

Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

| | |
|---------------------------|---|
| Τίτλος Διατριβής | Οικονομικές επιπτώσεις από την εισαγωγή του Cloud Computing - Ανάπτυξη επιχειρησιακού σχεδίου ενός νέου οργανισμού για την παροχή υπηρεσιών Υπολογιστικού Νέφους |
| Όνοματεπώνυμο Φοιτητή | Δημήτριος-Παναγιώτης Κωνσταντινίδης |
| Πατρώνυμο | Ευστράτιος |
| Αριθμός Μητρώου | ΜΠΠΛ/09020 |
| Επιβλέπων Συνεπιβλέπων | Χρήστος Δουληγέρης, Καθηγητής Δρ. Κωνσταντίνος Σιασιάκος |

Ημερομηνία Παράδοσης

Μήνας Έτος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΛΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα
Χρήστος Δουληγέρης
Καθηγητής

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα
Κατερίνα Πολέμη
Επίκουρη Καθηγήτρια

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα
Παναγιώτης Κοτζανικολάου
Λέκτορας

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| Περίληψη | 6 |
| Abstract | 7 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 8 |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | 11 |
| Α΄ ΜΕΡΟΣ: CLOUD COMPUTING ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ | 12 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING | 13 |
| 1.1 Η προέλευση του Cloud Computing..... | 14 |
| 1.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά του Cloud Computing..... | 14 |
| 1.3 Είδη υπηρεσιών του Cloud Computing..... | 15 |
| 1.4 Τα μοντέλα ανάπτυξης του Cloud Computing..... | 16 |
| 1.5 Οφέλη και κίνδυνοι από την χρήση του Cloud Computing..... | 17 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ..... | 20 |
| 2.1 Cloud Computing και το ελληνικό ICT περιβάλλον | 21 |
| 2.1.1 Διεθνείς μελέτες περιπτώσεων..... | 21 |
| 2.2 Η ετοιμότητα του ICT για την υιοθέτηση του Cloud..... | 23 |
| 2.3 Το Cloud Computing από την πλευρά της προσφοράς | 24 |
| 2.4 Η μετάβαση στο Cloud | 25 |
| 2.5 Ετοιμότητα για την επίτευξη της μετάβασης..... | 25 |
| 2.6 Κίνδυνοι, περιπλοκές και εμπόδια | 26 |
| 2.7 Cloud Computing και ανταγωνιστικότητα..... | 27 |
| 2.8 Ποσοτικοποίηση των πλεονεκτημάτων για την ελληνική οικονομία..... | 28 |
| 2.8.1 Οι άμεσες επιπτώσεις..... | 29 |
| 2.8.2 Αποτελέσματα πολλαπλασιαστικών επιδράσεων | 32 |
| 2.8.3 Επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα | 32 |
| 2.9 Συστάσεις Πολιτικής - Συμπεράσματα | 33 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ) | 37 |
| 3.1 Η εφαρμογή της προσέγγισης των ενδογενών δομών της αγοράς..... | 37 |
| 3.2 Χαρακτηριστικά και επιπτώσεις του Cloud Computing με την είσοδο νέων οργανισμών | 38 |
| 3.3 Αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του Cloud Computing: Μεθοδολογία και Δεδομένα..... | 39 |
| 3.4 Αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του Cloud Computing: Αποτελέσματα για τις χώρες της Ε.Ε | 42 |
| 3.5 Επιπτώσεις της πολιτικής | 45 |
| 3.6 Συμπεράσματα | 46 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ | 48 |
| 4.1 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου ΤΠΕ..... | 48 |

| | |
|---|----|
| 4.2 Συμβολή στο Α.Ε.Π, Κύκλος Εργασιών του Κλάδου και Ισοζύγιο Εισαγωγών – Εξαγωγών | 50 |
| 4.3 Χρηματοοικονομική Ανάλυση των Επιχειρήσεων του Κλάδου ΤΠΕ | 52 |
| 4.4 Ο Κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο σήμερα | 54 |
| 4.5 Συμπεράσματα | 58 |
| Β' ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΥΝΟΨΗ – BUSINESS PLAN “CLOUDUNION” | 60 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ..... | 62 |
| 5.1 Η επιχείρηση | 62 |
| 5.2 Χωροθέτηση – Παραγωγική Διαδικασία..... | 65 |
| 5.3 Ανάλυση Εξωτερικού Περιβάλλοντος..... | 68 |
| 5.5 Προβολή - Προώθηση..... | 72 |
| 5.6 Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού | 80 |
| 5.7 Ανάλυση SWOT | 82 |
| 5.8 Προοπτικές | 85 |
| 5.9 Οικονομικά Στοιχεία | 86 |
| ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 90 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 92 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | 96 |

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία εξετάζουμε και αναλύουμε την τεχνολογία - αρχιτεκτονική του Cloud Computing, όπως επίσης και τις οικονομικές επιπτώσεις που θα έχει τα επόμενα χρόνια η διάχυσή του τόσο στην Ελλάδα όσο και στην υπόλοιπη Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και τις οικονομικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δύο.

Η Ελλάδα, μιας και υπόκειται στο Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012 – 2015 χρειάζεται ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης, όπου οι εξαγωγές και οι ιδιωτικές επενδύσεις θα είναι οι βασικές κινητήριες δυνάμεις της ανάπτυξης. Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών προϊόντων και υπηρεσιών αποτελεί καίριο παράγοντα επιτυχίας γι' αυτή τη μετάβαση. Αυτό σημαίνει ότι οι Έλληνες επιχειρηματίες θα πρέπει να επικεντρώσουν τις προσπάθειές τους στη μείωση του κόστους και την αύξηση της προστιθέμενης αξίας των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν, ενώ το κράτος θα πρέπει να ελαχιστοποιήσει το διοικητικό βάρος που επιβάλλεται στην οικονομία. Ο ερχομός του Cloud Computing είναι ένα τεχνολογικό γεγονός που έχει μεγάλες δυνατότητες για να βοηθήσει αυτές τις προσπάθειες.

Η προσοχή μας θα εστιαστεί κατά κύριο λόγο στη θεωρητική επίπτωση αυτής της καινοτομίας, στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων και προϊόντων, στα εμπειρικά στοιχεία σχετικά με τις επιπτώσεις της εισαγωγής του στην Ευρωπαϊκή Οικονομία, και στις συνέπειες των πολιτικών που υποστηρίζουν την υιοθέτηση του Cloud Computing.

Επίσης το Επιχειρηματικό Σχέδιο που αναλύεται και τεκμηριώνεται στην εργασία αυτή είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για κάθε επιχείρηση που θέλει να εισέλθει στο χώρο της Πληροφορικής μέσω του Cloud Computing, ειδικά σε εκείνες που θέλουν να δραστηριοποιηθούν στην Ελλάδα. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί μπορούν να πετύχουν μια σωστή και υγιή οικονομική δραστηριότητα, μέσω της μείωσης του κόστους των απαιτούμενων υποδομών των πελατών σε αποθήκευση και διαχείριση του παραγόμενου λογισμικού, ενισχύοντας την εύκολη προσβασιμότητα όπως και μια σειρά από άλλες καινοτομίες.

Στο ελληνικό περιβάλλον των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών οι προϋποθέσεις για την υιοθέτηση του Cloud Computing είναι αρκετά ενθαρρυντικές, καθώς το Cloud Computing μπορεί να βρει πρόσφορο έδαφος λόγω της σημαντικής παρουσίας των Μικρο – Μεσαίων - Επιχειρήσεων. Η εισαγωγή του Cloud Computing εξαρτάται από τεχνικούς παράγοντες, όπως το τεχνολογικό επίπεδο του κλάδου Τ.Π.Ε και της ικανότητας του να υιοθετήσει πολύ γρήγορα το Νέφος. Επίσης, εξαρτάται από τις εξωτερικές συνθήκες, όπως το ευρωπαϊκό και διεθνές οικονομικό κλίμα γι αυτό και είναι απαραίτητο να μελετηθούν εξονυχιστικά όπως αναφέραμε και παραπάνω.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ : Διάχυση Υπολογιστικού νέφους, Οικονομικές Επιπτώσεις της Διάχυσης, Οικονομίες Κλίμακας, Ενδογενής Μεγέθυνση, Επιχειρηματικό Σχέδιο

Abstract

In this paper we examine and analyze the technology and the architecture of Cloud Computing, as well as the future financial impact of its diffusion both in Greece and the European Union as well as the economic interactions between them.

Greece is subjected to the Medium Term Financial Strategy 2012 - 2015 which leads to a new growth model, where exports and private investment will be the main growth sectors. Improving the competitiveness of Greek products and services, will be a key success factor for this transition. This means that Greek firms should focus their efforts on reducing costs and increasing the added value of products and services, while the state should minimize the administrative burden imposed on the economy. The diffusion of Cloud Computing is a technological fact which has great potential to assist these efforts.

Our focus will be primarily on the theoretical impact of this innovation, the creation of new businesses and products, the empirical evidence on the impact of its entry into the European economy, and the effects of policies that support the adoption of Cloud Computing.

Also, the business plan that is documented and analyzed in this paper is an essential tool for any business that wants to enter the field of Computing and IT through Cloud Computing especially those located in Greece. We will reach our economic goal by reducing the cost of required infrastructure needed by the customers in storage and managing the produced software, enhancing the easy accessibility as well as lots of other innovations which we will be mentioned later in the paper.

In Greek ICT environment, conditions for the adoption of Cloud Computing are quite encouraging, as it can find fertile ground because of the significant presence of Small – Medium - Enterprises. The introduction of Cloud Computing depends on technical factors such as the technological level of ICT industry and its ability to adopt quickly the cloud. It also depends on external conditions such as the European and International economic climate so it is necessary to study them thoroughly as we mentioned above.

KEYWORDS: Cloud Computing Diffusion, Economic Impacts of Diffusion, Economies of Scale, Endogenous Growth, Business Plan

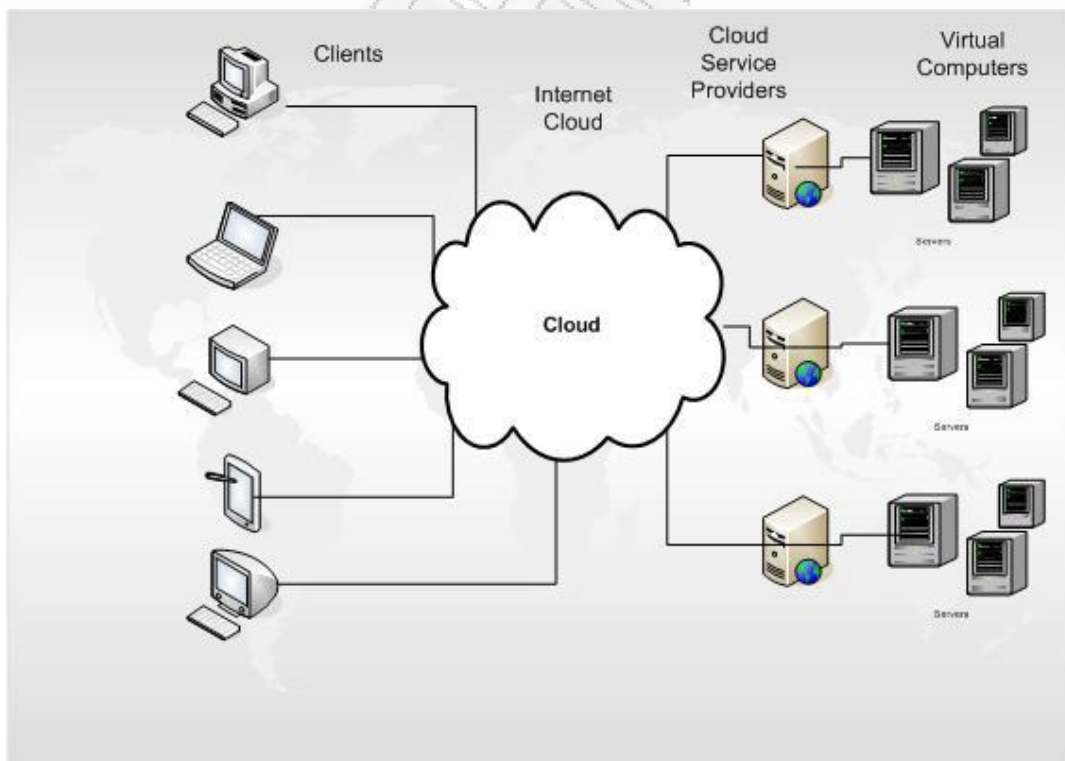
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

“...I said, Hey! You! Get off of my cloud
Hey! You! Get off of my cloud
Hey! You! Get off of my cloud
Don't hang around 'cause two's a crowd
On my cloud...”

Το Σεπτέμβριο του 1965 οι Rolling Stones προσπαθούσαν να βρουν το μουσικό κομμάτι εκείνο που θα ακολουθούσε την τεράστια επιτυχία του πασίγνωστου πλέον “Satisfaction” και τελικά κατέληξαν στο “Get Off My Cloud”. Ποιος θα μπορούσε να φανταστεί ότι 47 χρόνια μετά, το τραγούδι αυτό θα μπορούσε να γίνει ο ύμνος του Cloud Computing και παράλληλα η απάντηση του κόσμου της πληροφορικής μετά την έκρηξη στις τεχνολογίες με την επανάσταση του Διαδικτύου;

Το Cloud Computing βρίσκεται παντού στη σημερινή εποχή. Σε οποιοδήποτε περιοδικό τεχνολογίας, σε όλες τις ιστοσελίδες και στα ιστολόγια που έχουν αναφορά στα θέματα Πληροφορικής, γίνεται σίγουρα με τον ένα ή με τον άλλο τρόπο αναφορά σε αυτό. Γίνονται αυτή τη στιγμή αμέτρητες μελέτες από πολλούς ερευνητές, επιστήμονες και πανεπιστημιακούς οι οποίοι θέλουν και κοπιάζουν να αποδείξουν τα οφέλη από την υιοθέτησή του αλλά και πώς αυτό θα ωφελήσει την ανάπτυξη της κάθε οικονομίας ξεχωριστά.

Το Cloud Computing ή αλλιώς Υπολογιστικό Νέφος ή απλά Νέφος πήρε το όνομα του ως μεταφορά για το διαδίκτυο. Συνήθως το διαδίκτυο παρουσιάζεται στα διαγράμματα δικτύου σαν σύννεφο, όπως στην Εικόνα (1). Με το σκίτσο του σύννεφου συνήθως προσπαθούμε να περιγράψουμε ένα απομακρυσμένο σύνολο αξιόπιστων υπηρεσιών στον οποίο και στηριζόμαστε, χωρίς όμως να μας ενδιαφέρει το πώς λειτουργεί αυτό εσωτερικά. Η εικόνα του σύννεφου αντιπροσωπεύει όλα τα υπόλοιπα που χρειάζονται για να λειτουργήσει ολοκληρωμένα το δίκτυο.



Εικόνα (1) - Το σύννεφο χρησιμοποιείται στα διαγράμματα δικτύου για να απεικονίσουν το διαδίκτυο

Στις δύσκολες εποχές που ζει η πατρίδα μας, ο τρόπος για να φύγει από τη δίνη της 5-ετούς ύφεσης και να μπει σε τροχιά ανταγωνιστικότητας επιτρέποντας έτσι σε όλους τους κλάδους της οικονομίας να ανασάνουν είναι ένα νέο πλάνο παραγωγικής ανασυγκρότησης και μέσα σε αυτό εννοείται πως κυρίαρχο ρόλο θα παίξει ο Κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών και φυσικά το Cloud Computing που είναι μια τεχνολογία αιχμής η οποία θα μπορούσε να συμβάλλει σε αυτό με πολύ δυναμικό και παραγωγικό τρόπο.

Η συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διατριβή γράφτηκε με στόχο να αναλύσει το Cloud Computing, την προέλευσή του, τα βασικά χαρακτηριστικά του, τα μοντέλα ανάπτυξής του, τα είδη υπηρεσιών που προσφέρει και να τα συνδυάσει με την γενικότερη οικονομική θεωρία της Οικονομικής Ανάπτυξης και των Ενδογενών Μορφών Αγοράς τόσο σε Ελληνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσουμε να καταλάβουμε καλύτερα το εθνικό Τ.Π.Ε περιβάλλον, την ετοιμότητά του, τα πλεονεκτήματα που προσφέρει αλλά και τις αδυναμίες που αυτό έχει. Μόνο λαμβάνοντας όλα αυτά τα στοιχεία υπ' όψιν θα μπορέσουμε να φτιάξουμε και να δομήσουμε με σωστό τρόπο ένα σοβαρό οικονομικό Επιχειρησιακό Σχέδιο που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες επενδυτικές ανάγκες της Ελλάδας αλλά και θα μπορέσει να πετύχει το στόχο που έχουν όλες οι νεοσύστατες επιχειρήσεις που δεν είναι άλλος από την κερδοφορία και τις σωστές επενδύσεις.

Το Επιχειρησιακό Σχέδιο που εκπονείται στο τελευταίο κεφάλαιο προσπαθεί όσο το δυνατόν περισσότερο να λάβει όλους αυτούς τους οικονομικούς παράγοντες υπ' όψιν έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στην οικονομική και κοινωνική κατάσταση που βρίσκεται η Ελλάδα τα τελευταία 2,5 χρόνια αλλά και το Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Προσαρμογής 2012 – 2015 στο οποίο υπάγεται πια η χώρα μας και θα αλλάξει πολλά στο επιχειρηματικό τοπίο και όπως είναι φυσικό θα επηρεάσει και τον Κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στον οποίο θα δραστηριοποιείται η επιχείρησή μας.

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος “Πληροφορική” του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά και η βασική επιδίωξη της εργασίας αυτής είναι να αναδείξει με όσον δυνατόν καλύτερο τρόπο τις οικονομικές επιπτώσεις της διάχυσης του Υπολογιστικού Νέφους τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε ελληνικό επίπεδο αλλά και να παρουσιάσει ένα ολοκληρωμένο επιχειρηματικό σχέδιο βασισμένο στις σύγχρονες επενδυτικές ανάγκες.

Για την πληρέστερη παρουσίαση των δύο αυτών θεμάτων ακολουθήθηκε η παρακάτω δομή στην εργασία:

Η μελέτη αυτή χωρίστηκε σε δύο μέρη (Α' και Β') όπου στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η αλληλεπίδραση της Οικονομίας με την τεχνολογία του Cloud Computing και στο δεύτερο παρουσιάζεται το ολοκληρωμένο επιχειρηματικό σχέδιο της εταιρίας “CloudUnion”.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική επισκόπηση του Υπολογιστικού Νέφους με αναφορά στην προέλευσή του, στα βασικά χαρακτηριστικά του, στα είδη των υπηρεσιών που προσφέρει, στα μοντέλα ανάπτυξής του, όπως επίσης αναφέρονται και κάποια από τα γενικότερα οφέλη αλλά και κινδύνους από τη χρήση του.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι βασικές οικονομικές θεωρίες οι οποίες θέτουν τις ουσιαστικές βάσεις για την απάντηση όλων των ερωτημάτων που θέτει η υιοθέτηση και η διάχυση του Νέφους. Παρουσιάζεται ολόκληρο το οικονομικό πλαίσιο των ενδογενών μορφών αγοράς, οι οικονομίες κλίμακας και τέλος τα εμπόδια εισόδου των νέων επιχειρήσεων στον κλάδο.

Στο τρίτο κεφάλαιο μελετάμε τις οικονομικές επιπτώσεις του Υπολογιστικού Νέφους στην ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας δίνοντας κυρίως έμφαση στην ετοιμότητα του ICT περιβάλλοντος για την υιοθέτηση του Νέφους αλλά και στην ποσοτικοποίηση των πλεονεκτημάτων για την ελληνική οικονομία.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια να διευκρινιστούν οι οικονομικές επιπτώσεις του Νέφους στην δημιουργία νέων επιχειρήσεων, την απασχόληση και την παραγωγή αφού πρώτα κατανοήσουμε το ευρωπαϊκό περιβάλλον. Εδώ παρουσιάζεται μια προσέγγιση την ενδογενών μορφών αγοράς για την συγκεκριμένη καινοτομία καθώς επίσης και αποτελέσματά της στις διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται μία πλήρης καταγραφή των στοιχείων που υπάρχουν διαθέσιμα για τον Κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην ελληνική

οικονομία περιγράφοντας με συνοπτικό τρόπο τα βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου, τη συμβολή του στο Α.Ε.Π, των κύκλων εργασιών του και το ισοζύγιο εισαγωγών – εξαγωγών που δυστυχώς την τελευταία δεκαετία είναι συνεχόμενα αρνητικό. Επίσης γίνεται χρηματοοικονομική ανάλυση των επιχειρήσεων που απαρτίζουν τον Κλάδο των Τ.Π.Ε και καταγραφή των δυνατοτήτων που έχει ο συγκεκριμένος κλάδος για ανάκαμψη στο άμεσο μέλλον.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το επιχειρηματικό σχέδιο μιας ελληνικής εταιρίας Υπολογιστικού Νέφους που μόλις κάνει τις πρώτες οικονομικές κινήσεις για να εισέλθει στην αγορά. Ξεκινώντας από το θεωρητικό σκέλος της σύνταξης ενός επιχειρηματικού σχεδίου συνεχίζουμε στην πλήρη εφαρμογή του με αναλυτική περιγραφή της επιχείρησης, της ανάλυσης SWOT, των μελλοντικών προοπτικών και τέλος των οικονομικών στοιχείων με την κατάρτιση του ισολογισμού της επιχείρησης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα κ. Δουληγέρη Χρήστο για τις παρατηρήσεις και πάντα εύστοχες επισημάνσεις του, τον επίσης επιβλέποντα Δρ. Κωνσταντίνο Σιασιάκο για την αμέριστη συμπαράσταση και κατανόηση που έδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της Μεταπτυχιακής Διατριβής, τους γονείς μου για την ανιδιοτελή πνευματική και υλική υποστήριξη, τον συμφοιτητή και φίλο μου Αντρέα Σαλαμούρα που απρόσκοπτα με βοήθησε και με στήριξε καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού καθώς επίσης και όλους τους εμφανείς και αφανείς "ήρωες" της ζωής μου.

Η Διπλωματική αυτή Εργασία αφιερώνεται σε όσους πιστεύουν ακόμη και αγωνίζονται για Κοινωνική Δικαιοσύνη.

A' ΜΕΡΟΣ: CLOUD COMPUTING ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

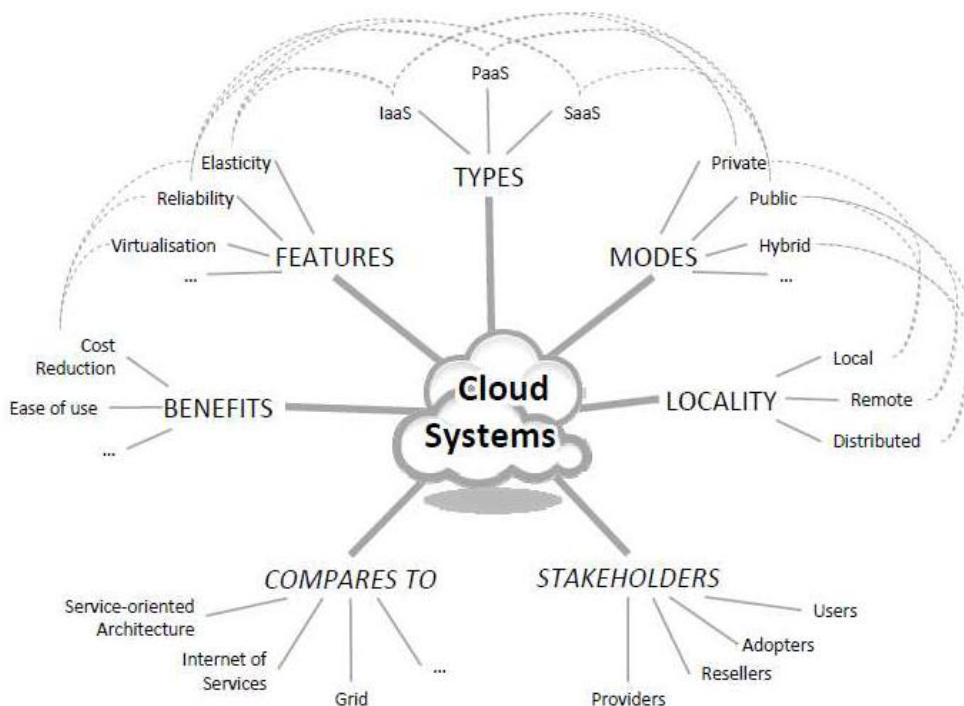
Στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν θα γίνει λεπτομερής ανάλυση του Cloud Computing, του Ευρωπαϊκού Οικονομικού χώρου, της ελληνικής εγχώριας αγοράς, της αλληλεπίδρασης που θα έχουν στο μέλλον μεταξύ τους και όλων εκείνων των μακροοικονομικών μοντέλων που με την αξιολόγηση των δεδομένων και των μεθοδολογιών, θα μας οδηγήσουν σε χρήσιμα συμπεράσματα για την διάχυση του Νέφους στις οικονομίες μέσω του κλάδου της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING

Το Cloud Computing παρέχει μια σειρά από υπηρεσίες όπως αυτές της πρόσβασης σε απομακρυσμένα δεδομένα ή της αποθήκευσης, που δεν απαιτούν ο τελικός χρήστης να γνωρίζει τη γεωγραφική θέση και τη διαμόρφωση του συστήματος που παρέχει τις υπηρεσίες που προσφέρονται σε αυτόν.

Το Cloud Computing είναι ένα νέο μοντέλο παροχής υπηρεσιών, με βάση τα πρωτόκολλα του διαδικτύου το οποίο ολοκληρώνεται με την τροφοδότηση των δυναμικών, κλιμακωτών και συχνά εικονικών πόρων. Είναι ένα προϊόν εύκολης πρόσβασης σε απομακρυσμένες τοποθεσίες υπολογιστών από το διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να γίνει με τη μορφή εργαλείων ή εφαρμογών που είναι βασισμένα στον ιστό και που οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση και μέσω ενός προγράμματος περιήγησης, με τέτοιο τρόπο που να φαίνεται «εικονικά» ότι τα προγράμματα αυτά είχαν εγκατασταθεί τοπικά στους δικούς τους υπολογιστές.

Ακόμα όμως και σήμερα η ερώτηση για το τι είναι ακριβώς το Cloud Computing μπορεί να φέρει στο προσκήνιο πολλές και διαφορετικές απόψεις με βάση την εμπειρία του καθενός ή τον τρόπο που κάποιος αντιλαμβάνεται το Νέφος. Γι' αυτό το λόγο στην ανάλυσή μας θα χρησιμοποιήσουμε τους ορισμούς και τα δεδομένα του Εθνικού Ινστιτούτου Τυποποιήσεων και Τεχνολογίας (NIST - National Institute of Standards and Technology, <http://www.nist.gov/index.html>) το οποίο είναι ένα παγκοσμίου φήμης και κύρους ίδρυμα, πασίγνωστο για την έρευνά του στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ο ορισμός του Cloud Computing όπως αυτός ορίζεται από το Ινστιτούτο όπως και η αρχιτεκτονική του Cloud Computing που αποτελείται από πέντε χαρακτηριστικά, τρία μοντέλα υπηρεσίας και τέσσερα μοντέλα ανάπτυξης.



Εικόνα (1.1) – Γενική Επισκόπηση Cloud Computing

Ο ορισμός με βάση το NIST είναι ο εξής: «Το Cloud Computing είναι ένα μοντέλο που επιτρέπει αδιάκοπη, ευέλικτη, on-demand δικτυακή πρόσβαση σε ένα κοινόχρηστο σύνολο παραμετροποιήσιμων υπολογιστικών πόρων (π.χ. δίκτυα, servers, αποθηκευτικοί χώροι, εφαρμογές και υπηρεσίες), το οποίο μπορεί να τροφοδοτηθεί γρήγορα και να διατεθεί με ελάχιστη προσπάθεια διαχείρισης ή αλληλεπίδραση με τον πάροχο της υπηρεσίας. Αυτό το μοντέλο προωθεί την διαθεσιμότητα και αποτελείται από πέντε βασικά χαρακτηριστικά, τρία μοντέλα παροχής υπηρεσιών, και τέσσερα μοντέλα ανάπτυξης.»

1.1 Η προέλευση του Cloud Computing

Το Cloud Computing αναπτύχθηκε από τεχνολογίες, έρευνες και μελέτες των επιστημόνων της Πληροφορικής κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών τόσο στην Αμερική όσο και στην Ευρώπη. Τα σημαντικότερα δομικά του στοιχεία επεκτείνονται από την τεχνολογία του internet έως τους παρόχους των διαφόρων υπηρεσιών.

Τα σημαντικότερα στοιχεία για την προέλευση του Cloud Computing συνοψίζονται ως εξής:

1. Grid Computing:

Το Grid Computing είναι μια μορφή καταμεμημένου υπολογιστικού συστήματος, όπως ένα εικονικός υπέρ υπολογιστής αποτελείται από μια συστάδα χαλαρά συνδεδεμένων συστημάτων, τα οποία συνεργάζονται μεταξύ τους για να βγάλουν εις πέρας μεγάλες εργασίες.

2. Utility Computing:

Είναι η συσκευή υπολογιστικών και αποθηκευτικών πόρων και η παροχή τους ως μια υπηρεσία παρόμοια με αυτές της κοινής ωφέλειας, όπως για παράδειγμα η παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος από τη Δ.Ε.Η.

3. Autonomic Computing:

Πολλές εφαρμογές σήμερα βασίζονται πάνω στο Grid Computing και έχουν αυτονομιστικά χαρακτηριστικά χρεώνοντας τις υπηρεσίες τους ως παροχές.

4. Peer - to - peer:

Καταμεμημένη αρχιτεκτονική χωρίς την ανάγκη για κεντρικό συντονισμό, με τους συμμετέχοντες να είναι ταυτόχρονα προμηθευτές και καταναλωτές των πόρων (σε αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο client-server).

5. Client - server model:

Οποιαδήποτε παρεχόμενη εφαρμογή που διαχωρίζει τους παρόχους των υπηρεσιών (servers) και αυτούς που αιτούνται τη κάθε προσφερόμενη υπηρεσία (clients).

6. Mainframe Computers:

Ισχυροί υπερ-υπολογιστές που χρησιμοποιούνται κυρίως από μεγάλους οργανισμούς για κρίσιμες εφαρμογές, συνήθως για μαζική επεξεργασία δεδομένων, όπως είναι η απογραφή, τα βιομηχανικά και καταναλωτικά στατιστικά στοιχεία, οι υπηρεσίες της αστυνομίας και των μουσικών υπηρεσιών πληροφοριών, ο προγραμματισμός των επιχειρηματικών πόρων και η επεξεργασία χρηματοπιστωτικών συναλλαγών.

1.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά του Cloud Computing

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή του κεφαλαίου αυτού, τα βασικά χαρακτηριστικά του Cloud Computing που το κάνουν να διαφέρει από όλες τις άλλες υπολογιστικές μεθόδους είναι τα εξής 5 με βάση το NIST:

1. On-demand self-service (Αυτό-εξυπηρέτηση κατά απαίτηση):

Ένας καταναλωτής μπορεί να δεσμεύσει από μόνος του τους υπολογιστικούς πόρους που χρειάζεται, όπως χρόνο στον server και αποθηκευτικό χώρο, ανάλογα με τις ανάγκες του, χωρίς να απαιτείται κάποιου είδους αλληλεπίδραση με το φορέα παροχής υπηρεσιών.

2. Broad network access (Ευρεία πρόσβαση στο δίκτυο):

Οι δυνατότητες είναι διαθέσιμες μέσω του δικτύου και προσβάσιμες μέσω συγκεκριμένων μηχανισμών που προωθούν την χρήση από ετερογενείς thin ή thick client πλατφόρμες (π.χ. κινητά τηλέφωνα, φορητούς υπολογιστές και tablets).

3. Resource pooling (Κοινή διάθεση πόρων):

Οι υπολογιστικοί πόροι του παρόχου χρησιμοποιούνται για να εξυπηρετήσουν πολλαπλούς καταναλωτές με τη χρήση του μοντέλου multi-tenant, με τους διάφορους φυσικούς και εικονικούς πόρους να ανατίθενται δυναμικά και εκ νέου ανάλογα με τη ζήτηση των καταναλωτών. Υπάρχει μια αίσθηση ανεξαρτησίας από τον τόπο στο γεγονός ότι ο πελάτης δεν έχει γενικά κανέναν έλεγχο ή γνώση σχετικά με την ακριβή τοποθεσία των παρεχόμενων πόρων, αλλά μπορεί να είναι σε θέση να προσδιορίζει την τοποθεσία σε ένα υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης (π.χ. χώρα, κράτος, ή datacenter). Παραδείγματα πόρων αποτελούν οι αποθηκευτικοί χώροι, η επεξεργασία, η μνήμη και το εύρος ζώνης του δικτύου.

4. Rapid elasticity (Τάχιστη ελαστικότητα):

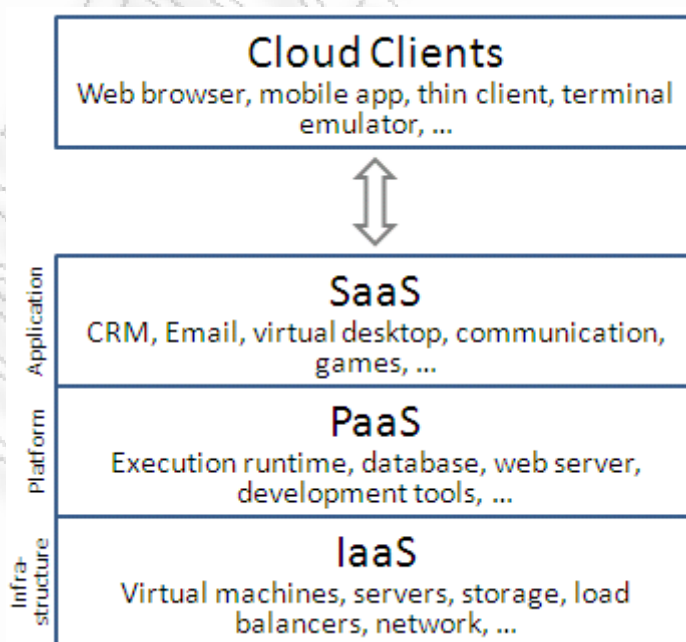
Οι πόροι μπορούν να δεσμευτούν προς χρήση γρήγορα και ελαστικά, σε ορισμένες περιπτώσεις αυτόματα, έτσι ώστε να εμφανιστούν άμεσα ως μη διαθέσιμοι (scale out) και επίσης να αποδεσμευτούν γρήγορα για να εμφανιστούν ξανά ως διαθέσιμοι (scale in). Για τον καταναλωτή, οι διαθέσιμες δυνατότητες για δέσμευση και χρήση συχνά φαίνεται να είναι απεριόριστες και μπορούν να αγοραστούν ανά πάσα στιγμή και σε οποιαδήποτε ποσότητα.

5. Measured Service (Μετρήσιμη παροχή υπηρεσιών):

Τα cloud συστήματα ελέγχουν και βελτιστοποιούν αυτόματα τη χρήση των πόρων, αξιοποιώντας μια δυνατότητα μέτρησης σε κάποιο επίπεδο αφαίρεσης που είναι κατάλληλο για το είδος της υπηρεσίας (π.χ. αποθήκευση, επεξεργασία, εύρος ζώνης, ενεργοί λογαριασμοί χρηστών). Η χρήση των πόρων μπορεί να παρακολουθείται, να ελέγχεται, και να παρουσιάζεται με τη μορφή εκθέσεων, παρέχοντας διαφάνεια τόσο για τον πάροχο όσο και για τον καταναλωτή της υπηρεσίας.

1.3 Είδη υπηρεσιών του Cloud Computing

Τα είδη υπηρεσιών του Cloud Computing, είναι το Software-as-a-Service, το Platform-as-a-Service και το Infrastructure-as-a-Service. Το κάθε ένα από αυτά, εξυπηρετεί διαφορετικές ανάγκες και προσφέρει διαφορετικές υπηρεσίες.



Εικόνα (1.2) - Είδη Υπηρεσιών του Cloud Computing

1. Το μοντέλο Software-as-a-Service

Η δυνατότητα που δίνεται στον καταναλωτή να χρησιμοποιεί τις εφαρμογές του παρόχου που τρέχουν σε μία cloud υποδομή. Οι εφαρμογές είναι προσβάσιμες από client συσκευές μέσω μίας διεπαφής thin – client, όπως για παράδειγμα ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Διαδίκτυο (π.χ. web-based e-mail). Ο καταναλωτής δεν έχει τη διαχείριση ή τον έλεγχο της χρησιμοποιούμενης cloud υποδομής συμπεριλαμβανομένων των δικτύων, των διακομιστών, των λειτουργικών συστημάτων, των αποθηκευτικών μονάδων ή ακόμα και μεμονωμένων δυνατοτήτων της εφαρμογής με την πιθανή εξαίρεση κάποιων περιορισμένων ρυθμίσεων παραμετροποίησης των εφαρμογών.

2. Το μοντέλο Platform-as-a-Service

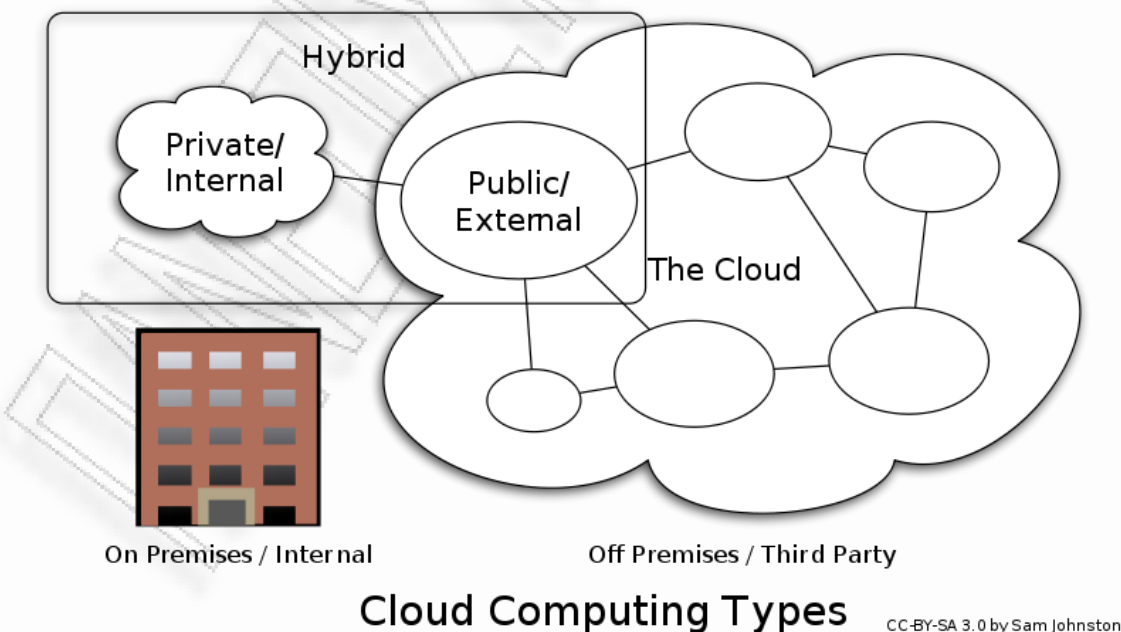
Η δυνατότητα που παρέχεται στον καταναλωτή είναι να αναπτύσσει πάνω στην cloud υποδομή εφαρμογές που έχει δημιουργήσει ή εφαρμογές που έχει αποκτήσει, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί με χρήση γλωσσών προγραμματισμού και εργαλείων που υποστηρίζονται από τον πάροχο. Ο καταναλωτής δεν διαχειρίζεται ούτε ελέγχει τη σχετική cloud υποδομή που συμπεριλαμβάνει τα δίκτυα, τους servers, τα λειτουργικά συστήματα ή τα αποθηκευτικά μέσα, αλλά έχει τον έλεγχο των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί, και ενδεχομένως, των παραμετροποιήσεων του περιβάλλοντος φιλοξενίας των εφαρμογών.

Το PaaS βασίζεται στο μοντέλο «Pay-per-use» με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης αξιοποίηση των υπολογιστικών πόρων που χρησιμοποιούνται.

3. Το μοντέλο Infrastructure-as-a-Service

Η δυνατότητα που παρέχεται στον καταναλωτή είναι να μπορεί να δεσμεύσει προς χρήση επεξεργαστική ισχύ, αποθηκευτικά μέσα, δίκτυα, και άλλους θεμελιώδεις υπολογιστικούς πόρους, όπου ο καταναλωτής είναι σε θέση να αναπτύξει και να εκτελέσει αυθαίρετο λογισμικό, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει λειτουργικά συστήματα και εφαρμογές. Ο καταναλωτής δεν έχει τη διαχείριση ή τον έλεγχο της χρησιμοποιούμενης cloud υποδομής, αλλά έχει τον έλεγχο των λειτουργικών συστημάτων, των αποθηκευτικών μέσων, των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί και πιθανόν κάποιον περιορισμένο έλεγχο επιλεγμένου εξοπλισμού δικτύωσης (π.χ. firewalls).

1.4 Τα μοντέλα ανάπτυξης του Cloud Computing



Εικόνα (1.3) – Μοντέλα Ανάπτυξης του Cloud Computing

Χρησιμοποιώντας τον NIST ως βάση για τις περιγραφές μας, έχουμε τέσσερα μοντέλα ανάπτυξης cloud:

1. **Private cloud:**

Η υποδομή cloud λειτουργεί αποκλειστικά και μόνο για έναν οργανισμό. Μπορεί να διαχειρίζεται από την οργάνωση ή από κάποιον τρίτο και μπορεί να υπάρχει με άδεια ή χωρίς.

2. **Community cloud:**

Η υποδομή cloud μοιράζεται από πολλούς οργανισμούς και υποστηρίζει μια συγκεκριμένη προδιαγραφή που έχει κοινές ανησυχίες (για παράδειγμα η αποστολή, οι απαιτήσεις ασφάλειας, η πολιτικής της και τις εκτιμήσεις της συμμόρφωσης). Μπορεί να γίνεται από τις οργανώσεις ή από τρίτους και μπορεί να υπάρχουν με άδεια ή χωρίς.

3. **Public cloud:**

Η υποδομή cloud είναι διαθέσιμη στο ευρύ κοινό ή σε μια μεγάλη ομάδα της βιομηχανίας και ανήκει σε μια οργάνωση που παρέχει cloud υπηρεσίες.

4. **Hybrid cloud :**

Η υποδομή cloud είναι μια σύνθεση δύο ή περισσότερων cloud (private,community ή public) όπου παραμένουν ως μοναδικές οντότητες, αλλά συνδέονται μεταξύ τους με τυποποιημένη ή αποκλειστική τεχνολογία που επιτρέπει φορητότητα δεδομένων και εφαρμογών (π.χ. cloud γεμάτο για εξισορρόπηση φορτίου μεταξύ των cloud). Ένας οργανισμός μπορεί να εφαρμόσει ένα μοντέλο ή πολλά διαφορετικά μοντέλα, ανάλογα με το μοντέλο cloud που του παρέχει την καλύτερη λύση. Για παράδειγμα, μια κρίσιμη εφαρμογή που έχει την τήρηση ή άλλη προδιαγραφή ασφαλείας ενδέχεται να απαιτεί ένα hybrid ή private μοντέλο cloud. Αντίθετα, μια γενική εφαρμογή που μπορεί να απαιτείται για ένα προσωρινό έργο μπορεί να είναι ιδανική για ένα public cloud σημαντικό επίσης να γνωρίζουμε ότι τα τέσσερα αυτά μοντέλα, δεν καθορίζουν την φυσική θέση των υποδομών ή των εφαρμογών αλλά την συν-τοποθεσία εγκατάσταση που θα μπορούσε να φιλοξενήσει τόσο ένα public όσο και ένα private cloud.

1.5 Οφέλη και κίνδυνοι από την χρήση του Cloud Computing

Σήμερα, το Cloud Computing είναι σχετικά 'άνετοίμο' και έτσι για τις μεγάλες επιχειρήσεις οι κίνδυνοι της μαζικής υιοθέτησης του, υπερκαλύπτουν τα πιθανά οφέλη. Καθώς η τεχνολογία εξελίσσεται, αναμένεται αυτή η ισορροπία να μετατοπιστεί έτσι ώστε τα οφέλη να αρχίζουν να υπερτερούν των κινδύνων για έναν αυξανόμενο αριθμό εφαρμογών και υπηρεσιών.

1. **Οφέλη**

Τα δυναμικά οφέλη του Cloud Computing περιλαμβάνουν:

- **Ευκινησία, προσαρμοστικότητα και ευελιξία**

Μία επιχείρηση που θέλει να αναπτύξει μια νέα εφαρμογή μπορεί να το κάνει σχετικά γρήγορα χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες του Cloud Computing σε σύγκριση με τις εβδομάδες ή τους μήνες που μπορεί να πάρει το παραδοσιακό μοντέλο των επιχειρήσεων αγοράζοντας δηλαδή servers, κάνοντας την εγκατάσταση τους και στη συνέχεια αναπτύσσοντας την εφαρμογή στους νέους αυτούς servers. Σε πολλές των περιπτώσεων, οι χρήστες μπορούν να αγοράσουν τις υπηρεσίες cloud με μια πιστωτική κάρτα και να αρχίσουν να τις χρησιμοποιούν σχεδόν αμέσως.

Επειδή το Cloud Computing είναι χτισμένο σε μια κοινόχρηστη, μαζική και επεκτάσιμη υποδομή, οι cloud προμηθευτές μπορούνε θεωρητικά να παρέχουνε γρήγορα την ισχύ που απαιτείται για τις πολύ μεγάλες εφαρμογές χωρίς να χάνουν μεγάλες χρονικές περιόδους. Οι πελάτες της τεχνολογίας IaaS μπορούν να τρέξουν τις εφαρμογές σε μια ποικιλία εικονικών μηχανών, με ευελιξία στο πώς διαμορφώνονται αυτές. Ορισμένοι πάροχοι υπηρεσιών Cloud Computing έχουν αναπτύξει το δικό τους οικοσύστημα υπηρεσιών και έτσι με αυτό τον τρόπο μπορούν να κάνουν την ανάπτυξη και την εξάπλωση των υπηρεσιών ευκολότερη και ταχύτερη. Η προσθήκη της SaaS ισχύος μπορεί να είναι τόσο εύκολη όσο το να δημιουργήσεις έναν λογαριασμό στο host του προμηθευτή.

Το Cloud Computing είναι επίσης ελκυστικό, όταν χρειαζόμαστε να αφήσουμε γρήγορα την υπολογιστική ισχύ να χειριστεί μια προσωρινή αύξηση των απαιτήσεων. Αντί για την κατασκευή

πρόσθετων υποδομών, το Cloud Computing θα μπορούσε κατ 'αρχήν να χρησιμοποιηθεί για την παροχή on-demand ισχύος όταν χρειάζεται.

- **Εξοικονόμηση κόστους**

Υπάρχει η αντίληψη ότι το Cloud Computing μπορεί να μειώσει το κόστος. Μέχρι σήμερα, αυτό ήταν γενικά πιο εμφανές για μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (M-M-E). Ωστόσο, έχει επιτευχθεί εξοικονόμηση κόστους με μερικές από τις SaaS υπηρεσίες, δείχνοντας με αυτό τον τρόπο ότι η εξοικονόμηση πόρων μπορεί να είναι ένας παράγοντας στην προώθηση της υιοθέτησης του cloud.

Το σχετικά χαμηλό αρχικό κόστος των IaaS και PaaS υπηρεσιών, της αποθήκευσης και μετάδοσης δεδομένων, μπορεί να είναι ελκυστικό, ειδικά όταν πρόκειται για την αντιμετώπιση τακτικών και παροδικών απαιτήσεων όπως απρόβλεπτες διαταραχές του συνολικού φόρτου. Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα είναι ότι οι επιχειρήσεις πληρώνουν μόνο για τους πόρους που χρειάζονται και επίσης δεν υπάρχει ανάγκη για κεφαλαιουχικές δαπάνες σε servers ή άλλο hardware.

2. Κίνδυνοι

Τα χαρακτηριστικά που κάνουν το Cloud Computing τόσο ελκυστικό, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι υπηρεσίες είναι δημόσια προσβάσιμες, μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε πολλούς πιθανούς κινδύνους

- **Ασφάλεια και ιδιωτικό απόρρητο**

Σήμερα, η ασφάλεια και η προστασία μπορούν να παρουσιάσουν τους μεγαλύτερους κινδύνους για την μετακίνηση των υπηρεσιών σε εξωτερικά σύννεφα. Τα πλεονεκτήματα του Cloud Computing, η ευελιξία, η ευκολία στη χρήση υπηρεσιών και οι μοιρασμένες υποδομές επίσης εισαγάγουν την ανησυχία ότι οι άνθρωποι μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Cloud Computing με έναν τρόπο που θέτει τις πληροφορίες και την πνευματική ιδιοκτησία σε κίνδυνο.

Με το Cloud Computing, τα δεδομένα αποθηκεύονται και διαδίδονται μέσω του Internet. Ο ιδιοκτήτης των στοιχείων δεν ελέγχει, και συνήθως δεν γνωρίζει καν τη θέση των δεδομένων. Υπάρχει μια μεγάλη πιθανότητα τα στοιχεία του ιδιοκτήτη να βρίσκονται στην ίδια πηγή με τα δεδομένα και τις εφαρμογές ενός ανταγωνιστή. Επιπλέον, σε ένα πολύ - ενοικιαστικό περιβάλλον, μπορεί να είναι πολύ δύσκολο για έναν φορέα παροχής cloud υπηρεσιών να παρέχει το ίδιο επίπεδο απομόνωσης και εγγυήσεων από αυτό που είναι δυνατό να παρέχει σε ένα περιβάλλον που απασχολεί έναν μόνο πελάτη.

Οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να βασίζονται σε αποκλειστικά συμβατικούς ελέγχους από τους παρόχους των υπηρεσιών και σε πολλές περιπτώσεις, οι έλεγχοι αυτοί δεν παρέχουν επαρκή προστασία. Θα ήταν δύσκολο ή και αδύνατο να χρησιμοποιηθεί ένα δημόσιο 'σύννεφο' για εφαρμογές που χειρίζονται ελεγχόμενες τεχνολογίες, λόγω του κινδύνου των πιθανών συμβιβασμών και ανησυχιών σχετικά με τη συμμόρφωση. Για παράδειγμα, η εξωτερική αποθήκευση δεδομένων που παρέχεται από τον πάροχο μπορεί να βρίσκεται σε μια ελεγχόμενη χώρα προκειμένου να μειώσει το κόστος.

- **Στήριξη των Επιχειρήσεων**

Οι Cloud Computing υπηρεσίες μπορεί να μην παρέχουν τα επίπεδα αξιοπιστίας, διαχείρισης και υποστήριξης που απαιτούνται από τις μεγάλες επιχειρήσεις. Σήμερα, πολλές υπηρεσίες απευθύνονται κυρίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις και σε καταναλωτές, αντί των μεγάλων επιχειρήσεων.

Το SLA (service-level agreement) που προσφέρεται από μερικούς παρόχους μπορεί να είναι ανεπαρκής για ορισμένες επιχειρηματικές εφαρμογές. Επιπλέον, μπορεί να μην είναι πάντα μια σαφώς καθορισμένη μέθοδος για την αξιολόγηση των SLA.

Οι Cloud Computing εφαρμογές ορισμένων υπηρεσιών μπορεί να μην έχουν τα χαρακτηριστικά εκείνα που θα περιμέναμε να έχουν σε stand-alone εταιρικές εκδόσεις και δεν μπορούν έτσι με αυτόν τον τρόπο να ενσωματωθούν καλά με τις πραγματικές εταιρικές εφαρμογές.

- **Επιστροφή στους επενδυτικούς προβληματισμούς**

Η γενική αντίληψη που υπάρχει είναι ότι το 'εξωτερικό' Cloud Computing μπορεί να μειώσει το κόστος για τις μεγάλες επιχειρήσεις καθώς και τις μικρομεσαίες. Ωστόσο, τα πλεονεκτήματα

του κόστους για τις μεγάλες επιχειρήσεις μπορεί να μην είναι τόσο σαφή όσο για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, δεδομένου ότι πολλές μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν να αποκομίσουν οφέλη από σημαντικές οικονομίες κλίμακας στις εσωτερικές IT δραστηριότητές τους.

Ενώ το Cloud Computing φαίνεται αρχικά να είναι λιγότερο ακριβό από την άποψη του αρχικού κόστους, η σύγκριση μπορεί να είναι πολύ πιο ανταγωνιστική, όταν λαμβάνουμε υπ' όψιν το συνολικό κόστος ιδιοκτησίας, συμπεριλαμβανομένων των τακτικών δαπανών και των δυνητικών κινδύνων.

Μπορεί να υπάρχουν άλλες κρυφές επιπτώσεις του κόστους. Η 'μετανάστευση' σε ένα εξωτερικό σύννεφο μπορεί να συνεπάγεται σημαντικές αλλαγές ή προσθήκες στο δίκτυο των επιχειρήσεων, προκειμένου να παρέχει αποδεκτή απόδοση για τους εταιρικούς χρήστες σε περιοχές με περιορισμένο εύρος ζώνης. Τέλος μερικές αυξήσεις στο εύρος ζώνης μπορεί και πρέπει να είναι αναγκαίες γνωρίζοντας ότι σε πολλές χώρες το εύρος ζώνης είναι ακόμα πάρα πολύ ακριβό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Η Ελλάδα αν θέλει να ενισχύσει τη θέση της στον ανταγωνισμό και με αυτό τον τρόπο να βελτιώσει την αγοραστική της δύναμη σαν χώρα, θα πρέπει να υλοποιήσει ένα νέο μοντέλο ανάπτυξης, στο οποίο οι εξαγωγές και οι ιδιωτικές επενδύσεις του εξωτερικού ή και του εσωτερικού θα είναι οι βασικές κινητήριες δυνάμεις. Η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών προϊόντων και υπηρεσιών αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα επιτυχίας για το ξεπέρασμα της συνεχόμενης ύφεσης και τη μετάβαση στη νέα οικονομική εποχή. Αυτό σημαίνει ότι το κράτος θα πρέπει να ελαχιστοποιήσει το διοικητικό βάρος που επιβάλλει στην οικονομία και ο ελληνικός επιχειρηματικός κόσμος θα πρέπει να ρίξει το βάρος στη μείωση του κόστους και την αύξηση της προστιθέμενης αξίας των προϊόντων και υπηρεσιών που παράγει. Εδώ έρχεται και κολλάει το Cloud Computing σαν ένα τεράστιο καινοτόμο τεχνολογικό γεγονός που θα δώσει πραγματική ώθηση σε αυτές τις προσπάθειες.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται μια πρωταρχική ανάλυση των δεδομένων που υπάρχουν σήμερα στην ελληνική οικονομία, κυρίως μέσα από τον κλάδο των Τ.Π.Ε, με αρκετή δυσκολία όμως λόγω της έλλειψης αξιόπιστων και / ή διαθέσιμων στο κοινό δεδομένων για τις δαπάνες κάθε κλάδου στην Ελλάδα και συγκεκριμένα για τον κλάδο των Τ.Π.Ε που μας ενδιαφέρει εδώ. Τα περισσότερα στοιχεία που θα χρησιμοποιήσουμε εδώ για την ανάλυσή μας προέρχονται από το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (Ι.Ο.Β.Ε - http://www.iobe.gr/index.asp?a_id=79), μέσα από την ιστοσελίδα του οποίου μπορούμε να βρούμε τα μοναδικά ελεύθερα στο κοινό δεδομένα που έχουν να κάνουν με τον Κλάδο των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής σε συνδυασμό με τα δελτία οικονομικής συγκυρίας της ελληνικής οικονομίας.

Επίσης πρέπει εδώ να αναφερθεί πως η μοναδική σοβαρή και αξιόλογη μελέτη που έχει γίνει για την τεχνολογία του Cloud Computing στην Ελλάδα και έχει παρουσιαστεί και δημοσιευτεί στο κοινό έχει υλοποιηθεί από την Microsoft Hellas και το Ι.Ο.Β.Ε πριν από περίπου τέσσερα χρόνια και προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στο ερώτημα που τίθεται για το πώς η τεχνολογία αυτή μπορεί να προσφέρει στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα λύσεις για τη μείωση του κόστους, τη βελτιωμένη οργάνωση και την ενισχυμένη αποδοτικότητα. Τα δεδομένα και οι προοπτικές που αναλύονται στη μελέτη αυτή, παρουσιάζονται με σαφήνεια παρακάτω, οδηγώντας μας σε ασφαλή και ουσιαστικά συμπεράσματα.

Εκατομμύρια χρήστες σε ολόκληρο τον κόσμο βασίζονται πάνω σε απομακρυσμένα κέντρα δεδομένων και εφαρμογές βασισμένες στον ιστό με σκοπό την ανταλλαγή και την αποθήκευση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, φωτογραφιών, βίντεο και γενικότερα οποιασδήποτε άλλης πληροφορίας.

Γενικά για το Cloud Computing:

- Το Cloud Computing μειώνει σημαντικά τις δαπάνες, ενισχύει την παραγωγικότητα και δημιουργεί νέες ευκαιρίες για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων.
- Κατά τη διάρκεια της επόμενης δεκαετίας το Cloud Computing μπορεί να εξοικονομήσει σχεδόν 5 δισ. € για τις δαπάνες των ελληνικών επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα.
- Η αυξημένη επεκτασιμότητα και η μείωση των εμποδίων εισόδου στην αγορά λόγω της υιοθέτησης του Cloud Computing θα προσθέσει 5 δισ. € έσοδα στην ελληνική οικονομία τα επόμενα 10 χρόνια.
- Σε συνδυασμό με τις δευτερογενείς επιπτώσεις από την αύξηση της ενδιάμεσης ζήτησης και του εισοδήματος των νοικοκυριών, το συνολικό μέρισμα του Cloud Computing κατά την επόμενη δεκαετία μπορεί να υπερβαίνει τα 16 δισεκατομμύρια €.
- Έως και 38.000 νέες θέσεις εργασίας μπορούν να δημιουργηθούν μέχρι το 2020 για να παράγουν το επιπρόσθετο προϊόν της ελληνικής οικονομίας.
- Η ταχύτητα υιοθέτησης είναι υψίστης σημασίας γιατί αν η Ελλάδα επιτύχει μια 5-ετή μετάβαση στο Cloud Computing, ενώ οι ανταγωνιστές της ακολουθήσουν μια 10-ετή, το μέρισμα μπορεί να φτάσει τα 21 δισεκατομμύρια €, το οποίο σταδιακά θα οδηγήσει σε σημαντική αύξηση της απασχόλησης μεσοπρόθεσμα.
- Αν τελικά επικρατήσουν η τεchnοφοβία και η νωθρότητα, το μέρισμα θα επεκταθεί σε περίπου 5 δισεκατομμύρια € με πολύ λίγα κέρδη για την απασχόληση κατά τη διάρκεια των

πολύ δύσκολων 8 χρόνων που βρίσκονται μπροστά μας. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

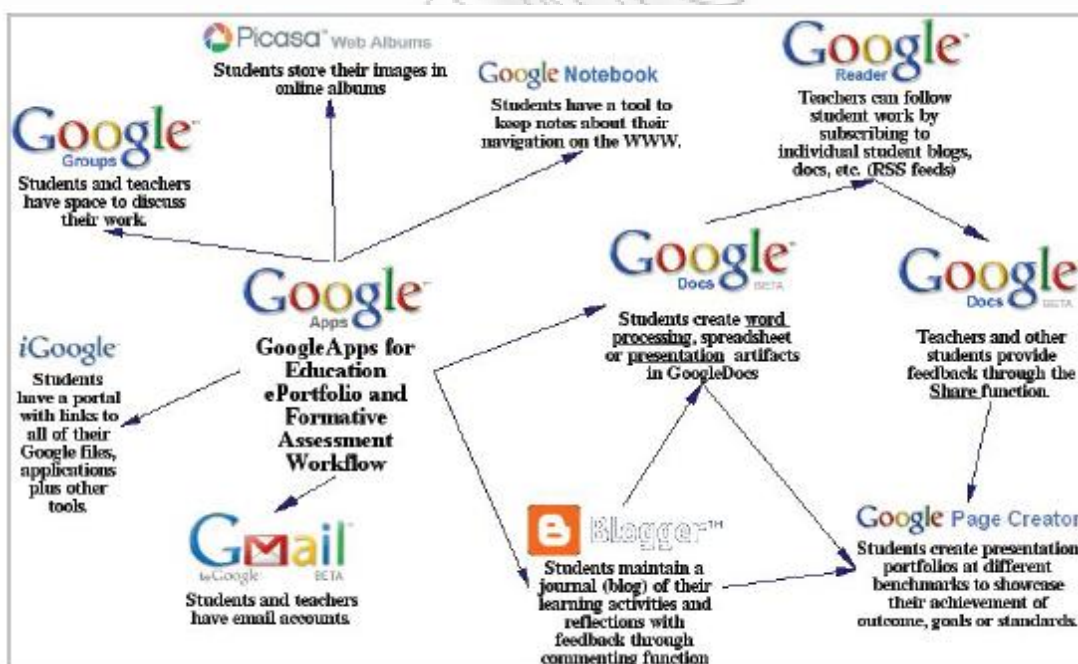
2.1 Cloud Computing και το ελληνικό ICT περιβάλλον

2.1.1 Διεθνείς μελέτες περιπτώσεων

Οι μεγάλες παγκόσμιες εταιρείες στον τομέα της Πληροφορικής έχουν ήδη αναπτύξει προϊόντα και υπηρεσίες με τα οποία προωθούν το Cloud Computing. Αυτό που θέλουμε να μελετήσουμε εδώ είναι η δυναμική που παρουσιάζεται από την υιοθέτησή του καθώς επίσης και τις γενικότερες μεταβολές και επιπτώσεις στο κομμάτι της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων. Η επιλογή των επιχειρήσεων που παρουσιάζονται παρακάτω βασίζονται στην παγκόσμια επιρροή τους σχετικά με τις τάσεις της αγοράς, τη δημοτικότητα και την κοινωνική χρησιμότητα.

1η Περίπτωση: Google

Διάφορες εφαρμογές της Google, όπως το Gmail, το iGoogle, το Blogger, το Picasa και το Google Reader χρησιμοποιούνται εδώ και αρκετά χρόνια από ένα μεγάλο αριθμό χρηστών. Οι φορητοί υπολογιστές, τα smartphones και τα tablets συμμετέχουν στην όλη διαδικασία του «σύννεφου» με τις εφαρμογές και τα δεδομένα να είναι αποθηκευμένα σε διακομιστές της Google, αντί στους σκληρούς δίσκους του υπολογιστή ή στο διακομιστή του εκάστοτε οργανισμού. Η Google διατηρεί ενημερωμένα αντίγραφα των διαφόρων στοιχείων σε πολλαπλούς servers σε διάφορες τοποθεσίες, έτσι ώστε να μην επηρεάζουν την πρόσβαση οι προγραμματισμένες διακοπές συντήρησης. Επιπλέον, ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι ότι τα δεδομένα θα είναι ασφαλή και κυρίως θα έχουν αντίγραφο ασφαλείας.



Εικόνα (2.1) - Cloud υπηρεσίες που παρέχονται από την Google με ένα παράδειγμα της χρήσης τους στην Εκπαίδευση

2^η Περίπτωση: Amazon

Η Amazon παρέχει το Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). Πρόκειται για μια διαδικτυακή υπηρεσία που παρέχει δυνατότητα αλλαγής του μεγέθους της υπολογιστικής χωρητικότητας στο «σύννεφο». Το EC2 έχει σχεδιαστεί για να κάνει το web – scale computing ευκολότερο για τους προγραμματιστές. Πρόκειται σαφώς για ένα εικονικό περιβάλλον του υπολογιστή που επιτρέπει να χρησιμοποιήσουμε τις υπηρεσίες βασισμένες στον ιστό με μια ποικιλία λειτουργικών συστημάτων. Αυτή η υπηρεσία προσφέρει σχεδόν όλες τις κοινές ανέσεις που ένα «σύννεφο»

θα πρέπει να παρέχει. Πρώτα απ' όλα, είναι ένα τυπικό Elastic Cloud, υπό την έννοια ότι επιτρέπει στο χρήστη να μειώσει ή να αυξήσει την χωρητικότητα μέσα σε λίγα λεπτά. Με τον ίδιο τρόπο, μια εφαρμογή μπορεί να επεκταθεί αυτόματα πάνω και κάτω ανάλογα με τις ανάγκες του. Επιπλέον, τα user instances ελέγχονται πλήρως. Η πρόσβαση σε κάθε instance είναι εφικτή και ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδρά με οποιοδήποτε μηχάνημα.

Όσον αφορά την ευελιξία, το Amazon EC2 δίνει στο χρήστη την επιλογή πολλαπλών instance τύπων, πακέτων λογισμικού αλλά και λειτουργικών συστημάτων. Το EC2 επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει έναν συνδυασμό μνήμης, CPU και αποθήκευσης τα οποία παράγονται από διαφορετικές επιχειρήσεις.

Η αξιοπιστία και η ασφάλεια αποτελούν τα δύο πιο σημαντικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας του cloud της Amazon. Προσφέρει ένα ιδιαίτερα αξιόπιστο περιβάλλον όπου οι περιπτώσεις αντικατάστασης (replacement instances) μπορεί να ανατεθούν πάρα πολύ γρήγορα ενώ λειτουργεί μέσα στην δικτυακή υποδομή και στα κέντρα δεδομένων της Amazon.

Το χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί αυτό το «σύννεφο» από τα άλλα είναι ότι το EC2 περιλαμβάνει web service διεπαφές για τη διαμόρφωση των ρυθμίσεων του τείχους προστασίας που ελέγχουν την πρόσβαση στο δίκτυο και μεταξύ των ομάδων των περιπτώσεων (group of instances). Τελευταίο αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, είναι ένα από τα λεγόμενα φθηνά σύννεφα, γιατί χρησιμοποιεί το όνομα, το μέγεθος και τις υποδομές της Amazon.

3η Περίπτωση: Microsoft

Οι υπηρεσίες Cloud Computing που παρέχει η Microsoft περιλαμβάνει όλες τις πτυχές του Cloud Computing.

- Υπηρεσία SaaS μέσω δημόσιων και εμπορικών υπηρεσιών.
- Μια γέυση της υπηρεσίας PaaS μέσω του Windows Azure, για φιλοξενούμενο λογισμικό.
- Ένα κομμάτι της υπηρεσίας IaaS, και πάλι μέσω του Windows Azure.

Η υπηρεσία SaaS της Microsoft έχει δύο διακριτά μέρη: τις υπηρεσίες των καταναλωτών και τις υπηρεσίες των εμπορικών υπηρεσιών. Η πρώτη περιλαμβάνει πολλές δημοφιλείς υπηρεσίες όπως το Bing δηλαδή τη μηχανή αναζήτησης, την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Hotmail, το MSN portal, την υπηρεσία Xbox Live και πολλά άλλα, με εκατομμύρια συνδρομητές η κάθε μία, που φιλοξενείται στις εγκαταστάσεις των κέντρων δεδομένων της Microsoft παγκοσμίως. Από τις τελευταίες υπηρεσίες είναι το Office 365, μία σουίτα εφαρμογών και άλλων εμπορικών υπηρεσιών, όπως το Outlook online, το SharePoint online, το Lync Online, το CRM Online και άλλα.



Εικόνα (2.2) – Microsoft Cloud Services

Το Windows Azure (PaaS) χωρίζεται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες: το hosting & storage που ονομάζεται Windows Azure, το SQL Azure - μια σχεσιακή βάση δεδομένων ως υπηρεσία - και, το AppFabric για τα cloud applications. Το Windows Azure παρέχει στους προγραμματιστές ένα περιβάλλον Windows Server 2008 για να φιλοξενήσουν εκεί τις λύσεις τους. Έτσι, οποιαδήποτε

εφαρμογή που μπορεί να τρέξει σε ένα περιβάλλον Windows Server 2008, μπορεί επίσης να λειτουργεί με τα Windows Azure, καθιστώντας δυνατό να δει hosted λύσεις σε .NET (C #, VB.NET, F # κτλ), σε Java, σε PHP, σε Python, σε Ruby ή ακόμα και παλιότερα πλαίσια, όπως η Visual C + +, η VB6, η Delphi, η Powerbuilder κλπ. Το Windows Azure Fabric Controller εκθέτει το API έτσι ώστε να κλιμακωθεί ανάλογα με τις ανάγκες του προγραμματισμού και αναλαμβάνει πολλές άλλες λειτουργίες όπως η εξισορρόπηση φορτίου, η επιδιόρθωση, η παρακολούθηση υγείας και η αποκατάσταση κλπ. Εκτός από τη φιλοξενία, τα Windows Azure παρέχουν υπηρεσίες για αποθήκευση, IpSec tunnelling, εξόρυξη δεδομένων μέσω ενός δικτύου διανομής περιεχομένου, και failover ή geo-location-based εξισορρόπηση φορτίου.



Εικόνα (2.3) – Microsoft’s Hosting, storage and cloud applications

Το SQL Azure προσφέρει μια πλήρως λειτουργική σχεσιακή βάση δεδομένων ως μια υπηρεσία που παρέχει δυνατότητες, όπως συγχρονισμό δεδομένων με on-premise ή με άλλες cloud βάσεις δεδομένων, υπηρεσίες αναφοράς του SQL Server, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και επαναφορά κλπ.

Το AppFabric παρέχει υπηρεσίες ως «building blocks» για την ανάπτυξη εφαρμογών όπως είναι ο έλεγχος ταυτότητας του χρήστη με δημοφιλείς παρόχους (hotmail, yahoo, facebook κλπ), γρήγορη προσωρινή αποθήκευση μεταξύ των υπηρεσιών που φιλοξενούνται και των instances, τα enterprise service bus, τη ροή εργασιών και τους BizTalk μετασχηματισμούς.

4η Περίπτωση: Apple

Η συμμετοχή της Apple στο Cloud Computing έχει ως κύριο στόχο τη διευκόλυνση των χρηστών των "i-devices», όπως το iPhone και iPad. Μετά τα iTunes το 2000, το Mac το 2002, και το MobileMe το 2008, το iCloud είναι το πιο πρόσφατο εμπορικό σήμα της Apple Cloud Computing services. Η μουσική, οι φωτογραφίες, τα ημερολόγια, τα έγγραφα και οι εφαρμογές αποθηκεύονται στο iCloud της Apple. Όλα τα στοιχεία ωθούνται ασύρματα και αυτόματα σε όλες τις διαθέσιμες συσκευές, το iCloud προσφέρει οφέλη στους χρήστες, γιατί έτσι το «σύννεφο» γίνεται αποδοτικότερο τόσο σε σχέση με το χρόνο όσο και με το κόστος.

Το σύνθημα της εταιρείας είναι: "Το iCloud τα κάνει όλα για σένα", πράγμα που σημαίνει ότι ο συγχρονισμός και η διαχείριση δεν είναι πλέον απαραίτητα. Επιπλέον, το iCloud επιτρέπει στους χρήστες να κατεβάσουν μία καινούργια εφαρμογή από οποιαδήποτε κατάλληλα συμβατή συσκευή. Το iCloud της Apple είναι ιδιαίτερα ισχυρό στο κομμάτι που έχει σχέση με την ψηφιακή μουσική και τέλος το χαρακτηριστικό που κάνει τη ζωτική διαφορά για το iCloud είναι ότι χρειάζεται οπωσδήποτε μία συσκευή με iOS software. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.2 Η ετοιμότητα του ICT για την υιοθέτηση του Cloud

Παρά το γεγονός πως ο Κλάδος Τ.Π.Ε στην Ελλάδα μετρούσε ένα πολυετές αρνητικό ισοζύγιο εισαγωγών – εξαγωγών, τα επιμέρους στοιχεία έδειχναν την ανοδική τάση των επιχειρήσεων που έχουν σαφή προσανατολισμό προς τις νέες τεχνολογίες. Ο τομέας των ΤΠΕ αποτελείται πλέον από περισσότερες από 1.700 επιχειρήσεις, 85% εκ των οποίων έχουν τις Τ.Π.Ε ως κύρια δραστηριότητά τους και οι υπόλοιποι έχουν τις Τ.Π.Ε ως μία περιφερειακή δραστηριότητα. Το 88,3% των επιχειρήσεων αυτών έχει καθιερωθεί τα τελευταία 15 χρόνια, ενώ

μία στις τρεις επιχειρήσεις στον τομέα αυτό θεσπίστηκε μετά το 2001. Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων είναι εγκατεστημένες στην Αττική (79,4%), ενώ μόλις το 9,3% από αυτές βρίσκονται στη Θεσσαλονίκη και 11,3% στην υπόλοιπη Ελλάδα.

Όσον αφορά το μέγεθος του αριθμού των εργαζομένων, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων Τ.Π.Ε είναι μικρού ή μεσαίου μεγέθους από τις οποίες ένα 41% των εταιρειών του κλάδου, οι οποίες απασχολούν μέχρι 10 άτομα και ένα άλλο 45% απασχολεί μεταξύ 11 και 50 εργαζόμενους. Μόνο το 12% των επιχειρήσεων Τ.Π.Ε αποτελείται από 50 έως 250 άτομα και μια πολύ μικρή μειοψηφία (2%) έχει πάνω από 250 άτομα. Όσον αφορά την κατανομή ανά δραστηριότητα, το 43% των επιχειρήσεων Τ.Π.Ε είναι σχετικές με τις υπηρεσίες (ICT services), το 31% με το λιανικό εμπόριο (ICT equipment), το 11% με τις τηλεπικοινωνίες, το 8% με την κατασκευή Τ.Π.Ε και το 7% με την ανάπτυξη λογισμικού. Οι τελευταίες έρευνες εκτιμούν ότι η συμβολή του τομέα των Τ.Π.Ε στο Α.Ε.Π είναι γύρω στο 3,3% του Α.Ε.Π προερχόμενο από τις επιχειρήσεις Τ.Π.Ε το έτος 2007. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.3 Το Cloud Computing από την πλευρά της προσφοράς

Οι ελληνικές επιχειρήσεις Τ.Π.Ε όπως και κάποιες πολυεθνικές, φαίνεται να είναι πρόθυμες να ενσωματώσουν cloud λύσεις, καθώς αναπτύσσουν την κατάλληλη τεχνογνωσία, που υποστηρίζεται από τους παγκόσμιους παρόχους. Σε αυτό το στάδιο, οι επιχειρήσεις υιοθετούν και προσφέρουν cloud λύσεις σε διαφορετική κλίμακα, καθώς αυτό εξαρτάται από τη δυναμική τους καθώς και από τις απαιτήσεις που έχουν οι πελάτες τους. Πολλές επιχειρήσεις προσφέρουν IaaS, SaaS και PaaS υπηρεσίες, ενώ άλλοι προσφέρουν μόνο ένα ή δύο από αυτά ανάλογα με τη ζήτηση που υπάρχει ενώ σε πολλές περιπτώσεις, προκειμένου να βοηθήσουν τους πελάτες τους να αποκτήσουν μια πιο ομαλή μετάβαση, προσφέρουν ένα συνδυασμό από on-premise και cloud λύσεις. Για την παροχή εξατομικευμένων cloud μοντέλων ανάπτυξης για κάθε πελάτη, οι ελληνικές επιχειρήσεις Πληροφορικής λαμβάνουν υπόψη τους ακόλουθους 5 παράγοντες:

1. Το μοντέλο της επιχειρηματικότητας που ακολουθεί κάθε επιχείρηση και τις πραγματικές ανάγκες τους.
2. Τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από το pay-as-you go σύστημα αντί να επενδύσουν σε υποδομές και λογισμικό.
3. Το δείκτη TCO, δηλαδή το συνολικό κόστος κτήσης που προέρχεται από το κόστος της επένδυσης στο παραδοσιακό και το νέο μοντέλο.
4. Την ικανότητα του προσωπικού να στηρίξει και να αποδεχθεί το νέο μοντέλο.
5. Την ανάγκη της επιχείρησης για γρήγορη και εύκολη πρόσβαση στο σύστημα μακριά από τις εγκαταστάσεις της.

Οι ταμειακές εισροές θα βασίζονται τώρα πια στις συνδρομές και όχι στις αγορές προϊόντων και στις άδειες χρήσης, μιας και το μοντέλο τιμολόγησης που θα χρησιμοποιείται θα είναι το Pay-as-you-go / Pay-as-you-grow και σύμφωνα με αυτό, η επιχείρηση πληρώνει μόνο για τους πόρους που χρησιμοποιεί μέσα από το cloud. Αυτή η επιλογή τιμολόγησης είναι ιδιαίτερα ευέλικτη, επειδή δεν συνεπάγεται εκ των προτέρων κόστη και καμία μακροπρόθεσμη δέσμευση ενώ η διάρκεια της συνδρομής θα κυμαίνεται από 1 μήνα έως 1 έτος ανάλογα με τον προμηθευτή.

Οι Integrators μπορεί να χάσουν τα έσοδα από τα έξοδα εγκατάστασης και αδειών χρήσης λογισμικού, αλλά από την άλλη πλευρά μπορούν να επωφεληθούν από την προστιθέμενη αξία των νέων υπηρεσιών. Επίσης μπορούν να προσθέσουν περισσότερη αξία στο cloud απ' ό,τι οι on-premise εφαρμογές, έτσι ώστε μακροπρόθεσμα τα έσοδά τους να γίνουν σημαντικά μεγαλύτερα από αυτά που τους εξασφαλίζει το ήδη υπάρχον επιχειρηματικό μοντέλο. Η μορφή εγγραφής των εσόδων είναι πιο αποτελεσματική, καθώς εξασφαλίζει τη συνεχή ροή του εισοδήματος με υψηλά περιθώρια κέρδους. Τέλος ένα άλλο σημαντικό όφελος που ελαχιστοποιεί το κόστος των προμηθευτών είναι ότι οι περισσότερες εργασίες μπορούν να γίνουν από απόσταση.

Συνοψίζοντας, τα οφέλη για τον IT κλάδο, εξαιτίας του Cloud Computing είναι τα εξής:

1. Συνεχής ροή εισοδήματος.
2. Βελτιστοποιημένη γεωγραφική εξάπλωση, καθώς δεν χρειάζεται να εργάζονται στον ίδιο χώρο με τους πελάτες τους.

3. Δυνατότητα παροχής υψηλής ποιότητας προϊόντων, χωρίς αρχική επένδυση.
4. Οι πελάτες τους δεν επιβαρύνονται με το κόστος συντήρησης.
5. Μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους.

Υπάρχουν επίσης σημαντικές δευτερογενείς επιπτώσεις. Το Cloud Computing αναμένεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις σχετικά με τις θέσεις εργασίας ICT. Αναμένεται να αυξηθεί η ζήτηση από τους παρόχους υπηρεσιών Cloud Computing για ειδικούς του ICT, να αλλάξουν οι ανάγκες για ειδικούς ICT σε επιχειρήσεις που ήδη χρησιμοποιούν το Cloud Computing και να αυξηθεί το δυναμικό ανάπτυξης εφαρμογών σε ICT και μη ICT ειδικούς σαν αποτέλεσμα της ευκολότερης πρόσβασης σε προηγμένες ICT υπηρεσίες. Εκτός από τους πολύ μεγάλους παρόχους Cloud Computing με πολύ διαφορετικά χαρτοφυλάκια, ένας αυξανόμενος αριθμός ειδικών στο Cloud Computing παρέχουν υπηρεσίες Cloud Computing από μικρότερα σημεία πώλησης. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.4 Η μετάβαση στο Cloud

Για να μπορέσουμε να επιτύχουμε την ομαλή μετάβαση στη νέα αυτή τεχνολογία, είναι απαραίτητο να έχουμε ένα καλά εκπαιδευμένο σύνολο «ειδικών». Οι Integrators πρέπει να διαθέτουν υψηλή ποιότητα γνώσεων για την εμπορία των νέων υπηρεσιών που προσφέρονται καθώς θα πρέπει να παρέχουν στους πελάτες τους όχι μόνο τις υπηρεσίες, αλλά τη συνοδευτική εκπαίδευση, τη λειτουργική υποστήριξη και τις τεχνολογικές γνώσεις, όπου και εφόσον απαιτούνται.

Ο ρόλος της προσφοράς είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία και την επιτυχία του Cloud Computing. Υπάρχουν, ωστόσο, επιφυλάξεις σχετικά με την ετοιμότητα και την προθυμία του εναπομείναν κομματιού της προσφοράς να υποστηρίξει αυτή τη μετάβαση. Το σκεπτικό πίσω από αυτές τις απόψεις είναι ότι το cloud κάνει τη σχέση μεταξύ των υπηρεσιών cloud hosting και των καταναλωτών πιο άμεση, μειώνοντας την ανάγκη για μεσάζοντες.

Για να αντιμετωπίσουν αυτές τις επιφυλάξεις, ορισμένες cloud hosting υπηρεσίες προσπαθούν να ενισχύσουν το ρόλο της ολοκλήρωσης στο κανάλι διανομής, υποστηρίζοντας τη συμβολή τους για τη μετάβαση στο cloud. Η συνεργασία μεταξύ των υπηρεσιών cloud hosting και integrators είναι απαραίτητη γιατί μαζί μπορούν να συνεργαστούν για την ομαδοποίηση των προϊόντων, την κατάρτιση και την προώθηση της παραγωγικότητας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Microsoft η οποία έχει εκπαιδεύσει παγκοσμίως μεγάλο δίκτυο συνεργατών - 600.000 φορείς σε περισσότερες από 200 χώρες που υποστηρίζουν τα εκατομμύρια των επιχειρήσεων - για τη μετάβαση στο cloud.

Ο τομέας της προσφοράς όπως γνωρίζουμε από την Μικροοικονομική θεωρία είναι ουσιαστικά η θεωρία του παραγωγού δηλαδή έχει σχέση με τις κινήσεις και τις αποφάσεις των επιχειρήσεων, οι οποίες θα πρέπει να μάθουν να υιοθετούν και να ανακαλύπτουν ακόμη περισσότερους ρόλους, προκειμένου να επιβιώσουν μέσα σε αυτό το σύγχρονο περιβάλλον της οικονομικής αβεβαιότητας. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.5 Ετοιμότητα για την επίτευξη της μετάβασης

Οι δύο τομείς που είναι οι στυλοβάτες της ελληνικής οικονομίας, δηλαδή ο δημόσιος και ο ιδιωτικός τομέας, θα κριθούν μεσοπρόθεσμα από την ετοιμότητα που θα δείξουν στην υιοθέτηση του Cloud. Ο μεν δημόσιος λόγω της δημοσιονομικής εξυγίανσης που θα υποβληθεί αναγκαστικά και ο ιδιωτικός λόγω των αποδείξεων που θα χρειαστεί ο επιχειρηματικός κόσμος για την ενίσχυση και βελτίωση της παραγωγικότητάς του τα επόμενα δύσκολα χρόνια.

Ιδιωτικός τομέας

Κάθε επιχείρηση, ανεξάρτητα από το μέγεθός της και το επίπεδο της τεχνολογικής υιοθέτησης που θα επιχειρήσει μπορεί να είναι ένας δυνητικός χρήστης των τεχνολογιών Cloud. Ένα βασικό πλεονέκτημα του Cloud Computing είναι το χαμηλότερο κόστος, όπως επίσης η άμεση διαθεσιμότητα των υπηρεσιών και η εύκολη πρόσβαση από οποιαδήποτε συσκευή. Η ασφάλεια, η προσαρμογή και η ενσωμάτωση μπορούν να παραδοθούν μέσα από το cloud στο ίδιο επίπεδο ποιότητας όπως θα γινόταν και μέσω τοπικών ιδιωτικών πόρων. Ωστόσο, μια

επιχείρηση που ήδη λειτουργεί με ένα ακριβό κέντρο δεδομένων δεν θα υιοθετήσει εύκολα υπηρεσίες Cloud Computing. Στην περίπτωση αυτή, οι αποσβέσεις, η ωρίμανση και η σταδιακή μετάβαση θα είναι στοιχεία απαραίτητα για την σταδιακή είσοδο της νέας αυτής τεχνολογίας. Εφαρμογές όπως αυτές του ERP, για παράδειγμα, απαιτούν προχωρημένο επίπεδο ετοιμότητας ενώ αντίθετα, άλλες, όπως οι mailing υπηρεσίες, οι υπηρεσίες γραφείου επικοινωνίας, οι υπηρεσίες δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας, οι υπηρεσίες αποθήκευσης και ανάκτησης φαίνεται να είναι ήδη σε προχωρημένο στάδιο για να ενταχθούν στο cloud.

Δημόσιος τομέας

Ένα μεγάλο σύννεφο που θα καλύπτει όλες τις IT ανάγκες του Δημόσιου Τομέα θα μειώσει σε ένα αρκετά μεγάλο βαθμό τις τρέχουσες δαπάνες και ταυτόχρονα θα λειτουργήσει σαν ένα σημαντικό κίνητρο για να μπορέσουν να ξεπεραστούν τα εμπόδια που μέχρι σήμερα πάνε πίσω την ανάπτυξη. Η λύση αυτή απαιτεί μία αρκετά μεγάλη αρχική επένδυση σε κέντρα δεδομένων, ενώ μια εναλλακτική λύση που αξίζει να εξεταστεί θα ήταν να γίνει επιλογή λύσεων για το public cloud από εταιρείες με σχετική εμπειρία που μπορούν να προσφέρουν συγκεκριμένες λειτουργίες και πληρούν αυστηρά πρότυπα ασφαλείας.

Αυτοί που είναι υπεύθυνοι για τη χάραξη της δημοσιονομικής πολιτικής στον δημόσιο τομέα πρέπει να εντυφλήσουν σε αυτή τη νέα τεχνολογία σημειώνοντας και αναδεικνύοντας τα σημαντικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που προέρχονται από το Cloud Computing. Τόσο η νέα στρατηγική της Ψηφιακής Σύγκλισης και έργα όπως ο «Καλλικράτης» υπογραμμίζουν την ενοποίηση των υπηρεσιών και την «εικονικοποίηση», διευκολύνοντας έτσι τη δημιουργία των αναγκαίων υποδομών για το Cloud Computing. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.6 Κίνδυνοι, περιπλοκές και εμπόδια

Υπάρχουν σημαντικά ζητήματα ασφάλειας που πρέπει να αντιμετωπιστούν, τα οποία σχετίζονται με τη μετάβαση των κρίσιμων εφαρμογών και των ευαίσθητων δεδομένων σε δημόσια ή κοινόχρηστα cloud περιβάλλοντα. Η αποτελεσματική διαχείριση των θεμάτων ασφάλειας σε πλατφόρμες Cloud Computing δεν είναι κάτι το απλό και οι ανησυχίες που έχουν ήδη διατυπωθεί είναι ρεαλιστικές και ουσιαστικά σημαντικές.

Η cloud τεχνολογία πρέπει να αναλυθεί, να μελετηθεί και να εξηγηθεί ακόμη περισσότερο, καθώς αυτή τη στιγμή υπάρχει ελάχιστη κατανόηση για το πώς να εφαρμοστεί καλύτερα από το σύνολο των παρόχων που ενδιαφέρονται στη συγκεκριμένη τεχνολογία. Οι επιχειρήσεις αυτές θέλουν να έχουν μεγαλύτερη ασφάλεια και μεγαλύτερες απαιτήσεις αξιοπιστίας. Είναι σημαντικό να έχουμε κατά νου ότι το μέγεθος της μείωσης του κόστους του Cloud Computing εξαρτάται, από την πολυπλοκότητα της υπηρεσίας που ανατίθεται στο "σύννεφο", από την προστασία της ιδιωτικότητας και τις απαιτήσεις ασφαλείας, και γενικώς θα μπορούσαμε να πούμε πως η υπηρεσία είναι ζωτικής σημασίας για τις βασικές δραστηριότητες του πελάτη.

Ενώ προσπαθούν να μειώσουν την πολυπλοκότητα του Cloud Computing για τους πελάτες, οι πάροχοι του Cloud Computing αντιμετωπίζουν επίσης τις περιπλοκές της αντιμετώπισης των νέων τεχνολογιών, όπως του distributed computing, του παράλληλου προγραμματισμού και της εικονικοποίησης. Το γεγονός αυτό αυξάνει τις δεξιότητες που απαιτούνται από τους ειδικούς των Τ.Π.Ε για τους παρόχους Cloud Computing και μπορεί να αυξήσει την έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού για αυτές τις εφαρμογές.

Η υιοθέτηση του Cloud Computing από τις ελληνικές επιχειρήσεις είναι ακόμη σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης. Εξακολουθούν να υπάρχουν σημαντικά εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν όπως:

- Έλλειψη τεχνογνωσίας
- Κίνδυνοι για την ασφάλεια, που σχετίζονται με τη μεταφορά δεδομένων
- Δαπανηρή και πολύπλοκη ενσωμάτωση σε σχέση με τις υπάρχουσες IT υποδομές
- Πολυπλοκότητα της Cloud Τεχνολογίας
- Αμφιβολίες ως προς την αξιοπιστία της Cloud Τεχνολογίας

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν επίσης μερικά μη τεχνικά εμπόδια, όπως:

- Η έλλειψη σαφήνειας όσον αφορά τις νομικές πτυχές που σχετίζονται με την ευθύνη των εμπλεκόμενων φορέων

- Χαμηλή ευαισθητοποίηση για την τεχνολογία Cloud
- Κίνδυνος αντισυμβαλλόμενου και δυσκολίες στο ταίριασμα
- Νομικοί περιορισμοί όσον αφορά τις διαδικασίες που δεν μπορούν να γίνουν έξω από την επιχείρηση
- Εσωτερικές και νομικές ρυθμίσεις που δεν επιτρέπουν ορισμένες διεργασίες να τρέχουν παράλληλα στον ίδιο υπολογιστή ή να τρέξουν παράλληλα με διαδικασίες από άλλες επιχειρήσεις. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.7 Cloud Computing και ανταγωνιστικότητα

Εφόσον τα δύο μεγαλύτερα όπλα του Cloud Computing είναι η σημαντική μείωση του κόστους και η μεγάλη αύξηση της παραγωγικότητας, πρέπει να κατανοήσουμε με τη σειρά μας την προέλευση αυτών των συγκριτικών πλεονεκτημάτων βασίζοντας τις μελέτες και αναλύσεις μας στο πως το Cloud Computing αλλάζει το πλαίσιο αξιοποίησης των υπολογιστικών πόρων.

Η απόφαση σχετικά με το πόση υπολογιστική ισχύ θα πρέπει να έχει ένας σταθμός εργασίας ή ένας διακομιστής, αντιμετωπίζει ένα trade-off μεταξύ της πλεονάζουσας δυναμικότητας και της πιθανότητας της υπερφόρτωσης. Η υψηλότερη υπολογιστική ισχύς μειώνει τον κίνδυνο της ανικανοποίητης ζήτησης ή των διακοπών, αλλά αυξάνει το μέγεθος της ισχύς που παραμένει σε αδράνεια στο μεγαλύτερο μέρος του χρόνου. Έχει υπολογιστεί ότι στο υπολογιστικό μοντέλο client-server, το μέσο ποσοστό χρησιμοποίησης του διακομιστή κυμαίνεται από 5 έως 10 τοις εκατό, πράγμα που σημαίνει ότι το 90-95% αυτού του πόρου παραμένει αδρανές τον περισσότερο χρόνο.

Τόσο η πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα όσο και οι διακοπές έχουν κόστος ευκαιρίας. Το κόστος αυξάνεται με την μεταβλητότητα της ροής των οδηγιών χρήσης. Το Cloud Computing ανακουφίζει από τις επιπτώσεις των διακυμάνσεων στη ροή της ζήτησης υπολογιστών, που προέρχονται από διάφορες πηγές, συγκεντρώνοντας οδηγίες από τους χρήστες. Με την επαναπροστολή τους σε αργούς υπολογιστικούς πόρους, το Cloud Computing μειώνει τη διαφορά μεταξύ της ροής ζήτησης υπολογιστών και της υπολογιστικής ισχύος, επιτυγχάνοντας έτσι σημαντική βελτίωση στη συνολική χρήση των πόρων.

Πέντε πηγές της μεταβλητότητας που εξομαλύνονται σημαντικά με το Cloud Computing:

- *Time – of - day πλαίσια:* Η συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών πληροφορικής εκτελεί επιχειρηματικές εργασίες κατά τη διάρκεια της ημέρας και εργασίες με βάση τη διασκέδαση και τη χαλάρωση τα βράδια. Εν τω μεταξύ, οι πόροι χρησιμοποιούνται με διαφορετικό τρόπο κατά την διάρκεια της δουλειάς και διαφορετικά κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Με τη συγκέντρωση των επιχειρηματικών και των καταναλωτικών υπηρεσιών και του συνολικού φόρτου εργασίας από διαφορετικές ζώνες ώρας στον ίδιο virtualized διακομιστή, το Cloud Computing μειώνει σημαντικά την ημερήσια διακύμανση της ζήτησης.
- *Βιομηχανία - ειδική μεταβλητότητα:* Οι διάφορες βιομηχανίες εκτίθενται σε διάφορες προβλέψιμες και απρόβλεπτες διαταραχές της ζήτησης. Το λιανικό εμπόριο έχει πολύ υψηλή ζήτηση πριν από εορταστικές εκδηλώσεις, ο τουρισμός έχει σαν αιχμή του το διάστημα του καλοκαιριού και οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν μεγάλη αύξηση της ζήτησης κοντά σε προθεσμίες που λήγουν. Απρόβλεπτα γεγονότα μείζονος σημασίας έχουν ετερογενείς συνέπειες για τις διάφορες βιομηχανίες. Για παράδειγμα, το 2010, η έκρηξη του ηφαιστείου της Ισλανδίας διατάραξε σοβαρά την εναέρια κυκλοφορία, αλλά είχε περιορισμένο άμεσο αντίκτυπο στις περισσότερες από τις εγχώριες δραστηριότητες. Με τη συγκέντρωση της υπολογιστικής χρήσης σε διάφορους κλάδους, το Cloud Computing μειώνει τη πηγή αυτής της μεταβλητότητας.
- *Πηγή πολλαπλής μεταβλητότητας (Multiresource variability):* Το βέλτιστο μείγμα υπολογιστικών πόρων (CPU, network ή storage) διαφέρει από χρήστη σε χρήστη. Ωστόσο, οι περισσότεροι χρήστες (ελεύθεροι επαγγελματίες και κυρίως οι M-M-E) δεν έχουν ούτε τους πόρους ούτε την εξειδικευμένη γνώση να αποκτήσουν ιδιαίτερες εξατομικευμένες λύσεις. Μέσω της συγκέντρωσης, το Cloud Computing μειώνει την πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα που προέρχεται από τη διαφορά στο προφίλ του χρήστη και τις έτοιμες λύσεις.
- *Αβέβαια μοντέλα ανάπτυξης – μεγέθυνσης:* Μια εταιρεία η οποία αναμένει μεγάλη αύξηση των πωλήσεων της μπορεί να καταλήξει με πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα των

υπολογιστικών πόρων. Αντίθετα, οι μεγάλες προθεσμίες που χρειάζονται για τον ερχομό της υπολογιστικής ισχύος μπορούν να εμποδίσουν μια εταιρεία από την πλήρη υλοποίηση πλήρως των δυνατοτήτων της. Με τη συγκέντρωση των πόρων σε fast - runners και slow - starters, το Cloud Computing μπορεί να βελτιώσει την επεκτασιμότητα των επιχειρήσεων και να μειώσει την μεταβλητότητα της ζήτησης από αυτό το είδος ετερογένειας.

- *Τυχαιότητα*: Εκτός από τον ημερήσιο κύκλο, την εποχικότητα και τα πλήγματα της βιομηχανίας, η διακύμανση της ζήτησης για υπολογιστικούς πόρους περιέχει έναν ορισμένο βαθμό καθαρής τυχαιότητας. Ένα εξαιρετικό αποτέλεσμα στον τομέα της στατιστικής είναι ότι η συνάθροιση μειώνει τις ασυσχέτιστες τυχαιότητες, το οποίο είναι ένας ακόμα δρόμος μέσω του οποίου το Cloud Computing βελτιώνει την χρησιμότητα των υπολογιστικών πόρων.

Εκτός από τα οφέλη που έχουμε από την πλευρά της συναθροιστικής ζήτησης, το Cloud Computing προσφέρει επίσης σημαντικές οικονομίες κλίμακας από την πλευρά της προσφοράς. Μεγάλοι πάροχοι Cloud Computing μπορούν να αποκτήσουν σημαντική αγοραστική δύναμη μέσω της αυξημένης ομοιογένειας των υποδομών. Μπορούν επίσης να εξαπλώσουν τα πάγια έξοδα για την ασφάλεια, τη μεταβλητότητα και την εξειδίκευση σε IT σε μία μεγαλύτερη 'δεξαμενή' ζήτησης, η οποία με τη σειρά της μειώνει το μέσο κόστος τους. Μπορούν επίσης να επωφεληθούν από τη διακύμανση του κόστους ενέργειας σε διάφορες περιοχές της χώρας ή σε άλλες χώρες με την κατανομή των κέντρων δεδομένων και των διακομιστών αναλόγως με την κάθε περίπτωση.

Εφ' όσον υπάρχει ανταγωνισμός για την παροχή των cloud υπηρεσιών, η σημαντική βελτίωση στη χρήση των υπολογιστικών πόρων καθώς και η δημιουργία των οικονομιών κλίμακας από την πλευρά της προσφοράς θα οδηγήσει σε μείωση των δαπανών πληροφορικής για τους χρήστες IT. Επιπλέον, η βελτιωμένη χρησιμότητα των πόρων θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της ζήτησης που διαφορετικά θα παρέμεναν ανικανοποίητες.

Επιπλέον, με το χαμηλό κόστος εξοπλισμού θα καταστεί ευκολότερη η σύσταση νέων M-M-E, καθιστώντας έτσι πρόσφορο το έδαφος για νέες ιδέες να υλοποιηθούν και να μεταφραστούν με αυτό τον τρόπο σε αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας. Η βελτιωμένη παραγωγικότητα και η υψηλότερη απόδοση σε συγκεκριμένους κλάδους θα οδηγήσει σε πολλαπλασιαστικές επιδράσεις για την οικονομία συνολικά, καθώς θα υπάρξει αύξηση της ζήτησης για ενδιάμεσα αγαθά με σκοπό να εισέλθουν στην παραγωγή αυτού του νέου προϊόντος, ενώ τα νοικοκυριά θα έχουν περισσότερο εισόδημα για να ξοδέψουν. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.8 Ποσοτικοποίηση των πλεονεκτημάτων για την ελληνική οικονομία

Τα στοιχεία που έχουμε μέχρι σήμερα μας επιτρέπουν να κάνουμε μία εκτίμηση για το κατά πόσο μπορούν να ποσοτικοποιηθούν τα οφέλη για την ελληνική οικονομία έχοντας σαν αναγκαίο χρονικό διάστημα την επόμενη δεκαετία.

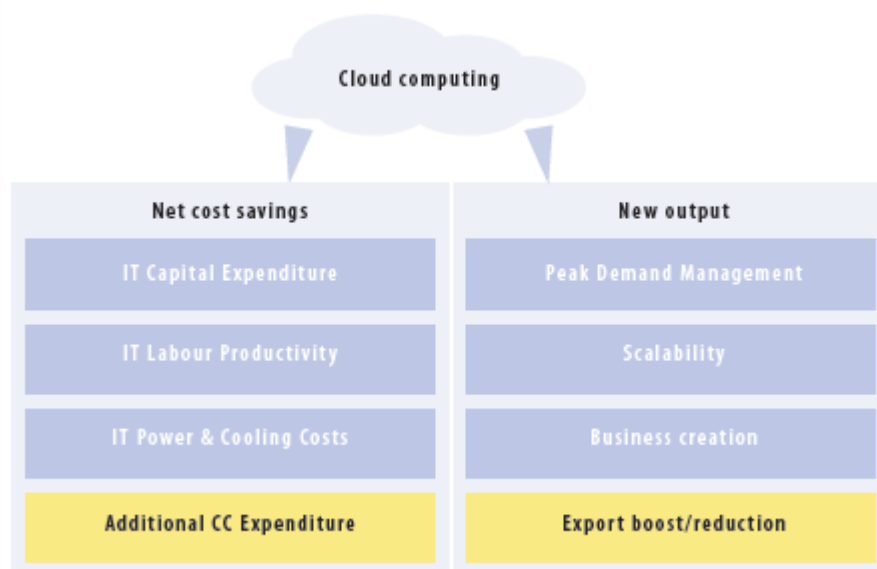
Για να ποσοτικοποιηθούν τα οφέλη του Cloud Computing, μπορούμε να ακολουθήσουμε τρία βήματα.

1. Άμεση εκτίμηση επιπτώσεων
2. Εκτίμηση των πολλαπλασιαστικών επιδράσεων
3. Σενάρια υιοθέτησης και ανταγωνιστικότητα

Πρώτον, υποθέτοντας μια συγκεκριμένη ταχύτητα και έκταση της υιοθέτησης του Cloud Computing ανά κλάδο της ελληνικής οικονομίας και τη χρήση των μακροοικονομικών προβλέψεων του IOBE για την επόμενη δεκαετία, έχουμε ποσοτικοποιημένα τα άμεσα οικονομικά οφέλη του Cloud Computing σε όρους καθαρής εξοικονόμησης κόστους και παραγωγής νέου προϊόντος. Στη συνέχεια, αυτό που πρέπει να κάνουμε είναι να υπολογίσουμε τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις (έμμεσες και παρεπόμενες) στην οικονομία από την υιοθέτηση του Cloud Computing, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο εισροών-εκροών για την ελληνική οικονομία. Τέλος, πρέπει να εκτιμηθεί ο συνολικός αντίκτυπος στην ελληνική οικονομία από την υιοθέτηση του Cloud Computing πιο γρήγορα ή πιο αργά από τους κύριους ανταγωνιστές της χώρας, μέσω της ποσοτικοποίησης του αντίκτυπου αυτού στις εξαγωγές της χώρας από το διαφορικό κόστος που θα προκύψει από διαφορετικές ταχύτητες υιοθέτησης του Cloud Computing. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.8.1 Οι άμεσες επιπτώσεις

Με τα στοιχεία που έχουμε και τις μελέτες που έχουν γίνει, μπορούμε να ποσοτικοποιήσουμε τα άμεσα οικονομικά οφέλη από την υιοθέτηση του Cloud Computing από την άποψη της καθαρής μείωσης των δαπανών σε IT και την πρόσθετη δραστηριότητα από την αποτύπωση της αυξημένης ζήτησης (Εικόνα 2.4).



Εικόνα (2.4) – Άμεσα πλεονεκτήματα από την υιοθέτηση του Cloud Computing

Καθαρή μείωση του κόστους

Με το δημόσιο σύννεφο ο χρήστης δεν χρειάζεται να αγοράσει servers και αποθήκευση, τα οποία καταλαμβάνουν ένα αρκετά σημαντικό μερίδιο των IT κεφαλαιουχικών δαπανών των χρηστών. Ακόμη και σε ιδιωτικές και υβριδικές λύσεις Cloud, ο χρήστης μπορεί να επιτύχει σημαντική εξοικονόμηση κόστους, από την ενοποίηση του υλικού και του λογισμικού, την εφαρμογή τυποποιημένων πλαισίων και τη μειωμένη συντήρηση του υλικού και των εγκαταστάσεων. Οι συνολικές IT κεφαλαιουχικές δαπάνες μπορεί να μειωθούν κατά 17% έως 40%, ανάλογα με το υιοθετούμενο μοντέλο Cloud (Πίνακας 2.5).

Επιπλέον, το Cloud Computing μπορεί να ενοποιήσει το εργατικό δυναμικό του IT. Με λιγότερους ή καθόλου servers να διατηρήσουν ή να εγκαθιστούν εφαρμογές, οι ειδικοί στον τομέα IT μπορούν να ανακατανεμηθούν εντός της εταιρείας ή μέσα στα πλαίσια της ευρύτερης οικονομίας για να εκτελέσουν πιο παραγωγικές δραστηριότητες, όπως η ανάπτυξη εφαρμογών. Το Cloud Computing μπορεί να μειώσει το IT κόστος εργασίας μιας εταιρείας κατά 19% - 31% κατά μέσο όρο, ανάλογα με το Cloud μοντέλο που έχει υιοθετηθεί (Πίνακας 2.5). Δεδομένης της έλλειψης των δεξιοτήτων για IT και της αυξανόμενης ζήτησης για IT υπηρεσίες, το IT κόστος εργασίας μεταφράζεται σε αύξηση της παραγωγικότητας, αντί σε αύξηση των απολύσεων.

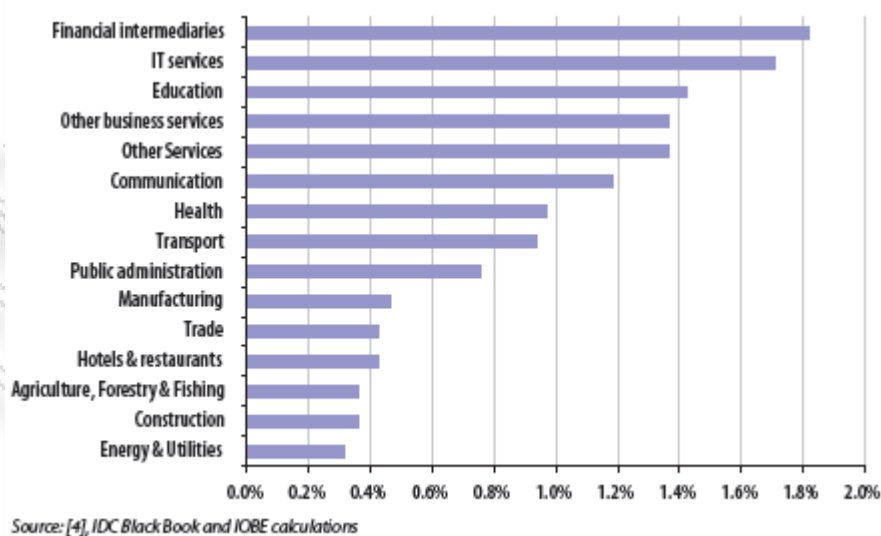
| Action | Private | Hybrid | Public | Cost item |
|-----------------------------------|---------|--------|--------|-----------------------------|
| CAPEX reduction | 17% | 31% | 40% | IT CAPEX budget |
| Productivity gains | 19% | 24% | 31% | IT labour costs |
| Power and cooling cost savings | 44% | 61% | 79% | IT power and cooling budget |
| New expenditure on Cloud services | 0% | 6% | 13% | IT budget |

Πίνακας (2.5) – καθαρή μείωση κόστους από την υιοθέτηση του Cloud Computing

Επιπλέον, οι χρήστες μπορούν να μειώσουν σημαντικά τον λογαριασμό του ρεύματός τους, καθώς το Cloud Computing εξαλείφει την ανάγκη για ισχύ και ψύξη των servers και των data centers. Υπολογίζεται ότι μεταξύ 44% και 79% του ποσού που διατίθεται για την υπολογιστική ισχύ και ψύξη μπορεί να εξαλειφθεί με την υιοθέτηση ενός Cloud μοντέλου (Πίνακας 2.5).

Με την υιοθέτηση του οι χρήστες αντικαθιστούν τις κεφαλαιακές και τις λειτουργικές δαπάνες, με τη ζήτηση των pay-as-you-go υπηρεσιών. Ενώ κατά το πρότυπο του ιδιωτικού Cloud, λίγες (και αν αυτές υπάρχουν) δαπάνες λειτουργίας για τις Cloud υπηρεσίες ανατίθενται σε τρίτους. Σύμφωνα με τα υβριδικά και δημόσια μοντέλα Cloud Computing, εκτιμάται ότι κατά μέσο όρο το 6% με 13% του budget των χρηστών θα δαπανηθεί για τις Cloud υπηρεσίες εξωτερικής ανάθεσης. Λαμβάνοντας υπόψη τις συνολικές εξοικονομήσεις που επιτυγχάνει το Cloud Computing και τον ισχυρό ανταγωνισμό στην παροχή των υπηρεσιών που έχουν ήδη αναδυθεί στην επιφάνεια της οικονομίας, είναι ασφαλές να πούμε ότι η καθαρή επίδραση από το CC στους χρήστες θα είναι έντονα θετική.

Για να εκτιμήσουμε την εξοικονόμηση δαπανών σε IT στην ελληνική οικονομία συνολικά, θα πρέπει να προβλέψουμε τον συνολικό προϋπολογισμό σε IT όπως και των συστατικών του (τις κεφαλαιουχικές δαπάνες, το κόστος εργασίας και τις ενεργειακές δαπάνες) κατά την επόμενη δεκαετία. Λόγω της έλλειψης αξιόπιστων και / ή διαθέσιμων στο κοινό δεδομένων για τις δαπάνες κάθε κλάδου στην Ελλάδα, μπορούμε να επιλέξουμε τις παραμέτρους από τη διεθνή βιβλιογραφία, προκειμένου να επιτύχουμε την εκτίμηση της IDC (International Data Corporation) για τη συνολική ελληνική IT αγορά του κύκλου εργασιών για έτος βάσης 2010 (2,9 δισ. € για το 2010). Οι εκτιμήσεις παρουσιάζονται στον πίνακα (2.6).



Εικόνα (2.6) – IT δαπάνες σαν ποσοστό του κύκλου εργασιών

Επιχειρηματική ανάπτυξη

Το Cloud Computing επιτρέπει στους χρήστες να ανταποκρίνονται περισσότερο και καλύτερα στις διακυμάνσεις της ζήτησης. Με τη μετατόπιση του σταθερού κόστους στο «σύννεφο», οι εταιρείες είναι σε καλύτερη θέση για να εντοπίσουν την καμπύλη ζήτησης των προϊόντων τους μέσα στο χρόνο ρυθμίζοντας τις δαπάνες για on-demand στις υπηρεσίες Cloud Computing. Η αποτελεσματική διαχείριση των εποχιακών αιχμών και άλλων σημείων ανάκαμψης της ζήτησης επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν το οριακό προϊόν που διαφορετικά θα είχαν χάσει εξαιτίας της υπερφόρτωσης των συστημάτων τους.

| Sector | Peak demand | Scalability and time-to-market | |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------|------------|
| | | SMEs. | Large Ent. |
| Agriculture, Forestry & Fishing | 0.07% | 0.13% | - |
| Energy & Utilities | 0.07% | 0.14% | - |
| Manufacturing | 0.15% | 0.20% | - |
| Construction | 0.05% | 0.10% | - |
| Distribution, Retail & Hotels | 0.06% | 0.27% | 0.10% |
| Transport & Communication | 0.07% | 0.20% | 0.20% |
| Finance & Business Services | 0.11% | 0.28% | 0.10% |
| Government, Education & Health | 0.04% | 0.17% | - |
| Other Services | 0.05% | 0.20% | - |

Πίνακας (2.7) – Πρόσθετο προϊόν λόγω της υιοθέτησης του CC

Έχει υπολογιστεί ότι με τη βελτιωμένη διαχείριση της ζήτησης αιχμής, μια εταιρεία στον τομέα των υπηρεσιών και τη χρηματοδότηση των επιχειρήσεων που έχει υιοθετήσει Cloud Computing μπορεί να αξιοποιήσει κατά μέσο όρο 0,11% περισσότερη παραγωγή, ενώ στην κατασκευή αυτού του δυναμικού φτάνει το 0,15% της ετήσιας παραγωγής (Πίνακας 2.7).

Η πιο ευέλικτη δομή κόστους που έρχεται με το Cloud Computing θα επιτρέψει τη μείωση του χρόνου διάθεσης στην αγορά και την είσοδό του σε νέες αγορές. Η πιθανή αύξηση της παραγωγής κυμαίνεται από 0,10% στις κατασκευές στο 0,28% στη χρηματοδότηση και επιχειρηματικές υπηρεσίες. Η IT επεκτασιμότητα μπορεί επίσης να αποτελέσει πηγή βελτίωσης και ενίσχυσης της παραγωγικότητας για τις μεγάλες επιχειρήσεις σε τομείς που χρειάζονται ραγδαίες τεχνολογικές βελτιώσεις, όπως η επικοινωνία, τη χρηματοδότηση και παροχή υπηρεσιών στις επιχειρήσεις και το εμπόριο (Πίνακας 2.7).



Source: Etro, F. (2009), 'The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe,' *Review of Business and Economics*, 2009(2): 179-208

Σχήμα (2.8) – M-M – Επιχειρήσεις στην Ελλάδα ύστερα από την υιοθέτηση του CC

Επιπλέον, η μείωση σε σταθερά IT κόστη μειώνει σημαντικά τα εμπόδια για τις νέες επιχειρήσεις να εισέλθουν στις αγορές, [Etro (2009)], χρησιμοποιώντας το μοντέλο ενδογενούς δομής της αγοράς, έχοντας εκτιμηθεί ότι τουλάχιστον 3.491 νέες M-M-E θα δημιουργηθούν στην Ελλάδα πάνω από το μέσο όρο, ως αποτέλεσμα της υιοθέτησης του Cloud Computing, από τις οποίες οι περισσότερες αναμένεται να προκύψουν στον τομέα του Εμπορίου (Σχήμα 2.8). Επιπλέον, η εισροή των νέων επιχειρήσεων θα ασκήσει πίεση στις υπάρχουσες επιχειρήσεις να βελτιώσουν την παραγωγικότητά τους και εν τέλει με τον τρόπο αυτό, το Cloud Computing αναμένεται να αλλάξει σημαντικά τόσο την δομή της βιομηχανίας όσο και αυτή της παραγωγικότητας για τα επόμενα πέντε έως δέκα έτη. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.8.2 Αποτελέσματα πολλαπλασιαστικών επιδράσεων

Το Cloud Computing δημιουργεί άμεσα οικονομικά οφέλη για τους χρήστες όσον αφορά την καθαρή μείωση κόστους και τις καλύτερες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Τα οφέλη για το σύνολο της οικονομίας είναι ακόμη μεγαλύτερα λόγω των διασυνδέσεων που υπάρχουν μεταξύ των διαφόρων κλάδων της εγχώριας οικονομίας. Η ύπαρξη αυτών των δεσμών συνεπάγεται ότι ένα οικονομικά ισχυρό «γεγονός» σε έναν τομέα της οικονομίας οδηγεί σε επιπτώσεις που θα διαχυθούν και στους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας. Το τελικό αποτέλεσμα με όρους οικονομικών μεταβλητών, όπως είναι το ΑΕΠ, η απασχόληση, κ.λπ., είναι συχνά ένα πολλαπλάσιο της επίδρασης που δημιούργησε άμεσα το ισχυρό αυτό «γεγονός».

Το πρόσθετο προϊόν που ένα ταξιδιωτικό γραφείο θα λάβει, για παράδειγμα, λόγω της βελτιωμένης κλιμάκωσης στην περίοδο των κρατήσεων, θα φέρει περισσότερους τουρίστες στη χώρα, ενισχύοντας την οικονομική δραστηριότητα των αεροπορικών εταιρειών, των οδηγών ταξί, των ξενοδοχείων, των εστιατορίων, των μουσείων, κ.λπ., τα οποία με τη σειρά τους θα δημιουργήσουν περαιτέρω ώθηση της ζήτησης για την ενδιάμεση κατανάλωση. Εν τω μεταξύ, η αυξημένη οικονομική δραστηριότητα θα δημιουργήσει προστιθέμενη αξία, μέρος της οποίας θα διανεμηθεί ως εισόδημα από την εργασία και την απασχόληση, δίνοντας έτσι ώθηση στις καταναλωτικές δαπάνες. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

2.8.3 Επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα

Αν οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, όπως και οι χώρες της βαλκανικής που είναι οι βασικοί ανταγωνιστές της Ελλάδας ακολουθήσουν ένα 10-χρονο σχέδιο υιοθέτησης του Cloud Computing, η μείωση του κόστους στην περίπτωση της γρήγορης υιοθέτησης θα μεταφραστεί σε μια πτώση της σχετικής τιμής των ελληνικών εξαγωγών. Το αντίστροφο θα ισχύσει στην

περίπτωση του αργού ρυθμού υιοθέτησης, όπου η χαμηλότερη μείωση του κόστους θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της ανταγωνιστικότητας των τιμών. Οι επιπτώσεις από την αύξηση ή τη μείωση της ανταγωνιστικότητας των τιμών για τις εξαγωγές πρέπει να είναι ποσοτικοποιημένες, χρησιμοποιώντας τις ελαστικότητες που παρουσιάζονται στον πίνακα 2.9.

Η οικονομική κατάσταση είναι τέτοια που επιβάλλει την γρήγορη υιοθέτηση στη χώρα μας γιατί στην περίπτωση που οι ελληνικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού αλλά και του δημόσιου τομέα τα επόμενα χρόνια τελικά δεν υιοθετήσουν το Cloud Computing τόσο γρήγορα όσο οι βασικοί εμπορικοί ανταγωνιστές τους, η σχετική τιμή των προϊόντων τους θα επιδεινωθεί ακόμα περισσότερο από ότι είναι σήμερα. Σε αντίθετη περίπτωση, εάν η υιοθέτησή του στην Ελλάδα γίνει με ταχύς ρυθμούς, οι ελληνικές επιχειρήσεις θα αποκτήσουν ένα μεγάλο συγκριτικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

| Sector | Elasticity |
|---------------------------------|------------|
| Agriculture, Forestry & Fishing | -0.71 |
| Energy & Utilities | -1.00 |
| Manufacturing | -1.57 |
| Construction | -1.00 |
| Trade | -1.00 |
| Hotels & restaurants | -1.03 |
| Transport | -1.48 |
| Communication | -2.29 |
| Financial intermediaries | -5.54 |
| IT services | -1.00 |
| Other business services | -5.68 |
| Public administration | -4.71 |
| Education | -1.00 |
| Health | -1.00 |
| Other Services | -1.00 |

Πίνακας (2.9) – Σχετική ελαστικότητα τιμών των ελληνικών εξαγωγών

2.9 Συστάσεις Πολιτικής - Συμπεράσματα

Οι συστάσεις πολιτικής για μια ταχύτερη διάχυση και υιοθέτηση του Cloud Computing δεν μπορούν να προταθούν ξέχωρα από μια ευρύτερη θεώρηση των πολιτικών που υποστηρίζουν τη συνολική διάχυση των νέων τεχνολογιών στο ελληνικό κοινωνικοοικονομικό σύστημα. Οι συστάσεις για το Cloud Computing θα πρέπει συνεπώς να ενσωματωθούν σε ένα γενικότερο πλαίσιο για την υποστήριξη της Κοινωνίας των Πληροφοριών και τη διάχυση του ICT στην Ελλάδα. Πράγματι, σε μια χώρα με ικανοποιητικό ρυθμό υιοθέτησης, αλλά όμως με χαμηλό επίπεδο υιοθέτησης των ICT η προσοχή πρέπει να δοθεί στην ουσιαστική προώθηση των νέων τεχνολογιών. Σαν αποτέλεσμα όλων αυτών, το παράδειγμα του Cloud Computing πρέπει να ενσωματωθεί σε μία γενικότερη συζήτηση σχετικά με την ανάγκη προώθησης των ICT.

Οι επιχειρηματικές στρατηγικές των ICT επιχειρήσεων, μαζί με τις δημόσιες πολιτικές που υποστηρίζουν την Κοινωνία της Πληροφορίας, επηρεάζουν όχι μόνο τη ζήτηση, άμεσα ή έμμεσα, αλλά ταυτόχρονα διαμορφώνουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις αυτές. Οι πολιτικές αυτές, υπό την προϋπόθεση ότι είναι καλά σχεδιασμένες και στοχευμένες, μπορούν να επιταχύνουν τη διάδοση της Κοινωνίας της Πληροφορίας στην Ελλάδα, και έτσι σαν αποτέλεσμα να υποστηρίξουν τη διάδοση του Cloud Computing.

Οι όποιες συστάσεις πολιτικής γίνονται σε δύο επίπεδα ανάλυσης: α) στο επίπεδο των επιχειρήσεων (δηλαδή στο επίπεδο των παρόχων Cloud Computing) και β) στο επίπεδο της δημόσιας πολιτικής για την υποστήριξη και περαιτέρω υιοθέτηση των ICT. Πιο συγκεκριμένα:

➤ Συστάσεις στο IT επιχειρηματικό κομμάτι

1. Ευαισθητοποίηση

Η ευαισθητοποίηση είναι ίσως η πρώτη προτεραιότητα όσον αφορά τις δράσεις της Cloud πολιτικής, που επηρεάζουν δραστικά την πλευρά της προσφοράς. Οι άνθρωποι δεν είναι ακόμα εξοικειωμένοι με την έννοια του Cloud Computing, ακόμη και αν χρησιμοποιούν ήδη κάποιες υβριδικές υπηρεσίες. Οι επιχειρήσεις πρέπει να αναπτύξουν εκστρατείες προώθησης για τις χρήσεις του Cloud Computing και τις εφαρμογές Cloud για να κάνουν γνωστά τα οφέλη για τους ιδιώτες καταναλωτές και ιδιαίτερα για τις επιχειρήσεις. Παρ' όλα αυτά ένα κοινό επίπεδο συνεννόησης μεταξύ των δυνητικών πελατών και του IT κλάδου σχετικά με τα άμεσα και τα έμμεσα οφέλη των υπηρεσιών Cloud φαίνεται να είναι περισσότερο από απαραίτητο.

2. Μείωση των ανησυχιών των διστακτικών χρηστών

Μια άλλη σημαντική προτεραιότητα είναι η εξομάλυνση των ανησυχιών των διστακτικών χρηστών σχετικά με την υιοθέτηση των υπηρεσιών του Cloud Computing. Πρώτα απ' όλα, οι πάροχοι Cloud Computing θα πρέπει να παρακολουθούν τις διεθνείς τάσεις και τις ενημερώσεις ασφαλείας για τις τεχνολογίες Cloud. Εκτός από αυτό, θα πρέπει επίσης να εισαχθούν φιλικές προς τις επιχειρήσεις κανόνες για την επεξεργασία και τη διακίνηση των δεδομένων μέσα από το Cloud και με βάση αυτό καθοριστικό ρόλο θα παίξει, η ακριβής αποσαφήνιση των σχέσεων βάσει συμβολαίου και η ασφαλής επικοινωνία με τους εξωτερικούς παρόχους φαίνεται. Με άλλα λόγια, όσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός σαφήνειας που αφορά τις διαδικασίες Cloud, τόσο μεγαλύτερη είναι η δυνατότητα της ασφαλέστερης χρήσης του μέσω του διαδικτύου.

Η προσαρμογή των λύσεων λειτουργεί επίσης προς την κατεύθυνση της προσέλκυσης των διστακτικών χρηστών. Λόγω του διαφορετικού μεγέθους και επιπέδου λειτουργίας των ελληνικών επιχειρήσεων, τα είδη του Cloud που αναπτύσσονται σε επίπεδο επιχείρησης μπορεί να ποικίλουν. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις μπορεί να χρειαστεί να αναπτύξουν τα δικά τους εσωτερικά Cloud (private Clouds), ενώ οι μικρότερες επιχειρήσεις θα μπορούσαν να κινηθούν προς τα Cloud από εξωτερικούς παρόχους υπηρεσιών (public Clouds). Η προσαρμογή επιτρέπει στους χρήστες να εκμεταλλευτούν τα Cloud χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν βασιζόμενοι στις ειδικές ανάγκες και σκοπούς τους, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει την ανάθεση των υπολοίπων λειτουργιών στους παρόχους.

Επιπλέον, τα ποσοστά υιοθέτησης του Cloud μπορούν να βελτιωθούν με μια περίοδο δοκιμής με δωρεάν χρέωση. Αυτό θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να κατανοήσουν τις βασικές αρχές των προτεινόμενων λύσεων και να βελτιώσουν τη λήψη των αποφάσεων τους.

3. Υποστήριξη της ανάπτυξης των ηλεκτρονικών δεξιοτήτων

Μια τρίτη προτεραιότητα είναι η πολιτική υποστήριξη της ανάπτυξης των ηλεκτρονικών δεξιοτήτων (e-skills) μέσω προγραμμάτων κατάρτισης. Το ψηφιακό χάσμα μεταξύ του αρκετά μικρού μέρους του πληθυσμού και των επιχειρήσεων που υιοθετούν γρήγορα νέες τεχνολογίες και του μεγαλύτερου μέρους του πληθυσμού που εξακολουθεί να μένει πίσω, πρέπει να γεφυρωθεί. Αν και η συμβολή του κράτους σε μια τέτοια προτεραιότητα είναι ζωτικής σημασίας, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να έχουν ηγετικό ρόλο στη στήριξη της ανάπτυξης αυτών των δεξιοτήτων.

4. Επίτευξη κρίσιμης μάζας υποδομών και υπηρεσιών

Οι ΙΤ επιχειρήσεις θα πρέπει επίσης να κάνουν μια μεγάλη προσπάθεια για την ανάπτυξη της κρίσιμης μάζας των υποδομών και υπηρεσιών σε ICT. Ειδικότερα, οι επενδύσεις σε ευρυζωνικές υποδομές, με προτεραιότητα την ανοικτή πρόσβαση, θα πρέπει να ενισχυθούν, ενώ το ψηφιακό περιεχόμενο και οι υπηρεσίες που βασίζονται στις προηγμένες υποδομές πρέπει να επεκταθούν. Επιπλέον, οι προγραμματιστές λογισμικού θα πρέπει να επικεντρωθούν σε νέες ελκυστικές εφαρμογές που μπορούν να παρέχονται σε λογικό κόστος. Το Cloud Computing, παρέχει ένα ενδιαφέρον εργαλείο για τον έλεγχο και την εκτέλεση νέων εφαρμογών, με μικρότερο επιχειρηματικό κίνδυνο. Τέλος, η παραγωγή ψηφιακού περιεχομένου και του σχετικού λογισμικού, σε συνεργασία με παρόχους έντυπου και τηλεοπτικού υλικού (εκδόσεις, ραδιοφωνικές-τηλεοπτικές επιχειρήσεις κλπ) που μεγιστοποιούν τα οφέλη από το ICT, εξακολουθεί να αποτελεί βασικό θεμέλιο για την αφομοίωση και χρήση της Cloud τεχνολογίας.

➤ Συστάσεις στο επίπεδο της δημόσιας πολιτικής

1. Ανάπτυξη προηγμένων Ευρυζωνικών Υποδομών

Λόγω του αυξανόμενου προβληματισμού τόσο για το τρέχον επίπεδο των δημόσιων ευρυζωνικών υποδομών όσο και για την αποτελεσματική χρήση των ήδη αναπτυγμένων, οι κρατικές πολιτικές πρέπει να στοχεύουν στην τόνωση των επενδύσεων στις προηγμένες ευρυζωνικές υποδομές και την αύξηση της αποτελεσματικότητας τους. Ειδικότερα, ο δημόσιος τομέας θα πρέπει να επενδύσει σε μεγάλα κέντρα δεδομένων (G-Data Centres / G-Cloud), τα οποία θα διαμορφώσουν μια νέα κεντροποιημένη υπολογιστική υποδομή για την ελληνική κυβέρνηση που θα στηρίζει όλους τους τομείς των υπηρεσιών του δημόσιου τομέα (τη δημοσιονομική διαχείριση, τους μηχανισμούς είσπραξης των φόρων, την Περιφερειακή Ανάπτυξη, την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, την κοινωνική ασφάλιση και υγεία, την εκπαίδευση, την έρευνα και την τεχνολογία κλπ).

Συγκεκριμένα, ένα μεγάλο ιδιωτικό Cloud που θα περιλαμβάνει εκτεταμένες περιοχές του δημόσιου τομέα θα μπορούσε να δημιουργήσει οικονομίες κλίμακας και ίσως να αφαιρέσει με τεχνικό τρόπο μερικά από τα εμπόδια που σήμερα παρεμποδίζουν τις λειτουργίες του κράτους. Ένα κεντρικό Cloud σύστημα θα μπορούσε να είναι μια πιο αποτελεσματική λύση IT σε σχέση με τις πολλές μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις Πληροφοριακών Συστημάτων που υπάρχουν διάσπαρτα γύρω από διάφορες δημόσιες υπηρεσίες και διαθέτουν περιπλή υπολογιστική ισχύ που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Επιπλέον, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός του δημόσιου τομέα με την εισαγωγή και χρήση του ICT και των εφαρμογών CC σε περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος, όπως στον τομέα της υγείας, του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης και της διαχείρισης των δημόσιων οικονομικών (δηλαδή των μηχανισμών είσπραξης των φόρων) θα μπορούσε να αποφέρει σημαντικά φορολογικά οφέλη, να μειώσει τη «γραφειοκρατία» και όλο αυτό να προστεθεί στον συνολικό εξορθολογισμό του ευρύτερου δημόσιου τομέα.

2. Βελτίωση των δεξιοτήτων ICT

Η γεφύρωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ χρηστών και μη χρηστών (ελεύθεροι επαγγελματίες και επιχειρήσεις) είναι μια κρίσιμη προτεραιότητα και πρόκληση για όλες τις τρέχουσες πολιτικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ως εκ τούτου, πρέπει να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ICT. Όλοι πρέπει να έχουν ίσες ευκαιρίες στην ανάπτυξη των αναγκαίων ικανοτήτων και γνώσεων προκειμένου να συμμετέχουν ενεργά και να επωφεληθούν πλήρως από την Οικονομία της Γνώσης γι' αυτό το λόγο απαιτούνται επιπλέον προσπάθειες για την εκπαίδευση και την κατάρτιση. Διαφορετικά, η Ελλάδα θα μπορούσε να αντιμετωπίσει την πιθανότητα να μείνει πίσω στις εξελίξεις όσον αφορά την Κοινωνία της Πληροφορίας, πράγμα το οποίο θα μπορούσε να παρεμποδίσει την ανταγωνιστικότητά της.

Η ανάγκη να ενισχυθούν τα μαθήματα ICT σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης φαίνεται να αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη δημιουργία μιας προηγμένης και υψηλής ειδίκευσης ανθρώπινου δυναμικού στη χώρα. Αυτές οι δεξιότητες θα βοηθήσουν το εργατικό δυναμικό που συμμετέχει στην παραγωγή του προϊόντος να διεκδικήσουν καλύτερα αμειβόμενες θέσεις εργασίας, καθώς και να συμβάλουν στην τεχνολογική αναβάθμιση των μικρομεσαίων ελληνικών

επιχειρήσεων. Ωστόσο, η εισαγωγή της επιστήμης των υπολογιστών ως ένα μάθημα το σχολείο, δεν είναι αρκετά επαρκές γιατί γι' αυτό το λόγο απαιτείται η μερική μετατροπή της συνολικής εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να υιοθετήσουν την πρακτική χρήση της επιστήμης των υπολογιστών στα μαθήματα τους και την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας με την αξιοποίηση των υφιστάμενων μέσων (την ανάγκη για εκπαιδευτικό λογισμικό). Υπάρχει ανάγκη να βελτιωθεί η ποιότητα της παροχής εκπαίδευσης και κατάρτισης σε όλους τους τομείς, συμπεριλαμβανομένης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς έτσι θα ενισχυθεί και η μαθησιακή εμπειρία. Επιπλέον το Ψηφιακό σχολείο θα πρέπει να επεκταθεί, ενώ οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τις δια βίου διαδικασίες εκπαίδευσης και κατάρτισης - τόσο την τυπική όσο και την άτυπη - καθώς και οι δυνατότητες για εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση θα μπορούσαν επίσης να διευρυνθούν.

3. Διάχυτη χρήση των ICT στο δημόσιο τομέα

Η χρήση του ICT στη Δημόσια Διοίκηση μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητά της, και να συμβάλει σημαντικά στον περιορισμό της διαφθοράς και της γραφειοκρατίας. Οι ανεπτυγμένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης μπορούν να λειτουργήσουν ως επιπλέον κίνητρο για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις να υιοθετήσουν το ICT, προκειμένου να αρχίσουν να συνυπάρχουν ουσιαστικά μαζί τον ελληνικό δημόσιο τομέα. Παρ' όλα αυτά, πρέπει να υπογραμμιστεί ότι το πρόβλημα του «ψηφιακού αναλφαριθμητισμού» είναι ίσως πιο ευρέως διαδεδομένο στο δημόσιο τομέα, γι' αυτό το λόγο οι όποιες κινήσεις θα πρέπει να στοχεύουν εκ στην ουσιαστική επιμόρφωση των δημόσιων υπαλλήλων. Τα μαθήματα κατάρτισης με τη βοήθεια ειδικών, σχεδιασμένα για όλα τα επίπεδα των δημοσίων υπαλλήλων, θα πρέπει να μπουν στην ημερήσια διάταξη και να μην πάνε πίσω τον σχεδιασμό για μια ακόμα φορά.

Οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν στο άμεσο μέλλον θα διατίθενται για όλες τις δημόσιες υπηρεσίες, δεδομένου ότι θα μπορούν να προσαρμοστούν για να ταιριάζουν με τις ανάγκες και το επιχειρηματικό περιβάλλον του κάθε φορέα (π.χ. eProtocol, website standards, digital signatures κλπ). Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η εμπειρία του παρελθόντος έχει δείξει ότι μια αυστηρότερη προσέγγιση μπορεί να επιταχύνει τη διαδικασία διάχυσης της τεχνολογίας στον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Αν η χρήση των εφαρμογών ICT από τους δημοσίου υπαλλήλους γίνει στο εγγύς μέλλον υποχρεωτική, παρά την αρχική αδράνεια που μπορεί να προκαλέσουν στο προσωπικό, στο άμεσο μέλλον θα μπορέσει να επιβληθεί η ευρεία χρήση τους από ολοένα και περισσότερους υπαλλήλους μέχρι το τέλος να εδραιωθεί. (I.O.B.E and Microsoft Innovation Centre, 2011)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ CLOUD COMPUTING ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ)

Στο προηγούμενο κεφάλαιο μελετήσαμε τα δεδομένα και τις δυνατότητες που υπάρχουν στην ελληνική οικονομία για την υιοθέτηση του Cloud Computing, αναλύοντας τον Κλάδο των Τ.Π.Ε, τις ιδιαιτερότητες του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στην Ελλάδα και στο τέλος προτάθηκαν αρκετοί τρόποι για την εξασφάλιση μιας ομαλότερης αλλά παράλληλα ταχύτερης υιοθέτησης της νέας αυτής τεχνολογίας.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τον κλάδο των Τ.Π.Ε συνολικά στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσουμε στο τέλος να συνδέσουμε τα αποτελέσματα της ευρωπαϊκής έρευνας με την ελληνική αγορά με τέτοιο τρόπο ώστε να ξεκαθαρίσουμε τις δυνατότητες και τις τάσεις που θα διαμορφωθούν τα επόμενα χρόνια σε πανευρωπαϊκό επίπεδο και την στρατηγική θα πρέπει να επιλέξουν οι ελληνικές επιχειρήσεις.

Η υιοθέτηση της προσέγγισης των ενδογενών δομών της αγοράς, αναλύει τις οικονομικές επιπτώσεις της σταδιακής εισαγωγής του Cloud Computing και τονίζει το ρόλο του στην προώθηση της σύστασης επιχειρήσεων και του ανταγωνισμού χάρη στη μείωση των πάγιων εξόδων κατά την είσοδο στο κεφάλαιο των Τ.Π.Ε. Τα δεδομένα, οι υπολογισμοί και τα αποτελέσματα που προκύπτουν που βασίζονται στο μοντέλο DSGE (δυναμικό στοχαστικό μοντέλο γενικής ισορροπίας) που ανέπτυξε και μελέτησε ο Federico Etro το 2009 και δείχνει εμφανείς θετικές επιπτώσεις για την Ευρωπαϊκή Ένωση, όπως η δημιουργία μερικών χιλιάδων νέων M-M-E και επίσης μια σημαντική συμβολή στην ανάπτυξη.

3.1 Η εφαρμογή της προσέγγισης των ενδογενών δομών της αγοράς

Η εισαγωγή μίας καινοτόμου τεχνολογίας μπορεί να προσφέρει μια θεμελιώδη συμβολή στην προώθηση της ανάπτυξης και του ανταγωνισμού και μπορεί να βοηθήσει την οικονομία να ανακάμψει από μια σοβαρή ύφεση, όπως αυτή που διανύουμε τα τελευταία 5 χρόνια. Οι επιχειρήσεις θα είναι σε θέση να υιοθετήσουν την παρούσα τεχνολογία ανάλογα με την ζήτηση που θα έχουν, ώστε να αποφευχθούν μεγάλες αρχικές δαπάνες (που είναι σήμερα απαραίτητες για τον εξοπλισμό του hardware - software) και οι οποίες θα επενδυθούν στον τομέα των Τ.Π.Ε σύμφωνα με τις ανάγκες της παραγωγής τους. Αυτό θα έχει μεγάλη επίδραση στη διάρθρωση του κόστους και μέσω αυτού, στις δυνατότητες παραγωγής όλων των επιχειρήσεων, ιδίως των M-M-E.

Όπως θα δούμε παρακάτω, η εισαγωγή του Cloud Computing πρόκειται να μειώσει δραστικά το πάγιο κόστος (σταθερά κόστη) της εισόδου και της παραγωγής, μετατρέποντας μέρος αυτών σε μεταβλητό κόστος. Αυτό θα έχει θετικό αντίκτυπο στην είσοδο και τον ανταγωνισμό σε όλους τους τομείς όπου οι σταθερές δαπάνες (σταθερά κόστη) για Τ.Π.Ε είναι ζωτικής σημασίας. Η θετική συσχέτιση μεταξύ των καινοτομιών των Τ.Π.Ε και του ανταγωνισμού είναι πολύ γνωστή, και αυτοί που είναι υπεύθυνοι για τη χάραξη της πολιτικής γνωρίζουν ότι μπορεί να λειτουργήσει σε δύο κατευθύνσεις: 1) από τη μία πλευρά οι ανταγωνιστικοί τομείς υιοθετούν Τ.Π.Ε καινοτομίες νωρίτερα για να γίνουν πιο παραγωγικοί, και 2) από την άλλη πλευρά όμως η υιοθέτηση ICT ενισχύει τον ανταγωνισμό.

Ξεκινώντας έστω και κάπως 'μαζεμένα' την ανάλυσή μας, μπορούμε να πούμε ότι η διάδοση του Cloud Computing θα δώσει έστω μια θετική συμβολή στο ρυθμό ετήσιας ανάπτυξης, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία περίπου ενός εκατομμυρίου νέων θέσεων εργασίας μέσω της ανάπτυξης μερικών εκατοντάδων χιλιάδων νέων M-M-E σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ο κινητήριος μοχλός πίσω από τη θετική συμβολή του Cloud Computing βρίσκεται μέσα από τα κίνητρα για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων, και ιδίως των M-M-E. Ένα από τα κύρια εμπόδια για την είσοδο σε νέες αγορές παρουσιάζεται από το υψηλό αρχικό κόστος εισόδου, που συχνά συνδέεται με δαπάνες φυσικών και Τ.Π.Ε κεφαλαίων. Το Cloud Computing επιτρέπει στους νεοεισερχόμενους επιχειρηματίες να μειώσουν το σταθερό κόστος και έπειτα να μετατρέψουν μέρος αυτών των δαπανών σε μεταβλητά κόστη. Αυτό μειώνει τους περιορισμούς

για την είσοδο και προωθεί τη δημιουργία επιχειρήσεων. Η σημασία ενός τέτοιου μηχανισμού είναι γνωστή σε επίπεδο πολιτικής, ιδίως στην Ευρώπη, όπου οι M-M-E διαδραματίζουν καίριο ρόλο στη διάρθρωση της παραγωγής. Οι M-M-E αποτελούν σημαντικά τμήματα της βιομηχανίας στην Ε.Ε και αποτελούν την πλειοψηφία των απασχολούμενων. (F. Etro, 2009)

Η ανάλυσή μας θα δώσει έμφαση σε ένα μηχανισμό διάδοσης των επιπτώσεων του Cloud Computing ο οποίος θα εξαρτάται από τις ενδογενείς δομές της αγοράς. Μέσα από τη δημιουργία επιχειρήσεων, η υιοθέτηση του Cloud Computing θα ενισχύσει τον ανταγωνισμό σε κάθε τομέα και θα αυξήσει την παραγωγή.

Εκτός από τα ποσοτικά αποτελέσματα, η κύρια συμβολή βασίζεται στην περιγραφή ενός μηχανισμού μέσω του οποίου το Cloud Computing είναι πιθανό να δημιουργήσει μια θετική επίδραση στο Α.Ε.Π, την απασχόληση και τη δημιουργία επιχειρήσεων. (F. Etro, 2009)

3.2 Χαρακτηριστικά και επιπτώσεις του Cloud Computing με την είσοδο νέων οργανισμών

Η εισαγωγή του Cloud Computing θα είναι σταδιακή. Σήμερα είμαστε μόνο σε μια φάση προετοιμασίας με μερικούς πρωτοπόρους που προσφέρουν υπηρεσίες που μπορούν να θεωρηθούν ότι ανήκουν στο Cloud Computing. Εν τω μεταξύ, πολλές μεγάλες εταιρείες υψηλής τεχνολογίας χτίζουν τεράστια κέντρα δεδομένων φορτωμένα με εκατοντάδες χιλιάδες διακομιστές που θα διατεθούν για τις ανάγκες των πελατών τους στο εγγύς μέλλον.

Επίσης σημαντική, είναι η ανάγκη δημιουργίας δικτυακών επιπτώσεων στην ανάπτυξη μίας cloud πλατφόρμας που θα κρατήσει χαμηλά τα περιθώρια για λίγο και θα μεγιστοποιήσει την ταχύτητα της διάδοσης του cloud computing μεταξύ των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Ως εκ τούτου, σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, αναμένουμε μια αρκετά ανταγωνιστική κατάσταση από την πλευρά της προσφοράς του cloud computing.

Μπροστά σε αυτή την ταχεία εξέλιξη, είναι ζωτικής σημασίας η κατανόηση των οικονομικών επιπτώσεων από την εισαγωγή αυτής της τεχνολογίας. Σίγουρα, η διάχυση του Cloud Computing πρόκειται να δημιουργήσει μία στέρεα και διαπεραστική επίπτωση στην παγκόσμια οικονομία. Το πρώτο και πιο σημαντικό όφελος συνδέεται με μια **γενικευμένη μείωση των πάγιων εξόδων (σταθερού κόστους) της εισόδου και της παραγωγής**, ως προς τη μετατροπή σταθερών κεφαλαιουχικών δαπανών στον τομέα των ΤΠΕ σε λειτουργικό κόστος ανάλογα με το μέγεθος της ζήτησης και της παραγωγής. Οι συνέπειες για την ενδογενή δομή των αγορών με μεγαλύτερη εξοικονόμηση κόστους θα είναι μεγάλες, με την είσοδο νέων M-M-E, με τη μείωση των προσαυξήσεων, καθώς και με την αύξηση του μέσου όρου και της συνολικής παραγωγής. (F. Etro, 2009)

Τέλος, το Cloud Computing θα εισαγάγει τη δυνατότητα α) κοινής χρήσης πόρων (και κόστους), ανάμεσα σε μια μεγάλη ομάδα των χρηστών, β) να επιτρέπει την συγκέντρωση των υποδομών σε περιοχές με χαμηλότερο κόστος, και γ) να επιτρέπει την μέγιστη αύξηση της μεταφορικής ικανότητας. Αυτά τα χαρακτηριστικά θα οδηγήσουν σε πρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας και σε μεγαλύτερη περιβαλλοντική βιωσιμότητα, το μέτρο του οποίου όμως και πάλι υπόκειται σε μεγάλη αβεβαιότητα.

Ακόμη και αν το σχετικό μέγεθος των IT Cloud υπηρεσιών μπορεί να παραμείνει περιορισμένο εντός των προσεχών ετών, είναι μοιραίο να αυξηθεί και να έχει και μια σχετική μακροοικονομική επίπτωση, ιδίως όσον αφορά, τη δημιουργία νέων M-M-E και της απασχόλησης. Σε περιόδους παγκόσμιας κρίσης, αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντική συμβολή στην προαγωγή της επανόδου και της προώθησης της ανάπτυξης. Οι Cloud πλατφόρμες και τα νέα κέντρα δεδομένων δημιουργούν ένα νέο επίπεδο υποδομών το οποίο οι παγκόσμιοι προγραμματιστές μπορούν να εκμεταλλευτούν, ιδίως οι M-M-E που είναι τόσο διαδεδομένες στην Ευρώπη. Αυτό θα ανοίξει νέες επενδύσεις και επιχειρηματικές ευκαιρίες που σήμερα εμποδίζονται από την ανάγκη των μαζικών αρχικών επενδύσεων.

Οι μακροοικονομικές επιπτώσεις από την διάχυση της νέας αυτής τεχνολογίας μπορούν να είναι αρκετά μεγάλες, όπως συνέβη με την εισαγωγή του Διαδικτύου στη δεκαετία του '90. (F. Etro, 2009)

3.3 Αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του Cloud Computing: Μεθοδολογία και Δεδομένα

Η μεθοδολογία βασίζεται σε ένα δυναμικό στοχαστικό γενικής ισορροπίας (DSGE) βαθμονομημένο μοντέλο επαυξημένο με ενδογενείς δομές της αγοράς σύμφωνα με τις πρόσφατες εξελίξεις στην μακροοικονομική βιβλιογραφία (Etro, 2009). Αυτό το μοντέλο διαταράσσεται με μια ρεαλιστική διαρθρωτική αλλαγή στη δομή του κόστους, με σκοπό να μελετήσει τις βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες αντιδράσεις της οικονομίας. Το μοντέλο που παρουσιάζετε είναι ιδιαίτερα θεωρητικό, διότι η φύση της μετατόπισης του κόστους (λόγω της εισαγωγής και της διάδοσης του Cloud Computing) μπορεί μόνο να εικάζεται γιατί αυτό θα εξαρτηθεί από πολλούς μελλοντικούς μακροοικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες, αλλά και επειδή είμαστε σε μια μακρά περίοδο μεγάλης μακροοικονομικής αβεβαιότητας.

Για το λόγο αυτό, θα επικεντρωθούμε στην αναμενόμενη επίδραση του Cloud Computing στην οικονομία, εννοώντας με αυτό τον τρόπο την αναμενόμενη πρόσθετη επίπτωση πάνω και πέρα από την κυκλική συμπεριφορά των μακροοικονομικών μεταβλητών. Επιπλέον, θα παρουσιάσουμε τις εκτιμήσεις για τα διάφορα σενάρια - της αργής και ταχείας υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας - ότι θα πρέπει δηλαδή να καλύπτει το φάσμα των πιθανών αποτελεσμάτων με μια καλή προσέγγιση. Τέλος, η προσέγγισή αγνοεί μερικά από τα θετικά αποτελέσματα που υπάρχουν από την εισαγωγή του Cloud Computing, κυρίως με τη δημιουργία των νέων αποτελεσμάτων δικτύου και τις θετικές εξωτερικότητες που δημιουργούνται χάρη στην εξοικονόμηση ενέργειας. (F. Etro, 2009)

Το άπειρα οριζόντιο μοντέλο υπολογίζει τη δυναμική της παραγωγής, της κατανάλωσης, τις ώρες εργασίας (ως ενδογενής παράγων της παραγωγής), και τη συσσώρευση του κεφαλαίου Τ.Π.Ε. Η παραγωγή των τελικών προϊόντων σε διάφορους τομείς προέρχεται από τη συνάρτηση Cobb-Douglas με σταθερές αποδόσεις κλίμακας στην αγορά εργασίας και στα αποθέματα hardware και software, οι οποίες καθορίζουν από κοινού το απόθεμα του κεφαλαίου Τ.Π.Ε.

Η συνολική συνάρτηση παραγωγής έχει ως εξής:

$$Y_t = AL_t^\alpha H_{t-1}^{(1-\alpha)\gamma} S_{t-1}^{(1-\alpha)(1-\gamma)}$$

όπου Y_t είναι το συνολικό προϊόν, A είναι η συνολική παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής, η οποία θεωρείται σαν εξωγενής στην ανάλυσή μας (η ανάπτυξη της δεν θα αλλάξει τα ποιοτικά αποτελέσματα μας), L_t οι συνολικές ώρες εργασίας, H_t είναι το συνολικό απόθεμα του hardware και S_t είναι το συνολικό απόθεμα του software, ενώ το $\alpha \in (0,1]$ είναι το μερίδιο της εργασίας, του οποίου η ρεαλιστική αξία είναι περίπου $2/3$, και τέλος το $\gamma \in [0,1]$ αντιπροσωπεύει την ελαστικότητα του κεφαλαίου Τ.Π.Ε για το απόθεμα του hardware, με μια ρεαλιστική τιμή μεταξύ $3/4$ και $9/10$ (το hardware αντιπροσωπεύει το κύριο μερίδιο των Τ.Π.Ε δαπανών σε σύγκριση με το software).

Οι προτιμήσεις των καταναλωτών είναι λογαριθμικές στον δείκτη κατανάλωσης C_t με σταθερή ελαστικότητα της προσφοράς εργασίας:

$$U = E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \log C_t - \chi \frac{L_t^{1+1/\varphi}}{1+1/\varphi} \right\} \quad \chi, \varphi \geq 0$$

όπου L_t είναι η απασχόληση του αντιπροσωπευτικού πράκτορα και το $\beta < 1$ είναι ο συντελεστής προεξόφλησης. Αυτές οι υποθέσεις είναι οι παραδοσιακές και δείχνουν το πρότυπο κατανάλωσης και τις λειτουργίες της προσφοράς εργασίας. Υποθέτουμε για απλότητα ότι έχουμε ομοιογενή αγαθά μέσα σε κάθε τομέα. Ωστόσο, δεδομένου ότι επικεντρωθήκαμε στις επιπτώσεις των διαταραχών στη δομή της αγοράς και μέσω αυτού στην οικονομία, επαυξήσαμε το μοντέλο με ενδογενείς δομές της αγοράς. Νέες επιχειρήσεις μπορούν να δημιουργηθούν με μια αρχική επένδυση πάγιου κεφαλαίου: δεδομένου ότι αυτό εκφράζεται με όρους τελικού προϊόντος, απαιτεί εμμέσως τη χρήση της εργασίας, hardware και software. Τη στιγμή που δραστηριοποιούνται σε έναν τομέα, κάθε επιχείρηση ανταγωνίζεται με έναν αριθμό αντιπάλων στην επιλογή του επιπέδου παραγωγής. Στην Cournot-Nash ισορροπία, η συνολική παραγωγή είναι αντιστρόφως ανάλογη με το σημείο ισορροπίας και την τιμή και θετικά

συσχετιζόμενη με τον αριθμό των επιχειρήσεων (το οποίο επηρεάζει τα σημεία αυτά με τη σειρά του). Ο αριθμός των ανταγωνιστών σε κάθε τομέα N_t , και ως εκ τούτου η συγκέντρωση του κάθε τομέα είναι ενδογενοποιημένη μέσω της διαδικασίας δημιουργίας επιχειρήσεων, η οποία λειτουργεί εξισώνοντας, σε κάθε περίοδο, την χρηματιστηριακή αξία μιας επιχείρησης με το κόστος εισόδου. Η εισοδος και η συσσώρευση κεφαλαίου για Τ.Π.Ε εμφανίζονται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου, λόγω της διαδικασίας δημιουργίας / καταστροφής επιχειρήσεων και της διαδικασίας επένδυσης / απόσβεσης. Μαζί, θα καθορίσουν τη διάρθρωση της αγοράς και δυναμική της εξέλιξη, όσον αφορά το πόσες επιχειρήσεις είναι ενεργές σε κάθε τομέα, το πόσο κάθε επιχείρηση παράγει και το ποια από όλες είναι το σημείο ισορροπίας σε κάθε τομέα και σε κάθε περίοδο. (F. Etro, 2009)

Υποθέτουμε ομοιογενή αγαθά, σε κάθε τομέα, πράγμα που συνεπάγεται τα ακόλουθα σημεία:

$$\mu_t = \frac{N_t}{N_t - 1}$$

η οποία μειώνει τον αριθμό των επιχειρήσεων. Η τελευταία ακολουθεί την εξίσωση κίνησης:

$$N_{t+1} = (1 - \delta)(N_t + N_{E,t})$$

όπου $N_{E,t}$ είναι ο αριθμός των νέων επιχειρήσεων και δ είναι ο ρυθμός καταστροφής των επιχειρήσεων. Η πραγματική αξία μιας εταιρείας V_t είναι η παρούσα εξοφλημένη αξία των μελλοντικών αναμενόμενων κερδών, ή σε αναδρομική μορφή:

$$V_t = (1 - \delta)E_t \left[\frac{V_{t+1} + \pi_{t+1}(N_{t+1})}{1 + r_{t+1}} \right]$$

όπου $\pi_t(N_t)$ είναι η συνάρτηση κέρδους ανάλογα με τον αριθμό των επιχειρήσεων και r_t είναι ο ρυθμός επιτοκίου. Ενδογενής εισοδος νέων εταιρειών εξισώνει την τιμή αυτή με το σταθερό κόστος εισόδου η_t σε κάθε περίοδο. Σημειώστε ότι η μείωση από το κόστος εισόδου λόγω της μείωσης στη σταθερή επένδυση σε Τ.Π.Ε κεφάλαιο προωθεί την είσοδο, και με τον ανταγωνισμό, ο οποίος μειώνει το περιθώριο κέρδους και αυξάνει τη συνολική παραγωγή, την απασχόληση και την κατανάλωση. Ο μηχανισμός αυτός βρίσκεται στον πυρήνα της ανάλυσής μας.

Το πείραμά επικεντρώνεται στην Ευρώπη. Ως εκ τούτου, όλα τα δεδομένα προέρχονται από τα επίσημα Στατιστικά στοιχεία της Ε.Ε (Eurostat), κυρίως για τον αριθμό των επιχειρήσεων, οι οποίες είναι κατά βάση ισοδύναμες με τον αριθμό των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, την απασχόληση και το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν. Επιπλέον, επικεντρώθηκε σε λίγες συνολικά τομείς για τους οποίους έχουμε λεπτομερή και συγκρίσιμα στατιστικά στοιχεία της ΕΕ:

- Βιομηχανία
- Χονδρικό και λιανικό εμπόριο (WRT)
- Ξενοδοχεία και εστιατόρια (YE)
- Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες (TSC)
- Εκμίσθωση ακινήτων και επιχειρηματικές δραστηριότητες (REB)

Η εισαγωγή του Cloud Computing επιτρέπει στις επιχειρήσεις όλων των κλάδων να μειώσουν τις πάγιες δαπάνες (σταθερό κόστος) στον τομέα των ΤΠΕ και να μετατρέψουν μέρος τους σε μεταβλητό κόστος. Στην ανάλυσή επικεντρωνόμαστε στην μείωση του σταθερού κόστους που συνδέεται με την εισαγωγή του Cloud Computing. Η αύξηση του οριακού κόστους της παραγωγής είναι ενδογενής και εξαρτάται από τις τεχνολογικές επιλογές των επιχειρήσεων, που αποφασίζουν πόσο hardware και software θα χρησιμοποιήσουν σύμφωνα με τις ανάγκες της παραγωγής τους, καθώς και την ενδογενή τιμή ενοικίασης του κεφαλαίου Τ.Π.Ε. Σε γενικές γραμμές, αυτό εξαρτάται από τη δομή της αγοράς των τομέων hardware και software, η οποία θα υποθέσουμε ότι είναι πλήρως ανταγωνιστική.

Η μείωση των σταθερών δαπανών για Τ.Π.Ε σταδιακά αξιοποιείται από τις νέες και τις υφιστάμενες επιχειρήσεις, και η ταχύτητα υιοθέτησης της νέας δυνατότητας παραμένει μια άγνωστη μεταβλητή για μας. Θα εξαρτηθεί από μια σειρά μακροοικονομικών και

μικροοικονομικών παραγόντων όπως και από την χάραξη της πολιτικής. Επιπλέον, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από σημαντικές στρατηγικές συμπληρωματικότητες: υιοθέτηση για μία επιχείρηση είναι ζωτικής σημασίας εάν είναι πολλές οι επιχειρήσεις που αναμένεται να το υιοθετήσουν, αλλά δεν είναι σημαντικό αν δεν πρόκειται να το υιοθετήσουν, πράγμα που σημαίνει ότι πολλές ισοροπίες μπορεί να προκύψουν (με αργή ή γρήγορη υιοθέτηση και με περιορισμένη ή βαθιά υιοθέτηση). Για το λόγο αυτό θα υιοθετήσουμε ένα μειωμένο υπόδειγμα της υιοθέτησης που θα βασίζεται σε μια σταδιακή μείωση του κόστους εισόδου και θα διαφοροποιήσουμε τις προσομοιώσεις για περιπτώσεις αργής και ταχείας υιοθέτησης για να αξιολογήσουμε το εύρος των αποτελεσμάτων.

Οι γενικές προδιαγραφές για τη διαδικασία της μείωσης του κόστους που θα υποθέσουμε στα πλαίσια της προσομοίωσης λειτουργεί ως εξής. Ορίζουμε το η_t ως το σταθερό κόστος εισόδου σε έναν τομέα, το οποίο περιορίζει τη σύσταση επιχειρήσεων, στο χρόνο t . Το σταθερό κόστος εισόδου σε χρόνο $t + 1$ δίνεται από τύπο:

$$\eta_{t+1} = \rho \tilde{\eta} + (1 - \rho) \eta_t$$

όπου $\rho \in (0,1)$. Η παραπάνω φόρμουλα για το μελλοντικό κόστος είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος του τρέχοντος κόστους και του μακροχρόνιου κόστους $\tilde{\eta}$. Η δυναμική πορεία της η_t εξαρτάται από δύο παραμέτρους. Η πρώτη παράμετρος, $\tilde{\eta}$, είναι το σταθερό κρατικό επίπεδο του σταθερού κόστους, το οποίο πρόκειται να είναι χαμηλότερο από το αρχικό. Η δεύτερη παράμετρος, ρ , αντιπροσωπεύει την ταχύτητα διάδοσης της νέας τεχνολογίας. Αλλαγές σε αυτές τις δύο παραμέτρους, μας επιτρέπουν να απεικονίζουμε σενάρια με αργή ή γρήγορη υιοθέτηση και για παραμετροποίηση του απόλυτου μέγεθος της διαταραχής. Αποδεικνύεται ότι οι αλλαγές της ταχύτητας της υιοθέτησης μέσα σε ένα ρεαλιστικό φάσμα, από την ταχεία υιοθέτηση ($\rho \sim 1$) στην επιβράδυνση της υιοθέτησης ($\rho \sim 0,5$), έχουν περιορισμένο αντίκτυπο στη συνολική επίδραση, ενώ παράλληλα το μακροπρόθεσμο μέγεθος της μείωσης του κόστους είναι ζωτικής σημασίας.

Ένας βασικός παράγοντας για τις επιπτώσεις του Cloud Computing είναι το μέγεθος του σταθερού κόστους αποταμίευσης. Αν και αυτό ίσως να ισχύει σε ορισμένους τομείς και για τις προηγμένες επιχειρήσεις, προτιμούμε να υιοθετήσουμε μια πιο μετρημένη παραδοχή για τη μικροοικονομική έρευνα μας. Μια από τις καλύτερες αξιολογήσεις της κατάστασης των ΤΠΕ στην Ευρώπη παρέχεται από το e-Business Watch της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το 2006, e-Business Report περιείχε μια διεξοδική έρευνα υιοθέτησης των ΤΠΕ και των δαπανών της, που δείχνουν ότι το 5% των συνολικών δαπανών δαπανάται στον τομέα των Τ.Π.Ε. Στο Σχήμα 1 φαίνεται η διακύμανση του αριθμού αυτού σε λίγους βασικούς τομείς στους οποίους η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2007) έχει εστιάσει την ανάλυσή της, ενώ το Σχήμα 2 δείχνει την ελάχιστη διακύμανση μεταξύ επιχειρήσεων διαφορετικού μεγέθους.

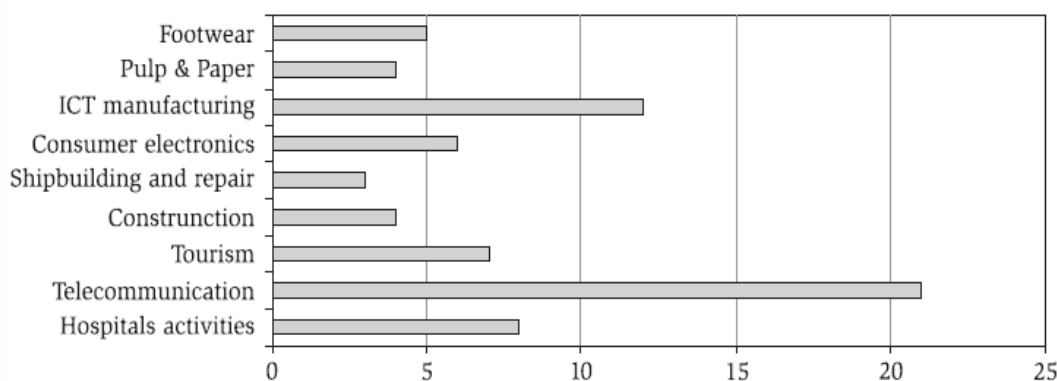


Figure 1. Average share of the ICT budget as % of total costs (by sector).

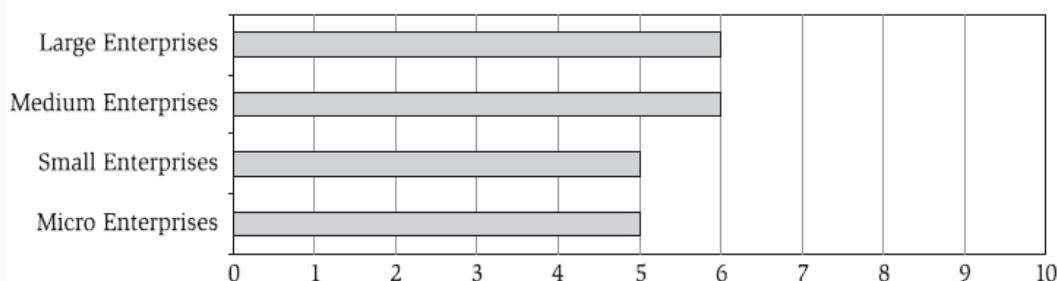


Figure 2. Average share of the ICT budget as % of total costs.

Εικόνα (3.1) – Το μέσο μερίδιο του ICT προϋπολογισμού μεταξύ κλάδων και διαφορετικού μεγέθους επιχειρήσεων

3.4 Αξιολόγηση της οικονομικής επίπτωσης του Cloud Computing: Αποτελέσματα για τις χώρες της Ε.Ε

Στην ενότητα αυτή αναφέρονται τα αποτελέσματα του μοντέλου σχετικά με την εισαγωγή και τη διάχυση του Cloud Computing στην ευρωπαϊκή οικονομία. Δίνουμε έμφαση στις επιπτώσεις που έχει στο Α.Ε.Π, τη δημιουργία επιχειρήσεων και την απασχόληση σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα, δηλαδή μετά από ένα έτος, και μεσοπρόθεσμα, δηλαδή μετά από 5 χρόνια. Τα δύο σενάρια που εξετάστηκαν είναι: η αργή υιοθέτηση αντιστοιχεί στην περίπτωση του ενός τοις εκατό (1%) αργή μείωση ($\rho \sim -0,7$) στο σταθερό κόστος εισόδου και ταχεία υιοθέτηση σε ένα 5% ταχείας μείωσης ($\rho \sim -1$) στο σταθερό κόστος. (F. Etro, 2009)

Η συμβολή στην αύξηση του Α.Ε.Π μπορεί μετά βίας να διαφοροποιείται μεταξύ χωρών και τομέων, και ως εκ τούτου συνοψίζουμε απλά μέσες εκτιμήσεις για τις ευρωπαϊκές χώρες. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, το εύρος είναι μεταξύ 0,05% στο κοντινό μέλλον υπό τον αργό ρυθμό υιοθέτησης και 0,3% σε μεσοπρόθεσμη βάση στο πλαίσιο της ταχείας υιοθέτησης του Cloud Computing. Τα αποτελέσματα αυτά προέρχονται από την άποψη της μεταβολής ποσοστού από μια σταθερή αξιακή κατάσταση σε ένα σταθμευμένο μοντέλο, αλλά δεδομένου ότι ο ρυθμός ανάπτυξης αναμένεται να είναι περίπου μηδέν το 2010, αυτές οι αποκλίσεις ποσοστών μπορούν να παρουσιάζονται σε σχέση με την συμπληρωματική συνεισφορά στο ρυθμό ανάπτυξης. Δεδομένων των συντηρητικών παραδοχών σχετικά με το μέγεθος της διαταραχής αυτά παρέχουν αξιοσημείωτη συμβολή στην αύξηση του Α.Ε.Π και έχουν μια άμεση επίδραση στα αποτελέσματα για την απασχόληση.

Ακόμα κι αν πήραμε υπόψη ειδικούς παράγοντες κάθε χώρας που σχετίζονται με τις συνθήκες της αγοράς εργασίας, οι βασικές προσομοιώσεις μας έδωσαν έμφαση στον αντίκτυπο

από την άποψη των ωρών εργασίας, των οποίων η “μετάφραση” σε νέες θέσεις εργασίας εξαρτάται από μια σειρά θεσμικών και διαρθρωτικών χαρακτηριστικών των αγορών εργασίας και ειδικών ρυθμίσεων για κάθε χώρα. Κρατώντας αυτό κατά νου, βρήκαμε ότι η εισαγωγή του Cloud Computing θα μπορούσε να δημιουργήσει, κατά μέσο όρο, περίπου ένα εκατομμύριο επιπλέον θέσεις εργασίας στην Ευρώπη. Περίπου τα δύο τρίτα της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας αναμένεται να εμφανιστούν στις έξι μεγαλύτερες χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Γαλλία, Πολωνία, Ιταλία και Ισπανία), αλλά κάθε χώρα θα μπορούσε να απολαύσει μια προσωρινή αύξηση του εργατικού δυναμικού. Φυσικά, η αύξηση αυτή πρόκειται να εξαιρεθεί με την πάροδο του χρόνου, επειδή τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της οικονομίας οδηγούν την απασχόληση προς το φυσικό της επίπεδο, η οποία επηρεάζεται μόνο σε ένα μικρό μέτρο από τη μείωση των πάγιων εξόδων(σταθερού κόστους). Ωστόσο, η μικρού διαστήματος επίπτωση μπορεί να είναι αρκετά ισχυρή και, σε μια περίοδο κρίσης όπως αυτή που προβλέπεται για τα επόμενα χρόνια, μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό της αύξησης του ποσοστού ανεργίας με ουσιαστικό τρόπο. Οι εκτιμήσεις μας για τη μείωση του ποσοστού ανεργίας στις ευρωπαϊκές χώρες λόγω της εισαγωγής του Cloud Computing είναι περίπου 0,5% στο κοντινό μέλλον και 0,2 έως 3% σε μεσοπρόθεσμη βάση.

Πριν από την είσοδο σε περαιτέρω λεπτομέρειες, αξίζει να σκιαγραφήσουμε τον μηχανισμό στον οποίο δίνουμε έμφαση στο μοντέλο μας. Η σταδιακή εισαγωγή του Cloud Computing μειώνει το σταθερό κόστος που απαιτείται για την είσοδο σε κάθε τομέα και αυξάνει τα κίνητρα για αυτή την είσοδο. Αυτό αυξάνει τον τρέχον και μελλοντικό ανταγωνισμό σε κάθε αγορά και τείνει να μειώσει τις προσαυξήσεις και την αύξηση της παραγωγής. Η σχετική αύξηση της ζήτησης εργασίας προκαλεί ανοδικές πιέσεις στους μισθούς που με τη σειρά του προκαλεί τους εργαζόμενους να εργάζονται περισσότερο (ή νέους παράγοντες να εισέλθουν στο εργατικό δυναμικό). Η τρέχουσα και η αναμενόμενη αύξηση της παραγωγής επηρεάζει την καταναλωτική / αποταμιευτική συμπεριφορά. Βραχυπρόθεσμα, η ζήτηση της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων απαιτεί την αύξηση των αποταμιεύσεων, η οποία μπορεί να προκαλέσει μια προσωρινή αρνητική επίδραση στην κατανάλωση. Ωστόσο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα το θετικό αντίκτυπο στην παραγωγή οδηγεί σε αύξηση της κατανάλωσης προς ένα υψηλότερο σταθερής κατάστασης επίπεδο. Φυσικά, μια ταχύτερη υιοθέτηση ασκεί μεγάλη επίδραση στην δημιουργία επιχειρήσεων και κατά συνέπεια στην παραγωγή και την απασχόληση.

Δεδομένης αυτής της επισκόπησης των κύριων αποτελεσμάτων σε σχέση με το Α.Ε.Π και την απασχόληση, είναι πλέον η στιγμή να παρουσιαστούν τα πλήρη αποτελέσματα μας όσον αφορά τις εκτιμήσεις της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων για κάθε χώρα και κάθε ένα από τους συνολικούς τομείς που λάβαμε υπ όψη: βιομηχανία, χονδρικό και λιανικό εμπόριο, ξενοδοχεία και εστιατόρια, μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνία και τέλος, εκμίσθωση ακίνητης περιουσίας και επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι παρακάτω πίνακες παρέχουν εκτιμήσεις για τη δημιουργία νέων Μ-Μ-Ε. οι περισσότερες επιπτώσεις αναμένεται να συμβούν στους τομείς του χονδρικού και λιανικού εμπορίου (επιπλέον 156 χιλιάδες επιχειρήσεις σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα στο πλαίσιο της ταχείας υιοθέτησης) και της ακίνητης περιουσίας και άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες (επιπλέον 144 χιλιάδες νέες Μ-Μ-Ε).

| Countries | M | | WRT | | HR | | TSC | | RES | | Total | |
|-----------------|------|-------|-------|--------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast |
| Belgium | 155 | 799 | 564 | 2913 | 180 | 932 | 74 | 383 | 470 | 2429 | 1443 | 7457 |
| Bulgaria | 125 | 645 | na | na | 96 | 498 | 81 | 420 | 139 | 717 | 441 | 2281 |
| Czech Republic | 636 | 3285 | 913 | 4719 | 212 | 1094 | 198 | 1022 | 1064 | 5497 | 3022 | 15618 |
| Denmark | 79 | 406 | 212 | 1094 | 57 | 297 | 63 | 325 | 312 | 1615 | 723 | 3737 |
| Germany | 838 | 4332 | 2019 | 10438 | 766 | 3958 | 405 | 2094 | 2642 | 13655 | 6670 | 34477 |
| Estonia | 23 | 121 | 60 | 313 | 7 | 39 | 15 | 78 | 55 | 286 | 162 | 836 |
| Ireland | 19 | 97 | 135 | 699 | 56 | 289 | 30 | 156 | 148 | 767 | 388 | 2008 |
| Greece | 398 | 2055 | 1314 | 6794 | 442 | 2284 | 304 | 1571 | 606 | 3132 | 3064 | 15836 |
| Spain | 938 | 4847 | 3478 | 17975 | 1212 | 6267 | 976 | 5044 | 2748 | 14202 | 9351 | 48335 |
| France | 1083 | 5597 | 3007 | 15540 | 966 | 4994 | 420 | 2169 | 2686 | 13885 | 8162 | 42185 |
| Italy | 2191 | 11327 | 5310 | 27445 | 1148 | 5936 | 666 | 3445 | 4512 | 23323 | 13829 | 71476 |
| Latvia | 34 | 176 | 98 | 507 | 11 | 59 | 22 | 112 | 99 | 512 | 264 | 1366 |
| Lithuania | 72 | 374 | 224 | 1158 | 16 | 82 | 29 | 152 | 118 | 611 | 460 | 2378 |
| Hungary | 262 | 1354 | 643 | 3325 | 136 | 704 | 152 | 784 | 821 | 4241 | 2014 | 10407 |
| Netherlands | 199 | 1026 | 701 | 3624 | 156 | 807 | 119 | 615 | 676 | 3493 | 1851 | 9565 |
| Austria | 122 | 632 | 341 | 1762 | 196 | 1014 | 67 | 345 | 363 | 1874 | 1089 | 5627 |
| Poland | 828 | 4280 | 2591 | 13391 | 240 | 1238 | 607 | 3138 | 1158 | 5988 | 5424 | 28036 |
| Portugal | 417 | 2157 | 1272 | 6574 | 373 | 1926 | 126 | 651 | 952 | 4922 | 3140 | 16230 |
| Romania | 251 | 1296 | 877 | 4534 | 88 | 453 | 137 | 706 | 358 | 1850 | 1710 | 8840 |
| Slovenia | 76 | 395 | 97 | 503 | 31 | 159 | 39 | 200 | 98 | 504 | 341 | 1762 |
| Slovakia | 34 | 178 | 90 | 466 | 7 | 39 | 10 | 52 | 60 | 312 | 202 | 1046 |
| Finland | 108 | 556 | 204 | 1057 | 46 | 237 | 102 | 527 | 241 | 1244 | 700 | 3620 |
| Sweden | 261 | 1350 | 536 | 2769 | 109 | 563 | 136 | 705 | 966 | 4993 | 2008 | 10380 |
| United Kingdom | 645 | 3334 | 1623 | 8389 | 561 | 2902 | 348 | 1800 | 2745 | 14186 | 5922 | 30612 |
| Norway | 82 | 425 | 237 | 1227 | 43 | 223 | 99 | 511 | 414 | 2140 | 876 | 4526 |
| EU 25 countries | 9876 | 51047 | 26547 | 137215 | 7157 | 36994 | 5225 | 27006 | 24451 | 126378 | 73256 | 378640 |

Creation of SMEs firms in the short term

Legend: Slow stands for slow adoption of the new technology, while Fast stands for fast adoption

Sectors: M (manufacturing), WRT (Wholesale and Retail Trade), HR (Hotels and Restaurants)

TSC (Transport, Storage and Communications), RES (Real Estate and Business Activities).

Figure 3. The impact of cloud computing on business creation in the short run.

Εικόνα (4.2) – Βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα στη δημιουργία επιχειρήσεων

| Countries | M | | WRT | | HR | | TSC | | REB | | Total | |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|--------|
| | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast | Slow | Fast |
| Belgium | 176 | 910 | 642 | 3316 | 205 | 1061 | 85 | 436 | 535 | 2764 | 1644 | 8488 |
| Bulgaria | 142 | 735 | na | na | 110 | 567 | 93 | 478 | 158 | 816 | 503 | 2596 |
| Czech Republic | 724 | 3739 | 1040 | 5372 | 241 | 1246 | 225 | 1163 | 1212 | 6257 | 3443 | 17776 |
| Denmark | 90 | 463 | 241 | 1246 | 65 | 338 | 72 | 370 | 356 | 1838 | 824 | 4254 |
| Germany | 955 | 4931 | 2301 | 11880 | 873 | 4505 | 462 | 2384 | 3010 | 15542 | 7601 | 39243 |
| Estonia | 27 | 138 | 69 | 356 | 9 | 44 | 17 | 89 | 63 | 325 | 184 | 952 |
| Ireland | 21 | 111 | 154 | 795 | 64 | 329 | 34 | 177 | 169 | 872 | 443 | 2285 |
| Greece | 453 | 2339 | 1498 | 7733 | 503 | 2599 | 346 | 1789 | 690 | 3565 | 3491 | 18025 |
| Spain | 1069 | 5517 | 3963 | 20459 | 1382 | 7133 | 1112 | 5741 | 3131 | 16165 | 10656 | 55015 |
| France | 1234 | 6371 | 3426 | 17688 | 1101 | 5684 | 478 | 2468 | 3061 | 15804 | 9300 | 48015 |
| Italy | 2497 | 12892 | 6051 | 31238 | 1309 | 6756 | 759 | 3921 | 5142 | 26547 | 15758 | 81355 |
| Latvia | 39 | 201 | 112 | 577 | 13 | 67 | 25 | 127 | 113 | 583 | 301 | 1555 |
| Lithuania | 83 | 426 | 255 | 1318 | 18 | 94 | 33 | 173 | 135 | 696 | 524 | 2707 |
| Hungary | 299 | 1541 | 733 | 3784 | 155 | 801 | 173 | 892 | 935 | 4827 | 2295 | 11846 |
| Netherlands | 226 | 1168 | 799 | 4125 | 178 | 918 | 136 | 700 | 770 | 3976 | 2109 | 10887 |
| Austria | 139 | 720 | 388 | 2005 | 223 | 1154 | 76 | 393 | 413 | 2133 | 1241 | 6404 |
| Poland | 944 | 4872 | 2952 | 15241 | 273 | 1410 | 692 | 3572 | 1320 | 6816 | 6181 | 31910 |
| Portugal | 475 | 2455 | 1449 | 7483 | 425 | 2192 | 143 | 741 | 1085 | 5602 | 3578 | 18473 |
| Romania | 286 | 1476 | 1000 | 5161 | 100 | 516 | 156 | 804 | 408 | 2105 | 1949 | 10061 |
| Slovenia | 87 | 449 | 111 | 573 | 35 | 181 | 44 | 228 | 111 | 574 | 389 | 2006 |
| Slovakia | 39 | 202 | 103 | 530 | 9 | 44 | 11 | 59 | 69 | 355 | 231 | 1190 |
| Finland | 123 | 632 | 233 | 1203 | 52 | 270 | 116 | 600 | 274 | 1416 | 798 | 4121 |
| Sweden | 298 | 1537 | 610 | 3151 | 124 | 641 | 155 | 802 | 1101 | 5683 | 2288 | 11815 |
| United Kingdom | 735 | 3795 | 1850 | 9549 | 640 | 3303 | 397 | 2049 | 3128 | 16147 | 6749 | 34843 |
| Norway | 94 | 484 | 270 | 1396 | 49 | 254 | 113 | 582 | 472 | 2436 | 998 | 5152 |
| EU 25 Countries | 11254 | 58103 | 30251 | 156180 | 8156 | 42107 | 5954 | 30739 | 27862 | 143845 | 83478 | 430973 |

Creation of SMEs firms in the short term

Legenda: Slow stands for slow adoption of the new technology, while Fast stands for fast adoption

Sectors: M (manufacturing), WRT (Wholesale and Retail Trade), HR (Hotels and Restaurants)

TSC (Transport Storage and Communications), REB (Real Estate and Business Activities).

Figure 4. The impact of cloud computing on business creation in the medium run.

Εικόνα (4.3) – Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στη δημιουργία επιχειρήσεων

3.5 Επιπτώσεις της πολιτικής

Οι υπολογισμοί για τις ευρωπαϊκές χώρες δείχνουν μια μεσοπρόθεσμη επίδραση της διάχυσης του Cloud Computing στην είσοδο των M-M-E, στην απασχόληση και στην ανάπτυξη. Η διάδοση του Cloud Computing θα παρέχει μια θετική ώθηση στον ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία περίπου ενός εκατομμυρίου νέων θέσεων εργασίας μέσω της ανάπτυξη μερικών εκατοντάδων χιλιάδων νέων M-M-E στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Μέρος από τα θετικά αποτελέσματα του Cloud Computing θα συνδέονται ευθέως με την ταχύτητα υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας. Για το λόγο αυτό, αυτοί που είναι υπεύθυνοι για τη χάραξη της δημοσιονομικής πολιτικής θα πρέπει να προωθήσουν όσο το δυνατόν περισσότερο την ταχεία υιοθέτηση του Cloud Computing. Για παράδειγμα, οι κυβερνήσεις θα μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν, μέχρις ενός ορίου, το μεταβλητό κόστος των υπολογιστών για όλες τις (εγχώριες και ξένες) εταιρείες που αποφασίζουν να υιοθετήσουν μια cloud λύση. Επιπλέον, θα μπορούσαν να εισάγουν φιλικούς για τις επιχειρήσεις κανόνες για την επεξεργασία και κυκλοφορία των δεδομένων μεταξύ της χώρας τους και ξένων χωρών. Οι πολιτικές αυτές μπορούν να μελετηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιστοποιήσουμε τη διαδικασία έκδοσης της νέας τεχνολογίας και να ενισχυθεί η διάδοση των πλεονεκτημάτων της, στο εσωτερικό της χώρας.

Επιπλέον, σε ένα πλαίσιο όπως το ευρωπαϊκό, οι μικρότερες χώρες θα είναι σε θέση να αποκτήσουν μεγαλύτερα κέρδη από παρόμοιες πολιτικές, τουλάχιστον κατά την αρχική φάση, επειδή θα προσελκύσουν εύκολα ξένες επενδύσεις από μεγάλες χώρες. Μια πολιτική επιδότησης του Cloud Computing θα μπορούσε να αποφέρει σημαντικές ροές κεφαλαίων προς τις μικρότερες χώρες με καλές γενικά υποδομές. Για παράδειγμα, μια έγκαιρη έγκριση μιας τέτοιας πολιτικής κίνησης από μικρές χώρες όπως το Λουξεμβούργο ή η Μάλτα θα μπορούσε

να προσελκύσει μεγάλες επενδύσεις από ξένες επιχειρήσεις και να δημιουργήσει μεγάλες επιδράσεις από την άποψη της αύξησης της παραγωγής και τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης σε αυτές τις χώρες. (F. Etro, 2009)

3.6 Συμπεράσματα

Είναι πολύ σημαντικό να κατανοήσουμε τις οικονομικές επιπτώσεις από την εισαγωγή αυτής της τεχνολογίας. Η διάχυση της Cloud Computing θα έχει σίγουρα ισχυρό και διάχυτο αντίκτυπο στην παγκόσμια οικονομία. Το πρώτο και πιο σημαντικό όφελος του Cloud Computing συνδέεται με μια γενικευμένη μείωση των πάγιων εξόδων εισόδου και παραγωγής με τη μετατόπιση σταθερών κεφαλαιουχικών δαπανών στον τομέα των Τ.Π.Ε σε λειτουργικό κόστος, ενώ τα μεγέθη της μετατόπισης θα εξαρτώνται από το μέγεθος της ζήτησης και της παραγωγής. Οι οικονομικές επιπτώσεις της επέκτασης, της διάδοσης και της ταχείας υιοθέτησης αυτής της νέας τεχνολογίας μπορούν να είναι αρκετά μεγάλες, όπως ήταν στην περίπτωση των τηλεπικοινωνιακών υποδομών στη δεκαετία του '70 και '80 ή την τρομακτική εξάπλωση του Διαδικτύου τη δεκαετία του '90.

Η συμβολή του Cloud Computing στην ανάπτυξη του Α.Ε.Π δύσκολα μπορεί να διαφοροποιηθεί μεταξύ των χωρών και των κλάδων, έτσι λοιπόν συνοψίζουμε τις μέσες εκτιμήσεις για τις Ευρωπαϊκές χώρες. Οι μέσες εκτιμήσεις κινούνται σε 0,05 % αύξηση του Α.Ε.Π στη βραχυχρόνια περίοδο κάτω από τον αργό ρυθμό υιοθέτησης και 0,3 % αύξηση του Α.Ε.Π σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα στο πλαίσιο της ταχείας υιοθέτησης. Αυτές είναι αξιολογικές συνεισφορές στην αύξηση του ΑΕΠ, γεγονός που θα αντικατοπτριστεί άμεσα στην απασχόληση.

Η εισαγωγή του Cloud Computing θα μπορούσε να δημιουργήσει, κατά μέσο όρο, περίπου ένα εκατομμύριο επιπλέον θέσεις εργασίας στην Ευρώπη. Τα δύο τρίτα αυτών των θέσεων εργασίας αναμένονται να δημιουργηθούν στις έξι μεγαλύτερες χώρες (το Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Γαλλία, Πολωνία, Ιταλία και Ισπανία), αλλά και οι άλλες χώρες της ΕΕ θα μπορούσαν να απολαύσουν μια προσωρινή αύξηση της απασχόλησης.

Φυσικά, αυτή η αύξηση θα εξαλειφθεί με την πάροδο του χρόνου, επειδή τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της οικονομίας οδηγούν την απασχόληση προς το φυσικό της επίπεδο, η οποία επηρεάζεται μόνο σε ένα μικρό μέτρο από τη μείωση του σταθερού κόστους. Ωστόσο, η βραχυπρόθεσμη επίπτωση μπορεί να είναι αρκετά ισχυρή και, σε μια περίοδο κρίσης, όπως αυτή που προβλέπεται για τα προσεχή έτη, μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό της αύξησης του ποσοστού ανεργίας με ουσιαστικό τρόπο. Οι εκτιμήσεις για τη μείωση του ποσοστού ανεργίας στις Ευρωπαϊκές χώρες από την εισαγωγή του Cloud Computing είναι περίπου 0,5 έως 0,6 % βραχυπρόθεσμα και 0,2 με 3 % σε μεσοπρόθεσμη βάση.

Η σταδιακή εισαγωγή του Cloud Computing μειώνει τα πάγια έξοδα και αυξάνει τα κίνητρα για την εισαγωγή σε κάθε κλάδο. Αυτό αυξάνει τον τρέχοντα και μελλοντικό ανταγωνισμό σε κάθε αγορά και τείνει να μειώσει την τιμολόγηση, ανεβάζοντας έτσι τη ζήτηση και ως εκ τούτου την αύξηση της παραγωγής. Η συνακόλουθη αύξηση της ζήτησης εργασίας προκαλεί αυξητικές πιέσεις στους μισθούς που, με τη σειρά τους, προκαλούν τους εργαζόμενους να εργάζονται περισσότερο (ή νέους εργαζόμενους να εισέλθουν στο εργατικό δυναμικό). Η τρέχουσα και αναμενόμενη αύξηση της παραγωγής επηρεάζει την κατανάλωση και την αποταμιευτική συμπεριφορά. Βραχυπρόθεσμα, η ζήτηση για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων απαιτεί την αύξηση της αποταμίευσης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε προσωρινή αρνητική επίπτωση στην κατανάλωση. Ωστόσο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, το θετικό αντίκτυπο του Cloud Computing στην παραγωγή οδηγεί στην αύξηση της κατανάλωσης προς μια υψηλότερη σταθερή κατάσταση σε κρατικό επίπεδο.

Με δεδομένη αυτή την επισκόπηση των αποτελεσμάτων του Α.Ε.Π και της απασχόλησης, τα σημαντικότερα αποτελέσματα αναμένονται σε μεσοπρόθεσμη βάση στους τομείς του χονδρικού και λιανικού εμπορίου (156.000 νέων επιχειρήσεων), των κτηματομεσιτικών καθώς και άλλων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (με 144.000 νέες Μ-Μ-Ε). Επίσης φαίνεται πως θα υπάρξει μια ισχυρή επίδραση στη δημιουργία νέων Μ-Μ-Ε, του μεγέθους μερικών εκατοντάδων χιλιάδων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το αποτέλεσμα είναι μόνιμο και τείνει να αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου: η δημιουργία νέων Μ-Μ-Ε δεν θα εξαφανιστεί, αλλά θα παραμείνει με την πάροδο του χρόνου, προκαλώντας μια μόνιμη επίδραση στη δομή της οικονομίας.

Επιπλέον, η επίδραση είναι πιο βαθιά σε χώρες όπου η παρουσία των M-M-E είναι ιδιαίτερα έντονη ή σε περίπτωση ταχείας ή βαθιάς υιοθέτησης των Τ.Π.Ε. Σε ακριβής όρους, το Cloud Computing αναμένεται να έχει μεγαλύτερη επιρροή στην Ιταλία από την άποψη των νέων επιχειρήσεων (με 81.000 νέων M-M-E, ακολουθεί η Ισπανία (55.000), η Γαλλία (48.000), η Γερμανία (39.000), το Ηνωμένο Βασίλειο (35.000), και η Πολωνία (32.000).

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις, στο Ηνωμένο Βασίλειο θα παρουσιαστεί ο μεγαλύτερος αντίκτυπος από την άποψη των νέων εργαζομένων (με 240.000 νέους εργαζομένους στη βραχυχρόνια περίοδο υπό τη γρήγορη υιοθέτηση) και ακολουθούν η Γερμανία (160.000), Γαλλία (100.000), Πολωνία (94.000), Ιταλία (76.000), και την Ισπανία (69.000). Συνολικά, επηρεάζονται τα αποτελέσματα ανά χώρα από τις διαφορές στις συνθήκες της αγοράς εργασίας που τείνουν να επηρεάσουν την ικανότητα της οικονομίας να αντιδρά σε μια θετική αλλαγή μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας, καθώς επίσης και από τις διαφορές του ρυθμιστικού πλαισίου καθώς και των ανταγωνιστικών συνθηκών στις αγορές αγαθών που δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την δημιουργία νέων επιχειρήσεων. (F. Etro, 2009)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στα προηγούμενα δύο κεφάλαια αναλύσαμε τις οικονομικές επιπτώσεις της διάχυσης του Cloud Computing τόσο στην ευρωπαϊκή αγορά όσο και στην ελληνική. Οι υπολογισμοί για τις ευρωπαϊκές χώρες δείχνουν μια μεσοπρόθεσμη επίδραση της διάχυσης του Cloud Computing στην είσοδο των M-M-E, στην απασχόληση και στην ανάπτυξη. Με λίγα λόγια η σταδιακή εισαγωγή του Cloud Computing θα μειώσει τα πάγια έξοδα και θα αυξήσει τα κίνητρα για την εισαγωγή σε κάθε κλάδο, επίσης θα έχει αξιόλογες συνεισφορές στην αύξηση του ΑΕΠ πράγμα το οποίο θα αντικατοπτριστεί άμεσα στην απασχόληση και τέλος θα υπάρξει ισχυρή επίδραση στη δημιουργία νέων M-M-E, σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

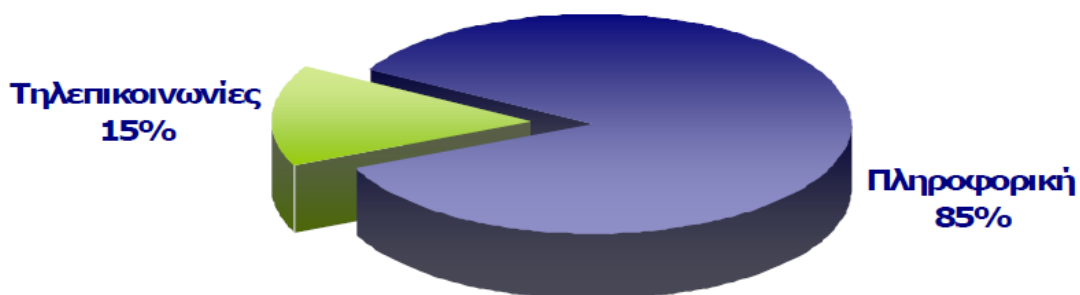
Στο παράδειγμα της Ελλάδας, εάν οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν υιοθετήσουν το Cloud Computing τόσο γρήγορα όσο οι βασικοί ανταγωνιστές τους, η σχετική τιμή των προϊόντων τους θα επιδεινωθεί. Αντίθετα, αν η υιοθέτησή του γίνει με ταχύς ρυθμούς, οι τοπικές επιχειρήσεις θα αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σε μια χώρα με ικανοποιητικό ρυθμό υιοθέτησης, αλλά όμως με χαμηλό επίπεδο υιοθέτησης των ICT – με την εξαίρεση των κινητών τηλεφώνων - η προσοχή πρέπει να δοθεί στην ανάγκη προώθησης των νέων τεχνολογιών. Ως εκ τούτου, το παράδειγμα του Cloud Computing πρέπει να ενσωματωθεί σε μία γενικότερη συζήτηση σχετικά με την ανάγκη προώθησης των ICT.

Υπό αυτή την έννοια θα πρέπει να εξετάσουμε τον κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών με σκοπό να αντιληφθούμε με ένα πιο συγκεκριμένο τρόπο την χρηματοοικονομική ανάλυση του κλάδου μέσα στον οποίο θα ιδρύσουμε στο επόμενο κεφάλαιο την Εταιρεία μας. Είναι τεράστιας σημασίας το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα κινηθούμε για να ιδρύσουμε μία επιχείρηση που θα ασχολείται με μία από τις τελευταίες τεχνολογίες αιχμής στην Ελλάδα, μία χώρα μέτριας καινοτομικότητας η οποία μάλιστα βρίσκεται μέσα στο κυκεώνα της οικονομικής κρίσης. Πρέπει να δούμε την διακύμανση των χρηματοοικονομικών μεγεθών του κλάδου τα τελευταία χρόνια με σκοπό να δούμε κατά πόσο επηρέασαν το Α.Ε.Π, την απασχόληση, την ανάπτυξη και κατά πόσο και αν επηρεάζεται από την διεθνή, ευρωπαϊκή οικονομική κρίση. Με βάση τα στοιχεία που θα αναλύσουμε σε αυτό το κεφάλαιο θα συνεχίσουμε στο επόμενο φτιάχνοντας ένα ικανοποιητικό επιχειρησιακό σχέδιο το οποίο θα λαμβάνει όλους τους εγχώριους οικονομικούς παράγοντες υπ' όψιν και θα κινείται σωστά στην αγορά που απευθύνεται ο κλάδος.

Η αλήθεια είναι πως ο κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Ευρώπη βρίσκεται σε περίοπτη θέση στις οικονομικές πολιτικές των εκάστοτε κυβερνήσεων οπότε και οι πολίτες των χωρών αυτών (κυρίως των μετρίων και ισχυρών καπιταλιστικά ανεπτυγμένων χωρών με σοβαρή εγχώρια αγορά) απολαμβάνουν ένα πολύ μεγάλο εύρος υπηρεσιών που προσφέρονται από τον συγκεκριμένο κλάδο. Γι' αυτό το λόγο αποτελεί ένα μεγάλο στοίχημα και παράλληλα μία μεγάλη πρόκληση για την Ελλάδα ο τομέας των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, ο οποίος περιλαμβάνει σε γενικές γραμμές τις συσκευές, τα λειτουργικά συστήματα, τις διάφορες εφαρμογές και τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα με τις υπηρεσίες τους.

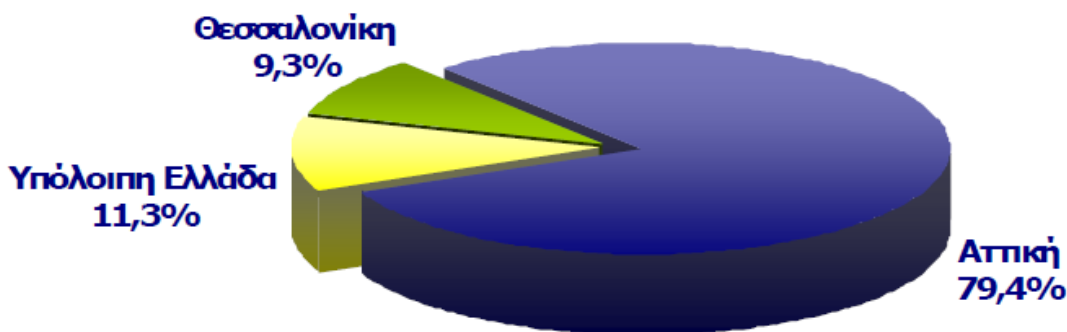
4.1 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου ΤΠΕ

Στον κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών δραστηριοποιούνται περίπου 1700 επιχειρήσεις με τον μεγαλύτερο αριθμό αυτών να έχουν τη μορφή Ανωνύμων Εταιρειών ή Εταιρειών Περιορισμένης Ευθύνης. Η ποσοστιαία διάρθρωση των επιχειρήσεων αυτών στον κλάδο είναι 85% στην Πληροφορική και 15% (Εικόνα 5.1) στις Τηλεπικοινωνίες με την πλειονότητα των επιχειρήσεων να έχει συσταθεί την τελευταία 15 – ετία σε ποσοστό 88,3%, ενώ παράλληλα 1 στις 3 επιχειρήσεις ΤΠΕ έχει συσταθεί από το 2001 και μετά. Από αυτά τα πρώτα δεδομένα καταλαβαίνουμε πως έχουμε να κάνουμε με έναν νεοσύστατο κλάδο ο οποίος όμως παίζει κομβικό ρόλο στην ανάπτυξη του Α.Ε.Π, στην απασχόληση και την οικονομική ευημερία. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



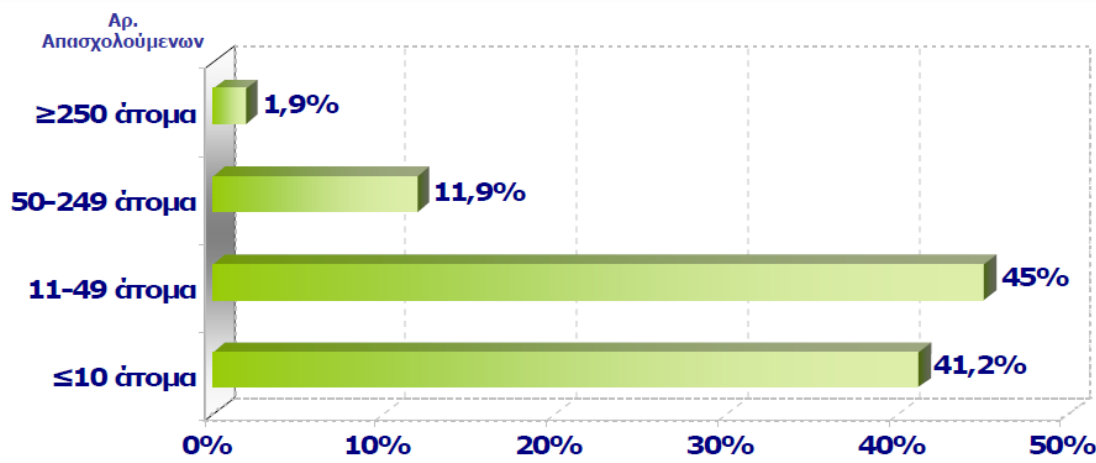
Εικόνα (4.1) – Ποσοστιαία διάρθρωση επιχειρήσεων

Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό που έχει ιδιαίτερο ρόλο και απασχολεί πάντα τις επιχειρήσεις είναι αυτό της τοποθεσίας και συγκεκριμένα της σωστής επιλογής γεωγραφικής θέσης με σκοπό την ανάπτυξη και εξέλιξη της επιχείρησης. Με βάση τα στατιστικά στοιχεία η μεγάλη πλειοψηφία δραστηριοποιείται στο νομό Αττικής δηλαδή κατά προσέγγιση 8 στις 10 (Εικόνα 5.2). από τις γεωγραφικές περιοχές της περιφέρειας υψηλότερη συγκέντρωση επιχειρήσεων υπάρχει στην περιφέρεια Κρήτης με κύρια εστία το Ηράκλειο (19,4%), στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος με κύρια εστία την Πάτρα (18,5%), στην περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (15,3%) και στην περιφέρεια Θεσσαλίας με εστία κυρίως στο Βόλο (12,5%). (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



Εικόνα (4.2) – Γεωγραφική Κατανομή Επιχειρήσεων

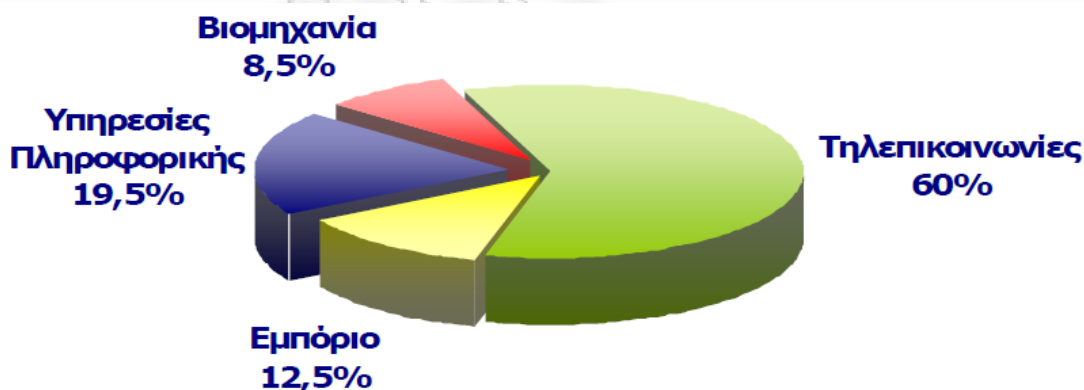
Το επόμενο χαρακτηριστικό που θα ασχοληθούμε είναι το μέγεθος των επιχειρήσεων του Κλάδου με βάση το προσωπικό που απασχολούν. Το 39% εργάζεται στην Πληροφορική και το 61% στις Τηλεπικοινωνίες, όμως το ποσοστό αυτό αντιστρέφεται αν εξαιρέσουμε τον Ο.Τ.Ε ο οποίος είναι η επιχείρηση- ηγέτης του Κλάδου. Οι μεγάλες Ελληνικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται κυρίως στο χώρο του Εμπορίου (μεγάλες αλυσίδες λιανικών καταστημάτων) αλλά μερικές και στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



Εικόνα (4.3) – Ποσοστό Απασχολούμενων ανά Μέγεθος Επιχείρησης

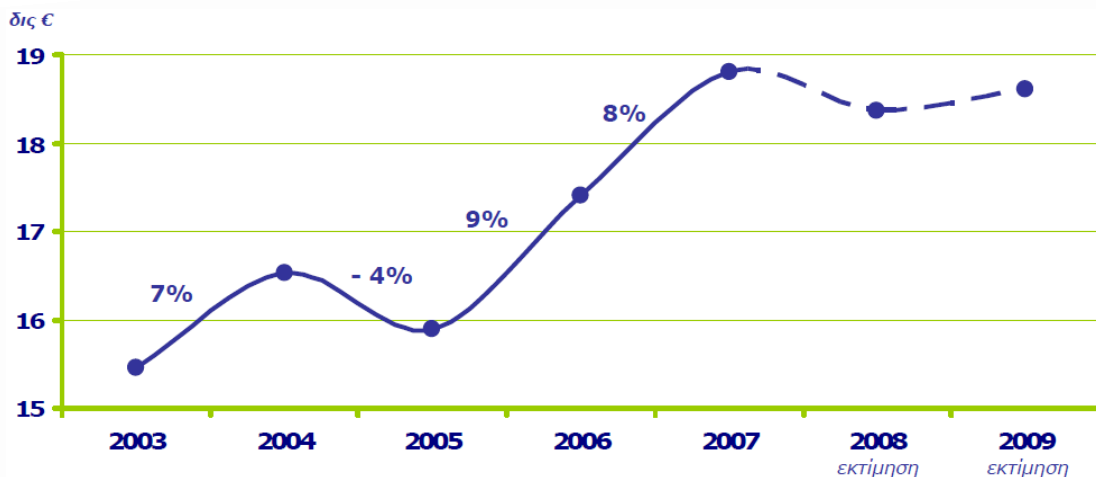
4.2 Συμβολή στο Α.Ε.Π, Κύκλος Εργασιών του Κλάδου και Ισοζύγιο Εισαγωγών – Εξαγωγών

Η συμβολή του Κλάδου ΤΠΕ στο Α.Ε.Π είναι της τάξης του 3,3% με βάση τα στοιχεία που μας δίνει η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία και κινείται στα ίδια αυτά επίπεδα από το 2001 έως το 2008. Το ακαθάριστο προϊόν του Κλάδου ΤΠΕ αυξήθηκε σωρευτικά κατά 65,7% την περίοδο 2000 – 2007, παρουσιάζοντας μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής 7,5%, επιδόσεις που είναι σαφώς καλύτερες από τα αντίστοιχα ποσοστά του συνολικού Εγχώριου Προϊόντος (61,6% αύξηση και 7,1% μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής). (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



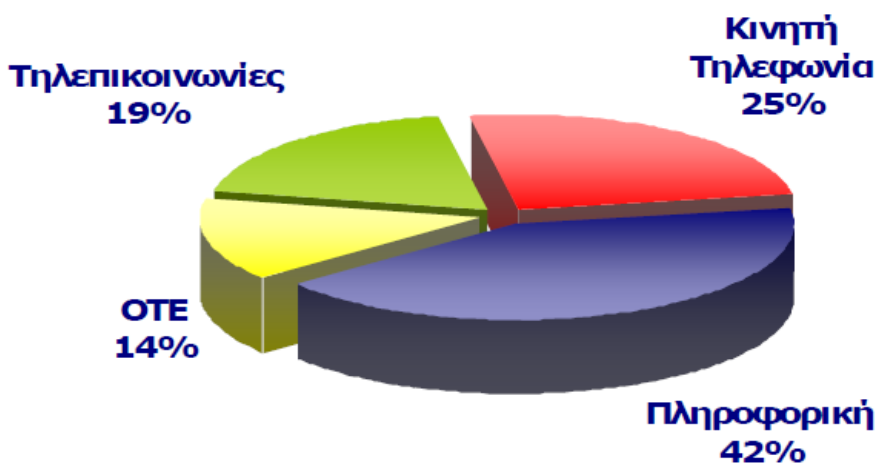
Εικόνα (4.4) – Ποσοστό συμμετοχής στο προϊόν του ΤΠΕ ανά κλάδο

Όσον αφορά τον κύκλο εργασιών του κλάδου ΤΠΕ αυτό που πρέπει να σημειώσουμε είναι ότι υπήρξε μια σημαντική ανάκαμψη του κύκλου εργασιών του κλάδου το 2007 ενώ τα δύο επόμενα χρόνια ο τομέας έμεινε στα ίδια περίπου επίπεδα έχοντας καλύψει τη μείωση που παρατηρήθηκε το 2005. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



Εικόνα (4.5) – κύκλος εργασιών κλάδου ΤΠΕ

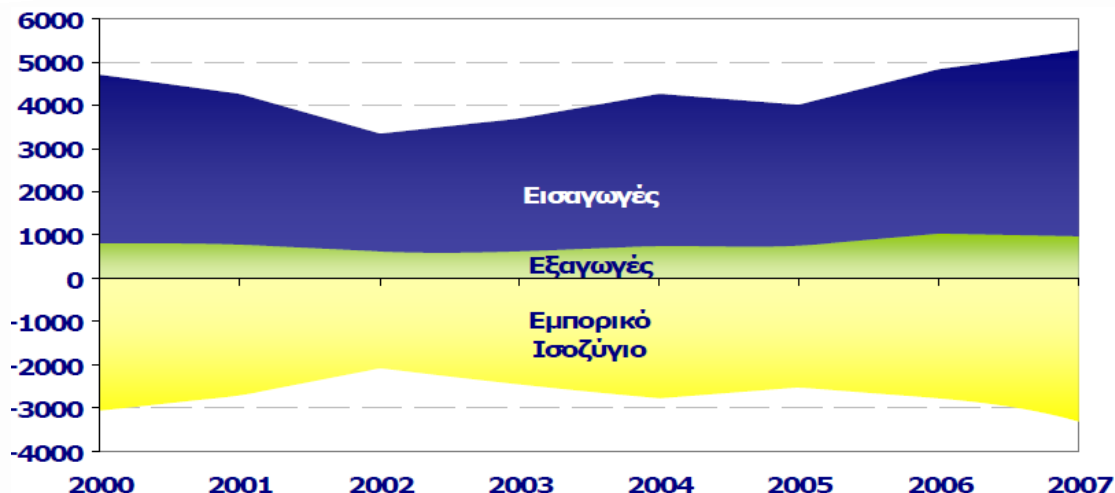
Στο κομμάτι της διάρθρωσης του κύκλου εργασιών οι κορυφαίες 50 επιχειρήσεις ελέγχουν το 80% του συνολικού κύκλου εργασιών στον κλάδο. Επίσης είναι γεγονός πως οι κορυφαίες επιχειρήσεις ΤΠΕ κατέχουν το 44% των συνολικών πωλήσεων γεγονός που οφείλεται στα υψηλά επίπεδα τζίρου του Ο.Τ.Ε και των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



Εικόνα (5.6) – διάρθρωση κύκλου εργασιών

Το σημαντικό στοιχείο που πρέπει να αναφερθεί εδώ είναι πως το εμπορικό ισοζύγιο εισαγωγών – εξαγωγών είναι και παραμένει ελλειμματικό από το 2000 και μετέπειτα, μιας και οι δαπάνες που έγιναν για τις εισαγωγές είναι μεγαλύτερες από τις εισπράξεις που είχε ο κλάδος από τις εξαγωγές που πραγματοποίησε. Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε για παράδειγμα πως το 2006 οι εισαγωγικές δαπάνες ήταν της τάξης των 5 δισ ευρώ και οι εξαγωγικές εισπράξεις της τάξης του 1 δισ ευρώ. Εδώ μπαίνει καθαρά το ζήτημα των επενδυτικών κινήσεων που πρέπει να κάνει ο κλάδος για να ισχυροποιηθεί τόσο αυτός αλλά να μπορέσει να δώσει και μια μεγάλη ανάσα και στην υπόλοιπη εγχώρια οικονομία.

Πρέπει επίσης να αναφέρουμε με βάση τα παραπάνω πως οι μισές περίπου εξαγωγές αφορούν σε ηλεκτρονικά εξαρτήματα σε τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό ενώ αντίθετα στις εισαγωγές κυρίαρχη ομάδα είναι αυτή του εξοπλισμού ήχου και βίντεο. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, Ζ. Κοντιζά, 2008)



Εικόνα (4.7) – Εμπορικό Ισοζύγιο Συναλλαγών



Εικόνα (4.8) – Συνολικό Εξωτερικό Εμπόριο Προϊόντων

4.3 Χρηματοοικονομική Ανάλυση των Επιχειρήσεων του Κλάδου ΤΠΕ

Στις επόμενες υπο-ενότητες αναλύονται οι πέντε επιμέρους κατηγορίες στις οποίες έχει χωριστεί ο πληθυσμός των επιχειρήσεων ΤΠΕ με βάση τις κύριες δραστηριότητές τους:

1. Κατασκευή Εξοπλισμού ΤΠΕ,
2. Εμπόριο Εξοπλισμού ΤΠΕ,
3. Πάροχοι Τηλεπικοινωνιακών και Διαδικτυακών Υπηρεσιών,
4. Πληροφορική και συναφείς δραστηριότητες και
5. Εναλλακτικοί πάροχοι.

Ξεκινώντας, ο υποκλάδος Κατασκευής Εξοπλισμού ΤΠΕ αποτελείται από 102 μεταποιητικές επιχειρήσεις και μιλώντας γενικά μπορούμε να πούμε πως η χρηματοοικονομική του πορεία από το 2003 είναι αρκετά βελτιωμένη με βάση φυσικά την διαχρονική εξέλιξη των χρηματοοικονομικών μεγεθών. Ο κύκλος εργασιών του υποκλάδου ανέρχεται σε λίγο πάνω από το 1 δις ευρώ και βρίσκεται σε συνεχόμενη θετική πορεία από το 2003 όπως προαναφέραμε.

Οικονομικές επιπτώσεις από την εισαγωγή του Cloud Computing – Ανάπτυξη επιχειρησιακού σχεδίου ενός νέου οργανισμού για την παροχή υπηρεσιών Υπολογιστικού Νέφους

Την ανοδική αυτή πορεία ακολουθούν τόσο τα μεικτά όσο και τα καθαρά κέρδη του κλάδου, τα οποία ενισχύθηκαν ιδιαίτερα την πενταετία από το 2003 έως το 2007. Οι κορυφαίες εταιρείες του κλάδου είναι τα Ελληνικά Καλώδια, η Fulgor, η Nexans Hellas, η Intracon Defence Electronics και η Landis + Gyr, ο ρόλος των οποίων υπήρξε τεράστιος αν αναλογιστούμε πως αυτές οι επιχειρήσεις σημειώνουν τα 3 / 4 του υποκλάδου. Κλείνοντας για τον συγκεκριμένο κλάδο έχουμε να σημειώσουμε πως η βελτίωση που παρατηρήθηκε όπως προείπαμε συνέβαλε καθοριστικά στην άνοδο του δείκτη κερδοφορίας του υποκλάδου. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008)

Ο υποκλάδος Εμπορίας Εξοπλισμού ΤΠΕ είναι μεγαλύτερος από τον προηγούμενο μιας και αποτελείται από 555 επιχειρήσεις. Η χρηματοοικονομική του εξέλιξη μέχρι το 2007 είναι φαινομενικά καλή, όμως σε επίπεδο αριθμοδεικτών είναι σε ακριβώς αντίθετη πορεία μιας και πρόκειται για ένα εξαιρετικά ευμετάβλητο τμήμα του κλάδου, λόγω των διαρθρωτικών αλλαγών, των εξαγωγών και άλλων συμπεριφορών που συμβαίνουν στο χώρο και επηρεάζουν 'τεχνικά' τα αποτελέσματα. Ο υποκλάδος αντιπροσωπεύει το 32% του συνολικού τζίρου των επιχειρήσεων ΤΠΕ και παρουσιάζει σταθερή αύξηση του κύκλου εργασιών μέχρι το 2008 με εξαίρεση το 2005, με πολύ βασικό το στοιχείο ότι αυτή η τάση αποτυπώνεται και στα μεικτά κέρδη αλλά και στα καθαρά.

Το 2007 τα καθαρά κέρδη του υποκλάδου υποχωρούν σε σχέση με το 2006, με αποτέλεσμα να φτάσουν στα 140 εκατ. ευρώ. Η μείωση αυτή των καθαρών κερδών διατήρησε το δείκτη κερδοφορίας (δείκτη αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων) σε αρκετά χαμηλά επίπεδα. Επίσης οριακή ήταν η άνοδος των συνολικών κεφαλαίων του υποκλάδου την πενταετία 2003 - 2007 με οριακά ανοδική συσσώρευση δανειακών κεφαλαίων έναντι περικοπής των ιδίων που οδήγησε τον δείκτη δανειακής επιβάρυνσης στις 3 μονάδες το 2007, δηλαδή περίπου τριπλάσιο σε σχέση με το μέσο επίπεδο του συνόλου των επιχειρήσεων ΤΠΕ. Τέλος ο δείκτης γενικής ρευστότητας, λόγω της μείωσης των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων έναντι της αύξησης το κυκλοφορούν ενεργητικό (αποθέματα, απαιτήσεις και διαθέσιμα) παρουσίασε αύξηση την εξεταζόμενη περίοδο και άγγιξε το μέσο επίπεδο του συνόλου του ΤΠΕ. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008)

Στον κλάδο των Παρόχων Τηλεπικοινωνιακών και Διαδικτυακών Υπηρεσιών υπάρχουν 176 επιχειρήσεις συμπεριλαμβανομένου του Ο.Τ.Ε και των εταιρειών Κινητής Τηλεφωνίας που γενικά δείχνει το πιο «υγιές» κομμάτι της αγοράς ΤΠΕ με σαφείς τάσεις περαιτέρω ανάπτυξης. Βέβαια, αν εξαιρεθούν από το επιλεγμένο δείγμα επιχειρήσεων οι ανωτέρω εταιρείες η χρηματοοικονομική εικόνα των υπόλοιπων δεν είναι αρκετά καλή.

Το 2007 ο κύκλος εργασιών του υποκλάδου μειώθηκε κατά 4,4% (χωρίς τον Ο.Τ.Ε) και 2,4% χωρίς και την κινητή τηλεφωνία, υποδεικνύοντας συγκρατημένη άνοδο των πωλήσεων και χαμηλά έσοδα των 'υπόλοιπων' επιχειρήσεων του υποκλάδου. Ίδια θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η κατάσταση και σε επίπεδο καθαρών αποτελεσμάτων των 'υπόλοιπων' επιχειρήσεων, καθώς κυμαίνονται σε αρκετά χαμηλά επίπεδα, με το 19% των επιχειρήσεων του υποκλάδου να εμφανίζονται ζημιωγόνες. Περιλαμβάνοντας την κινητή τηλεφωνία στην ανάλυση παρατηρείται ότι το 2007 υπάρχει μείωση των καθαρών αποτελεσμάτων, η οποία όμως ευτυχώς δεν συμπαρασύρει τα καθαρά αποτελέσματα σε ζημιές.

Την πενταετία που αναλύουμε τα μικτά κέρδη αυξήθηκαν κατά 4% και ο κύκλος εργασιών αυξήθηκε και αυτός με σχεδόν διπλάσιο ρυθμό μεταβολής, με συνέπεια το μικτό περιθώριο κέρδους του υποκλάδου - χωρίς τον Ο.Τ.Ε - να διαμορφωθεί στο 39% το 2007, χάνοντας κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης πενταετίας 6,5 περίπου ποσοστιαίες μονάδες. Το ίδιο συμβαίνει εάν εξαιρεθεί από το δείγμα και η κινητή τηλεφωνία, αφού τότε, λόγω μεγαλύτερης μείωσης των μικτών κερδών (-9%) με μικρότερη μείωση του κύκλου εργασιών (2%), το μικτό περιθώριο κέρδους μειώνεται ακόμη περισσότερο, κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες και διαμορφώνεται σε 26% το 2007. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008)

Στον υποκλάδο Υπηρεσιών Πληροφορικής και συναφών Δραστηριοτήτων έχουμε να αναλύσουμε 752 επιχειρήσεις, των οποίων τα χρηματοοικονομικά δεδομένα είναι σε αρκετά ικανοποιητική κατάσταση. Από τα στοιχεία που μπορούμε να πάρουμε βλέπουμε πως υπάρχει ενίσχυση των οικονομικών στοιχείων του υποκλάδου με εξαίρεση τα μεικτά κέρδη, ενώ οι πωλήσεις του υποκλάδου αυξήθηκαν το 2007 κατά 5.6%. Τέλος ο περιορισμός των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων του συνόλου των επιχειρήσεων του υποκλάδου Πληροφορικής και συναφών δραστηριοτήτων με την παράλληλη μείωση του κυκλοφορούντος

ενεργητικού συνετέλεσαν σημαντικά στην οριακή αύξηση του δείκτη γενικής ρευστότητας (κατά 0,04 μονάδες) και στη διαμόρφωσή του στο επίπεδο των 1,64 μονάδων το 2007. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008)

Ο τελευταίος υποκλάδος των Εναλλακτικών Πάροχων περιλαμβάνει 11 επιχειρήσεις και μάλιστα οι 4 πρώτες σε ενεργητικό επιχειρήσεις του υποκλάδου αντιπροσωπεύουν το 60% του συνολικού ενεργητικού του υποκλάδου. Η χρηματοοικονομική πορεία των επιχειρήσεων με κύρια δραστηριότητα την παροχή υπηρεσιών σταθερής τηλεφωνίας δείχνει σχετικά ικανοποιητική ενώ είναι ιδιαίτερα σημαντικό πως μετά τη σημαντική αύξηση (19%) του κύκλου εργασιών το 2004, ακολουθεί επιβράδυνση της ανοδικής πορείας του το 2005 και μείωση του τα έτη 2006 και 2007, με αποτέλεσμα το 2007 να διαμορφώνεται στα 2,1 δισ. ευρώ.

Η αξία των συνολικών κεφαλαίων του υποκλάδου προσεγγίζει τα 3 δισ. Ευρώ από τα οποία το 42% αποτελείται από υποχρεώσεις και το υπόλοιπο 58% από ίδια κεφάλαια, διάρθρωση που διαμορφώνει σε επίπεδα κάτω της μονάδας το δείκτη δανειακής επιβάρυνσης. Στη διάρθρωση των υποχρεώσεων, ο υποκλάδος φαίνεται να εξασφαλίζει σχετικά ικανοποιητικούς όρους δανεισμού, με τις μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις του να αυξάνονται με τριπλάσιο μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής έναντι των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η συμμετοχή των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων στο σύνολο των ξένων κεφαλαίων να περιορίζεται στο 75% το 2007 από 77% το 2003. (Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008)

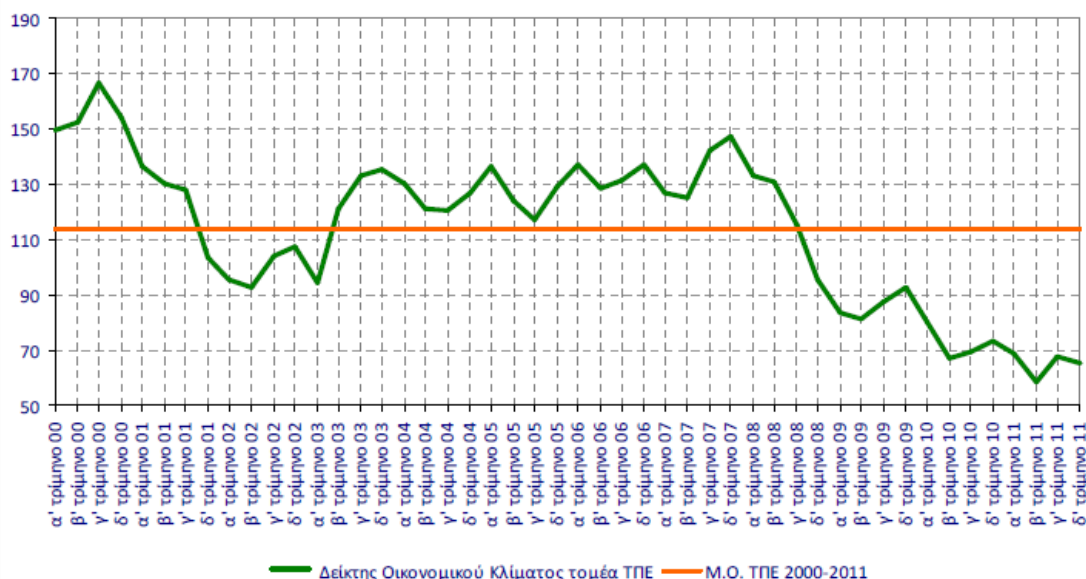
4.4 Ο Κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο σήμερα

Η πιο πρόσφατη ανάλυση των οικονομικών στοιχείων του κλάδου των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών είναι η παρουσίαση της οικονομικής συγκυρίας του κλάδου από το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (Ι.Ο.Β.Ε) για το τέταρτο τρίμηνο του 2011 που δημοσιεύτηκε το Μάρτιο του 2012, στην οποία αξιοποιείται η μεθοδολογία της κοινής εναρμονισμένης έρευνας που διεξάγεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (DG ECOFIN) στα 27 κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αρχικά θα πρέπει να πούμε δυο λόγια θα τους δείκτες που θα συναντήσουμε παρακάτω και θα αποτελέσουν τις κύριες ενότητες της μελέτης της οικονομικής συγκυρίας που θα αναλύσει η έρευνα του Ι.Ο.Β.Ε και θα παρουσιάσουμε παρακάτω. Πρώτον ο Δείκτης Οικονομικού Κλίματος εξετάζει τόσο τους κλάδους της Βιομηχανίας και του Λιανικού Εμπορίου όσο και τις Υπηρεσίες, ενώ ταυτόχρονα λαμβάνει υπ' όψιν και την άποψη των καταναλωτών αποτυπώνοντας την τρέχουσα κατάσταση της οικονομικής δραστηριότητας του κλάδου καθώς και τις βραχυπρόθεσμες εκτιμήσεις των επιχειρήσεων για τις εξελίξεις στην αγορά του συγκεκριμένου τομέα στο αμέσως επόμενο διάστημα. Δεύτερον για κάθε έναν από τους εξεταζόμενους κλάδους έχουν αναπτυχθεί οι αντίστοιχοι δείκτες επιχειρηματικών προσδοκιών για τη Βιομηχανία, τις Υπηρεσίες και το Λιανεμπόριο στον κλάδο των ΤΠΕ οι οποίοι συγκρίνονται με τους αντίστοιχους γενικούς δείκτες επιχειρηματικών προσδοκιών ανά τομέα της οικονομίας.

Δείκτης Οικονομικού Κλίματος

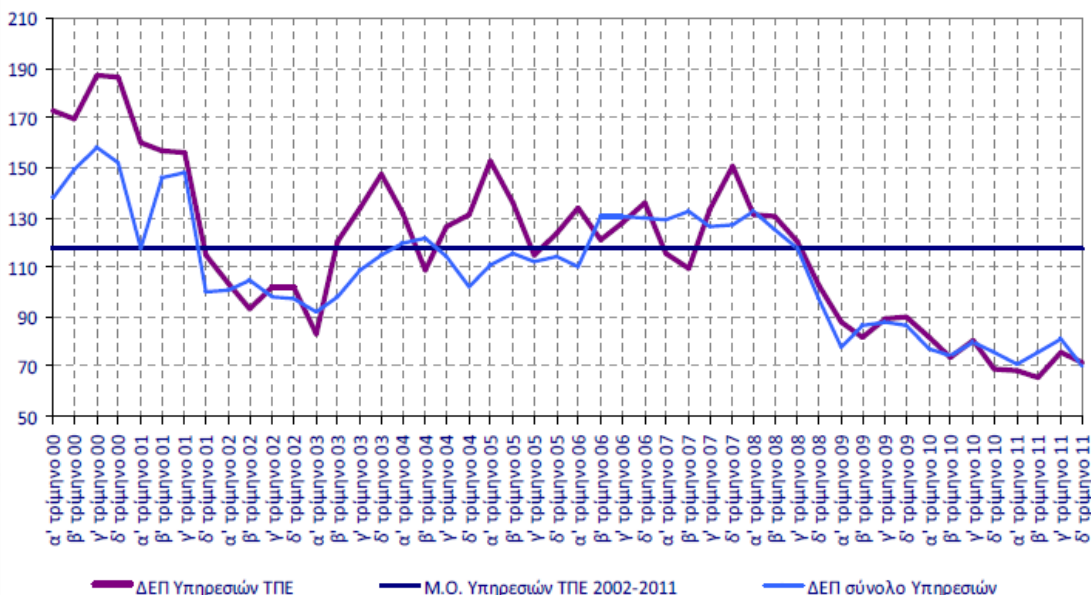
Η 5-ετής ύφεση που βιώνει η χώρα και η κρίση στους περισσότερους κλάδους της εγχώριας οικονομίας έχουν επηρεάσει σε τεράστιο βαθμό τον κλάδο των ΤΠΕ. Πρέπει εδώ να αναφέρουμε πως ο μακροχρόνιος μέσος όρος της περιόδου από το 2000 έως το 2011 διαμορφώνεται στις 113,6 μονάδες έχοντας σαν σταθμό το τέταρτο τρίμηνο του 2008 αφού από τότε και μετέπειτα η πτώση είναι ραγδαία. Ο Δείκτης Οικονομικού Κλίματος το τρίτο τρίμηνο του 2011 βρίσκεται στις 65 μονάδες περίπου υποχωρώντας ελάχιστα σε σχέση με το προηγούμενο τρίμηνο του 2011 όπου βρισκόταν στις 68 μονάδες περίπου. Από τους επιμέρους δείκτες των κλάδων που εμπλέκονται στη διαδικασία εξαγωγής του δείκτη, εκείνοι των Υπηρεσιών ΤΠΕ και της Βιομηχανίας ΤΠΕ κινούνται καθοδικά, εξέλιξη όμως η οποία αντισταθμίζεται από την άνοδο του Λιανικού Εμπορίου ΤΠΕ. (Ι.Ο.Β.Ε, 2012)



Εικόνα (4.9) – Δείκτης Οικονομικού Κλίματος

Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Υπηρεσιών ΤΠΕ

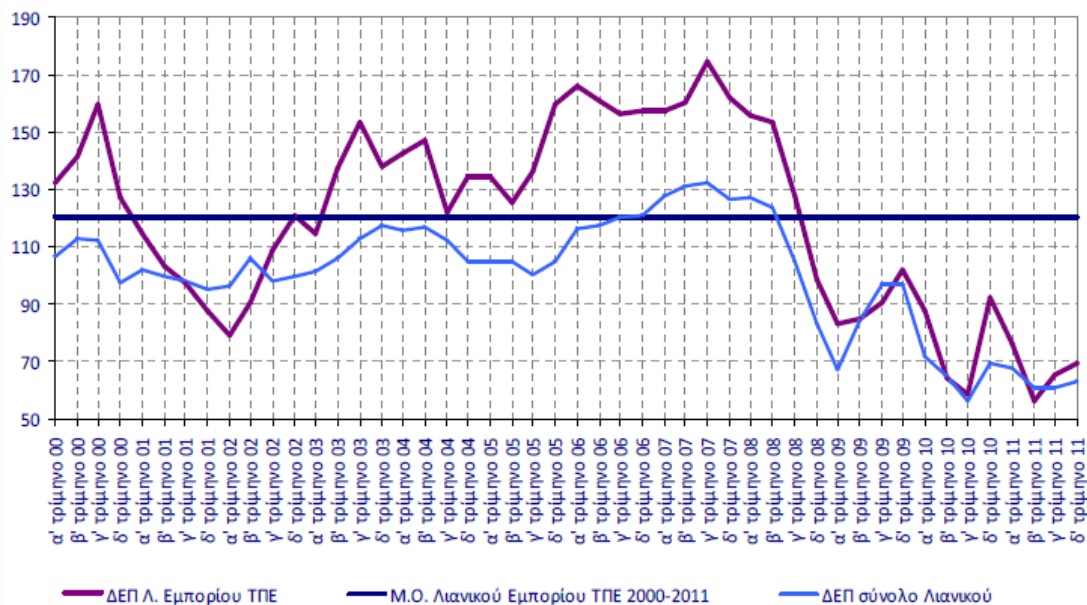
Το ιστορικό χαμηλό των 65,5 μονάδων του δεύτερου τριμήνου του 2011 αποτέλεσε ένα σοκ για τον Δείκτη Επιχειρηματικών Προσδοκιών στις Υπηρεσίες ΤΠΕ ο οποίος κατά το τέταρτο τρίμηνο το οποίο αναλύουμε εδώ, έφτασε να κινείται στις 71,5 μονάδες ελάχιστα χαμηλότερα από τις 75,6 του αμέσως προηγούμενου τριμήνου. Για πρώτη φορά μετά το τρίτο τρίμηνο του 2010 ο δείκτης Υπηρεσιών ΤΠΕ βρίσκεται οριακά ψηλότερα με βάση τη σύγκριση που γίνεται με τη μέση τιμή του συνολικού δείκτη Υπηρεσιών που βρίσκεται στις 69,9 μονάδες. (Ι.Ο.Β.Ε, 2012)



Εικόνα (4.10) – ο Δείκτης των Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Υπηρεσιών ΤΠΕ

Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Λιανικού Εμπορίου ΤΠΕ

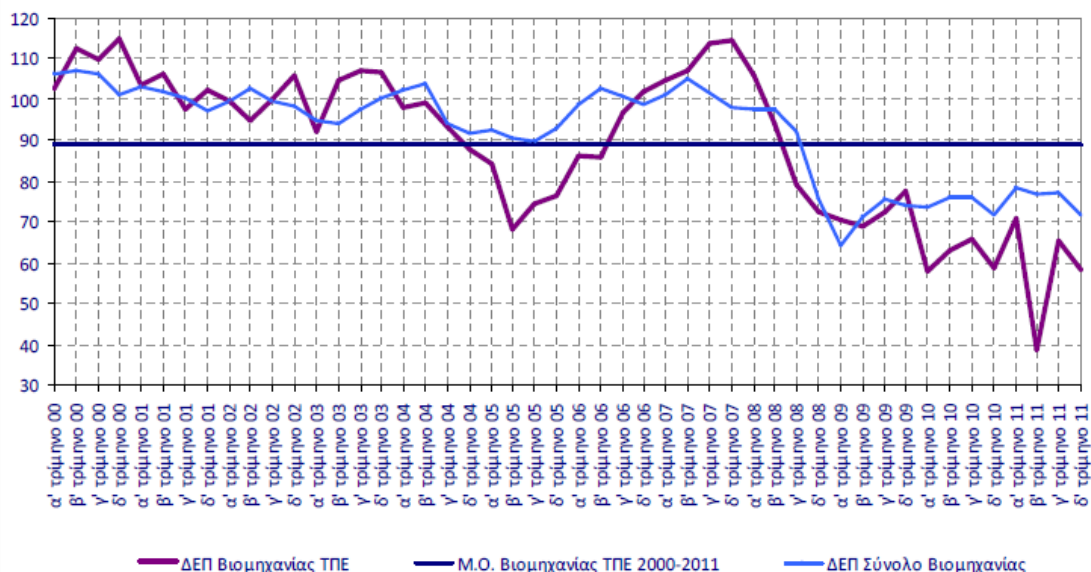
Το ιστορικό χαμηλό των 56,2 μονάδων του δεύτερου τριμήνου του 2011 ξεπεράστηκε και σήμερα ο Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Λιανικού Εμπορίου ΤΠΕ διαμορφώνεται στις 69,4 μονάδες, τέσσερις μονάδες παραπάνω από το τελευταίο τρίμηνο. Ο μέσος όρος του δείκτη για την περίοδο 2000 έως το 2011 ο οποίος διαμορφώνεται στις 120 μονάδες είναι διπλάσιος δυστυχώς από τον μέσο όρο του 2011. Είναι πασιφανές πως ο κλάδος έχει πληγεί ανεπανόρθωτα από την συνεχιζόμενη πενταετή οικονομική ύφεση, όμως το θετικό που θα μπορούσαμε εδώ να αναφέρουμε είναι πως σε σχέση με το σύνολο του κλάδου του Λιανικού Εμπορίου που βρίσκεται στις 63 μονάδες περίπου, οι προσδοκίες του κλάδου ΤΠΕ βρίσκονται υψηλότερα με βάση τα τελευταία στοιχεία που παρουσιάζονται. (I.O.B.E, 2012)



Εικόνα (4.11) - Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Λιανικού Εμπορίου ΤΠΕ και στο σύνολο του Λιανικού Εμπορίου

Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Βιομηχανίας ΤΠΕ

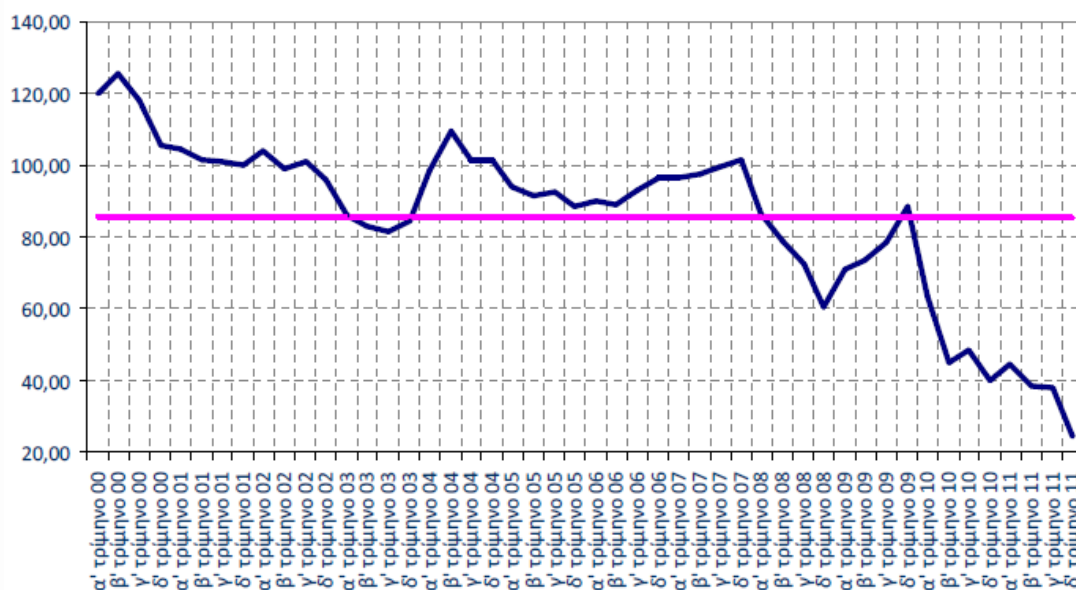
Ο Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Βιομηχανίας ΤΠΕ διαμορφώνεται στις 58,4 μονάδες πράγμα που μας δείχνει ότι συνεχίζει να κινείται μέχρι και σήμερα πτωτικά αν και γενικώς θα μπορούσαμε να πούμε πως κινείται δυστυχώς στα ίδια χαμηλά επίπεδα με το τέλος του 2010. Ο δείκτης στο σύνολο των μεταποιητικών επιχειρήσεων βρίσκεται στις 71,6 μονάδες δηλαδή αρκετά υψηλότερα από τον δείκτη του τομέα Βιομηχανίας ΤΠΕ αλλά αυτό είναι αναμενόμενο μιας και μόνο το 10% των απασχολούμενων του τομέα ΤΠΕ ανήκουν στον κλάδο της Βιομηχανίας. (I.O.B.E, 2012)



Εικόνα (4.12) - Δείκτης Επιχειρηματικών Προσδοκιών στον τομέα Βιομηχανίας ΤΠΕ και στο σύνολο της Βιομηχανίας

Δείκτης Καταναλωτικής Εμπιστοσύνης

Γενικά θα πρέπει να αναφέρουμε πως η καταναλωτική εμπιστοσύνη δεν μπορεί να σχετίζεται μόνο με τον κλάδο ΤΠΕ αλλά όμως εκφράζει τη συνολική αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών και υπό αυτή την έννοια είναι αρκετά ενδεικτική αν θέλουμε να ερευνήσουμε το οικονομικό κλίμα από την πλευρά της ζήτησης. Γι' αυτό και η εξαιρετικά δυσμενής πορεία της καταναλωτικής εμπιστοσύνης αντικατοπτρίζει την ανασφάλεια και το διάχυτο φόβο συνολικά των νοικοκυριών για πορεία της οικονομίας το επόμενο διάστημα. Σαν αποτέλεσμα αυτού ο Δείκτης Καταναλωτικής Εμπιστοσύνης βρίσκεται σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα στο τέταρτο τρίμηνο του 2011 ενώ και οι προβλέψεις για το μέλλον είναι δυσόινες. Οι μειώσεις των μισθών, των συντάξεων, οι πρόσθετες φορολογικές επιβαρύνσεις, η επιβολή πρόσθετων ειδικών φόρων, τα ιστορικά υψηλά ποσοστά της ανεργίας από τη σύσταση του νέο-ελληνικού κράτους, συρρίκνωσαν το πραγματικό εισόδημα και οδήγησαν με μαθηματική ακρίβεια στην επιδείνωση του οικονομικού και κοινωνικού κλίματος. (Ι.Ο.Β.Ε, 2012)



Εικόνα (4.13) – Δείκτης Καταναλωτικής Εμπιστοσύνης

4.5 Συμπεράσματα

Η Ελληνική Οικονομία συνεχίζει την πτωτική της πορεία ακολουθώντας την πτωτική πορεία που έχει και ο μέσος όρος των χωρών που απαρτίζουν την Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και τις χώρες που συμμετέχουν στην Οικονομική Νομισματική Ένωση και κατ' επέκταση επηρεάζουν τις εξελίξεις σε ολόκληρη την Ευρωζώνη. Οι χώρες που δεν έχουν ολοκληρωμένη εσωτερική αγορά, όπως η Ελλάδα, δείχνουν να υποφέρουν προσπαθώντας να εξισορροπήσουν τα δημόσια οικονομικά τους και σαν συνέπεια χάνουν πολύτιμο έδαφος κάθε μέρα.

Οι κυρίως κλάδοι που απαρτίζουν την οικονομία ολόκληρης της Ε.Ε, δηλαδή ο κλάδος της Βιομηχανίας, του Λιανικού Εμπορίου, των Υπηρεσιών, των Κατασκευών και της Καταναλωτικής Εμπιστοσύνης έχουν πάρει την κατιούσα και φαίνεται δυστυχώς πως δεν υπάρχει ένα συμπτυκνωμένο και καινοτόμο σχέδιο για να ξεπεραστεί η οικονομική κρίση. Οι Έλληνες πολίτες σαφώς και επηρεάζονται από αυτή την κατάσταση και το δείχνουν και στους δείκτες που αναφέραμε παραπάνω άροντας την εμπιστοσύνη τους στο μάλλον προβληματικό οικονομικό κλίμα.

Σαν αποτέλεσμα της ανάλυσης που παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια είναι λογικό να επηρεάστηκε και ο κλάδος των Τ.Π.Ε. Τα χρηματοοικονομικά στοιχεία δείχνουν πως ο κλάδος βρίσκεται σε οριακή πτώση σε σχέση με το μέσο όρο που είχε όλη την προηγούμενη δεκαετία, όμως οι αναλύσεις δείχνουν πως μόνο ο συγκεκριμένος κλάδος έχει κάποια από την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και θα μπορούσε να κινηθεί ανοδικά ένα επόμενο διάστημα. Σε αυτό φυσικά θα παίξει και ιδιαίτερο ρόλο η υιοθέτηση μιας τεχνολογίας αιχμής όπως το Cloud Computing, το οποίο θα μπορούσε να αποφέρει μεγάλα κέρδη στον κλάδο και θα ξεμπλόκαρε ολόκληρο τον τομέα από παθογένειες δεκαετιών δίνοντας με αυτό τον τρόπο κίνητρα για δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις, για προσλήψεις εργαζομένων και αύξηση της ανταγωνιστικότητας του κλάδου όχι μόνο στην εγχώρια αγορά αλλά και στην ευρωπαϊκή.

Η επένδυση σε νέες τεχνολογίες σε συνδυασμό με την αντιμετώπιση του κλάδου των Τ.Π.Ε σαν την αιχμή του δόρατος θα μπορούσε να συμβάλλει κομβικά στην εξισορρόπηση της ελληνικής οικονομίας καθώς όλοι γνωρίζουν πως η τεχνολογική πρόοδος ενισχύει την ανταγωνιστικότητα και παράλληλα δημιουργεί μεγάλες οικονομίες κλίμακας. Γνωρίζοντας όλα αυτά τα δεδομένα για τον κλάδο των Τ.Π.Ε αλλά αναλύοντας παράλληλα και όλα τα μακροοικονομικά δεδομένα φτάνουμε στο κρίσιμο συμπέρασμα πως, για να μπορέσει ο κλάδος να μπει σε τροχιά ανάκαμψης και έτσι με τη σειρά του να δώσει ώθηση στην υπόλοιπη οικονομία, θα πρέπει τα ελληνικά προϊόντα να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους

προσελκύοντας ιδιωτικές επενδύσεις αλλά και κάνοντας την κλάδο λόγω των περισσότερων εξαγωγών να σταματήσει να έχει αρνητικό ισοζύγιο εισαγωγών – εξαγωγών. Με αυτό τον τρόπο πολλά εκατομμύρια ευρώ έσοδα θα εξοικονομηθούν για τον κλάδο ενισχύοντας έτσι με αυτό τον τρόπο και το συνολικό Α.Ε.Π.

Η Ελληνική οικονομία θα πρέπει να προσαρμοστεί τάχιστα σε αυτό το νέο μοντέλο ανάπτυξης εάν δεν θέλει να χάσει το τρένο της ανταγωνιστικότητας. Ο κλάδος των Τ.Π.Ε μπορεί να δώσει αυτή την τεράστια δυνατότητα αφού και έντονη εξαγωγίμη δραστηριότητα παρουσιάζει αλλά και προσελκύει ευρωπαϊκές και αμερικάνικες επενδύσεις. Σε ανεπτυγμένες οικονομίες τόσο της Ευρώπης όσο και παγκόσμια οι κοινωνίες προσαρμόστηκαν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο στις οικονομικές – τεχνολογικές – γεωγραφικές – πολιτικές αλλαγές ή ακόμα και χώρες που αντιμετώπιζαν πρόβλημα ανταγωνιστικότητας όπως η Ελλάδα επέλεξαν να επενδύσουν οι ίδιες σαν χώρες στην τεχνολογική καινοτομία και αντιμετώπισαν αποτελεσματικά τις στρεβλώσεις της εσωτερικής τους οικονομίας.

B' ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΥΝΟΨΗ – BUSINESS PLAN
“CLOUDUNION”

BUSINESS PLAN ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ «CloudUnion»

Στοιχεία συμμετεχόντων

1^{ος} Συμμετέχων

Κωνσταντίνιδης Παναγιώτης

Τμήμα

2^{ος} Συμμετέχων

Δουληγέρης Χρήστος

Τμήμα

3^{ος} Συμμετέχων

Σιασιάκος Κωνσταντίνος

Τμήμα

Ακαδημαϊκό Έτος: 2011-2012

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2012

Τίτλος Επιχείρησης

Η επιχείρηση που προτείνεται να ιδρυθεί θα φέρει τον διακριτικό τίτλο «CloudUnion».

Σύνθεση Επιχειρηματικής Ομάδας

Η Επιχειρηματική Ομάδα η οποία θα είναι ο αρχικός πυρήνας της Start-Up, θα αποτελείται από:

- 1 x Project Manager - Management
- 4 x Software Developers
- 1 x IT Expert
- 1 x Marketing-Social Media Specialist

Περιγραφή Επιχείρησης

Η CloudUnion θα ιδρυθεί με έδρα την Αθήνα, σε τοποθεσία πλησίον εταιρειών ανάπτυξης λογισμικού ώστε να ευνοούνται οι συνεργασίες και θα βρίσκεται πλησίον κόμβου που θα επιτρέπει την πρόσβαση στο **Internet Backbone**. Προοπτική παραρτημάτων της εταιρείας θα υπάρξει στο μέλλον κυρίως στην αγορά του εξωτερικού, καθώς ο προσανατολισμός της εταιρείας είναι να απευθυνθεί σε χρήστες διεθνών αγορών. Οι υπηρεσίες της εταιρείας θα εστιάζονται σε παροχή υπηρεσίας **Cloud As A Service** σε *Software Developers*, είτε αυτοί αναπτύσσουν ανεξάρτητοι τις δικές τους εφαρμογές, είτε επιθυμούν να σχηματίσουν ομάδες και να αναπτύξουν ομαδικά έργα. Στους ατομικούς χρήστες θα παρέχονται υπηρεσίες code hosting, όπου θα αποθηκεύουν και δυνητικά θα μοιράζονται τον κώδικά τους. Είναι σημαντικό να εξασφαλίζεται μέσω των υπηρεσιών της εταιρείας η προσβασιμότητα και η ασφάλεια της εργασίας τους, ανεξαρτήτως φυσικής τοποθεσίας τους και χωρίς επένδυση σε υποδομές. Επίσης πρέπει να καλύπτεται η ανάγκη και επιθυμία τους για feedback στον κώδικα που αναπτύσσουν από την κοινότητα των developers που θα αναπτυχθεί, όπως και η ανάπτυξη συνεργειών έργων πληροφορικής. Επίσης απευθύνεται σε start-ups, σε μικρές και μεσαίου μεγέθους εταιρείες, οι οποίες επιπρόσθετα μπορεί να επιθυμούν να σχηματίσουν και Ομάδες Έργου για την εκπόνηση projects. Τα οφέλη για τις εταιρείες εκτός από το code hosting, αφορούν την κάλυψη σε ανθρώπινο δυναμικό με βάση την εκπόνηση έργου, σε συνδυασμό με την ελάχιστη επένδυση σε υποδομές, την πρόσβαση σε παγκόσμια αγορά developers και τέλος την διαχείριση έργων με αποτελεσματικό και οικονομικό τρόπο.

Η αγορά αυτή είναι ραγδαία αναπτυσσόμενη σε διεθνές επίπεδο, με τις ανάγκες για εταιρείες και freelancer λογισμικού να αυξάνονται. Ειδικότερα η λογική του Cloud Computing υιοθετείται από τις κορυφαίες εταιρείες της αγοράς λογισμικού, οδηγώντας τις εξελίξεις προς την κατεύθυνση αυτή. Η αγορά στην οποία θα δραστηριοποιηθεί η CloudUnion πέρα από την Ελλάδα η οποία θα χρησιμοποιηθεί σαν «πιλότος», είναι υψηλής έντασης τεχνολογίας, δυναμική και παγκόσμια. Οι δυνητικοί πελάτες είναι web-developers, software developers, start-ups, μικρές και μεσαίες εταιρείες πληροφορικής.

Ο άμεσος ανταγωνισμός της εταιρείας περιλαμβάνει άλλες εταιρείες παροχής υπηρεσιών Cloud As A Service προς developers, όπως η **GitHub** (<https://github.com/>) και η **BitBucket**. (<https://bitbucket.org/>). Ένα αρχικό πλεονέκτημά της είναι ότι ως start-up σε συνδυασμό με την αυξημένη ασφάλεια πληροφοριών που πρέπει και θα παρέχει, αρχικά δεν θα αποτελεί στόχο για επιθέσεις για τα δεδομένα των χρηστών της, οπότε θα αποτελέσει κίνητρο το «ασφαλές κατάφυγιο» που θα προσφέρει. Η διαφοροποίηση της CloudUnion θα έγκειται στην τιμολογιακή πολιτική που θα είναι προσανατολισμένη στον όγκο των υποδομών που χρησιμοποιεί ο χρήστης ή οι χρήστες και όχι στον αριθμό των χρηστών όπως επικρατεί στον ανταγωνισμό. Σε σχέση με τον ανταγωνισμό, θα προσφέρει επιπλέον την δυνατότητα στον χρήστη για υπηρεσίες διόρθωσης του κώδικά του από την εξειδικευμένη ομάδα της εταιρείας και εξωτερικούς συνεργάτες, όπως και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θα είναι η σταδιακή εφαρμογή από την εταιρεία πλατφόρμας όπου θα έχει την δυνατότητα ο χρήστης να δοκιμάζει χειροκίνητα τα web applications του σε διαθέσιμους cloud-based browsers, η οποία βρίσκεται ήδη σε δοκιμαστική λειτουργία από την Επιχειρηματική Ομάδα. Επίσης θα λειτουργήσει ως κόμβος ευρέσεως συνεργασιών και projects.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

5.1 Η επιχείρηση

Γενική Στρατηγική-Όραμα

Η CloudUnion θα είναι μία εταιρεία η οποία ως βασικό προσανατολισμό έχει την παροχή υπηρεσιών σε επαγγελματίες και επιχειρήσεις του χώρου της πληροφορικής, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον της στο Cloud As A Service. Θα το υλοποιήσει, μέσω της *μείωσης του κόστους* των απαιτούμενων υποδομών των πελατών σε αποθήκευση και διαχείριση του παραγόμενου λογισμικού, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την εύκολη προσβασιμότητα, παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες στην παραγωγή λογισμικού τόσο μέσω του cloud και της ομάδας της η ίδια όσο και μέσω της κοινότητας των χρηστών της, ενώ παράλληλα θα ενισχύσει την ανάπτυξη συνεργασιών.

Όραμα της Εταιρείας είναι να γίνει πρωτοπόρος και να αποτελέσει σημείο αναφοράς στην βελτιστοποίηση του τρόπου παραγωγής λογισμικού αλλά και στο «επιχειρείν» των εταιρειών Πληροφορικής. Οι εταιρείες και οι επαγγελματίες πληροφορικής από εδώ και πέρα θα απαιτείται να επενδύουν όσο το δυνατόν λιγότερο ή και καθόλου σε υποδομές και αποθηκευτικό χώρο δεδομένων για το λογισμικό τους, όπως και σε εργατικό δυναμικό, καθώς θα τους παρέχονται υπηρεσίες ανάλογα με τις ανάγκες και τον όγκο εργασιών τους. Επίσης θα χρειάζεται να πληρώνουν το αυξημένο κόστος εξειδικευμένης γνώσης λογισμικού μόνο on-demand, και όχι σε μόνιμο προσωπικό. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δελεαστικό σε νέες εταιρείες να δραστηριοποιηθούν στην παραγωγή λογισμικού και υπηρεσιών, καθώς η ανάγκη σε αρχική επένδυση θα είναι αρκετά χαμηλότερη από τον συμβατικό τρόπο λειτουργίας των εταιρειών πληροφορικής.

Στόχοι της εταιρείας προκειμένου να υλοποιήσει το πλάνο ανάπτυξης της στην πρώτη 5-ετία είναι οι εξής:

- Η πελατειακή της βάση στο τέλος του πρώτου χρόνου θα είναι 500 χρήστες ή/και 800 GB αποθηκευμένων δεδομένων, ενώ την 3^η χρονιά θα πρέπει να έχουν ξεπεράσει τους 2.000 χρήστες ή/και 1000TB αποθηκευμένων δεδομένων. Επίσης θα έχουν παρασχεθεί υπηρεσίες βελτιστοποίησης λογισμικού σε 300 χρήστες μέσα στο πρώτο έτος λειτουργίας, ενώ την 3^η χρονιά θα πρέπει ετησίως να εξυπηρετούνται αντίστοιχα 1000 χρήστες.
- Ο κύκλος εργασιών θα ανέρχεται την 3^η χρονιά σε περίπου 3.000.000€ και την 5^η χρονιά σε περίπου 6.500.000€.
- Να αξιοποιήσει στο μέγιστο επιδοτήσεις μέσω ΕΣΠΑ με χρήση Επιχειρησιακών Προγραμμάτων όπως «Ανταγωνιστικότητα - Επιχειρηματικότητα» και «Ψηφιακή Σύγκλιση», σχετικά με την παραγωγή, τη νέα επιχειρηματικότητα και την εξωστρέφεια.

Βασικό στοιχείο στην βιωσιμότητα και στην επιτυχία της επιχειρηματικής ιδέας είναι ότι τα κόστη της εταιρείας αυξάνονται αναλογικά με την πελατειακή της βάση και με τον κύκλο εργασιών της. Συνεπώς είναι αρκετά ευέλικτο το πλάνο χρηματοδότησης. Επίσης σημείο κλειδί είναι ότι απευθύνεται σε μία αναπτυσσόμενη αγορά χωρίς σύνορα, αξιοποιώντας τεχνολογίες αιχμής και παρέχοντας τόσο υπηρεσίες cloud storing, όσο και συμβάλλοντας στην παραγωγή με εποικοδομητικό τρόπο, μέσω της ανάπτυξης των συνεργειών και την βελτιστοποίηση και δοκιμή του παραγόμενου από τους χρήστες λογισμικού, υλοποιώντας αρχικά πλατφόρμα για τα web-applications.

Η αρχική στοχοθέτηση αφορά τις Start-ups, τους ελεύθερους επαγγελματίες και τις πολύ μικρές επιχειρήσεις, ενώ στην συνέχεια επιδίωξη της θα είναι η συνεργασία με μεσαίες και μεγάλες εταιρείες παραγωγής λογισμικού. Στόχος είναι την πρώτη χρονιά η πελατειακή βάση να προέρχεται από την Ευρώπη και την Αμερική, ενώ από την 3η χρονιά να έχει επεκταθεί και στην αγορά της Ασίας.

Χαρακτηριστικό της εταιρείας θα είναι η ευρεία γκάμα υπηρεσιών (one-stop shop), με ανταγωνιστική αιχμή την εξειδίκευση στην συμβουλευτική παραγωγής και βελτιστοποίησης λογισμικού, τόσο μέσω των συνεργατών της όσο και μέσω της πλατφόρμας δοκιμής web-applications. Επίσης όσον αφορά το cloud storage, ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα θα είναι η

τιμολογιακή πολιτική ανά όγκο δεδομένων, η οποία προσδίδει οικονομικά οφέλη στους χρήστες σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Προϊόντα –Υπηρεσίες

Ο πελάτης της επιχείρησης θα λαμβάνει υπηρεσίες που θα μειώνουν το κόστος παραγωγής και διατήρησης του λογισμικού του, σε περιβάλλον ασφάλειας, οι οποίες ταυτόχρονα θα τον βοηθούν να κάνει καλύτερο και ανταγωνιστικότερο το παραγόμενο προϊόν. Θα ανήκει σε μία κοινότητα χρηστών, που θα αναλύονται ζητήματα σχετικά με την παραγωγή λογισμικού, όπου θα μπορεί να προβάλει την δουλειά του και θα παρέχεται η ευκαιρία για δημιουργία συνεργειών και εύρεση συνεργατών.

Οι προσδοκίες των πελατών όσον αφορά την αποθήκευση, την βελτιστοποίηση και τη δοκιμή του λογισμικού τους έχει σαν βασική παράμετρο την ποιότητα και αποτελεσματικότητα των εργαλείων. Σημαντικότερη ίσως παράμετρος είναι η ασφάλεια των πληροφοριών, καθώς το παραγόμενο λογισμικό και κώδικας αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία τους. Αυτή διασφαλίζεται στο αρχικό στάδιο της επιχείρησης από το υψηλό know-how των στελεχών στον τομέα του security και της διαχείρισης πληροφορίας, το οποίο θα συνδράμει στο να υπερκαλυφθούν τα security standards που θέτει ο κλάδος, και στην συνέχεια θα ενδυναμωθεί με την δημιουργία αρμόδιας ομάδας ειδικών στελεχών. Επίσης ως μικρή εταιρεία στο ξεκίνημα, πιστεύουμε δεν θα αποτελέσει δελεαστικό στόχο επιθέσεων από hackers. Αναφορικά με την ποιότητα των υπηρεσιών βελτιστοποίησης και δοκιμής λογισμικού, η Εταιρεία έχει συνάψει συμφωνίες με έμπειρα στελέχη της αγοράς του προγραμματισμού όπως και έχει αναπτύξει ήδη πλατφόρμα δοκιμής λογισμικού, που βρίσκεται στο τελευταίο στάδιο των ελέγχων και της ανάπτυξής της και για την οποία θα κατατεθούν αιτήσεις για πατέντες.

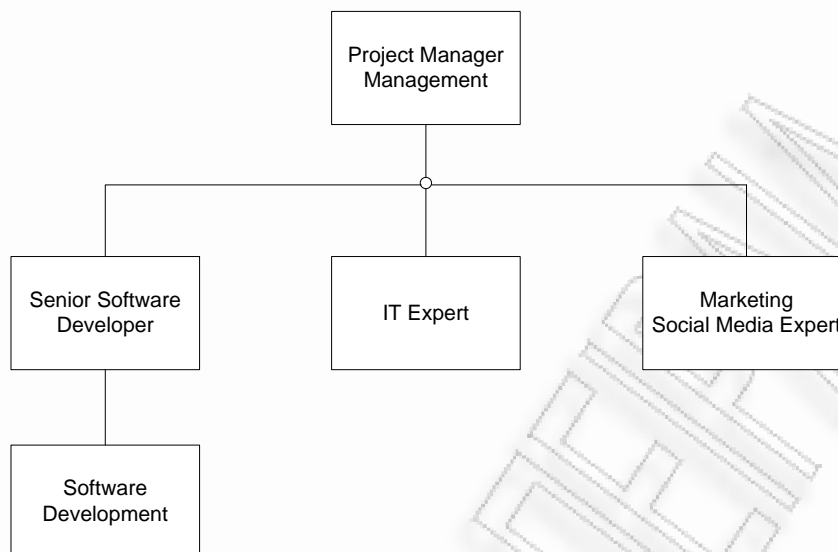
Συνεπώς ο πελάτης θα μπορεί να νοικιάζει αποθηκευτικό χώρο στο cloud για τον κώδικα και το λογισμικό του, να αγοράζει υπηρεσίες επιδιόρθωσης και να μισθώνει την πλατφόρμα δοκιμής του λογισμικού που αναπτύσσει. Επίσης θα μπορεί να βρίσκει δωρεάν μέσα από το φόρουμ συνεργάτες και να ζητάει συμβουλές ή να πληρώνει on-demand για εύρεση εξειδικευμένων συνεργατών σε συγκεκριμένα projects ή για να προσφέρει τις υπηρεσίες του, προσδίδοντας έτσι στο παραγόμενο έργο του προστιθέμενη αξία.

Η μοναδικότητα της επιχείρησης αρχικά επικεντρώνεται στην πληρότητα των υπηρεσιών που προσφέρει στον πελάτη. Μπορεί να λειτουργήσει σαν μοναδικό σημείο αναφοράς για την ανάπτυξη του λογισμικού του, το οποίο προς το παρόν δεν υπάρχει στον ανταγωνισμό. Ένα ακόμα στοιχείο που προσδίδει διαφορετικότητα στην Εταιρεία σε σχέση με τον ανταγωνισμό, είναι η ανοικτή πλατφόρμα δοκιμής των web-applications σε διαθέσιμους cloud-based browsers. Για την πλατφόρμα αυτή θα κατατεθούν αιτήσεις για πατέντες πριν την εμπορική λειτουργία της εταιρείας.

Οργανωτική Δομή

Η Εταιρεία στο ξεκίνημά της θα αποτελείται οργανωτικά από την επιχειρηματική ομάδα. Οι ομάδες θα ενισχύονται ανάλογα με την ανάπτυξη της εταιρείας και με την αύξηση των αναγκών. Οι λειτουργίες του λογιστηρίου και των νομικών συμβούλων θα ανατεθούν σε εξωτερικούς συνεργάτες και θα εποπτεύονται από το Management.

Το οργανόγραμμα της εταιρείας θα έχει ως εξής:



Εικόνα 5.1: Οργανόγραμμα Εταιρείας

Επιχειρηματική ομάδα

Η επιχειρηματική ομάδα διαχείρισης της εταιρείας αποτελείται από τα παρακάτω στελέχη:

- 1 x Project Manager - Management
- 4 x Software Developers
- 1 x IT Expert
- 1 x Marketing-Social Media Specialist

Ο *Manager - Project Manager* θα ασκεί την διοίκηση της εταιρείας και την εκπροσώπηση της, θα συντονίζει τα έργα που αναπτύσσονται στην εταιρεία και θα συμμετέχει στο high-level design των υπηρεσιών. Έχει εμπειρία από ανάπτυξη και λειτουργία έργων πληροφορικής με πολύχρονη θητεία σε αντίστοιχες θέσεις ευθύνης. Θα είναι ακόμα υπεύθυνος μαζί με τον Marketing-Social Media Specialist για την ανάπτυξη του αντικειμένου της εύρεσης συνεργατών και συνεργασιών των project, καθώς και συντονισμό των εργασιών που αναλαμβάνει η εταιρεία σε επίπεδο παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών για την ανάπτυξη λογισμικού. Συμπληρωματικά, θα συντονίζει τις απαραίτητες ενέργειες με το γραφείο εξωτερικών συνεργατών για τα φορολογικά και τις υποχρεώσεις της εταιρείας προς τους προμηθευτές και τις συναλλαγές με το δημόσιο.

Η ομάδα του *Software Development* θα είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη των υπηρεσιών της εταιρείας, και θα εποπτεύεται από τον Senior Software Developer, ο οποίος είναι ειδικός σε θέματα software security και έχει εμπειρία σε έργα Cloud Computing. Έχει αναπτύξει σε συνεργασία με τον Project Manager την πλατφόρμα ελέγχου λογισμικού, για την οποία θα κατατεθούν αιτήσεις για πατέντες. Η υπόλοιπη ομάδα του Software Development αποτελείται από δύο προγραμματιστές με γνώσεις και εμπειρία σε θέματα Cloud Software development.

Ο *IT expert* θα είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη, τη λειτουργία της υποδομής της εταιρείας και για την εξυπηρέτηση των αναγκών των πελατών. Επίσης θα είναι υπεύθυνος για την διασφάλιση των δεδομένων των πελατών και της ασφαλούς διατήρησης και διαχείρισής τους. Έχει εμπειρία και πιστοποιήσεις σε θέματα Network Security και Servers. Θα διαχειρίζεται επίσης αιτήματα πελατών για το Cloud Hosting.

Όσον αφορά τον *Marketing-Social Media Specialist*, ο τομέας ευθύνης του περιλαμβάνει την προώθηση της εταιρείας στο διαδίκτυο και τα social media, την ανάπτυξη και συντήρηση της ιστοσελίδας της εταιρείας, την ανάπτυξη συνεργειών με εταιρείες του κλάδου, την προώθηση της εταιρείας σε forum και social media της κοινότητας των developers και του Cloud Computing, όπως επίσης και την ενημέρωση του χώρου των start-up. Επίσης θα αναλάβει την

συντήρηση και την επίβλεψη του forum. Έχει ειδικευση στα social media, τα οποία έχουν μεγάλη διείσδυση στον χώρο των developers και του Cloud Computing.

5.2 Χωροθέτηση – Παραγωγική Διαδικασία

Ο τόπος εγκατάστασης

Η Εταιρεία θα εγκατασταθεί στην Αθήνα, όπου είναι το επιχειρηματικό κέντρο της χώρας, σε περιοχή όπου υπάρχει άμεση σύνδεση με το Internet Backbone. Αυτό θα είναι πλησίον μεγάλων Τηλεπικοινωνιακών Κέντρων του ΟΤΕ, στο κέντρο της πόλης είτε σε κάποιο κόμβο στα βόρεια ή ανατολικά προάστια. Η περιοχή εγκατάστασης επίσης θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στον πυρήνα εταιρειών λογισμικού, ώστε να μπορούν να ευνοούνται οι συνέργειες. Επίσης σημαντικό κριτήριο είναι η τοποθεσία να ευνοεί την εύκολη από και προς τον τόπο εγκατάστασης πρόσβαση με μέσα μαζικής μεταφοράς, κατά προτίμηση πάντα της λεγόμενης σταθερής τροχιάς.

Ο χώρος που απαιτείται για την εγκατάσταση της εταιρείας αρχικά είναι περιορισμένος και οι ανάγκες σε Server Room θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των χρηστών που έχουν τεθεί σαν στόχος στο τέλος του πρώτου έτους λειτουργίας, καθώς λογική της εταιρείας είναι να επενδύονται πόροι σε ότι συμβάλει άμεσα στην κερδοφορία της εταιρείας. Οι ανάγκες σε χώρο γραφείων φτάνουν τα 150-200 τ.μ στην αρχική φάση, και θα διερευνηθούν γραφεία τα οποία είναι ήδη διαμορφωμένα με την ανάγκη μόνο μερικών ειδικών τροποποιήσεων ώστε να εξοικονομηθούν πόροι της εταιρείας.

Λειτουργικό σχέδιο παραγωγής

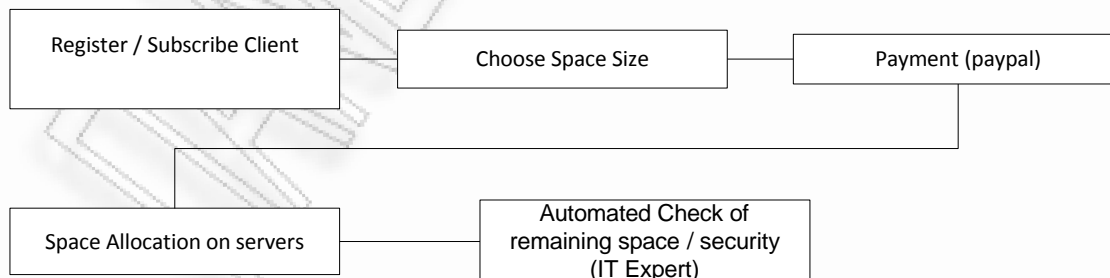
Η Εταιρεία θα παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της, οι οποίες συνοψίζονται σε πέντε ενότητες:

- Code Hosting
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες για ανάπτυξη-διόρθωση κώδικα
- Ανάπτυξη πλατφόρμας δοκιμής web-applications
- Ανάπτυξη κοινότητας forum
- Projects – Associates bonding

Κάθε μία από αυτές τις υπηρεσίες θα έχει υψηλές προδιαγραφές παρεχόμενης ποιότητας, για τις οποίες θα ακολουθούνται συγκεκριμένα διαγράμματα ροής εργασιών, άλλα αυτοματοποιημένα πλήρως και άλλα απαιτώντας αμεσότερο έλεγχο και εποπτεία. Στους άμεσους στόχους της εταιρείας είναι η πιστοποίηση των διαδικασιών παραγωγής και παροχής των υπηρεσιών μέσω ISO 9001.

Αναλυτικά τα διαγράμματα ροής των υπηρεσιών είναι τα εξής:

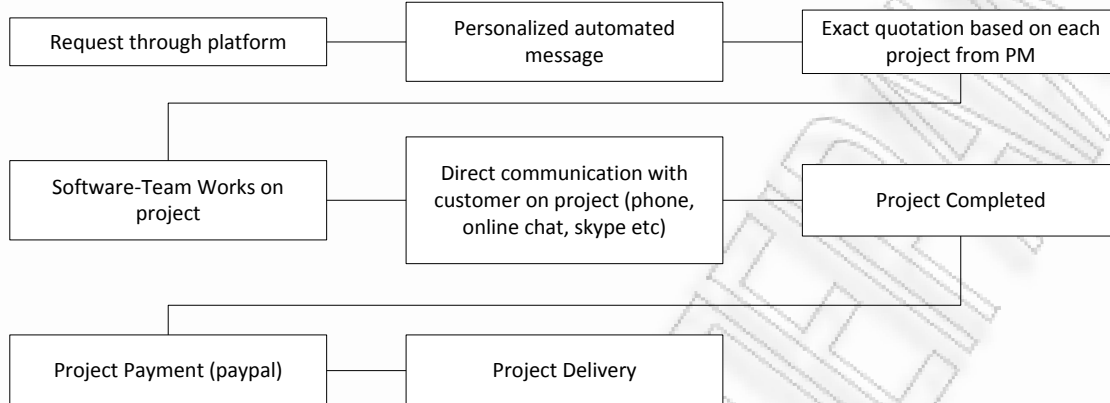
A) Code Hosting



Οι χρήστες θα γράφονται online στο site, προκειμένου να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες code hosting, αγοράζοντας αποθηκευτικό χώρο από τα διαθέσιμα «πακέτα». Αφού γίνει η

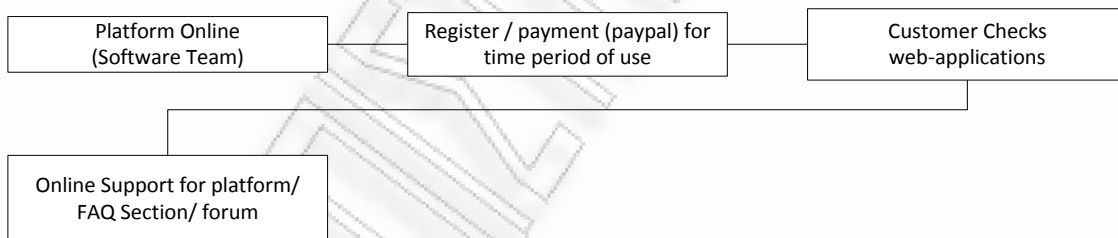
πληρωμή αναλόγως, διασφαλίζεται στον server ο χώρος του χρήστη. Η συντήρηση, διασφάλιση διαθεσιμότητας δεδομένων και χώρου για νέους πελάτες ανήκει στην αρμοδιότητα του IT expert.

B) Συμβουλευτικές υπηρεσίες για ανάπτυξη-διόρθωση κώδικα



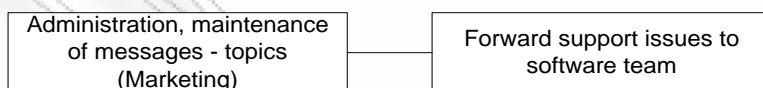
Με την καταχώρηση αιτήματος διόρθωσης ή βελτιστοποίησης κώδικα από τον πελάτη, ο τελευταίος λαμβάνει ένα προσωποποιημένο αυτόματο μήνυμα. Στην συνέχεια, κατόπιν επεξεργασίας των αναγκών από το Software Team, ο Project Manager στέλνει customized οικονομική προσφορά. Με την ανάθεση του έργου, το software team σε συνεργασία με τον πελάτη (συνεργασία μέσω mail, Skype, chat etc), αναλαμβάνει και ολοκληρώνει το έργο. Μετά την συμφωνία του πελάτη επί των αρχικών προδιαγραφών, ακολουθεί η παράδοση του έργου.

C) Ανάπτυξη πλατφόρμας δοκιμής web-applications



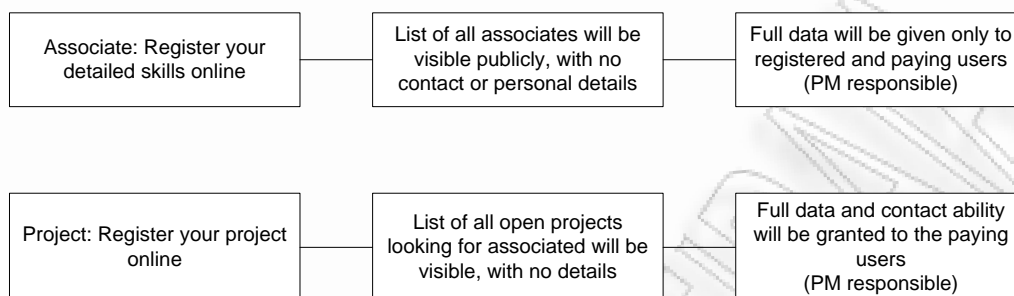
Η πλατφόρμα που αναπτύσσει η Εταιρεία είναι αυτόνομη, και θα λειτουργεί μετά την εγγραφή και πληρωμή του χρήστη σε αυτή μέσα από το Cloud. Θα υπάρχει διαρκές support σε ότι προκύπτει από την ομάδα ανάπτυξης και συντήρησης.

D) Ανάπτυξη κοινότητας forum



Η κοινότητα του forum θα επικοινωνεί, θα θέτει ζητήματα γενικότερου ενδιαφέροντος ανάπτυξης λογισμικού προς επίλυση και θα απαντά σε ερωτήσεις χρηστών υπό την εποπτεία του Marketing Responsible. Σε περιπτώσεις που απαιτείται τεχνική υποστήριξη σε θέματα λογισμικού, θα προωθούνται αιτήματα προς το software team ώστε να ανταποκρίνεται στην κοινότητα άμεσα και να δημιουργείται σχέση εμπιστοσύνης με το forum.

E) Projects – Associates bonding



Η υπηρεσία εύρεσης συνεργατών και ανάπτυξης συνεργειών θα λειτουργεί με την μορφή «αγγελιών». Οι ενδιαφερόμενοι developers θα καταχωρούν τα στοιχεία και τις ικανότητές τους αγοράζοντας χρόνο προβολής, και τα στοιχεία τους θα είναι διαθέσιμα σε όσους πληρώνουν για την υπηρεσία. Σε μη εγγεγραμμένους χρήστες θα είναι ορατή μόνο λίστα με συνεργάτες και σύντομη περιγραφή των στοιχείων τους. Αντίστοιχα όσοι θέλουν να αναρτήσουν κάποιο project, θα το κάνουν στο αντίστοιχο section και θα εμφανίζεται στην λίστα με τα projects που είναι ακόμα ανοικτά και αναζητούν συνεργάτες. Το έργο θα συντονίζει ο Project Manager.

Δραστηριότητες, πόροι και τεχνολογία

Οι δραστηριότητες και οι υπηρεσίες που θα παρέχει η Εταιρεία, όπως αναλύθηκαν παραπάνω, είναι αυτόνομες και ταυτόχρονα αλληλοϋποστηρίζονται. Η δημιουργία κοινότητας για developers με την ύπαρξη του forum, θα αποτελεί την σύνδεση όλων των παραπάνω, καθώς θα δρα σαν πυρήνας για τους developers. Οι κύριες υπηρεσίες, από τις οποίες θα προέρχεται το μεγαλύτερο μέρος του κύκλου εργασιών είναι το Cloud Hosting, η πλατφόρμα δοκιμής web-services καθώς και τα consulting services σε developers. Ως επικουρικές υπηρεσίες, οι οποίες όμως συμπληρώνουν τις ανάγκες των developers και δίνουν στην Εταιρεία και την έννοια της κοινότητας για software development, είναι το forum καθώς και η υπηρεσία εύρεσης συνεργατών και project.

Με βάση τα διαγράμματα του λειτουργικού σχεδίου παραγωγής, διατηρείται η σωστή και έγκυρη εξυπηρέτηση των πελατών, ενώ διασφαλίζεται και η ενδεδειγμένη ποιότητα υπηρεσιών.

Η οργάνωση των υπηρεσιών με τον τρόπο αυτό, και ο τεχνολογικός σχεδιασμός, διασφαλίζει την παροχή στους πελάτες μιας απλής πλατφόρμας ολοκληρωμένων υπηρεσιών, συνδυάζοντας αρχιτεκτονική και δυναμικές τεχνολογίες όπως το Cloud Computing, παρέχοντας κάλυψη σε ανάγκες εργασίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα, όπως Windows, MAC, Linux. Η σχεδίαση του συστήματος hosting, όπως και της πλατφόρμας ελέγχων web-services, θα διασφαλίζουν ελεγχόμενα σημεία σφαλμάτων, με redundancy όπου απαιτείται με απώτερο σκοπό την αύξηση της αξιοπιστίας της πλατφόρμας σε περιπτώσεις δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας ή fail-safe συστημάτων. Επίσης όπου είναι δυνατόν, θα χρησιμοποιηθούν αυτοματισμοί για την ενεργοποίηση και την χρήση των υπηρεσιών, καθώς και η συντήρηση των servers και του λογισμικού θα γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται το αδιάλειπτο των υπηρεσιών.

Ο εξοπλισμός που θα απαιτηθεί, σε επίπεδο hardware θα ενισχύεται με την πρόοδο της εταιρείας και την αύξηση του κύκλου εργασιών. Θα διασφαλίζεται η ασφάλεια των δεδομένων και η αδιάλειπτη λειτουργία με τεχνικές **τύπου Raid Servers**. Η επέκταση με βάση τις ανάγκες σε υποδομές τεχνολογίας θα ακολουθεί την λογική των μισθώσεων, στο σημείο που αυτό θα δικαιολογείται από τον όγκο εργασιών και την οικονομική τεκμηρίωση. Όσον αφορά το λογισμικό, θα χρησιμοποιούνται **τεχνικές Thin-Client**, π.χ. *τύπου Citrix ή SSH*, το οποίο θα απαιτεί ο χρήστης να έχει *μόνο ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI)*, γεγονός που θα επηρεάσει και τον τρόπο τιμολόγησης των υπηρεσιών ώστε αυτές να είναι ανταγωνιστικές. Επίσης, στις λειτουργίες του λογισμικού θα παρέχονται λειτουργίες backup, restoring, monitoring και security. Ο συνδυασμός των χαρακτηριστικών αυτών είναι σημαντικός για την διασφάλιση των ανταγωνιστικών και αξιόπιστων υπηρεσιών της Εταιρείας.

Όσον αφορά τις ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό, η αρχική επιχειρηματική ομάδα των επτά ατόμων θα αποτελέσει τον αρχικό πυρήνα της επιχείρησης. Στόχος είναι τον πρώτο χρόνο να έχει επεκταθεί στα 9 άτομα, και μέσα στην τριετία να απασχολούνται περίπου 22 άτομα, σε συνδυασμό με τους εξωτερικούς συνεργάτες οι οποίοι θα απασχολούνται σε βάση project.

Το αρχικό κεφάλαιο για την έναρξη της Εταιρείας υπολογίζεται στις 280.000 € από ίδια κεφάλαια, στις 125.000 € από επιχορηγήσεις και τις 30.000 € από 4-ετή δανεισμό δηλαδή ένα σύνολο των 435.000 € που είναι το κόστος της επένδυσης (βλέπε τον πίνακα των οικονομικών στοιχείων που θα δούμε στο τέλος). Η σημαντική επένδυση θα αποτελέσει την διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, την ανταγωνιστικότητα, την βιωσιμότητα και την ανάπτυξη της Εταιρείας.

Η τεχνογνωσία των μελών της επιχειρηματικής ομάδας είναι σημαντική, για τον καθένα στον τομέα ευθύνης του, όπως αναλύθηκε στην παρουσίαση της. Στόχος είναι η ενίσχυση της ομάδας στην πορεία, να γίνεται με άτομα που θα έχουν πληρότητα γνώσεων στο κομμάτι που θα χρήζει ενίσχυσης, καθώς η επένδυση σε ανταγωνιστικό ανθρώπινο δυναμικό είναι ζωτικής σημασίας για την πρόοδο και έτσι την τελική επιτυχία της Εταιρείας.

Διαχείριση τεχνολογίας και E&A (R&D)

Η Εταιρεία εκτός από τα συστήματα για hardware και software που θα απαιτηθούν για την λειτουργία της και την παροχή αυτών καθαυτών των υπηρεσιών της, τα οποία αναλύθηκαν παραπάνω, θα χρειαστεί και συστήματα ERP/CRM (Πληροφοριακά συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων και Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων) για να συνεργάζονται με τα thin-client συστήματα και να διαχειρίζονται την πελατειακή βάση, την τιμολογιακή πολιτική και τις υπηρεσίες της Εταιρείας. Η προσπάθεια επιλογής συστήματος θα έχει ως παράμετρο την ελάχιστη δυνατή δημιουργία και προσθήκη custom λύσεων.

Η τεχνογνωσία που απαιτείται για την παραμετροποίηση και υποστήριξη των συστημάτων αυτών υπάρχει στα στελέχη της Εταιρείας, καθώς έχουν χρησιμοποιήσει κατά κόρον τέτοιου είδους συστήματα.

Όσον αφορά τα συστήματα υποστήριξης των υπηρεσιών της Εταιρείας, τόσο σε hardware όσο και σε software, θα απαιτούνται αναβαθμίσεις οι οποίες καλύπτονται από τους προμηθευτές, με προσυμφωνημένο κόστος κατά την επένδυση. Επίσης οποιεσδήποτε ανάγκες εκπαίδευσης στα συστήματα αυτά καλύπτονται από τους προμηθευτές.

Ο τομέας της Έρευνας και της Ανάπτυξης θα επικεντρωθεί στις πλατφόρμες ελέγχου λογισμικού, τις οποίες θα χρησιμοποιεί ο χρήστης για τα web-services που αναπτύσσει. Ήδη η εφαρμογή είναι σε στάδιο ελέγχου και εκκρεμούν να κατατεθούν αιτήσεις για πατέντες. Στόχος της Εταιρείας είναι να αναπτυχτεί περαιτέρω η πλατφόρμα αυτή, ώστε να αποτελέσει εργαλείο για περισσότερες εφαρμογές στο Cloud. Η επένδυση στο κομμάτι αυτό θα συνεχιστεί με την προσπάθεια συμμετοχής σε ερευνητικά προγράμματα σε συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια, καθώς ο project manager διατηρεί συνεργασίες με πανεπιστήμια. Επίσης θα αξιοποιηθούν ευκαιρίες που παρέχονται μέσω ΕΣΠΑ για την χρηματοδότηση αρχικού κεφαλαίου της Εταιρείας.

5.3 Ανάλυση Εξωτερικού Περιβάλλοντος

Το εξωτερικό περιβάλλον της Εταιρείας αποτελείται από εταιρείες υψηλής έντασης τεχνολογίας, που βρίσκονται στην αιχμή της παραγωγικής διαδικασίας. Η τεχνολογία του Cloud Computing έχει συντελέσει κυρίως την τελευταία 10-ετία, στην αλλαγή του τρόπου που δομούνται οι υπηρεσίες λογισμικού και διαδικτύου. Μέσα σε αυτό το διεθνές, ταχύτατα αναπτυσσόμενο και ανταγωνιστικό περιβάλλον υπάρχουν πολλές ευκαιρίες και προκλήσεις για την Εταιρεία.

Ένταση ανταγωνισμού στον κλάδο

Η αγορά στην οποία δραστηριοποιείται η Εταιρεία είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστική, με ικανά στελέχη και αρκετές start-up σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ο ανταγωνισμός της εταιρείας δραστηριοποιείται τμηματικά στις υπηρεσίες που θα παρέχει η Εταιρεία. Στόχος της Εταιρείας είναι να καλύψει σφαιρικά τις ανάγκες του developer και των εταιρειών λογισμικού, αφενός δρώντας σαν one-stop shop για το λογισμικό και αφετέρου δημιουργώντας κοινότητα των χρηστών. Συνεπώς, ενώ ο ανταγωνισμός προσφέρει είτε μόνο Code Hosting, είτε μόνο υπηρεσίες development consulting, είτε μόνο δοκιμές κώδικα σε πλατφόρμα, η Εταιρεία θα καλύπτει ολιστικά, με ποιότητα και αξιοπιστία τις ανάγκες αυτές. Ακόμα, κύριο μέρος του ανταγωνισμού λόγω μεγέθους δυσκολεύεται στις προσαρμοσμένες λύσεις στις πραγματικές ανάγκες των πελατών, στοιχείο που θα διαφοροποιήσει αρκετά την Εταιρεία, έχοντας ενισχυμένα αντανακλαστικά και λόγω της ύπαρξης του forum. Επίσης, όσον αφορά την τιμολογιακή πολιτική ειδικά του Code Hosting στο οποίο θα υπάρχει και αμεσότερη σύγκριση, η διαφοροποίηση και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της Εταιρείας είναι η χρέωση με βάση τον όγκο των δεδομένων και όχι με βάση τον αριθμό των χρηστών, κάτι το οποίο θα αποβαίνει σε όφελος των πελατών.

Λόγω της ευρύτητας του αντικειμένου, σε κάθε τμήμα υπάρχουν άμεσοι ανταγωνιστές. Η *niche αγορά* στην οποία απευθύνεται η Εταιρεία αρχικά είναι αυτή των web-developers και των web-services. Οι άμεσοι ανταγωνιστές στο τμήμα του Code Hosting είναι εταιρείες όπως η **GitHub** και η **BitBucket**, στον τομέα του software Development Consulting εταιρείες όπως η **Construx** (<http://www.construx.com/>) οι οποίες όμως ως επί το πλείστον αναλαμβάνουν εξολοκλήρου την ανάπτυξη της λύσης χωρίς την παρέμβαση του πελάτη. Εν δυνάμει θα μπορούσαν να θεωρηθούν ανταγωνιστές και μικρές εταιρείες οι οποίες ασχολούνται με το web development, βλέποντας ότι υπάρχει αγορά στο συγκεκριμένο τμήμα του consulting.

Το δυνατό σημείο των ανταγωνιστών στο τμήμα του Code Hosting είναι το μέγεθος των εταιρειών, το οποίο έχει αντίκτυπο στο εύρος και τις ανάγκες σε όγκο δεδομένων των πελατών που μπορούν να υποστηρίξουν, όπως επίσης και η δύναμη του branding. Με την διαφοροποίησή μας στην τιμολογιακή πολιτική, στόχος είναι να καταστεί το προϊόν μας δελεαστικότερο στο target group της Εταιρείας, δηλαδή τους πολύ μικρούς και μικρούς χρήστες και επιχειρήσεις.

Το δυνατό σημείο των Software Development Consultants είναι η συγκρότηση πολυπληθών και πλήρως καταρτισμένων ομάδων για την ανάπτυξη των υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού. Αυτό τους επιτρέπει να αποτελούν λύση για το outsourcing των υπηρεσιών αυτών από τις εταιρείες πελάτες τους προς αυτές. Η διαφοροποίησή μας στην περίπτωση αυτή είναι ότι δρούμε σαν σύμβουλοι στους προγραμματιστές, ώστε να προχωρήσουν και να βελτιώσουν το αποτέλεσμα της εργασίας τους και όχι να τους αντικαθιστούμε. Για τον λόγο αυτό παρέχουμε και τα κατάλληλα εργαλεία on the cloud (πλατφόρμα δοκιμής web-services), ώστε να αυξάνουμε την ανταγωνιστικότητα και την αποδοτικότητά τους.

Από τους ανταγωνιστές και από τους προμηθευτές υπάρχουν στοιχεία που μπορεί να φανούν χρήσιμα στην Εταιρεία, όπως ο τρόπος με τον οποίο αναπτύχθηκαν και κατέχουν την σημερινή θέση στην αγορά και ο τρόπος με τον οποίο επιχειρούν σήμερα. Οι εταιρείες Cloud Hosting χρησιμοποιούν τρόπους πρόσβασης στα δεδομένα, το οποίο τις διαφοροποιεί από τον ανταγωνισμό, όπως newsletters, εφαρμογές για portable devices, smartphones κλπ. Επίσης χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό τα social media και αξιοποιούν έξυπνα την δύναμη του Marketing, κάτι το οποίο ανήκει έτσι και αλλιώς στον στρατηγικό σχεδιασμό της Εταιρείας.

Η μέθοδος λειτουργίας και ανάπτυξης των εταιρειών Software Development Consultancy αποτελεί επίσης παράδειγμα, καθώς αφουγκράζονται την αγορά και προσαρμόζονται ταχύτατα σε νέες πλατφόρμες ανάπτυξης κώδικα και νέες αγορές, όπως το mobile computing. Αποτελεί επίσης παράδειγμα ο τρόπος με τον οποίο από start-ups εξελίχθηκαν σε μεγάλες εταιρείες, έχοντας σαν target group την ίδια αγορά, με τη βάση της εταιρείας σε πιο ανεπτυγμένες τεχνολογικά χώρες, το οποίο ευνοεί την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία. Άλλωστε στόχος της εταιρείας είναι να δημιουργήσει παρουσία και σε άλλες χώρες εκτός Ελλάδας, πιο κοντά σε ανεπτυγμένες τεχνολογικά αγορές.

Η δραστηριοποίηση της Εταιρείας λόγω της παγκόσμιας αγοράς στην οποία απευθύνεται, αρχικά δεν θα κινητοποιήσει αρκετά τον ανταγωνισμό ώστε να προσαρμόσει τις τακτικές του και να αναστρέψει τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της Εταιρείας. Επίσης το target group της Εταιρείας είναι συγκεκριμένο και αρχικά θα κινηθούμε πιο έντονα στο Ελληνικό περιβάλλον, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει και σαν «πιλοτικό» για την ευρωπαϊκή και μετέπειτα την παγκόσμια αγορά στην οποία στοχεύουμε. Αυτό θα επιτρέψει στην Εταιρεία να αποκτήσει την

αρχική της πελατεία, περισσότερη γνώση της αγοράς και θα της προσθέσει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα με την επαφή της με τους πελάτες.

Η Εταιρεία θα προσφέρει αρκετές καινοτομίες στην αντίληψη της εξυπηρέτησης των software developers, και αρχικά των web-developers που θα αποτελέσουν την niche αγορά τους. Η προσέγγιση περί one-stop-shop θα αποτελέσει σημαντική διαφοροποίηση που θα κερδίσει μερίδιο αγοράς, σε συνδυασμό με τις επικουρικές υπηρεσίες που ευνοούν την ανάπτυξη κοινότητας και εύρεσης συνεργασιών σε projects. Επίσης η ανάπτυξη της cloud πλατφόρμας για web-applications η οποία φέρνει νέα εργαλεία στον developer και η διαφοροποίηση της τιμολογιακής πολιτικής στο cloud hosting, θα δώσει στον πελάτη κίνητρο να επιλέξει την Εταιρεία έναντι του ανταγωνισμού.

Προμηθευτές

Οι προμηθευτές του κλάδου είναι εταιρείες κατασκευής hardware και software, σε επίπεδο υποδομών που θα χρειαστεί η Εταιρεία. Τα προϊόντα τους απευθύνονται στην ευρύτερη παγκόσμια αγορά, η οποία τους καθιστά ηγέτες στον χώρο τους. Όσον αφορά την παροχή υπηρεσίας προς την εταιρεία μας, προμηθευτές των συστημάτων CRM/ERP είναι εταιρείες που ξεκίνησαν πριν από αρκετά χρόνια και έχουν εδραιωθεί στο χώρο, λόγω του αξιόπιστου και ποιοτικού προϊόντος και της καλής εξυπηρέτησης πελατών.

Τα δυνατά σημεία των προμηθευτών hardware και software είναι η ευρύτατη αποδοχή των προϊόντων τους και η μεγάλη διείσδυση τους οριζόντια σε όλους τους κλάδους. Μέσα από αυτή την διαδικασία ουσιαστικά λειτουργούν σε καθεστώς oligοπωλειακού ανταγωνισμού. Αυτό στην περίπτωση της Εταιρείας θα μπορούσε να αποτελέσει όραμα, στο επίπεδο της δυνατότητας εξυπηρέτησης πολλών κλάδων σε οριζόντια βάση όσον αφορά τις υπηρεσίες μέσω Cloud. Αυτή η ευρύτητα είναι αποτέλεσμα του είδους των προϊόντων, καθώς και στρατηγικών συνεργασιών, το οποίο αποτελεί στόχο της Εταιρείας για την ανάπτυξή της. Αδυναμία των συγκεκριμένων είναι η δυσκολία σε ευέλικτες και προσαρμοσμένες λύσεις προς τις μικρές και μεσαίες εταιρείες, το οποίο είναι το πλεονέκτημα σε περιπτώσεις επιχειρήσεων όπως η Εταιρεία.

Η εταιρεία που θα προμηθεύσει το CRM/ERP είναι παράδειγμα επιχείρησης που με την τεχνογνωσία και την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών κατάφεραν να αναπτυχθούν και να έχουν μεγάλο μερίδιο αγοράς στον κλάδο τους. Δυνατό τους σημείο είναι η ευελιξία συνδυάζοντας την ποιότητα και την αξιοπιστία, με αδυναμία τους τον περιορισμό σε πόρους ώστε να μπορούν να υποστηρίξουν μεγάλα και πολύ μεγάλα έργα. Ουσιαστικά η εταιρεία αυτή είναι καλό παράδειγμα για την Εταιρεία μας, από την οποία μπορούμε να διδαχθούμε τον τρόπο ανάπτυξης μιας start-up με ανταγωνιστικό προϊόν και τεχνογνωσία.

Η εξάρτηση από αυτούς είναι στο αρχικό στάδιο της ανάπτυξης, και στο στάδιο της εξυπηρέτησης και συντήρησης των λύσεων που θα προτιμηθούν. Είναι αρκετά ισχυροί, με διαπραγματευτική ισχύ και παράλληλα θα πρέπει να αποτελέσουν σημαντικούς συμμάχους στην ανάπτυξη της εταιρείας.

Η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων της Εταιρείας δεν είναι σε ανταγωνισμό με τις υπηρεσίες τους. Η ανάπτυξη υπηρεσιών εταιρειών όπως η δική μας είναι προς όφελός τους, διότι ενισχύονται τα μεγάλα συστήματα τα οποία θα παρέχουν στις εταιρείες και επίσης συνάδει με τον προγραμματισμό τους για επέκταση στον χώρο του Cloud Computing. Η αρχική αγορά της Εταιρείας είναι η niche των web-developers, στην οποία λόγω μεγέθους δεν διαθέτουν την ευελιξία και άμεσα το προϊόν για να δραστηριοποιηθούν σε αυτή. Πιθανόν σε κάποια φάση στο μέλλον, και δεν θα πρέπει να κλείσουμε τα μάτια σε αυτό ή να το απορρίψουμε εξ' αρχής, η Εταιρεία να αποτελέσει στόχο εξαγοράς κάποιων εκ των προμηθευτών της σε hardware ή software, καθώς η αγορά αυτή λειτουργεί με την λογική ότι μία εταιρεία αγοράζει κάτι το οποίο είναι δυναμικό, λειτουργεί και πουλάει, ώστε και να μην το πάρει ο ανταγωνιστής αλλά και για να μην επενδύσει η εταιρεία χρήμα και κυρίως χρόνο μέχρι να το αναπτύξει η ίδια.

Αγοραστές – Πελάτες

Η Εταιρεία στην αρχική της δραστηριοποίηση θα απευθυνθεί στον κλάδο του web-development αξιοποιώντας τις τεχνικές του Cloud As A Service. Στόχος είναι μέσα στην πρώτη τριετία να έχει αρχίσει η επέκταση προς άλλες niche αγορές της κοινότητας των software developers. Η Εταιρεία θα απευθύνεται σε ανεξάρτητους επαγγελματίες, σε start-ups, σε μικρές

και μεσαίες επιχειρήσεις όσον αφορά το code hosting αλλά και τις ανάγκες γύρω από συμβουλευτικές υπηρεσίες web-development, τόσο στο Cloud όσο και εκτός αυτού. Η Εταιρεία θα δημιουργεί υπεραξία στους πελάτες της, και θα είναι πολύτιμο εργαλείο κατά την ανάπτυξη των εφαρμογών και των λύσεων τους. Η εξάρτηση της εταιρείας είναι ισχυρή από τους πελάτες της, εκτός από το καθαρά εμπορικό σκέλος και ως προς την δημιουργία της φήμης της Εταιρείας, η οποία θα συντελέσει στο να υπάρξει άμεση διείσδυση της Εταιρείας στο χώρο, σε παγκόσμιο επίπεδο. Ιδιαίτερα μέσω των social media και των forum, κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει τάχιστα, με εξαιρετικά ή καταστροφικά αποτελέσματα. Αυτή είναι και ακριβώς η διαπραγματευτική δύναμη των πελατών, η δύναμη της κοινότητας την οποία η Εταιρεία θέλει να ισχυροποιήσει, να ενισχύσει και να βοηθήσει να αναπτυχθεί, ενισχύοντας την Εταιρεία και αυτοί με την σειρά τους.

Υποκατάστατα

Ένα υπερσύνολο των υπηρεσιών code hosting που θα παρέχει η εταιρεία προσφέρουν οι εταιρείες οι οποίες δραστηριοποιούνται στο cloud hosting γενικότερα, για αποθήκευση οποιουδήποτε είδους πληροφορίας. Πλέον όμως απαιτούνται εξειδικευμένες προτάσεις όταν πρόκειται για κλάδο επαγγελματιών, ιδιαίτερα του πολύ δυναμικού και απαιτητικού κλάδου της πληροφορικής. Συνεπώς το πλεονέκτημα της Εταιρείας θα είναι η εξειδίκευση, τόσο στο αντικείμενο και τις παρεχόμενες υπηρεσίες, όσο και στο κομμάτι της τιμολογιακής πολιτικής.

Στο software development consulting, ειδικά στο web development consulting, μπορεί εταιρείες που δραστηριοποιούνται μόνο στην δημιουργία ιστοσελίδων να λειτουργήσουν ως υποκατάστατο. Όμως, η δύναμη της εταιρείας είναι η παροχή της υπηρεσίας στους software developers και όχι στους πελάτες των πελατών μας, όπου είναι οι εταιρείες οι οποίες είναι οι τελικοί χρήστες των web applications και services. Συνεπώς πλεονέκτημα της Εταιρείας σε σχέση με τα πιθανά υποκατάστατα είναι ότι προς τους πελάτες της είναι σύμβουλος και όχι δυνητικός ανταγωνιστής. Πιθανό υποκατάστατο ακόμα είναι εταιρείες σεμιναρίων πληροφορικής, οι οποίες όμως περιορίζονται στον εκπαιδευτικό τους ρόλο και δεν συνδράμουν σε έργα σε ανάπτυξη, πόσο μάλλον σε διεθνές επίπεδο.

Στον κλάδο της πλατφόρμας ανάπτυξης και δοκιμής των web applications, θα μπορέσει να υπάρξει ανταγωνισμός στο μέλλον, είτε με έμμεση είτε με άμεση απειλή. Είναι παρόλα αυτά αρκετά στοχευμένη υπηρεσία ώστε να μπορέσει να καλυφθεί από υποκατάστατα, έστω και εν μέρει.

Σχετικά με τις υπηρεσίες του forum, το οποίο είναι αρκετά διαδεδομένο σαν έννοια, θα λειτουργήσει ενισχυτικά της Εταιρείας *χωρίς άμεσο εμπορικό όφελος*, συνεπώς δεν υφίσταται η έννοια του ανταγωνισμού ή των υποκατάστατων. Τέλος, όσον αφορά τις υπηρεσίες σχετικά με το associates bonding για ενίσχυση των συνεργειών και των projects, έμμεσα μπορούν να λειτουργήσουν ανταγωνιστικά εταιρείες αγγελιών, οι οποίες όμως δεν έχουν την άμεση στόχευση στο target group των software developers και των συναφών έργων.

Νέοι Ανταγωνιστές

Η αγορά του Cloud As A Service έχει πολλές ευκαιρίες, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο για πολλές νέες ανταγωνίστριες εταιρείες να εισέλθουν στον χώρο. Το κυριότερο ζητούμενο είναι η αγορά στην οποία αρχικά απευθύνεται μία εταιρεία, και η δυνατότητά της να έχει ροή έργων και συνεργειών με επιχειρήσεις και ερευνητικά ινστιτούτα σε αυτήν ώστε να εξελιχθεί. Σε αυτό απαιτείται ισχυρή τεχνογνωσία του κλάδου σε συνδυασμό με καινοτόμο προϊόν που θα προσφέρει στον πελάτη υπεραξία. Αυτό για έναν νέο ανταγωνιστή είναι δύσκολο να συνδυαστεί στον κλάδο στον οποίο θα δραστηριοποιηθεί η Εταιρεία. Αυτό λοιπόν θα αποτελέσει φραγμό σε πιθανούς μελλοντικούς ανταγωνιστές, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν θα υπάρξουν.

Η εταιρεία θα μπορούσε να φανεί ευάλωτη ως προς μια νέα ανταγωνίστρια εταιρεία στον τομέα της εξειδίκευσης σε συγκεκριμένες τεχνολογίες, το οποίο όμως σημαίνει ότι το εύρος των υπηρεσιών της θα είναι στενό, ιδιαίτερα στην αρχή. Η πρόκληση αυτή την εταιρεία θα μπορούσε να καλυφθεί με την συνεργασία νέων στελεχών τα οποία κατέχουν την συγκεκριμένη δεξιότητα, είτε με την εξαγορά του νέου ανταγωνιστή, σε περίπτωση που εμφανιστεί σε φάση όπου οι συγκυρίες το επιτρέπουν αν και γενικώς θα πρέπει να θεωρηθεί αρκετά δύσκολο.

Ανάλυση εξωτερικού μακροπεριβάλλοντος

Η αγορά στην οποία θα κινηθεί αρχικά θα είναι η ευρωπαϊκή και μετέπειτα η παγκόσμια, με εφιαλτήριο την ελληνική. Ο κλάδος επηρεάζεται έντονα από τις διακυμάνσεις της οικονομικής δραστηριότητας, καθώς σχετίζεται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία και την ενίσχυση της παραγωγής προϊόντων και έργων πληροφορικής. Η ελληνική αγορά βρίσκεται σε μεγάλη οικονομική δυσπραγία, καθιστώντας την δραστηριοποίηση σε αυτή από δύσκολη έως επικίνδυνη για την βιωσιμότητα της επιχείρησης. Υπάρχει ασταθές φορολογικό περιβάλλον για τις ελληνικές επιχειρήσεις και επαγγελματίες, κάτι το οποίο εμποδίζει τις εταιρείες να αναπτυχθούν και να επενδύσουν.

Για τον λόγο αυτό κύρια επιδίωξη της εταιρείας είναι να απευθυνθεί στην διεθνή αγορά και να εξάγει το προϊόν και τις υπηρεσίες της σε πελάτες με οικονομική άνεση σε όλο τον κόσμο. Αυτό θα διασφαλίσει το cash flow και τον καταμερισμό του ρίσκου σε διαφορετικές χώρες, συνεπώς θα μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα από οικονομικές συγκυρίες συγκεκριμένων κρατών. Μεγάλο στοίχημα της Εταιρείας αποτελεί η δραστηριοποίηση στην αγορά της Ασίας και της Ινδίας, οι οποίες είναι ανερχόμενες δυνάμεις και θα συντελέσουν στην επέκταση της εταιρείας. Σε περίπτωση που το ποσοστό των πελατών το δικαιολογεί και η φορολογία είναι εξαντλητική, θα μπορούσε η εταιρεία να μεταφερθεί και φορολογικά και χωροταξικά εκτός Ελλάδος.

Οι νομικές και ρυθμιστικές εξελίξεις στον χώρο των εξαγωγών τεχνολογίας και παροχής υπηρεσιών τεχνολογίας, μόνο ενίσχυσή των εταιρειών είναι λογικό να φέρουν καθώς ο κλάδος είναι από τους πιο παραγωγικούς της οικονομίας. Το περιβάλλον όμως κάθε άλλο παρά σταθερό και προβλέψιμο είναι, συνεπώς χρειάζεται ισχυρό αποθεματικό της εταιρείας και διερεύνηση μεταφοράς δραστηριοτήτων της εταιρείας σε άλλη χώρα εάν αυτό αποτελέσει αναγκαιότητα για την βιωσιμότητά της.

Ο κλάδος μέσω ενισχύσεων του ΕΣΠΑ και ειδικών κονδυλίων για την ενίσχυση της τεχνολογικής υπεροχής, της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας μπορεί να ωφεληθεί περαιτέρω, και να οδηγήσει σε ισχυροποίηση της εταιρείας. Πιθανές κοινωνικές αναταραχές δεν επηρεάζουν εκτός από ακραίες περιπτώσεις την λειτουργία της εταιρείας, της οποίας η πελατεία έχει ποικίλα κανάλια επικοινωνίας και διεθνή ορίζοντα, οπότε λειτουργεί ανεξάρτητα από πολιτικές και κοινωνικές εξελίξεις σε μεμονωμένα κράτη.

5.5 Προβολή - Προώθηση

Ανάλυση Αγοράς

Οι πελάτες της “CloudUnion” είναι οι Software Developers, και σε πρώτη φάση η Εταιρεία θα απευθυνθεί στην αγορά των Web-Developers.

Η αγορά της υπηρεσίας γίνεται κατά την ανάπτυξη εφαρμογών από πλευράς τους, συνεπώς συμβάλει στην παραγωγικότητά τους και στην αποτελεσματικότητά του παραγόμενου προϊόντος τους. Η διαδικασία της αγοράς, όπως αναφέρεται και στο Λειτουργικό Σχέδιο Παραγωγής, εξαρτάται από την υπηρεσία. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι οι εξής:

- Code Hosting
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες για ανάπτυξη-διόρθωση κώδικα
- Ανάπτυξη πλατφόρμας δοκιμής web-applications
- Ανάπτυξη κοινότητας forum
- Projects – Associates bonding

Για τις υπηρεσίες Code Hosting, πλατφόρμα δοκιμής web-applications, forum και το μεγαλύτερο σκέλος του Projects-Associates Bonding η αγορά θα γίνεται αποκλειστικά μέσω διαδικτύου, με υποστήριξη των χρηστών από τις αρμόδιες ομάδες όπου χρειαστεί. Η συμβουλευτική υπηρεσία για ανάπτυξη και διόρθωση κώδικα θα παρέχεται σε επικοινωνία με τα στελέχη της Software Development Team και σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες της Εταιρείας, με αρχική επικοινωνία πάλι μέσω διαδικτύου.

Στόχος των πελατών της Εταιρείας είναι να διασφαλίσουν την ύπαρξη των δεδομένων τους σχετικά με τις εφαρμογές που αναπτύσσουν σε έναν ασφαλή χώρο, στον οποίο μπορούν να έχουν πρόσβαση από παντού μέσω διαδικτύου. Επίσης στόχος είναι να αποτελούν μέρος μίας κοινότητας χρηστών, στην οποία θα συνεισφέρουν γνώσεις και εμπειρίες και θα κερδίζουν σε διασυνδέσεις, αναγνωσιμότητα και συμβουλές όταν τις χρειαστούν. Επίσης σε περίπτωση πιο εξειδικευμένων απαιτήσεων, θα μπορούν να έχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες για τις εφαρμογές που αναπτύσσουν, όπως επίσης και πρόσβαση σε μία δεξαμενή projects και συνεργατών ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Τα χαρακτηριστικά των πελατών είναι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και ελεύθεροι επαγγελματίες του χώρου της πληροφορικής. Επίσης είναι εταιρείες οι οποίες αναπτύσσουν in-house μερικά από τα συστήματα πληροφορικής που χρησιμοποιούν. Πρόκειται για ομάδες με υψηλό επίπεδο μόρφωσης, διαρκή πρόσβαση σε ηλεκτρονικά μέσα, με αυξημένο ενδιαφέρον ανάπτυξης και βελτίωσης. Τα χαρακτηριστικά αυτά σκιαγραφούν μια Εταιρεία η οποία πρέπει να κατέχει υψηλότατο επίπεδο τεχνογνωσίας, διαρκώς ανανεούμενο, με ανταγωνιστικές τιμές και προϊόντα, τα οποία έχουν πλεονεκτήματα στην διεθνή αγορά.

Το βασικό στοιχείο το οποίο θα αναζητούν και θα κερδίζουν οι πελάτες είναι η διαθεσιμότητα της υπηρεσίας όταν την χρειάζονται, σε συνδυασμό με την συμφέρουσα τιμή της. Επίσης ένα σημαντικό κέρδος τους θα είναι η έννοια της κοινότητας στην οποία θα ανήκουν, από την οποία θα αποκομίζουν οφέλη και στην οποία θα προσφέρουν. Η απλότητα στην χρήση των υπηρεσιών της Εταιρείας (code hosting, πλατφόρμα δοκιμής web-applications, forum), σε συνδυασμό με το συγκριτικό πλεονέκτημα και την υπεραξία που προσθέτουν στο παραγόμενο προϊόν του χρήστη, θα είναι στοιχείο που θα αποτελέσει το κίνητρο κάθε δυνητικού πελάτη της Εταιρείας.

Οι κατηγορίες πελατών καθορίζονται με βάση το μέγεθος τους, το οποίο και καθορίζει τις ανάγκες τους σε υπηρεσίες.

Το ποσό που εκτιμάται ότι οι πελάτες θα μπορούν να διαθέσουν για το code hosting σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες υπηρεσίες της Εταιρείας υπολογίζεται κατά μέσο σε 15€/μήνα για τις ανάγκες ενός ελεύθερου επαγγελματία, σε 70€/μήνα για τις ανάγκες των μικρών επιχειρήσεων και σε 100€/μήνα για τις μεσαίες επιχειρήσεις. Τα στοιχεία που το τεκμηριώνουν είναι σχετικά με τα τιμολόγια των ανταγωνιστών, οι οποίοι σε αντίθεση με την Εταιρεία τιμολογούν τον αριθμό των χρηστών ανά λογαριασμό και όχι τον όγκο δεδομένων που χρησιμοποιεί ο χρήστης. Οι υπόλοιπες υπηρεσίες θα παρέχονται μαζί με το πακέτο του Code Hosting, εκτός εάν ο πελάτης τις επιθυμεί ξεχωριστά, οπότε και θα παρέχονται ανεξάρτητα με διαφορετικές χρεώσεις.

Οι εταιρείες οι οποίες αναπτύσσουν εφαρμογές πληροφορικής στην Ελληνική Επικράτεια υπολογίζονται περίπου στις 1400, με τον αριθμό των freelancers να υπολογίζεται σε περίπου 1500. Από αυτούς, ένα ποσοστό της τάξης του 60% ασχολείται και με το web development. Συνεπώς το αρχικό ελληνικό πελατολόγιο στο οποίο στοχεύει η Εταιρεία αντιστοιχεί σε περίπου 800 εταιρείες και 900 freelancers. Στόχος της Εταιρείας είναι η διεθνής αγορά, αλλά η ελληνική μπορεί να αποτελέσει το πρώτο στάδιο. Από τους freelancers γενικά η εταιρεία θα μπορούσε να απευθυνθεί περίπου στο 60%, καθώς ένα μεγάλο ποσοστό ασχολούνται περιστασιακά και δεν θα έχουν αυξημένες ανάγκες υπηρεσιών.

Παρακάτω αναφέρονται τα ποσοστά για την ελληνική αγορά στην οποία αρχικά στοχεύει η Εταιρεία και για την οποία μπορούν να αντληθούν στοιχεία. Η αναγωγή σε ποσοστά σε παγκόσμιο επίπεδο ακολουθεί μια παρόμοια τάση.

| Κατηγορία | Πλήθος/ Ποσοστό πληθυσμού | Χαρακτηριστικά | Τάσεις | Εκτιμώμενη μέση κατανάλωση (ποσό) |
|---------------------------------|---------------------------------|--|-----------|---|
| Start-up/Μικρές Επιχειρήσεις | 800/ 60% | Νέες και αναπτυσσόμενες Εταιρείες, μεσαίες ανάγκες υπηρεσιών | Αυξητικές | 70€/μήνα |
| Ελ. Επαγγελματίες | 900 / 60% | Συνεργασία με εταιρείες, αυτόνομα projects, μικρές ανάγκες υπηρεσιών | Αυξητικές | 15€/μήνα |
| Μεσαίες Επιχειρήσεις | 600 / 40% | Καθιερωμένο πελατολόγιο, αυξημένες ανάγκες υπηρεσιών | Σταθερές | 100€/μήνα |

Η αγορά στην οποία απευθύνεται η Εταιρεία είναι ο χώρος της ανάπτυξης λογισμικού, τόσο σε επίπεδο εταιρειών όσο και σε επίπεδο ελεύθερων επαγγελματιών. Αρχικός στόχος είναι η αγορά του web-development και η αξιοποίηση του Cloud, για την οποία η εταιρεία έχει εξειδικευμένες λύσεις, και η σταδιακή επέκταση και σε άλλες αγορές, όπως του CRM/ERP development, Mobile Solutions, με χρήση του Cloud As A Service ως βασική δομή.

Όλες αυτές οι αγορές θεωρούνται αναπτυσσόμενες, καθώς οι ανάγκες των χρηστών και η εξέλιξη των προϊόντων λογισμικού οδηγούνται σε αυτή την κατεύθυνση. Οι κατηγορίες των προϊόντων οι οποίες απευθύνονται σε όλες τις αγορές είναι:

- Code Hosting
- Συμβουλευτικές υπηρεσίες για ανάπτυξη-διόρθωση κώδικα
- Ανάπτυξη πλατφόρμας δοκιμής web-applications
- Ανάπτυξη κοινότητας forum
- Projects – Associates bonding

Η υπηρεσία της Εταιρείας θα πρέπει να παραμένει καινοτομική, ώστε να προσφέρει υπεραξία και στους πελάτες οι οποίοι το επιλέγουν για να δημιουργήσουν προϊόντα.

Η δυναμική της αγοράς είναι μεγάλη σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς η λύση του Cloud οδηγεί σε αποκεντρωμένες λειτουργίες οι οποίες μειώνουν το λειτουργικό κόστος των πελατών και αυξάνουν την προσβασιμότητα.

Παρακάτω απεικονίζεται ο στόχος για το μερίδιο αγοράς ανά υπηρεσία στην αγορά στόχο του software development. Διευκρινίζεται ότι από το 2^ο έτος θα στοχεύσει τη διεθνή αγορά, οπότε το μερίδιο αγοράς είναι για το πρώτο έτος αναφέρεται στην ελληνική αγορά ενώ από το 2^ο και μετά στην διεθνή αγορά, όπου θεωρείται ότι το target group είναι περίπου 50.000 ελεύθεροι επαγγελματίες και επιχειρήσεις. Επίσης θεωρείται ότι οι χρήστες που θα αγοράζουν τις υπηρεσίες Πλατφόρμας Δοκιμής Applications και Projects/Associate bonding μεμονωμένα, οι οποίες περιλαμβάνονται στο Code Hosting, θα είναι περιορισμένοι.

| Προϊόν/ Κατηγορία πελατών | Έτος 1 | Έτος 2 | Έτος 3 | Έτος 4 | Έτος 5 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Code Hosting | 0,6% | 2% | 4% | 7% | 10% |
| Συμβουλευτικές Υπηρεσίες | 0,6% | 1% | 3% | 3% | 5% |
| Πλατφόρμα Δοκιμής Applications | 0,4% | 1% | 2% | 2% | 3% |
| Projects/Associate Bonding | 0,4% | 1% | 2% | 2% | 3% |

Το μερίδιο αγοράς και η αύξησή του, προκύπτει εκτός από την αναγνωσιμότητα και την πολιτική marketing του προϊόντος, στην εξέλιξη των υπηρεσιών και την στόχευση στην παγκόσμια αγορά.

Προϊόντα – Υπηρεσίες

Οι υπηρεσίες της Εταιρείας έχουν σαν χαρακτηριστικό την πληρότητα εξυπηρέτησης των αναγκών του πελάτη και την υψηλή τους ποιότητα. Επίσης την ανταγωνιστική τους τιμή και την υψηλή ανταποδοτικότητα των κερδών. Στον παρακάτω πίνακα περιγράφονται ανά υπηρεσία τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που αποκομίζει ο χρήστης:

| Προϊόν/Υπηρεσία | Χαρακτηριστικά | Αγορά - κατηγορία χρηστών |
|--------------------------------|--|--|
| Code Hosting | Οικονομία χρήσης, Απλή λειτουργία, Πλήρης εξυπηρέτηση, Διαθεσιμότητα, Ελάχιστη συντήρηση, Επιθυμία για ασφάλεια, Ευκολία, Φόβος | Ελ. Επαγγελματίες Start-ups, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. |
| Συμβουλευτικές Υπηρεσίες | Αποδοτικά κέρδη, Εξοικονόμηση εργατικού δυναμικού, Εξοικονόμηση χρόνου, Αυξημένη παραγωγή, Επιθυμία μοναδικότητας, Επιθυμία δημιουργικότητας, Πλήρης εξυπηρέτηση | Ελ. Επαγγελματίες Start-ups, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. |
| Forum | Επιθυμία για αναγνώριση, Περιέργεια, Λεπτομερής έρευνα, Επιθυμία δημιουργικότητας, Επιθυμία συμμετοχής σε κοινότητα | Ελ. Επαγγελματίες Start-ups, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. |
| Πλατφόρμα Δοκιμής Applications | Απλή λειτουργία, Πλήρης εξυπηρέτηση, Αποδοτικά κέρδη, Ασφάλεια, Αυξημένη παραγωγή, Ευκολία | Ελ. Επαγγελματίες Start-ups, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. |
| Projects/Associate Bonding | Επιθυμία δημιουργικότητας, Επιθυμία για αναγνώριση, Αυξημένη παραγωγή, Διαθεσιμότητα, Αποδοτικά κέρδη, Εξοικονόμηση εργατικού δυναμικού | Ελ. Επαγγελματίες Start-ups, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. |

Η Εταιρεία μετά την πώληση των υπηρεσιών της, συνεχίζει την επαφή και την εξυπηρέτηση του πελάτη, καθώς οι υπηρεσίες παρέχονται σε μηνιαία βάση. Συνεπώς η σχέση με τον πελάτη είναι διαρκής. Η ύπαρξη του forum με δυνατότητα επικοινωνίας με την κοινότητα της εταιρείας και των χρηστών, η δημιουργία σχετικού wiki, και της ανοικτής γραμμής επικοινωνίας για τους πελάτες 24 / 7, καθώς η Εταιρεία απευθύνεται στην διεθνή αγορά, αποτελεί ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επίσης για το Cloud Hosting και για την πλατφόρμα δοκιμής λογισμικού, κάθε μήνα ο χρήστης θα λαμβάνει αναλυτικά reports για την κίνηση των δεδομένων του.

Εικόνα

Η εικόνα που θα προβάλλει η εταιρεία προς τους πελάτες της είναι της υψηλής τεχνολογίας και ποιότητας, της αδιάλειπτης λειτουργίας σε προσιτές τιμές, σε συνδυασμό με την πληρότητα υπηρεσιών προς τους developers, την έννοια της κοινότητας, πάντα με ευκολία στην χρήση.

Η επιχείρηση στόχο έχει να αποτελεί σημείο αναφοράς στην κοινότητα των developer σαν one-stop-shop, το οποίο καλύπτει τις ανάγκες τους στην ανάπτυξη λογισμικού και εξελίσσεται σε σημείο αναφοράς. Με την χρήση του cloud στις δύο βασικές υπηρεσίες της, εξασφαλίζει την τεχνολογία της και για μελλοντικές εφαρμογές του Cloud προς όφελος των πελατών.

Η ταυτότητα της επιχείρησης ως κοινότητα των developers με πλήρη ανταπόκριση στις ανάγκες τους με βάση την υψηλή τεχνολογία αποτελεί επικοινωνιακό στόχο στην προώθηση της εταιρείας. Η αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και των σχετικών forum και blog,

συντελεί τα μέγιστα σε αυτό. Η επωνυμία της εταιρείας CloudUnion παραπέμπει άμεσα και στην αξιοποίηση του Cloud As A Service αλλά και την κοινότητα στόχο του software development.

Προβολή

Η σωστή και στοχευόμενη προώθηση της Εταιρείας συμβάλλει τα μέγιστα στην ανάπτυξη της. Αυτός είναι και ο λόγος που η Εταιρεία στα βασικά της στελέχη έχει συμπεριλάβει Marketing Specialist με ειδικευση στα Social Media, ισχυρό εργαλείο στον κλάδο της πληροφορικής και του web-development που αποτελεί το target group της Εταιρείας. Αιχμή της επικοινωνιακής τακτικής της Εταιρείας θα είναι η υψηλή τεχνογνωσία και ποιότητα, η αδιάλειπτη λειτουργία σε προσιτές τιμές, σε συνδυασμό με την πληρότητα υπηρεσιών προς τους developers, την έννοια της κοινότητας, συνδυαζόμενη με την απλότητα και την ευκολία στην χρήση.

Ο βασικός στόχος για την προώθηση της Εταιρείας και την γνωστοποίηση του προϊόντος και των υπηρεσιών της Εταιρείας στο αρχικό στάδιο όπου θα απευθύνεται στην ελληνική αγορά, είναι μέσω του internet, blog και forum ελληνικού περιεχομένου, με banner και στοχευμένες παρουσιάσεις από τα σχετικά τεχνολογικά blog και online περιοδικά, με test reports που θα στοχεύουν στην εδραίωση του προφίλ της αξιοπιστίας, της πληρότητας υπηρεσιών και της κοινότητας της Εταιρείας. Επίσης θα γίνει αξιοποίηση στο μέγιστο των social media όπως Facebook, Twitter όπως και του YouTube για την παρουσίαση demos χρήσης των υπηρεσιών και των εργαλείων για τους developers. Επίσης σε επιλεγμένες εφαρμογές για Android και iOS Smartphone και Tab, θα χρησιμοποιηθούν banners για την προβολή της επιχείρησης. Θα γίνει προσπάθεια για διενέργεια παρουσιάσεων σε εκδηλώσεις τεχνολογικού ενδιαφέροντος και προώθησης των start-up, όπως σχετικά συνέδρια με συμμετοχή developers και στελεχών πληροφορικής του ελληνικού χώρου ώστε να ευνοηθούν οι δημόσιες σχέσεις. Επίσης θα γίνουν καταχωρήσεις σε περιοδικά μεγάλης αναγνωσιμότητας από τον κλάδο της πληροφορικής αλλά και σε site εύρεσης εργασίας στον κλάδο της πληροφορικής, και θα γίνουν προωθητικές ενέργειες σε χρήστες-κλειδιά της κοινότητας της Πληροφορικής, ώστε να λειτουργήσει η φήμη από στόμα σε στόμα, αξιοποιώντας διασυνδέσεις της Επιχειρηματικής Ομάδας στον κλάδο.

Η απόδοση των πρώτων κινήσεων προώθησης μέσω banners, blog, forum και αναφορών στον τύπο αναμένεται να είναι άμεση, και θα ξεκινήσει έχοντας ήδη τους πρώτους πελάτες από τον στενό κύκλο γνωριμιών της Επιχειρηματικής Ομάδας, εξασφαλίζοντας έτσι την ομαλή λειτουργία των συστημάτων. Σημείο εστίασης της προσοχής αποτελεί η αρχική καλή απόδοση υπηρεσιών και η καλή φήμη, καθώς οι πρώτοι πελάτες θα συστήσουν την Εταιρεία στους επόμενους ή θα τους αποτρέψουν από το να εμπιστευθούν την Εταιρεία. Με την ωρίμανση των πελατών προχωρά και η ωρίμανση των υπηρεσιών της Εταιρείας, οι οποίες θα εμπλουτίζονται αναλόγως.

Τυχόν προβλήματα στην αδιάλειπτη λειτουργία των υπηρεσιών στην αρχή ή σε πιθανές αστοχίες για υπηρεσίες που πληρώνονται από τους χρήστες, θα αποζημιώνονται με δωρεάν παροχή υπηρεσιών για ορισμένο διάστημα. Περιπτώσεις κακής δημοσιότητας θα εντοπίζονται αποτελεσματικά με χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού, θα αντιμετωπίζονται με επιχειρήματα και στοιχεία από πλευράς της Εταιρείας και θα αξιοποιούνται ως ευκαιρίες για βελτίωση των υπηρεσιών.

Οι ενέργειες προώθησης που θα ακολουθηθούν για την αρχική φάση ανάπτυξης είναι οι εξής:

| Χρονική Περίοδος | Ενέργεια Προώθησης | Μέσο | Στόχοι | Φάση Ανάπτυξης |
|------------------|-----------------------------|---|--|----------------|
| 12 μήνες | Banner | Forums, Blogs, Online Περιοδικά, Android-iOS applications | Γνωστοποίηση Εταιρείας-Υπηρεσιών | Αρχική |
| 12-16 μήνες | Άρθρα – Test Reports | Περιοδικά έντυπα και online, blogs | Γνωστοποίηση υπηρεσιών, προβολή και ισχυροποίηση Εταιρικής εικόνας | Αρχική - Μέση |
| 12 μήνες | Banner, Εταιρική Παρουσίαση | Social Media | Γνωστοποίηση υπηρεσιών, προβολή και ισχυροποίηση Εταιρικής εικόνας | Αρχική |
| 12 μήνες | Παρουσίαση Υπηρεσιών | YouTube-Video demos | Γνωστοποίηση υπηρεσιών, προβολή και ισχυροποίηση Εταιρικής εικόνας | Αρχική |
| 12 μήνες | Εταιρική Παρουσίαση | Συνέδρια-Παρουσιάσεις | Γνωστοποίηση υπηρεσιών, προβολή και ισχυροποίηση Εταιρικής εικόνας | Αρχική |

Τα μέσα τα οποία έχουν επιλεγεί για την προώθηση της Εταιρείας συνδυάζουν την στοχευμένη προσέγγιση του target group, σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος, το οποίο τα καθιστά αποτελεσματικά.

Σχέδιο Πωλήσεων

Η διάθεση του προϊόντος και των υπηρεσιών Cloud Hosting, Forum, πλατφόρμας δοκιμής λογισμικού και Associate/Project Bonding θα γίνεται μέσω του διαδικτύου και της ιστοσελίδας της Εταιρείας, ενώ οι συμβουλευτικές υπηρεσίες θα ενεργοποιούνται μέσω της ιστοσελίδας και στην συνέχεια με επικοινωνία των κατάλληλων στελεχών της Εταιρείας με τους πελάτες.

Οι στόχοι για την διείσδυση στην ελληνική αγορά αλλά και την διεθνή αγορά είναι συγκεκριμένοι για την πρώτη 5ετία, όπως παρουσιάστηκαν στην Γενική Στρατηγική – Όραμα της Εταιρείας. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι συνεργασίες με τα μέσα προώθησης, όπως blogs, περιοδικά, forum θα δώσουν σημαντική ώθηση στην προβολή της Εταιρείας, ενδυναμώνοντας το εταιρικό προφίλ. Επίσης στην φάση της μετάβασης από την ελληνική προς την παγκόσμια αγορά, θα γίνει επένδυση στην συνεργασία με σχετική διαφημιστική εταιρεία, προκειμένου να διερευνηθούν αποτελεσματικά κανάλια προώθησης των υπηρεσιών στις χώρες-κλειδιά.

Ατομικές πωλήσεις θα διενεργηθούν στο αρχικό στάδιο της Εταιρείας, όπου θα ενεργοποιηθούν οι διασυνδέσεις της Επιχειρηματικής Ομάδας. Αυτό όμως θα εξυπηρετήσει τις αρχικές ανάγκες και αποτελεί βραχυπρόθεσμη επικοινωνιακή στρατηγική. Συνεπώς η χρήση πωλητών στην αρχική φάση δεν απαιτείται, ενώ ενδεχομένως να απαιτηθεί όταν αναπτυχθούν αρκετά οι συμβουλευτικές υπηρεσίες προς τις εταιρείες.

Δίκτυο Πωλήσεων

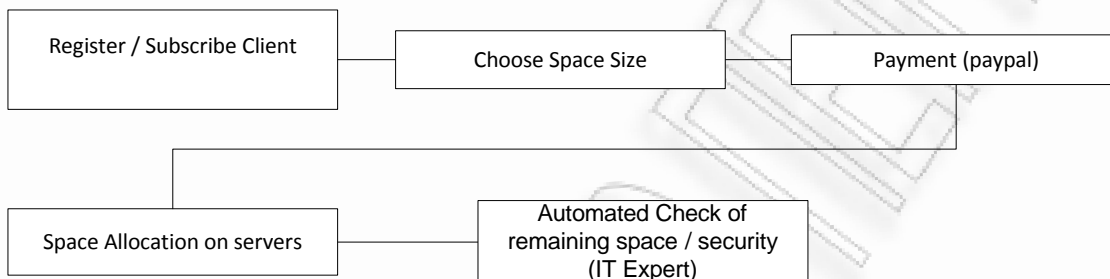
Δίκτυο πωλήσεων της εταιρείας θα αποτελεί το διαδίκτυο, καθώς και οι πελάτες της Εταιρείας οι οποίοι θα αξιοποιηθούν με την τεχνική της φήμης από στόμα σε στόμα, μέσω του σχηματισμού της κοινότητας των χρηστών. Το όφελος τους θα είναι η ανάπτυξη της κοινότητας, από την οποία θα αντλούν ικανοποίηση αναγνώρισης, credits σε περίπτωση εγγραφής νέων μελών κατόπιν προτροπής τους, αλλά και πληροφόρηση σχετικά με θέματα ενδιαφέροντός τους.

Marketing Logistics

Η διακίνηση των υπηρεσιών και των προϊόντων της Εταιρείας λαμβάνει χώρα αποκλειστικά μέσω διαδικτύου, ώστε η ανταπόκριση να είναι η ταχύτερη δυνατή και οποιαδήποτε ώρα και ημέρα απαιτηθεί από τον πελάτη. Οι συμβουλευτικές υπηρεσίες ενεργοποιούνται μέσω διαδικτύου και ενεργοποιείται ο μηχανισμός της Εταιρείας μέσω του Software Team. Οι διαδικασίες σε μια επιχείρηση online ακολουθούν μια πιο αυτοματοποιημένη δομή σε σχέση με τις πιο παραδοσιακές εμπορικές Εταιρείες.

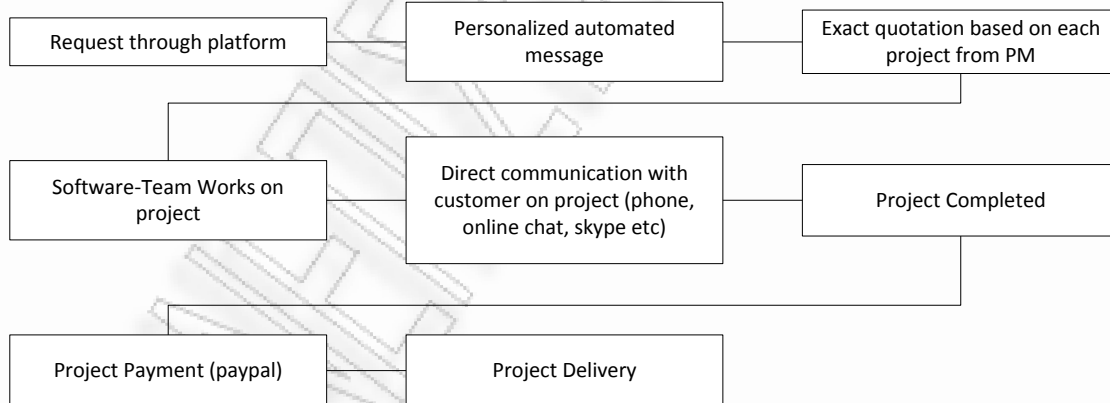
Η διαδικασία ροής παραγγελιών για κάθε είδος υπηρεσίας περιγράφεται παρακάτω, με τόπο που είχε αναλυθεί στο Λειτουργικό Σχέδιο Παραγωγής:

A) Code Hosting



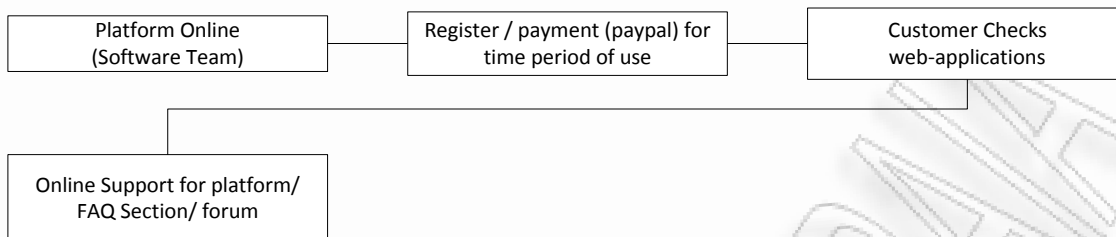
Οι χρήστες θα γράφονται online στο site, προκειμένου να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες code hosting, αγοράζοντας αποθηκευτικό χώρο από τα διαθέσιμα «πακέτα». Αφού γίνει η πληρωμή αναλόγως, διασφαλίζεται στον server ο χώρος του χρήστη.

B) Συμβουλευτικές υπηρεσίες για ανάπτυξη-διόρθωση κώδικα



Με την καταχώρηση αιτήματος διόρθωσης ή βελτιστοποίησης κώδικα από τον πελάτη, λαμβάνει προσωποποιημένο αυτόματο μήνυμα. Στην συνέχεια, κατόπιν επεξεργασίας των αναγκών από το Software Team, ο Project Manager στέλνει customized οικονομική προσφορά. Με την ανάθεση του έργου, το software team σε συνεργασία με τον πελάτη (συνεργασία μέσω mail, Skype, chat etc), αναλαμβάνει και ολοκληρώνει το έργο. Μετά την συμφωνία του πελάτη επί των αρχικών προδιαγραφών, ακολουθεί η παράδοση του έργου.

C) Ανάπτυξη πλατφόρμας δοκιμής web-applications



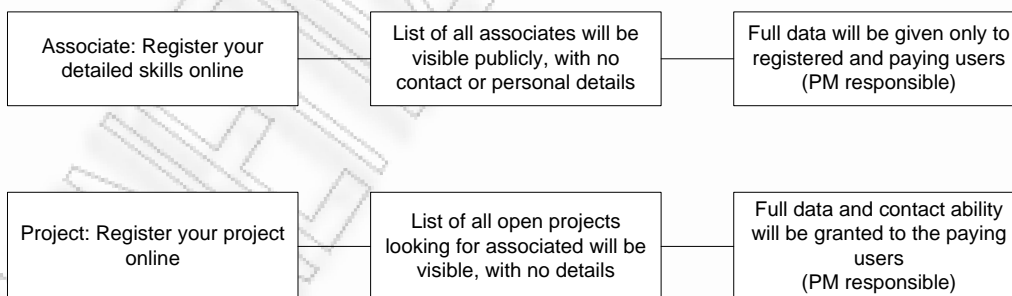
Η πλατφόρμα που αναπτύσσει η Εταιρεία είναι αυτόνομη, και θα λειτουργεί μετά την εγγραφή και πληρωμή του χρήστη σε αυτή μέσα από το Cloud. Θα υπάρχει διαρκές support σε ότι προκύπτει από την ομάδα ανάπτυξης και συντήρησης. Σε περίπτωση που έχει ήδη πραγματοποιήσει εγγραφή για Code Hosting, θα χρησιμοποιεί την υπηρεσία δωρεάν.

D) Ανάπτυξη κοινότητας forum



Η κοινότητα του forum θα επικοινωνεί, θα θέτει ζητήματα γενικότερου ενδιαφέροντος ανάπτυξης λογισμικού προς επίλυση και θα απαντά σε ερωτήσεις χρηστών υπό την εποπτεία του Marketing Responsible. Σε περιπτώσεις που απαιτείται τεχνική υποστήριξη σε θέματα λογισμικού, θα προωθούνται αιτήματα προς το software team ώστε να ανταποκρίνεται στην κοινότητα άμεσα και να δημιουργείται σχέση εμπιστοσύνης με το forum. Για την χρήση της υπηρεσίας του forum δεν υπάρχει χρέωση του πελάτη, καθώς λειτουργεί σαν υποστήριξη του και προσδίδει προστιθέμενη αξία για την χρήση της κοινότητας.

E) Projects – Associates bonding



Οι πληρωμές θα γίνονται μέσω web για όλες τις υπηρεσίες, ενώ σε ειδικές περιπτώσεις μεγάλων συμβουλευτικών projects σε επίπεδο στελεχών θα γίνεται σε συνεννόηση με τον πελάτη. Με τον τρόπο αυτό θα γίνεται προείσπραξη για τον χρόνο παροχής της υπηρεσίας, ελαχιστοποιώντας και κατανέμοντας το ρίσκο στην φάση της πληρωμής. Σε περίπτωση που ο πελάτης έχει ήδη πραγματοποιήσει εγγραφή για Code Hosting, θα χρησιμοποιεί την υπηρεσία δωρεάν.

Τιμολογιακή Πολιτική

Η τιμολογιακή πολιτική ποικίλει ανάλογα με τον τύπο της υπηρεσίας. Όπως αναλύθηκε, η τιμολογιακή πολιτική για το Code Hosting θα καθορίζεται με βάση τον χρησιμοποιούμενο όγκο

δεδομένων, ο οποίος θα συνοδεύεται με την δυνατότητα χρήσης και των υπόλοιπων υπηρεσιών του site (πλατφόρμα δοκιμής λογισμικού, projects-associates bonding). Σε περίπτωση που δεν επιθυμεί να έχει Code Hosting, τότε θα υπάρχουν χρεώσεις ανά ξεχωριστή υπηρεσία. Τα βασικά πακέτα υπηρεσιών θα είναι τα εξής:

- 2GB Code Hosting, απεριόριστος αριθμός χρηστών, χρήση δοκιμής web-applications, projects-associates bonding: 15€/μήνα
- 20GB Code Hosting, απεριόριστος αριθμός χρηστών, χρήση δοκιμής web-applications, projects-associates bonding: 70€/μήνα
- 50GB Code Hosting, απεριόριστος αριθμός χρηστών, χρήση δοκιμής web-applications, projects-associates bonding: 100€/μήνα

Ουσιαστικά όσο μεγαλύτερο όγκο δεδομένων χρησιμοποιεί, τόσο μεγαλύτερη έκπτωση πετυχαίνει ο πελάτης.

Στην περίπτωση που επιθυμεί μόνο χρήση της online πλατφόρμας δοκιμής των web-applications, θα υπάρχει χρέωση ανάλογα με τον αριθμό των χρηστών που θα την χρησιμοποιούν:

- Μέχρι 2 χρήστες: 10€/μήνα
- Μέχρι 10 χρήστες: 35€/μήνα
- Απεριόριστοι χρήστες: 50€/μήνα

Για τις συμβουλευτικές υπηρεσίες η χρέωση θα καθορίζεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του project. Για πρόσβαση στις λεπτομέρειες των καταχωρήσεων είτε του project είτε του associate bonding, θα υπάρχει ενδεικτική χρέωση περίπου 2€/μήνα. Η ανάρτηση των πληροφοριών θα είναι δωρεάν, με μόνη απαίτηση το login των χρηστών στο site της Εταιρείας.

Ο υπολογισμός του φόρου για τις υπηρεσίες διαδικτύου που παρέχει η εταιρεία είναι περίπου στο 25%, αλλά το φορολογικό τοπίο στην Ελλάδα είναι αρκετά ασταθές. Αυτό μπορεί να καταστήσει αναγκαίο, στην φάση όπου η Εταιρεία θα αρχίσει να δραστηριοποιείται στις διεθνείς αγορές και θα πρέπει να έχει ανταγωνιστικότερες τιμές, να αλλάξει έδρα εντός ή εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης προκειμένου να πετύχει χαμηλότερη φορολογία (π.χ. στην Βουλγαρία η φορολογία είναι περίπου 10%).

Η δυναμική των πωλήσεων είναι αρκετά μεγάλη, λόγω των συνδυαστικών πλεονεκτημάτων με τις υπηρεσίες που αποκτά ο χρήστης. Οι υπηρεσίες που παρέχονται, σε συνδυασμό με την κοινότητα στην οποία ανήκει ο χρήστης και των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που αυτό συνεπάγεται στο παραγόμενο έργο του software developer, προσδίδει πολύπλευρο όφελος στον πελάτη.

5.6 Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού

Οι απαιτήσεις της Εταιρείας σε ανθρώπινο δυναμικό στην αρχική φάση ανάπτυξης της καλύπτονται από την Επιχειρηματική Ομάδα, η οποία αποτελείται από:

- 1 x Project Manager - Management
- 4 x Software Developers
- 1 x IT Expert
- 1 x Marketing-Social Media Specialist

Το ανθρώπινο δυναμικό, η τεχνογνωσία του και η δυνατότητα διαχείρισης απαιτητικών project, συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ανταγωνιστικότητα και την μοναδικότητα της Εταιρείας. Η Επιχειρηματική Ομάδα, η οποία αποτελείται από έμπειρα στελέχη της αγοράς, με διασυνδέσεις και τεχνικές ικανότητες, ενισχύει την παραγωγικότητα, δημιουργεί καινοτομία στις υπηρεσίες που προσφέρει η Εταιρεία και προσδίδει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τους πελάτες.

Στην φάση της ανάπτυξης θα αναζητηθεί προσωπικό από κοινότητες επαγγελματιών και συναδέλφων της Επιχειρηματικής Ομάδας, καθώς απαιτείται εμπιστοσύνη στις ικανότητες, την δημιουργικότητα και τον χαρακτήρα των στελεχών που θα κληθούν να ενδυναμώσουν την ομάδα. Τα κίνητρα για να προσελκύσουμε στην ομάδα ικανά στελέχη είναι η δυνατότητα

ανέλιξής τους, διοχέτευσης της δημιουργικότητας τους και των καινοτόμων ιδεών τους σε προϊόν, και τα οικονομικά κίνητρα με την επίτευξη στόχων.

Η εκπαίδευση προσωπικού θα είναι διαρκής, καθώς πρέπει να είναι γνώστες των νέων τάσεων και τεχνολογιών σε βάθος ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των πελατών και να παράγουν καινοτόμες υπηρεσίες. Συνεπώς θα απαιτείται εκπαίδευση σε θέματα software development καθώς και σε τεχνικές marketing. Η εκπαίδευση θα απαιτηθεί μετά την έναρξη των εργασιών της Εταιρείας, καθώς στην φάση της ανάπτυξης και της έναρξης λειτουργίας της Εταιρείας η Επιχειρηματική Ομάδα έχει τις γνώσεις και τις ικανότητες για να φέρει εις πέρας ότι απαιτείται.

Η Εταιρεία στην αρχική φάση ανάπτυξης θα επιλέγει αξιόπιστους εξωτερικούς συνεργάτες για συνεργασία σε αρκετά projects. Στην πορεία, και καθώς οι απαιτήσεις θα αυξάνονται, θα απαιτούνται επιπλέον συνεργάτες, οι οποίοι για λόγους εμπιστευτικότητας θα απασχολούνται εντός της Εταιρείας. Στην πρώτη ζετία, οι Project Managers από 1 θα φτάσουν τους 3, η ομάδα του Software Development από 4 θα αυξηθεί σε 9, οι IT Experts από 1 θα γίνουν 3, και η ομάδα του marketing από 1 στέλεχος θα αυξηθεί σε 2.

Οι μισθοί που θα προσφέρονται θα έχουν να κάνουν με τις ικανότητες και με την συμβολή του καθενός στην παραγωγική διαδικασία, και θα ξεκινούν από τις νόμιμες αποδοχές προσαυξημένες κατά 15% ώστε να υπάρχει και οικονομικό κίνητρο για το εμπλεκόμενο ρίσκο απασχόλησης σε μία start-up. Επίσης θα παρέχονται ιατροφαρμακευτικές καλύψεις και πρόγραμμα bonus, ανάλογα με την επίτευξη κοινά συμφωνηθέντων στόχων.

Η αποχώρηση προσωπικού, ειδικά σε φάση ανάπτυξης θα στοιχίσει στην Εταιρεία, κάτι όμως το οποίο είναι δύσκολο να συμβεί λόγω της οικονομικής συγκυρίας της χώρας. Πιθανός παράγοντας αποχώρησης είναι η έλλειψη αναγνώρισης και δημιουργικότητας, η στασιμότητα και οι οικονομικές απολαβές. Τα στελέχη που επιλέγουν να απασχοληθούν σε μία start-up διακρίνονται για τις φιλοδοξίες τους, την όρεξη για δουλειά και την προσημονή ανταπόδοσης για την εργασία τους. Σε αυτά τα σημεία κλειδί θα υπάρξει πρόνοια ώστε να αποφευχθούν αποχωρήσεις ικανών στελεχών. Η αναπλήρωσή τους θα είναι εύκολη, καθώς θα υπάρχει πυρήνας εξωτερικών συνεργατών αλλά και λόγω της ύφεσης υπάρχει μεγάλη προσφορά ικανού ανθρώπινου δυναμικού.

5.7 Ανάλυση SWOT

Η **ανάλυση SWOT** είναι ένα εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού το οποίο θα χρησιμοποιήσουμε για την ανάλυση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησής μας, όταν θα έρθει η στιγμή να λάβουμε μία απόφαση σε σχέση με τους στόχους που έχουμε θέσει.

Το αρκτικόλεξο SWOT προκύπτει από τις αγγλικές λέξεις: *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats* (αντίστοιχα στα ελληνικά: δυνατά σημεία, αδύνατα σημεία, ευκαιρίες, απειλές).

Κατά την ανάλυση SWOT μελετάμε τα δυνατά (*Strengths*) και αδύνατα (*Weaknesses*) σημεία της επιχείρησής μας, καθώς και τις ευκαιρίες (*Opportunities*) και τις απειλές (*Threats*) που υπάρχουν.

Τα δυνατά και αδύνατα σημεία αφορούν το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης καθώς προκύπτουν από τους εσωτερικούς πόρους που αυτή κατέχει (π.χ. ικανότητες προσωπικού και στελεχών, ιδιότητες και χαρακτηριστικά της επιχείρησης, τεχνογνωσία, χρηματοοικονομική υγεία και ικανότητα να ανταποκριθεί σε νέες επενδύσεις, κλπ.).

Αντιθέτως οι ευκαιρίες και οι απειλές ανακλούν μεταβλητές του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης τις οποίες η επιχείρηση θα πρέπει να εντοπίσει, να προσαρμοστεί σε αυτές ή ακόμα και να τις προσαρμόσει όπου κάτι τέτοιο είναι εφικτό (π.χ. είσοδος νέων ανταγωνιστών, ρυθμίσεις στο νομικό περιβάλλον, δημιουργία ή/και εμφάνιση νέων αγορών, κλπ.).

Γενικά, κατά την εφαρμογή της ανάλυσης επιχειρείται να απαντηθούν με όσο το δυνατόν πιο ποσοτικοποιημένο τρόπο τα εξής ερωτήματα:

Δυνάμεις:

- Ποια είναι τα πλεονεκτήματα;
- Ποιο είναι το πλέον ανταγωνιστικό προϊόν / υπηρεσία;
- Ποιοι είναι οι διαθέσιμοι πόροι που είναι μοναδικοί ή έχουν το μικρότερο συγκριτικά κόστος;
- Τι θεωρούν οι τοπικοί οικονομικοί παράγοντες ως ενδογενή δύναμη της περιοχής;

Αδυναμίες:

- Τι θα μπορούσε να βελτιωθεί;
- Τι θα έπρεπε να αποφευχθεί;
- Τι θεωρούν οι τοπικοί οικονομικοί παράγοντες ως ενδογενή αδυναμία;

Η παραπάνω θεώρηση των Δυνάμεων – Αδυναμιών πραγματοποιείται τόσο από την εσωτερική οπτική, όσο και από την οπτική των πελατών. Κρίσιμος παράγοντας, ο οποίος επιβάλει την προσπάθεια ποσοτικοποίησης των δεδομένων αποτελεί η δυνατότητα ρεαλιστικής δηλαδή αντικειμενικής αποτίμησης της κατάστασης.

Ευκαιρίες

- Ποιες είναι οι καλές ευκαιρίες που προβάλλουν;
- Ποιες είναι οι ενδιαφέρουσες τάσεις που αφορούν την περιοχή;
- Χρήσιμες ευκαιρίες μπορεί να θεωρηθούν:
- Αλλαγές στην τεχνολογία και τις αγορές, σε μικρή ή μεγάλη κλίμακα
- Αλλαγές στην κρατική πολιτική στο πεδίο ενδιαφέροντος
- Αλλαγές σε κοινωνικά μοτίβα, πληθυσμιακά προφίλ, αλλαγές τρόπου ζωής
- Τοπικά γεγονότα

Απειλές:

- Ποια εμπόδια εμφανίζονται συνήθως;
- Τι κάνουν οι ανταγωνιστές;
- Εμφανίζονται αλλαγές στις προδιαγραφές για τα ήδη παρεχόμενα προϊόντα ή υπηρεσίες;
- Οι τεχνολογικές αλλαγές απειλούν ή ακυρώνουν τη υφιστάμενη οικονομία της περιοχής;
- Υπάρχουν χρηματοδοτικά ή χρηματοοικονομικά προβλήματα;

- Αποτελεί κάποια από τις Αδυναμίες πραγματική απειλή για την οικονομία της περιοχής;

Ακολουθεί η ανάλυση SWOT της επιχείρησης CloudUnion:

| A/A | Ισχυρά σημεία | Αδυναμίες |
|-----|-------------------------------|---------------------------|
| 1 | Προσωπικό | Διαδικασίες και Συστήματα |
| 2 | Τεχνογνωσία | Εμπειρία |
| 3 | Αξιοπιστία | Φήμη |
| 4 | Τιμή | |
| 5 | Marketing-reach | |
| 6 | Ηθικό | |
| A/A | Ευκαιρίες | Απειλές |
| 1 | Δυναμική Cloud Computing | Πολιτικές συνθήκες |
| 2 | Συνδυασμός Υπηρεσιών | Εσωτερική οικονομία |
| 3 | Νέες αγορές | Τοποθεσία |
| 4 | Αρχική niche δραστηριοποίησης | Απώλεια Στελεχών |
| 5 | | Νέοι ανταγωνιστές |

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση της υφιστάμενης οικονομικής και επιχειρηματικής κατάστασης, διαμορφώνονται τα παραπάνω ποιοτικά χαρακτηριστικά τα οποία συνθέτουν την S.W.O.T ανάλυση. Η ανάλυση αυτή συνεισφέρει αποτελεσματικά στη συνέχεια της οικονομικής μελέτης που κάνουμε, στον πλήρη και λεπτομερειακό καθορισμό των στόχων για την ολοκληρωμένη διαχείριση της Εταιρείας, καθώς και στη διαμόρφωση των μέτρων του σχεδίου προγράμματος υλοποίησης, προκειμένου να έχει τη μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα.

Τα πλεονεκτήματα – ισχυρά σημεία, δηλαδή οι εσωτερικές συνθήκες που περιγράφουν την θέση και την κατάσταση της επιχείρησης και σχετίζονται άμεσα με τις δυνατότητες ανάπτυξης και ολοκληρωμένης διαχείρισης της Εταιρείας είναι κατά σειρά τα εξής: το άρτια καταρτισμένο προσωπικό της Εταιρείας το οποίο αξιοποιώντας τα επόμενα δύο χαρακτηριστικά που είναι η τεχνογνωσία και η αξιοπιστία θα συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ανταγωνιστικότητα και την μοναδικότητα της Εταιρείας, η πρωτοποριακή τιμολογιακή πολιτική που θα ακολουθήσει η CloudUnion καθώς οι υπηρεσίες που θα παρέχονται, σε συνδυασμό με την κοινότητα στην οποία θα ανήκει ο χρήστης και των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που αυτό συνεπάγεται στο παραγόμενο έργο του software developer, προσδίδει πολύπλευρο όφελος στον πελάτη, το marketing – reach δηλαδή την απόδοση των πρώτων κινήσεων προώθησης των προϊόντων της Εταιρείας έχοντας “κλείσει” ήδη τους πρώτους πελάτες εξασφαλίζοντας έτσι την ομαλή λειτουργία των συστημάτων της και τέλος το υψηλό ηθικό όλων όσων θα δώσουν πνεύμα και σώμα για την υλοποίηση της επιχειρηματικής ιδέας και την μελλοντική κερδοφορία της.

Τα μειονεκτήματα – αδυναμίες, δηλαδή οι εσωτερικές συνθήκες που μειώνουν τη δυνατότητα εισχώρησης με σοβαρούς όρους της Εταιρείας στην εσωτερική εγχώρια αγορά είναι κατά σειρά οι εξής: οι διάφορες διαδικασίες και συστήματα που θα ακολουθηθούν μιας και η τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί είναι στην αιχμή της καινοτομίας του IT και το περιβάλλον της Ελλάδας όπως και το ανθρώπινο δυναμικό που σχετίζεται με αυτές θα είναι περιορισμένο ή δεν θα έχει αρκετή πρακτική εμπειρία από τις γνώσεις που κατέχει πάνω στα συγκεκριμένα θέματα, το οποίο καταλήγει στο δεύτερο χαρακτηριστικό που είναι η έλλειψη εμπειρίας του ανθρώπινου δυναμικού που θα στελεχώσει την επιχείρηση πάνω στις συγκεκριμένες θέσεις, ενώ τέλος είναι

ερώτημα το κατά πόσο θα μεγαλώσει το όνομα της επιχείρησής μας, η φήμη μας με άλλα λόγια λόγω της έντασης του ανταγωνισμού στον κλάδο μιας και οι επιχειρήσεις που ασχολούνται στο Cloud – As – A Service είναι λίγες και σε αυτό συνηγορεί και το γεγονός πως η Ελλάδα είναι μια ελάχιστα έως μέτρια καινοτόμος χώρα.

Οι προοπτικές – ευκαιρίες, δηλαδή οι τρέχουσες ή μελλοντικές συνθήκες που θα επενεργήσουν με έναν θετικό τρόπο στην περαιτέρω ανάπτυξη και γιατί όχι στην εξάπλωση της Εταιρείας όσο και στην πιο ολοκληρωμένη διαχείρισή της είναι κατά σειρά οι εξής: η δυναμική που έχει αυτή την στιγμή το Cloud Computing και γιγαντώνεται με τον καιρό μιας και αποδεικνύει πως μπορεί να μειώσει κατά ένα μεγάλο ποσοστό τα κόστη της επιχείρησης, ο συνδυασμός των υπηρεσιών που θα προσφέρει η Εταιρεία από το Code Hosting μέχρι το forum επικοινωνίας που θα έχει η πλατφόρμα μας θα προσελκύσει αρκετούς παλιούς αλλά και νέους πελάτες, οι νέες αγορές που θα ανοιχτούν στο άμεσο μέλλον με συμμετοχή σε συνεργασίες αλλά και ανάληψη εργασιών από χώρες εκτός από την δική μας, επεκτείνοντας έτσι τη δουλειά και τη φήμη της Εταιρείας και σε άλλες χώρες και γιατί όχι και σε άλλες ηπείρους και τέλος πολύ σημαντικό ρόλο στην μετέπειτα πορεία μας θα παίξει ο τρόπος με τον οποίο θα εισχωρήσουμε στην niche αγορά δραστηριοποίησης μας γιατί αν εκεί έχουμε σχετική επιτυχία οι δρόμοι της εγχώριας αγοράς ανοίγονται μπροστά μας διάπλατοι.

Οι απειλές – κίνδυνοι, δηλαδή οι τρέχουσες ή μελλοντικές συνθήκες που θα ενεργήσουν αρνητικά για την ανάπτυξη της ολοκληρωμένης διαχείρισης της Εταιρείας και θα συμβάλλει με έναν αρνητικό τρόπο στην περαιτέρω ανάπτυξη και εξάπλωσή της είναι κατά οι εξής: οι πολιτικές συνθήκες που θα επικρατούν στην χώρα, η εσωτερική οικονομία ο τρόπος λειτουργίας δηλαδή της εγχώριας αγοράς ο οποίος επηρεάζεται από την πολιτική κατάσταση στη χώρα, η τοποθεσία της επιχείρησης μπορεί να είναι ένα ζήτημα το οποίο να μας απασχολήσει στο μέλλον, η απώλεια στελεχών της Εταιρείας λόγω του οικονομικού κλίματος στην Ελλάδα ή λόγω της έντασης του ανταγωνισμού στον κλάδο και τέλος η εισαγωγή νέων ανταγωνιστών στον κλάδο δραστηριοποίησης μας.

5.8 Προοπτικές

Ανάπτυξη νέων προϊόντων

Στο μέλλον η Εταιρεία μας θα αναπτύξει και νέα προϊόντα που θα αφορούν εφαρμογές όπως CRM/ERP στο Cloud και θα έχει εξειδίκευση σε πλατφόρμες λογισμικού για κάλυψη ευρύτερων αναγκών των software developers. Οι λύσεις αυτές θα αναλύονται με βάση τις τάσεις της αγοράς, αλλά και τις κινήσεις των μεγάλων κατασκευαστών λογισμικού του κλάδου. Η ανάπτυξή τους από την Εταιρεία αναμένεται από την αρχή του πρώτου έτους λειτουργίας της Εταιρείας και θα δίνονται σταδιακά στους πελάτες από το δεύτερο έτος και μετά.

Νέες αγορές

Η Εταιρεία μας θα ξεκινήσει την δραστηριότητα της στην Ελληνική αγορά, για λόγους αρχικής πελατείας αλλά και δοκιμής λειτουργίας και βελτιστοποίησης σε μία μικρή τεχνολογικά αγορά. Στόχος είναι μετά το αρχικό αυτό στάδιο η επέκταση σε ανεπτυγμένες και αναπτυσσόμενες τεχνολογικά χώρες της Ευρώπης, της Αμερικής και της Ασίας.

Εκτός από την γεωγραφική επέκταση της Εταιρείας, σχεδιάζεται επέκταση και σε πιο εξειδικευμένα τμήματα των software developers, με διαφοροποίηση των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Το web-development, θα αποτελέσει την αρχική niche αγορά στην οποία θα δραστηριοποιηθεί η Εταιρεία.

Ενσωμάτωση Νέων Τεχνολογιών

Η εταιρεία δραστηριοποιείται στις νέες τεχνολογίες, και ειδικότερα στην αγορά της Πληροφορικής με εξειδίκευση το Cloud As A Service. Οι νέες τεχνολογίες ανήκουν στο Core Business της Εταιρείας, τις οποίες αξιοποιεί για να παρέχει υπηρεσίες στους πελάτες της. Η αρχική της δραστηριοποίηση θα αξιοποιεί το Cloud για παροχή υπηρεσιών στους web-developers. Στόχος της Εταιρείας είναι η δραστηριοποίηση στο κλάδο της παροχής υπηρεσιών Code Hosting, συμβουλευτικών υπηρεσιών και πλατφόρμας software testing και σε άλλους κλάδους του software development, ώστε να αυξηθεί σημαντικά το μερίδιο αγοράς της.

5.9 Οικονομικά Στοιχεία

Στην παρακάτω ενότητα ακολουθεί η οικονομική ανάλυση των στοιχείων της Εταιρείας, η οποία δείχνει την βιωσιμότητα της για τα χρόνια 1-5. Συμπερασματικά δίνεται η Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης, η Κατάσταση Ταμειακών Ροών και ο Ισολογισμός για την περίοδο των πρώτων 5 ετών.

Κεφαλαιακές Δαπάνες

| Κόστος της Επένδυσης (€) | Ιαν. 2012 | Ιουν. 2012 |
|---------------------------|---------------|------------|
| Κτιριακές Εγκαταστάσεις | 60.000 | 0 |
| Άδειες Λογισμικού | 130.000 | 0 |
| Μηχανήματα | 240.000 | 0 |
| Άδεια Λειτουργίας Α.Ε. | 5.000 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 435000 | 0 |

Πωλήσεις

| Πωλήσεις (€) | H1 2012 | H2 2012 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Code Hosting | 90.000 | 90.000 | 180.000 | 618.000 | 1.272.000 | 2.289.000 | 3.360.000 |
| Συμβουλευτικές Υπηρεσίες | 180.000 | 180.000 | 360.000 | 618.000 | 1.908.000 | 1.962.000 | 3.360.000 |
| Πλατφόρμα Δοκιμής Λογισμικού | 2.400 | 2.400 | 4.800 | 12.360 | 25.440 | 26.160 | 40.320 |
| Projects-Associated Bonding | 480 | 480 | 960 | 2.472 | 5.088 | 5.232 | 8.064 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 272.880 | 272.880 | 545.760 | 1.250.832 | 3.210.528 | 4.282.392 | 6.768.384 |

* έχει γίνει η μακρο-οικονομική παραδοχή για ετήσιο πληθωρισμό 3%, ο οποίος εφαρμόζεται για τις τιμές των ετών 2013 -2016.

Λειτουργικά Κόστη

| Λειτουργικά Έξοδα (€) | H1 2012 | H2 2012 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| ΜΙΣΘΟΙ | 140.000 | 140.000 | 280.000 | 515.000 | 670.000 | 820.000 | 940.000 |
| ΤΑΞΙΔΙΑ/ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ | 5.000 | 5.000 | 10.000 | 10.300 | 10.609 | 10.927 | 11.255 |
| ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ & ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ | 10.000 | 10.000 | 20.000 | 30.000 | 30.900 | 40.000 | 50.000 |
| ΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ | 4.000 | 4.000 | 8.000 | 8.240 | 8.487 | 8.742 | 9.004 |
| ΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ | 10.000 | 10.000 | 20.000 | 20.600 | 23.000 | 26.000 | 27.000 |
| ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ/ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ | 10.000 | 10.000 | 20.000 | 20.600 | 25.000 | 30.000 | 40.000 |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ | 1.800 | 1.800 | 3.600 | 3.708 | 3.819 | 3.934 | 4.052 |
| ΥΔΡΕΥΣΗ | 600 | 600 | 1.200 | 1.236 | 1.273 | 1.311 | 1.351 |
| ΑΣΦΑΛΙΣΗ | 3.000 | 3.000 | 6.000 | 6.180 | 6.365 | 6.556 | 6.753 |
| Σύνολο Λειτουργικών Εξόδων | 184.400 | 184.400 | 368.800 | 615.864 | 779.454 | 947.471 | 1.089.415 |

* έχει γίνει η μακρο-οικονομική παραδοχή για ετήσιο πληθωρισμό 3%, ο οποίος εφαρμόζεται για τις τιμές των ετών 2013 -2016.

Αποσβέσεις

| ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ (€) | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Αξία Κτήσης | Ωφέλιμη Ζωή | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Κτιριακές Εγκαταστάσεις | 60000 | 45 | 1333,333 | 1333,333 | 1333,333 | 1333,333 | 1333,333 |
| Άδειες Λογισμικού | 130000 | 25 | 5200,00 | 5200,00 | 5200,00 | 5200,00 | 5200,00 |
| Μηχανήματα | 240000 | 25 | 9600 | 9600 | 9600 | 9600 | 9600 |
| Άδεια Λειτουργίας ΑΕ | 5000 | 16 | 312,50 | 312,50 | 312,50 | 312,50 | 312,50 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 435000 | | | | | | |
| Ετήσιες Αποσβέσεις | | | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 |
| Αποσβέσεις (Σωρευτικές) | | | 16445,83 | 32891,67 | 49337,50 | 65783,33 | 82229,17 |
| Λογιστική Αξία Παγίων | | | 418554,17 | 402108,33 | 385662,50 | 369216,67 | 352770,83 |

* θεωρούμε ότι οι αποσβέσεις του 2012 είναι ίσες με των επόμενων ετών παρόλο που τα περιουσιακά στοιχεία δεν είναι σε παραγωγική χρήση για όλο την διάρκεια του 2012.

Δάνεια

| | | | | | | | |
|------------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Περίοδοι Αποπληρωμής | 4 | Έτη | | | | | |
| Περίοδος Χάριτος | 1 | έτος | | | | | |
| Δανεισμός (€) | 30.000 | | | | | | |
| Έτος | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | |
| Επιτόκιο Ετήσιο | | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| ΕΚΤΑΜΙΕΥΣΕΙΣ | | 30.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Υπόλοιπο Δανείου αρχή έτους | | 0 | 26.752 | 19.854 | 12.384 | 4.294 | |
| Υπόλοιπο Δανείου τέλος έτους | | 26.752 | 19.854 | 12.384 | 4.294 | 0 | |
| Τόκος | | 1.146,29 | 1.890,88 | 1.318,37 | 698,34 | 100,74 | |
| Χρεολύσιο | | 3.248 | 6.898 | 7.470 | 8.090 | 4.294 | |
| Τόκος & Χρεολύσιο | | 4.394,33 | 8.788,65 | 8.788,65 | 8.788,65 | 4.394,74 | |

Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ΠΩΛΗΣΕΙΣ | 545.760 | 1.250.832 | 3.210.528 | 4.282.392 | 6.768.384 |
| (-) ΚΟΣΤΟΣ ΠΩΛΗΘΕΝΤΩΝ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΜΙΚΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ | 545.760 | 1.250.832 | 3.210.528 | 4.282.392 | 6.768.384 |
| ΕΞΟΔΑ ΔΙΟΙΚ./ΔΙΑΘ. | 368.800 | 615.864 | 779.454 | 947.471 | 1.089.415 |
| ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ, ΤΟΚΩΝ & ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ (ΕΒΙΤΔΑ) | 176.960 | 634.968 | 2.431.074 | 3.334.921 | 5.678.969 |
| ΑΠΟΣΒΕΣΕΙΣ ΠΑΓΙΩΝ | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 | 16445,83 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟ ΤΟΚΩΝ & ΦΟΡΩΝ | 160.514,17 | 618.522,17 | 2.414.628,25 | 3.318.475,63 | 5.662.523,51 |
| ΤΟΚΟΙ ΜΑΚΡ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ | 1.146,29 | 1.890,88 | 1.318,37 | 698,34 | 100,74 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ | 159.367,88 | 616.631,29 | 2.413.309,88 | 3.317.777,29 | 5.662.422,77 |
| ΦΟΡΟΣ (25%) | 39.842 | 154.158 | 603.327 | 829.444 | 1.415.606 |
| ΚΑΘΑΡΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ | 119.525,91 | 462.473,47 | 1.809.982,41 | 2.488.332,97 | 4.246.817,08 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΙΣ ΝΕΟ | 119.525,91 | 462.473,47 | 1.809.982,41 | 2.488.332,97 | 4.246.817,08 |
| ΚΑΘΑΡΑ ΘΕΣΗ | 119.525,91 | 581.999,37 | 2.391.981,78 | 4.880.314,75 | 9.127.131,83 |

Κατάσταση Ταμειακών Ροών

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ, ΤΟΚΩΝ & ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ (ΕΒΙΤΔΑ) | 176.960 | 634.968 | 2.431.074 | 3.334.921 | 5.678.969 |
| ΦΟΡΟΣ | 39.842 | 154.158 | 603.327 | 829.444 | 1.415.606 |
| ΤΟΚΟΙ ΜΑΚΡ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ | 1.146,29 | 1.890,88 | 1.318,37 | 698,34 | 100,74 |
| ΧΡΕΟΛΥΣΙΑ ΜΑΚΡ. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ | 3.248 | 6.898 | 7.470 | 8.090 | 4.294 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ | 435.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΕΙΣΦΟΡΑ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ | 280.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΕΚΤΑΜΙΕΥΣΕΙΣ ΜΑΚΡ. ΔΑΝΕΙΣΜΟΥ | 30.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΚΑΤΑΒΟΛΕΣ ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗΣ | 125.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΚΑΘΑΡΗ ΧΡΗΜΑΤΙΚΗ ΡΟΗ | 132.724 | 472.022 | 1.818.958 | 2.496.688 | 4.258.969 |
| ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΑΡΧΗ ΕΤΟΥΣ | 0 | 132.724 | 604.745 | 2.423.703 | 4.920.392 |
| ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΤΕΛΟΣ ΕΤΟΥΣ (ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ) | 132.724 | 604.745 | 2.423.703 | 4.920.392 | 9.179.361 |

Ισολογισμός

| ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ | 132.724 | 604.745 | 2.423.703 | 4.920.392 | 9.179.361 |
| ΠΑΓΙΑ | 418.554 | 402.108 | 385.663 | 369.217 | 352.771 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ | 551.278 | 1.006.854 | 2.809.366 | 5.289.608 | 9.532.131 |
| | | | | | |
| ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ | 26.752 | 19.854 | 12.384 | 4.294 | 0 |
| ΜΕΤΟΧΙΚΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ | 280.000 | 405.000 | 405.000 | 405.000 | 405.000 |
| ΚΑΘΑΡΑ ΘΕΣΗ | 119.526 | 581.999 | 2.391.982 | 4.880.315 | 9.127.132 |
| ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ | 125.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΘΗΤΙΚΟΥ | 551.278 | 1.006.854 | 2.809.366 | 5.289.608 | 9.532.131 |

ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το Cloud Computing μπορεί να έχει ένα σπουδαίο μέλλον στην Ελλάδα. Η κρίση που διέρχεται η ελληνική οικονομία έχει καταστήσει απαραίτητη την υιοθέτηση αυτής της τεχνολογίας κάνοντας το ακόμη πιο σημαντικό τόσο για τον ιδιωτικό όσο και για τον δημόσιο τομέα. Η υιοθέτηση του Cloud Computing μοντέλου μειώνει το κόστος του hardware και του software, χωρίς να μειώνεται η ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας, η οποία είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα νέα επιχειρηματικά εγχειρήματα. Γενικά με βάση το παγκοσμιοποιημένο οικονομικό περιβάλλον, τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια τάση για τη διανομή και την αποκέντρωση των IT πόρων που ταυτόχρονα πρέπει να αντιμετωπίσει και είναι την ανάγκη για ενοποιημένη και αποδοτική χρήση των πόρων.

Στο ελληνικό ICT περιβάλλον οι προϋποθέσεις για την υιοθέτηση του Cloud Computing είναι κάτι παραπάνω από ενθαρρυντικές, καθώς το Cloud Computing μπορεί να βρει πρόσφορο έδαφος λόγω της σημαντικής παρουσίας των M-M-E. Η εισαγωγή του Cloud Computing εξαρτάται από τεχνικούς παράγοντες, όπως το τεχνολογικό επίπεδο του κλάδου ICT και της ικανότητας του να υιοθετήσει πολύ γρήγορα τις νέες τεχνολογίες που προκύπτουν. Επίσης, εξαρτάται από τις εξωτερικές συνθήκες, όπως το ευρωπαϊκό και διεθνές οικονομικό κλίμα. Από αυτή την άποψη η στιγμή για την υιοθέτηση του Cloud Computing είναι τώρα μιας και η ανάγκη για μείωση του κόστους είναι περισσότερο αναγκαία από ποτέ. Από την άλλη πλευρά, οι εταιρείες που έχουν επενδύσει σημαντικά ποσά στον τομέα της IT υποδομής ήδη από το παρελθόν χρειάζονται μια ικανοποιητική απόδοση της επένδυσής τους πριν τη λήψη καινούργιων αποφάσεων για την αναδιοργάνωση των πληροφοριακών πόρων τους. Η σταδιακή μετάβαση στο Cloud Computing με την υιοθέτηση των πιλοτικών εφαρμογών φαίνεται η πιο πιθανή πορεία για την ανάπτυξη του Cloud Computing στην Ελλάδα στο εγγύς μέλλον.

Με βάση τις μελέτες και τις έρευνες που έγιναν και που γίνονται μέχρι σήμερα το Cloud Computing μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη στην ελληνική οικονομία. Με την ενοποίηση των IT δαπανών σε εξοπλισμό, την τεχνογνωσία και την ισχύ, το Cloud Computing μπορεί να επιφέρει εξοικονόμηση 4,8 δις. € κατά την επόμενη δεκαετία. Μέσα από την αυξημένη επεκτασιμότητα και της συρρίκνωσης των φραγμών για την είσοδο σε νέες αγορές, το Cloud Computing αυξάνει το εισόδημα της οικονομίας περαιτέρω κατά 5 δις. €. Λαμβάνοντας υπόψη τις δευτερογενείς επιπτώσεις από την ώθηση στην οικονομική δραστηριότητα, το συνολικό μέρισμα για την ελληνική οικονομία κατά την περίοδο 2010 - 2020 σύμφωνα με το σενάριο της υιοθέτησης υπερβαίνει τα 16 δις. €. Επιπλέον, μέχρι το τέλος της δεκαετίας, κοντά στις 38.000 θέσεις εργασίας θα δημιουργηθούν ως αποτέλεσμα της υιοθέτησης του Cloud Computing.

Για να επιτύχουν αυτά τα οφέλη, όμως, οι ελληνικές επιχειρήσεις θα πρέπει να υιοθετήσουν το Cloud Computing, τουλάχιστον τόσο γρήγορα όσο οι μεγάλοι ανταγωνιστές της χώρας μας στις παγκόσμιες αγορές. Εάν η Ελλάδα επιτύχει μια 5 -ετή μετάβαση στο cloud, ενώ οι ανταγωνιστές της ακολουθήσουν μια 10 -ετή πορεία μετάβασης, το μέρισμα μπορεί να φθάσει τα 21 δις. € με σημαντική αύξηση της απασχόλησης μεσοπρόθεσμα. Σε αντίθεση, αν η τεchnοφοβία και η νωθρότητα επικρατήσουν, η ανταγωνιστική θέση της Ελλάδας θα συνεχίσει να επιδεινώνεται και το μέρισμα θα επεκταθεί σε περίπου 5 δισεκατομμύρια € με πολύ μικρή αύξηση της απασχόλησης κατά τη διάρκεια των πολύ δύσκολων 6 - 7 ετών που βρίσκονται μπροστά μας λόγω της δημοσιονομικής προσαρμογής που έχει επιβληθεί στη χώρα μας μέσα από το Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012 - 2015.

Γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό οι όποιες επενδυτικές κινήσεις γίνονται, κυρίως στον ιδιωτικό τομέα να είναι ιδιαίτερα προσεκτικές. Με βάση τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε την ρευστότητα του οικονομικού σκηνικού όχι μόνο στην χώρα μας αλλά και ευρωπαϊκά όσο και παγκόσμια. Η γρήγορη και καθαρή αντίληψη των οικονομικών καταστάσεων θα βοηθήσει στην σωστή σύσταση ενός επιχειρηματικού σχεδίου που είναι το παν για την λειτουργία μιας επιχείρησης σαν τη δική μας η οποία μάλιστα θα ήθελε να δραστηριοποιηθεί στον κλάδο της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών. Οι ανάγκες χρηματοδότησης δηλαδή εύρεσης κεφαλαίων που θα βοηθήσουν στην οικοδόμηση τέτοιων οικονομικών ιδεών είναι τέτοιες που οι υπεύθυνοι σύστασης των επιχειρηματικών σχεδίων θα πρέπει όχι μόνο να είναι αρκετά λεπτομερής στην παρουσίαση της επόμενης οικονομικής πενταετίας της επιχείρησής τους, αλλά θα πρέπει να είναι γνώστες των τεχνολογιών και της εγχώριας αγοράς έτσι ώστε να έχουν οικονομικά ρεαλιστικές προοπτικές μελλοντικής κερδοφορίας.

Η έρευνα μας δείχνει ότι αυτοί που είναι υπεύθυνοι για τη χάραξη πολιτικής θα πρέπει να προωθήσουν όσο το δυνατόν περισσότερο την ευρεία διάχυση του Cloud Computing. Τέτοιες κινήσεις μπορούν να περιλαμβάνουν φορολογικά κίνητρα και συγκεκριμένη προώθηση του Cloud Computing, ιδίως στους δυναμικούς τομείς της εγχώριας οικονομίας και του Α.Ε.Π. Για παράδειγμα, οι κυβερνήσεις θα μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν, μέχρις ενός ορίου, το μεταβλητό κόστος των υπολογιστών για όλες τις (εγχώριες και ξένες) εταιρείες που αποφασίζουν να υιοθετήσουν μια τέτοια τεχνολογία. Επιπλέον, θα μπορούσαν να εισάγουν φιλικούς για τις επιχειρήσεις κανόνες για την επεξεργασία και κυκλοφορία των δεδομένων μεταξύ της χώρας τους και ξένων χωρών.

Επιπλέον, σε ένα πλαίσιο όπως το ευρωπαϊκό, οι μικρότερες χώρες θα είναι σε θέση να αποκτήσουν μεγαλύτερα κέρδη από παρόμοιες πολιτικές, τουλάχιστον κατά την αρχική φάση, επειδή θα προσελκύσουν εύκολα ξένες επενδύσεις από μεγάλες χώρες. Σε μια περίοδο αύξησης των ορίων για άλλες μορφές φορολογικού ανταγωνισμού (ιδίως στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης αγοράς), μια πολιτική επιδότησης του Cloud Computing (χωρίς διακρίσεις μεταξύ των επιχειρήσεων των διαφόρων κρατών μελών) θα μπορούσε να αποφέρει σημαντικές ροές κεφαλαίων προς τις μικρότερες χώρες με καλές γενικά υποδομές. Για παράδειγμα, η έγκαιρη έγκριση αυτών των πολιτικών από μικρές χώρες θα μπορούσε να προσελκύσει μεγάλες επενδύσεις από ξένες επιχειρήσεις (ψάχνοντας για επιδοτήσεις για να υιοθετήσουν το νέο επιχειρηματικό μοντέλο) και να δημιουργήσει μεγάλες επιδράσεις από την άποψη της αύξησης της παραγωγής και τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης σε αυτές τις χώρες.

Το Cloud computing μπορεί να ασκήσει μια σειρά από επιδράσεις στην οικονομία. Για παράδειγμα, μπορεί να βοηθήσει να εξοικονομηθεί τεράστιο κόστος με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα σε διάφορες υπηρεσίες του δημόσιου τομέα, συμπεριλαμβανομένων των νοσοκομείων και της υγειονομικής περίθαλψης (ιδίως για την παροχή πληροφοριών και τεχνολογίας σε απομακρυσμένες ή φτωχότερες περιοχές), της εκπαίδευσης (κυρίως για e-learning) και δραστηριοτήτων των κρατικών υπηρεσιών που δοκιμάζονται σε περιόδους αιχμής. Επιπλέον, ουσιαστικά σημαντικές εξωτερικότητες αναμένονται λόγω της εξοικονόμησης ενέργειας: με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης που μπορεί να συμβάλει στη μείωση των συνολικών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Μέρος από τα θετικά αποτελέσματα του Cloud Computing θα ακολουθήσουν με βάση την ταχύτητα υιοθέτησης της νέας τεχνολογίας. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που θα μπορούσαν να επιβραδύνουν αυτή την υιοθέτηση, όπως η έλλειψη κατανόησης του «νέφους» από τις επιχειρήσεις, οι συστημικοί κίνδυνοι, η έλλειψη ασφάλειας, η προστασία της ιδιωτικής ζωής και της διαλειτουργικότητας, η αξιοπιστία, η πολυπλοκότητα της δικαιοδοσίας, τα κρατικά δεδομένα, η απώλεια του IT ελέγχου και γενικά μια αδράνεια στο στάτους κβ. Για το λόγο αυτό, η έρευνα μας δείχνει ότι η χάραξη μιας πολιτικής θα πρέπει να προωθήσει όσο το δυνατόν περισσότερο, την ταχεία υιοθέτηση του Cloud Computing. Συγκεκριμένες παρεμβάσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν:

- Διεθνείς συμφωνίες υπέρ της απεριόριστης ροής δεδομένων πέρα από τα σύνορα των διαφόρων χωρών (από τη στιγμή που τα κέντρα δεδομένων βρίσκονται σε διαφορετικές χώρες με διαφορετικές νομικές συνθήκες προστασίας της ιδιωτικής ζωής, η φορητότητα των δεδομένων θα παραμένει ένα βασικό πρόβλημα για την διάχυση του Cloud Computing),

- Συμφωνίες μεταξύ των αρχών της ΕΕ και των ηγετών του βιομηχανικού σε ένα ελάχιστο σύνολο τεχνολογικών πρότυπων και προτύπων διαδικασίας που πρέπει να τηρούνται κατά την παροχή υπηρεσιών Cloud Computing - αυτές οι συμφωνίες να μπορούν να εγγυηθούν την ασφάλεια των δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικής ζωής και να προωθήσουν την υγιή διάχυση της νέας τεχνολογίας,

- Επέκταση της ευρυζωνικής χωρητικότητας και

- Εισαγωγή φορολογικών κινήτρων για την υιοθέτηση του cloud computing καθώς και μια ειδική εισχώρηση σε ιδιαίτερα δυναμικούς κλάδους

Οι πολιτικές αυτές μπορούν να μελετηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιστοποιηθεί η διαδικασία έγκρισης της νέας τεχνολογίας και να ενισχυθεί η διάδοση των πλεονεκτημάτων της εντός της χώρας. Τα οφέλη του Cloud Computing είναι πολλά, και οι χώρες έχουν τώρα την ευκαιρία να αναδομήσουν την οικονομία τους, προωθώντας πολιτικές που θα ενισχύσουν την άμεση υιοθέτησή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Νικόλαος Α. Αλεξανδρής, Βασίλειος Σ. Μπελεσιώτης, Παναγιωτόπουλος, (2004), “Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών”, Πειραιάς, Εκδόσεις Βαρβαρήγου, Κεφάλαιο 8: Επικοινωνίες – Δίκτυα, Κεφάλαιο 9: Διαδίκτυο
2. Federico Etro, University of Milano - Bicocca and Intertic, (2009), The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe: An application of the Endogenous Market Structures Approach to a GPT innovation
3. Federico Etro, University of Milano - Bicocca and Intertic, (2009), The Economic Consequences of the Diffusion of Cloud Computing
4. Τζουβελέκας Βαγγέλης, (2003), Σημειώσεις μαθήματος “Οικονομικής των Επιχειρήσεων” της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης, του τμήματος Οικονομικών Επιστημών, σελ 35-39
5. Foundation of Economic and Industrial Research (Ιδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 33-75
6. Εκπαιδευτικό Υλικό του μαθήματος «Εισαγωγή στην Επιχειρηματικότητα» της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΜΟ.Κ.Ε.), (2009 – 2010)
7. Intel & IT Intel White Paper, (January 2009), Developing an Enterprise Cloud Computing Strategy, σελ 5, 6
8. Πανικίδου Βαλασία, Ράτζιχα Λίντα, (Ιανουάριος 2011), Δίκτυα για τεχνολογία υπολογιστικού πλέγματος και υπολογιστικού νέφους - Networks for Grid & Cloud Computing ΔΜΠΣ Πληροφοριακά Συστήματα Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, σελ 13-19
9. Nicholas Economides, (2006), “The Internet and Network Economics,” in Eric Brousseau and Nicolas Curien (eds.) *Internet and Digital Economics*, Cambridge University Press, available at http://www.stern.nyu.edu/networks/Economides_Internet_and_Network_Economics.pdf.
10. Nicholas Economides, (2007), “The Economics of the Internet”, in *The New Palgrave Dictionary of Economics*, London: Macmillan, available at http://www.stern.nyu.edu/networks/Economides_Economics_of_the_Internet_for_Palgrave.pdf
11. Nicholas Economides, (1993), “Network Economics with Application to Finance”, *Financial Markets, Institutions & Instruments*, vol.2, no.5, pp. 89-97, available at <http://www.stern.nyu.edu/networks/fmii93.pdf>
12. Attila Ambrus and Rossella Argenziano, (2004), “Network Markets and Consumer Coordination”, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, Cowles Foundation Discussion Paper No. 148, available at <http://ssrn.com/abstract=607864>
13. Michael J. Barclay, Terrence Hendershott and D. Timothy McCormick, (2001), “Electronic Communications Networks and Market Quality”, Simon School of Business Working Paper No. FR 00-19, available at <http://ssrn.com/abstract=257486>

14. Michael J. Barclay, Terrence Hendershott and D. Timothy McCormick, (2002), "Information and Trading on Electronic Communications Networks", AFA 2003 Washington, DC Meetings, available at <http://ssrn.com/abstract=342702>
15. Rosemary Batt, (2001), "Explaining Wage Inequality in Telecommunications Services: Customer Segmentation, Human Resource Practices, and Union Decline", Industrial and Labor Relations Review, available at <http://ssrn.com/abstract=255240>
16. Francis Bloch, (2002), "Coalitions and Networks in Industrial Organization", The Manchester School, Vol. 70, No. 1, pp. 36-55, available at <http://ssrn.com/abstract=309301>
17. Olivier Boylaud and Giuseppe Nicoletti, (2000), " Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications", OECD Economics Department Working Paper No. 237, available at <http://ssrn.com/abstract=238203>
18. Κυπριανός Π. Προδρομίδης, (2001), "Αρχές Οικονομικής Θεωρίας", Αθήνα, Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου σελ 3 - 145
19. Edwin Mansfield, (1998), "Managerial Economics: Theory, Applications and cases", Αθήνα, Γ' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου σελ 73 – 352
20. Luis Cabral, (2003), "Βιομηχανική Οργάνωση", Αθήνα, Α' Έκδοση, Εκδόσεις Κριτική σελ 93 – 328
21. Θεόδωρος Μαριόλης – Γιώργος Σταμάτης, (1999), "Ο.Ν.Ε και Νεοφιλελεύθερη Πολιτική", Αθήνα, Β' Έκδοση, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Κεφάλαιο 15: Ευρωπαϊκή Οικονομική και Νομισματική Ένωση, σελ 233 – 251
22. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, (2011), Η Ελληνική Οικονομία 2/11, Αριθμός Τεύχους 64, Αθήνα, IOBE Ιούλιος 2011
23. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών, (2011), Η Ελληνική Οικονομία 3/11, Αριθμός Τεύχους 65, Αθήνα, IOBE Σεπτέμβριος 2011
24. Βουλή των Ελλήνων, (2011), Νόμος υπ' αριθμ. 3985, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012-2015, ΦΕΚ 151/Α', Αθήνα 01-07-2011
25. Υπουργείο Οικονομικών, (2011), Επείγοντα Μέτρα Εφαρμογής Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012-2015, Άρθρο 28, ΦΕΚ: Α/152/1-7-2011, ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3986/2011 (Αθήνα, 1 Ιουλίου 2011)
26. Θεόδωρος Π. Λιανός και Θεοφάνης Μπένος, (1998), "Μακροοικονομική Θεωρία και Πολιτική", Αθήνα, ΣΤ' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου, σελ 471 – 612
27. Γεώργιος Ι. Μέργος, (2003), "Κοινωνικο – οικονομική Αξιολόγηση Επενδύσεων & Πολιτικών", Αθήνα, Α' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου, σελ 23 – 160
28. Δημήτρης Μπουραντάς, (2002), "Μάνατζμεντ", Αθήνα, Α' Έκδοση, Εκδόσεις Ε. Μπένου, σελ 25 – 80
29. Σιασιάκος Κωνσταντίνος, Πανεπιστήμιο Πειραιά, (2010), σημειώσεις μαθήματος Ηλεκτρονικού Επιχειρήν Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Πληροφορική»
30. A.Thompson Jr, A.J. Strickland, John E. Gamble, (2010), "Σχεδιασμός και Υλοποίηση Επιχειρησιακής Στρατηγικής", Αθήνα, Έκδοση 16η Αμερικανική - 1η Ελληνική, Εκδόσεις Utoria

31. E. Kolethra - L. Balari-Petrianidi, (2010), “English for Information Technology”, Αθήνα, Α΄ Έκδοση, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
32. Rajkumar Buyya, Chee Shin Yeo and Srikumar Venugopal, (2008), “Market-Oriented Cloud Computing: Vision, Hype, and Reality for Delivering IT Services as Computing Utilities”, Grid Computing and Distributed Systems (GRIDS) Laboratory, Department of Computer Science and Software Engineering, University of Melbourne, Australia, available at: <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0808/0808.3558.pdf>
33. Armburst, Fox, Griffith, Joseph, et al. 2009, (2009), “Above the clouds: A Berkeley view of cloud computing”, Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley, available at: <http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf>
34. Lamia Youseff, Maria Butrico and Dilma Da Silva, (2009), “Toward a Unified Ontology of Cloud Computing”, University of California, Santa Barbara, available at: <http://www.cs.ucsb.edu/~lyouseff/CCOntology/CloudOntology.pdf>
35. Mladen A. Vouk, (2008), “Cloud Computing – Issues, Research and Implementations”, Journal of Computing and Information Technology – CIT, pp. 235 – 246
36. Εμμανουήλ Μπουσούνης, (2011), “Κλαδική Απεικόνιση της Ελληνικής Οικονομίας για την περίοδο 2005 – 2013, μια Ανάλυση Εισροών – Εκροών”, Πάντειο Πανεπιστήμιο Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών στην Οικονομική Επιστήμη
37. http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%AC%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%B7_SWOT
38. http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
39. <http://datalabs.edu.gr/Forum/default.aspx?q=posts&m=113>
40. <http://invenio.lib.auth.gr/record/127518/files/05%20%CE%9A%CE%B5%CF%86%CE%AC%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF%203%20%CE%97%20%CE%B5%CF%80%CE%BF%CF%87%CE%AE%20%CF%84%CE%BF%CF%85%20Cloud%20Computing.pdf?version=1>
41. Κουφού Κωνσταντίνος, (2011), “Cloud Computing και Η Περίπτωση Υποδομών Google App Engine”, Τ.Ε.Ι Λάρισας, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, σελ 12 - 19
42. Βαφοπούλου Πηνελόπη, (2012), “Κίνδυνοι και Ρίσκα Ασφαλείας στο Cloud Computing”, Τ.Ε.Ι Λάρισας, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, σελ 11 – 37
43. Πανταζίδης Στέλιος, (2002), “Μακροοικονομικές Εξελίξεις και Οικονομική Πολιτική στην Ελλάδα από την Μεταπολίτευση μέχρι την ένταξη στην Ο.Ν.Ε (1975 – 2000)”, Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική, Κεφάλαιο 4. Σελ 97 – 144
44. Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008

45. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – ΙΟΒΕ, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012
46. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – ΙΟΒΕ, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Γ' Τρίμηνο 2011, Σεπτέμβριος 2011
47. Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – ΙΟΒΕ, Αποτελέσματα Ερευνών Οικονομικής Συγκυρίας: Ιούλιος 2012, Αύγουστος 2012
48. Παγουρτζή Έλλη, «Το Οικονομικό Κλίμα στην Ελλάδα και οι Αγορές Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών το 2009», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2009, σελ 3
49. <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>
50. <https://cloudsecurityalliance.org/research/security-guidance/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πηγές Εικόνων, Πινάκων και Σχημάτων

Εικόνα(1):

http://www.google.gr/imgres?q=cloud+computing&num=10&hl=el&biw=1280&bih=896&bm=isch&tbnid=5ga69vI41_B4OM:&imgrefurl=http://www.matthewb.id.au/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D31:cloudcomputingpossibilities%26catid%3D1:information-technology%26Itemid%3D2&docid=BH6EjZiibiQqM&imgurl=http://www.matthewb.id.au/images/cloud-computing.jpg&w=601&h=401&ei=eJZXUPv9JMn80QXf_4DQCg&zoom=1&iact=hc&vpx=964&vpy=246&dur=7122&hovh=183&hovw=275&tx=197&ty=87&sig=107490325618187697865&page=1&tbnh=109&tbnw=164&start=0&ndsp=20&ved=1t:429,r:19,s:0,i:130

Εικόνα (1.1): <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/ssai/docs/cloud-report-final.pdf>, pp.8

Εικόνα(1.2):

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Cloud_computing_layers.png

Εικόνα(1.3):

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Cloud_computing_types.svg

Εικόνα (2.1): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 37

Εικόνα (2.2): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 38

Εικόνα (2.3): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 38

Εικόνα (2.4): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 49

Πίνακας (2.5): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 50

Εικόνα (2.6): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 52

Πίνακας (2.7): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 53

Σχήμα (2.8): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 54

Πίνακας (2.9): Foundation of Economic and Industrial Research (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών - IOBE) and Microsoft Innovation Centre, (November 2011), Cloud Computing: A Driver for Greek Economic Competitiveness, σελ 59

Εικόνα (3.1): Federico Etro, University of Milano - Bicocca and Intertic, (2009), The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe: An application of the Endogenous Market Structures Approach to a GPT innovation, pp.12

Εικόνα (3.2): Federico Etro, University of Milano - Bicocca and Intertic, (2009), The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe: An application of the Endogenous Market Structures Approach to a GPT innovation, pp.15

Εικόνα (3.3): Federico Etro, University of Milano - Bicocca and Intertic, (2009), The Economic Impact of Cloud Computing on Business Creation, Employment and Output in Europe: An application of the Endogenous Market Structures Approach to a GPT innovation, pp.16

Εικόνα (4.1): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 4

Εικόνα (4.2): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 5

Εικόνα (4.3): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 6

Εικόνα (4.4): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 7

Εικόνα (4.5): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 8

Εικόνα (4.6): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 9

Εικόνα (4.7): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 10

Εικόνα (4.8): Ζ. Κοντιζά, «Ο τομέας Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα: Αποτελέσματα Έρευνας», Παρατηρητήριο για την κοινωνία της πληροφορίας, 2008, σελ 11

Εικόνα (4.9): Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – IOBE, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012, σελ 2

Εικόνα (4.10): Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – IOBE, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012, σελ 3

Εικόνα (4.11): Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – IOBE, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012, σελ 6

Εικόνα (4.12): Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – IOBE, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012, σελ 9

Εικόνα (4.13): Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών – IOBE, Τριμηνιαίο Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής: Δ' Τρίμηνο 2011, Μάρτιος 2012, σελ 11