

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

## **Μεταπτυχιακή Διατριβή** **στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα**



**Μοντέλα Υιοθέτησης Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα και  
Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**

**Γιοβάννα Κοτανίδου**

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια**  
**Αγγελική Κοκκινάκη**

**Μάιος 2017**

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

## **Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

### **Μοντέλα Υιοθέτησης Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**

**Γιοβάννα Κοτανίδου**

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια  
Αγγελική Κοκκινάκη**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε  
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση

μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών  
στα Πληροφοριακά Συστήματα

από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών  
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

**Μάιος 2017**

# Περίληψη

Η παρούσα εργασία σκοπεύει στη διαμόρφωση ενός προτεινόμενου πλαισίου για την υιοθέτηση συστημάτων ελεύθερου λογισμικού στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην Ελλάδα. Διερευνούνται η παρούσα κατάσταση και ο ρόλος που διαδραματίζει το ΕΛ/ΛΑΚ σήμερα, στην δημόσια διοίκηση καθώς επίσης οι προοπτικές και τα οφέλη που προκύπτουν από την ευρεία υιοθέτησή του για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Για το σκοπό αυτό διενεργήθηκε έρευνα σε ένα δείγμα 50 οργανισμών του ευρύτερου δημοσίου τομέα που παρέχουν υπηρεσίες σε φυσικά και νομικά πρόσωπα. Κατόπιν στατιστικής ανάλυσης καταλήγει σε χρήσιμα συμπεράσματα για φορείς και οργανισμούς που ενδιαφέρονται να υιοθετήσουν ΕΛ/ΛΑΚ.

# Abstract

This paper proposes a framework for the adoption of Free Software / Open Source Software in e-government in Greece. The current situation and the role played by free software in public administration as well as the prospects and benefits resulting from the widespread adoption in e-government are investigated. To achieve the above aim, a research was conducted on a sample of 50 organizations of the broader public sector that provide services to individuals and legal entities. The statistical analysis leads to useful conclusions for agencies and organizations interested in adopting free software / open source software.

# Περιεχόμενα

1. Ελεύθερο Λογισμικό.....	1
1.1 Εισαγωγή .....	1
1.2 Ορισμός ΕΛ/ΛΑΚ.....	3
1.3 Άδειες Χρήσης Λογισμικού και πιστοποιητικά .....	4
1.4 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΕΛ/ΛΑΚ.....	5
1.5 Οδηγίες μετάβασης σε λογισμικό ΕΛ/ΛΑΚ.....	9
1.6 ΕΛ/ΛΑΚ και Ελλάδα.....	12
1.7 ΕΛ/ΛΑΚ και Δημόσια Διοίκηση.....	13
1.8 ΕΛ/ΛΑΚ στην Έρευνα και Εκπαίδευση .....	14
1.9 Οικονομική Ανάλυση του Ελεύθερου Λογισμικού .....	15
1.10 ΕΛ/ΛΑΚ και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση .....	16
2. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.....	20
2.1 Εισαγωγή .....	20
2.2 Διαλειτουργικότητα.....	21
2.3 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και ΕΕ.....	22
2.4 Εθνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας.....	23
2.5 Μέσα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.....	24
2.6 Μοντέλα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης .....	26
2.7 Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2020 .....	28
2.8 Οφέλη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.....	31

3. Ερευνητικά Αποτελέσματα .....	34
3.1 Σκοπός και ερευνητικά ζητήματα .....	34
3.2 Ταυτότητα της έρευνας.....	34
3.3 Παρουσίαση ευρημάτων.....	35
Επίλογος και Συμπεράσματα .....	92
Βιβλιογραφία.....	94
Παράρτημα Α.....	97
Ερωτηματολόγιο .....	97

# Εισαγωγή

Το ελεύθερο λογισμικό / λογισμικό ανοιχτού κώδικα (το γνωστό ως ΕΛ/ΛΑΚ) παρέχει την ελευθερία της μελέτης, χρήσης, διανομής και βελτίωσης σε αντίθεση με το εμπορικό λογισμικό. Το ΕΛ/ΛΑΚ σήμερα εμφανίζει μία πληθώρα από πλεονεκτήματα τα οποία το καθιστούν ικανό να αντικαταστήσει το εμπορικό στη δημόσια διοίκηση και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Άλλωστε, το ελεύθερο λογισμικό πλέον αναπτύσσεται ραγδαία, συνεχώς προστίθενται νέα πεδία εφαρμογής του, αλλά παράλληλα αναπτύσσεται και ένα ρεύμα από ανθρώπινο δυναμικό (προγραμματιστές, χρήστες κα) και διαδικτυακές κοινότητες με σκοπό την καλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του για το κοινό καλό.

Το πρώτο κεφάλαιο δίνει τον ορισμό του ελεύθερου λογισμικού και του λογισμικού ανοιχτού κώδικα όπως αυτός ορίζεται από τους αντίστοιχους φορείς του ΕΛ/ΛΑΚ. Ακολουθεί η παρουσίαση των κατευθυντήριων γραμμών των ευρωπαϊκών φορέων για τη μετάβαση από το εμπορικό λογισμικό στο ΕΛ/ΛΑΚ και η παρουσίαση της παρούσας κατάστασης όσον αφορά τη χρήση του από τη δημόσια διοίκηση. Το κεφάλαιο κλείνει με την προσέγγιση του ΕΛ/ΛΑΚ από οικονομικής άποψης και με τη συμβολή του στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η ηλεκτρονική διακυβέρνηση καθώς επίσης και ο κρίσιμος ρόλος της διαλειτουργικότητας των συστημάτων των δημοσίων φορέων. Έπειτα, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση προβάλλεται μέσα από το ευρωπαϊκό και εθνικό πρίσμα, παρουσιάζοντας τα μοντέλα παροχής υπηρεσιών και τα εν δυνάμει οφέλη της.

Ακολουθεί στο τρίτο κεφάλαιο η παρουσίαση των ευρημάτων και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της διενεργηθείσας έρευνας, για να τελειώσει παρουσιάζοντας τα συμπεράσματα της έρευνας.

# Κεφάλαιο 1

## Ελεύθερο Λογισμικό

### 1.1 Εισαγωγή

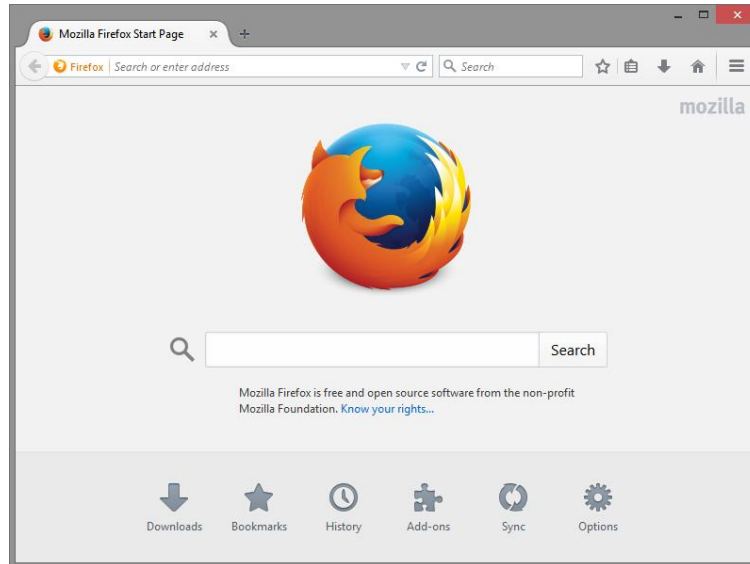
Το ελεύθερο λογισμικό, ορίζεται από το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού [06] ως το λογισμικό που δεν υπάγεται σε περιορισμούς ως προς την χρήση του, την αντιγραφή του, την τροποποίηση του, τη μελέτη του ή την αναδιανομή του. Σε αντίθεση με το εμπορικό λογισμικό το οποίο υπάγεται σε περιορισμούς ως προς τα παραπάνω λόγω του κερδοσκοπικού του σκοπού.

Ξεκίνησε το 1985 από ακαδημαϊκά περιβάλλοντα και σήμερα αναπτύσσεται αλματωδώς από διάφορες πηγές όπως μεμονωμένα άτομα, φοιτητές ή εταιρείες. Για παράδειγμα, η εταιρία Sun αναπτύσσει και υποστηρίζει τεχνολογίες ΕΛ/ΛΑΚ όπως: MySQL, Java, Linux, Eclipse, NetBeans κλπ [17]. Μερικά παραδείγματα ευρέως διαδεδομένου ελεύθερου λογισμικού είναι τα κάτωθι:

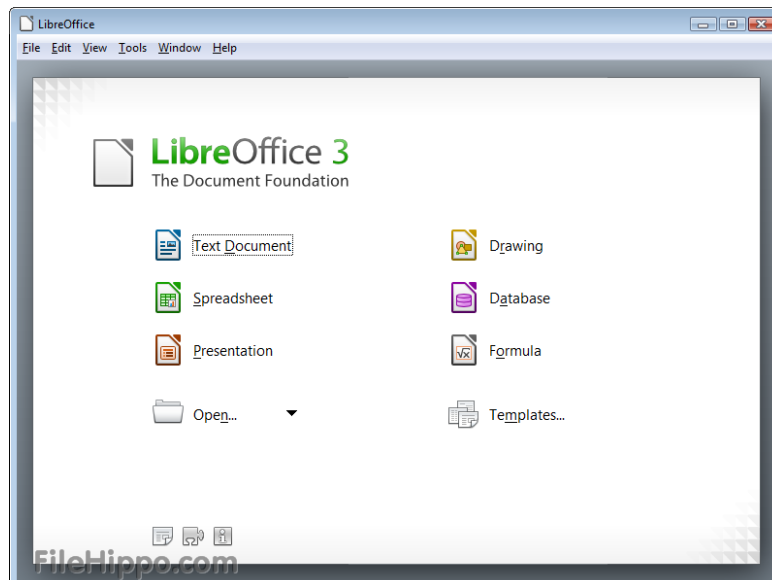
1. Ο φυλλομετρητής (browser) του παγκόσμιου ιστού **Firefox**, του Ιδρύματος Mozilla. Η κοινότητα ελεύθερου λογισμικού Mozilla δημιουργήθηκε το 1998 από μέλη του Netscape και χρησιμοποιεί, αναπτύσσει και υποστηρίζει τα προϊόντα Mozilla, τα οποία έχουν αποκλειστικά ελεύθερο λογισμικό και ανοιχτά πρότυπα [15].
2. Η ολοκληρωμένη πλατφόρμα εφαρμογών γραφείου **LibreOffice**, του Ιδρύματος Document Foundation, που ιδρύθηκε το 2010 από μέλη του *OpenOffice.org* [21]. Η πλατφόρμα περιέχει κειμενογράφο (Writer), φύλλο λογιστικών εφαρμογών (Calc), δημιουργό παρουσιάσεων (Impress), σχεδιαστικό πρόγραμμα (Draw), σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Base), διαχείριση μαθηματικών τύπων (Math).
3. Ο εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού **Apache HTTP**, ο οποίος είναι συμβατός με Windows, Linux/Unix και Mac OS [20].



4. Ο *πυρήνας του λειτουργικού συστήματος Linux*, κώδικας χαμηλού επιπέδου αποκλειστικά γραμμένος για τον επεξεργαστή του υπολογιστή που θα τρέξει το συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα [16].



Σχήμα 1.1: Ο φυλλομετρητής παγκόσμιου ιστού Firefox του ιδρύματος Mozilla



Σχήμα 1.2: Το LibreOffice σε GNU/Linux

Η ανάπτυξη λογισμικού ανοιχτού κώδικα αποτελεί μια συνεργατική ανάπτυξη από διάφορες ανεξάρτητες πηγές η οποία δημιουργεί ένα πιο ποικιλόμορφο πεδίο εφαρμογής και σχεδιασμού του λογισμικού.

## 1.2 Ορισμός ΕΛ/ΛΑΚ

Το Ελεύθερο Λογισμικό (ΕΛ) και το Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΛΑΚ) είναι δύο διαφορετικές φιλοσοφίες του λογισμικού που δεν έχει περιορισμούς αδειών, αντιγραφής, μελέτης, τροποποίησης και αναδιανομής. Το πρώτο αναφέρεται στις ελευθερίες μέσω της παρεχόμενης άδειας, ενώ το δεύτερο μέσω του ανοιχτού κώδικα [34].

Το ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού για την έρευνα και προώθηση του ΕΛ/ΛΑΚ αναφέρει ότι ο όρος «ελεύθερος» δεν αναφέρεται στην χρηματική διάσταση αλλά την ελευθερία για εκτέλεση, αντιγραφή, διανομή, μελέτη και βελτίωση του ελεύθερου λογισμικού. Υπάρχουν τέσσερις βασικές αρχές ελευθερίας πάνω στις οποίες βασίζεται το ΕΛ/ΛΑΚ:

1. Το πρόγραμμα εκτελείται και χρησιμοποιείται χωρίς δεσμεύσεις.
2. Με την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, υπάρχει ελευθερία μελέτης και τροποποίησης της λειτουργίας του.
3. Μπορούν να δημιουργηθούν απεριόριστα αντίγραφα του προγράμματος.
4. Με την πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα, υπάρχει η δυνατότητα βελτίωσης των προγραμμάτων και δημοσιοποίησης αυτών για κοινή χρήση.

Όταν σε ένα λογισμικό, είναι διαθέσιμος ο πηγαίος κώδικας και άλλα δικαιώματα που άπτονται των πνευματικών δικαιωμάτων (copyright), μαζί με την άδεια μελέτης αλλαγής και βελτίωσης του, τότε το λογισμικό ονομάζεται Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα [39]. Ο βαθμός ελευθερίας της επέμβασης στον κώδικα αλλά και στη χρήση του λογισμικού καθορίζει το είδος της άδειας.

## 1.3 Άδειες Χρήσης Λογισμικού και πιστοποιητικά

Ανάμεσα στον παραγωγό του λογισμικού και στον τελικό χρήστη υπάρχει μία «συμφωνία» για το βαθμό χρήσης του λογισμικού με σκοπό την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων. Η άδεια τελικού χρήστη (End User License Agreement – EULA) εσωκλείει όλα εκείνα τα συμφωνηθέντα για τη χρήση του λογισμικού. Για παράδειγμα, σε πόσους σταθμούς εργασίας θα είναι εγκατεστημένο το λογισμικό, αν ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα με σκοπό τη βελτίωση/παραμετροποίηση κλπ [18].

Οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες άδειες στον χώρο του ΕΛ/ΛΑΚ είναι:

- Η **GPL** (GNU Public License): Είναι η πιο γνωστή και διαδεδομένη άδεια. Το GNU Project και το GNU/Linux διανέμονται με αυτή την άδεια. Η αντιγραφή και η διανομή επιτρέπονται με αυτή εφόσον πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις [07]:
  - Ο χρήστης να έχει πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα.
  - Η άδεια να διανέμεται μαζί με το πρόγραμμα.
  - Επιτρέπονται όλες οι τροποποιήσεις και οι εργασίες αρκεί να δηλώνονται και να γνωστοποιούνται.
- Η **LGPL** (Lesser General Public License): Αναπτύχθηκε από το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού [06], με σκοπό ένα «κλειστό λογισμικό» να μπορεί να χρησιμοποιεί βιβλιοθήκες ΕΛ/ΛΑΚ.
- Η άδεια **BSD** δίνει απεριόριστη ελευθερία στο χρήστη. Αυτός έχει πλήρη πρόσβαση και δικαιώματα στον πηγαίο κώδικα αλλά και δυνατότητα να μοιράσει το εκτελέσιμο προϊόν σαν κλειστό λογισμικό [22].

Η πιστοποίηση βοηθά στο να οικοδομηθεί εμπιστοσύνη στους χρήστες έναντι του ΕΛ/ΛΑΚ. Η πιστοποίηση μπορεί να εφαρμοστεί από το πιο μικρό στοιχείο (component) του λογισμικού, έως ένα ολοκληρωμένο σύστημα. Το United Nations University International Institute for Software Technology [23] πήρε την πρωτοβουλία να ξεκινήσει ένα πρόγραμμα γνωστό ως “The Global Desktop Project”. Αυτό το εγχείρημα, φιλοδοξεί να χτίσει ένα περιβάλλον επιφάνειας εργασίας, το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιεί ο οποιοσδήποτε τελικός χρήστης, υπερπηδώντας εμπόδια, πολιτισμικούς ή γλωσσικούς περιορισμούς κλπ.

Πρακτικά, αυτό θα βελτιώσει την πρόσβαση των αναπτυσσόμενων κρατών στα συστήματα πληροφοριών χωρίς να θιχτεί η ποιότητα του χρησιμοποιηθέντος λογισμικού, αφού θα έχουν εισαχθεί οι απαραίτητες πιστοποιήσεις.

Εν τέλει, το είδος της άδειας καθορίζει το βαθμό ελευθερίας ή περιορισμού ενός προγραμματιστή πάνω στην πνευματική δημιουργία ενός άλλου προγραμματιστή. Μαζί με τα πιστοποιητικά και την εμπιστοσύνη που παρέχουν, ο υποψήφιος αγοραστής/χρήστης καλείται να αξιολογήσει το τελικό προϊόν και να επιλέξει ζυγίζοντας τα θετικά αλλά και τα αρνητικά του.

## **1.4 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΕΛ/ΛΑΚ**

Το ΕΛ/ΛΑΚ εμφανίζει τόσο πλεονεκτήματα όσο και μειονεκτήματα. Αυτά εκμαιεύονται από την χρήση του αλλά και από την διάδοσή του. Τα **πλεονεκτήματα** περιλαμβάνουν την ποιότητα, την ύπαρξη ανοιχτών προτύπων, τη διαλειτουργικότητα, το χαμηλό κόστος, την ασφάλεια, την αξιοπιστία, τη διαφάνεια, την ποιοτική υποστήριξη, τις ελάχιστες απαιτήσεις και την εύκολη προσαρμοστικότητα. Στον αντίποδα, έχουμε τα **μειονεκτήματα**, όπως έλλειψη σιγουριάς για το μέλλον, την έλλειψη τεκμηρίωσης, την ανεπαρκή διαφήμιση, την απουσία λογισμικού για διάφορους κλάδους και την ανυπαρξία λογισμικού υποστήριξης υλισμικού [36].

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα έχουν ως εξής:

### **Ποιότητα λογισμικού**

Αφού ο πηγαίος κώδικας είναι ανοικτός προς τον οποιοδήποτε ενδιαφέρεται να ασχοληθεί με τον προγραμματισμό του, εύλογο είναι να υπάρχουν περισσότερα άτομα τα οποία επεμβαίνουν για να ελέγξουν την ορθότητά του, να το βελτιώσουν και γενικά να προωθήσουν την καινοτομία του υπό επεξεργασία λογισμικού, τόσο επιστημονικά όσο και τεχνολογικά.

## **Ανοιχτά πρότυπα, διαλειτουργικότητα και χαμηλό κόστος**

Στον αντίποδα του «κλειστού λογισμικού», το οποίο σε ορισμένες περιπτώσεις είναι παρωχημένο, το ΕΛ/ΛΑΚ με τα ανοιχτά του πρότυπα ελκύει τους προγραμματιστές στο να αναβαθμίζουν τον κώδικα ώστε να είναι πάντα ενημερωμένο και λειτουργικό. Το ΕΛ/ΛΑΚ προωθεί την ανεξαρτησία από τους εμπορικούς προμηθευτές και εγγυάται τη διαλειτουργικότητα των εφαρμογών του, λόγω και της ύπαρξης ανοικτών προτύπων. Έτσι, η δημόσια διοίκηση υιοθετώντας ΕΛ/ΛΑΚ, μπορεί να γλιτώσει μεγάλα ποσά από τη συντήρηση και αναβάθμιση του, αφού οι φορείς που θα αναλάβουν αυτές τις διαδικασίες δεν είναι μονοπωλιακής φύσης αλλά δρουν σε περιβάλλον ανταγωνισμού.

## **Ασφάλεια**

Σε αντίθεση με το κλειστό λογισμικό το οποίο είναι αρκετά ευάλωτο, το ανοιχτό λογισμικό με τη διαθεσιμότητα του πηγαίου κώδικα έχει υψηλή αξιοπιστία και σταθερότητα γιατί προωθείται ο συνεχής έλεγχος/μελέτη του κώδικα από προγραμματιστές για τυχόν λάθη ή ατέλειες. Στην άλλη πλευρά οι παραγωγοί κλειστού κώδικα δεν δημοσιοποιούν ποτέ θέματα ασφάλειας των εφαρμογών που παράγουν.

## **Αξιοπιστία**

Είναι ευρέως γνωστό σε επίπεδο λειτουργικών συστημάτων ότι το Linux/Unix είναι πιο σταθερό από τα αντίστοιχα εμπορικά. Αυτό οφείλεται στη συνεχή μελέτη και διόρθωση των λαθών του κώδικα και στο ότι το συγκεκριμένο σύστημα είναι αρκετά χρόνια στην κυκλοφορία και όχι στα αρχικά του βήματα.

## **Διαφάνεια**

Η διαφάνεια είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα της δημόσιας διοίκησης. Πρέπει να εγγυάται ότι ο πολίτης έχει πρόσβαση στην πληροφορία, τη γνώση αλλά και τα δεδομένα που είναι υπό επεξεργασία. Το ΕΛ/ΛΑΚ με την ανοικτότητα του πηγαίου κώδικα, επιτρέπει στον οποιονδήποτε να έχει πρόσβαση στην πληροφορία.

## **Ποιοτική υποστήριξη**

Η ύπαρξη μια πληθώρας από προγραμματιστές, οι οποίοι θα είναι διαθέσιμοι για τη συντήρηση και ανάπτυξη του λογισμικού, αυξάνει τον ανταγωνισμό, μειώνει το κόστος, βοηθάει τις διάφορες ομάδες να αποκτήσουν αρκετή εμπειρία πάνω στην έρευνα και ανάπτυξη. Αυτά δίνουν στη δημόσια διοίκηση μια αναπτυξιακή προοπτική σε περίπτωση που υιοθετήσει ΕΛ/ΛΑΚ.

## **Ελάχιστες απαιτήσεις σε υποδομές και εύκολη προσαρμοστικότητα**

Οι απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους για τη λειτουργία ΕΛ/ΛΑΚ είναι πολύ μικρότερο σε σύγκριση με το εμπορικό λογισμικό. Έτσι, το κόστος εγκατάστασης, συντήρησης και αναβάθμισης είναι σαφώς μικρότερο.

Στον αντίποδα υπάρχουν τα παρακάτω μειονεκτήματα:

### **Έλλειψη σιγουριάς για το μέλλον**

Δεν υπάρχει εγγύηση για την εξέλιξη των ελευθέρων και ανοιχτών προγραμμάτων. Τέτοια έργα, μπορεί να ναυαγήσουν πριν ακόμα τελειώσει η ανάπτυξη τους, ενώ η έλλειψη χρηματοδότησης μπορεί να ακυρώσει τέτοιου είδους προσπάθειες.

### **Έλλειψη τεκμηρίωσης**

Στα αρχικά στάδια ενός λογισμικού, η τεκμηρίωση είναι ελάχιστη έως καθόλου.

### **Ανεπαρκή διαφήμιση**

Η αγορά δεν είναι επαρκώς ενημερωμένη για την ύπαρξη εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ, σε αντίθεση με την πληθώρα διαφημίσεων για εμπορικό λογισμικό.

### **Απουσία λογισμικού για διάφορους κλάδους**

Δεν υπάρχουν για όλους τους κλάδους εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ.

## Ανυπαρξία λογισμικού υποστήριξης υλισμικού

Δεν υπάρχουν για το υλισμικό όλων των κατασκευαστών αντίστοιχες εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ (πχ οδηγοί για συγκεκριμένους εκτυπωτές).

Λαμβάνοντας υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ, και ζυγίζοντάς τα, οι υπεύθυνοι καλούνται να αποφασίσουν κατά πόσο είναι προς όφελος η μετάβαση στο ανοιχτό λογισμικό. Παράλληλα σε αυτή την απόφαση, αξιολογούνται και άλλοι παράγοντες, όπως ορισμένες κατευθυντήριες γραμμές, συστάσεις και πρακτικές από διεθνείς φορείς και οργανισμούς.

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Ποιότητα	Αβεβαιότητα για το μέλλον
Ανοιχτά πρότυπα	Έλλειψη τεκμηρίωσης
Διαλειτουργικότητα	Ανεπαρκή διαφήμιση
Χαμηλό κόστος	Απουσία ΕΛ/ΛΑΚ για ορισμένους κλάδους
Ασφάλεια	Ανυπαρξία ΕΛ/ΛΑΚ για την υποστήριξη υλισμικού
Αξιοπιστία	
Διαφάνεια	
Ποιοτική υποστήριξη	
Ελάχιστες απαιτήσεις υποδομών & εύκολη προσαρμοστικότητα	

Σχήμα 1.3: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ

## 1.5 Οδηγίες μετάβασης σε λογισμικό ΕΛ/ΛΑΚ

Για να αποφασίσει ένας οργανισμός τη μετάβαση ή όχι από το εμπορικό στο ανοιχτό λογισμικό, θα πρέπει να ζυγίσει ορισμένες παραμέτρους, πέρα από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ. Υπάρχουν κατευθυντήριες γραμμές, όπως αναφέρονται στον ευρωπαϊκό οργανισμό [10], με σκοπό να παράσχουν έναν οδικό χάρτη για την επιτυχή μετάβαση. Φυσικά, θα πρέπει να είναι σχετικές με το είδος του λογισμικού, προσβάσιμες και κατανοητές από τους προγραμματιστές.

Οι λόγοι για τη μετάβαση περιλαμβάνουν την ανάγκη για ανοιχτά πρότυπα στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, τον βαθμό ασφαλείας που το ανοιχτό λογισμικό μπορεί να παράσχει, την εξάλειψη της αναγκαστικής αλλαγής του λογισμικού από εξωγενείς παράγοντες και φυσικά το κόστος του ανοιχτού λογισμικού.

Οι κατευθυντήριες γραμμές συστήνουν τα κάτωθι:

- Προτού ξεκινήσει η μετάβαση, θα πρέπει να είναι ξεκάθαροι οι λόγοι της μετάβασης.
- Θα πρέπει να διασφαλιστεί η ενεργή συμμετοχή και υποστήριξη των πληροφορικών και των χρηστών του λογισμικού.
- Να αποκτηθεί εμπειρία αλλά και καλές σχέσεις με τις διάφορες κοινότητες του ΕΛ/ΛΑΚ.
- Η μετάβαση θα πρέπει να ξεκινήσει από τα λιγότερο κρίσιμα συστήματα.
- Κάθε βήμα της μετάβασης πρέπει να είναι διαχειρίσιμο έτσι ώστε να αποφευχθούν λάθη και τυχόν καταστροφές.

Η μετάβαση καθαυτή μπορεί να αποτελέσει το εφαλτήριο για την καλύτερη επαναδημιουργία (re-engineer) των συστημάτων, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις εκάστοτε απαιτήσεις. Στο σημείο αυτό τίθενται τα εξής ερωτήματα:

- Πώς θα διασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα των συστημάτων;
- Πώς θα υποστηριχθούν οι χρήστες;
- Πώς θα πιστοποιηθούν οι απομακρυσμένοι χρήστες (remote users);
- Πώς θα δημιουργηθούν διαχειρίσιμα συστήματα;



- Πώς θα σχεδιαστεί εξ αρχής η ασφάλεια με τέτοιο τρόπο ώστε να μη χρειασθεί αργότερα συμπληρωματική επέμβαση.

Το ανοιχτό λογισμικό των **εξυπηρετητών (servers)**, είναι πλέον κατανοητό από τους προγραμματιστές επειδή έχει αναπτυχτεί εκτεταμένα. Η μετάβαση σε ανοιχτό λογισμικό στους εξυπηρετητές μπορεί σε γενικές γραμμές να γίνει χωρίς να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στους χρήστες. Αυτό το κομμάτι μπορεί να αποτελέσει το πρώτο βήμα στη στρατηγική μετάβασης.

Η μεγαλύτερη εξοικονόμηση κόστους στους οργανισμούς προέρχεται από την εγκατάσταση ΕΛ/ΛΑΚ στους **σταθμούς εργασίας (workstations)** των χρηστών. Η μετάβαση σε εφαρμογές γραφείου ανοιχτού κώδικα θα πρέπει να διασφαλίσει τη συμβατότητα με άλλες ήδη υπάρχουσες εφαρμογές. Ακόμη, θα πρέπει οι εφαρμογές ανοιχτού κώδικα να παράγουν τη σωστή έξοδο. Μακροχρόνια, όλες οι εμπορικές εφαρμογές γραφείου θα αντικατασταθούν από ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογές. Παρότι οι κατευθυντήριες γραμμές θεωρούν ότι είναι εφικτή μία καθολική μετάβαση σε ΕΛ/ΛΑΚ, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να δημιουργηθεί ένα ετερογενές περιβάλλον κυρίως λόγω της διαδικασίας μετακίνησης χιλιάδων επιτραπέζιων υπολογιστών που θα πάρει χρόνο.

Κάθε μετάβαση, χρειάζεται κάποιες διαδικασίες για να γίνει. Ακόμα και η πιο απλή μετάβαση, για παράδειγμα από Windows 7 σε Windows 10, δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι πάντα και για τον οποιοδήποτε σταθμό εργασίας θα έχει εκατό τοις εκατό επιτυχία. Όλες οι μεταβάσεις πρέπει να βασίζονται σε σχολαστικό σχεδιασμό.

Εν πρώτοις, πρέπει να δημιουργηθεί μία **ομάδα** με τις κατάλληλες δεξιότητες και ικανότητες διαχείρισης. Πρέπει οπωσδήποτε να υπάρχει υποστήριξη από τα ανώτατα κλιμάκια της διοίκησης αλλιώς θα υπάρξουν αντιστάσεις στην οποιαδήποτε αλλαγή από το προσωπικό.

Η πλήρης ιδέα για το τι θα περιλαμβάνει το **καινούριο περιβάλλον** θα πρέπει να είναι πλήρως κατανοητή, μαζί με τις εναλλακτικές επιλογές και δυνατότητες. Αυτό σημαίνει εκπαίδευση του προσωπικού, πρόσληψη καινούριου προσωπικού ή ειδικών συμβούλων. Η προσδοκία ότι το ΕΛ/ΛΑΚ είναι χωρίς κόστος και εύκολο στη χρήση δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Η μετάβαση, είναι

μια ευκαιρία να επανεξεταστεί η βάση του συστήματος αλλά και το λογισμικό εφαρμογών του.

Είναι πολύ σημαντικό να κατανοηθεί το ΕΛ/ΛΑΚ. Υπάρχουν θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη πριν τη λήψη οποιασδήποτε απόφασης:

- Θα πρέπει να διευκρινιστεί τι επιπτώσεις θα έχουν στην εφαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ οι χρησιμοποιούμενες άδειες. Πόσο ελευθερία θα έχουν οι προγραμματιστές στην επέμβαση και στη διανομή του λογισμικού.
- Για κάθε λειτουργία που απαιτεί εφαρμογές λογισμικού, θα πρέπει να μελετούνται πρώτα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ. Υπάρχουν άλλωστε αρκετές καλής ποιότητας διανομές ανοιχτού λογισμικού.
- Οι διαφορές μεταξύ των διανομών του ΕΛ/ΛΑΚ πρέπει να ληφθούν υπόψη. Ορισμένες υποστηρίζονται από εμπορικές εταιρείες. Άλλες έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Οι διαχειριστές πρέπει να λάβουν υπόψη το βαθμό που μπορούν να προσαρμόσουν την εκάστοτε διανομή στις απαιτήσεις του φορέα τους.
- Οι διαχειριστές θα πρέπει να καθορίσουν το επίπεδο υποστήριξης που απαιτείται. Η υποστήριξη μπορεί να παρέχεται από τους προγραμματιστές της εφαρμογής ή από ανεξάρτητους.

Τα ήδη υπάρχοντα συστήματα θα πρέπει να αξιολογηθούν. Οι πληροφορίες που θα προκύψουν από αυτή τη διαδικασία θα φανούν χρήσιμες όχι μόνο για την μετάβαση αλλά και για την δημιουργία ενός ολιστικού μοντέλου κόστους ιδιοκτησίας (a cost of ownership model).

Η ομάδα που θα υλοποιήσει τη μετάβαση, θα πρέπει να διαβουλευθεί με τους χρήστες. Θα πρέπει να εξηγηθεί το σκεπτικό πίσω από τη μετάβαση αλλά και τις επιπτώσεις που θα έχει σε αυτούς. Όσο πιο γρήγορα εμπλακούν σε αυτή τη διαδικασία, τόσο το καλύτερο. Η δημιουργία ενός σημείου υποστήριξης (Help Desk), θα μειώσει την αντίσταση της υιοθέτησης ΕΛ/ΛΑΚ. Αυτή η πλατφόρμα καλό είναι να παραμείνει και μετά την διαδικασία της μετάβασης για να απαντά στις ερωτήσεις των χρηστών.

## 1.6 ΕΛ/ΛΑΚ και Ελλάδα

Η μετάβαση από το εμπορικό λογισμικό στο ελεύθερο και ανοιχτό, στην Ελλάδα σαφώς και δεν μπορεί να γίνει ακαριαία. Τα προαπαιτούμενα για την υιοθέτηση ανοιχτών προτύπων περιλαμβάνουν την ψηφιακή εκπαίδευση και τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό με σκοπό τη δημιουργία μιας «ψηφιακής παιδείας». Αυτό γίνεται μόνο από την εξοικείωση των πολιτών με τα ανοικτά λογισμικά από πολύ μικρή ηλικία – από το δημοτικό – και συνεχίζει με τη δια βίου μάθηση και εκπαίδευση. Στη δημόσια διοίκηση και γενικά στο δημόσιο τομέα – συμπεριλαμβανομένων των φορέων κοινής ωφέλειας και της τοπικής και περιφερειακής αυτοδιοίκησης – η σταδιακή μετάβαση στο ΕΛ/ΛΑΚ, θα συμπαρασύρει και την υιοθέτηση ανοικτών λογισμικών από τον ιδιωτικό τομέα. Τα οικονομικά οφέλη βεβαίως από αυτή την αλλαγή θα είναι σημαντικά μακροπρόθεσμα.

Αν και το ΕΛ/ΛΑΚ είναι λιγότερο διαδεδομένο σε σχέση με το εμπορικό λογισμικό, ή υιοθέτηση εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ παρουσιάζει αυξητική τάση κυρίως όσον αφορά, Λειτουργικά Συστήματα (πχ GNU/Linux) ή εφαρμογές γραφείου (πχ Open Office). Ο κύριος λόγος μετάβασης από το κλειστό στο ανοιχτό λογισμικό είναι το μειωμένο κόστος, η συνεχής βελτίωση και αναβάθμισή του από διάφορες κοινότητες αλλά και άλλα χαρακτηριστικά που δεν έχουν να ζηλέψουν τίποτα από το εμπορικό λογισμικό όπως ποιότητα, αποδοτικότητα, λειτουργικότητα και ασφάλεια.

Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια, οι προγραμματιστές ασχολούνται όλο και περισσότερο με το ΕΛ/ΛΑΚ. Η ενασχόλησή τους με το ΕΛ/ΛΑΚ, βελτιώνει την ικανότητα προγραμματισμού και αυξάνει την ανταγωνιστικότητα τους. Η σταδιοδρομία τους μπορεί σε αρκετές περιπτώσεις να απογειωθεί αφού η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ ανοίγει νέους επαγγελματικούς ορίζοντες και δίνει περισσότερες δυνατότητες στην καριέρα τους. Τέλος, η δημιουργία κοινοτήτων γύρω από το ΕΛ/ΛΑΚ, προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των προγραμματιστών με όλα τα οφέλη που συνεπάγεται ο διαμοιρασμός της γνώσης. [40].

Εκτός από τις συντονισμένες προσπάθειες για τέτοιες αλλαγές, ο κάθε ένας ξεχωριστά μπορεί να συνδράμει σε αυτή την αλλαγή. Η φιλοσοφία χρήσης

ανοιχτών προτύπων και λογισμικών, θα προσφέρει καλύτερες οικονομικές απολαβές στους προγραμματιστές, γνώσεις, καινοτομία και προϋποθέσεις ανάπτυξης τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Όλα αυτά θα μπορέσουν να τους «οπλίσουν» με όλα εκείνα τα εφόδια επιβίωσης σε ένα σκληρό ανταγωνιστικό και παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον.

## 1.7 ΕΛ/ΛΑΚ και Δημόσια Διοίκηση

Η δημόσια διοίκηση έχει σαφώς υψηλότερες απαιτήσεις από το λογισμικό που χρησιμοποιείται στον ιδιωτικό τομέα. Δεν αρκεί απλά να είναι ένα πρόγραμμα λειτουργικό, αλλά να μπορεί να λειτουργεί απρόσκοπτα χωρίς διακοπές και το πιο σημαντικό, να εγγυάται την ακεραιότητα των δεδομένων, την ασφάλεια των συναλλαγών και την εύκολη πρόσβαση των πολιτών σε αυτά.

Το παράδειγμα της Βουλγαρίας δείχνει τη στροφή της δημόσιας διοίκησης στον ανοιχτό κώδικα. Σύμφωνα με τον μηχανικό λογισμικού Bozhidar Bozhanov στο άρθρο του "*Bulgaria Got a Law Requiring Open Source*" [01], ανακοίνωσε την τροπολογία της κυβέρνησης της Βουλγαρίας όπου προστάζει ότι:

- Κάθε λογισμικό που προορίζεται για τα συστήματα των υπηρεσιών της κυβέρνησης, υποχρεούται να είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα.
- Όλα τα στοιχεία του λογισμικού (πηγαίος κώδικας, διεπαφές, βάσεις δεδομένων κλπ) δεν θα πρέπει να υπάγονται σε περιορισμούς χρήσης, τροποποίησης ή διανομής.
- Ένα δημόσιο αποθετήριο θα υποστηρίζει την ανάπτυξη αυτών των λογισμικών.

Ουσιαστικά, όλοι θα έχουν πρόσβαση σε οποιοδήποτε λογισμικό στη δημόσια διοίκηση υποστηρίζοντας τη διαφάνεια. Αυτό δικαιολογείται εξαιτίας του γεγονότος ότι όλα τα χρήματα που δαπανώνται για την αγορά του λογισμικού είναι των φορολογουμένων.

Ειδικά με τη διαχείριση κρίσιμων και ευαίσθητων πληροφοριών, η υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ στη δημόσια διοίκηση θα πρέπει να διασφαλίσει τις προδιαγραφές

ασφαλείας. Πλεονέκτημα του ΕΛ/ΛΑΚ είναι ο ανοικτός πηγαίος κώδικας που δίνει τη δυνατότητα ανίχνευσης θεμάτων ασφαλείας. Σε αντίθεση με το εμπορικό λογισμικό που ο πηγαίος κώδικας δεν είναι διαθέσιμος.

Εν πρώτοις, η αλλαγή/τροποποίηση του νομικού πλαισίου είναι απαραίτητη ώστε να αποτρέπονται μονοπωλιακές καταστάσεις στην προμήθεια λογισμικού προς τη δημόσια διοίκηση. Γίνεται κατανοητό ότι η υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ είναι ένα πολυσύνθετο ζήτημα αφού οι εφαρμογές που θα παράσχουν τις υπηρεσίες τους προς τους πολίτες θα πρέπει να σχεδιαστούν σε υψηλό επίπεδο (κυβερνητικό) και για μακροχρόνια λειτουργία. Αυτό είναι κάτι που θα απαιτήσει χρόνια [24]. Από την άλλη, ο τομέας της έρευνας και ανάπτυξης στην Ελλάδα, ειδικά στον κλάδο της τεχνολογίας, εδώ και δεκαετίες αποτελεί σημείο αναφοράς στη μελέτη και ανάπτυξη του ανοιχτού λογισμικού.

Η υιοθέτηση ανοιχτού λογισμικού το οποίο βασίζεται σε ανοιχτά πρότυπα θα αποφέρει στους δημόσιους φορείς διαχρονικά οφέλη τα οποία σχετίζονται κυρίως με την διαλειτουργικότητα των οργανισμών. Η ύπαρξη διαφορετικών εμπορικών συστημάτων ανά φορέα, σε συνδυασμό με τις κρυφές προδιαγραφές τους, δεν διασφαλίζουν τη μεταξύ τους διαλειτουργικότητα καθώς επίσης και την διαλειτουργικότητα με τα συστήματα άλλων φορέων και οργανισμών [33].

## **1.8 ΕΛ/ΛΑΚ στην Έρευνα και Εκπαίδευση**

Το ΕΛ/ΛΑΚ χρησιμοποιείται κατά κόρων στην έρευνα και στην εκπαίδευση. Τα ΑΕΙ και ΤΕΙ της Ελλάδας έχουν υιοθετήσει σε μεγάλο βαθμό ΕΛ/ΛΑΚ τόσο για την υποστήριξη των παρεχομένων υπηρεσιών τους προς τους φοιτητές/σπουδαστές, όσο και για την υποστήριξη του ερευνητικού τους έργου. Πλέον γνωστά παραδείγματα αποτελούν το λειτουργικό σύστημα Linux, ο εξυπηρετητής παγκόσμιου ιστού Apache, εφαρμογές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, εφαρμογές γραφείου Open Office, εφαρμογές ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων κλπ.

Τα τμήματα πληροφορικής και τα συναφή τους, προσπαθούν να μεταβούν στο ΕΛ/ΛΑΚ όσο περισσότερο γίνεται, για να δώσουν τη δυνατότητα στους

φοιτητές τους να αποκτήσουν βαθιά γνώση στις τεχνολογίες λογισμικού, αφού θα έχουν πλήρη πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα. Ακόμη, αναπτύσσουν λογισμικό για καθαρά ερευνητικούς λόγους και συνεργάζονται με κοινότητες ΕΛ/ΛΑΚ ανταλλάσσοντας τεχνογνωσία. Επίσης τροποποιούνται ήδη υπάρχοντα προγράμματα και εφαρμογές, είτε με διόρθωση λαθών και σφαλμάτων είτε για συντήρηση, αναβάθμιση κλπ. Όσον αφορά το GNU/Linux, που αποτελεί ΕΛ/ΛΑΚ, στη συντριπτική πλειοψηφία των ΑΕΙ/ΤΕΙ είναι εγκατεστημένο στα ερευνητικά τους εργαστήρια και κέντρα [04, 13].

Στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα, η χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ μπορεί να αντικαταστήσει τα παλαιάς τεχνολογίας συστήματα και εφαρμογές με ελάχιστο κόστος. Υπάρχουν ειδικές διανομές GNU/Linux κατάλληλες και διαμορφωμένες για σχολεία που περιέχουν ένα σύνολο εκπαιδευτικών εργαλείων. Ένα οποιοδήποτε εργαστήριο πληροφορικής μπορεί να μεταβεί από τα εμπορικά λογισμικά στα ΕΛ/ΛΑΚ σε εύλογο χρονικό διάστημα [31].

## **1.9 Οικονομική Ανάλυση του Ελεύθερου Λογισμικού**

Από οικονομικής πλευράς, η επιλογή του λογισμικού είναι παρόμοια με άλλους τύπους επενδύσεων, λόγω του ότι το λογισμικό αποτελεί ενεργητικό του φορέα/επιχείρησης και επιστρέφει ένα μέρος από τη δημιουργηθείσα προστιθέμενη αξία για ορισμένο χρονικό διάστημα. Την ίδια στιγμή, η απόκτηση ενός λογισμικού είναι σχεδόν πάντα μία μη αναστρέψιμη πράξη. Πόσο μάλλον για τη χρήση του από ένα κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η οικονομική ανάλυση, πρέπει να ζυγίσει τις διαφορές μεταξύ του ανοιχτού και του κλειστού λογισμικού [02].

Καταρχάς, θα πρέπει τα χαρακτηριστικά του λογισμικού να ληφθούν ως ένα στοιχείο του ενεργητικού (asset) για να προχωρήσει η δημόσια διοίκηση στην κατάρτιση οικονομικών μοντέλων επένδυσης σε ΕΛ/ΛΑΚ. Η οικονομική επένδυση σε ένα λογισμικό, συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με το δικαίωμα χρήσης

του. Για αυτό το λόγο υπάρχουν αυτές οι οικονομικές διαφορές μεταξύ εμπορικού και ελεύθερου λογισμικού, που οφείλονται στις ιδιαίτερες συνθήκες ανάπτυξης του εμπορικού λογισμικού.

Πρώτον, τα προγράμματα δεν έχουν φυσική υπόσταση – είναι άυλα. Αποτελούνται από δεδομένα και πληροφορίες, πράγμα που σημαίνει ότι δεν υπάρχει μοναδικότητα μεταξύ του πρωτότυπου και των αντιγράφων του. Το λογισμικό μπορεί να αποθηκευτεί σε διάφορα μέσα, το μέσον είναι θέμα επιλογής, τεχνολογίας ή οικονομίας και όχι ανάγκης. Αυτό συνεπάγεται την έλλειψη φυσικής φθοράς στο λογισμικό και επομένως στη μη ύπαρξη περιορισμών στην ζωή του λογισμικού.

Δεύτερον, τα κόστη ανάπτυξης του λογισμικού είναι αρκετά υπολογίσιμα ενώ τα κόστη αντιγραφής και διανομής είναι αμελητέα, ειδικά όταν η πώληση περιλαμβάνει μόνο το δικαίωμα χρήσης του λογισμικού. Καθώς οι χρήστες έχουν διαφορετικές ανάγκες που το λογισμικό καλείται να ικανοποιήσει, η ιδανική τιμή καθορίζεται στην προθυμία του πελάτη να πληρώσει για την κάλυψη των αναγκών του. Το επίπεδο των τιμών μπορεί να διαφέρει διαχρονικά και να έχει αποκλίσεις από αγορά σε αγορά – πολλές φορές με αντίθετες τάσεις στις αγορές: στην αγορά Α μπορεί η τιμή του λογισμικού να πέφτει ενώ στην αγορά Β να ανεβαίνει. Μόνο μία ανταγωνιστική αγορά λογισμικού μπορεί να εξασφαλίσει την καθοδική τάση των τιμών των λογισμικών.

Τα οικονομικά πώλησης του λογισμικού δεν ακολουθούν το κλασσικό μοντέλο αφού η τελευταία πωληθείσα μονάδα είναι ίση με την τιμή πώλησης. Την ίδια στιγμή, ο δημιουργός δεν έχει κανέναν περιορισμό δυνατοτήτων (δεν υπάρχει γραμμή παραγωγής). Αποτέλεσμα αυτών είναι η τάση δημιουργίας μονοπωλίων σε προκαθορισμένο λογισμικό και συνεπώς θα είναι δύσκολο να διατηρηθεί και να συντηρηθεί μια ανταγωνιστική αγορά.

## **1.10 ΕΛ/ΛΑΚ και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση**

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα αναπτύσσεται και συντηρείται με γνώμονα τις ανάγκες της μεγάλης γκάμας δικαιωμάτων των χρηστών που περιλαμβάνουν

την τροποποίηση, την αντιγραφή και τη διανομή. Αυτή η στρατηγική είναι πολύ σημαντική διότι πλέον η πληροφορική κυριαρχείται από την ανάπτυξη του διαδικτύου, ένας χώρος στον οποίο το ελεύθερο λογισμικό διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο.

Το διαδίκτυο έχει κάνει την ανταλλαγή πληροφοριών πάρα πολύ σημαντική τόσο για τους ιδιώτες, όσο και για τις επιχειρήσεις αλλά και τη δημόσια διοίκηση. Σήμερα, το ΕΛ/ΛΑΚ περιλαμβάνει περισσότερα προϊόντα από εκείνα που έχουν σχέση με το διαδίκτυο. Λειτουργικά συστήματα, εφαρμογές γραφείου και άλλου τύπου λογισμικού είναι μερικά από αυτά. Την ίδια στιγμή, η κατάργηση των γεωγραφικών συνόρων μέσω των συστημάτων καθιστά επωφελή τη συνεργασία διαφορετικών οντοτήτων.

Ο δημόσιος τομέας στο σύνολο της Ευρωπαϊκής Ένωσης βρίσκεται μπροστά στην πρόκληση της μετάβασης στην ψηφιακή εποχή διακυβέρνησης για να παράσχει σε πολίτες και νομικά πρόσωπα υψηλού επιπέδου υπηρεσίες. Το γεγονός αυτό συνεπάγεται την ανάγκη για περισσότερες και ποιοτικότερες υπηρεσίες το οποίο προϋποθέτει την αυξημένη συνεργασία και συντονισμό των δημοσίων φορέων και υπηρεσιών σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, κυβερνήσεων και τοπικής αυτοδιοίκησης.

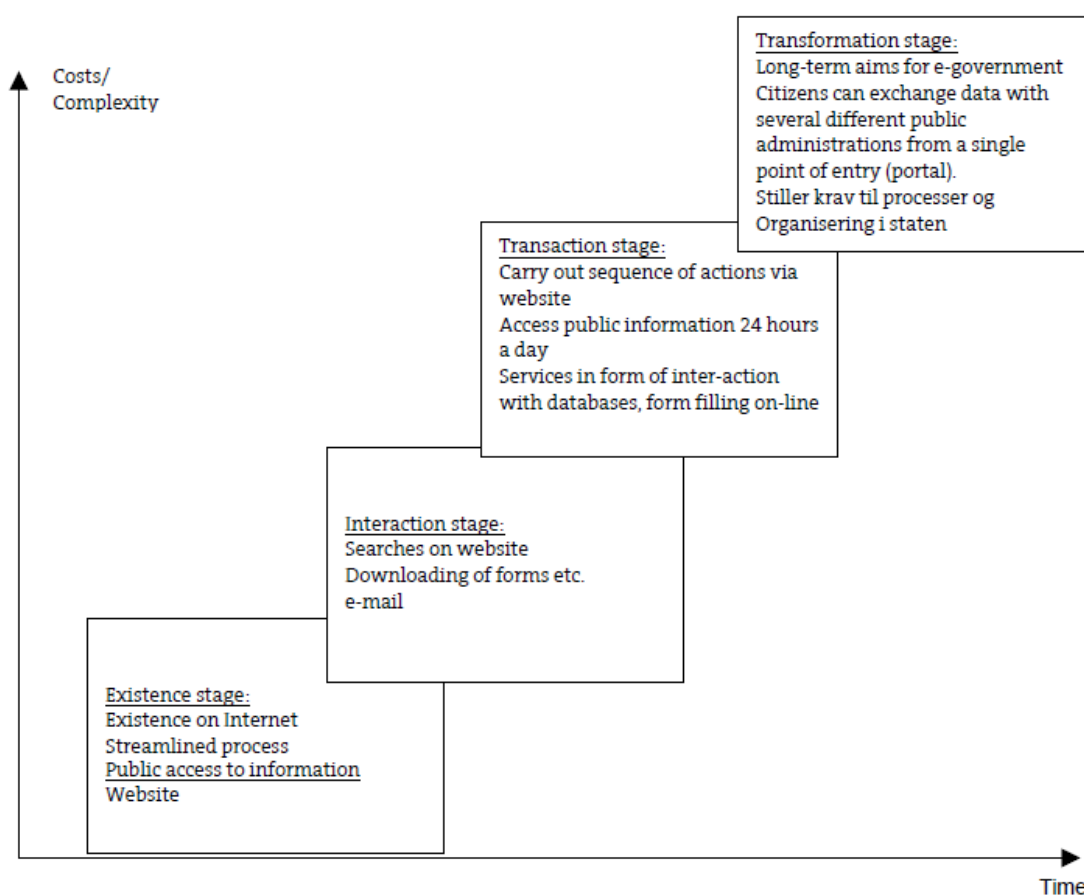
Αυτή η νέα πραγματικότητα έχει μεγάλες απαιτήσεις από πλευράς των συστημάτων πληροφορικής που θα υποστηρίξουν την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Μακροχρόνια θα χρειαστούν σημαντικές επενδύσεις στον τομέα της τεχνολογίας. Είναι εύλογο να απαιτηθεί μία αξιολόγηση-μελέτη μεταξύ της σχέσης αυτών των επενδύσεων και των φορέων/οντοτήτων/διαχειριστών που θα ελέγχουν την ανάπτυξη και την ιδιοκτησία αυτών των συστημάτων στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Η επιτυχής μετάβαση στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση πρέπει να βασιστεί σε ένα μοντέλο όπως αυτό που παρουσιάζεται στο σχήμα 1.4 [02].

Οι περισσότεροι δημόσιοι φορείς έχουν τους δικούς τους ιστότοπους με πληροφορίες που αφορούν τους σκοπούς τους, γενικές πληροφορίες, στοιχεία επικοινωνίας κλπ. Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στο πρώτο στάδιο (**existence stage**) του προαναφερθέντος μοντέλου. Πολλοί δημόσιοι φορείς έχουν



προχωρήσει ένα βήμα παραπάνω, έχοντας δημιουργήσει πιο εξελιγμένες ιστοσελίδες προσφέροντας αλληλεπίδραση μεταξύ του φορέα και του πολίτη/επιχείρησης. Η λήψη εντύπων, η άντληση πληροφοριών, η στοχευμένη αναζήτηση είναι μερικές από αυτές τις παρεχόμενες υπηρεσίες (**interaction stage**). Ακόμη, ορισμένες σελίδες προσφέρουν τη δυνατότητα συναλλαγής με τους πολίτες, αφού είναι προσαρμοσμένες στο προφίλ του εκάστοτε χρήστη. Η εγγραφή των φοιτητών on-line σε μαθήματα ή η υποβολή της φορολογικής δήλωσης (στην Ελλάδα στο σύστημα TaxisNet της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων) είναι δύο παραδείγματα συναλλαγών (**transaction stage**).



Σχήμα 1.4: Οι φάσεις ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Με την εξέλιξη της πληροφορικής, οι πολίτες έχουν αυξανόμενες προσδοκίες από τη δημόσια διοίκηση μέσω της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η δημιουργία ενός σημείου εισόδου και η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου ιστότοπου που θα έχει όλες

τις παρεχόμενες υπηρεσίες για πολίτες και επιχειρήσεις είναι επιτακτική. Το στάδιο του μετασχηματισμού (**transformation stage**) απαιτεί σημαντικές αλλαγές στον κρατικό μηχανισμό όχι μόνο σε επίπεδο υποδομών πληροφορικής αλλά σε ένα ευρύ πλαίσιο και ιδιαιτέρως στο ανθρώπινο δυναμικό.

# Κεφάλαιο 2

## Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

### 2.1 Εισαγωγή

Στον ιστοχώρο του Υπουργείου Διοικητικής Ανασυγκρότησης της Ελληνικής Δημοκρατίας [32], η ηλεκτρονική διακυβέρνηση ορίζεται ως εξής:

*‘Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (eGovernment) αφορά στον εκσυγχρονισμό του Κράτους και της Δημόσιας Διοίκησης, με όχημα τις Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), με στόχο το ριζικό μετασχηματισμό των υφιστάμενων διαδικασιών και την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών, σε υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, προκειμένου η Διοίκηση να καταστεί αποτελεσματικότερη και αποδοτικότερη, εξασφαλίζοντας την ικανοποίηση των αναγκών του κοινωνικού συνόλου και προάγοντας την ενεργή συμμετοχή των πολιτών. Το πρώην Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΥΔΜΗΔ) είναι το καθ’ ύλην αρμόδιο κυβερνητικό όργανο για την άσκηση της κυβερνητικής πολιτικής στον τομέα αξιοποίησης των ΤΠΕ στη Δημόσια Διοίκηση καθώς και στο σχεδιασμό και το συντονισμό υλοποίησης οριζόντιων έργων διοικητικής μεταρρύθμισης και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στο σύνολο της Δημόσιας Διοίκησης.’*

Ουσιαστικά, η τεχνολογία και η πληροφορική υποστηρίζουν όλες τις λειτουργίες της δημόσιας διοίκησης, αλλά η έκφραση «ηλεκτρονική διακυβέρνηση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα ευρύτερο πλαίσιο, όλων εκείνων των υπηρεσιών που υποστηρίζονται διαδικτυακά και παρέχουν υπηρεσίες σε κυβερνήσεις, τοπική αυτοδιοίκηση, ομοσπονδιακές αρχές ή ακόμα και μη κυβερνητικές οργανώσεις ή ιδρύματα κλπ. Με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση, οι σχέσεις της δημόσιας διοίκησης μετασχηματίζονται μέσω των ΤΠΕ και επαναπροσδιορίζουν τη σχέση των δημοσίων φορέων με τους πολίτες με σκοπό τη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών.

## 2.2 Διαλειτουργικότητα

Για να απολαμβάνουν οι πολίτες τα οφέλη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, θα πρέπει τα πληροφοριακά συστήματα των δημοσίων φορέων να επικοινωνούν μεταξύ τους ανταλλάσσοντας δεδομένα χωρίς περιορισμούς. Από τα έργα ATHENA [19] και INTEROP [03] εξάγεται το συμπέρασμα ότι η διαλειτουργικότητα μελετάται υπό τεχνολογική, σημασιολογική και οργανωσιακή οπτική γωνία. Τέλος, υπάρχει ακόμα ένα επίπεδο, αυτό της θεσμικής διαλειτουργικότητας.

Η **θεσμική διαλειτουργικότητα** συμπεριλαμβάνει τους ρυθμιστικούς και τους νομικούς κανόνες (νόμοι και διατάξεις), που πρέπει να τηρούνται έτσι ώστε δύο ή περισσότεροι φορείς συνεργαζόμενοι να ανταλλάξουν πληροφορίες για να παράσχουν καλύτερες υπηρεσίες. Επιπρόσθετα, όλες οι πληροφορίες όλων των συνεργαζόμενων φορέων θα πρέπει να έχουν ίση νομική ισχύ. Η **οργανωσιακή διαλειτουργικότητα** σχετίζεται με τα επιχειρησιακά θέματα και προβλήματα αλλά και με τις λύσεις. Η **σημασιολογική διαλειτουργικότητα** ασχολείται με τις οντολογίες και τα τυποποιημένα σχήματα δεδομένων και με την αντιμετώπιση των θεμάτων στην εκτέλεση των εργασιών. Η **τεχνική διαλειτουργικότητα** είναι το τεχνοκρατικό κομμάτι που ασχολείται με τη διαλειτουργικότητα σε επίπεδο υποδομών, δεδομένων, και γενικά συμβατότητας λογισμικού και υλισμικού.

Τα τέσσερα επίπεδα που αναφέρθηκαν πιο πάνω, εντάσσονται στη διαλειτουργικότητα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης τόσο σε επίπεδο κρατών όσο και σε επίπεδο ΕΕ.

Επίπεδα Διαλειτουργικότητας	
Θεσμική	Νομοθεσία, διατάξεις, καθορισμός στόχων.
Οργανωσιακή	Διαδικασίες, σχεδιασμός, εναρμόνιση, συνεργασία
Σημσιολογική	Αναπαράσταση δεδομένων, πρότυπα XML, οντολογίες, δεδομένα
Τεχνική	Διασύνδεση συστημάτων, λογισμικό, πλατφόρμες, πρόσβαση, ασφάλεια, δίκτυο, αναπαράσταση πληροφορίας.

Σχήμα 2.1: Τα επίπεδα της διαλειτουργικότητας

## 2.3 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και ΕΕ

Σήμερα, η ΕΕ πορεύεται βασιζόμενη στην στρατηγική «Ευρώπη 2020», που ευαγγελίζεται την έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτή η στρατηγική, δίνει μεγάλη βαρύτητα στις νέες τεχνολογίες και στα οφέλη που παρέχει.

Σύμφωνα με το δελτίο τύπου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση [35], το 46% των πολιτών της ΕΕ κάνουν χρήση του internet για διάφορες ηλεκτρονικές υπηρεσίες και υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όπως:

- Χρήση βάσεων δεδομένων όπως βιβλιοθήκες, ερευνητικά κέντρα κλπ.
- Ηλεκτρονική διευθέτηση των φορολογικών υποχρεώσεων (φορολογική δήλωση, τέλη αυτοκινήτων, δηλώσεις ΦΠΑ, δηλώσεις περιουσιολογίου κλπ).
- Υποβολή αιτήσεων για πιστοποιητικά, επιδόματα, για συνταξιοδότηση, έκδοση ταυτοτήτων ή διαβατηρίων.
- Χρήση των ηλεκτρονικών τραπεζικών υπηρεσιών (e-banking).

Τα οφέλη από τη χρήση του διαδικτύου στη διεκπεραίωση αυτών, είναι σαφώς η εξοικονόμηση χρόνου και η προσφερόμενη ευελιξία - δεν απαιτείται η φυσική παρουσία του ενδιαφερομένου. Ωστόσο, οι προσφερόμενες ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες είναι αυτές που ικανοποιούν περισσότερο τους πολίτες (85% ικανοποίηση). Οι ηλεκτρονικές αγορές ικανοποιούν σε ποσοστό 76% ενώ η δημόσια διοίκηση μόνο 65%.

Πιο αναλυτικά, 73% των πολιτών της ΕΕ υπέβαλαν ηλεκτρονικά την φορολογική τους δήλωση, 56% έκαναν χρήση του διαδικτύου για υπηρεσίες τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (εγγραφή ή αίτηση υποτροφιών), 30% εξέφρασαν την επιθυμία να είναι χρήστες των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενώ 47% δήλωσαν ότι κατάφεραν να ολοκληρώσουν αυτό που ήθελαν.

Το Ψηφιακό Θεματολόγιο για την Ευρώπη (Digital Agenda for Europe), αποτελεί μία από τις επτά πρωτοβουλίες της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» με σκοπό να δημιουργήσει μία ενιαία ψηφιακή αγορά που θα λειτουργεί με πρότυπα, θα έχει διαλειτουργικότητα και θα παρέχει ασφάλεια και εμπιστοσύνη στους ενδιαφερόμενους. Αυτό θα επιτευχθεί με γρήγορες διασυνδέσεις, με επενδύσεις στην έρευνα/καινοτομία και με ενίσχυση των δεξιοτήτων και του ψηφιακού αλφαριθμητισμού. Οι επενδύσεις σε τεχνολογία και υποδομές γίνονται από το πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» [30]. Έτσι, σε πρακτικό επίπεδο, στα σχέδια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [05], περιλαμβάνεται και η ηλεκτρονική ταυτοποίηση (γνησιότητα και ηλεκτρονική υπογραφή) όλων των πολιτών της ΕΕ μέσω της εθνικής ταυτότητας για χρήση των υπηρεσιών όλων των κρατών μελών, από όλους τους πολίτες της ΕΕ.

## 2.4 Εθνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας

Για να έχουν οι πολίτες ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες από τους δημόσιους φορείς, θα πρέπει να υπάρχει ένα εθνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας [29]. Δηλαδή, όλες εκείνες οι γενικές αρχές και η στρατηγική που πρέπει να ακολουθούνται από εκείνους που θα αναπτύξουν τα πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης και αναφέρονται στο *Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών* του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης & Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης [41]. Οι αρχές αυτές έχουν ως εξής:

- τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να βασίζονται σε αποδεκτά πρότυπα. Οι διεπαφές των εφαρμογών, πρέπει να έχουν τεκμηρίωση και

να είναι καθορισμένες με λεπτομέρεια (διαφάνεια) για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλα συστήματα, δηλαδή να είναι εξωστρεφή.

- Τα στοιχεία, οι δομές, τα προγράμματα και οι εφαρμογές που τηρούν το πλαίσιο διαλειτουργικότητας θα πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται από την κρατική μηχανή, ενώ θα πρέπει παράλληλα να μπορούν να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις των εκάστοτε αναγκών εντός εύλογου χρονοδιαγράμματος και κόστους.
- Η επέκταση και η αναβάθμιση των συστημάτων σε επίπεδο λογισμικού και υλισμικού πρέπει να μπορεί να γίνει για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις και τις νέες συνθήκες.
- Ο χρόνος απόκρισης των αιτημάτων αλλά και η δυνατότητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων (απόδοση) είναι ένα ακόμη ζήτημα.
- Οι διεπαφές και οι λειτουργίες τους θα πρέπει να είναι φιλικές προς το χρήστη, αλλά και πάντα διαθέσιμες, ενώ σε ενδεχόμενη προβληματική λειτουργία, τα δεδομένα θα πρέπει να παραμείνουν ακέραια και να επανέλθουν σε πλήρη λειτουργία σύντομα.
- Τέλος, η ασφάλεια καθορίζει την αξιοπιστία των συστημάτων.

## 2.5 Μέσα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Οι βασικοί χρηματοδότες της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στην Ελλάδα ήταν τα ευρωπαϊκά προγράμματα από τα διαρθρωτικά ταμεία μέσω του Γ' ΚΠΣ (2000-2006) και του ΕΣΠΑ (2007-2013). Παρείχαν χρήματα για τις υποδομές αλλά και για την δοκιμαστική εφαρμογή τους/λειτουργία. Αναλυτικότερα, για να μπορεί ο κάθε πολίτης ή επιχείρηση να έχει εύκολη και φιλική πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης, απαιτούνται:

- **Υποδομή του φορέα**, δηλαδή όλος εκείνος ο εξοπλισμός που είναι απαραίτητος για το πληροφοριακό σύστημα: Εσωτερική δικτύωση (ethernet) με διασύνδεση προς τα έξω (internet), εξοπλισμός σταθμών εργασίας με απαραίτητο λογισμικό και διάφορες άλλες συσκευές επικοινωνίας (τηλέφωνα, fax κλπ), εκτύπωσης, σάρωσης κλπ.

- **Ηλεκτρονικό Πρωτόκολλο** για τη διαχείριση των εγγράφων: έκδοση, παραλαβή, κοινοποίηση, διαβίβαση. Έτσι σταδιακά θα καταργηθεί το χειρόγραφο βιβλίο εισερχομένων-εξερχομένων εγγράφων και θα αντικατασταθεί από ένα σύστημα ηλεκτρονικής διακίνησης. Το κέρδος σε εργατώρες από την πρωτοκόλληση έως την αναζήτηση θα είναι τεράστιο. Η κρυπτογράφηση και η ασφάλεια των πληροφοριών είναι μείζον ζήτημα στη διαχείριση των εγγράφων [42].
- **Πιστοποίηση χρηστών στις εφαρμογές.** Οι υπάλληλοι ενός φορέα, χρησιμοποιούν διάφορες εφαρμογές είτε δικές τους είτε από άλλα τμήματα ή φορείς. Επειδή οι εφαρμογές αυτές στην πλειοψηφία τους κάνουν χρήση διαβαθμισμένων πληροφοριών, η εισαγωγή των υπαλλήλων στο σύστημα θα πρέπει να πιστοποιείται με login-password. Η ψηφιακή υπογραφή ή οι έξυπνες κάρτες, είναι μία μέθοδος πιστοποίησης, τόσο από πλευράς υπαλλήλων όσο και από πλευράς πολιτών. Σε αυτά τα μέσα, αποθηκεύονται τα απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης με κρυπτογράφηση, με σκοπό την αυτοματοποίηση της διαδικασίας πιστοποίησης.
- **Ύπαρξη Ιντερνετικής Πύλης,** όπου εκεί θα ενημερώνεται ο πολίτης για ζητήματα που αφορούν τον φορέα, όπως νέα, ανακοινώσεις, newsletters, νόμοι, αναζητήσεις, οδηγίες για τις συναλλαγές των πολιτών με τις υπηρεσίες του φορέα κλπ.
- **Ύπαρξης ενός συστήματος για τη διαχείριση και καταγραφή της ροής των εργασιών,** για να υπάρχει μια εικόνα σε ποιο στάδιο επεξεργασίας βρίσκεται το κάθε αίτημα του συναλλασσομένου.
- **Χρήση Συστήματος Διαχείρισης Διαπροσωπικών Σχέσεων (Citizen Relationship Management, CRM),** για να παρέχεται στον κάθε ενδιαφερόμενο, προσωποποιημένη πληροφόρηση, αφού πρωτίστως γίνει η απαραίτητη συλλογή των πληροφοριών (τηλέφωνο, email, username, password).



## 2.6 Μοντέλα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης

Τα βασικά μοντέλα (e-government delivery models) μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με κριτήριο ποιος παρέχει την υπηρεσία και σε ποιον απευθύνεται [11]. Έτσι έχουμε:

**Government-to-Citizen (G2C):** όλες οι υπηρεσίες που παρέχει προς τους πολίτες η δημόσια διοίκηση. Σκοπός είναι η παροχή μιας ευρείας γκάμας υπηρεσιών με τη βοήθεια ΤΠΕ αποτελεσματικά και οικονομικά. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι για τέτοιου είδους επικοινωνία. Η αμφίδρομη επικοινωνία, που περιλαμβάνει και τα δύο μέρη εφαρμόζεται στην ηλεκτρονική ψηφοφορία ή στην κατάθεση γνώμης σχετικά με διάφορα θέματα της δημόσιας διοίκησης. Συναλλαγές όπως πληρωμές υπηρεσιών μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω smartphone. Η ευρεία χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής, θα εξοικονομήσει πολλές εργατοώρες.

Παραδείγματα υπηρεσιών που παρέχουν οι δημόσιοι φορείς προς τους πολίτες:

- Φόρος εισοδήματος: δήλωση ετησίου εισοδήματος, εκκαθάριση φόρου με τη χρήση του συστήματος taxisnet της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων [26].
- Εύρεση εργασίας, με την καταχώρηση στα μητρώα του ΟΑΕΔ ή άλλων οργανισμών ευρέσεως εργασίας, επιδόματα ανεργίας ή ένταξη σε προγράμματα ανέργων [37].
- Κοινωνική ασφάλιση, με το Εθνικό Μητρώο Ασφάλισης – Ασφαλιστικής Ικανότητας «ΑΤΛΑΣ» [28], στο οποίο οι ασφαλισμένοι όλων των ταμείων, μπορούν να δουν το ασφαλιστικό τους ιστορικό από το 1994 και μετά, χρησιμοποιώντας τους κωδικούς του Taxisnet.
- Διάφορα έγγραφα: ταυτότητα, διαβατήριο, πιστοποιητικό γέννησης, γάμου κλπ από τα Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών - ΚΕΠ.
- Υπηρεσίες υγείας για τη διαθεσιμότητα των νοσοκομείων (Εφημερίες), ραντεβού σε συμβεβλημένους με τον ΕΟΠΠΥ ιατρούς κλπ.

**Government-to-Business (G2B):** όλες οι υπηρεσίες που παρέχει προς τις επιχειρήσεις η δημόσια διοίκηση. Πιο συγκεκριμένα, δικαιολογητικά, βεβαιώσεις, ενημερότητες, αιτήσεις και γενικά ότι χρειάζεται για να λειτουργούν νόμιμα οι επιχειρήσεις. Σκοπός είναι να μειωθούν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις, να γίνεται καλύτερα η ανταλλαγή πληροφοριών (XML).

Παραδείγματα υπηρεσιών που παρέχουν οι δημόσιοι φορείς προς τις επιχειρήσεις, κατά κύριο λόγο οικονομικής φύσης μέσω του συστήματος Taxisnet:

- Απόδοση των εργοδοτικών εισφορών, φορολογία επιχειρήσεων, απόδοση ΦΠΑ και ΦΜΥ, έναρξη επαγγέλματος.
- Εκτελωνισμός προϊόντων.
- Περιβαλλοντικές άδειες.
- Υπηρεσίες προς το δημόσιο.
- Ενδοκοινοτικές συναλλαγές.

Στην Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης “Ermis” [27], γίνεται προσπάθεια να υπάρχει μία ενιαία εικόνα για τη δημόσια διοίκηση, με ενιαία πρόσβαση και να μη χρειάζεται η φυσική παρουσία των πολιτών στα ΚΕΠ. Με τη χρήση των κωδικών Taxisnet, ο πολίτης έχει πρόσβαση σε προσωποποιημένες πληροφορίες, με χρήση ψηφιακής υπογραφής.

**Government-to-Government (G2G):** υπηρεσίες που παρέχονται μεταξύ δύο ή περισσότερων χωρών. Για να συμβαδίζουν με τις απαιτήσεις των καιρών, οι κυβερνήσεις (τοπικές, ομοσπονδιακές και αυτοδιοίκηση) στρέφονται στη χρήση της πληροφορικής. Ένα παράδειγμα G2G είναι το Northeast Gang Information System (NEGIS), που χρησιμοποιείται από τα αστυνομικά τμήματα των βορειοανατολικών πολιτειών των ΗΠΑ για τη βελτίωση της αστυνόμευσης αφού ανταλλάσσει πληροφορίες για την εγκληματικότητα.

**Government-to-Employee (G2E):** υπηρεσίες που παρέχονται μεταξύ της δημόσιας διοίκησης και των εργαζομένων γενικά. Σκοπός είναι οι φορείς να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητά τους,

απαλείφοντας καθυστερήσεις και να βελτιώσουν την ικανοποίηση των εργαζομένων. Περιοχές στις οποίες μπορεί να αποδώσει, είναι η εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain management), η οικονομική διαχείριση ή η διαχείριση γνώσης. Όταν αναφερόμαστε ειδικά στους δημοσίους υπαλλήλους ή συνταξιούχους, οι κύριες περιοχές που εφαρμόζεται είναι οι συναλλαγές (πληρωμές μισθών και συντάξεων), η εκπαίδευση των στελεχών του δημοσίου, η διατήρηση μητρώων με προσωπικές πληροφορίες κλπ.

## **2.7 Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2020**

Η στρατηγική για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην Ελλάδα για την περίοδο 2014-2020, απορρέει από το άρθρο 5<sup>A</sup> του Συντάγματος της Ελλάδας [25], το οποίο στα δύο εδάφιά του ρητά φέρει ότι:

- 1. Καθένας έχει δικαίωμα στην πληροφόρηση, όπως ο νόμος ορίζει [...].*
- 2. Καθένας έχει δικαίωμα συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά, καθώς και της παραγωγής, ανταλλαγής και διάδοσής τους αποτελεί υποχρέωση του κράτους [...].*

Βασιζόμενοι στα άνωθεν, η πληροφορική (οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών, ΤΠΕ) θα καταστεί ο φορέας που θα εκσυγχρονίσει τη δημόσια διοίκηση της Ελληνικής Δημοκρατίας, δηλαδή του κράτους. Οι **έξι άξονες-πυλώνες για τον εκσυγχρονισμό του κράτους** είναι οι εξής:

1. Ο άριστος συντονισμός της δημόσιας διοίκησης.
2. Οι ανάγκες των πολιτών θα βρίσκονται στο επίκεντρο του δημοσίου τομέα και κατ' επέκταση στον σχεδιασμό του. Ευκολία/αμεσότητα για τον πολίτη σημαίνει αποτελεσματικότητα στην εξυπηρέτησή του με απλές διαδικασίες.
3. Οι ανθρώπινοι πόροι θα υιοθετούν το όραμα του εκσυγχρονισμού του κράτους.
4. Αφοσίωση και υψηλά στάνταρντ από τα ανώτερα στελέχη της διοίκησης.

5. Κουλτούρα προσαρμοσμένη στην επιδίωξη των στόχων με αποτελεσματικότητα και όχι απλή διεκπεραίωση.
6. Σχεδίαση διαδικασιών για τις μελλοντικές μεταρρυθμίσεις.

Οι **γενικές αρχές** με τις οποίες θα πρέπει να ευθυγραμμίζεται η εκάστοτε πολιτική, δράση ή οποιαδήποτε εργασία, είναι οι κάτωθι:

- Διαλειτουργικότητα
- Συμμόρφωση και αιτιολόγηση των αλλαγών
- Ενοποίηση
- Εξοικονόμηση πόρων
- Μη επανάληψη
- Καταχώρηση δεδομένων άπαξ
- Εφικτότητα και βιωσιμότητα
- Διαφάνεια και ανάκτηση εμπιστοσύνης
- Προσβασιμότητα
- Ασφάλεια των πληροφοριών
- Προστασία της ιδιωτικότητας
- Συμμετοχή των Πολιτών

**Διαλειτουργικότητα**, δηλαδή κάθε πληροφοριακό σύστημα στον δημόσιο τομέα (οποιοδήποτε επιπέδου) θα πρέπει να λειτουργεί βάση προτύπων, έτσι ώστε να μπορεί να επικοινωνεί (ανταλλαγή δεδομένων και πληροφοριών) με οποιοδήποτε άλλο σύστημα του δημοσίου. Έτσι μία διαδικασία που απαιτεί πληροφορίες από διάφορες υπηρεσίες του κρατικού μηχανισμού για να περαιωθεί, δεν θα απαιτεί τις συνεχή παρουσία των ενδιαφερομένων στις κρατικές υπηρεσίες, αλλά ο ενδιαφερόμενος θα λάβει την τελική υπηρεσία/προϊόν από τη διαδικασία.

**Συμμόρφωση και αιτιολόγηση των αλλαγών.** Βασική αρχή είναι η εξάσκηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες και αρχές. Για να διαφοροποιηθεί μία υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης από τους συμφωνημένους κανόνες, θα πρέπει να αιτιολογηθεί τεκμηριωμένα η ανάγκη για αλλαγή.

**Ενοποίηση**, που αναφέρεται στη συγκέντρωση του λογισμικού, του υλισμικού και των δεδομένων χωρικά, σε μεγάλα κέντρα δεδομένων (datacenter) υπό κοινή διαχείριση.

**Εξοικονόμηση πόρων.** Αυτό το εδάφιο αναφέρεται στην εξοικονόμηση των πόρων της κρατικής μηχανής. Δηλαδή η οποιαδήποτε χρηματοδότηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, θα πρέπει αυστηρά να τεκμηριώνεται με μελέτες ανάλυσης κόστους.

**Εξάλειψη πλεονασμού.** Η κάθε εργασία που αποτελεί μέρος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, δεν θα πρέπει να γίνεται πέραν της μίας φορές.

**Καταχώρηση δεδομένων άπαξ.** Ο πολίτης θα δίνει την απαραίτητη πληροφορία μόνο μία φορά εφόσον ζητηθεί. Πληροφορία που υπάρχει ήδη στις βάσεις δεδομένων των φορέων της δημόσιας διοίκησης δεν νοείται να ζητείται από τον πολίτη.

**Εφικτότητα και βιωσιμότητα,** δύο αρχές πάνω στις οποίες οι δράσεις της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης θα σχεδιαστούν για να μπορεί η οποιαδήποτε κρατική υπηρεσία ή φορέας να τις υλοποιήσει.

**Διαφάνεια και ανάκτηση εμπιστοσύνης** σε όλο το φάσμα των δράσεων της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

**Προσβασιμότητα** σε όλους τους πολίτες ανεξαρτήτως επιπέδου εκπαίδευσης η άλλων προβλημάτων, σε οποιοδήποτε ιστότοπο της δημόσιας διοίκησης.

**Ασφάλεια των πληροφοριών** που αναφέρεται στην υποχρέωση της κρατικής μηχανής να διαφυλάσσει τις πληροφορίες που διατηρεί στα μητρώα της, να εγγυάται την ορθή και ασφαλή λειτουργία των συστημάτων της και των δικτύων της αλλά και να προστατεύει το λογισμικό, το υλισμικό και τις πληροφορίες από οποιαδήποτε κακόβουλη ενέργεια ή αναρμόδια πρόσβαση ή χρήση.

**Προστασία της ιδιωτικότητας,** που αναφέρεται στο γεγονός ότι πρόσβαση στις πληροφορίες των συστημάτων της δημόσιας διοίκησης θα έχουν μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες ή διαχειριστές.

**Συμμετοχή των πολιτών.** Θα πρέπει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση να δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε σε κρίσιμες αποφάσεις για τον τόπο, οι πολίτες να αλληλεπιδρούν με τα κέντρα λήψης αποφάσεων [14].

## **2.8 Οφέλη της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης**

Ουσιαστικά, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση θα εκσυγχρονίσει το κράτος και τη δημόσια διοίκηση, θα φέρει πιο κοντά τον πολίτη με το κράτος και τη δημόσια διοίκηση και θα συντονίσει τις οριζόντιες πολιτικές με αποτέλεσμα την αύξηση της παραγωγικότητας, την καλύτερη διαχείριση των πόρων και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών [12, 31].

### **2.8.1 Εκσυγχρονισμός κράτους και δημόσιας διοίκησης**

Η **απλούστευση των διαδικασιών** με τη χρήση της πληροφορικής θα φέρει τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής των πολιτών, την αύξηση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας με παράλληλη μείωση του κόστους. Η αναζήτηση των δεδομένων από τα μητρώα θα γίνεται αυτεπάγγελτα αφού τα διάφορα συστήματα θα διαλειτουργούν. Έτσι δεν θα χρειάζεται επικύρωση μιας και τα αποτελέσματα θα εξάγονται από πιστοποιημένα πληροφοριακά συστήματα.

Η **ψηφιοποίηση**, θα κάνει την αποστολή και λήψη εγγράφων ταχύτατα μεταξύ των υπηρεσιών του δημοσίου, ενώ θα εξοικονομηθούν οι φυσικοί χώροι φύλαξης των φυσικών εγγράφων. Για να γίνει αυτό βέβαια, θα πρέπει να θεσμοθετηθούν ενιαία πρότυπα ψηφιοποίησης και επεξεργασίας για τη συμβατότητα μεταξύ των διαφόρων φορέων.

Η **ενιαία διαχείριση των πόρων** θα οδηγήσει στην αποτελεσματικότερη κατανομή των ανθρωπορικών. Θα δημιουργηθούν οικονομίες κλίμακας και καλύτερη χρήση των υποδομών τεχνολογίας.

## 2.8.2 Σύνδεση του πολίτη με το κράτος και τη δημόσια διοίκηση

Σήμερα, κάθε υπηρεσία/φορέας, έχει το δικό της πληροφοριακό σύστημα και λειτουργεί υπό τους δικούς της κανόνες. Έτσι δεν υπάρχει διαλειτουργικότητα και επικοινωνία μεταξύ πχ διαφορετικών ασφαλιστικών φορέων ΙΚΑ, ΟΑΕΕ, ΟΓΑ κλπ. Αυτό έχει σα συνέπεια οι πολίτες να περιφέρονται από φορέα σε φορέα για να συλλέξουν οι ίδιοι τα απαραίτητα δικαιολογητικά, αιτήσεις κλπ. Η λύση σε αυτό θα δίνεται όταν οι **σχέσεις κράτους – πολιτών και κράτους – επιχειρήσεων τίθενται υπό ενιαία διαχείριση**, ανεξάρτητα αν ο πολίτης αιτηθεί κάτι σε έναν γκίσε, ή από το τηλέφωνο ή από τον υπολογιστή του.

Ένα **ενιαίο σημείο** που ο ενδιαφερόμενος (πολίτης ή επιχείρηση), θα χρησιμοποιεί για να έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης θα λύσει το πρόβλημα της σπατάλης πόρων. Το αίτημα πχ για συνταξιοδότηση ενός εργαζομένου ο οποίος έχει εργαστεί και έχει ασφαλιστικές εισφορές σε ΙΚΑ, ΟΑΕΕ (ΤΕΒΕ) και άλλα ταμεία, θα κατατίθεται σε ένα σημείο και έπειτα το αίτημα θα είναι εσωτερικό θέμα της δημόσιας διοίκησης, η οποία θα δώσει στον πολίτη το τελικό προϊόν, τη σύναξή του. Τα ΚΕΠ μπορούν να παίξουν κάλλιστα το ρόλο του σημείου πρόσβασης, αφού βρίσκονται σε όλη την επικράτεια.

Η **αυθεντικοποίηση** (authentication) των φυσικών προσώπων θα οδηγήσει σε καλύτερα παρεχόμενες υπηρεσίες σε εξατομικευμένο επίπεδο. Σε τεχνικό επίπεδο, ο ΑΦΜ, ο ΑΜΚΑ και άλλα πρωτεύοντα κλειδιά των διαφόρων βάσεων δεδομένων των φορέων της δημόσιας διοίκησης θα διασυνδεθούν. Η αυθεντικοποίηση θα χρησιμοποιεί και άλλες συσκευές εκτός δημοσίων υπηρεσιών, όπως τα smartphones.

Η **συμμετοχή των πολιτών** στα κέντρα λήψης αποφάσεων θα προωθήσει τη συνεργατικότητα και τη λογοδοσία της δημόσιας διοίκησης έναντι των πολιτών. Η αξιοκρατία και η αριστεία θα γίνουν σημείο αναφοράς μιας και οι πολίτες μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας θα βλέπουν ανά πάσα στιγμή την πορεία των εξελίξεων των ζητημάτων που τους ενδιαφέρουν. Παράλληλα θα μπορούν να καταθέτουν τη γνώμη τους αλλά και τις ενστάσεις τους μέσω του ίντερνετ. Η διαύγεια σε όλη τη δημόσια διοίκηση θα μειώσει τη δυσπιστία και την

αποξένωση/αποστασιοποίηση των πολιτών έναντι του κράτους, χτυπώντας καίρια τη διαφθορά.

Η **βελτίωση του ψηφιακού αλφαριθμητισμού** των πολιτών για να μπορέσουν όλοι να επωφεληθούν από τη χρήση της τεχνολογίας. Τα στελέχη του δημοσίου θα γίνουν οι οδηγοί στην πορεία αυτή (πχ επιμόρφωση με σεμινάρια) για να μπορέσουν έτσι να εφαρμόσουν τις απαραίτητες μεταρρυθμίσεις στη δημόσια διοίκηση.

### **2.8.3 Συντονισμός οριζόντιων πολιτικών**

Η **διασύνδεση των μητρώων** (βάσεων δεδομένων) της δημόσιας διοίκησης υπό κοινά πρότυπα τα οποία θα είναι δεσμευτικά για όλη τη δημόσια διοίκηση, θα δημιουργήσει στην ουσία ένα υπέρ-μητρώο δημόσιας διοίκησης. Οι ενδιαφερόμενοι δεν θα καταθέτουν συνεχώς τα ίδια δικαιολογητικά στους διάφορους φορείς και η διοίκηση θα αναζητά αυτεπάγγελτα τις πληροφορίες που ήδη έχει στη διάθεσή της. Οι πληροφορίες αυτές επιπλέον θα είναι διασταυρωμένες, ελεγμένες και ανά πάσα στιγμή στη διάθεση για χρήση.

Τα **ανοιχτά δεδομένα** και η πληροφορία την οποία παρέχουν, θα φέρει τεράστια πλεονεκτήματα. Η προστιθέμενη αξία που θα δημιουργηθεί, θα ωθήσει καινοτόμες δράσεις αλλά και διαφάνεια στη δημόσια διοίκηση. Ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ κρατών (G2G) σε κρίσιμα θέματα ασφάλειας, διαφθοράς και υψηλού κινδύνου θα βελτιώσει το επίπεδο των πολιτών από πλευράς ασφάλειας και εμπιστοσύνης.



# Κεφάλαιο 3

## Ερευνητικά Αποτελέσματα

### 3.1 Σκοπός και ερευνητικά ζητήματα

Η παρούσα έρευνα διενεργήθηκε με σκοπό την διερεύνηση των παρακάτω δύο ζητημάτων που αφορούν στην χρήση του Ελεύθερου Λογισμικού/ Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) στην δημόσια διοίκηση και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην Ελλάδα σήμερα. Τα δύο ζητήματα που πραγματεύεται η παρούσα έρευνα έχουν ως εξής:

1. Σε τι βαθμό σήμερα οι δημόσιοι φορείς χρησιμοποιούν το ΕΛ/ΛΑΚ για την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
2. Ποιές είναι οι προϋποθέσεις για την εξάπλωση του ΕΛ/ΛΑΚ και ποιές προοπτικές δημιουργούνται για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση.

Το πρώτο ερευνητικό ζήτημα διερευνάται μέσω των ερωτήσεων 1 με 13 ενώ το δεύτερο ζήτημα μέσω των ερωτήσεων 14 έως και 16.

### 3.2 Ταυτότητα της έρευνας

Η έρευνα έλαβε χώρα κατά τον μήνα Φεβρουάριο του 2017. Η μελέτη διενεργήθηκε σε ένα δείγμα 50 δημόσιων φορέων του ευρύτερου δημοσίου τομέα. Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου σε ηλεκτρονική μορφή, το οποίο στάλθηκε στους αρμόδιους των φορέων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι ο τομέας ευθύνης των ερωτώμενων αφορά στην διοίκηση και διαχείριση των πληροφοριακών συστημάτων και γενικότερα στην μηχανογράφηση και δικτύωση του οργανισμού.

Κατόπιν τα δεδομένα καταγράφηκαν σε Excel και μορφοποιήθηκαν κατάλληλα έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η επεξεργασία τους από το στατιστικό πακέτο Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Στο ερωτηματολόγιο περιλήφθηκαν συνολικά 16 ερωτήσεις εκ των οποίων 13 κλειστού τύπου και 3 ανοικτού τύπου.

Οι ανοικτές ερωτήσεις είναι ερωτήσεις στις οποίες δεν προτείνονται στο ερωτηματολόγιο συγκεκριμένες τιμές και οι ερωτώμενοι μπορούν να εκφράσουν ελεύθερα την άποψή τους.

Στις κλειστές ερωτήσεις υποδεικνύουμε μια σειρά τιμών (πιθανών απαντήσεων) από τις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει. Οι κλειστές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται κυρίως για την χρήση ποσοτικών αναλύσεων των αποτελεσμάτων. Οι κλειστές ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες [38]:

- Διχοτομικές: ερωτήσεις που επιδέχονται ως απάντηση μία από δύο τιμές.
- Κλίμακες Απλής επιλογής: επιδέχονται μόνο μία απάντηση από μία σειρά πιθανών απαντήσεων.
- Κλίμακες Πολλαπλής επιλογής: επιδέχονται μία ή περισσότερες απαντήσεις από μία σειρά προτεινόμενων απαντήσεων.
- Κλίμακες Likert: ερωτήσεις που καταγράφουν τον βαθμό αξιολόγησης εντός συγκεκριμένης κλίμακας.

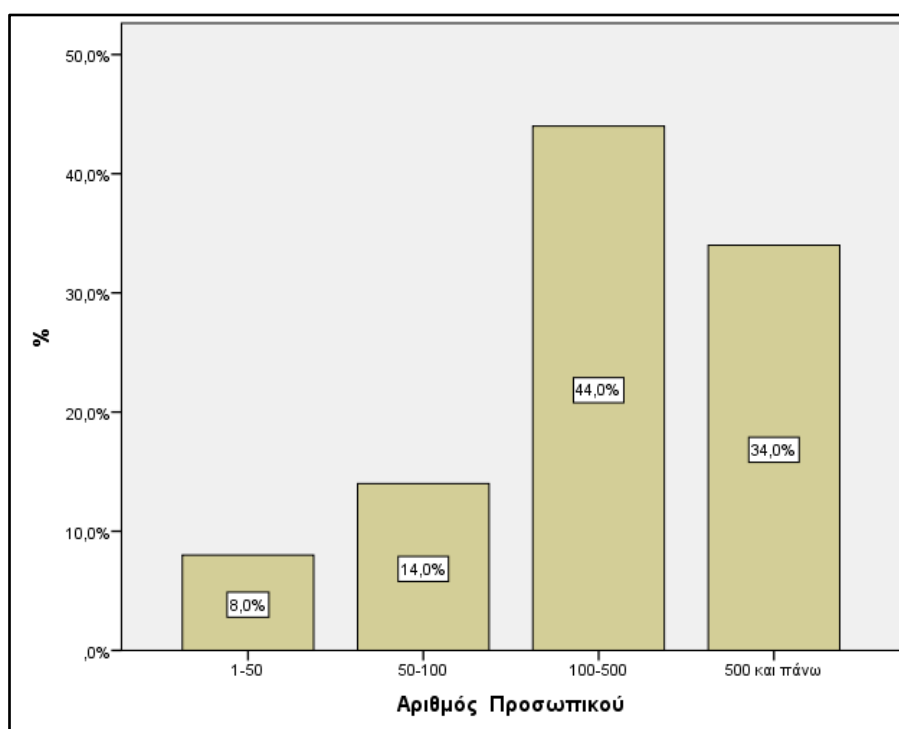
### **3.3 Παρουσίαση ευρημάτων**

Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα ήταν η μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση [08] καθώς και η ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων [09] με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS Version 22.0. Σε όσα ακολουθούν παρουσιάζουμε αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας.

### 3.3.1 Πόσα άτομα απασχολεί ο οργανισμός στον οποίο εργάζεστε;

Αριθμός Προσωπικού				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
1-50	4	8,0	8,0	8,0
50-100	7	14,0	14,0	22,0
100-500	22	44,0	44,0	66,0
500 και πάνω	17	34,0	34,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Στο σύνολο των 50 ατόμων που ερωτήθηκαν, το μεγαλύτερο ποσοστό εργάζεται σε οργανισμούς που απασχολούν από 100 μέχρι 500 άτομα (22-44.0%) ενώ αρκετά σημαντικός αριθμός των ατόμων εργάζεται σε οργανισμούς με προσωπικό απασχόλησης περισσότερους από 500 άτομα (17-34.0%).

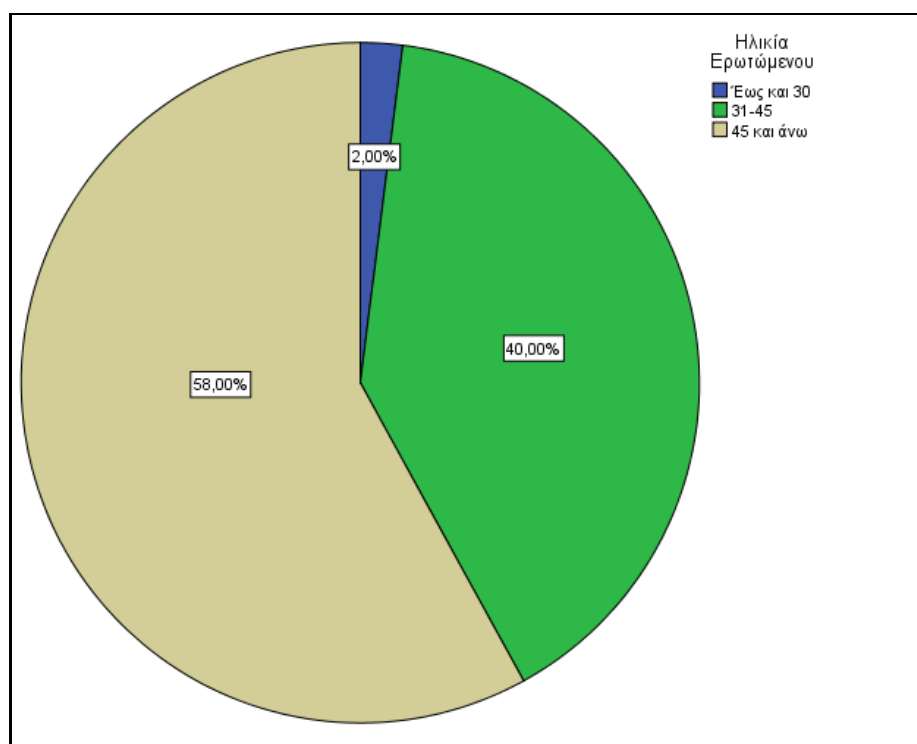


### 3.3.2.i Ποια είναι η ηλικία του ερωτώμενου;

**Ηλικία Ερωτώμενου**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Έως και 30	1	2,0	2,0	2,0
31-45	20	40,0	40,0	42,0
45 και άνω	29	58,0	58,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

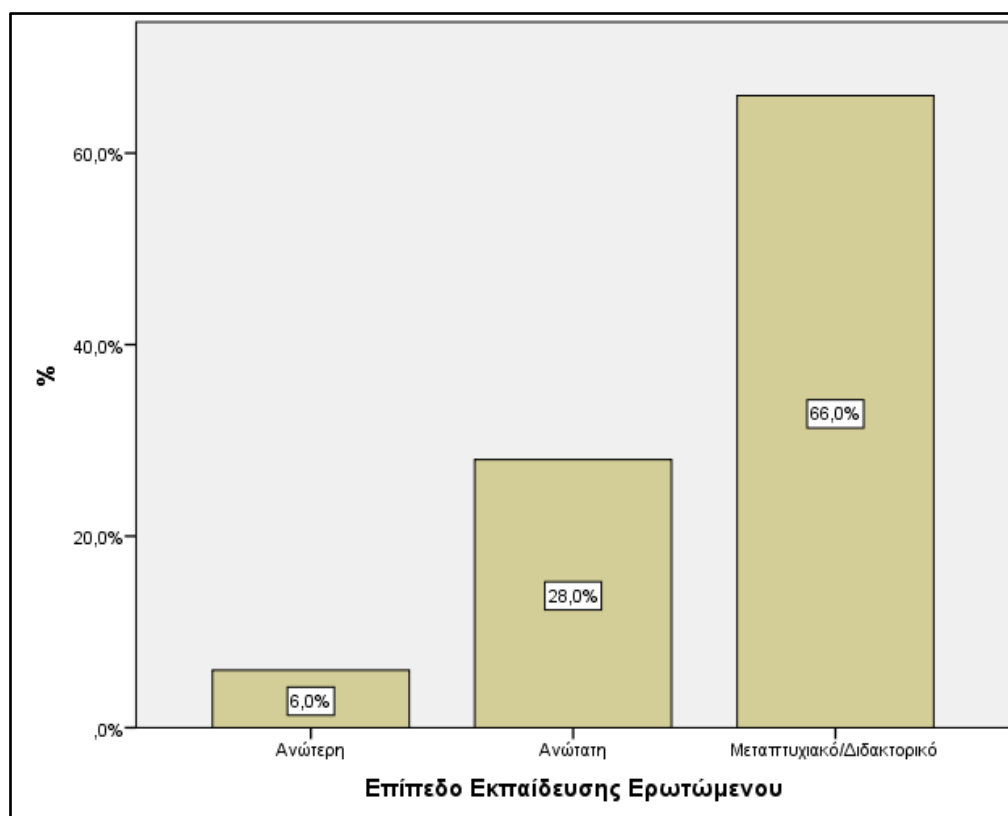
Οι ερωτώμενοι (50 άτομα) σε ποσοστό 98% έχουν ηλικία μεγαλύτερη από 31 έτη καθώς ποσοστό 40.0% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 31-45 και 58.0% σε αυτή των ετών 45 και άνω.



### 3.3.2.ii Ποιο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης του ερωτώμενου;

Επίπεδο Εκπαίδευσης Ερωτώμενου				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Ανώτερη	3	6,0	6,0	6,0
Ανώτατη	14	28,0	28,0	34,0
Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό	33	66,0	66,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Το επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων είναι ιδιαίτερα υψηλό καθώς η πλειοψηφία τους (66.0%) κατέχει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο ενώ ελάχιστοι (6.0%) είναι απόφοιτοι ανώτερης εκπαίδευσης.

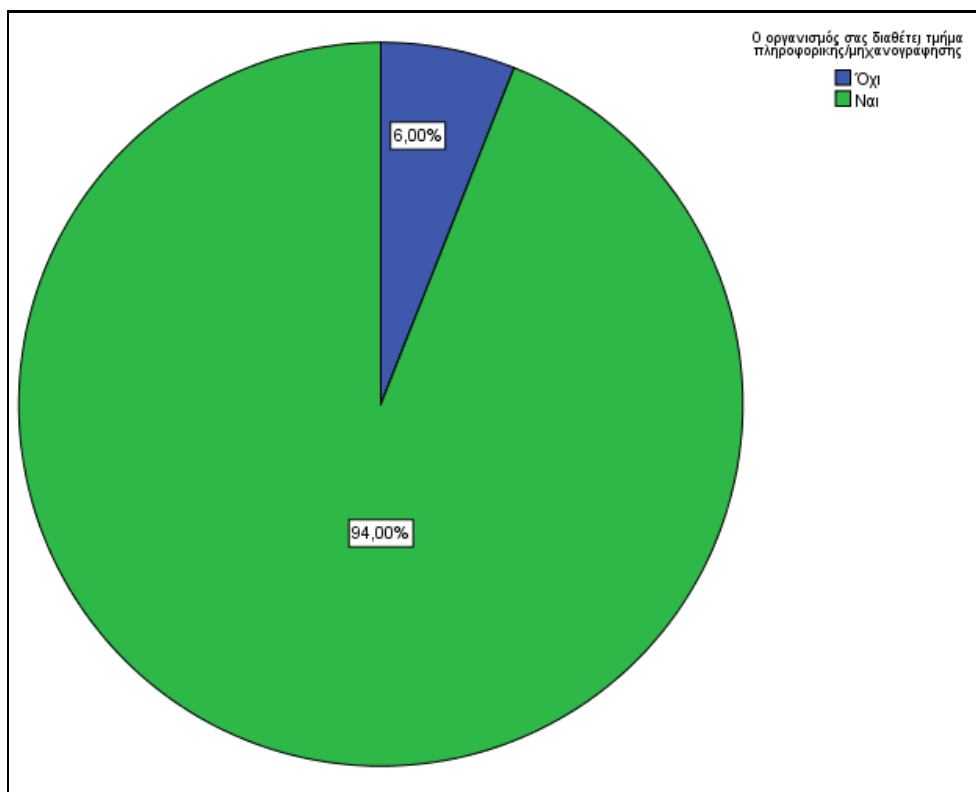


**3.3.3.i Ο οργανισμός στον οποίο εργάζεστε διαθέτει τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης;**

**Ο οργανισμός σας διαθέτει τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Όχι	3	6,0	6,0	6,0
Ναι	47	94,0	94,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Οι οργανισμοί στους οποίους εργάζονται οι ερωτώμενοι διαθέτουν τμήμα πληροφορικής/ μηχανογράφησης επί το πλείστον (94.0%) καθώς μόνο 6.0% των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά στην ύπαρξη τέτοιου τμήματος.



**3.3.3.ii Εφόσον ο οργανισμός στον οποίο εργάζεστε διαθέτει τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης, πόσα άτομα απασχολεί (το τμήμα);**

**Αριθμός ατόμων που απασχολούνται στο Τμήμα Μηχανογράφησης**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
1-5	21	44,7	44,7	44,7
6-10	13	27,7	27,7	72,3
πάνω από 10	13	27,7	27,7	100,0
Σύνολο	47	100,0	100,0	

Στους οργανισμούς στους οποίους υπάρχει τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης (47 οργανισμοί), το 72.3% απασχολεί έως 10 άτομα, ενώ λιγότερο από το ένα τρίτο των οργανισμών που έχουν τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης απασχολούν άνω των δέκα ατόμων.

### 3.3.4 Που απευθύνονται οι υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός που εργάζεστε;

Σύνολο των έγκυρων απαντήσεων		Ελλιπείς απαντήσεις		Σύνολο των απαντήσεων	
Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος
50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

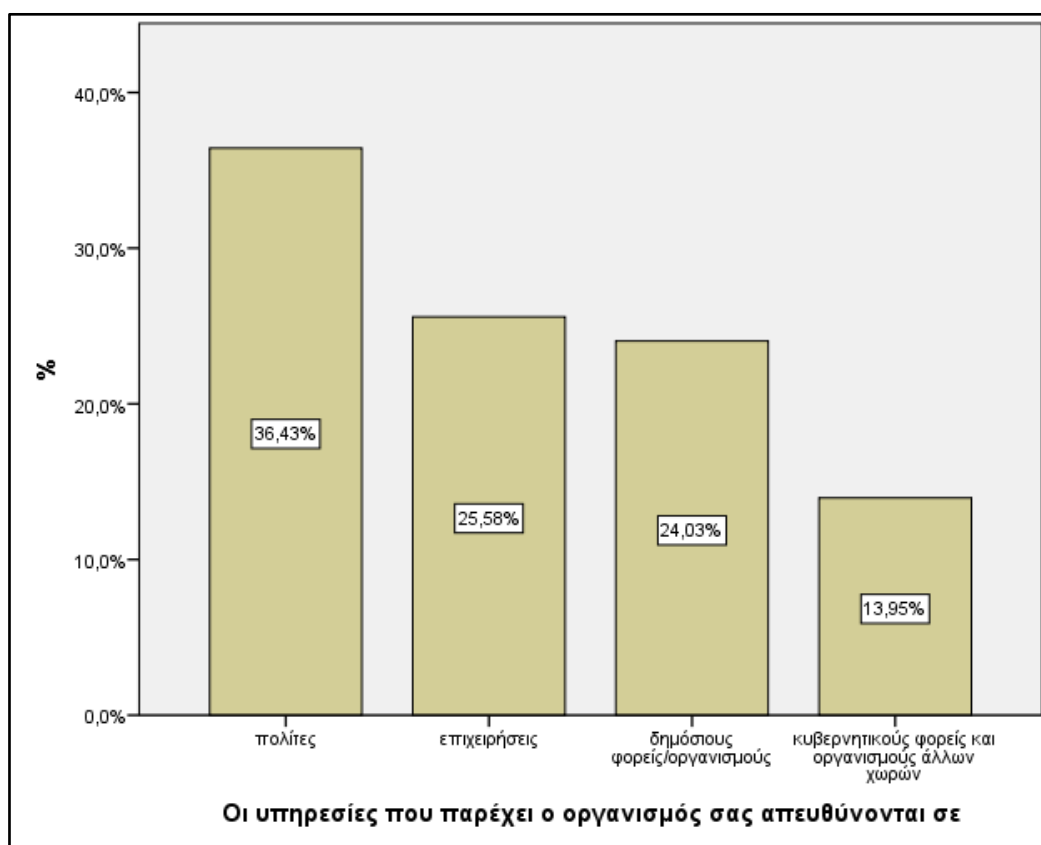
Στο σύνολο των 50 ατόμων που ερωτήθηκαν λάβαμε απαντήσεις από όλους.

	Απαντήσεις		Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων		
Οι υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός σας απευθύνονται σε	πολίτες	47	36,4%	94,0%
	επιχειρήσεις	33	25,6%	66,0%
	δημόσιους φορείς/οργανισμούς	31	24,0%	62,0%
	κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών	18	14,0%	36,0%
Σύνολο		129	100,0%	258,0%



Οι δύο πρώτες στήλες του παραπάνω πίνακα αφορούν στο πλήθος και τα ποσοστά επί των απαντήσεων. Όπως παρατηρούμε συνολικά δόθηκαν 129 θετικές απαντήσεις εκ των οποίων 47 (36.4%) δηλώνοντας ότι οι υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός απευθύνονται σε πολίτες, 33 (25.6%) σε επιχειρήσεις, 31 (24.0%) σε δημόσιους φορείς/οργανισμούς και 18 (14.0%) σε κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών.

Στην τρίτη στήλη του παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά επί των συμμετεχόντων στην έρευνα. Ποσοστό 94.0% ανέφεραν ότι οι υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός απευθύνονται σε πολίτες, 66% σε επιχειρήσεις, 62% σε δημόσιους φορείς/οργανισμούς και 36% σε κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών.

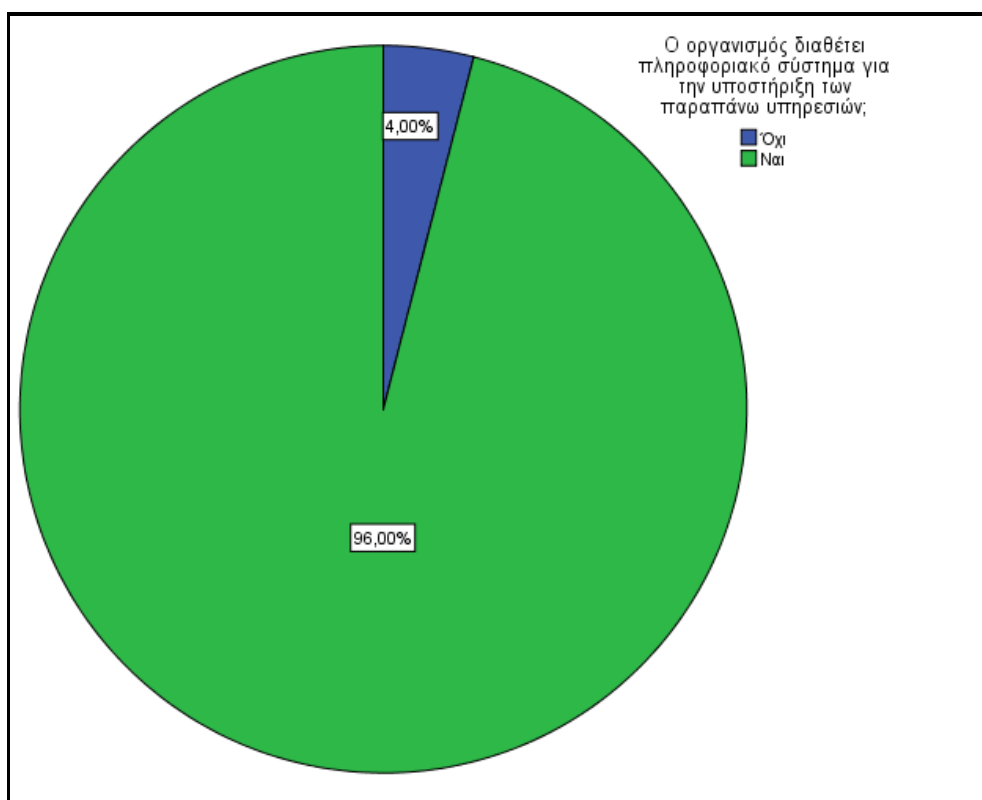


### 3.3.5.i Ο οργανισμός διαθέτει πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη των παραπάνω υπηρεσιών;

Ο οργανισμός διαθέτει πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη των παραπάνω υπηρεσιών;

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Όχι	2	4,0	4,0	4,0
Ναι	48	96,0	96,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Όλοι οι ερωτώμενοι (50) απάντησαν στην ερώτηση. Σχεδόν όλοι οι οργανισμοί (48, 96%) διαθέτουν πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη των παρεχόμενων υπηρεσιών.

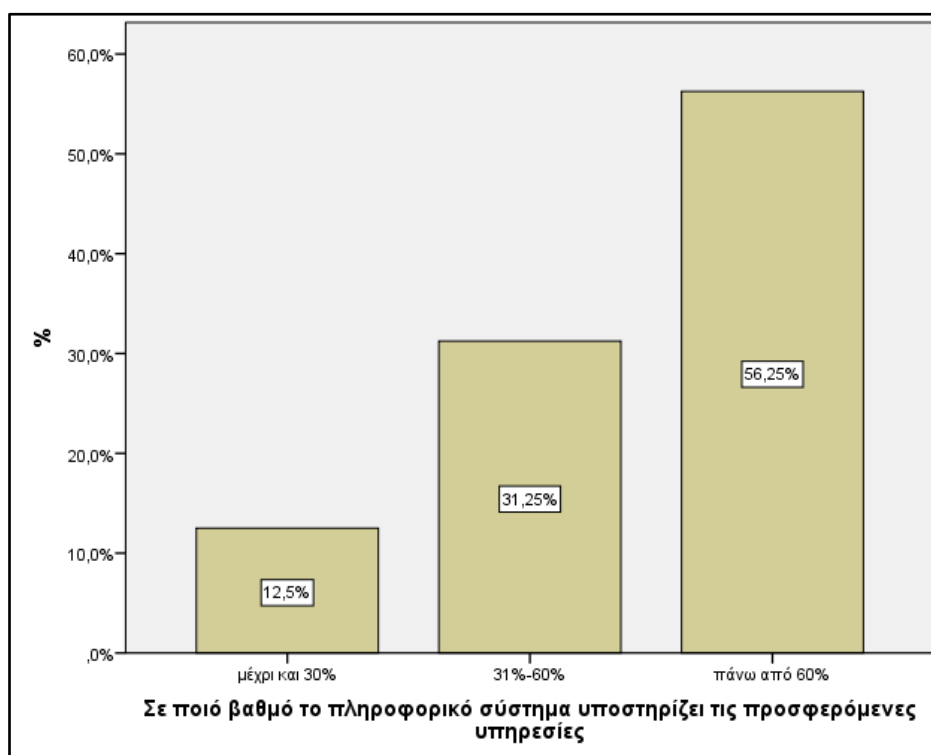


### 3.3.5.ii Σε ποιο βαθμό το πληροφοριακό σύστημα υποστηρίζει τις προσφερόμενες υπηρεσίες;

**Σε ποιο βαθμό το πληροφοριακό σύστημα υποστηρίζει τις προσφερόμενες υπηρεσίες**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
μέχρι και 30%	6	12,5	12,5	12,5
31%-60%	15	31,3	31,3	43,8
πάνω από 60%	27	56,3	56,3	100,0
Σύνολο	48	100,0	100,0	

Το μεγαλύτερο ποσοστό (56,25%) των οργανισμών που διαθέτουν πληροφοριακό σύστημα (48 οργανισμοί διαθέτουν), δηλώνουν ότι υποστηρίζουν υπηρεσίες προς πολίτες, επιχειρήσεις, δημόσιους φορείς/οργανισμούς ή άλλους κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών σε ποσοστό άνω του 60%.

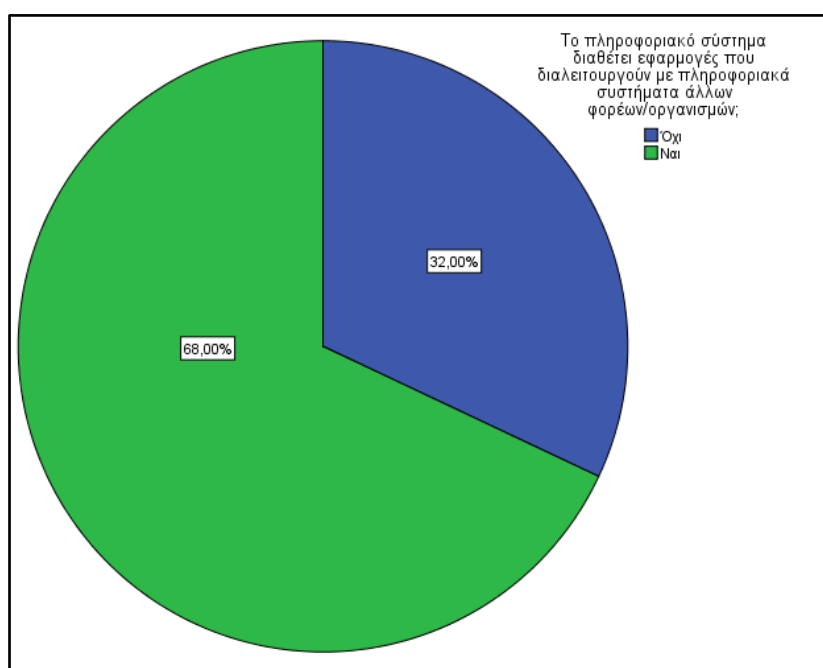


### 3.3.6 Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που διαλειτουργούν με πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων/οργανισμών;

Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που διαλειτουργούν με πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων/οργανισμών;

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Όχι	16	32,0	32,0	32,0
Ναι	34	68,0	68,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Στην ανωτέρω ερώτηση, ανταποκρίθηκαν όλοι οι ερωτώμενοι (50 άτομα). Το 1/3 σχεδόν των ερωτώμενων (32%) απάντησε ότι ο οργανισμός στον οποίο εργάζονται δεν διαθέτει εφαρμογές που διαλειτουργούν με πληροφοριακά συστήματα άλλων οργανισμών, ενώ το υπόλοιπο δείγμα (68%) δήλωσε ότι οι εφαρμογές των οργανισμών στον οποίο απασχολούνται διαθέτει εφαρμογές που διαλειτουργούν με πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων/οργανισμών.

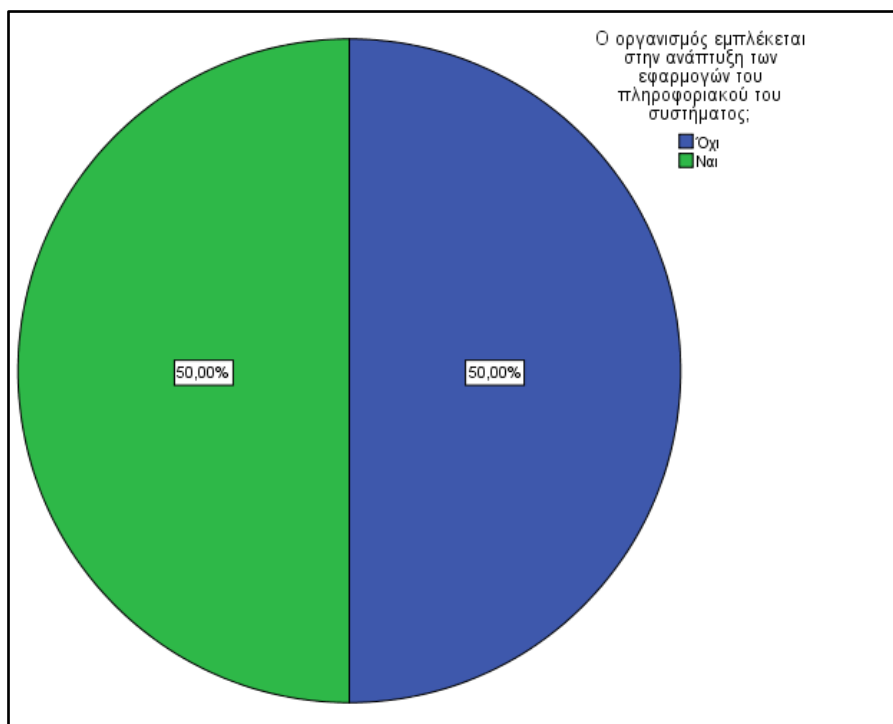


### 3.3.7 Ο οργανισμός εμπλέκεται στην ανάπτυξη των εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος;

Ο οργανισμός εμπλέκεται στην ανάπτυξη των εφαρμογών του πληροφοριακού του συστήματος;

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Όχι	25	50,0	50,0	50,0
Ναι	25	50,0	50,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Στις ληφθείσες απαντήσεις (50), φαίνεται ότι οι μισοί οργανισμοί εμπλέκονται στην ανάπτυξη των εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος και οι μισοί όχι.

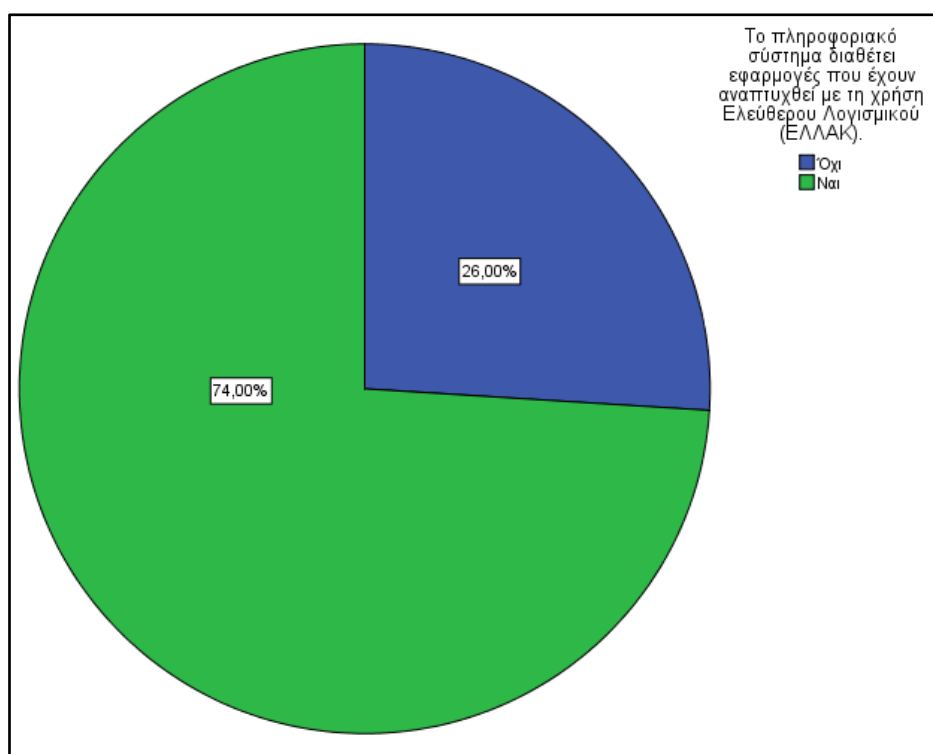


### 3.3.8.i Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ;

Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛ/ΛΑΚ).

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Όχι	13	26,0	26,0	26,0
Ναι	37	74,0	74,0	100,0
Σύνολο	50	100,0	100,0	

Στη συγκεκριμένη ερώτηση απάντησαν όλοι οι ερωτώμενοι (50). Η συντριπτική πλειοψηφία των απαντήσεων (37, 74%) ήταν θετικές. Με άλλα λόγια τρεις στους τέσσερις οργανισμούς του δείγματος διαθέτουν εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ.

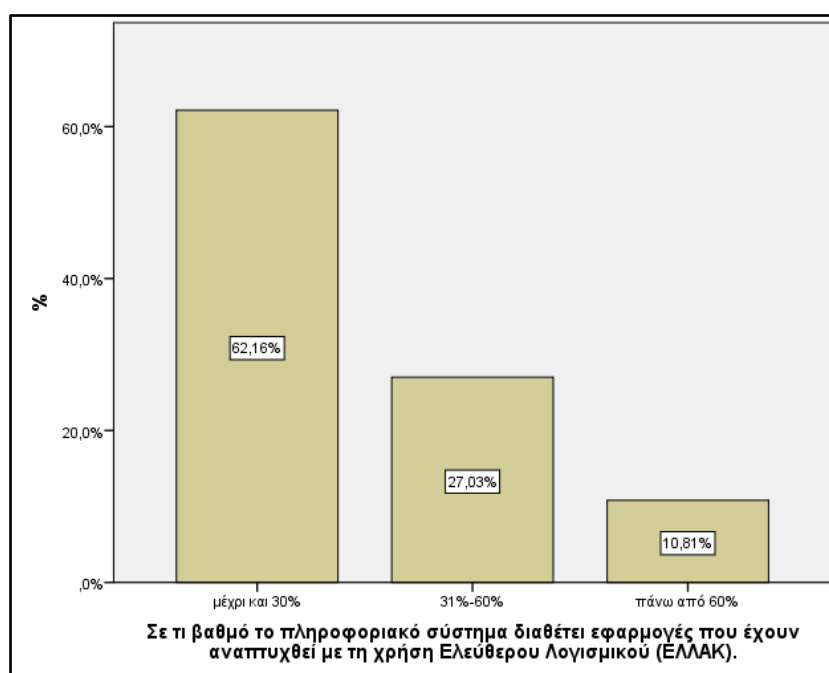


### 3.3.8.ii Σε τι βαθμό το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ;

Σε τι βαθμό το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛ/ΛΑΚ).

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
μέχρι και 30%	23	62,2	62,2	62,2
31%-60%	10	27,0	27,0	89,2
πάνω από 60%	4	10,8	10,8	100,0
Σύνολο	37	100,0	100,0	

Από τα άτομα τα οποία απάντησαν θετικά στο αν το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ (37 άτομα), το 62,2% διαθέτει εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ σε ποσοστό μέχρι και 30%, το 89,2% έως 60%, ενώ πληροφοριακό σύστημα με εφαρμογές που έχουν παραχθεί με ΕΛ/ΛΑΚ σε επίπεδο πάνω από 60% διαθέτει μόνο το 1/10 (10,8%).



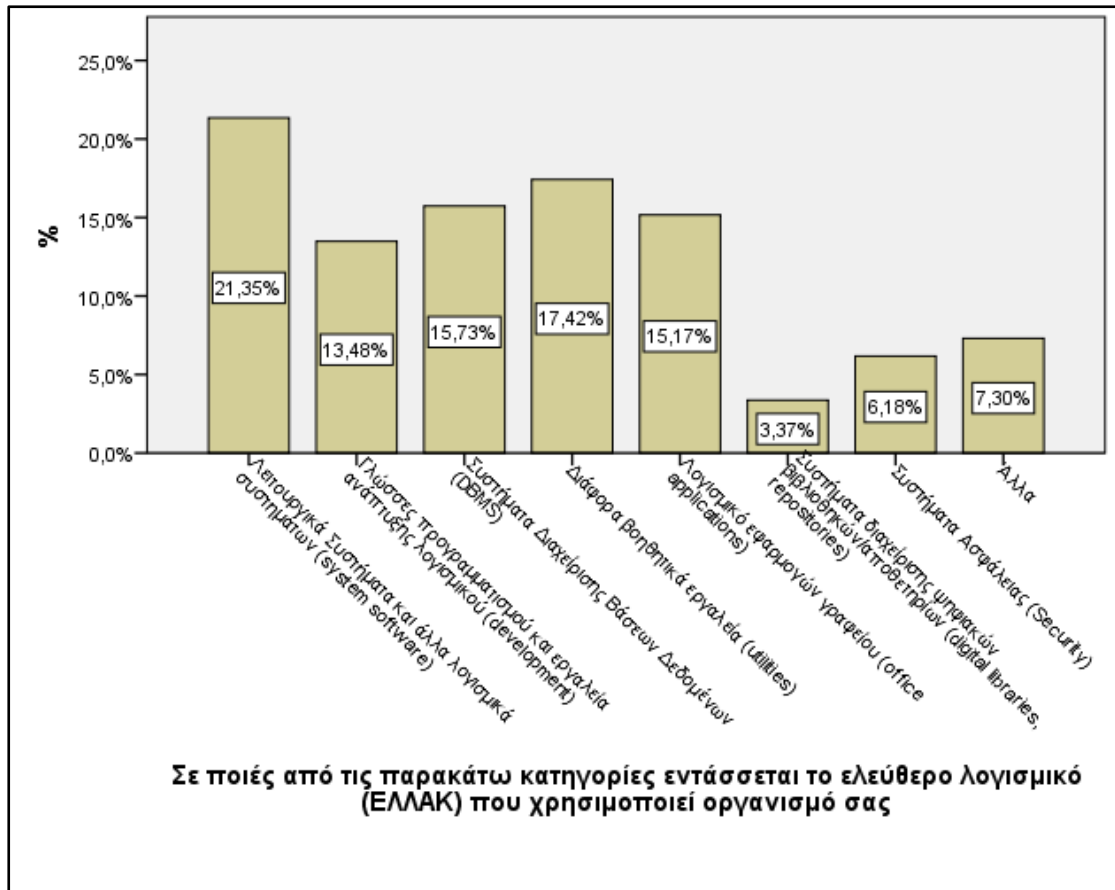
**3.3.9 Σε ποιες από τις παρακάτω κατηγορίες εντάσσεται το ΕΛ/ΛΑΚ που χρησιμοποιεί ο οργανισμός στον οποίο απασχολείστε;**

	Απαντήσεις		Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων		
Σε ποιές από τις παρακάτω κατηγορίες εντάσσεται το ελεύθερο λογισμικό (ΕΛ/ΛΑΚ) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός σας	Λειτουργικά Συστήματα και άλλα λογισμικά συστημάτων (system software)	38	21,3%	80,9%
	Γλώσσες προγραμματισμού και εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού (development)	24	13,5%	51,1%
	Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS)	28	15,7%	59,6%
	Διάφορα βοηθητικά εργαλεία (utilities)	31	17,4%	66,0%
	Λογισμικό εφαρμογών γραφείου (office applications)	27	15,2%	57,4%
	Συστήματα διαχείρισης ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων (digital libraries, repositories)	6	3,4%	12,8%
	Συστήματα Ασφάλειας (Security)	11	6,2%	23,4%
	Άλλα	13	7,3%	27,7%
Σύνολο	178	100,0%	378,7%	



Οι δύο πρώτες στήλες του παραπάνω πίνακα αφορούν στο πλήθος και τα ποσοστά επί των απαντήσεων. Όπως παρατηρούμε συνολικά δόθηκαν 178 θετικές απαντήσεις εκ των οποίων 38 (21.3%) δηλώνοντας ότι η κατηγορία στην οποία εντάσσεται το ελεύθερο λογισμικό (ΕΛ/ΛΑΚ) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός είναι λειτουργικά συστήματα και άλλα λογισμικά συστημάτων (system software), 31 (17.4%) διάφορα βοηθητικά εργαλεία (utilities), 28 (15.7%) συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS), 27 (15.2%) λογισμικό εφαρμογών γραφείου (office applications), 24 (13.5%) γλώσσες προγραμματισμού και εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού (development), 13 (7.3%) κατηγορία η οποία δεν αναφέρεται στις πιθανές απαντήσεις που προτάθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου, 11 (6.2%) συστήματα σφάλειας (Security) και 6 (3.4%) συστήματα διαχείρισης ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων (digital libraries, repositories).

Στην τρίτη στήλη του παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά επί των συμμετεχόντων στην έρευνα. Το μεγαλύτερο ποσοστό 80.9% ανέφεραν ότι η κατηγορία στην οποία εντάσσεται το ελεύθερο λογισμικό (ΕΛ/ΛΑΚ) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός στον οποίο εργάζονται είναι λειτουργικά συστήματα και άλλα λογισμικά συστημάτων (system software) ενώ το μικρότερο ποσοστό απάντησε ότι η κατηγορία στην οποία εντάσσεται το ελεύθερο λογισμικό (ΕΛ/ΛΑΚ) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός στον οποίο εργάζονται είναι συστήματα διαχείρισης ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων (digital libraries, repositories).

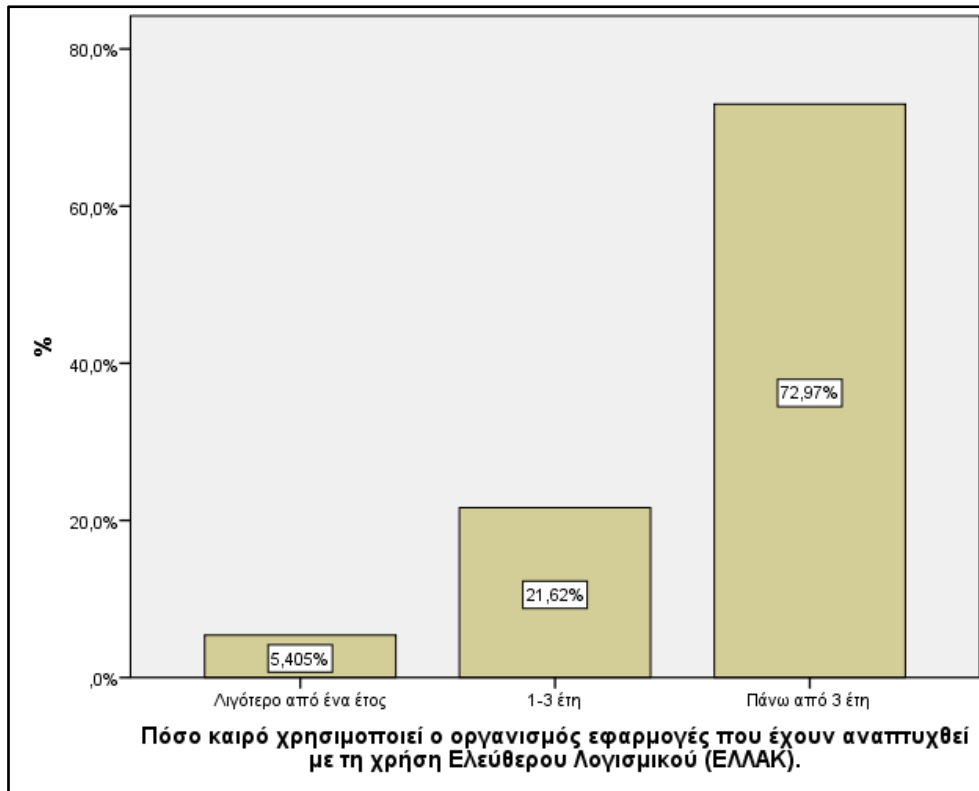


### 3.3.10 Πόσο καιρό χρησιμοποιεί ο οργανισμός εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ;

Πόσο καιρό χρησιμοποιεί ο οργανισμός εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛ/ΛΑΚ).

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Λιγότερο από ένα έτος	2	5,4	5,4	5,4
1-3 έτη	8	21,6	21,6	27,0
Πάνω από 3 έτη	27	73,0	73,0	100,0
Σύνολο	37	100,0	100,0	

Από τα άτομα τα οποία απάντησαν θετικά στην ερώτηση 8 για το αν το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ (37 άτομα), η συντριπτική πλειοψηφία (73%) απάντησε ότι ο οργανισμός τους χρησιμοποιεί εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ για πάνω από 3 έτη. Το αντίστοιχο ποσοστό για τη χρήση εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ από 1 μέχρι 3 έτη ήταν 21,7%, ενώ μόλις το 5,4% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι κάνουν χρήση εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ για λιγότερο από 1 έτος.

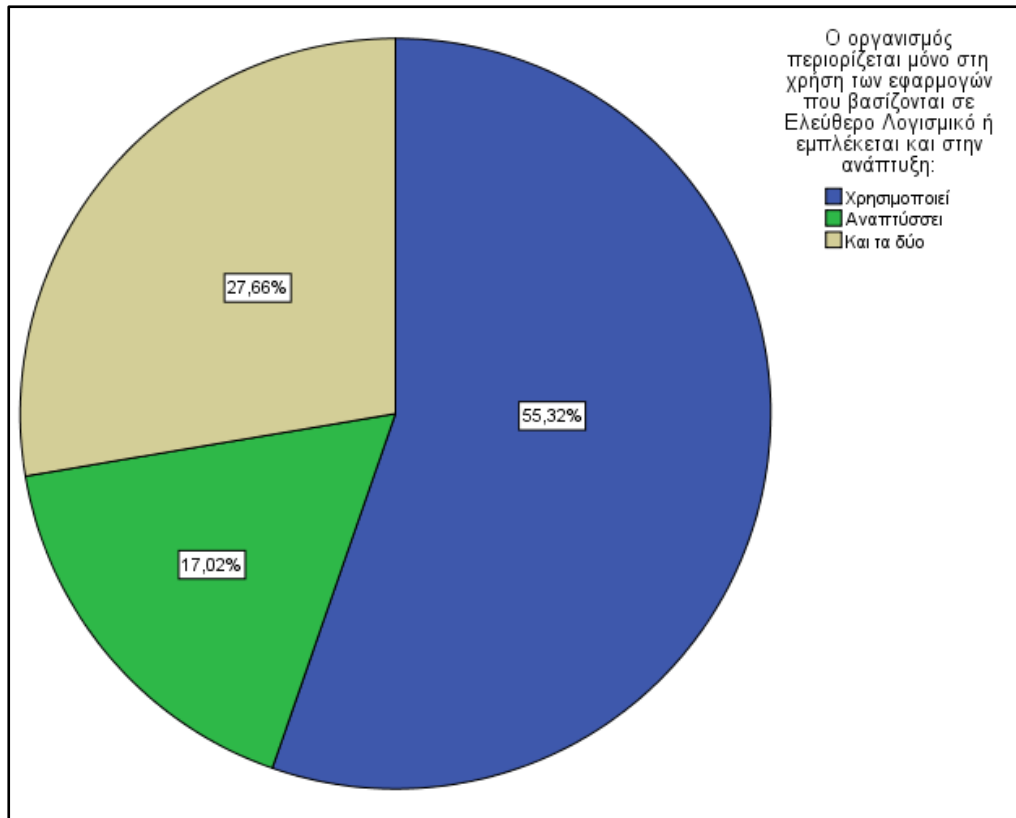


### 3.3.11 Ο οργανισμός περιορίζεται μόνο στη χρήση των εφαρμογών που βασίζονται σε ΕΛ/ΛΑΚ ή εμπλέκεται και στην ανάπτυξη;

Ο οργανισμός περιορίζεται μόνο στη χρήση των εφαρμογών που βασίζονται σε Ελεύθερο Λογισμικό ή εμπλέκεται και στην ανάπτυξη:

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Χρησιμοποιεί	26	52,0	55,3	55,3
Αναπτύσσει	8	16,0	17,0	72,3
Και τα δύο	13	26,0	27,7	100,0
Σύνολο	47	94,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	3	6,0		
Σύνολο	50	100,0		

Στο σύνολο των 50 ατόμων που ερωτήθηκαν, πήραμε ολοκληρωμένες απαντήσεις από 47 άτομα. Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων (26, 52%) απάντησαν ότι ο οργανισμός στον οποίο απασχολούνται χρησιμοποιεί εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ χωρίς όμως να τις αναπτύσσει, 16% των ερωτώμενων απάντησαν ότι μόνο αναπτύσσει, ενώ 26% χρησιμοποιεί και αναπτύσσει εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ.



**3.3.12 Ποια πιστεύετε ότι είναι τα πλεονεκτήματα/μειονεκτήματα από τη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ για τον οργανισμό που εργάζεστε; Βαθμολογείστε πως κρίνετε τα παρακάτω σημειώνοντας ΝΑΙ στο κατάλληλο πλαίσιο.**

Σύνολο των έγκυρων απαντήσεων		Ελλιπείς απαντήσεις		Σύνολο των απαντήσεων	
Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος
48	96,0%	2	4,0%	50	100,0%

Στο σύνολο των 50 ατόμων που ερωτήθηκαν λάβαμε απαντήσεις από 48 (96.0%) άτομα καθώς 2 (4.0%) δεν έδωσαν απάντηση στην συγκεκριμένη ερώτηση.

	Απαντήσεις		Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων		
Ερώτηση 12	Σημαντικό Μειονέκτημα	9	3,8%	18,8%
	Μειονέκτημα	13	5,4%	27,1%
	Αδιάφορο	37	15,4%	77,1%
	Πλεονέκτημα	84	35,0%	175,0%
	Σημαντικό Πλεονέκτημα	97	40,4%	202,1%
Σύνολο		240	100,0%	500,0%

Οι δύο πρώτες στήλες του παραπάνω πίνακα αφορούν στο πλήθος και τα ποσοστά επί των απαντήσεων. Όπως παρατηρούμε συνολικά δόθηκαν 240 αξιολογήσεις εκ των οποίων 97 (40.4%) για το χαρακτηρισμό «Σημαντικό Πλεονέκτημα» για την χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ για τον οργανισμό, 84 (35.0%) για το χαρακτηρισμό «Πλεονέκτημα» και μόλις 9 (3,8%) για το χαρακτηρισμό «Σημαντικό Μειονέκτημα».

Στην τρίτη στήλη του παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά επί των συμμετεχόντων στην έρευνα. Ποσοστό 202.1% επέλεξε το χαρακτηρισμό «Σημαντικό Πλεονέκτημα » μεταξύ των πέντε διαβαθμίσεων πλεονεκτημάτων-μειονεκτημάτων του ερωτηματολογίου για τη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ ενώ ποσοστό 175.0% το χαρακτηρισμό «Πλεονέκτημα».

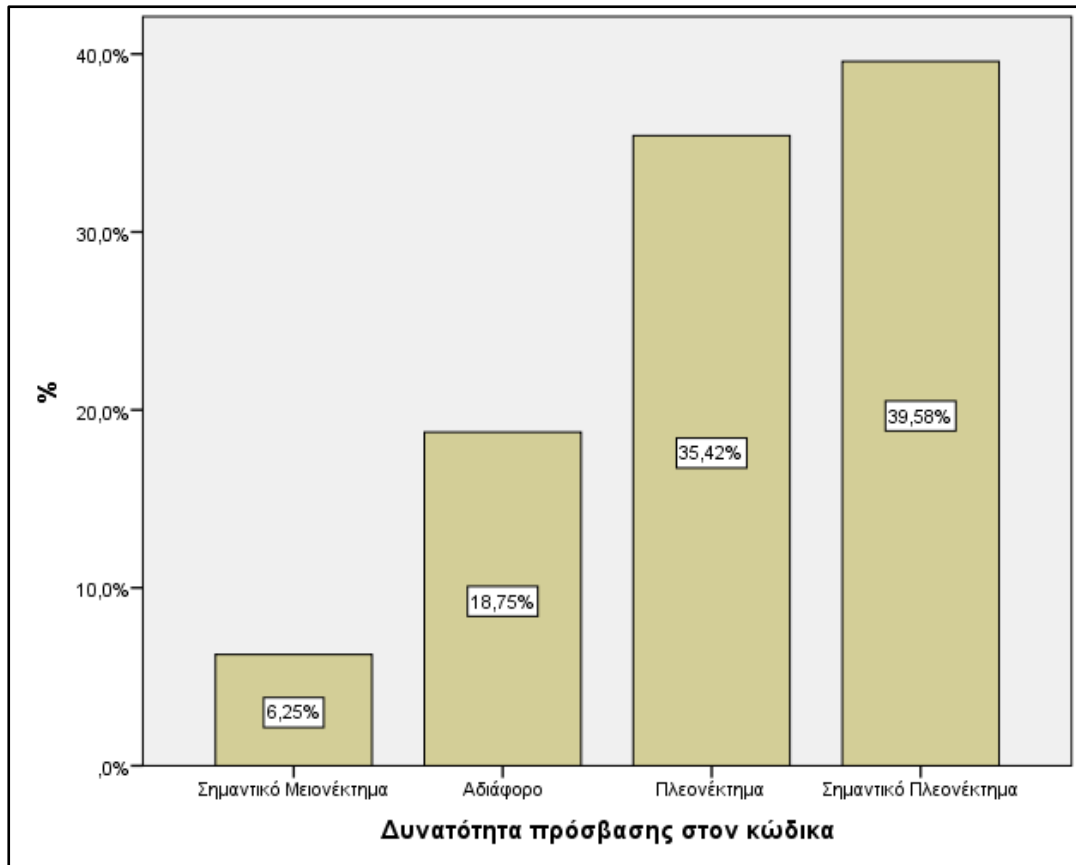


### 3.3.12.A Δυνατότητα πρόσβασης στον κώδικα

Δυνατότητα πρόσβασης στον κώδικα

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Σημαντικό Μειονέκτημα	3	6,0	6,3	6,3
Αδιάφορο	9	18,0	18,8	25,0
Πλεονέκτημα	17	34,0	35,4	60,4
Σημαντικό Πλεονέκτημα	19	38,0	39,6	100,0
Σύνολο	48	96,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	2	4,0		
Σύνολο	50	100,0		

Σε ότι αφορά την αποτίμηση πλεονεκτημάτων/μειονεκτημάτων της δυνατότητας πρόσβασης στον κώδικα παρατηρούμε ότι στο σύνολο των έγκυρων 48 απαντήσεων που λάβαμε από τους 50 ερωτώμενους η πλειοψηφία 38.0% απαντά «Σημαντικό Πλεονέκτημα» ενώ μόλις 6.0% απαντούν «Σημαντικό Μειονέκτημα». Ποσοστό 25.0% αποτιμούν από την άποψη της δυνατότητας πρόσβασης στον κώδικα ως μη ιδιαίτερα θετικό πλεονέκτημα για τη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ.

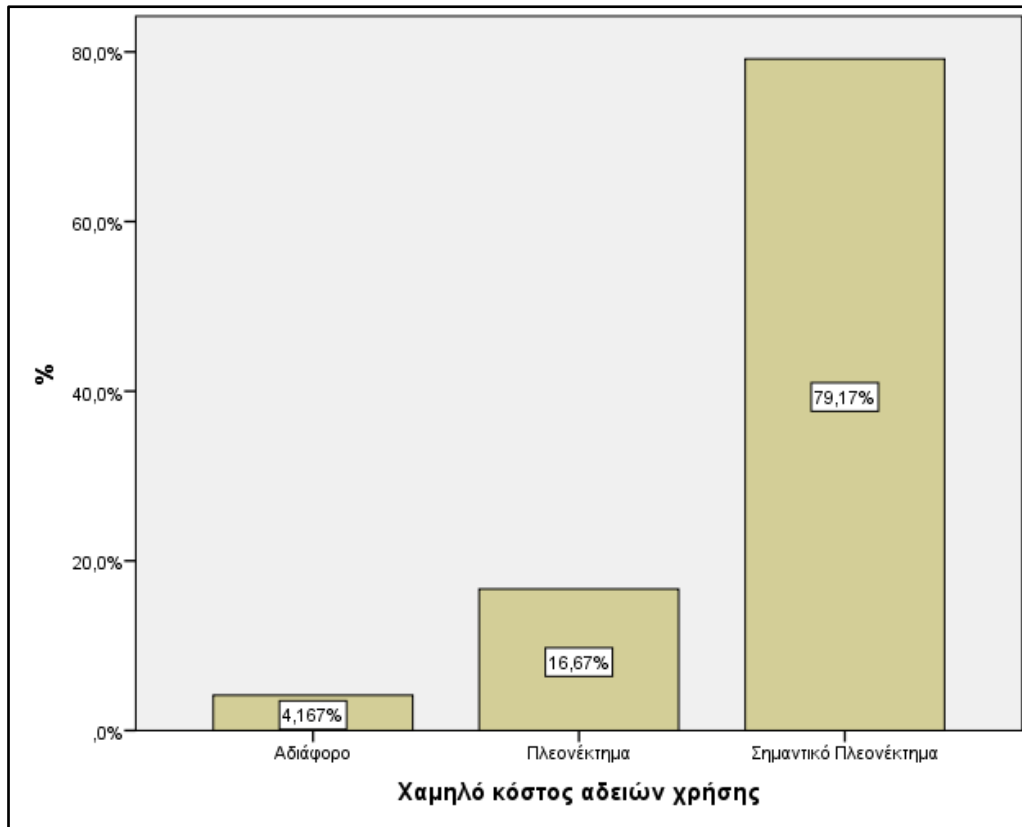


### 3.3.12.B Χαμηλό κόστος αδειών χρήσης

Χαμηλό κόστος αδειών χρήσης

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Αδιάφορο	2	4,0	4,2	4,2
Πλεονέκτημα	8	16,0	16,7	20,8
Σημαντικό Πλεονέκτημα	38	76,0	79,2	100,0
Σύνολο	48	96,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	2	4,0		
Σύνολο	50	100,0		

Το χαμηλό κόστος των αδειών χρήσης θεωρείται «Σημαντικό Πλεονέκτημα» ή «Πλεονέκτημα» στις εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ σε συντριπτικό ποσοστό 96% επί του δείγματος. Μόνο το 4% αδιαφορεί για το κόστος των αδειών, ενώ ένα άλλο 4% δεν έδωσε ικανοποιητική απάντηση. Επί των έγκυρων απαντήσεων (48), 95.9% θεωρούν το χαμηλό κόστος «Πλεονέκτημα» ή «Σημαντικό Πλεονέκτημα».

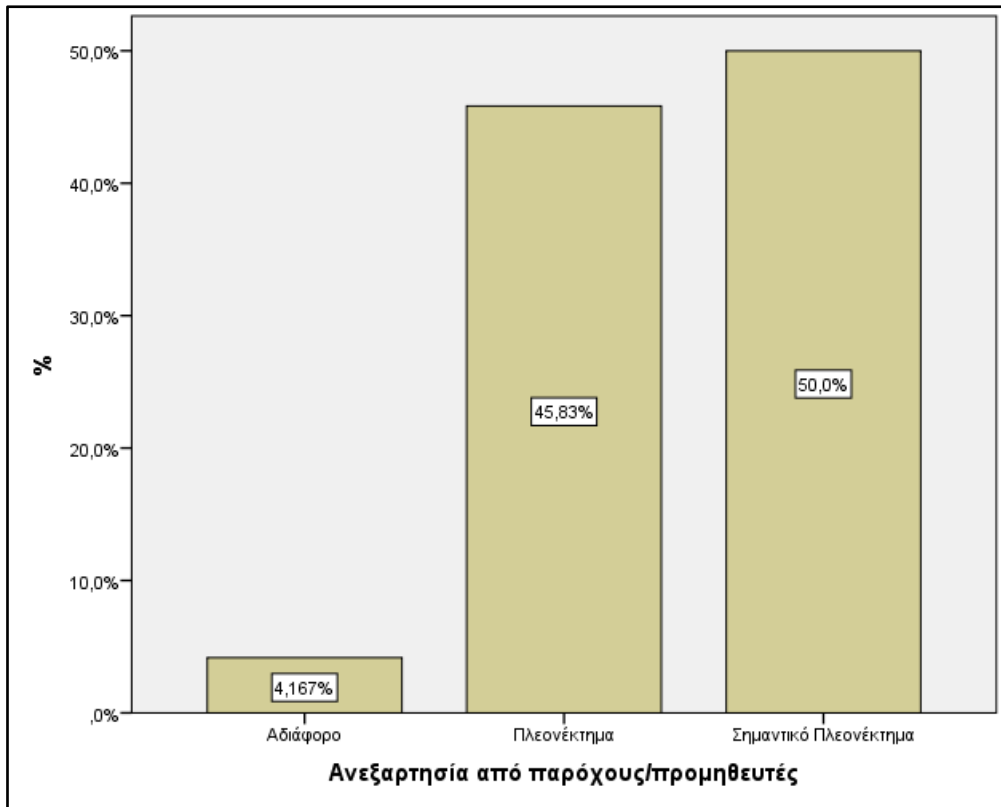


### 3.3.12.C Ανεξαρτησία από παρόχους/προμηθευτές

**Ανεξαρτησία από παρόχους/προμηθευτές**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Αδιάφορο	2	4,0	4,2	4,2
Πλεονέκτημα	22	44,0	45,8	50,0
Σημαντικό Πλεονέκτημα	24	48,0	50,0	100,0
Σύνολο	48	96,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	2	4,0		
Σύνολο	50	100,0		

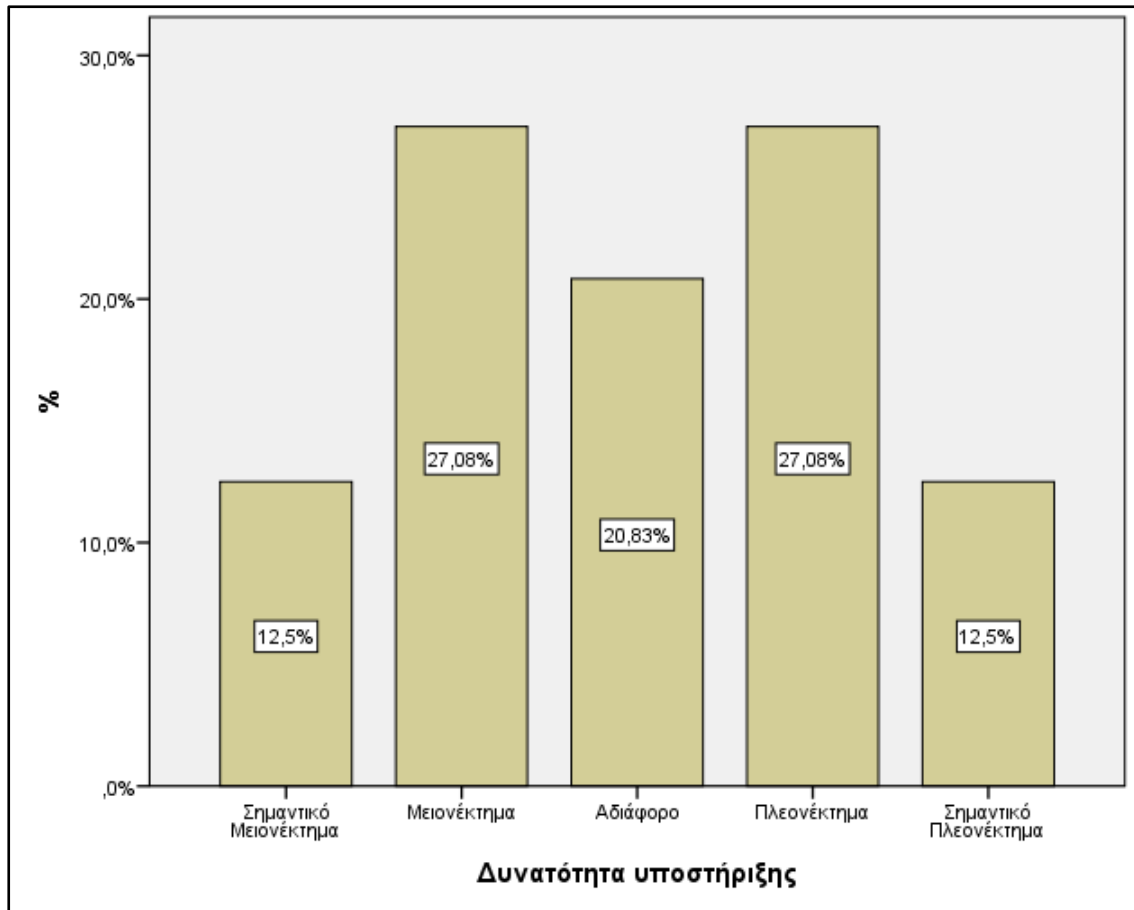
Η ανεξαρτησία που προσφέρουν οι εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ από τους παρόχους/προμηθευτές λογισμικού, αναγνωρίζεται σε ποσοστό 95.8% των έγκυρων απαντήσεων (48) ως «Σημαντικό Πλεονέκτημα» ή «Πλεονέκτημα» με το υπόλοιπο 4.2% να μένουν αδιάφοροι.



### 3.3.12.D Δυνατότητα υποστήριξης

Δυνατότητα υποστήριξης				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Σημαντικό Μειονέκτημα	6	12,0	12,5	12,5
Μειονέκτημα	13	26,0	27,1	39,6
Αδιάφορο	10	20,0	20,8	60,4
Πλεονέκτημα	13	26,0	27,1	87,5
Σημαντικό Πλεονέκτημα	6	12,0	12,5	100,0
Σύνολο	48	96,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	2	4,0		
Σύνολο	50	100,0		

Στην ερώτηση για τη δυνατότητα υποστήριξης των εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ, οι απόψεις μοιράζονται. Επί του δείγματος 50 ατόμων, με 48 έγκυρες απαντήσεις, 20.8% επί των έγκυρων αδιαφορούν για το αν αποτελεί μειονέκτημα ή πλεονέκτημα, 39.6% επί του συνόλου των απαντήσεων θεωρούν τη δυνατότητα υποστήριξης ως «Σημαντικό Μειονέκτημα» ή «Μειονέκτημα». Αντιστοίχως, ίδιο ποσοστό (39.6%) θεωρούν αυτή τη δυνατότητα ως «Πλεονέκτημα» ή «Σημαντικό Πλεονέκτημα».



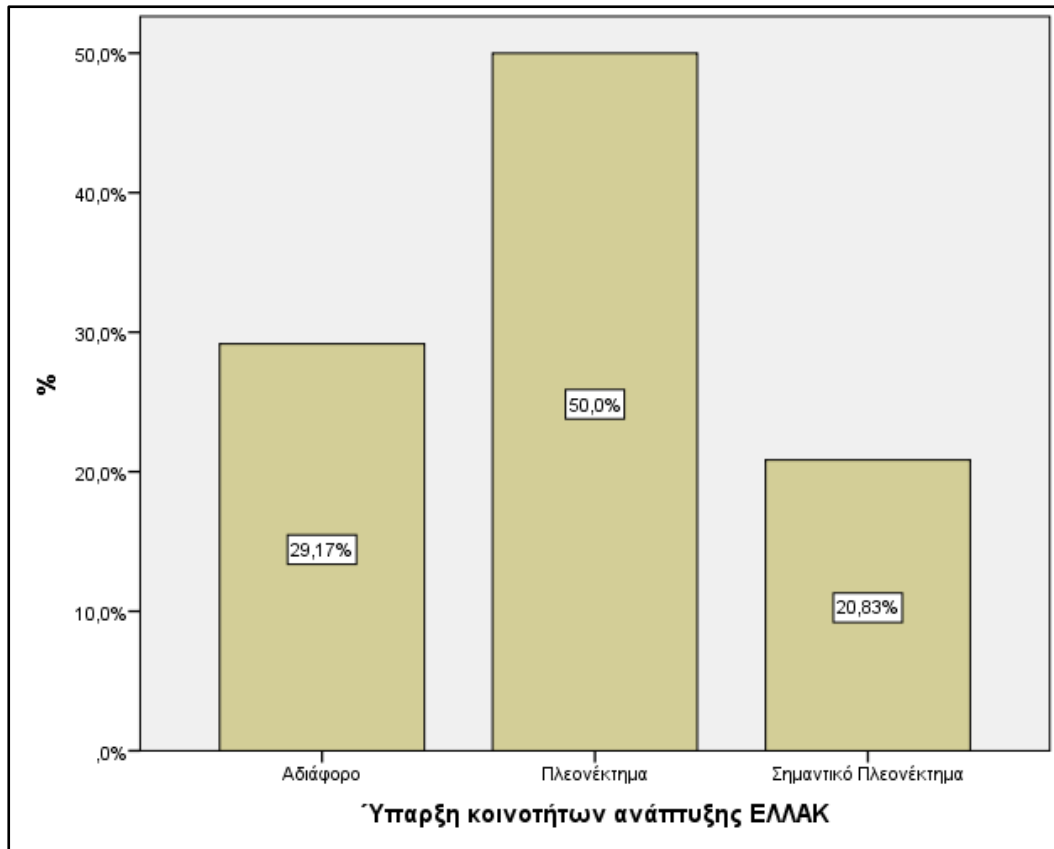


### 3.3.12.Ε Ύπαρξη κοινοτήτων ανάπτυξης ΕΛ/ΛΑΚ

Ύπαρξη κοινοτήτων ανάπτυξης ΕΛ/ΛΑΚ

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Αδιάφορο	14	28,0	29,2	29,2
Πλεονέκτημα	24	48,0	50,0	79,2
Σημαντικό Πλεονέκτημα	10	20,0	20,8	100,0
Σύνολο	48	96,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	2	4,0		
Σύνολο	50	100,0		

Η ύπαρξη κοινοτήτων ανάπτυξης ΕΛ/ΛΑΚ, θεωρείται «Σημαντικό Πλεονέκτημα» ή «Πλεονέκτημα» στις εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ σε πολύ υψηλό ποσοστό 68% επί του δείγματος (50). Σημαντικό βεβαίως εδώ είναι το 28% που αδιαφορεί για την ύπαρξη κοινοτήτων.



**3.3.13 Ποιοί από τους παρακάτω λόγους πιστεύετε ότι είναι σημαντικοί ώστε ο οργανισμός σας να επιλέξει ΕΛ/ΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα.**

Σύνολο των έγκυρων απαντήσεων		Ελλιπείς απαντήσεις		Σύνολο των απαντήσεων	
Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος
49	98,0%	1	2,0%	50	100,0%

Στο σύνολο των 50 ατόμων που ερωτήθηκαν λάβαμε απαντήσεις από 49 (98.0%) άτομα καθώς 1 άτομο (2.0%) δεν έδωσε απάντηση στην συγκεκριμένη ερώτηση.

	Απαντήσεις		Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων		
Αξιολόγηση των λόγων που προτάθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ως σημαντικοί ώστε ο οργανισμός να επιλέξει ΕΛ/ΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα	Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	33	6,7%	67,3%
	Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	96	19,6%	195,9%
	Εξίσου καλά	207	42,2%	422,4%
	Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	76	15,5%	155,1%
	Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	78	15,9%	159,2%
Σύνολο	490	100,0%	1000,0%	

Οι δύο πρώτες στήλες του παραπάνω πίνακα αφορούν στο πλήθος και τα ποσοστά επί των απαντήσεων. Όπως παρατηρούμε συνολικά δόθηκαν 490 αξιολογήσεις εκ των οποίων 207 (42.2%) για το χαρακτηρισμό «εξίσου καλά» στους λόγους που προτάθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ως σημαντικοί ώστε ο οργανισμός να επιλέξει ΕΛ/ΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα. Επίσης σημαντικό μεγάλο ποσοστό (96-19.6%) έδωσε το χαρακτηρισμό ότι «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» ενώ μόλις 33 (6.7%) έδωσε το χαρακτηρισμό «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» αντίθετα με 78 (15.9%) που έδωσαν το χαρακτηρισμό «Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ». Στην τρίτη στήλη του παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά επί των συμμετεχόντων στην έρευνα. Ποσοστό 42.4% επέλεξε το χαρακτηρισμό «Εξίσου καλά» μεταξύ των πέντε αξιολογήσεων του ερωτηματολογίου για τους λόγους που προτάθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ως σημαντικοί ώστε ο οργανισμός να επιλέξει ΕΛ/ΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα ενώ ποσοστό 97.3% το χαρακτηρισμό «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές».

### 3.3.13.A Χαμηλό κόστος ανάπτυξης

Χαμηλό κόστος ανάπτυξης/χρήσης

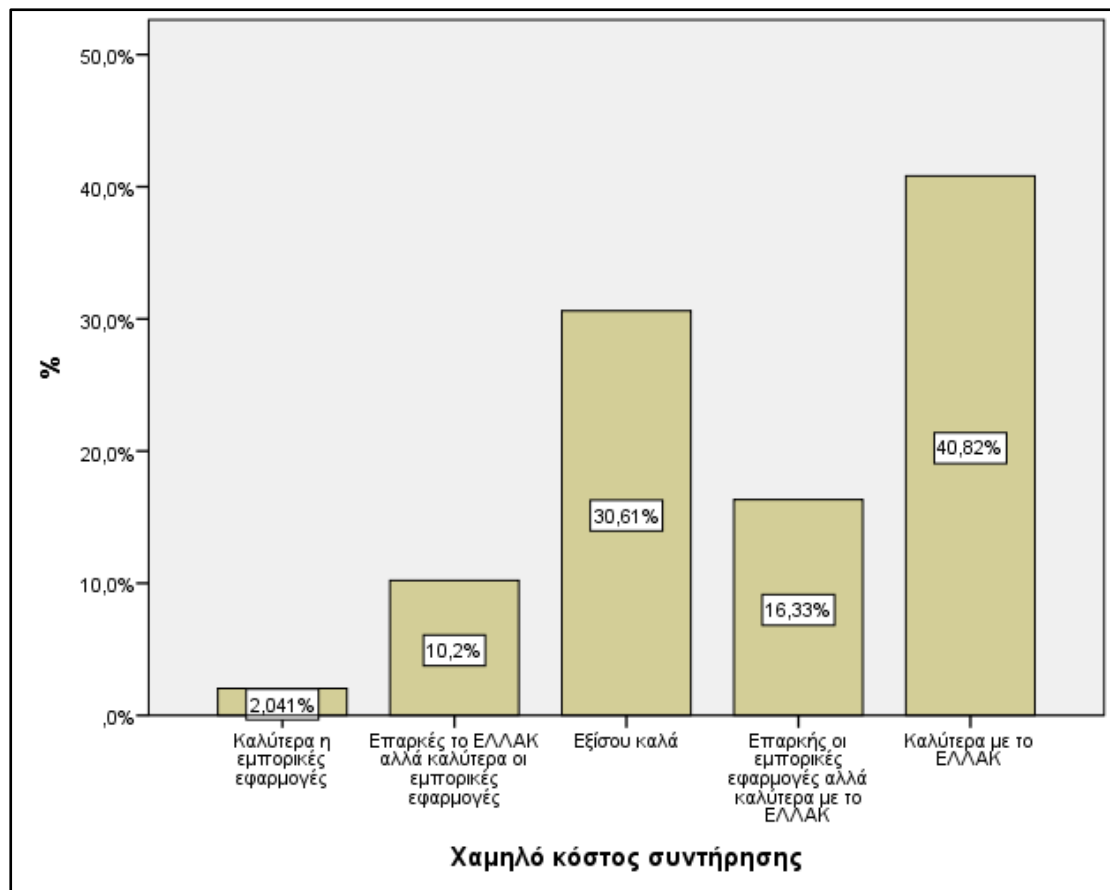
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	1	2,0	2,0	2,0
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	5	10,0	10,2	12,2
Εξίσου καλά	11	22,0	22,4	34,7
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	13	26,0	26,5	61,2
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	19	38,0	38,8	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Σε ότι αφορά την αξιολόγηση του χαμηλού κόστους ανάπτυξης/χρήσης ως έναν από τους λόγους που προτάθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου ως σημαντικοί, ώστε ο οργανισμός να επιλέξει ΕΛ/ΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα, παρατηρούμε ότι στο σύνολο των έγκυρων 49 απαντήσεων που λάβαμε από τους 50 ερωτώμενους η πλειοψηφία 38.8% απαντά «Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» ενώ μόλις 2.0% απαντούν «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές». Ποσοστό 12.2% αποτιμούν από την άποψη του χαμηλού κόστους ανάπτυξης/χρήσης τις εμπορικές εφαρμογές να πλεονεκτούν έναντι του ΕΛ/ΛΑΚ.

### 3.3.13.B Χαμηλό κόστος συντήρησης

Χαμηλό κόστος συντήρησης				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	1	2,0	2,0	2,0
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	5	10,0	10,2	12,2
Εξίσου καλά	15	30,0	30,6	42,9
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	8	16,0	16,3	59,2
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	20	40,0	40,8	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Επί των έγκυρων απαντήσεων (49) οι ερωτώμενοι πιστεύουν σε ποσοστό 40.8% ότι το χαμηλό κόστος συντήρησης είναι «Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» και σε ποσοστό 16.3% «Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ». Στον αντίποδα, μόλις το 12.2% θεωρεί ότι το χαμηλό κόστος συντήρησης μπορεί να προέρθει από τη χρήση εμπορικού λογισμικού δίνοντας 2% στο «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» και 10.2% στο «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές». Να σημειωθεί εδώ ότι σχεδόν το 1/3 των απαντήσεων (30.6%) εντάσσονται στο ότι οι ερωτώμενοι θεωρούν εξίσου καλά τόσο το εμπορικό λογισμικό όσο και το ΕΛ/ΛΑΚ .

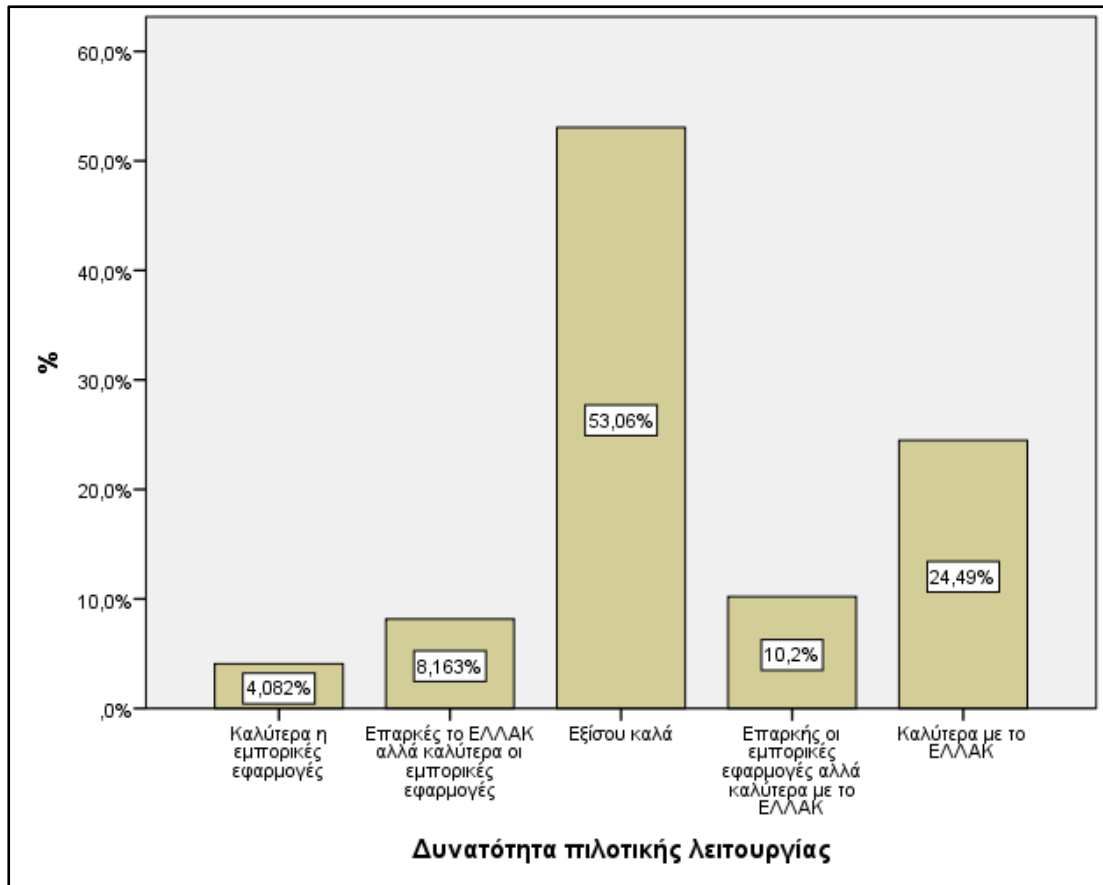


### 3.3.13.C Δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας

Δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	2	4,0	4,1	4,1
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	4	8,0	8,2	12,2
Εξίσου καλά	26	52,0	53,1	65,3
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	5	10,0	10,2	75,5
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	12	24,0	24,5	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Όσον αφορά τη δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας, οι μισοί και πλέον (53.1%) που απάντησαν, θεωρούν ότι τόσο οι εμπορικές εφαρμογές όσο και οι εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ, δίνουν την ίδια δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας σε ένα πληροφοριακό σύστημα. Το 34.7% πιστεύει ότι είναι «Επαρκείς οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» ή ότι «Είναι καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ». Στον αντίποδα, μόλις 4.1% θεωρούν καλύτερες τις εμπορικές εφαρμογές για δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας και 8.2% ότι το ΕΛ/ΛΑΚ είναι επαρκές αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές για δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας.



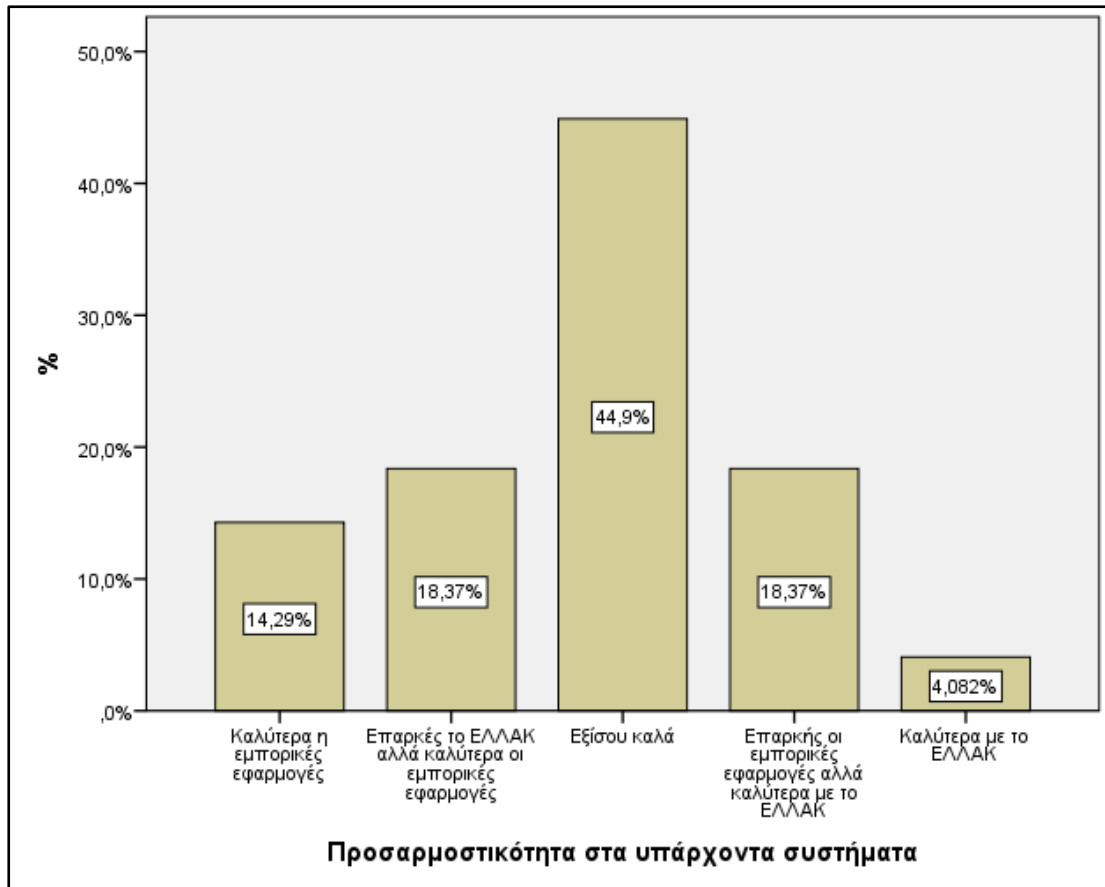


### 3.3.13.D Προσαρμοστικότητα στα υπάρχοντα συστήματα

Προσαρμοστικότητα στα υπάρχοντα συστήματα

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	7	14,0	14,3	14,3
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	9	18,0	18,4	32,7
Εξίσου καλά	22	44,0	44,9	77,6
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	9	18,0	18,4	95,9
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	2	4,0	4,1	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

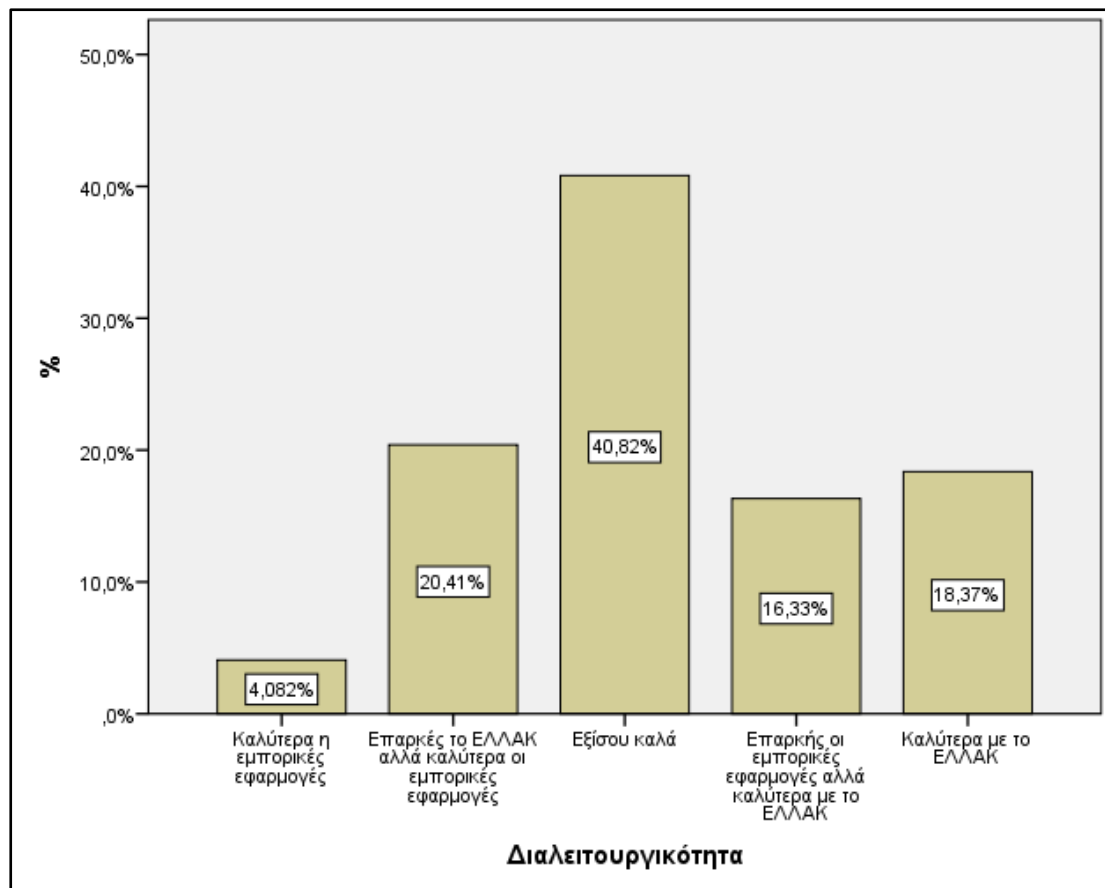
Αξιολογώντας τον παράγοντα της προσαρμοστικότητας στα ήδη υπάρχοντα συστήματα, σχεδόν οι μισές έγκυρες απαντήσεις (44.9%) δεν βρίσκουν διαφορές μεταξύ εμπορικού λογισμικού και λογισμικού ΕΛ/ΛΑΚ. Οι εμπορικές εφαρμογές θεωρούνται σε ποσοστό 32.7% ως καλύτερες έναντι του ΕΛ/ΛΑΚ ή καλύτερες αν και οι ΕΛ/ΛΑΚ είναι επαρκείς.



### 3.3.13.Ε Διαλειτουργικότητα

Διαλειτουργικότητα				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	2	4,0	4,1	4,1
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	10	20,0	20,4	24,5
Εξίσου καλά	20	40,0	40,8	65,3
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	8	16,0	16,3	81,6
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	9	18,0	18,4	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

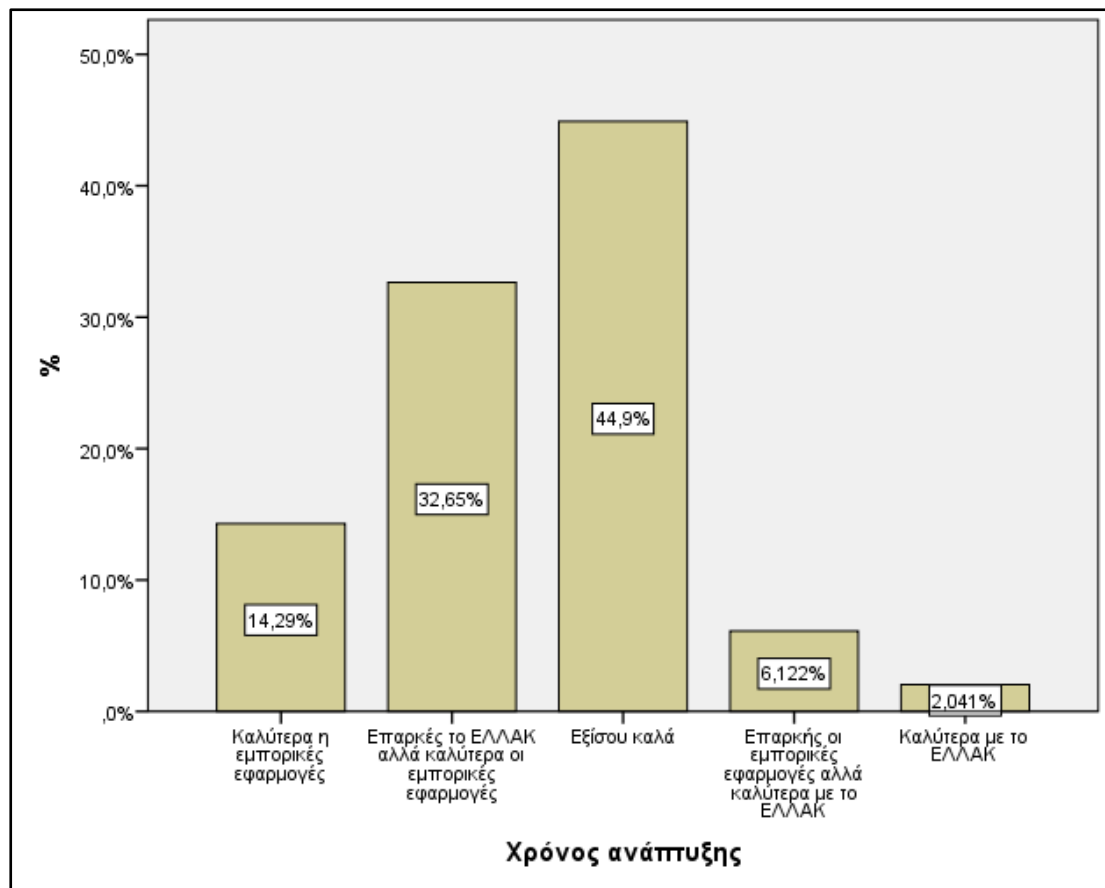
Ο παράγοντας της διαλειτουργικότητας είναι σημαντικό στοιχείο στις εφαρμογές του πληροφοριακού συστήματος. Το 40.8% των ατόμων που απάντησαν έγκυρα, θεωρούν ότι δεν υπάρχουν διαφορές στη διαλειτουργικότητα των εφαρμογών μεταξύ εμπορικών και ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογών. Το 16.3% πιστεύουν ότι αν και οι εμπορικές εφαρμογές είναι επαρκείς, οι εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ διαλειτουργούν καλύτερα με άλλες εφαρμογές, ενώ 18.4% θεωρούν ότι είναι σαφώς καλύτερες οι ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογές.



### 3.3.13.F Χρόνος ανάπτυξης

Χρόνος ανάπτυξης				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	7	14,0	14,3	14,3
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	16	32,0	32,7	46,9
Εξίσου καλά	22	44,0	44,9	91,8
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	3	6,0	6,1	98,0
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	1	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Όσον αφορά τον χρόνο που απαιτείται για την ανάπτυξη των εφαρμογών, το 44.9% των ατόμων που απάντησαν (49 άτομα) δεν θεωρούν ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ εμπορικού και ΕΛ/ΛΑΚ λογισμικού. Το 46.9% πιστεύει ότι το εμπορικό λογισμικό υπερτερεί (14.3% απάντησαν «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» και 32.65% «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές») του ΕΛ/ΛΑΚ.

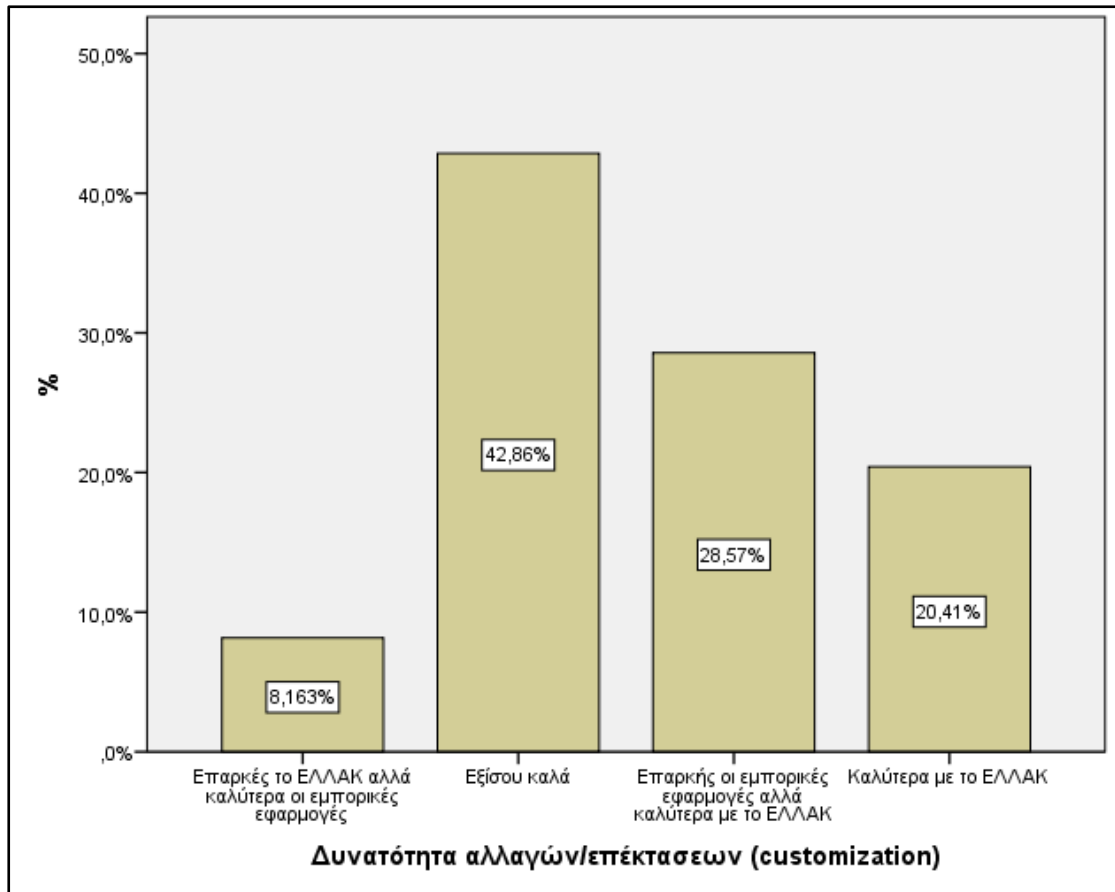


### 3.3.13.G Δυνατότητα αλλαγών/επεκτάσεων (customization)

Δυνατότητα αλλαγών/επέκτασεων (customization)				
	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	4	8,0	8,2	8,2
Εξίσου καλά	21	42,0	42,9	51,0
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	14	28,0	28,6	79,6
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	10	20,0	20,4	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Όσον αφορά τον παράγοντα της δυνατότητας αλλαγών/επεκτάσεων του λογισμικού, η ζυγαριά γέρνει υπέρ των εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ. Πιο αναλυτικά το 20.4% δήλωσαν ότι «Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ», 28.6% «Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» ενώ το 42.9% ότι δεν βρίσκει διαφορές μεταξύ εμπορικού και μη. Τέλος, μόλις το 8.2% απάντησαν «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές».



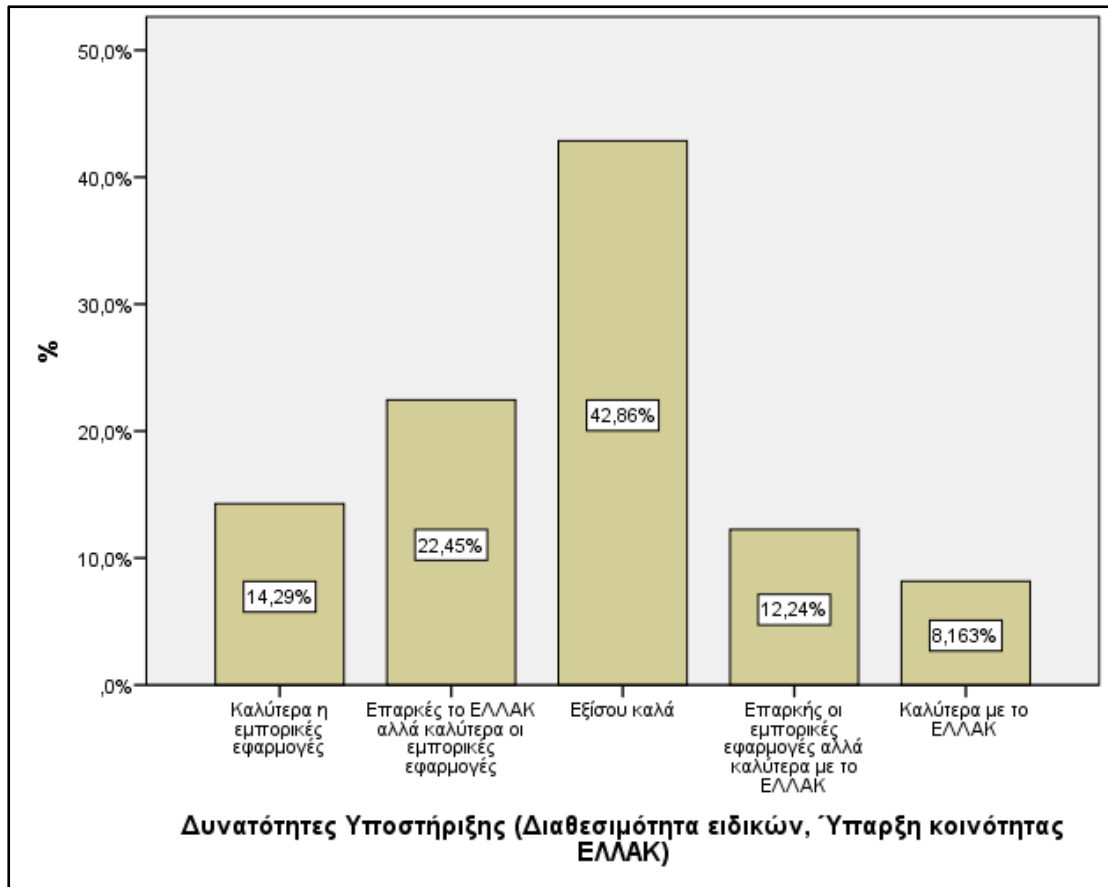


### 3.3.13.Η Δυνατότητες υποστήριξης (διαθεσιμότητα ειδικών, ύπαρξη κοινότητας ΕΛ/ΛΑΚ)

Δυνατότητες Υποστήριξης (Διαθεσιμότητα ειδικών, Ύπαρξη κοινότητας ΕΛ/ΛΑΚ)

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	7	14,0	14,3	14,3
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	11	22,0	22,4	36,7
Εξίσου καλά	21	42,0	42,9	79,6
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	6	12,0	12,2	91,8
Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	4	8,0	8,2	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Η δυνατότητα υποστήριξης αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιλογής λογισμικού. Εδώ οι δοθείσες απαντήσεις (49) μοιράζονται αλλά υπερτερούν οι εμπορικές εφαρμογές με το «Καλύτερα οι εμπορικές» και το «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» να συγκεντρώνουν 14.3% και 22.4% αντίστοιχα. Στην άλλη πλευρά έχουμε την απάντηση «Καλύτερα το ΕΛ/ΛΑΚ» να συγκεντρώνει 8.2% και η απάντηση «Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» το 12.2%. Τέλος, ένα ποσοστό που πλησιάζει τις μισές απαντήσεις (42.9%) απαντά «Εξίσου καλά».

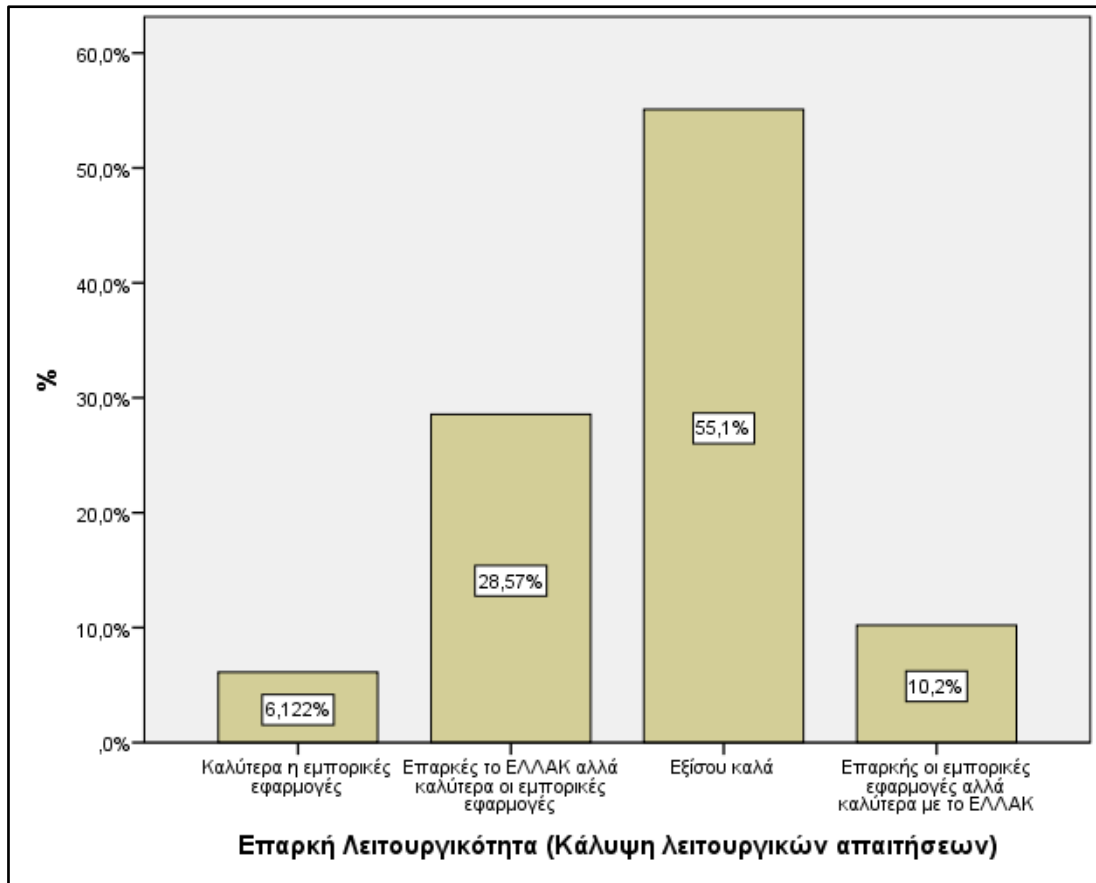


### 3.3.13.I Επαρκή λειτουργία (κάλυψη λειτουργικών απαιτήσεων)

**Επαρκή Λειτουργικότητα (Κάλυψη λειτουργικών απαιτήσεων)**

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	3	6,0	6,1	6,1
Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	14	28,0	28,6	34,7
Εξίσου καλά	27	54,0	55,1	89,8
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ	5	10,0	10,2	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο	50	100,0		

Επί των έγκυρων απαντήσεων (49), πάνω από τους τις μισές απαντήσεις (55.1%) εντάσσονται στο ότι η κάλυψη των λειτουργικών απαιτήσεων γίνεται εξίσου καλά και από εμπορικές εφαρμογές και από εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ. Πάνω από το ένα τρίτο (34.7%) απαντά «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» ή «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» και μόνο το 10.2% θεωρεί ότι οι «Επαρκείς οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα το ΕΛ/ΛΑΚ»..

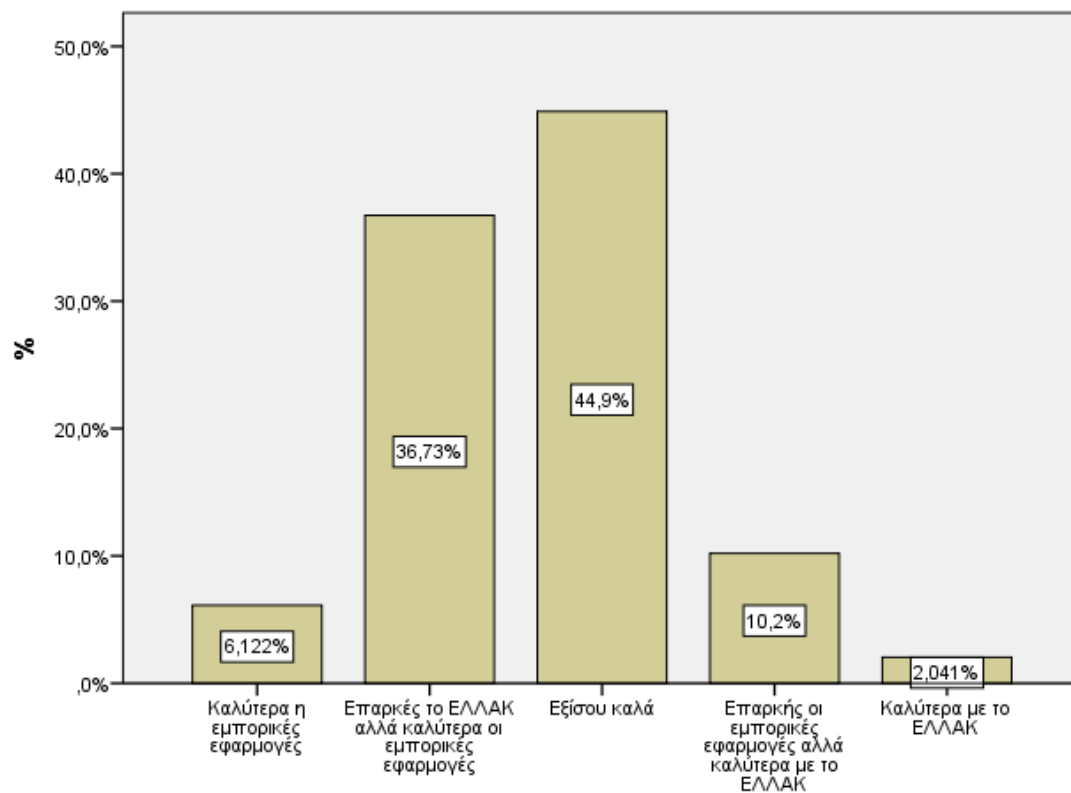


### 3.3.13.J Ικανοποίηση μη λειτουργικών απαιτήσεων (ποιότητα, αξιοπιστία, ευχρηστία, απόδοση, ασφάλεια κλπ)

Ικανοποίηση μη λειτουργικών απαιτήσεων (ποιότητα, αξιοπιστία, ευχρηστία, απόδοση, ασφάλεια κ.λπ.)

	Πλήθος	Ποσοστό (%) στο σύνολο του δείγματος	Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων	Αθροιστικό Ποσοστό (%) στο σύνολο των απαντήσεων
Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	3	6,0	6,1	6,1
Επαρκές το ΕΛΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	18	36,0	36,7	42,9
Εξίσου καλά	22	44,0	44,9	87,8
Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ	5	10,0	10,2	98,0
Καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ	1	2,0	2,0	100,0
Σύνολο	49	98,0	100,0	
Ελλιπής Απάντηση	1	2,0		
Σύνολο		100,0		

Από τις 49 δοθείσες απαντήσεις, οι μισοί σχεδόν (22, 44.9%) απάντησαν ότι τόσο το εμπορικό όσο και το ΕΛ/ΛΑΚ δύνανται να καλύψουν εξίσου καλά τις μη λειτουργικές απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος. Ίδιος αριθμός ατόμων σχεδόν (21) θεωρούν ότι για την ικανοποίηση των μη λειτουργικών απαιτήσεων είναι «Καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές» ή «Επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές». Τέλος μόνο ένα 12.2% θα προτιμούσε το ΕΛ/ΛΑΚ («Καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ» ή «Επαρκείς οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ»).



**Ικανοποίηση μη λειτουργικών απαιτήσεων (ποιότητα, αξιοπιστία, ευχρηστία, απόδοση, ασφάλεια κ.λπ.)**

**3.3.14 Πιστεύετε ότι θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ από δημόσιους φορείς και οργανισμούς για την επίτευξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης; Αν ΝΑΙ αναφέρετε τους σημαντικότερους λόγους.**

Επί συνόλου 50 ερωτηθέντων, λάβαμε 44 θετικές απαντήσεις ως προς το να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ. Οι κυριότεροι λόγοι που προκρίνονται για την υιοθέτηση εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ από τη δημόσια διοίκηση είναι κυρίως οικονομικοί: το χαμηλό κόστος ανάπτυξης και συντήρησης των εφαρμογών καθώς και το πολύ χαμηλό έως μηδαμινό κόστος κτήσης αδειών χρήσης και επέκτασης. Αποτέλεσμα αυτών είναι οι οικονομίες κλίμακας που δημιουργούνται αφού μία εφαρμογή θα μπορεί να υιοθετηθεί από ένα μεγάλο αριθμό φορέων ή υπηρεσιών. Άλλοι λόγοι που αναφέρονται, έχουν να κάνουν με τεχνικά χαρακτηριστικά των εφαρμογών οι σημαντικότεροι εκ των οποίων αφορούν στη διαλειτουργικότητα των εφαρμογών, την ασφάλεια των δεδομένων, τη δυνατότητα αλλαγών και επέκτασης των εφαρμογών αλλά και την ανεξαρτησία της δημόσιας διοίκησης από το μονοπώλιο των εμπορικών εταιρειών λογισμικού.



### **3.3.15 Ποιές προοπτικές πιστεύετε ότι ανοίγονται για τον οργανισμό σας από την υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ;**

Σε αυτή την ερώτηση απάντησαν 36 άτομα. Οι απόψεις συγκλίνουν κατά κύριο λόγο ότι η ευρεία χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ δημιουργεί τις κατάλληλες προοπτικές για την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους πολίτες, την συνεργασία των φορέων του εξωτερικού αλλά και την βελτίωση των δεξιοτήτων του ανθρωπίνου δυναμικού της δημόσιας διοίκησης. Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην εξοικονόμηση των πόρων και το χαμηλό κόστος ανάπτυξης και υποστήριξης που επιτυγχάνεται από τη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ, καθώς επίσης και σε σημαντικά ζητήματα τεχνικής φύσης όπως είναι η διαλειτουργικότητα και η ασφάλεια των δεδομένων.

### **3.3.16 Έχετε κάποιες άλλες προτάσεις σχετικά με το τι πρέπει να γίνει για να αυξηθεί η χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ σε δημόσιους φορείς και οργανισμούς του δημοσίου;**

Στο συγκεκριμένο ερώτημα κατέθεσαν τις προτάσεις τους 34 άτομα. Στην πλειονότητα τους υποστηρίζουν ότι ο σημαντικότερος παράγοντας για την εξάπλωση του ΕΛ/ΛΑΚ στη δημόσια διοίκηση είναι η δημιουργία ψηφιακής κουλτούρας και παιδείας όπως:

- Εκπαίδευση και ανάπτυξη του ανθρωπίνου παράγοντα είτε αυτός είναι ένα απλός χρήστης είτε στέλεχος της δημόσιας διοίκησης.
- Δημιουργία προγραμμάτων εκμάθησης για δημοσίους υπαλλήλους / στελέχη και φοιτητές τα οποία θα αφορούν συγκεκριμένες λύσεις ΕΛ/ΛΑΚ κρίσιμων για τη δημόσια διοίκηση.
- Βελτίωση και ενίσχυση του προφίλ των χρηστών με εκπαίδευση σε εφαρμογές ελεύθερου λογισμικού σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα στα Πανεπιστήμια.
- Διεξαγωγή ενημερωτικών ημερίδων/συνεδρίων ή κάθε άλλου είδους επικοινωνία για διάδοση της χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ.

- Υιοθέτηση βασικών κοινών προτύπων για την επικοινωνία και διαλειτουργικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης (εθνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας).

# Επίλογος και Συμπεράσματα

Η συμβολή του ΕΛ/ΛΑΚ στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση και δημόσια διοίκηση είναι σημαντική για τις ευκαιρίες, δυνατότητες και δυναμική που μπορεί να δώσει. Το παρόν κεφάλαιο διατυπώνει τα συμπεράσματα της έρευνας που διενεργήθηκε σε 50 δημόσιους οργανισμούς παρουσιάζοντας την παρούσα κατάσταση αλλά και τις προοπτικές που ανοίγονται, λαμβάνοντας υπόψη και τις προτάσεις που διατυπώθηκαν.

Όλοι σχεδόν οι οργανισμοί ανταποκρίθηκαν στην έρευνα, με τους ερωτώμενους να παρουσιάζουν ιδιαίτερα υψηλό επίπεδο γραμματικών γνώσεων, αφού η πλειοψηφία τους διαθέτει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο. Τμήμα μηχανογράφησης διαθέτουν σχεδόν όλοι οι οργανισμοί με ένα σημαντικό ποσοστό (σχεδόν 28%) να απασχολεί πάνω από 10 άτομα. Οι παρεχόμενες υπηρεσίες – οι οποίες υποστηρίζονται σε όλους σχεδόν τους οργανισμούς από πληροφοριακό σύστημα σε πολύ υψηλό ποσοστό – απευθύνονται σε μια ευρεία γκάμα αποδεκτών, με πρώτους τους πολίτες, ακολουθούν οι επιχειρήσεις και άλλοι δημόσιοι οργανισμοί ή φορείς, ενώ ένα μικρό κομμάτι των υπηρεσιών απευθύνεται σε κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών. Σημαντικό στοιχείο είναι το γεγονός ότι η διαλειτουργικότητα των εφαρμογών των συστημάτων των φορέων δεν αποτελεί πρόβλημα.

Οι οργανισμοί, όχι μόνο χρησιμοποιούν εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με ελεύθερο λογισμικό στη συντριπτική τους πλειοψηφία για πάνω από 3 χρόνια, αλλά οι μισοί έχουν προχωρήσει στην ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών. Οι κατηγορίες ΕΛ/ΛΑΚ που χρησιμοποιούνται είναι πρωτίστως τα λειτουργικά συστήματα και άλλα βοηθητικά εργαλεία (utilities), ενώ ακολουθούν συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, εφαρμογές γραφείου και γλώσσες προγραμματισμού ή εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού.

Η χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ, εμφανίζει αρκετά πλεονεκτήματα όπως η δυνατότητα πρόσβασης στον κώδικα, το χαμηλό κόστος αδειών χρήσης, η ανεξαρτησία από παρόχους/προμηθευτές που προσδίδει στον φορέα ή η ύπαρξη κοινοτήτων ανάπτυξης ΕΛ/ΛΑΚ. Από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχει έντονος σκεπτικισμός ως προς τη δυνατότητα υποστήριξη τέτοιων εφαρμογών. Σε γενικές γραμμές, τέσσερις στους δέκα οργανισμούς, θεωρούν ότι τόσο το εμπορικό όσο και το ανοιχτό λογισμικό αξιολογούνται εξίσου καλά ενώ στους υπόλοιπους υπάρχει μία τάση υπέρ του ΕΛ/ΛΑΚ.

Όσον αφορά τη μετάβαση σε ΕΛ/ΛΑΚ, υπάρχει θετικό έδαφος για αυτό το βήμα, αφού έχει συσσωρευτεί πλέον μία εμπειρία τόσο σε επίπεδο χρήσης όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης εφαρμογών ανοιχτού κώδικα. Οι απόψεις συγκλίνουν στην αυξημένη χρήση ανοιχτού λογισμικού για οικονομικούς και τεχνικούς λόγους, ενώ ανοίγονται προοπτικές ελαχιστοποίησης του κόστους με παράλληλη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών και ενδυνάμωση της δημόσιας διοίκησης από πλευράς προσωπικού. Τέλος, το πιο σημαντικό πράγμα που πρέπει να γίνει για την αύξηση χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ από τη δημόσια διοίκηση είναι η δημιουργία ψηφιακής κουλτούρας, η οποία θα προέλθει από τη δια βίου εκπαίδευση και κατάρτιση στις τεχνολογίες σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης, από την πρωτοβάθμια έως τα πανεπιστήμια.

# Βιβλιογραφία

- [01]. Bozhanov Bozhidar article: 2016, *Bulgaria Got a Law Requiring Open Source*, <https://thepolicy.us/bulgaria-got-a-law-requiring-open-source-98bf626cf70a#.tqjufxd7b>, 26/2/2017.
- [02]. Danish Board of Technology (2002) *Open Source Software in e-government: analysis and recommendations drawn up by a working group under the Danish Board of Technology*.
- [03]. Doumeingts, G., Muller, J., Morel, G., & Vallespir, B. (2007) *Enterprise Interoperability: New Challenges and Approaches*. Springer Publications.
- [04]. Edubuntu, <http://www.edubuntu.org>, 27/2/2017.
- [05]. European Commission (June 2012) *Digital Agenda: new Regulation to enable cross-border signatures and to get more value out of electronic identification in Digital Market*.
- [06]. Free Software Foundation, <http://www.fsf.org>, 17/2/2017.
- [07]. GNU Operating System, <https://www.gnu.org>, 26/2/2017.
- [08]. IBM, *SPSS Statistics 22 Brief Guide*.
- [09]. IBM, *SPSS Statistics 22 Core System User's Guide*.
- [10]. IDA (2003) *The IDA Source Migration Guidelines*.
- [11]. Jeong Chun Hai @Ibrahim. (2007) *Fundamental of Development Administration*. Selangor: Scholar Press.
- [12]. Joseph, S. R. (2015) *Advantages and Disadvantages of E-Government Implementation*, *International Journal of Marketing and Technology*, Vol1, Is 5, pp 18-34.
- [13]. KDEdu, <https://edu.kde.org>, 17/2/2017.
- [14]. Mossberger, K. & Jimenez, B. (2009) *Can E-Government Promote Civic Engagement? A Study of local Government Websites in Illinois and the US*, Institute for Policy and Civic Engagement.
- [15]. Mozilla Foundation, <https://www.mozilla.org>, 17/2/2017.
- [16]. Opensource, <https://opensource.com>, 17/2/2017.
- [17]. Oracle Corporation, <https://www.oracle.com>, 11/3/2017.

- [18]. Popp, K. M. (2015) *Best Practices for Commercial Use of Open source Software*, Norderstedt, Books on Demand.
- [19]. Ruggaber, R. (2006) *ATHENA – Advanced Technologies for Interoperability of Heterogeneous Enterprise Networks and their Applications, in Interoperability of Enterprise Software and Applications*, Springer Publications.
- [20]. The Apache Software Foundation, <https://www.apache.org>, 17/2/2017.
- [21]. The Document Foundation, <https://www.documentfoundation.org>, 17/2/2017.
- [22]. The Linux Information Project, <http://www.linfo.org>, 26/2/2017.
- [23]. United Nations University International Institute for Software Technology, <http://unu.edu>, 10/3/2017.
- [24]. Βλάχος, Β., Καπούλας, Β. & Ρουβάς, Σ. (2007) *Νέες Κατευθύνσεις για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση: Ελεύθερο Λογισμικό, Ανοιχτές Αρχιτεκτονικές, Ανοιχτά Πρότυπα και Διαλειτουργικότητα*, ΙΣΤΑΜΕ.
- [25]. Βουλή των Ελλήνων (2008) *Σύνταγμα της Ελλάδος*.
- [26]. Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων, <http://www.gsis.gr>, 2/3/2017.
- [27]. Εθνική Πύλη Δημόσιας Διοίκησης “Ermis”, <http://www.ermis.gov.gr>, 2/3/2017.
- [28]. Εθνικό Μητρώο Ασφάλισης – Ασφαλιστικής Ικανότητας «ΑΤΛΑΣ», <http://www.atlas.gov.gr>, 2/3/2017.
- [29]. Εθνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας, <http://www.e-gif.gov.gr/>, 26/2/2017.
- [30]. Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας και Τεχνολογίας ΕΠΣΕΤ, <http://www.epset.gr>, 21/2/2017.
- [31]. Ελεύθερο Λογισμικό στην Εκπαίδευση, <https://edu.ellak.gr>, 27/2/2017.
- [32]. Ελληνική Δημοκρατία, Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης, <http://www.minadmin.gov.gr/>, 13/2/2017.
- [33]. Ελληνική Κοινότητα GNOME, <https://www.gnome.gr>, 27/2/2017.
- [34]. Ελληνική Κοινότητα Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ), <https://ellak.gr>, 21/2/2017.

- [35]. Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Μάιος 2008) *Ηλεκτρονική διακυβέρνηση υπάρχει πρόοδος, αλλά οι πολίτες ζητούν περισσότερα.*
- [36]. Κολοφωτιάς, Β. & Σταμέλος, Ι. (2014) *Εφαρμογές Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα στη Δημόσια Διοίκηση και την Τοπική Αυτοδιοίκηση.*
- [37]. Οργανισμός Απασχόληση Εργατικού Δυναμικού, <http://www.oaed.gr>, 2/2/2017.
- [38]. Πραμαγγιούλης, Π. (2008) *Οδηγός ανάλυσης δεδομένων με την χρήση SPSS.*
- [39]. Σύλλογος GreekLUG, <https://www.greeklug.gr>, 21/2/2017.
- [40]. Συνανίδης, Θ. (2011) *Οικονομική Ανάλυση ΕΛ/ΛΑΚ, Διπλωματική Εργασία ΠΜΣ Πληροφοριακών Συστημάτων, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.*
- [41]. Υπουργείο Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (2012) *Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, Έκδοση 4.0.*
- [42]. Υπουργείο Εσωτερικών, Δικτυακός Τόπος Διαβουλεύσεων, <http://www.opengov.gr/types>, 23/2/2017.

# Παράρτημα Α

## Ερωτηματολόγιο

A/A	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
1	<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ</b>	
	Όνομα Οργανισμού	
	Υπουργείο στο οποίο υπάγεται	
	Διεύθυνση (Πόλη, Οδός, Αριθμός, ΤΚ)	
	Αριθμός Προσωπικού Α. 1-50 Β. 50-100 Γ. 100-500 Δ. 500 και πάνω	Απάντηση (Α-Δ):
2	<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ</b>	
	Ηλικία Α. Έως και 30 Β. 31-45 Γ. 45 και άνω	Απάντηση (Α-Γ):
	Επίπεδο εκπαίδευσης Α. Βασική Β. Ανώτερη Γ. Ανώτατη Δ. Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό	Απάντηση (Α-Δ):
	Θέση στον οργανισμό και ειδικότητα	Απάντηση:
3	Ο οργανισμός σας διαθέτει τμήμα πληροφορικής/μηχανογράφησης και αν ΝΑΙ πόσα άτομα αριθμεί; Α. 1-5 Β. 6-10 Γ. πάνω από 10	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ):  Αριθμός ατόμων (Α,Β,Γ):
4	Οι υπηρεσίες που παρέχει ο οργανισμός σας απευθύνονται σε: Α. Πολίτες Β. Επιχειρήσεις Γ. Δημόσιους φορείς/οργανισμούς Δ. Κυβερνητικούς φορείς και οργανισμούς άλλων χωρών	Επιλέξτε μία ή περισσότερες επιλογές (Α-Δ):
5	Ο οργανισμός διαθέτει πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη των παραπάνω υπηρεσιών; Σε ποιο βαθμό το πληροφορικό σύστημα υποστηρίζει τις προσφερόμενες υπηρεσίες: Α. Μέχρι και 30%	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ):  Βαθμός Ικανοποίησης (Α,Β,Γ):



	B. 31% - 60% C. πάνω από 60%	
<b>6</b>	Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που διαλειτουργούν με πληροφοριακά συστήματα άλλων φορέων/οργανισμών;	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ):
<b>7</b>	Ο οργανισμός εμπλέκεται στην ανάπτυξη των εφαρμογών του πληροφοριακού του συστήματος;	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ):
<b>8</b>	Το πληροφοριακό σύστημα διαθέτει εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛΛΑΚ). Αν ΝΑΙ σε τι βαθμό; A. Μέχρι 30% B. 31-60% C. πάνω από 60%	Απάντηση (ΝΑΙ/ΟΧΙ):  Εφαρμογές σε ΕΛΛΑΚ (Α,Β,С):
<b>9</b>	Σε ποιές από τις παρακάτω κατηγορίες εντάσσεται το ελεύθερο λογισμικό (ΕΛΛΑΚ) που χρησιμοποιεί ο οργανισμός σας: A. Λειτουργικά Συστήματα και άλλα λογισμικά συστημάτων (system software) B. Γλώσσες προγραμματισμού και εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού (development) C. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS) D. Διάφορα βοηθητικά εργαλεία (utilities) E. Λογισμικό εφαρμογών γραφείου (office applications) F. Συστήματα διαχείρισης ψηφιακών βιβλιοθηκών/αποθετηρίων (digital libraries, repositories) G. Συστήματα Ασφάλειας (Security) H. Άλλα	Επιλέξτε μία ή περισσότερες επιλογές (Α-Η):
<b>10</b>	Πόσο καιρό χρησιμοποιεί ο οργανισμός εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί με τη χρήση Ελεύθερου Λογισμικού (ΕΛΛΑΚ). A. Λιγότερο από ένα έτος B. 1-3 έτη C. Πάνω από 3 έτη	Απάντηση (Α-С):
<b>11</b>	Ο οργανισμός περιορίζεται μόνο στη χρήση των εφαρμογών που βασίζονται σε Ελεύθερο Λογισμικό ή εμπλέκεται και στην ανάπτυξη: A. Περιορίζεται μόνο στη χρήση B. Εμπλέκεται και στην ανάπτυξη C. Και τα δύο	Απάντηση (Α-С):

<b>12</b>	Ποιά πιστεύετε ότι είναι τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα από την χρήση του ΕΛΛΑΚ για τον οργανισμό σας; Βαθμολογείστε πως κρίνεται τα παρακάτω σημειώνοντας ΝΑΙ στο κατάλληλο πλαίσιο.					
	Σημαντικό Μειονέκτημα	Μειονέκτημα	Αδιάφορο	Πλεονέκτημα	Σημαντικό Πλεονέκτημα	
	Δυνατότητα πρόσβασης στον κώδικα					
	Χαμηλό κόστος αδειών χρήσης					
	Ανεξαρτησία από παρόχους / προμηθευτές					
	Δυνατότητα υποστήριξης					
	Ύπαρξη κοινοτήτων ανάπτυξης ΕΛΛΑΚ					
<b>13</b>	Ποιοί από τους παρακάτω λόγους πιστεύετε ότι είναι σημαντικοί ώστε ο οργανισμός σας να επιλέξει ΕΛΛΑΚ και όχι εμπορικά προϊόντα. Βαθμολογείστε πως κρίνεται τα παρακάτω σημειώνοντας ΝΑΙ στο κατάλληλο πλαίσιο.					
		Καλύτερα η εμπορικές εφαρμογές	Επαρκές το ΕΛΛΑΚ αλλά καλύτερα οι εμπορικές εφαρμογές	Εξίσου καλά	Επαρκής οι εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ	Καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ
	Χαμηλό κόστος ανάπτυξης/χρήσης					
	Χαμηλό κόστος συντήρησης					
	Δυνατότητα πιλοτικής λειτουργίας					
	Προσαρμοστικότητα στα υπάρχοντα συστήματα					
	Διαλειτουργικότητα					
	Χρόνος ανάπτυξης					
	Δυνατότητα αλλαγών/επέκτασεων (customization)					
	Δυνατότητες Υποστήριξης (Διαθεσιμότητα ειδικών, Ύπαρξη κοινότητας ΕΛΛΑΚ)					
	Επαρκή Λειτουργικότητα (Κάλυψη					

λειτουργικών απαιτήσεων)					
Ικανοποίηση μη λειτουργικών απαιτήσεων (ποιότητα, αξιοπιστία, ευχρηστία, απόδοση, ασφάλεια κ.λπ.)					
<b>14</b>	Πιστεύετε ότι θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛΛΑΚ από δημόσιους φορείς και οργανισμούς για την επίτευξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης; Αν ΝΑΙ αναφέρετε τους σημαντικότερους λόγους.				
<b>15</b>	Ποιές προοπτικές πιστεύετε ότι ανοίγονται για τον οργανισμό σας από την υιοθέτηση ΕΛΛΑΚ;				
<b>16</b>	Έχετε κάποιες άλλες προτάσεις σχετικά με το τι πρέπει να γίνει για να αυξηθεί η χρήση του ΕΛΛΑΚ σε δημόσιους φορείς και οργανισμούς του δημοσίου;				