



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΘΡΑΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΜΙΚΗΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΝΕΦΟΪΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΕΣ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ

Διπλωματική Εργασία

Κάλφας Κωνσταντίνος  
Απόφοιτος ΑΕΙ: Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων, ΠΑ.ΜΑΚ. 2018

Θεσσαλονίκη, 02/2024

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΝΕΦΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΙΣ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΕΣ  
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ

Κάλφας Κωνσταντίνος

Απόφοιτος ΑΕΙ: Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων, ΠΑ.ΜΑΚ. 2018

Διπλωματική Εργασία

υποβαλλόμενη για τη μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΑΙΟ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Επιβλέπων Καθηγητής  
Στειακάκης Εμμανουήλ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 29/02/2024

Στειακάκης Εμμανουήλ

Βλαχοπούλου Μαρία

Γεωργιάδης Χρήστος

.....

.....

.....

Κάλφας Κωνσταντίνος

## Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας Εικόνων .....	3
Περίληψη .....	4
Abstract.....	5
1.Εισαγωγή.....	6
1.1.Ορισμός Υπηρεσιών Cloud Accounting .....	6
1.2.Επισκόπηση Υιοθέτησης Υπηρεσιών Λογιστικής Cloud από Επιχειρήσεις .....	6
1.3.Ιστορική Αναδρομή.....	7
1.4. Μέσα που απαιτούνται για τη χρήση της υπηρεσίας Cloud .....	9
2.Μελέτη Βιβλιογραφίας.....	10
3.Οικονομικές Επιπτώσεις.....	39
3.1.Εξοικονόμηση κόστους.....	40
3.2.Αυξημένη Αποδοτικότητα.....	42
3.3.Βελτιωμένη επεκτασιμότητα.....	43
3.4.Επιπτώσεις στη Λογιστική Βιομηχανία.....	45
3.5.Επιπτώσεις στη Λογιστική Ερευνητική Κοινότητα.....	46
4.Κοινωνικές Επιπτώσεις.....	48
4.1.Αντίκτυπος στην Απασχόληση.....	48
4.2.Επιπτώσεις στις Μικρές Επιχειρήσεις.....	50
4.3.Επιπτώσεις στο εργατικό δυναμικό εξ αποστάσεως.....	50
4.4.Επιπτώσεις στο απόρρητο των καταναλωτών.....	51
5.Νομικές Επιπτώσεις.....	53
5.1.Συμμόρφωση με τους Φορολογικούς Νόμους.....	53
5.2. Εφαρμογή GDPR και Παρουσία DPO.....	54
6.Μελέτες περίπτωσης.....	57
6.1.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις.....	57
6.2.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στις μεγάλες επιχειρήσεις.....	59
6.3.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στον λογιστικό κλάδο.....	61
6.4. Μελέτη Περίπτωσης Κολοσσιαίων Εταιρειών.....	63
6.5. Μελέτη Περίπτωσης Σύγκρισης Ελληνικού και Ιταλικού Δημοσίου.....	66
6.6. Πρακτική Μελέτη Υπηρεσιών Cloud Computing (Accounting Information Systems).....	67
Σχετικά συστήματα.....	67

Ανάλυση των οικονομικών δεδομένων της εταιρείας.....	73
Προτάσεις.....	77
Συμπέρασμα.....	78
Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	79
Βιβλιογραφία.....	82

## Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Cloud Accounting .....	6
Εικόνα 2: Ιστορική αναδρομή σύνδεσης σε υπηρεσίες cloud accounting .....	8
Εικόνα 3: Χρονική εξέλιξη του Cloud Accounting .....	10
Εικόνα 4: Cloud Computing .....	11
Εικόνα 5: Λογισμικά Cloud Accounting .....	13
Εικόνα 6: Πλατφόρμες Cloud Computing .....	15
Εικόνα 7: Προσφορά Cloud Accounting .....	18
Εικόνα 8: EFTPOS .....	19
Εικόνα 9: Οργανισμός NASB .....	23
Εικόνα 10: AICPA .....	24
Εικόνα 11: Οργανισμός IFAC .....	26
Εικόνα 12: Προκλήσεις Covid-19 .....	28
Εικόνα 13: Τύποι Cloud Computing .....	29
Εικόνα 14: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Cloud Accounting Software .....	31
Εικόνα 15: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Cloud Computing .....	34
Εικόνα 16: Οικονομικές επιπτώσεις .....	40
Εικόνα 17: Εξοικονόμηση κόστους .....	41
Εικόνα 18: Αυξημένη αποδοτικότητα .....	43
Εικόνα 19: Βελτιωμένη επεκτασιμότητα .....	44
Εικόνα 20: Επιπτώσεις στην λογιστική βιομηχανία .....	46
Εικόνα 21: Αντίκτυπος στην απασχόληση .....	49
Εικόνα 22: Επιπτώσεις στο απόρρητο των καταναλωτών .....	52
Εικόνα 23: Συμμόρφωση με τους φορολογικούς νόμους .....	54
Εικόνα 24: Case study #1 .....	58
Εικόνα 25: Case study #2 .....	61
Εικόνα 26: Case study #3 .....	63
Εικόνα 27: Xero .....	68
Εικόνα 28: MYOB .....	69
Εικόνα 29: Dext Software Limited .....	70
Εικόνα 30: Fresh Books .....	71
Εικόνα 31: Zoho .....	72
Εικόνα 32: Xero flow 1 .....	76
Εικόνα 33: Xero flow 2 .....	76
Εικόνα 34: Use-case Diagram .....	77

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία περιγράφει μια λεπτομερή εξέταση του θέματος των υπηρεσιών cloud, συμπεριλαμβανομένου του ορισμού του, της υιοθέτησής του από τις επιχειρήσεις, των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων, των νομικών εκτιμήσεων, των περιπτώσιολογικών μελετών και ενός συμπεράσματος. Η μελέτη στοχεύει να διερευνήσει τις οικονομικές επιπτώσεις, όπως εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη απόδοση, βελτιωμένη επεκτασιμότητα και τον αντίκτυπό της στον λογιστικό κλάδο. Επιπλέον, συζητούνται επίσης οι κοινωνικές επιπτώσεις της υιοθέτησης υπηρεσιών cloud στις επιχειρήσεις, συμπεριλαμβανομένου του αντίκτυπού τους στην απασχόληση, τις μικρές επιχειρήσεις, το απομακρυσμένο εργατικό δυναμικό και το απόρρητο των καταναλωτών. Επιπλέον, εξετάζονται οι νομικές επιπτώσεις της υιοθέτησης υπηρεσιών cloud, συμπεριλαμβανομένης της συμμόρφωσης με τους φορολογικούς νόμους, τους νόμους περί προστασίας δεδομένων, τη διαχείριση ευθύνης και κινδύνου και τον αντίκτυπό της στις διεθνείς επιχειρηματικές συναλλαγές. Τέλος, η μελέτη παρέχει αρκετές περιπτώσιολογικές μελέτες της υιοθέτησης υπηρεσιών cloud και των επιπτώσεών τους στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, τις μεγάλες επιχειρήσεις και τον λογιστικό κλάδο. Το συμπέρασμα παρέχει μια περίληψη των βασικών σημείων, το μέλλον των Υπηρεσιών Cloud και τις τελικές σκέψεις και συστάσεις.

## Abstract

This review of project outlines a detailed examination of the topic of cloud services, including its definition, adoption by businesses, economic and social implications, legal considerations, case studies and a conclusion. The study aims to explore the economic implications such as cost savings, increased efficiency, improved scalability and its impact on the accounting industry. Additionally, the social implications of cloud services adoption from the experiments, including its impact on employment, small businesses, remote workforce and consumer privacy are also discussed. Furthermore, the legal implications of cloud services adoption, including compliance with tax laws, data protection laws, liability and risk management and its impact on international business transactions are examined. Finally, the study provides several case studies of cloud accounting services adoption and its impact on small and medium-sized businesses, large businesses and the accounting industry. The conclusion provides a summary of the key points, future of Cloud Services, final thoughts and recommendations.

## 1.Εισαγωγή

### 1.1.Ορισμός Υπηρεσιών Cloud Accounting

Οι υπηρεσίες λογιστικής cloud αναφέρονται στη χρήση τεχνολογίας που βασίζεται σε "σύννεφο" για πρόσβαση και διαχείριση οικονομικών δεδομένων και λογιστικών λειτουργιών. Αυτό επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στις οικονομικές τους πληροφορίες από οποιαδήποτε συσκευή με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο και να συνεργάζονται με επαγγελματίες λογιστές σε πραγματικό χρόνο. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε απομακρυσμένους διακομιστές, γνωστούς ως "σύννεφο", αντί σε τοπική συσκευή ή δίκτυο. Αυτή η προσέγγιση προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, όπως αυξημένη ασφάλεια δεδομένων, επεκτασιμότητα και προσβασιμότητα. Επιπλέον, πολλά συστήματα λογιστικής cloud προσφέρουν αυτόματες ενημερώσεις και αντίγραφα ασφαλείας, μειώνοντας την ανάγκη για μη αυτόματη εισαγωγή δεδομένων και μειώνοντας τον κίνδυνο απώλειας δεδομένων [1]. Συνολικά, οι υπηρεσίες λογιστικής cloud παρέχουν στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις έναν οικονομικά αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο διαχείρισης των οικονομικών τους πληροφοριών.



Εικόνα 1: Cloud Accounting

### 1.2.Επισκόπηση Υιοθέτησης Υπηρεσιών Λογιστικής Cloud από Επιχειρήσεις

Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud αυξάνεται ραγδαία μεταξύ των επιχειρήσεων όλων των μεγεθών, ιδιαίτερα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Αυτή η



τάση καθοδηγείται από διάφορους παράγοντες, όπως η αυξανόμενη διαθεσιμότητα internet υψηλής ταχύτητας, η αυξανόμενη ανάγκη για απομακρυσμένη πρόσβαση σε χρηματοοικονομικές πληροφορίες και τα οφέλη από τη χρήση τεχνολογίας που βασίζεται στο cloud, όπως η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, η επεκτασιμότητα και τα βελτιωμένα δεδομένα ασφάλειας.

Σύμφωνα με έρευνα του Αμερικανικού Ινστιτούτου CPA, το ποσοστό των μικρών επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν υπηρεσίες λογιστικής cloud αυξήθηκε από 34% το 2016 σε 55% το 2019 [2]. Μια άλλη έρευνα της Εθνικής Ένωσης Μικρών Επιχειρήσεων διαπίστωσε ότι το 41% των μικρών επιχειρήσεων χρησιμοποιούσε cloud λογιστικές υπηρεσίες το 2020, αύξηση 20% από το 2018.

Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud αναμένεται να συνεχίσει να αυξάνεται στο μέλλον. Η αγορά του λογισμικού λογιστικής cloud προβλέπεται πιθανολογείται ότι έχει φτάσει τα 10,4 δισεκατομμύρια δολάρια το 2023, με σύνθετο ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης 12,4% από το 2018 έως το 2023 [3]. Αυτή η τάση οφείλεται στην αυξανόμενη ανάγκη για αυτοματισμό και πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, καθώς και αυξανόμενη δημοτικότητα των μοντέλων τιμολόγησης που βασίζονται σε συνδρομή.

Συμπερασματικά, η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud αυξάνεται ραγδαία μεταξύ των επιχειρήσεων όλων των μεγεθών, ιδιαίτερα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Η υιοθέτηση καθοδηγείται από τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, την επεκτασιμότητα και τη βελτιωμένη ασφάλεια δεδομένων που παρέχει η τεχνολογία που βασίζεται στο cloud. Η τάση αναμένεται να συνεχιστεί και στο μέλλον.

### 1.3.Ιστορική Αναδρομή

Η έννοια του υπολογιστικού νέφους και η χρήση απομακρυσμένων διακομιστών για την αποθήκευση και πρόσβαση σε δεδομένα, μπορεί να εντοπιστεί στη δεκαετία του 1960 με την εισαγωγή των υπολογιστών μεγάλου μεγέθους. Ωστόσο, μόλις τη δεκαετία του 1990 άρχισε να κερδίζει έλξη η ιδέα της παροχής κατ' απαίτηση πρόσβασης σε υπολογιστικούς πόρους, γνωστή ως "υπολογιστική χρησιμότητα".



*Εικόνα 2: Ιστορική αναδρομή σύνδεσης σε υπηρεσίες cloud accounting*

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, εταιρείες όπως η Salesforce και η Amazon Web Services (AWS) άρχισαν να προσφέρουν λογισμικό και υπηρεσίες υποδομής που βασίζονται σε cloud [4], αντίστοιχα. Αυτές οι πρώιμες προσφορές έθεσαν τα θεμέλια για την ανάπτυξη του κλάδου του cloud computing όπως τον γνωρίζουμε σήμερα.

Τα επόμενα χρόνια, η χρήση του cloud computing συνέχισε να αυξάνεται, με περισσότερες εταιρείες και οργανισμούς να αναγνωρίζουν τα οφέλη από τη χρήση απομακρυσμένων διακομιστών για την αποθήκευση και την πρόσβαση σε δεδομένα. Αυτό περιλάμβανε οφέλη όπως εξοικονόμηση κόστους, επεκτασιμότητα και βελτιωμένη προσβασιμότητα [5]. Επιπλέον, η ανάπτυξη λογισμικού που βασίζεται σε σύννεφο, όπως εργαλεία παραγωγικότητας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και γραφείου, διευκόλυνε τα άτομα και τις μικρές επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση στα οφέλη του υπολογιστικού νέφους.

Μέχρι τη δεκαετία του 2010, το cloud computing είχε γίνει μια κυρίαρχη τεχνολογία, με πολλές εταιρείες και οργανισμούς να το χρησιμοποιούν για να βελτιώσουν τις δραστηριότητές τους. Η άνοδος του κλάδου του cloud computing είχε σημαντικό αντίκτυπο στον κλάδο της πληροφορικής, με πολλούς παραδοσιακούς παρόχους λογισμικού και υποδομών να μεταβαίνουν σε προσφορές που βασίζονται στο cloud [6].

Σήμερα, το cloud computing είναι αναπόσπαστο μέρος πολλών βιομηχανιών και υιοθετείται ευρέως από επιχειρήσεις όλων των μεγεθών. Η αγορά για υπηρεσίες cloud αναμένεται να συνεχίσει να αυξάνεται στο μέλλον, καθώς περισσότεροι

οργανισμοί αναγνωρίζουν τα οφέλη από τη χρήση απομακρυσμένων διακομιστών για την αποθήκευση και την πρόσβαση σε δεδομένα.

#### 1.4. Μέσα που απαιτούνται για τη χρήση της υπηρεσίας Cloud

Για να χρησιμοποιήσετε υπηρεσίες λογιστικής cloud, θα χρειαστείτε συνδυασμό λογισμικού και υλικού. Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις θα διαφέρουν ανάλογα με την υπηρεσία λογιστικής cloud που θα επιλέξετε, αλλά γενικά, θα χρειαστείτε τα εξής:

##### **Software:**

Πρόγραμμα περιήγησης Ιστού: Απαιτείται ένα σύγχρονο πρόγραμμα περιήγησης ιστού όπως το Google Chrome, το Mozilla Firefox ή το Apple Safari για πρόσβαση στην υπηρεσία λογιστικής cloud.

Σύνδεση στο Διαδίκτυο: Μια αξιόπιστη και γρήγορη σύνδεση στο διαδίκτυο είναι απαραίτητη για την πρόσβαση στην υπηρεσία λογιστικής cloud και την εκτέλεση εργασιών όπως η εισαγωγή δεδομένων και η δημιουργία αναφορών [7].

Λογισμικό λογιστικής cloud: Το λογισμικό λογιστικής cloud είναι ο πυρήνας της υπηρεσίας λογιστικής σύννεφο και είναι συνήθως προσβάσιμο μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού. Μερικές από τις δημοφιλείς επιλογές λογισμικού λογιστικής cloud περιλαμβάνουν τα QuickBooks Online, Xero και Zoho Books.

##### **Hardware:**

Υπολογιστής ή φορητή συσκευή: Θα χρειαστείτε έναν υπολογιστή ή φορητή συσκευή, όπως φορητό υπολογιστή, tablet ή smartphone για να αποκτήσετε πρόσβαση στην υπηρεσία λογιστικής cloud.

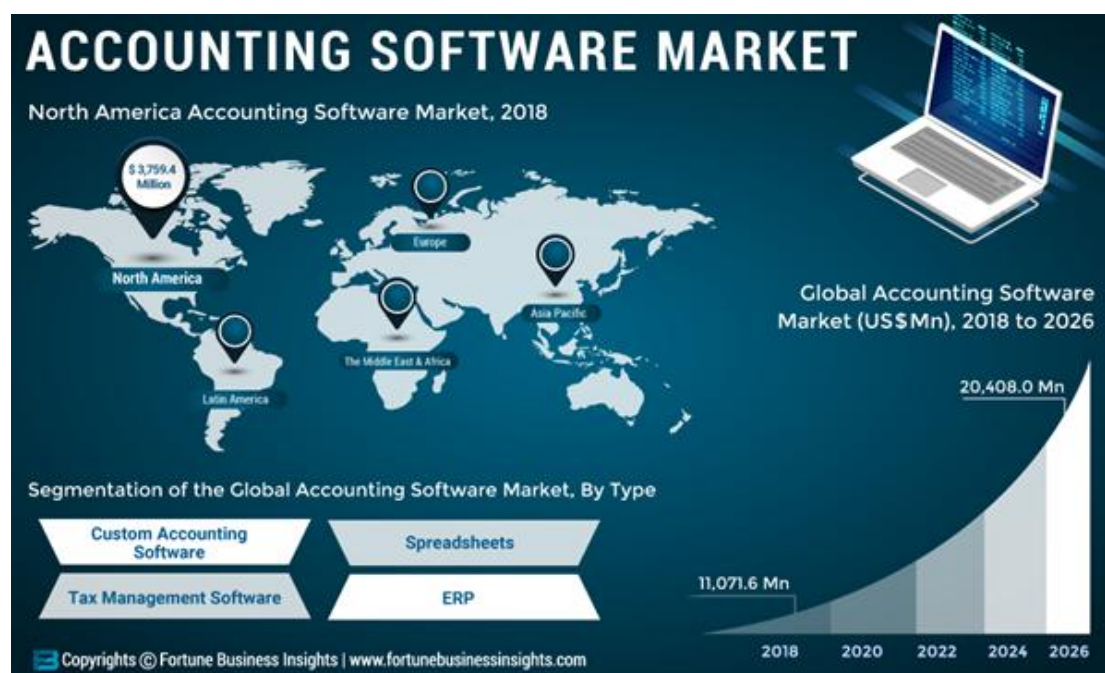
Εκτυπωτής: Μπορεί να απαιτείται εκτυπωτής για την εκτύπωση τιμολογίων, αποδείξεων και άλλων οικονομικών εγγράφων.

Σαρωτής: Ένας σαρωτής μπορεί να είναι απαραίτητος για την ψηφιοποίηση αποδείξεων και άλλων φυσικών οικονομικών αρχείων.

Συνοπτικά, το υλικό και το λογισμικό που απαιτούνται για τη χρήση υπηρεσιών λογιστικής cloud είναι σχετικά απλά και ευρέως διαθέσιμα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλίσετε ότι το υλικό και το λογισμικό σας είναι ενημερωμένα και πληρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις της υπηρεσίας λογιστικής cloud που επιλέγετε.

## 2.Μελέτη Βιβλιογραφίας

Υπολογίζεται ότι η αγορά για το cloud computing ήταν 182 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2018 και πιθανολογείται ότι έχει φτάσει τα 331 δισεκατομμύρια δολάρια το 2023. Το cloud computing μεταμορφώνει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις βλέπουν, χρησιμοποιούν και πληρώνουν για υπολογιστικούς πόρους. Σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο ανάπτυξης πληροφορικής «in-house» [8], το cloud computing επιτρέπει την παροχή προσβάσιμων στο Διαδίκτυο πόρων πληροφορικής από τρίτους παρόχους υπηρεσιών cloud, συνήθως σε συνδρομή ή πληρωμή ανά χρήση. Το μοντέλο cloud δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να μειώσουν σημαντικά τις επενδύσεις κεφαλαίου τους σε IT, αλλά να έχουν ευέλικτη πρόσβαση σε μια μεγάλη δεξαμενή επεκτάσιμων και τρεχόντων πόρων. Οι λύσεις cloud είναι διαθέσιμες για ένα πλήρες φάσμα λογιστικών εφαρμογών, με εξελιγμένες υλοποιήσεις που περιλαμβάνουν το εύρος και το βάθος της λειτουργικότητας που προσφέρονται από τα συστήματα προγραμματισμού πόρων επιχειρήσεων (ERP) [9].



Εικόνα 3: Χρονική εξέλιξη του Cloud Accounting

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός χαρακτηρίζεται ως η συγχώνευση φυσικών και ψηφιακών διαδικασιών σε αποκεντρωμένα συστήματα, που αντιπροσωπεύουν μια σημαντική αλλαγή στο κοινωνικό και οργανωτικό περιβάλλον. Επηρεάζει όλες τις πτυχές της ζωής των ανθρώπων, καθώς οι οργανισμοί και η κοινωνία άλλαξαν τις δομές τους και η οικονομία και οι επιχειρήσεις εφηύραν εκ νέου τη διαδικασία δημιουργίας αξίας [10]. Η λογιστική δεν αποτελεί εξαίρεση. Σύμφωνα με τους Jasim

και Raewf «η χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών για την απλοποίηση των λογιστικών διαδικασιών και τη μείωση της προσπάθειας του λογιστή ξεκίνησε πριν από περισσότερα από 140 χρόνια».

Ο αντίκτυπος του ψηφιακού μετασχηματισμού στη λογιστική είναι ακόμη πολύ ασαφής. Η πρόσβαση σε καταναμημένα λογιστικά βιβλία (blockchain) και Big Data, που υποστηρίζονται από αναλυτικά εργαλεία που βασίζονται σε σύννεφο και τεχνητή νοημοσύνη, θα αυτοματοποιήσει τη λήψη αποφάσεων σε μεγάλη κλίμακα [11]. Ωστόσο, η αυτοματοποίηση αυξάνει επίσης τον κίνδυνο να τεθεί σε κίνδυνο η ποιότητα των πληροφοριών. Έτσι, αν και η πληθώρα των δεδομένων υποδηλώνει ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι πιο ορθολογική, την ίδια στιγμή, υπάρχει μια αύξηση της πολυπλοκότητας [12].

Από την οπτική γωνία των επαγγελματιών λογιστών, η DT μπορεί να θεωρηθεί ως απειλητική, καθώς η πληροφορική επιτρέπει την αυτοματοποίηση των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών εργασίας που αναλήφθηκαν από αυτούς. Ωστόσο, μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως ευκαιρία, καθώς απαλλάσσει τους λογιστές από αυτές τις βαρετές εργασίες που μπορούν να εκτελεστούν από ένα μηχάνημα, δίνοντάς τους χρόνο να επικεντρωθούν σε περισσότερες δραστηριότητες δημιουργίας αξίας.



Εικόνα 4: Cloud Computing

Αυτή η μελέτη στοχεύει να αναλύσει τον αντίκτυπο του ψηφιακού μετασχηματισμού στον τομέα της λογιστικής από την οπτική γωνία του ηγέτη στον κλάδο, δηλαδή τη λογιστική επιχείρηση. Πιο συγκεκριμένα, στοχεύει:

- να προσδιορίσει το επίπεδο εφαρμογής του Industry 4.0 σε εταιρείες που παρέχουν λογιστικές υπηρεσίες
- να προσδιορίσει τα κύρια οφέλη, τις προκλήσεις και τα εμπόδια στην εφαρμογή του Industry 4.0 στον λογιστικό τομέα
- να διερευνήσει τον αντίκτυπο του Industry 4.0 στην καθημερινή ζωή των λογιστών και στο μέλλον του λογιστικού επαγγέλματος.
- να προσδιορίσει τους κινδύνους για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο των λογιστικών πληροφοριών λόγω της χρήσης των αναδυόμενων ΤΠ και
- να προσδιορίσει τις ψηφιακές δεξιότητες των επαγγελματιών λογιστών που δραστηριοποιούνται στην ψηφιακή εποχή

Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε διερευνητική μελέτη ποιοτικού χαρακτήρα, η οποία συνίστατο στην ανάλυση τριών περιπτώσιολογικών μελετών, με χρήση πηγών εγγράφων και ημιδομημένων συνεντεύξεων. Τα σενάρια των συνεντεύξεων σχεδιάστηκαν για δύο διαφορετικά προφίλ: μεσαίες επιχειρήσεις της αλυσίδας αξίας, δηλαδή, επιχειρήσεις back-office [13], όπου το λογισμικό πληροφορικής και η παροχή συμβουλών είναι τα κύρια προϊόντα και τελικές επιχειρήσεις της αλυσίδας αξίας, δηλαδή επιχειρήσεις front-office, όπου οι λογιστικές υπηρεσίες και οι φορολογικές συμβουλές είναι τα κύρια προϊόντα. Σε αυτή τη μελέτη, σε αντίθεση με προηγούμενες έρευνες, παρουσιάζεται η άποψη των επαγγελματιών λογιστών και των διευθυντών πληροφορικής σχετικά με το DT στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME).

Η Διεθνής Ομοσπονδία Λογιστών (IFAC) θεωρεί τις μικρομεσαίες λογιστικές πρακτικές ως εκείνες που εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (MME) και που λειτουργούν με σχετικά λίγο επαγγελματικό προσωπικό [14]. Οι μικρές και μεσαίες πρακτικές (SMP) προσελκύονται από παρόχους λογιστικής cloud που προσφέρουν κίνητρα και υποστήριξη σε συνεργαζόμενες εταιρείες μέσω διαφόρων προγραμμάτων συνεργασίας. Με τη σειρά τους, τα SMPs μπορούν να διαδραματίσουν βασικό ρόλο ως «ενεργοποιητές» λύσεων λογιστικής πελατών που βασίζονται σε cloud μεταξύ των MME. Υιοθετώντας λύσεις λογιστικής cloud (όπως το Xero, το Quickbooks Online και το MYOB) [15], τα SMP διευκολύνουν την υιοθέτηση αντίστοιχων λύσεων cloud από τους πελάτες MME τους. Οι εφαρμογές λογιστικής cloud επιτρέπουν σε περισσότερες MME να αναλαμβάνουν οι ίδιες βασικές εργασίες τήρησης βιβλίων, αντί να πληρώνουν τους εξωτερικούς λογιστές τους για την ίδια υπηρεσία [16]. Επιπλέον, οι λογιστές τους



έχουν ταυτόχρονη και σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση στα δεδομένα τους, διευκολύνοντας τόσο την έγκαιρη ολοκλήρωση των λογαριασμών και άλλων νόμιμων αρχειοθετήσεων, όσο και την παροχή επιχειρηματικών συμβουλών προστιθέμενης αξίας. Όταν χρησιμοποιούνται με αυτόν τον συνεργατικό τρόπο από τις ΜΜΕ, τις εξωτερικές λογιστικές εταιρείες τους και τον πάροχο cloud, οι λογιστικές εφαρμογές πελατών που βασίζονται σε cloud μπορούν να χαρακτηριστούν ως ένα διοργανωτικό σύστημα (IOS) [17]. Τέτοια συστήματα έχουν τη δυνατότητα για σημαντικά απτά και άυλα οφέλη που πραγματοποιούνται από όλα τα συμμετέχοντα μέρη.



*Εικόνα 5: Λογισμικά Cloud Accounting*

Δεδομένης της ικανότητας των SMP να λειτουργούν ως βοηθοί υιοθέτησης της λογιστικής cloud μεταξύ των ΜΜΕ, είναι κάπως περίεργο το γεγονός ότι γενικώς η έρευνα έχει παραβλέψει την υιοθέτηση του cloud από τέτοιες λογιστικές πρακτικές. Πράγματι, οι ερευνητές της λογιστικής έχουν δώσει ελάχιστη προσοχή στο φαινόμενο του υπολογιστικού νέφους γενικά [18]. Πέρα από τη λογιστική βιβλιογραφία, οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί στους οδηγούς της υιοθέτησης του cloud computing για τις ΜΜΕ γενικά. Μεταξύ άλλων, αυτές οι μελέτες υπογραμμίζουν μια σημαντική καθυστέρηση υιοθέτησης του υπολογιστικού νέφους μεταξύ των ΜΜΕ [19]. Σε σχέση με άλλες ρυθμίσεις, το λογιστικό πλαίσιο περιπλέκεται από τη σχετικά περίπλοκη τριμερή σχέση μεταξύ της SMP, των πελατών τους και του παρόχου cloud, και τα υπάρχοντα μοντέλα υιοθέτησης cloud ενδέχεται να μην καλύπτουν πλήρως τις εγγενείς πολυπλοκότητες που διέπουν τέτοιες ρυθμίσεις. Ο πρώτος στόχος αυτής της μελέτης, λοιπόν, είναι να αναπτύξει μια κατανόηση του σκεπτικού για την υιοθέτηση λύσεων λογιστικής που βασίζονται στο cloud από τους SMPs [20]. Ειδικότερα, εστιάζουμε στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την

πραγματική υιοθέτηση με το SMP. Ορίζουμε την υιοθέτηση ως τη διαδικασία κατά την οποία μια λογιστική εταιρεία καθίσταται ικανή να υποστηρίζει τους πελάτες της μέσω της χρήσης λογισμικού λογιστικής πελατών που βασίζεται σε cloud. Στην πράξη, αυτή η διαδικασία θα περιλαμβάνει συνήθως την επιχείρηση να γίνει μέλος του προγράμματος συνεργατών ενός παρόχου cloud [21].

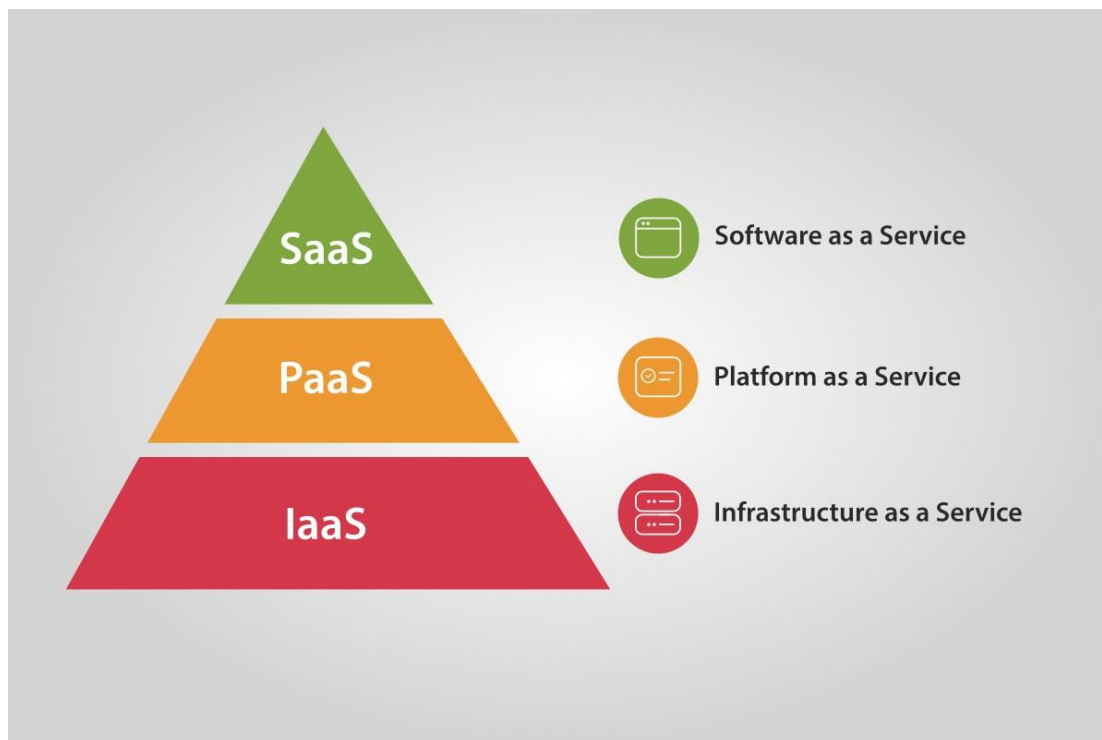
Μια σημαντική συνέπεια της ευρείας διαθεσιμότητας δημοφιλών λύσεων λογιστικής cloud είναι η «εμπορευματοποίηση» της τήρησης βιβλίων και της βασικής προετοιμασίας λογαριασμών. Από μια άποψη, αυτό αποτελεί σημαντική απειλή για το λογιστικό επάγγελμα, καθώς αυτές οι δύο υπηρεσίες συγκαταλέγονται στις τρεις πρώτες που αγοράζουν οι ΜΜΕ από τους λογιστές τους [22]. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να θεωρηθεί μια στρατηγική ευκαιρία: απαλλάσσοντας την ευθύνη να αναλαμβάνουν σχετικά χαμηλής απόδοσης τακτική τήρηση βιβλίων για τους πελάτες τους, οι SMP είναι σε θέση να αξιοποιήσουν την ευέλικτη πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στα δεδομένα των πελατών τους, προκειμένου να παρέχει πιο έγκαιρες και υψηλότερης αξίας συμβουλευτικές υπηρεσίες σε επίπεδο που δεν ήταν προηγουμένως δυνατό. Επί του παρόντος, φαίνεται να υπάρχει μικρή συναίνεση σχετικά με το πιθανό καθαρό αποτέλεσμα της λογιστικής cloud για το λογιστικό επάγγελμα [23]. Επιπλέον, λίγες μελέτες έχουν επιχειρήσει να εξετάσουν εμπειρικά αυτά τα σημαντικά ζητήματα.

### **Cloud computing**

Αν και το cloud computing μόλις πρόσφατα βρήκε το δρόμο του στην καθομιλουμένη των επιχειρήσεων και των υπολογιστών, έχει τις ρίζες του σε καθιερωμένες έννοιες υπολογιστών, όπως η εικονικοποίηση και ο καταμεμημένος χώρος και πλέγμα υπολογιστών [24]. Η Επιτροπή Χορηγών Οργανισμών της Επιτροπής Treadway ορίζει το cloud computing ως «ένα μοντέλο ανάπτυξης υπολογιστικών πόρων και προμήθειας που επιτρέπει σε έναν οργανισμό να αποκτά τους υπολογιστικούς πόρους και τις εφαρμογές του από οποιαδήποτε τοποθεσία μέσω μιας σύνδεσης στο Διαδίκτυο». Το cloud computing μπορεί να αναπτυχθεί με διάφορους τρόπους [25]. Ένας οργανισμός μπορεί να δημιουργήσει ένα «ιδιωτικό νέφος» για δικό του όφελος, το οποίο μπορεί είτε να διαχειρίζεται ο οργανισμός είτε από τρίτο πάροχο υπηρεσιών cloud. Εναλλακτικά, ένας οργανισμός μπορεί να μοιραστεί με άλλους εξωτερικούς οργανισμούς μια υποδομή cloud που παρέχεται από έναν πάροχο υπηρεσιών cloud, δηλαδή ένα «δημόσιο σύννεφο» [26]. Ενώ τα δημόσια σύννεφα προσφέρουν επεκτασιμότητα, ευελιξία και κατανομή κόστους, τα ιδιωτικά σύννεφα ενδέχεται να παρέχουν περισσότερο έλεγχο στους πόρους πληροφορικής και στις



συμφωνίες υπηρεσιών. Ορισμένες οντότητες υιοθετούν ένα μικτό μοντέλο («υβριδικό σύννεφο»), ενώ ένα «σύννεφο κοινότητας» μπορεί να υιοθετηθεί από οντότητες που αποτελούν μέρος μιας κοινότητας οργανισμών με κοινές ανησυχίες.



Εικόνα 6: Πλατφόρμες Cloud Computing

Υπάρχουν τρία βασικά επίπεδα υπηρεσιών που είναι διαθέσιμα για αναπτύξεις στο cloud: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) και Infrastructure as a Service (IaaS). Το πιο σημαντικό για τη λογιστική cloud είναι το SaaS. Το SaaS γενικά παρέχει στους οργανισμούς πρόσβαση στις εφαρμογές ενός παρόχου υπηρεσιών cloud μέσω ενός προγράμματος περιήγησης ιστού ή άλλης διεπαφής thin client ή προγράμματος [27]. Τα παραδείγματα ποικίλλουν από δωρεάν υπηρεσίες, όπως τα Έγγραφα Google, έως υπηρεσίες επί πληρωμή, όπως λύσεις λογιστικής cloud.

Τα πιθανά οφέλη του υπολογιστικού νέφους είναι ευρείας κλίμακας και περιλαμβάνουν [28]:

- την αποφυγή μεγάλων επενδύσεων κεφαλαίου στον τομέα της πληροφορικής
- μείωση του κόστους λόγω οικονομιών κλίμακας και εξάλειψη της συντήρησης και ανάπτυξης λογισμικού
- πρόσβαση σε τεχνογνωσία και πόρους πληροφορικής
- μείωση των φραγμών πληροφορικής στην καινοτομία
- καθιστώντας δυνατές νέες κατηγορίες εφαρμογών και υπηρεσιών.

- γρήγορη και ευέλικτη κλιμάκωση πόρων πληροφορικής (πάνω ή κάτω)
- συνεχώς ενημερωμένες εφαρμογές
- πρόσβαση οπουδήποτε και οποτεδήποτε
- δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και ανάκτηση εκτός τοποθεσίας από τον πάροχο υπηρεσιών cloud

Η δυνητική αντιστάθμιση αυτών των οφελών είναι αρκετοί κίνδυνοι. Αυτά περιλαμβάνουν:

- ασφάλεια δεδομένων, ακεραιότητα και απόρρητο
- συνεχής διαθεσιμότητα διαδικτύου και υπηρεσιών
- κλείδωμα πωλητή
- νομικά και φορολογικά ζητήματα

που προκύπτουν όταν οι πάροχοι υπηρεσιών cloud εντοπίζουν το σύνολο ή μέρος των δραστηριοτήτων τους σε μια δικαιοδοσία διαφορετική από αυτή των πελατών τους [29]. Ορισμένοι έχουν υποστηρίξει, ωστόσο, ότι οι κίνδυνοι, όπως η ασφάλεια των δεδομένων, μπορεί στην πραγματικότητα να είναι χαμηλότεροι όταν τα δεδομένα αποθηκεύονται στο cloud λόγω μέτρων που λαμβάνονται από τους παρόχους υπηρεσιών cloud που δεν θα ήταν εφικτά για πολλούς άλλους οργανισμούς.

Η βιβλιογραφία για την υιοθέτηση του cloud computing εστιάζει σε μεγάλο βαθμό στις ΜΜΕ. Αυτό όχι μόνο αντικατοπτρίζει την οικονομική και κοινωνική σημασία των ΜΜΕ αλλά είναι σημαντικό ότι οι ΜΜΕ είναι εγγενώς κατάλληλες για το cloud computing [30]. Σε σχέση με τις μεγάλες εταιρείες, οι ΜΜΕ έχουν γενικά περισσότερους περιορισμούς πόρων, έχουν λιγότερη ικανότητα να δημιουργήσουν την αρχική υποδομή που απαιτείται για να πραγματοποιήσουν τις οικονομίες κλίμακας που σχετίζονται με μεγάλα κέντρα δεδομένων και συνήθως έχουν λιγότερη υποδομή παλαιού τύπου [31]. Αντίστοιχα, το cloud computing μπορεί να μειώσει το χάσμα ικανότητας πληροφορικής μεταξύ των ΜΜΕ και των μεγαλύτερων ομολόγων τους, βελτιώνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητά τους.

Μελέτες στη βιβλιογραφία υιοθέτησης του υπολογιστικού νέφους έχουν γενικά κινητοποιήσει τη διάχυση της καινοτομίας (DOI) και/ή το περιβάλλον τεχνολογίας-οργανισμού (TOE) ως θεωρητικό τους. Ωστόσο, έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλες, όπως η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης και η θεωρία του κόστους συναλλαγής [32]. Τα πιο συχνά μελετημένα κίνητρα υιοθέτησης του cloud computing περιλαμβάνουν (1) σχετικά πλεονεκτήματα/αντιληπτά οφέλη/λειτουργικότητα του cloud computing, (2) πλεονέκτημα/μείωση κόστους και (3) Υποστήριξη ανώτατης

διοίκησης. Αντίθετα, ο πιο συχνά θεωρούμενος αναστολέας της υιοθεσίας ήταν οι ανησυχίες για την ασφάλεια/απόρρητο.

Σχετικά με αυτή τη μελέτη, διαπιστώθηκε ότι οι οδηγοί υιοθέτησης του υπολογιστικού νέφους διαφέρουν ανάλογα με τον κλάδο της βιομηχανίας, κάτι που, σύμφωνα με τους ερευνητές [33], «... υπογραμμίζει την ανάγκη για συστηματική αξιολόγηση των καθοριστικών παραγόντων του υπολογιστικού νέφους σε επίπεδο βιομηχανίας σε μελλοντικές έρευνες». Στην επόμενη υποενοότητα, θα υποστηριχθεί ότι ο σκοπός και η φύση της χρήσης της λογιστικής cloud στον κλάδο της λογιστικής είναι διαφορετική από αυτή σε άλλους κλάδους και ως εκ τούτου, διαφορετικοί παράγοντες έχουν τη δυνατότητα να παρακινήσουν και να εμποδίσουν τη χρήση της σε αυτό το περιβάλλον [34].

### **Cloud accounting**

Οι λογιστικές λύσεις που βασίζονται στο cloud αντιπροσωπεύουν μια ριζική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο τα λογιστικά συστήματα αντιμετωπίζονται και χρησιμοποιούνται εντός των οργανισμών. Ένα ευρύ φάσμα λύσεων είναι διαθέσιμο στην αγορά, οι οποίες ποικίλουν σημαντικά ως προς τον βαθμό πολυπλοκότητάς τους [35]. Οι εναλλακτικές λύσεις κυμαίνονται από απλά ηλεκτρονικά βιβλία μετρητών έως πλήρως ανεπτυγμένα λογιστικά συστήματα διπλής εγγραφής με δυνατότητες πολλαπλών εταιρειών και πολλαπλών νομισμάτων. Άλλα χαρακτηριστικά μπορεί να περιλαμβάνουν «πίνακες εργαλείων» σε πραγματικό χρόνο, μισθοδοσία, δυνατότητες ηλεκτρονικού εμπορίου, έλεγχο αποθέματος, λύσεις κάθετης αγοράς, άμεσες ροές τραπεζών και άλλες διευκολύνσεις εισαγωγής/εξαγωγής. Πολλοί προσφέρουν διαδρομές αναβάθμισης που βασίζονται σε ιδιόκτητες ή/και πρόσθετες εφαρμογές τρίτων, χάρη σε ανοιχτές διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών (API) [36].



*Εικόνα 7: Προσφορά Cloud Accounting*

Παρά το ισχυρό επιχειρηματικό βάσιμο για την τεχνολογία cloud γενικά, και τη λογιστική cloud ειδικότερα, οι επενδύσεις των ΜΜΕ στην τεχνολογία που βασίζεται στο cloud έχουν περιοριστεί στον ΟΟΣΑ. Με βάση την έρευνα της Ομοσπονδίας Μικρών Επιχειρήσεων του Ηνωμένου Βασιλείου, ανέφερε ότι μόνο το ένα τέταρτο των μικρών επιχειρήσεων επενδύουν στην πραγματικότητα σε τεχνολογία όπως το cloud computing. Αυτά τα ευρήματα αντικατοπτρίζονται από αυτά σε μια πιο πρόσφατη έκθεση του ΟΟΣΑ [37].

Οι Marston et al. (2011) τονίζουν τον πιθανό ρόλο των «ενεργοποιητών» του cloud computing [38]. Δηλαδή, οργανισμοί που πωλούν υπηρεσίες ή προϊόντα που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη διευκόλυνση της υιοθέτησης και χρήσης του υπολογιστικού νέφους. Τα SMPs μπορούν να λειτουργήσουν ως σημαντικοί παράγοντες διευκόλυνσης των λύσεων λογιστικής cloud μεταξύ των ΜΜΕ. Πολλές ΜΜΕ δεν έχουν εσωτερική χρηματοοικονομική λειτουργία και βασίζονται σε SMPs για την τήρηση βιβλίων, την προετοιμασία λογαριασμών και τις φορολογικές υπηρεσίες, επιπλέον των συμβουλών που σχετίζονται με μη συμμόρφωση [39]. Με την υιοθέτηση διαδικτυακών λογιστικών εφαρμογών, τα SMPs διευκολύνουν την υιοθέτηση των ίδιων εφαρμογών από τους πελάτες τους. Σε αυτό το σενάριο, οι SMP θα χρεώνουν συνήθως χρεώσεις συνδρομής για τη λογιστική cloud στους πελάτες τους, θα διαχειρίζονται τους λογαριασμούς τους και θα παρέχουν διαφορετικούς βαθμούς λογιστικών και υπηρεσιών υποστήριξης (συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης) [40].

Ενώ οι πελάτες του SMP επωφελούνται άμεσα από την υιοθέτηση της λογιστικής cloud, οφέλη προκύπτουν επίσης σε SMP που κάνουν τέτοια συστήματα παρόμοια με ένα IOS [41]. Τα IOS είναι «είναι συστήματα υπολογιστών που βασίζονται σε τηλεπικοινωνίες που χρησιμοποιούνται από δύο ή περισσότερους οργανισμούς για την υποστήριξη της κοινής χρήσης δεδομένων, και μερικές φορές εφαρμογών, μεταξύ χρηστών σε διαφορετικούς οργανισμούς». Παραδείγματα IOS περιλαμβάνουν ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI), ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων, EFTPOS και ηλεκτρονικά συστήματα ταξιδιωτικών κρατήσεων [42]. Παραδείγματα πιθανών πλεονεκτημάτων που απορρέουν από τα SMP περιλαμβάνουν: ταυτόχρονη πρόσβαση σε αρχεία πελατών, γεωγραφική ανεξαρτησία, εξοικονόμηση κόστους και λιγότερα απτά οφέλη, όπως ισχυρότερες σχέσεις με τους πελάτες.



*Εικόνα 8: EFTPOS*

Επιπλέον, οι SMP επωφελούνται επίσης από τη συμμετοχή σε προγράμματα συνεργατών παρόχων υπηρεσιών λογιστικής cloud, τα οποία συνήθως παρέχουν ένα ευρύ φάσμα υποστήριξης και χρηματικών κινήτρων σε συνεργαζόμενες εταιρείες [43]. Κατά συνέπεια, η λογιστική πελατών που βασίζεται στο cloud μπορεί να θεωρηθεί ως μια σύνθετη τριαδική σχέση μεταξύ των λογιστικών εταιρειών, των πελατών τους και του παρόχου υπηρεσιών λογιστικής cloud.

Ωστόσο, δεν βλέπουν όλοι οι λογιστές το cloud accounting ως ένα σενάριο win-win. Πολλοί θεωρούν ότι είναι ένα κέρδος μηδενικού αθροίσματος στην καλύτερη

περίπτωση. Όσοι βλέπουν δυναμικό προστιθέμενης αξίας, βλέπουν το cloud ως έναν τρόπο μετατόπισης των λογιστών από δραστηριότητες «χαμηλής προστιθέμενης αξίας» (δηλ. βασικές τήρηση βιβλίων) σε ρόλους συμβούλων υψηλότερης απόδοσης. Όσοι δεν βλέπουν κανένα θετικό καθαρό όφελος υποστηρίζουν ότι οι πελάτες θα περιμένουν να δουν χαμηλότερες αμοιβές. Αυτές οι θέσεις αντικατοπτρίζονται επίσης στην έκθεση *Tomorrow's Practice* που εκπονήθηκε από το ICAEW [44].

Ο Yoon αξιολογεί τις επιπτώσεις της υιοθέτησης της πληροφορικής στις λογιστικές πρακτικές και στο λογιστικό επάγγελμα. Ο συγγραφέας δηλώνει ότι ο λογιστής του μέλλοντος θα είναι αυτός που μπορεί να αγκαλιάσει τις μελλοντικές τεχνολογικές αλλαγές και να αποτελέσει μέρος του συστήματος. Ο Yuksel ορίζει το Industry 4.0 και τις καινοτομίες του στον τομέα της λογιστικής [45]. Ανέφερε ότι η αυτοματοποίηση των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούν τεχνολογίες Industry 4.0 θα συμβάλει στην πρόσβαση σε πληροφορίες και ασφάλεια σε πραγματικό χρόνο [46]. Ανέφερε επίσης ότι οι διαδικασίες θα εκτελούνται ταχύτερα και με μεγαλύτερη διαφάνεια. Σύμφωνα με τους Berikol και Killi «πολλές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν σύγχρονα εργαλεία λογιστικής κόστους και διαχείρισης μέσω θεσμικών ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων» που σχετίζονται με τη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού [47].

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι απαραίτητος για μια επιχείρηση να συμβαδίζει με την αγορά και να τοποθετείται ανταγωνιστικά. Η υιοθέτηση της πληροφορικής επιτρέπει στους οργανισμούς να λαμβάνουν πιο αποτελεσματικές αποφάσεις, επιτρέποντας μια πιο ευέλικτη απάντηση σε κάθε ευκαιρία ή πρόκληση. Η τεχνολογία διεγείρει την αλλαγή σε πολλά επίπεδα στον οργανισμό [48]. Πράγματι, όπως αναφέρουν οι Matt et al. «η εκμετάλλευση και η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών συχνά επηρεάζει μεγάλα τμήματα των εταιρειών και μάλιστα υπερβαίνει τα σύνορά τους, επηρεάζοντας προϊόντα, επιχειρηματικές διαδικασίες, κανάλια πωλήσεων και αλυσίδες εφοδιασμού».

Οι εταιρείες έχουν εξελιχθεί στη διαδικασία διαχείρισης, ο κλάδος έχει εκσυγχρονίσει τις διαδικασίες παραγωγής και οι άνθρωποι έχουν εξελιχθεί στον τρόπο που σχετίζονται, αγοράζουν, διαπραγματεύονται και αλληλεπιδρούν με την τεχνολογία [49]. Η λογιστική είναι ένα δομικό στοιχείο ενός οργανωσιακού πληροφοριακού συστήματος από μια ολοκληρωμένη προοπτική. Τα σημερινά πληροφοριακά συστήματα είναι αποτέλεσμα ετών τεχνολογικής και διαδικαστικής εξέλιξης. Οι Guerrero και Sierra προσδιόρισαν έξι επίπεδα εξέλιξης των πληροφοριακών συστημάτων [50]:

- Επίπεδο 1 — Συναλλαγές — Συνοπτικές αναφορές, ERP
- Επίπεδο 2—Τακτικές—Συγκεντρωτικές αναφορές, Excel, Access
- Επίπεδο 3—Analytic—Analytic Tools, KPI, Datamart, Πρόσβαση χρήστη
- Επίπεδο 4—Στρατηγική—Προβλεπτική μοντελοποίηση, Πίνακες εργαλείων, Διακυβέρνηση δεδομένων, Ευρεία πρόσβαση χρήστη
- Επίπεδο 5—Σύνθετο—Σε πραγματικό χρόνο, Προηγμένη ανάλυση, Κάρτες αποτελεσμάτων, Αυτοματισμός, Πρόβλεψη, Απόφαση Χ, Εκδηλώσεις, Εταιρικό DW, Εταιρικοί KPI, Επιχειρήσεις, Κυβέρνηση
- Επίπεδο 6—Καινοτόμο—Παγκοσμιοποιημένη εταιρική διαδικασία, Αναλυτικές υπηρεσίες, Αποθήκη δεδομένων επιχειρήσεων, Συνεργατικό περιουσιακό στοιχείο.

Οι τεχνολογίες πληροφοριών, που επί του παρόντος αναφέρονται ως Industry 4.0, προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες στον τομέα της λογιστικής [51]. Πολλές από τις εργασίες που εκτελούνται από τους λογιστές θα είναι αυτοματοποιημένες. Οι λογιστές αντικαθίστανται από ρομπότ στις συνήθεις εργασίες τους, δημιουργώντας περισσότερο χώρο για άλλες λογιστικές δραστηριότητες, όπως η ανάλυση δεδομένων [52]. Δεδομένου ότι ο ρόλος των λογιστών θα συνεχίσει να είναι καθοριστικός για τους οργανισμούς, παρά τις αναμενόμενες αλλαγές στο ρόλο τους στο χώρο εργασίας, ο Hoffman προτείνει στους λογιστές να εμπλουτίσουν τη δημιουργικότητά τους και την αίσθηση του αυτοσχεδιασμού για να αντικατασταθούν με τη διαδικασία δημιουργίας αξίας του οργανισμού.

Η καινοτομία στην τεχνολογία πληροφοριών συνέβαλε στην ανάπτυξη εταιρικών λογιστικών συστημάτων, βελτίωσε τις επιχειρηματικές επιδόσεις και βοήθησε στην εμφάνιση της λογιστικής cloud [53]. Η απλοποίηση των λογιστικών διαδικασιών ενισχύοντας παράλληλα την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα τους λόγω της χρήσης των τεχνολογιών της πληροφορίας είχε ως αποτέλεσμα μεγαλύτερες ευκαιρίες για τις εταιρείες να επεκτείνουν τις εμπορικές τους συμφωνίες και να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη του κοινού σε αυτές. Μια προηγούμενη μελέτη απαρίθμησε τα κύρια πλεονεκτήματα του IT ως εξής [54]: «μείωση του κινδύνου λάθους (ειδικά ανθρώπινου λάθους), χαμηλός κίνδυνος απάτης, αυτοματοποίηση συστήματος, ανάλυση μεγάλων δεδομένων, τεράστια εξοικονόμηση κόστους (με αύξηση της αποτελεσματικότητας και μείωση των σφαλμάτων), αυξημένη αξιοπιστία στις οικονομικές αναφορές και μειωμένη ροή εργασιών». Ωστόσο, για να αποκτήσουν

αυτά τα οφέλη από τον ψηφιακό μετασχηματισμό, οι οργανισμοί πρέπει να εγγυηθούν τη διαλειτουργικότητα και την ενοποίηση των λύσεων πληροφορικής [55].

Παρά τα οφέλη, στη βιβλιογραφία έχουν επίσης εντοπιστεί κίνδυνοι, δηλαδή αυτοί που σχετίζονται με την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Οι Yau-Yeung et al. γίνεται διάκριση μεταξύ [56]:

- (α) γενικών κινδύνων που σχετίζονται με τη λογιστική cloud, που αντιστοιχούν σε αυτούς που επισημαίνονται στη μεγαλύτερη βιβλιογραφία για το cloud computing, όπως συμβατότητα υλικού και λογισμικού, σταθερότητα Διαδικτύου/διακομιστή, ασφάλεια δεδομένων και απώλεια δεδομένων
- (β) συγκεκριμένοι κίνδυνοι για τα συστήματα και τις υπηρεσίες λογιστικής cloud
  - αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων
  - νομική συμμόρφωση
  - τοποθεσία των δεδομένων
  - ιδιοκτησία δεδομένων

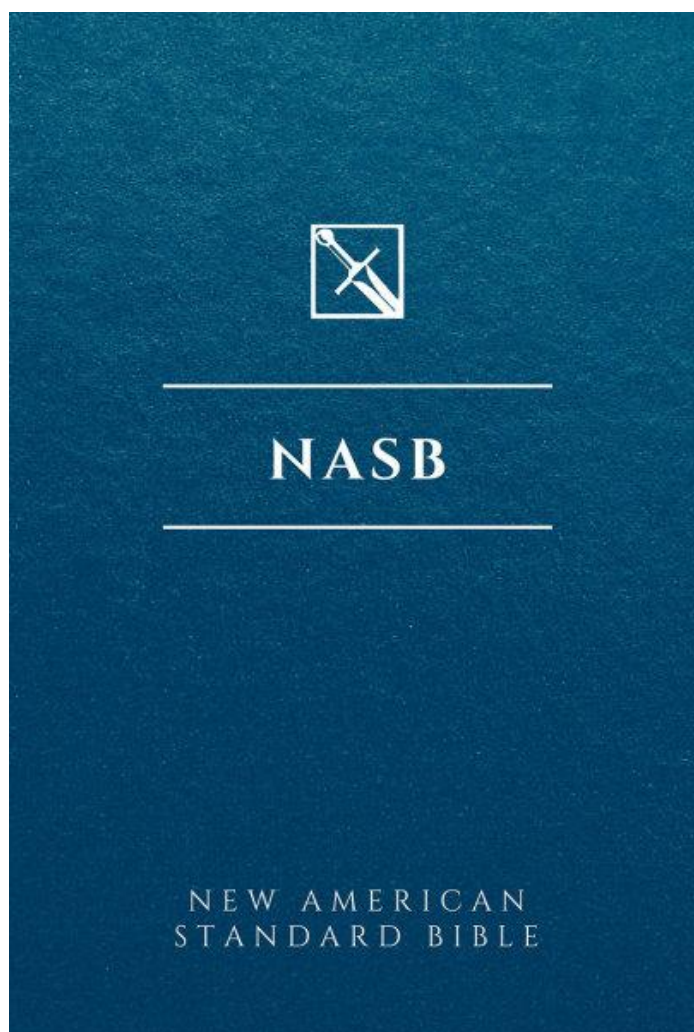
Πράγματι, δεδομένου ότι μια παραβίαση της κυβερνοασφάλειας θα μπορούσε να κλείσει μια ολόκληρη βιομηχανία υποδομών ζωτικής σημασίας και να απειλήσει την επιβίωση του οργανισμού, αυτό το θέμα έχει αποκτήσει μεγάλη σημασία στον λογιστικό τομέα [57].

Επιπλέον, όσον αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό στο πλαίσιο του οργανισμού, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι είναι κάτι περισσότερο από μια απλή διαδικασία ανάλυσης κόστους-οφέλους, «περιλαμβάνει περισσότερο ή λιγότερο βαθιές αλλαγές στο επιχειρηματικό μοντέλο της εταιρείας, που μπορεί να συμβούν σχετικά με τις διαδικασίες, τους πόρους, τις επιχειρησιακές μεθόδους ή την κουλτούρα». Συχνά, τα κύρια εμπόδια στον ψηφιακό μετασχηματισμό των οργανισμών είναι άυλα. Όπως δηλώνει ο Schwertner «Η ικανότητα ψηφιακής επανασχεδιασμού της επιχείρησης καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από μια σαφή ψηφιακή στρατηγική που υποστηρίζεται από ηγέτες που καλλιεργούν μια κουλτούρα ικανή να αλλάξει και να εφεύρει το νέο» [58].

Παρά τη συνεισφορά της καινοτομίας στην κοινωνία σε έναν κόσμο διαρκούς ανακάλυψης, είναι απαραίτητο η εκπαίδευση και η δια βίου κατάρτιση, ιδιαίτερα η τριτοβάθμια εκπαίδευση, να συμβαδίζουν με την τεχνολογική ανάπτυξη [59], για να αποκτήσουν τα προσόντα και να διδάξουν τους ανθρώπους με τις απαραίτητες γνώσεις, ώστε να κατανοήσουν την επιστήμη και να μπορούν κάνουν τις



επαγγελματικές, προσωπικές και πολιτικές επιλογές τους. Σύμφωνα με τον Berikol BZ, Killi M. «Οι δεξιότητες ΤΠΕ είναι μία από τις βασικές τεχνικές δεξιότητες που απαιτούνται από τους πτυχιούχους λογιστών. Για να ικανοποιηθεί αυτή η απαίτηση και να βοηθηθούν οι φοιτητές να είναι έτοιμοι για την επαγγελματική ζωή, τα προγράμματα σπουδών λογιστικής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση απαιτείται να περιλαμβάνουν εργαλεία λογισμικού ΤΠΕ στα μαθήματα λογιστικής» [60]. Οι Al-Htaybat et al. παρουσίασε μια μελέτη που επικεντρώθηκε σε αυτές τις αναμενόμενες αλλαγές και εξέτασε σε μια προσέγγιση αξιολόγησης πώς το λογιστικό επάγγελμα, η πρακτική και, κατά συνέπεια, η εκπαίδευση θα επηρεαστούν και θα προσαρμοστούν σε αυτές τις νέες τεχνολογίες [61]. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αναμένονται σημαντικές αλλαγές. Οι αλλαγές περιλαμβάνουν την τροποποίηση των αντίστοιχων μαθημάτων για να τονιστούν οι κλασικές δεξιότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων, και οι σύγχρονες δεξιότητες, όπως οι νέες τεχνολογίες, για την απεικόνιση των εξελίξεων με πρακτικό τρόπο.



Εικόνα 9: Οργανισμός NASB

Οι εθνικές και διεθνείς επαγγελματικές ενώσεις διαδραματίζουν επίσης κρίσιμο ρόλο στον καθορισμό των προφίλ δεξιοτήτων που απαιτούνται για την προετοιμασία των επαγγελματιών στο τρέχον πλαίσιο. Τώρα, καθορίζουν κατευθυντήριες γραμμές για την ενημέρωση των προγραμμάτων σπουδών. Παραδείγματα αυτού είναι το Αμερικανικό Ινστιτούτο CPA (AICPA) και η Εθνική Ένωση Κρατικών Συμβουλίων Λογιστικής (NASBA) [62]. Το 2021, παρουσίασαν το πρόγραμμα σπουδών AICPA CPA και NASBA CPA Evolution Model Curriculum. Σύμφωνα με αυτούς, το πρόγραμμα σπουδών καλύπτει το περιεχόμενο που είναι απαραίτητο για όλες τις μελλοντικές CPA (το Core-on Accounting and data analytics, Auditing and AIS, and Tax) [63], καθώς και τους τρεις ξεχωριστούς κλάδους (Business Analysis and Reporting, Information Systems and Control, Φορολογική Συμμόρφωση και Σχεδιασμός). Μετά την ανάλυση του προγράμματος, μπορεί να φανεί ότι το Πρόγραμμα Σπουδών του AICPA αυξάνει την κάλυψη της εξέτασης CPA στον τομέα της πληροφορικής, δηλαδή των συστημάτων πληροφοριών και της επιστήμης δεδομένων [64].



**Association  
of International  
Certified Professional  
Accountants®**

*Εικόνα 10: AICPA*

Πολλές μελλοντικές λογιστικές εργασίες θα γίνουν υβριδικές, δηλαδή θα εκτελούνται από επαγγελματίες που αλληλεπιδρούν με μηχανές. Υπό αυτή την έννοια, ο συνδυασμός αρμοδιοτήτων θα επεκταθεί επίσης.

### **Ανάπτυξη του Λογιστικού κλάδου με χρήση νέων τεχνολογιών**

Συνεπώς, ο επιχειρηματικός κόσμος έχει υποστεί ραγδαίες αλλαγές τα τελευταία χρόνια, οδηγώντας σε νέες προκλήσεις για τα στελέχη. Με την ανάγκη να παραμείνουν ανταγωνιστικοί, να διατηρηθούν τα κίνητρα των εργαζομένων και να διατηρήσουν την ικανοποίηση των πελατών, γίνεται όλο και πιο δύσκολο για τα στελέχη να συμβαδίζουν με τις ταχύρυθμες αλλαγές [65]. Ταυτόχρονα, το επάγγελμα του λογιστή έχει επίσης επηρεαστεί από αυτές τις αλλαγές. Ωστόσο, αυτή η περίοδος έχει αναδείξει και τη σημασία του επαγγέλματος του λογιστή για την υποστήριξη των στελεχών επιχειρήσεων.

Ο ρόλος της λογιστικής έχει εξελιχθεί από την απλή ανάλυση των προηγούμενων αποτελεσμάτων σε ένα κρίσιμο εργαλείο για την πρόβλεψη πληροφοριών και τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων [66]. Αυτό σημαίνει ότι οι ειδικοί στη λογιστική πρέπει πλέον να παρέχουν σχετικές και ενημερωμένες πληροφορίες στη διοίκηση, οι οποίες θα τους επιτρέψουν να λάβουν σημαντικές αποφάσεις όπως η προσφορά μπόνους, η μείωση του αριθμού του προσωπικού ή ακόμη και το προσωρινό κλείσιμο της επιχείρησης.

Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για τους επαγγελματίες λογιστές να γνωρίζουν καλά τις τρέχουσες τάσεις και αλλαγές στον επιχειρηματικό κόσμο, ώστε να μπορούν να παρέχουν ακριβείς και σχετικές πληροφορίες για την υποστήριξη των διαδικασιών λήψης αποφάσεων [67]. Η ικανότητα των επαγγελματιών λογιστών να παρέχουν αυτό το είδος υποστήριξης είναι ζωτικής σημασίας για τις επιχειρήσεις να ευδοκιμήσουν και να επιτύχουν σε ένα ταχέως μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Αυτού του είδους ενός καταρτισμένου λογιστή μπορεί να φέρει με την συνδρομή αλλά και τον αντίκτυπο που έχει η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) στο λογιστικό επάγγελμα, συμπεριλαμβανομένων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) [68]. Η υιοθέτηση λύσεων τεχνητής νοημοσύνης στη λογιστική έχει επιφέρει σημαντική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο γίνεται η λογιστική, καθιστώντας την πιο αποτελεσματική, ακριβή και σχετική.

Με τη χρήση του AI, οι επαγγελματίες λογιστές είναι πλέον σε θέση να εξορθολογήσουν τις διαδικασίες εργασίας τους, μειώνοντας τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για την ολοκλήρωση εργασιών όπως η εισαγωγή δεδομένων, η οικονομική ανάλυση και η αναφορά. Επιπλέον, οι λύσεις τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τα οικονομικά δεδομένα, βοηθώντας τους επαγγελματίες λογιστές να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις και να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες στους πελάτες τους.

Η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στη λογιστική προσφέρει επίσης μια ευκαιρία στους επαγγελματίες να επαναξιολογήσουν τις πρακτικές τους και να επανεξετάσουν την προσέγγισή τους στη δουλειά που κάνουν [69]. Αυτή η στροφή προς λύσεις που βασίζονται στην τεχνολογία έχει τη δυνατότητα να μεταμορφώσει το επάγγελμα του λογιστή και να το καταστήσει πιο αποτελεσματικό, αποδοτικό και σχετικό με τις ανάγκες των επιχειρήσεων σήμερα.

Συνοπτικά, η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στη λογιστική έχει τη δυνατότητα να προσφέρει πολλά οφέλη για τους επαγγελματίες λογιστές και τις επιχειρήσεις,

όπως αυξημένη ακρίβεια και αποτελεσματικότητα, βελτιωμένη λήψη αποφάσεων και δυνατότητα προσφοράς πιο σχετικών υπηρεσιών [70].

### **Εξέλιξη του επαγγέλματος του λογιστή**

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις νέες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες στην τεχνολογική εξέλιξη και εξετάζοντας τις απαραίτητες ικανότητες για έναν λογιστή, η Διεθνής Ομοσπονδία Λογιστών (IFAC) περιγράφει την εξέλιξη του λογιστικού επαγγέλματος με την πάροδο του χρόνου στα ακόλουθα σενάρια [71]:

- οι λογιστές που κάνουν μόνο επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες με τον ίδιο τρόπο (συλλογή, εξαγωγή και διαχείριση των δεδομένων, συμφωνία των πληροφοριών που παρέχονται από διαφορετικά συστήματα και χρήση περιοριστικών πληροφοριών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων).
- οι λογιστές που κάνουν επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες αλλά με διαφορετικό τρόπο (χρήση τεχνολογιών αυτοματοποίησης και επικοινωνίας που βασίζονται σε προσωπική εξερεύνηση και ατομική απόφαση για εκμάθηση νέων δεξιοτήτων).
- οι λογιστές που κάνουν διαφορετικά πράγματα (που προέρχονται από τις τρέχουσες δραστηριότητες που απαιτούν επανειδίκευση και τελειομανία, εστιάζοντας σε σχετικές ικανότητες, συμπεριλαμβανομένων των επιχειρηματικών ικανοτήτων, της συναισθηματικής και κομματικής νοημοσύνης, των ψηφιακών δεξιοτήτων, της ολοκλήρωσης δεδομένων, της σύνθεσης, της ανάλυσης και των επικοινωνιακών δεξιοτήτων).



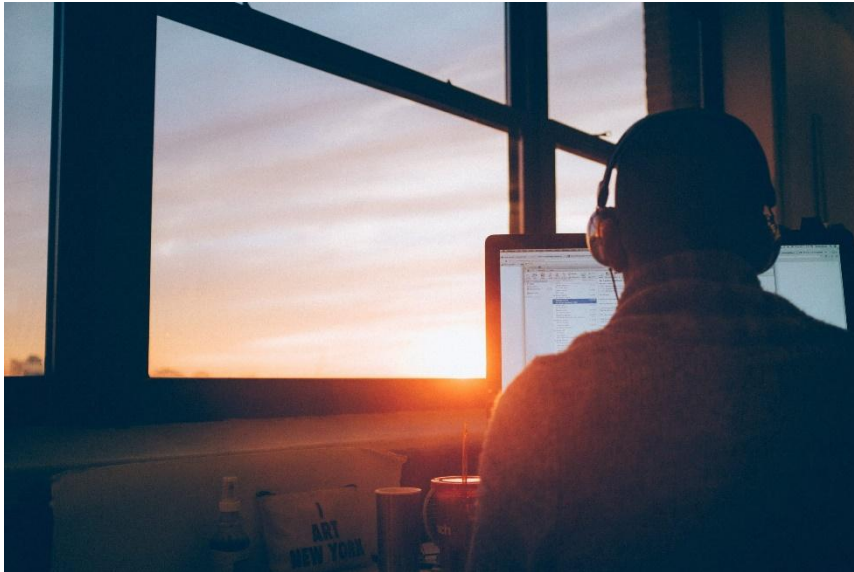
*Εικόνα 11: Οργανισμός IFAC*

## **Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι οργανισμοί κατά τη διάρκεια της κρίσης του COVID-19**

Από κοινωνική άποψη, οι εργαζόμενοι έπρεπε να αλλάξουν τον τρόπο εργασίας τους ενώ περνούσαν στο μοντέλο της τηλεργασίας και μοιράζονταν τον χώρο τους με συγγενείς, μερικές φορές με ένα ή περισσότερα παιδιά. Με αυτόν τον τρόπο τα σπίτια τους έγιναν ένας υβριδικός χώρος, όπου μοιράζονταν οι εργασίες γραφείου και οι οικιακές εργασίες [72]. Στο πλαίσιο της πανδημίας, πολλοί άνθρωποι κινδύνευαν να μειωθούν οι μισθοί τους ή ακόμη και να χάσουν τη δουλειά τους. Αυτή η κρίση μεταμόρφωσε την κοινωνική και εργασιακή πραγματικότητα όχι μόνο επιταχύνοντας τον μετασχηματισμό της ψηφιοποίησης αλλά και κάνοντας έναν κοινωνικό διχασμό. Δεν μπόρεσαν όλες οι εταιρείες και οι άνθρωποι να αντιμετωπίσουν αυτήν την πρόκληση, λόγω της έλλειψης των απαραίτητων πόρων για να επενδύσουν κατά την αντιμετώπιση των αλλαγών [73]. Το Εθνικό Ινστιτούτο Στατιστικής διαθέτει στοιχεία που το επιβεβαιώνουν και προσθέτει επίσης τον τομέα αποθήκευσης και μεταφοράς στη λίστα των τομέων που επηρεάστηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της πρόσφατης κρίσης. Αντίθετα, οι λιγότερο επηρεασμένοι τομείς αντιπροσωπεύονταν από τρόφιμα, υπόδηση και ένδυση [74]. Επίσης, υπήρξε αυξημένη ζήτηση για τεχνολογικά αγαθά.

## **Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα λογιστικά τμήματα κατά τη διάρκεια της κρίσης του COVID-19**

Ο Covid-19 έχει αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι λογιστές σε όλο τον κόσμο ασκούν τις δουλειές τους καθημερινά και στον πυρήνα αυτής της αλλαγής ήταν η τεχνολογία. Λόγω της τεχνολογίας πολλές εταιρείες και ακόμη και βιομηχανίες μπόρεσαν να συνεχίσουν τη δραστηριότητά τους εξ αποστάσεως, ακόμη κι αν δεν προέβλεπαν αυτή την προειδοποίηση για τη μετάβαση [75]. Οι τεχνολογικές αποφάσεις που ελήφθησαν για τις λογιστικές εταιρείες είχαν τα ακόλουθα κίνητρα: την ανάγκη για απομακρυσμένη συνεργασία, διατήρηση της ορατότητας σε εργασίες, ενοποίηση σε πολλαπλά συστήματα, εσωτερική επικοινωνία και με πελάτες [76]. Ακόμα κι αν μετά από αυτή την κρίση κάποιες εργασιακές συνήθειες επανέλθουν στην πραγματικότητα πριν από την COVID εποχή, η υιοθέτηση της τεχνολογίας έχει ήδη αναδιαμορφώσει τον λογιστικό τομέα και θα συνεχίσει να το κάνει. Μερικές λύσεις που παρείχε η τεχνολογία στις λογιστικές εταιρείες κατά τη διάρκεια της κρίσης COVID είναι οι εξής [77]: η ανάγκη να αυξηθεί η μετεγκατάσταση στο cloud, το νέο σύνολο δεξιοτήτων των λογιστών και η αυξημένη ζήτηση για ολοκληρωμένες λογιστικές πλατφόρμες.



Εικόνα 12: Προκλήσεις Covid-19

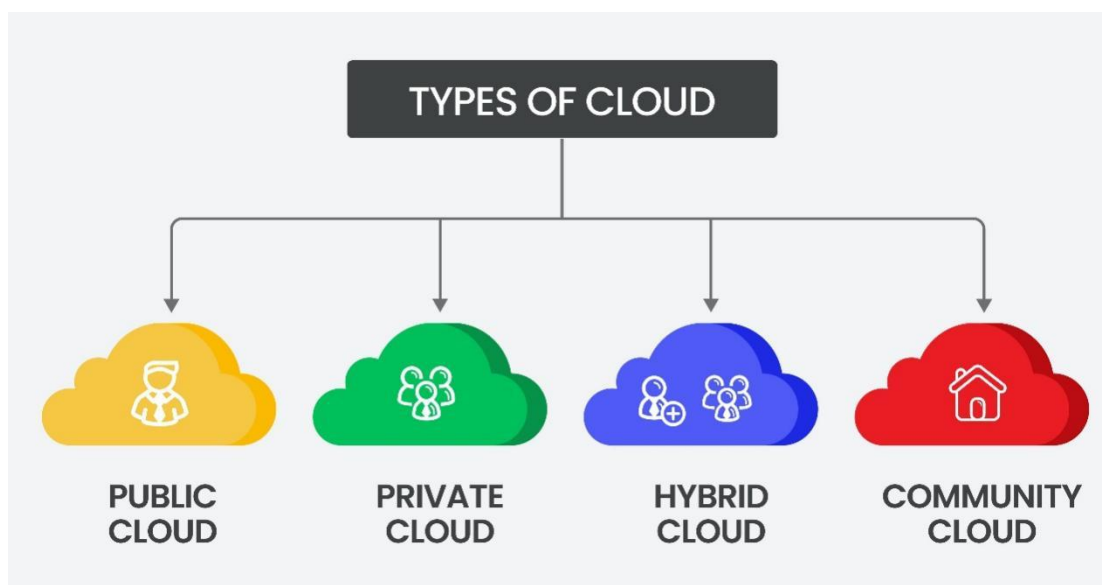
### Τύποι Cloud Computing

Η πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε ο όρος cloud computing ήταν το 2008, καθορίζοντας μια λύση για την αποθήκευση δεδομένων από διαφορετικές συσκευές, που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες. Το cloud computing αντιπροσωπεύει την προσφορά εφαρμογών υλικού και λογισμικού με τη μορφή υπηρεσιών που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο [78]. Μετά από μια περίοδο κατά την οποία το cloud computing άρχισε να υιοθετείται σε διάφορα τμήματα των εταιρειών, άρχισε να υιοθετείται και στις λογιστικές δραστηριότητες. Διεξήχθησαν αρκετές μελέτες σχετικά με τα χαρακτηριστικά της υιοθέτησης του υπολογιστικού νέφους για την καλύτερη κατανόηση του κόστους, των οφελών, των ζητημάτων απορρήτου και της προηγμένης ασφάλειας, της λογικής με την τεχνολογία και των πιθανών μέτρων για θέματα ασφάλειας [79]. Ακόμα κι αν υπήρχε αξιοσημείωτο ενδιαφέρον για τον αντίκτυπο της υιοθέτησης του cloud computing στην επιχείρηση, η περιοχή όπου υπάρχουν λιγότερες μελέτες αντιπροσωπεύεται από τη λογιστική cloud. Το cloud accounting αντιπροσωπεύει την αποθήκευση και την επεξεργασία των λογιστικών πληροφοριών στο λογισμικό των εφαρμογών των προμηθειών cloud που βασίζονται στο Διαδίκτυο. Με αυτόν τον τρόπο οι λογιστικές πληροφορίες και το λογισμικό βρίσκονται σε έναν απομακρυσμένο διακομιστή από τον οποίο ένας τεράστιος αριθμός πελατών μπορεί να έχει πρόσβαση ταυτόχρονα από διαφορετικές συσκευές [80]. Το Cloud Accounting παρουσιάζει σημαντικό όφελος για την επιχείρηση, σε σύγκριση με την παραδοσιακή λογιστική, σε περίπτωση που χρησιμοποιεί το λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS). Σε αυτή την περίπτωση το λογισμικό και η

απαραίτητη βοήθεια προσφέρονται από τον προμηθευτή cloud σε σύγκριση με την ανάγκη εισαγωγής του λογισμικού στον υπολογιστή του πελάτη [81].

Υπάρχουν τέσσερις τύποι υπολογιστικού νέφους:

- Δημόσιο σύννεφο - χρησιμοποιείται προσωρινά από το κοινό το οποίο είναι λιγότερο ασφαλές λόγω του μεγάλου αριθμού ατόμων που έχουν πρόσβαση σε αυτό και απαιτεί τεράστια επένδυση και αυτός είναι ο λόγος που προσφέρεται από τη Microsoft, την Google ή την Amazon.
- Community cloud - το οποίο έχει σχεδιαστεί για διάφορους οργανισμούς ή ομάδες ατόμων.
- Ιδιωτικό cloud - υποδομή που λειτουργεί μόνο από έναν οργανισμό.
- Υβριδικό σύννεφο - το οποίο αντιπροσωπεύει έναν συνδυασμό των προαναφερθέντων τύπων νέφους.



Εικόνα 13: Τύποι Cloud Computing

Το Cloud Computing χρησιμοποιεί ένα επιχειρηματικό μοντέλο προσανατολισμένο στις υπηρεσίες που βασίζεται στις ακόλουθες επιλογές [82]:

- Υποδομή πληροφορικής ως υπηρεσία (IaaS): Σε αυτήν την περίπτωση, οι προμηθευτές υποδομής παρέχουν φυσικό χώρο αποθήκευσης, εικονικό CPU, δυνατότητες επεξεργασίας και υπηρεσίες βάσης δεδομένων.
- Πλατφόρμα ως υπηρεσία (PaaS): Σε αυτήν την περίπτωση, ένας πάροχος cloud φιλοξενεί στη δική του υποδομή ένα σύνολο εργαλείων ανάπτυξης λογισμικού και προϊόντων για ανάπτυξη, δοκιμή, φιλοξενία και επίσης συντήρηση εφαρμογών. Οι προγραμματιστές λογισμικού έχουν τη δυνατότητα



να δημιουργήσουν εφαρμογές στην πλατφόρμα του παρόχου χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο.

- Λογισμικό ως υπηρεσία (SaaS): Σε αυτήν την περίπτωση ο τελικός χρήστης (θα μπορούσε να είναι ιδιώτης χρήστης ή επιχείρηση) επιλέγει να καταβάλει στον πάροχο λογισμικού μια συνδρομή για τη χρήση της υπηρεσίας και του λογισμικού που φιλοξενείται απευθείας στους διακομιστές των παρόχων λογισμικού και μπορεί να έχει πρόσβαση από τον τελικό χρήστη μέσω του Διαδικτύου.

### **Παραδοσιακό λογιστικό λογισμικό**

Πριν αρχίσει να υπάρχει το cloud computing, τα λογιστικά λογισμικά βασίζονταν σε επιτραπέζιους υπολογιστές. Ως κύρια μειονεκτήματα που μπορούν να αναφερθούν είναι: περιορισμένη πρόσβαση σε δεδομένα, απαιτούμενες συνεχείς ενημερώσεις λογισμικού και συνεχές κόστος για τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας όλων των οικονομικών πληροφοριών [83]. Απαιτεί μια σημαντική αρχική επένδυση, η οποία αντιμετωπίζεται ως πάγιο κόστος. Απαιτείται ομάδα πληροφορικής για υλοποίηση και συνεχή υποστήριξη. Η κύρια απειλή είναι μια πιθανή φυσική βλάβη του εξοπλισμού που μπορεί να προκαλέσει απώλεια δεδομένων. Μακροπρόθεσμα υπάρχουν έξοδα συντήρησης και απαραίτητες επενδύσεις και με την πάροδο του χρόνου ο εξοπλισμός θα μειώσει την αξία τους λόγω αποσβέσεων [84]. Οι ιδιοκτήτες επιχείρησης μπορεί να αντιμετωπίσουν το μειονέκτημα να χάσουν την εστίαση στην επιχείρηση.

### **Λογισμικό λογιστικής cloud**

Το cloud accounting γνωστό και ως online accounting, παρουσιάζει την ίδια λειτουργικότητα με το desktop accounting, αλλά ολόκληρη η διαδικασία μεταφέρεται στο cloud [85]. Στην επιφάνεια εργασίας δεν υπάρχει εφαρμογή και οι εργαζόμενοι συνδέονται απευθείας στην online λύση, η οποία είναι πάντα ενημερωμένη και τα δεδομένα αποθηκεύονται συνεχώς και με ασφάλεια στον διακομιστή cloud. Το cloud accounting προσφέρει μια σαφή εικόνα του κόστους, μακροπρόθεσμα που απαιτεί μηνιαία πληρωμή, σε περίπτωση που οι όροι του συμβολαίου ήταν πολύ καλά διαπραγματευμένοι [86]. Το cloud accounting είναι ένας τύπος εφαρμογής υπολογιστικού νέφους με συγκεκριμένο σκοπό την επεξεργασία οικονομικών δεδομένων. Μετακινεί την εγκατάσταση, την επεξεργασία και την αποθήκευση δεδομένων των λογιστικών συστημάτων και υπηρεσιών από on-premise στους απομακρυσμένους διακομιστές που ανήκουν σε παρόχους υπηρεσιών cloud [87].





Εικόνα 14: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Cloud Accounting Software

### Πλεονεκτήματα του Cloud Computing

- 1) Μειωμένες κεφαλαιουχικές δαπάνες: Όταν μια επιχείρηση αρχίσει να χρησιμοποιεί υπολογιστικό νέφος, η αρχική επένδυση που είναι απαραίτητη για ολόκληρη την υποδομή πληροφορικής θα εξοικονομηθεί και θα αντικατασταθεί με μικρότερες μηνιαίες πληρωμές.
- 2) Διατηρήστε την εστίαση στην επιχείρηση: Οι επιχειρήσεις αποφάσισαν ότι η ύπαρξη τμήματος πληροφορικής δεν αντιπροσωπεύει τις βασικές τους ικανότητες, το να είναι καλύτεροι γιατροί, δικηγόροι ή λογιστές [88]. Η απόφαση να αγοράσουν υπηρεσίες cloud ως μια ενιαία εφαρμογή ή ένα ολόκληρο κέντρο δεδομένων μπορεί να είναι πιο οικονομική και αξιόπιστη και αυτό θα τους επιτρέψει να χρησιμοποιήσουν τους περιορισμένους πόρους τους για να αναπτύξουν την επιχείρησή τους.
- 3) Επιχειρηματική ευελιξία: Οι επιχειρήσεις που επενδύουν πολύ στην τεχνολογία μπορεί να αντιμετωπίσουν την κατάσταση στην οποία δεν μπορούν να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες στην αγορά, χωρίς να διαθέτουν αρκετούς οικονομικούς πόρους, υπαλλήλους ή χρόνο που χρειάζονται για να αντιδράσουν.
- 4) Κλίμακα: Στην περίπτωση των επιχειρήσεων που έχουν περίοδο αιχμής μπορούν να επωφεληθούν από τους παρόχους cloud προσφέροντάς τους προσωρινά μεγαλύτερη χωρητικότητα.
- 5) Πρόσβαση από οπουδήποτε: Οι εργαζόμενοι έχουν την ευκαιρία να εργαστούν από οπουδήποτε υπάρχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο και αυτό θα εξαλείψει την ανάγκη φυσικής παρουσίας στο γραφείο.

- 6) Απομακρυσμένη πρόσβαση: Χρησιμοποιώντας το cloud accounting, οι εργαζόμενοι μπορούν να εργάζονται από παντού έχοντας πρόσβαση στους αριθμούς κλειδιών της επιχείρησης 24/7.
- 7) Πρόσβαση σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο: Η αναφορά σε πραγματικό χρόνο μπορεί να επιτευχθεί με την τήρηση ενημερωμένων τραπεζικών συμφωνιών και τήρησης βιβλίων. Μια επισκόπηση σε πραγματικό χρόνο είναι απαραίτητη κατά την εξέταση της θέσης σε μετρητά της εταιρείας, τον προγραμματισμό του προϋπολογισμού δαπανών ή τη λήψη μεγάλων οικονομικών ή στρατηγικών αποφάσεων ως ομάδα διαχείρισης.
- 8) Αποτελεσματικότητα στελέχωσης: Οι πάροχοι υπολογιστών νέφους μπορούν να αναθέσουν σε τρίτους το προσωπικό τεχνολογίας για να υποστηρίξουν την επιχείρηση σε περίπτωση που το χρειαστούν.
- 9) Υψηλά πρότυπα ασφαλείας: Είναι ευκολότερο για έναν πάροχο cloud να διασφαλίσει την ασφάλεια των οικονομικών προτύπων και επίσης την ασφαλή κοινή χρήση δεδομένων. Σε περίπτωση διαδικασιών ελέγχου, οι εργαζόμενοι δεν χρειάζεται να επισυνάψουν ευαίσθητες πληροφορίες σε email, αλλά μπορούν να εργαστούν σε μια πλατφόρμα cloud, στην οποία επιτρέπεται σε τρίτους να χρησιμοποιούν αναγνωριστικό και κωδικό πρόσβασης.

### **Μειονεκτήματα του Cloud Computing**

Όταν μια εταιρεία αποφασίζει να μεταβεί στη λογιστική cloud, θα πρέπει επίσης να λάβει υπόψη της τα συγκεκριμένα μειονεκτήματά της. Κατά την εργασία στο cloud υπάρχει ανάγκη για συνεχή σύνδεση στο Διαδίκτυο και θα πρέπει να γνωρίζει κανείς ότι μπορεί να λειτουργεί αργά, με χαμηλή ταχύτητα [89]. Υπάρχει επίσης κίνδυνος για την ασφάλεια των δεδομένων, σε περίπτωση που οι εργαζόμενοι συνδέονται σε ένα μη ασφαλές δίκτυο Wi-Fi ή εργάζονται σε μέρος όπου οι πληροφορίες μπορούν εύκολα να είναι ορατές από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Θα μπορούσε να εκληφθεί ως απώλεια ελέγχου στα δεδομένα της εταιρείας. Επίσης, ως απειλή θα μπορούσε να αναφερθεί η δυσαρέσκεια με τις προσφορές, τις επιδόσεις ή τις τιμές στην αγορά.

### **Η λογιστική cloud έναντι της παραδοσιακής λογιστικής επιχειρηματικής καταλληλότητας**

Οι τύποι εταιρειών για τις οποίες η λογιστική cloud θα είναι καλύτερη λύση από την παραδοσιακή λογιστική είναι οι εξής [90]:

- α) Εταιρείες με μικρό προϋπολογισμό, επειδή κοστίζει λιγότερο η χρήση της λογιστικής cloud αντί της παραδοσιακής λογιστικής. Στην αρχή τουλάχιστον η

εταιρεία δεν χρειάζεται να κάνει μεγάλες επενδύσεις στο σύστημα, αντίθετα θα πληρώνει ό,τι χρησιμοποιεί κάθε μήνα.

β) Επιχειρήσεις με τηλεργασία, γιατί το cloud computing θα επιτρέπει στους υπαλλήλους τους να εργάζονται από το σπίτι, αρκεί να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Στην τρέχουσα κατάσταση που προκλήθηκε από την πανδημική κρίση αυτή ήταν μια απαραίτητη λύση επειδή οι περισσότερες από τις εταιρείες αναγκάστηκαν να αλλάξουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα [91]. Οι εθνικοί κανονισμοί, που επιβάλλουν περισσότερο χώρο για τους εργαζόμενους ώστε να μην μεταδώσουν τον ιό, άλλαξαν το εργασιακό περιβάλλον. Οι εταιρείες αποφάσισαν να επιτρέψουν στους υπαλλήλους να εργάζονται από το σπίτι και μόνο μικρές ομάδες να έρχονται στο γραφείο εκ περιτροπής.

γ) Μικρές και μεσαίες εταιρείες, οι οποίες δεν είναι σε θέση να διασφαλίσουν την ασφάλεια των δεδομένων και στην περίπτωση αυτή ένας πάροχος υπολογιστικού νέφους μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων. Υπάρχει η περίπτωση όπου οι εργαζόμενοι πρέπει να στείλουν ευαίσθητες πληροφορίες μέσω email ως συνημμένο, εργάζονται στο cloud θα έχουν τη δυνατότητα να έχουν πρόσβαση σε έναν συγκεκριμένο φάκελο χρησιμοποιώντας ένα αναγνωριστικό και έναν κωδικό πρόσβασης και αυτό θα μειώσει τους κινδύνους έκθεσης των δεδομένων [92].

δ) Εταιρείες με μη ασφαλή φυσικό χώρο, όπου υπάρχει κίνδυνος φυσικής ζημιάς στους σκληρούς δίσκους στους οποίους είναι αποθηκευμένα τα δεδομένα, για παράδειγμα τοποθεσίες με υψηλό κίνδυνο πυρκαγιάς ή πλημμύρας. Επίσης σε περίπτωση απομακρυσμένης εργασίας υπάρχει πιθανός κίνδυνος φυσικής βλάβης και του φορητού υπολογιστή.

Εκτός από όλα τα πλεονεκτήματα που παρέχει το cloud accounting, ορισμένες επιχειρήσεις αποφασίζουν ότι η παραδοσιακή λογιστική μπορεί να είναι πιο κατάλληλη για αυτές λόγω των εξής:

α) Οι εταιρείες χρειάζονται αυστηρό έλεγχο των λογιστικών τους δεδομένων και θέλουν να μετριάσουν τον κίνδυνο πρόσβασης από μέρη όπου υπάρχει μη ασφαλές ασύρματο δίκτυο ή σε περίπτωση που δεν είναι σε θέση να παρακολουθούν άμεσα τη χρήση των δεδομένων.

β) Εταιρείες που διαθέτουν πολύ ευαίσθητα δεδομένα, για παράδειγμα τράπεζες, και θέλουν να περιορίσουν την πρόσβαση τρίτων [93]. Ο μόνος τρόπος με τον οποίο

μπορεί να παρασχεθεί πλήρης έλεγχος της ασφάλειας δεδομένων για να διατηρηθεί εντός της εταιρείας.

Το νέο σύνολο δεξιοτήτων των λογιστών είναι «πρέπει» για εταιρείες που επιθυμούν να προσλάβουν για διαφορετικές ανοιχτές θέσεις αυτήν την τρέχουσα περίοδο. Οι λογιστές που βρίσκονται στην αρχή της καριέρας τους, που είναι πιο εξοικειωμένοι με την ανάλυση δεδομένων, μπορούν να είναι πιο έτοιμοι να αγκαλιάσουν την τεχνολογία και να την ενσωματώσουν στις καθημερινές τους δραστηριότητες [94]. Είναι ακριβώς αυτό που αναζητούν οι εταιρείες στις μέρες μας για να ενισχύσουν τις δυνατότητες ψηφιοποίησης.



Εικόνα 15: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Cloud Computing

Το πλεονέκτημα είναι το γεγονός ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση (ML) προσφέρουν στους λογιστές την απαραίτητη υποστήριξη για τη δημιουργία αποτελεσμάτων που βασίζονται σε δεδομένα που μειώνουν τον χρόνο επεξεργασίας και τα σφάλματα. Το μειονέκτημα αντιπροσωπεύεται από το σημαντικό κενό των επαγγελματιών, ειδικά αυτών που είναι ψηφιακά μη-γνώστες και οι έμπειροι εργαζόμενοι με λιγότερη ψηφιακή εμπειρία. Το μέλλον του λογιστικού επαγγέλματος θα απαιτήσει περισσότερες δεξιότητες από τις ικανότητες σε υπολογιστικά φύλλα ή τον υπολογισμό αξίας. Οι εταιρείες θα επικεντρωθούν περισσότερο στη χρήση εργαλείων, που θα τους επιτρέψουν να βελτιστοποιήσουν τις ροές εργασίας και να αυξήσουν τα κέρδη τους, αυξάνοντας την προβολή του φόρτου εργασίας. Κατά τη διάρκεια της κρίσης του COVID-19 [95], η ανάγκη για ολοκληρωμένες λογιστικές πλατφόρμες είχε αυξηθεί. Λόγω της αύξησης των εταιρειών που εργάζονται εξ αποστάσεως, το σημαντικότερο πλεονέκτημά τους είναι οι τεχνολογίες που

εφαρμόζονται. Το πλεονέκτημα αυτής της ολοκλήρωσης, σε αυτήν την πρόσφατη περίοδο, ήταν ότι οι ομάδες συνδέονταν ανεξάρτητα από τις τοποθεσίες του ατόμου και είχαν γρήγορη πρόσβαση στα δεδομένα, όλα αυτά φέρνοντας μια συνολική αύξηση της αποτελεσματικότητας [96]. Το μειονέκτημα αυτής της τάσης ψηφιοποίησης μπορεί να αντιπροσωπεύεται από το γεγονός ότι ορισμένες εταιρείες μπορεί να αποφασίσουν να αγοράσουν νέα και ολοκληρωμένα συστήματα, χωρίς να μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν σωστά.

Οι επιτυχημένες εταιρείες κατανοούν ότι οι ολοκληρωμένες πλατφόρμες με υπάρχοντα συστήματα και νέα συστήματα που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη έχουν την ικανότητα να είναι ωφέλιμες και αναπόφευκτες [97]. Από την άλλη πλευρά, εάν οι εταιρείες επιλέξουν ένα συγκεκριμένο εργαλείο μόνο επειδή ενσωματώνεται στα συστήματά τους, μπορεί επίσης να προκύψουν υψηλότερο κόστος και αποτελεσματικότητα.

### **Συμπεράσματα μέσω της ανασκόπησης της παρούσας βιβλιογραφίας**

Η τεχνητή νοημοσύνη αλλάζει τον τρόπο εργασίας των λογιστών, ενημερώνοντας τα υπάρχοντα λογισμικά με λύσεις υψηλής τεχνολογίας. Νέοι τύποι υπηρεσιών όπως το cloud computing είναι πλέον διαθέσιμοι σε προσιτές τιμές και για τις ΜΜΕ. Χρησιμοποιώντας το SaaS, οι λογιστικές εταιρείες ΜΜΕ μπορούν να επικεντρωθούν στις βασικές τους δραστηριότητες και τα λογισμικά, η υλοποίηση, η συντήρηση και η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας δεδομένων προσφέρονται από τον πάροχο cloud. Κατά τη διάρκεια της πανδημικής κρίσης αυξήθηκε η ανάγκη για ολοκληρωμένα συστήματα, κυρίως για την υποστήριξη της εξ αποστάσεως εργασίας των εργαζομένων [98]. Οι εταιρείες που μπόρεσαν να παρατηρήσουν τις ευκαιρίες στην αγορά κατάφεραν να επιβιώσουν και να προσαρμοστούν σε αυτήν την προκλητική περίοδο.

Οπότε, το cloud computing αυξάνει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των εταιρειών που ήταν σημαντικό πλεονέκτημα κατά τη διάρκεια της κρίσης Covid-19. Η συνεχής βελτίωση που φέρνουν οι προμηθευτές cloud παρέχει νέα οικονομικά εργαλεία και λύσεις, συμπεριλαμβανομένης και της τεχνητής νοημοσύνης για επιχειρήσεις με περιορισμένους πόρους [99]. Αυτό θα βοηθήσει τις ΜΜΕ να υιοθετήσουν επίσης λύσεις τεχνητής νοημοσύνης, καθώς είναι πιο προσιτές στη χρήση της υποδομής και της συντήρησης από παρόχους cloud παρά να επενδύσουν στον απαραίτητο εξοπλισμό και το τμήμα πληροφορικής.

Υπολογίζεται ότι η αγορά για το cloud computing ήταν 182 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2018 και αναμένεται να φτάσει τα 331 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι τα τέλη

του 2023, Gartner (2019). Το cloud computing μεταμορφώνει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις βλέπουν, χρησιμοποιούν και πληρώνουν για υπολογιστικούς πόρους Marston et al. (2011). Σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο ανάπτυξης πληροφορικής «εσωτερικά», το cloud computing επιτρέπει την παροχή πόρων πληροφορικής προσβάσιμων στο Διαδίκτυο από τρίτους παρόχους υπηρεσιών cloud, συνήθως σε συνδρομή ή πληρωμή ανά χρήση Marston et al., 2011, Stanoevska - Slabeva και Wozniak, 2010. Το μοντέλο cloud επιτρέπει στις επιχειρήσεις να μειώσουν σημαντικά τις επενδύσεις κεφαλαίου τους στην πληροφορική, αλλά να έχουν ευέλικτη πρόσβαση σε μια μεγάλη δεξαμενή επεκτάσιμων και τρεχόντων πόρων (Armburst et al., 2010, Grubisic, 2014, Yigitbasioğlu et al. , 2013). Οι λύσεις cloud είναι διαθέσιμες για μια πλήρη γκάμα λογιστικών εφαρμογών, με εξελιγμένες υλοποιήσεις που περιλαμβάνουν το εύρος και το βάθος της λειτουργικότητας που προσφέρουν τα συστήματα προγραμματισμού πόρων επιχειρήσεων (ERP) ICAEW (2015a).

Η Διεθνής Ομοσπονδία Λογιστών (IFAC) θεωρεί τις μικρομεσαίες λογιστικές πρακτικές ως εκείνες που εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο τις μικρές και μεσαίες οντότητες (MME) και που λειτουργούν με σχετικά λίγο επαγγελματικό προσωπικό Blackburn & Jarvis (2010). Οι μικρομεσαίες πρακτικές (SMP) προσελκύονται από παρόχους λογιστικής cloud που προσφέρουν κίνητρα και υποστήριξη σε συνεργαζόμενες εταιρείες μέσω διαφόρων προγραμμάτων συνεργασίας. Με τη σειρά τους, τα SMPs μπορούν να διαδραματίσουν βασικό ρόλο ως «ενεργοποιητές» λύσεων λογιστικής πελατών που βασίζονται σε cloud μεταξύ των MME2. Υιοθετώντας λύσεις λογιστικής cloud (όπως το Xero, το Quickbooks Online και το MYOB), τα SMP διευκολύνουν την υιοθέτηση αντίστοιχων λύσεων cloud από τους πελάτες MME τους. Οι εφαρμογές λογιστικής cloud επιτρέπουν σε περισσότερες MME να αναλαμβάνουν οι ίδιες βασικές εργασίες τήρησης βιβλίων, αντί να πληρώνουν τους εξωτερικούς λογιστές τους για την ίδια υπηρεσία. Επιπλέον, οι λογιστές τους έχουν ταυτόχρονη και σε πραγματικό χρόνο πρόσβαση στα δεδομένα τους, διευκολύνοντας τόσο την έγκαιρη ολοκλήρωση των λογαριασμών και άλλων νόμιμων αρχειοθετήσεων, όσο και την παροχή επιχειρηματικών συμβουλών προστιθέμενης αξίας Grotto (2015). Όταν χρησιμοποιούνται με αυτόν τον συνεργατικό τρόπο από τις MME, τις εξωτερικές λογιστικές εταιρείες τους και τον πάροχο cloud, οι λογιστικές εφαρμογές πελατών που βασίζονται σε cloud μπορούν να χαρακτηριστούν ως ένα διοργανωτικό σύστημα (IOS). Τέτοια συστήματα έχουν τη δυνατότητα για σημαντικά απτά και άυλα οφέλη που πραγματοποιούνται από όλα τα

συμμετέχοντα μέρη Barrett and Konsynski, 1982, Cash and Konsynski, 1985, Premkumar and Ramamurthy, 1995.

Δεδομένης της ικανότητας των SMP να λειτουργούν ως βοηθοί υιοθέτησης της λογιστικής cloud μεταξύ των MME, είναι κάπως περίεργο το γεγονός ότι προηγούμενη έρευνα είχε παραβλέψει την υιοθέτηση του cloud από τέτοιες λογιστικές πρακτικές. Πράγματι, οι ερευνητές της λογιστικής έχουν δώσει ελάχιστη προσοχή στο φαινόμενο του cloud computing γενικά Alles (2018). Πέρα από τη λογιστική βιβλιογραφία, οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί στους οδηγούς της υιοθέτησης του cloud computing για τις MME γενικά. Μεταξύ άλλων, αυτές οι μελέτες υπογραμμίζουν μια σημαντική καθυστέρηση υιοθέτησης του υπολογιστικού νέφους μεταξύ των MME Kevany (2011), Oliveira et al., 2014, Trigueros-Preciado et al., 2013, Yigitbasioglu, 2015, OECD., 2017, OECD., 20. Σε σχέση με άλλες ρυθμίσεις, το λογιστικό πλαίσιο περιπλέκεται από τη σχετικά περίπλοκη τριμερή σχέση μεταξύ της SMP, των πελατών τους και του παρόχου cloud, και τα υπάρχοντα μοντέλα υιοθέτησης cloud ενδέχεται να μην καλύπτουν πλήρως τις εγγενείς πολυπλοκότητες που διέπουν τέτοιες ρυθμίσεις. Ο πρώτος στόχος αυτής της μελέτης, λοιπόν, είναι να αναπτύξει μια κατανόηση του σκεπτικού για την υιοθέτηση λύσεων λογιστικής που βασίζονται στο cloud από τους SMPs. Ειδικότερα, εστιάζουμε στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την πραγματική υιοθέτηση με το SMP να είναι η μονάδα ανάλυσης. Ορίζουμε την υιοθέτηση ως τη διαδικασία κατά την οποία μια λογιστική εταιρεία καθίσταται ικανή να υποστηρίξει τους πελάτες της μέσω της χρήσης λογισμικού λογιστικής πελατών που βασίζεται σε cloud. Στην πράξη, αυτή η διαδικασία θα περιλαμβάνει συνήθως την εταιρεία να γίνει μέλος του προγράμματος συνεργατών ενός παρόχου cloud. Επί του παρόντος, φαίνεται να υπάρχει μικρή συναίνεση σχετικά με το πιθανό καθαρό αποτέλεσμα της λογιστικής cloud για το λογιστικό επάγγελμα ICAEW, 2015b, Preece, 2014, Wickersham, 2014. Επιπλέον, λίγες μελέτες έχουν προσπαθήσει να εξετάσουν εμπειρικά αυτά τα σημαντικά ζητήματα. Αντίστοιχα, ο δεύτερος στόχος αυτής της μελέτης είναι να παράσχει μια αρχική εικόνα για τον αντίκτυπο αυτής της αποδιοργανωτικής τεχνολογίας στα SMPs. Για την αντιμετώπιση και των δύο στόχων αυτού του εγγράφου, ένα αρχικό μοντέλο υιοθέτησης λογιστικής βασισμένης στο cloud μεταξύ των SMPs (που περιλαμβάνει τόσο τα προηγούμενα όσο και τις επιπτώσεις) αναπτύσσεται και δοκιμάζεται χρησιμοποιώντας ποιοτικά δεδομένα.

Η υπάρχουσα περιορισμένη έρευνα σχετικά με το cloud computing στον λογιστικό τομέα (για παράδειγμα, Alali and Yeh, 2012, Gao and Brink, 2019, Yigitbasioglu, 2015 εστιάζει σημαντικά σε μεγάλες λογιστικές εταιρείες που συνεργάζονται με μεγάλες εταιρείες, οι οποίες συνήθως χρησιμοποιούν συστήματα ERP Grabski et al. (2011). Ωστόσο, τόσο οι μικρότερες λογιστικές εταιρείες όσο και οι πελάτες τους τείνουν να έχουν περισσότερους περιορισμούς πόρων από τους μεγαλύτερους ομολόγους τους, έχοντας μικρότερους προϋπολογισμούς πληροφορικής και λιγότερη εσωτερική τεχνογνωσία στον τομέα της πληροφορικής. Αυτοί οι οργανισμοί βασίζονται περισσότερο σε τυποποιημένες λύσεις, οι οποίες τείνουν να είναι λιγότερο εξελιγμένες σε σχέση με τα προσαρμοσμένα συστήματα ERP cloud που είναι διαθέσιμα σε μεγαλύτερους οργανισμούς. Επιπλέον, η δυναμική ισχύος μεταξύ SMP/SME και του παρόχου υπηρεσιών cloud τους είναι ουσιαστικά διαφορετική, με τις μικρότερες εταιρείες να είναι λιγότερο ικανές να ασκήσουν επιρροή, οι πάροχοι υπηρεσιών cloud είναι λιγότερο πιθανό να είναι πρόθυμοι να διαπραγματευτούν εξατομικευμένες συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών Church et al. (2020), περιορίζοντας έτσι την ικανότητα των SMP και των MME να διαχειρίζονται κρίσιμους κινδύνους cloud, όπως η ιδιοκτησία δεδομένων, το απόρρητο και η διαθεσιμότητα. Τέλος, προκειμένου να ξεπεραστούν οι περιορισμοί πόρων και οι περιορισμοί στην εσωτερική τεχνογνωσία, οι MME βασίζονται σημαντικά στις εξωτερικές υπηρεσίες των SMPs Blackburn and Jarvis, 2010, Carey and Tanewski, 2016. Μαζί, αυτοί οι παράγοντες υπογραμμίζουν τη σημασία της επέκτασης της εστίασης του cloud λογιστική έρευνα πέρα από τις μεγάλες λογιστικές εταιρείες και τους μεγάλους εταιρικούς πελάτες τους, προκειμένου να συμπεριλάβει το μοναδικό περιβάλλον λογιστικής cloud των SMPs και των πελατών τους MME.

Μια σημαντική συνέπεια της ευρείας διαθεσιμότητας δημοφιλών λύσεων λογιστικής cloud είναι η «εμπορευματοποίηση» της τήρησης βιβλίων και της βασικής προετοιμασίας λογαριασμών. Από μια άποψη, αυτό αποτελεί σημαντική απειλή για το λογιστικό επάγγελμα, καθώς αυτές οι δύο υπηρεσίες συγκαταλέγονται στις τρεις πρώτες που αγοράζουν οι MME από τους λογιστές τους ICAEW (2015b). Από την άλλη πλευρά, μπορεί να θεωρηθεί μια στρατηγική ευκαιρία: απαλλάσσοντας την ευθύνη να αναλαμβάνουν σχετικά χαμηλής απόδοσης τακτική τήρηση βιβλίων για τους πελάτες τους, οι SMP είναι σε θέση να αξιοποιήσουν την ευέλικτη πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στα δεδομένα των πελατών τους. προκειμένου να παρέχει πιο έγκαιρες και υψηλότερης αξίας συμβουλευτικές υπηρεσίες σε επίπεδο που δεν ήταν προηγουμένως δυνατό.



Επομένως, οι λογιστικές εταιρείες που έχουν ήδη εφαρμόσει το cloud computing και άλλες λύσεις ψηφιοποίησης είναι περισσότερο διατεθειμένες να εφαρμόζουν λύσεις τεχνητής νοημοσύνης επειδή κατανοούν τα οφέλη που θα φέρει αυτή η αλλαγή. Τα οφέλη θα μετρηθούν με συγκεκριμένους KPI, μόλις ο λογιστικός κλάδος εφαρμόσει λύσεις τεχνητής νοημοσύνης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα [100]. Δύο κύρια πλεονεκτήματα ειδικά για τις λύσεις τεχνητής νοημοσύνης είναι η μείωση του χρόνου με επαναλαμβανόμενες εργασίες και τα δεδομένα με μειωμένα λάθη για τη λήψη αποφάσεων.

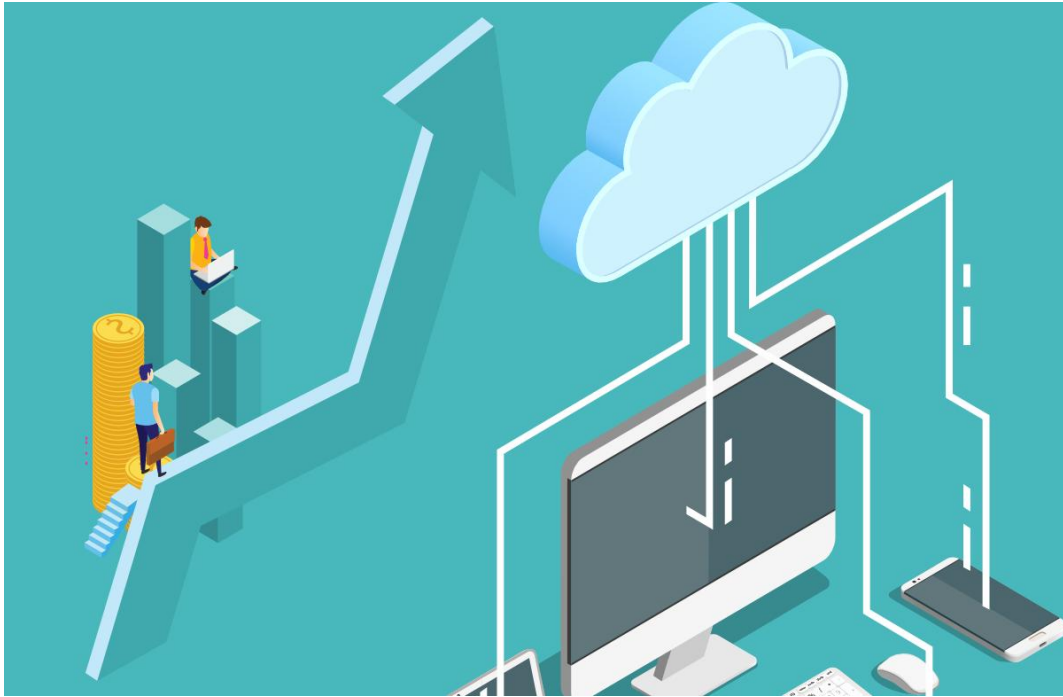
### 3.Οικονομικές Επιπτώσεις

Οι οικονομικές επιπτώσεις αναφέρονται στον οικονομικό αντίκτυπο του cloud computing στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Ακολουθούν ορισμένες από τις βασικές οικονομικές επιπτώσεις του υπολογιστικού νέφους:

**Εξοικονόμηση κόστους:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να μειώσουν το κόστος που σχετίζεται με την υποδομή και το λογισμικό πληροφορικής. Χρησιμοποιώντας υπηρεσίες που βασίζονται σε σύννεφο, οι επιχειρήσεις μπορούν να αποφύγουν το κόστος αγοράς και συντήρησης υλικού και λογισμικού και μπορούν να πληρώσουν για τους πόρους που χρειάζονται ανάλογα με τις ανάγκες [101]. Επιπλέον, πολλοί πάροχοι cloud προσφέρουν μοντέλα τιμολόγησης που βασίζονται σε συνδρομές, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να προβλέψουν καλύτερα και να διαχειριστούν το κόστος πληροφορικής τους.

**Αυξημένη αποτελεσματικότητα:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους, επιτρέποντάς τους να έχουν πρόσβαση και να μοιράζονται δεδομένα από οπουδήποτε και ανά πάσα στιγμή [102]. Επιπλέον, πολλές υπηρεσίες που βασίζονται σε σύννεφο προσφέρουν δυνατότητες αυτοματισμού και ενσωμάτωσης, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να εξορθολογίσουν τις λειτουργίες τους και να μειώσουν τη χειρωνακτική εργασία.

**Βελτιωμένη επεκτασιμότητα:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να αυξήσουν ή να μειώσουν τους πόρους πληροφορικής τους ανάλογα με τις ανάγκες. Αυτό επιτρέπει στις επιχειρήσεις να ανταποκρίνονται γρήγορα στις αλλαγές στη ζήτηση και μπορεί να τις βοηθήσει να αποφύγουν το κόστος της υπερβολικής ή υποπρομήθειας πόρων πληροφορικής.



Εικόνα 16: Οικονομικές επιπτώσεις

**Αντίκτυπος στον κλάδο της πληροφορικής:** Η άνοδος του cloud computing είχε σημαντικό αντίκτυπο στον κλάδο της πληροφορικής, με πολλούς παραδοσιακούς παρόχους λογισμικού και υποδομών να μεταβαίνουν σε προσφορές που βασίζονται στο cloud [103]. Αυτό οδήγησε σε αυξημένο ανταγωνισμό και καινοτομία στον κλάδο, καθώς και στη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων και ροών εσόδων.

Συμπερασματικά, το cloud computing μπορεί να προσφέρει σε επιχειρήσεις και οργανισμούς εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη απόδοση, βελτιωμένη επεκτασιμότητα και έχει σημαντικό αντίκτυπο στον κλάδο της πληροφορικής. Αυτές οι οικονομικές επιπτώσεις του cloud computing μπορούν να ωφελήσουν σε μεγάλο βαθμό τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς όλων των μεγεθών, καθιστώντας το ελκυστική επιλογή για πολλούς.

### 3.1.Εξοικονόμηση κόστους

Το cloud computing μπορεί να προσφέρει σημαντική εξοικονόμηση κόστους για οργανισμούς με διάφορους τρόπους:

**Pay-as-you-go τιμολόγηση:** Με το cloud computing, οι οργανισμοί πληρώνουν μόνο για τους πόρους που χρησιμοποιούν, αντί να χρειάζεται να κάνουν μεγάλες αρχικές επενδύσεις σε υλικό και υποδομή. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του κόστους για οργανισμούς που έχουν μεταβλητό ή απρόβλεπτο φόρτο εργασίας.

**Επεκτασιμότητα:** Το cloud computing επιτρέπει στους οργανισμούς να κλιμακώνουν εύκολα τους πόρους τους προς τα πάνω ή προς τα κάτω, όπως απαιτείται, κάτι που μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του κόστους διασφαλίζοντας ότι δεν πληρώνουν για περισσότερους πόρους από αυτούς που χρειάζονται [104].

**Μειωμένο κόστος συντήρησης:** Οι πάροχοι Cloud αναλαμβάνουν τη συντήρηση και τη διαχείριση της υποδομής, γεγονός που μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κόστους που σχετίζεται με τη συντήρηση και την ενημέρωση του υλικού εσωτερικής εγκατάστασης.

**Αυξημένη αποτελεσματικότητα:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να βελτιώσουν τις λειτουργίες πληροφορικής τους, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους μέσω αυξημένης απόδοσης [105]. Για παράδειγμα, η χρήση του cloud computing μπορεί να επιτρέψει στους οργανισμούς να αυτοματοποιήσουν ορισμένες εργασίες ή διαδικασίες, γεγονός που μπορεί να μειώσει την ανάγκη για χειρωνακτική εργασία.

**Μειωμένο ενεργειακό κόστος:** Οι πάροχοι Cloud έχουν γενικά μεγάλα, εξαιρετικά αποδοτικά κέντρα δεδομένων που καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια από τα μικρότερα, εσωτερικά κέντρα δεδομένων. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να μειώσουν το ενεργειακό τους κόστος [106].



## Cloud Computing and cost reduction

Εικόνα 17: Εξοικονόμηση κόστους

Συνολικά, το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να μειώσουν το κόστος πληροφορικής τους, να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους και να

βελτιώσουν την ικανότητά τους να κλιμακώνουν τους πόρους τους ανάλογα με τις ανάγκες.

### 3.2.Αυξημένη Αποδοτικότητα

Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους με διάφορους τρόπους:

**Αυτοματοποίηση:** Οι πάροχοι cloud συχνά προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα εργαλείων και υπηρεσιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αυτοματοποίηση διαφόρων εργασιών και διαδικασιών πληροφορικής [107]. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να μειώσουν την ποσότητα της χειρωνακτικής εργασίας που απαιτείται για τη διαχείριση της υποδομής πληροφορικής τους.

**Απομακρυσμένη πρόσβαση:** Με το cloud computing, οι εργαζόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση στους πόρους και τις εφαρμογές που χρειάζονται από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας επιτρέποντας την απομακρυσμένη εργασία και τη συνεργασία.

**Παροχή αυτοεξυπηρέτησης:** Οι πάροχοι cloud συχνά προσφέρουν πύλες αυτοεξυπηρέτησης που επιτρέπουν στους χρήστες να παρέχουν και να διαχειρίζονται τους δικούς τους πόρους, γεγονός που μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας μειώνοντας την ανάγκη από το προσωπικό πληροφορικής να παρέχει μη αυτόματα πόρους [108].

**Βελτιστοποιημένοι πόροι:** Οι πάροχοι cloud μπορούν να βελτιστοποιήσουν την υποδομή τους για να διασφαλίσουν ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά και αποδοτικά. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να επιτύχουν καλύτερες επιδόσεις και αυξημένη αποδοτικότητα.

**Επεκτασιμότητα κατ' απαίτηση:** Το cloud computing επιτρέπει στους οργανισμούς να κλιμακώνουν εύκολα τους πόρους τους προς τα πάνω ή προς τα κάτω, όπως απαιτείται, κάτι που μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της αποτελεσματικότητας διασφαλίζοντας ότι οι πόροι είναι πάντα διαθέσιμοι όταν χρειάζονται [109].

**Βελτιωμένη ανάκτηση από καταστροφές:** Οι πάροχοι cloud συχνά προσφέρουν ενσωματωμένες λειτουργίες ανάκτησης καταστροφών, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να βελτιώσουν τις δυνατότητές τους για ανάκτηση καταστροφών και να αυξήσουν την αποτελεσματικότητά τους μειώνοντας το χρόνο διακοπής λειτουργίας και την απώλεια δεδομένων.



Εικόνα 18: Αυξημένη αποδοτικότητα

Συνολικά, το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να αυτοματοποιήσουν τις λειτουργίες πληροφορικής τους, να βελτιώσουν την απομακρυσμένη εργασία, να παρέχουν αυτοεξυπηρέτηση, να βελτιστοποιήσουν τους πόρους, να αυξήσουν την επεκτασιμότητα και να βελτιώσουν τις δυνατότητες ανάκτησης από καταστροφές, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένη απόδοση και παραγωγικότητα.

### 3.3.Βελτιωμένη επεκτασιμότητα

Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να βελτιώσουν την επεκτασιμότητα τους με διάφορους τρόπους:

**Επεκτασιμότητα κατ' απαίτηση:** Το cloud computing επιτρέπει στους οργανισμούς να κλιμακώνουν εύκολα τους πόρους τους προς τα πάνω ή προς τα κάτω, όπως απαιτείται, κάτι που μπορεί να βοηθήσει να διασφαλιστεί ότι οι πόροι είναι πάντα διαθέσιμοι όταν χρειάζονται [110]. Αυτό σημαίνει ότι οι οργανισμοί μπορούν γρήγορα και εύκολα να προσθέτουν ή να αφαιρούν πόρους καθώς αλλάζει ο φόρτος εργασίας τους, χωρίς να χρειάζονται μεγάλες αρχικές επενδύσεις σε υλικό και υποδομή.

**Αυτόματη κλιμάκωση:** Πολλοί πάροχοι cloud προσφέρουν λειτουργίες αυτόματης κλίμακας που μπορούν να προσαρμόσουν αυτόματα τον αριθμό των πόρων που κατανέμονται σε έναν φόρτο εργασίας με βάση προκαθορισμένες συνθήκες ή όρια. Αυτό μπορεί να βοηθήσει να διασφαλιστεί ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται πάντα

αποτελεσματικά και ότι ο οργανισμός δεν πληρώνει για περισσότερους πόρους από αυτούς που χρειάζεται [111].

**Ελαστικότητα:** Το cloud computing προσφέρει μια ελαστική υποδομή, η οποία επιτρέπει στους οργανισμούς να κλιμακώσουν γρήγορα τους πόρους τους για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του φόρτου εργασίας τους. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες, όπως μια ξαφνική αύξηση της επισκεψιμότητας ή η κυκλοφορία νέου προϊόντος, χωρίς την ανάγκη μεγάλων αρχικών επενδύσεων [112].

**Multi-cloud και Hybrid:** Το Cloud computing επιτρέπει στους οργανισμούς να χρησιμοποιούν πολλούς παρόχους cloud ή έναν συνδυασμό πόρων cloud και εσωτερικής εγκατάστασης, οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της επεκτασιμότητας παρέχοντας στους οργανισμούς μεγαλύτερη ευελιξία και επιλογές στον τρόπο κατανομής των πόρων.

**Παγκόσμια διαθεσιμότητα:** Πολλοί πάροχοι cloud διαθέτουν κέντρα δεδομένων που βρίσκονται σε πολλές περιοχές σε όλο τον κόσμο, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να βελτιώσουν την επεκτασιμότητα διασφαλίζοντας ότι οι πόροι τους είναι διαθέσιμοι σε χρήστες σε διαφορετικές τοποθεσίες.



Εικόνα 19: Βελτιωμένη επεκτασιμότητα

Συνολικά, το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να βελτιώσουν την επεκτασιμότητα τους, επιτρέποντάς τους να προσθέτουν ή να αφαιρούν εύκολα πόρους όπως απαιτείται, κλιμακώνοντας αυτόματα τους πόρους βάσει φόρτου εργασίας, παρέχοντας ελαστική υποδομή, χρησιμοποιώντας πολυσύννεφα και υβριδικά μοντέλα και παρέχοντας παγκόσμια διαθεσιμότητα. Αυτό μπορεί να



βοηθήσει τους οργανισμούς να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες και να διασφαλίσουν ότι οι πόροι είναι πάντα διαθέσιμοι όταν χρειάζονται.

### 3.4.Επιπτώσεις στη Λογιστική Βιομηχανία

Το cloud computing είχε σημαντικό αντίκτυπο στον κλάδο της λογιστικής με διάφορους τρόπους:

**Αυξημένη παραγωγικότητα:** Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στο cloud μπορεί να προσπελαστεί από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο, κάτι που μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας επιτρέποντας την απομακρυσμένη εργασία και τη συνεργασία [113]. Επιπλέον, πολλές λύσεις λογισμικού λογιστικής που βασίζονται σε cloud διαθέτουν λειτουργίες αυτοματισμού που μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του όγκου της χειρωνακτικής εργασίας που απαιτείται για τη διαχείριση των οικονομικών αρχείων.

**Βελτιωμένη ασφάλεια δεδομένων:** Το λογισμικό λογιστικής που βασίζεται σε cloud θεωρείται γενικά πιο ασφαλές από το παραδοσιακό λογισμικό εσωτερικής εγκατάστασης, καθώς οι πάροχοι cloud συνήθως διαθέτουν ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων και τη συμμόρφωση με τους σχετικούς κανονισμούς.

**Βελτιωμένη συνεργασία και επικοινωνία:** Πολλές λύσεις λογισμικού λογιστικής που βασίζονται σε cloud προσφέρουν δυνατότητες συνεργασίας και επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο που επιτρέπουν σε πολλούς χρήστες να έχουν πρόσβαση και να εργάζονται σε οικονομικά αρχεία ταυτόχρονα [114]. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της συνεργασίας και της επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας.

**Καλύτερη επεκτασιμότητα:** Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στο cloud μπορεί να κλιμακωθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις ανάγκες, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει να διασφαλιστεί ότι οι οργανισμοί διαθέτουν τους πόρους που χρειάζονται για να διαχειριστούν αποτελεσματικά τα οικονομικά τους αρχεία.

**Μειωμένο κόστος πληροφορικής:** Το λογισμικό λογιστικής που βασίζεται στο cloud εξαλείφει την ανάγκη των οργανισμών να συντηρούν και να ενημερώνουν τους δικούς τους διακομιστές και υποδομές, γεγονός που μπορεί να συμβάλει στη μείωση του κόστους πληροφορικής.

**Βελτιωμένη πρόσβαση και ανάλυση δεδομένων:** Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται σε cloud παρέχει εύκολη πρόσβαση σε οικονομικά δεδομένα από πολλές συσκευές και τοποθεσίες, παρέχει επίσης πρόσθετες λειτουργίες, όπως ανάλυση δεδομένων και επιχειρηματική ευφυΐα, που μπορούν να βοηθήσουν τους οργανισμούς να κατανοήσουν καλύτερα την οικονομική τους απόδοση.



*Εικόνα 20: Επιπτώσεις στην λογιστική βιομηχανία*

Συνολικά, το cloud computing είχε σημαντικό αντίκτυπο στον κλάδο της λογιστικής αυξάνοντας την παραγωγικότητα, βελτιώνοντας την ασφάλεια των δεδομένων, ενισχύοντας τη συνεργασία και την επικοινωνία, παρέχοντας καλύτερη επεκτασιμότητα, μειώνοντας το κόστος πληροφορικής και βελτιώνοντας την πρόσβαση και την ανάλυση δεδομένων. Αυτό επέτρεψε σε λογιστικές εταιρείες και επαγγελματίες να εργάζονται πιο αποτελεσματικά και να παρέχουν μεγαλύτερη αξία στους πελάτες τους.

### **3.5.Επιπτώσεις στη Λογιστική Ερευνητική Κοινότητα**

Ο Yoon (2016) ερευνήσε τον αντίκτυπο της υιοθέτησης της πληροφορικής στις λογιστικές πρακτικές και διαπίστωσε ότι οι λογιστές που μπορούν να προσαρμοστούν στις νέες τεχνολογικές αλλαγές θα είναι πιο επιτυχημένοι στο μέλλον. Ομοίως, ο Yuksel (2018) συζήτησε τα οφέλη των τεχνολογιών Industry 4.0 στη λογιστική, όπως η πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο σε πληροφορίες και η αυξημένη ασφάλεια. Οι Berikol and Killi (2019) σημείωσαν ότι πολλές επιχειρήσεις εφαρμόζουν σύγχρονα εργαλεία λογιστικής κόστους και διαχείρισης μέσω ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων ως μέρος του ψηφιακού τους μετασχηματισμού. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός είναι ζωτικής σημασίας για τις



επιχειρήσεις να παραμείνουν ανταγωνιστικές, επιτρέποντας πιο αποτελεσματική λήψη αποφάσεων και μεγαλύτερη ευελιξία στην ανταπόκριση σε ευκαιρίες ή προκλήσεις (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2017). Η τεχνολογία μπορεί επίσης να επηρεάσει διάφορες πτυχές ενός οργανισμού, συμπεριλαμβανομένων των προϊόντων, των επιχειρηματικών διαδικασιών, των καναλιών πωλήσεων και των αλυσίδων εφοδιασμού (Matt et al., 2015).

Η εξέλιξη των εταιρειών, της βιομηχανίας και των ανθρώπων έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων στη λογιστική. Αυτά τα συστήματα έχουν περάσει από έξι επίπεδα εξέλιξης, με το τελευταίο να είναι το καινοτόμο επίπεδο, το οποίο περιλαμβάνει παγκοσμιοποιημένες εταιρικές διαδικασίες και συνεργατικά περιουσιακά στοιχεία. Οι τεχνολογίες πληροφοριών, επίσης γνωστές ως Industry 4.0, επέτρεψαν την αυτοματοποίηση των συνηθισμένων λογιστικών εργασιών, απελευθερώνοντας τους λογιστές να επικεντρωθούν σε δραστηριότητες όπως η ανάλυση δεδομένων. Η χρήση της πληροφορικής έχει απλοποιήσει τις λογιστικές διαδικασίες, έχει αυξήσει την αποτελεσματικότητα και μείωσε τα σφάλματα, οδηγώντας σε μεγαλύτερες ευκαιρίες για τις εταιρείες να επεκτείνουν και να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη του κοινού. Ωστόσο, έχουν προκύψει και κίνδυνοι για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, με συγκεκριμένους κινδύνους που σχετίζονται με συστήματα και υπηρεσίες λογιστικής cloud. Για να επιτευχθούν τα οφέλη του ψηφιακού μετασχηματισμού, οι οργανισμοί πρέπει να διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα και την ενοποίηση των λύσεων πληροφορικής. Η εκπαίδευση και η δια βίου κατάρτιση, ιδιαίτερα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, είναι απαραίτητες για την παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων και την προετοιμασία αποφοίτων λογιστών με τις απαραίτητες δεξιότητες στις δεξιότητες ΤΠΕ. Οι εθνικές και διεθνείς επαγγελματικές ενώσεις καθορίζουν κατευθυντήριες γραμμές για την ενημέρωση των προγραμμάτων σπουδών και την προετοιμασία μελλοντικών CPA με τις απαραίτητες δεξιότητες στην πληροφορική, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων πληροφοριών και της επιστήμης δεδομένων.

Πριν από την ύπαρξη του cloud computing, το λογιστικό λογισμικό βασιζόταν σε επιτραπέζιους υπολογιστές, οι οποίοι είχαν περιορισμούς όπως περιορισμένη πρόσβαση σε δεδομένα, συνεχείς ενημερώσεις λογισμικού και την ανάγκη για συνεχή δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας οικονομικών πληροφοριών, τα οποία συνεπάγονταν σημαντικό αρχικό κόστος και κόστος συντήρησης. Απαιτήθηκε επίσης η εφαρμογή και η συνεχής υποστήριξη μιας ομάδας πληροφορικής και η ζημιά του φυσικού εξοπλισμού αποτελούσε απειλή. Το cloud accounting, γνωστό και ως online accounting, προσφέρει παρόμοια λειτουργικότητα με το desktop accounting, αλλά

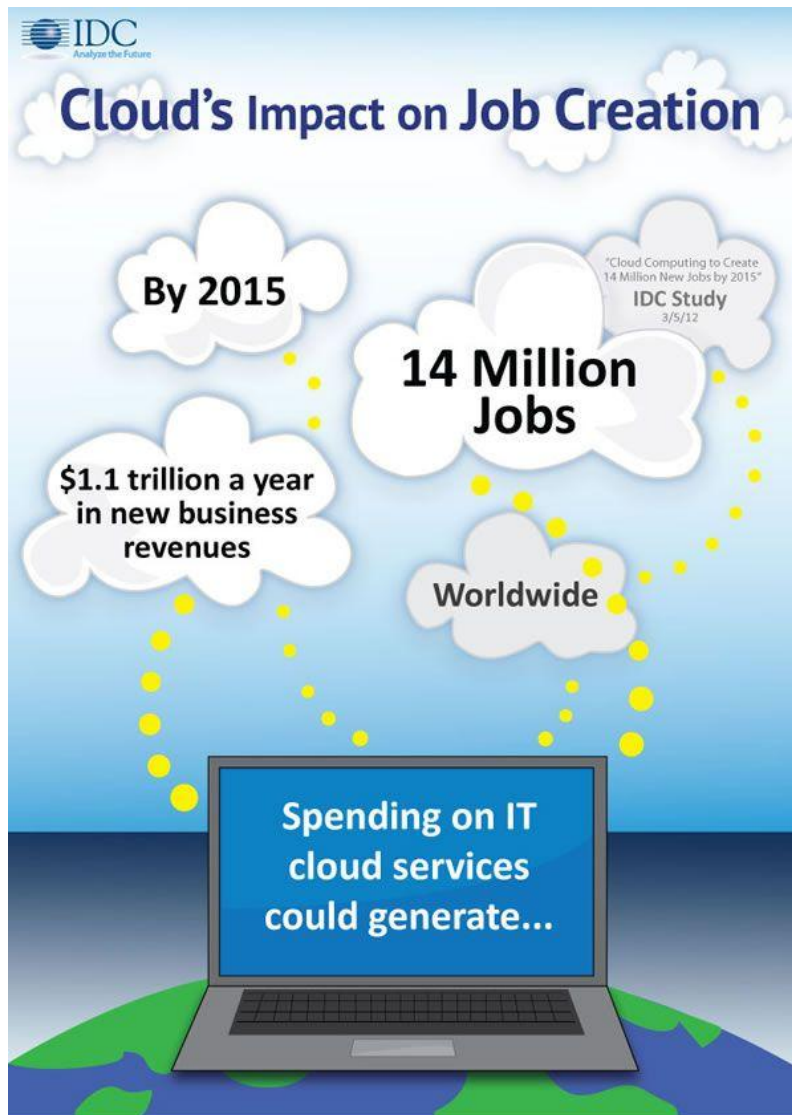
μεταφέρεται εξ ολοκλήρου στο cloud, με πάντα ενημερωμένα δεδομένα που αποθηκεύονται με ασφάλεια σε διακομιστές cloud. Η λογιστική cloud απαιτεί μηνιαία πληρωμή, αλλά προσφέρει μια σαφή εικόνα του μακροπρόθεσμου κόστους, υπό την προϋπόθεση ότι οι όροι της σύμβασης διαπραγματεύονται σωστά. Είναι ένας τύπος υπολογιστικού νέφους που επεξεργάζεται συγκεκριμένα οικονομικά δεδομένα μεταφέροντας την εγκατάσταση, την επεξεργασία και την αποθήκευση δεδομένων λογιστικών συστημάτων και υπηρεσιών από on-premise σε απομακρυσμένους διακομιστές που ανήκουν σε παρόχους υπηρεσιών cloud.

## 4. Κοινωνικές Επιπτώσεις

### 4.1. Αντίκτυπος στην Απασχόληση

Ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στην απασχόληση έχει μια σειρά από κοινωνικές επιπτώσεις που μπορούν να μελετηθούν από επιστημονική άποψη. Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud έχει τη δυνατότητα να διαταράξει σημαντικά τους παραδοσιακούς ρόλους λογιστικής και τήρησης βιβλίων. Αυτό συμβαίνει επειδή η αυτοματοποίηση και η ψηφιοποίηση καθιστούν ορισμένες εργασίες πιο γρήγορες, πιο αποτελεσματικές και πιο οικονομικά [115]. Ως αποτέλεσμα, ορισμένες θέσεις εργασίας μπορεί να καταστούν παρωχημένες ή να μειωθεί το εύρος τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε απώλειες θέσεων εργασίας και μείωση του εισοδήματος για εργαζομένους που προηγουμένως βασίζονταν σε αυτές τις θέσεις εργασίας.

Ωστόσο, ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στην απασχόληση δεν περιορίζεται στην απώλεια θέσεων εργασίας. Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud μπορεί επίσης να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες εργασίας και απαιτήσεις δεξιοτήτων σε τομείς όπως η ανάλυση δεδομένων [116], η ανάπτυξη λογισμικού και η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως θετικό αποτέλεσμα, καθώς μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και ευκαιριών σταδιοδρομίας για εργαζόμενους που επηρεάζονται από τις αλλαγές που επιφέρει η τεχνολογία.



Εικόνα 21: Αντίκτυπος στην απασχόληση

Προκειμένου να κατανοηθούν πλήρως οι κοινωνικές επιπτώσεις της επίδρασης των υπηρεσιών λογιστικής cloud στην απασχόληση, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλαπλοί παράγοντες και μεταβλητές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει το ποσοστό υιοθέτησης των υπηρεσιών λογιστικής cloud, τους τύπους επιχειρήσεων και βιομηχανιών που υιοθετούν αυτές τις υπηρεσίες και τις δεξιότητες και τα προσόντα των εργαζομένων που ενδέχεται να επηρεαστούν από αυτές τις αλλαγές [117]. Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες και τις μεταβλητές με συστηματικό και αυστηρό τρόπο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια πληρέστερη κατανόηση των κοινωνικών επιπτώσεων των υπηρεσιών λογιστικής cloud και των επιπτώσεών τους στην απασχόληση.

#### 4.2.Επιπτώσεις στις Μικρές Επιχειρήσεις

Ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στις μικρές επιχειρήσεις έχει μια σειρά από κοινωνικές επιπτώσεις που μπορούν να μελετηθούν από επιστημονική άποψη. Οι μικρές επιχειρήσεις συμβάλλουν σημαντικά στην οικονομία και την απασχόληση και οι αλλαγές στις λειτουργίες και τα οικονομικά τους μπορούν να έχουν εκτεταμένες επιπτώσεις. Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα και την οικονομική διαχείριση των μικρών επιχειρήσεων [118]. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει αυξημένη ακρίβεια και ταχύτητα της χρηματοοικονομικής αναφοράς, βελτιωμένη διαχείριση ταμειακών ροών και πιο αποτελεσματική λήψη αποφάσεων με βάση δεδομένα σε πραγματικό χρόνο.

Ωστόσο, ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στις μικρές επιχειρήσεις δεν περιορίζεται σε αυτά τα οφέλη. Υπάρχουν επίσης πιθανά μειονεκτήματα και προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Για παράδειγμα, το κόστος των υπηρεσιών λογιστικής cloud μπορεί να αποτελεί εμπόδιο για ορισμένες μικρές επιχειρήσεις, ειδικά εκείνες που μόλις ξεκινούν ή αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες [119]. Επιπλέον, οι ιδιοκτήτες μικρών επιχειρήσεων ενδέχεται να αντιμετωπίσουν προκλήσεις προσαρμογής στη νέα τεχνολογία και διαδικασίες, ειδικά εάν έχουν περιορισμένη τεχνολογική ή λογιστική εμπειρία.

Προκειμένου να κατανοηθούν πλήρως οι κοινωνικές επιπτώσεις του αντίκτυπου των υπηρεσιών λογιστικής cloud στις μικρές επιχειρήσεις, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλαπλοί παράγοντες και μεταβλητές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει το μέγεθος και τον τύπο της επιχείρησης, το στάδιο του επιχειρηματικού κύκλου και το επίπεδο τεχνολογίας και λογιστικών δεξιοτήτων μεταξύ των ιδιοκτητών και των εργαζομένων μικρών επιχειρήσεων. Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες και τις μεταβλητές με συστηματικό και αυστηρό τρόπο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια πληρέστερη κατανόηση των κοινωνικών επιπτώσεων των υπηρεσιών λογιστικής cloud και των επιπτώσεών τους στις μικρές επιχειρήσεις.

#### 4.3.Επιπτώσεις στο εργατικό δυναμικό εξ αποστάσεως

Ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απομακρυσμένο εργατικό δυναμικό έχει μια σειρά από κοινωνικές επιπτώσεις που μπορούν να μελετηθούν από επιστημονική άποψη. Η εξ αποστάσεως εργασία γίνεται ολοένα και πιο διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια λόγω της προόδου της τεχνολογίας και των εργαλείων επικοινωνίας. Η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα των

απομακρυσμένων εργαζομένων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει αυξημένη ευελιξία όσον αφορά τις ώρες εργασίας και την τοποθεσία, καθώς και βελτιωμένη συνεργασία και επικοινωνία με συναδέλφους και πελάτες.

Ωστόσο, ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απομακρυσμένο εργατικό δυναμικό δεν περιορίζεται σε αυτά τα οφέλη. Υπάρχουν επίσης πιθανά μειονεκτήματα και προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη [120]. Για παράδειγμα, οι απομακρυσμένοι εργαζόμενοι μπορεί να αντιμετωπίσουν προκλήσεις όσον αφορά τη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής, ειδικά εάν είναι συνεχώς συνδεδεμένοι στην εργασία μέσω ψηφιακών εργαλείων και πλατφορμών. Επιπλέον, οι απομακρυσμένοι εργαζόμενοι μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην οικοδόμηση και διατήρηση επαγγελματικών σχέσεων με συναδέλφους και πελάτες, καθώς και δυσκολία πρόσβασης σε εκπαίδευση και υποστήριξη για υπηρεσίες λογιστικής cloud.

Προκειμένου να κατανοηθούν πλήρως οι κοινωνικές επιπτώσεις του αντίκτυπου των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απομακρυσμένο εργατικό δυναμικό, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες και μεταβλητές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τον τύπο της εργασίας, τον τύπο της βιομηχανίας και το επίπεδο τεχνολογίας και επικοινωνιακών δεξιοτήτων μεταξύ των απομακρυσμένων εργαζομένων. Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες και τις μεταβλητές με συστηματικό και αυστηρό τρόπο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια πληρέστερη κατανόηση των κοινωνικών επιπτώσεων των υπηρεσιών λογιστικής cloud και των επιπτώσεών τους στο απομακρυσμένο εργατικό δυναμικό.

#### 4.4.Επιπτώσεις στο απόρρητο των καταναλωτών

Ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απόρρητο των καταναλωτών έχει μια σειρά από κοινωνικές επιπτώσεις που μπορούν να μελετηθούν από επιστημονική άποψη. Οι υπηρεσίες λογιστικής cloud έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν σημαντικά την ασφάλεια και το απόρρητο των οικονομικών δεδομένων των καταναλωτών, καθώς χρησιμοποιούν συχνά προηγμένα μέτρα κρυπτογράφησης και ασφάλειας για την προστασία ευαίσθητων πληροφοριών. Ωστόσο, ο αντίκτυπος των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απόρρητο των καταναλωτών δεν περιορίζεται σε αυτά τα οφέλη. Υπάρχουν επίσης πιθανά μειονεκτήματα και προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Για παράδειγμα, η αυξημένη εξάρτηση από ψηφιακές πλατφόρμες και υπηρεσίες cloud μπορεί να καταστήσει τους καταναλωτές πιο ευάλωτους σε hacking και κυβερνοεπιθέσεις, που μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ή

κλοπή προσωπικών και οικονομικών πληροφοριών [121]. Επιπλέον, οι καταναλωτές μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στον έλεγχο του ποιος έχει πρόσβαση στις οικονομικές τους πληροφορίες και μπορεί να ανησυχούν για τη χρήση των δεδομένων τους για στοχευμένη διαφήμιση ή άλλους σκοπούς.



Εικόνα 22: Επιπτώσεις στο απόρρητο των καταναλωτών

Υπάρχουν πολλά κοινωνικά ζητήματα που σχετίζονται με τις επιπτώσεις των Υπηρεσιών Cloud Accounting. Αυτά τα θέματα έχουν συζητηθεί και τεκμηριωθεί ευρέως στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία. Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα σχετίζεται με το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων. Οι Υπηρεσίες Cloud Accounting περιλαμβάνουν την αποθήκευση ευαίσθητων οικονομικών πληροφοριών σε απομακρυσμένους διακομιστές, στους οποίους ενδέχεται να έχουν πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένα μέρη. Αυτό εγείρει ανησυχίες σχετικά με την εμπιστευτικότητα και την ακεραιότητα των οικονομικών δεδομένων (Almorsy et al., 2016).

Ένα άλλο ζήτημα είναι η πιθανότητα απώλειας θέσεων εργασίας, καθώς η αυτοματοποίηση των λογιστικών εργασιών μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ανάγκης για ανθρώπινους λογιστές. Αυτό έχει επιπτώσεις στην αγορά εργασίας και μπορεί να οδηγήσει σε κοινωνική και οικονομική ανισότητα (KPMG, 2019). Επιπλέον, η χρήση υπηρεσιών λογιστικής cloud απαιτεί αξιόπιστη και αποτελεσματική σύνδεση στο Διαδίκτυο, η οποία μπορεί να αποτελέσει πρόκληση σε ορισμένες περιοχές. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε άνιση πρόσβαση σε υπηρεσίες λογιστικής cloud, κάτι που μπορεί να επιδεινώσει τις υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες (Jain et



al., 2021). Επιπλέον, η εξάρτηση από υπηρεσίες λογιστικής cloud μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ελέγχου επί των οικονομικών δεδομένων, καθώς αποθηκεύονται και επεξεργάζονται από τρίτους παρόχους. Αυτό εγείρει ανησυχίες σχετικά με τη λογοδοσία και τη διαφάνεια στη λογιστική διαδικασία (Agora et al., 2017). Οπότε, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι κοινωνικές επιπτώσεις των υπηρεσιών λογιστικής cloud για να διασφαλιστεί ότι εφαρμόζονται με τρόπο που μεγιστοποιεί τα οφέλη τους, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις τους.

Προκειμένου να κατανοηθούν πλήρως οι κοινωνικές επιπτώσεις του αντίκτυπου των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο απόρρητο των καταναλωτών, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες και μεταβλητές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τον τύπο της υπηρεσίας, το επίπεδο ασφάλειας και κρυπτογράφησης που χρησιμοποιούνται, καθώς και το επίπεδο συνειδητοποίησης και κατανόησης των ζητημάτων απορρήτου των καταναλωτών [121]. Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες και τις μεταβλητές με συστηματικό και αυστηρό τρόπο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια πληρέστερη κατανόηση των κοινωνικών επιπτώσεων των υπηρεσιών λογιστικής cloud και των επιπτώσεών τους στο απόρρητο των καταναλωτών.

## 5. Νομικές Επιπτώσεις

### 5.1. Συμμόρφωση με τους Φορολογικούς Νόμους

Οι νομικές επιπτώσεις και η συμμόρφωση με τους φορολογικούς νόμους σε σχέση με τις υπηρεσίες λογιστικής cloud μπορούν να μελετηθούν από επιστημονική άποψη. Η χρήση υπηρεσιών λογιστικής cloud μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στους φορολογικούς νόμους και κανονισμούς, καθώς συχνά περιλαμβάνουν αποθήκευση και επεξεργασία ευαίσθητων οικονομικών πληροφοριών στο cloud. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει προκλήσεις όσον αφορά τη συμμόρφωση με τους φορολογικούς νόμους και κανονισμούς, καθώς και την πιθανότητα νομικών διαφορών και κυρώσεων.

Προκειμένου να κατανοηθούν πλήρως οι νομικές επιπτώσεις και η συμμόρφωση με τη φορολογική νομοθεσία σε σχέση με τις υπηρεσίες λογιστικής cloud, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη πολλαπλοί παράγοντες και μεταβλητές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τον τύπο της υπηρεσίας, τη δικαιοδοσία στην οποία παρέχεται και χρησιμοποιείται η υπηρεσία και οι ειδικοί φορολογικοί νόμοι και κανονισμοί που

ισχύουν. Επιπλέον, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη το επίπεδο κατανόησης και συμμόρφωσης μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών λογιστικής cloud, καθώς και το επίπεδο ευαισθητοποίησης και κατανόησης μεταξύ των καταναλωτών.



Εικόνα 23: Συμμόρφωση με τους φορολογικούς νόμους

Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες και τις μεταβλητές με συστηματικό και αυστηρό τρόπο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια πληρέστερη κατανόηση των νομικών επιπτώσεων και της συμμόρφωσης με τη φορολογική νομοθεσία σε σχέση με τις υπηρεσίες λογιστικής cloud. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην ενημέρωση των βέλτιστων πρακτικών για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης και τον μετριασμό του κινδύνου, και μπορεί επίσης να βοηθήσει στον εντοπισμό περιοχών για περαιτέρω έρευνα και διερεύνηση.

## 5.2. Εφαρμογή GDPR και Παρουσία DPO

Οι υπηρεσίες λογιστικής cloud αναφέρονται στη χρήση διαδικτυακού λογισμικού και αποθήκευσης για τη διαχείριση οικονομικών συναλλαγών και δεδομένων. Με την εφαρμογή του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR), υπάρχουν συγκεκριμένοι κανονισμοί που πρέπει να τηρούνται για τη διασφάλιση της ασφάλειας και του απορρήτου των προσωπικών δεδομένων στις υπηρεσίες λογιστικής cloud.

Ένα από τα κύρια προβλήματα με τις υπηρεσίες λογιστικής cloud στο πλαίσιο του GDPR είναι η επεξεργασία προσωπικών δεδομένων. Τα προσωπικά δεδομένα περιλαμβάνουν οποιεσδήποτε πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ταυτοποίηση ενός ατόμου, όπως όνομα, διεύθυνση ή οικονομικές πληροφορίες.



Σύμφωνα με τον GDPR, οι πάροχοι υπηρεσιών λογιστικής cloud πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα προσωπικά δεδομένα υποβάλλονται σε επεξεργασία με νόμιμη, δίκαιη και διαφάνεια. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να έχουν νομική βάση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, να παρέχουν σαφείς και συνοπτικές πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο επεξεργασίας των δεδομένων και να λαμβάνουν ρητή συγκατάθεση από το υποκείμενο των δεδομένων για την επεξεργασία των προσωπικών τους δεδομένων.

Μια άλλη βασική απαίτηση του GDPR για υπηρεσίες λογιστικής cloud είναι η ελαχιστοποίηση δεδομένων. Η ελαχιστοποίηση δεδομένων σημαίνει ότι μόνο τα απαραίτητα προσωπικά δεδομένα πρέπει να συλλέγονται, να υποβάλλονται σε επεξεργασία και να αποθηκεύονται. Οι πάροχοι υπηρεσιών λογιστικής cloud πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα προσωπικά δεδομένα δεν διατηρούνται για περισσότερο από όσο χρειάζεται και πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες για την ασφαλή διαγραφή προσωπικών δεδομένων όταν δεν χρειάζονται πλέον. Τα μέτρα ασφαλείας είναι επίσης μια κρίσιμη πτυχή των υπηρεσιών λογιστικής cloud στο πλαίσιο του GDPR. Οι πάροχοι υπηρεσιών λογιστικής cloud πρέπει να διαθέτουν κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για να διασφαλίζουν την ασφάλεια και την εμπιστευτικότητα των προσωπικών δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει μέτρα όπως η κρυπτογράφηση, οι έλεγχοι πρόσβασης και οι τακτικοί έλεγχοι ασφαλείας για τον εντοπισμό και τον μετριασμό πιθανών κινδύνων ασφαλείας.

Συνολικά, οι υπηρεσίες λογιστικής cloud πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς GDPR για να διασφαλίζεται η ασφάλεια και το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων. Η μη συμμόρφωση με αυτούς τους κανονισμούς μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά πρόστιμα και ζημιά στη φήμη. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό για τους παρόχους υπηρεσιών λογιστικής cloud να διαθέτουν ισχυρές διαδικασίες για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς GDPR.

Συνεπώς, οι υπηρεσίες λογιστικής cloud έχουν γίνει όλο και πιο δημοφιλείς μεταξύ των επιχειρήσεων λόγω της ευκολίας και της οικονομικής αποδοτικότητας που προσφέρουν. Ωστόσο, με την εφαρμογή του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων (GDPR) το 2018, υπάρχουν πλέον αυστηρότερες απαιτήσεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει δεδομένα που υποβάλλονται σε επεξεργασία από υπηρεσίες λογιστικής cloud.

Σύμφωνα με τον GDPR, οι επιχειρήσεις πρέπει να ορίσουν έναν Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων (DPO) για να επιβλέπει την επεξεργασία των προσωπικών δεδομένων. Ο DPO είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση ότι όλες οι δραστηριότητες

επεξεργασίας δεδομένων συμμορφώνονται με τους κανονισμούς GDPR, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν υπηρεσίες λογιστικής cloud. Ο ΥΠΔ πρέπει επίσης να συνεργαστεί με τους παρόχους υπηρεσιών cloud για να διασφαλίσει ότι υπάρχουν κατάλληλα μέτρα για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Μια βασική απαίτηση βάσει του GDPR είναι η ανάγκη για μια Συμφωνία Επεξεργασίας Δεδομένων (DPA) μεταξύ της επιχείρησης και του παρόχου υπηρεσιών cloud. Η DPA θα πρέπει να περιγράφει πώς ο πάροχος υπηρεσιών cloud θα χειρίζεται προσωπικά δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των τύπων δεδομένων που υποβάλλονται σε επεξεργασία, του σκοπού της επεξεργασίας και των μέτρων που εφαρμόζονται για την προστασία των δεδομένων. Θα πρέπει επίσης να αντιμετωπίζει ζητήματα όπως οι παραβιάσεις δεδομένων και οι διαδικασίες αναφοράς τους. Επιπλέον, ο GDPR απαιτεί από τις επιχειρήσεις να διασφαλίζουν ότι τα προσωπικά δεδομένα επεξεργάζονται μόνο από παρόχους υπηρεσιών cloud που βρίσκονται σε χώρες με επαρκείς νόμους περί προστασίας δεδομένων. Εάν ο πάροχος υπηρεσιών cloud βρίσκεται σε χώρα χωρίς επαρκείς νόμους προστασίας, η επιχείρηση πρέπει να διασφαλίσει ότι υπάρχουν κατάλληλες διασφαλίσεις για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Συμπερασματικά, οι υπηρεσίες λογιστικής cloud μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τους κανονισμούς GDPR, αλλά οι επιχειρήσεις πρέπει να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει τη συνεργασία με έναν πάροχο υπηρεσιών cloud που διαθέτει τις κατάλληλες διασφαλίσεις, την υπογραφή Συμφωνίας Επεξεργασίας Δεδομένων και τη διασφάλιση ότι τα προσωπικά δεδομένα υποβάλλονται σε επεξεργασία μόνο σε χώρες με επαρκείς νόμους προστασίας. Ο DPO διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς GDPR και στην προστασία των προσωπικών δεδομένων.

## 6.Μελέτες περίπτωσης

### 6.1.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις

Ένα παράδειγμα μιας μικρής και μεσαίας επιχείρησης που έχει υιοθετήσει υπηρεσίες λογιστικής cloud είναι η XYZ Inc., μια εταιρεία λιανικής που πουλά ρούχα και αξεσουάρ στο διαδίκτυο. Πριν από την υιοθέτηση των υπηρεσιών λογιστικής cloud, η XYZ Inc. χρησιμοποιούσε λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης για τη διαχείριση των οικονομικών της αρχείων. Ωστόσο, η εταιρεία αντιμετώπισε μια σειρά από προκλήσεις με αυτήν την προσέγγιση, όπως:

**Περιορισμένη πρόσβαση σε οικονομικά δεδομένα:** Με το λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης, μόνο οι εργαζόμενοι που ήταν φυσικά παρόντες στο γραφείο μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στα οικονομικά αρχεία. Αυτό δυσκόλεψε τους υπαλλήλους να εργάζονται εξ αποστάσεως ή να συνεργάζονται με μέλη της ομάδας σε διαφορετικές τοποθεσίες.

**Περιορισμένη επεκτασιμότητα:** Καθώς η εταιρεία μεγάλωνε, γινόταν όλο και πιο δύσκολη η διαχείριση των οικονομικών της αρχείων χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης. Η εταιρεία έπρεπε να επενδύσει σε πρόσθετο υλικό και υποδομή για να συμβαδίσει με τον αυξανόμενο φόρτο εργασίας της, κάτι που ήταν δαπανηρό και χρονοβόρο.

**Περιορισμένη ασφάλεια δεδομένων:** Η εταιρεία ανησυχούσε για την ασφάλεια των οικονομικών της αρχείων, καθώς ήταν αποθηκευμένα σε τοπικούς διακομιστές που ήταν ευάλωτοι σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο.

Για να αντιμετωπίσει αυτές τις προκλήσεις, η XYZ Inc. αποφάσισε να υιοθετήσει υπηρεσίες λογιστικής cloud. Η εταιρεία επέλεξε ένα λογισμικό λογιστικής βασισμένο σε σύννεφο που προσέφερε μια σειρά από οφέλη, όπως:

**Αυξημένη πρόσβαση σε οικονομικά δεδομένα:** Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο επέτρεψε στους υπαλλήλους να έχουν πρόσβαση σε οικονομικά αρχεία από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο, γεγονός που τους διευκόλυνε να εργάζονται εξ αποστάσεως και να συνεργάζονται με μέλη της ομάδας σε διαφορετικές τοποθεσίες.

**Βελτιωμένη επεκτασιμότητα:** Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο θα μπορούσε εύκολα να κλιμακωθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις ανάγκες, γεγονός που διευκόλυνε τη διαχείριση των οικονομικών της αρχείων καθώς μεγάλωνε.

Βελτιωμένη ασφάλεια δεδομένων: Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο θεωρήθηκε πιο ασφαλές από το λογισμικό εσωτερικής εγκατάστασης, καθώς φιλοξενήθηκε από έναν αξιόπιστο πάροχο cloud με ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων.

Ως αποτέλεσμα της υιοθέτησης υπηρεσιών λογιστικής cloud, η XYZ Inc. γνώρισε μια σειρά από οφέλη, όπως:

Αυξημένη παραγωγικότητα: Η εταιρεία κατάφερε να αυξήσει την παραγωγικότητα επιτρέποντας την εξ αποστάσεως εργασία και τη συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων της.

Μειωμένο κόστος πληροφορικής: Η εταιρεία κατάφερε να μειώσει το κόστος πληροφορικής της εξαλείφοντας την ανάγκη συντήρησης και ενημέρωσης των δικών της διακομιστών και υποδομής.

Βελτιωμένη ασφάλεια δεδομένων: Η εταιρεία μπόρεσε να βελτιώσει την ασφάλεια των οικονομικών της αρχείων χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικής βασισμένο σε σύννεφο που φιλοξενήθηκε από έναν αξιόπιστο πάροχο cloud με ισχυρά μέτρα ασφαλείας.



*Εικόνα 24: Case study #1*

Συνολικά, η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud από την XYZ Inc. είχε θετικό αντίκτυπο στις δραστηριότητές της. Η εταιρεία κατάφερε να αυξήσει την παραγωγικότητα, να μειώσει το κόστος πληροφορικής και να βελτιώσει την ασφάλεια των οικονομικών της αρχείων. Αυτό της επέτρεψε να επικεντρωθεί στις βασικές επιχειρηματικές της δραστηριότητες και να αναπτύξει την επιχείρησή της πιο αποτελεσματικά.

## 6.2.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στις μεγάλες επιχειρήσεις

Ένα παράδειγμα μεγάλης επιχείρησης που έχει υιοθετήσει υπηρεσίες λογιστικής cloud είναι η ABC Corp., μια πολυεθνική κατασκευαστική εταιρεία. Πριν από την υιοθέτηση των υπηρεσιών λογιστικής cloud, η ABC Corp. χρησιμοποιούσε έναν συνδυασμό λογιστικού λογισμικού και υπολογιστικών φύλλων εσωτερικής εγκατάστασης για τη διαχείριση των οικονομικών της αρχείων. Ωστόσο, η εταιρεία αντιμετώπισε μια σειρά από προκλήσεις με αυτήν την προσέγγιση, όπως:

**Αναποτελεσματικότητα στη χρηματοοικονομική αναφορά:** Με διαφορετικά τμήματα που χρησιμοποιούν διαφορετικά συστήματα και υπολογιστικά φύλλα για την καταγραφή των οικονομικών δεδομένων, ήταν δύσκολο να αποκτηθεί μια ενιαία εκδοχή της αλήθειας και να παραχθούν ακριβείς και έγκαιρες οικονομικές αναφορές.

**Περιορισμένη επεκτασιμότητα:** Καθώς η εταιρεία επεκτεινόταν παγκοσμίως, γινόταν όλο και πιο δύσκολη η διαχείριση των οικονομικών της αρχείων χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης. Η εταιρεία έπρεπε να επενδύσει σε πρόσθετο υλικό και υποδομή για να συμβαδίσει με τον αυξανόμενο φόρτο εργασίας της, κάτι που ήταν δαπανηρό και χρονοβόρο.

**Περιορισμένη ασφάλεια δεδομένων:** Η εταιρεία ανησυχούσε για την ασφάλεια των οικονομικών της αρχείων, καθώς ήταν αποθηκευμένα σε τοπικούς διακομιστές που ήταν ευάλωτοι σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο, καθώς και για την έλλειψη τυποποίησης στη διαχείριση και ανάλυση δεδομένων σε διάφορα τμήματα και θυγατρικές.

Για να αντιμετωπίσει αυτές τις προκλήσεις, η ABC Corp. αποφάσισε να υιοθετήσει υπηρεσίες λογιστικής cloud. Η εταιρεία επέλεξε ένα λογισμικό λογιστικής βασισμένο σε σύννεφο που προσέφερε μια σειρά από οφέλη, όπως:

**Βελτιωμένη οικονομική αναφορά:** Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο επέτρεψε στην εταιρεία να συγκεντρώνει τα οικονομικά της δεδομένα και να παράγει ακριβείς και έγκαιρες οικονομικές αναφορές.

**Βελτιωμένη επεκτασιμότητα:** Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο θα μπορούσε εύκολα να κλιμακωθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις ανάγκες, γεγονός που διευκόλυνε την εταιρεία να διαχειρίζεται τα οικονομικά της αρχεία καθώς επεκτεινόταν παγκοσμίως.

Βελτιωμένη ασφάλεια δεδομένων: Το λογισμικό λογιστικής που βασίζεται σε σύννεφο θεωρήθηκε πιο ασφαλές από το λογισμικό εσωτερικής εγκατάστασης, καθώς φιλοξενήθηκε από έναν αξιόπιστο πάροχο cloud με ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων, επίσης η εταιρεία μπορούσε να τυποποιήσει τη διαχείριση και την ανάλυση δεδομένων της σε διάφορα τμήματα και θυγατρικές.

Ως αποτέλεσμα της υιοθέτησης υπηρεσιών λογιστικής cloud, η ABC Corp. γνώρισε μια σειρά από οφέλη, όπως:

Αυξημένη αποτελεσματικότητα στη χρηματοοικονομική πληροφόρηση: Η εταιρεία μπόρεσε να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης συγκεντρώνοντας τα οικονομικά της στοιχεία και συντάσσοντας ακριβείς και έγκαιρες οικονομικές αναφορές.

Μειωμένο κόστος πληροφορικής: Η εταιρεία κατάφερε να μειώσει το κόστος πληροφορικής της εξαλείφοντας την ανάγκη συντήρησης και ενημέρωσης των δικών της διακομιστών και υποδομών σε διάφορα τμήματα και θυγατρικές.

Βελτιωμένη ασφάλεια και τυποποίηση δεδομένων: Η εταιρεία μπόρεσε να βελτιώσει την ασφάλεια των οικονομικών της αρχείων χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικής βασισμένο σε σύννεφο που φιλοξενήθηκε από έναν αξιόπιστο πάροχο cloud με ισχυρά μέτρα ασφαλείας και επίσης να τυποποιήσει τη διαχείριση και την ανάλυση δεδομένων της σε διάφορα τμήματα και θυγατρικές.



Εικόνα 25: Case study #2

Συνολικά, η υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud από την ABC Corp. είχε θετικό αντίκτυπο στις δραστηριότητές της. Η εταιρεία κατάφερε να αυξήσει την αποτελεσματικότητα στη χρηματοοικονομική αναφορά, να μειώσει το κόστος πληροφορικής και να βελτιώσει την ασφάλεια και την τυποποίηση των οικονομικών της αρχείων. Αυτό της επέτρεψε να διαχειρίζεται τις οικονομικές της δραστηριότητες πιο αποτελεσματικά και να υποστηρίξει την παγκόσμια επέκτασή της.

### 6.3.Μελέτη της υιοθέτησης Υπηρεσιών Cloud Accounting και των επιπτώσεών τους στον λογιστικό κλάδο

Ένα παράδειγμα μελέτης περίπτωσης για την υιοθέτηση υπηρεσιών λογιστικής cloud και τον αντίκτυπό της στον λογιστικό κλάδο είναι η "Smith and Associates", μια μεσαίου μεγέθους λογιστική εταιρεία. Πριν από την υιοθέτηση των υπηρεσιών λογιστικής cloud, οι Smith and Associates χρησιμοποιούσαν έναν συνδυασμό λογιστικού λογισμικού εσωτερικής εγκατάστασης και μη αυτόματων διαδικασιών για τη διαχείριση των οικονομικών αρχείων των πελατών τους. Ωστόσο, η εταιρεία αντιμετώπισε μια σειρά από προκλήσεις με αυτήν την προσέγγιση, όπως:

Περιορισμένη πρόσβαση στα δεδομένα πελατών: Με το λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης, μόνο οι υπάλληλοι που ήταν φυσικά παρόντες στο γραφείο μπορούσαν να έχουν πρόσβαση στα οικονομικά αρχεία πελατών. Αυτό

δυσκόλεψε τους υπαλλήλους να εργάζονται εξ αποστάσεως ή να συνεργάζονται με μέλη της ομάδας σε διαφορετικές τοποθεσίες.

Περιορισμένη επεκτασιμότητα: Καθώς η πελατειακή βάση της εταιρείας αυξανόταν, γινόταν όλο και πιο δύσκολη η διαχείριση των οικονομικών αρχείων πελατών χρησιμοποιώντας λογισμικό λογιστικής εσωτερικής εγκατάστασης. Η εταιρεία έπρεπε να επενδύσει σε πρόσθετο υλικό και υποδομή για να συμβαδίσει με τον αυξανόμενο φόρτο εργασίας της, κάτι που ήταν δαπανηρό και χρονοβόρο.

Περιορισμένη ασφάλεια δεδομένων: Η εταιρεία ανησυχούσε για την ασφάλεια των οικονομικών αρχείων πελατών, καθώς ήταν αποθηκευμένα σε τοπικούς διακομιστές που ήταν ευάλωτοι σε επιθέσεις στον κυβερνοχώρο, καθώς και για την έλλειψη τυποποίησης στη διαχείριση και ανάλυση δεδομένων σε διαφορετικούς πελάτες.

Για να αντιμετωπίσουν αυτές τις προκλήσεις, η Smith and Associates αποφάσισαν να υιοθετήσουν υπηρεσίες λογιστικής cloud. Η εταιρεία επέλεξε ένα λογισμικό λογιστικής βασισμένο σε σύννεφο που προσέφερε μια σειρά από οφέλη, όπως:

Αυξημένη πρόσβαση σε δεδομένα πελατών: Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε cloud επέτρεψε στους υπαλλήλους να έχουν πρόσβαση στα οικονομικά αρχεία πελατών από οπουδήποτε με σύνδεση στο Διαδίκτυο, γεγονός που τους διευκόλυνε να εργάζονται εξ αποστάσεως και να συνεργάζονται με μέλη της ομάδας σε διαφορετικές τοποθεσίες.

Βελτιωμένη επεκτασιμότητα: Το λογισμικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο θα μπορούσε εύκολα να κλιμακωθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις ανάγκες, γεγονός που διευκόλυνε την επιχείρηση να διαχειρίζεται τα οικονομικά αρχεία των πελατών της καθώς η πελατειακή της βάση μεγάλωνε.

Βελτιωμένη ασφάλεια και τυποποίηση δεδομένων: Το λογισμικό λογιστικής που βασίζεται σε σύννεφο θεωρήθηκε πιο ασφαλές από το λογισμικό εσωτερικής εγκατάστασης, καθώς φιλοξενήθηκε από έναν αξιόπιστο πάροχο cloud με ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων, καθώς και η εταιρεία μπορούσε να τυποποιήσει τη διαχείριση των δεδομένων της και ανάλυση σε διαφορετικούς πελάτες.

Ως αποτέλεσμα της υιοθέτησης υπηρεσιών λογιστικής cloud, η Smith and Associates γνώρισε μια σειρά από οφέλη, όπως:



Αυξημένη παραγωγικότητα: Η εταιρεία μπόρεσε να αυξήσει την παραγωγικότητα επιτρέποντας την εξ αποστάσεως εργασία και τη συνεργασία μεταξύ των εργαζομένων της.



Εικόνα 26: Case study #3

Μειωμένο κόστος πληροφορικής: Η εταιρεία μπόρεσε να μειώσει το κόστος πληροφορικής της εξαλείφοντας την ανάγκη συντήρησης και ενημέρωσης των δικών της διακομιστών και υποδομής.

## 6.4. Μελέτη Περίπτωσης Κολοσσιαίων Εταιρειών

### **Amazon**

Η Amazon είναι μια από τις μεγαλύτερες και πιο γνωστές εταιρείες στον κόσμο και έχουν βρεθεί στην πρώτη γραμμή της επανάστασης του cloud computing. Το Amazon Web Services (AWS) είναι μια πλατφόρμα υπολογιστικού νέφους που παρέχει μια σειρά υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης, των υπολογιστών και των βάσεων δεδομένων, σε επιχειρήσεις και ιδιώτες.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους η Amazon αξιοποίησε το cloud computing και το cloud accounting για να οδηγήσει την ανάπτυξη και την αποτελεσματικότητα είναι μέσω της διαδικασίας οικονομικής αναφοράς και ανάλυσης. Χρησιμοποιώντας

εργαλεία οικονομικών αναφορών και ανάλυσης που βασίζονται σε σύννεφο, η Amazon κατάφερε να μειώσει σημαντικά τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για τη συμπλήρωση των οικονομικών καταστάσεων και την εκτέλεση αναλύσεων. Αυτό επέτρεψε στην Amazon να εντοπίζει γρήγορα τις τάσεις και να λαμβάνει τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τις επιχειρηματικές της δραστηριότητες, οδηγώντας σε αυξημένη αποτελεσματικότητα και κερδοφορία.

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο η Amazon έχει αξιοποιήσει το cloud computing και το cloud accounting είναι μέσω της αυτοματοποίησης των μη αυτόματων διαδικασιών. Χρησιμοποιώντας λογισμικό που βασίζεται σε cloud για την αυτοματοποίηση εργασιών όπως η τιμολόγηση, η μισθοδοσία και η παρακολούθηση δαπανών, η Amazon κατάφερε να μειώσει τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για την ολοκλήρωση αυτών των εργασιών, ελευθερώνοντας πόρους για να επικεντρωθεί σε πιο στρατηγικές πρωτοβουλίες. Επιπλέον, με την αυτοματοποίηση αυτών των διαδικασιών, η Amazon κατάφερε να μειώσει τον κίνδυνο σφαλμάτων και να βελτιώσει την ακρίβεια των οικονομικών της δεδομένων.

Συμπερασματικά, η χρήση του cloud computing και του cloud accounting από την Amazon υπήρξε βασικός παράγοντας για την επιτυχία τους, επιτρέποντάς τους να οδηγήσουν την ανάπτυξη, την αποτελεσματικότητα και την κερδοφορία. Αξιοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες, η Amazon κατάφερε να εξορθολογίσει τις δραστηριότητές της, να μειώσει τη μη αυτόματη προσπάθεια και να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις για την επιχείρησή της, οδηγώντας σε βελτιωμένη απόδοση και ανταγωνιστικότητα στην αγορά.

### ***Microsoft***

Η Microsoft υπήρξε ηγέτης στον τομέα του cloud computing και της λογιστικής cloud, προσφέροντας μια σειρά λύσεων για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να εξορθολογίσουν τις δραστηριότητές τους και να προωθήσουν την ανάπτυξη.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους η Microsoft έχει αξιοποιήσει το cloud computing και το cloud accounting είναι μέσω των χρηματοοικονομικών και λογιστικών λειτουργιών της. Χρησιμοποιώντας εργαλεία οικονομικών αναφορών και ανάλυσης που βασίζονται σε cloud, η Microsoft κατάφερε να μειώσει σημαντικά τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για τη συμπλήρωση των οικονομικών καταστάσεων και την εκτέλεση αναλύσεων. Αυτό επέτρεψε στη Microsoft να εντοπίζει γρήγορα τις τάσεις και να λαμβάνει τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τις επιχειρηματικές της δραστηριότητες, οδηγώντας σε αυξημένη αποτελεσματικότητα και κερδοφορία.

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο η Microsoft έχει αξιοποιήσει το cloud computing και το cloud accounting είναι μέσω της ανάπτυξης του λογισμικού λογιστικής που βασίζεται σε σύννεφο, Microsoft Dynamics 365. Αυτό το λογισμικό παρέχει μια ολοκληρωμένη σειρά εργαλείων για επαγγελματίες του χρηματοοικονομικού και λογιστικού κλάδου, όπως τιμολόγηση, μισθοδοσία και παρακολούθηση δαπανών. Με την αυτοματοποίηση αυτών των εργασιών και την παροχή πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο για τα οικονομικά δεδομένα, η Microsoft κατάφερε να βελτιώσει την ακρίβεια των οικονομικών της δεδομένων και να μειώσει τον κίνδυνο σφαλμάτων.

Συμπερασματικά, η χρήση του cloud computing και της λογιστικής cloud από τη Microsoft υπήρξε βασικός παράγοντας για την επιτυχία τους, επιτρέποντάς τους να οδηγήσουν στην αποτελεσματικότητα και την ανάπτυξη στις χρηματοοικονομικές και λογιστικές τους λειτουργίες. Αξιοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες, η Microsoft μπόρεσε να εξορθολογίσει τις λειτουργίες της, να μειώσει τη μη αυτόματη προσπάθεια και να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με την επιχείρησή της, οδηγώντας σε βελτιωμένη απόδοση και ανταγωνιστικότητα στην αγορά.

### **Apple**

Η Apple είναι ένας τεχνολογικός γίγαντας γνωστός για τα καινοτόμα προϊόντα και τις υπηρεσίες της και αξιοποιεί το cloud computing και το cloud accounting με διάφορους τρόπους για να προωθήσει την ανάπτυξη και την αποτελεσματικότητα.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους η Apple αξιοποίησε το cloud computing και το cloud accounting είναι μέσω των λειτουργιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Χρησιμοποιώντας εργαλεία και τεχνολογίες που βασίζονται σε σύννεφο, η Apple κατάφερε να βελτιώσει την ορατότητα των δεδομένων της αλυσίδας εφοδιασμού της, μειώνοντας τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για τη διαχείριση και ανάλυση αυτών των πληροφοριών. Αυτό επέτρεψε στην Apple να λάβει πιο ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, οδηγώντας σε βελτιωμένη απόδοση και εξοικονόμηση κόστους.

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο η Apple έχει αξιοποιήσει το cloud computing και το cloud accounting είναι μέσω των δραστηριοτήτων λιανικής της. Χρησιμοποιώντας συστήματα σημείων πώλησης (POS) που βασίζονται σε cloud, η Apple κατάφερε να βελτιώσει την εμπειρία των πελατών στα καταστήματα λιανικής της, παρέχοντας ταχύτερη ολοκλήρωση αγοράς και βελτιωμένη διαχείριση αποθεμάτων. Επιπλέον, αξιοποιώντας εργαλεία που βασίζονται σε σύννεφο για λογιστική και οικονομική αναφορά, η Apple κατάφερε να εξορθολογίσει τις οικονομικές και λογιστικές της λειτουργίες, μειώνοντας τη μη αυτόματη προσπάθεια και βελτιώνοντας την ακρίβεια.

Συμπερασματικά, η χρήση του cloud computing και του cloud accounting από την Apple ήταν βασικός παράγοντας της επιτυχίας τους, επιτρέποντάς τους να οδηγήσουν στην αποτελεσματικότητα και την ανάπτυξη στις δραστηριότητές τους. Αξιοποιώντας αυτές τις τεχνολογίες, η Apple κατάφερε να βελτιώσει την εμπειρία των πελατών, να εξορθολογίσει τις δραστηριότητές της και να λάβει τεκμηριωμένες αποφάσεις για την επιχείρησή της, οδηγώντας σε βελτιωμένη απόδοση και ανταγωνιστικότητα στην αγορά.

## 6.5. Μελέτη Περίπτωσης Σύγκρισης Ελληνικού και Ιταλικού Δημοσίου

Μια μελέτη περίπτωσης που συγκρίνει την υιοθέτηση του cloud computing και του cloud accounting από την ελληνική και την ιταλική δημόσια κυβέρνηση μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τις προκλήσεις και τα οφέλη από την εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών στο δημόσιο τομέα.

Ελληνική Δημόσια Κυβέρνηση: Τα τελευταία χρόνια, η ελληνική δημόσια κυβέρνηση έχει πραγματοποιήσει σημαντικές επενδύσεις σε τεχνολογίες cloud computing και cloud accounting για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και τη μείωση του κόστους. Μία από τις κύριες πρωτοβουλίες ήταν η εφαρμογή ενός συστήματος χρηματοοικονομικής διαχείρισης βασισμένο σε σύννεφο που αντικατέστησε τις παραδοσιακές μη αυτόματες και βασισμένες σε χαρτί διαδικασίες. Αυτό το σύστημα επέτρεψε την παρακολούθηση των οικονομικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και βελτίωσε τη διαφάνεια και τη λογοδοσία. Επιπλέον, η ελληνική δημόσια κυβέρνηση έχει υιοθετήσει συστήματα προμηθειών που βασίζονται σε σύννεφο που εξορθολογίζουν τη διαδικασία προμηθειών και μειώνουν τη μη αυτόματη προσπάθεια.

Ιταλική Δημόσια Κυβέρνηση: Η ιταλική δημόσια κυβέρνηση έχει επίσης πραγματοποιήσει επενδύσεις σε τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους και λογιστικής cloud για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και τη μείωση του κόστους. Μία από τις κύριες πρωτοβουλίες ήταν η εφαρμογή ενός λογιστικού συστήματος βασισμένου σε σύννεφο που συγκεντρώνει τα οικονομικά δεδομένα και παρέχει ορατότητα σε πραγματικό χρόνο στις οικονομικές επιδόσεις της κυβέρνησης. Αυτό το σύστημα έχει βελτιώσει την ακρίβεια και την αποτελεσματικότητα της χρηματοοικονομικής αναφοράς, μειώνοντας τον κίνδυνο σφαλμάτων και επιτρέποντας τη λήψη πιο ενημερωμένων αποφάσεων. Επιπλέον, η ιταλική δημόσια κυβέρνηση έχει υιοθετήσει συστήματα ανθρώπινου δυναμικού και μισθοδοσίας βασισμένα σε cloud που αυτοματοποιούν πολλές από τις μη αυτόματες διαδικασίες που σχετίζονται με αυτές

τις εργασίες, απελευθερώνοντας πόρους και επιτρέποντας στην κυβέρνηση να επικεντρωθεί σε άλλες προτεραιότητες.

Συμπερασματικά, τόσο η ελληνική όσο και η ιταλική δημόσια κυβέρνηση έχουν αποκομίσει σημαντικά οφέλη από τις επενδύσεις τους σε τεχνολογίες υπολογιστικού νέφους και λογιστικής cloud. Αυτές οι τεχνολογίες βελτίωσαν την αποτελεσματικότητα, μείωσαν τη μη αυτόματη προσπάθεια και βελτίωσαν την ακρίβεια των οικονομικών δεδομένων, οδηγώντας σε πιο ενημερωμένη λήψη αποφάσεων και βελτιωμένη απόδοση στον δημόσιο τομέα. Ωστόσο, η εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών στον δημόσιο τομέα μπορεί επίσης να παρουσιάσει σημαντικές προκλήσεις, όπως η διασφάλιση της ασφάλειας και της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων και η αντιμετώπιση των ανησυχιών σχετικά με τη διαφάνεια και τη λογοδοσία.

## 6.6. Πρακτική Μελέτη Υπηρεσιών Cloud Computing (Accounting Information Systems)

### Σχετικά συστήματα

Ο τομέας των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων (AIS) έχει γνωρίσει ταχεία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια με την εισαγωγή διαφόρων πλατφορμών λογισμικού όπως Xero, MYOB, Dext Software Limited, FreshBooks και Zoho. Αυτή η ενότητα στοχεύει να παρέχει μια επισκόπηση του κύκλου ζωής ανάπτυξης και των λειτουργιών του AIS μέσω της ανάλυσης μιας εταιρείας μελέτης περίπτωσης, της λογιστικής πλατφόρμας Xero. Επιπλέον, αυτή η ενότητα θα επανεξετάσει σχετικά ερευνητικά άρθρα που σχετίζονται με το AIS και τα υπάρχοντα συστήματα LPS και τις σχετικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξή τους. Η ενότητα της βιβλιογραφίας θα παρουσιάσει μια ολοκληρωμένη λίστα πηγών που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και την αξιολόγηση των πλατφορμών λογισμικού λογιστικής. Οι πληροφορίες που συλλέγονται από αυτήν την ενότητα θα επιτρέψουν στους μαθητές να αξιολογήσουν κριτικά και να προτείνουν βελτιώσεις στο AIS για αποτελεσματική και αποδοτική οικονομική διαχείριση.

### **Xero**

Το Xero είναι ένα λογισμικό λογιστικής που βασίζεται σε σύννεφο που έχει κερδίσει δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια λόγω της φιλικής προς τον χρήστη διεπαφής και της προσβασιμότητας από οποιαδήποτε συσκευή με πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Όσον αφορά τα ερευνητικά άρθρα που σχετίζονται με το Xero, έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες για να εξεταστεί η υιοθέτηση και η χρήση λογισμικού λογιστικής που

βασίζεται σε cloud. Για παράδειγμα, μια μελέτη από τους Al-Hudhaif και Al-Yami (2021) διαπίστωσε ότι οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις στη Σαουδική Αραβία αντιλαμβάνονται το Xero ως ένα χρήσιμο και εύχρηστο λογιστικό λογισμικό. Μια άλλη μελέτη από τους Kim and Lee (2019) διερεύνησε τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση λογισμικού λογιστικής που βασίζεται σε cloud, συμπεριλαμβανομένου του Xero, μεταξύ των κορεατικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων.



Εικόνα 27: Xero

Όσον αφορά τα υπάρχοντα συστήματα LPS και τις σχετικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη του Xero, υπάρχουν πολλές άλλες πλατφόρμες λογιστικού λογισμικού που είναι παρόμοιες σε λειτουργικότητα και σχεδιασμό. Ένας από τους κύριους ανταγωνιστές της Xero είναι το MYOB, ένα άλλο λογιστικό λογισμικό που βασίζεται σε cloud που προσφέρει παρόμοιες δυνατότητες όπως τιμολόγηση, μισθοδοσία και τραπεζική συμφωνία. Ένας άλλος ανταγωνιστής είναι το FreshBooks, ένα λογισμικό λογιστικής που βασίζεται σε σύννεφο και απευθύνεται σε ελεύθερους επαγγελματίες και μικρές επιχειρήσεις. Το Dext Software Limited είναι μια άλλη πλατφόρμα λογισμικού λογιστικής που προσφέρει δυνατότητες αυτοματισμού, όπως εξαγωγή δεδομένων και κατηγοριοποίηση. Το Zoho Books είναι επίσης ένα λογιστικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο που προσφέρει λειτουργίες όπως διαχείριση έργου και παρακολούθηση αποθέματος εκτός από τις βασικές λογιστικές λειτουργίες.

Στην ανάπτυξη του Xero χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένων των υπολογιστών νέφους, της μηχανικής εκμάθησης και των API. Το Cloud computing επιτρέπει στο Xero να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή με πρόσβαση στο Διαδίκτυο, ενώ η μηχανική εκμάθηση χρησιμοποιείται για



την αυτοματοποίηση εργασιών όπως η συμφωνία τραπεζών και η εισαγωγή δεδομένων. Τα API επιτρέπουν στη Xero να ενσωματωθεί με άλλες πλατφόρμες λογισμικού, όπως πύλες πληρωμών και συστήματα διαχείρισης σχέσεων με τους πελάτες. Ο συνδυασμός αυτών των τεχνολογιών και χαρακτηριστικών έχει κάνει το Xero μια δημοφιλή επιλογή για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις που αναζητούν μια φιλική προς το χρήστη και προσβάσιμη λύση λογισμικού λογιστικής.

### **MYOB**

Η MYOB είναι μια αυστραλιανή εταιρεία λογισμικού λογισμικού που προσφέρει λύσεις λογιστικής, μισθοδοσίας και διαχείρισης επιχειρήσεων σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Τα προϊόντα λογισμικού της MYOB χρησιμοποιούνται από περισσότερες από 1,2 εκατομμύρια επιχειρήσεις στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία (Χυ, 2021). Το MYOB προσφέρει μια σειρά λύσεων λογισμικού λογιστικής βασισμένης σε cloud και εσωτερικής εγκατάστασης, συμπεριλαμβανομένων των MYOB Essentials, MYOB AccountRight και MYOB Advanced. Η MYOB έχει επίσης αναπτύξει διάφορα εργαλεία και πόρους για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται τα οικονομικά τους, όπως το MYOB Advisor, το MYOB OnTheGo και το MYOB PayDirect (MYOB, 2022).



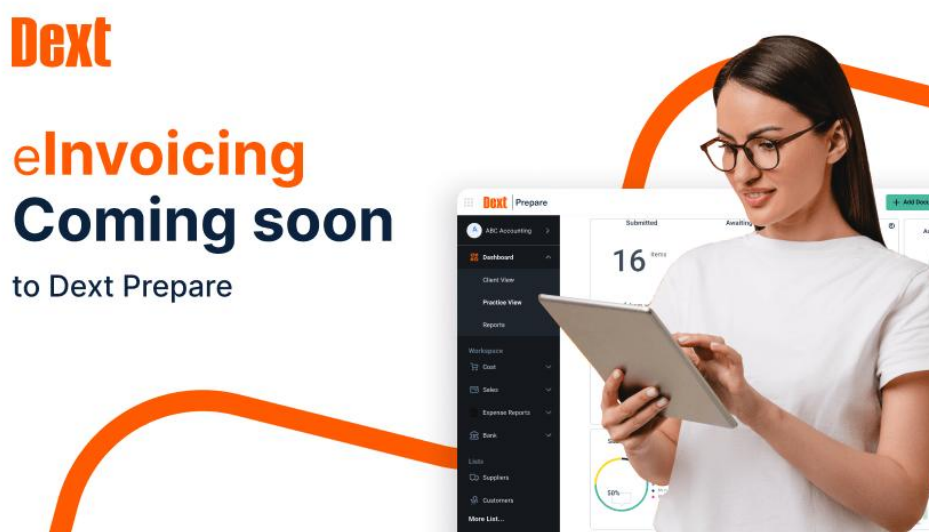
*Εικόνα 28: MYOB*

Το λογιστικό λογισμικό της MYOB αναπτύσσεται χρησιμοποιώντας μια σειρά τεχνολογιών, όπως .NET, HTML5, JavaScript και SQL Server. Το MYOB χρησιμοποιεί επίσης διάφορα λογισμικά και πλατφόρμες τρίτων για την παροχή πρόσθετων λειτουργιών και λειτουργιών, όπως το Microsoft Office 365 και το Google Apps. Το λογισμικό του MYOB έχει σχεδιαστεί για να είναι φιλικό προς τον χρήστη και εύκολο στη χρήση, με λειτουργίες όπως αυτοματοποιημένες ροές τραπεζών, πρόβλεψη ταμειακών ροών και προσαρμόσιμη τιμολόγηση (Χυ, 2021). Το λογισμικό της MYOB έχει επίσης σχεδιαστεί για να είναι επεκτάσιμο, με λύσεις διαθέσιμες για επιχειρήσεις όλων των μεγεθών, από ατομικούς εμπόρους έως μεγάλες επιχειρήσεις

(MYOB, 2022). Οι λύσεις της MYOB που βασίζονται σε σύννεφο φιλοξενούνται στις Υπηρεσίες Ιστού της Amazon (AWS), οι οποίες παρέχουν μια ασφαλή και αξιόπιστη πλατφόρμα για αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων (AWS, 2022).

### **Dext Software Limited**

Η Dext Software Limited είναι μια εταιρεία λογισμικού με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο που παρέχει λογισμικό λογιστικής και τήρησης βιβλίων που βασίζεται σε cloud για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 2016 και αναπτύχθηκε γρήγορα για να γίνει σημαντικός παίκτης στην αγορά λογιστικού λογισμικού.



*Εικόνα 29: Dext Software Limited*

Τα ερευνητικά άρθρα που σχετίζονται με την Dext Software Limited είναι κάπως περιορισμένα, καθώς η εταιρεία είναι σχετικά νέα στην αγορά. Ωστόσο, μια πρόσφατη μελέτη του Capterra (2021) διαπίστωσε ότι το Dext ήταν μεταξύ των επιλογών λογισμικού λογιστικής με την υψηλότερη βαθμολογία για μικρές επιχειρήσεις, με υψηλούς βαθμούς για ευκολία στη χρήση και υποστήριξη πελατών. Μια άλλη μελέτη του Accounting Today (2021) ανέδειξε το Dext ως μία από τις καλύτερες λογιστικές λύσεις για την αυτοματοποίηση των εργασιών τήρησης βιβλίων.

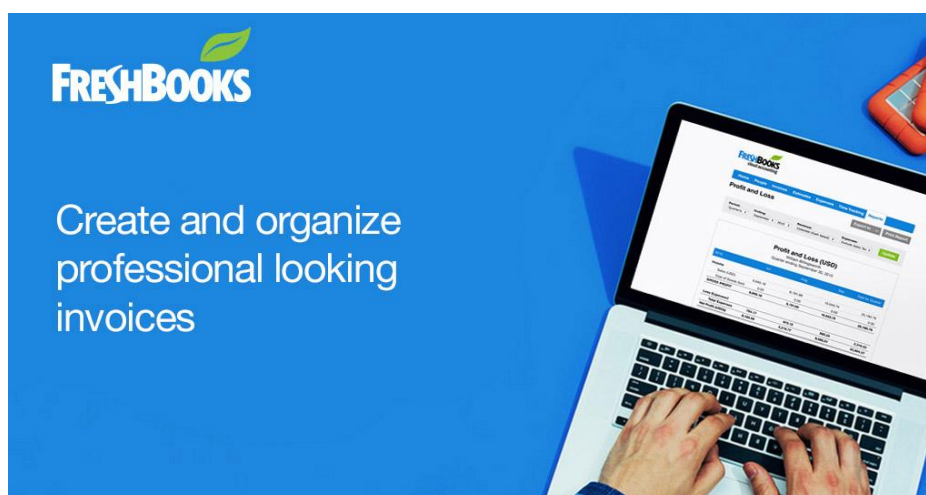
Το λογισμικό της Dext είναι κατασκευασμένο με χρήση τεχνολογίας που βασίζεται σε σύννεφο και χρησιμοποιεί αλγόριθμους μηχανικής εκμάθησης για την αυτοματοποίηση εργασιών τήρησης βιβλίων, όπως η εισαγωγή δεδομένων και η κατηγοριοποίηση. Το λογισμικό περιλαμβάνει επίσης λειτουργίες όπως αυτόματη τραπεζική συμφωνία, διαχείριση ταμειακών ροών σε πραγματικό χρόνο και έξυπνη προσθήκη ετικετών για να βοηθήσει τους χρήστες να παρακολουθούν τα έξοδα. Το



Dext ενσωματώνεται με μια σειρά από δημοφιλείς πλατφόρμες λογιστικού και επιχειρηματικού λογισμικού, συμπεριλαμβανομένων των Xero και QuickBooks, επιτρέποντας εύκολη μεταφορά δεδομένων και συγχρονισμό μεταξύ συστημάτων.

### **FreshBooks**

Το FreshBooks είναι ένα λογιστικό λογισμικό που βασίζεται σε σύννεφο και έχει σχεδιαστεί για ιδιοκτήτες μικρών επιχειρήσεων και ανεξάρτητους επαγγελματίες (Jain & Thakur, 2018). Προσφέρει μια ποικιλία λειτουργιών, όπως τιμολόγηση, παρακολούθηση εξόδων, παρακολούθηση χρόνου, διαχείριση έργου και οικονομικές αναφορές. Το FreshBooks έχει κερδίσει δημοτικότητα μεταξύ των χρηστών του για τη φιλική προς τον χρήστη διεπαφή, την οικονομική προσιτότητα και τις ενσωματώσεις με άλλα επιχειρηματικά εργαλεία όπως το PayPal και το G Suite (Abbas & Khalid, 2019).



Εικόνα 30: Fresh Books

Όσον αφορά τα σχετικά συστήματα, το FreshBooks ανταγωνίζεται άλλα λογιστικά λογισμικά που βασίζονται σε cloud, όπως το Xero και το QuickBooks Online. Ωστόσο, η FreshBooks διαφοροποιείται εστιάζοντας στις ανάγκες των ιδιοκτητών μικρών επιχειρήσεων και των ανεξάρτητων επαγγελματιών, προσφέροντας μια πιο βελτιωμένη και φιλική προς τον χρήστη διεπαφή (Bouquet & Barbe, 2019).

Όσον αφορά τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξή του, το FreshBooks χρησιμοποιεί το cloud computing, το οποίο επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στις οικονομικές τους πληροφορίες από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο. Επιπλέον, το FreshBooks προσφέρει ενσωματώσεις με άλλα επιχειρηματικά εργαλεία όπως το PayPal, το G Suite και το Zapier, επιτρέποντας

στους χρήστες να αυτοματοποιούν τις ροές εργασίας τους και να βελτιστοποιούν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες (Abbas & Khalid, 2019).

### **Zoho**

Η Zoho Corporation είναι μια εταιρεία λογισμικού που βασίζεται σε σύννεφο που προσφέρει ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματικών εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένου του λογιστικού λογισμικού. Σε ένα ερευνητικό άρθρο των Dhiraj Sharma και Rajendra Kumar Sharma (2019), οι συγγραφείς διεξήγαγαν μια συγκριτική ανάλυση τριών δημοφιλών λογιστικών λογισμικών που βασίζονται σε cloud: Zoho Books, QuickBooks και Xero. Η μελέτη αξιολόγησε διάφορους παράγοντες όπως η ευκολία χρήσης, η τιμολόγηση, τα χαρακτηριστικά και η ικανοποίηση των χρηστών. Οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι το Zoho Books σημείωσε υψηλή βαθμολογία όσον αφορά την προστιθέμενη τιμή, τη διεπαφή χρήστη και την υποστήριξη πελατών.



Εικόνα 31: Zoho

Ένα άλλο ερευνητικό άρθρο των Vikram Singh, Pardeep Singh και Neha Ahuja (2021) αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα του Zoho Books στη βελτίωση της οικονομικής απόδοσης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (MME) στην Ινδία. Η μελέτη διαπίστωσε ότι η Zoho Books βοήθησε τις MME να διαχειρίζονται τις οικονομικές τους δραστηριότητες πιο αποτελεσματικά, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της οικονομικής απόδοσης.

Το Zoho Books είναι μία από τις λύσεις λογισμικού λογιστικής που προσφέρει η Zoho Corporation. Έχει σχεδιαστεί για μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και προσφέρει λειτουργίες όπως τιμολόγηση, παρακολούθηση εξόδων, διαχείριση έργων και οικονομικές αναφορές. Το Zoho Books βασίζεται σε σύννεφο και είναι προσβάσιμο

από οπουδήποτε με σύνδεση στο διαδίκτυο. Το λογισμικό ενσωματώνεται με άλλες εφαρμογές Zoho όπως το Zoho CRM και το Zoho Inventory.

Το Zoho Books ενσωματώνεται επίσης με άλλες εφαρμογές τρίτων, όπως πύλες πληρωμών, πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου και λογισμικό μισθοδοσίας. Το λογισμικό χρησιμοποιεί μέτρα ασφαλείας τραπεζικού επιπέδου για να διασφαλίσει την ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων χρήστη. Η Zoho Books προσφέρει μια δωρεάν δοκιμαστική περίοδο και μια σειρά από σχέδια τιμολόγησης που ταιριάζουν σε διαφορετικές επιχειρηματικές ανάγκες και προϋπολογισμούς.

Συνοπτικά, τα συστήματα λογιστικών πληροφοριών Xero, MYOB, Dext Software Limited, FreshBooks και Zoho είναι μερικές από τις πιο δημοφιλείς και προηγμένες λύσεις που διατίθενται στην αγορά σήμερα. Αυτά τα συστήματα προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα χαρακτηριστικών και λειτουργιών για τον εξορθολογισμό των λογιστικών διαδικασιών και τη βελτίωση της οικονομικής διαχείρισης. Ερευνητικά άρθρα που σχετίζονται με τον τομέα υποδηλώνουν ότι αυτά τα συστήματα έχουν υιοθετηθεί ευρέως και έχουν γίνει καλά αποδεκτά από επιχειρήσεις όλων των μεγεθών. Τα υπάρχοντα συστήματα και οι σχετικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξή τους συνεχίζουν να εξελίσσονται και να βελτιώνονται για να ανταποκρίνονται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των επιχειρήσεων. Συνολικά, αυτά τα συστήματα λογιστικών πληροφοριών προσφέρουν μια λύση αιχμής για επιχειρήσεις που θέλουν να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες λογιστικής και οικονομικής διαχείρισης.

#### [Ανάλυση των οικονομικών δεδομένων της εταιρείας](#)

Τα εταιρικά δεδομένα της Xero επικεντρώνονται στη μετατροπή των δεδομένων σε ισχυρά εργαλεία για τις μικρές επιχειρήσεις και τους συμβούλους τους.

Η Xero έχει συνεργασίες με τράπεζες και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες για την ασφαλή ροή συναλλαγών στη Xero καθημερινά, διευκολύνοντας την τήρηση βιβλίων. Τα εργαλεία εξαγωγής δεδομένων που υποστηρίζονται από αλγόριθμους μηχανικής εκμάθησης βοηθούν στην καταγραφή αποδείξεων, εξόδων αυτόματης συμπλήρωσης και λογαριασμών email απευθείας στο Xero. Η απρόσκοπτη ροή δεδομένων στο Xero επιτρέπει αποτελεσματικές ροές εργασίας για λογιστές και λογιστές. Η Xero συλλέγει και μετατρέπει δεδομένα σε χρήσιμες πληροφορίες, όπως αναφορές και τον πίνακα ελέγχου κερδοφορίας. Το Analytics Plus επιτρέπει την προβολή μιας προβολής τραπεζικού υπολοίπου έως και 90 ημέρες στο μέλλον με χρήσιμες πληροφορίες. Η πρώτη προσέγγιση API της Xero συνδέεται με φορολογικές υπηρεσίες παγκοσμίως για τη διαχείριση μισθοδοσίας και φορολογίας.

Χρησιμοποιώντας αλγόριθμους μηχανικής μάθησης, η Xero έχει υπερχρεώσει την τραπεζική συμφωνία και έχει ένα εργαλείο αντιστοίχισης στον κατάλογο συμβούλων για να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να συνδεθούν με τον καλύτερο σύμβουλο για τις ανάγκες τους. Η Xero εκτιμά τις συνεργασίες της, συμπεριλαμβανομένων των συνεργατών λογιστικής και τήρησης βιβλίων, εφαρμογών τρίτων, προγραμματιστών και παρόχων τεχνολογίας, και δεσμεύεται για υπεύθυνη χρήση δεδομένων προς όφελος των πελατών της.

Ο Ισολογισμός είναι μια οικονομική κατάσταση που παρουσιάζει την οικονομική θέση μιας επιχείρησης σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Εμφανίζει τη συνολική αξία των περιουσιακών στοιχείων, των υποχρεώσεων και των ιδίων κεφαλαίων, αλλά περιλαμβάνει μόνο λογαριασμούς με τύπους λογαριασμών περιουσιακών στοιχείων, υποχρεώσεων και ιδίων κεφαλαίων. Για να δημιουργήσετε έναν Ισολογισμό, πρέπει να επιλέξετε μια ημερομηνία αναφοράς και να τη συγκρίνετε με προηγούμενες περιόδους χρησιμοποιώντας κοινές προκαθορισμένες μορφές, όπως μηνιαίες, τριμηνιαίες ή ετήσιες συγκρίσεις. Κάνοντας κλικ σε ένα υπόλοιπο στην αναφορά, μπορείτε να ανατρέξετε στην αναφορά Συναλλαγές λογαριασμού ή στην αναφορά Κέρδη και Ζημίες. Τα Διανεμηθέντα Κέρδη στον Ισολογισμό αντιπροσωπεύουν το καθαρό κέρδος των προηγούμενων ετών, συμπεριλαμβανομένων των προσαρμογών για τις διανομές στους μετόχους. Τα αποτελέσματα της αναφοράς μπορούν να μετατραπούν σε ξένο νόμισμα, εάν ο οργανισμός σας χρησιμοποιεί πολυνόμισμα. Για να αποκτήσετε πρόσβαση στην αναφορά, χρειάζεστε τον ρόλο του συμβούλου, των τυπικών + αναφορών ή του ρόλου χρήστη μόνο για ανάγνωση. Το Xero παρέχει προκαθορισμένες μορφές που βοηθούν στη χρήση των προηγμένων δυνατοτήτων του Ισολογισμού, όπως μηνιαίες, τριμηνιαίες ή ετήσιες συγκρίσεις.

Η Xero προσφέρει διάφορες δυνατότητες χρηματοοικονομικών συναλλαγών στους χρήστες της για να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα οικονομικά τους δεδομένα. Οι χρήστες μπορούν να αναγνωρίσουν τον τύπο της συναλλαγής κοιτάζοντας τη στήλη περιγραφής της συναλλαγής του λογαριασμού τους. Για παράδειγμα, εάν η συναλλαγή περιλαμβάνει ένα όνομα επαφής, μπορεί να είναι μια συναλλαγή δαπάνης ή λήψης χρημάτων, μια προσαρμογή τραπεζικής προμήθειας που εισήχθη κατά την τραπεζική συμφωνία, μια συναλλαγή πληρωμής που καταγράφεται σε τιμολόγιο, λογαριασμό ή αξίωση εξόδων ή επιστροφή χρημάτων σε πίστωση σημείωση, υπερπληρωμή ή προπληρωμή. Οι χρήστες μπορούν επίσης να μεταφέρουν χρήματα μεταξύ τραπεζικών λογαριασμών και να καταγράψουν υπερπληρωμή, προπληρωμή ή ομαδικές πληρωμές ή καταθέσεις.

Για να προβάλουν το τρέχον υπόλοιπο ενός τραπεζικού λογαριασμού μετά από κάθε συναλλαγή, οι χρήστες μπορούν να ταξινομήσουν την καρτέλα με βάση τη στήλη ημερομηνίας. Η στήλη υπολοίπου περιλαμβάνει συμφιλιωμένες και μη συμβιβαζόμενες συναλλαγές και εάν το υπόλοιπο είναι γκριζαρισμένο, υποδεικνύει μια μελλοντική συναλλαγή.

Επιπλέον, οι χρήστες μπορούν να δουν την προέλευση κάθε συναλλαγής στη στήλη Πηγή τραπεζικών συναλλαγών, η οποία δείχνει πώς μπήκαν οι γραμμές κίνησης τραπεζικού λογαριασμού στο Xero. Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες μόνο για συμφωνημένες συναλλαγές λογαριασμών και μπορούν να εισαχθούν από ένα αρχείο κίνησης τραπεζικού λογαριασμού ή μέσω απευθείας τροφοδοσίας τράπεζας ή της Yodlee.

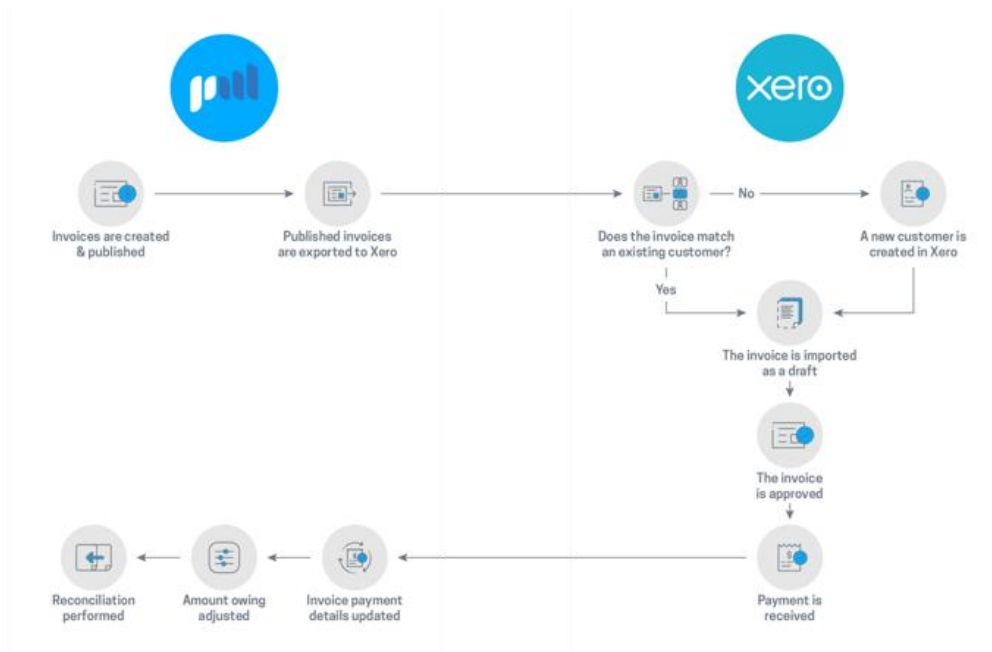
Η ροή δεδομένων μεταξύ Projectworks και Xero απεικονίζεται σε ένα διάγραμμα ροής διεργασιών υψηλού επιπέδου που δείχνει πώς μπορούν να εξαχθούν τιμολόγια μεμονωμένα, ομαδικά ή όλα ταυτόχρονα. Κατά τη διαδικασία εισαγωγής τιμολογίων στο Xero, το όνομα της εταιρείας στο Projectworks αντιστοιχίζεται με το όνομα πελάτη στο Xero. Εάν υπάρχει αντιστοιχία, τα τιμολόγια θα φορτωθούν έναντι αυτού του πελάτη, αλλά αν όχι, θα δημιουργηθεί ένας νέος πελάτης στο Xero. Τα τιμολόγια εισάγονται ως πρόχειρα στο Xero και διαχειρίζονται μέσω των συνηθισμένων διαδικασιών Xero.

Η οθόνη Debtors στο Projectworks εμφανίζει όλα τα απλήρωτα τιμολόγια. Κατά τη συμφωνία με το Xero, η διαδικασία "συμφιλίωση από το Xero" ελέγχει για λεπτομέρειες πληρωμής αναζητώντας τον αριθμό τιμολογίου στο Xero. Εάν βρεθούν λεπτομέρειες πληρωμής, ενημερώνονται στο Projectworks. Μόλις εξοφληθεί πλήρως το τιμολόγιο, δεν εμφανίζεται πλέον στην οθόνη Debtors στο Projectworks.

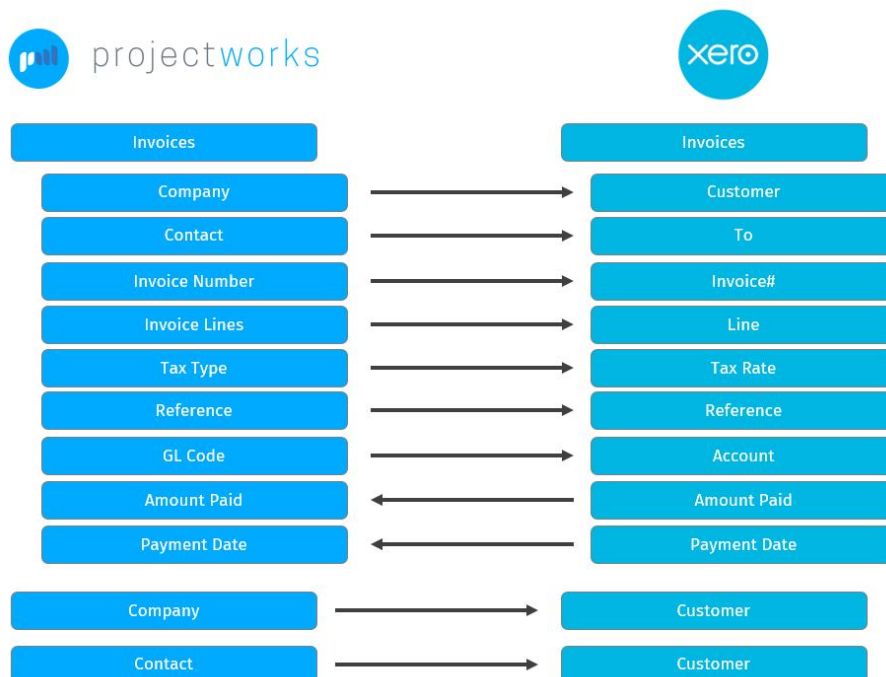
Για να ευθυγραμμιστούν τα δεδομένα στο Xero με τις αντίστοιχες τιμές στο Projectworks, ορισμένα δεδομένα αναφοράς από το Xero πρέπει να αντιστοιχιστούν σε τιμές στο Projectworks. Αυτό περιλαμβάνει φορολογικούς συντελεστές, λογαριασμούς και νομίσματα. Οι Φορολογικοί Συντελεστές που υπάρχουν στον οργανισμό Xero θα παρατίθενται στο πεδίο "Όνομα φόρου Xero" δίπλα σε κάθε φορολογικό συντελεστή που έχει ρυθμιστεί στο Projectworks. Ομοίως, οι λογαριασμοί και τα νομίσματα που υπάρχουν στο Xero θα παρατίθενται στα πεδία "Όνομα λογαριασμού Xero" και "Υπάρχει στο Xero", αντίστοιχα, μαζί με τους κωδικούς και τα νομίσματα GL που έχουν ρυθμιστεί στο Projectworks.

Όσον αφορά τα δεδομένα συναλλαγών, όταν τα τιμολόγια εξάγονται από το Projectworks στη Xero, προκύπτει μια αμφίδρομη ροή δεδομένων. Εάν ένα

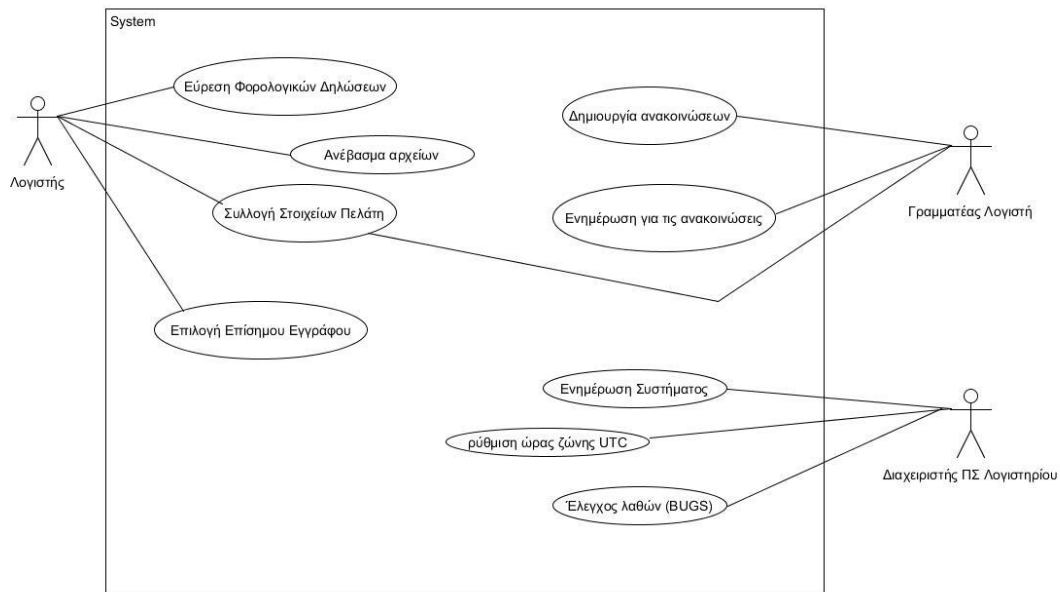
εξαγόμενο τιμολόγιο αφορά έναν πελάτη που δεν υπάρχει ή δεν μπορεί να αντιστοιχιστεί στο Xero, θα δημιουργηθεί ένας νέος πελάτης και μια επαφή στο Xero. Τα μόνα δεδομένα που ρέουν από το Xero στην Projectworks είναι τα στοιχεία πληρωμής και η αναφορά Xero για τα εξαγόμενα τιμολόγια.



Εικόνα 32: Xero flow 1



Εικόνα 33: Xero flow 2



Εικόνα 34: Use-case Diagram

## Προτάσεις

Συμπερασματικά, αυτό η παρούσα εργασία είχε στόχο να διερευνήσει τον κύκλο ζωής ανάπτυξης και τις λειτουργίες ενός λογιστικού πληροφοριακού συστήματος (AIS) μέσω της ανάλυσης μιας εταιρείας μελέτης περίπτωσης. Η εργασία περιλαμβάνει ενότητες για την εισαγωγή, τα σχετικά συστήματα, την ανάλυση των οικονομικών δεδομένων της εταιρείας, την ανάλυση συστήματος και την κριτική αξιολόγηση και πρόταση για βελτίωση/επέκταση συστήματος.

Η εισαγωγή παρέχει πληροφορίες για την επιλεγμένη εταιρεία, συμπεριλαμβανομένου του κλάδου της και των κινήτρων για την επιλογή της. Η ενότητα των σχετικών συστημάτων έχει εξετάσει την υπάρχουσα βιβλιογραφία για τον τομέα της εταιρείας και τις σχετικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη του AIS. Η ανάλυση των οικονομικών δεδομένων της εταιρείας περιλάμβανε πληροφορίες όπως εταιρικά στοιχεία, οικονομικές συναλλαγές, ισολογισμό, ταμειακές ροές και διαγράμματα. Η ενότητα ανάλυσης συστήματος παρέχει μια λεπτομερή περιγραφή του λογισμικού και των λειτουργιών του, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών διαγραμμάτων. Τέλος, η κριτική αξιολόγηση και η πρόταση για βελτίωση/επέκταση συστήματος περιλάμβανε μια ολοκληρωμένη ανασκόπηση των πολιτικών και διαδικασιών της εταιρείας και εντόπισε τυχόν

αδυναμίες ή ανεπάρκειες στο λογιστικό της σύστημα και παρέιχε συστάσεις για βελτιώσεις.

Συνολικά, η συγκεκριμένη εργασία έχει προσφέρει πολύτιμες γνώσεις για την ανάπτυξη του AIS και παρέιχε συστάσεις για βελτίωση που μπορούν να βοηθήσουν τις εταιρείες να βελτιώσουν τα συστήματα οικονομικής διαχείρισης τους.

## Συμπέρασμα

Το cloud computing είναι μια τεχνολογία που επιτρέπει στους οργανισμούς να έχουν πρόσβαση και να χρησιμοποιούν υπολογιστικούς πόρους μέσω του Διαδικτύου. Έχει γίνει όλο και πιο δημοφιλές τα τελευταία χρόνια λόγω της ικανότητάς του να παρέχει μια σειρά από οφέλη σε οργανισμούς, όπως:

**Εξοικονόμηση κόστους:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να μειώσουν το κόστος πληροφορικής τους χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο τιμολόγησης pay-as-you-go και μειώνοντας την ανάγκη για μεγάλες αρχικές επενδύσεις σε υλικό και υποδομή. Οι οργανισμοί μπορούν επίσης να κλιμακώσουν τους πόρους τους προς τα πάνω ή προς τα κάτω ανάλογα με τις ανάγκες, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του κόστους διασφαλίζοντας ότι δεν πληρώνουν για περισσότερους πόρους από αυτούς που χρειάζονται.

**Αυξημένη αποτελεσματικότητα:** Το cloud computing μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να αυτοματοποιήσουν τις λειτουργίες πληροφορικής τους, να βελτιώσουν την απομακρυσμένη εργασία, να παρέχουν παροχή αυτοεξυπηρέτησης, να βελτιστοποιήσουν τους πόρους, να αυξήσουν την επεκτασιμότητα και να βελτιώσουν τις δυνατότητες ανάκτησης από καταστροφές, γεγονός που οδηγεί σε αυξημένη αποδοτικότητα και παραγωγικότητα.

**Βελτιωμένη επεκτασιμότητα:** Το Cloud computing επιτρέπει στους οργανισμούς να κλιμακώνουν εύκολα τους πόρους τους προς τα πάνω ή προς τα κάτω όπως χρειάζεται, να κλιμακώνουν αυτόματα τους πόρους βάσει φόρτου εργασίας, να παρέχουν ελαστική υποδομή, να χρησιμοποιούν μοντέλα πολλαπλών νέφους και υβριδικά και να παρέχουν παγκόσμια διαθεσιμότητα. Αυτό μπορεί να βοηθήσει τους οργανισμούς να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές ανάγκες και να διασφαλίσουν ότι οι πόροι είναι πάντα διαθέσιμοι όταν χρειάζονται.



Αντίκτυπος σε συγκεκριμένους κλάδους: Το cloud computing είχε σημαντικό αντίκτυπο σε διάφορους κλάδους όπως η λογιστική, η υγειονομική περίθαλψη, το λιανικό εμπόριο και άλλοι, αυξάνοντας την παραγωγικότητα, βελτιώνοντας την ασφάλεια δεδομένων, βελτιώνοντας τη συνεργασία και την επικοινωνία, παρέχοντας καλύτερη επεκτασιμότητα, μειώνοντας το κόστος πληροφορικής και βελτιώνοντας την πρόσβαση σε δεδομένα και αναλυτικά στοιχεία.

Ασφάλεια: Οι πάροχοι Cloud έχουν γενικά αυστηρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους σχετικούς κανονισμούς, αλλά είναι σημαντικό οι οργανισμοί να εφαρμόζουν επίσης τα δικά τους μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων τους στο cloud.

Συνολικά, το cloud computing είναι μια τεχνολογία που μπορεί να προσφέρει μια σειρά από οφέλη στους οργανισμούς, όπως εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη απόδοση, βελτιωμένη επεκτασιμότητα και πλεονεκτήματα ειδικά για τον κλάδο, παρέχοντας παράλληλα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων. Ωστόσο, οι οργανισμοί θα πρέπει επίσης να εξετάσουν τους πιθανούς κινδύνους και να εφαρμόσουν τα δικά τους μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων τους στο cloud.

## Μελλοντικές Επεκτάσεις

Το μέλλον των υπηρεσιών λογιστικής cloud είναι πιθανό να δει συνεχή ανάπτυξη και καινοτομία στη χρήση τεχνολογίας που βασίζεται στο cloud για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των λογιστικών διαδικασιών. Ορισμένες πιθανές εξελίξεις στο μέλλον των υπηρεσιών λογιστικής cloud περιλαμβάνουν:

Ενσωμάτωση Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και Μηχανικής Μάθησης (ML): Λογισμικό λογιστικής που βασίζεται στο cloud που χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη και ML για την αυτοματοποίηση εργασιών όπως η εισαγωγή δεδομένων, η οικονομική πρόβλεψη και ο εντοπισμός απάτης είναι πιθανό να γίνει πιο διαδεδομένο στο μέλλον. Αυτό θα βοηθήσει τους επαγγελματίες λογιστές να εργάζονται πιο αποτελεσματικά και να παρέχουν μεγαλύτερη αξία στους πελάτες τους.

Ενοποίηση Blockchain: Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας blockchain σε υπηρεσίες λογιστικής cloud μπορεί να βελτιώσει την ασφάλεια και τη διαφάνεια των χρηματοοικονομικών συναλλαγών, καθώς και να παρέχει ένα αμετάβλητο αρχείο όλων των συναλλαγών.

Αυξημένη αυτοματοποίηση: Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στο cloud θα συνεχίσει να εξελίσσεται και να ενσωματώνει περισσότερες δυνατότητες αυτοματισμού, όπως η αυτοματοποιημένη λογιστική, η φορολογική προετοιμασία και οι διαδικασίες ελέγχου.

Μεγαλύτερη συνεργασία και επικοινωνία: Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στο cloud θα συνεχίσει να εξελίσσεται και να ενσωματώνει περισσότερες δυνατότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, όπως κοινή χρήση και επεξεργασία οικονομικών αρχείων σε πραγματικό χρόνο και βελτιωμένη διαχείριση ροής εργασιών.

Μεγαλύτερη κινητικότητα: Το λογιστικό λογισμικό που βασίζεται στο cloud θα συνεχίσει να εξελίσσεται και να ενσωματώνει πιο φιλικά προς κινητά χαρακτηριστικά, όπως διεπαφές βελτιστοποιημένες για κινητά και πρόσβαση εκτός σύνδεσης, για να διευκολύνει τους επαγγελματίες λογιστές να έχουν πρόσβαση και να εργάζονται σε οικονομικά αρχεία από οπουδήποτε.

Το ίδιο το cloud computing εξελίσσεται επίσης, με τάσεις όπως το Edge computing, το οποίο επιτρέπει στους οργανισμούς να επεξεργάζονται και να αναλύουν δεδομένα πιο κοντά στην πηγή και τα κοντέινερ, που επιτρέπουν την ανάπτυξη και τη διαχείριση εγγενών εφαρμογών στο cloud, θα είναι πιο διαδεδομένα στο μέλλον.

Συνολικά, το μέλλον των υπηρεσιών λογιστικής cloud είναι πιθανό να δει συνεχή ανάπτυξη και καινοτομία στη χρήση τεχνολογίας που βασίζεται στο cloud για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των λογιστικών διαδικασιών. Το ίδιο το cloud computing εξελίσσεται επίσης, με νέες τάσεις και τεχνολογίες να ενσωματώνονται για να βελτιώσουν τις δυνατότητες και την απόδοση.

Συμπερασματικά, το cloud computing είναι μια τεχνολογία που έχει τη δυνατότητα να προσφέρει μια σειρά από οφέλη στους οργανισμούς, όπως εξοικονόμηση κόστους, αυξημένη απόδοση, βελτιωμένη επεκτασιμότητα και πλεονεκτήματα ειδικά για τον κλάδο. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι όπως συμβαίνει με κάθε τεχνολογία, υπάρχουν επίσης πιθανοί κίνδυνοι και προκλήσεις που σχετίζονται με τη χρήση του υπολογιστικού νέφους.

Από επιστημονική άποψη, συνιστάται στους οργανισμούς που εξετάζουν την υιοθέτηση του υπολογιστικού νέφους να διεξάγουν μια διεξοδική αξιολόγηση των ειδικών αναγκών και απαιτήσεών τους, καθώς και ανάλυση κινδύνου-οφέλους. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει εξέταση της τρέχουσας υποδομής και πόρων πληροφορικής του οργανισμού, καθώς και ανάλυση των πιθανών οφελών και κινδύνων που σχετίζονται με τη μετάβαση στο cloud.

Επιπλέον, είναι σημαντικό για τους οργανισμούς να επιλέγουν προσεκτικά έναν αξιόπιστο πάροχο cloud που μπορεί να καλύψει τις συγκεκριμένες ανάγκες και απαιτήσεις τους και να εφαρμόζουν ισχυρά μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων τους στο cloud. Αυτό περιλαμβάνει, ενδεικτικά: κρυπτογράφηση ευαίσθητων δεδομένων, τακτική παρακολούθηση για παραβιάσεις ασφαλείας και εφαρμογή ελέγχου ταυτότητας πολλαπλών παραγόντων για πρόσβαση σε συστήματα που βασίζονται σε σύννεφο.

Επιπλέον, οι οργανισμοί θα πρέπει επίσης να εξετάσουν το ενδεχόμενο υιοθέτησης μιας στρατηγικής πολλαπλών νέφους ή υβριδικής, η οποία μπορεί να προσφέρει πρόσθετα οφέλη όπως αυξημένη ευελιξία, βελτιωμένη επεκτασιμότητα και βελτιωμένες δυνατότητες ανάκαμψης από καταστροφές. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους οργανισμούς να χρησιμοποιούν πολλούς παρόχους cloud ή έναν συνδυασμό πόρων cloud και εσωτερικής εγκατάστασης, οι οποίοι μπορούν να βοηθήσουν να διασφαλίσουν ότι διαθέτουν τους πόρους που χρειάζονται για να καλύψουν τις συγκεκριμένες ανάγκες και απαιτήσεις τους.

Συνοπτικά, το cloud computing μπορεί να προσφέρει μια σειρά από οφέλη στους οργανισμούς, αλλά είναι σημαντικό να γίνει μια διεξοδική αξιολόγηση των αναγκών και των κινδύνων, να επιλέξετε έναν αξιόπιστο πάροχο cloud, να εφαρμόσετε ισχυρά μέτρα ασφαλείας και να εξετάσετε την υιοθέτηση μιας στρατηγικής πολλαπλών νέφους ή υβριδικής. Λαμβάνοντας αυτά τα βήματα, οι οργανισμοί μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες του υπολογιστικού νέφους και να επιτύχουν τους επιχειρηματικούς τους στόχους πιο αποτελεσματικά.

## Βιβλιογραφία

- [1] Jasim, Y.A.; Raewf, M.B. Information Technology's Impact on the Accounting System. *Cihan Univ. J. Humanit. Soc. Sci.* 2020, 4, 50–57.
- [2] Quattrone, P. Management accounting goes digital: Will the move make it wiser? *Manag. Account. Res.* 2016, 31, 118–122.
- [3] Richins, G.; Stapleton, A.; Stratopoulos, T.; Wong, C. Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *J. Inf. Syst.* 2017, 31, 63–79.
- [4] Moll, J.; Yigitbasioglu, O. The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *Br. Account. Rev.* 2019, 51, 100833.
- [5] Damerji, H.; Salimi, A. Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Account. Educ.* 2021, 30, 107–130.
- [6] Korhonen, T.; Selos, E.; Laine, T.; Suomala, P. Exploring the programmability of management accounting work for increasing automation: An interventionist case study. *Account. Audit. Account. J.* 2020, 34, 253–280.
- [7] Bromwicha, M.; Scapens, R.W. Management Accounting Research: 25 years on. *Manag. Account. Res.* 2016, 31, 1–9.
- [8] Yoon, S. A Study on the Transformation of Accounting Based on New Technologies: Evidence from Korea. *Sustainability* 2020, 12, 8669.
- [9] Yüksel, F. Sustainability in Accounting Curriculum of Turkey Higher Education Institutions. *Turk. Online J. Qual. Inq.* 2020, 11, 393–416.
- [10] Berikol, B.Z.; Killi, M. The Effects of Digital Transformation Process on Accounting Profession and Accounting Education. In *Ethics and Sustainability in Accounting and Finance*; Çalıyurt, K.T., Ed.; Springer: Singapore, 2021; Volume II, pp. 219–231.
- [11] van Veldhoven, Z.; Vanthienen, J. Designing a Comprehensive Understanding of Digital Transformation and its Impact. In *Proceedings of the 32nd Bled eConference, Bled, Slovenia, 16–19 June 2019*; Available online: <https://aisel.aisnet.org/bled2019/22> (accessed on 9 January 2023).
- [12] Matt, C.; Hess, T.; Benlian, A. Digital Transformation Strategies. *Bus. Inform. Syst. Eng.* 2015, 57, 339–343.

- [13] Guerrero, C.; Sierra, J.E. Impact of the Implementation of a New Information System in the Management of Higher Education Institutions. *Int. J. Appl. Eng. Res.* 2018, 13, 2523–2532.
- [14] Hoffman, C. *Accounting and Auditing in the Digital Age*. 2017. Available online: <http://xbrlsite.azurewebsites.net/2017/Library/AccountingAndAuditingInTheDigitalAge.pdf>
- [15] Mosteanu, N.; Faccia, A. Digital Systems and New Challenges of Financial Management—FinTech, XBRL, Blockchain and Cryptocurrencies. *Qual. Access Success* 2020, 21, 159–166.
- [16] Lehne, M.; Sass, J.; Essenwanger, A.; Schepers, J.; Thun, S. Why digital medicine depends on interoperability. *NPJ Digit. Med.* 2019, 2, 1–5.
- [17] Gordon, L.; Loeb, M. *Managing Cybersecurity Resources: A Cost-Benefit Analysis*, 1st ed.; McGraw Hill: New York, NY, USA, 2005.
- [18] Yau-Yeung, D.; Yigitbasioglu, O.; Green, P. Cloud accounting risks and mitigation strategies: Evidence from Australia. *Account. Forum* 2020, 44, 421–446.
- [19] Haapamäki, E.; Sihvonen, J. Cybersecurity in accounting research. *Manag. Audit. J.* 2019, 34, 808–834.
- [20] Demirkan, S.; Demirkan, I.; McKee, A. Blockchain technology in the future of business cyber security and accounting. *J. Manag. Anal.* 2020, 7, 189–208.
- [21] Henriette, E.; Feki, M.; Boughzala, I. Digital Transformation Challenges. In *Proceedings of the the 10th Mediterranean Conference on Information Systems*, Paphos, Cyprus, 4–6 September 2016; p. 8. Available online: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01413172> (accessed on 9 January 2023).
- [22] Schwertner, K. Digital transformation of business. *Trakia J. Sci.* 2017, 15, 388–393.
- [23] UNESCO. *Investir na Ciência, Tecnologia e Investigação*. Comissão Nacional da UNESCO; 2020. Available online: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/ciencia-para-um-futuro-sustentavel/investir-na-ciencia-tecnologia-e-investigacao>.
- [24] Al-Htaybat, K.; Von Alberti-Alhtaybat, L.; Alhatabat, Z. Educating digital natives for the future: Accounting educators' evaluation of the accounting curriculum. *Account. Educ.* 2018, 27, 333–357.

- [25] AICPA. NASBA publish revised CPA Evolution Model Curriculum. J. Account. 2021. Available online: <https://www.journalofaccountancy.com/news/2021/nov/aicpa-nasba-revised-cpa-evolution-model-curriculum.html> (accessed on 5 February 2023).
- [26] World Economic Forum. Machines Will Do More Tasks Than Humans by 2025 but Robot Revolution Will Still Create 58 Million Net New Jobs in Next Five Years. Available online: <https://www.weforum.org/press/2018/09/machines-will-do-more-tasks-than-humans-by-2025-but-robot-revolution-will-still-create-58-million-net-new-jobs-in-next-five-years/> (accessed on 8 January 2023).
- [27] World Economic Forum. These are the Top 10 Job Skills of Tomorrow—And How Long it Takes to Learn Them. Available online: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/> (accessed on 8 January 2023).
- [28] Severini, F.; Pretaroli, R.; Socci, C.; Zotti, J.; Infantino, G. The suggested structure of final demand shock for sectoral labour digital skills. *Econ. Syst. Res.* 2020, 32, 502–520.
- [29] IMA Management Accounting Competency Framework. In *The Future of Management Accounting*; IMA: Dehradun, India, 2021; p. 39.
- [30] Kruskopf, S.; Lobbas, C.; Meinander, H.; Söderling, K.; Martikainen, M.; Lehner, O. Digital Accounting and the Human Factor: Theory and Practice. *ACRN J. Finance Risk Perspect.* 2020, 9, 78–89.
- [31] Chaplin, S. Accounting Education and the Prerequisite Skills of Accounting Graduates: Are Accounting Firms' Moving the Boundaries? *Aust. Account. Rev.* 2016, 27, 61–70.
- [32] Howieson, B. Accounting practice in the new millennium: Is accounting education ready to meet the challenge? *Br. Account. Rev.* 2003, 35, 69–103.
- [33] Schmidt, P.J.; Riley, J.; Church, K.S. Investigating Accountants' Resistance to Move beyond Excel and Adopt New Data Analytics Technology. *Account. Horizons* 2020, 34, 165–180.
- [34] Pan, G.; Seow, P.-S. Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *J. Educ. Bus.* 2016, 91, 166–175.
- [35] Islam, M.A. Future of Accounting Profession: Three Major Changes and Implications for Teaching and Research. IFAC. 2017. Available online: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready->

professionals/discussion/future-accounting-profession-three-major-changes-and-implications-teaching-and-research (accessed on 8 January 2023).

- [36] ACCA and IMA. (2013). Digital darwinism: Thriving in the face of technology change. Retrieved from
- [37] F.A. Alali, C.-L. Yeh Cloud computing: Overview and risk analysis *J. Informat. Syst.*, 26 (2) (2012), pp. 13-33
- [38] M. Alles. Examining the role of the AIS research literature using the natural experiment of the 2018 JIS conference on cloud computing *Int. J. Account. Informat. Syst.*, 31 (2018), pp. 58-74
- [39] Y. Alshamaila, S. Papagiannidis, F. Li. Cloud computing adoption by SMEs in the north east of England
- [40] *J. Enterpr. Informat. Manage.*, 26 (3) (2013), pp. 250-275, 10.1108/17410391311325225
- [41] M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, A.D. Joseph, R. Katz, A. Konwinski, G. Lee, D. Patterson, A. Rabkin, I. Stoica, M. Zaharia. A view of cloud computing *Commun. ACM*, 53 (4) (2010), pp. 50-58
- [42] F. Arnold. More and more businesses adopt cloud control Retrieved from <http://www.accaglobal.com/us/en/member/accountingbusiness/2016/03/corporate/cloudcontrol.html> (2016)
- [43] Arsenie-Samoil, M. D. (2011). Cloud Accounting. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, 2, 782-787.
- [44] A. Asatiani, U. Apte, E. Penttinen, M. Rönkkö, T. Saarinen. Impact of accounting process characteristics on accounting outsourcing-Comparison of users and non-users of cloud-based accounting information systems. *Int. J. Account. Informat. Syst.*, 34 (2019), p. 100419, 10.1016/j.accinf.2019.06.002
- [45] R.D. Banker, H. Chang, Y.-C. Kao. Impact of information technology on public accounting firm productivity. *J. Informat. Syst.*, 16 (2) (2002), pp. 209-222
- [46] S. Barrett, B. Konsynski. Inter-organization information sharing systems. *MIS Quart.*, 6 (5) (1982), pp. 93-105
- [47] A. Benlian, T. Hess. Opportunities and risks of software-as-a-service: Findings from a survey of IT executives. *Decis. Support Syst.*, 52 (1) (2011), pp. 232-246
- [48] R.J. Bennett, P.J.A. Robson. The use of external business advice by SMEs in Britain. *Entrepreneursh. Regl. Dev.*, 11 (2) (1999), pp. 155-180

- [49] R. Blackburn, R. Jarvis. The role of small and medium practices in providing business support to small- and medium-sized enterprises Retrieved from New York, USA (2010)
- [50] A. Bryman, E. Bell. Business research methods. (3rd ed.), Oxford University Press, United States (2011)
- [51] Bstar. 2015 Accountants Research Report. Retrieved from Australia: <http://www.bstar.com.au/Home/Research/Accountants#> (2015)
- [52] Baker, J. (2012). The technology–organization–environment framework. In Y. K. Dwivedi, M. R. Wade, & S. L. Schneberger (Eds.), *Information systems theory: Explaining and predicting our digital society*, Springer, New York, NY, pp. 231-245
- [53] Forecast Cloudy-Fair or Stormy Weather & Tanewski, G. (2016). The provision of business advice to SMEs by external accountants. *Managerial Auditing Journal*, 31(3), 290-313. doi:doi:10.1108/MAJ-12-2014-1131.
- [54] Carney, T. F. (1990). Collaborative inquiry methodology. Windsor, Ontario, Canada: Division for Instructional Development, University of Windsor.
- [55] J.I. Cash, B.R. Konsynski. IS redraws competitive boundaries. *Harvard Busin. Rev.*, 63 (2) (1985), pp. 134-142
- [56] Church, K. S., Schmidt, P. J., & Ajayi, K. (2020). Forecast Cloudy-Fair or Stormy Weather: Cloud Computing Insights and Issues. *Journal of Information Systems*, 0000-0000.
- [57] Paul Chwelos, Izak Benbasat, Albert S. Dexter. Research report: Empirical test of an EDI adoption model. *Informat. Syst. Res.*, 12 (3) (2001), pp. 304-321
- [58] Eric K. Clemons. Information systems for sustainable competitive advantage. *Informat. Manage.*, 11 (3) (1986), pp. 131-136
- [59] Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *economica*, 4(16), 386-405.
- [60] COSO. Enterprise Risk Management for Cloud Computing. Retrieved from <http://www.coso.org/documents/Cloud%20Computing%20Thought%20Paper.pdf> (2012)
- [61] J.W. Creswell. *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches.* ((3 ed.):), Sage publications (2013)
- [62] R. Depietro, E. Wiarda, M. Fleischer. *The context for change: Organization, technology and environment.*



- [63] L.G. Tornatzky, M. Fleischer (Eds.), *The processes of technological innovation*, Lexington Books, Lexington, MA (1990), pp. 151-175
- [64] Dimitriu, O., & Matei, M. (2014). A new paradigm for accounting through cloud computing. *Procedia Economics and Finance*(15), 840-846. doi:10.1016/S2212-5671(14)00541-3.
- [65] Otilia Dimitriu, Marian Matei. Cloud accounting: a new business model in a challenging context. *Proced. Econom. Finan.*, 32 (2015), pp. 665-671
- [66] J. Drew. Heads in the Cloud: Part 1. *J. Account.*, 213 (2012), pp. 20-23
- [67] H. Du, Y. Cong. Cloud computing, accounting, auditing, and beyond. *CPA J.*, 80 (10) (2010), pp. 66-70
- [68] Patricia Everaert, Gerrit Sarens, Jan Rommel. Using Transaction Cost Economics to explain outsourcing of accounting. *Small Bus. Econ.*, 35 (1) (2010), pp. 93-112
- [69] Ruud T Frambach, Harry G Barkema, Bart Nooteboom, Michel Wedel. Adoption of a service innovation in the business market: an empirical test of supply-side variables. *J. Busin. Res.*, 41 (2) (1998), pp. 161-174
- [70] Ruud T Frambach, Niels Schillewaert. Organizational innovation adoption: A multi-level framework of determinants and opportunities for future research. *J. Busin. Res.*, 55 (2) (2002), pp. 163-176
- [71] L. Gao, A.G. Brink. A content analysis of the privacy policies of cloud computing services. *Journal of Information Systems*, 33 (3) (2019), pp. 93-115
- [72] Gartner. (2019). Gartner forecasts worldwide public cloud revenue to grow 17.5 percent in 2019. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-04-02-gartner-forecasts-worldwide-public-cloud-revenue-to-g>
- [73] B.G. Glaser, A.L. Strauss *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Transaction publishers, Chicago, Ill (2009)
- [74] Paul N. Gooderham, Anita Tobiassen, Erik Døving, Odd Nordhaug. Accountants as sources of business advice for small firms. *Int. Small Bus. J.*, 22 (1) (2004), pp. 5-22
- [75] S.V. Grabski, S.A. Leech, P.J. Schmidt. A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *J. Informat. Syst.*, 25 (1) (2011), pp. 37-78
- [76] Grotto, I. (2015). There is more to accounting than bookkeeping: ICAEW. *International Accounting Bulletin*. Retrieved from

<http://www.internationalaccountingbulletin.com/news/thereismoretoaccountingthanbookkeepingicaew4531174>.

- [77] Varun Grover. An empirically derived model for the adoption of customer-based interorganizational systems. *Decision Sciences*, 24 (3) (1993), pp. 603-640
- [78] I. Grubisic. ERP in clouds or still below. *J. Syst. Informat. Technol.*, 16 (1) (2014), pp. 62-76
- [79] P. Gupta, A. Seetharaman, J.R. Raj. The usage and adoption of cloud computing by small and medium businesses. *Int. J. Inf. Manage.*, 33 (5) (2013), pp. 861-874, 10.1016/j.ijinfomgt.2013.07.001
- [80] Brian Hayes. Cloud computing. *Commun. ACM*, 51 (7) (2008), pp. 9-11
- [81] Hodge, J., & Savovska, K. (2016). SME Audits: Challenges and Insights. Retrieved from <https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/audit-assurance/discussion/sme-audits-challenges-and-insights>
- [82] Pei-Fang Hsu, Soumya Ray, Yu-Yu Li-Hsieh. Examining cloud computing adoption intention, pricing mechanism, and deployment model. *Int. J. Inf. Manage.*, 34 (4) (2014), pp. 474-488
- [83] C.L. Iacovou, I. Benbasat, A.S. Dexter. Electronic Data Interchange and small organizations: Adoption and impact of technology. *MIS Quarterly*, 19 (4) (1995), pp. 465-485, 10.2307/249629
- [84] ICAEW. Online accounting software: Chartech software product guide Retrieved from <http://www.icaew.com/~media/corporate/files/technical/information%20technology/business%20systems%20and%20software%20selection/software%20selection/173%20online%20accounting%20spg%202015%20edition.ashx> (2015)
- [85] ICAEW. Tomorrow's practice. Retrieved from <http://www.icaew.com/en/technical/practice-resources/tomorrows-practice> (2015)
- [86] IFAC. The crucial roles of professional accountants in business in mid-sized enterprises. Retrieved from <https://www.iaasb.org/system/files/publications/files/the-crucial-roles-of-pro.pdf> (2008)
- [87] B. Ionescu, I. Ionescu, L. Tudoran, A. Bendovschi. Traditional Accounting vs. Cloud Accounting. The Bucharest University of Economic Studies, Romania (2013)

- [88] T. Kelly. SMEs must embrace the cloud to achieve global growth Retrieved from, The Guardian (2013) <http://www.theguardian.com/media-network/media-network-blog/2013/apr/26/cloud-services-sme-businesses-growth#comments>
- [89] K. Kevany. Cloud cover NZ Business, September (2011), pp. 56-59
- [90] David A Kirby, SIMON H KING. Accountants and small firm development: Filling the expectation gap Service Indust. J., 17 (2) (1997), pp. 294-304
- [91] B.R. Konsynski, F.W. McFarlan. Information partnerships - Shared data, shared scale Harvard Busin. Rev., 68 (5) (1990), pp. 114-120
- [92] Kevin K.Y. Kuan, Patrick Y.K. Chau. A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology—organization—environment framework Informat. Manage., 38 (8) (2001), pp. 507-521
- [93] J. Lansing, A. Sunyaev. Trust in Cloud Computing: Conceptual Typology and Trust-Building Antecedents SIGMIS Database, 47 (2) (2016), pp. 58-96, 10.1145/2963175.2963179
- [94] M. Lee, C. Cheung. Internet Retailing Adoption by Small-to-Medium Sized Enterprises (SMEs): A Multiple-Case Study Informat. Syst. Front., 6 (4) (2004), pp. 385-397, 10.1023/b:isfi.0000046379.58029.54
- [95] Sang-Gun Lee, Seung Hoon Chae, Kyung Min Cho. Drivers and inhibitors of SaaS adoption in Korea Int. J. Inf. Manage., 33 (3) (2013), pp. 429-440
- [96] Jiunn-Woei Lian, David C. Yen, Yen-Ting Wang. An exploratory study to understand the critical factors affecting the decision to adopt cloud computing in Taiwan hospital Int. J. Inf. Manage., 34 (1) (2014), pp. 28-36
- [97] A. Lin, N.-C. Chen. Cloud computing as an innovation: Perception, attitude, and adoption Int. J. Inf. Manage., 32 (6) (2012), pp. 533-540, 10.1016/j.ijinfomgt.2012.04.001
- [98] Chinyao Low, Yahsueh Chen, Mingchang Wu. Understanding the determinants of cloud computing adoption Indust. Manage. Data Sys., 111 (7) (2011), pp. 1006-1023
- [99] Thomas W. Malone, Joanne Yates, Robert I. Benjamin. Electronic markets and electronic hierarchies Commun. ACM, 30 (6) (1987), pp. 484-497
- [100] S. Marston, Z. Li, S. Bandyopadhyay, J. Zhang, A. Ghalsasi. Cloud computing — The business perspective Decis. Support Syst., 51 (1) (2011), pp. 176-189, 10.1016/j.dss.2010.12.006

- [101] Jenni Mehrrens, Paul B. Cragg, Annette M. Mills. A model of internet adoption by SMEs *Informat. Manage.*, 39 (3) (2001), pp. 165-176
- [102] P. Mell, T. Grance. The NIST definition of cloud computing Retrieved from Gaithersburg, MD (2011)
- [103] Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. 1994. Beverly Hills: Sage Publications.
- [104] Ministry of Economic Development. *SMEs in New Zealand: Structure and Dynamics* 2011. Retrieved from Wellington: <http://www.mbie.govt.nz/info-services/business/business-growth-and-internationalisation/documents-image-library/Structure-and-Dynamics-2011.pdf> (2011)
- [105] A.N. Mishra, P. Konana, A. Barua. Antecedents and consequences of internet use in procurement: An empirical investigation of US manufacturing firms *Informat. Syst. Res.*, 18 (1) (2007), pp. 103-120, 10.1287/isre.1070.0115
- [106] Kevin Mole. Business advisers' impact on SMEs: an agency theory approach *Int. Small Bus. J.*, 20 (2) (2002), pp. 139-162
- [107] Michael D. Myers, Michael Newman. The qualitative interview in IS research: Examining the craft *Inf. Organ.*, 17 (1) (2007), pp. 2-26
- [108] OECD. (2017). *Going digital: Making the transformation work for growth and well-being*. Meeting of the OECD council at ministerial level, Paris 7-8 June 2017. Retrieved from <https://www.oecd.org/mcm/documents/C-MIN-2017-4%20EN.pdf>
- [109] OECD. (2018). *Strengthening SMEs and entrepreneurship for productivity and inclusive growth*. Key issues Paper, SME ministerial conference, 22-23 February 2018, Mexico City. Retrieved from <https://www.oecd.org/cfe/smes/ministerial/documents/2018-SME-Ministerial-Conference-Key-Issues.pdf>
- [110] T. Oliveira, M. Thomas, M. Espadanal. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors *Information & Management*, 51 (5) (2014), pp. 497-510, 10.1016/j.im.2014.03.006
- [111] Pacurari, D., & Nechita, E. (2013). Some considerations on cloud accounting. *Studies and Scientific Researches. Economics Edition*(18).
- [112] G. Pare, L. Raymond. Measurement of information technology sophistication in SMEs *Proc. Admin. Sci. Association of Canada* (1991), pp. 90-101

- [113] Preece, R. (2014). Cloud accounting and an entrepreneurial approach to practice pricing. *The Accountant*, 15 December 2014.
- [114] G. Premkumar, K. Ramamurthy. The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems *Decis. Sci.*, 26 (3) (1995), pp. 303-336, 10.1111/dec.1995.26.issue-310.1111/j.1540-5915.1995.tb01431.x
- [115] A. Prosser, A. Nickl. The impact of EDI on interorganizational integration *Int. J. Prod. Econ.*, 52 (3) (1997), pp. 269-281, 10.1016/S0925-5273(97)00088-1
- [116] Rogers, E. M. (1991). The “critical mass” in the diffusion of interactive technologies in organizations. In K. L. Kraemer (Ed.), *The information systems research challenge: survey research methods* (Vol. 3, pp. 245-217). Boston, MA: Harvard University Graduate School of Business Administration.
- [117] E.M. Rogers. *Diffusion of innovations* (5th ed.), Free Press, New York (2003)
- [118] K. Stanoevska-Slabeva, T. Wozniak. Cloud basics - An introduction to cloud computing S. Ristol (Ed.), *Grid and Cloud Computing: A Business Perspective on Technology and Application*, Springer, Berlin Heidelberg (2010), pp. 47-62
- [119] N.A. Sultan. Reaching for the “cloud”: How SMEs can manage *Int. J. Inf. Manage.*, 31 (3) (2011), pp. 272-278, 10.1016/j.ijinfomgt.2010.08.001
- [120] James Y.L. Thong. An integrated model of information systems adoption in small businesses *J. Manage. Informat. Syst.*, 15 (4) (1999), pp. 187-214
- [121] L.G. Tornatzky, M. Fleischer. *The processes of technological innovation* Lexington Books, Lexington, MA (1990)