2011



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΜΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑΤΩΝ

[ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ/ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ (ΕΛ/ΛΑΚ)]

Συγγραφέας : Συνανίδης Θεόδωρος
Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Παναγιώτης Φιτσιλής

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας Πινάκων 3
Πίνακας Εικόνων 4
Περίληψη 5
Abstract 6
1.Εισαγωγή 8
1.1 Ορισμός Λογισμικού 8
1.2 Άδειες χρήσης λογισμικού 9
1.3 Ορισμός Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα 9
1.4 Ορισμός Ελεύθερου Λογισμικού 11
2. Θεωρητική Επισκόπηση 13
2.1 Μικρή Ιστορική Αναδρομή 13
2.2 Άδειες Χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ 15
2.3 Σύγκριση αδειών ΕΛ/ΛΑΚ 20
2.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ 21
2.5 Σχέση κυβερνήσεων και ΕΛ/ΛΑΚ 23
2.6 Οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ 27
3. Μεθοδολογία Έρευνας 33
3.1 Σκοπός και ερευνητικά ζητήματα 33
3.2 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας 35
3.3 Πληθυσμός της έρευνας 35
3.4 Ερευνητικό δείγμα 36
3.5 Συλλογή δεδομένων 36
3.6 Μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων 39
4. Αποτελέσματα και Σχολιασμός 41
4.1 Ερευνητικό Ζήτημα 1ο : Ποιο είναι το επίπεδο ανάπτυξης / διάδοσης του ΕΛΛΑΚ στην Ελλάδα σήμερα. 41
4.2 Ερευνητικό Ζήτημα 2ο : Ποια είναι τα αναμενόμενα οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛΛΑΚ προϊόντων; 77
4.3 Περιορισμοί έρευνας και ανοικτά ερωτήματα 83
5. Συμπεράσματα 85
Βιβλιογραφία 88
Ιστότοποι 89
Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο 90

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1:Οι πέντε συχνότεροι τύποι άδειας χρήσης στο SourceForge 17
Πίνακας 2: Σύγκριση αδειών ΕΛ/ΛΑΚ (πηγή: http://www.ellak.gr) 20
Πίνακας 3: Επαγγελματική κατάσταση 41
Πίνακας 4:Σχέση φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ 42
Πίνακας 5:Σχέση εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ 43
Πίνακας 6: Επαγγελματική κατάσταση και χρονικό διάστημα ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ .. 47
Πίνακας 7: Έλεγχος εξάρτησης επαγγελματικής κατάστασης και χρονικού διαστήματος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ 47
Πίνακας 8:Σχέση επαγγελματικής κατάστασης και εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ 50
Πίνακας 9:Έλεγχος Chi Square (σχέση επαγγέλματος και εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης) 50
Πίνακας 10:Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι φοιτητές 51
Πίνακας 11:Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι εργαζόμενοι 52
Πίνακας 12:Έλεγχος chi-square (σχέση είδους ΕΛ/ΛΑΚ και επαγγελματικής κατάστασης) .. 53
Πίνακας 13:Προσαρμογή ΕΛ/ΛΑΚ στα Ελληνικά 66
Πίνακας 14:Πιθανά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με το ΕΛ/ΛΑΚ 77
Πίνακας 15:Λόγοι επιλογής του ΕΛ/ΛΑΚ αντί ιδιόκτητου λογισμικού 80

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1: Σχέση φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ 43
Εικόνα 2: Σχέση εργαζόμενων με το ΕΛ/ΛΑΚ..... 44
Εικόνα 3: Χρόνος ενασχόλησης φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ 45
Εικόνα 4: Χρόνος ενασχόλησης εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ 46
Εικόνα 5: Ώρες ενασχόλησης των φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ εβδομαδιαίως 48
Εικόνα 6:: Ώρες ενασχόλησης των εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ εβδομαδιαίως 49
Εικόνα 7: Προτιμήσεις φοιτητών για λειτουργικά συστήματα 54
Εικόνα 8:Προτιμήσεις εργαζομένων για λειτουργικά συστήματα 55
Εικόνα 9: Προτιμήσεις φοιτητών για εφαρμογές γραφείου 56
Εικόνα 10:Προτιμήσεις εργαζομένων για εφαρμογές γραφείου 57
Εικόνα 11: Περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες(φοιτητές)..... 58
Εικόνα 12: Περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες(εργαζόμενοι)..... 59
Εικόνα 13: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιο είδος εκμετάλλευσης(φοιτητές)..... 60
Εικόνα 14: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιο είδος εκμετάλλευσης(εργαζόμενοι)..... 61
Εικόνα 15: Προσδοκίες από άλλους developers (φοιτητές)..... 62
Εικόνα 16:Προσδοκίες από άλλους developers (εργαζόμενοι) 63
Εικόνα 17: Κέρδος από την ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ (φοιτητές) 64
Εικόνα 18: Κέρδος από την ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ (εργαζόμενοι) 65
Εικόνα 19: Ηλικιακή ομάδα 67
Εικόνα 20: Επαγγελματική κατάσταση 68
Εικόνα 21: Χρόνος Ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ..... 68
Εικόνα 22: Εβδομαδιαίως χρόνος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ (σε ώρες) 69
Εικόνα 23: Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι προγραμματιστές..... 70
Εικόνα 24: Προτιμήσεις προγραμματιστών (λειτουργικά συστήματα) 71
Εικόνα 25: Προτιμήσεις προγραμματιστών (εφαρμογές γραφείου) 72
Εικόνα 26: Προσδοκίες από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ (περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες)..... 73
Εικόνα 27: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιου είδους εκμετάλλευσης 73
Εικόνα 28: Προσδοκίες από άλλους developers 75
Εικόνα 29: Κέρδος από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ..... 76
Εικόνα 30: Προσαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ στα ελληνικά 76
Εικόνα 31:Πιθανά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με το ΕΛ/ΛΑΚ (ραβδόγραμμα) 79
Εικόνα 32: Επικέντρωση εταιρειών στην αύξηση χρήσης του Λογισμικού ανοικτού κώδικα 81

Περίληψη

Το Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) είναι ένα εναλλακτικό μοντέλο ανάπτυξης και χρήσης λογισμικού, σύμφωνα με το οποίο κάθε παραγόμενο λογισμικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί, να αντιγραφεί και να διανεμηθεί ελεύθερα, με ή χωρίς αλλαγές, χωρίς χρέωση απόκτησης αδείας. Η δυνατότητα αλλαγών ή βελτιώσεων παρέχεται στον χρήστη μέσω της ελεύθερης διάθεσης και του πηγαίου κώδικα. Βασικός χώρος πρόσβασης στο διαθέσιμο ΕΛ/ΛΑΚ διεθνώς είναι το Internet. Τα τελευταία χρόνια η χρήση του Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού κώδικα παρουσιάζει αξιοσημείωτη αύξηση και οι χρήστες δείχνουν όλο και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ.Η χρήση των προϊόντων ΕΛ/ΛΑΚ μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη κυρίως οικονομικά και γι'αυτό τον λόγο η δημοτικότητα του τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα αυξάνεται ολοένα και περισσότερο με την πάροδο τον χρόνων. Στην Ευρώπη και στον υπόλοιπο κόσμο η διάδοση του ΕΛ/ΛΑΚ έχει αρχίσει εδώ και πολλά χρόνια ενώ στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια παρατηρείτε να γίνονται κάποια σημαντικά βήμα προς αυτήν την κατεύθυνση.

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης είναι να απαντήσει σε δύο ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με το Ελεύθερο Λογισμικό / Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα. Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αφορά την αποτύπωση της διάδοσης/ανάπτυξης του ΕΛ/ΛΑΚ στην Ελλάδα. Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα προσπαθούμε να ανακαλύψουμε τα αναμενόμενα οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων.

Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζουμε μία θεωρητική επισκόπηση του κινήματος του Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ). Αρχικά κάνουμε μία εισαγωγή ώστε να διευκρινίσουμε τι είναι το Λογισμικό γενικά και τι σημαίνει άδεια χρήσης λογισμικού. Στην συνέχεια κάνουμε μια μικρή ιστορική αναδρομή του ΕΛ/ΛΑΚ και έπειτα διευκρινίζουμε κάποιες βασικές έννοιες που αφορούν το ΕΛ/ΛΑΚ.

Στο κεφάλαιο 3 περιγράφουμε την μεθοδολογία που ακολουθήσαμε στην έρευνα μας που βασίζεται στην ανάπτυξη ενός ερωτηματολογίου για την συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών. Το ερωτηματολόγιο μας το δημοσιεύσαμε στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Google docs.

Στο κεφάλαιο 4 παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της έρευνας μας παραθέτοντας μια σειρά από πίνακες και σχεδιαγράμματα που αποτελούν την στατιστική ερμηνεία των απαντήσεων και πληροφοριών που συλλέξαμε μέσω του ερωτηματολογίου.

Στο κεφάλαιο 5 παραθέτουμε τα συμπεράσματα που καταλήξαμε μέσα από την μελέτη και τις πληροφορίες που συλλέξαμε από τους προγραμματιστές που συμμετείχαν στην έρευνα μας.

Τέλος στο κεφάλαιο 6 παρουσιάζουμε τις πηγές και τα άρθρα που μελετήσαμε ώστε να μπορέσουμε να ολοκληρώσουμε την έρευνα μας.

Abstract

Free Software / Open Source Software (FOSS) is an alternative development and software model, under which each produced software can be used, copied and distributed freely, with or without changes, without charge to obtain a license. The possibilities of changes or improvements are given to a user through the free distribution and source code. The main site access in available source of FOSS is Internet. In recent years, open source software has gained much popularity and publicity, with the philosophy and the respective implementations of programs to be accepted by an ever growing audience. As a result of high penetration of both businesses and individuals has begun to create changes and development of the software, new business models are changing the landscape in the IT market.

Chapter 2 presents a theoretical overview of the movement of Free Software / Open Source Software (FOSS). Initially we give general definitions in order to clarify what is the meaning of software license. Then we present the origins and the first steps of the FOSS and then we define basic FOSS concepts.

Chapter 3 describes the methodology followed in our research. It is based on the development of a questionnaire to gather the necessary information. The questionnaire was posted on web using Google docs application.

Chapter 4 presents the results of our research, giving a series of tables and diagrams which are the statistical interpretation of responses and information gathered through the questionnaire.

In Chapter 5 we present the conclusions reached through the study and information gathered by the developers who participated in our survey.

Finally in Chapter 6 we present the literature used.

1.Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παραθέτουμε κάποιες βασικές εισαγωγικές έννοιες ώστε να διευκρινίσουμε κάποιους όρους που είναι απαραίτητοι για να μπορέσουμε να περιγράψουμε το φαινόμενο του Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα.

1.1 Ορισμός Λογισμικού

Το λογισμικό ηλεκτρονικών υπολογιστών, ή απλά λογισμικό, είναι μια συλλογή προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και των σχετικών δεδομένων που παρέχουν οδηγίες που υποδεικνύουν στον υπολογιστή τι να κάνει και πώς να το κάνει [23] . Το λογισμικό συχνά χωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

- Η πρώτη κατηγορία είναι αυτή του λογισμικού συστήματος (system software) ή αλλιώς εκτελέσιμου κώδικα. Αναφέρεται στο λειτουργικό σύστημα και όλα τα βοηθητικά προγράμματα που διαχειρίζονται τους πόρους του υπολογιστή σε χαμηλό επίπεδο [24].

- Η δεύτερη κατηγορία είναι αυτή του πηγαίου κώδικα (source code) ή αλλιώς προγράμματα τελικού χρήστη (end-users programs). Σε αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται προγράμματα βάσεων δεδομένων, μηχανές επεξεργασίας κειμένου κ.α. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το λογισμικό εφαρμογών βρίσκεται «πάνω» από το λογισμικό συστήματος, διότι δεν είναι σε θέση να τρέξει χωρίς το λειτουργικό σύστημα και τα εργαλεία του συστήματος. [24]

Αρχικά για να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα αναπτύσσετε από τους προγραμματιστές ο πηγαίος κώδικας, ο οποίος στην συνέχεια μετατρέπεται σε εκτελέσιμο κώδικα που μπορούν να εκτελέσουν οι υπολογιστές. Οι περισσότεροι χρήστες χρησιμοποιούν μόνο τον εκτελέσιμο κώδικα προκειμένου να "τρέξουν" τις εφαρμογές που τους ενδιαφέρουν, ενώ οι περισσότερες εταιρίες πωλούν τα προϊόντα τους σε αυτή τη μορφή, και δεν παρέχουν τον πηγαίο κώδικα, διότι πιστεύουν ότι με αυτόν τον τρόπο οι ανταγωνιστές τους θα είχαν πληροφορίες που θα τους βοηθούσαν να αναπτύξουν προγράμματα με την ίδια λειτουργικότητα. Το λογισμικό σε αυτή τη μορφή του (δηλαδή μόνο του εκτελέσιμου κώδικα), συνήθως καλείται "λογισμικό κλειστού κώδικα". Επίσης πολλές φορές το λογισμικό αποτελεί εμπορικό προϊόν. Σε

αυτήν την περίπτωση ονομάζεται «εμπορικό λογισμικό». Αντίθετα με το «εμπορικό λογισμικό» υπάρχει και το «Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα / Ελεύθερο Λογισμικό» (ΕΛ/ΛΑΚ). Το λογισμικό αυτό περιλαμβάνει εκτός από τον εκτελέσιμο κώδικα ο οποίος είναι απαραίτητος για την εκτέλεση του προγράμματος και τον πηγαίο κώδικα.

1.2 Άδειες χρήσης λογισμικού

Η άδεια χρήσης λογισμικού είναι μια «συμφωνία» μεταξύ του εκδότη του λογισμικού και του χρήστη (επίσης καλείται και ως άδεια χρήσης τελικού χρήστη). Η χορήγηση άδειας χρήσης λογισμικού προστατεύει τα πνευματικά δικαιώματα των εκδοτών με την επιβολή περιορισμών στον τελικό χρήστη σε σχέση με το προϊόν. Για παράδειγμα η αντιγραφή (εκτός αν είναι για backup) , η εγκατάσταση σε περισσότερους από έναν υπολογιστές, η επεξεργασία του κώδικα είναι ενέργειες που συχνά απαγορεύονται. [25]

Εκτός από την περιοριστική χρήση του λογισμικού η χορήγηση αδειών λογισμικό λειτουργεί και ως έναν τρόπο αποποίησης ευθυνών. Οι περισσότερες άδειες χρήσης τελικού χρήστη περιλαμβάνουν δηλώσεις σύμφωνα με τις οποίες ο εκδότης δεν θα φέρει καμία ευθύνη για απρόοπτες καταστάσεις που μπορεί να προκύψουν κατά την χρήση του λογισμικού.

1.3 Ορισμός Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα

Σύμφωνα με τον Bruce Perens, μέλος του Debian [1] το λογισμικό ανοικτού κώδικα δεν σημαίνει μόνο πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα. Οι όροι διανομής του λογισμικού ανοικτού κώδικα θα πρέπει να πληρούν τα παρακάτω κριτήρια:

1. **Ελεύθερη διανομή**: Η άδεια χρήσης δεν περιορίζει την πώληση ή την δωρεάν διανομή του λογισμικού ως συστατικό στοιχείο ενός πακέτου προγραμμάτων, που προέρχονται από διαφορετικές πηγές το καθένα. Για τη διανομή δεν απαιτείται κάποιο δικαίωμα ή άλλη αμοιβή.

2. **Πηγαίος κώδικας:** Το πρόγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει τον πηγαίο κώδικα καθώς επίσης να επιτρέπεται η διανομή του και σε μεταγλωττισμένη μορφή. Σε περίπτωση που ο πηγαίος κώδικας δεν διανέμεται με το πρόγραμμα, τότε θα πρέπει ο ενδιαφερόμενος να έχει την δυνατότητα να τον αποκτήσει δωρεάν (π.χ. μέσω του

Διαδικτύου) ή να καταβάλει κάποιο λογικό κόστος. Ο πηγαίος κώδικας θα πρέπει να έχει συνταχθεί με κατανοητό τρόπο και να είναι σαφής. Σκόπιμα ασαφής πηγαίος κώδικας δεν επιτρέπεται όπως επίσης δεν επιτρέπεται να βρίσκεται και σε ενδιάμεσες μορφές (π.χ., προμεταγλωττισμένος).

3. **Παράγωγα Έργα:** Η άδεια χρήσης πρέπει να επιτρέπει τροποποιήσεις και παράγωγα έργα, τα οποία θα μπορούν να διανεμηθούν υπό τους ίδιους όρους που προέβλεπε η αρχική άδεια του λογισμικού.

4. **Ακεραιότητα του πηγαίου κώδικα του συγγραφέα:** Η άδεια χρήσης μπορεί να περιορίσει τη επαναδιανομή του πηγαίου κώδικα σε τροποποιημένη μορφή μόνο εάν επιτρέπει την διανομή των «patch files». Η άδεια χρήσης επιτρέπεται να προστατεύει το όνομα του προγράμματος και να επιτρέπει τη διανομή του τροποποιημένου πηγαίου κώδικα μόνο κάτω από διαφορετικό όνομα έκδοσης από το πρωτότυπο λογισμικό.

5. **Καμία διάκριση σε βάρος ατόμων ή ομάδων**: Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να μεροληπτεί εις βάρος κάποιου ατόμου ή ομάδας ατόμων.

6. **Κανένας περιορισμός ως προς το πεδίο εφαρμογής**: Το πεδίο εφαρμογής του λογισμικού δεν επιτρέπεται να περιορίζεται από την άδεια χρήσης.

7. **Επαναδιανομή της άδειας χρήσης**: Τα δικαιώματα που αποκτούνται πρέπει να περιέρχονται σε όλα τα άτομα που αποκτούν το λογισμικό, χωρίς αυτά να χρειάζεται να εφοδιαστούν με επιπρόσθετη άδεια χρήσης.

8. **Η άδεια χρήσης δεν επιτρέπεται να αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο προϊόν λογισμικού**: Τα δικαιώματα που αποκτούνται από ένα πρόγραμμα δεν πρέπει να εξαρτούνται από το αν το πρόγραμμα είναι μέρος ενός πακέτου λογισμικού. Αν το πρόγραμμα αφαιρεθεί από το πακέτο και χρησιμοποιείται ή διανέμεται σύμφωνα με τους όρους της αρχικής άδειας του προγράμματος τότε αυτό σαν επακόλουθο δεν πρέπει να έχει τον περιορισμό των δικαιωμάτων.

9. **Η άδεια χρήσης δεν περιορίζει την διανομή και άλλου λογισμικού μαζί με άλλα λογισμικά**: Η άδεια χρήσης δεν θέτει περιορισμούς σε κάποιο άλλο λογισμικό που διανέμεται μαζί με το αδειοδοτημένο λογισμικό. Για παράδειγμα δεν πρέπει η άδεια να απαιτεί όλα τα προγράμματα που διανέμονται μαζί να είναι και αυτά προγράμματα ανοικτού κώδικα.

10. **Η άδεια χρήσης πρέπει να είναι τεχνολογικά ουδέτερη:** Δεν επιτρέπεται η άδεια να βασίζεται σε συγκεκριμένη τεχνολογία ή διεπαφή.

Οι δέκα παραπάνω βασικές αρχές έχουν πλέον υιοθετηθεί και από την Πρωτοβουλία Ανοικτού Κώδικα [26] που τις χρησιμοποιεί ώστε να χαρακτηρίσει ένα λογισμικό ως λογισμικό ανοικτού κώδικα.

Έτσι κάθε άδεια χρήσης που υποβάλλεται στην Πρωτοβουλία Ανοικτού Κώδικα εξετάζεται αν είναι σύμφωνη με τον "ορισμό του ανοικτού κώδικα". Αν η άδεια χρήσης συμφωνεί με τον ορισμό, τότε γίνεται δεκτή στον κατάλογο των επονομαζόμενων αδειών χρήσης που είναι πιστοποιημένες από την OSI.

1.4 Ορισμός Ελεύθερου Λογισμικού

Σύμφωνα με το GNU Project [27] το "ελεύθερο λογισμικό" είναι θέμα ελευθερίας και όχι θέμα τιμής. Το ελεύθερο λογισμικό αφορά την παροχή ελευθερίας στους χρήστες ώστε να μπορούν να εκτελούν, να αντιγράφουν, να διανέμουν, να μελετούν, να αλλάζουν και να βελτιώνουν το λογισμικό. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες έχουν τέσσερις βασικές ελευθερίες.

Ελευθερία 1: Η ελευθερία να εκτελεί κανείς το πρόγραμμα για οποιοδήποτε σκοπό. Αυτό σημαίνει ότι οποιοδήποτε άτομο ή επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιεί το πρόγραμμα σε κάθε είδους υπολογιστικό σύστημα, για κάθε είδος εργασίας και σκοπού, χωρίς να είναι υποχρεωμένοι να επικοινωνούν με τον κατασκευαστεί του.

Ελευθερία 2: Η ελευθερία να μελετά κανείς πώς λειτουργεί το πρόγραμμα και πώς μπορεί να το προσαρμόσει στις δικές του απαιτήσεις. Απαραίτητη προϋπόθεση για αυτό είναι η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα.

.

Ελευθερία 3: Η ελευθερία να διανέμει κανείς αντίγραφα με στόχο να βοηθήσει και άλλους προγραμματιστές.

Ελευθερία 4: Η ελευθερία να βελτιώνει κανείς το πρόγραμμα και να δημοσιοποιεί τις βελτιώσεις έτσι ώστε να ωφελείται ολόκληρη η κοινότητα από αυτές. Απαραίτητη προϋπόθεση για αυτό είναι η πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα.

2. Θεωρητική Επισκόπηση

2.1 Μικρή Ιστορική Αναδρομή

Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του λογισμικού οι προγραμματιστές μοιράζονταν το λογισμικό ελεύθερα χωρίς καμία χρέωση . Με την πάροδο των χρόνων όμως το λογισμικό υπολογιστών άρχισε να γίνεται πολύ δημοφιλές με αποτέλεσμα να αποτελεί έναν τρόπο για αποκόμιση κέρδους. Έτσι οι κατασκευαστές άρχισαν να χρεώνουν την χρήση του και να απελευθερώνουν μόνο τον δυαδικό κώδικα και όχι τον πηγαίο. Το λογισμικό έγινε εμπορικό και ιδιόκτητο. Η εμπορευματοποίηση αυτή του λογισμικό από την μία πλευρά οδήγησε στην ανάπτυξη του λογισμικού αφού πολλές επιχειρήσεις μπήκαν στην αγορά λογισμικού από την άλλη όμως θεωρήθηκε ως εμπόδιο για την ελεύθερη διανομή της γνώσης και της εμπειρίας.

Το 1984, ο Richard Stallman, προώθησε το πρόγραμμα GNU στοχεύοντας στην ανάπτυξη ενός ελεύθερου λειτουργικού συστήματος. Θεώρησε ότι ο κώδικας πηγής είναι θεμελιώδης στην προώθηση της πληροφορικής και ο ελεύθερα διαθέσιμος κώδικας πηγής είναι αληθινά απαραίτητος για να συνεχιστεί η καινοτομία [2].

Το 1985, ίδρυσε το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού (Free Software Foundation , FSF) για να προωθήσει την ελεύθερη μετακίνηση λογισμικού, ένα κοινωνικό κίνημα το οποίο υποστηρίζει τα δικαιώματα των χρηστών για την χρήση, την μελέτη, την αντιγραφή, την τροποποίηση, και την αναδιανομή των προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών. [26]

Στις αρχές της δεκαετίας του 90’ μαζί με την αυξανόμενη χρήση του Διαδικτύου προέκυψαν πολλά νέα προγράμματα ανοικτού κώδικα. Το πιο εξέχον παράδειγμα είναι το Linux, είναι συμβατό με το Unix λειτουργικό σύστημα. Αναπτύχθηκε από το Φιλανδό σπουδαστή της επιστήμης των υπολογιστών, Linus Torvalds [28]. Το 1991, εξέδωσε τον κώδικα μιας πειραματικής έκδοσης, κάτω από την άδεια GPL, σε μια ομάδα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (newsgroup) και ζήτησε τα σχόλια και τις βελτιώσεις τους. Μέσα στην τελευταία δεκαετία, το Linux αναπτύχθηκε σε ένα ισχυρό λειτουργικό σύστημα. Σε αυτό το διάστημα, το Linux χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο σε συνδυασμό με τα εργαλεία GNU Project. Παράλληλα, επεκτείνεται η χρήση του και στις επιχειρήσεις.

Τη δεκαετία του 90’ δημιουργήθηκαν εταιρίες που κύριο αντικείμενο τους είναι το ΕΛ/ΛΑΚ, όπως για παράδειγμα η Redhat [29] και VaLinux [30]. Το ΕΛ/ΛΑΚ υποστηρίζεται πια και εμπορικά, γίνεται ευρύτερα γνωστό και εύκολο στη χρήση του.

Το 1997 ιδρύθηκε η OSI προκειμένου να καθιερωθεί μια πιο ρεαλιστική προσέγγιση στη χορήγηση αδειών λογισμικού. Βασικοί συντελεστές αυτής της κίνησης ήταν οι Eric Raymond [31]και Bruce Perens [32]. Στόχος τους ήταν να προάγουν την εμπορική χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ, μια και πιστεύανε ότι τόσο η κοινότητα ΕΛ/ΛΑΚ όσο και ο επιχειρησιακός κόσμος θα μπορούσαν να ωφεληθούν από την ευρύτερη διάδοση του. Σταδιακά παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος για το ΕΛ/ΛΑΚ και αρχίζει να παρέχεται υποστήριξη από εταιρείες, όπως η IBM και SUN. Το 1998 η Netscape απελευθερώνει τον κώδικα του Netscape browser [33].

Το όνομα του Open Source Software έγινε δεκτό ως μια νέα ετικέτα για το Ελεύθερο Λογισμικό στην «Open Source σύνοδο κορυφής» που συμμετείχαν σημαντικά μέλη διεθνών οργανισμών Open Source όπως ο Chris Peterson (Foresight Institute) [34] ,ο John "maddog" Hall και ο Larry Augustin (Linux International) [35] και έγινε το 1998 στην Καλιφόρνια. Κατά το ίδιο έτος, η οργάνωση, Open Source Initiative (OSI) [26], ιδρύθηκε για να προωθήσει το λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Επίσης, το κίνημα του ανοιχτού κώδικα ξεκίνησε για να υποστηρίξει το λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Το κίνημα του ανοικτού κώδικα επικεντρώνεται στα οφέλη του λογισμικού ανοικτού κώδικα. Αντίθετα, το κίνημα του ελεύθερου λογισμικού δίνει έμφαση στην ελευθερία της χρήσης. Αν και το ανοικτό λογισμικό πηγής της OSI καθορίζεται διαφορετικά από το ελεύθερο λογισμικό του FSF, στην πράξη, μεταχειρίζονται το ανοικτό λογισμικό πηγής και το ελεύθερο λογισμικό ως το ίδιο πράγμα. Χρησιμοποιούν το ελεύθερο/ανοικτό λογισμικό (FOSS), ελεύθερος/Libre/ ανοικτό λογισμικό πηγής (FLOSS) ή το ανοικτό λογισμικό πηγής/ ελεύθερο λογισμικό (OSS/FS) ως γενικό όρο.

2.2 Άδειες Χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ

Σήμερα υπάρχουν πολλά λογισμικά ανοικτού κώδικα. Το OSI πιστοποιεί μερικά από αυτά με άδειες ανοικτού λογισμικού, ενώ το FSF πιστοποιεί μερικά από αυτά με άδειες ελεύθερου λογισμικού ή άδειες συμβατές με GPL (General Public License). Το FSF έχει δημιουργήσει ένα κατάλογο με τις άδειες οι οποίες δεν είναι συμβατές με GPL καθώς επίσης και με τις άδειες μη-ελεύθερου λογισμικού. Το OSI από την μεριά του παρέχει μια λίστα με τις πιστοποιημένες άδειες χρήσης ανοικτού κώδικα [3].

Γενικά δεν υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση του λογισμικού ανοιχτού κώδικα στις επιχειρήσεις αφού όλοι οι τύποι αδειών:

- Επιτρέπουν την χρήση του λογισμικού στην εκτελέσιμη του μορφή χωρίς κανένα περιορισμό.
- Όλες οι άδειες επιτρέπουν τροποποίηση του κώδικα χωρίς κανένα περιορισμό εφόσον το αποτέλεσμα θα χρησιμοποιηθεί εσωτερικά στην επιχείρηση. Οι GPL και Mozilla τύπου άδειες θέτουν κάποιους περιορισμούς σε περίπτωση που η επιχείρηση σχεδιάζει να διανείμει λογισμικό βασισμένο σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα σε πελάτες της.

Όλες οι άδειες χρήσης έχουν μερικά κοινά χαρακτηριστικά. Σε αυτά τα χαρακτηριστικά ανήκει το γεγονός ότι κάθε άδεια χρήσης αποκλείει οποιοδήποτε είδος εγγύησης για το λογισμικό.

Τρεις είναι οι βασικές οικογένειες αδειών [4]:

1 Academic licenses (MIT Athena, Berkeley, and Apache)

Το πανεπιστήμιο του Berkeley της Καλιφόρνιας [36] δημιούργησε μία άδεια για το έργο που επιτελούσε στα αρχικά συστήματα Unix με σκοπό να ενθαρρύνει νέες έρευνες και την χρήση του λογισμικού.

Η άδεια αυτή λοιπόν:

- Επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν οτιδήποτε θέλουν με το λογισμικό, συμπεριλαμβανομένης της επέκτασης και της πώλησης.

- Δεν απαιτεί κάθε παράγωγο λογισμικό «να είναι κάτω» από την ίδια άδεια όπως επίσης δεν είναι απαραίτητο να δημοσιεύονται οι τροποποιήσεις που γίνονται. Το γεγονός αυτό επιτρέπει την ενσωμάτωση του λογισμικού με την συγκεκριμένη άδεια χρήσης σε άλλα ιδιόκτητα λογισμικά.
- Απαιτείται να διατηρούνται και να αναφέρονται τα δικαιώματα του δημιουργού.
- Αρνείται οποιαδήποτε εγγύηση, παρόμοια με ένα ιδιόκτητο λογισμικό.
- Είναι μη-προστατευτική άδεια

2 Free software licenses (General Public License and the LGPL)

Το Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού (FSF) δημιούργησε την άδεια GPL (Άδεια Δημόσιας Χρήσης) για να προωθήσει την φιλοσοφία ότι ο πηγαίος κώδικας ενός προγράμματος πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμος και ότι ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει και να επεκτείνει το λογισμικό χωρίς κανένα περιορισμό. Έτσι η άδεια αυτή προβλέπει ότι :

- Δεν επιτρέπεται η διανομή των παραγώγων του λογισμικού με άδεια GPL ώστε να δοθεί νέα άδεια (ενδεχόμενος ιδιόκτητου λογισμικού) με διαφορετικούς όρους.
- Αν κάποιος χρήστης χρησιμοποιεί οποιονδήποτε πηγαίο κώδικα σε ένα πρόγραμμα με άδεια GPL και διανέμει το πρόγραμμα, τότε ολόκληρο το αποτέλεσμα (μαζί με το πηγαίο κώδικα) βρίσκεται «κάτω» από την άδεια GPL.
- Αρνείται οποιαδήποτε εγγύηση, παρόμοια με ένα ιδιόκτητο λογισμικό.
- Είναι προστατευτική άδεια.

3 Mozilla-style licenses (Mozilla, and the IBM licenses)

Στα τέλη της δεκαετίας του 90’ η Netscape δημοσίευσε τον πηγαίο κώδικα για τον browser και έτσι άρχισε να χτίζεται μια κοινότητα γύρω από αυτόν. Το σχέδιο Mozilla. Για αυτό το έργο δημιουργήθηκε και η άδεια Mozilla-style η οποία προβλέπει ότι :

- Τα παράγωγα που προκύπτουν με την προσθήκη λογισμικού να διανέμονται με την ίδια άδεια όπως συμβαίνει και με την άδεια GPL.

- Επιτρέπει το λογισμικό να συνδυαστεί με άλλο λογισμικό δημιουργώντας ένα μεγαλύτερο προϊόν το οποίο μπορεί να διανεμηθεί με διαφορετικού τύπου άδεια. Υποστηρίζει έτσι την ανάπτυξη ιδιόκτητου λογισμικού, όπως και στην περίπτωση των Academic Licenses.
- Συζητά θέματα πατεντών σχετικά με την άδεια του λογισμικού.
- Αρνείται οποιαδήποτε εγγύηση, παρόμοια με ένα ιδιόκτητο λογισμικό.
- Είναι προστατευτική άδεια.

Οι Lerner & Tirole [5] διεξήγαγαν το 2002 μια έρευνα για τις άδειες χρήσης 38610 έργων του SourceForge [37]. Στα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί κανείς να διαβάσει ποιοι ήταν οι πέντε συχνότεροι τύποι άδειας χρήσης. Αυτοί αναφέρονται συνοπτικά στον Πίνακα 1. Αυτές τις άδειες χρήσης είναι όλες πιστοποιημένες από την OSI εκτός από τις άδειες της Δημόσιας Κυριότητας (Public Domain) .Μια λίστα όλων των πιστοποιημένων αδειών χρήσης από το OSI υπάρχει στις ιστοσελίδες της Πρωτοβουλίας Ανοικτού Κώδικα [6].

Τύπος άδειας χρήσης	**Παρατηρήσεις**	**Ενεργά Έργα**
GPL	18.133	5.801
LGPL	2.501	1.047
BSD License	1.708	618
Public Domain	820	244
Artistic License	736	223

Πίνακας 1:Οι πέντε συχνότεροι τύποι άδειας χρήσης στο SourceForge

Οι Lerner και Tirole διαπίστωσαν την ύπαρξη δυο κρίσιμων χαρακτηριστικών γνωρισμάτων στις άδειες χρήσης ανοικτού λογισμικού [5]:

- Όταν η άδεια χρήσης απαιτεί, μαζί με τις τροποποιημένες εκδόσεις να δημοσιοποιείται πάντα και ο πηγαίος κώδικας, τότε χαρακτηρίζεται σαν **περιοριστική.** Αυτός ο όρος είναι γνωστός και σαν “Copyleft.”

- Όταν η άδεια χρήσης απαγορεύει να περιλαμβάνονται τμήματα του πηγαίου κώδικα σε άλλα προγράμματα αν δεν περιέρχονται αυτά τα προγράμματα αναγκαστικά στον ίδιο τύπο άδειας χρήσης, τότε χαρακτηρίζεται σαν **αυστηρά περιοριστική**

Με βάση αυτά τα δυο χαρακτηριστικά γνωρίσματα οι άδειες χρήσης χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες [7]:

- **Μη περιοριστικές** (π.χ., BSD).
- **Περιοριστικές** (π.χ., LGPL).
- **Αυστηρά περιοριστικές** (π.χ., GPL).

Στις επόμενες παραγράφους θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι πέντε συχνότεροι τύποι αδειών χρήσης λογισμικού, τις οποίες κατέγραψαν οι Lerner & Tirole [5].

2.2.1 Άδεια Δημόσιας Κυριότητας (Public Domain)

Η άδεια Δημόσιας Κυριότητας ουσιαστικά δεν αποτελεί μια πραγματική άδεια. Τα έργα που βρίσκονται «κάτω» από αυτήν την άδεια δεν έχουν κανέναν ιδιοκτήτη και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από οποιονδήποτε χωρίς κανέναν περιορισμό και χωρίς καμία απαίτηση. Στην πραγματικότητα για να έχει κάποιο έργο άδεια Δημόσιας Κυριότητας θα πρέπει να έχουν λήξει τα πνευματικά δικαιώματα του, γεγονός που χρειάζεται την πάροδο πολλές φορές και 70 χρόνων από τον θάνατο του δημιουργού. Μιλώντας έτσι για λογισμικό που έχει αρχίσει να αναπτύσσεται στο πολύ πρόσφατο παρελθόν είναι δύσκολο να βρεθεί κάποιο σημαντικό λογισμικό του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα να έχουν λήξει [6].

2.2.2 Η άδεια BSD

Η άδεια BSD [8] είναι μία κατηγορία εξαιρετικά απλών και φιλελεύθερων αδειών για το λογισμικό που αναπτύχθηκε αρχικά στο πανεπιστήμιο Berkeley [36] της Καλιφόρνια. Οι μόνοι περιορισμοί που θέτει αυτού του είδος η άδεια στους χρήστες είναι ότι εάν αναδιανέμουν το λογισμικό με οποιαδήποτε μορφή, με ή χωρίς τροποποιήσεις, θα πρέπει να συμπεριλάβουν τα αρχικά πνευματικά δικαιώματα, μία λίστα με δυο απλούς περιορισμούς και την αποποίηση ευθύνης. Οι περιορισμοί αυτοί μπορούν τα συνοψιστούν ως :

1. Δεν πρέπει κανείς να ισχυριστεί ότι έγραψε το λογισμικό, εάν όντως δεν το έχει γράψει.
2. Δεν μπορεί κανείς να μηνύσει τον κατασκευαστή του έργου, εάν το λογισμικό δεν λειτουργεί όπως αναμενόταν.

Έργα τα οποία έχουν αναπτυχθεί βάσει μιας άδειας χρήσης του τύπου BSD είναι, για παράδειγμα: FreeBSD [38], Apache [10], PostgreSQL [9].

2.2.3 Καλλιτεχνική Άδεια (version 2.0)

Σύμφωνα με την καλλιτεχνική άδεια ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων διατηρεί τον καλλιτεχνικό έλεγχο ανάπτυξης του πακέτου ακόμα και αν αυτό είναι διαθέσιμο ως ανοικτό/ελεύθερο λογισμικό [11]. Οι χρήστες επιτρέπεται να χρησιμοποιούν την βασική έκδοση, να δημιουργήσουν και να χρησιμοποιήσουν τροποποιημένες εκδόσεις για οποιονδήποτε σκοπό χωρίς κανέναν περιορισμό, υπό την προϋπόθεση ότι η τροποποιημένη έκδοση δεν διανέμεται. Επιπλέον οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να διανείμουν πιστά αντίγραφα της πρωτότυπης έκδοσης χωρίς κανέναν περιορισμό είτε δωρεάν είτε με κάποιο τέλος διανομής, με την προϋπόθεση ότι αντιγράφονται και όλες οι επισημειώσεις που αναφέρονται στα πνευματικά δικαιώματα.

Ένα από τα γνωστότερα έργα αυτού του τύπου άδειας είναι η γλώσσα προγραμματισμού Perl [39].

2.2.4 Η άδεια GPL (version 3.0)

Οι άδειες για τα περισσότερα λογισμικά σχεδιάζονται με τρόπο που στερούν την ελευθερία να μοιράζονται και να αλλάζουν τα πρωτότυπα έργα. Αντίθετα η GPL (General Public License) έχει ως στόχο να εγγυηθεί η ελευθερία διανομής και αλλαγής όλων των εκδόσεων του λογισμικού [13]. Η έκδοση 3 της GPL δημοσιεύτηκε τον Ιούνιο του 2007 και περιέχει τις βασικές αρχές των προηγούμενων εκδόσεων όπως τους κανονισμούς “copyleft”, οι οποίοι απαιτούν το λογισμικό το οποίο περιλαμβάνει τμήματα που ανήκουν στην GPL να θεωρείτε σαν παράγωγο και να κληρονομεί τους ίδιους κανονισμούς. Περιέχει όμως κάποιες αλλαγές. Οι πιο σημαντικές αλλαγές της νέας έκδοσης της GPL αφορούν τις πατέντες λογισμικού, τον ορισμό του πηγαίου κώδικα και τους περιορισμούς του hardware για την τροποποίηση του λογισμικού («tivoization», «τιβοϊζέισιον»). Άλλες αξιοσημείωτες

αλλαγές περιλαμβάνουν την δυνατότητα των δημιουργών να προσθέσουν ορισμένες προϋποθέσεις ή απαιτήσεις. Μια από αυτές τις νέες προαιρετικές απαιτήσεις , που καλείται και ως ρήτρα Affero [13], έχει ως στόχο να εκπληρώσει την απαίτηση να χαρακτηρίζεται το λογισμικό ως υπηρεσία. Το FSF (Free Software Foundation) [40] χρησιμοποιεί την άδεια GPL για το μεγαλύτερο μέρος του λογισμικού του.

2.2.5 Η άδεια LGPL

Η άδεια LGPL (Lesser General Public License) είναι μια άδεια χρήσης ελεύθερου λογισμικού που δημοσίευσε το FSF.Ουσιαστικά σχεδιάστηκε σαν μια ενδιάμεση άδεια μεταξύ της αυστηρής GPL και της πιο ανεκτικής BSD. Η LGPL μοιάζει πολύ με την GPL, χρησιμοποιείται όμως κυρίως για βιβλιοθήκες λογισμικού. Η βασική διαφορά τους είναι ότι η LGPL επιτρέπει να συνδεθεί μια βιβλιοθήκη με ένα μη- (L)GPL πρόγραμμα ανεξάρτητα αν είναι ελεύθερο ή μη. Το 2007 δημοσιεύτηκε η έκδοση 3 της άδειας LGPL ακολουθώντας την όμοια της άδεια GPL[12].

2.3 Σύγκριση αδειών ΕΛ/ΛΑΚ

Άδεια	Συγγραφέας	Τελευταία Έκδοση	Ημερομηνία Δημοσίευσης	Σύνδεση με κώδικα από άλλο άδεια
Academic Free License	Lawrence E. Rose	3	2002	Ναι
Apache License	Ίδρυμα Apache Software	2.0	2004	Ναι
Artistic License	Larry Wall	2.0	2003	Ναι
BSD license	Regents of the University of California			Ναι
Common Public License	IBM	1.0	2001	Ναι
GNU	Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού	3.0	2007	Όχι
LGNU	Ίδρυμα Ελεύθερου Λογισμικού	3.0	2007	Ναι
Mozilla Public License	Ίδρυμα Mozilla	1.1		Ναι
EUPL	Ευρωπαϊκή Επιτροπή	1.1	2009	Ναι

Πίνακας 2: Σύγκριση αδειών ΕΛ/ΛΑΚ (πηγή: http://www.ellak.gr)

2.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ

Τα προϊόντα Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα ανέκαθεν χρησιμοποιούνταν από τους ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς κύκλους. Τα τελευταία χρόνια όμως παρατηρείται σημαντική ανάπτυξη των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων και από ιδιωτικές επιχειρήσεις καθώς και από τον ευρύτερο δημόσιο τομέα. Η διάδοση αυτή οδήγησε στην σύγκριση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων με τα αντίστοιχα ιδιόκτητα εμπορικά προϊόντα

Τα βασικά πλεονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ σε σχέση με τις αντίστοιχες εμπορικές εφαρμογές είναι τα εξής :

1. Πιθανόν το πιο σημαντικό πλεονέκτημα του λογισμικού ανοικτού κώδικα είναι το γεγονός ότι όλοι έχουν το δικαίωμα να τροποποιούν και να επεξεργάζονται το πηγαίο κώδικα. Αυτό σημαίνει ότι ο κώδικας μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα κομμάτια λογισμικού αλλά και να προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.[14]
2. Η πρόσβαση αυτή στον πηγαίο κώδικα προσθέτει ένα ακόμα πλεονέκτημα στο λογισμικό ανοικτού κώδικα. Την ευκολία να καθοριστούν και να διορθωθούν άμεσα τα σφάλματα. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι , ειδικευμένοι ή μη , προσπελάζοντας τον πηγαίο κώδικα εντοπίζουν και διορθώνουν πιθανά σφάλματα και ανακοινώνουν άμεσα την νέα βελτιωμένη έκδοση του κώδικα. Αντίθετα στα εμπορικά/κλειστά λογισμικά θα πρέπει να περιμένει κανείς την νέα έκδοση όταν αποφασίσει η εταιρία να την ανακοινώσει.[14]
3. Ένα άλλο πλεονέκτημα του λογισμικού ανοικτού κώδικα ότι πολλοί άνθρωποι έχουν πρόσβαση στον κώδικα. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός πηγών που μπορούν να προσφέρουν υποστήριξη. Σε μια κλειστή/εμπορική εφαρμογή υποστήριξη παρέχεται μόνο από την ιδιοκτήτρια εταιρία, με τις ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογές όμως μπορεί κανείς να βρει υποστήριξη παντού και σε μεγαλύτερη κλίμακα.[14]
4. Ένα πάρα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα είναι το κόστος. Το λογισμικό ανοικτού κώδικα είναι κατεξοχήν δωρεάν. Μπορεί κανείς να το χρησιμοποιήσει, να το τροποποιήσει και να το διανείμει ελεύθερα. Αυτό

σημαίνει ότι το ευρύ κοινό δεν χρειάζεται να πληρώσει για να αποκτήσει το προϊόν , αντίθετα με τις εμπορικές εφαρμογές που είναι που κοστίζουν αρκετά χρήματα. Το χαμηλό κόστος του ΕΛ/ΛΑΚ είναι ένα πολύ σημαντικό και ωφέλιμο για κάποιους που επιθυμούν να ξεκινήσουν μια καινούρια επιχείρηση αφού με αυτόν τον τρόπο μειώνεται σημαντικά το αρχικό κεφάλαιο που πρέπει να επενδυθεί.[14]

5. Τέλος ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα του ΕΛ/ΛΑΚ είναι η ασφάλεια. Η διαθεσιμότητα του πηγαίου κώδικα καθιστά ευκολότερο για τους προγραμματιστές να εντοπίσουν τα τρωτά σημεία του κώδικα. Το πιο σημαντικό είναι ότι στο ΕΛ/ΛΑΚ πραγματοποιούνται προληπτικοί και όχι αντιδραστικοί έλεγχοι.[15].

Μερικά μειονεκτήματα του λογισμικού ανοικτού κώδικα είναι τα εξής :

1. Επειδή η συμμετοχή στην ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ δεν είναι υποχρεωτική δεν εγγυάται ότι θα υπάρξει άμεση υποστήριξη την στιγμή που κανείς την χρειάζεται. Αντίθετα οι ιδιωτικές εταιρίες λογισμικού αμείβουν ανθρώπους για την συγκεκριμένη δουλειά και κατά συνέπεια η ανάπτυξη είναι λίγο πιο εγγυημένη.[14]
2. Ένα πολύ σημαντικό μειονέκτημα του ΕΛ/ΛΑΚ είναι ότι επειδή υπάρχουν συνεχώς ανανεωμένες και ενημερωμένες εκδόσεις είναι δύσκολο να παρακολουθήσει κανείς πια έκδοση είναι η πιο ενημερωμένη. Έτσι προκαλείτε κάποια σύγχυση. Αυτό οφείλεται επίσης στο γεγονός ότι δεν υπάρχει και η σωστή διαφήμιση κυρίως γιατί οι περισσότεροι προγραμματιστές που συμμετέχουν το κάνουν αφιλοκερδώς.[14]
3. Τέλος μπορεί να υπάρχουν πολλά προβλήματα που συνδέονται με την πνευματική ιδιοκτησία. Αυτό το σημείο είναι πολύ σημαντικό, δεδομένου ότι κάποιες χώρα αναγνωρίζουν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας λογισμικού και αλγορίθμου. Έτσι είναι πολύ δύσκολο με το ΕΛ/ΛΑΚ να γνωρίζει κανείς αν μια συγκεκριμένη εφαρμογή είναι κατοχυρωμένη ή αν παραβιάζει τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Μερικές εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ αντιμετωπίζουν αυτό το πρόβλημα επιτρέποντας ή αποκλείοντας μια εφαρμογή ανάλογα με την χώρα που χρησιμοποιείται.[16]

2.5 Σχέση κυβερνήσεων και ΕΛ/ΛΑΚ

Διάφορες κυβερνήσεις ανά τον κόσμο αρχίζουν και αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες ώστε να επωφεληθούν από τα πλεονέκτημα που προσφέρει το ΕΛ/ΛΑΚ. Πολλές από αυτές τις πρωτοβουλίες βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, υπάρχει όμως μια σημαντική τάση προς την ενσωμάτωση του ΕΛ/ΛΑΚ στην αναπτυξιακή πολιτική. Παρακάτω παρουσιάζουμε μερικές από τις πιο αξιοσημείωτες προσπάθειες από όλο τον κόσμο.

2.5.1 Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

Το ελεύθερο λογισμικό δημιουργήθηκε κατά ένα μεγάλο μέρος στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και αποτελεί και σήμερα ένα πολύ ισχυρό κίνημα [17].

Πληθώρα εκθέσεων συζητά την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ σε διάφορους τομείς της οικονομίας των ΗΠΑ[17]. Έτσι είναι ευρέως αποδεκτό ότι τα προϊόντα ΕΛ/ΛΑΚ επεκτείνονται ραγδαία στις περισσότερες υποδομές πληροφορικής. Το λειτουργικό σύστημα Linux και ο web server Apache είναι τα πιο συχνά παραδείγματα για την ταχεία ανάπτυξη τους λόγω της αναγνωρισμένης ωριμότητας τους και των τεχνικών ιδιοτήτων τους σε σύγκριση με τις αντίστοιχες εμπορικές εφαρμογές.

Πολλές μεγάλες αμερικανικές εταιρείες συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ΕΛ / ΛΑΚ δικτύων . Εκτός από το λογισμικό που αναπτύχθηκε από ομάδες εθελοντών, μια ουσιαστική συμβολή στο ΕΛ / ΛΑΚ παρέχεται από μεγάλες επιχειρήσεις που επιθυμούν να πειραματιστούν με ένα διαφορετικό επιχειρηματικό μοντέλο το οποίο βασίζεται στη συλλογική ανάπτυξη. Η IBM, η Hewlett-Packard,η Sun Microsystems, η Novell και η Silicon Graphics είναι μόνο μερικές από τις πιο γνωστές IT εταιρείες , οι οποίες φιλοξενούν / συμβάλουν/ χορηγούν / υποστηρίζουν έναν μεγάλο αριθμό έργων ανοικτού κώδικα .Παραδείγματος χάριν η IBM έκανε την επίσημη δέσμευση να επιταχύνει την ανάπτυξη του Linux στον τραπεζικό κλάδο και στην κυβέρνηση[42].

Επιπλέον και η κυβέρνηση των ΗΠΑ έχει πάρει αρκετές πρωτοβουλίες για να συμβάλει στην ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ. Για παράδειγμα έχει συμβάλει στην ενίσχυση της ασφάλειας του Linux το οποίο μπορεί κάποιος να το «κατεβάσει» από την ιστοσελίδα της National Security Agency (NSA). Επίσης πιο πρόσφατα η NASA έχει χρησιμοποιήσει πολύ αποτελεσματικά λογισμικό ανοικτού κώδικα στο πρόγραμμα της JPL[41].

2.5.2 Γερμανία

Στην Γερμανία έχουν σημειωθεί αρκετές αξιόλογες πρωτοβουλίες. Η γερμανική ομοσπονδιακά χρησιμοποιεί το Linux σε 150 servers της, ενώ η πόλη του Μονάχου σχεδιάζει να αλλάξει το λειτουργικό σύστημα σε 14.000 επιτραπέζιους υπολογιστές σε Linux παρά την μείωση των τιμών από την Microsoft, κάτι που ήδη έχει γίνει από την αστυνομική υπηρεσία της Γερμανίας σε 11.000 υπολογιστές. Ο οικονομικός παράγοντας δεν είναι ο μόνος λόγος για την μεταπήδηση στα ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντα. Ο βασικότερος λόγος είναι η αύξηση της ασφάλειας με την αποφυγή μιας ενιαίας μονοπωλιακής κουλτούρας αλλά και η μείωση της εξάρτησης από έναν μόνο προμηθευτή. Το γερμανικό κοινοβούλιο αποφάσισε το 2001 ότι θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντα διότι με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μειωθεί σημαντικά το κόστος. Το υπουργείο οικονομικών διαθέτει ένα Apache σύστημα εσωτερικού δικτύου που υποστηρίζει 15.00 χρήστες.[17]

2.5.3 Γαλλία

Στην Γαλλία έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες για να ενθαρρύνουν τις διοικήσεις ώστε να χρησιμοποιήσουν τις διοικήσεις να χρησιμοποιούν ελεύθερο λογισμικό και ανοικτά πρότυπα. Η αρχή έγινε από τα τελωνεία της χώρας όπου άλλαξαν το λειτουργικό τους σύστημα σε Linux επικαλούμενοι λόγους ασφαλείας. Η γαλλική υπηρεσία ηλεκτρονικής διακυβέρνησης έχει καταστήσει υποχρεωτική την χρήση ανοικτών προτύπων από όλες τις δημόσιες διοικήσεις ώστε να εξασφαλίσει την πλήρη διαλειτουργικότητα.[17]

2.5.4 Ηνωμένο Βασίλειο

Το Ηνωμένο Βασίλειο πρόσφατα άρχισε να διαμορφώνει πολιτικές σχετικά με το ΕΛ/ΛΑΚ. Το κύριο μέλημα τους είναι να αποφύγουν την εξάρτηση από έναν μόνο πάροχο και γι’αυτό τον λόγο προωθούν την χρήση προϊόντων ανοικτών προτύπων που υποστηρίζουν την διαλειτουργικότητα και έχουν προδιαγραφές για όλες τις μελλοντικές εξελίξεις της Τεχνολογίας Πληροφοριών. Ένας από τους πιο σημαντικούς υποστηρικτές του ΕΛ/ΛΑΚ είναι το Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου κυρίως για λόγους αφερεγγυότητας του προμηθευτή ιδιόκτητου λογισμικού άλλαξε το λειτουργικό όλων των νοσοκομείων σε Linux.[17]

2.5.5 Κίνα

Η Κίνα αναμένεται να παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ κατά τα προσεχή έτη. Η χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ αυξάνεται με ταχύς ρυθμούς και πολύ σημαντικό μερίδιο έχει η ίδια η κινεζική κυβέρνηση. Ένας από τους στόχους της είναι να δημιουργήσει μια πολύ ισχυρή βιομηχανία και στον τομέα του λογισμικού και να αναπτύξει ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογές ώστε να ικανοποιεί της ανάγκες της, ώστε κατά κύριο λόγο να αποφύγει την χρήση λογισμικού από ξένους προμηθευτές .Συγκεκριμένα η πόλη του Πεκίνου έχει ένα σχέδιο να μετατρέψει 2.000 υπολογιστές γραφείου να τρέχουν Red Flag Linux[43]. Επίσης το γραφείο Τύπου της Κίνας υπέγραψε συμφωνία με την IBM να τρέχει το λειτουργικό Linux σε 1.200 παραρτήματα του.[17]

2.5.6 Ινδία

Ενώ επίσημα η ινδική ομοσπονδιακή κυβέρνηση δεν έχει πάρει κάποια θέση σχετικά με το ΕΛ/ΛΑΚ και το εμπορικό λογισμικό, η Ινδία αποτελεί ένα «φυτώριο» του ΕΛ/ΛΑΚ. Υπάρχουν αρκετές πρωτοβουλίες σε επίπεδο υπηρεσιών, όπως για παράδειγμα η αρμόδια ινδική υπηρεσία για την φορολογία έχει αλλάξει το λειτουργικό 1.000 υπολογιστών σε Linux. Επίσης η πολιτειακή κυβέρνηση της Madhya Pradesh έχει σαν σχέδιο να χρησιμοποιήσει το Linux στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση.[17]

2.5.7 Ελλάδα (μέχρι το 2003)

Το E-BUSINESS FORUM πραγματοποίησε το 2003 στα πλαίσια ημερίδας για το ελεύθερο λογισμικό μια έρευνα για να προσδιορίσει την σχέση των Ελλήνων προγραμματιστών με το ΕΛ/ΛΑΚ[18]. Συγκεκριμένα απευθύνθηκε σε ένα δείγμα 104 ατόμων για να μπορέσει να βγάλει κάποια συμπεράσματα και να αποτυπώσει την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ στην Ελλάδα.

Κάποια από τα πιο σημαντικά συμπεράσματα που κατέληξε είναι τα εξής :

- Όσον αφορά τον χρονικό διάστημα που ασχολούνται οι χρήστες με το ΕΛ/ΛΑΚ το 41% απάντησε ότι ασχολείται πάνω από 5 χρόνια ενώ το 38% ασχολείται από 2-5 χρόνια και μόνο το 4% έχει ασχοληθεί με το ΕΛ/ΛΑΚ λίγους μήνες.

- Το δεύτερο σημαντικό συμπέρασμα έχει να κάνει με τις ώρες που αφιερώνουν οι χρήστες στην ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Η έρευνα έδειξε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (38%) ασχολείται λιγότερες από 2 ώρες εβδομαδιαίως . Το 18% ασχολείται 6-10 ώρες την εβδομάδα και μόνο το 7% αφιερώνει στο ΕΛ/ΛΑΚ πάνω από 40 ώρες την εβδομάδα.

- Στην συνέχεια παρουσιάζει τι είδους ΕΛ/ΛΑΚ αναπτύσσουν κυρίως οι χρήστες. Πιο συγκεκριμένα πάνω από τους μισούς αναπτύσσουν κυρίως εφαρμογές. Το 41% ενδιαφέρονται για τα utilities και στην συνέχεια κάποια μικρά ποσοστά ασχολούνται με security, με libraries και development.

- Ένα πολύ σημαντικό συμπέρασμα που καταλήγει η έρευνα έχει να κάνει με τα λειτουργικά συστήματα που προτιμούν οι χρήστες. Είναι πολύ χαρακτηριστικό ότι σχεδόν οι μισοί χρήστες (ποσοστό 44%)προτιμούν το προϊόν ΕΛ/ΛΑΚ Red Hat ενώ τα Windows που είναι το πιο διαδεδομένο λειτουργικό βρίσκεται στην $5^{η}$ θέση με ποσοστό 23%.

- Όσον αφορά την πιο διαδεδομένη εφαρμογή γραφείου το μεγαλύτερο ποσοστό (51.92%) χρησιμοποιεί την εμπορική εφαρμογή Microsoft Office .Είναι όμως αξιοσημείωτο το ποσοστό (32.69%) που χρησιμοποιεί την εφαρμογή ΕΛ/ΛΑΚ Open Office.

Το E-BUSINESS FORUM μέσα από αυτήν την έρευνα θέλησε να προσδιορίσει τις προσδοκίες που έχουν οι προγραμματιστές από την ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ . Τα συμπεράσματα που κατέληξε παρουσιάζουν αρκετό ενδιαφέρον αφού φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών πιστεύει ότι η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ δεν είναι κάποιου είδους εκμετάλλευσης αλλά μπορεί να τους βοηθήσει επαγγελματικά και οικονομικά .

Πιο συγκεκριμένα το 49% των ερωτηθέντων πιστεύουν ότι η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ θα τους προσφέρει σίγουρα περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες και ευκαιρίες παρόλο που το μεγαλύτερο ποσοστό δεν έχει κάποιο οικονομικό κέρδος, άμεσο ή έμμεσο, από την ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ.

Τέλος η συγκεκριμένη μελέτη προσδιορίζει ότι το 67% των ερωτηθέντων δεν έχει ασχοληθεί με την προσαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ στα ελληνικά και καταλήγει ότι οι περισσότεροι προγραμματιστές έχουν σαν σκοπό μέσα από το ΕΛ/ΛΑΚ να μοιράζονται την εμπειρία και την γνώση τους , να μπορούν να επικοινωνούν αλλά και να βελτιώνουν τις προσπάθειες άλλων προγραμματιστών.

Βασιζόμενοι στην παραπάνω έρευνα του E-BUSINESS FORUM θα παρουσιάσουμε στο κεφάλαιο 4 τα δικά μας συμπεράσματα για την διάδοση και την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ στην σημερινή εποχή. Θα κάνουμε κάποια σύγκριση με τα συμπεράσματα που κατέληξε το E-BUSINESS FORUM το 2003 ώστε να μπορέσουμε να αποτυπώσουμε τις διαφορές που έχει υποστεί η σχέση των Ελλήνων προγραμματιστών με το ΕΛ/ΛΑΚ με την πάροδο 7 ολόκληρων ετών.

2.6 Οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ

Υπάρχουν πολυάριθμοι λόγοι για τους οποίους οποιαδήποτε επιχείρηση θα πρέπει να εξετάσει την αυξημένη υιοθέτηση της τεχνολογίας ανοικτού κώδικα πηγής στην υποδομή της. Παρακάτω παρουσιάζουμε μερικά από τα σημαντικότερα οφέλη που θα βοηθήσουν μια επιχείρησή να αποκομίσει το πλεονέκτημα μέσω της χρησιμοποίησης ΕΛ/ΛΑΚ[45].

- **Ασφάλεια :** Ένα πολύ συχνό φαινόμενο είναι οι κακόβουλες προσπάθειες εισβολής σε servers,malware , trojans και υιοί είναι κάποια από τα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι «χάκερς». Κανένα λογισμικό δεν είναι 100% ασφαλής από τέτοιες επιθέσεις, όμως η διαδικασία ανοικτού λογισμικού προσφέρει την ανώτερη απόδοση ασφάλειας. Όταν μια ευπάθεια εντοπιστεί συχνά είναι θέμα ωρών να διορθωθεί. Πολλές φορές όμως οι προμηθευτές εμπορικού λογισμικού κάνουν ακόμη και μήνες να ανακοινώσουν στους πελάτες τους την ύπαρξη του προβλήματος. Στην περίπτωση όμως του ΕΛ/ΛΑΚ κάτι τέτοιο δεν ισχύει, διότι η κοινότητα των χρηστών που ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ είναι πολύ πιο εύκολο λόγω τους πλήθους τους να εντοπίσουν αλλά και να διορθώσουν την τυχόν ευπάθεια. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό όφελος που αποκομίζει κάποιος από την υιοθέτηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων

- **Διατήρηση Έλεγχου :** Τα δικαιώματα και η ελευθερία που δίνουν τα είδη των αδειών του ΕΛ/ΛΑΚ δίνουν στις επιχειρήσεις καλύτερο έλεγχο των

εργαλείων πάνω στα οποία βασίζονται. Έτσι δεν υπάρχουν αδικαιολόγητες αυξήσεις , περιορισμοί χορήγησης αδειών , υποχρεωτικές αναβαθμίσεις φαινόμενα που είναι πολύ συχνά στα εμπορικά λογισμικά.

- **Ποιότητα :** Η ποιότητα πολλών έργων που έχουν βασιστεί σε ελεύθερο λογισμικό πολλές φορές είναι εξίσου καλή ή ακόμα και καλύτερη από αυτή των ιδιόκτητων λογισμικών. Το μοντέλο ανάπτυξης του ελεύθερου λογισμικού βασίζεται στην συνεχή επανεξέταση του κώδικα από έμπειρους προγραμματιστές και παράγει ένα σχεδιασμό που το καθιστά πολύ πιο εύκολο να διαβαστεί αλλά και να διορθωθεί. Το λογισμικό βγαίνει στην αγορά με μόνο κριτήριο την ετοιμότητα του κώδικα και όχι όποτε κρίνει π.χ. το τμήμα μάρκετινγκ όπως συμβαίνει στο εμπορικό λογισμικό.

- **Κόστος :** Το ανοικτό λογισμικό διατίθεται συνήθως χωρίς κανένα κόστος και μπορεί να αποκτηθεί εύκολα από το διαδίκτυο. Οι άδειες του ανοικτού λογισμικού έχουν συνταχθεί με σκοπό να επιτρέπουν στον χρήστη να χρησιμοποιεί το λογισμικό ξανά και ξανά χωρίς καμιά επιπλέον δαπάνη. Οι αναβαθμισμένες εκδόσεις του ίδιου λογισμικού είναι επίσης διαθέσιμες χωρίς κανένα κόστος και κανείς δεν είναι αναγκασμένος να αναβαθμίσει το λογισμικό του για να μπορεί να έχει υποστήριξη και να μπορεί να επικοινωνήσει με τους συνεργάτες , τους πελάτες και όποιον άλλον ενδιαφερόμενο επιθυμεί.

- **Πρότυπα:** Το ανοικτό λογισμικό έχει καθορίσει κατά ένα μεγάλο μέρος τα πρότυπα που είναι σε χρήση στο διαδίκτυο. Τα ανοιχτά πρότυπα επιτρέπουν σε προϊόντα από διαφορετικούς προμηθευτές να μπορούν να δουλεύουν μαζί γεγονός που επιτρέπει στους χρήστες να μην είναι «δεμένοι » με ένα μόνο προϊόν και έναν μόνο προμηθευτή. Αυτό γίνεται όλο και πιο σημαντικό στην αποθήκευση εγγράφων και στην αρχειοθέτηση. Το ODF (Open Document Format) είναι ένα αναγνωρισμένο από το OSI πρότυπο και επιτρέπει σε οποιονδήποτε προμηθευτή να χρησιμοποιεί ένα κοινό format εγγράφων γεγονός που καθιστά την επεξεργασία των εγγράφων πάντα εφικτή χωρίς να χρειαστεί κανείς να πληρώσει για την νέα έκδοση του Office για παράδειγμα.

- **Ευελιξία:** Το ανοικτό λογισμικό πάνω από όλα είναι διαφανές. Ο καθένας μπορεί να τροποποιήσει το προϊόν έτσι όπως αυτός επιθυμεί και χρειάζεται. Ο καθένας μπορεί να ανακοινώσει τις βελτιώσεις και τις ιδέες του στην κοινότητα ανοικτού λογισμικού και με αυτόν τον τρόπο το ανοικτό λογισμικό συνεχώς βελτιώνεται.

- **Υποστήριξη:** Όπως και στο εμπορικό λογισμικό έτσι και στο λογισμικό ανοικτού κώδικα η υποστήριξη είναι διαθέσιμη συνήθως μέσα από blogs και forums και συχνά παρέχεται από ανθρώπους που έχουν γράψει τον αρχικό κώδικα.

Εκτός από τα παραπάνω , τα οφέλη του ΕΛ/ΛΑΚ μπορεί να εξεταστούν και από κατηγορίες επιχειρήσεων.

- **Στρατηγικά οφέλη**
    - Πιο σύντομος χρόνος στην αγορά για τις νέες επιχειρησιακές ικανότητες
    - Καλύτερη ενσωμάτωση των εφαρμογών που βασίζονται σε ανοικτά πρότυπα
    - Δυνατότητα επιρροής ή δημιουργίας νέων χαρακτηριστικών σε μελλοντικές εκδόσεις
    - Ασφάλεια από τον αποκλεισμό από τον προμηθευτή ή την εγκατάλειψη
    - Οι μέθοδοι και τα εργαλεία ανοικτού λογισμικού ενισχύονται από την συνεργατική και συμμετοχική ανάπτυξη
    - Συνήθως χαμηλότερες δαπάνες αποκτήσεως απ' ότι στο ιδιόκτητο λογισμικό

- **Οικονομικά οφέλη**
    - Δωρεάν ή «δίκαιη» εξόφληση κόστους
    - Μία αγορά του κώδικα πηγής και εγκατάσταση σε οποιοδήποτε μηχάνημα χωρίς κανένα επιπλέον κόστος

- Αποδέσμευση από τους προμηθευτές για την χρέωση νέων χαρακτηριστικών
- Δωρεάν ή χαμηλού κόστους υποστήριξη από την κοινότητα για τις μη κρίσιμες υπηρεσίες
- Το ΕΛ/ΛΑΚ «τρέχει» συνήθως σε παλαιότερα hardware γεγονός που μειώνει ή καθυστερεί το κόστος αναβάθμισης τους
- Ταχεία ανάπτυξη νέων χαρακτηριστικών και διόρθωση σφαλμάτων
- Μειωμένο κόστος ασφάλειας

- **Οφέλη απόδοσης**
  - Περισσότερο uptime, λιγότερος χρόνος εκτός λειτουργίας
  - Γρήγορη δοκιμή και επέκταση λόγω της στιγμιαίας διαθεσιμότητας
  - Κλιμάκωση (Το Διαδίκτυο είναι χτισμένο κυρίως στο ΕΛ / ΛΑΚ)
  - Ανεξαρτησία της πλατφόρμας
  - Ταχεία ανάκαμψη από τα σφάλματα ή/και από τα κενά ασφάλειας

Τον Μάιο του 2010 ο Oyvind Hauge [19] πραγματοποίησε μια έρευνα για το Νορβηγικό Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας σε μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες τηλεπικοινωνιών στην Νορβηγία, την Telenor. Ένα από τα θέματα που διαπραγματεύτηκε ήταν τα πιθανά οφέλη από την υιοθέτηση του ελεύθερου λογισμικού.

Τα συμπεράσματα που κατέληξε η παραπάνω μελέτη είναι τα εξής :

Μείωση Δαπανών : Η μείωση των δαπανών είναι το πιο συχνά αναφερόμενο όφελος από την υιοθέτηση του ΕΛ/ΛΑΚ.Πολλοί από τους ερωτηθέντες τόνισαν την αξία της μείωσης των δαπανών στις συμφωνίες υποστήριξης και πιστεύουν ότι το ΕΛ/ΛΑΚ θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά σε αυτό. Ένα ακόμα οικονομικό όφελος που ειπώθηκε είναι ότι το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης του ελεύθερου λογισμικού είναι χαμηλότερο σε σύγκριση με το εμπορικό λογισμικό. Τέλος εάν η Telenor μπορούσε να τυποποιηθεί σε μια πλατφόρμα ελεύθερου λογισμικού, το τμήμα IT θα μπορούσε να αυξήσει την παραγωγικότητα του και να μειώσει τις δαπάνες από την εκτέλεση σε μια πιο ομοιογενή και φτηνή πλατφόρμα.

Ανεξαρτησία από τους προμηθευτές ιδιόκτητου λογισμικού και η δυνατότητα άσκησης πίεσης στους προμηθευτές ήταν ένα πολύ σημαντικό όφελος που ανέφεραν οι συμμετέχοντες στην έρευνα. Επίσης έδωσαν έμφαση στην πίεση που μπορούν να ασκήσουν μέσω του ΕΛ/ΛΑΚ στους προμηθευτές ώστε να μειώσουν το κόστος των αδειών και της υποστήριξης. Χαρακτηριστικά ένας από τους ερωτηθέντες δήλωσε *« Εάν χρησιμοποιούμε ΕΛ/ΛΑΚ μπορούμε να επιλέξουμε να πληρώσουμε για υποστήριξη μόνο όταν πραγματικά την χρειαστούμε»*

Ελκυστική και προσανατολισμένη στο μέλλον τεχνολογία ως κινητήριο παράγοντα για τους εργαζόμενους. Διάφορες δημοφιλείς τεχνολογίες προσφέρονται σαν ελεύθερο λογισμικό, και οι εργαζόμενοι στην Telenor τόνισαν ότι χρησιμοποιώντας ΕΛ/ΛΑΚ θα μπορούσαν να βελτιώσουν το όνομα και την φήμη της εταιρείας, έτσι ώστε να αποτελεί κίνητρο για τους εργαζόμενους αλλά και να προσελκύσουν ειδικευμένους υπαλλήλους. Ένα ακόμα όφελος που τονίστηκε είναι ότι το ΕΛ/ΛΑΚ θεωρείτε ως τεχνολογία του μέλλοντος . Χαρακτηριστική είναι η δήλωση ενός εργαζομένου στα εργαστήρια της εταιρείας ο οποίος δήλωσε ότι *«Το ΕΛ/ΛΑΚ είναι προσανατολισμένο στο μέλλον και επιτρέπει την πρόσβαση στην ικανότητα»*

Ευκολία χρήσης μέσω της πρόσβασης στις πληροφορίες και στον πηγαίο κώδικα: Οι ερωτηθέντες τόνισαν το ΕΛ/ΛΑΚ είναι ευκολότερο στην χρήση λόγω της ειλικρίνειας και της υψηλής διαθεσιμότητας του λογισμικού , του κώδικα πηγής και των πληροφοριών. Κάποιος από τους υπαλλήλους της εταιρείας δήλωσε ότι *«Είναι πιο εύκολο να δημιουργηθούν πρότυπα και να αξιολογηθεί το λογισμικό».* Οι εργαζόμενοι στα εργαστήρια υποστήριξαν ότι η ευελιξία και η ειλικρίνεια του ΕΛ/ΛΑΚ θα μπορούσαν να δώσουν καλύτερες και πιο καινοτόμες λύσεις. Ένα ακόμα όφελος που ειπώθηκε είναι ότι η εύκολη πρόσβαση στην νέα τεχνολογία και στα εργαλεία ανάπτυξης , μαζί με την τεχνική υποστήριξη , την τεκμηρίωση θα μπορούσε να μειώσει την προσπάθεια που απαιτείται για να αναπτυχθούν και να διατηρηθούν τα συστήματα της εταιρείας. Η ανοιχτή πρόσβαση στις κοινότητες που αναπτύσσουν ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντα είναι ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα όχι μόνο για την υποστήριξη που παρέχουν αλλά και για την ανάπτυξη των προϊόντων. Τέλος οι

κοινότητες του ΕΛ/ΛΑΚ θεωρούνται από τους συμμετέχοντες στην έρευνα πιο προσιτές από αυτές τον προμηθευτών ιδιόκτητου λογισμικού.

3. Μεθοδολογία Έρευνας

3.1 Σκοπός και ερευνητικά ζητήματα

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη με σκοπό να απαντήσουμε σε δύο ερευνητικά ζητήματα όσον αφορά το Ελεύθερο Λογισμικό/ Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα. Τα δύο ζητήματα που διαπραγματευόμαστε παρακάτω είναι τα εξής :

R.Q. 1: Ποιο είναι το επίπεδο ανάπτυξης / διάδοσης του ΕΛΛΑΚ στην Ελλάδα σήμερα;

RQ2: Ποια είναι τα αναμενόμενα οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛΛΑΚ προϊόντων;

Πιο συγκεκριμένα

Ερευνητικό Ζήτημα 1ο **: Ποιο είναι το επίπεδο ανάπτυξης / διάδοσης του ΕΛΛΑΚ στην Ελλάδα σήμερα.**

Στην Ευρώπη καθώς και στις ΗΠΑ τα προϊόντα ελεύθερου λογισμικού /λογισμικού ανοικτού κώδικα χαίρουν μεγάλης εκτίμησης από τους προγραμματιστές - χρήστες και έχει παρατηρηθεί ότι υπάρχει μια συνεχώς αυξανόμενη χρήση προϊόντων τέτοιου είδους. Σκοπός μας σε αυτήν την έρευνα είναι να αποτυπώσουμε ποια είναι η ανάπτυξη του ΕΛΛΑΚ στην Ελλάδα. Μέσα από τις ερωτήσεις 1-16 προσπαθούμε να συμπεράνουμε ποια είναι η σχέση των Ελλήνων προγραμματιστών-χρηστών με τα ΕΛΛΑΚ προϊόντα. Πόσοι από τους προγραμματιστές έχουν ασχοληθεί με το ΕΛΛΑΚ και με ποιον τρόπο, για παράδειγμα αν είναι απλοί χρήστες ή αν και οι ίδιοι συμμετέχουν στην ανάπτυξη των ΕΛΛΑΚ προϊόντων. Επίσης σκοπός μας είναι να αποτυπώσουμε τα κίνητρα που έχει κάποιος χρήστης να ασχοληθεί με την ανάπτυξη ΕΛΛΑΚ προϊόντων καθώς και οι ευκαιρίες που του δίνονται μέσα από αυτά [18]. Το 2003 το E-BUSINESS FORUM πραγματοποίησε μια παρόμοια έρευνα στα πλαίσια του Γ' κύκλου εργασιών του e-business forum[18]. Στην έρευνα αυτή βασιστήκαμε και εμείς ώστε να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα και να δούμε κατά πόσο έχει αλλάξει το τοπίο στην Ελλάδα μετά από 8 χρόνια.

Ερευνητικό ζήτημα 2^{ο}

Ποια είναι τα αναμενόμενα οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛΛΑΚ προϊόντων;

Στο σημείο αυτό διαπραγματευόμαστε διάφορα πιθανά οφέλη από την υιοθέτηση του ΕΛΛΑΚ. Μέσω των ερωτήσεων 17-21 προσπαθούμε να συμπεράνουμε και να μελετήσουμε ποια είναι τα ποιο σημαντικά οφέλη για τους προγραμματιστές-χρήστες των ΕΛΛΑΚ προϊόντων. Για παράδειγμα μερικά από τα πιθανά οφέλη είναι :

- Περικοπές δαπανών: Το ΕΛΛΑΚ έχει θεωρηθεί ότι επιτρέπει τις περικοπές δαπανών μέσω για παράδειγμα των μειωμένων αμοιβών για αδειοδότηση και απαίτηση hardware.
- Ανεξαρτησία από τους προμηθευτές των ιδιόκτητων προϊόντων: Όταν κάποιος υιοθετεί προϊόντα ΕΛΛΑΚ απολαμβάνει αυξημένη ελευθερία από τον προμηθευτή και μπορεί μέσα από την δική του συμμετοχή στην ανάπτυξη των προϊόντων να ασκεί και ο ίδιος επιρροή στους παρόχους.
- Απλοποιημένη ανάθεση και διαχείριση των αδειών: Για την πλειοψηφία των ΕΛΛΑΚ προϊόντων υπάρχει μικρός αριθμός διαφορετικών αδειών και πολλές φορές χωρίς να απαιτούν κάποια αμοιβή. Αυτό μπορεί να απλοποιήσει την προμήθεια του λογισμικού και τη χορήγηση αδειών.
- Επαναχρησιμοποίηση Λογισμικού: Μέσω της υιοθέτησης των προϊόντων λογισμικού που αναπτύσσονται, εξετάζονται, και χρησιμοποιούνται από πολλούς διαφορετικούς χρήστες, μπορούμε να αποκομίσουμε τα οφέλη της επαναχρησιμοποίησης λογισμικού. Αυτό περιλαμβάνει πρόσθετη ή και νέα λειτουργικότητα, αυξημένη ποιότητα και αυξημένη παραγωγικότητα.
- Υψηλή διαθεσιμότητα: Τα προϊόντα ΕΛΛΑΚ είναι εύκολα διαθέσιμα μαζί με τον κώδικα πηγής και αξιόπιστες πληροφορίες για την πραγματική κατάσταση των προϊόντων.
- Υποστήριξη της κοινότητας: Οι ελευθερίες που παρέχουν τα ΕΛΛΑΚ προϊόντα οδηγούν στην αυξανόμενη συνεργασία μεταξύ των μελών των διαφόρων κοινοτήτων. Οι κοινότητες αυτές μπορούν επίσης να προσφέρουν

δωρεάν συντήρηση και βελτίωση του λογισμικού καθώς επίσης και υποστήριξη των χρηστών.

Κατά καιρούς έχουν γίνει διάφορες έρευνες για να εντοπιστούν τα πιθανά οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων τόσο στην Ελλάδα όσο και στην υπόλοιπη Ευρώπη. Για παράδειγμα το 2003 το E-BUSINESS FORUM [16] έχει κάνει μια μικρή αναφορά με τα πιθανά οφέλη της χρήσης του Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα. Επίσης στην Νορβηγία πραγματοποιήθηκε το 2010 μια μελέτη για λογαριασμό του Νορβηγικού Πανεπιστημίου Επιστήμης και Τεχνολογίας [19] σε μια από της μεγαλύτερες εταιρείες τηλεπικοινωνιών, την Telenor,η οποία δραστηριοποιείτε σε περισσότερες από 12 χώρες τόσο στην Ευρώπη όσο και την Ασία. Ένα από τα θέματα που διαπραγματευόταν η παραπάνω μελέτη ήταν τα πιθανά οφέλη από την αυξημένη χρήση ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων.

3.2 Χρονική περίοδος διεξαγωγής της έρευνας

Η έρευνα έλαβε χώρα από τις 8 Δεκεμβρίου 2010 μέχρι τις 23 Δεκεμβρίου 2010.

3.3 Πληθυσμός της έρευνας

Η μελέτη μας αφορά προγραμματιστές και χρήστες λογισμικού. Στόχος μας είναι να διαχωρίσουμε το δείγμα μας σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι προγραμματιστές- χρήστες που ακόμα βρίσκονται στον εκπαιδευτικό τομέα (φοιτητές προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού/διδακτωρικού επιπέδου) και στην δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται οι προγραμματιστές – χρήστες οι οποίοι έχουν «βγει» στην αγορά εργασίας (ιδιωτικοί / δημόσιοι υπάλληλοι ή άνεργοι).Η μέθοδος δειγματοληψίας που χρησιμοποιήσαμε είναι η δειγματοληψία κατά συστάδες (cluster sampling) [20]. Χρησιμοποιήσαμε αυτήν την μέθοδο δειγματοληψίας διότι δεν ήταν εφικτό να έχουμε έναν πλήρη κατάλογο με όλους τους προγραμματιστές-χρήστες στην Ελλάδα ώστε να μπορέσουμε να πάρουμε κάποιο τυχαίο δείγμα και επίσης αυτός ο τρόπος έχει μεγαλύτερη ευκολία στην οργάνωση και μικρότερο κόστος. Οι συστάδες που επιλέξαμε είναι κάποιες λίστες χρηστών , οι οποίες αναφέρονται παρακάτω.

3.4 Ερευνητικό δείγμα

Το δείγμα αποτέλεσαν 120 προγραμματιστές- χρήστες οι οποίοι έλαβαν και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο. Το ακριβές ποσοστό ανταπόκρισης δεν είναι εφικτό να υπολογιστεί διότι μετά από επικοινωνία με τον διαχειριστή του κινήματος Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα στην Ελλάδα [46] δεν ήταν σαφής ο αριθμός των ενεργών εγγεγραμμένων χρηστών. Έτσι δεν ήταν εφικτό να υπολογίσουμε το ακριβές ποσοστό των χρηστών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο σε σχέση με τον αριθμό των χρηστών που το έλαβαν. Ο αριθμός τον ατόμων που ανταποκρίθηκαν στην έρευνα μας δεν είναι αρκετά μεγάλος ώστε να μπορέσουμε να βγάλουμε απόλυτα ασφαλή και αξιόπιστα αποτελέσματα. Έτσι στα κεφάλαια 4 και 5 θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από το συγκεκριμένο δείγμα και δεν θα κάνουμε γενικεύσεις οι οποίες υπάρχει η πιθανότητα να μην ανταποκρίνονται πλήρως στην κατάσταση που επικρατεί.

3.5Συλλογή δεδομένων

Ως ερευνητικό εργαλείο για την συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών ορίστηκε το ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με την βοήθεια της ανοικτής εφαρμογής Google docs και δημοσιεύτηκε στο διαδίκτυο. Στην συνέχεια αποστείλαμε με e-mails την ηλεκτρονική διεύθυνση του ερωτηματολογίου στις παρακάτω λίστες χρηστών:

- Στην λίστα των φοιτητών του μεταπτυχιακού προγράμματος Πληροφοριακών Συστημάτων (full time και part time 2009-2010) του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών .
- Στην λίστα των εγγεγραμμένων χρηστών του κινήματος Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα στην Ελλάδα.
- Τέλος σε μια λίστα από απόφοιτους φοιτητές του ΕΑΠ

Δομή του ερωτηματολογίου

Στο ερωτηματολόγιο περιλήφθηκαν και τα δύο είδη των ερωτήσεων που υπάρχουν. Δηλαδή, ανοιχτές και κλειστές ερωτήσεις.

1. Οι ανοιχτές ερωτήσεις [21]: είναι οι ερωτήσεις στις οποίες δεν προτείνονται στον ερωτώμενο συγκεκριμένες τιμές ώστε να επιλέξει, δηλαδή στις ερωτήσεις αυτές ο κάθε ερωτώμενος μπορεί

να αναπτύξει με ελεύθερο λόγο τις απόψεις του υπό μορφή μικρού κειμένου και δεν είναι απαραίτητο να συμπίπτουν με απόψεις άλλων ερωτώμενων. Στο ερωτηματολόγιο μας υπήρχαν δύο ερωτήσεις ανοικτού τύπου

2. Οι κλειστές ερωτήσεις [21]: είναι οι ερωτήσεις στις οποίες υποδεικνύουμε μια σειρά τιμών (πιθανών απαντήσεων) από τις οποίες ο ερωτώμενος μπορεί να επιλέξει. Οι κλειστές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται επί το πλείστον γιατί επιτρέπουν τη χρήση ποσοτικών αναλύσεων και κάνουν συγκρίσιμες τις απαντήσεις μεταξύ ομάδων ερωτώμενων. Στο ερωτηματολόγιο μας χρησιμοποιήθηκαν 17 τέτοιες ερωτήσεις οι οποίες χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες.
    - Διχοτομικές ερωτήσεις [21]: είναι οι ερωτήσεις που επιδέχονται ως απάντηση μία από δύο δυνατές τιμές.
    - Κλίμακες απλής επιλογής [21]: είναι οι ερωτήσεις που επιδέχονται μόνο μία από μια σειρά προτεινόμενων απαντήσεων.
    - Κλίμακες πολλαπλής επιλογής [21]: είναι οι ερωτήσεις που επιδέχονται μία ή περισσότερες απαντήσεις από μια σειρά προτεινόμενων απαντήσεων. Δηλαδή, ο ερωτώμενος μπορεί να επιλέξει από μία έως όλες τις προτεινόμενες απαντήσεις.
    - Κλίμακες Likert[15]: είναι οι ερωτήσεις που καταγράφουν το βαθμό συμφωνίας. Οι κλίμακες Likert αποδίδουν την τιμή πάρα πολύ στο ένα άκρο τους και την τιμή καθόλου στο άλλο άκρο.

Πιο αναλυτικά για το ερευνητικό ζήτημα 1 θέσαμε 16 ερωτήσεις. Ένας από τους στόχους της έρευνας είναι να δούμε ποια είναι η διάδοση του ΕΛ/ΛΑΚ τόσο στον εκπαιδευτικό τομέα όσο και στους εργαζόμενους στην αγορά εργασίας. Έτσι μία από τις ερωτήσεις ήταν ποια είναι η επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων. Στην συνέχεια οι επόμενες ερωτήσεις που αφορούν το ερευνητικό ζήτημα αυτό έχουν σαν σκοπό να μας δώσουν μια γενική εικόνα για το ΕΛ/ΛΑΚ αυτό κάθε αυτό όσο και για την διάδοση του σε σχέση με κάποια άλλα ιδιόκτητα εμπορικά λογισμικά.

Έτσι ρωτήσαμε του συμμετέχοντες ποια είναι η σχέση τους , επαγγελματική ή/και προσωπική με το ΕΛ/ΛΑΚ. Επίσης για να έχουμε μια εικόνα για το χρονικό διάστημα που ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ τους ρωτήσαμε πόσο χρόνο έχουν ασχοληθεί αλλά και πόσο χρόνο αφιερώνουν εβδομαδιαίως. Με την ερώτηση «Τι είδους ΕΛ/ΛΑΚ» αναπτύσσετε κυρίως θέλουμε να συμπεράνουμε ποιο είδος των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων είναι πιο διαδεδομένο και πιο έλκει πιο πολύ το ενδιαφέρον των ερωτηθέντων. Ακόμα θέλαμε να δούμε πόσοι από τους προγραμματιστές που συμμετείχαν στην έρευνα έχουν ασχοληθεί με την προσαρμογή ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων στα ελληνικά καθώς και αν διαχωρίζουν το Ελεύθερο Λογισμικό από το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα ή αν θεωρούν ότι είναι ταυτόσημες έννοιες.

Για να μπορέσουμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για το «κέρδος» που έχουν όσοι ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ θέσαμε τις παρακάτω ερωτήσεις :

- Θα λέγατε ότι η ενασχόληση σας με το ΕΛΛΑΚ σας προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες;
- Το ΕΛΛΑΚ είναι ένα είδος εκμετάλλευσης γιατί ενώ προσφέρεται ιδέες και εργασία δεν παίρνετε τίποτε ως αντάλλαγμα. Συμφωνείτε;
- Τι περιμένετε από τους άλλους προγραμματιστές;
- Κερδίζετε χρήματα αναπτύσσοντας ΕΛΛΑΚ (άμεσα ή έμμεσα);

Στην συνέχεια για να μπορέσουμε να δούμε τις προτιμήσεις των προγραμματιστών σε σχέση με τα εμπορικά λογισμικά θέσαμε δύο ερωτήσεις. Η μία ερώτηση αφορά το λειτουργικό σύστημα που προτιμούν και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν από μία λίστα με τα πιο διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα που κυκλοφορούν. Η δεύτερη ερώτηση αφορά τις εφαρμογές γραφείου και σε αυτήν την ερώτηση οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να επιλέξουν τις προτιμώμενες εφαρμογές μέσα από μία λίστα με τις πιο γνωστές , όπως MS Office, Open Office κ.α.

Οι ερωτήσεις που αφορούν το ερευνητικό ζήτημα 1 αποτελούν μέρος από μια έρευνα που διεξήγαγε το E-BUSINESS FORUM το 2003 [18]. Χρησιμοποιήσαμε αυτές τις ερωτήσεις γιατί όπως έχουμε αναφέρει και παραπάνω ένας από τους στόχους της έρευνας είναι να δούμε κατά πόσο έχει αλλάξει η κατάσταση σήμερα

όσον αφορά το ΕΛ/ΛΑΚ από το 2003 που έγινε η έρευνα του E-BUSINESS FORUM.

Όσον αφορά το ερευνητικό ζήτημα 2 θέσαμε 4 ερωτήσεις. Οι 2 από αυτές τις ερωτήσεις καλούσαν τους συμμετέχοντες να βαθμολογήσουν κάποιες προτάσεις χρησιμοποιώντας κλίμακα Likert. Η πρώτη ερώτηση αποτελείται από 7 προτάσεις και οι συμμετέχοντες επιλέγουν αν θεωρούν κάθε μία από αυτές ως μεγάλο μειονέκτημα , μειονέκτημα , ούτε μειονέκτημα ούτε πλεονέκτημα, πλεονέκτημα, μεγάλο πλεονέκτημα. Στην δεύτερη ερώτηση καλούνται να βαθμολογήσουν 13 προτάσεις με κριτήριο αν προτιμούν τις εμπορικές εφαρμογές ή το ΕΛ/ΛΑΚ. Η κλίμακα που θέσαμε είναι: καλύτερα η εμπορική εφαρμογή, επαρκές το ΕΛ/ΛΑΚ αλλά καλύτερα η εμπορική εφαρμογή, εξίσου καλά , επαρκής η εμπορικές εφαρμογές αλλά καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ , καλύτερα με το ΕΛ/ΛΑΚ. Στη συνέχεια ρωτήσαμε αν πιστεύουν πως οι εταιρείες θα πρέπει να στην αύξηση χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Τέλος θέσαμε δύο ερωτήσεις ανοικτού τύπου ώστε οι χρήστες να εκφράσουν ελεύθερα τις απόψεις τους όσον αφορά τους λόγους για τους οποίους θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ όπως επίσης και τις προτάσεις τους ώστε να αυξηθεί η χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ.

Τις ερωτήσεις που αφορούν το ερευνητικό ζήτημα αυτό τις εμπνευστήκαμε από μία παρόμοια έρευνα που διεξήγαγε το Νορβηγικό Πανεπιστήμιο Επιστήμης και Τεχνολογίας [19] σε μια μεγάλη εταιρεία τηλεπικοινωνιών , την Telenor.

3.6 Μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης των δεδομένων

Για την εξαγωγή των συμπερασμάτων και την στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήσαμε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS-17 (Statistical Package for Social Sciences) [44]. Για την οργάνωση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων με έναν εύληπτο τρόπο χρησιμοποιήσαμε τεχνικές περιγραφικής στατιστικής (*descriptive statistics*) [21]. Ορισμένες τεχνικές της περιγραφικής στατιστικής που χρησιμοποιήσαμε είναι οι κατανομές συχνότητας, τόσο με την μορφή πινάκων συχνότητας όσο και με ραβδογράμματα. Ακόμα χρησιμοποιήσαμε την μέση τιμή (mean) που αποτελεί μέτρο κεντρικής τάσης όπως επίσης και την τυπική απόκλιση (standard deviation) που είναι ένα από τα μέτρα διασποράς. Για να πραγματοποιήσουμε κάποιους ελέγχους όσο αφορά την σχέση μεταξύ μεταβλητών χρησιμοποιήσαμε τις μεθόδους chi- square [21] και independent samples t-test [22],

ούτως ώστε να ελέγξουμε αν η επαγγελματική κατάσταση των εργαζομένων επηρεάζει τον εβδομαδιαίο χρόνο ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ, το χρονικό διάστημα που ασχολούνται που προγραμματιστές, όπως επίσης και .αν επηρεάζει το είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως.

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται τόσο συνολικά όσο και ανά κατηγορία ιδιότητας των ερωτηθέντων (εργαζόμενος/άνεργος ή φοιτητής). Επίσης για το ερευνητικό ζήτημα 1 γίνεται και κάποια σχετική σύγκριση με τα αποτελέσματα μιας παρόμοιας έρευνας η οποία διεξήχθη από το E-BUSINESS FORUM το 2003.

4. Αποτελέσματα και Σχολιασμός

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της έρευνας μας για καθένα από τα δύο ερευνητικά ζητήματα ξεχωριστά.

4.1 Ερευνητικό Ζήτημα 1^{ο} : Ποιο είναι το επίπεδο ανάπτυξης / διάδοσης του ΕΛΛΑΚ στην Ελλάδα σήμερα.

Στο συγκεκριμένο ερευνητικό ζήτημα χρησιμοποιήσαμε δύο διαφορετικές προσεγγίσεις με διαφορετικό κριτήριο για την εξαγωγή και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων .Οι ερωτήσεις που αφορούν το ζήτημα αυτό είναι από την ερώτηση 1 έως την ερώτηση 16.

Προσέγγιση 1^{η}

Σαν κριτήριο σε αυτήν την προσέγγιση θέσαμε την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων .Έτσι χωρίσαμε τους συμμετέχοντες σε δύο διαφορετικές κατηγορίες . Την πρώτη κατηγορία αποτελούν οι φοιτητές (προπτυχιακού, μεταπτυχιακού ή διδακτορικού επιπέδου) ενώ την δεύτερη κατηγορία αποτελούν οι προγραμματιστές , οι οποίοι έχουν «βγει» στην αγορά εργασίας. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι υπάλληλοι , οι ελεύθεροι επαγγελματίες αλλά και οι άνεργοι.

Χρησιμοποιήσαμε αυτό το κριτήριο έτσι ώστε να βγάλουμε συμπεράσματα όσον αφορά το επίπεδο ανάπτυξης του ΕΛΛΑΚ τόσο στον εκπαιδευτικό τομέα, από την σκοπιά των φοιτητών , όσο και στην ελεύθερη αγορά.

Αρχικά παρουσιάζουμε στον πίνακα 3 τις συχνότητες και το ποσοστό των δύο κατηγοριών μας , δηλαδή την επαγγελματική κατάστασή τους.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Άνεργος	7	5,8	5,9	5,9
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	18	15,0	15,3	21,2
	Υπάλληλος	59	49,2	50,0	71,2
	Φοιτητής	34	28,3	28,8	100,0
	Total	118	98,3	100,0	
Total		120	100,0		

Πίνακας 3: Επαγγελματική κατάσταση

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι στην κατηγορία των φοιτητών ανήκουν 34 από τους ερωτηθέντες και αποτελούν το 28,3% του δείγματος, ενώ στην κατηγορία των εργαζομένων (άνεργοι, ελεύθεροι επαγγελματίες, υπάλληλοι) ανήκουν 84 χρήστες και αποτελούν το 70% του δείγματος.

Στην ερώτηση: Ποια είναι η σχέση σας(προσωπική ή/και επαγγελματική) με το ΕΛ/ΛΑΚ , τα αποτελέσματα που πήραμε φαίνονται παρακάτω.

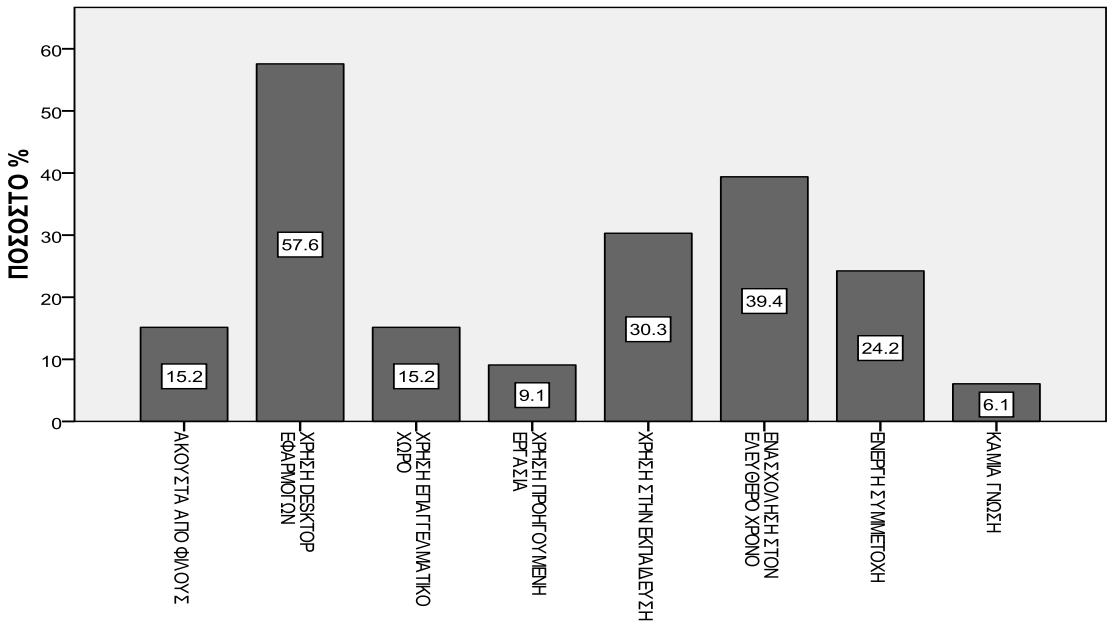
- Για την κατηγορία των φοιτητών

	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ[1]
	ΠΛΗΘΟΣ[1]	ΠΟΣΟΣΤΟ	
ΑΚΟΥΣΤΑ ΑΠΟ ΦΙΛΟΥΣ	5	8,3%	15,6%
ΧΡΗΣΗ DESKTOP ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	19	31,7%	59,4%
ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	3	5,0%	9,4%
ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10	16,7%	31,3%
ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ	13	21,7%	40,6%
ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	8	13,3%	25,0%
ΚΑΜΙΑ ΓΝΩΣΗ	2	3,3%	6,3%

Πίνακας 4:Σχέση φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι από τους 34 φοιτητές οι 19 γνωρίζουν το ΕΛ/ΛΑΚ από την χρήση desktop εφαρμογών αριθμός μεγαλύτερος του 50% των φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνα. Επίσης ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό φοιτητών(38.2%) ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ στον ελεύθερο τους χρόνο και μάλιστα το 23.5% έχει ενεργή συμμετοχή στην ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογών. Τέλος μόλις 2 φοιτητές δεν έχουν καμία γνώση για το ΕΛ/ΛΑΚ, ποσοστό μόλις 5.8%. Τα αποτελέσματα φαίνονται και στο παρακάτω ιστόγραμμα(Εικόνα 1).

1 Το πλήθος των απαντήσεων έχουν άθροισμα μεγαλύτερο του 34 που είναι οι φοιτητές όπως επίσης και τα ποσοστά επί των περιπτώσεων έχουν άθροισμα μεγαλύτερο του 100% διότι οι ερωτηθέντες είχαν την δυνατότητα επιλογής περισσοτέρων από 1 απαντήσεων.



Εικόνα 1: Σχέση φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ

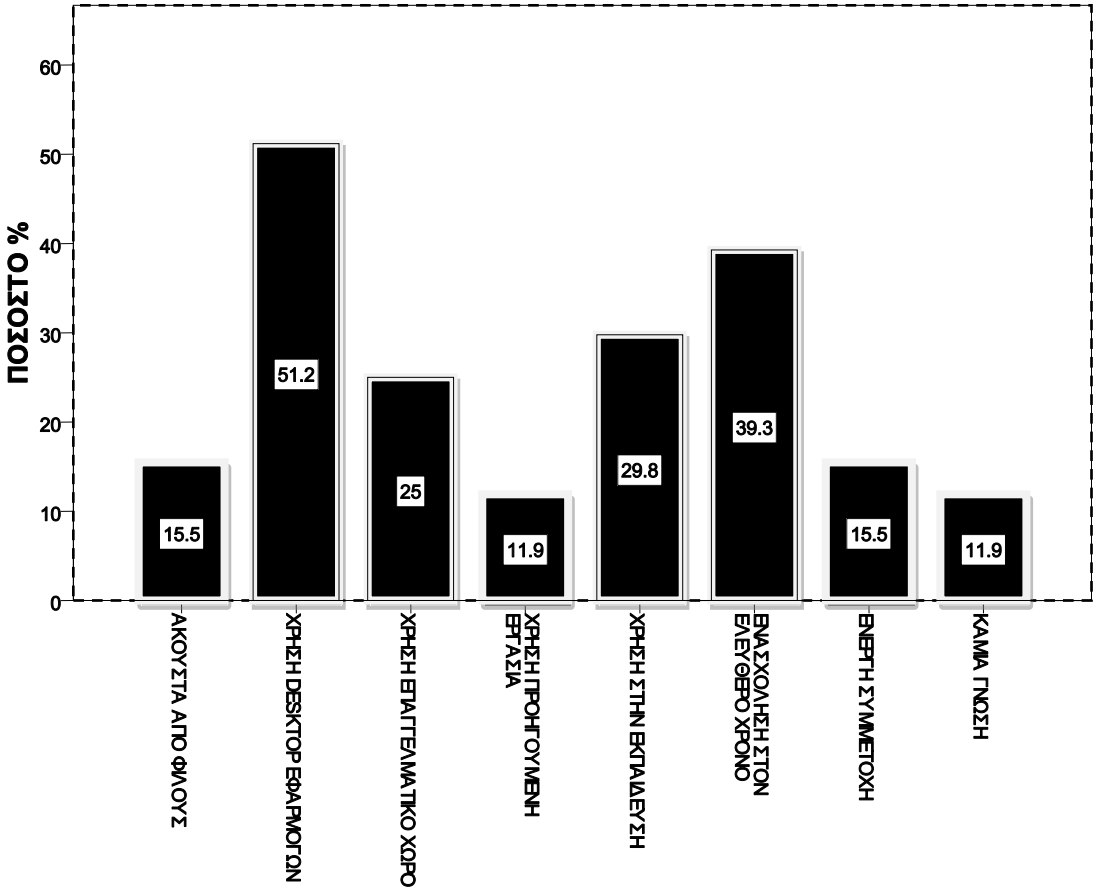
- Για την κατηγορία των εργαζόμενων

	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ[2]
	ΠΛΗΘΟΣ[2]	ΠΟΣΟΣΤΟ	
ΑΚΟΥΣΤΑ ΑΠΟ ΦΙΛΟΥΣ	13	7,7%	15,5%
ΧΡΗΣΗ DESKTOP ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	43	25,6%	51,2%
ΧΡΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΧΩΡΟ	21	12,5%	25,0%
ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	10	6,0%	11,9%
ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	25	14,9%	29,8%
ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΟΝ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟ	33	19,6%	39,3%
ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	13	7,7%	15,5%
ΚΑΜΙΑ ΓΝΩΣΗ	10	6,0%	11,9%

Πίνακας 5:Σχέση εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ

[2] Το πλήθος των απαντήσεων έχουν άθροισμα μεγαλύτερο του 34 που είναι οι φοιτητές όπως επίσης και τα ποσοστά επί των περιπτώσεων έχουν άθροισμα μεγαλύτερο του 100% διότι οι ερωτηθέντες είχαν την δυνατότητα επιλογής περισσοτέρων από 1 απαντήσεων.

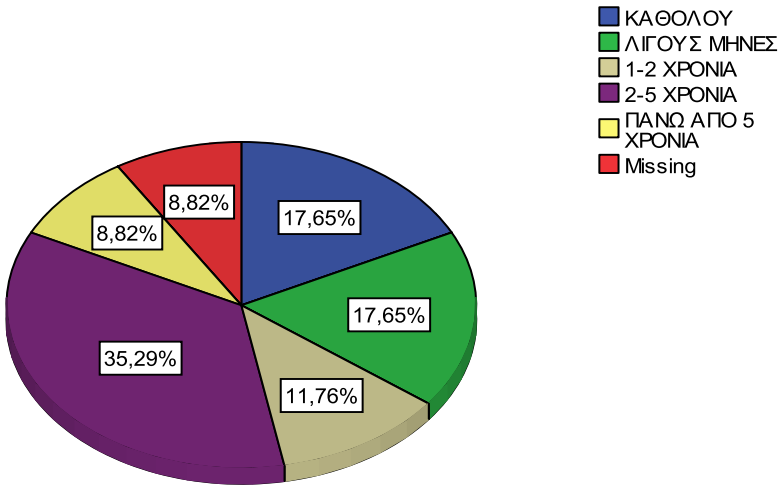
Όπως και στην περίπτωση των φοιτητών έτσι και στους εργαζόμενους το μεγαλύτερο ποσοστό (51.2%)έχουν σχέση με το ΕΛ/ΛΑΚ μέσω των desktop εφαρμογών. Το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό (39,3%)είναι των εργαζόμενων που απάντησαν ότι ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ στον ελεύθερο τους χρόνο και μάλιστα το 15.5% έχει ενεργή συμμετοχή στην ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογών ποσοστό βέβαια μικρότερο από το αντίστοιχο των φοιτητών. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό (36,9%)των εργαζομένων γνωρίζουν το ΕΛ/ΛΑΚ από την χρήση του στον επαγγελματικό τομέα (είτε στην προηγούμενη εργασία είτε στην τωρινή) .Τέλος μόνο 10 από τους 84 εργαζόμενους (ποσοστό 11.9%) δεν έχουν καμία γνώση όσον αφορά το ΕΛ/ΛΑΚ. Ένα ποσοστό βέβαια που είναι το διπλάσιο από το αντίστοιχο ποσοστό των φοιτητών γεγονός που μας δείχνει ότι οι φοιτητές χρησιμοποιούν/γνωρίζουν το ΕΛ/ΛΑΚ περισσότερο από τους εργαζόμενους. Τα αποτελέσματα φαίνονται και στο παρακάτω ιστόγραμμα (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Σχέση εργαζόμενων με το ΕΛ/ΛΑΚ

Η επόμενη ερώτηση αναφερόταν στο χρονικό διάστημα που ασχολούνται οι συμμετέχοντες με το ΕΛ/ΛΑΚ. Οι απαντήσεις που δεχθήκαμε περιγράφονται παρακάτω για κάθε μία από τις 2 κατηγορίες ξεχωριστά.

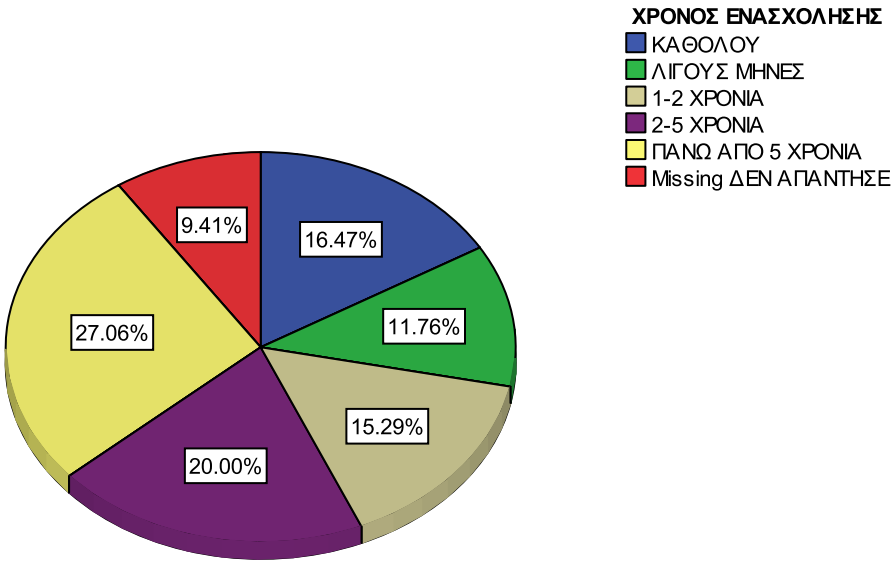
- Για την κατηγορία των φοιτητών:



Εικόνα 3: Χρόνος ενασχόλησης φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ

Όπως βλέπουμε στην Εικόνα 3 ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών 35,3% ασχολείται με το ΕΛ/ΛΑΚ 2-5 χρόνια γεγονός που μας δείχνει ότι οι φοιτητές-προγραμματιστές αρχίζουν από τα πρώτα χρόνια της ακαδημαϊκής τους ζωής να ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ.Σεβαστό είναι και το ποσοστό (8,8%) των φοιτητών που αρχίζουν ακόμα πιο νωρίς να ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ. Αξιοσημείωτο όμως είναι ότι 6 από τους 34 φοιτητές (17,6%) δεν ασχολούνται καθόλου με τα ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντα.

- Για τους εργαζόμενους:



Εικόνα 4: Χρόνος ενασχόλησης εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ

Στην Εικόνα 4 παρατηρούμε ότι σχεδόν το 50% (47,1%)των εργαζομένων ασχολούνται πάνω από 2 χρόνια με το ΕΛ/ΛΑΚ ποσοστό σχεδόν ίδιο με αυτό των φοιτητών (44,1%) . Επίσης μικρές διαφορές υπάρχουν και στα υπόλοιπα ποσοστά σε σχέση με τους φοιτητές όπως για παράδειγμα το ποσοστό των εργαζομένων που ασχολείται με το ΕΛ/ΛΑΚ είναι στο 15,3% ενώ των φοιτητών στο 11,8% και τέλος τα ποσοστά φοιτητών και εργαζόμενων που δεν ασχολούνται καθόλου με το ΕΛ/ΛΑΚ είναι περίπου στο 17%.

Στην συνέχεια για να συγκρίνουμε των μέσο όρο του χρονικού διαστήματος που ασχολούνται οι ερωτηθέντες με το ΕΛ/ΛΑΚ μεταξύ των δύο κατηγοριών μας (φοιτητές, εργαζόμενοι) χρησιμοποιούμε το independent samples t-test [22]. Τα αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες 6 και 7.

Group Statistics

	Ποια είναι η επαγγελματική σας κατάσταση	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Πόσο χρονικό διάστημα έχετε ασχοληθεί με το ΕΛΛΑΚ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	31	3,00	1,342	,241
	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ	76	3,33	1,491	,171

Πίνακας 6: Επαγγελματική κατάσταση και χρονικό διάστημα ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Πόσο χρονικό διάστημα έχετε ασχοληθεί με το ΕΛΛΑΚ	Equal variances assumed	1,084	,300	-1,064	105	,290	-,329	,309	-,942	,284
	Equal variances not assumed			-1,113	61,596	,270	-,329	,296	-,920	,262

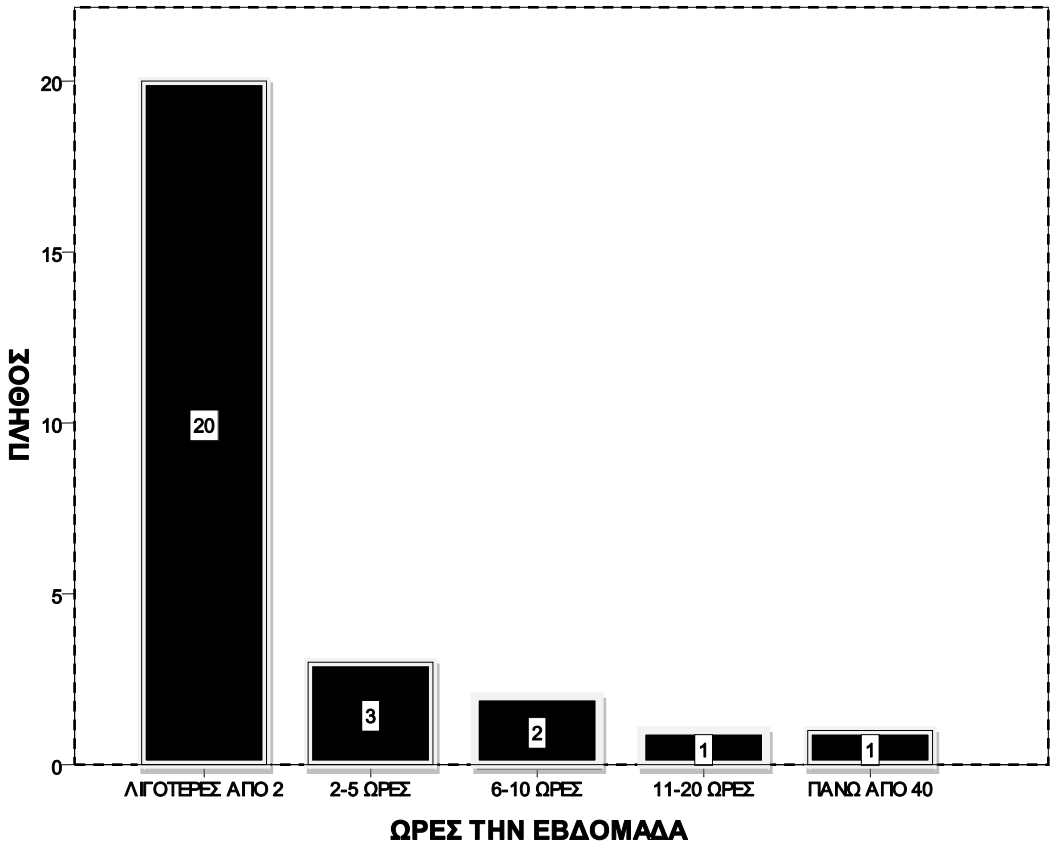
Πίνακας 7: Έλεγχος εξάρτησης επαγγελματικής κατάστασης και χρονικού διαστήματος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Ο έλεγχος των μέσων όρων με το κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα έδειξε ότι το χρονικό διάστημα ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ συνδέεται σημαντικά με την ιδιότητα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα οι εργαζόμενοι (M= 3,33 , SD= 1,491) ασχολούνται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα με το ΕΛ/ΛΑΚ από τους φοιτητές (M= 3, SD= 1,342). Στον Πίνακα 7 βλέπουμε 2 κατευθύνσεις. Η μία κατεύθυνση είναι αυτή που δεν μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι διακυμάνσεις των 2 δειγμάτων είναι περίπου ίσες και αυτή που μπορούμε να υποθέσουμε ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες. Για να δούμε ποια από τις 2 κατευθύνσεις θα επιλέξουμε θα κοιτάξουμε την τιμή F στην στήλη Levene. Αν η τιμή του F είναι μεγαλύτερη του 0.05 δεχόμαστε την

υπόθεση της ισότητας των διακυμάνσεων, άρα εμείς θα κοιτάξουμε την πρώτη κατεύθυνση αφού F=1,084 > 0,05. Η τιμή για τον έλεγχο ισότητας των δύο μέσων είναι ίση με 0,290 (Sig. (2-tailed)). Άρα συμπεραίνουμε ότι οι μέσοι των δύο πληθυσμών δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά.

Για να δούμε κατά πόσο το ΕΛ/ΛΑΚ έχει κάποια θέση στην καθημερινότητα των συμμετεχόντων θέσαμε την ερώτηση : Πόσο χρόνο αφιερώνετε εβδομαδιαίως στην ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ.Οι απαντήσεις φαίνονται παρακάτω για κάθε μία από τις 2 κατηγορίες ξεχωριστά.

- Για τους φοιτητές:



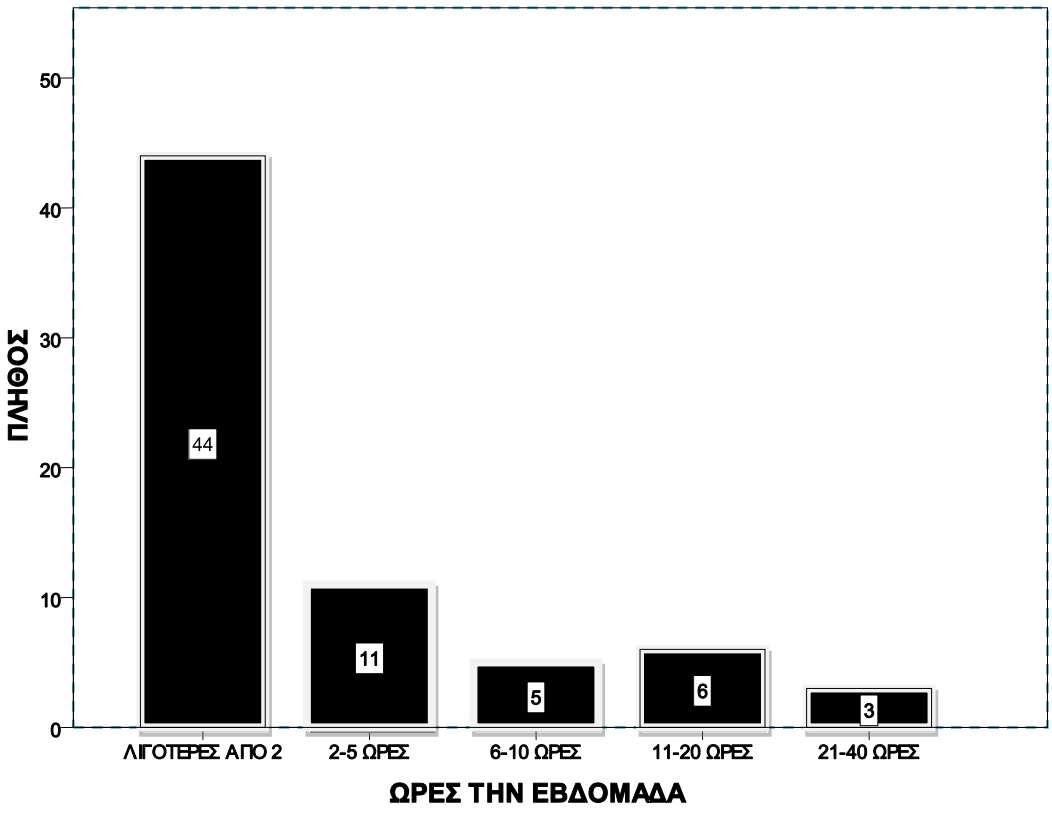
Εικόνα 5: Ώρες ενασχόλησης των φοιτητών με το ΕΛ/ΛΑΚ εβδομαδιαίως

Η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών 20 από 27 που απάντησαν στην ερώτηση ασχολούνται με την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ λιγότερο από 2 ώρες την

εβδομάδα. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους λόγους όπως λόγω του φόρτου εργασίας που έχουν και των πολλών δραστηριοτήτων.

- Για τους εργαζόμενους (Εικόνα 6):

Επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό (44 από τους 69 που απάντησαν στην ερώτηση) αφιερώνουν λιγότερες από 2 ώρες εβδομαδιαίως στην ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ γεγονός που μπορεί να οφείλετε στον μειωμένο ελεύθερο χρόνο που έχουν. Υπάρχει όμως και ένα μικρό ποσοστό (12,9%) που αφιερώνει περίπου 2-5 ώρες την εβδομάδα. Τα υπόλοιπα ποσοστά είναι πάρα πολύ μικρά όπως και στην περίπτωση των φοιτητών.



Εικόνα 6:: Ώρες ενασχόλησης των εργαζομένων με το ΕΛ/ΛΑΚ εβδομαδιαίως

Για να δούμε αν οι εβδομαδιαία ενασχόληση των προγραμματιστών έχει σχέση με την επαγγελματική τους κατάσταση χρησιμοποιούμε τον έλεγχο chi square [21]. Για τον έλεγχο μας κάνουμε δύο υποθέσεις :

Y_0 : Δεν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης και του εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης

Y_1: Υπάρχει σχέση μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης και του εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης.

Στον Πίνακα 8 βλέπουμε αναλυτικά την σχέση μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης των προγραμματιστών και του εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ. Παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι φοιτητές αφιερώνουν λιγότερες από 2 ώρες εβδομαδιαίως. Το ίδιο ισχύει τόσο για τους υπάλληλους όσο και για τους ελεύθερους επαγγελματίες.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ * ΩΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ Crosstabulation

Count

		ΩΡΕΣ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ						
		ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 2	2-5 ΩΡΕΣ	6-10 ΩΡΕΣ	11-20 ΩΡΕΣ	21-40 ΩΡΕΣ	ΠΑΝΩ ΑΠΟ 40	Total
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	20	3	2	1	0	1	27
	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	31	9	1	5	1	0	47
	ΕΛ.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	11	1	2	0	2	0	16
	ΑΝΕΡΓΟΣ	2	1	2	1	0	0	6
Total		64	14	7	7	3	1	96

Πίνακας 8:Σχέση επαγγελματικής κατάστασης και εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Έλεγχος Chi-Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,131	15	,104
Likelihood Ratio	20,523	15	,153
Linear-by-Linear Association	1,895	1	,169
N of Valid Cases	96		

Πίνακας 9:Έλεγχος Chi Square (σχέση επαγγέλματος και εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης)

Στον Πίνακα 9 βλέπουμε τα αποτελέσματα του chi square ελέγχου που μας δείχνει αν υπάρχει σχέση μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης και του εβδομαδιαίου χρόνου ενασχόλησης. Κοιτάζοντας το Asymp.Sig του ελέγχου του Pearson Chi-Square βλέπουμε ότι η τιμή του είναι μεγαλύτερη από 0.05 επομένως απορρίπτεται η υπόθεση Y_1. Άρα συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ της επαγγελματικής ιδιότητας των ερωτηθέντων και του χρόνου που αφιερώνουν στο ΕΛ/ΛΑΚ εβδομαδιαίως.

Στην επόμενη ερώτηση προσπαθήσαμε να δούμε πιο είδος ΕΛ/ΛΑΚ αναπτύσσουν κυρίως οι προγραμματιστές-χρήστες.Έτσι έχουμε

- Για την κατηγορία των φοιτητών

ΕΙΔΟΣ ΕΛ/ΛΑΚ

		ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ
		ΠΛΗΘΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	
ΕΙΔΟΣ ΕΛΛΑΚ:	SYSTEM	8	25,8%	36,4%
	DEVELOPMENT	3	9,7%	13,6%
	UTILITIES	5	16,1%	22,7%
	APPLICATIONS	12	38,7%	54,5%
	LIBRARIES	2	6,5%	9,1%
	SECURITY	1	3,2%	4,5%
Total		31	100,0%	140,9%

Πίνακας 10:Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι φοιτητές

Το 38.7% των φοιτητών αναπτύσσουν κυρίως εφαρμογές ενώ ένα μεγάλο ποσοστό (25,8%) ενδιαφέρεται για την ανάπτυξη συστημάτων. Καθόλου αξιοκαταφρόνητο δεν είναι και το ποσοστό των φοιτητών που αναπτύσσουν utilities το όποιο φτάνει στο 16,1%.

- Για την κατηγορία των εργαζόμενων

ΕΙΔΟΣ ΕΛ/ΛΑΚ

		ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ
		ΠΛΗΘΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	
ΕΙΔΟΣ ΕΛ/ΛΑΚ:	SYSTEM	14	12,4%	21,2%
	DEVELOPMENT	22	19,5%	33,3%
	UTILITIES	19	16,8%	28,8%
	APPLICATIONS	38	33,6%	57,6%
	LIBRARIES	9	8,0%	13,6%
	SECURITY	10	8,8%	15,2%
	OTHERKIND	1	,9%	1,5%
Total		113	100,0%	171,2%

Πίνακας 11:Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι εργαζόμενοι

Όπως και στην κατηγορία των φοιτητών έτσι και στους εργαζομένους το είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως είναι το applications με ποσοστό 33,6%. Η δεύτερη κατηγορία ΕΛ/ΛΑΚ που αρέσκονται οι εργαζόμενοι να αναπτύσσουν είναι η development (με ποσοστό 19,5%) και σε αυτό το σημείο διαφοροποιούνται από τους φοιτητές που όπως είδαμε στον πίνακα 4 που ήταν για τα συστήματα. Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό (16,8%) ασχολείται με την ανάπτυξη των utilities ποσοστό που είναι σχεδόν ίδιο με αυτό των φοιτητών.

Για να μπορέσουμε να δούμε αν το είδος του ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν οι συμμετέχοντες έχει σχέση με την επαγγελματική τους κατάσταση εφαρμόσαμε και εδώ τον έλεγχο chi square. Οι υποθέσεις που κάνουμε είναι:

Y_0 : Το είδος του ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν δεν εξαρτάται από την επαγγελματική τους κατάσταση

Y_1 : Το είδος του ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν εξαρτάται από την επαγγελματική τους κατάσταση.

Chi-Square Tests

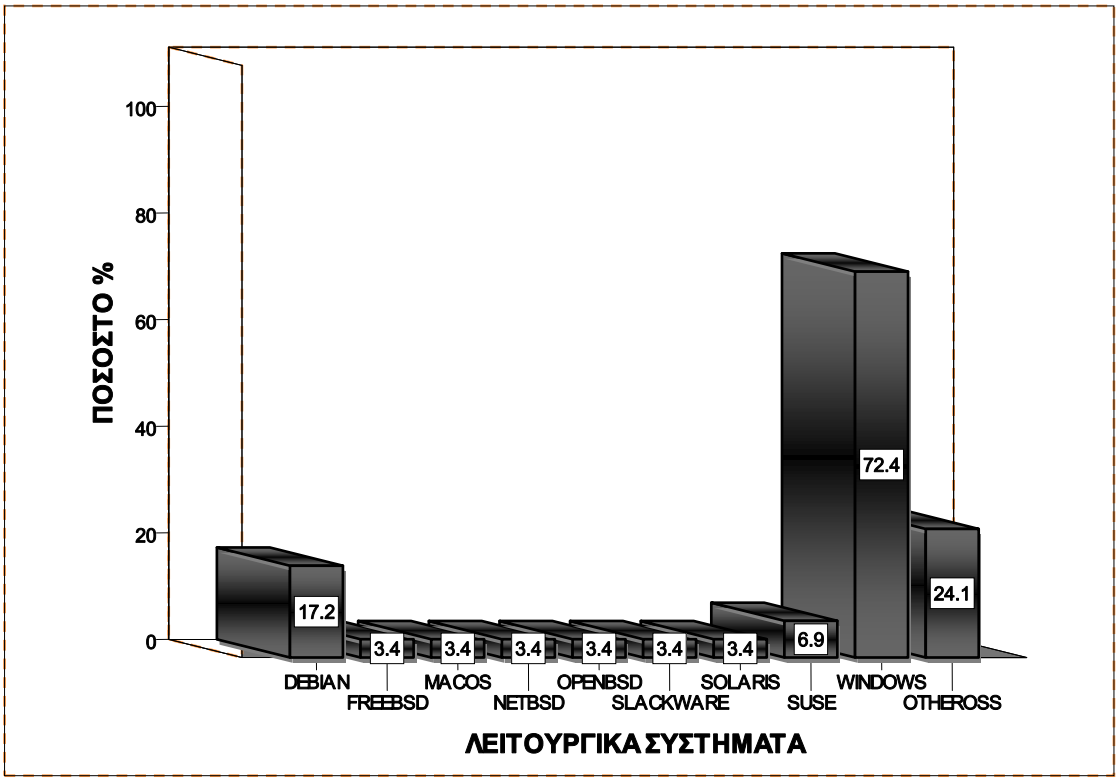
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,800[a]	38	,998
Likelihood Ratio	22,133	38	,981
N of Valid Cases	120		

Πίνακας 12:Έλεγχος chi-square (σχέση είδους ΕΛ/ΛΑΚ και επαγγελματικής κατάστασης)

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η τιμή Asymp. Sig. (2-sided) είναι μεγαλύτερη από 0,05 γεγονός που σημαίνει ότι απορρίπτουμε την Y_1. Άρα συμπεραίνουμε ότι το είδος του ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν οι προγραμματιστές δεν εξαρτάται από την επαγγελματική τους κατάσταση.

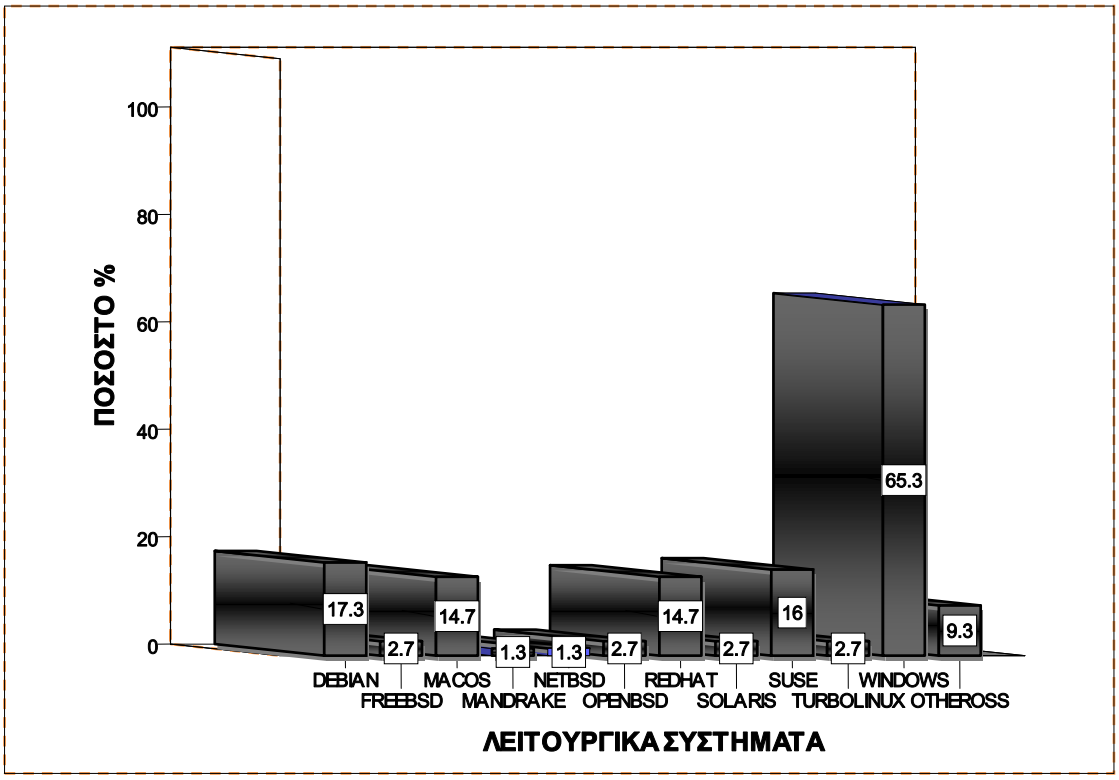
Θέλοντας να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για τις προτιμήσεις των προγραμματιστών- χρηστών θέσαμε στους συμμετέχοντες μια σειρά από ερωτήσεις που αφορούσαν τα λειτουργικά συστήματα και τις εφαρμογές γραφείου που προτιμούν.

Όσον αφορά τα λειτουργικά συστήματα που προτιμούν οι φοιτητές τα Windows που αποτελούν εμπορικό λειτουργικό έρχεται πρώτο στις προτιμήσεις με ποσοστό 72,4% .Δεύτερο στις προτιμήσεις έρχεται το ελεύθερο λειτουργικό σύστημα Debian. Τα υπόλοιπα λειτουργικά ακολουθούν με πολύ μικρότερα ποσοστά. Ενώ μερικοί από τους φοιτητές επέλεξαν κάποια λειτουργικά εκτός λίστα όπως το Ubuntu , το CentOS και το Gentoo.



Εικόνα 7: Προτιμήσεις φοιτητών για λειτουργικά συστήματα

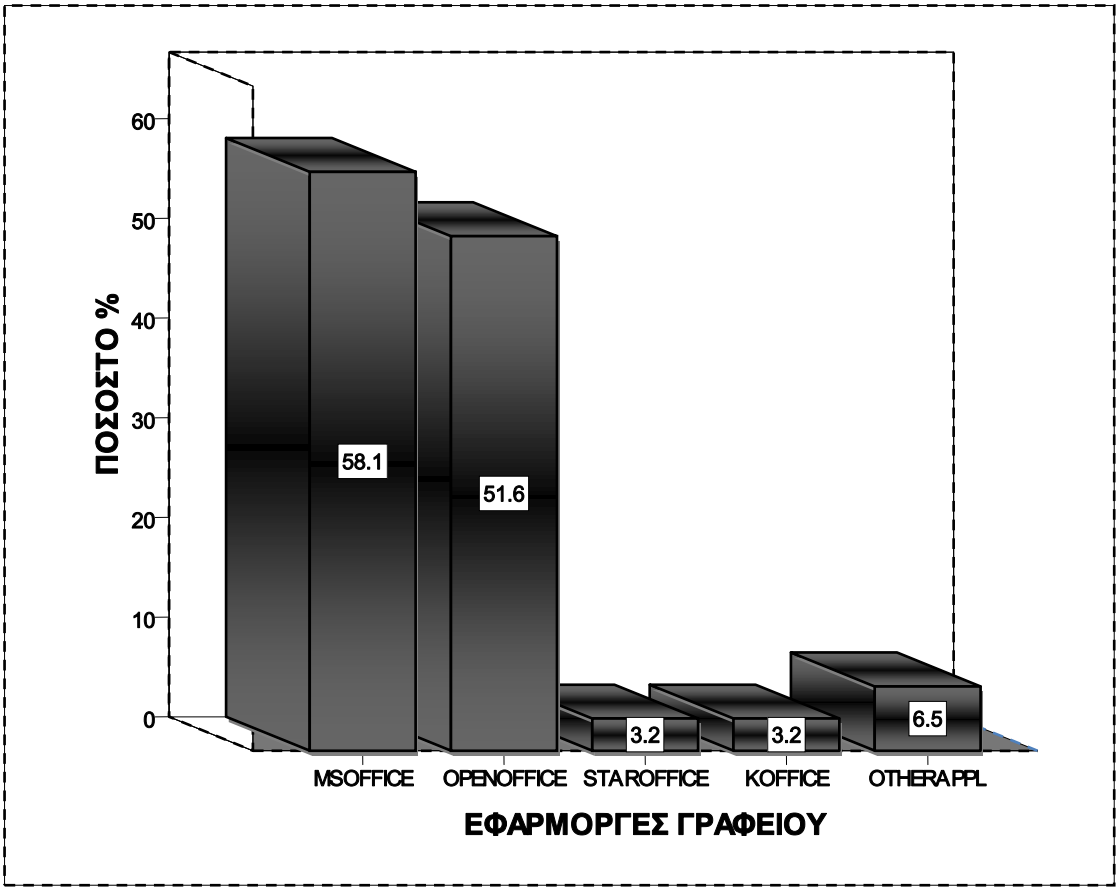
Όσον αφορά τις προτιμήσεις των εργαζόμενων (Εικόνα 8) πάλι πρώτο , όπως και στους φοιτητές, με μικρότερο όμως ποσοστό(65,3%) βρίσκεται το εμπορικό λειτουργικό σύστημα Windows. Επίσης δεύτερο στις προτιμήσεις έρχεται το ελεύθερο λειτουργικό σύστημα Debian με ποσοστό ίδιο με αυτό των φοιτητών. Αξιοσημείωτο ποσοστό έχει και το ελεύθερο λειτουργικό SuSe (με ποσοστό 16%) ενώ στα ίδια ποσοστά κυμαίνονται και εμπορικά λειτουργικά όπως το RedHat και το MacOS τα οποία όμως στην περίπτωση των φοιτητών είχαν λάβει πολύ μικρότερα ποσοστά.



Εικόνα 8:Προτιμήσεις εργαζομένων για λειτουργικά συστήματα

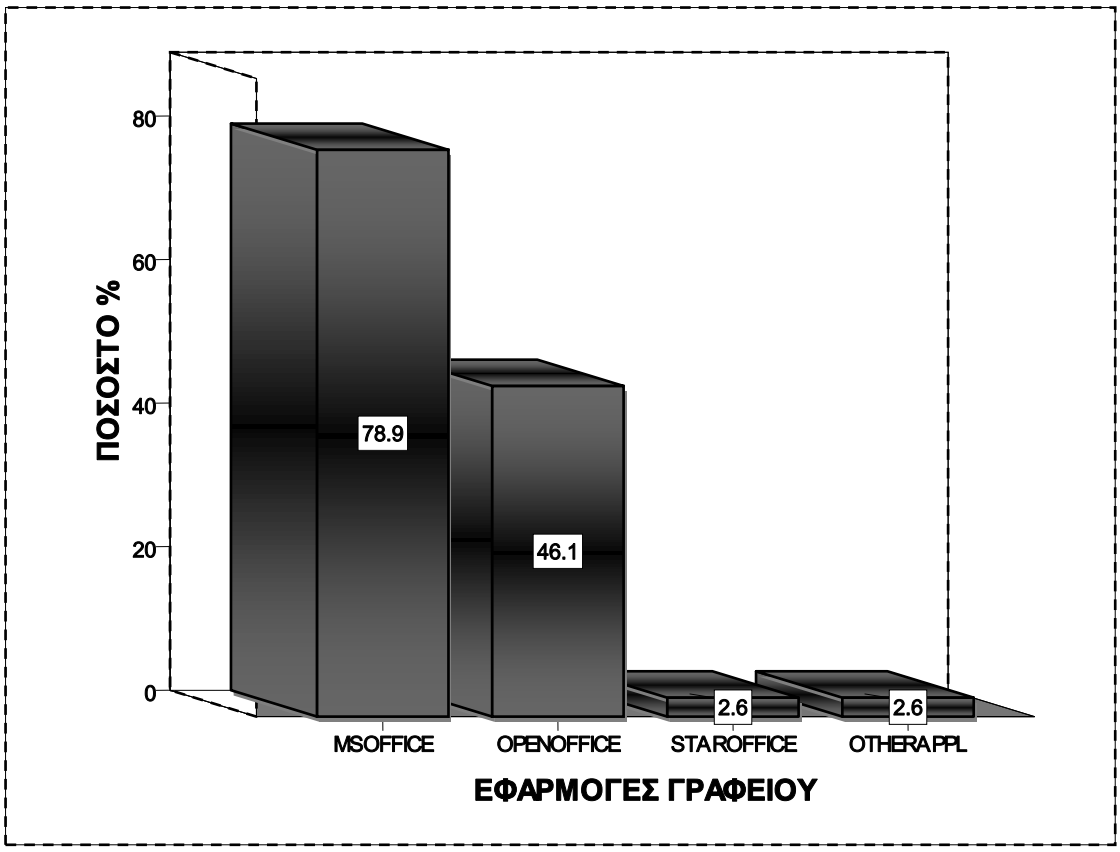
Στην συνέχεια ρωτήσαμε τους συμμετέχοντες στην έρευνα για τις προτιμήσεις τους στις εφαρμογές γραφείου.

- Στην κατηγορία των φοιτητών πήραμε τα εξής αποτελέσματα (Εικόνα 9): Η εφαρμογή γραφείου που έρχεται πρώτη στις προτιμήσεις των φοιτητών είναι η εμπορική εφαρμογή της Microsoft MS Office (με ποσοστό 58.1 %) ενώ δεύτερη στις προτιμήσεις και με ποσοστό πολύ κοντά στην πρώτη έρχεται η ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογή Open Office(με ποσοστό 51,6%).



Εικόνα 9: Προτιμήσεις φοιτητών για εφαρμογές γραφείου

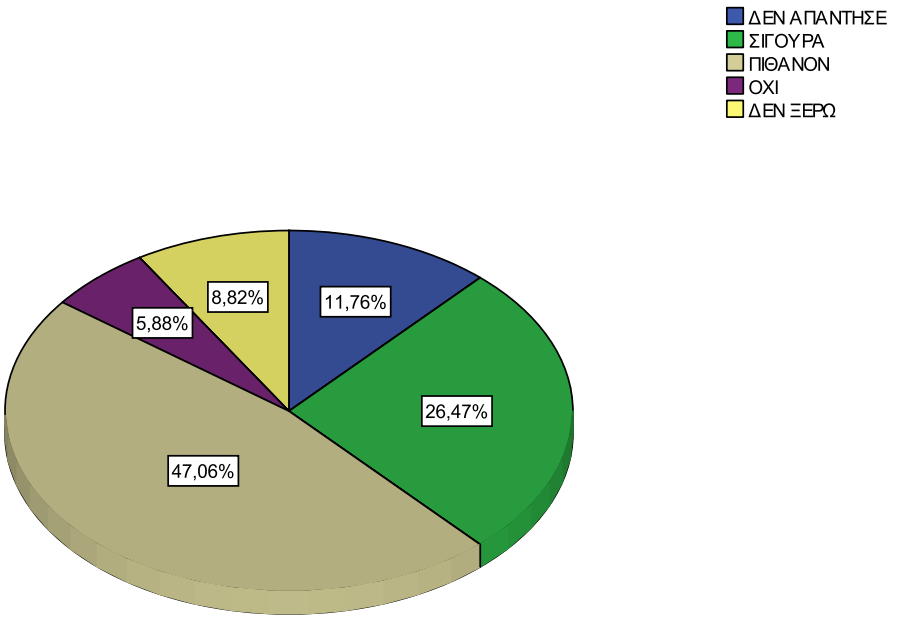
- Για την κατηγορία των εργαζομένων τα αποτελέσματα δεν διαφέρουν με αυτά των φοιτητών όσον αφορά την σειρά προτίμησης. Έτσι στην πρώτη θέση των προτιμήσεων βρίσκουμε την εμπορική εφαρμογή MS Office και στην δεύτερη θέση την εφαρμογή Open Office. Η διαφορά με τους φοιτητές βρίσκεται στα ποσοστά. Ενώ στην κατηγορία των φοιτητών οι δύο επικρατούσες εφαρμογές γραφείου είχαν σχεδόν ίδιο ποσοστό στην κατηγορία των εργαζομένων η εφαρμογή MS Office έχει ποσοστό 78,9% και η ΕΛ/ΛΑΚ εφαρμογή έχει πολύ μικρότερο ποσοστό που φτάνει το 46,1%.



Εικόνα 10:Προτιμήσεις εργαζομένων για εφαρμογές γραφείου

Ένας από τους στόχους μας είναι να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα όσον αφορά τις προσδοκίες που έχουν οι προγραμματιστές- χρήστες από το ΕΛ/ΛΑΚ.Έτσι αρχικά τους ρωτήσαμε αν πιστεύουν πως η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ τους προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται για κάθε μία από τις 2 κατηγορίες ξεχωριστά.

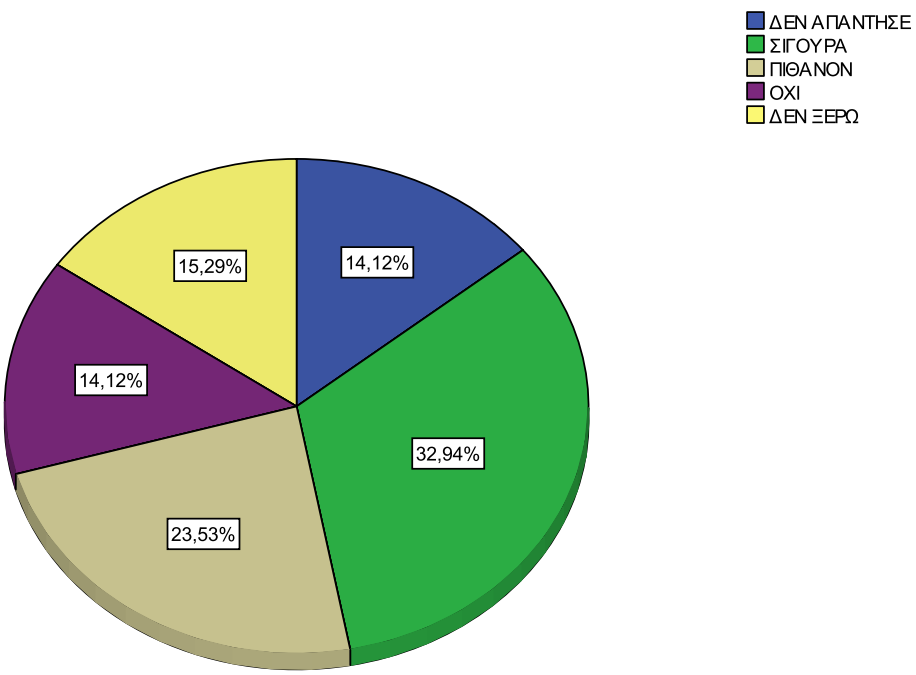
- Για την κατηγορία των φοιτητών (Εικόνα 11)



Εικόνα 11: Περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες(φοιτητές)

Σχεδόν οι μισοί φοιτητές πιστεύουν πως είναι πιθανόν η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ να τους προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες ενώ ένα ποσοστό της τάξεως του 26,4% είναι σίγουρο. Το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύει πως η ενασχόληση του με το ΕΛ/ΛΑΚ δεν μπορεί να τους βοηθήσει επαγγελματικά είναι μόνο 5,88%.

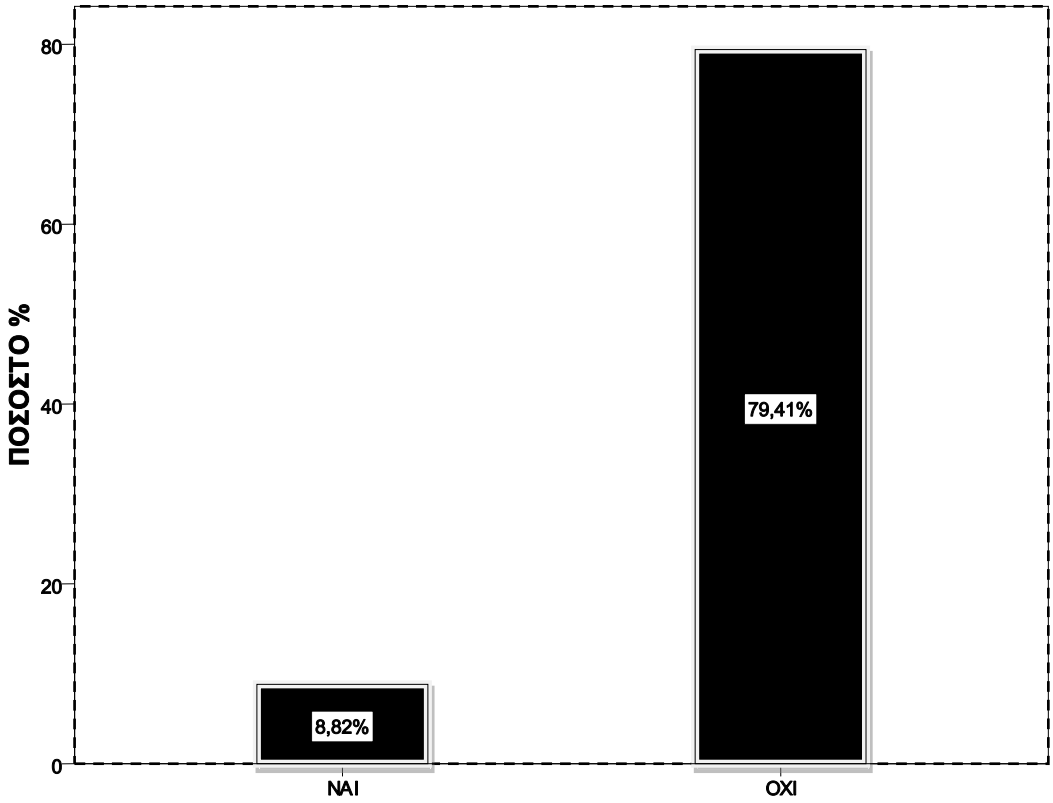
- Για την κατηγορία των εργαζομένων



Εικόνα 12: Περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες(εργαζόμενοι)

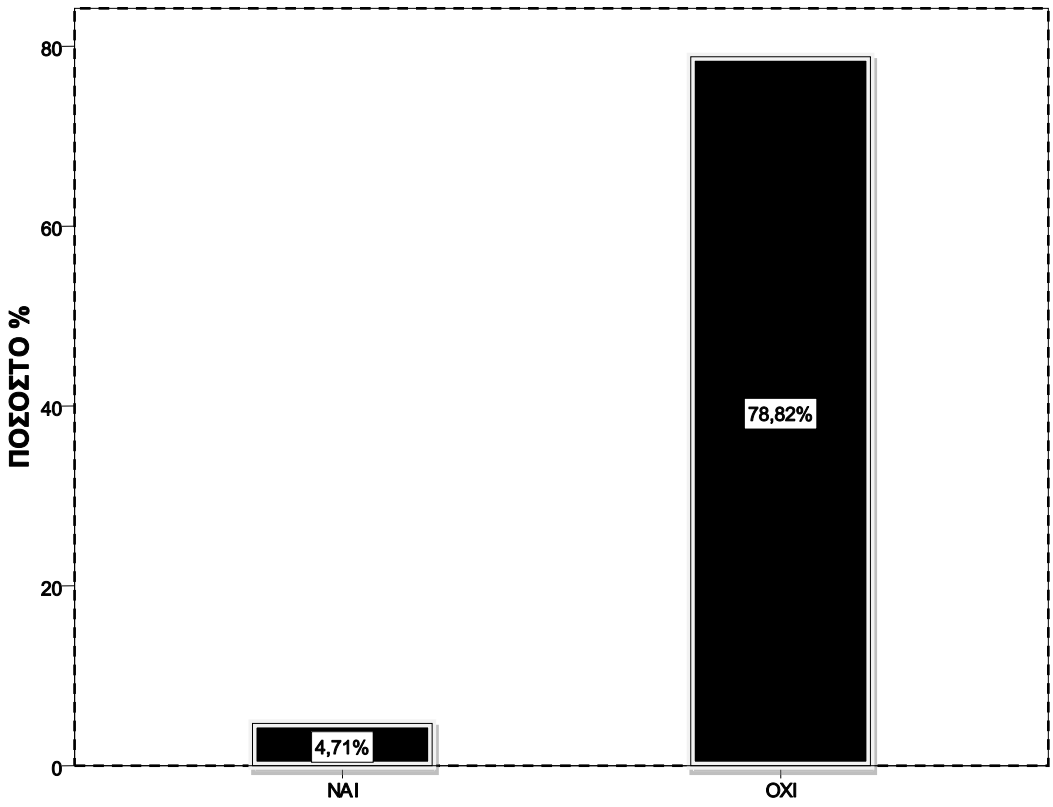
Στην κατηγορία των εργαζομένων έχουμε κάποιες διαφορές από τους φοιτητές. Σε αυτήν την περίπτωση το μεγαλύτερο ποσοστό (32,94%)είναι σίγουρο ότι η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ θα τους βοηθήσει επαγγελματικά και το 23,53% πιστεύει πως πιθανόν θα τους βοηθήσει. Επίσης το 14,12% (ποσοστό μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των φοιτητών) πιστεύει πως η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ δεν μπορεί να τους προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές ευκαιρίες.

Στην ερώτηση αν πιστεύουν πως το ΕΛ/ΛΑΚ αποτελεί ένα είδος εκμετάλλευσης γιατί ενώ προσφέρουν ιδέες δεν παίρνουν τίποτα ως αντάλλαγμα το 80% των ερωτηθέντων φοιτητών απάντησαν αρνητική και μόνο το 8.82% πιστεύουν πως το ΕΛ/ΛΑΚ αποτελεί κάποιου είδους εκμετάλλευσης.



Εικόνα 13: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιο είδος εκμετάλλευσης(φοιτητές)

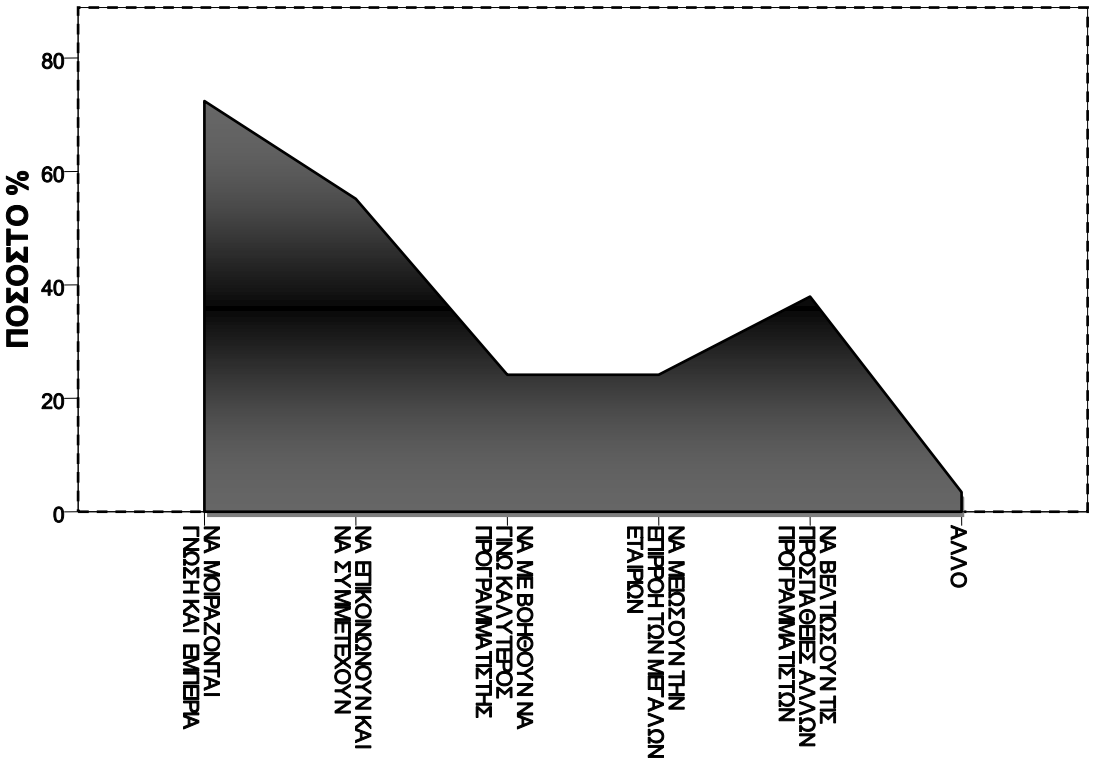
Στην ίδια ερώτηση το ποσοστό των εργαζομένων που δεν θεωρούν το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιου είδους εκμετάλλευσης φτάνει επίσης το 80% (Εικόνα 14),όπως και στην κατηγορία των φοιτητών.



Εικόνα 14: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιο είδος εκμετάλλευσης(εργαζόμενοι)

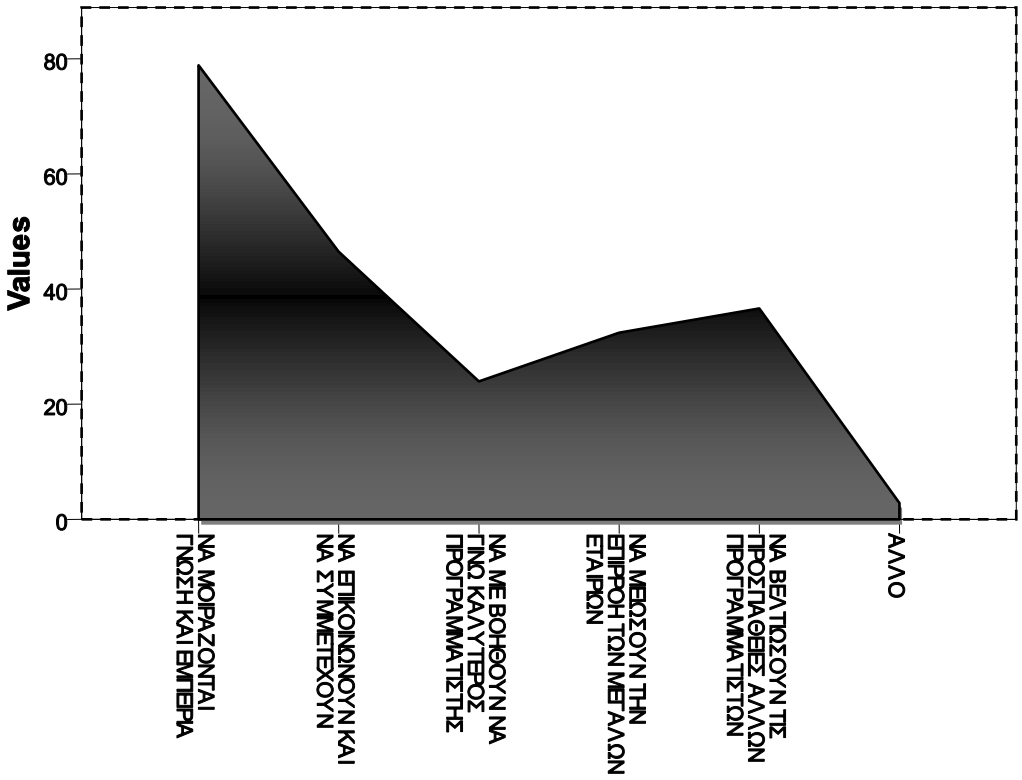
Η επόμενη ερώτηση αφορά τις προσδοκίες που έχουν οι Έλληνες προγραμματιστές από τους υπόλοιπους.

Στην περίπτωση των φοιτητών (Εικόνα 15) το 72,4% προσδοκούν από τους άλλους προγραμματιστές να μοιράζονται την γνώση και την εμπειρία τους. Επίσης ένα 55,2% επιθυμούν την συνεργασία, την επικοινωνία και την συμμετοχή των άλλων προγραμματιστών.



Εικόνα 15: Προσδοκίες από άλλους developers (φοιτητές)

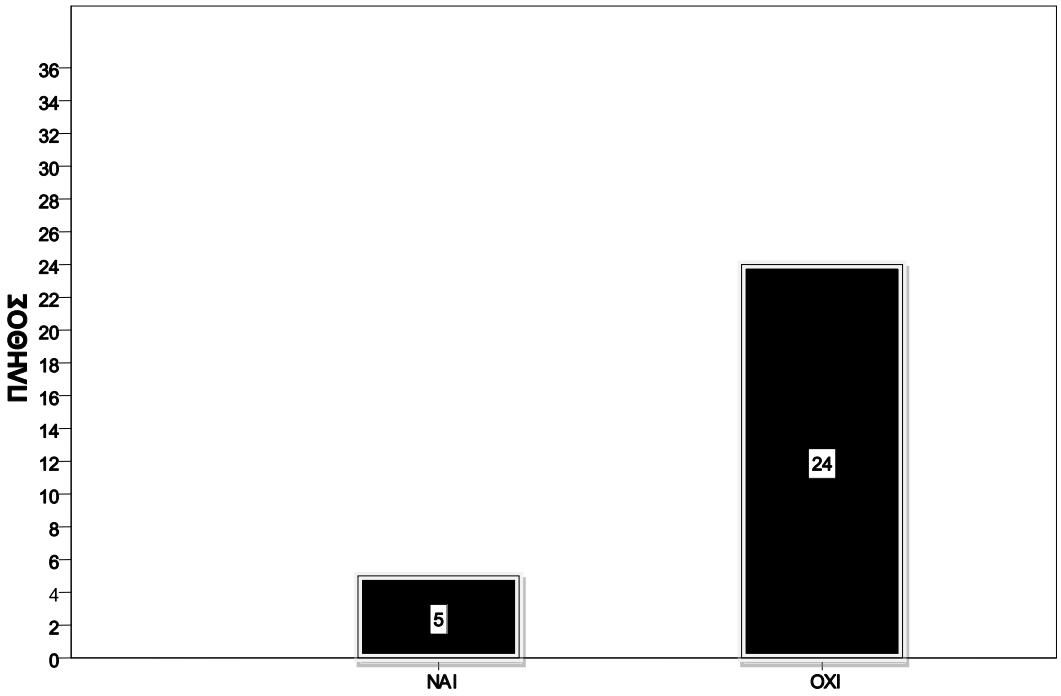
Στην περίπτωση τώρα των εργαζόμενων (Εικόνα 16) επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό (78,9%) προσδοκούν από τους άλλους developers να μοιράζονται την γνώση και την εμπειρία τους. Πολύ σημαντικό και για τους εργαζόμενους όπως και για τους φοιτητές είναι η συνεργασία , η επικοινωνία και η συμμετοχή των προγραμματιστών.



Εικόνα 16:Προσδοκίες από άλλους developers (εργαζόμενοι)

Στην συνέχεια για να μπορέσουμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για το κέρδος (άμεσο ή έμμεσο) των προγραμματιστών που ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ θέσαμε την ερώτηση , αν κερδίζουν χρήματα (άμεσα ή έμμεσα) αναπτύσσοντας ΕΛ/ΛΑΚ.Παρακάτω παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα για τις 2 κατηγορίες.

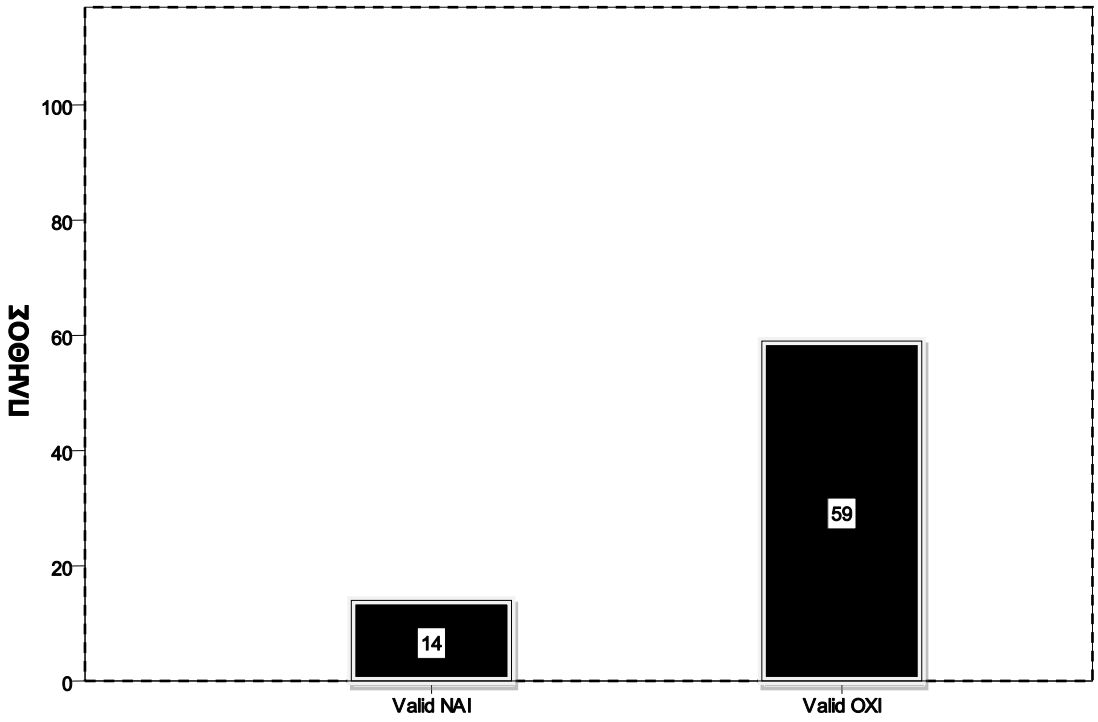
- Για την κατηγορία των φοιτητών τα αποτελέσματα φαίνονται στην επόμενη εικόνα:



Εικόνα 17: Κέρδος από την ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ (φοιτητές)

Στην εικόνα 17 βλέπουμε ότι 24 από τους 29 που απάντησαν στην ερώτηση δεν κερδίζουν άμεσα ή έμμεσα χρήματα από την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ ποσοστό που φτάνει το 70,6%.Ενώ μόνο το 14,6% κερδίζει κάποια χρήματα.

- Για την κατηγορία των εργαζόμενων:



Εικόνα 18: Κέρδος από την ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ (εργαζόμενοι)

Τα πράγματα και σε αυτήν την περίπτωση παρουσιάζουν σχεδόν την ίδια εικόνα με αυτή των φοιτητών. Σχεδόν το 70% δεν κερδίζουν άμεσα ή έμμεσα χρήματα από την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ, ενώ μόνο το 16,5% κερδίζει κάποια χρήματα, ποσοστό λίγο μεγαλύτερο από το αντίστοιχο των φοιτητών.

Η τελευταία ερώτηση που αφορά το ερευνητικό ζήτημα 1 αφορά τον εξελληνισμό του ΕΛ/ΛΑΚ.

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα και για τις 2 κατηγορίες.

		ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΦΟΙΤΗΤΗΣ	8	21
	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	15	33
	ΕΛ.ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	4	12
	ΑΝΕΡΓΟΣ	2	4
ΣΥΝΟΛΟ		29	70

Πίνακας 13:Προσαρμογή ΕΛ/ΛΑΚ στα Ελληνικά

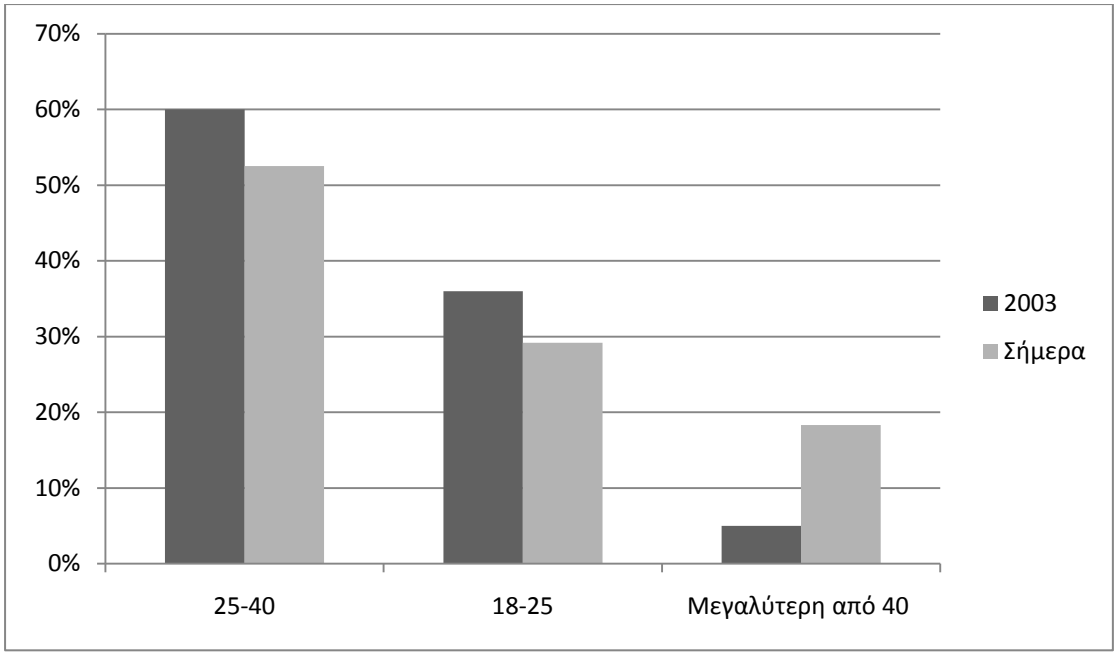
Στην περίπτωση των φοιτητών 21 από τους 29 που απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση δεν έχουν ασχοληθεί με τον εξελληνισμό του ΕΛ/ΛΑΚ ποσοστό που φτάνει το 72,4%.Στην περίπτωση των εργαζομένων οι 49 από τους 70 δεν έχουν ασχοληθεί με την προσαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ στα ελληνικά ενώ το 30% έχει ασχοληθεί και οι μισοί από αυτούς δηλώνουν υπάλληλοι.

Προσέγγιση 2η

Σε αυτήν την προσέγγιση συγκρίναμε τα αποτελέσματα που πήραμε με τα αντίστοιχα αποτελέσματα που είχε εξάγει το E-BUSINESS FORUM σε μία παρόμοια έρευνα που έγινε το 2003. Σκοπός μας είναι να αποτυπώσουμε την κατάσταση σήμερα και να δούμε κατά πόσο έχει αλλάξει από το 2003 που διενεργήθηκε η έρευνα του E-BUSINESS FORUM.

Ηλικιακή ομάδα

Στην ερώτηση σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε τα αποτελέσματα της έρευνας του E-BUSINESS FORUM το 2003 και της έρευνας μας σήμερα φαίνονται στην Εικόνα 19.

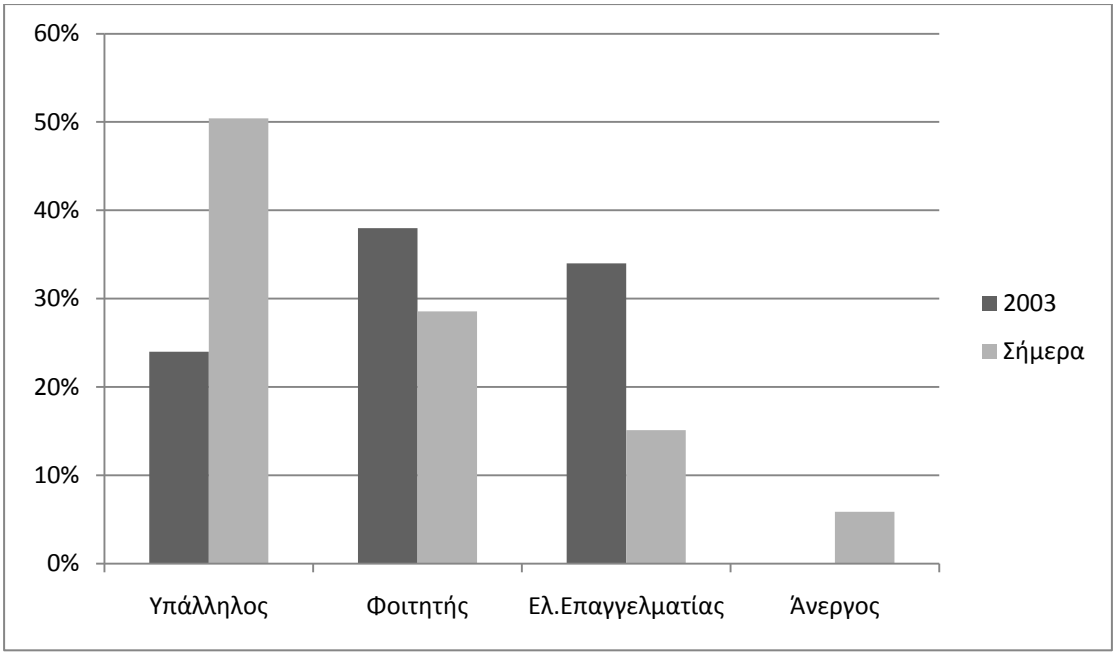


Εικόνα 19: Ηλικιακή ομάδα

Στην έρευνα του E-BUSINESS FORUM για το 36% των προγραμματιστών η σχέση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ ξεκινά μετά το Λύκειο (18-25) ενώ στην δική μας έρευνα το ποσοστό είναι λίγο μικρότερο (29,17%). Και στην έρευνα του E-BUSINESS FORUM αλλά και στην δική μας έρευνα ο μεγαλύτερος όγκος των προγραμματιστών βρίσκεται μεταξύ 26-40 ετών , βέβαια και εδώ έχουμε κάποια μικρή διαφορά στα ποσοστά (E-BUSINESS FORUM: 60%, δική μας έρευνα : 52,5%) . Σημαντική διαφορά παρατηρούμε στην τρίτη κατηγορία (άνω των 40)όπου στην έρευνα του E-BUSINESS FORUM ανήκει μόνο το 5% ενώ στην δική μας έρευνα το 18,33%.

Επαγγελματική κατάσταση

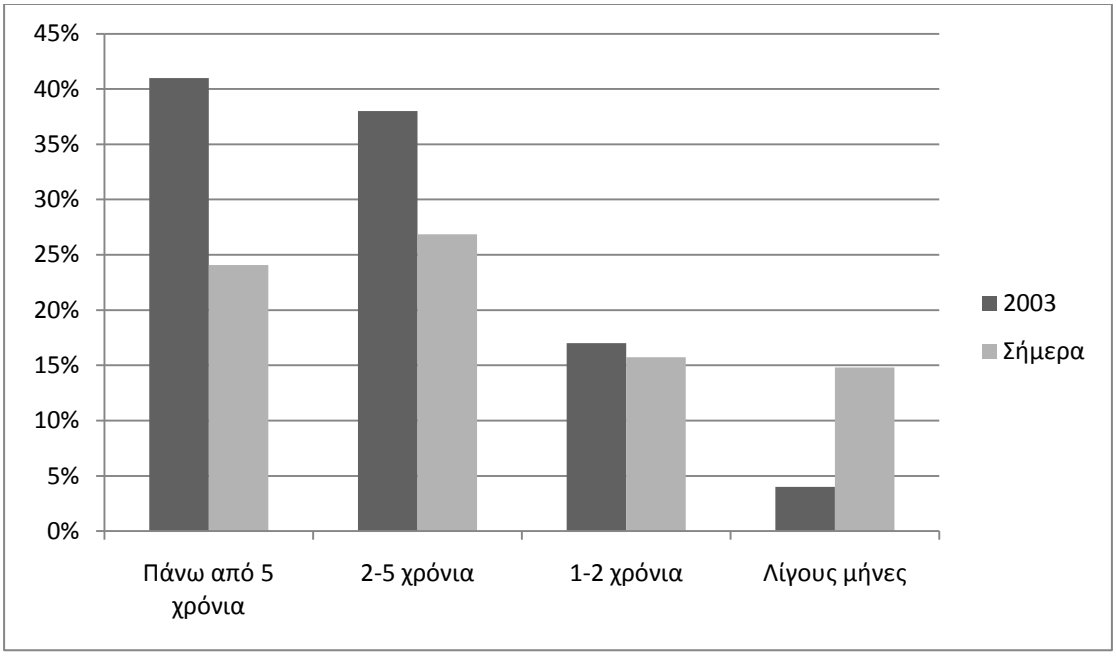
Στην ερώτηση για την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων στην έρευνα που πραγματοποίησε το E-BUSINESS FORUM το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν ακόμη φοιτητές ενώ στην δική μας έρευνα το μεγαλύτερο ποσοστό είναι υπάλληλοι. Πιο συγκεντρωτικά το 71% περίπου είναι εργαζόμενοι και μόνο το 28% φοιτητές και στην έρευνα του E-BUSINESS FORUM το 63% εργαζόντουσαν και το 36% ήταν ακόμη φοιτητές.



Εικόνα 20: Επαγγελματική κατάσταση

Χρόνος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε τον χρόνο ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ.Τα αποτελέσματα και των δύο ερευνών φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

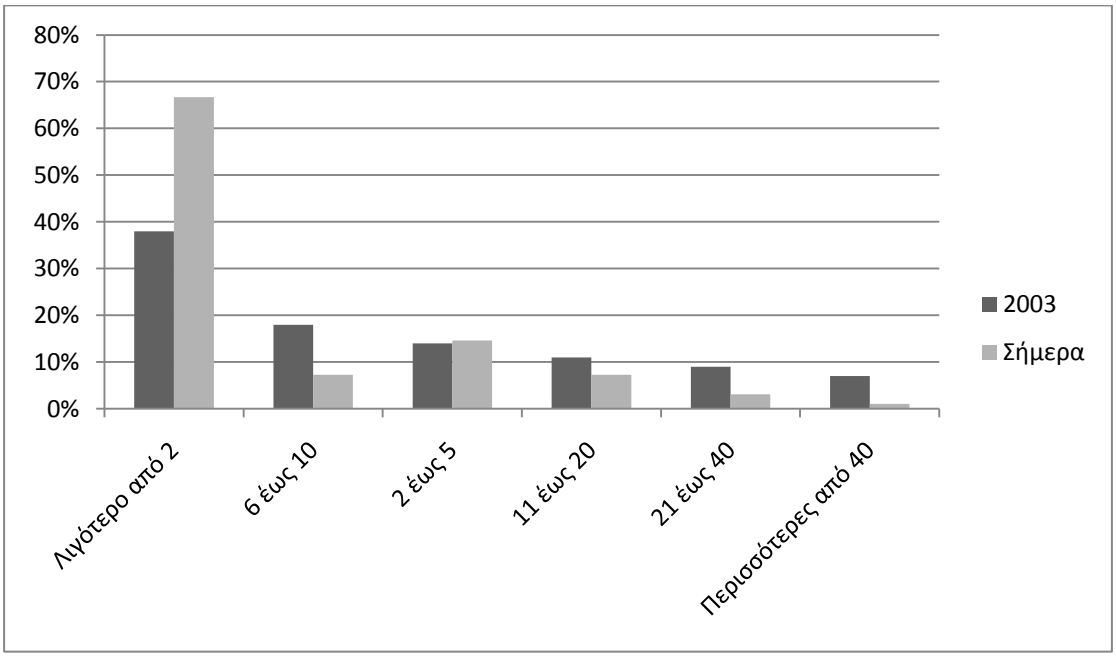


Εικόνα 21: Χρόνος Ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Παρατηρούμε ότι στην έρευνα του E-BUSINESS FORUM το 79% των συμμετεχόντων ασχολούνταν με το ΕΛ/ΛΑΚ από 2 χρόνια και πάνω. Το αντίστοιχο ποσοστό στην δική μας έρευνα το ποσοστό αυτό έχει μειωθεί στο 50% περίπου. Παρατηρούμε όμως μία σημαντική αύξηση της τάξεως του 10% στο ποσοστό των προγραμματιστών που ασχολούνται λίγους μήνες με το ΕΛ/ΛΑΚ ,γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι περισσότεροι προγραμματιστές έχουν αρχίσει να ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ σήμερα.

Εβδομαδιαίως χρόνος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ

Στην συνέχεια ρωτήσαμε τους προγραμματιστές πόσες ώρες αφιερώνουν εβδομαδιαίως κατά μέσο όρο στο ΕΛ/ΛΑΚ τα αποτελέσματα φαίνονται παρακάτω σε αντιπαράθεση με τα αποτελέσματα του E-BUSINESS FORUM το 2003.



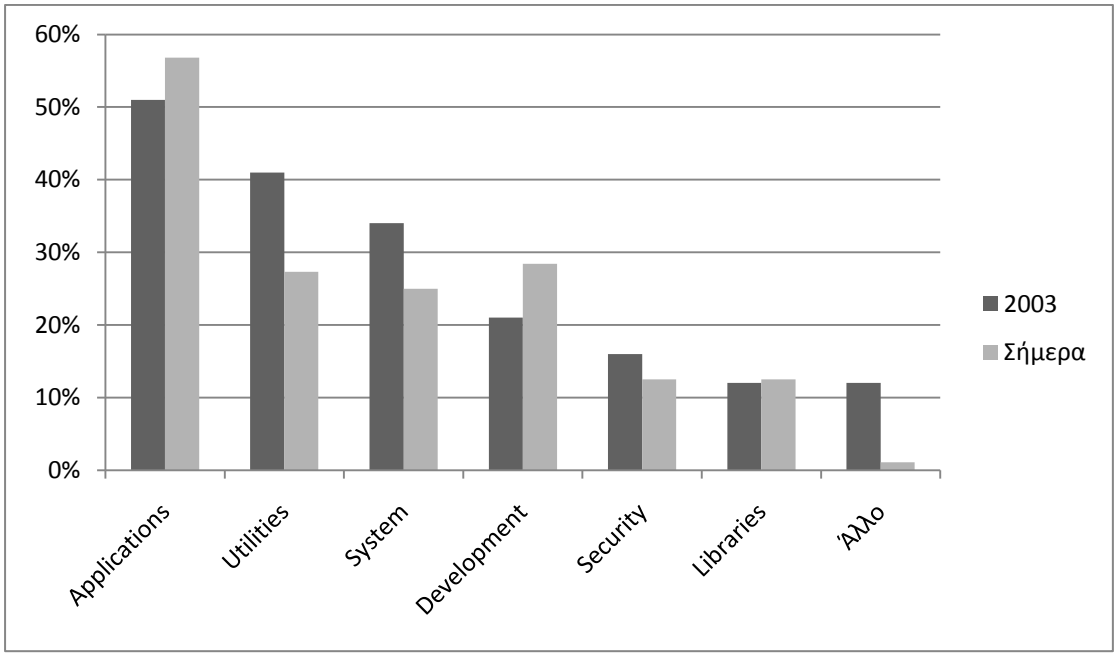
Εικόνα 22: Εβδομαδιαίως χρόνος ενασχόλησης με το ΕΛ/ΛΑΚ (σε ώρες)

Στην παραπάνω εικόνα παρατηρούμε ότι το ποσοστό των προγραμματιστών που ασχολείται λιγότερες από 2 ώρες έχει σχεδόν διπλασιαστεί και επίσης τα υπόλοιπα ποσοστά που αντιστοιχούν σε περισσότερες ώρες εβδομαδιαίως έχουν μειωθεί σημαντικά. Το γεγονός αυτό μας δείχνει ότι σήμερα οι προγραμματιστές

αφιερώνουν πολύ λιγότερο χρόνο ανά εβδομάδα στο ΕΛ/ΛΑΚ.Ακόμα και οι περιπτώσεις των χρηστών που αφιέρωναν πολλές ώρες(πάνω από 40) έχει υποστεί μείωση της τάξεως του 6%.

Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως

Η επόμενη ερώτηση που θέσαμε αφορούσε το είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι προγραμματιστές. Η σειρά προτίμησης από το 2003(έρευνα E-BUSINESS FORUM) μέχρι σήμερα έχει υποστεί κάποιες αλλαγές (Εικόνα 23). Συγκεκριμένα στην πρώτη θέση των προτιμήσεων των προγραμματιστών παραμένουν οι εφαρμογές. Στην 2η θέση σήμερα όμως έρχεται το development αντί των utilities που ήταν το 2003 και σήμερα βρίσκονται στην 3η θέση. Τα συστήματα το 2003 συγκέντρωσαν το 34 % των ερωτηθέντων ενώ σήμερα συγκεντρώνουν το 25 %. Τα παραπάνω μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι τα ενδιαφέροντα των προγραμματιστών έχουν αλλάζει από το 2003 μέχρι σήμερα.

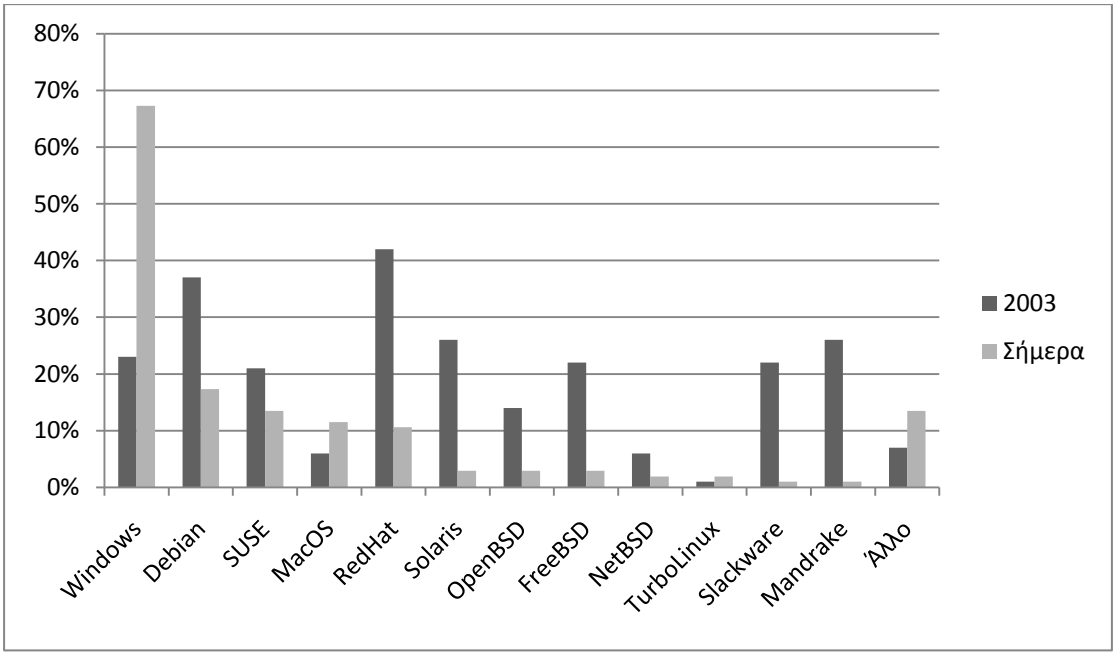


Εικόνα 23: Είδος ΕΛ/ΛΑΚ που αναπτύσσουν κυρίως οι προγραμματιστές

Προτιμήσεις λειτουργικών συστημάτων

Στην Εικόνα 24 βλέπουμε τις προτιμήσεις των προγραμματιστών στα λειτουργικά συστήματα το 2003.Πρώτο στις προτιμήσεις έρχεται το εμπορικό

λειτουργικό Red Hat με ποσοστό 42%. Στην δεύτερη θέση βρίσκεται το Debian το οποίο είναι ελεύθερο λειτουργικό ενώ τα πολυδιαφημισμένα Windows βρίσκονται στην 5η θέση με ποσοστό 23%. Σχετικά μικρό είναι το ποσοστό των χρηστών που προτιμούν η χρησιμοποιούν διανομές βασισμένες στο BSD. (FreeBSD, OpenBSD, NetBSD).

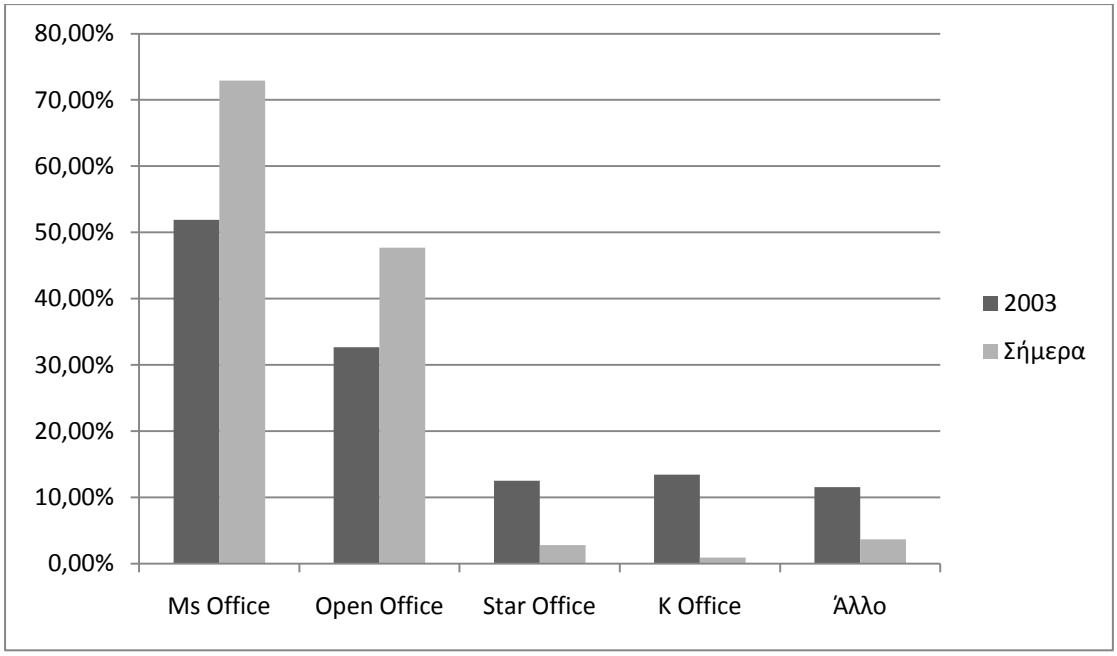


Εικόνα 24: Προτιμήσεις προγραμματιστών (λειτουργικά συστήματα)

Σήμερα τα πράγματα όσον αφορά τις προτιμήσεις των χρηστών έχουν διαφοροποιηθεί σε κάποιο βαθμό. Πρώτο στις προτιμήσεις και με μεγάλη διαφορά έρχεται το εμπορικό λειτουργικό Windows με ποσοστό 67,3 %.Δηλαδή από το 2003 μέχρι σήμερα έχει αυξηθεί κατά 40 ποσοστιαίες μονάδες. Δεύτερο στις προτιμήσεις έρχεται πάλι το ελεύθερο λειτουργικό Debian με ποσοστό όμως πολύ μικρότερο (17,3 % , 37 % το 2003). Το Red Hat που το 2003 βρισκόταν στην 1η θέση με ποσοστό 42% σήμερα βρίσκεται στην 6η θέση με ποσοστό μόλις 10,6 %. Τα υπόλοιπα λειτουργικά έχουν μειωμένα ποσοστά γεγονός που οφείλεται στην σημαντική αύξηση του ποσοστού των Windows. Τα FOSS λειτουργικά που είναι βασισμένα στο BSD παίρνουν ακόμα μικρότερα ποσοστά σε σχέση με το 2003.

Προτιμήσεις στις εφαρμογές γραφείου

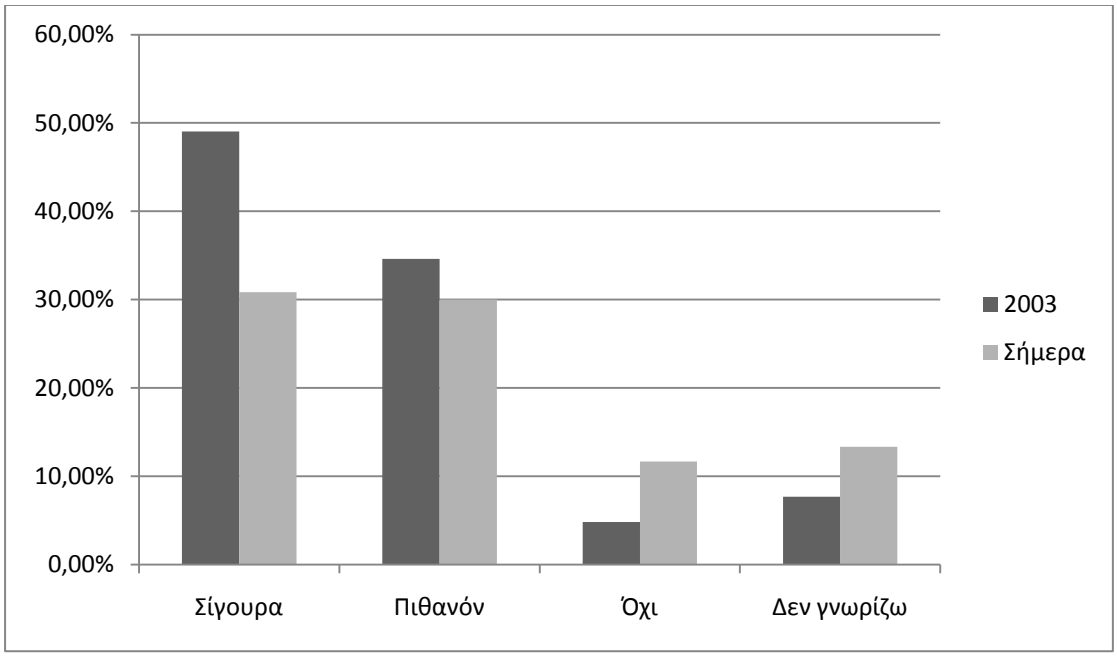
Στην Εικόνα 25 φαίνονται οι προτιμήσεις των προγραμματιστών στις εφαρμογές γραφείου σήμερα και το 2003 αντίστοιχα



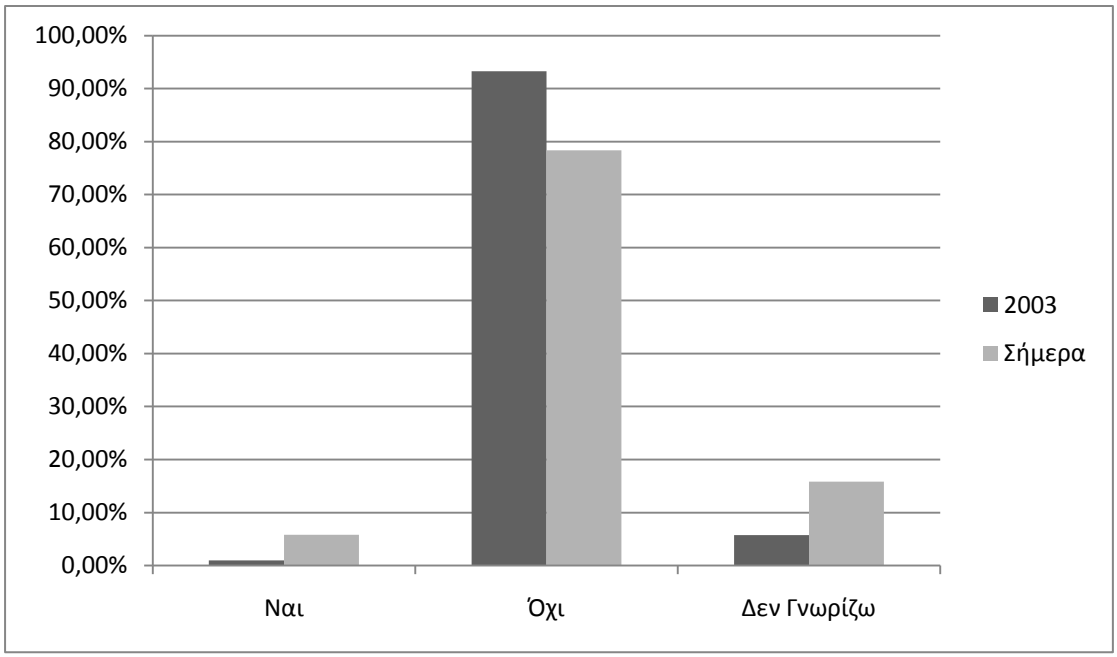
Εικόνα 25: Προτιμήσεις προγραμματιστών (εφαρμογές γραφείου)

Η κατάσταση όσον αφορά την σειρά προτίμησης δεν έχουν αλλάξει σημαντικά. Πρώτη στις προτιμήσεις έρχεται η εμπορική εφαρμογή MS Office στην 2η θέση βρίσκεται η ελεύθερη εφαρμογή Open Office. Τα ποσοστά όμως έχουν αλλάξει σημαντικά. Οι προτιμήσεις για την εφαρμογή MS Office έχουν αυξηθεί κατά 20 ποσοστιαίες μονάδες ενώ για την εφαρμογή Open Office έχουν αυξηθεί κατά 14 ποσοστιαίες μονάδες. Το γεγονός αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το προγραμματιστές στρέφουν το ενδιαφέρον τους σε δύο εφαρμογές γραφείου όμως η εμπορική εφαρμογή της Microsoft παρουσιάζει μεγαλύτερη άνθηση και κερδίζει όλο και περισσότερους υποστηρικτές.

Προσδοκίες από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ



Εικόνα 26: Προσδοκίες από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ (περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες)

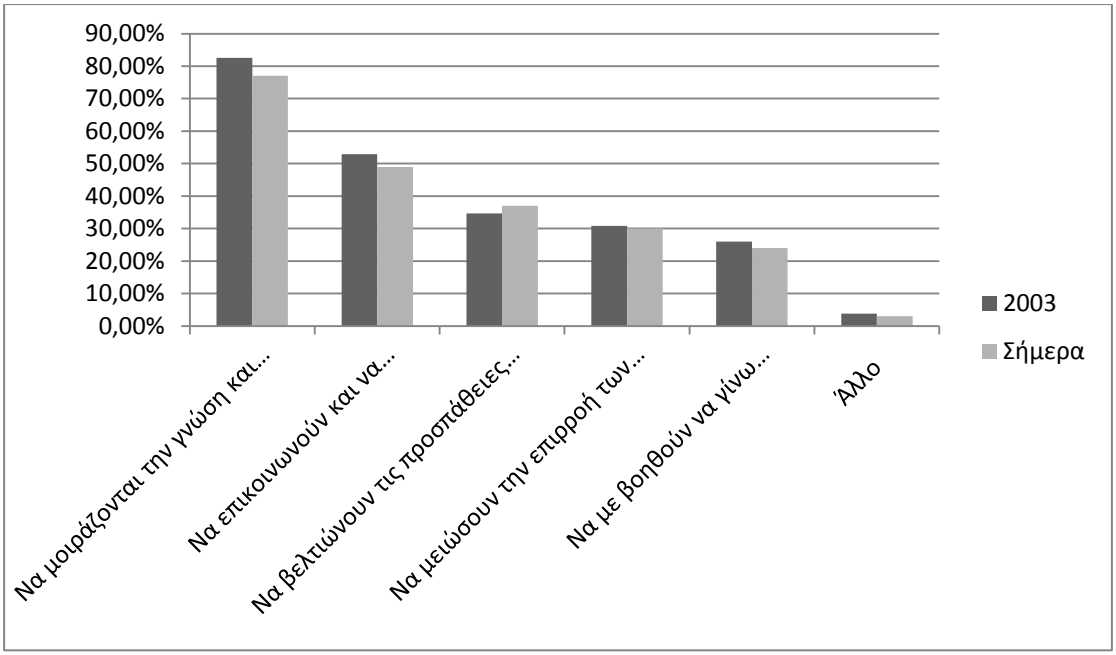


Εικόνα 27: Αποτελεί το ΕΛ/ΛΑΚ κάποιου είδους εκμετάλλευσης

Τόσο το 2003 όσο και σήμερα η συντριπτική πλειοψηφία των προγραμματιστών πιστεύει ότι η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ είναι πολύ πιθανόν να τους κάνει περισσότερο ανταγωνιστικούς και περιζήτητους. Αντιθέτως έχει αυξηθεί το ποσοστό αυτών που πιστεύουν ότι δεν μπορεί η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ να τους βοηθήσει επαγγελματικά από 4,8% που ήταν το 2003 στο 11.6 % σήμερα. Η αύξηση αυτή μπορεί να οφείλεται στην επιρροή που ασκούν οι εταιρίες ιδιόκτητου λογισμικού όπου δεν απορροφούν τους προγραμματιστές που ασχολούνται με τα ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντα.

Όσον αφορά την εκμετάλλευση οι περισσότεροι προγραμματιστές πιστεύουν ότι το ΕΛ/ΛΑΚ δεν είναι κάποιο είδος εκμετάλλευσης αν και σήμερα παρατηρείτε κάποια αύξηση στο ποσοστό εκείνων που πιστεύουν ότι το ΕΛ/ΛΑΚ αποτελεί κάποιο είδος εκμετάλλευσης σε σχέση με το 2003. Αυτή η μικρή αύξηση ίσως να οφείλεται στην απογοήτευση των χρηστών που ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ και αυτό φαίνεται και από την προηγούμενη παρατήρηση όπου είχε αυξηθεί και το ποσοστό εκείνων που πιστεύουν ότι το ΕΛ/ΛΑΚ δεν μπορεί αν τους βοηθήσει επαγγελματικά.

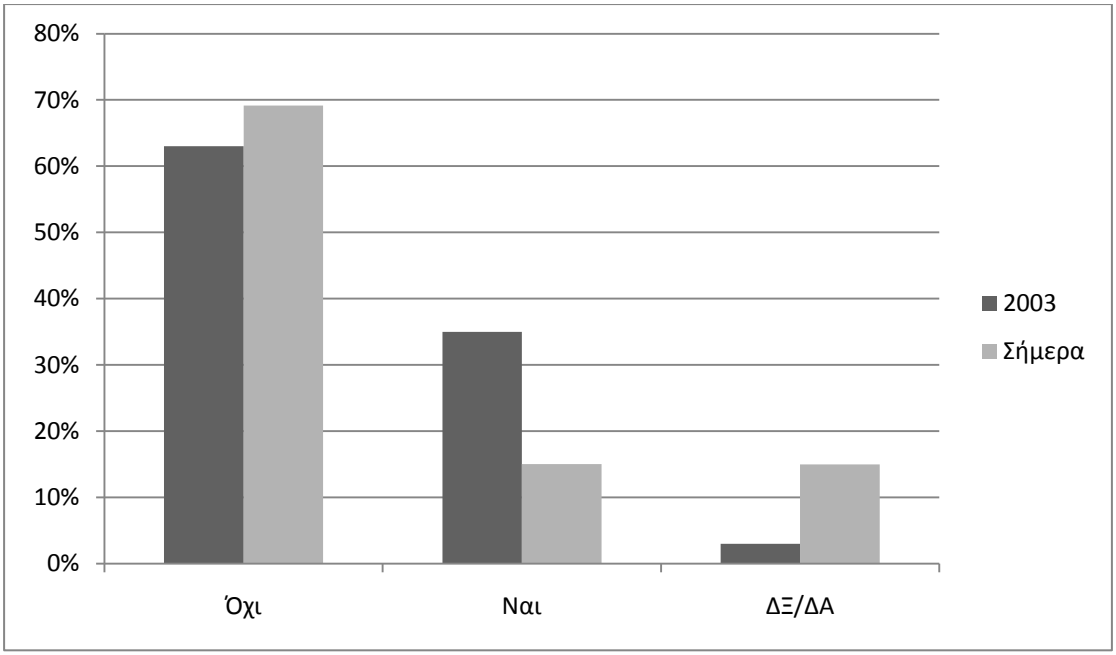
Οι προσδοκίες των προγραμματιστών από τους άλλους προγραμματιστές δεν έχουν αλλάξει κατά την πάροδο των χρόνων (Εικόνα 28). Οι περισσότεροι προσβλέπουν στην αποκόμιση γνώσεων και εμπειρίας αλλά και στην συνεργασία με άλλους προγραμματιστές. Επίσης τα ποσοστά των προγραμματιστών που προσδοκούν στην βελτίωση των προσπαθειών των συναδέλφων τους αλλά και στην μείωση της επιρροής των μεγάλων εταιριών λογισμικού παραμένουν περίπου στα ίσια επίπεδα τόσο το 2003 όσο και σήμερα(περίπου στο 30-35%).



Εικόνα 28: Προσδοκίες από άλλους developers

Κέρδος από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ

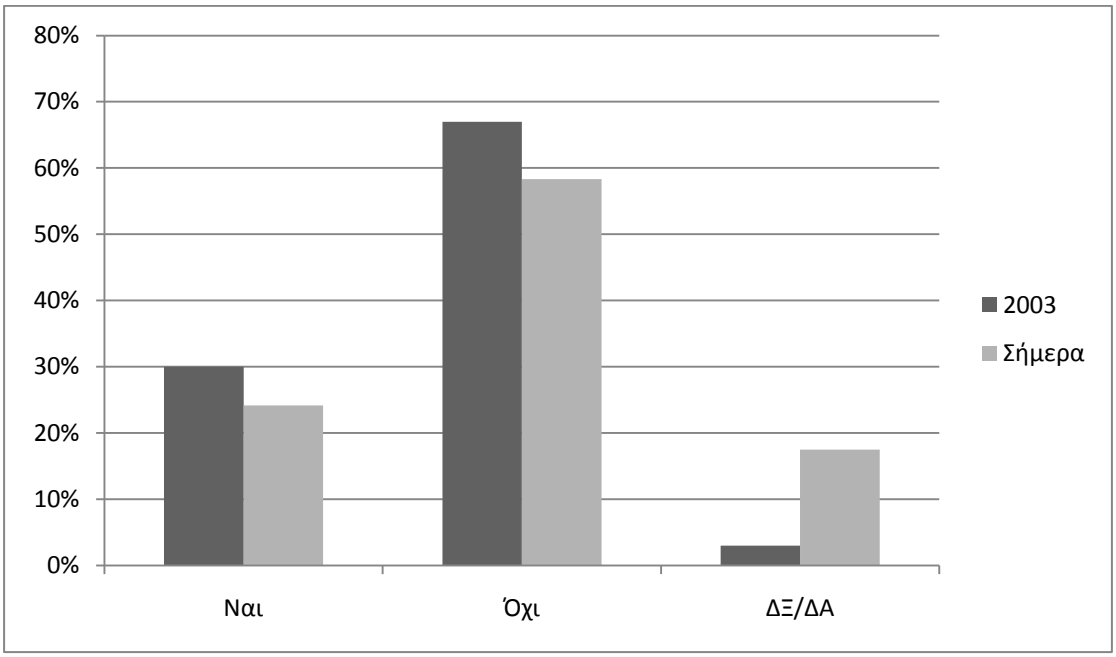
Στην ερώτηση αν κερδίζουν χρήματα αναπτύσσοντας ΕΛ/ΛΑΚ (Εικόνα 29) σήμερα έχει αυξηθεί το ποσοστό των προγραμματιστών που δεν έχουν κάποιο άμεσο ή έμμεσο κέρδος από την ανάπτυξη ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων μείωση απόλυτα αναμενόμενη σύμφωνα με τα αποτελέσματα που πήραμε σχετικά με τις επαγγελματικές δυνατότητες που προσφέρει η ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ.



Εικόνα 29: Κέρδος από την ενασχόληση με το ΕΛ/ΛΑΚ

Εξελληνισμός του ΕΛ/ΛΑΚ

Τέλος στην ερώτηση όσον αφορά τον εξελληνισμό του ΕΛ/ΛΑΚ τόσο το 2003 όσο και σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό των προγραμματιστών δεν έχει ασχοληθεί με την προσαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ στα ελληνικά.



Εικόνα 30: Προσαρμογή του ΕΛ/ΛΑΚ στα ελληνικά

4.2 Ερευνητικό Ζήτημα 2^{ο} : Ποια είναι τα αναμενόμενα οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛΛΑΚ προϊόντων;

Στόχος του ερευνητικού ζητήματος είναι να προσδιορίσουμε τα πιθανά οφέλη από την αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ. Προσδιορίζουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του ΕΛ/ΛΑΚ αλλά και τους λόγους που ωθούν στην επιλογή των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων αντί του ιδιόκτητου εμπορικού λογισμικού. Επίσης παρουσιάζουμε τους πιο σημαντικούς λόγους, που θεωρούν οι προγραμματιστές, για τους οποίους θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ και τέλος παραθέτουμε κάποιες προτάσεις των συμμετεχόντων για να μπορέσει να αυξηθεί η χρησιμοποίηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Στο ερευνητικό ζήτημα αυτό αντιστοιχούν οι ερωτήσεις 17-21.

Στην πρώτη ερώτηση καλέσαμε τους ερωτηθέντες να βαθμολογήσουν κάποιες προτάσεις χρησιμοποιώντας κλίμακα Likert (κλίμακα 5 βαθμών).Η αντιστοίχηση της κλίμακας μας ήταν η εξής:

- 1 : μεγάλο μειονέκτημα
- 2: μειονέκτημα
- 3: ούτε μειονέκτημα ούτε πλεονέκτημα
- 4: πλεονέκτημα
- 5: μεγάλο πλεονέκτημα

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 14 βάση της μέσης τιμής της βαθμολογίας που συγκέντρωσε η κάθε δήλωση

ΠΙΘΑΝΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΟ ΕΛ/ΛΑΚ		
	Statistics	
	Mean	Std. Deviation
1.ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΔΕΙΩΝ	4,61	,770
2.ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΑΡΟΧΟΥΣ	4,42	,759
3.ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΓΙΑ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΚΑΙ ΝΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟΝ ΠΗΓΑΙΟ ΚΩΔΙΚΑ	4,40	,813
4.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΟΧΟΥΣ	3,66	,929
5.ΚΙΝΗΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ	3,35	,954
6.ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ ΣΤΟΝ ΠΑΡΟΧΟ	3,22	1,088
7.ΟΙ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΑΡΟΧΟΥΣ	3,13	,928

Πίνακας 14:Πιθανά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με το ΕΛ/ΛΑΚ

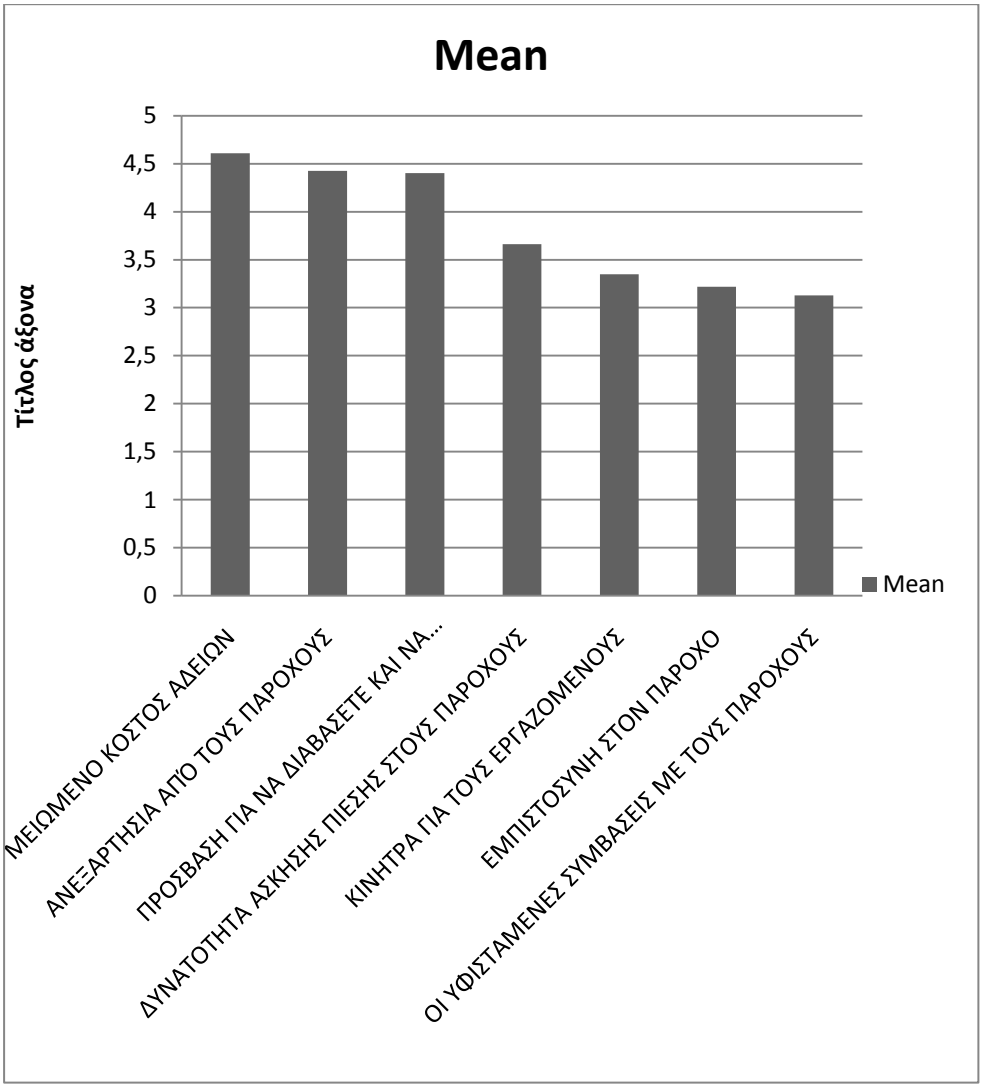
Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα που πιστεύουν οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι το **μειωμένο κόστος αδειών**. Αρκετοί από τους ερωτηθέντες τόνισαν την αξία μείωσης του κόστους αδειών και πως το ΕΛ/ΛΑΚ θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά σε αυτό. Συγκεκριμένα ένας από τους συμμετέχοντες δήλωσε ότι «Στην περίοδο κρίσης που περνά αυτήν την χρονική περίοδο η χώρα μας είναι ένας πολύ καλός τρόπος ώστε το Ελληνικό δημόσιο να μπορέσει να εξοικονομήσει αρκετά χρήματα ώστε να μπορέσει να ανταπεξέλθει και να επιβιώσει από την οικονομική κρίση».

Η ανεξαρτησία από τους παρόχους και η άσκηση πίεσης τόνισαν οι συμμετέχοντες είναι σημαντικό όπλο που προσφέρει το ΕΛ/ΛΑΚ ώστε να μπορέσει να ασκήσει πίεση με σκοπό οι μεγάλες εταιρίες λογισμικού να μειώσουν το κόστος αδειών και συντήρησης. Ένας προγραμματιστής δήλωσε ότι «χρησιμοποιώντας ΕΛ/ΛΑΚ μπορεί κάποιος να πληρώσει για υποστήριξη μόνο όταν πραγματικά την χρειάζεται». Επίσης πολλοί σημείωσαν ότι με την αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ μπορούν να «σπάσουν» τα μονοπώλια των μεγάλων εταιριών.

Η πρόσβαση ανάγνωσης και τροποποίησης του πηγαίου κώδικα είναι ένα πλεονέκτημα του ΕΛ/ΛΑΚ που προσφέρει την δυνατότητα της συνεχούς βελτίωσης των προγραμμάτων τόσο στην λειτουργικότητα όσο και στην ασφάλεια. Οι προγραμματιστές πιστεύουν ότι με τον ανοιχτό κώδικα οποιαδήποτε εφαρμογή μπορεί να αναπτυχθεί γρηγορότερα και αν κάποιος έχει κάποια αμφιβολία μπορεί να ανατρέξει στον πηγαίο κώδικα και ενδεχομένως να συμβάλει στην βελτίωση του ή στην τροποποίηση του σύμφωνα με τις δικές του ανάγκες. Η ευελιξία και η διαφάνεια του OSS θα μπορούσε να δώσει καλύτερες και πιο καινοτόμες λύσεις. Η εύκολη πρόσβαση στη νέα τεχνολογία και σε πολλά εργαλεία ανάπτυξης, σε συνδυασμό με την τεχνική υποστήριξη, την τεκμηρίωση, και άλλους πόρους, θα μπορούσε να μειώσει περαιτέρω την προσπάθεια που απαιτείται για την ανάπτυξη και τη διατήρηση των διαφόρων συστημάτων.

Κίνητρα για τους εργαζομένους: Το ΕΛ/ΛΑΚ προσφέρει αρκετά κίνητρα για τους εργαζόμενους. Αποτελεί ένα πιο διαφανές μέσον ώστε να μπορέσουν οι πιο καλοί προγραμματιστές να βρουν δουλειά και σαν αποτέλεσμα της προσπάθειας να βελτιωθούν οι προγραμματιστές ακολουθεί αυτόματα και η κατακόρυφη ανάπτυξη

του προϊόντος. Επίσης ένα από τα κίνητρα είναι ότι βοηθά τους εργαζόμενους να χρησιμοποιούν την φαντασίας τους και να γίνονται πιο δημιουργικοί.

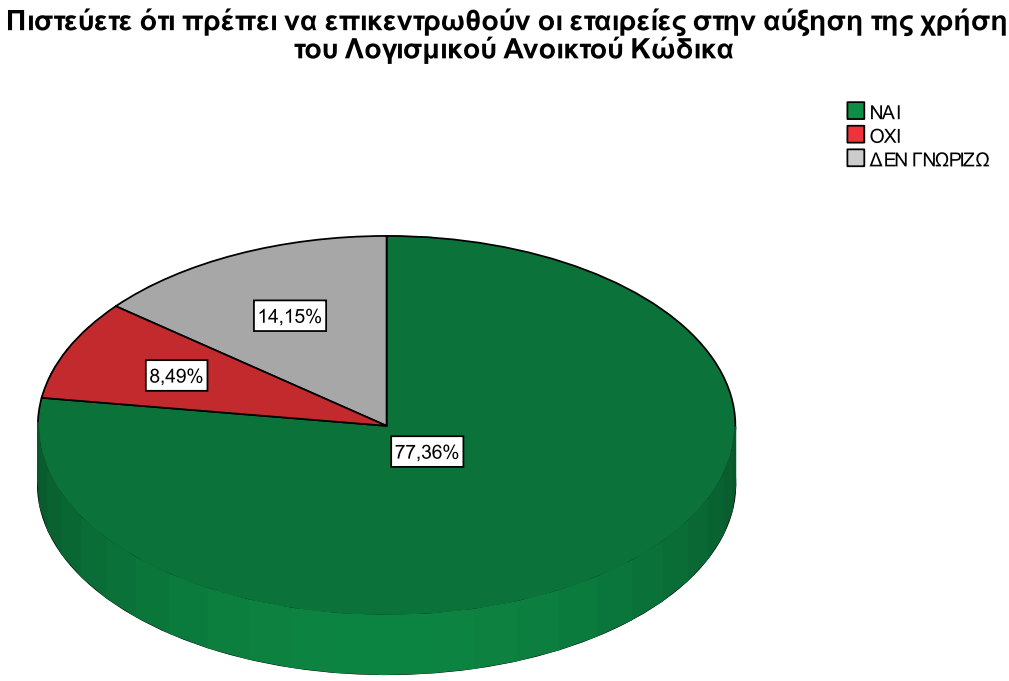


Εικόνα 31:Πιθανά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα με το ΕΛ/ΛΑΚ (ραβδόγραμμα)

ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΛ/ΛΑΚ ΑΝΤΙ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ		
	Mean	Std. Deviation
1.ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	4,08	1,119
2.ΜΕΙΩΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	3,77	1,317
3.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΝΑ ΤΡΕΧΕΙ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΕΣ(ALPHA/BETA ΔΟΚΙΜΕΣ) ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ	3,62	1,108
4.ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	3,53	1,271
5.ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	3,42	1,232
6.ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΝΕΑΣ Η ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	3,35	1,361
7.ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	3,33	1,260
8.ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΕΠΑΡΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ)	3,08	1,043
9.ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	3,02	1,178
10.ΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΠΟΙΟΤΗΤΑ, ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΕΠΕΚΤΑΣΙΜΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ, ΧΡΗΣΤΙΚΟΤΗΤΑ)	3,01	1,090
11.ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΦΗΜΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	3,00	1,274
12.ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	2,92	1,108
13.ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ Κ.Λ.Π.)	2,74	1,200

Πίνακας 15:Λόγοι επιλογής του ΕΛ/ΛΑΚ αντί ιδιόκτητου λογισμικού

Τέλος ρωτήσαμε τους προγραμματιστές αν πιστεύουν πως θα πρέπει οι εταιρείες να επικεντρωθούν στην αυξημένη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ και ποιες είναι οι προτάσεις τους σχετικά με το τι πρέπει να γίνει ώστε να επιτευχθεί αυτή η αύξηση. Η συντριπτική πλειοψηφία πιστεύει πως θα πρέπει οι εταιρείες να επικεντρωθούν στην αύξηση της χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ με ποσοστό 77, 36 % ενώ το ποσοστό που είχε αντίθετη γνώμη είναι μόλις 8,49%.



Εικόνα 32: Επικέντρωση εταιρειών στην αύξηση χρήσης του Λογισμικού ανοικτού κώδικα

Αυτό που δήλωσαν οι περισσότεροι προγραμματιστές ήταν ότι για να αυξηθεί η χρήση του Λογισμικού Ανοικτού κώδικα χρειάζεται παιδεία και εκπαίδευση. Μιλούν για θεσμοθέτηση από τους υπεύθυνους ώστε να χρησιμοποιείται το ΕΛ/ΛΑΚ σε όλες τις βαθμίδες τις εκπαίδευσης από το δημοτικό ακόμα και στα εκπαιδευτικά ιδρύματα να μην γίνεται καθόλου χρήση εμπορικών εφαρμογών ώστε οι νέοι να εξοικειώνονται από μικρή ηλικία με το ΕΛ/ΛΑΚ.

Επίσης πολλοί τονίζουν ότι η αρχή θα πρέπει να γίνει στον δημόσιο τομέα. Συγκεκριμένα ένας από τους συμμετέχοντες δήλωσε «Η αρχή πρέπει να γίνει από τον κρατικό μηχανισμό που στην περίοδο που διανύουμε (οικονομική κρίση) θα πρέπει να μην αποδέχεται δαπάνες δημοσίου για προμήθεια λογισμικού εφόσον υπάρχει αντίστοιχο λογισμικό ανοικτού κώδικα. Να βάλει τους προγραμματιστές που έχει προσλάβει σε διάφορες υπηρεσίες να εργαστούν με βάση τα προσόντα που δήλωσαν ότι γνωρίζουν και για τα οποία επιλέχτηκαν στις θέσεις εργασίας τους και όχι να τους απασχολεί ως ελεγκτές προμηθειών και επιτηρητές έργων.

Είναι σημαντικό οι διοικήσεις να ενημερωθούν σχετικά με τα ωφέλει που θα αποκομίσουν χρησιμοποιώντας ανοικτό λογισμικό στις εταιρίες τους, τόσο σε θέματα ασφάλειας όσο και σε θέματα κόστους.»

Μία ακόμα πρόταση που ειπώθηκε είναι να βελτιωθεί η οργάνωση κατά την ανάπτυξη των έργων ΕΛ/ΛΑΚ.Επειδή τα έργα αυτά αναπτύσσονται από ανθρώπους που το κάνουν κατά βάση «από μεράκι » υστερούν από θέμα οργάνωσης σε σχέση με τις εμπορικές εφαρμογές όπου η ανάπτυξη είναι πιο οργανωμένη λόγω βεβαίως της χρηματικής ανταμοιβής (και για την ομάδα ανάπτυξης και για την εταιρία). Ακόμα και τα forums υποστήριξης θα πρέπει να οργανωθούν καλύτερα και πιο κατανοητά διότι μέχρι σήμερα απευθύνονται στους χρήστες σαν έμπειρους προγραμματιστές γεγονός που τα καθιστά δυσνόητα για τον απλό μέσο χρήστη και αυτό είναι ένα πολύ μεγάλο μειονέκτημα.

Τέλος πολύ σημαντικός τρόπος για την αύξηση της χρήσης του ΕΛ/ΛΑΚ είναι και η καλύτερη προβολή του. Οι προγραμματιστές προτείνουν να υπάρξει καλύτερη ενημέρωση των χρηστών για τις εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ που διατίθενται σε σχέση με τα εμπορικά λογισμικά καθώς και τους κινδύνους που αυτά εγκυμονούν. Να ανακοινώνονται στο Διαδίκτυο όλες οι αναβαθμίσεις και οι βελτιώσεις ώστε να γίνονται άμεσα γνωστές στο ευρύ κοινό.

Υπήρξαν ακόμη πολλές και ενδιαφέρουσες προτάσεις από τους συμμετέχοντες όμως δεν ήταν δυνατό να καταγραφούν όλες στην έρευνα. Παραπάνω προσπαθήσαμε να παραθέσουμε τις βασικές και πιο δημοφιλής προτάσεις που δεχθήκαμε.

4.3 Περιορισμοί έρευνας και ανοικτά ερωτήματα

Η έρευνα υπόκεινται σε κάποιους περιορισμούς που οφείλονται κυρίως στην online συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες. Οι βασικοί περιορισμοί στην έρευνα μας είναι 2 και σχετίζονται με ζητήματα όπως :

a) *Η πλήρης κατανόηση των ερωτήσεων από τους συμμετέχοντες*.

Η απουσία συνέντευξης αν και αποτρέπει την πιθανότητα εκδήλωσης προδιάθεσης και εξασφαλίζει την ανωνυμία, αποτελεί μειονέκτημα στην περίπτωση που οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου απαιτούν κάποιες διευκρινιστικές επισημάνσεις. Στην έρευνα μας προσπαθήσαμε να αντιμετωπίσουμε τα προβλήματα αυτά δίνοντας κάποιες διευκρινήσεις σε όποιες ερωτήσεις κρίναμε απαραίτητο όπως επίσης δώσαμε και στοιχεία επικοινωνίας έτσι ώστε όποιος από τους συμμετέχοντες επιθυμούσε να επικοινωνήσει μαζί μας για διευκρινήσεις.

b) *Το μικρό μέγεθος του δείγματος*

Αν και το ερωτηματολόγιο αποστάλθηκε μεταξύ των άλλων σε ολόκληρη την λίστα των εγγεγραμμένων χρηστών του ελληνικού κινήματος ΕΛ/ΛΑΚ που αριθμεί 400 μέλη, ο υπεύθυνος του κινήματος μας ενημέρωσε πως το πλήθος των ενεργών μελών είναι αρκετά μικρότερο, γεγονός που οδήγησε στο να συλλέξουμε μόνο 120 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια. Ως αποτέλεσμα του μικρού δείγματος δεν μας επιτρέπεται να κάνουμε γενικεύσεις για το σύνολο των προγραμματιστών.

Στην παρούσα εργασία προσπαθήσαμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για την διάδοση/ ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ και για τα πιθανά οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Κατά την διάρκεια εκπόνησης της έρευνας μας δημιουργήθηκαν κάποια νέα ερωτήματα, τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν έναυσμα για νέες έρευνες. Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ζήτημα μας θα μπορούσε μια νέα έρευνα να ασχοληθεί με την διάδοση του ΕΛ/ΛΑΚ στον ιδιωτικό και στον δημόσιο τομέα.

Επίσης στο δεύτερο ερευνητικό ζήτημα μιλάμε για πιθανά οφέλη από την αυξημένη υιοθέτηση ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Έτσι μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν

να ασχοληθούν με ποιους τρόπους θα μπορούσε να αυξηθεί η χρήση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων από οργανισμούς και επιχειρήσεις.

5. Συμπεράσματα

Με το πέρας της παρούσας έρευνας καταλήξαμε σε κάποια σημαντικά συμπεράσματα για την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ στην Ελλάδα καθώς και για τα πιθανά οφέλη που μπορεί να προκύψουν από την υιοθέτηση προϊόντων ελεύθερου/ανοικτού λογισμικού. Παρακάτω παρουσιάζουμε τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας καθώς και κάποιες ενέργειες που θα πρέπει να γίνουν ώστε να αυξηθεί και άλλο η χρήση και η διάδοση του ΕΛ/ΛΑΚ. Τα συμπεράσματα μας λοιπόν είναι :

Από την πλευρά των προγραμματιστών:

1. Τα τελευταία χρόνια το Ελεύθερο Λογισμικό /Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα έχει αποκτήσει μεγάλη δημοτικότητα και όλο και περισσότεροι προγραμματιστές έχουν αρχίσει να ασχολούνται με αυτό από ότι βλέπουμε και στον Πίνακα 21 όπου μας δείχνει ότι ο αριθμός των προγραμματιστών που έχουν αρχίσει να ασχολούνται με το ΕΛ/ΛΑΚ έχει αυξηθεί σημαντικά.
2. Η ενασχόληση τους με το ΕΛ/ΛΑΚ τους βοηθά να βελτιωθούν σαν προγραμματιστές και να γίνουν πιο ανταγωνιστικοί στην αγορά εργασίας. Σε πολλές περιπτώσεις τους βοήθα και στην προώθηση της επαγγελματικής τους καριέρας αφού τους προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες, όπως φαίνεται και από τις εικόνες 11 και 12 όπου οι συντριπτική πλειοψηφία τόσο των εργαζομένων όσο και των φοιτητών πιστεύει ότι πιθανόν το ΕΛ/ΛΑΚ να τους βοηθήσει επαγγελματικά.
3. Με την ανάπτυξη του ΕΛ/ΛΑΚ παρατηρείτε και αύξηση της συνεργασίας των προγραμματιστών οι οποίοι ανταλλάσουν όλο και περισσότερο τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους με σκοπό να γίνουν οι ίδιοι καλύτεροι προγραμματιστές αλλά να βοηθήσουν και τους άλλους να βελτιωθούν, όπως φαίνεται και στις εικόνες 15 και 16.

Σε σύγκριση με τις εμπορικές εφαρμογές τα πράγματα ακόμα δεν έχουν αλλάξει σημαντικά στην Ελλάδα όπως στον υπόλοιπο κόσμο.

1. Οι εμπορικές εφαρμογές προτιμούνται περισσότερο από τις εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ και τα τελευταία χρόνια παρουσιάζουν μια αύξηση στην

χρησιμοποίηση τους τόσο στα λειτουργικά συστήματα όσο και στις εφαρμογές γραφείου, γεγονός που φαίνεται στις εικόνες 7 και 8.

2. Παρόλα αυτά αρκετοί συνεχίζουν να εμπιστεύονται τις υπάρχουσες εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ κυρίως στον τομέα των εφαρμογών γραφείου όπου ψηλά στις προτιμήσεις των προγραμματιστών έρχεται η ανοικτή εφαρμογή Open Office (Εικόνες 9 και 10).

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που μπορούν να οδηγήσουν στην αυξημένη χρησιμοποίηση των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Οι πιο σημαντικοί από αυτούς σύμφωνα με την συχνότητα που τους ανέφεραν οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι:

1. Οι μειωμένες δαπάνες καθώς και η συνεχής βελτίωση και αναβάθμιση των εφαρμογών.
2. Θα πρέπει επίσης να τονιστεί πως πλέον το ΕΛ/ΛΑΚ είναι εξίσου ποιοτικό , αποδοτικό αξιόπιστο, λειτουργικό και ασφαλές με τις εμπορικές εφαρμογές.

Οι καιροί και οι συγκυρίες απαιτούν την αύξηση της υιοθέτησης των ΕΛ/ΛΑΚ προϊόντων. Για να μπορέσει όμως να επιτευχθεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να γίνουν μια σειρά από ενέργειες και κινήσεις.

1. Η αρχή θα πρέπει να γίνει από την παιδεία και την εκπαίδευση των νέων προγραμματιστών και τον προσανατολισμό τους στο ΕΛ/ΛΑΚ, έτσι ώστε να εξοικειωθούν από μικρή ηλικία με το Ελεύθερο Λογισμικό. Γι' αυτό και πολλοί προτείνουν την χρήση στην εκπαίδευση αποκλειστικά και μόνο εφαρμογών ΕΛ/ΛΑΚ.
2. Επίσης και στον δημόσιο τομέα θα πρέπει να αυξηθεί η χρήση του ανοικτού λογισμικού ώστε και να αποτελέσει το έναυσμα και για τις ιδιωτικές εταιρείες αλλά και επίσης για να εξοικονομηθεί αρκετό δημόσιο χρήμα που στις μέρες μας η χώρα μας το έχει πολύ ανάγκη.

Απαιτείτε τόσο συλλογική προσπάθεια όσο και από τον καθένα μας ξεχωριστά έτσι ώστε να αναπτυχθεί το κίνημα του ΕΛ/ΛΑΚ το οποίο μπορεί να προσφέρει μεγαλύτερο κέρδος και για τους προγραμματιστές αλλά και για τις εταιρείες. Το κέρδος αυτό δεν είναι μόνο οικονομικό. Το μεγαλύτερο κέρδος αφορά κυρίως τις γνώσεις, την καινοτομία, τον ρυθμό ανάπτυξης και την

ανταγωνιστικότητα ώστε όλοι, προγραμματιστές και εταιρείες, να μπορέσουνε να επιβιώσουνε στον σκληρό ανταγωνισμό.

Βιβλιογραφία

1. Debian Project , 2003e
2. Free Software , Free Society : Selected Essays of Richard M. Stallman , δημοσιεύτηκε από το Free Software Foundation 59 Temple Place, 2002
3. Licenses of open source software and their economic values, Masashi Ueda , 2005
4. Open Source Licensing Models, The implications of using open source in the enterprise, William Shampton, 2009
5. Lerner J. & Tirole J., Some simple economics of Open Source. The Journal of Industrial Economics, 2002
6. Rosen, L. (2002). Why the Public Domain isn't a license.Περιοδικό: Linux Journal, October 2002, τεύχος 102. Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στην ιστοσελίδα: http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=6225
7. Open Source Initiative (2003d). OSI approved licenses. Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στην ιστοσελίδα: http://www.opensource.org/licenses/
8. Open Source Initiative (2003b). The BSD License. Διαθέσιμο στο Διαδίκτυο στην ιστοσελίδα: http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php
9. PostgreSQL Global Development Group , 2002
10. Apache Software Foundation, 2003a
11. Open Source Initiative Artistic License 2.0 Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://www.opensource.org/licenses/artistic-license-2.0/
12. GNU Lesser General Public License http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
13. GNU General Public License version 3.0 http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
14. Advantages Disadvantages of open source. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://timjimnetworktech.wikidot.com/advantages-disadvantages-of-open-source
15. Open source recourse center, Ministry of information Technology Government of Pakistan, 2006
16. Perceived disadvantages of open source models. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://eu.conecta.it/paper/Perceived_disadvantages_ope.html
17. Free/Open Source Software , A General Introduction , Kenneth Wong and Phet Sayo, 2004
18. Ιωάννης Κοροβέσης & Θεόδωρος Καρούνος, Ελεύθερο Λογισμικό - Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (E-BUSINESS FORUM), 2003

19. Risks and Risk Mitigation in Open Source Software Adoption: Bridging the Gap between Literature and Practice, Oyvivd Hauge, Norwegian University of Science and Technology, 2010
20. Θεωρία και Τεχνικές δειγματοληψίας (σημειώσεις), Ξενάκης Α. , 2005
21. Οδηγός Ανάλυσης δεδομένων με την χρήση SPSS, Πραμαγγιούλης Παναγιώτης, 2008
22. Εισαγωγή στη Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων με το SPSS for Windows, Βασίλης Γ. Παυλόπουλος, 2006

Ιστότοποι

23. Wikipedia the free encyclopedia , http://en.wikipedia.org/
24. Webopedia online computer dictionary , http://www.webopedia.com/
25. Wisegeek, http://www.wisegeek.com/
26. Open Source Initiative, http://www.opensource.org/
27. The GNU Operating System, http://www.gnu.org/
28. Linus Torvalds, http://www.linfo.org/linus.html
29. Red Hat, http://www.redhat.com/
30. Va Linux, http://www.valinux.co.jp/en
31. Eric S. Raymond's home Page, http://www.catb.org/~esr
32. Bruce Perens home page, http://perens.com
33. Netscape official page, http://browser.netscape.com
34. Foresight Institute, http://www.foresight.org/
35. Linux International, http://www.li.org/
36. Bekeley University, http://berkeley.edu/
37. Source Forge official page, http://sourceforge.net/
38. Free BSD official page , http://www.freebsd.org/
39. Perl official page, http://www.perl.com/
40. Free Software Foundation official page, http://www.fsf.org/
41. Jet Propulsion Laboratory official page , http://www.jpl.nasa.gov/
42. Foss North America official page, http:// www.foss.us/
43. Red Flag Linux official page, official page, http://www.redflag-linux.com/
44. SPSS official page , http://www.spss.com/
45. Open Learning Center official page , http://www.theopenlearningcentre.com
46. Επίσημη ιστοσελίδα του ΕΛ/ΛΑΚ στην Ελλάδα , http://www.ellak.gr/

Παράρτημα Α – Ερωτηματολόγιο

Ερωτηματολόγιο

Ερώτηση 1η : Ποια είναι η ηλικία σας ; [18]

Α. Κάτω των 18

Β. 18-25

Γ. 26-40

Δ. Άνω των 40

Ερώτηση 2η : Ποιο είναι το επίπεδο μόρφωσης σας ; [18]

Α. Βασική

Β. Ανώτερη

Γ. Ανώτατη

Δ. Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό

Ερώτηση 3η : Ποια είναι η επαγγελματική σας κατάσταση; [18]

Α. Φοιτητής

Β. Ιδιωτικός Υπάλληλος

Γ. Ελεύθερος Επαγγελματίας

Δ. Άνεργος

Ερώτηση 4η :Ποια η σχέση σας (επαγγελματική ή/και προσωπική) με το ΕΛΛΑΚ; [18]

Α. Ακουστά (από φίλους , συναδέλφους εκπαίδευση κ.λ.π.)

Β. Από την χρήση desktop εφαρμογών για προσωπικούς λόγους (π.χ. OpenOffice)

Γ. Από την χρήση στον επαγγελματικό σας χώρο

Δ. Από την χρήση σε προηγούμενη εργασία σας

Ε. Από την χρήση στην εκπαίδευση

Στ. Ενασχόληση στο ελεύθερο σας χρόνο

Ζ. Ενεργή συμμετοχή σε ανάπτυξη ΕΛΛΑΚ εφαρμογών

Η. Δεν έχετε καμία γνώση όσον αφορά το ΕΛΛΑΚ

Θ. Άλλο (διευκρινίστε) :

Αν απαντήσατε «Δεν έχτε καμία γνώση όσον αφορά το ΕΛΛΑΚ» τότε δεν χρειάζεται να προχωρήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις.

Ερώτηση 5η : Πόσο χρονικό διάστημα έχετε ασχοληθεί με το ΕΛΛΑΚ; [18]

Α. Καθόλου

Β. Λίγους Μήνες

Γ. 1-2 Χρόνια

Δ. 2-5 Χρόνια

Ε. Πάνω από 5 χρόνια

Αν η απάντηση σας είναι «Καθόλου» τότε απαντήστε μόνο στις ερωτήσεις 9-10.

Ερώτηση 6η : Πόσες ώρες την εβδομάδα αφιερώνετε κατά μέσο όρο στην ανάπτυξη ΕΛΛΑΚ ; [18]

Α. Λιγότερες από 2
Β. 2 - 5
Γ. 6 - 10
Δ. 11 - 20
Ε. 21 - 40
ΣΤ. περισσότερες από 40

Ερώτηση 7η : Αναπτύσσετε άλλου είδους (εμπορικό) λογισμικό ; [18]
Α. Ναι
Β. Όχι

Ερώτηση 8η : Τι είδος ΕΛΛΑΚ αναπτύσσετε κυρίως ; [18]
A. System
B. Development
Γ. Utilities
Δ. Applications
E. Libraries
Στ. Security
Ζ. Άλλο
.....

Ερώτηση 9η : Ποιο Λειτουργικό σύστημα προτιμάτε ; [18]
Debian
FreeBSD
MacOS
Mandrake
NetBSD
OpenBSD
OS/2
Red Hat
Slackware
Solaris
SuSE
Turbolinux
Windows
Άλλο
.....

Ερώτηση 10η : Ποια εφαρμογή γραφείου χρησιμοποιείτε συνήθως ; [18]
MS Office
Openoffice
Staroffice
Koffice
Applix
Άλλη
.....

Ερώτηση 11η : Θα λέγατε ότι η ενασχόληση σας με το ΕΛΛΑΚ σας προσφέρει περισσότερες επαγγελματικές δυνατότητες; [18]
Α. Σίγουρα
Β. Πιθανόν
Γ. Όχι
Δ. Δεν Ξέρω

Ερώτηση 12η : Το ΕΛΛΑΚ είναι ένα είδος εκμετάλλευσης γιατί ενώ προσφέρεται ιδέες και εργασία δεν παίρνετε τίποτε ως αντάλλαγμα. Συμφωνείτε; [18]
Α. Ναι
Β. Όχι

Ερώτηση 13η : Τι περιμένετε από τους άλλους προγραμματιστές; [18]
Α. Να μοιράζονται τη γνώση και την εμπειρία τους
Β. Να επικοινωνούν και να συμμετέχουν
Γ. Να με βοηθούν να γίνω καλύτερος προγραμματιστής
Δ. Να μειώσουν την επιρροή των μεγάλων εταιριών λογισμικού
Ε. Να βελτιώνουν τις προσπάθειες των άλλων προγραμματιστών

Ερώτηση 14η : Πολλοί κάνουν έντονο διαχωρισμό μεταξύ Ελευθέρου λογισμικού (Free Software) και Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (Open Source). Πιστεύετε ότι η κοινότητα του Ελεύθερου λογισμικού είναι διαφορετική από αυτή του Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα ; [18]

Α. Ναι

Β. Όχι

Ερώτηση 15η : Έχετε ασχοληθεί με την προσαρμογή ΕΛΛΑΚ στα Ελληνικά; [18]

Α. Ναι
Β. Όχι

Ερώτηση 16η : Κερδίζετε χρήματα αναπτύσσοντας ΕΛΛΑΚ (άμεσα ή έμμεσα); [1]

Α. Ναι

Β. Όχι

Ερώτηση 17η : Ποια πιστεύετε είναι τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα με τη χρήση του ΕΛΛΑΚ; (Βαθμολογήστε πως κρίνετε τα παρακάτω σημειώνοντας το κατάλληλο πλαίσιο)

	Μεγάλο Μειονέκτημα	Μειονέκτημα	Ούτε Μειονέκτημα ούτε Πλεονέκτημα	Πλεονέκτημα	Μεγάλο Πλεονέκτημα
Η πρόσβαση για να διαβάσετε και να τροποποιήσετε τον πηγαίο κώδικα					
Μειωμένο κόστος αδειών					
Ανεξαρτησία από τους παρόχους					
Δυνατότητα να ασκήσουν πίεση στους παρόχους					

Κίνητρα για τους εργαζόμενους					
Εμπιστοσύνη στον πάροχο					
Οι υφιστάμενες συμβάσεις με τους παρόχους					

Ερώτηση 18η : Ποιοι λόγοι πιστεύετε ότι είναι σημαντικοί ώστε να επιλέξετε λογισμικό Ανοικτού Κώδικα και όχι εμπορικά προϊόντα(Επιλέξτε πως κρίνεται τα παρακάτω σημειώνοντας το κατάλληλο πλαίσιο)

	Καλύτερα η Εμπορική Εφαρμογή	Επαρκές το ΕΛΛΑΚ αλλά Καλύτερα η Εμπορική Εφαρμογή	Εξίσου Καλά	Επαρκής η Εμπορικές Εφαρμογές αλλά Καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ	Καλύτερα με το ΕΛΛΑΚ
Μειωμένο κόστος ανάπτυξης					
Μειωμένο κόστος συντήρησης					
Δυνατότητα να τρέχει πιλοτικά δοκιμές (alpha / beta δοκιμές) πριν από την έκδοση					
Βελτίωση φήμης της εταιρείας					
Προσαρμοστικότητα στα υπάρχοντα συστήματα					
Χρόνος ανάπτυξης					
Επιρροή στους παρόχους (Προσθήκη νέας ή αλλαγή της λειτουργικότητας)					
Διαθεσιμότητα ανεξάρτητων ειδικών και					

εμπειρίας					
Υποστήριξη κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης					
Διαθέσιμες πληροφορίες (εγχειρίδια, κλπ.)					
Λειτουργικές απαιτήσεις (επαρκή λειτουργικότητα)					
Μη λειτουργικές απαιτήσεις (ποιότητα , αξιοπιστία, ασφάλεια, επεκτασιμότητα, επιδόσεις, χρηστικότητα)					
Διαθεσιμότητα υποστήριξης στην παραγωγή					

Ερώτηση 19η :Πιστεύετε ότι πρέπει να επικεντρωθούν οι εταιρείες στην αύξηση της χρήσης του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα;

Α. Ναι

Β. Όχι

Γ. Δεν γνωρίζω

Ερώτηση 20η : Για ποιους λόγους πιστεύετε ότι θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην αυξημένη χρήση του ΕΛΛΑΚ ;

Ερώτηση 21η : Έχετε κάποιες άλλες προτάσεις σχετικά με το τι πρέπει να γίνει για να αυξηθεί η χρήση του ΕΛΛΑΚ;

Το ερωτηματολόγιο είναι επίσης διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή στην σελίδα : https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dGlHTmhRZGpleWRGSkRaeEdNWUdHM0E6MQ