική Έρευνα.....	48
4.2 Τριγωνοποίηση (Ποιοτική έρευνα σε συνδυασμό με ποσοτική έρευνα).....	49
4.3 Μέθοδοι Συλλογής Υλικού.....	51
4.4 Μεθοδολογία και μέθοδος συλλογής στοιχείων στην παρούσα εργασία.....	54
<b><u>Κεφάλαιο 5 Ανάλυση των δεδομένων-Εισαγωγή.....</u></b>	<b>56</b>
5.1 Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων.....	57
5.2 Παρουσίαση και ανάλυση των δεδομένων.....	58
<b><u>Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα–Μελλοντική Έρευνα-Προτάσεις.....</u></b>	<b>96</b>
6.1 Συμπεράσματα έρευνας.....	96
6.2 Περιορισμοί.....	98
6.3 Μελλοντική έρευνα- Προτάσεις.....	99
<b><u>Βιβλιογραφία.....</u></b>	<b>101</b>

## Πίνακες

Πίνακας 1. Ικανοποίηση των πολιτών της Ευρώπης από την παροχή Δημοσίων Υπηρεσιών.....	24
Πίνακας 2. Χρήστες υπηρεσιών e- government σε ποσοστό τις % στην Ευρώπη στις ηλικίες 16-74.....	25
Πίνακας 3. Επίπεδο ολοκλήρωσης on-line υπηρεσιών στην Ευρώπη.....	25
Πίνακας 4. Παράδειγμα financial reporting με τη χρήση Power BI.....	45

## Διαγράμματα

Διαγράμματα 1-8 Προφίλ Ερωτώμενων.....	58
Διαγράμματα 9-23 Απαντήσεις στις ερωτήσεις-προτάσεις του ερωτηματολογίου.....	67

## Παράρτημα

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα.....	104
--	-----

## Κεφάλαιο 1

### Εισαγωγή

Η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση, είναι ένας όρος ο οποίος επινοήθηκε από τον Κλάους Σβάμπ, τον ιδρυτή του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, και περιγράφει έναν κόσμο όπου η ψηφιακή τεχνολογία αποτελεί ένα κομμάτι της καθημερινότητας. Η πρώτη βιομηχανική επανάσταση, άλλαξε την οικονομία από μια αγροτική οικονομία, σε μια οικονομία όπου κυριαρχούν οι βιομηχανίες και οι μηχανές. Η πρώτη βιομηχανική επανάσταση έγινε το 1760, με την εφεύρεση της ατμομηχανής, η δεύτερη βιομηχανική επανάσταση ξεκίνησε το 1900, με την εφεύρεση του κινητήρα εσωτερικής καύσης, και η τρίτη βιομηχανική επανάσταση ξεκίνησε το 1960, και χαρακτηρίστηκε από την εφαρμογή ηλεκτρονικών και τεχνολογίας, για την αυτοματοποίηση της παραγωγής.

Ανάμεσα σε αυτά που περιλαμβάνει η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, είναι ακόμα και υπολογιστές που μπορούν να δημιουργήσουν τρισδιάστατα προϊόντα με την χρήση εκτυπωτών. Κάποιοι ερευνητές διαφωνούν με την άποψη ότι η 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση θα διαμορφώσει το μέλλον με την επίδραση που θα έχει σε κυβερνήσεις και επιχειρήσεις, αλλά συμφωνούν ότι θα δημιουργήσει μεγάλες ευκαιρίες, με την καθιέρωση της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής, και του ίντερνετ. Η εξέλιξη των βιομηχανιών στην 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση είναι συναρπαστική αλλά και τρομακτική. Η ζωή μας θα αλλάξει, τα εισοδήματα θα αυξηθούν, και θα υπάρχει πληθώρα νέων εφευρέσεων από επιχειρηματίες, με κερδισμένους τους καταναλωτές. Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση μπορεί να έχει πολλά οφέλη, αλλά έχει και πολλές προκλήσεις, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι η αντικατάσταση του εργατικού δυναμικού από μηχανές, αλλά επίσης και η ασφάλεια του διαδικτύου. Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση είναι πολύ περισσότερα από αλλαγές με οδηγό την τεχνολογία. Θα έχει θετική επίδραση σε πολλούς τομείς, όπως η υγεία, η εκπαίδευση, και οι επιχειρήσεις.

Έχοντας πλέον μπει στην αυγή της 4<sup>ης</sup> βιομηχανικής επανάστασης, βλέπουμε ότι διαφέρει από τις προηγούμενες σε ταχύτητα, μέγεθος, και πολυπλοκότητα. Αναμφίβολα, οι δυνατότητες της τεχνολογίας έχουν βελτιώσει την ζωή και την καθημερινότητα μας πολύ περισσότερο από ότι οι τρεις προηγούμενες βιομηχανικές επαναστάσεις, αλλά ταυτόχρονα έχουν δημιουργήσει και πολλές προκλήσεις, όπως οι οικονομικές ανισότητες, τα ηθικά διλήμματα, και η ασφάλεια του διαδικτύου. Η τεχνολογία και η πρόοδος στην επιστήμη οδηγούν την μεταμόρφωση σε όλο τον



κόσμο, και θα μεταμορφώσουν τον τρόπο με τον οποίο ζούμε, εργαζόμαστε, και επιδράμε ο ένας με τον άλλον, για αυτό τον λόγο η κατανόηση αυτών των νέων τεχνολογιών είναι κρίσιμη για όλες τις χώρες, και ιδιαίτερα για τις αναπτυσσόμενες .

**Min X. et al. (2018)**

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι να εξεταστεί αν η εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας, θα ωφελήσει την λειτουργία του, αυτό είναι και το ερευνητικό ερώτημα που καλείται να απαντηθεί μέσα από την εργασία. Οι στόχοι της εργασίας, είναι να παρουσιαστεί ο τρόπος λειτουργίας του δημόσιου λογιστικού, να παρουσιαστούν οι αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας και τα οφέλη τους, και να παρουσιαστούν και οι τρόποι εφαρμογής τους. Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι η ποσοτική έρευνα, θα χρησιμοποιηθούν ερωτηματολόγια τα οποία θα αποσταλούν ηλεκτρονικά σε ένα δείγμα 100 εργαζομένων σε οικονομικές υπηρεσίες υγειονομικών περιφερειών και νοσοκομείων .

Η διάρθρωση της εργασίας είναι η εξής : Στο πρώτο μέρος θα παρουσιαστεί η βιβλιογραφική επισκόπηση του θέματος, στην συνέχεια θα γίνει η εισαγωγή στο δημόσιο λογιστικό και θα παρουσιαστούν οι βασικές έννοιες, οι κανόνες, και οι τρόποι λειτουργίας του, έπειτα θα παρουσιαστούν οι αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση του, τα οφέλη τους ,και οι τρόποι εφαρμογής τους, και στο τέλος θα γίνει μια εισαγωγή στην μεθοδολογία έρευνας, και θα παρουσιαστούν η μεθοδολογία έρευνας που εφαρμόστηκε στην παρούσα εργασία, και η μέθοδος συλλογής στοιχείων, και θα παρουσιαστεί επίσης και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, και τα συμπεράσματα.

## **Κεφάλαιο 2**

### **Βιβλιογραφική Επισκόπηση**

#### **2.1 Νέες και αναδυόμενες τεχνολογίες**

Ο χώρος των τεχνολογιών πληροφορικής συνεχίζει να εξελίσσεται ασταμάτητα, με πιο γρήγορες, πιο αξιόπιστες, και πιο φτηνές συνδέσεις ίντερνετ, και με θεμελιώδεις αλλαγές, στον τρόπο με τον οποίο οι εφαρμογές εξελίσσονται, αναπτύσσονται, και εφαρμόζονται σε όλο τον κόσμο. Οι επιχειρήσεις, αλλά και οι λογιστικές εταιρίες, χρησιμοποιούν το ίντερνετ σήμερα περισσότερο από ποτέ. Η τεχνολογία cloud, έχει ήδη καθιερωθεί, και έχει σημαντική επίδραση στον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα τους από οπουδήποτε και αν βρίσκονται. Η επίδραση της τεχνολογίας στον χώρο της λογιστικής είναι πολύ σημαντική, και έχει ήδη αλλάξει τον τρόπο λειτουργίας των λογιστηρίων. Έρευνες έχουν δείξει, ότι οι επενδύσεις στην τεχνολογία είναι το σημείο κλειδί για την αύξηση της παραγωγικότητας στον λογιστικό κλάδο. Οι υπάρχουσες, αλλά και οι αναδυόμενες τεχνολογίες, προσφέρουν λύσεις στην αυτοματοποίηση καθηκόντων, στην μείωση της επεξεργασίας δεδομένων, και μπορούν να προβλέψουν τις μελλοντικές ανάγκες των πελατών τους. Έρευνες που έχουν γίνει στον λογιστικό κλάδο, έχουν δείξει ότι το ρίσκο της μη επένδυσης στην τεχνολογία, έχει σημαντική επίδραση στην ικανότητα μιας επιχείρησης να διατηρήσει το προσωπικό της, αλλά και να προσελκύσει και νέους εργαζόμενους, οι οποίοι βλέπουν την τεχνολογία όχι μόνο ως ένα μέσο που θα διευκολύνει την εργασία τους, αλλά και το μέσο που θα τους ανοίξει τον δρόμο για την ανάληψη σημαντικότερων καθηκόντων.

**International Federation of Accountants (2018)**

#### **2.2 Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στο ελληνικό δημόσιο**

Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης από το ελληνικό δημόσιο εκτιμάται ότι θα υλοποιηθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με δηλώσεις του στο Athens Democracy Forum ο υπουργός Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Κυριάκος Πιερρακάκης, δήλωσε ότι το αρμόδιο υπουργείο θα παρουσιάσει την Εθνική Στρατηγική για την Τεχνητή Νοημοσύνη. Στην ουσία αφορά ένα κείμενο στρατηγικής που βασίζεται στον σχεδιασμό των μεταρρυθμίσεων και των έργων καθώς και των

επενδύσεων για το διάστημα που ακολουθεί. Η κατάρτιση ενός σχεδίου Εθνικής Στρατηγικής για την Τεχνητή Νοημοσύνη, θα προϋποθέτει μεταξύ άλλων τους όρους της ανάπτυξης και τις προτεραιότητες σε εθνικό επίπεδο, καθώς επίσης περιέχει ενέργειες αλλά και εφαρμογές σε πιλοτικό στάδιο ανά τομέα άσκησης πολιτικής. Στην συνέχεια η υλοποίηση της στρατηγικής θα αποτελεί και το επόμενο βήμα, η οποία σε μεγάλο ποσοστό θα προέλθει από το νέο ΕΣΠΑ. Για την εξυπηρέτηση αυτού του σκοπού θα διενεργηθεί προκήρυξη για την ανάδειξη ειδικού, η οποία θα πραγματοποιηθεί μέσα στο έτος, ο οποίος θα είναι αρμόδιος για την ανάδειξη περιοχών και τομέων πολιτικής οι οποίοι θεωρούνται κατάλληλοι για την εφαρμογή δράσεων της Τεχνητής Νοημοσύνης, αλλά και ειδικότερες ενέργειες που περιλαμβάνονται σε αυτήν.

### **Οι εφαρμογές και το όφελος στην οικονομία**

Στο άκουσμα του όρου "Τεχνητή Νοημοσύνη", μπορεί κάποιος να σκεφτεί ρομπότ τα οποία έχουν βγει από ταινία επιστημονικής φαντασίας, αλλά στην πραγματικότητα η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας έχει πολλά πεδία δράσης. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός των επόμενων ετών εμπεριέχει συγκεκριμένες δράσεις που θα εφαρμόζουν την Τεχνητή Νοημοσύνη. Μια από αυτές είναι μια εφαρμογή που θα υποστηρίζει τον μηχανισμό είσπραξης στα έσοδα του δημοσίου. Σκοπός της είναι αξιοποίηση των δεδομένων της ΑΑΔΕ που θα δημιουργούν λύσεις μέσα από εργαλεία μηχανικής μάθησης με σκοπό την ενίσχυση των υπηρεσιών ελέγχου. Τα υπόλοιπα έργα περιλαμβάνουν την παρακολούθηση του συστήματος που παρακολουθεί τις εισροές και τις εκροές, τα καύσιμα, αλλά και εφαρμογές που κωδικοποιούν τους νόμους χρησιμοποιώντας τεχνολογίες που επεξεργάζονται την φυσική γλώσσα και εισάγουν τεχνολογίες Robotic Process Automation για να μειωθούν οι διοικητικές εργασίες που επαναλαμβάνονται. Η Τεχνητή Νοημοσύνη θεωρείται ως επιταχυντής της οικονομικής ευρωστίας. Η μελέτη της Accenture που πραγματοποιήθηκε σε 12 χώρες διαπίστωσε ότι αυτή η τεχνολογία δύναται να διπλασιάσει τον ρυθμό ανάπτυξης ετησίως έως και το 2035, αντιπαραβάλλοντας ένα σενάριο όπου δεν βρίσκει εφαρμογή η τεχνητή νοημοσύνη. Συγκεκριμένα για την χώρα μας, μελέτη της Accenture και της Microsoft υποστηρίζει ότι αν η τεχνητή νοημοσύνη αναπτυχθεί και εφαρμοστεί ενδέχεται να οδηγήσει σε αύξηση του ΑΕΠ στα 195 δισ. ευρώ μέχρι το 2035.

**michanikos.gr (2021)**

### **2.3 Οι τάσεις στα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας στην λογιστική**

Η επιχειρηματική ευφυΐα, είναι ένα σύνολο συστημάτων τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην λογιστική ,και έχει γίνει το νέο στάνταρ για τις επιχειρήσεις ,αλλάζοντας τον τρόπο με τον οποίο αυτές δουλεύουν. Η επιχειρηματική ευφυΐα, δεν είναι απλά μια συλλογή από δεδομένα, αλλά χρησιμοποιεί πληροφορίες από ένα εύρος πηγών, και στην συνέχεια αξιολογεί τις συγκεκριμένες πληροφορίες για να βοηθήσει την διαδικασία λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Η αγορά στα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας αναπτύσσεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς ,με την υπολογιστική δύναμη και τις δυνατότητες αποθήκευσης να έχουν εκρηκτική ανάπτυξη, η οποία έχει συμβάλει και στην πτώση των τιμών στα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας, κάνοντας τα πιο προσιτά. Η επιχειρηματική ευφυΐα πάντα ήταν ένα σημαντικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις , αλλά τα τελευταία χρόνια η χρήση της είναι απαραίτητη από μια επιχείρηση για να επιτύχει. Δίνοντας την ικανότητα σε μια επιχείρηση να αναλύει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο , κάνει την λειτουργία της πιο γρήγορη και πιο αποτελεσματική .

#### **Τα πλεονεκτήματα από την χρήση συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας**

- Δημιουργία στρατηγικής: τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία επιχειρησιακών στρατηγικών
- Ακριβείς λογιστικές προβλέψεις: με την χρήση συστημάτων επιχειρηματικής ευφυΐας, οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιολογήσουν την απόδοση τους απέναντι σε επιχειρηματικούς δείκτες κλειδιά, για παράδειγμα η ομάδα μάρκετινγκ μπορεί να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα που συλλέγει από τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας για να αποφασίσει ποιος είναι ο κατάλληλος τύπος διαφήμισης για το προϊόν της
- Χρήσιμες πληροφορίες για την διοίκηση :τα δεδομένα τα οποία συγκεντρώνονται μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους διευθυντές της εταιρίας για την λήψη αποφάσεων που αφορούν την διοίκηση της εταιρίας .
- Προσαρμοστικότητα :τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας έχουν την ικανότητα να προσαρμόζονται γρήγορα σε περιβάλλοντα που αλλάζουν , με αποτέλεσμα την αύξηση κερδών για την εταιρία, και την αποφυγή σπατάλης χρόνου σε έργα τα οποία δεν χρειάζονται.

Η επιχειρηματική ευφυΐα είναι μια νέα τάση για την λογιστική, η οποία είναι ιδιαίτερα δημοφιλής τα τελευταία χρόνια, με εφαρμογές να λανσάρονται σε καθημερινή βάση και είναι βέβαιο ότι τα επόμενα χρόνια θα είναι το κυρίαρχο στάνταρ στον κόσμο των επιχειρήσεων, αλλά και στην λογιστική.

**Kumar A. et al. (2018)**

## **2.4 Το ελληνικό G-Cloud**

Η τεχνολογία υλοποιήθηκε από το ελληνικό δημόσιο, και σκοπεύει να συνδέσει σε κοινόχρηστο πόρο όλες τις υποδομές υπολογιστών που ανήκουν στους δημόσιους φορείς του κράτους επιδιώκοντας να μειωθεί το κόστος ιδιοκτησίας, το κόστος συντήρησης, και το κόστος υποστήριξης αυτών των συστημάτων, αυξάνοντας τον βαθμό της ευελιξίας και της ασφάλειας τους. Κύριος στόχος τους είναι να βελτιωθούν οι παρεχόμενες υπηρεσίες απέναντι στους πολίτες και στις επιχειρήσεις.

Η υποδομή του G-Cloud είναι άκρως καινοτόμα και αποτελεί ένα σημαντικό βήμα της διοικητικής μεταρρύθμισης που τελείται έχοντας ως όραμα να αποτελέσει ένα datacenter για το ελληνικό δημόσιο με υψηλά παρεχόμενες υπηρεσίες φιλοξενίας Infrastructure as a Service (IaaS). Η υλοποίηση αυτής της τεχνολογίας έχει ξεκινήσει ήδη στην χώρα μας και βρίσκεται σε αρχικό στάδιο. Αρκετοί είναι οι Δημόσιοι φορείς που έχουν ενσωματώσει με επιτυχία το G-Cloud στα συστήματά τους στην Ελλάδα όταν άλλες Ευρωπαϊκές χώρες δεν έχουν χρησιμοποιήσει αυτήν την τεχνολογία καθόλου.

### **Τι επιτυγχάνεται με το G-Cloud**

Η εφαρμογή της τεχνολογίας cloud computing από Δημόσιους φορείς δίνει την δυνατότητα μείωσης του κόστους. Το G-Cloud δίνει νέα πνοή στην λειτουργία και στην διαχείριση των Πληροφοριακών Συστημάτων του Δημόσιου Τομέα. Επίσης, προσφέρει λύσεις και σε άλλα συστήματα πληροφοριών, την κατάλληλη στιγμή και για όσο χρειαστεί, με αποτέλεσμα να εξυπηρετούνται όσο το δυνατόν καλύτερα πολίτες και επιχειρήσεις.

Ο απώτερος σκοπός του έργου είναι η αποτελεσματική διαχείριση των διαθέσιμων πόρων της πληροφορικής, της τεχνολογίας, και της επικοινωνίας του δημόσιου τομέα, και η επίτευξη ανάπτυξης σημαντικών οικονομιών κλίμακας.

Το G-Cloud, έχει τους εξής βασικούς στόχους:

- Την επίτευξη της αποδοτικότερης εκμετάλλευσης των διαθέσιμων πόρων
- Την ανάπτυξη οικονομιών κλίμακας με την συνδρομή τεχνολογικών πόρων
- Να παρέχει αναβαθμισμένες και ασφαλείς ψηφιακές υπηρεσίες.

Το G-Cloud, προσφέρει ποιοτικές υπηρεσίες σε όλους τους φορείς του δημοσίου όπως:

- Μείωση του κόστους συντήρησης και λειτουργίας
- Ευέλικτη λήψη και γρήγορη ανταπόκριση στο πως χρησιμοποιούνται οι πόροι των υπολογιστών
- Εγγύηση στις υπηρεσίες που διαθέτει μέσα από τις συμφωνίες σε επίπεδο υπηρεσίας (SLA),
- Προστασία δεδομένων

**ktpae.gr (2020)**

#### **2.4.1 Οι μεταρρυθμίσεις του ταμείου ανάκαμψης**

Ανάμεσα στις μεταρρυθμίσεις που εκτιμάται ότι θα πραγματοποιηθούν με πόρους του ταμείου ανάκαμψης περιλαμβάνονται και οι ακόλουθες:

- Η κατάρτιση ενός σχεδίου δράσης για να παραχθούν υπηρεσίες οι οποίες θα είναι προσανατολισμένες στους πολίτες καθώς και η επέκταση διαδικασιών πολιτικής φύσης που θα έχουν ως στόχο να διευκολυνθεί ο μετασχηματισμός των ψηφιακών τεχνολογιών.
- Η ψηφιακή δημόσια διοίκηση. Η μεταρρύθμιση σε αυτόν τον τομέα στοχεύει στην ανάπτυξη μιας καίριας βάσης προκειμένου να ενσωματωθούν οι νέες τεχνολογικές εξελίξεις (π.χ. Cloud computing, Business Intelligence -AI, Artificial Intelligence-AI, Machine Learning) στη Δημόσια Διοίκηση.

- Ένα πλαίσιο Διακυβέρνησης Δεδομένων το οποίο θα είναι υπεύθυνο ώστε να διασφαλίζεται και να παρακολουθείται η αξιοπιστία, η χρηστικότητα και η τυποποίηση των στοιχείων που βρίσκονται σε υποδομές υπολογιστικού νέφους σύμφωνα με τον νόμο 4727/2020. Το κόστος τους εκτιμάται στα 26 εκατ. ευρώ.

capital.gr (2021)

## 2.5 Το υπολογιστικό νέφος σε Ευρωπαϊκές χώρες

### Βρετανία

Η Βρετανική κυβέρνηση προέβη στην δημιουργία του G-cloud, το οποίο είναι ένα κυβερνητικό δίκτυο cloud στρατηγικής προτεραιότητας για την κυβέρνηση με σκοπό να ηγηθεί σε αυτό τον τομέα. Το Digital Britain report το οποίο εκδόθηκε τον Ιούνιο του 2009, κάλεσε την Βρετανική κυβέρνηση να ηγηθεί σε μια ευρεία ψηφιακή στρατηγική για την χώρα. Ο πρωθυπουργός της Βρετανίας ανακοίνωσε τα εξής: «Το Digital Britain σκοπεύει στο να δώσει στην χώρα τα εργαλεία που χρειάζεται για να επιτύχει και να ηγηθεί στην οικονομία του μέλλοντος». Η στρατηγική του Digital Britain εστιάζει στην βελτίωση του τομέα IT της κυβέρνησης, και στην ενσωμάτωση περισσότερων υπηρεσιών online. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός έγιναν αρκετές προσπάθειες του τμήματος προμηθειών IT της Βρετανίας ώστε να εδραιωθεί η Βρετανία ως μια ηγετική δύναμη στην χρήση του cloud computing.

### Πρωτοβουλίες στη Ευρώπη

Ωστόσο, και άλλες ενέργειες έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το cloud computing στην Ευρώπη. Ο επικεφαλής για την ψηφιακή ανάπτυξη της παγκόσμιας τράπεζας πήρε την πρωτοβουλία για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της, ολοκληρώνοντας ένα project στο οποίο καταχωρήθηκαν όλες οι ενεργές πρωτοβουλίες για το cloud computing παγκοσμίως. Ο ίδιος κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι Ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχουν αρχίσει της εξερεύνηση της χρήσης του cloud computing στους παρακάτω τομείς :

- Διαχείριση δημόσιας στέγασης
- Δίκτυα μεταφοράς
- Οικονομική ανάπτυξη

- Απογραφή
- Υπηρεσίες υγείας
- Υπηρεσίες εκπαίδευσης

### **Το υπολογιστικό νέφος στη Δανία**

Στην Δανία το National IT and Telecom Agency δημοσιοποίησε τα αποτελέσματα μιας πιλοτικής προσπάθειας μεταβίβασης από in house computing, σε cloud computing, για δυο από τα συστήματα του, η υπηρεσία διαπίστωσε ότι υπήρξαν σημαντικά οφέλη στην μείωση του κόστους αλλά και της ενέργειας. Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης εκτιμάται ότι θα δημιουργηθούν συνεργασίες μεταξύ κρατών στον τομέα του cloud computing, οι οποίες σύμφωνα με αναλυτές θα οδηγήσουν στην δημιουργία μιας κοινής υποδομής βασισμένης σε cloud για όλες τις χώρες μέλη της.

**Wyld C. D. (2010)**

### **Το cloud computing στην Πολωνία**

Προκειμένου να εξεταστεί το ενδιαφέρον από μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις σε μια επαρχιακή περιοχή της Πολωνίας, οι επιχειρηματικοί φορείς διενήργησαν μια έρευνα όπου απέστειλαν ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια σε 1000 επιχειρηματίες. Το μεγαλύτερο μέρος όσων συμμετείχαν υποστήριξε ότι κρατάει βιβλία, και ότι η λογιστική διαχείριση γίνεται από εσωτερικές λογιστικές υπηρεσίες. Μόνο ένα ποσοστό 8% δήλωσε ότι η λογιστική διαχείριση της επιχείρησής του γίνεται με outsourcing, ενώ το 96% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί λογιστικά προγράμματα για την διαχείριση του λογιστηρίου της επιχείρησής του. Αναφορικά με την χρήση του cloud computing, το 43% υποστήριξε ότι δεν σχεδιάζει να το χρησιμοποιήσει στο μέλλον, το 3% δήλωσε ότι το χρησιμοποιεί, και το 54% απάντησε ότι δεν έχει γνώμη για το cloud computing, πιθανώς λόγω ελλιπούς γνώσης για το αντικείμενο, και τα πλεονεκτήματα που έχει η χρησιμοποίησή του.

Πολλοί είναι οι επιχειρηματικοί φορείς που ενδιαφέρονται για το cloud computing καθώς θεωρούν ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον τομέα της λογιστικής. Κάποια από τα οφέλη της χρήσης του cloud computing είναι η εξοικονόμηση χώρου, χρόνου, και χρήματος, σχετιζόμενου με την κατασκευή, οργάνωση, και συντήρηση, ιδιόκτητου server, συσκευών αποθήκευσης, και την



αγορά αδειών χρήσης software. Ωστόσο, ποσοστό 31% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι ανάμεσα στα πλεονεκτήματα του cloud computing είναι η διαθεσιμότητα και η ευελιξία. Οι πόροι οι οποίοι ενοικιάζονται από τον πελάτη είναι διαθέσιμοι σχεδόν παντού, και υπάρχει η δυνατότητα οι υπάλληλοι να εκτελούν τα καθήκοντα τους ακόμα και όταν βρίσκονται εκτός του χώρου της επιχείρησης.

Wyslocka E. et al. (2015)

## **2.6 Το cloud computing και η χρήση του στο δημόσιο τομέα σε διάφορες χώρες του εξωτερικού**

Η εξέλιξη των υπολογιστών βρίσκεται σε κομβικό σημείο, η ιστορία τους εμπεριέχει μια σωρεία μεταβάσεων, οι οποίες χρονολογούνται από την εποχή των υπολογιστών μεγέθους ντουλάπας, στον προσωπικό υπολογιστή, και από την εποχή της απομόνωσης, στην εποχή του ίντερνετ. Αν και υπάρχουν προβληματισμοί για την γρήγορη εξάπλωση του cloud computing, το μόνο σίγουρο είναι, ότι η προσωπική και επαγγελματική ζωή των ανθρώπων στο μέλλον θα είναι πολύ διαφορετική. Το cloud computing φαίνεται να είναι η φράση της ημέρας σε όλο τον κόσμο των υπολογιστών, καθώς σήμερα πολλοί είναι εκείνοι που θεωρούν ότι το cloud computing θα είναι η επόμενη επανάσταση. Η εταιρεία Gartner η οποία δραστηριοποιείται στον χώρο της ανάλυσης θεωρεί ότι θα υπάρξει μεγάλη ανάπτυξη του μοντέλου cloud τα επόμενα χρόνια.

### **Η χρήση του cloud computing στην Αμερικανική κυβέρνηση**

#### **GSA**

Η Αμερική από πολύ νωρίς προσπάθησε να μετατοπίσει τον τομέα IT στο cloud computing σε όλη την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Η General Services Administration είναι ένα ενεργό κομμάτι στο cloud computing από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση, η οποία προσπαθεί να χτίσει το μέλλον της σε αυτόν τον τομέα. Οι ειδικοί της GSA αναμένουν μείωση του κόστους στις υποδομές της κατά 90%.

## **NASA**

Η NASA πρόσφατα προέβη στην παρουσίαση της πλατφόρμας cloud NEBULA, η πλατφόρμα NEBULA χρησιμοποιεί το Eucalyptus το οποίο είναι ένας κλώνος του Amazon AWS. Μέσω της πλατφόρμας NEBULA η NASA έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες για συνεργασία και έρευνα, όπως επίσης έχει την δυνατότητα να προσφέρει υπηρεσίες cloud και στην ίδια την υπηρεσία, αλλά και σε άλλες ομοσπονδιακές υπηρεσίες .

**Wylid C. D. (2010)**

### **2.7 Business Intelligence**

Η επιχειρηματική ευφυΐα, αφορά μια εφαρμογή για την ανάλυση κρίσιμων δεδομένων μιας εταιρίας τα οποία χρησιμοποιούνται για να παρέχουν ακριβείς και χρήσιμες πληροφορίες για την λήψη αποφάσεων. Η χρήση του B.I. μπορεί να υποστηρίξει έναν μεγάλο αριθμό επιχειρηματικών, επιχειρησιακών, και στρατηγικών αποφάσεων. Οι επιχειρησιακές αποφάσεις συμπεριλαμβάνουν τον καθορισμό του κόστους παραγωγής μιας υπηρεσίας η ενός προϊόντος, οι στρατηγικές αποφάσεις ενέχουν στόχους ,προτεραιότητες, και κατευθύνσεις , σε ευρύτερο επίπεδο. Η έρευνα στον τομέα του B.I. έχει διεξαχθεί σε μεγάλο βαθμό από ερευνητές, συμπεριλαμβανόμενης της έρευνας στην εφαρμογή του B.I. στον τομέα της υγείας από τον Foshay το 2014. Ο Foshay μέσα από ένα case study για το υπουργείο υγείας του Καναδά για να βρει τις ανάγκες των οργανισμών υγείας στα πρώτα στάδια εφαρμογής του B.I., υλοποίησε ένα πλαίσιο προκειμένου να καθοριστούν οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες για να υποστηριχθεί η εφαρμογή του B.I. στον τομέα της υγείας.(Foshay N. et al. 2013).

Το Microsoft Power Bi είναι ένα B.I. λογισμικό το οποίο μπορεί να αυξήσει την διορατικότητα σε υπηρεσίες και οργανισμούς. Το Power Bi δίνει την ευκαιρία σύνδεσης σε εκατοντάδες πηγές δεδομένων απλοποιώντας την προετοιμασία τους. Η αναφορά που εξάγεται μπορεί να παρουσιαστεί στο διαδίκτυο ,η σε κινητές συσκευές .Η εφαρμογή υποστηρίζει πολλές φόρμες γραφικής απεικόνισης οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο Power Bi ,όπως stacked bar charts ,column charts,line charts, tree maps,και άλλα.

**Ford L. et al. (2020)**

## **2.8 Η επίδραση του Business Intelligence σε συστήματα λογιστικής διαχείρισης στην Ιταλία**

Η χρήση του B.I. για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων είναι ευρέως διαδεδομένη παγκοσμίως, και η σχέση της με την λογιστική διαχείριση έχει αποτυπωθεί στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία, παρόλα αυτά η τρέχουσα έρευνα στις επιπτώσεις των συστημάτων B.I στα συστήματα λογιστικής διαχείρισης είναι περιορισμένη. Σε έρευνα συμβούλων B.I από Ιταλικές εταιρίες συμβούλων, διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή του B.I. επηρεάζει την εξειδίκευση των λογιστών διαχείρισης, και μπορεί να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις υπάρχουσες τεχνικές λογιστικής διαχείρισης υποστηρίζοντας την εφαρμογή νέων και πιο προηγμένων τεχνικών.

Nespeca A. et al. (2018)

## **2.9 Λόγοι για την εφαρμογή συστημάτων Business Intelligence**

Ο κυριότερος λόγος εφαρμογής συστημάτων B.I είναι οι επίκαιρες πληροφορίες που λαμβάνονται και η αξιοπιστία τους. Αναφορικά με τις επίκαιρες πληροφορίες που λαμβάνονται τα συστήματα B.I. εφαρμόστηκαν από εταιρίες για να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες όποτε τις χρειάζονται, και όχι μετά από μεγάλα χρονικά διαστήματα, ώστε να μπορούν να πάρουν αποφάσεις την κατάλληλη στιγμή. Αναφορικά με την βελτίωση της αξιοπιστίας θεωρείται ότι αν δεν υπήρχαν τα συστήματα B.I τα δεδομένα θα μπορούσαν να χειραγωγηθούν από τους ιδιοκτήτες τους, γιατί με την παλιά μέθοδο προετοιμασίας αναφορών τις οποίες ετοίμαζαν μεμονωμένα άτομα υπήρχε η δυνατότητα το περιεχόμενο των αναφορών να πειραχτεί. Ωστόσο, ένας ακόμη λόγος για την εφαρμογή των συστημάτων B.I. στην λογιστική διαχείριση σχετίζεται με την συλλογή πληροφοριών και την ανάλυση τους. Τα συστήματα B.I. εφαρμόστηκαν σε εταιρίες για να πραγματοποιήσουν αναλύσεις σε νέες διαστάσεις, η για να εμπλουτίσουν τις πληροφορίες που είχαν ήδη διαθέσιμες από τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα. Οι εταιρίες αυτές επιθυμούσαν την λήψη συγκεκριμένων πληροφοριών, καθώς τα μέσα που είχαν στην διάθεση τους δεν μπορούσαν να τις παρέχουν, η τις παρείχαν χωρίς να προσφέρουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο λεπτομέρειας. Ένας άλλος τομέας στον οποίο έχουν εφαρμοστεί τα συστήματα B.I. είναι στην υποστήριξη πρακτικών κοστολόγησης σε νέα αντικείμενα κόστους. Σε μια περίπτωση χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογίσουν με ακρίβεια τα κόστη και τα έσοδα με την πιθανότητα κατανομής τους σε αντικείμενα κόστους, όπως για παράδειγμα μια γραμμή λεωφορείου η οποία

είναι ένα αντικείμενο κόστους στο δημόσιο σύστημα μεταφοράς, ώστε να καταλάβουν ποιες γραμμές έχουν κέρδος και ποιες είναι ζημιούγες .

**Nespeca A. et al. (2018)**

### **2.9.1 Υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στη λογιστική**

Η ιστορία της εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της λογιστικής έχει παρελθόν και ανάγεται περίπου 25 χρόνια πριν. Η εφαρμογή της κυρίως επικεντρώνονταν στις οικονομικές αναφορές, και στον έλεγχο, ( Chukwudi O. et al. 2018). Η έρευνα στην εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική αυξάνεται διαρκώς (Sutton S.G. et al. 2016). Ο Guo το 2016 ερεύνησε την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης σε ανάλυση κειμένου, κάνοντας χρήση της ανασκόπησης στην βιβλιογραφία ώστε να εξαχθούν στοιχεία τα οποία συγκρίναν την απόδοση των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορες μελέτες . Από τα ευρήματα τις έρευνας, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα δίκτυα νευρώνων δουλεύουν καλύτερα από όλες τις άλλες μεθόδους μάθησης ( Guo L. et al. 2016). Ο Chukwudi το 2018 εξέτασε την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στις ελεγκτικές πρακτικές στην νοτιοανατολική Νιγηρία. Από τα ευρήματα της έρευνας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα λογιστικά συστήματα και οι υπηρεσίες εξελίχθηκαν από έγγραφα και ημερολόγια σε υπολογιστικά συστήματα τα οποία είχαν ενσωματωμένες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης . Σε άλλες μελέτες χρησιμοποιήθηκε η συλλογή δεδομένων για να εξετάσει την σχέση μεταξύ της υιοθέτησης εξειδικευμένων συστημάτων και την επίδραση τους στην απόδοση της διαδικασίας του ελέγχου.

Τα ευρήματα έδειξαν μια θετική σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών. (Chukwudi, O. et al. 2018). Από την βιβλιογραφική επισκόπηση που έχει γίνει μέχρι στιγμής, είναι ξεκάθαρο ότι η έρευνα στο αντικείμενο της τεχνητής νοημοσύνης κερδίζει ορμή. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει διαθέσιμος μεγάλος όγκος βιβλιογραφίας για την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον λογιστικό τομέα και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των ερευνών επικεντρώνεται στον τομέα του ελέγχου, αντί να επικεντρωθεί στις λογιστικές λειτουργίες. Ο Sutton το 2016, υποστήριξε ότι η έρευνα που αφορά την χρησιμοποίηση τεχνικών τεχνητής νοημοσύνης στον λογιστικό κλάδο θεωρείται αναγκαία με αποτέλεσμα οι ερευνητές από αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Μαλαισία να μπορούν να πάρουν το προβάδισμα στην εξέταση της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στην χρηματοοικονομική λογιστική και στην τήρηση βιβλίων .(Sutton, S.G. et al. 2016).

### **2.9.2 Η τεχνητή νοημοσύνη σε διάφορες του εξωτερικού – Η περίπτωση της Μαλαισίας**

Στην ψηφιακή εποχή, η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται ο καταλύτης της 4<sup>ης</sup> βιομηχανικής επανάστασης. Το γεγονός αυτό οδηγεί τις μηχανές να μαθαίνουν από εμπειρία, να προσαρμόζονται σε νέα δεδομένα, και να εκτελούν εργασίες που μοιάζουν με αυτές που εκτελεί ο άνθρωπος. Η ύπαρξη αυτών των τεχνολογιών δίνει την δυνατότητα σε μεγάλες ποσότητες δεδομένων να υποβάλλονται σε επεξεργασία καθιστώντας τα μοτίβα των δεδομένων πιο αναγνωρίσιμα. Οι Frisk και Bannister το 2017, δήλωσαν ότι: «οι ψηφιακές τεχνολογίες επιτρέπουν την επιδέξια χρήση της ανάλυσης δεδομένων για τη ριζική βελτίωση της απόδοσης μιας εταιρίας» (Frisk et al. 2020). Η αγορά χαρακτηρίζεται από ανταγωνισμό για αυτό τον λόγο οι επιχειρήσεις οφείλουν να είναι στην αιχμή του δόρατος προκειμένου να παραμείνουν βιώσιμες. Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί τον κύριο οδηγό μιας επιχείρησης ώστε να παραμείνει ανταγωνιστική και βιώσιμη (Omar et al. 2020). Αυτό συμβαίνει καθώς η τεχνητή νοημοσύνη είναι ευρέως γνωστή για τα οφέλη που παρέχει αναλογικά του χρόνου που δαπανάται, το μικρό κόστος, και την αύξηση της παραγωγικότητας (Pavaloiu A.2018).

Στο σημερινό δυναμικό επιχειρησιακό περιβάλλον που διαμορφώνεται οι οργανισμοί δεν έχουν άλλη επιλογή από το να υιοθετήσουν την τεχνητή νοημοσύνη στην στρατηγική τους. Η τεχνητή νοημοσύνη στην λογιστική μπορεί να εφαρμοστεί με πολλούς τρόπους, και χρησιμοποιείται από πολλούς οικονομικούς οργανισμούς. Λειτουργίες οι οποίες θεωρούνται χρονοβόρες όταν η υλοποίησή τους γίνεται με παραδοσιακό τρόπο, με την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να γίνουν πολύ πιο γρήγορα ώστε οι λογιστές να μπορούν να αφιερώσουν τον χρόνο τους σε πιο περίπλοκα ζητήματα. Η εφαρμογή λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης στις επιχειρησιακές λειτουργίες μπορεί να κάνει την δουλειά των πληρωμών και των εισπράξεων ευκολότερη, και υπάρχουν σημαντικά πλεονεκτήματα από την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης σε οργανισμούς. Στην περίπτωση της Μαλαισίας η τεχνητή νοημοσύνη είναι ακόμα σε νηπιακό στάδιο (Omar et al.2017).

Το International Data Corporation (IDC) το 2018 αποκάλυψε ότι στην περιοχή της Ασίας πρωτοπόρος στην εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης ήταν η Ινδονησία με το 24,6 % των οργανισμών της να έχουν επενδύσει στην τεχνητή νοημοσύνη, σε αντίθεση η Μαλαισία ακολουθεί με ποσοστό 8,1 %. Σύμφωνα με την έρευνα του Malaysian Institute of Accountants (MIA ) μεταξύ Ιουλίου –Σεπτεμβρίου 2017, η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης σε

οργανισμούς στη Μαλαισία είναι σχετικά χαμηλή. Η ανάπτυξη της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης όμως αναμένεται να φτάσει το 15% σε τρία χρόνια (MIA 2019). Ο μικρός βαθμός των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται δείχνει ότι οι δυνατότητες της έχουν παραλειφθεί από πολλούς οργανισμούς στη Μαλαισία. Αυτό έχει εγείρει πολλές ανησυχίες μιας και η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται ο ηγέτης της 4<sup>ης</sup> βιομηχανικής επανάστασης. Πολλές μελέτες έχουν εξετάσει την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της λογιστικής οι Guo, Shi ,και Tu το 2016 διαπίστωσαν ότι τα δίκτυα νευρώνων δουλεύουν καλύτερα από τις άλλες μορφές μηχανικής μάθησης στην αναγνώριση σχεδίων δεδομένων.( Guo et al. 2016)

Στην Νοτιοανατολική Νιγηρία οι Chukwudi ,Echefu , Boniface, και Victoria , το 2018 ανέλυσαν την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στις εφαρμογές λογιστικού ελέγχου και υποστήριξαν ότι εμφανίστηκε μια θετική σχέση στην αύξηση της απόδοσης. ( Chukwudi et al. 2018). Αυτές οι μελέτες παρόλο που έριξαν φως στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική επικεντρώθηκαν κυρίως στις οικονομικές αναφορές και στον έλεγχο οικονομικών στοιχείων. Για τον λόγο αυτό, κρίνεται αναγκαία η διεξαγωγή μιας έρευνα σε βάθος για τη χρήση και τις επιπλοκές της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα των πληρωμών στους οργανισμούς ,καθώς με τα αποτελέσματα αυτά θα ενισχυθεί η εμπιστοσύνη των οργανισμών της Μαλαισίας που έχουν επενδύσει σε λογιστικά συστήματα βασισμένα στην τεχνητή νοημοσύνη , ώστε να μην υστερεί σε σχέση με άλλες χώρες

**Saw L.C.,et al. (2020)**

## **Κεφάλαιο 3**

### **Θεωρητικό Υπόβαθρο**

#### **3.1 Εισαγωγή στο Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ**

Τις τελευταίες δεκαετίες, έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες για να αναδιοργανωθεί ο δημόσιος τομέας, και να βελτιωθεί η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στους πολίτες, και σε αυτή την κατεύθυνση κινείται και η εφαρμογή των αρχών του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ. Οι τρεις βασικές αρχές του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ είναι οι εξής :

- Οικονομικότητα
- Αποδοτικότητα
- Αποτελεσματικότητα

Η γραφειοκρατία ήταν πάντα ένα πρόβλημα που κυριαρχούσε στο ελληνικό δημόσιο, και πολλές κυβερνήσεις προσπάθησαν να την περιορίσουν, για αυτό τον λόγο γίνεται και η προσπάθεια μετάβασης στο Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ, ώστε να αναδιαρθρωθεί η δημόσια διοίκηση. Το γεγονός ότι μέχρι σήμερα υπήρχε μειωμένη απόδοση, και έλλειψη ποιότητας στην παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες, οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό στην γραφειοκρατία .Σε πολλές χώρες του εξωτερικού, το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ εφαρμόζεται εδώ και αρκετά χρόνια. Ο στόχος του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ, είναι να δημιουργηθεί ένας πιο αποτελεσματικός δημόσιος τομέας, και αυτό ξεκίνησε με την εφαρμογή του νόμου 3230/2004.Από το 2010, οι προσπάθειες για την εφαρμογή του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ έχουν γίνει πιο έντονες, και δόθηκε έμφαση στην χρήση ενός συστήματος στόχων και μέτρησης απόδοσης.

Παρόλες τις προσπάθειες που έγιναν για να εφαρμοστεί το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ στο δημόσιο τομέα, η επιρροή του στην διοικητική μεταρρύθμιση ήταν μέχρι στιγμής πολύ μικρή. Για να υλοποιηθούν οι αλλαγές που χρειάζεται το ελληνικό δημόσιο, πρέπει να υπάρχει και η κατάλληλη ηγεσία. Πρέπει το δημόσιο να στελεχωθεί με νέο ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο θα δίνει βαρύτητα στα προβλήματα των πολιτών, αλλά και θα έχει προσληφθεί με αξιοκρατικές διαδικασίες, και με αξιολόγηση των προσόντων του. Διάφορες έρευνες έχουν δείξει ότι το στυλ ηγεσίας που επιθυμούν οι εργαζόμενοι στο δημόσιο, είναι το μετασχηματιστικό, διότι είναι το πλέον

κατάλληλο για να δώσει κίνητρα και έμπνευση στους εργαζομένους για να βελτιωθούν πάνω στην εργασία τους, και να αντιμετωπίσουν με επιτυχία οποιαδήποτε πρόκληση βρεθεί στον δρόμο τους.

**Ζουρνατζή Ε. , Μπέλιας Δ. , Κουστέλιος Α. (2021)**

### **3.1.1. Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ και αναδυόμενες τεχνολογίες**

Το I.T. είναι μια αναδυόμενη και καινοτόμα τεχνολογία , η οποία θεωρείται το κλειδί για να εφευρεθεί ξανά ο τύπος της κυβέρνησης ,τον οποίο η θεωρία του Νέου Δημόσιου Μάνατζμεντ θέλει να προωθήσει .Το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ είναι ένα concept το οποίο εμπεριέχει ένα μίγμα οικονομικών και διοικητικών θεωριών από τους αντίστοιχους κλάδους της οικονομίας .Το καίριο ερώτημα που δεν απαντάται συχνά από έναν μάνατζερ του Δημοσίου Τομέα, είναι ο τρόπος με τον οποίο θα αναβαθμιστούν οι επιχειρήσεις με την διαθέσιμη τεχνολογία. Ελάχιστα ευρήματα υπάρχουν αναφορικά με την σχέση που έχει το Νέο Δημόσιο Μάνατζμεντ και τα συστήματα πληροφορικής του δημοσίου τομέα, όπως επίσης δεν έχει αναγνωριστεί ο ρόλος των συστημάτων πληροφορικής στον δημόσιο τομέα. Οι πληροφορίες αποτελούν ζωτικό σημείο της δημόσιας διοίκησης, και ο δημόσιος τομέας έχει πολλά να εισπράξει από την αύξηση της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων. Τα πληροφοριακά συστήματα στον δημόσιο τομέα είναι ένας υποτιμημένος πόρος ,αφού δεν έχει αναγνωριστεί ακόμη η αξία τους ειδικά την σημερινή εποχή που έχουν τόσα πολλά να προσφέρουν.

**Traunmuller R., et al. (2016)**

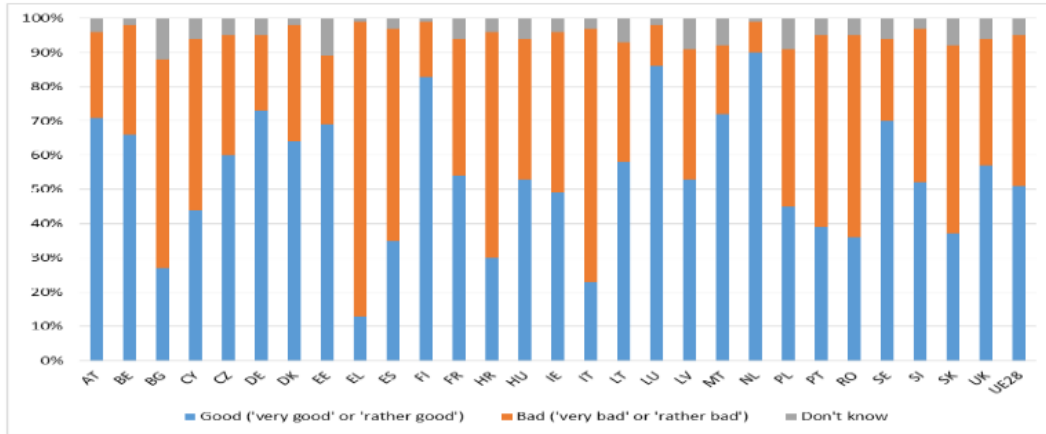
### **3.1.2. Μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης στην Ευρώπη**

Οι πρωτοβουλίες των τελευταίων ετών, εστίασαν στην μετατροπή των δημοσίων υπηρεσιών σε ψηφιακές θεωρώντας την ως την σημαντική μεταρρύθμιση. Πρόσφατη έρευνα σε πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για λογαριασμό της Eurostat, έδειξε ότι η πλειοψηφία των Ευρωπαίων πολιτών βλέπουν θετικά το επίπεδο των δημοσίων υπηρεσιών στην χώρα τους .



## Πίνακας 1

### Ικανοποίηση των πολιτών της Ευρώπης από την παροχή δημοσίων υπηρεσιών



**Figure 6: Citizen Satisfaction with the provision of public services (in %)**

Source: Eurobarometer 87.3 May 2017 (QA1a.6)

Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες, όπως και η δημιουργία σχετικών one stop shop έχουν σκοπό να παρέχουν ένα μόνο σημείο επαφής με την δημόσια διοίκηση και δείχνουν σημαντική αύξηση σε όλες τις χώρες -μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόοδος παρατηρήθηκε όσον αφορά την μετατροπή των δημοσίων υπηρεσιών σε ψηφιακές, η οποία αποτελεί και το πρώτο θέμα στην μεταρρυθμιστική ατζέντα τα τελευταία δέκα χρόνια. Τα δεδομένα που δίνει ο δείκτης ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας, δείχνουν ότι το μερίδιο των χρηστών ηλεκτρονικών υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης, όπως και η ολοκλήρωση των online υπηρεσιών έχουν παρουσιάσει σημαντικές βελτιώσεις στις περισσότερες χώρες - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά τα έτη 2013-2015. Στην τελευταία αναφορά μέτρησης για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση το 2017 ,παρουσιάζεται σημαντική βελτίωση στην διαθεσιμότητα ψηφιακών υπηρεσιών του δημοσίου τομέα ,και στην πρόσβαση ιστοσελίδων δημοσίων υπηρεσιών από κινητές συσκευές στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης .

## Πίνακας 2

### Χρήστες υπηρεσιών e- government σε ποσοστό τις % στην Ευρώπη στις ηλικίες 16-74

States. Estonia is the country with the highest progress in these two indicators, followed by Latvia, Finland and France.

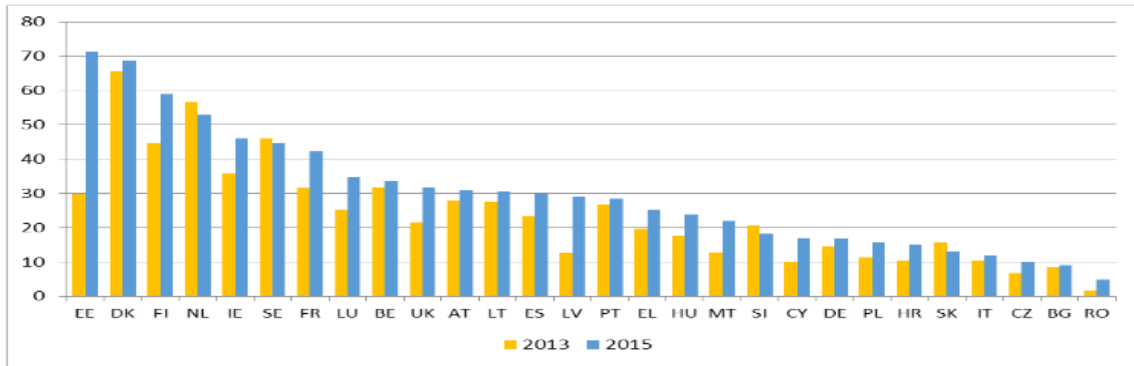


Figure 7: E-government users in % of individuals aged 16-74 (source EC DESI)

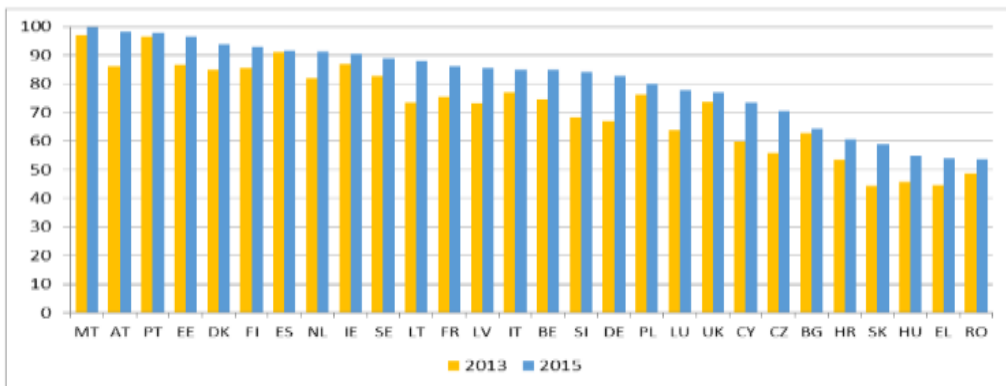


Figure 8: Online Service Completion (source EC DESI)

## Πίνακας 3

### Επίπεδο ολοκλήρωσης on-line υπηρεσιών στην Ευρώπη

ec.europa.eu (2018)

#### 3.2 Εισαγωγή στον τρόπο λειτουργίας του Δημόσιου Λογιστικού

Το Δημόσιο Λογιστικό αποτελεί ένα φάσμα ρυθμίσεων, που είναι μέρος του Δικαίου που αποφασίζει και ορίζει τον τρόπο διαχείρισης στο δημόσιο χρήμα. Σε ένα κοινωνικό κράτος οι δημόσιοι οργανισμοί προκειμένου να εξυπηρετήσουν τους σκοπούς τους, οφείλουν να έχουν δαπάνες και έσοδα κατά την δραστηριότητά τους. Οι δαπάνες του δημοσίου είναι οι δαπάνες που

αναγκαία θα γίνουν για την συντήρηση και την ανάπτυξη ώστε ένα κράτος να μπορέσει να προοδεύσει άλλα και να προστατευτεί.

### **3.3 Το Απλογραφικό Σύστημα του Δημοσίου Λογιστικού**

Ο προϋπολογισμός αφορά τον τρόπο διαχείρισης των οικονομικών των ΝΠΔΔ αλλά και των οργανισμών του κράτους μιας χώρας με τον οποίο ορίζονται τα έσοδα αλλά και ποιο είναι το όριο των εξόδων ετησίως. Το πώς καταρτίζεται και το πώς εκτελείται ο προϋπολογισμός έχει την βάση του στον «Κώδικα Κατάταξης Εσόδων-Εξόδων» του 1982 που έχει εκδώσει το Γενικό Λογιστήριο του Κράτους .Ο κώδικας αυτός είναι η τελευταία ανατύπωση της παλαιάς κατάταξης κωδικών, που προβλέπει το άρθρο 3 παρ.2 του Νομοθετικού Διατάγματος (Ν.Δ.) 496/74, και ο οποίος μέχρι σήμερα, συμπληρώνεται με νέους κωδικούς από την 39η Διεύθυνση του Γ.Λ.Κ. όταν παρουσιάζεται ιδιαίτερη ανάγκη. Βέβαια οι έννοιες έσοδα και έξοδα δεν αντιστοιχούν σε αυτές που αναφέρονται στην Λογιστική Επιστήμη.

Ως «έσοδα» του προϋπολογισμού των Ν.Π.Δ.Δ. ορίζεται κάθε ποσό χρημάτων που περιέρχεται με νόμιμες διαδικασίες στο Ν.Π.Δ.Δ. αυξάνοντας το ταμειακό ενεργητικό του. Ενώ σαν «έξοδα» θεωρείται η κάθε δαπάνη που γίνεται με νόμιμες διαδικασίες από το Ν.Π.Δ.Δ.. Όπως είναι γνωστό, ως έσοδα ορίζονται τα χρηματικά ποσά που εισπράττει ο Κρατικός Οργανισμός ή ο Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) εκδίδοντας αντίστοιχα το Γραμμάτιο Είσπραξης και σαν έξοδα ορίζονται τα χρηματικά ποσά που καταβάλλονται εξοφλώντας αντιστοίχως το χρηματικό ένταλμα. Σύμφωνα με το Δημόσιο Λογιστικό όποιο χρηματικό ποσό εισπράττεται είναι έσοδο και ότι πληρώνεται είναι έξοδο. Σύμφωνα με την λογική του δημόσιου λογιστικού οι κρατήσεις για τα ασφαλιστικά ταμεία μπορεί να θεωρηθούν σαν έσοδο όταν γίνεται παρακράτηση και σαν έξοδο όταν αυτές αποδίδονται.

Έτσι λοιπόν, κάθε οργανισμός του δημοσίου που προβαίνει σε είσπραξη εσόδων προβαίνει και στην έκδοση ενός γραμματίου είσπραξης, και με αυτόν τον τρόπο ο κωδικός αριθμός εσόδων του προϋπολογισμού ενημερώνεται. Στον αντίποδα η καταβολή του χρηματικού ποσού για να εξοφληθεί το ανάλογο χρηματικό ένταλμα ενημερώνει έναν κωδικό αριθμό στα έξοδα στον προϋπολογισμού του. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι το σύστημα που διέπει το Δημόσιο Λογιστικό θεωρείται ως μονογραφικό. Με άλλα λόγια η όποια πράξη καταγράφεται σε μονή διάσταση άλλοτε σαν έξοδο και άλλοτε σαν έσοδο.

### **3.4 Βασικά στοιχεία του Δημόσιου Λογιστικού**

#### **Ο Δημόσιος Προϋπολογισμός**

Ως Προϋπολογισμός προσδιορίζονται τα Δημόσια έσοδα αφού καθοριστούν τα όρια που έχουν τα έξοδα ετησίως.

Ο Ετήσιος προϋπολογισμός ψηφίζεται από την Βουλή των Ελλήνων. Επίσης ο προϋπολογισμός έχει ετήσια ισχύ.

Συμπερασματικά, στον προϋπολογισμό περιλαμβάνονται τα έσοδα του δημοσίου τα οποία προκύπτουν από τα όρια των εξόδων του κράτους μέσα σε ένα έτος.

Ο Προϋπολογισμός του δημοσίου αποτελεί μια πολύπλοκη λογιστική πράξη.

- Λογιστική, καθώς περιλαμβάνει έναν τεράστιο πίνακα με υπολογισμούς και λογαριασμούς σύμφωνα με τους οποίους το κράτος ορίζει το πώς θα κινηθεί οικονομικά για ένα έτος.
- Νομική, αφού υπάρχει νομοθετική κύρωση καθώς είναι ένας ιδιότυπος νόμος αφού η ψήφισή του δεν γίνεται όπως συνήθως. Μπορεί να θεωρηθεί και ως τυπικός νόμος, επειδή για να εκτελεστεί οφείλει να έχει νομική βάση.
- Πολιτική, καθώς είναι το μέσο για να εφαρμοστεί το οικονομικό πρόγραμμα της κυβέρνησης.

#### **Δημόσιος Προϋπολογισμός-Μορφές**

##### **Γενικός Προϋπολογισμός**

Στον δημόσιο προϋπολογισμό αποτυπώνονται τα έσοδα αλλά και το τι δαπανά το κράτος, σε ετήσια βάση. Ο προϋπολογισμός εμπεριέχει ενοποιημένους τον Τακτικό Προϋπολογισμό και τον Προϋπολογισμό Δημοσίων Επενδύσεων.

##### **Τακτικός Προϋπολογισμός**

Όλα τα κρατικά έσοδα περιλαμβάνονται στο τμήμα των εσόδων. Σε αυτά δεν περιλαμβάνεται ότι προέρχεται από την σύναψη δανείων, και από ότι πηγάζει από την εκμετάλλευση σε όσες δημόσιες

επενδύσεις έχουν γίνει στο παρελθόν. Στα έξοδα περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του κράτους, εκτός από τις κρατικές δαπάνες για δημόσιες επενδύσεις.

### **Προϋπολογισμός Δημόσιων Επενδύσεων**

Τα πλεονάσματα από τον τακτικό προϋπολογισμό περιλαμβάνονται στα έσοδα και διατίθενται για δημόσιες επενδύσεις ώστε σε αυτά να περιλαμβάνονται και τα έσοδα που προέρχονται από την σύναψη δανείων. Στα έξοδα υπολογίζονται οι επενδύσεις του κράτους.

### **Κατάρτιση και Έγκριση του Προϋπολογισμού**

Ο υπουργός οικονομικών καταρτίζει τον Προϋπολογισμό. Κάθε Ιούνιο με ειδική εγκύκλιο η οποία αποστέλλεται από την Διεύθυνση Προϋπολογισμού του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους σε όλα τα Υπουργεία και τις άλλες Δημόσιες Υπηρεσίες, δίνονται κατάλληλες οδηγίες για τον τρόπο κατάρτισης του προϋπολογισμού τους. Οι Υπηρεσίες των Υπουργείων προβαίνουν στην σύνταξη ξεχωριστών πινάκων των εσόδων και των εξόδων τους με αιτιολόγηση για το κάθε ένα, και αναφέρουν και τον νόμο με βάση τον οποίο μπορεί να πραγματοποιηθεί. Η Οικονομική Υπηρεσία, ή Διεύθυνση κάθε Υπουργείου, είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό του έργου των πιο πάνω Υπηρεσιών, υποβάλλοντας τελικά τα σχέδια στην Υπηρεσία εντελλομένων εξόδων του Γ.Λ.Κ. που εδρεύει σε κάθε Υπουργείο.

### **Αρχές Κατάρτισης του Προϋπολογισμού**

- Αρχή της Δημοσιότητας
- Αρχή της Ενότητας
- Αρχή της Καθολικότητας
- Αρχή της Ειδίκευσης
- Αρχή της Ακρίβειας

Σύμφωνα με το Σύνταγμα, ο Προϋπολογισμός κατατίθεται στη Βουλή των Ελλήνων από τον Υπουργό Οικονομικών, για να ψηφιστεί και να εγκριθεί έναν τουλάχιστον μήνα πριν από την έναρξη του Οικονομικού έτους.

### **Δημόσια Δαπάνη**

Όταν μια δαπάνη καταγράφεται στα έξοδα του προϋπολογισμού αυτό λέγεται πίστωση με κύρια χαρακτηριστικά τα εξής:

- Η όποια δαπάνη απαιτεί πίστωση καταγράφεται λεπτομερώς στον Προϋπολογισμό.
- Για την εκτέλεση μιας δαπάνης η πίστωση είναι αναγκαία όταν αυτή διενεργείται σε νόμιμα πλαίσια.
- Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ποσού της πιστώσεως.

Για να πραγματοποιηθούν οι δημόσιες δαπάνες ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

- Ανάλυση Υποχρέωσης, ορίζεται μια διοικητική πράξη όπου σύμφωνα με αυτήν τα αντίστοιχα αρμόδια όργανα αποφασίζουν για την διενέργεια της δαπάνης
- Αναγνώριση της Δαπάνης, με άλλα λόγια να διαπιστωθεί ότι όντως πραγματοποιήθηκε η δαπάνη σύμφωνα με τον Κώδικα του Δημόσιου Λογιστικού
- Εκκαθάριση της Δαπάνης, διαπιστωτική πράξη της πραγματοποίησης της δαπάνης
- Εντολή Πληρωμής, με έκδοση Χρηματικού Εντάλματος Πληρωμής
- Πληρωμή

Για να πληρωθεί η όποια δαπάνη του δημοσίου απαιτείται ένταλμα πληρωμής. Από αυτές εξαιρούνται οι μισθοί και τα βοηθήματα όπου η εκκαθάρισή τους γίνεται από τους προϊσταμένους των αρμόδιων υπηρεσιών και πληρώνονται με καταστάσεις.

Στην περίπτωση δαπανών μικρής έκτασης με άμεση πληρωμή όπως π.χ. αγορές υλικών δημοσίων εργαστηρίων, μικροεπισκευές, μετακινήσεις υπαλλήλων, πληρωμή σπουδαστικών δανείων κ.ά. τότε εκδίδεται Χρηματικό Ένταλμα Προπληρωμής(Χ.Ε.Π.).

Το Χρηματικό Ένταλμα Προπληρωμής εκδίδεται στο όνομα του δημόσιου υπαλλήλου, ο οποίος προβαίνει στην είσπραξη των χρημάτων και στην συνέχεια σε πληρωμές. Έπειτα σε καθορισμένο χρόνο αποδίδει λογαριασμό, υποβάλλοντας και τα δικαιολογητικά των πληρωμών τα οποία πρέπει να έχουν εκδοθεί όπως ορίζεται από τον Κ.Β.Σ.

Πάγια Προκαταβολή, θεωρείται η διάθεση χρηματικού ποσού σε κάποια δημόσια υπηρεσία, για την αντιμετώπιση δαπανών, που η πληρωμή τους δεν μπορεί να αναβληθεί μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία δικαιολόγησης της δαπάνης .Συνίσταται με Προεδρικό Διάταγμα ύστερα από πρόταση του Υπουργού Οικονομικών και του αρμόδιου Υπουργού. Η διαχείριση της Πάγιας Προκαταβολής, ανατίθεται με απόφαση του αρμόδιου Υπουργού σε μόνιμο δημόσιο υπάλληλο.

### **3.5 Βασικές έννοιες και ορισμοί**

#### **Οικονομικό Έτος**

Ός οικονομικό έτος, ορίζεται το χρονικό διάστημα στο οποίο εμπεριέχονται οι όποιες διοικητικές πράξεις οι οποίες έχουν σχέση με την διαχείριση των ταμείων, τις υποχρεώσεις και την κατάσταση της περιουσίας της Γενικής Κυβέρνησης και των φορέων της αποτελώντας την βασική περίοδο κάλυψης των λογιστικών καταστάσεων και των υπόλοιπων αναφορών τους. Για την κυβέρνηση το έτος με οικονομικούς όρους ξεκινά την πρώτη του Γενάρη και λήγει την τελευταία μέρα του Δεκέμβρη του ίδιου έτους .

#### **Πιστώσεις**

Κάθε πίστωση καταγράφεται στον προϋπολογισμό. Οι πιστώσεις εγγράφονται στον ετήσιο κρατικό Π/Υ κατά μείζονα κατηγορία δαπάνης, και σε επίπεδο Φορέα και Ειδικού Φορέα. Οι πιστώσεις αυτές κατανέμονται στη συνέχεια από τους Φορείς σε αναλυτικό επίπεδο. Οι μείζονες κατηγορίες δαπανών του Κρατικού Προϋπολογισμού καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Οικονομικών. Με την ίδια απόφαση καθορίζονται τα αρμόδια όργανα, η διαδικασία ,και η προθεσμία κατανομής των αναλυτικών πιστώσεων και κάθε άλλο σχετικό θέμα.

Για την κατάρτιση και εκτέλεση του προϋπολογισμού από το έτος 2017 και μετά, ισχύει η με αριθμό 2/81691/ΔΠΓΚ/22-12-2015 (ΦΕΚ 2876B) Απόφαση του Αν. Υπουργού Οικονομικών «Καθορισμός των μειζόνων κατηγοριών δαπανών του Κρατικού Προϋπολογισμού – Διαδικασία κατανομής πιστώσεων του Κρατικού Προϋπολογισμού σε αναλυτικό επίπεδο.», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Η αναλυτική ταξινόμηση των εσόδων και των δαπανών του Κρατικού Προϋπολογισμού, καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού. Η ταξινόμηση που αναφέρεται σε προηγούμενο σημείο της εργασίας περιγράφεται στον κώδικα της κατάταξης των εσόδων και των εξόδων του προϋπολογισμού του κράτους, και διατίθεται στην επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Οικονομικών

## **Έλεγχος των Δημοσίων Δαπανών**

### **Η έννοια του Ελέγχου**

Ο έλεγχος διερευνά αν τα στοιχεία που προσφέρει το σύστημα είναι έγκυρα και αξιόπιστα σύμφωνα με τις αρχές, τους κανόνες, τις ενέργειες, και τις διαδικασίες.

### **Η σημαντικότητα του Ελέγχου**

- ο έλεγχος είναι σημαντικός καθώς εξυπηρετεί την ανάγκη που υπάρχει για σωστή διαχείριση του χρήματος του δημοσίου, και της ανάγκης για να υπάρξει μια αρχή που θα επιδιώκει την οικονομικότητα στις ενέργειες της διοίκησης
- ο έλεγχος αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο αφού ελέγχει την διοίκηση από τυχόν λάθη και αυθαιρεσίες
- ο έλεγχος αποτελεί ένα εργαλείο που υπερασπίζεται τις ατομικές και πολιτικές ελευθερίες των πολιτών ενάντια στην διαφθορά της εξουσίας

Ο έλεγχος στις δημόσιες δαπάνες είναι πολύ σημαντικός, γιατί εξασφαλίζει την ορθή διαχείριση του πλούτου. Εντάσσεται στο πλαίσιο της νομιμότητας των ενεργειών των οργάνων του κράτους, και θεωρείται κύριο γνώρισμα της δημοκρατίας, αποτελώντας τον φραγμό στην κατάχρηση της εξουσίας. Ωστόσο οι ελεγκτικοί μηχανισμοί όταν ασκούν τα καθήκοντά τους θα πρέπει να λειτουργούν με σύνεση, κατανόηση, και προσπάθεια, για να μην μπερδεύονται με άλλους υπαλλήλους, και για να μην εμποδίζουν με τις ενδεχόμενες υπερβολές τους την αναπτυξιακή προσπάθεια της χώρας.

### **Διάκριση των Δημόσιων Δαπανών**

- Μισθοδοσία που καταβάλλεται τακτικά
- Καταβολή συντάξεων
- Επιπλέον αμοιβές και απολαβές
- Μετακινήσεις για υπηρεσιακούς λόγους
- Προμήθειες
- Παροχή υπηρεσιών
- Έργα



- Εκτέλεση δικαστικών αποφάσεων
- Επιχορηγήσεις - χρηματοδοτήσεις

### **Διαδικασίας πραγματοποίησης μιας Δαπάνης**

Για να πραγματοποιηθεί μια δημόσια δαπάνη πρέπει να συμβούν τα ακόλουθα:

- Ανάλυση δαπάνης
- Έλεγχος δικαιολογητικών
- Εκκαθάριση
- Εντολή πληρωμής (έκδοση χρηματικού εντάλματος)
- Εξόφληση

**minfin.gr (2021)**

### **3.6 Τρόπος λειτουργίας των λογιστικών διαδικασιών στον χώρο της Υγείας στον Δημόσιο Τομέα - Περιγραφή της διαδικασίας πληρωμών στην 5<sup>η</sup> Υγειονομική Περιφέρεια**

Η αρμοδιότητα των Υγειονομικών Περιφερειών, είναι ο προγραμματισμός, συντονισμός, και έλεγχος στα γεωγραφικά όρια της οικείας Υγειονομικής Περιφέρειας, της λειτουργίας όλων των Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Υγείας.(Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας και Μονάδες Κοινωνικής Φροντίδας, Κέντρα Ψυχικής Υγείας και Απεξάρτησης ). Η υποβολή εισηγήσεων, μέτρων και προτάσεων προς το Υπουργείο Υγείας, που αποσκοπούν στην αποδοτικότερη παροχή υπηρεσιών υγείας στον πληθυσμό της Περιφέρειας τους .Και τέλος η παρακολούθηση της εφαρμογής, από τις Διοικήσεις των εποπτευόμενων Φορέων, της πολιτικής που ακολουθεί το Υπουργείο Υγείας.

Στις Υγειονομικές Περιφέρειες, όπως και στα νοσοκομεία, η βασική διάταξη των οικονομικών υπηρεσιών είναι οι εξής: Το λογιστήριο, το οποίο είναι υπεύθυνο για την καταχώρηση των εισερχόμενων τιμολογίων και την προετοιμασία των τιμολογίων για έκδοση χρηματικού εντάλματος. Το γραφείο προϋπολογισμού, το οποίο είναι υπεύθυνο για την σύνταξη και παρακολούθηση του προϋπολογισμού της υπηρεσίας, αλλά και για τυχόν τροποποιήσεις του προϋπολογισμού που θα χρειαστούν κατά την διάρκεια της χρονιάς .Το γραφείο χρηματικών ενταλμάτων, το οποίο είναι υπεύθυνο για την έκδοση χρηματικών ενταλμάτων για όλα τα τιμολόγια που περιέχονται στην κατοχή του, το ταμείο , το οποίο είναι υπεύθυνο για την πληρωμή

όλων των χρηματικών ενταλμάτων τα οποία εκδίδει η υπηρεσία, και τέλος το μητρώο δεσμεύσεων, το οποίο είναι αρμόδιο για την έκδοση αποφάσεων ανάληψης υποχρέωσης, (ως ανάληψη υποχρέωσης νοείται η διοικητική πράξη με την οποία γεννάται ή βεβαιώνεται υποχρέωση του Δημοσίου και των λοιπών φορέων της Γενικής Κυβέρνησης έναντι τρίτων» (νομική δέσμευση-άρθρο 66, παρ.1, N. 4270/2014).

Το πρώτο βήμα μετά την λήψη κάποιου παραστατικού από την Υπηρεσία, είναι η παράδοση του από το πρωτόκολλο στο Γραφείο Λογιστηρίου , και η καταχώρηση του παραστατικού στο Πληροφοριακό Σύστημα της Υπηρεσίας .Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται, είναι το Πληροφοριακό Σύστημα “Ασκληπιός”, από την εταιρία Computer Solutions, και παρόμοια συστήματα χρησιμοποιούν και οι υπόλοιπες Υγειονομικές Περιφέρειες, και νοσοκομεία. Για να πληρωθεί ένα παραστατικό πρέπει να υπάρχει νομιμοποίηση δαπανών, η οποία εκδίδεται από το Υπουργείο Υγείας κάθε τρεις μήνες περίπου. Από την στιγμή που θα εκδοθεί, όλες οι δαπάνες που έχουν γίνει μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της είναι νόμιμο να πληρωθούν. Η έκδοση χρηματικού εντάλματος για τα τιμολόγια προϋποθέτει την έκδοση απόφασης έγκρισης δαπάνης, και έκδοσης χρηματικών ενταλμάτων, η οποία υπογράφεται από τον διοικητή της Υγειονομικής Περιφέρειας, η του Νοσοκομείου. Αφού εκδοθεί η απόφαση και αναρτηθεί στην Διαύγεια, τότε τα παραστατικά παραδίδονται από το Γραφείο Λογιστηρίου στο γραφείο Χρηματικών Ενταλμάτων, για να γίνει η έκδοση των χρηματικών ενταλμάτων. Μετά την ανάρτησή τους στην Διαύγεια, τα Χρηματικά Εντάλματα παραδίδονται στο ταμείο της Υπηρεσίας για να προχωρήσει η εξόφληση τους.

### **3.7 Αναδυόμενες τεχνολογίες Πληροφορικής που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αναβάθμιση του Δημόσιου Λογιστικού στον τομέα της Υγείας**

#### **3.7.1 Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος )**

Το cloud computing, το οποίο άρχισε να εμφανίζεται στα τέλη του 2007, έχει αναδειχθεί σε ένα καυτό ζήτημα λόγω της ικανότητας που έχει να προσφέρει ευέλικτες υποδομές τεχνολογιών πληροφορικής. Δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα ευρέως αποδεκτοί ορισμοί για το cloud computing. Ένας ορισμός που μπορεί να γίνει αποδεκτός την δεδομένη χρονική στιγμή είναι ο εξής :’’ το cloud computing είναι μια συλλογή από υπηρεσίες δικτύου που παρέχουν φθηνές υπολογιστικές

υποδομές on – demand, στις οποίες ο χρήστης έχει εύκολη και άμεση πρόσβαση. Οι τύποι cloud computing είναι οι εξής:

### **Haas : (hardware as a service)**

Το Haas σαν υπηρεσία εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 2006, ως αποτέλεσμα της μεγάλης προόδου στην αυτοματοποίηση των υπολογιστικών συστημάτων. Το Haas είναι ευέλικτο, αναβαθμίζεται εύκολα, και είναι εύκολα διαχειρίσιμο. Παραδείγματα χρήσης Haas είναι το IBM blue cloud project, το οποίο είναι η πλατφόρμα cloud της IBM, και το Eucalyptus, το οποίο ήταν και η πρώτη πλατφόρμα για την ανάπτυξη cloud.

### **Saas : (software as a service)**

Στο Saas, μια εφαρμογή φιλοξενείται σε μια υπηρεσία, και παρέχεται στους πελάτες μέσω διαδικτύου. Αυτή η λειτουργία εξαλείφει την ανάγκη που υπήρχε οι εφαρμογές να εγκαθίστανται και να τρέχουν στους τοπικούς υπολογιστές των χρηστών, με αποτέλεσμα να μειώνεται το κόστος για συντήρηση ,αλλά και για αγορές λογισμικού.

### **Daas : (data as a service )**

Στο Daas, σε δεδομένα που υπάρχουν σε διάφορες μορφές, και από διαφορετικές πηγές, έχουν πρόσβαση οι χρήστες του δικτύου, και οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν τα δεδομένα όπως εάν ήταν αποθηκευμένα στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή τους.

### **Τι είναι αυτό που ξεχωρίζει το cloud computing**

- Το interface είναι επικεντρωμένο στον χρήστη
- Παροχή υπηρεσιών on demand
- Αυτονομία συστημάτων
- Ευελιξία και επεκτασιμότητα

Wang L.et al. (2010)

### 3.7.2. Τεχνητή Νοημοσύνη -

Ο όρος τεχνητή νοημοσύνη ακούστηκε για πρώτη φορά στο κολέγιο Ντάρτμουθ το 1956, σε ένα συνέδριο ερευνητών από διάφορους επιστημονικούς κλάδους, και αφορά τη μελέτη της δυνατότητας χρήσης των υπολογιστών στην προσομοίωση της ανθρώπινης νοημοσύνης. Η τεχνητή νοημοσύνη ως έννοια εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1950, σε μια μελέτη του Τούρινγκ, η οποία πραγματευόταν το εξής ερώτημα: Έχουν οι μηχανές την δυνατότητα να σκεφτούν;. Το ερώτημα αυτό ακόμη και σήμερα, δεν μπορεί να απαντηθεί με σιγουριά . Η μελέτη της ανθρώπινης νοημοσύνης απασχολεί τους ανθρώπους εδώ και πάρα πολλά χρόνια , τόσο στη φιλοσοφία, όσο και στη λογοτεχνία, με καλύτερο δείγμα το βιβλίο Φρανκεστάιν που έγραψε η Μαίρη Σέλλεϋ το 1818 .

#### **Πως ορίζεται η τεχνητή νοημοσύνη**

Εάν ρωτήσει κάποιος τι είναι τεχνητή νοημοσύνη, οι ερευνητές του χώρου μπορούν να δώσουν διάφορες απαντήσεις, μιας και η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα φαινόμενο που δεν απαντάται σε άλλους επιστημονικούς χώρους. Όλοι όμως συμφωνούν ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια επιστήμη και όχι απλώς ένας κλάδος της πληροφορικής. Ο κύριος στόχος της τεχνητής νοημοσύνης είναι να κάνει τις μηχανές πιο έξυπνες. Με αυτή την άποψη συμφωνούν οι περισσότεροι ερευνητές την σημερινή εποχή, αντιμετωπίζοντας την τεχνητή νοημοσύνη ως την αναζήτηση της μεθόδου η οποία θα κάνει τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές πιο έξυπνους από ότι είναι σήμερα .

Οι στόχοι της τεχνητής νοημοσύνης δεν είναι μόνο επιστημονικοί, αλλά είναι και πρακτικοί. Οι πρακτικοί στόχοι στοχεύουν στη επίλυση των προβλημάτων της επιβίωσης του ανθρώπου, με την χρήση ιδεών της τεχνητής νοημοσύνης. Ένας σαφής ορισμός, που καθορίζει τους πρακτικούς στόχους της τεχνητής νοημοσύνης , και συγκεκριμένα του κλάδου της Υπολογιστικής Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι ο εξής: ‘‘τεχνητή νοημοσύνη είναι ο κλάδος της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με το σχεδιασμό ευφών υπολογιστικών συστημάτων, δηλαδή συστημάτων που χαρακτηρίζονται με την ευφυΐα στην ανθρώπινη συμπεριφορά’’. Άλλος ένας ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης είναι ο εξής : ‘‘τεχνητή νοημοσύνη είναι η μελέτη του πως να κάνουμε τους υπολογιστές να κάνουν πράγματα τα οποία οι άνθρωποι τα κάνουν καλύτερα από αυτούς ’’.

Τα μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης τα οποία βασίζονται στους παραπάνω ορισμούς, στηρίζονται στη χρήση πολύπλοκων ηλεκτρονικών συστημάτων για να υλοποιηθούν. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να εξηγηθεί χρησιμοποιώντας την παράδοση της δυτικής φιλοσοφίας, η οποία θεωρεί ότι η νοητική ικανότητα του ανθρώπου είναι στην πραγματικότητα ένας χειρισμός ιδεών. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, σε αντίθεση με τις άλλες μηχανικές κατασκευές, μπορεί να χειριστεί σύμβολα σε μορφή χαρακτήρων, αφού πρώτα προγραμματιστεί κατάλληλα από τον χρήστη του. Σύμφωνα με τη θεωρία του χειρισμού των συμβόλων, η νοημοσύνη εξαρτάται μόνο από την οργάνωση ενός συστήματος και τη λειτουργία του ως χειριστή συμβόλων. Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα ότι η σύγχρονη τεχνολογία των υπολογιστών είναι προς το παρόν η κατάλληλη, ώστε οι υπολογιστές να μπορέσουν να επιδείξουν κάποιο επίπεδο τεχνητής νοημοσύνης. Ωστόσο, τίποτα δεν μπορεί να αποκλείσει στο μέλλον να δημιουργηθεί μια νέα τεχνολογία η οποία θα είναι πιο κατάλληλη για αυτόν τον στόχο.

**Γεωργούλη Α. (2015)**

### **Τεχνητή Νοημοσύνη στην λογιστική**

Η περιγραφή δουλειάς του λογιστή σήμερα, είναι πολύ διαφορετική από αυτή που ήταν πριν από 20 χρόνια. Τα επόμενα χρόνια, οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις θα αναγκάσουν τους λογιστές να γίνουν ένα με την τεχνολογία. Η τεχνητή νοημοσύνη, έχει την ικανότητα να σκέφτεται σαν ένας ζωντανός οργανισμός, Σύμφωνα με έρευνες, τα επόμενα χρόνια θα αναδυθεί μια σειρά προϊόντων και υπηρεσιών τεχνητής νοημοσύνης στον κλάδο της λογιστικής, οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα να αλλάξουν για πάντα το λογιστικό επάγγελμα. Θα απαλλάξουν τους εργαζόμενους στα λογιστήρια από χρονοβόρες εργασίες, και θα τους επιτρέψουν να επικεντρωθούν σε πιο σημαντικά καθήκοντα. Στο άμεσο μέλλον, η τεχνητή νοημοσύνη θα εμπλακεί πλήρως στην παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς, στην οργανωτική πολιτική, στην αξιολόγηση υπαλλήλων, ακόμα και στις προσλήψεις. Τα λογισμικά που θα κυκλοφορήσουν τα επόμενα χρόνια, είναι πολύ πιθανό να εμψυχώσουν κάποιους χρήστες σε τέτοιο σημείο, ώστε να μην χρειάζονται πλέον τους λογιστές τους. Ένα τέτοιο λογισμικό είναι το quickbooks online, το οποίο είναι τόσο εύκολο στη χρήση του, που δίνει την δυνατότητα στους ιδιοκτήτες μικρών επιχειρήσεων, όπως και στα λογιστήρια δημοσίων υπηρεσιών να μπορούν να κάνουν την λογιστική υποστήριξη από μόνοι τους, χωρίς να χρειάζεται να καταφύγουν σε

εξωτερικούς λογιστές .Υπάρχουν διαφορετικές απόψεις για τον ρόλο που θα διαδραματίσει η τεχνητή νοημοσύνη στον κλάδο της λογιστικής στο μέλλον , αλλά όλες συγκλίνουν στο σημαντικό όφελος που θα έχει η χρήση της στις λογιστικές διαδικασίες και ιδιαίτερα στην εξάλειψη χρονοβόρων λογιστικών εργασιών .

**Grinman C. (2017)**

### **3.7.3 Business Intelligence ( Επιχειρηματική Ευφυΐα )**

Η επιχειρηματική ευφυΐα είναι ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων, το οποίο συνδυάζει την συγκέντρωση και αποθήκευση δεδομένων, και την ανάλυση γνώσης, με σκοπό να παρέχει πληροφορίες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων .Ο όρος επιχειρηματική ευφυΐα εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1989.Σε περιβάλλοντα που βασίζονται σε υπολογιστές, η επιχειρηματική ευφυΐα χρησιμοποιεί μια μεγάλη βάση δεδομένων, που είναι αποθηκευμένη σε μια αποθήκη δεδομένων σαν πηγή πληροφοριών. Σαν επιχειρηματική ευφυΐα ορίζονται τα συστήματα τα οποία συνδυάζουν την συλλογή δεδομένων την αποθήκευση δεδομένων, και την διαχείριση πληροφοριών. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1989,από τον Howard Dressner, έναν ερευνητή του Gartner Group, ο οποίος είναι ένας όμιλος που διεξάγει έρευνες σε διάφορους τεχνολογικούς τομείς, για να περιγράψει τις μεθόδους που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιώσουν την διαδικασία λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, χρησιμοποιώντας δεδομένα. Η επιχειρηματική ευφυΐα βασίζεται σε επιχειρηματικά δεδομένα τα οποία αναλύονται για να χρησιμοποιηθούν στην λήψη αποφάσεων .

#### **Αποθήκη δεδομένων**

Η αποθήκη δεδομένων είναι μια μεγάλη βάση δεδομένων. Ορίζεται ως μια συλλογή δεδομένων που υποστηρίζουν την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Η επιχειρηματική ευφυΐα χρησιμοποιεί την αποθήκη δεδομένων ως τη δίοδο για την είσοδο στο περιβάλλον της ανάλυσης δεδομένων. Πολλές εταιρίες χρησιμοποιούν την επιχειρηματική ευφυΐα για να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητα τους .

Αναφορές ρουτίνας δημιουργούνται σε ελάχιστο χρόνο από την αποθήκη δεδομένων, και διανέμονται στο εσωτερικό δίκτυο της επιχείρησης. Με την εξέλιξη της επιχειρηματικής ευφυΐας

τα τελευταία χρόνια έχει γίνει πραγματικότητα ο στόχος της ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός εταιριών που προσφέρουν υπηρεσίες επιχειρηματικής ευφυΐας. Αυτές χωρίζονται σε δυο κατηγορίες :εξειδικευμένες εταιρίες λογισμικού, οι οποίες εστιάζουν στην επιχειρηματική ευφυΐα (Hyperion solution , information builders κ.α. ), και εταιρίες οι οποίες εστιάζουν σε ευρύτερα αντικείμενα ( Microsoft , oracle , SAP κ.α.) .

Solomon N.,et al (2018)

### **3.8 Τα οφέλη που θα προκύψουν από την εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών Πληροφορικής στο Δημόσιο Λογιστικό στον τομέα της Υγείας**

#### **Τεχνητή Νοημοσύνη**

Η ιστορία της χρήσης εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στον λογιστικό κλάδο, μπορεί να εντοπιστεί στο μακρινό 1980 . Εκτεταμένες έρευνες ,έχουν διεξαχθεί από ακαδημαϊκούς για την χρήση τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική .Οι πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη, ανοίγουν μια νέα σελίδα στον λογιστικό κλάδο , με τους εργαζόμενους στο λογιστικό αντικείμενο να διερευνούν πως μπορούν να επωφεληθούν από τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης, ποιο είναι το μακροπρόθεσμο όραμα για την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική, και πως η τεχνητή νοημοσύνη θα αλλάξει τον ρόλο των λογιστών, με την νέα γενιά συστημάτων μηχανικής μάθησης .

#### **Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της υγείας**

- Υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων με την παροχή καλύτερης ποιότητας δεδομένων
- Καλύτερη και σε βάθος ανάλυση δεδομένων
- Επικέντρωση σε σημαντικότερα καθήκοντα, μετά την απελευθέρωση χρόνου από εργασίες οι οποίες πλέον θα εκτελούνται από εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης
- Πρόληψη και ανίχνευση περιστατικών απάτης
- Αποφυγή οικονομικής ζημιάς στην υπηρεσία λόγω λήψης λάθος αποφάσεων
- Πρόβλεψη εσόδων με ακρίβεια με την χρήση προγνωστικών μοντέλων βασισμένων σε αλγόριθμους μηχανικής μάθησης
- Αυτόματη δημιουργία οικονομικών αναφορών

- Ανάλυση μεγάλου όγκου μη δομημένων δεδομένων ,όπως για παράδειγμα οι δημόσιες συμβάσεις, και τα email ,με την εφαρμογή μοντέλων μηχανικής μάθησης

Αναμφίβολα, η τεχνητή νοημοσύνη θα αλλάξει σε μεγάλο βαθμό το λογιστικό επάγγελμα ,με την δημιουργία νέων ευκαιριών για αναβαθμισμένους ρόλους, και νέων θέσεων εργασίας . Η απειλή για την απώλεια θέσεων εργασίας είναι ένας μύθος πλέον, και οι ανησυχίες για την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στον λογιστικό κλάδο, έχουν δώσει την θέση τους στον εναγκαλισμό με τις δυνατότητες της, λόγω των πλεονεκτημάτων που αυτή προσφέρει . Αυτή η αλλαγή βέβαια, θα απαιτήσει από τους εκπαιδευτικούς στον λογιστικό κλάδο να αλλάξουν την νοοτροπία τους, και να αναπτύξουν τις ικανότητες που χρειάζεται, ώστε να μπορούν να μεταδώσουν τις γνώσεις τους στους μελλοντικούς εργαζόμενους στον λογιστικό κλάδο .

**Stancheva-Todorova E. (2018)**

### **Business Intelligence (επιχειρηματική ευφυΐα)**

Μια έρευνα που διεξήχθη σε 150 χρηματοοικονομικούς και επιχειρηματικούς ηγέτες από μια σειρά βιομηχανιών, έδειξε μια σταθερή, διαρκή ζήτηση για την αποτελεσματικότητα στην χρήση δεδομένων, είτε για να εντοπιστούν περιοχές που θα εξοικονομούν πόρους, είτε για να αξιολογηθούν οι επενδυτικές ευκαιρίες, είτε για να παραχθούν καλύτερες εκθέσεις με βάση τους βασικούς δείκτες επιδόσεων (KPIs).

Οι λογιστές φαίνεται να χρησιμοποιούν το business intelligence όχι μόνο για να απολαμβάνουν αυξημένη παραγωγικότητα και ακρίβεια. Αποκτούν τις γνώσεις για να λάβουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις ώστε να βελτιώσουν την θέση τους προσφέροντας τα σωστά δεδομένα, τη σωστή στιγμή, στους σωστούς ανθρώπους, είτε σε εσωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη είτε σε πελάτες.

Η επιχειρηματική ευφυΐα είναι μια πρακτική που υλοποιείται με γνώμονα την τεχνολογία ανάλυσης δεδομένων με την ανάπτυξη βασικών δεικτών απόδοσης (KPI) και την παρακολούθηση της απόδοσης για τη λήψη αποφάσεων .Η επιχειρηματική ευφυΐα παρέχει ιστορικές, τρέχουσες, και προγνωστικές προβολές των επιχειρηματικών λειτουργιών, σε εύκολα κατανοητές, διαδραστικές, οπτικές αναπαραστάσεις δεδομένων. Οι οργανισμοί χρησιμοποιούν λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας για να αναλύουν δεδομένα και να ενημερώνουν μετρήσεις απόδοσης, όπως KPI οικονομικών, πωλήσεων, μάρκετινγκ ή λειτουργιών. Με την επιχειρηματική ευφυΐα , οι εταιρείες όπως και τα λογιστήρια των δημοσίων υπηρεσιών, μπορούν να παρακολουθούν στενά



τα οικονομικά τους, να βελτιστοποιούν τις αλυσίδες εφοδιασμού τους και να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις για τα πάντα, από το μάρκετινγκ έως τις συγχωνεύσεις και εξαγορές.

Η λειτουργικότητα του business intelligence εστιάζει σε ενσωματωμένους, προσαρμόσιμους πίνακες εργαλείων που επιτρέπουν αναφορές και ανάλυση σε πραγματικό χρόνο με βάση μια κεντρική βάση δεδομένων. Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων έχουν την δυνατότητα εντοπισμού εξαιρέσεων, τάσεων, και ευκαιριών, ώστε να διερευνήσουν οποιαδήποτε υποκείμενη μέτρηση ή συναλλαγή για περισσότερες λεπτομέρειες.

Τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας δίνουν την ευκαιρία σε ολόκληρο τον οργανισμό ,η την δημόσια υπηρεσία, να προβεί στην λήψη των βέλτιστων αποφάσεων αναλύοντας πολύ μεγάλους όγκους δεδομένων από όλους τους τομείς δραστηριότητας. Είναι ένα επεκτάσιμο σύστημα που δίνει την δυνατότητα πρόσβασης μέσα από κινητό τηλέφωνο από οπουδήποτε και αν εργάζονται τα άτομα, παρέχοντας μια σειρά από συνδέσεις και ενσωματώσεις για τις εφαρμογές, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα άντλησης των απαιτούμενων δεδομένων για να αναλυθούν τα KPI τα οποία είναι απαραίτητα για κάθε οργανισμό και υπηρεσία.

Τέτοιο παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει ένας πίνακας εργαλείων ταμειακών ροών ο οποίος θα μπορούσε να δείχνει με μια ματιά τον τρέχοντα κύκλο μετατροπής μετρητών, τους γρήγορους και τρέχοντες δείκτες, τις εκκρεμείς πωλήσεις ημερών, τον κύκλο εργασιών πληρωτέων και εισπρακτέων λογαριασμών και άλλους δείκτες KPI σε σύγκριση με ιστορικές περιόδους. Και το ταμπλό θα ενημερώνεται συνεχώς .

Η αποτελεσματική λογιστική είναι ζωτικής σημασίας για να πετύχει μια επιχείρηση η ένας δημόσιος οργανισμός , και το business intelligence δύναται να συμβάλει στην προώθηση της λογιστικής επιτυχίας. Τα εργαλεία business intelligence δίνουν στους λογιστές, τη δυνατότητα να μετρούν με αριθμούς τη δική τους αξία εντός της εταιρείας ή για τους πελάτες. Η επιτυχής χρήση του business intelligence ώστε να επηρεάσει και να βελτιώσει τη λογιστική λειτουργία, έχει να κάνει με το πόσο γρήγορα ένας τελικός χρήστης έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε πληροφορίες ,και να τις μετατρέψει σε κατανόηση, ή διορατικότητα, που επιτρέπει την ακριβέστερη και έγκαιρη λήψη αποφάσεων που οδηγεί σε αυξημένη κερδοφορία και επιχειρηματική επιτυχία.

## **Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή τεχνολογιών business intelligence στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας**

### **Βελτίωση λογιστικών διαδικασιών**

Το business intelligence βελτιώνει τις λογιστικές διαδικασίες με προφανείς τρόπους, συγκεντρώνοντας δεδομένα για την δημιουργία πινάκων εργαλείων πιο αποτελεσματικά, με βελτιωμένο σχεδιασμό και προϋπολογισμό , και σε λιγότερο εμφανείς τομείς.

### **Οπτική αναπαράσταση λογιστικών δεδομένων**

Η οπτική αναπαράσταση λογιστικών δεδομένων αφορά την διαδικασία παρουσίασης οικονομικών πληροφοριών με δυναμικό και γραφικό τρόπο. Οι αποτελεσματικές οπτικές αναπαραστάσεις δεδομένων βοηθούν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων να καταναλώνουν πολλές και μερικές φορές πολύπλοκες πληροφορίες με τρόπο που θεωρείται διαισθητικός και ολιστικός. Υπάρχουν προφανή πλεονεκτήματα από την ικανότητα οπτικής αναπαράστασης δεδομένων. Αλλά ένα πλεονέκτημα που συχνά παραβλέπετε, είναι ότι εάν η οπτική αναπαράσταση δεδομένων είναι εύκολη στη δημιουργία, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, και οι σχετικοί ενδιαφερόμενοι θα χρησιμοποιούν πιο συχνά τους πίνακες ελέγχου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε επενδύσεις σε νέες πηγές δεδομένων, και σε συστήματα χρηματοδότησης με ενσωματωμένο business intelligence.

### **Βελτίωση της Παραγωγικότητας**

Το business intelligence επιτρέπει την αυτοματοποίηση πολλών χρηματοοικονομικών διαδικασιών. Αν υποτεθεί ότι χρειάζονται μέρες από το λογιστήριο για να προετοιμάσει μηνιαίες οικονομικές αναφορές όταν χρησιμοποιεί παραδοσιακά εργαλεία όπως υπολογιστικά φύλλα, με λογισμικό με δυνατότητα business intelligence μπορούν να εξαχθούν γραφήματα σε πολύ πιο σύντομο χρονικό διάστημα .

### **Λήψη αποφάσεων με γνώμονα τα δεδομένα**

Με την επιχειρηματική ευφυΐα υπάρχει η δυνατότητα συγκέντρωσης δεδομένων από διάφορες πηγές σε προσαρμοσμένους πίνακες εργαλείων ώστε να γίνει διεξοδική ανάλυση η οποία θα δώσει τρόπους για την αύξηση των εσόδων της υπηρεσίας.

**netsuite.com (2021)**

## **Cloud Computing**

Η λογιστική, είναι μια επιστήμη η οποία συνεχώς εξελίσσεται .Η ανάπτυξη λογισμικού λογιστικής, βελτίωσε σημαντικά τις λογιστικές διαδικασίες, με δεδομένο τον μεγάλο όγκο πληροφοριών που διαχειρίζονται τα λογιστήρια καθημερινά, επιτρέποντας στους λογιστές να κάνουν την δουλειά τους πιο γρήγορα, και πιο αποτελεσματικά .Ο ταχύς ρυθμός αλλαγών στην τεχνολογία, έχει φτάσει εδώ και καιρό και στον κλάδο της λογιστικής .Οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών cloud έχουν δημιουργήσει λογιστικές εφαρμογές βασισμένες σε cloud, οι οποίες έχουν πολλά πλεονεκτήματα .Την σημερινή εποχή, η λογιστική στο cloud είναι μια νέα πραγματικότητα. Οι εφαρμογές λογιστικής σε cloud, λειτουργούν όπως εάν ήταν εγκατεστημένες στους υπολογιστές των χρηστών που τις χρησιμοποιούν, και οι χρήστες τους μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτές από οπουδήποτε στον κόσμο .Το παραδοσιακό λογισμικό λογιστικής αγοράζονταν σαν προϊόν, και έπρεπε να εγκατασταθεί σε όλους τους υπολογιστές των εργαζομένων που θα το χρησιμοποιούσαν, ενώ με την χρήση του cloud, οι εταιρίες ,όπως και οι δημόσιες υπηρεσίες, αγοράζουν το δικαίωμα να το χρησιμοποιούν από τον προμηθευτή του, αντί να αγοράζουν το ίδιο το λογισμικό .Οι λογιστικές εφαρμογές σε cloud, έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο λειτουργίας των λογιστηρίων, και έχουν εκσυγχρονίσει τις λογιστικές διαδικασίες .Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα των λογιστικών εφαρμογών σε cloud, είναι η δυνατότητα παρουσίασης των τρεχόντων οικονομικών στοιχείων, τα οποία είναι κρίσιμα για την λήψη οικονομικών αποφάσεων .

### **Τα πλεονεκτήματα από την χρήση λογιστικών εφαρμογών βασισμένων σε cloud στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας**

#### **Χαμηλότερο κόστος**

Το κόστος για την χρήση ενός λογιστικού λογισμικού, δεν περιλαμβάνει μόνο την αγορά του λογισμικού, αλλά και την συντήρηση του εξοπλισμού στον οποίο είναι εγκατεστημένο .Με την χρήση cloud computing, δεν χρειάζεται να αγοραστούν ούτε άδειες χρήσης λογισμικού, αλλά ούτε και εξοπλισμός στον οποίο το λογισμικό θα εγκατασταθεί . Ένα λογιστήριο δημόσιας υπηρεσίας, θα μπορεί να έχει πρόσβαση στην ίδια τεχνολογία με μια πολυεθνική εταιρία, και θα πληρώνει μόνο για την υπηρεσία που χρησιμοποιεί, ανάλογα με την κατανάλωση που κάνει, η ανάλογα με το πόσες φορές τη χρησιμοποιεί .Με τη χρήση λογιστικών εφαρμογών σε cloud, μιας και δεν

απαιτείται η αγορά εξοπλισμού, μια δημόσια υπηρεσία θα έχει σημαντική μείωση στο κόστος λειτουργίας της .

### **Αύξηση παραγωγικότητας**

Το γεγονός ότι οι λογιστικές εφαρμογές που είναι βασισμένες σε cloud είναι διαθέσιμες στους χρήστες όλο το 24ωρο , επιτρέπει στους χρήστες να δουλεύουν και εκτός ωραρίου. Αυτό αυξάνει την παραγωγικότητα, γιατί ο χρήστης μπορεί να δουλέψει από οπουδήποτε και αν βρίσκεται, και από οποιαδήποτε συσκευή υπολογιστή, η κινητό τηλέφωνο .Οι λογιστικές εφαρμογές οι οποίες είναι βασισμένες σε cloud, κάνουν αυτόματα back-up των οικονομικών στοιχείων προγραμματισμένα, έτσι δεν υπάρχει ο κίνδυνος της απώλειας δεδομένων .Τα δεδομένα είναι κρυπτογραφημένα χρησιμοποιώντας τα υψηλότερα στάνταρ ασφαλείας, και είναι ασφαλή διότι η εφαρμογή βρίσκεται στο cloud, και όχι σε κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή .Ακόμα και αν ο υπολογιστής κάποιου χρήστη κλαπεί, η έχει κάποιο τεχνικό πρόβλημα, δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος απώλειας δεδομένων, μιας και ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα του από οποιαδήποτε άλλη συσκευή .

### **Επεκτασιμότητα**

Ένα επίσης πολύ σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης λογιστικών εφαρμογών βασισμένων σε cloud, είναι η επεκτασιμότητα. Το cloud δίνει την δυνατότητα σε μια δημόσια υπηρεσία , να αυξάνει η να μειώνει τις εφαρμογές που χρησιμοποιεί ανάλογα με τις ανάγκες της, ενώ με το συμβατικό λογισμικό οι δημόσιες υπηρεσίες έπρεπε να επιλέξουν προκαταβολικά το ποσό που θα επενδύσουν σε τεχνολογικό εξοπλισμό και σε λογισμικό, δυνατότητα η οποία προσφέρει σημαντική ευελιξία και προσαρμοστικότητα στα λογιστήρια των δημοσίων υπηρεσιών .

**Dimitriu O. et al. (2015)**

## **3.9 Τρόποι που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν οι αναδυόμενες τεχνολογίες Πληροφορικής στο Δημόσιο Λογιστικό στον τομέα της Υγείας**

### **Cloud Computing**

Το cloud computing μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα και με μικρό κόστος στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας .Κάθε Υπηρεσία μπορεί να συνάψει σύμβαση με κάποιον από τους προμηθευτές υπηρεσιών cloud computing όπως για παράδειγμα η Amazon Web Services , για την παροχή αποθηκευτικού χώρου στο cloud. Σε αυτόν τον αποθηκευτικό χώρο θα αποθηκεύονται

όλα τα έγγραφα της υπηρεσίας αφού έχουν περαστεί από scanner. Αποτελεί έναν τρόπο εξοικονόμησης χρημάτων από ακίνητα που μίσθωναν οι υπηρεσίες για αποθηκευτικούς χώρους καθώς τα έγγραφα θεωρούνται ασφαλή και προστατευμένα από κάθε καταστροφή. Το βασικό πλεονέκτημα είναι ότι ο κάθε υπάλληλος θα έχει την δυνατότητα να έχει απομακρυσμένη πρόσβαση στα αρχεία της υπηρεσίας τα οποία είναι απαραίτητα για την εργασία του, ώστε σε περίπτωση που χρειαστεί να δουλέψει από το σπίτι του με την μέθοδο της τηλεργασίας, να έχει πρόσβαση στα έγγραφα που του χρειάζονται .Κατά την διάρκεια της πανδημίας η τηλεργασία εφαρμόστηκε σε μεγάλο βαθμό στο δημόσιο τομέα, και είναι πιθανό να συνεχίσει να εφαρμόζεται και μετά το τέλος της πανδημίας .Για αυτόν το λόγο η εφαρμογή του cloud computing είναι απαραίτητη για την διευκόλυνση της εργασίας των υπαλλήλων που θα εργάζονται με αυτή την μέθοδο, ώστε να μην υπολείπεται σε τίποτα από την παροχή εργασίας με φυσική παρουσία .

### **Business Intelligence (Power BI)**

Το power bi, είναι ένα από τα πιο επιτυχημένα λογισμικά που έχει δημιουργήσει η Microsoft, δίνοντας σε μια επιχείρηση ,η σε μια δημοσία υπηρεσία, την δυνατότητα να έχει πρόσβαση σε έναν τεράστιο χώρο επιχειρηματικής ευφυΐας και αναλυτικής, ο οποίος παρέχεται από μια πολύ εύκολη στην χρήση εφαρμογή .Με τη χρήση του power bi ,η διαδικασία συγκέντρωσης δεδομένων, οπτικής παρουσίασης δεδομένων, και διαμοιρασμού δεδομένων, γίνεται εύκολα και γρήγορα, με την χρήση ενός μόνο προϊόντος .Το power bi είναι διαθέσιμο και στο cloud ,με μια χαμηλή μηνιαία συνδρομή, όπως και σαν stand alone εφαρμογή, με την χρήση server εντός της επιχείρησης, η της υπηρεσίας .

#### **Knight D. et al. (2020)**

Η ιδέα για την χρήση αυτοεξυπηρετούμενης επιχειρηματικής ευφυΐας, εισήχθη από την Microsoft για πρώτη φορά το 2009.Το power bi είναι ουσιαστικά μια εξέλιξη του excel, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με το excel, η χωρίς αυτό. Τα τελευταία χρόνια, το power bi είναι το πιο δημοφιλές θέμα συζήτησης σε σεμινάρια και συνέδρια, και είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στον κλάδο της λογιστικής .

#### **Ferrari A. et al. (2016)**

## Πίνακας 4

### Παράδειγμα financial reporting με τη χρήση Power BI (microsoft.com)



### Τα πλεονεκτήματα του Power Bi

Όταν τα δεδομένα φορτωθούν στο πρόγραμμα, μπορεί να αρχίσει η οπτική παρουσίαση τους. Οι οπτικές παρουσιάσεις που παρέχονται από το power bi είναι συνδυαστικές, επιδρούν μεταξύ τους, και είναι πολύ εύκολο για έναν πίνακα να μετατραπεί σε γράφημα, και το αντίστροφο. Το power bi προσφέρει ένα σετ εργαλείων που γεφυρώνει το χάσμα μεταξύ βάσεων δεδομένων και υπολογιστικών φύλων, και μεταξύ υπολογιστικών φύλων και στατιστικών εργαλείων. Υπάρχουν πολλά εργαλεία τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτόν τον σκοπό, όμως το power bi είναι το πιο φιλικό ,και το πιο εύκολο στην χρήση από όλα τα άλλα, σε συνδυασμό με την υποστήριξη από τις υποδομές της microsoft .Το μενού χρήστη του power bi, σε συνδυασμό με τα

εργαλεία που διαθέτει, καθιστούν την οπτική παρουσίαση δεδομένων πολύ εύκολη για τον χρήστη και μπορεί να συνδεθεί και σε διαφορετικές πηγές δεδομένων .

**Becker Louis T. et al. (2019)**

### **Τεχνητή Νοημοσύνη- R.P.A.**

Μια από τις βασικές τεχνολογίες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, είναι το R.P.A. ( robotic process automation ) .Το R.P.A., είναι η εφαρμογή τεχνολογίας η οποία επιτρέπει στους υπαλλήλους μιας επιχείρησης , η μιας δημόσιας υπηρεσίας, να δημιουργήσουν ένα ρομπότ μέσω λογισμικού στον υπολογιστή τους, το οποίο θα διαχειρίζεται συναλλαγές, εφαρμογές ,και δεδομένα , και θα επικοινωνεί με άλλα ψηφιακά συστήματα. Αυτοί οι αυτοματισμοί θα αλλάξουν εντελώς τις επιχειρηματικές λειτουργίες, και θα επηρεάσουν αναμφίβολα και τις λογιστικές διαδικασίες .Το R.P.A. είναι ένας συνδυασμός σχετικών τεχνολογιών ,όπως η ρομποτική ,η μηχανική μάθηση ,και η τεχνητή νοημοσύνη ,και είναι ικανό να αντικαταστήσει πλήρως τον ανθρώπινο παράγοντα σε έναν εργασιακό χώρο .Τα πλεονεκτήματα της χρήσης τεχνολογιών R.P.A. σε λογιστικές διαδικασίες είναι χωρίς αμφιβολία ιδιαίτερα σημαντικά, και είναι τα εξής :

- Ταχύτερη εκτέλεση λογιστικών διαδικασιών
- Αύξηση παραγωγής και ακρίβειας
- Προχωρημένη ανάλυση δεδομένων
- Βελτίωση της απόδοσης της λειτουργίας του λογιστηρίου
- Εξάλειψη λαθών

Μερικές από τις καθημερινές εργασίες που μπορούν να εκτελέσουν σε ένα λογιστήριο οι εφαρμογές R.P.A. οι οποίες εκτελούνται από τους υπαλλήλους, είναι οι παρακάτω :

- Άνοιγμα , διάβασμα , και αποστολή ηλεκτρονικής αλληλογραφίας
- Αυτόματη εκκαθάριση δεδομένων
- Αυτόματη μετατροπή δεδομένων σε υπολογιστικά φύλλα
- Αυτόματη συλλογή δεδομένων από διαφορετικές πηγές δεδομένων
- Αυτόματη δημιουργία αναφορών
- Αυτοματοποίηση πληρωμών
- Εκτέλεση , διόρθωση , και αλλαγή παραγγελιών υλικών

Τα λογιστήρια, είναι η καρδιά κάθε δημόσιας υπηρεσίας ,ένα αυτοματοποιημένο λογιστήριο θα αλλάξει σημαντικά τον ρόλο των υπαλλήλων, γιατί πάρα πολλές χρονοβόρες διαδικασίες οι οποίες έπρεπε να γίνουν από κάποιον εργαζόμενο, θα γίνονται πλέον από τα ρομπότ λογισμικού, δίνοντας την ευκαιρία στους υπαλλήλους να επικεντρωθούν σε πιο σημαντικές εργασίες του λογιστηρίου .Τα συστήματα R.P.A. μπορούν να σχεδιάσουν και να παρακολουθούν τον προϋπολογισμό μιας υπηρεσίας ,όπως επίσης και να παρακολουθούν τις πληρωμές ,και τα έσοδα της υπηρεσίας .Είναι ξεκάθαρο ότι το R.PA., και οι σχετιζόμενες με αυτό τεχνολογίες, θα μειώσουν την εξάρτηση από την ανθρώπινη εργασία , θα μειώσουν το εργατικό κόστος, θα αυξήσουν την αποτελεσματικότητα στον χώρο του δημόσιου λογιστικού, και θα αλλάξουν σε μεγάλο βαθμό τις λογιστικές διαδικασίες.

**Kaya Tansel C. et al. (2019)**



## **Κεφάλαιο 4**

### **Μεθοδολογία έρευνας και μέθοδοι συλλογής στοιχείων**

#### **4.1 Ποσοτική – Ποιοτική Έρευνα**

Για να διεξαχθεί μια έρευνα απαιτείται ένα ερευνητικό ερώτημα. Στην συνέχεια ο ερευνητής σχεδιάζει την μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσει για να πραγματοποιήσει την έρευνα του, σύμφωνα πάντα με τα ερευνητικό ερώτημα που έχει θέσει στο θέμα που εξετάζει. Όλη η διαδικασία της έρευνας αποτυπώνεται γραπτώς. Να σημειωθεί ότι η διαδικασία αυτή είναι σύνθετη. Το πιο σύνθετο κομμάτι επίσης σχετίζεται και με την επιλογή της μεθοδολογίας που θα ακολουθηθεί. Όταν ο ερευνητής καταλήξει στην μεθοδολογία που θα επιλέξει θα έρθει αντιμέτωπος με μια σειρά από ζητήματα. Για τον λόγο αυτό καλείται να συμβουλευτεί επιστημονικά συγγράμματα από τις κοινωνικές επιστήμες, για να καταλάβει και να αντιληφθεί ποιο μοντέλο μεθοδολογίας του ταιριάζει καλύτερα ανάλογα με το θέμα που ερευνά. Πολλοί είναι οι ειδικοί που έχουν διατυπώσει τις ενστάσεις τους κατά καιρούς σχετικά με τυπολογικά ζητήματα που έχουν να κάνουν με ορολογίες, ονομασίες, ορισμούς και μεθόδους. Ωστόσο, όταν η μεθοδολογία αφορά την μέθοδο των συνεντεύξεων τότε τα πράγματα περιπλέκονται.

#### **Παρασκευοπούλου-Κόλλια Ε. (2019)**

Η ποσοτική έρευνα επιδιώκει την συλλογή αντικειμενικών και γενικών δεδομένων που εξυπηρετούν έναν σκοπό, μετατρέποντας τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί σε δεδομένα αριθμών, για να μπορέσει ο ερευνητής να συγκρίνει τις μεταβλητές και να αποδώσει πληροφορίες και συμπεράσματα αναφορικά με τις σχέσεις που έχουν οι μεταβλητές ,και τα οποία θα εξηγούν με τον καλύτερο τρόπο τον σκοπό της έρευνας. Στον αντίποδα η ποιοτική έρευνα διενεργείται για να εξηγήσει στάσεις και αντιλήψεις ατόμων γύρω από κάποιο ζήτημα, προσπαθώντας να αναλύσει σε βάθος το περιβάλλον, και να δώσει ένα καλύτερο αποτύπωμα του ζητήματος που ερευνάται Η ποιοτική έρευνα αφορά μια πιο βαθιά έρευνα όπου συγκεντρώνονται πιο λεπτομερείς πληροφορίες στην προσπάθεια ανάλυσης όλο και περισσότερων πτυχών του θέματος που μελετάται .Σε αυτού του είδους την έρευνα, ο ερευνητής προσπαθεί να συγκεντρώσει όλο και περισσότερες πληροφορίες οι οποίες μειώνονται στο πέρασμα του χρόνου όσο η έρευνα φτάνει στον στόχο της. Ωστόσο, στο κομμάτι του σχεδιασμού δεν υπάρχουν πολλές απαιτήσεις

αναλογικά με τους στόχους της, ή συγκριτικά με την ποσοτική έρευνα. Ακόμη και οι τεχνικές που εφαρμόζονται στην ποιοτική έρευνα είναι πιθανόν να αλλάξουν κατά την διάρκεια της.

**Κυριαζή Ν. (2011) , Μαντζούκας Σ. (2007 )**

Η ποσοτική έρευνα στοχεύει στην μετατροπή των δεδομένων σε αριθμητικά στοιχεία για να μπορούν να μετρηθούν με σαφήνεια , ώστε να γίνει σύγκριση μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών τους και να εξηγηθούν οι μεταξύ τους σχέσεις .Η ποιοτική έρευνα δεν κάνει χρήση αριθμών αλλά καταγράφει επακριβώς τις αντιλήψεις συγκεκριμένων προσώπων με σκοπό να κατανοήσει σε βάθος τα κίνητρα και τις επιδιώξεις τους. Η έρευνα μέσω ερωτηματολογίων αποτελεί μια δημοφιλή μορφή έρευνας στον κλάδο της ποσοτικής έρευνας. Το να προσεγγίσει κανείς έναν μεγάλο αριθμό δείγματος σε λίγο χρόνο είναι πολύ σημαντικό. Μπορεί και άλλες τεχνικές που αποσκοπούν στο να αποτυπωθεί ορθά το θέμα που ερευνάται να θεωρούνται ιδανικές, ωστόσο η ποσοτική έρευνα φαίνεται να είναι η πιο κατάλληλη σύμφωνα με τις δημοσιεύσεις που έχουν γίνει κατά καιρούς σε αυτό το αντικείμενο. Μια άλλη μέθοδος δειγματοληψίας είναι η μέθοδος των συστάδων. Σε αυτήν την τεχνική δεν γίνεται επιλογή δείγματος από κάποια λίστα στην οποία μπορεί να υπάρχουν καταγεγραμμένα άτομα, αλλά βασίζεται σε συστάδες ή μονάδες που εμπεριέχουν τον πληθυσμό που μελετάται.. Στην παρούσα εργασία η δειγματοληψία θα γίνει από εργαζόμενους που εργάζονται σε λογιστήρια νοσοκομείων και σε υγειονομικές περιφέρειες. Το μέγεθος του δείγματος θα αποτελείται από 100 άτομα.

**Κυριαζή Ν. (2011) , Μαντζούκας Σ. (2007 )**

#### **4.2 Τριγωνοποίηση (Ποιοτική έρευνα σε συνδυασμό με ποσοτική έρευνα)**

Η τριγωνοποίηση, είναι μια μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για να αυξήσει την αξιοπιστία, και την εγκυρότητα των ευρημάτων μιας έρευνας. Η τριγωνοποίηση, συνδυάζοντας θεωρίες, και διαφορετικές μεθόδους παρατήρησης ,μπορεί να διασφαλίσει την αξιοπιστία μιας έρευνας .Η τριγωνοποίηση, είναι επίσης μια προσπάθεια για να διερευνηθούν πολύπλοκες ανθρώπινες συμπεριφορές, χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους .Υπάρχουν τέσσερις τύποι τριγωνοποίησης , η τριγωνοποίηση δεδομένων ,η ερευνητική τριγωνοποίηση, η θεωρητική τριγωνοποίηση, και η μεθοδολογική τριγωνοποίηση .Η τριγωνοποίηση εμπλουτίζει με διαύγεια τις έρευνες ,αλλά έχει και περιορισμούς .Η πολυπλοκότητα της έρευνας την κάνει πιο χρονοβόρα,

επίσης όταν χρησιμοποιούνται συνδυαστικές μέθοδοι, μπορεί το αποτέλεσμα να μην είναι ομοιογενές .Η διαδικασία της τριγωνοποίησης είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, και απαιτεί έμπειρους ερευνητές για να την πραγματοποιήσουν, και σε κάποιες έρευνες μάλιστα η αξία της υπερεκτιμάται .Μια από τις πιο δημοφιλούς μεθόδους τριγωνοποίησης είναι η μεθοδολογική τριγωνοποίηση, η οποία παρουσιάζεται παρακάτω.

**Noble Helen et al. (2019)**

### **Μεθοδολογική Τριγωνοποίηση**

Η μεθοδολογική τριγωνοποίηση, ορίζεται ως η χρήση περισσότερων από μιας μεθόδου στην ίδια έρευνα που μελετά το ίδιο ερευνητικό ερώτημα. Δύο είδη μεθοδολογικής τριγωνοποίησης υπάρχουν: α) χρησιμοποίηση παραπάνω του ενός εργαλείου για την παραγωγή ίδιου τύπου δεδομένων στο υπό μελέτη φαινόμενο, β) χρήση περισσότερων από μιας μεθόδων στο δείγμα που ερευνάται για να απαντηθούν τα ίδια ερωτήματα. Παράδειγμα μπορεί να αποτελέσει η χρήση δύο διαφορετικών κλιμάκων αξιολόγησης. Η εν λόγω μέθοδος χρησιμοποιείται για να ελέγξει την αξιοπιστία κατά την συλλογή των στοιχείων, αλλά και την εγκυρότητά τους. Ωστόσο ένα ζήτημα που εγείρεται από την εφαρμογή αυτής της μεθόδου είναι αν η θεωρία αναπτύσσεται επαγωγικά ή παραγωγικά .Όταν τα θεωρητικά δεδομένα που ανακύπτουν αναλύοντας ποιοτικά δεδομένα επαληθεύονται από ποσοτικά ευρήματα , η μέθοδος αυτή ορίζεται ως επαγωγική. Όταν υπάρχει κάποιο θεωρητικό υπόβαθρο τα ποσοτικά στοιχεία προηγούνται, με την ποιοτική μέθοδο να εφαρμόζεται συμπληρωματικά. Σε αυτήν την περίπτωση η μέθοδος ονομάζεται παραγωγική. Για να εφαρμοστεί η τριγωνοποίηση θα πρέπει να πληρούνται τα ακόλουθα: α) πλήρης και ξεκάθαρη διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος, β)αλληλοσυμπλήρωση των μεθόδων που θα εφαρμοστούν καταγράφοντας τα αδύνατα και τα δυνατά σημεία και γ) η μέθοδος που θα επιλεγεί για να απαντήσει στο ερευνητικό ερώτημα.

**Ευαγγέλου Ε. (2014)**

### **4.3 Μέθοδοι Συλλογής Υλικού**

Οι τρεις μέθοδοι συλλογής υλικού είναι:

Η παρατήρηση

Η συνέντευξη

Το ερωτηματολόγιο

#### **Η παρατήρηση**

Στη μέθοδο της παρατήρησης παρατηρείται ένα φαινόμενο ή μια συμπεριφορά προγραμματισμένα, με σύστημα, και με οργάνωση, από ειδικούς που έχουν εκπαιδευτεί σε αυτό το αντικείμενο.

#### **Η συνέντευξη**

Η μέθοδος της συνέντευξης είναι ευρέως γνωστή και χρησιμοποιείται για να συλλέξει υλικό ο ερευνητής υποβάλλοντας στον συμμετέχοντα ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν. Το κύριο μέλημα ενός ερευνητή είναι να διερευνήσει τις σκέψεις του συμμετέχοντα γύρω από κάποιο θέμα συγκρίνοντας γνώμες και απόψεις άλλων συμμετεχόντων. Τέλος, ο ερευνητής πρέπει να προβεί στην ομαδοποίηση και στην σύγκριση των συμμετεχόντων. Οι συνεντεύξεις διακρίνονται στα παρακάτω είδη: α)κατευθυνόμενη ή δομημένη, β)ημι-κατευθυνόμενη και γ)ελεύθερη συνέντευξη

#### **Το ερωτηματολόγιο**

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ένα σύνολο ερωτήσεων που πρέπει να απαντηθούν από τους συμμετέχοντες με συγκεκριμένη σειρά. Από τα ερωτηματολόγια συγκεντρώνονται δεδομένα από άτομα τα οποία καλούνται να απαντήσουν στις ίδιες ερωτήσεις. Τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται για να ερευνηθεί μια στρατηγική ώστε να συγκεντρωθούν δεδομένα που περιγράφουν και επεξηγούν συμπεριφορές, απόψεις, χαρακτηριστικά ,και στάσεις .

#### **Τύποι ερωτηματολογίων**

Οι τύποι των ερωτηματολογίων συνδέονται με τη μέθοδο που εφαρμόζουμε για τη συλλογή των δεδομένων και διακρίνονται στους εξής: α) μέσω ταχυδρομείου, β) μέσω τηλεφώνου, γ) με προσωπική συνέντευξη, δ) μέσω διαδικτύου, και ε) με άμεση παράδοση και παραλαβή.

### **Κατάρτιση ερωτήσεων του ερωτηματολογίου**

Για να καταρτιστεί το κατάλληλο ερωτηματολόγιο θα πρέπει να έχουν προηγηθεί οι ακόλουθες ενέργειες:

- Να προσδιοριστεί ο στόχος της έρευνας
- Να επιλεγθεί η μέθοδος που θα συλλεχθούν τα δεδομένα
- Να κατανοηθούν πλήρως τα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων

### **Δημιουργία ερωτηματολογίου**

Για να δημιουργηθεί ένα ερωτηματολόγιο θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν τα παρακάτω γνωρίσματα:

- Να είναι πλήρες
- Να είναι σαφές
- Να έχει συνοχή
- Να είναι κατάλληλα δομημένο
- Να περιλαμβάνει ερωτήματα ελέγχου
- Να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομο
- Να έχει αρτιότητα παρουσίασης από τεχνικής πλευράς
- Να περιλαμβάνει βασικές οδηγίες συμπλήρωσης και εννοιολογικές επεξηγήσεις
- Να επιδέχεται κωδικογραφική και μηχανογραφική επεξεργασία

### **Τύποι ερωτήσεων**

Ο ερευνητής μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε διαφορετικούς τύπους ερωτήσεων. Κάθε ερώτηση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της έρευνας. Υπάρχουν δύο είδη ερωτήσεων: οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου και οι ερωτήσεις κλειστού τύπου .

#### **Ερωτήσεις ανοικτού τύπου**

Στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου ο συμμετέχοντας εκφράζεται ελεύθερα και χωρίς περιορισμούς. Οι ερωτήσεις αυτές είναι πολύ χρήσιμες όταν ο ερευνητής δεν είναι σίγουρος για το είδος των απαντήσεων.

## **Ερωτήσεις κλειστού τύπου (που συμπεριλαμβάνουν):**

### **Διχοτομικές ερωτήσεις**

Αυτού του είδους οι ερωτήσεις δίνουν την ευκαιρία στον συμμετέχοντα να επιλέξει μόνο τη μία από τις δύο απαντήσεις που δίνονται. Οι ερωτήσεις είναι άκρως κατανοητές και επεξεργάζονται πιο εύκολα.

### **Ερωτήσεις Βαθμονόμησης**

Στις ερωτήσεις αυτές ο ερωτώμενος μπορεί να απαντήσει σε μία μόνο από τις υπάρχουσες κατηγορίες

### **Ερωτήσεις Κατάταξης**

Ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει τις απαντήσεις με σειρά προτεραιότητας, ανάλογα με το ποια απάντηση θεωρεί πιο σημαντική.

### **Ερωτήσεις Διαβαθμισμένης Κλίμακας**

Ο ερωτώμενος ζητείται να βαθμολογήσει με μια συγκεκριμένη κλίμακα μια κατηγορία ερωτήσεων.

### **Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής**

Στις ερωτήσεις αυτές ο ερωτώμενος μπορεί να επιλέξει περισσότερες από μία απαντήσεις

### **Σειρά ερωτήσεων**

Η σειρά που έχουν οι ερωτήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο είναι:

Δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία κ.λπ.) τα οποία ερωτώνται και συγκεντρώνονται στην αρχή, έτσι ώστε η πρώτη εντύπωση, που σχηματίζει ο ερωτώμενος, να είναι θετική.

Απλές και εύκολες ερωτήσεις στην αρχή, κατάλληλες να ευαισθητοποιήσουν και να προκαλέσουν το ενδιαφέρον στον ερωτώμενο. Οι δύσκολες ερωτήσεις τίθενται στο τέλος, ώστε να είναι δύσκολο να αρνηθεί να απαντήσει ο ερωτώμενος.

Οι ερωτήσεις που αναφέρονται στο ίδιο θέμα πρέπει να είναι συγκεντρωμένες σε ενότητες, και οι ερωτήσεις γενικού τύπου πρέπει να προηγούνται των ειδικών, έτσι ώστε το ερωτηματολόγιο να έχει μία όψη συναφή και λογική, για να μη νιώθει ο ερωτώμενος ότι εκτροχιάζεται.

## **Διατύπωση ερωτήσεων**

Όσον αφορά τη διατύπωση των ερωτήσεων που αφορά το λεξιλόγιο και τη φρασεολογία του ερωτηματολογίου, οι ερωτήσεις προφανώς πρέπει να ακολουθούν τους κανόνες της γραμματικής και του συντακτικού. Ειδικότερα:

Πρέπει να είναι διατυπωμένες με σαφήνεια και με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι κατανοητές από όλους τους ερωτώμενους. Να μην περιέχουν τεχνικούς όρους, ιδιωτισμούς, και λέξεις σπάνιες και δύσκολες. Αν παρόλα αυτά πρέπει να υπάρχουν και κάποιοι τεχνικοί όροι, οι οποίοι κρίνεται απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν για τη διατύπωση της ερώτησης, τότε θα πρέπει να δοθεί κάποια επεξήγηση μέσα σε παρένθεση, προκειμένου να κατανοήσουν πλήρως όλοι οι ερωτώμενοι τις έννοιες αυτές. Από πλευράς περιεχομένου οι ερωτήσεις, πρέπει να είναι απλές και περιεκτικές.

Λαγουμιτζής Γ. , Βλαχόπουλος Γ. , Κουτσογιάννης Κ. (2015)

### **4.4 Μεθοδολογία και μέθοδος συλλογής στοιχείων στην παρούσα εργασία**

Στην παρούσα εργασία, θα χρησιμοποιηθεί η μεθοδολογία της ποσοτικής έρευνας για τους εξής λόγους:

- Υπάρχει σαφής περιγραφή του αντικειμένου της έρευνας
- Υπάρχει αυστηρή παρακολούθηση των στόχων και εξάγονται αντικειμενικότερα συμπεράσματα
- Επιτυγχάνονται υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν λόγω ελεγχόμενης παρατήρησης
- Εξαλείφεται η υποκειμενικότητα των αποτελεσμάτων

### **Το ερωτηματολόγιο**

Το τυποποιημένο ερωτηματολόγιο θεωρείται σημαντικό μέσο της έρευνας καθώς δίνει την δυνατότητα να συλλεχθούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων για το ίδιο θέμα, και εν συνεχεία προσφέρει την δυνατότητα να συγκριθούν και να αναλυθούν στατιστικά αυτά τα δεδομένα .Στην παρούσα εργασία θα γίνει χρήση του τυποποιημένου ερωτηματολογίου .

Η μέθοδος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου θα είναι η μέθοδος της αυτό-συμπλήρωσης. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα κάλυψης μεγαλύτερου αριθμού ατόμων, σε μεγαλύτερο γεωγραφικό χώρο, και με μικρότερο κόστος .

## **Η μορφή των ερωτήσεων**

Οι ερωτήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να είναι ανοικτού ή κλειστού τύπου. Στις ερωτήσεις ανοικτού τύπου ο συμμετέχων μπορεί να απαντήσει ελεύθερα, ενώ στις κλειστού τύπου οι απαντήσεις είναι προκαθορισμένες από τον ερευνητή. Στο ερωτηματολόγιο που θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εργασία θα χρησιμοποιηθούν κλειστού τύπου ερωτήσεις διότι οι πτυχές του θέματος που θα ερευνηθούν θα είναι ήδη προσδιορισμένες, και δεν θα χρειάζεται προηγούμενη εμπειρία από τον συμμετέχοντα για να απαντήσει.

## **Η διατύπωση των ερωτήσεων**

Η προσεγμένη διατύπωση των ερωτήσεων και η σωστή επιλογή των θεμάτων είναι καίριας σημασίας για τη συγκέντρωση πληροφοριών που αφορούν την έρευνα, αλλά και για την αξιοπιστία και εγκυρότητα των πληροφοριών αυτών. Η διατύπωση των ερωτήσεων στην παρούσα εργασία θα γίνει με την κλίμακα Likert .Οι κλίμακες Likert είναι κλίμακες συμφωνίας του ερωτώμενου με μια άποψη. Για να κατασκευαστεί μια κλίμακα Likert διατυπώνεται καταφατικά μια πρόταση και ζητείται από τον ερωτώμενο να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του στην πρόταση που διατυπώθηκε .Τα σημεία κλειδιά για τη δημιουργία της κλίμακας Likert είναι η διατύπωση μιας καταφατικής πρότασης , το αίτημα προς τον ερωτώμενο να δηλώσει το βαθμό συμφωνίας του με τη διατυπωμένη άποψη, και η χρήση μιας κλιμάκωσης τιμών συνήθως από το διαφωνώ απόλυτα, έως το συμφωνώ απόλυτα .Οι κλίμακες Likert έχουν συνήθως πέντε τιμές απαντήσεων. Διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα. Όσο πιο πολλές τιμές – βαθμίδες απαντήσεων έχουμε, τόσο περισσότερο ικανοποιούνται οι συνθήκες σύμφωνα με τις οποίες η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων μπορεί να γίνει με όρους ποσοτικών μεταβλητών .

**Ζαφειρόπουλος Κ. (2015)**



## Κεφάλαιο 5

### Ανάλυση των δεδομένων

#### Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα εργασία μετά την ολοκλήρωση της συλλογής των ερωτηματολογίων. Τα δεδομένα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας το SPSS της IBM .Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με την εφαρμογή google forms , περιλάμβανε τρία διαφορετικά τμήματα για την τεχνητή νοημοσύνη, το cloud computing, και το business intelligence, διανεμήθηκε διαδικτυακά μέσω link,και απαντήθηκε από εργαζόμενους υγειονομικών περιφερειών και νοσοκομείων πανελλαδικά, από τις 1-04-2022 έως τις 19-04-2022, οι οποίοι ήταν και ο πληθυσμός στόχος .Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο, οι απαντήσεις τους είναι εμπιστευτικές , και η συμμετοχή τους είναι εθελοντική.

Συγκεντρώθηκαν 100 απαντημένα ερωτηματολόγια, από τα οποία όλα ήταν έγκυρα, και χρησιμοποιήθηκαν και τα 100 για την ανάλυση των δεδομένων.Το ερωτηματολόγιο βασίστηκε σε έρευνες που παρουσιάστηκαν σε επιστημονικά περιοδικά, όπως και σε μια έρευνα διπλωματικής εργασίας , τα οποία αναφέρονται παρακάτω, και μεταφράστηκε από τον συγγραφέα της εργασίας .Πριν την διανομή του ερωτηματολογίου, στάλθηκε για πιλοτική έρευνα σε δυο εργαζομένους οικονομικής υπηρεσίας, οι οποίοι ερωτήθηκαν να εκφράσουν την γνώμη τους για το ερωτηματολόγιο, και απαντήσαν θετικά και ως προς τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου, αλλά και ως προς το περιεχόμενο των προτάσεων του.

#### Οι έρευνες πάνω στις οποίες βασίστηκε το ερωτηματολόγιο

- **Oluwaseunlafunmi O. S. ,(2020) Perceptions on the Use of Artificial Intelligence in Accounting: An Empirical Study among Accounting Professionals in Nigeria ,Griffith College Dublin**
- **Al-zubi Z. , Samih shaban O. , Alnaser N. , (2014) The effect of Business Intelligence Tools on Raising the Efficiency of Modern Management Accounting International Review of Management and Business Research Vol. 3 Issue.1**

- **Mahlindayu T., Siti Z. Abdul R., Bakhtiar A., Rusli R., (2019 )Cloud computing awareness and adoption among accounting practitioners in Malaysia International Journal of Engineering Business Management Volume 11**
- **Bakarich M. K. , O'Brien P. E., (2021) The Robots are Coming ... But Aren't Here Yet: The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Public Accounting Profession Journal of Emerging Technologies in Accounting**

### **5.1 Τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων**

Από το σύνολο των 100 ερωτηθέντων , ποσοστό 46,43 % είναι άντρες , ποσοστό 52,68 % είναι γυναίκες , και ένα ποσοστό 0,89% δεν απάντησε στο ερώτημα που αφορά το φύλο. Όσον αφορά την ηλικία των ερωτηθέντων , ποσοστό 21,43 % είναι μεταξύ των ηλικιών 20-30, ποσοστό 17,86 % είναι μεταξύ των ηλικιών 31-40 , ποσοστό 35,71 % είναι μεταξύ των ηλικιών 41-50 , ποσοστό 19,64 % είναι μεταξύ των ηλικιών 51-60, και ποσοστό 5,36 % είναι από 61 ετών και άνω. Σχετικά με το επίπεδο εκπαίδευσης , ποσοστό 0,89 % είναι κάτοχοι διδακτορικού, ποσοστό 28,58 % είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού, ποσοστό 40,18% είναι κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ-ΤΕΙ, και ποσοστό 30,36 % είναι απόφοιτοι λυκείου . Στο ερώτημα “γνωσιακό υπόβαθρο στη λογιστική” , ποσοστό 57% απάντησε ότι δεν έχει κανένα γνωσιακό υπόβαθρο στη λογιστική, ποσοστό 31% απάντησαν ότι είναι κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ λογιστικής , και ποσοστό 12% απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι ΙΕΚ λογιστικής , η έχουν παρακολουθήσει σχετικά σεμινάρια . Στο ερώτημα “έχετε λάβει κάποια εκπαίδευση από την υπηρεσία σας στη χρήση τεχνολογιών cloud computing, business intelligence, τεχνητής νοημοσύνης”, ποσοστό 92% απάντησε όχι, και ποσοστό 8 % απάντησε ναι.

Στο ερώτημα σε ποιον τομέα της οικονομικής υπηρεσίας εργάζεστε , ποσοστό 13% απάντησε ότι εργάζεται στα χρηματικά εντάλματα, ποσοστό 15% ότι εργάζεται στο γραφείο προϋπολογισμού, ποσοστό 15 % ότι εργάζεται στο μητρώο δεσμεύσεων, ποσοστό 8 % ότι εργάζεται στο ταμείο, ποσοστό 33% απάντησε ότι εργάζεται στο λογιστήριο, και ποσοστό 16% απάντησε ότι εργάζεται σε άλλο τμήμα. Στο ερώτημα” θέση στην ιεραρχία “, ποσοστό 2% απάντησε ότι είναι διευθυντές τμήματος, ποσοστό 9% απάντησε ότι είναι προϊστάμενοι τμήματος, και ποσοστό 89% απάντησε ότι είναι απλοί υπάλληλοι. Στο ερώτημα “εργασιακή εμπειρία σε οικονομική υπηρεσία σε έτη “, ποσοστό 3,57% απάντησε λιγότερο από ένα έτος, ποσοστό

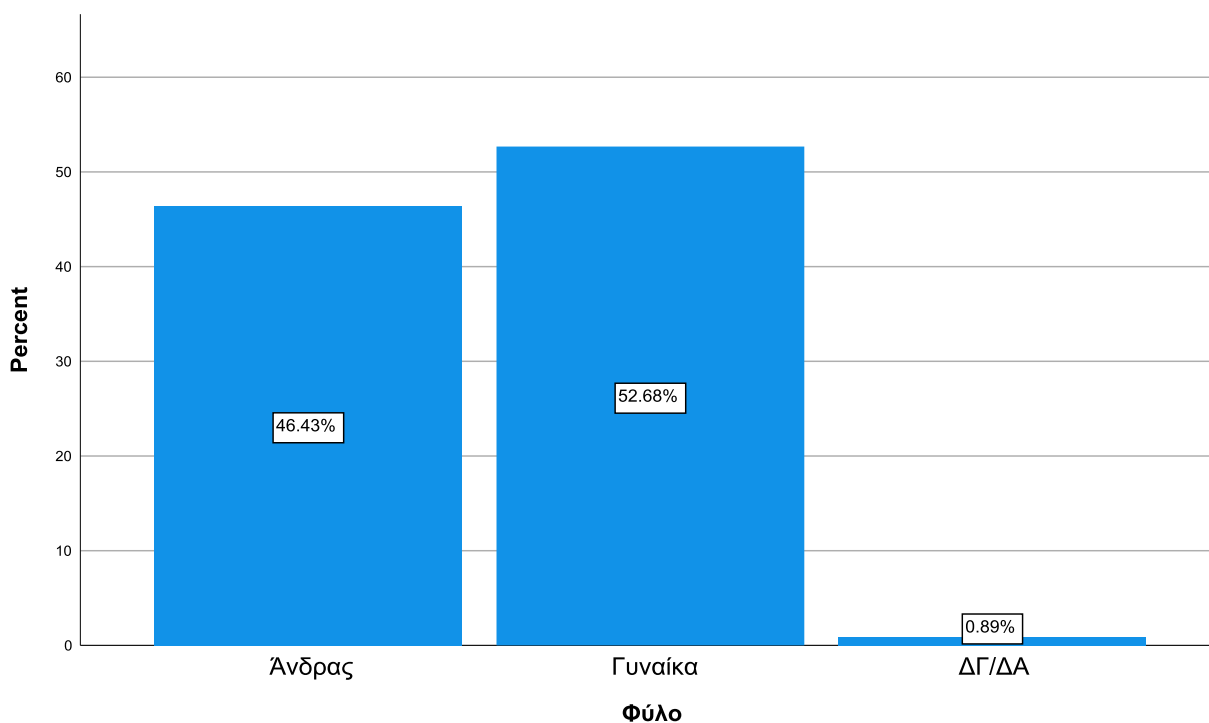
17,86% απάντησε 7-10 έτη, ποσοστό 21,43% απάντησε 4-6 έτη, ποσοστό 24,11% απάντησε 1-3 έτη, και ποσοστό 33,04% απάντησε περισσότερο από δέκα έτη.

## 5.2 Παρουσίαση και ανάλυση των δεδομένων

### Διαγράμματα 1-8

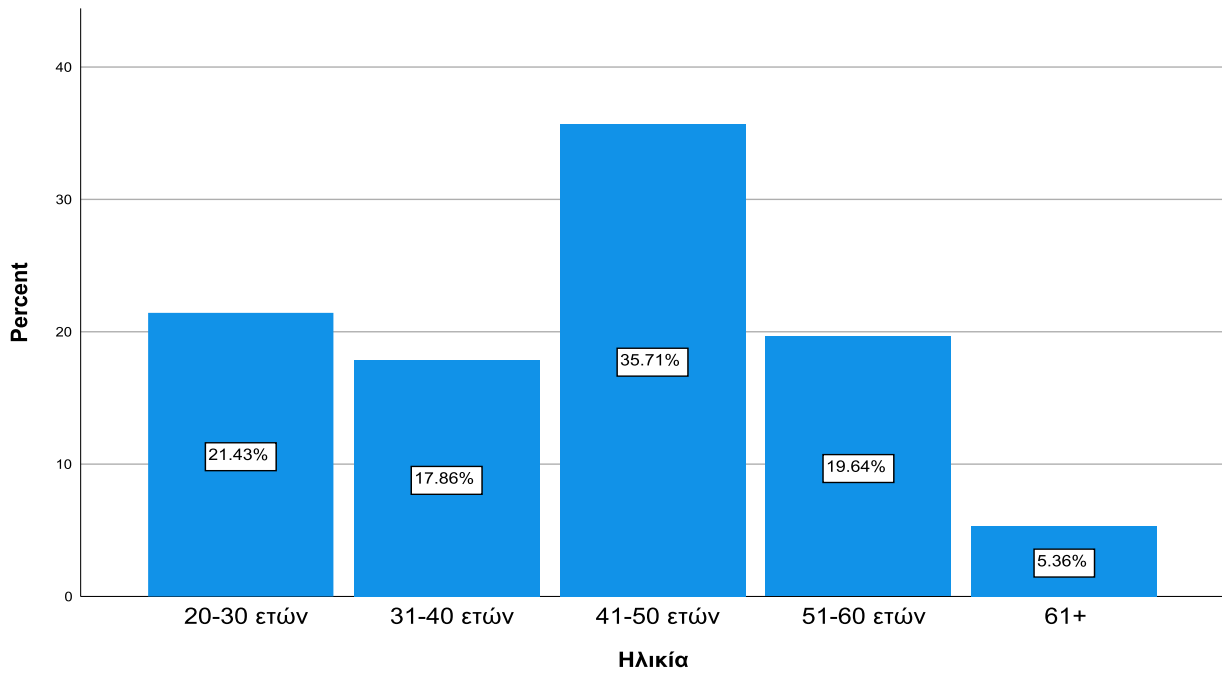
### Προφίλ Ερωτώμενων

#### Διάγραμμα 1 Φύλο



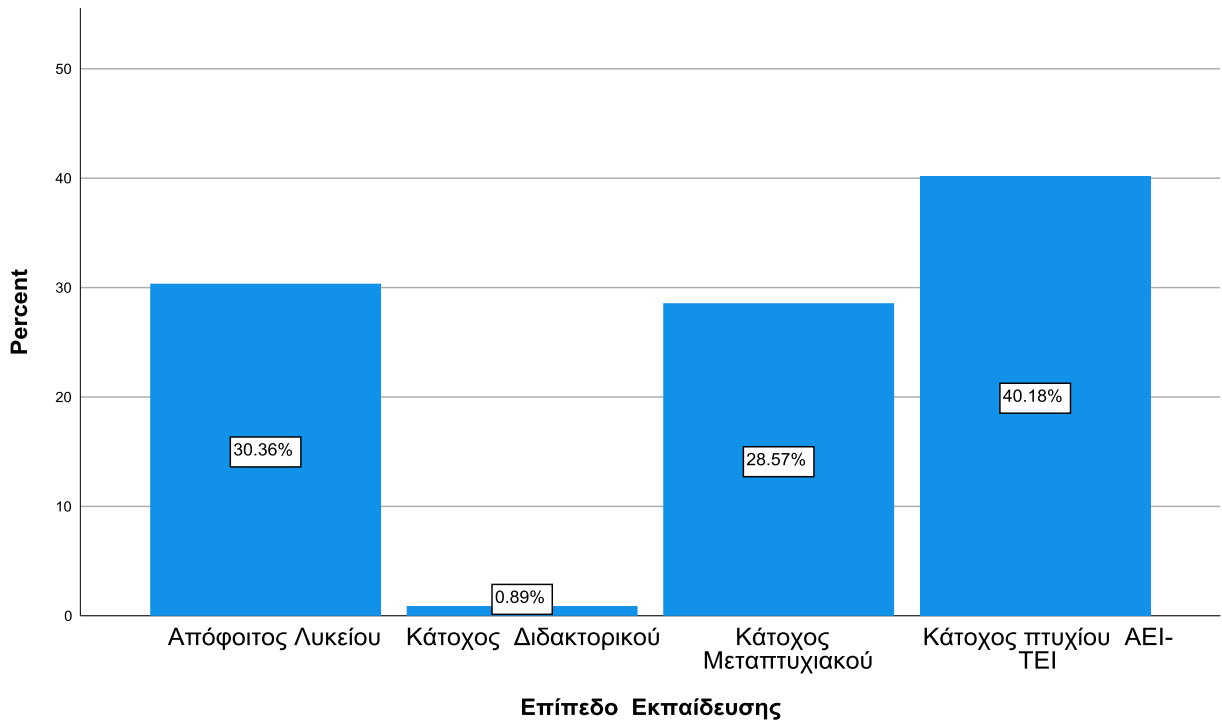
Ανδρας	Γυναίκα	ΔΓ/ΔΑ
46,43%	52,68%	0,89%

**Διάγραμμα 2 Ηλικία**



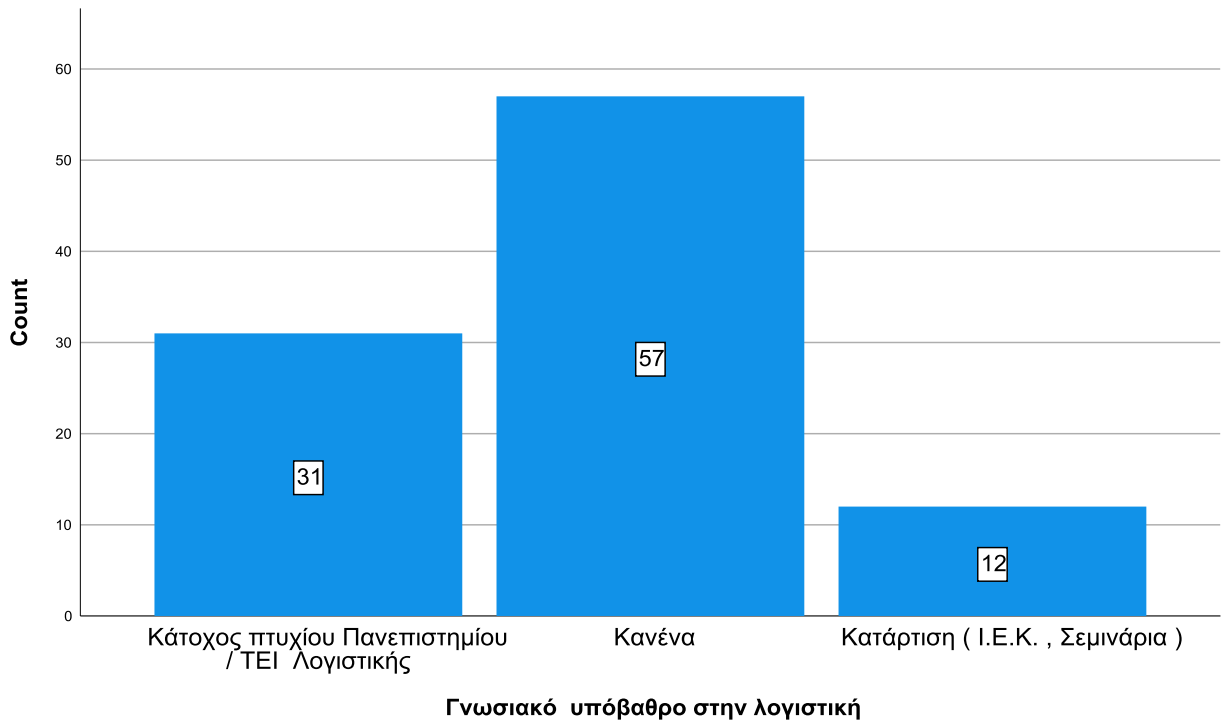
20-30 ετών	31-40 ετών	41-50 ετών	51-60 ετών	61 ετών και άνω
21,43%	17,86%	35,71%	19,64%	5,36%

**Διάγραμμα 3 Επίπεδο Εκπαίδευσης**



Απόφοιτος Λυκείου	Κάτοχος Διδακτορικού	Κάτοχος Μεταπτυχιακού	Κάτοχος Πτυχίου ΑΕΙ-ΤΕΙ
30,36%	0,89%	28,57%	40,18%

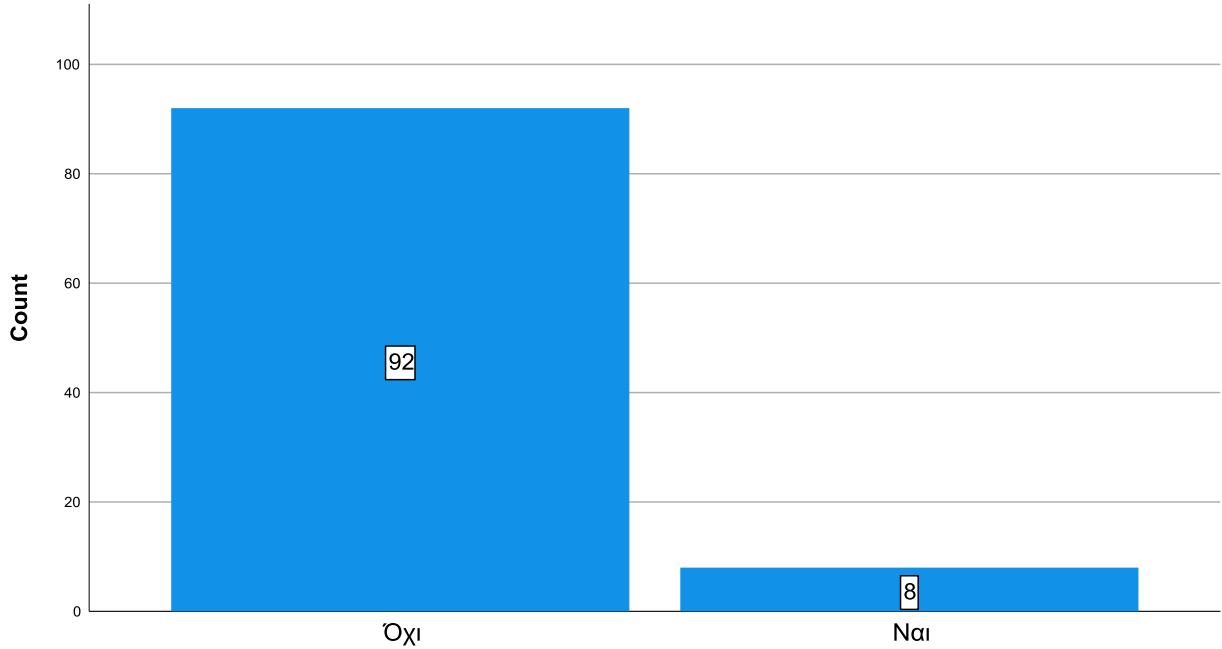
**Διάγραμμα 4 Γνωσιακό υπόβαθρο στη λογιστική**



Κάτοχος πτυχίου Πανεπιστημίου/ΤΕΙ Λογιστικής	Κανένα	Κατάρτιση (I.E.K. , Σεμινάρια )
31%	57%	12%

### Διάγραμμα 5

**Έχετε λάβει κάποια εκπαίδευση από την υπηρεσία σας στην χρήση τεχνολογιών cloud computing , business intelligence , τεχνητής νοημοσύνης ?**

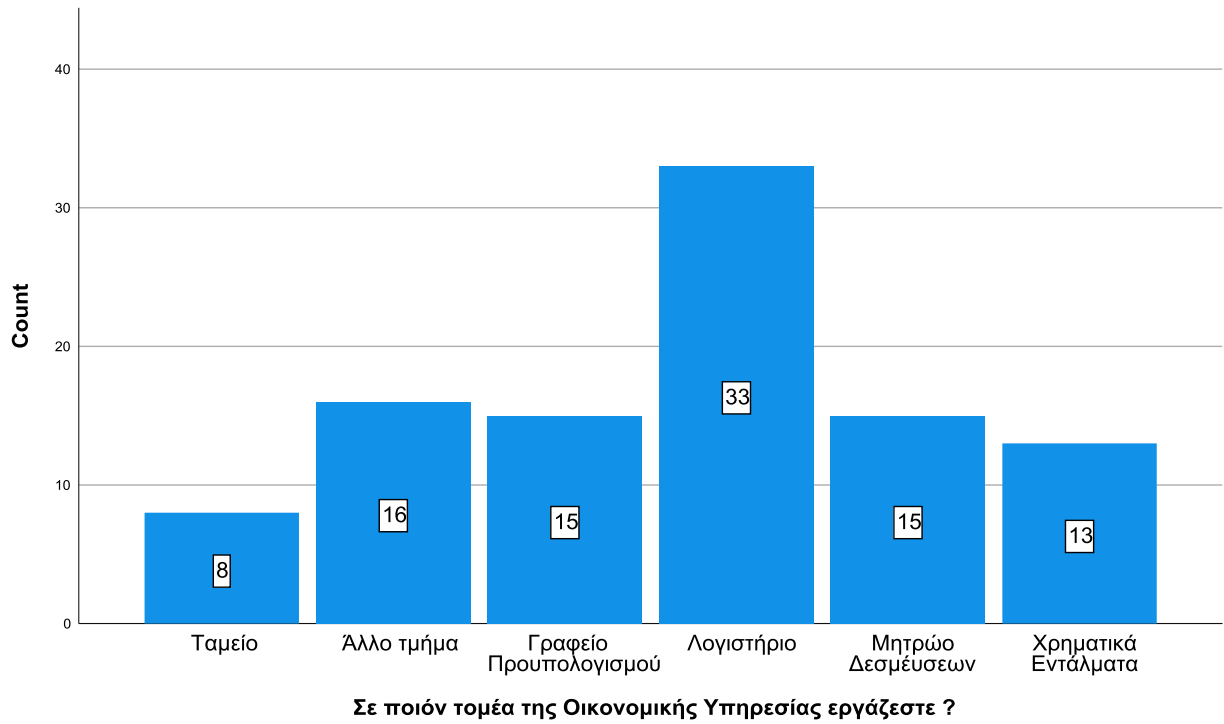


**Έχετε λάβει κάποια εκπαίδευση από την Υπηρεσία σας στην χρήση τεχνολογιών cloud computing , business intelligence , τεχνητής νοημοσύνης ?**

Όχι	Ναι
92%	8%

## Διάγραμμα 6

Σε ποιόν τομέα της οικονομικής υπηρεσίας εργάζεστε ?

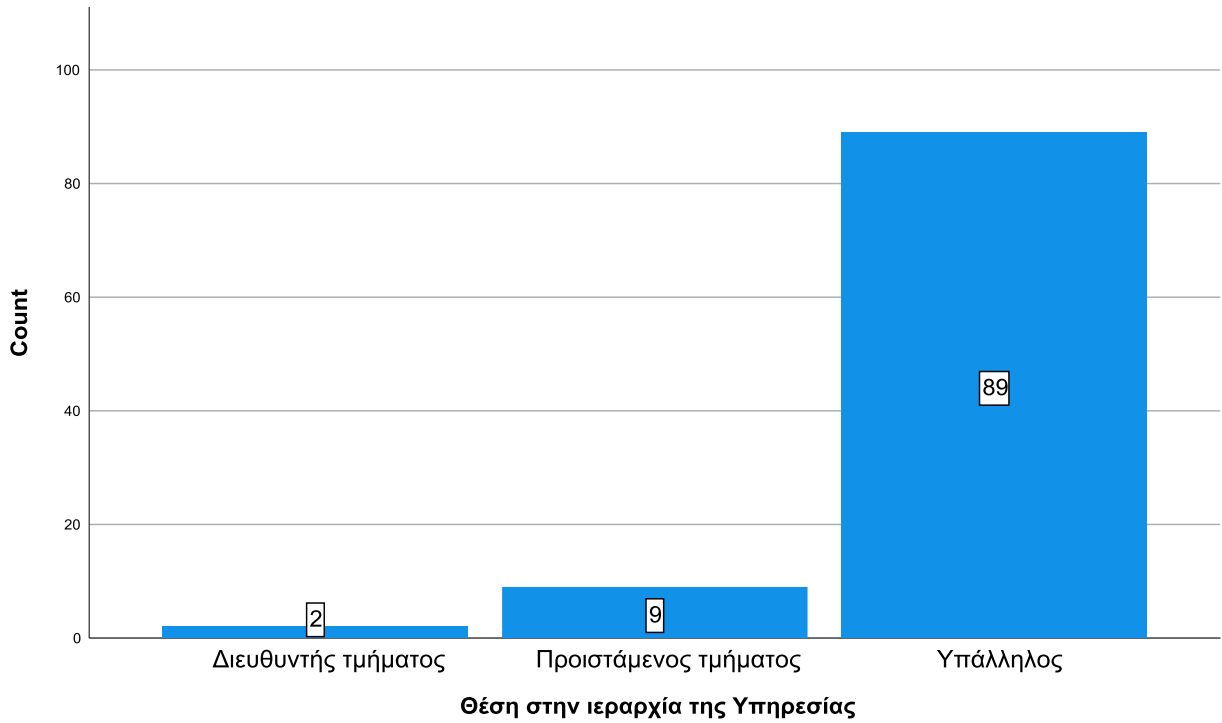


Ταμείο	Άλλο τμήμα	Γραφείο Προϋπολογισμού	Λογιστήριο	Μητρώο Δεσμεύσεων	Χρηματικά Εντάλματα
8%	16%	15%	33%	15%	13%



### Διάγραμμα 7

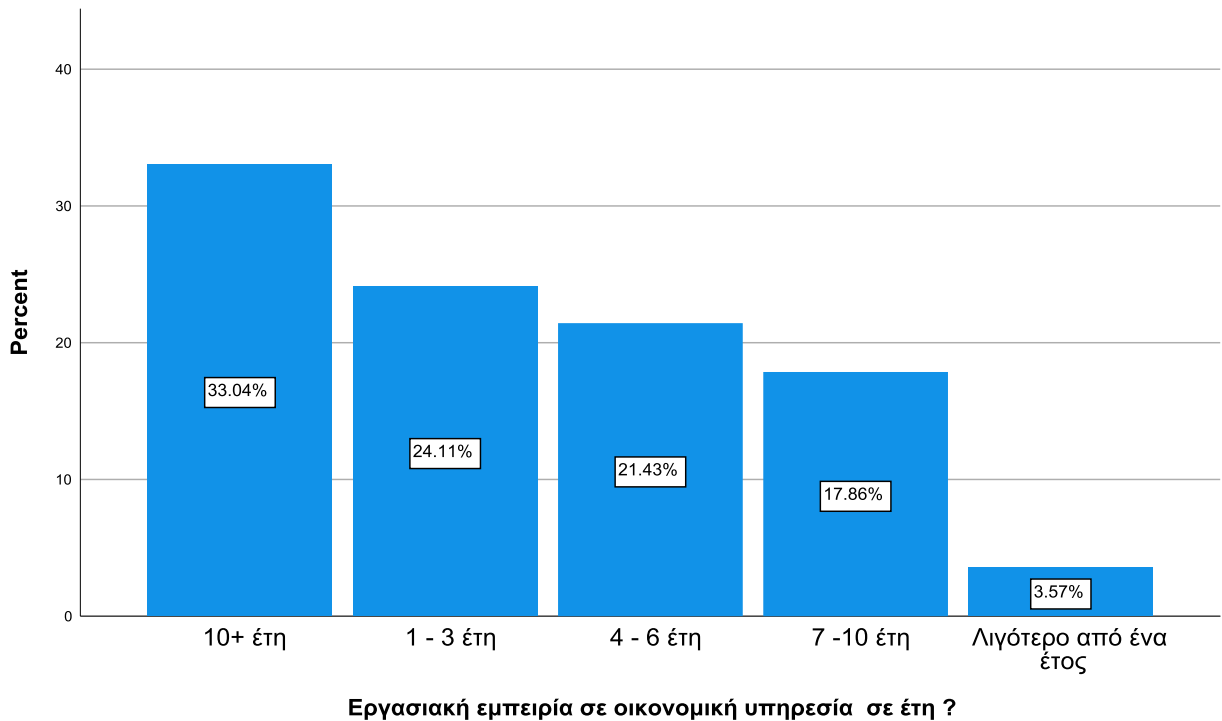
#### Θέση στην ιεραρχία της υπηρεσίας



Διευθυντής Τμήματος	Προϊστάμενος Τμήματος	Υπάλληλος
2%	9%	89%

## Διάγραμμα 8

### Εργασιακή εμπειρία σε οικονομική υπηρεσία σε έτη ?



Περισσότερο από 10 έτη	1-3 έτη	4-6 έτη	7-10 έτη	Λιγότερο από ένα έτος
33,04%	24,11%	21,43%	17,86%	3,57%

### Γραφήματα και πίνακες συχνοτήτων

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται τα γραφήματα και οι πίνακες συχνοτήτων για τις ερωτήσεις των τριών τμημάτων του ερωτηματολογίου, καθώς και η τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου με το ιστόγραμμα της, και τα ποσοστά των απαντήσεων.

### Γραφήματα συχνοτήτων

Παρουσιάζουν το ποσοστό των ερωτηθέντων που έδωσαν κάποια συγκεκριμένη απάντηση στην ερώτηση. Στα γραφήματα όπου απουσιάζουν κάποιες επιλογές, το ποσοστό της συγκεκριμένης απάντησης ήταν 0 %.

Π.χ. στην πρόταση “Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα είναι χρήσιμες στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων”, η επιλογή “Διαφωνώ απόλυτα” δεν φαίνεται επειδή κανένας δεν την επέλεξε.

### **Πίνακες συχνοτήτων**

Σε κάθε απάντηση αντιστοιχεί ένας αριθμός

1 = Διαφωνώ απόλυτα

2 = Διαφωνώ

3 = Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

4 = Συμφωνώ

5 = Συμφωνώ απόλυτα

Μετά, για κάθε απάντηση, βρέθηκε το ελάχιστο (minimum), το μέγιστο (maximum), ο μέσος όρος (mean) και η τυπική απόκλιση (std. Deviation) του συνόλου απαντήσεων.

Π.χ. αν οι 4 απαντήσεις μας ήταν “Συμφωνώ, Συμφωνώ απόλυτα, Διαφωνώ, Διαφωνώ”

Τότε οι τιμές που αντιστοιχούν είναι “4, 5, 2, 2”

Η ελάχιστη τιμή (minimum) είναι 2, και η μέγιστη (maximum) είναι 5

Ο μέσος όρος (mean) είναι  $4 + 5 + 2 + 2$  και όλο δια 4, άρα 3.25

Και αντίστοιχα η τυπική απόκλιση (Std. deviation) είναι 1.3

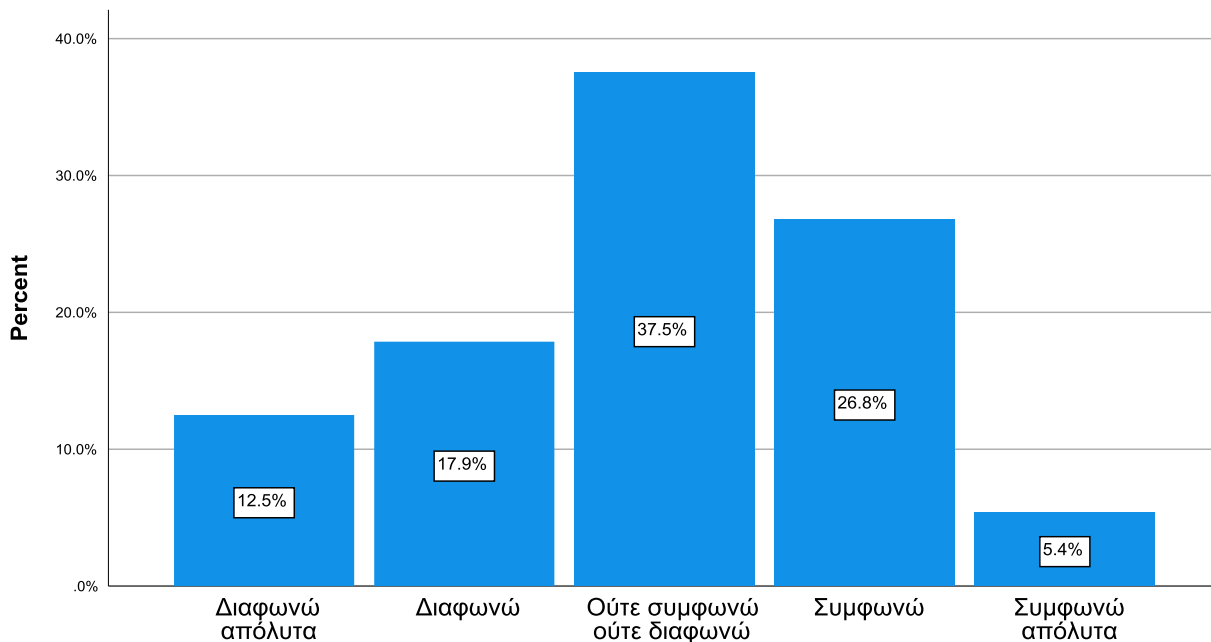
Το N δείχνει τον συνολικό αριθμό των απαντήσεων.

## ΜΕΡΟΣ Α' ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

### Διαγράμματα 9-23

#### Διάγραμμα 9

**Είμαι ενημερωμένος/η για τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε λογιστικές εργασίες**



**Είμαι ενημερωμένος/η για τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε λογιστικές εργασίες**

διαφωνώ απόλυτα	διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
12,5%	17,9%	37,5%	26,8%	5,4%

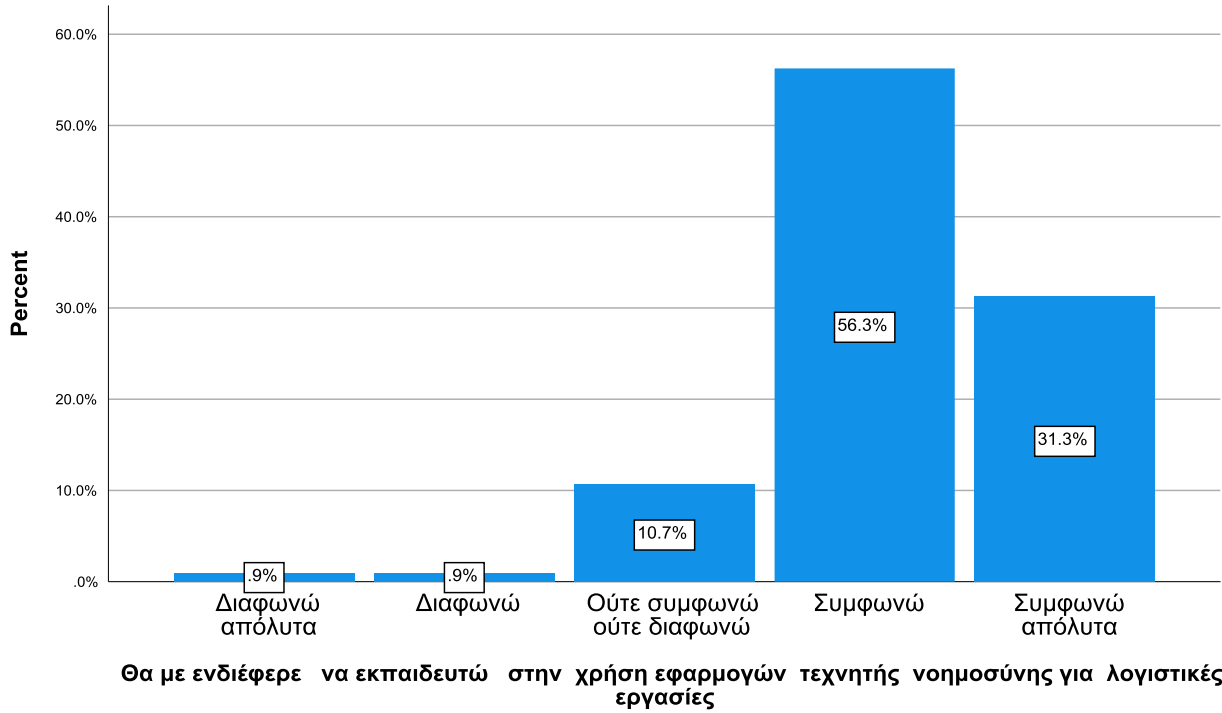
**Οι απαντήσεις σε αυτή την πρόταση είναι μοιρασμένες, γεγονός που αποδεικνύει ότι δεν υπάρχει επαρκής ενημέρωση για τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να εφαρμοστούν σε λογιστικές εργασίες στον δημόσιο τομέα.**

## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Είμαι ενημερωμένος/η για τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε λογιστικές εργασίες	100	1	5	2.95	1.081
Valid N	100				

### Διάγραμμα 10

**Θα με ενδιέφερε να εκπαιδευτώ στην χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης για λογιστικές εργασίες**



διαφωνώ απόλυτα	διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
0,9%	0,9%	10,7%	56,3%	31,3%

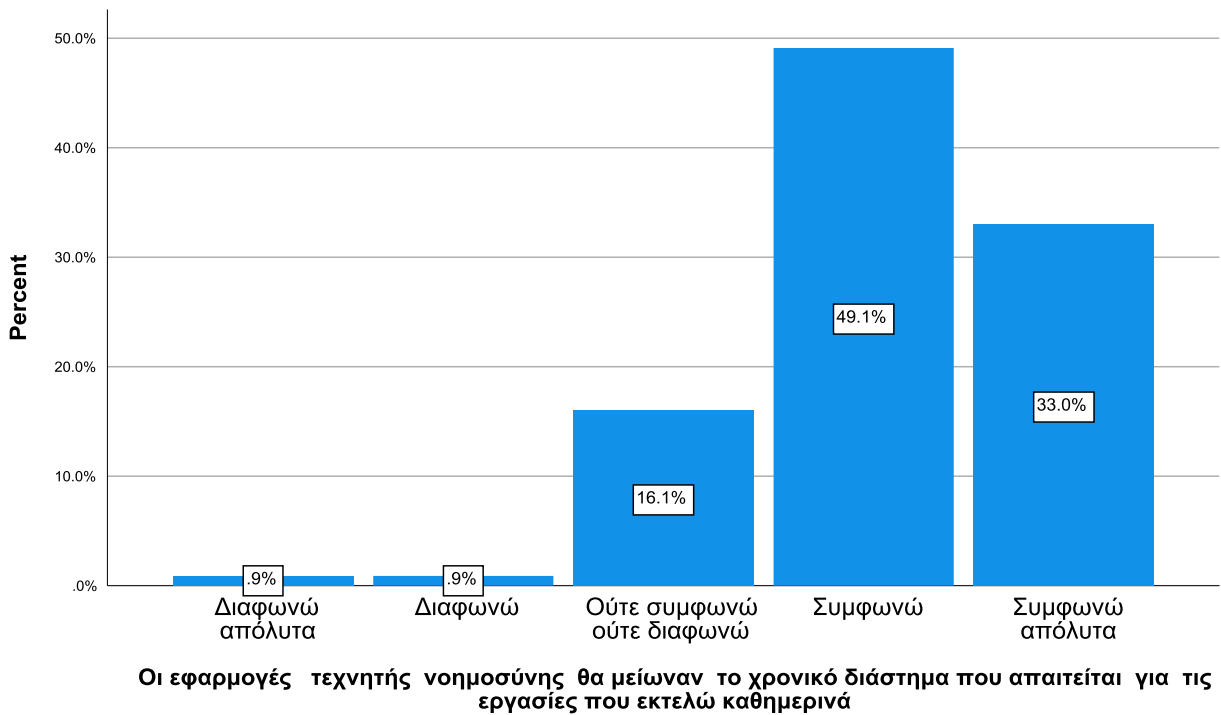
Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, και είναι θετικό ότι υπάρχει ενδιαφέρον από τους εργαζομένους να εκπαιδευτούν στην χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης.

## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Θα με ενδιέφερε να εκπαιδευτώ στην χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης για λογιστικές εργασίες	100	1	5	4.16	.717
Valid N	100				

### Διάγραμμα 11

**Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μείωναν το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τις εργασίες που εκτελώ καθημερινά**



διαφωνώ απόλυτα	διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
0,9%	0,9%	16,1%	49,1%	33%

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, κάτι το οποίο είναι αυτονόητο κατά την άποψή μου, μιας και ακόμα και να μην υπάρχει πλήρης επίγνωση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης στους εργαζόμενους, ξέρουν ότι η χρήση των εφαρμογών της θα είναι ωφέλιμη για την εργασία τους.

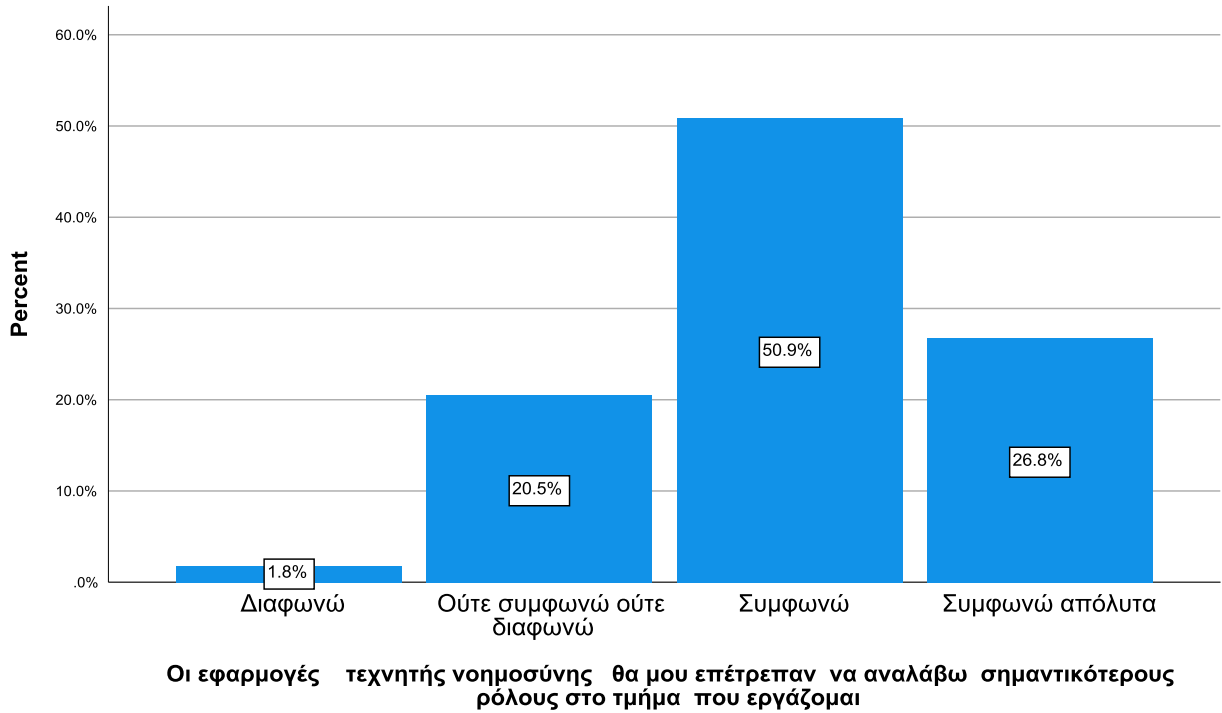


## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μείωναν το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τις εργασίες που εκτελώ καθημερινά	100	1	5	4.13	.773
Valid N	100				

## Διάγραμμα 12

**Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μου επέτρεπαν να αναλάβω σημαντικότερους ρόλους στο τμήμα που εργάζομαι**



διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
1,8%	20,5%	50,9%	26,8%

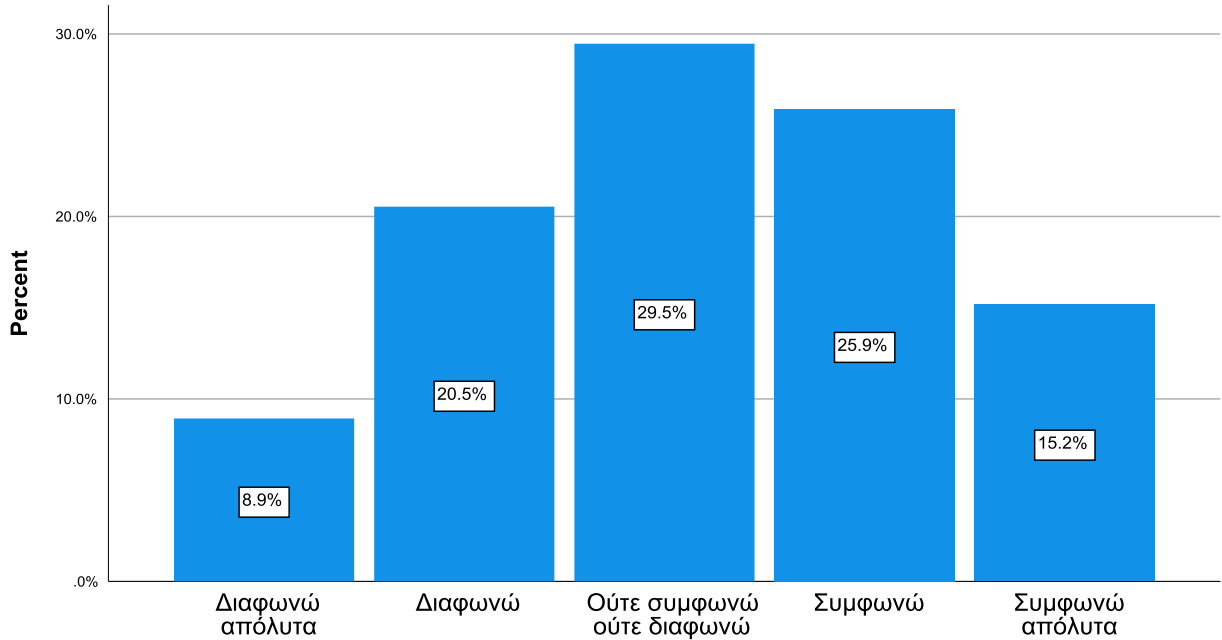
Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, και αυτό είναι θετικό γιατί σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που έχουν οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης, στην εξάλειψη καθημερινών χρονοβόρων εργασιών .

Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μου επέτρεπαν να αναλάβω σημαντικότερους ρόλους στο τμήμα που εργάζομαι	100	2	5	4.03	.741
Valid N	100				

### Διάγραμμα 13

**Δεν έχει νόημα να εκπαιδευτώ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης διότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτής της γνώσης στο δημόσιο τομέα και αναβάθμισης του ρόλου μου**



**Δεν έχει νόημα να εκπαιδευτώ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης διότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτής της γνώσης στο δημόσιο τομέα και αναβάθμισης του ρόλου μου**

διαφωνώ απόλυτα	διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
8,9%	20,5%	29,5%	25,9%	15,2%

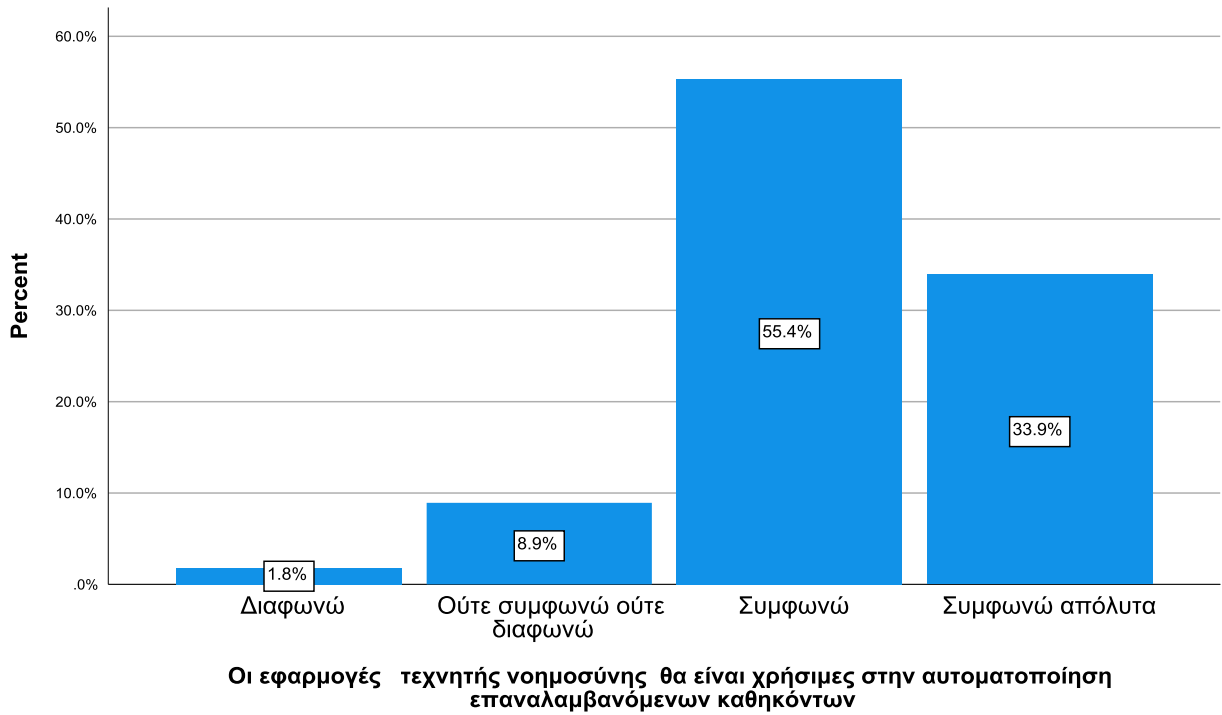
**Οι απαντήσεις σε αυτή την ερώτηση δείχνουν έναν προβληματισμό, και μια δυσπιστία που υπάρχει, για το αν θα αξιοποιηθεί η γνώση που θα αποκομίσουν αν εκπαιδευτούν σε αυτές τις τεχνολογίες οι εργαζόμενοι, για αυτό τον λόγο πρέπει να ενημερωθούν οι εργαζόμενοι για τα οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά και να υπάρξει προγραμματισμός για την σταδιακή εισαγωγή της στον δημόσιο τομέα.**

Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Δεν έχει νόημα να εκπαιδευτώ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης διότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτής της γνώσης στο δημόσιο τομέα και αναβάθμισης του ρόλου μου	100	1	5	3.18	1.187
Valid N	100				

## Διάγραμμα 14

**Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα είναι χρήσιμες στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων**



διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
1,8%	8,9%	55,4%	33,9%

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, γεγονός το οποίο είναι θετικό γιατί δείχνει την θετική προδιάθεση των ερωτηθέντων για τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης.

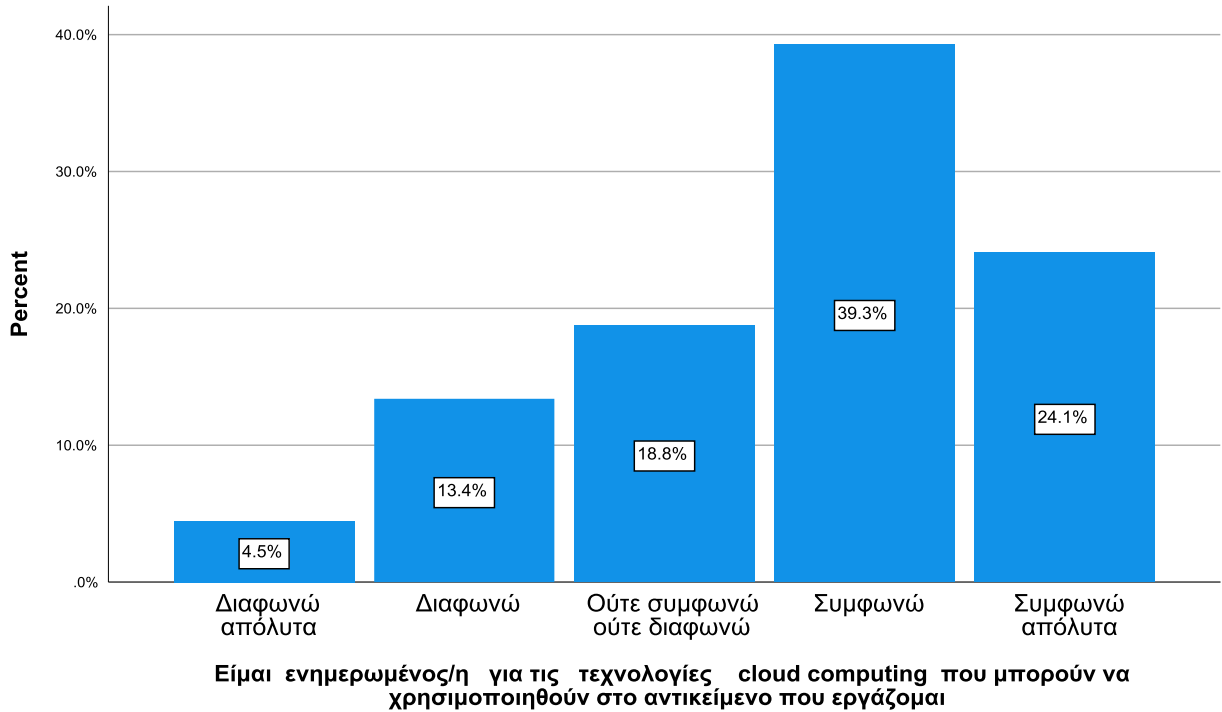
Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα είναι χρήσιμες στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων	100	2	5	4.21	.677
Valid N	100				

## ΜΕΡΟΣ Β' CLOUD COMPUTING (ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ )

### Διάγραμμα 15

Είμαι ενημερωμένος/η για τις τεχνολογίες cloud computing που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο που εργάζομαι



διαφωνώ απόλυτα	διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
4,5%	13,4%	18,8%	39,3%	24,1%

Με μια μικρή πλειοψηφία οι ερωτηθέντες απάντησαν ότι ενημερωμένοι για τις εφαρμογές cloud computing που μπορούν να εφαρμοστούν σε λογιστικές εργασίες, και αυτό είναι ένα θετικό βήμα εάν αρχίσουν να εφαρμόζονται στον δημόσιο τομέα.

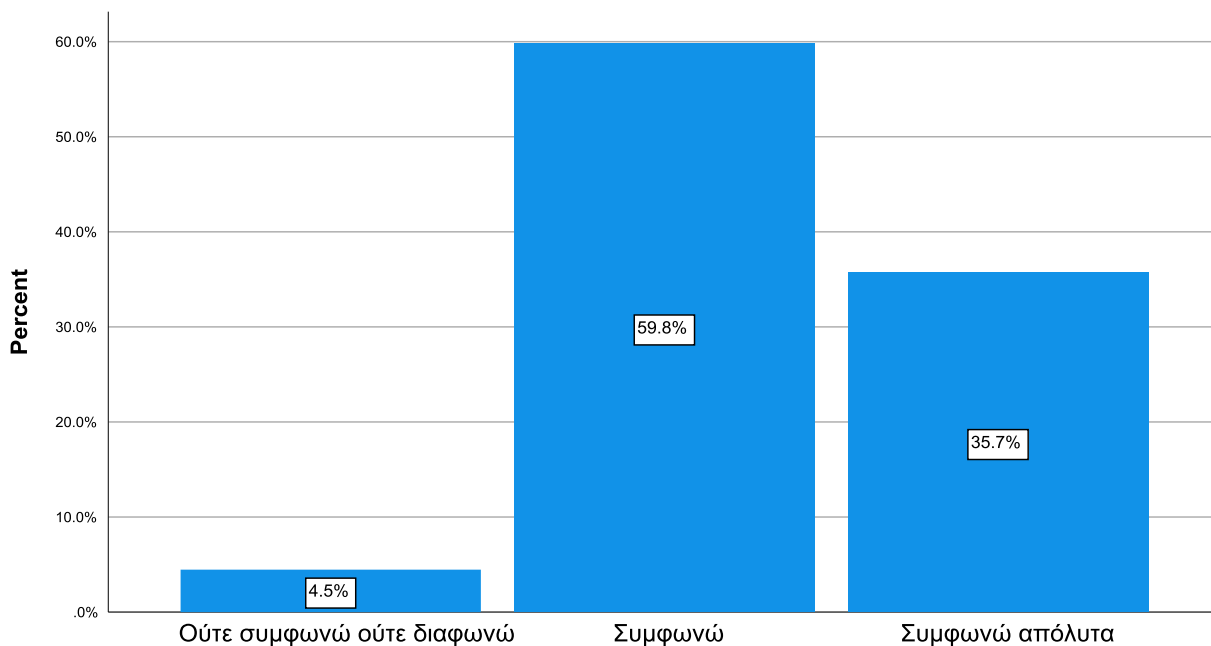


## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Είμαι ενημερωμένος/η για τις τεχνολογίες cloud computing που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο που εργάζομαι	100	1	5	3.65	1.121
Valid N	100				

Διάγραμμα 16

Με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορώ να έχω πρόσβαση στις εφαρμογές και στα αρχεία που είναι απαραίτητα στην εργασία μου οπουδήποτε και αν βρίσκομαι



Με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορώ να έχω πρόσβαση στις εφαρμογές και στα αρχεία που είναι απαραίτητα στην εργασία μου οπουδήποτε και αν βρίσκομαι

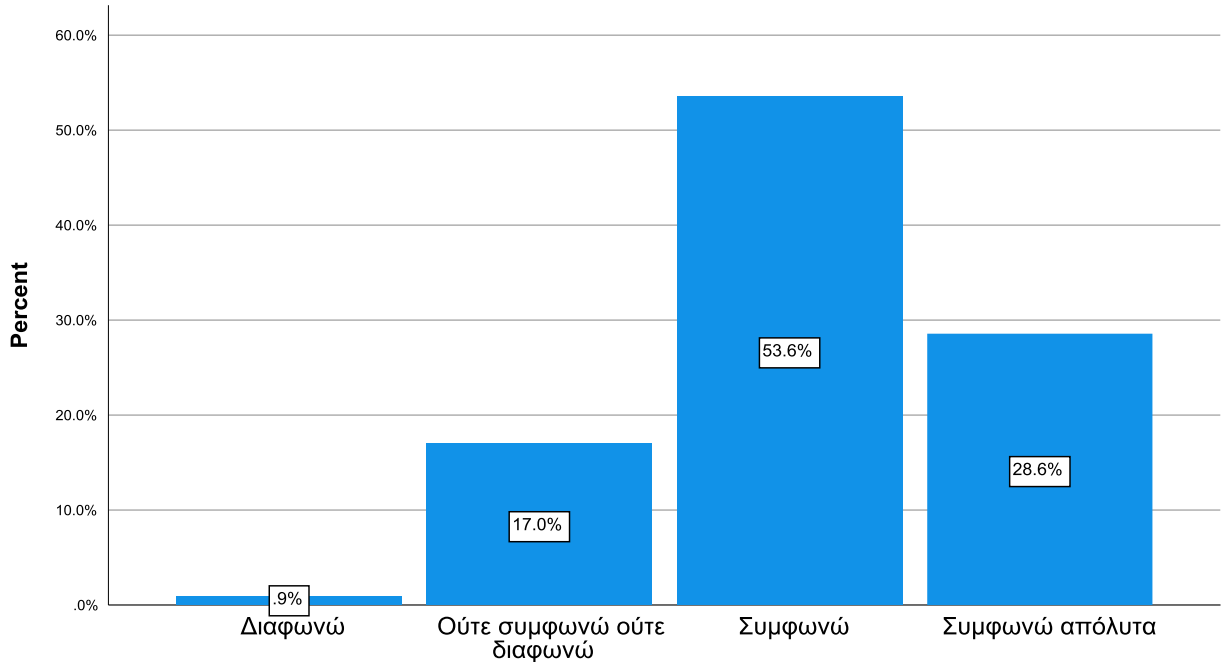
ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
4,5%	59,8%	35,7%

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, γεγονός το οποίο οφείλεται κατά την άποψή μου στην τηλεργασία η οποία εφαρμόστηκε τα τελευταία χρόνια στον δημόσιο τομέα, και στα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι εργαζόμενοι λόγω έλλειψης πρόσβασης στα αρχεία που είναι απαραίτητα για την εργασία τους, τα οποία με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορούσαν να είχαν ψηφιοποιηθεί και να είναι διαθέσιμα σε πλατφόρμες cloud, ώστε να μπορούν οι εργαζόμενοι να έχουν πρόσβαση από το σπίτι τους.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορώ να έχω πρόσβαση στις εφαρμογές και στα αρχεία που είναι απαραίτητα στην εργασία μου οπουδήποτε και αν βρίσκομαι	100	3	5	4.31	.554
Valid N	100				

### Διάγραμμα 17

Τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε υπηρεσίες cloud computing είναι ασφαλή



Τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε υπηρεσίες cloud computing είναι ασφαλή

διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
0,9%	17%	53,6%	28,6%

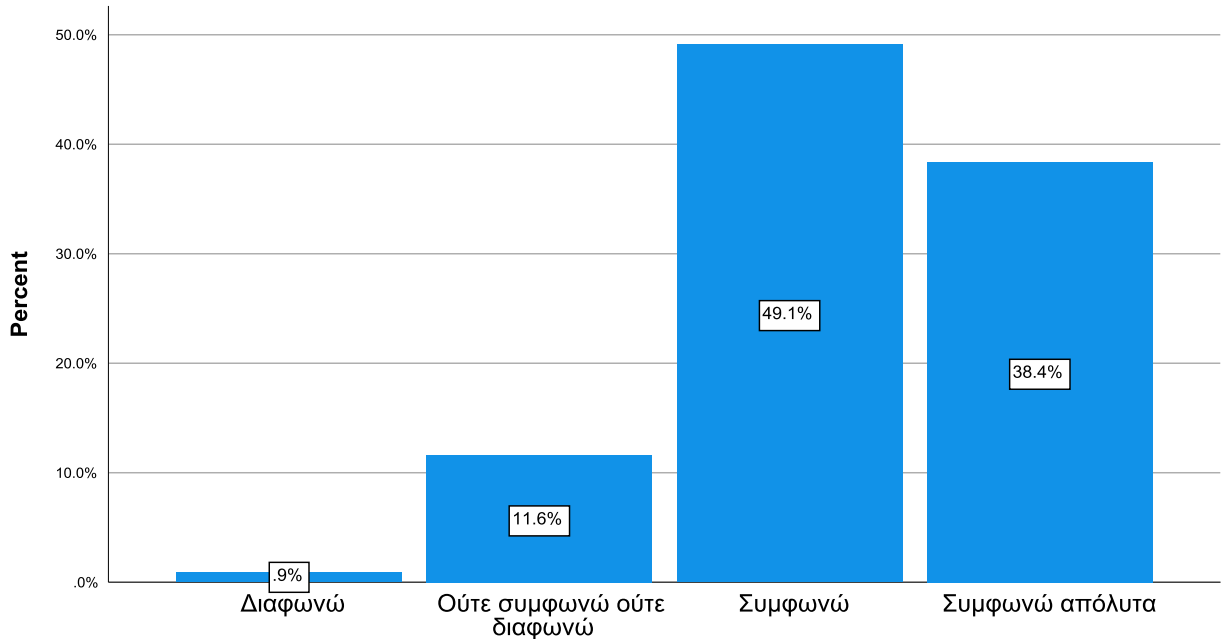
Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε θετικά στην πρόταση, πράγμα το οποίο δείχνει ότι οι εργαζόμενοι εμπιστεύονται τις υπηρεσίες cloud computing για την ασφάλεια των δεδομένων τους.

## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε υπηρεσίες cloud computing είναι ασφαλή	100	2	5	4.10	.697
Valid N	100				

## Διάγραμμα 18

**Με την χρήση υπηρεσιών cloud computing θα μειωθεί η γραφειοκρατία με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης και αποθήκευσης εγγράφων στο cloud**



**Με την χρήση υπηρεσιών cloud computing θα μειωθεί η γραφειοκρατία με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης και αποθήκευσης εγγράφων στο cloud**

διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
0,9%	11,6%	49,1%	38,4%

**Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί με την πρόταση, και αυτό κατά την άποψή μου είναι πολύ σημαντικό γιατί δείχνει ότι αναγνωρίζουν το πρόβλημα της γραφειοκρατίας που υπάρχει στο ελληνικό δημόσιο, και ενδιαφέρονται για την λύση του .**

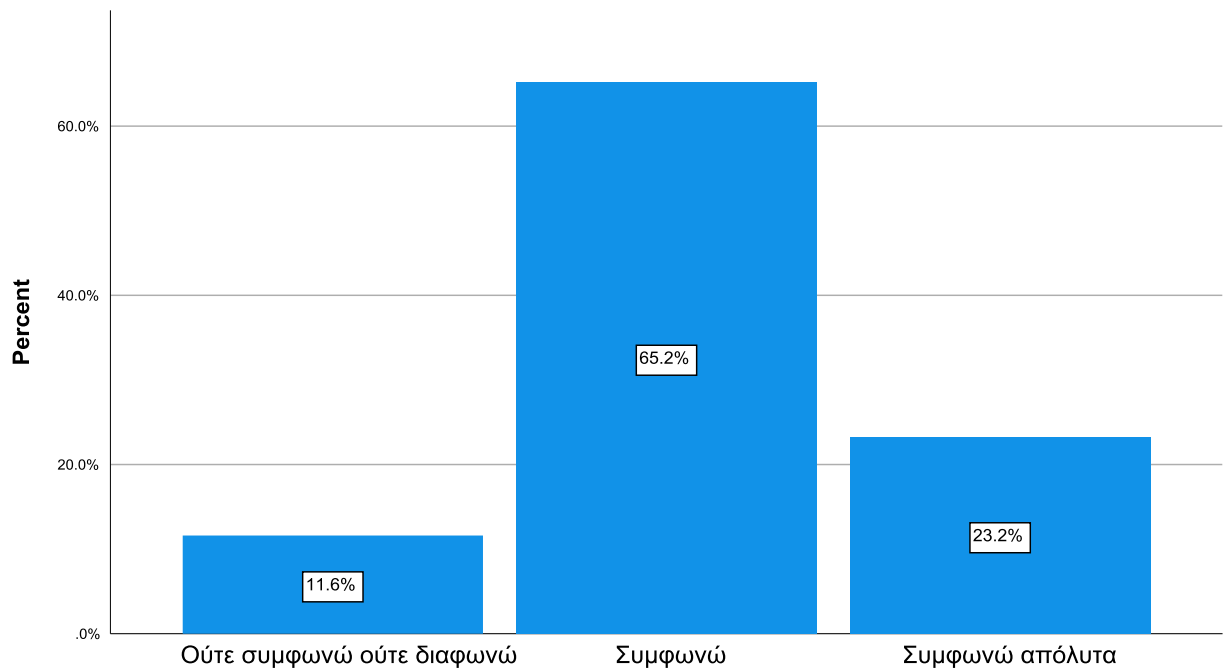
Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Με την χρήση υπηρεσιών cloud computing θα μειωθεί η γραφειοκρατία με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης και αποθήκευσης εγγράφων στο cloud	100	2	5	4.25	.691
Valid N	100				

**ΜΕΡΟΣ Γ΄ BUSINESS INTELLIGENCE ( ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΙΑ )**  
**(Ο σχολιασμός των απαντήσεων βρίσκεται στο τέλος του τμήματος )**

**Διάγραμμα 19**

**Η χρήση εργαλείων business intelligence θα μειώσει τα λάθη στην καταχώρηση δεδομένων**



**Η χρήση εργαλείων business intelligence θα μειώσει τα λάθη στην καταχώρηση δεδομένων**

ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ
11,6%	65,2%	23,2%

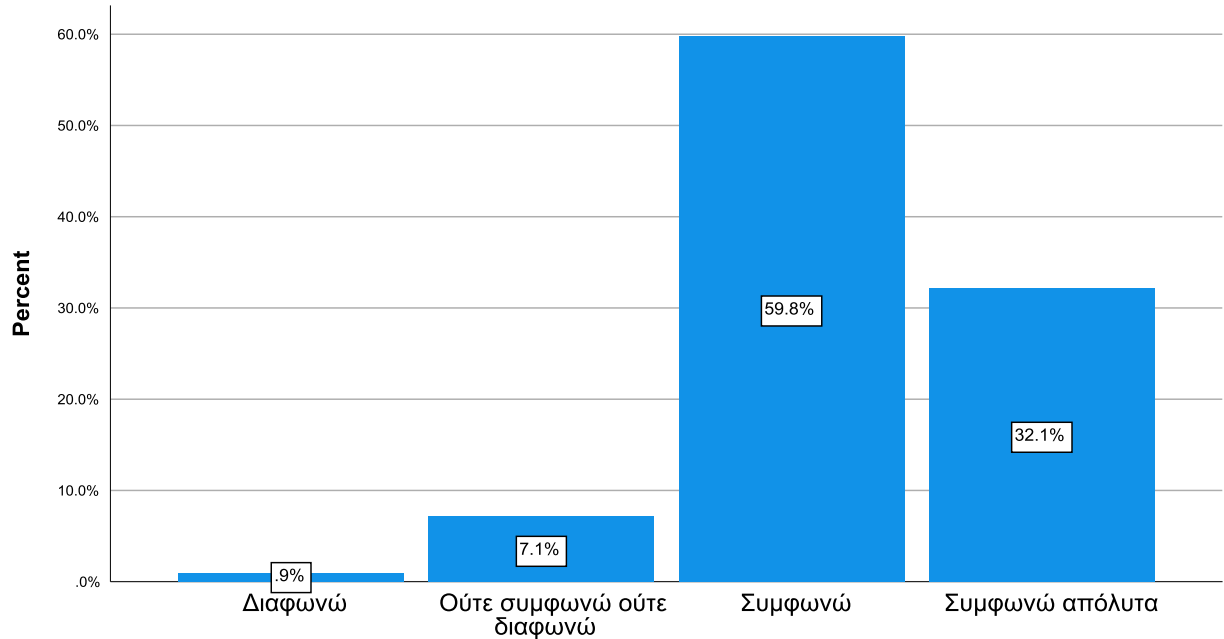


Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Η χρήση εργαλείων business intelligence θα μειώσει τα λάθη στην καταχώρηση δεδομένων	100	3	5	4.12	.581
Valid N	100				

## Διάγραμμα 20

**Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία ανάλυσης οικονομικών στοιχείων με την δημιουργία εύκολα κατανοητών πινάκων**



**Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία ανάλυσης οικονομικών στοιχείων με την δημιουργία εύκολα κατανοητών πινάκων**

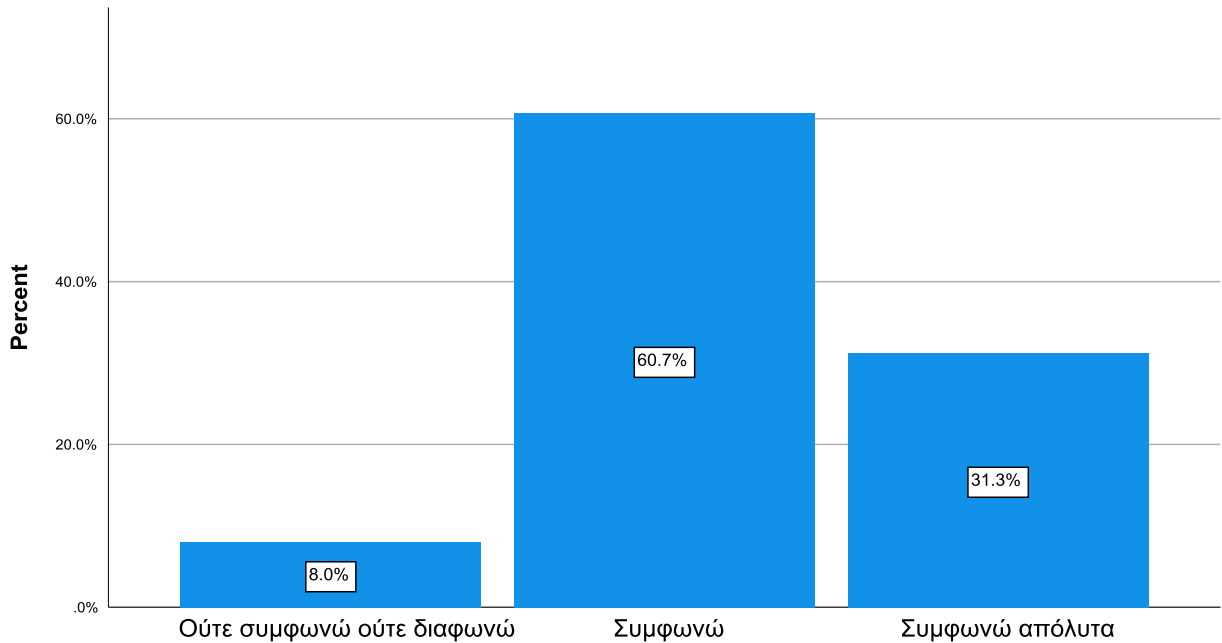
διαφωνώ	ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
0,9%	7,1%	59,8%	32,1%

Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία ανάλυσης οικονομικών στοιχείων με την δημιουργία εύκολα κατανοητών πινάκων	100	2	5	4.23	.615
Valid N	100				

## Διάγραμμα 21

**Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία λήψης αποφάσεων λόγω έγκαιρης πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο**



**Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία λήψης αποφάσεων λόγω έγκαιρης πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο**

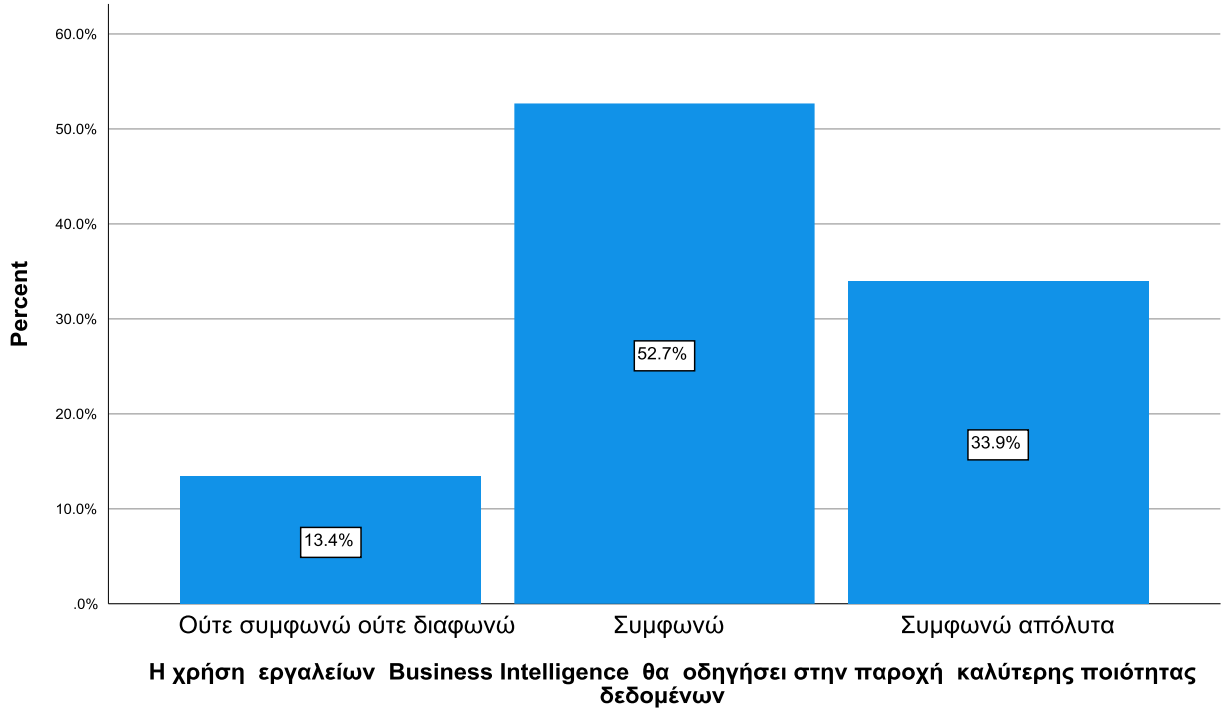
ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
8,0%	60,7%	31,3%

## Περιγραφική Στατιστική

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία λήψης αποφάσεων λόγω έγκαιρης πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο	100	3	5	4.23	.585
Valid N	100				

## Διάγραμμα 22

**Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα οδηγήσει στην παροχή καλύτερης ποιότητας δεδομένων**



ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	συμφωνώ	συμφωνώ απόλυτα
13,4%	52,7%	33,9%

Περιγραφική Στατιστική

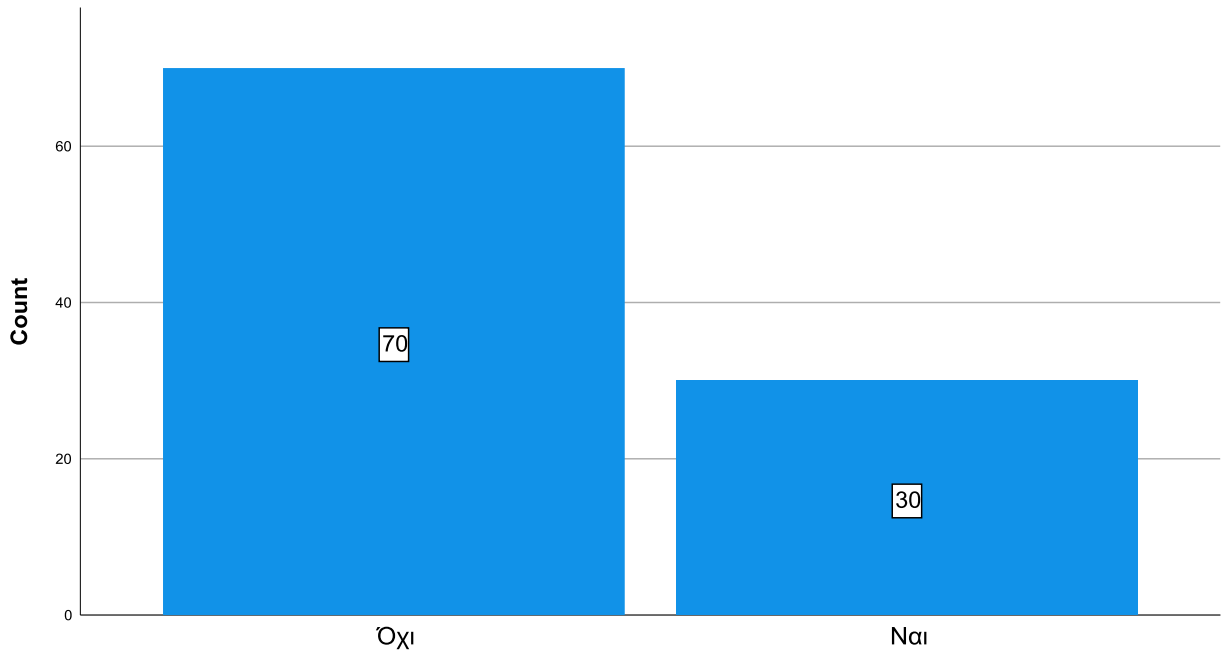
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα οδηγήσει στην παροχή καλύτερης ποιότητας δεδομένων	100	3	5	4.21	.659
Valid N	100				

**Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε θετικά σε όλες τις προτάσεις του τμήματος που αφορούσε την χρήση εργαλείων business intelligence, και αυτό ήταν αναμενόμενο λόγω των λειτουργιών που προσφέρει. Τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται στον δημόσιο τομέα στην υγεία καλύπτουν τις βασικές λειτουργίες των υπηρεσιών, και τίποτα περισσότερο .Δεν υπάρχει δυνατότητα οπτικής παρουσίασης των δεδομένων που συλλέγονται, δεν υπάρχει δυνατότητα ελέγχου λαθών στην καταχώρηση δεδομένων, τα δεδομένα που αντλούνται είναι ωμά, χωρίς να επιδέχονται περαιτέρω επεξεργασία , και επίσης δεν υπάρχει δυνατότητα άντλησης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, μιας και η διαδικασία εξαγωγής των δεδομένων διαρκεί αρκετές ώρες, για όλους αυτούς τους λόγους οι ερωτηθέντες βλέπουν θετικά την χρήση εργαλείων business intelligence .**

## ΜΕΡΟΣ Δ'

### Διάγραμμα 23

**Πιστεύετε ότι η εφαρμογή τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο μέλλον θα οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας στον Δημόσιο τομέα?**



**Πιστεύετε ότι η εφαρμογή τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο μέλλον θα οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας στον Δημόσιο τομέα ?**

Όχι	Ναι
70%	30%

**Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων διαφωνεί με την πρόταση που διατυπώθηκε, γεγονός το οποίο οφείλεται κατά την άποψη μου στην ύπαρξη της μονιμότητας στον δημόσιο τομέα, και στην πεποίθηση των δημοσίων υπαλλήλων ότι δεν πρόκειται ποτέ να κινδυνέψουν να χάσουν την θέση εργασίας τους.**



## **Κεφάλαιο 6**

### **Συμπεράσματα –Περιορισμοί –Μελλοντική Έρευνα-Προτάσεις**

#### **6.1 Συμπεράσματα έρευνας**

Ο σκοπός αυτής της έρευνας, ήταν να διερευνηθεί αν η λειτουργία του δημόσιου λογιστικού στον τομέα της Υγείας, θα ωφεληθεί από την χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής. Από τα ευρήματα της έρευνας, το γεγονός αυτό αναδείχθηκε πέραν πάσης αμφιβολίας, όπως επίσης αναδείχθηκε και από την ποσοτική έρευνα, στην οποία ζητήθηκε η γνώμη των εργαζομένων για τις αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής, και την εφαρμογή τους στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της Υγείας. Η χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής δεν είναι κάτι νέο, αλλά κάτι που είχε αρχίσει να εφαρμόζεται εδώ και δυο δεκαετίες περίπου. Τη σημερινή εποχή, οι δημόσιοι οργανισμοί δεν έχουν άλλη επιλογή από το να υιοθετήσουν τις αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής που παρουσιάζονται στην παρούσα έρευνα, έτσι ώστε να συμβαδίζουν με τις τεχνολογικές εξελίξεις.

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική έχει μεγάλη αύξηση τα τελευταία χρόνια, και μπορεί να εφαρμοστεί με πολλούς τρόπους. Το πρώτο βήμα για την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στο ελληνικό δημόσιο αναμένεται να γίνει σύντομα, καθώς θα παρουσιαστεί η εθνική στρατηγική για την τεχνητή νοημοσύνη, η οποία θα θέτει τις βάσεις πάνω στις οποίες θα σχεδιαστούν οι μεταρρυθμίσεις, αλλά και θα καθορίζει τις προϋποθέσεις ανάπτυξης, και τις εθνικές προτεραιότητες. Το cloud computing είναι μια φράση που ακούγεται όλο και πιο συχνά τα τελευταία χρόνια στον κόσμο των υπολογιστών. Στην Αμερική είχε αρχίσει να εφαρμόζεται από νωρίς σε δημόσιες υπηρεσίες. Στην Ευρώπη, υπάρχουν επίσης πολλές χώρες που έχουν την εφαρμογή του cloud computing σαν προτεραιότητα, όπως η Αγγλία, η Δανία, και η Πολωνία. Στην Ελλάδα, υπάρχει το G-cloud, το οποίο είναι μια από τις σημαντικότερες μεταρρυθμίσεις στην ελληνική δημόσια διοίκηση με σκοπό την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους οι οργανισμοί οδηγούνται στη χρήση εφαρμογών επιχειρηματικής ευφυΐας, με τον σημαντικότερο να είναι η αξιοπιστία των πληροφοριών. Τα συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας μπορούν να πραγματοποιούν αναλύσεις, η να εμπλουτίζουν τις πληροφορίες που έχουν ήδη διαθέσιμες από τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα. Η εύκολη δημιουργία αναφορών δεδομένων, ο γρήγορος υπολογισμός τους, και η δυνατότητα

αυτόματης παραγωγής γνώσης, κάνει την λήψη αποφάσεων πιο άμεση και πιο αποδοτική. Οι δημόσιοι φορείς θα έχουν μεγάλο όφελος με την εφαρμογή τεχνικών επιχειρηματικής ευφυΐας, εξοικονομώντας πόρους και προσφέροντας καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες.

### **Οι απαντήσεις που δόθηκαν**

Ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων συμφωνούν ότι η εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής στο δημόσιο λογιστικό στον τομέα της υγείας θα έχει σημαντικά οφέλη. Όσον αφορά την τεχνητή νοημοσύνη, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησαν ότι θα τους ενδιέφερε να εκπαιδευτούν σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης οι οποίες θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε λογιστικές εργασίες, παρόλο που τα ποσοστά αυτών που δηλώνουν ενημερωμένοι για τις εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να εφαρμοστούν σε λογιστικές εργασίες είναι μοιρασμένα. Και επίσης συμφωνούν κατά πλειοψηφία ότι οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να εφαρμοστούν σε λογιστικές εργασίες θα μπορούσαν να μειώσουν τον χρόνο που απαιτείται για τις εργασίες που εκτελούν καθημερινά. Όσον αφορά την πρόταση στο αν οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης θα είναι χρήσιμες στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί. Στην πρόταση “Δεν έχει νόημα να εκπαιδευτώ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης διότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτής της γνώσης στο δημόσιο τομέα και αναβάθμισης του ρόλου μου” οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες. Τέλος στην πρόταση αν η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης θα επέτρεπε στους εργαζόμενους να αναλάβουν σημαντικότερους ρόλους στο τμήμα που εργάζονται, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί.

Σχετικά με το cloud computing η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δηλώνουν ενημερωμένοι για τις τεχνολογίες cloud computing που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο εργασίας τους. Στην πρόταση “Με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορώ να έχω πρόσβαση στις εφαρμογές και στα αρχεία που είναι απαραίτητα στην εργασία μου οπουδήποτε και αν βρίσκομαι” η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί, όπως επίσης και στην πρόταση “Τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε υπηρεσίες cloud computing είναι ασφαλή”. Τέλος στην πρόταση “Με την χρήση υπηρεσιών cloud computing θα μειωθεί η γραφειοκρατία με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης και αποθήκευσης εγγράφων στο cloud”, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων συμφωνεί.

Στο τελευταίο τμήμα του ερωτηματολογίου που αφορούσε την χρήση εργαλείων business intelligence η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε θετικά σε όλες τις προτάσεις που διατυπώθηκαν. Στην ερώτηση “ Πιστεύετε ότι η εφαρμογή τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο μέλλον θα οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας στον Δημόσιο τομέα ?”, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων διαφωνεί .Στην τελευταία πρόταση του ερωτηματολογίου στην οποία ζητήσαμε από τους ερωτηθέντες να μας πουν οποιαδήποτε άποψη έχουν για την εφαρμογή τεχνολογιών πληροφορικής στον δημόσιο τομέα , δόθηκαν διάφορες απόψεις, όλες όμως συγκλίνουν στο ότι θα είναι θετική η εφαρμογή τεχνολογιών πληροφορικής στον δημόσιο τομέα σε συνδυασμό όμως με την εκπαίδευση των δημοσίων υπαλλήλων στην χρήση τους αλλά και την διασύνδεση όλων των δημοσίων υπηρεσιών on – line .

## **6.2 Περιορισμοί**

**Οι περιορισμοί αυτής της έρευνας αναφέρονται παρακάτω :**

**Η χρήση των ερωτηματολογίων με την μέθοδο της αυτό-συμπλήρωσης**

Επειδή τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την έρευνα συλλέχθηκαν με ερωτηματολόγια που εφαρμόσαν την μέθοδο της αυτό-συμπλήρωσης, υπάρχει μια πολύ μικρή πιθανότητα οι ερωτηθέντες να μην ερμήνευσαν σωστά τις προτάσεις του ερωτηματολογίου και τις αναφερόμενες τεχνολογίες, αν και έγινε μεγάλη προσπάθεια ώστε οι ερωτήσεις να είναι όσο πιο σαφείς γίνεται, και στην αρχή κάθε τμήματος του ερωτηματολογίου να αναλύεται επακριβώς τι είναι η κάθε τεχνολογία .

**Το ερωτηματολόγιο**

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα είχε κάποιες ερωτήσεις που δημιουργήθηκαν από τον συντάκτη, αλλά κυρίως χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις από άλλες έρευνες

**Κοινωνικά αποδεκτές απαντήσεις**

Οι ερωτώμενοι μπορεί να επέλεξαν απαντήσεις οι οποίες δεν τους αντιπροσωπεύουν αλλά θεωρούν ότι είναι κοινωνικά αποδεκτές ,γεγονός όμως για το οποίο δεν υπάρχει τρόπος να προβλεφθεί και να παρακαμφθεί όταν χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια σε μια έρευνα .

### 6.3 Μελλοντική έρευνα- Προτάσεις

Μέσω της έρευνας που έγινε στην παρούσα εργασία, αποδείχθηκε πέραν πάσης αμφιβολίας ότι η λειτουργία του δημόσιου λογιστικού στον τομέα της υγείας θα είχε σημαντικά οφέλη από την εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το business intelligence και το cloud computing .

Αυτό που πρέπει να γίνει κατά την άποψη μου στο μέλλον, είναι να διεξαχθεί μια έρευνα η οποία θα εξετάσει το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων των εργαζόμενων στον χώρο της υγείας στον δημόσιο τομέα ( σε οικονομικές υπηρεσίες ), ώστε να διαπιστωθεί το επίπεδο της γνώσης τους για τις νέες τεχνολογίες .Μετά από αυτή την έρευνα πρέπει να γίνουν εκπαιδευτικά σεμινάρια, ώστε να επιλυθούν οι οποίες απορίες έχουν οι εργαζόμενοι για τις νέες αυτές τεχνολογίες, να παρουσιαστούν τα οφέλη που θα έχει η εφαρμογή τους, αλλά και να εκπαιδευτούν στον τρόπο λειτουργίας τους .

Το σημαντικότερο πρόβλημα της δημόσιας διοίκησης στην χώρα μας κατά την άποψη μου, είναι το γερασμένο ανθρώπινο δυναμικό της. Τα τελευταία χρόνια από την έναρξη των μνημονίων και έπειτα, οι μόνιμες προσλήψεις που γίνονται κάθε χρόνο είναι ελάχιστες, και είναι ίσες περίπου με τον αριθμό των αποχωρήσεων, με αποτέλεσμα η ανανέωση του ανθρώπινου δυναμικού στον δημόσιο τομέα να γίνεται με πάρα πολύ αργό ρυθμό. Είναι αυτονόητο ότι οι νεότερες ηλικίες έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και τις λειτουργίες τους, και είναι πολύ πιο εύκολο να τις χρησιμοποιήσουν, και να τις αφομοιώσουν και στην εργασία τους.

Για αυτό τον λόγο κατά την άποψη μου πρέπει να αυξηθεί ο αριθμός των μονίμων προσλήψεων στον δημόσιο τομέα, ώστε να αντικατασταθεί πιο γρήγορα το γερασμένο ανθρώπινο δυναμικό του ,αλλά και ταυτόχρονα να εκπαιδευτούν οι εργαζόμενοι στην χρήση νέων τεχνολογιών πληροφορικής ώστε να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν στην εργασία τους ,κυρίως αυτοί που βρίσκονται σε μεγαλύτερες ηλικίες οι οποίοι δεν έχουν ούτε την γνώση ,αλλά ούτε και την εξοικείωση μαζί τους .

Οι αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής που παρουσιάστηκαν στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιούνται ήδη εδώ και αρκετά χρόνια σε χώρες του εξωτερικού, και είναι λυπηρό ο δημόσιος τομέας στην Ελλάδα να είναι ουραγός στην χρήση τους, και να παρακολουθεί τις εξελίξεις από απόσταση .Για αυτό τον λόγο, ελπίζω οι προτάσεις μου στο μέλλον να γίνουν πραγματικότητα, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να εκπαιδευτούν στη χρήση αναδυόμενων

τεχνολογιών πληροφορικής, να ανανεωθεί το ανθρώπινο δυναμικό στον δημόσιο τομέα, και πλέον ο ελληνικός δημόσιος τομέας να συμβαδίζει τεχνολογικά με την Ευρώπη, αλλά και με τον υπόλοιπο κόσμο.

## Βιβλιογραφία

### Ελληνική

- 2021, Αυτές είναι οι 58 μεταρρυθμίσεις του Ταμείου Ανάκαμψης ( Last accessed December 2021) [capital.gr](http://capital.gr)
- 2020, Αντικείμενο του συγχρηματοδοτούμενου Έργου’’ Κεντρικές Υπολογιστικές Υποδομές Κ.τ.Π .ΑΕ – Κόμβος G-Cloud της ΓΓΠΣ’’ (Last accessed December 2021) [ktrpa.e.gr](http://ktrpa.e.gr)
- Γεωργούλη Α., (2015) *Τεχνητή νοημοσύνη, μια εισαγωγική προσέγγιση* , Κάλλιπος Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις
- Ευαγγέλου Ε., (2014) Η χρήση της μεθοδολογικής τριγωνοποίησης στην έρευνα της ποιότητας ζωής των ψυχικά πασχόντων που ζουν στην κοινότητα , *Electronic Journal Science and Technology* , University of West Attica
- Ζαφειρόπουλος Κ., (2015) *Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία*, Εκδόσεις Κριτική Αθήνα
- Ζουρνατζή Ε., Μπέλιας Δ., Κουστέλιος Α., (2021) Ηγεσία στον Ελληνικό Δημόσιο Τομέα, *Επιθεώρηση Δημόσιας Διοίκησης Τεύχος 1, Αρ.1*
- 2021, Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην υπηρεσία της εφορίας και των πολεοδομιών (Last accessed January 2021) [michanikos.gr](http://michanikos.gr)
- Κυριαζή Ν., (2011) *Η Κοινωνιολογική Έρευνα*, Εκδόσεις Πεδίο Αθήνα
- Λαγουμιντζής Γ., Βλαχόπουλος Γ., Κουτσογιάννης Κ. , (2015) Μέθοδοι Συλλογής Δεδομένων , Κάλλιπος Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις
- Μαντζούκας Σ., (2007 ) Ποιοτική έρευνα σε έξι εύκολα βήματα ,η επιστημολογία, οι μέθοδοι , και η παρουσίαση , *Περιοδικό Νοσηλευτική* ,Τόμος 46 Τεύχος 1,σελ. 88-98
- Παρασκευοπούλου-Κόλλια Ε.-Α. , (2019) Μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας: συνεντεύξεις, και συνεντεύξεις μέσω διαδικτύου , *The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology* Volume 15, Number 2, Section one
- Περι Δημοσίου Λογιστικού (Last accessed November 2021) [minfin.gr](http://minfin.gr)
- Σημειώσεις Δημοσίου Λογιστικού (Last accessed December 2021) [eclass.upatras.gr](http://eclass.upatras.gr)

- 2020,Τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη και πώς χρησιμοποιείται ( Last accessed February 2022 ) [europarl.europa.eu](http://europarl.europa.eu)

### **Ξενογλώσση**

- Al-zubi Z. , Samih shaban O. ,Alnaser N , (2014) The effect of Business Intelligence Tools on Raising the Efficiency of Modern Management Accounting , International Review of Management and Business Research Vol. 3 Issue.1
- Bakarich M. K. ,O'Brien P. E., (2021) The Robots are Coming ... But Aren't Here Yet: The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Public Accounting Profession, Journal of Emerging Technologies in Accounting
- Becker Louis T., Gould Elyssa M. , (2019) Microsoft Power BI: Extending Excel to Manipulate, Analyze, and Visualize Diverse Data, Serials Review, 45:3, 184-188
- Dimitriu O., Matei M. ,(2015) Cloud accounting: a new business model in a challenging context, Procedia Economics and Finance 32 665 – 671
- Ferrari A., Russo M., (2016) *Introducing Microsoft Power Bi* , Microsoft Press Washington
- Ford L. G.,Lufty A., and Tokuro M., (2020) Adoption of Business Intelligence to Support Cost Accounting Based Financial Systems — Case Study of XYZ Company, De Gruyter Open Access
- Greenman C. ,(2017) Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession, Journal of Research in Business, Economics, and Management, Volume 8,Issue 3
- 2021, How Business Intelligence Is Used in Accounting Today(Last accessed December 2021) [netsuite.com](http://netsuite.com)
- International Federation of Accountants (2018) Leveraging Technology ,Module 5
- Kaya Tansel K.,Turkyilmaz M., Birol B.,(2019),Impact of RPA Technologies on Accounting Systems ,The Journal of Accounting and Finance, Volume 82 pages 235-250
- Knight D., Pearson M., Ostrowsky E., Schacht B., (2020) *Microsoft Power BI Quick Start Guide*, Packt Publishing , Birmingham UK
- Kumar A. ,Santosh Y. ,(2018) Trends in Business Intelligence Systems for Accounting
- Noble H., Heale R., (2019) Triangulation in research with examples , Evidence-Based Nursing

- Mahlindayu T.,Siti Z. ,Abdul R.,Bakhtiar A.,Rusli R., (2019 )Cloud computing awareness and adoption among accounting practitioners in Malaysia, International Journal of Engineering Business Management, Volume 11
- Min X., Jeanne M. D. , Suk H. K, (2018) The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges, International Journal of Financial Research Volume 9, No. 2
- Nespeca A.,Chiucchi M. S., (2018 )The Impact of Business Intelligence Systems on Management AccountingSystems: The Consultant’s Perspective, Springer International Publishing AG
- Oluwaseunlafunmi O. S., (2020) Perceptions on the Use of Artificial Intelligence in Accounting: An Empirical Study among Accounting Professionals in Nigeria ,Griffith College Dublin
- 2018, Public Administration Reform in Europe : conclusions , lessons learned , and recommendations for future EU policy (Last accessed February 2022) [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu)
- Saw L.C., Parveen T. F., (2020)Usage and Impact of Artificial Intelligence on Accounting: Evidence from Malaysian Organisations , Asian journal of business and accounting
- Stancheva-Todorova E.,(2018) How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession , Journal of International Scientific Publications , Volume 12 ,pages 126-141
- Solomon N.,Gray P., (2008) Handbook on decision support systems 2,chapter 45
- Traunmuller R., Lenk K., (1996) New Public Management and Enabling Technologies
- Wang L.,Laszewski G.,Younge A. ,He H.,(2010) Cloud computing: a perspective study , New Generation Computing Volume 28, pages 137–146
- Wyld C. D., (2010) The cloudy future of government IT: Cloud Computing and the public sector Around the world ,International Journal of Web & Semantic Technology, Volume 1,Num1
- Wyslocka E., Jelonek D., (2015)Accounting in the Cloud Computing, The Online Journal of Science and Technology - Volume 5, Issue 4



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΘΕΜΑ :

#### “ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ”

Το παρόν ερωτηματολόγιο διανέμεται στο πλαίσιο της ανωτέρω διπλωματικής εργασίας η οποία εκπονείται από τον φοιτητή Βαγενά Γεώργιο με επιβλέπουσα την Δρ. Σοφία Ασωνίτου . Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο , οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές, και η συμμετοχή σας είναι εθελοντική .Απευθύνεται σε εργαζόμενους σε οικονομικές υπηρεσίες Υγειονομικών Περιφερειών και νοσοκομείων για να διερευνηθούν οι απόψεις τους για την αναβάθμιση του δημόσιου λογιστικού στον τομέα της Υγείας με την χρήση αναδυόμενων τεχνολογιών Πληροφορικής .

#### ΠΡΟΦΙΛ ΕΡΩΤΩΜΕΝΩΝ

##### 1. Φύλο

- Άνδρας
- Γυναίκα

##### 2. Ηλικία

- 20 - 30 ετών
- 31 - 40 ετών
- 41 - 50 ετών

- 51 - 60 ετών
- 61 ετών και άνω

### **3. Επίπεδο Εκπαίδευσης**

- Απόφοιτος Λυκείου
- Κάτοχος πτυχίου Πανεπιστημίου / ΤΕΙ
- Κάτοχος Μεταπτυχιακού
- Κάτοχος Διδακτορικού

### **4. Γνωσιακό υπόβαθρο στην λογιστική**

- Κανένα
- Κάτοχος πτυχίου Πανεπιστημίου / ΤΕΙ Λογιστικής
- Κατάρτιση ( Ι.Ε.Κ. , Σεμινάρια )

### **5. Έχετε λάβει κάποια εκπαίδευση από την Υπηρεσία σας στην χρήση τεχνολογιών cloud computing, business intelligence, τεχνητής νοημοσύνης ?**

α) Ναι

β) Όχι

### **6. Σε ποιόν τομέα της οικονομικής υπηρεσίας εργάζεστε?**

- Ταμείο
- Χρηματικά Εντάλματα
- Γραφείο Προϋπολογισμού

- Μητρώο Δεσμέυσεων
- Λογιστήριο
- Άλλο τμήμα

#### **7. Θέση στην ιεραρχία της Υπηρεσίας**

- Υπάλληλος
- Προϊστάμενος τμήματος
- Διευθυντής τμήματος

#### **8. Εργασιακή εμπειρία σε οικονομική υπηρεσία σε έτη ?**

- Λιγότερο από ένα έτος
- 1 - 3 έτη
- 4 - 6 έτη
- 7 -10 έτη
- Περισσότερο από δέκα έτη

## ΜΕΡΟΣ Α΄ , Τεχνητή Νοημοσύνη

Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός, και η δημιουργικότητα. Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να 'κατανοούν' το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα, και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο υπολογιστής λαμβάνει δεδομένα, τα επεξεργάζεται, και ανταποκρίνεται βάσει αυτών.

Ένα παράδειγμα χρήσης εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στην λογιστική, είναι η χρήση εφαρμογών οι οποίες καταχωρούν αυτόματα δεδομένα από το ένα σύστημα στο άλλο, ώστε να μην υπάρχει καμία πιθανότητα λάθους στην καταχώρηση λογιστικών δεδομένων.

Παρακαλούμε δηλώστε τον βαθμό συμφωνία σας στις παρακάτω προτάσεις :

9. Είμαι ενημερωμένος/η για τις εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε λογιστικές εργασίες

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

10. Θα με ενδιέφερε να εκπαιδευτώ στην χρήση εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης για λογιστικές εργασίες

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**11. Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μειώσαν το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τις εργασίες που εκτελώ καθημερινά**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**12. Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα μου επέτρεπαν να αναλάβω σημαντικότερους ρόλους στο τμήμα που εργάζομαι**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**13. Δεν έχει νόημα να εκπαιδευτώ σε εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης διότι δεν υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης αυτής της γνώσης στο δημόσιο τομέα και αναβάθμισης του ρόλου μου**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**14. Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης θα είναι χρήσιμες στην αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων καθηκόντων**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ

- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

### **ΜΕΡΟΣ Β´, Cloud Computing ( Υπολογιστικό Νέφος )**

Το υπολογιστικό νέφος είναι η διάθεση υπολογιστικών πόρων μέσω διαδικτύου (π.χ. servers, apps κλπ), από κεντρικά συστήματα που βρίσκονται απομακρυσμένα από τον τελικό χρήστη, τα οποία τον εξυπηρετούν αυτοματοποιώντας διαδικασίες, παρέχοντας ευκολίες, και ευελιξία σύνδεσης.

Ένα παράδειγμα εφαρμογής τεχνολογίας cloud computing στην λογιστική είναι η δυνατότητα πρόσβασης στα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιείτε στην Υπηρεσία σας οποιαδήποτε στιγμή, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και αν βρίσκεστε, με την χρήση ενός web browser, η του κινητού σας τηλεφώνου.

#### **Παρακαλούμε δηλώστε τον βαθμό συμφωνία σας στις παρακάτω προτάσεις :**

**15.Είμαι ενημερωμένος/η για τις τεχνολογίες cloud computing που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο αντικείμενο που εργάζομαι**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**16. Με την χρήση τεχνολογιών cloud computing θα μπορώ να έχω πρόσβαση στις εφαρμογές και στα αρχεία που είναι απαραίτητα στην εργασία μου οπουδήποτε και αν βρίσκομαι**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**17. Τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε υπηρεσίες cloud computing είναι ασφαλή**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**18. Με την χρήση υπηρεσιών cloud computing θα μειωθεί η γραφειοκρατία με την εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης και αποθήκευσης εγγράφων στο cloud**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

### **ΜΕΡΟΣ Γ', Business Intelligence (B.I.) (Επιχειρηματική Ευφυΐα)**

**Η Επιχειρηματική Ευφυΐα αναφέρεται σε τεχνικές που στηρίζονται σε υπολογιστές , και που χρησιμοποιούνται στο να βρεθούν, να αναδυθούν στην επιφάνεια ,και να αναλυθούν οικονομικά δεδομένα, όπως έσοδα ή διάφορα κόστη .**

**Ένα παράδειγμα εφαρμογής τεχνολογιών business intelligence στην λογιστική είναι η οπτικοποίηση λογιστικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο με κατανοητούς πίνακες και γραφήματα.**

**Παρακαλούμε δηλώστε τον βαθμό συμφωνία σας στις παρακάτω προτάσεις :**

**19. Η χρήση εργαλείων business intelligence θα μειώσει τα λάθη στην καταχώρηση δεδομένων**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**20. Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία ανάλυσης οικονομικών στοιχείων με την δημιουργία εύκολα κατανοητών πινάκων**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**21. Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα βελτιώσει την διαδικασία λήψης αποφάσεων λόγω έγκαιρης πληροφόρησης σε πραγματικό χρόνο**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα



**22. Η χρήση εργαλείων Business Intelligence θα οδηγήσει στην παροχή καλύτερης ποιότητας δεδομένων**

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

**Μέρος Δ΄**

**23. Πιστεύετε ότι η εφαρμογή τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο μέλλον θα οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας στον Δημόσιο τομέα ?**

- α) Ναι
- β) Όχι

**24. Αναφέρετε οποιαδήποτε άλλη άποψη έχετε για την εφαρμογή τεχνολογιών Πληροφορικής στον Δημόσιο Τομέα**