

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Εκτιμώντας Συστήματα Finance Accounting
(ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ)

Φοιτητής που την εκπόνησε :
ΚΑΡΥΟΦΥΛΛΗΣ –ΧΡΙΣΤΟΣ
ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ (ΑΜ: 8/2008)

Επιβλέπων καθηγητής:
ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ
Αναπληρωτής Καθηγητής

Θεσσαλονίκη 2010

Εκτιμώντας Συστήματα Finance Accounting

Θεοφάνης Καραγιώργος και Καρυοφύλλης - Χρίστος Χατζόπουλος

Δ.Π.Μ.Σ. στα Πληροφοριακά Συστήματα,
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα

Περίληψη: Ο στόχος αυτής της εργασίας είναι η αξιολόγηση των διαφόρων προγραμμάτων finance accounting που χρησιμοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο. Αρχικά, παρουσιάζεται, ένα πλήρες πλαίσιο αξιολόγησης, που περιέχει 52 κριτήρια οργανωμένα σε 10 κατηγορίες. Χρησιμοποιήθηκαν αυτά τα κριτήρια για να εκτιμηθούν δέκα (10) προγράμματα finance accounting. Από τα δέκα προγράμματα, τα πέντε είναι retail εκδόσεις, ενώ τα υπόλοιπα πέντε είναι βασισμένα σε open source λογισμικό. Τα δέκα προγράμματα δεν επιλέχθηκαν τυχαία, αλλά η επιλογή τους βασίστηκε στις διακρίσεις και στα βραβεία που αυτά κέρδισαν στα διεθνή sites αξιολόγησης λογισμικού. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης που παρουσιάζονται στο κείμενο προέκυψαν βάσει της αξιολόγησης τους από μία πενταμελή ομάδα λογιστών, που ήταν ήδη εξοικειωμένοι με υπάρχοντα προγράμματα finance accounting. Παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα retail προγράμματα και στα open source προγράμματα. Οι ελλείψεις της δεύτερης ομάδας παρουσιάζονται κυρίως σε θέματα συμβατότητας και σε θέματα μίας μη-ολοκληρωμένης έκδοσης. Παρόλο αυτά όμως οι ρυθμοί ανάπτυξης των open source προγραμμάτων λογιστικής είναι πιο γρήγοροι από αυτούς των retail. Η κοινότητα που υποστηρίζει τα open source προγράμματα, συνεχώς προσπαθεί να καλύψει τις ανάγκες των χρηστών, καθώς επίσης και να προσθέσει καινούργιες λειτουργίες, που να ικανοποιούν και τους πιο απαιτητικούς χρήστες. Στο κείμενο δίνονται μερικές εξηγήσεις και προτείνονται επιπλέον βήματα για βελτίωση τόσο των open source προγραμμάτων, όσο και των retail προγραμμάτων. Παρά τις προσπάθειες των ομάδων και των εταιριών που δημιουργούν προγράμματα finance accounting υπάρχουν διάφοροι τομείς στους οποίους μπορεί να γίνουν βελτιώσεις ή και προσθέσεις λειτουργιών, ώστε να καλυφθούν περαιτέρω οι ανάγκες μικρών, μεσαίων και μεγάλων εταιρειών.

Λέξεις Κλειδιά: αξιολόγηση, κριτήρια, retail, open source, προγράμματα λογιστικής, επιχειρήσεις.

1. Εισαγωγή

Το σύστημα λογιστικής παρέχει ποσοτικές και αριθμητικές πληροφορίες για τους οικονομικούς τομείς, που είναι ουσιαστικοί για τις λειτουργικές αποφάσεις μίας επιχείρησης. Πολλές φορές η λογιστική αναφέρεται ως η γλώσσα της δουλειάς, κυρίως γιατί παρέχει τρόπους καταγραφής και επικοινωνίας μεταξύ των διαφόρων τμημάτων μίας επιχείρησης και των αποτελεσμάτων όλων των κινήσεων τους. (Abrams J.B., 2001). Το σύστημα λογιστικής βασίζεται κυρίως σε τρεις λειτουργίες: i) Ανάλυση, ii) Αποθήκευση δεδομένων, iii) Εκτίμηση. Στο στάδιο της ανάλυσης, αναλύεται η λογιστική φύση των οικονομικών γεγονότων και το ενδεχόμενο αν μπορεί το σύστημα της λογιστικής να δώσει μία απάντηση. Στο στάδιο της αποθήκευσης των δεδομένων έχουμε τους διάφορους τρόπους καταχώρησης όλων των καθημερινών κινήσεων της επιχείρησης. Τέλος στο στάδιο της εκτίμησης χρησιμοποιείται μία περίληψη των οικονομικών πληροφοριών έτσι ώστε να εκτιμηθεί η οικονομική θέση της επιχείρησης και η απόδοση της στην αγορά. (Bhimani A., 200). Βάσει αυτών των σταδίων δημιουργείται ένας κύκλος, ο οποίος είναι γνωστός και ως ο κύκλος της λογιστικής. Οι διαδικασίες της ανάλυσης, της καταγραφής, της ταξινόμησης, της συλλογής και της ομαδοποίησης των οικονομικών λειτουργιών μίας επιχείρησης ακολουθούν κυκλική τροχιά. (Microsoft, 1999). Αυτά τα στάδια καλείται η μηχανογραφημένη λογιστική να προσομοιώσει και να διευρύνει τις λειτουργίες και σε άλλα στάδια. Παρακάτω φαίνεται ο κύκλος της λογιστικής και η σύνδεση του με τα διάφορα τμήματα. (Εικόνα 1)

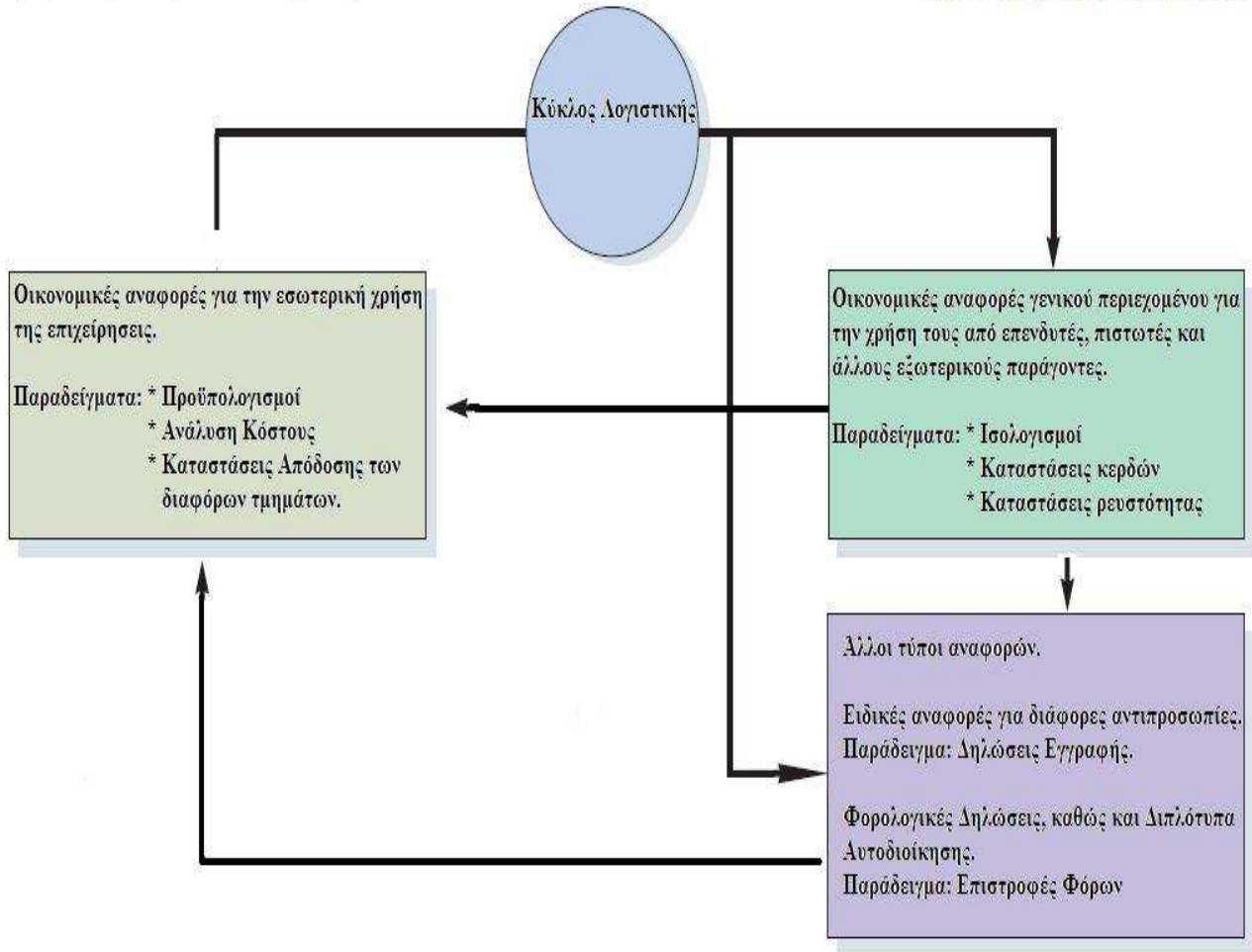
Κύκλος Λογιστικής

Internal Reporting

(Λογιστική στον τομέα του Management)

External Reporting

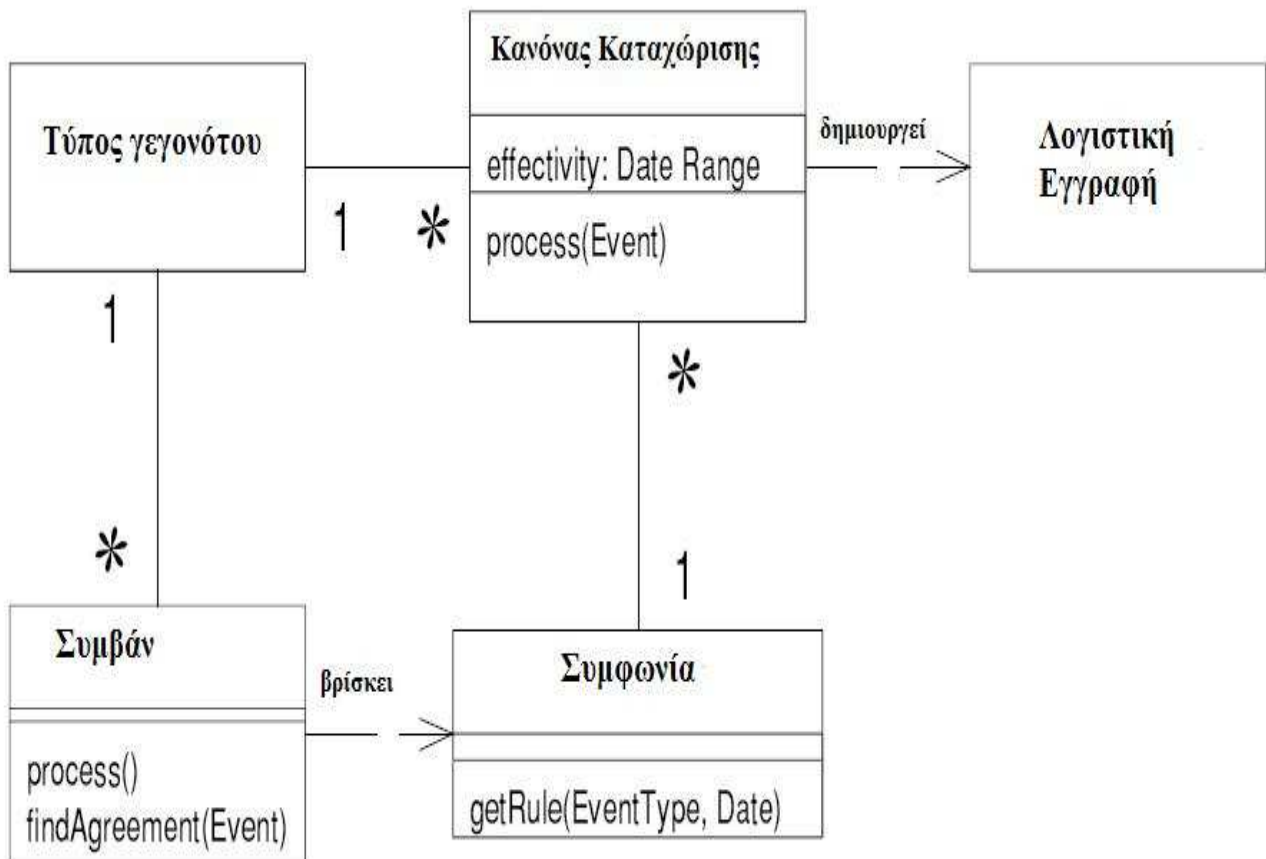
(Λογιστική στον τομέα της Οικονομίας)



Εικόνα 1: Κύκλος Λογιστικής

Η οργάνωση του πλαισίου της λογιστικής είναι ένα μέρος της μηχανογραφημένης λογιστικής. Το πιο ενδιαφέρον σημείο στην μηχανογραφημένη λογιστική είναι ο τρόπος καταχώρησης των οικονομικών γεγονότων. (Bragg Steven M., 2005). Οι εταιρίες που βρίσκονται πίσω από την δημιουργία των διαφόρων προγραμμάτων μηχανογραφημένης λογιστικής, γνωρίζουν ότι το πιο δύσκολο κομμάτι είναι η καταχώρηση διαφορετικής φύσεως οικονομικών γεγονότων και συμφωνιών βάσει των λογιστικών πρότυπων. Η βάση δεδομένων που βρίσκεται πίσω από κάθε πρόγραμμα αποτελεί και ένα διαφορετικό σύνολο κανόνων. Αυτό το σύνολο κανόνων διαφοροποιείται ανάλογα σε πιο τομέα αποσκοπεί το πρόγραμμα. Π.χ. στο τομέα του management accounting, stock accounting, depot

management, και άλλους τομείς. (Horngren C.T., 2004). Οι περισσότερες εταιρείες δημιουργούν τις βάσεις δεδομένων τους, βάσει της ημερομηνίας. Αυτό συμβαίνει διότι η ημερομηνία αποτελεί το πιο εύκολο κριτήριο αναζήτησης στις λογιστικές κινήσεις. Σύμφωνα λοιπόν με αυτήν την στρατηγική τα περισσότερα λογιστικά προγράμματα ακολουθούν την εξής πορεία δημιουργίας και ανάκτησης λογιστικών εγγραφών.

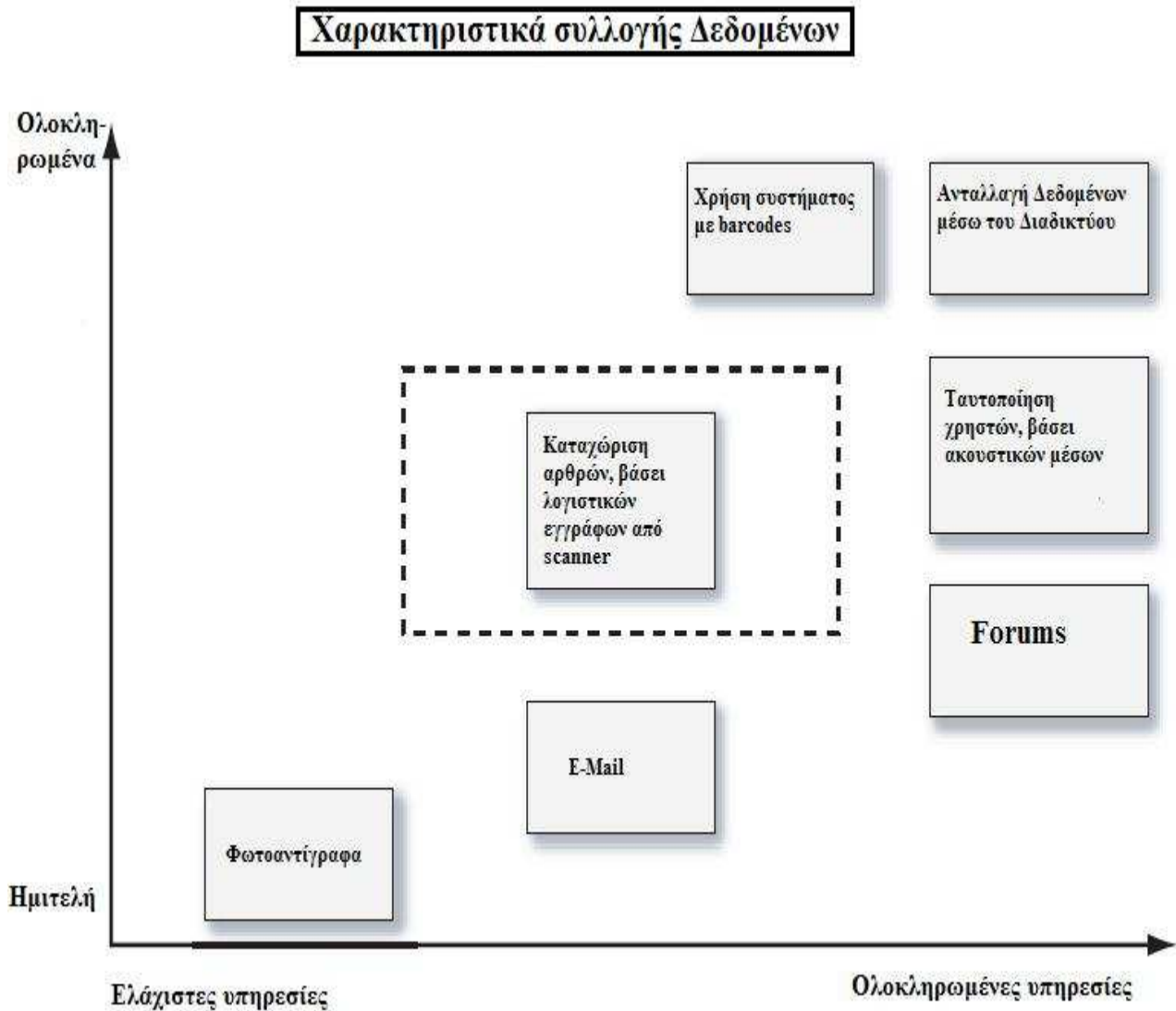


Εικόνα 2: Δημιουργία Καταχωρήσεων

Στο σχεδιάγραμμα η σχέση 1 - *, σημαίνει ένα προς πολλά, π.χ. ένας τύπος γεγονότος μπορεί να καταχωρείται με πολλούς κανόνες. Όπως φαίνεται και από το σχεδιάγραμμα, τόσο οι διαδικασίες (getRule), όσο και οι κανόνες καταχώρησης (process) έχουν ως κύρια παράμετρο την ημερομηνία του γεγονότος. Επομένως όσο πιο γρήγορα και με ακρίβεια γίνονται οι καταχωρήσεις, τόσο πιο συμπαγής γίνεται και η βάση δεδομένων των εγγραφών. Σε αυτό το σημείο όμως υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες, όπως η ικανότητα του καταχωρητή, η εξοικείωση του με το πρόγραμμα, η ταχύτητα επεξεργασίας του όγκου των

πληροφοριών που πρέπει να υπολογίσει το πρόγραμμα και άλλα. Όλα αυτά διαφοροποιούνται ανάλογα με τις υπηρεσίες που παρέχει το πρόγραμμα finance accounting. Μπορεί η οργάνωση να είναι παρόμοια στα περισσότερα προγράμματα, αλλά αυτό που ξεχωρίζει τα καλύτερα προγράμματα από τα απλά είναι τα στοιχεία που αναβαθμίζουν τους περαιτέρω τομείς (Brousseau E., et all 2002).

Αυτά τα χαρακτηριστικά που δίνουν προβάδισμα σε κάποια προγράμματα finance accounting, φαίνονται στο παρακάτω σχεδιάγραμμα. (Εικόνα 3)



Εικόνα 3: Χαρακτηριστικά Συλλογής Δεδομένων

Στο σχεδιάγραμμα φαίνεται πόσο πολύ η τεχνολογία έχει επηρεάσει τους τρόπους καταχώρησης των λογιστικών εγγραφών. Η χρήση του Διαδικτύου, του e-mail και των forums έχει γίνει απαιτική από τους περισσότερους καταχωρήτες. Η χρήση barcodes και η

χρήση των scanners θεωρείται επίσης πολύ καλή προσθήκη, γιατί μειώνει σε υπερβολικό βαθμό τον χρόνο καταχώρησης. Τέτοιου είδους υπηρεσίες διαφοροποιούν τα σύγχρονα προγράμματα finance accounting.

2. Μεθοδολογία

Αρχικά, δημιουργήθηκε ένας πίνακας με κριτήρια (Πίνακας 1). Περιέχει 52 κριτήρια οργανωμένα σε 10 κατηγορίες: 1) Περιεχόμενο (Content), 2) Παρουσίαση- Μέσα- Οργάνωση (Presentation – Media – Format), 3) User Interface, 4) Δομή- Οργάνωση (Structure and Organization), 5) Πλοήγηση (Navigation), 6) Αξιοπιστία- Διαθεσιμότητα (Reliability – Availability), 7) Ικανότητα Συντήρησης Διατήρησιμότητα (Maintainability), 8) Απόδοση (Performance), 9) Αμεσότητα(Ευθύτητα)-Συμβατότητα –Χρηστικότητα (Openness – Compatibility – Interoperability), και 10) Ασφάλεια (Security). Μερικά από τα κριτήρια αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί για να αξιολογηθούν διάφορα μεγέθη σε άλλες εκτιμήσεις, όπως π.χ. e- government sites (Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2008). Στην παρούσα έρευνα, έχουν προστεθεί καινούρια κριτήρια, καθώς επίσης και τα παλιότερα κριτήρια έχουν διαφοροποιηθεί για να είναι σε θέση να βοηθήσουν τους κριτές να αξιολογήσουν αυτά τα δέκα προγράμματα finance accounting. Εξαιτίας έλλειψης χώρου, τα κριτήρια δεν αναλύονται εδώ αλλά παραθέτονται αναλυτικά στο επόμενο τμήμα της εργασίας όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Στην αρχή επιλέχθηκαν τα πέντε καλύτερα retail προγράμματα finance accounting από τον διεθνή χώρο, βάσει των βραβείων που είχαν κερδίσει. Η ίδια διαδικασία τηρήθηκε μετά και για τα πέντε καλύτερα open source προγράμματα finance accounting. Στη συνέχεια, οι επίσημες ιστοσελίδες τους προσδιορίστηκαν, και έγιναν download οι final εκδόσεις των προγραμμάτων. Το Φθινόπωρο του 2009, μία πενταμελής ομάδα από λογιστές (μεταξύ 22 και 45 χρονών, 3 άνδρες και 2 γυναίκες) ενημερώθηκαν για τα κριτήρια και, στη συνέχεια, αξιολόγησαν αυτά τα δέκα προγράμματα. Ο κάθε λογιστής της συγκεκριμένης ομάδας κατέταξε κάθε πρόγραμμα με βάση τις 10 κατηγορίες κριτηρίων λαβαίνοντας υπόψη κάθε φορά όλα τα επιμέρους κριτήρια της κάθε κατηγορίας (Πίνακας 1). Στη συνέχεια, ο κάθε λογιστής έδωσε ένα ποσοστό από το 0% έως το 100% σε κάθε πρόγραμμα για κάθε κατηγορία κριτηρίων. Έτσι τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αποτυπώνουν τις απόψεις επαγγελματιών λογιστών που χρησιμοποιούν αυτά τα προγράμματα. Στον πίνακα 2 παρουσιάζουμε τον κατάλογο με τα προγράμματα που αξιολογήθηκαν.

3. Αποτελέσματα και Συζήτηση

3.1 Content

Το περιεχόμενο στα περισσότερα προγράμματα που αξιολογήθηκαν ήταν πολύ πλούσιο. Το περιεχόμενο περιελάμβανε πληροφορίες για όλους τους τομείς μίας επιχείρησης, ανεξαιρέτως μεγέθους (μεγάλης, μικρής, μεσαίας). Στην σύγχρονη εποχή, όπου μία εταιρία δεν βασίζεται μόνο στο οικονομικό τμήμα, το πρόγραμμα μηχανογραφημένης λογιστικής πρέπει να έχει μία πιο δυναμική φύση (Bragg Steven M., 2002). Τέτοιοι τομείς είναι τα τμήματα ανθρωπίνου δυναμικού, μισθοδοσίας, συνέντευξης νέου προσωπικού, διαφήμισης, τμήμα δωρεών, παγίων, εκπαίδευσης, τοπικής αυτοδιοίκησης και άλλα. (Cizek P., et all, 2003). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι απαραίτητο για τα προγράμματα να παρουσιάζουν πολλές πληροφορίες σχετικά με αυτούς του τομείς. Με την πρόοδο της τεχνολογίας, πολλά προγράμματα finance accounting έχουν πετύχει αυτό το στόχο.

Θεωρείται, εξίσου σημαντικό το πρόγραμμα finance accounting να παρουσιάζει και κάποιες πιο λειτουργικές λεπτομέρειες, όπως αγορές, προμηθευτές, πιστωτές, πληρωμές, καταλόγους προϊόντων, κατάσταση αποθήκης, τιμολόγια και πελάτες. Είναι εύκολο πλέον αυτές οι λεπτομέρειες να προστεθούν στο πρόγραμμα, με την χρήση μίας βάσεως δεδομένων. Επειδή, όμως, το περιεχόμενο αυτής της βάσεως δεδομένων αποτελεί το κύριο μέρος του προγράμματος, θα πρέπει να είναι προσεγμένο βάσει της φύσεως της επιχείρησης. (Brousseau et all, 2002)

Ήταν μια έκπληξη η ανακάλυψη ότι το μεγαλύτερο βαθμό στον τομέα του περιεχομένου το κέρδισαν προγράμματα open source. Τα κυρίαρχα προγράμματα είναι open source και είναι το FrontAccounting και το OpenERP με βαθμολογία 89%. Μία retail έκδοση ενός προγράμματος περιέχει πολλές υπηρεσίες και πληροφορίες για συγκεκριμένα θέματα. Σε αντίθεση η δυναμική φύση ενός open source προγράμματος μπορεί να κερδίσει μακροπρόθεσμα με την επίκαιρη εισαγωγή νέου περιεχομένου. (Evans M.H., 2000) Επίσης, με σκοπό την εκπαίδευση των χρηστών σε σχέση με τις καινούριες υπηρεσίες και το περιεχόμενο, πολλά προγράμματα περιείχαν hints & tips και links σε forums, όπου υπήρχαν συζητήσεις για τις καινούριες προσθήκες περιεχομένου.

Οποιαδήποτε οικονομία, είτε αναπτυγμένη είτε αναπτυσσόμενη βασίζεται πολύ στο εμπόριο αγαθών, είτε στο εξωτερικό, είτε στο εσωτερικό. Επομένως, το τμήμα που αφορά την αποθήκη και τα αγαθά θα πρέπει να κατέχει περίοπτη θέση στα περισσότερα

προγράμματα. Τα περισσότερα προγράμματα (π.χ. το Adempiere) παρείχε τεράστιο όγκο λεπτομερών πληροφοριών που αφορούσαν τα ονόματα των αγαθών, την περιγραφή τους, σχόλια και σημειώσεις, τύπους και κωδικούς, καθώς επίσης και κλειδιά αναζήτησης. Παρακάτω φαίνεται η μάσκα προϊόντος από το Adempiere. (Εικόνα 4)

The screenshot shows a web-based form titled "Import Product" in the Adempiere system. The form is organized into several sections with various input fields and checkboxes. Key fields include "Client", "Organization", "Name", "Description", "UPC/EAN", "SKU", "UOM", "Product Category", "Classification", "Weight", "Shelf Height", "Units Per Pallet", "Discontinued by", "Image URL", "Description URL", "Business Partner", "Currency", "PO Price", "Limit Price", "Price effective", "Partner Category", "Order Pack Qty", and "Promised Delivery Time". There are also checkboxes for "Imported", "Discontinued", and "Processed". The form is displayed in a browser window with a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. The status bar at the bottom indicates "Navigate or Update record" and "-1/0".

Εικόνα 4: Μάσκα Προϊόντος στο Adempiere

Εκτός από τα παραπάνω, μερικά προγράμματα περιείχαν ειδικά τμήματα, που αφορούσαν συγκεκριμένες κατηγορίες επιχειρήσεων. (π.χ. ταξιδιωτικούς οργανισμούς, οργανισμούς υγείας, ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις.). Για παράδειγμα η COA Solutions Ltd προσφέρει με το πρόγραμμα της πληροφορίες και υπηρεσίες προσαρμοσμένες στην

νομοθεσία για τους αεροπορικούς οργανισμούς. Επίσης το πρόγραμμα του QuickBooks προσφέρει διευκολύνσεις στις λογιστικές καταχωρήσεις που αφορούν κατασκευαστικές επιχειρήσεις. Δυστυχώς, όμως τέτοιες πληροφορίες δεν είναι εύκολο να προσαρμοστούν στην νομοθεσία της κάθε χώρας όπου εδρεύει η επιχείρηση. Όλα αυτά τα προγράμματα έγιναν βάσει της νομοθεσίας των ΗΠΑ. Θα ήταν πολύ χρήσιμο να υπήρχε μία κοινότητα χρηστών ώστε να προσάρμοζε το πρόγραμμα σε διαφορετικές νομοθεσίες. Αυτό δεν γίνεται εύκολα σε retail προγράμματα, διότι μία τέτοια κίνηση κοστίζει πολύ. Σε αυτό το σημείο είναι που τα open source προγράμματα και κυρίως αυτά που βασίζονται σε ERP τεχνολογία, μπορούν να διαφοροποιηθούν έναντι των retail προγραμμάτων. Αυτή τον δρόμο προσπάθησε να ακολουθήσει το ERP5, αλλά ακόμα βρίσκεται σε νηπιακό στάδιο.

Στα περισσότερα προγράμματα υπήρχε πλήθος πληροφοριών σχετικά με διαχειριστικές δραστηριότητες. Ένας λογιστής μπορεί να βρει πληροφορίες και, πιθανόν αιτήσεις για την παραλαβή εγγράφων, όπως ένα διπλότυπο από την εφορεία. Για παράδειγμα, στο Ubikwiti, ένας χρήστης μπορούσε να ψάξει και να βρει πληροφορίες για έγγραφα που αφορούν ανανεώσεις άδειών οδήγησης για τους οδηγούς της επιχείρησης ή την έκδοση πιστοποιητικών της επιχείρησης σε ηλεκτρονική μορφή μέσω του menu Personal Application components. Έτσι ούτε ο λογιστής ούτε ο κλητήρας δεν χρειάζεται να σπαταλάει τον χρόνο του σε γραφεία ζητώντας τέτοιες πληροφορίες. Όμως θα πρέπει να υπάρχει τρόπος για την χορήγηση τέτοιων εγγράφων σε πραγματικό χρόνο. Αυτό όμως δεν αφορά το πρόγραμμα αλλά το σύστημα της χώρας στην οποία εδρεύει η επιχείρηση. Για άλλη μία φορά όλα τα προγράμματα που έχουν αξιολογηθεί στην παρούσα έρευνα είχαν δημιουργηθεί με βάση το νομοθετικό σύστημα των ΗΠΑ. (Εικόνα 5)



Εικόνα 5: Ubikwiti Shop, U-KwikShop

Υπήρχαν, επίσης ελλείψεις όσον αφορά στο περιεχόμενο. Πολλά προγράμματα δεν είχαν τα απαραίτητα εργαλεία για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες (π.χ. αδυναμία πρόσβασης από τυφλούς ή κωφούς). Η πλειονότητα των προγραμμάτων χρησιμοποιούσε πολλές γλώσσες, κυρίως αγγλικά και λατινογενείς γλώσσες. Ακόμα και αν δεν υποστηρίζεται η γλώσσα της χώρας που εδρεύει η επιχείρηση, υπάρχουν πολλοί χρήστες οι οποίοι μεταφράζουν το πρόγραμμα ή παρέχουν τα εργαλεία για να μεταφραστεί το πρόγραμμα από τρίτους. Αυτό συμβαίνει κυρίως στα open source προγράμματα.

Ως συμπέρασμα το περιεχόμενο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην επιτυχία ενός προγράμματος finance accounting. Όμως, μια μεγάλη ποσότητα πληροφοριών που δεν είναι σωστά οργανωμένη μπορεί να αποπροσανατολίσει τον χρήστη. Η ποσότητα των πληροφοριών πρέπει να είναι ανάλογη και κατάλληλη ως προς τις ανάγκες ενός μέσου κοινού (Smith, 2001; Andersen et al., 2006). Τελικά, χρήσιμες πληροφορίες περιλαμβάνουν τις ημερομηνίες δημόσιων συναντήσεων, τους αριθμούς τηλεφώνου, καταλόγους εργαζομένων, προφίλ μετόχων και διοικητικού προσωπικού και συχνές ερωτήσεις. (LaVigne et al., 2001).

Συνοψίζοντας, η πλειοψηφία (80%) των προγραμμάτων πέτυχε πολύ υψηλές βαθμολογίες όσον αφορά το περιεχόμενο (Σχήμα 1). Όμως δύο προγράμματα (20%) πήραν

βαθμολογία κάτω από 80% επειδή μερικά από τα προγράμματα δεν ήταν πλήρως ολοκληρωμένα

3.2 Presentation – Media – Format

Ο σχεδιασμός ενός προγράμματος θα πρέπει, να επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό και από εταιρίες με αργές συνδέσεις ή από υπολογιστές με παλαιότερη τεχνολογία. Θα πρέπει να γίνονται συμβιβασμοί στην παρουσίαση ώστε να ικανοποιούνται οι ανάγκες της μέσης επιχείρησης. (Smith, 2001; Holzer and Melitski, 2003).

Η ποικιλία των μέσων που χρησιμοποιούνται (π.χ. βίντεο, φωτογραφίες, flash) είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την καλή εντύπωση που προκαλεί ένα πρόγραμμα ψυχαγωγίας. Στην περίπτωση όμως των προγραμμάτων για επαγγελματική χρήση, όπως τα προγράμματα finance accounting, ο σχεδιασμός και η παρουσίαση παίζουν διαφορετικό ρόλο. Ένα πρόγραμμα για επαγγελματική χρήση πρέπει να είναι ευπαρουσίαστο, με τρόπο τέτοιο, ώστε να μην κουράζει τον χρήστη. (Cizek P., et all, 2003). Παρόλαυτα, όμως, ανεπτυγμένα χαρακτηριστικά παρουσίασης, μπορούν και αποδίδουν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια ορισμένα συμβάντα. Στο Netsuite, ο χρήστης μπορούσε να παρακολουθήσει ένα μικρό βίντεο, για να κατατοπιστεί στα menu του προγράμματος. Η Cougar Mountain Software χρησιμοποιεί flash εφαρμογές για να είναι πιο ευπαρουσίαστα τα menu. Τέλος η Ubikwiti χρησιμοποιεί ελαφριά και χαρούμενα γραφικά, ώστε να ξεφεύγει από την αυστηρά επαγγελματική ατμόσφαιρα.

Πολλά από τα προγράμματα, παρείχαν μια δυναμική εισαγωγή βασισμένη στο Macromedia Flash ή στην Java, υποστηρίζοντας την επιλογή μεταπήδησης, για αυτούς που δεν ήθελαν να την δουν. Η COA Solutions Ltd, η OpenERP και η QuickBooks είχαν τις πιο εκπληκτικές εισαγωγές. .

Είναι απαραίτητο ένα πρόγραμμα να παρέχει τα μέσα στους χρήστες, που απαιτούνται για να ανοίξουν τις εφαρμογές. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης θέλει μία άδεια διπλώματος για έναν από τους οδηγούς της επιχείρησης σε μορφή pdf, θα πρέπει να του παρέχει το πρόγραμμα Acrobat Reader που είναι απαραίτητο για την προσπέλαση αυτού του αρχείου. Το Acrobat Reader θα πρέπει να τοποθετείται στο τμήμα χρήσιμων εργαλείων μαζί με άλλα χρήσιμα εργαλεία όπως τα Microsoft Office, Open Office, WinZip, WinRar, κλπ. Αυτά τα εργαλεία όμως θεωρούνται δεδομένα πλέον σε όλες τις επιχειρήσεις. Για αυτό και τα προγράμματα finance accounting δεν προσφέρουν τα ίδια τα εργαλεία, αλλά την

δυνατότητα μετατροπής των στοιχείων της βάσεως δεδομένων τους στην αντίστοιχη κωδικοποίηση των άλλων εργαλείων. Π.χ. όλα τα προγράμματα έδιναν την ικανότητα στον χρήστη να αναπαράγει τα δεδομένα και να τα σώσει σε ένα φύλλο excel ή word.

Αν ο όγκος και η θέση των αρχείων πολυμέσων δεν είναι σωστά ένας χρήστης μπορεί να μπερδευτεί εύκολα. Επίσης, κατάλληλα χρώματα, γραμματοσειρές και αποτελεσματικοί τίτλοι θεωρούνται απαραίτητα στην κατάλληλη οργάνωση και παρουσίαση οποιουδήποτε προγράμματος (Lazar et al., 2003). Τα χρώματα και οι γραμματοσειρές δεν πρέπει να δημιουργούν πονοκέφαλο και κούραση στον χρήστη. Από την άλλη πλευρά, ωραία αισθητική με μπλε και λευκό φόντο και μαύρη γραμματοσειρά βοηθούν το χρήστη να νοιώσει πιο άνετα ενώ περιηγείται στην ιστοσελίδα. Τέτοιου είδους χρωματισμούς επέλεξαν οι δημιουργοί του Ubikwiti και του Adempiere, οι οποίοι έχουν κερδίσει βραβεία για την γραφική τους επιλογή.

Όσον αφορά την κατηγορία παρουσίαση- μέσα- μορφοποίηση, η πλειονότητα των προγραμμάτων (80%) πέτυχε πολύ υψηλή βαθμολογία. Παρόλο αυτά ούτε το Ubikwiki ούτε το Adempiere, που έχουν πάρει βραβεία βγήκαν πρώτα. Το Ubikwiki βγήκε δεύτερο, ενώ πρώτο βγήκε το πρόγραμμα της Coa Solutions Ltd. Αυτά τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι οι κατασκευαστές κατάφεραν να παρουσιάσουν τις πληροφορίες με έναν ιδιαίτερα ελκυστικό τρόπο. Ο ολικός σχεδιασμός (τίτλοι, χρήση χρωμάτων και γραμματοσειρών) βελτίωσε την βαθμολογία τους. Η παρουσίαση- μέσα- μορφοποίηση αποτελεί ένα δυνατό κομμάτι των προγραμμάτων επειδή βοηθά τον χρήστη να επικεντρωθεί εύκολα στις πληροφορίες. Κατ' αναλογία, επομένως, μπορούμε να υποθέσουμε ότι ο μέσος χρήστης των προγραμμάτων πιθανόν να αρέσκεται στα απλά χρώματα και σε λίγα πολυμέσα, καθότι περιορίζεται μόνο στις λειτουργίες του προγράμματος.

3.3 User Interface

Δεν έχουν όλοι οι χρήστες τις ίδιες γνώσεις για τα προγράμματα και για την μηχανογραφημένη λογιστική γενικότερα. Το περιβάλλον χρήσης ενός προγράμματος θα πρέπει να είναι εργονομικό και φιλικό προς όλους τους τύπους χρηστών (Yang and Paul, 2005). Το περιβάλλον χρήσης στα προγράμματα θα πρέπει να είναι δυναμικό και να προσαρμόζεται ανάλογα με το επίπεδο των χρηστών. Π.χ. Το περιβάλλον χρήσης υπολογίζει την ταχύτητα καταχώρησης του χρήστη και προσαρμόζει τις συντομεύσεις και την μπάρα εργαλείων ανάλογα με τις κινήσεις του καταχωρητή.

Τα μενού, οι γραμμές εργαλείων και οι συντομεύσεις είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος χρήστη. Οι συντομεύσεις βοηθούν τους χρήστες να πλοηγούνται εύκολα μέσα στο πρόγραμμα και να μειώνουν τον χρόνο καταχώρησης. Οι γραμμές εργαλείων μπορούν να τους βοηθήσουν όταν αντιμετωπίζουν προβλήματα όπως αναζήτηση εγγραφών και γρήγορη πλοήγηση μεταξύ των menu. Αν τα menu είναι περίπλοκα και δύσκολα στη χρήση, τότε αυτομάτως αυξάνεται και ο χρόνος καταχώρησης των εγγραφών. Οι σχεδιαστές των περισσότερων προγραμμάτων γνωρίζουν τις ανάγκες των καταχωρητών και έκαναν το περιβάλλον χρήστη πρακτικό και κατάλληλο για τους καταχωρητές. (Σχήμα 3).

Η εξατομίκευση του περιβάλλοντος χρήστη στα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, ενδιαφέροντα και ανάγκες του, μπορεί να το κάνει πιο φιλικό προς αυτόν και να μειώσει τους χρόνους καταχώρησης. Για παράδειγμα, έναν έμπειρο χρήστη μπορεί να μεταβάλει το περιβάλλον του έτσι ώστε να έχει πολλές επιλογές και εργαλεία στην διάθεση του. Επίσης, αν ένας χρήστης κάνει συχνή χρήση κάποιων υπηρεσιών, τότε θα πρέπει να μπορεί να τοποθετεί συντομεύσεις για αυτές τις υπηρεσίες στο δικό του περιβάλλον. Επιπλέον, τα άτομα με ειδικές ανάγκες θα πρέπει να μπορούν να μεταβάλλουν το περιβάλλον σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Οι σχεδιαστές των περισσότερων προγραμμάτων έχουν καταλάβει την ανάγκη των καταχωρητών να μειώσουν τον χρόνο καταχώρησης στο ελάχιστο και για αυτό σχεδόν όλα τα προγράμματα παρουσιάζουν δυναμικό περιβάλλον χρήσης. Υπήρχαν και κάποια προγράμματα στα οποία οι σχεδιαστές επικεντρώθηκαν στην δημιουργία πρακτικού και απλού περιβάλλοντος για άπειρους χρήστες και δεν υπήρχε καμία πρόνοια για έμπειρους χρήστες.

Όσον αφορά το περιβάλλον χρήστη, η πλειονότητα των προγραμμάτων (90%) χαρακτηρίστηκε από βαθμολογίες κάτω του 75%, και μόνο ένα πρόγραμμα κατόρθωσε να είναι άνω του 75% (Σχήμα 3). Παρά το γεγονός ότι τα μενού ήταν απλά, δεν ήταν αρκετά και δεν δρούσαν υποστηρικτικά στην πλοήγηση.

3.4 Structure and Organization

Τα προγράμματα θα πρέπει να είναι σε επικοινωνία με όλες τις βάσεις δεδομένων μίας επιχείρησης έτσι ώστε να παρέχουν γρήγορα και εύκολα λύσεις στα προβλήματα όλων των τομέων της επιχείρησης.

Μια απλή και διαισθητική δομή είναι η οργάνωση των διαφόρων τμημάτων σε ένα δέντρο με καταλόγους και υποκαταλόγους. Αυτή η δομή θα βοηθήσει την πλοήγηση στο

πρόγραμμα από τους καταχωρητές, παράλληλα, όμως, θα επιτρέψει την εύκολη συντήρηση και μεταφορά των εγγραφών από τους μηχανογράφους. Βεβαίως η ταξινόμηση και η κατηγοριοποίηση όλων των τμημάτων θα πρέπει να είναι λογική. Προτείνεται το βάθος του δέντρου να είναι μικρό. Αυτό συμβαίνει κυρίως στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Όμως, στις μεγάλες επιχειρήσεις που τα τμήματα είναι πάρα πολλά, η δομή γίνεται πολύπλοκη εξαιτίας της μεγάλης ποσότητας πληροφοριών και υπηρεσιών που παρέχονται. Στα περισσότερα προγράμματα, κυρίως των retail εκδόσεων τα εργαλεία ταξινόμησης και οργάνωσης των τμημάτων έδιναν πολλές επιλογές. Υπάρχουν software για τα τμήματα λογιστικής, μισθοδοσίας, διαχείρισης εμπορευμάτων, εξαγωγών και εισαγωγών και διαχείρισης μετοχών. Το ERP5 προσφέρει μία από τις καλύτερες ταξινομήσεις σε αυτούς τους τομείς. Όταν παρέχεται μια τεράστια ποσότητα πληροφοριών και υπηρεσιών, αλλά η οργάνωση τους είναι χαώδης, το αποτέλεσμα είναι ο χρήστης να χάνεται εύκολα. Τέτοια προβλήματα απαντώνται λόγω της απειρίας ή της βιασύνης του τεχνικού προσωπικού να κατηγοριοποιήσει και να συνδέσει διάφορους τύπους δεδομένων (Lee et al., 2005). Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το Quickbooks στο οποίο το Δεκέμβριο του 2007 από μία λάθος συνδεσιμότητα των δεδομένων υπήρξε μεγάλη απώλεια δεδομένων για πολλές επιχειρήσεις. Είναι φανερό ότι η πολυπλοκότητα στη δομή της επιχείρησης μπορεί να καταστήσει πολύ δύσκολη την βελτίωση ενός προγράμματος επειδή ούτε ο βασικός κατάλογος, ούτε ο αριθμός των επιλογών σε κάθε επίπεδο θα είναι ο κατάλληλος. Παρόλα αυτά, η πλειονότητα των προγραμμάτων finance accounting δεν παρουσίασε προβλήματα όσον αφορά τη δομή και την οργάνωση (Σχήμα 4).

Όσον αφορά την δομή και την οργάνωση, όλα τα προγράμματα απέφεραν πολύ υψηλή βαθμολογία (πάνω από 80%). Δύο προγράμματα είχαν την πιο χαμηλή βαθμολογία (87%) επειδή τα εργαλεία για την εξισορρόπηση της δομής τους, έκρυβαν πολλούς κινδύνους απώλειας δεδομένων. Παρείχαν πολλά επίπεδα στη δομή δέντρου και είχαν λίγες επιλογές ανά επίπεδο.

3.5 Navigation & Orientation

Η κατηγορία της πλοήγησης και του προσανατολισμού είναι στενά συνδεδεμένη με την οργάνωση των προγραμμάτων. Είναι σημαντική για την αποδοτική χρήση του προγράμματος. Οι καταχωρητές προτιμούν την γρήγορη πλοήγηση, έτσι ώστε να μειώνεται ο χρόνος καταχώρησης. Αν δεν βρουν τις πληροφορίες που ψάχνουν σε μικρό χρονικό

διάστημα, ο χρόνος καταχώρισης αυξάνεται με αποτέλεσμα να αυξάνονται και τα λάθη στις εγγραφές. Εύκολη και απλή πλοήγηση εξυπηρετεί στην εύρεση εγγραφών. Επίσης, ένα πρόγραμμα που διαθέτει λογική και με ακρίβεια πλοήγηση βοηθά τον χρήστη να βρει γρήγορα αυτό που ψάχνει. Η πλοήγηση στα προγράμματα γίνεται ευκολότερη αν υπάρχουν συντομεύσεις προς σημαντικά σημεία των υπηρεσιών, όπως συντόμευση για την καταχώρηση ή την ακύρωση της, την επανάληψη μίας εγγραφής και συντόμευση για την γρήγορη εναλλαγή μεταξύ των διαφόρων εγγραφών. (Epstein B.J et all, 2003). Τα προγράμματα finance accounting δεν αντιμετώπισαν ιδιαίτερα προβλήματα σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων, γιατί η δομή τους και η οργάνωση τους υποστηρίζονταν από ένα καλό σύστημα πλοήγησης. (Σχήμα 5). Όμως, η έλλειψη συντομεύσεων σε πολύ σημαντικές υπηρεσίες καθώς και η έλλειψη εναλλακτικών συντομεύσεων προς μια εγγραφή έδινε την εντύπωση ότι σε κάποια προγράμματα δεν συμπεριελάμβανε σωστά τις ανάγκες των χρηστών.

Ένα φαινόμενο, χαρακτηριστικό βιαστικής δουλειάς, είναι η υψηλή συχνότητα λαθών πλοήγησης και συντομεύσεων που δεν έχουν τελικό προορισμό. Αυτό δεν βοηθά την πλοήγηση (Smith, 2001). Σε σπάνιες περιπτώσεις υπήρχαν μη λειτουργικές συντομεύσεις, κυρίως σε θέματα καταχώρησης. Π.χ. στο Dollibar δεν υπήρχε συντόμευση για την εύρεση εγγραφών βάσει λογιστικών κωδικών, και υπήρχε η συντόμευση για την μετατροπή των εγγραφών σε αρχεία Open Office. Συχνά στα προγράμματα οι συντομεύσεις εγγράφων παρουσίαζαν προβλήματα καθιστώντας την πλοήγηση δύσκολη. Μερικά προγράμματα περιείχαν έναν μεγάλο πλήθος συντομεύσεων, αλλά και αυτό θεωρείται μη λειτουργικό. Στα προγράμματα finance accounting θα πρέπει να χρησιμοποιούνται λίγες και ορθές συντομεύσεις, οι οποίες θα είναι βασισμένες στα αντίστοιχα πλήκτρα του keyboard, ώστε να μειώνεται ο χρόνος καταχώρησης (Horngren C.T., 2004). Τα λάθη πλοήγησης που είναι το αποτέλεσμα βιαστικής δουλειάς εμφανίστηκαν σε λίγα προγράμματα και κυρίως open source

Υπήρχαν κάποιες περιπτώσεις στις οποίες τα προγράμματα που εξετάστηκαν δεν ήταν στην τελική τους έκδοση, με αποτέλεσμα πολλές από τις υπηρεσίες και τα εργαλεία πλοήγησης να ήταν υπό κατασκευή. Π.χ. στο NetSuite υπήρχαν αρκετές απενεργοποιημένες λειτουργίες οι οποίες λογικά θα ενεργοποιηθούν στην τελική έκδοση του προγράμματος. (Εικόνα 6)

Chart of Accounts

Inactive	Delete	Edit	Number	Account	Type	Description
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Advances Paid	Other Current Asset	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Commissions Payable	Other Current Liability	
<input type="checkbox"/>	No	Edit		Cost of Goods Sold	Cost of Goods Sold	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Estimates	Non Posting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Exchange Rate Variance	Other Expense	
<input type="checkbox"/>	No	Edit		Inventory Asset	Other Current Asset	
<input type="checkbox"/>	No	Edit		Inventory Received Not Billed	Other Current Liability	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Opportunities	Non Posting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Payroll Adjustments	Non Posting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Purchase Orders	Non Posting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Refunds Payable	Other Current Liability	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Return Authorizations	Non Posting	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Edit		Sales Orders	Non Posting	

 Show Inactives Report Style View

Εικόνα 6: Inactive Netsuite functions

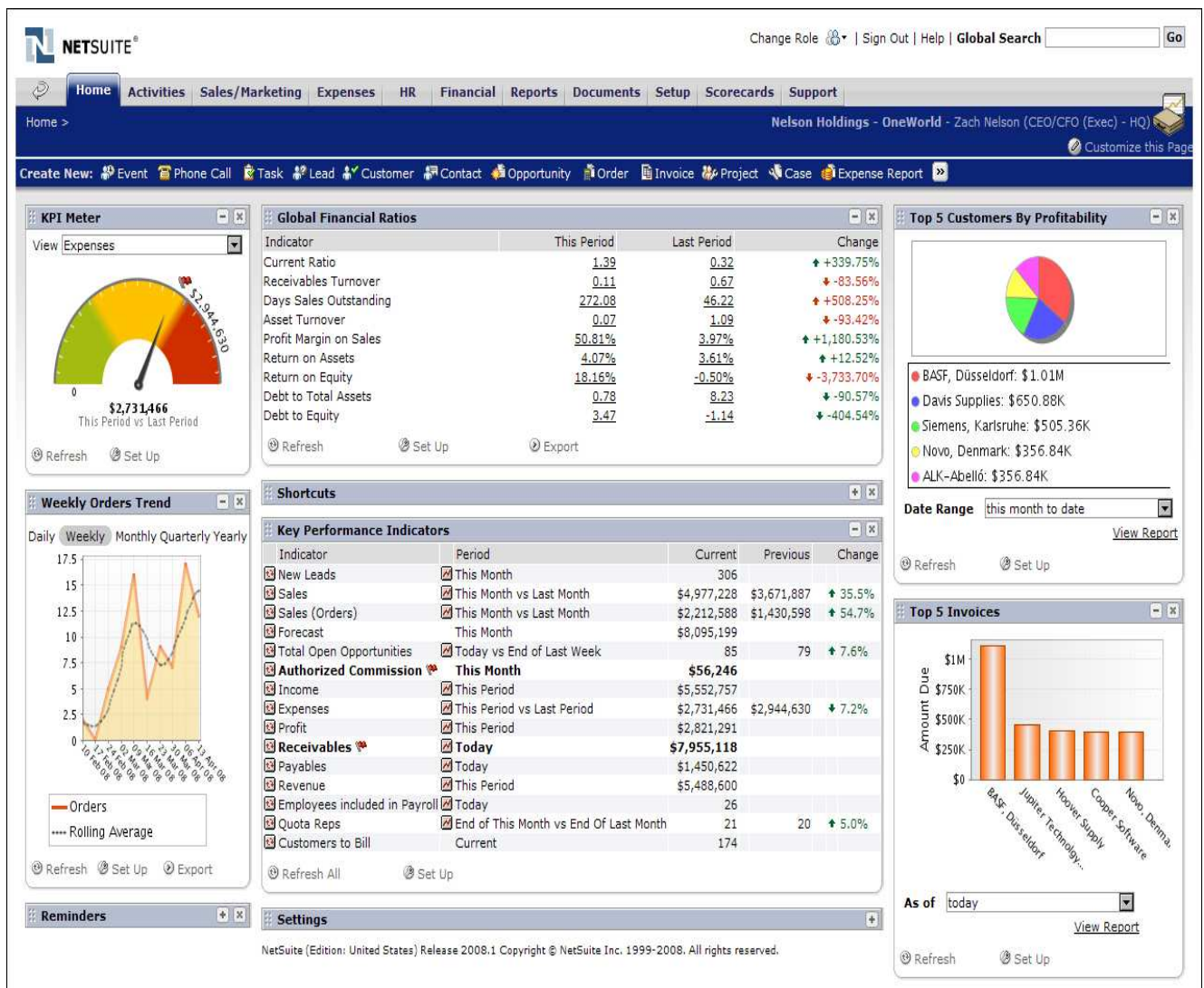
Όπως φαίνεται και στην εικόνα οι συγκεκριμένες λειτουργίες του Netsuite είναι απενεργοποιημένες και θα διατεθούν στο κοινό σε κάποια επόμενη έκδοση.

Η πλοήγηση που χαρακτηρίζεται από ακρίβεια και ο προσανατολισμός είναι οι δύο βασικότεροι τρόποι που επιτρέπουν στο χρήστη να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν πολλά εργαλεία προσανατολισμού, ώστε να βοηθήσουν τον χρήστη να αναγνωρίσει την θέση του στο πρόγραμμα. Αναμενόμενο ήταν η πλειονότητα των προγραμμάτων finance accounting, να υποστηρίζει μια ποικιλία από εργαλεία προσανατολισμού. Τα περισσότερα από τα προγράμματα περιελάμβαναν βοήθεια για τον χρήστη από οποιαδήποτε μάσκα, λεπτομερή στοιχεία για τις λειτουργίες καθώς και την υπηρεσία του Trial History. Αν και ο τρόπος πλοήγησης ήταν περίπου πανομοιότυπος σε όλα τα προγράμματα, υπήρχαν και κάποιες μεγάλες διαφορές.

Η βοήθεια του χρήστη είναι ένα από τα πιο σημαντικά και απαραίτητα χαρακτηριστικά κάθε προγράμματος, διότι παραθέτει τις πρώτες χρήσιμες πληροφορίες προσαρμογής ενός νέου χρήστη στο πρόγραμμα. (Garenski L.C., 1998). Όλα τα προγράμματα είχαν αυτήν την λειτουργία, αλλά σε κάποια ήταν πολύ καλά εφαρμοσμένη. Π.χ. το Ubikwiti που χρησιμοποιεί οποιαδήποτε Web browser, χρησιμοποιούσε την βοήθεια του λειτουργικού συστήματος του χρήστη, ενώ το πρόγραμμα της COA Solutions Ltd. παρείχε και ένα video tutorial για τον νέο χρήστη. Η έλλειψη ενός τέτοιου χαρακτηριστικού αποτελεί μοιραίο λάθος. Μπορεί ο χρήστης να μην είναι άπειρος, αλλά να έχει συνηθίσει σε άλλα προγράμματα. Η βοήθεια θα μπορέσει να τον εισάγει πιο ομαλά στο καινούριο περιβάλλον. Στην πλειονότητα των προγραμμάτων η βοήθεια δεν ήταν ένα απλό κείμενο, αλλά συνοδευόταν και από εικόνες, ώστε ο χρήστης να μπορεί να κατατοπίζεται πιο εύκολα.

Η παρουσίαση των στοιχείων μίας λειτουργίας με το πέρασμα του κέρσορα πάνω από τον σύνδεσμο, θεωρείται ένα απαραίτητο πλέον χαρακτηριστικό σε όλα τα προγράμματα. (Nessel J, 2002) Οι τεχνικοί των προγραμμάτων θα πρέπει να προσθέτουν μία τέτοια περιγραφή με κατάλληλο τρόπο ώστε να μην αποδιοργανώνουν τους χρήστες. Μία επέκταση αυτής της λειτουργίας είναι η εμφάνιση προσωπικών στοιχείων μεταξύ των χρηστών. Εντύπωση δημιούργησε η λειτουργία εμφάνισης της ηλεκτρονική διεύθυνσης, του αριθμού φαξ, της φωτογραφία και της περιγραφής καθηκόντων των χρηστών στο COA Solutions Ltd. Επίσης είναι απαραίτητο οι περιγραφές που αφορούν εγγραφές και σχόλια σε λογιστικά φύλλα να είναι διευκρινιστικές ώστε στην αναζήτηση τους να μην απαιτείται πολύς χρόνος. Τέτοιες περιγραφές αφορούν την ημερομηνία, το είδος δαπάνης ή αγοράς, τους αριθμούς τιμολογίου ή αν είναι απόδειξη λιανικής πώλησης. Έτσι είναι απαραίτητο οι πληροφορίες που παρέχονται, όχι μόνο να είναι καλά οργανωμένες, αλλά και περισσότερο ελκυστικές προς το χρήστη (στρατηγική επικεντρωμένη στον χρήστη).

Μια σημαντική πλευρά της πλοήγησης και του προσανατολισμού σε ένα πρόγραμμα είναι ο ιδιαίτερος τρόπος προσέγγισης αυτών των στοιχείων. Ένας καινούριος τρόπος που καθιέρωσε το Netsuite είναι η λειτουργία του dashboard (Εικόνα 7). Σύμφωνα με αυτήν την λειτουργία τα περισσότερα χαρακτηριστικά όλων των τομέων της επιχείρησης παρουσιάζονται σε ένα interface, έτσι ώστε να υπάρχει μία γενική εικόνα της επιχείρησης κάθε στιγμή. Η πλοήγηση σε ένα τέτοιο menu φαίνεται πολύ δύσκολη, αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι. Η παρουσίαση και ο χωρισμός των στοιχείων γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο χρήστης να επικεντρώνεται μόνο στα στοιχεία που τον ενδιαφέρουν. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι μία καινοτομία, η οποία αρχίζει και παίρνει μεγάλες διαστάσεις τον τελευταίο καιρό.



Εικόνα 7: Netsuite Dashboard

Μέσα σε αυτό το πλήθος των στοιχείων θα έπρεπε να υπάρχει ένα εργαλείο αναζήτησης δεδομένων και λογιστικών εγγραφών. Όλες οι βάσεις δεδομένων προσφέρουν απλές αναζητήσεις, ενώ οι σύνθετες αναζητήσεις γίνονται βάση των πινάκων των δεδομένων. Ελάχιστα προγράμματα είχαν μια προηγμένη μηχανή αναζήτησης (π.χ. Front Accounting). Μια προηγμένη μηχανή αναζήτησης είναι χρήσιμη επειδή επιτρέπει στον χρήστη να χρησιμοποιήσει πολλά φίλτρα στην αναζήτησή του, ειδικά αν πρόκειται για διαφορετικούς τομείς, εκτός από λογιστικές εγγραφές. (π.χ. αναζήτηση πεδίων, αναζήτηση ημερομηνιών ή ορίων).

Όσον αφορά στην πλοήγηση και στον προσανατολισμό, όλα τα προγράμματα πήραν βαθμολογίες πάνω από 85%. (Σχήμα 5) Οι κατασκευαστικές εταιρίες των προγραμμάτων έχουν καταλάβει πόσο πολύ ωφελεί ένα σωστό εργαλείο πλοήγησης στην μείωση του χρόνου καταχώρησης, επικύρωσης και αναζήτησης δεδομένων. Επομένως, στηρίζονται σε

καινοτομίες οι οποίες θα προσελκύσουν τους χρήστες να διαλέξουν το πρόγραμμα που τους αρμόζει.

3.6 Reliability and availability

Η πλειονότητα των προγραμμάτων παρείχε αρκετές πληροφορίες για τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας είναι ζωτικής σημασίας για όλες τις εγγραφές. Η on line δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας είναι δυνατό να προστατεύσει τα δεδομένα από ιούς, κλοπή ή τυχαίες διαγραφές. Η απώλεια δεδομένων μπορεί να είναι καταστροφική για τις επιχειρήσεις. Υπάρχουν αρκετά προγράμματα για την δημιουργία αυτών των αντιγράφων καθώς και υπηρεσίες προστασίας των δεδομένων. Μερικά εργαλεία παρέχουν την δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων, επιδιόρθωσης του συστήματος και αρχειοθέτησης των δεδομένων. Μερικά από αυτά είναι το Amen Online back up και το Nova Star online backup (Lico R. Et all, 1998). Αρκετά προγράμματα παρέχουν πληροφορίες για τους τρόπους που χρησιμοποιούν για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας.

Όπως βλέπουμε και στο σχεδιάγραμμα (Σχήμα 6) σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων τα retail προγράμματα, έχουν πάρει υψηλότερες βαθμολογίες από τα αντίστοιχα open source. Αυτό οφείλεται κυρίως στα official certifications που χρησιμοποιούν οι εταιρίες για να υποστηρίξουν το πρόγραμμα τους. Αντίθετα τα open source προγράμματα κυρίως στηρίζονται στην κοινότητα των χρηστών οι οποίοι υποστηρίζουν τα προγράμματα

Όσον αφορά την αξιοπιστία, το 80% των προγραμμάτων πήρε υψηλή βαθμολογία, πάνω από 75%, ενώ δύο προγράμματα πήραν βαθμολογία κάτω από 75% (Σχήμα 6). Αξίζει να σημειωθεί ότι η βαθμολογία απεικονίζει τις απόψεις των αξιολογητών για το θέμα της αξιοπιστίας και όχι την πραγματικό επίπεδο αξιοπιστίας που χαρακτηρίζει τα προγράμματα, αν λάβουμε υπόψιν και τα διάφορα βραβεία που έχουν κερδίσει πολλά προγράμματα σε αυτόν τον τομέα.

3.7 Maintainability

Η ικανότητα συντήρησης έχει σχέση με την απρόσκοπτη συντήρηση και αναβάθμιση των προγραμμάτων. Η συνεχής ανανέωση δείχνει στους χρήστες ότι το πρόγραμμά ελέγχεται και τα λάθη διορθώνονται (LaVigne et al., 2001). Όλα τα προγράμματα στις ιστοσελίδες τους ενημέρωναν τον χρήστη για τις καινούριες αναβαθμίσεις και ό,τι καινούριο προσθέτονταν.

Επίσης παρέχονταν και τα e-mail των σχεδιαστών ή των τεχνικών, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να επικοινωνήσει με αυτούς σε περίπτωση προβλήματος.

Η τεκμηρίωση και η επιλογή της βοήθειας στοχεύουν στην διευκόλυνση του χρήστη στο να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα. Τα αρχεία βοήθειας θα πρέπει να υποστηρίζουν τους χρήστες με διαφορετικά επίπεδα πληροφοριών για τεχνικά θέματα (Gil-Garcia and Pardo, 2005). Αυτή η πληροφόρηση θα πρέπει να προσεγγίζει τα επίπεδα και τις ικανότητες του χρήστη. Η γρήγορη παραπομπή θα πρέπει να υπάρχει για τους έμπειρους χρήστες. Πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η συνεχής λειτουργία του προγράμματος. Πολλές επανακινήσεις, οδηγούν συνήθως σε απώλεια δεδομένων, τα οποία ο καταχωρητής καλείται να καταχωρήσει ξανά. Η επανάληψη των ίδιων εγγραφών σημαίνει απώλεια χρόνου. Μακροχρόνια ο μεγαλύτερος λόγος απώλειας χρόνου είναι τα συνεχή προβλήματα των προγραμμάτων που αναγκάζουν τους χρήστες να καταχωρούν τις ίδιες εγγραφές (Siciliano G., 2003).

Το Σχήμα 7 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης όσον αφορά την ικανότητα συντήρησης. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι βαθμολογίες αντιπροσωπεύουν τις απόψεις των αξιολογητών για το συγκεκριμένο θέμα. Οι βαθμολογίες δεν απεικονίζουν τα πραγματικά επίπεδα συντήρησης των προγραμμάτων. Όλα τα προγράμματα είχαν βαθμολογίες πάνω από 80%, αλλά σαφή υπεροχή είχαν τα retail προγράμματα λόγω της πιο συχνής ανανέωσης των προγραμμάτων τους

3.8 Performance

Η απόδοση αφορά την ταχύτητα λειτουργίας του προγράμματος. Αποτελεί επίσης μία πολύ σημαντική ομάδα κριτηρίων για τα προγράμματα. Η ταχύτητα καταχώρισης δεν εξαρτάται μόνο από την ταχύτητα πληκτρολόγησης του καταχωρητή, αλλά και από την ταχύτητα αναγνώρισης και επεξεργασίας των δεδομένων από το πρόγραμμα και το σύστημα. Υπάρχουν προγράμματα που εξαρτώνται από την υπολογιστική δύναμη του hardware, όπως το Cougar Mountain Software και το ERP5. Υπάρχουν όμως και προγράμματα που εξαρτώνται από την σύνδεση στο διαδύκτιο, όπως το Ubikwiti και το Quickbooks. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ταχύτητα επεξεργασίας των δεδομένων εξαρτάται και από το πόσοι χρήστες είναι συνδεδεμένοι κάθε φορά μαζί. Η παράλληλη καταχώριση αποτελεί ένα κρίσιμο σημείο στην ανάπτυξη προγραμμάτων finance accounting. (Evans M.H., 2000).

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση ενός προγράμματος είναι πάρα πολλοί και κυρίως σχετίζονται με το hardware που διαθέτει μία επιχείρηση. Σε αυτόν τον τομέα οι

εταιρίες παραγωγής των προγραμμάτων μηχανογραφημένης λογιστικής αυτό που μπορούν να ρυθμίσουν είναι να προτείνουν τις ελάχιστες hardware απαιτήσεις υποστήριξης του προγράμματος. Εξαιτίας της ανάπτυξης της τεχνολογίας και της πρόσθεσης νέων υπηρεσιών, τα προγράμματα απαιτούν περισσότερους πόρους υπολογιστικής δύναμης, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η αναβάθμιση των συστημάτων σε μία επιχείρηση. (Collier P. M., 2003)

Όσον αφορά την απόδοση, όλα τα προγράμματα πήραν πολύ υψηλές βαθμολογίες, πάνω από 80% (Σχήμα 8). Αυτό όμως μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι δοκιμάστηκαν σε υπολογιστές με hardware ανώτερο των ελάχιστων απαιτήσεων των προγραμμάτων και σε υψηλές συνδέσεις διαδικτύου.

3.9 Openness – Compatibility - Interoperability

Ένας χρήστης μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στα δεδομένα της επιχείρησης μέσα από μια πληθώρα τύπων σύνδεσης (π.χ. μέσω καλωδίων ή ασύρματη, υψηλής ή χαμηλής ταχύτητας), συσκευών (π.χ. προσωπικός υπολογιστής, φορητός, συσκευή κινητού) και προγραμμάτων (π.χ. λειτουργικών συστημάτων, περιηγητών). Ένα πρόγραμμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες αυτές τις διαφορετικές περιπτώσεις. Όλα τα προγράμματα υποστήριζαν διάφορους τύπους συνδέσεων (ADSL, PSTN, ISDN) και μπορούσαν να προσπελαστούν από διάφορους περιηγητές (Intenret Explorer, MoZilla Firefox, Safari, κτλ) που ήταν σε χρήση. Σε κάποια προγράμματα όμως παρατηρήθηκαν κάποια λάθη. Για παράδειγμα, τα menu στο Quickbooks κάποιες φορές δεν εμφανιζόταν όταν γινόταν χρήση του Mozilla.

Τα περισσότερα προγράμματα υποστήριζαν διάφορους τύπους αρχείων πολυμέσων (π.χ. αρχεία pdf, jpg, doc). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάκτηση των αποτελεσμάτων και των εγγραφών σε κωδικοποίηση, η οποία μπορεί να προσπελαστεί από όλους τους υπολογιστές, αλλά και από κινητά τηλέφωνα και PDAs τα οποία δεν υποστηρίζουν τα αντίστοιχα προγράμματα μηχανογραφημένης λογιστικής. Η μεταφερσιμότητα των δεδομένων στην σύγχρονη εποχή αποτελεί μία πρωτοπορία στις οικονομικές υπηρεσίες. Πλέον οι δουλειές του λογιστή, του executive manager, του sales manager και πολλών άλλων θέσεων μίας επιχείρησης δεν περιορίζονται μόνο σε ένα γραφείο, αλλά μπορούν να διεκπεραιωθούν από οποιοδήποτε χώρο σύμφωνα με την μεταφερσιμότητα των δεδομένων. (Abrams J.B., 2001)

Όσον αφορά την αμεσότητα, την συμβατότητα και την χρηστικότητα, είχαμε πολλές διακυμάνσεις στις βαθμολογίες. Σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων προπορεύονται τα open source προγράμματα, λόγω της ίδιας τους της φύσης. Η πολιτική των open source

προγραμμάτων υποστηρίζει την ελεύθερη διακίνηση των προγραμμάτων και την υποστήριξη τους από μία κοινότητα χρηστών. Για να προσελκύσουν με αυτόν τον τρόπο χρήστες τα open source προγράμματα διευρύνουν το μήκος υποστήριξης λειτουργικών συστημάτων. Από τα open source προγράμματα όλα πήραν βαθμολογίες πάνω από 80%, ενώ μόνο δύο από τα retail προγράμματα κινήθηκαν σε εκείνες τις βαθμολογίες. (Σχήμα 9). Οι αξιολογητές προσπάθησαν να κάνουν χρήση διαφόρων περιηγητών και λειτουργικών συστημάτων καθώς και διαφορετικών υπολογιστικών συστημάτων και συνδέσεων για να αξιολογήσουν τα προγράμματα.

3.10 Security

Τα κρίσιμα κριτήρια της ασφάλειας και του απορρήτου είναι ύψιστης σημασίας, ειδικά όσο αφορά οικονομικά θέματα μίας επιχείρησης. Τα δικαιώματα απορρήτου θα πρέπει να προστατεύονται και μια δήλωση απορρήτου για το πώς αυτό κατορθώνεται θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται σε κάθε πρόγραμμα. Επίσης, η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των διαφόρων τομέων μίας επιχείρησης πρέπει να είναι κωδικοποιημένη. Η προστασία των δικαιωμάτων των καταναλωτών ενός προγράμματος είναι μια ιδιαίτερα ευαίσθητη περιοχή για τα προγράμματα finance accounting, τόσο λόγω της ανεπιθύμητης εισβολής ανταγωνιστριών επιχειρήσεων όσο και κρατικών υπηρεσιών που ελέγχουν σφάλματα (Smith, 2001; Torres et al., 2005).

Οι κατασκευαστές των προγραμμάτων, θα πρέπει να παρουσιάζουν τις πολιτικές, τις διαδικασίες και τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται σε σχέση με το απόρρητο τουλάχιστον στην σελίδα που φιλοξενούν το πρόγραμμά τους. Οι εταιρίες έχουν καταλάβει πόσο ευαίσθητο είναι το θέμα της ασφάλειας των δεδομένων, για αυτό και επενδύουν πολλά χρήματα σε γνωστά προγράμματα προστασίας δεδομένων από τις περισσότερες απειλές που υπάρχουν στο διαδίκτυο. Με την πρόοδο της τεχνολογίας, οι απειλές της κλοπής και της ψευδούς ταυτοποίησης έχουν αυξηθεί υπερβολικά και πλέον αποτελούν τις μεγαλύτερες απειλές για τις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν την τεχνολογία για τις οικονομικές τους λειτουργίες (Brealey A.R., et all, 2001).

Υπάρχουν πολλές μέθοδοι αντιμετώπισης αυτών των απειλών, όπως viruses, Trojans, worms, phishing. Η κρυπτογράφηση δεδομένων είναι η πιο γνωστή μέθοδος ασφάλειας των δεδομένων και προστασίας της επιχείρησης από κάθε κακόβουλη επίθεση. Διάφορα antivirus και anti-spam προγράμματα υπάρχουν στο εμπόριο. Μία κατασκευάστρια εταιρία λογισμικού μηχανογραφημένης λογιστικής μπορεί να έχει συμφωνία με μία εταιρία

προστασίας δεδομένων και στην επιχείρηση να διαθέτονται και τα δύο λογισμικά ως πακέτο. Τέτοιο παράδειγμα είναι η Netsuit, η οποία συνεργάζεται με την Norton.

Το Σχήμα 10 παρουσιάζει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης όσον αφορά την ασφάλεια. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι βαθμολογίες αντιπροσωπεύουν τις απόψεις των αξιολογητών για την ασφάλεια. Αυτές δεν αντιπροσωπεύουν τα πραγματικά επίπεδα ασφαλείας των προγραμμάτων. Σε αυτή την ομάδα κριτηρίων παρατηρείται ότι τα retail προγράμματα έχουν υψηλότερες βαθμολογίες από ότι τα open source. Αυτό συμβαίνει διότι οι κατασκευάστριες εταιρίες των retail προγραμμάτων έρχονται σε επαφή και συνεργάζονται με εταιρίες που είναι γνωστές για την ασφάλεια των δεδομένων τους. Σε τέτοιες συμφωνίες δαπανούνται υπέρογκα ποσά για την κατοχύρωση των δικαιωμάτων ασφαλείας δεδομένων. Τα περισσότερα open source προγράμματα δεν παρέχουν αυτούσια προστασία δεδομένων, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις, όπως το Adempiere που συνεργάζεται με open source λογισμικά antivirus, όπως το AVG.

4. Finance Accounting Systems

Όπως θα συζητηθεί και στα συμπεράσματα, τα τρία καλύτερα προγράμματα finance accounting είναι της COA Solutions Ltd, που είναι retail πρόγραμμα, το Ubikwiti, που και αυτό είναι retail πρόγραμμα και το OpenERP που είναι open source. Επίσης παρατηρήσαμε ότι οι μέσοι όροι των βαθμολογιών των retail προγραμμάτων κυμαίνονται ανάμεσα σε 86%-90%, ενώ των open source κυμαίνονται σε εύρος 80%-88%. Εκτός από την λεπτομερειακή παρουσίαση του κάθε προγράμματος ξεχωριστά, δημιουργήθηκαν και συγκρίσεις μεταξύ των δύο ομάδων, retail και open source. Έτσι κατηγοριοποιήθηκαν τα προγράμματα βάσει της φύσης τους στις δύο αυτές τάξεις. Την ομάδα των retail προγραμμάτων αποτελούν τα 1) COA Solutions Ltd, 2) Cougar Mountain Software, 3) Netsuite, 4) Ubikwiti και 5) Quickbooks. Την ομάδα των open source προγραμμάτων αποτελούν τα 1) Adempiere, 2) Dolibar, 3) ERP5, 4) FrontAccounting και 5) OpenERP.

Όσον αφορά στο περιεχόμενο τα retail προγράμματα είχαν υψηλότερη γενική βαθμολογία (85%), από ότι τα open source προγράμματα (83%) (Σχήμα 12). Παρόλα αυτά όμως από το σχεδιάγραμμα φαίνεται ότι τα 3 από τα 5 open source προγράμματα έχουν τις υψηλότερες βαθμολογίες σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων. Τα 2 υπόλοιπα open source προγράμματα όμως πήραν πολύ χαμηλές βαθμολογίες για αυτό και ο μέσος όρος της ομάδας είναι πιο μικρός από τον αντίστοιχο των retail προγραμμάτων. Οι υψηλές βαθμολογίες στα open source προγράμματα μπορούν να αποδοθούν στο γεγονός ότι με τις συνεχείς και

ελεύθερες αναβαθμίσεις των προγραμμάτων προσθέτονται πολλές νέες λειτουργίες στις ήδη υπάρχουσες, με αποτέλεσμα να μεγιστοποιείται το περιεχόμενο. Το περιεχόμενο των retail προγραμμάτων είναι πιο συγκεντρωμένο και πιο σωστά οργανωμένο και στις τελευταίες εκδόσεις τους, παρατηρείται η εξατομίκευση του περιεχομένου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

Όσον αφορά την Παρουσίαση- Μέσα-Οργάνωση, φαίνεται καθαρά η υπεροχή των retail προγραμμάτων σε αντίθεση με τα open source. Τα retail προγράμματα πήραν πολύ υψηλότερες βαθμολογίες (85%) από ότι τα open source (79%) (Σχήμα 13). Αυτό είναι απολύτως λογικό, καθώς τα retail προγράμματα στοχεύουν να προσελκύσουν τον χρήστη με την πληθώρα πολυμέσων που μπορούν να υποστηρίξουν, καθώς επίσης και με την εμφάνιση τους. Τα open source προγράμματα προσπαθούν να βελτιώσουν περισσότερο τις λειτουργίες παρά την εμφάνιση τους.

Όσον αφορά το περιβάλλον χρήστη, για άλλη μία φορά τα retail προγράμματα έχουν τις υψηλότερες βαθμολογίες (70%) σε σχέση με τα open source (65%) (Σχήμα 14). Το user interface πρέπει να είναι προσιτό όχι μόνο στον έμπειρο χρήστη, αλλά και στον άπειρο. Τα retail προγράμματα στοχεύουν σε πολλά επίπεδα χρηστών. Σε αντίθεση τα open source προγράμματα στοχεύουν πιο πολύ σε έμπειρους χρήστες.

Όσον αφορά την Δομή και Οργάνωση, πάλι τα retail προγράμματα έχουν υψηλότερες βαθμολογίες (93%) από ότι τα αντίστοιχα open source (88%) (Σχήμα 15). Αυτό επίσης συμβαδίζει με την λογική, καθώς η φύση των open source προγραμμάτων, όσο αφορά την δομή και οργάνωση είναι πιο ρευστή. Οι συνεχόμενες αναβαθμίσεις και οι προσθήκες νέου υλικού πολλές φορές μεταβάλλουν την δομή. Σε αντίθεση τα retail προγράμματα έχουν μία πιο σταθερή δομή και οι προσθήκες του υλικού δεν τείνουν να την μεταβάλλουν.

Όσον αφορά στην πλοήγηση και στον προσανατολισμό, τα retail προγράμματα είχαν υψηλότερες βαθμολογίες (93%) από ότι τα αντίστοιχα open source (86%) (Σχήμα 16). Αυτή η μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ των ομάδων κυρίως οφείλεται στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και στην εμπειρία των κριτών. Οι συντομεύσεις, ο τρόπος πλοήγησης και οι καινοτομίες στον τρόπο προσανατολισμού στα retail προγράμματα είναι αυτά που κέρδισαν την εύνοια των κριτών. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι κατασκευαστές των open source προγραμμάτων στοχεύουν στις λειτουργίες περισσότερο και όχι στον τρόπο παρουσίασης, πλοήγησης και προσανατολισμού αυτών των λειτουργιών. Μεγάλη εντύπωση δημιουργεί το γεγονός ότι οι κριτές αξιολόγησαν με υψηλές βαθμολογίες προγράμματα που βασίζονται σε web browser (Ubikwiti, Quickbooks), αλλά την υψηλότερη βαθμολογία την έχει το πρόγραμμα που βασίζεται σε ER. (COA Solutions).

Όσον αφορά την Αξιοπιστία και την Διαθεσιμότητα υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ των βαθμολογιών των δύο ομάδων. Τα retail προγράμματα έχουν βαθμολογία 95% ενώ τα open source έχουν βαθμολογία 77% (Σχήμα 17). Αυτό οφείλεται κυρίως στο πνεύμα αξιοπιστίας που προσφέρει ένα όνομα εταιρίας πίσω από το πρόγραμμά της. Μία εταιρία που συνεργάζεται με πολλούς τεχνικούς, θεωρείται πιο αξιόπιστη από την ανιδιοτελή προσφορά μίας κοινότητας χρηστών που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους δωρεάν.

Ενώ στην ικανότητα συντήρησης, περιμέναμε να δούμε τα open source προγράμματα να έχουν υψηλότερες βαθμολογίες από ότι τα retail προγράμματα, λόγω των συχνών αναβαθμίσεων. Κάτι τέτοιο όμως δεν συνέβη. Τα open source προγράμματα κατέληξαν με ένα μέσο όρο βαθμολογιών 87%, ενώ τα retail προγράμματα με ένα μέσο όρο βαθμολογιών 93% (Σχήμα 18). Αυτό που έχει κύρια σημασία σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων δεν είναι ο αριθμός των αναβαθμίσεων, αλλά η προσφορά αυτών των αναβαθμίσεων. Οι συνεχόμενες προσθήκες υλικού μπορεί να κρατούν επίκαιρες τις λειτουργίες του προγράμματος, αλλά αλλάζουν και την εμπειρία του χρήστη. Οι αναβαθμίσεις πρέπει να γίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην αλλάζει τελείως η εμπειρία του χρήστη με το πρόγραμμα.

Όσον αφορά στην απόδοση, η διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων ήταν πολύ μικρή. Τα retail προγράμματα πέτυχαν ένα μέσο όρο βαθμολογιών 94%, ενώ τα open source προγράμματα πέτυχαν ένα μέσο όρο βαθμολογιών 90% (Σχήμα 19). Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, σε αυτήν την ομάδα κριτηρίων επιδρούν περισσότεροι παράγοντες κυρίως σε θέματα υλικού. Όσο πιο ανεπτυγμένο είναι το hardware, τόσο μεγαλύτερη είναι και η απόδοση των προγραμμάτων. Τα retail προγράμματα μπορεί να είχαν πιο υψηλές ελάχιστες απαιτήσεις, αλλά η επεξεργασία των δεδομένων από τα open source προγράμματα δεν ήταν τόσο γρήγορη.

Όσον αφορά στην Αμεσότητα - Συμβατότητα- Διαθεσιμότητα τα open source προγράμματα πήραν τις υψηλότερες βαθμολογίες και η διαφορά τους με τα retail προγράμματα ήταν τεράστια. Τα open source προγράμματα κατάφεραν να συγκεντρώσουν βαθμολογίες της τάξεως του 93%, ενώ τα retail προγράμματα της τάξεως του 73% (Σχήμα 20). Αυτό είναι απολύτως λογικό, καθώς τα open source προγράμματα στοχεύουν στην ελευθερία της διαθεσιμότητας και της συμβατότητας. Τα retail προγράμματα, λόγω συμφωνιών είχαν αρκετά προβλήματα όσο αφορά την συμβατότητα με διαφορετικά μέσα.

Τέλος, όσον αφορά στην Ασφάλεια, τα retail προγράμματα είχαν υψηλότερη βαθμολογία σε σχέση με τα open source. Τα retail προγράμματα πέτυχαν βαθμολογίες της τάξεως των 98%, ενώ τα open source πέτυχαν βαθμολογίες της τάξεως του 91% (σχήμα 21).

Αυτό κυρίως οφείλεται στο γεγονός των συνεργασιών των retail προγραμμάτων με γνωστές εταιρίες παραγωγής προγραμμάτων προστασίας δεδομένων.

5. Σύγκριση και συμπεράσματα.

Η συγκεκριμένη εργασία παρουσίασε, μια πλήρη δομή αξιολόγησης που απαρτίζεται από 52 κριτήρια οργανωμένα σε 10 κατηγορίες. Πέντε λογιστές αξιολόγησαν δέκα προγράμματα finance accounting κάνοντας χρήση αυτών των κριτηρίων. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης έδειξαν ότι οι εταιρίες που κατασκεύασαν αυτά τα προγράμματα προσπάθησαν να διαφοροποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών και να καλύψουν πολλά επίπεδα απαιτήσεων.

Το πρόγραμμα της COA Solutions Ltd (Μέση Συνολική Βαθμολογία: 90%), το Ubikwiti (Μ.Σ.Β.: 89%), το OpenERP (Μ.Σ.Β.: 88%), το πρόγραμμα της Cougar Mountain (Μ.Σ.Β.: 87%) και της Netsuite (Μ.Σ.Β. 87%) ήταν τα πέντε καλύτερα προγράμματα βάσει της αξιολόγησης των κριτών.

Το πρόγραμμα της COA Solutions Ltd. είναι retail πρόγραμμα και υποστηρίζει τόσο το λειτουργικό σύστημα των Windows, όσο και το λειτουργικό σύστημα του Linux, δεν υποστηρίζει όμως το λειτουργικό σύστημα του Mac OS. Το πρόγραμμα βασίζεται στην τεχνολογία των ERP συστημάτων και έχει δημιουργηθεί εξολοκλήρου από την COA Solutions, δηλαδή δεν βασίζεται σε καμία ήδη υπάρχουσα τεχνολογία. Το πρόγραμμα αυτό αφορά κυρίως επιχειρήσεις μέσης και μεγάλης κλίμακας. Έχει κερδίσει πάρα πολλά βραβεία ανάμεσα στα οποία βρίσκεται το Accountancy Age Award 2008 Finalist, Real FD/CBI Excellence Awards 2008 και Business Software Satisfaction Awards. Κάποιοι από τους σημαντικότερους πελάτες της είναι οι ACMEN corporation, Civica, Cyan Sis, Ethitec, OpenLogistic Systems, Proteus, Radius και άλλές πολύ μεγάλες επιχειρήσεις με έδρα την Αμερική.

Το Ubikwiti είναι επίσης retail πρόγραμμα, αλλά έχει διαφορετική φύση από αυτό της COA Solutions. Ενώ έχει την retail έκδοση της, μπορεί και παρέχεται ως υπηρεσία, διότι βασίζεται σε web εφαρμογές (SOA, XML, HTML και Java script). Αυτό έχει επίσης το πλεονέκτημα την συμβατότητας με όλα τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα. Είναι το πιο εύκολα προσαρμοζόμενο πρόγραμμα και από τα δέκα που αξιολογήθηκαν. Η λεπτομερής παραμετροποίηση του προγράμματος βάσει των αναγκών του χρήστη, δημιουργεί ένα περιβάλλον πολύ φιλικό, το οποίο καλύπτει τις περισσότερες ανάγκες. Το πρόγραμμα μπορεί

να εφαρμοστεί σε κάθε είδους επιχειρήσεις (μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους). Ένας από τους μεγαλύτερους υποστηρικτές του Ubikwiti είναι το online shop Amazon.

Το OpenERP είναι open source και υποστηρίζει την φιλοσοφία του GPL (General Public License), σύμφωνα με την οποία τα προγράμματα δεν υπόκεινται στην δικαιοδοσία κανενός και θα πρέπει να μοιράζονται δωρεάν στο κοινό. Το OpenERP, όπως και το Ubikwiti υποστηρίζεται κυρίως από τους web browsers, για αυτό και είναι συμβατό με όλα τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα. Η διαφορά τους όμως οφείλεται στην τεχνογνωσία. Ενώ το Ubikwiti υποστηρίζει κυρίως web εφαρμογές, το OpenERP, υποστηρίζει την τεχνολογία ERP, CRM, POS,SCM, SaaS, που προσφέρει πιο πολλά εργαλεία για έναν λογιστή. Το πρόγραμμα του OpenERP υποστηρίζουν κυρίως πελάτες, με έδρα τους την Γαλλία, όπως η κατασκευαστική DMG France, Iso Trading, Wircom Argentina και η ασφαλιστική Sagacarbon. Από τους πελάτες της συμπεραίνουμε ότι το OpenERP στηρίζει όλες τις κλίμακες επιχειρήσεων.

Το πρόγραμμα της Cougar Mountain Software, είναι retail έκδοσης, αλλά βασίζεται και σε web εφαρμογές. Δυστυχώς όμως υποστηρίζεται μόνο από το λειτουργικό σύστημα των windows. Η τεχνολογία πίσω από το πρόγραμμα βασίζεται κυρίως στο POS και έχει κερδίσει πολλά βραβεία, κυρίως βραβεία CPA Technology Advisor. Οι μεγαλύτεροι πελάτες της είναι η Microsoft, η Dell, η Seagull και η bMobile. Το πρόγραμμα της Cougar Mountain Software καλύπτει κυρίως ανάγκες επιχειρήσεων μικρής έως μεσαίας κλίμακας. Αλλά επειδή βασίζεται στο Points of Sales (POS), επιχειρήσεις μεγάλης κλίμακας που έχουν πολλές θυγατρικές, μπορούν να προσαρμόσουν το πρόγραμμα του Cougar Nountain Software.

Το Netsuite ανήκει επίσης στην ομάδα των retail προγραμμάτων. Το Netsuite μπορεί και παρέχεται όχι μόνο ως λογισμικό, αλλά και ως υπηρεσία. Υποστηρίζει όλα τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα και βασίζεται στην τεχνολογία ERP και CRM. Δεν είναι αυτόνομο λειτουργικό, αλλά βασίζεται σε web browsers. Εξαιτίας της καινοτομίας του Netsuit Dashboard, πολλές επιχειρήσεις, κυρίως μεσαίας κλίμακας έχουν επιλέξει το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Κάποιες από τις επιχειρήσεις αυτές είναι η Smashbox, Virgin money, SolarWinds και Cartridge World.

Έκτο σε βαθμολογία ήρθε το Quickbooks, το οποίο ανήκει στην ομάδα των retail προγραμμάτων με βαθμολογία 86%. Το Quickbooks δεν βασίζεται σε κάποια υπάρχουσα web εφαρμογή και δημιουργήθηκε εξολοκλήρου από την αρχή βάσει του CRM και του POS. Δεν παρέχεται ως υπηρεσία, αλλά είναι καθαρά ένα πακέτο λογισμικού. Υποστηρίζει δύο από τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα (Windows και MacOS), αλλά εξαιτίας ενός μεγάλου προγραμματιστικού λάθους συμβατότητας το 2007, το Quickbooks έχασε πολλούς

πελάτες. Υποστηρίζει κυρίως επιχειρήσεις μικρής και μεσαίας κλίμακας, αλλά μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε όλους τους τομείς.

Στην ίδια θέση με το Quickbooks ήρθε το Adempiere με βαθμολογία 86%. Το Adempiere όμως ανήκει στην ομάδα των open source προγραμμάτων. Υποστηρίζει όλα τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα και βασίζεται στην τεχνολογία των ERP, CRM και POS. Όπως και το OpenERP, το Adempiere υποστηρίζει την φιλοσοφία του GPL και της ελεύθερης διακίνησης λογισμικού. Το Adempiere στηρίζει κυρίως επιχειρήσεις μεσαίας κλίμακας και έχει κερδίσει αρκετά βραβεία. Ανάμεσα σε αυτά έχει κερδίσει το βραβείο OpenSource finance software 2009. Υποστηρικτής του Adempiere είναι η IBM.

Στην όγδοη θέση έρχεται το FrontAccounting με βαθμολογία 84%. Ανήκει στην ομάδα των open source προγραμμάτων και όπως τα υπόλοιπα υποστηρίζει και αυτό την φιλοσοφία του GPL. Βασίζεται σε web browser, αλλά η τεχνολογία πίσω από το λογισμικό είναι SaaS, ERP και Accounting Entry. Δεν καλύπτει πολλούς τομείς της επιχείρησης, αλλά αποτελεί ένα πολύ δομημένο εργαλείο για τον λογιστή. Υποστηρίζει όλα τα υπάρχοντα λειτουργικά συστήματα και επικεντρώνεται κυρίως σε επιχειρήσεις μικρής και μεσαίας κλίμακας. Από τους πιο βασικούς πελάτες του FrontAccounting είναι η Interoffice με έδρα το Μεξικό, η CompuServe Solutions Ltd με έδρα το Hong Kong και η Intellie Business Ltd με έδρα τις Φιλιππίνες.

Το ERP5 κάλυψε την ένατη θέση με βαθμολογία 83%. Το ERP5 ανήκει και αυτό στην ομάδα των open source προγραμμάτων και υποστηρίζει το GPL. Όπως και τα υπόλοιπα open source προγράμματα έτσι και το ERP5 υποστηρίζει web εφαρμογές, αλλά κυρίως βασίζεται στις τεχνολογίες ERP, SaaS και CRM. Το πλεονέκτημα του ERP5 είναι ότι προσαρμόζεται εύκολα σε όλα τα λειτουργικά συστήματα, αλλά, παράλληλα μπορεί να επικεντρωθεί σε όλες τις κλίμακες των επιχειρήσεων.

Τέλος στην δέκατη θέση με βαθμολογία 80% ήρθε το Dolibarr. Ανήκει στη ομάδα των open source προγραμμάτων και, όπως και τα προηγούμενα, υποστηρίζει την φιλοσοφία του GPL και είναι συμβατό με όλα τα λειτουργικά συστήματα. Είναι βασισμένο στην τεχνολογία των ERP, CRM και SaaS και αποσκοπεί στην κάλυψη των αναγκών κυρίως επιχειρήσεων μικρής και μεσαίας κλίμακας.

Βιβλιογραφία

Abrams J.B. (2001), “Quantitative Business Valuation – A mathematical Approach for Today’s Professionals”, *Irwin Library of Investment & Finance*, pp.1-490

Akman, I., Yazici, A., Mishra, A. & Arifoglu A., (2005) “E-government: A global view and an empirical evaluation of some attributes of citizens”, *Government Information Quarterly*, No.22, pp239-257

Bhimani A. (2003), “A study of the emergence of management accounting system ethos and its influence on perceived system success”, Elsevier Science Ltd Organizations and Society, pp1-49.

Belanger, F. & Hiller J.S. (2006) “A framework for e-government: privacy implications“, *Business Process Management Journal*, Volume 12, No1, pp 48-60

Bragg Steven M. (2005) “Inventory Accounting”, *John Wiley & Sons Inc.*, pp. 1-256

Bragg Steven M. (2002) “Accounting Reference Desktop”, *John Wiley & Sons Inc.*, pp1-639

Brealey A.R., Myers S.C. & Marcus A.J. (2001) “Fundamentals of Corporate Finance – Third Edition”, *McGraw – Hill Primis Custom Publishing*, pp.1-651

Brousseau E. & Glachant J.M. (2002) “The economics of Contracts-Theories and Applications”, *Cambridge University Press*, pp1-498

Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. (2009) “A holistic Evaluation of Greek municipalities’ websites. *Electronic Government, An International Journal*, Volume 2, pp1-20

Cizek P., Hardle W. & Weron R. (2003) “Statistical Tools in Finance and Insurance”, *Joint Decisions on premiums, capital invested in insurance company*, pp1-175

Collier P. M. (2003) “Accounting for Managers – Interpreting accounting information for decision making”, *John Willey & Sons Inc.*, pp1-496

Criado, J.I. & Ramilo, M.C. (2003) “E-Government in practice: An analysis of website orientation to the citizens in Spanish municipalities”, *The International Journal of Public Sector Management*, Volume 16, No.3, pp191-218

El Kiki, T. & Lawrence, E. (2006) “Government as a mobile enterprise: Real time, ubiquitous government”, *Proceedings of the Third International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG '06)*

Evans M.H. (2000) “Evaluating Financial Performance”, *Excellence in Financial Management*, pp1-17

Epstein B.J & Mirza A.A. (2003) “Interpretation and Application of International Accounting Standards”, *John Willey & Sons Inc*, pp1-950

Gapenski L.C. (1998) “An Introduction to Accounting and Financial Management – Third Edition”, *Health Care Finance*, pp1-623

Gil-Garcia, J.R. & Pardo, T.A. (2005) “E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations”, *Government Information Quarterly*, No.22, pp187-216

Griffin, D. & Halpin, E.(2005) “An exploratory evaluation of UK local e-government from an accountability perspective”, *Electronic Journal of e-Government*, Volume 3, Issue 1, pp13-28

Holliday, I. & Yep, R. (2005) “E-government in China” *Public Administration and Development*, No.25, pp239-249

Holzer, M. & Kim S.T. (2003) “Digital governance in municipalities worldwide –An assessment of municipal web sites throughout the world”, *The E-Governance Institute/National Center for Public Productivity*, State University of New Jersey, Newark, NJ. Retrieved November 21, 2006 from

Holzer M. & Melitski, J. (2003) “A comparative e-government analysis of New Jersey’s 10 largest municipalities”, Cornwall Centre Publication Series, pp1-25

Horngren C.T. (2004) “Accounting Patterns Follower”, *ERSA conference papers*, pp1-72

Jaeger, P.T. (2003) “The endless wire: E - government as a global phenomenon” *Government Information Quarterly*, No.20, pp 323 – 331

Kaylor C., Dashezo R. & Van Eck D., (2001) “Gauging e-government: A report on implementing services among American cities”, *Government Information Quarterly*, No.18, pp293-307

Kim, H.N. Kavanaugh A & Smith – Jackson, T.L. (2007) “Implementation of Internet technology for local government website: Design guidelines”, *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp 1-10

Lico R. & Lico Jr. P. (1998) “Dictionary of Financial and Business Terms”, pp1-155.

Lazar, J., Beere, P., Greenidge, K-D. & Nagappa Yogesh (2003) “Web accessibility in the Mid-Atlantic United States: a study of 50 homepages”, *Universal Access in the Information Society*, No.2, pp331-341

Microsoft (1999) “Accounting Information: Users & Uses”, *Microsoft Annual Report 1999*, pp1-53

Nessel J. (2002) “Complete Guide to Quickbooks”, *Restaurant Resources Group Inc*, pp1-254

Phillips D., Lambert S., Kliewer K., Futyer S. & Barlow P. (2002) “A Guide to Responsible Money Management for Services, Clubs, Societies and other student Groups.”, *Budgeting and Accounting Handbook*, pp1-11

Pieterse W., Ebbers, W. & Van Dijk (2007) “Personalization in the public sector. An inventory of organizational and user obstacles towards personalization of electronic services in the public sector”, *Government Information Quarterly*, No.24, pp148-164

Scholl, H.J., Fidel, R. & Mai, J-E. (2006) “The fully mobile city government project (Mcity)”, *ACM International Conference Proceeding Series*, Vol. 151, pp131-132

Siciliano G. (2003) “Finance for Non-Financial Managers – Use Financial measurements properly”, McGraw-Hill Inc., pp1-239

Smith, A.G. (2001) “Applying evaluation criteria to New Zealand government websites”, *International Journal of Information Management*, No. 21, pp137-149

Torres, L., Pina, V. & Royo S. (2005) “E-government and the transformation of public administrations in EU countries. Beyond NPM or just a second wave of reforms?”, *Online Information Review*, Volume 29, No5, pp531-553

Wood, F.B., Elliot, R.S., Lacroix E-M., Lyon B.J., Benson, B.A., Cid V. & Fariss S. (2003) “A practical approach to e-government web evaluation”, *IT Professional*, IEEE Computer Society, Issue 3, pp22-28

Yang, J. & Paul, S., (2005) “E-government application at local level: issues and challenges: An empirical study”, *Electronic Government, an International Journal*, Vol. 2, No. 1, pp53-76.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1: Κριτήρια Αξιολόγησης

	Criteria	Reference
1	Content	
1.1	Content Personalization	Pieterse et al, 2006
1.2	Comprehensive and Complete Content	Smith, 2001; Holzer and Kim, 2003
1.3	Unique Content for every department in the company	-
1.4	Updated Content for the logistic functions	Lazar et al, 2003; Holzer and Kim, 2003; Holliday and Yep, 2005; Smith, 2001
1.5	Multiple languages	Smith, 2001; Griffin and Halpin, 2005; Torres et al, 2005
1.6	Special Needs Persons Consideration	

	Criteria	Reference
2	Presentation – Media – Format	
2.1	Utilities and Multimedia format	-
2.2	Variety of Media	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
2.3	Appropriate and Effective Titles	Smith, 2001; Holzer and Melitski, 2003; Wood et al, 2003
2.4	Mix of Colors, fonts and Background Theme	-
2.5	Suitable and Consistent use of Style and Format in menus and bars	Smith, 2001; Kim and Smith – Jackson, 2007; Holliday and Yep, 2005

	Criteria	Reference
3	User Interface	
3.1	User Profile Registration, Modification , etc	Akman et al, 2005; Kim and

		Smith – Jackson, 2007; Garcia 2005; Holzer and Kim, 2003
3.2	Simple and Easy to use Menus	Smith, 2001; Holzer and Kim, 2003
3.3	Simple and Easy to Use Toolbars, Buttons and Shortcuts	Smith, 2001
3.4	Ergonomic User Interface	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
3.5	Various Versions	Yang and Paul, 2005; Garcia and Pardo, 2005
3.6	Dashboard for financial & managerial functions	-
3.7	Suitable User Interface with Internet Applications & Various Logistic Standards.	-

	Criteria	Reference
4	Structure and Organization	
4.1	Simple Structure and Organization	Garcia 2005; Wood et al, 2003
4.2	Intuitive and Rational structure and organization	Criado and Ramilo, 2001; Wood et al, 2003
4.3	Numerous Choices per level of workers and CEOs	-

	Criteria	Reference
5	Navigation & Orientation	
5.1	Easy and Simple Navigation	Smith, 2001
5.2	Alternative Paths to a Page	Smith, 2001
5.3	Shortcuts for logistic codes	-
5.4	Help videos & tutorials for inexperienced personnel	-
5.5	Navigation Prediction	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009

5.6	Navigation Trial and History	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
-----	------------------------------	--

	Criteria	Reference
6	Reliability and Availability	
6.1	Multitask Transaction among different company's departments	-
6.2	Recoverability and Reusability in case of error	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
6.3	Back-Up – Mirroring	Jaeger, 2003; Garcia and Pardo, 2005
6.4	Asking for Confirmation	Torres et al, 2005

	Criteria	Reference
7	Maintainability	
7.1	Spontaneous program crashes and program errors.	-
7.2	Continuous Operation	Smith, 2001; Kaylor et al, 2001; Wood et al, 2003; Janssen and Cresswell, 2005
7.3	User-Technical Support	Smith, 2001; Janssen and Cresswell, 2005
7.4	Faults in program maintenance and errors between higher versions of the same program	-

	Criteria	Reference
8	Performance	
8.1	Input Process Speed	-
8.2	Output Process Speed	-
8.3	Database Process Speed	-
8.4	Support many concurrent Users	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009

	Criteria	Reference
9	Openness – Compatibility – Interoperability	
9.1	Support Open Source Software	Scholl et al, 2005
9.2	Support various User Operating System	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
9.3	Support various Multimedia Format	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009
9.4	Data Portability to/from various software applications	El Kiki and Lawrence, 2006

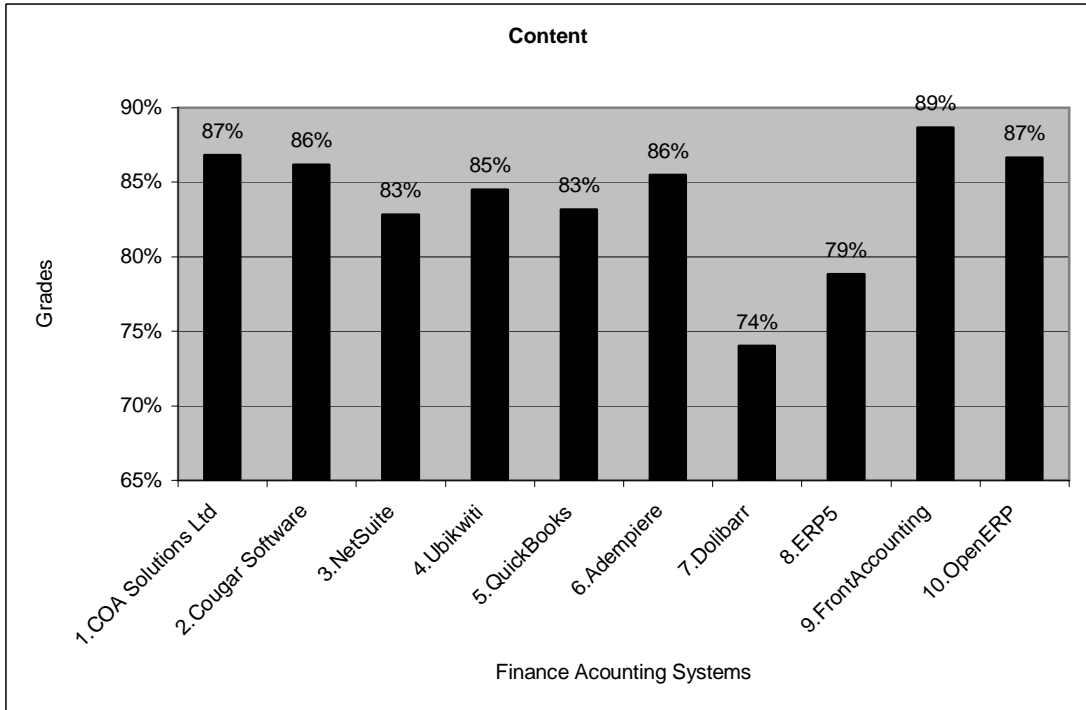
	Criteria	Reference
10	Security	
10.1	Security Certifications and Guarantees	Jaeger, 2003; Belanger and Hiller, 2006
10.2	Encryption and Cryptography	Smith, 2001; Garcia 2005; Holzer and Melitski, 2003
10.3	Confidentiality and Privacy of user	Smith, 2001; Garcia and Pardo, 2005; Holzer and Kim, 2003; Belanger and Hiller, 2006
10.4	Control of Personal Data and Profile by user	Chatzopoulos K.C. & Economidis A.A. , 2009

Πίνακας 2: Finance Accounting Systems

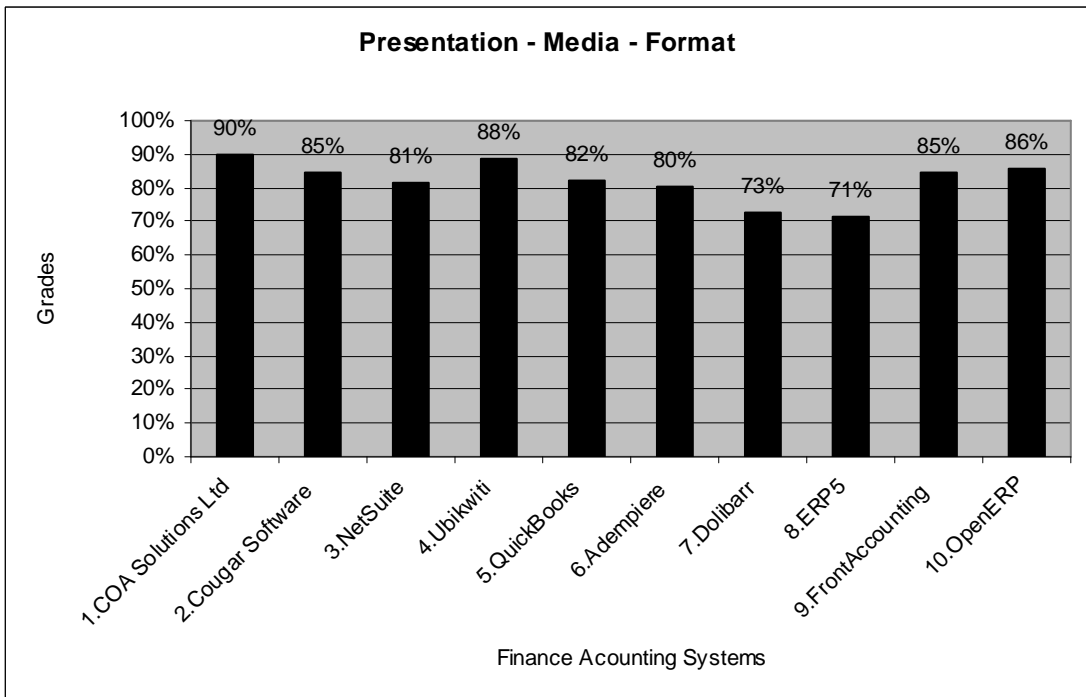
Retail Systems
COA Solutions Ltd
Cougar Software
NetSuite
Ubikwiti
QuickBooks
Open Source Systems

Adempiere
Dolibarr
ERP5
FrontAccounting
OpenERP

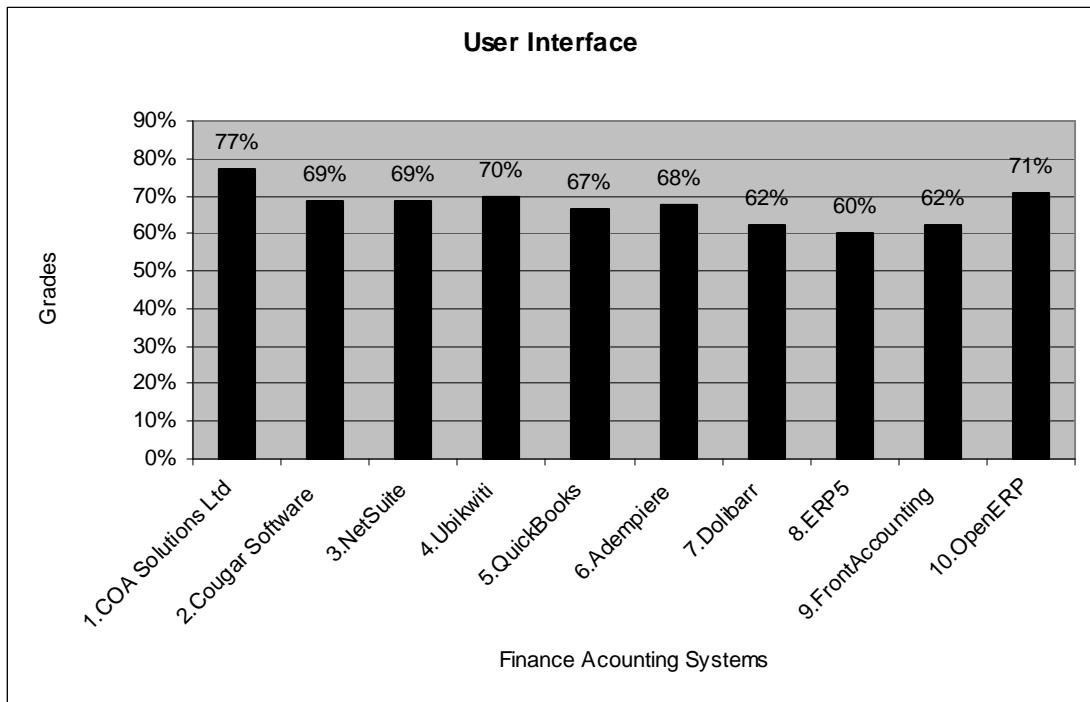
Σχήμα 1: Content scores



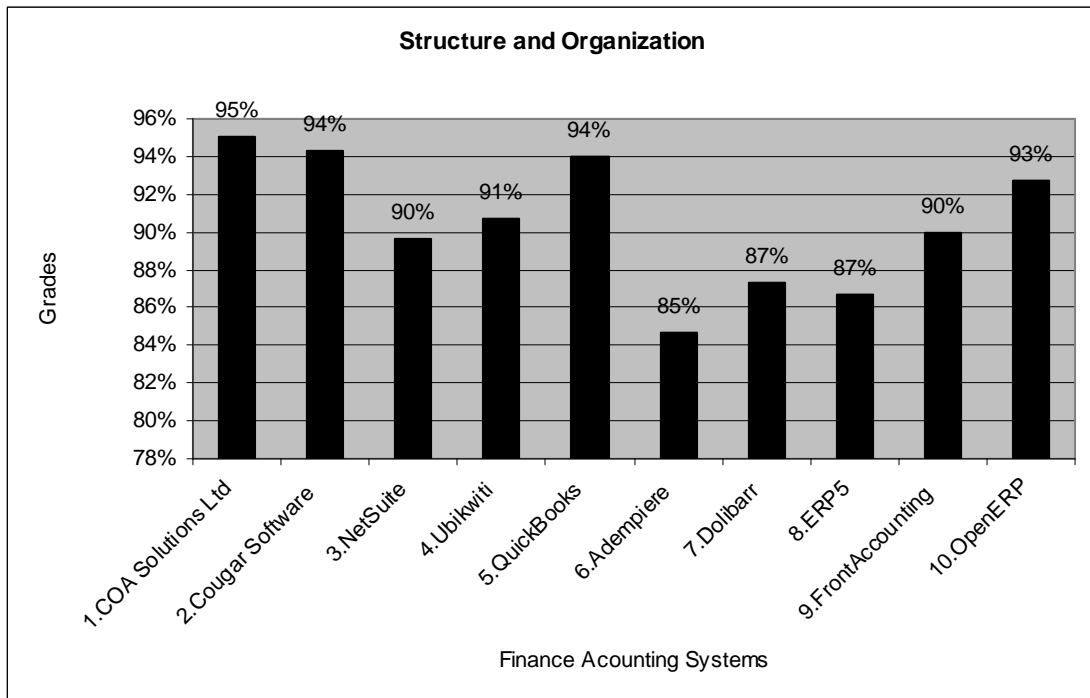
Σχήμα 2 : Presentation, Media & Format scores.



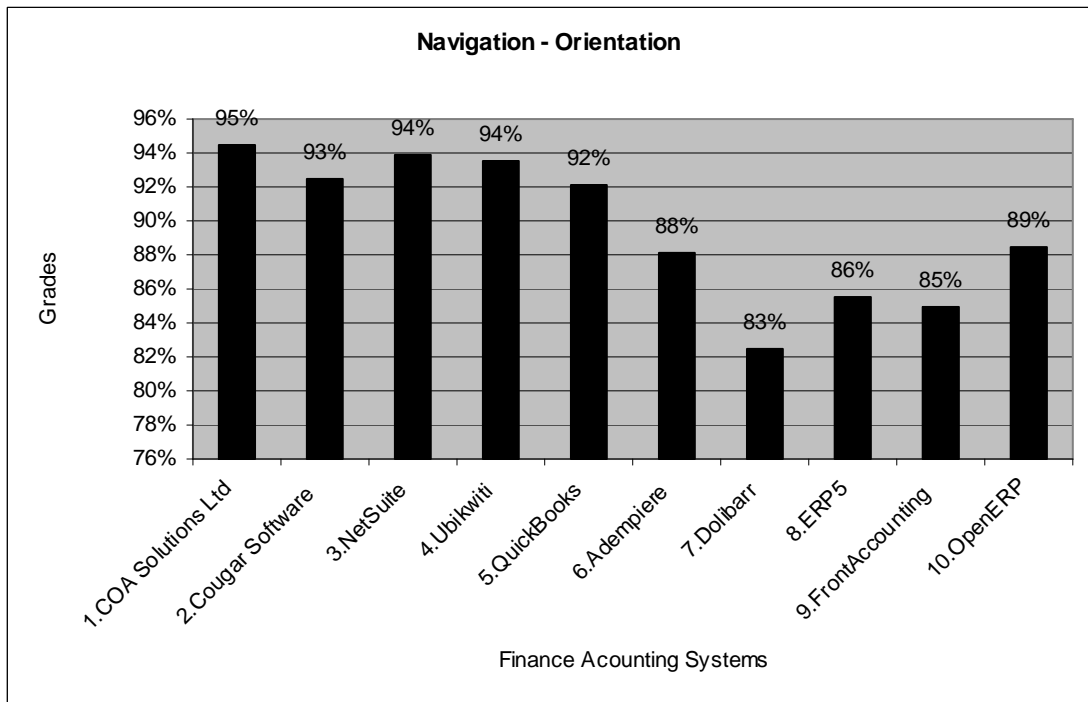
Σχήμα 3 : User Interface scores.



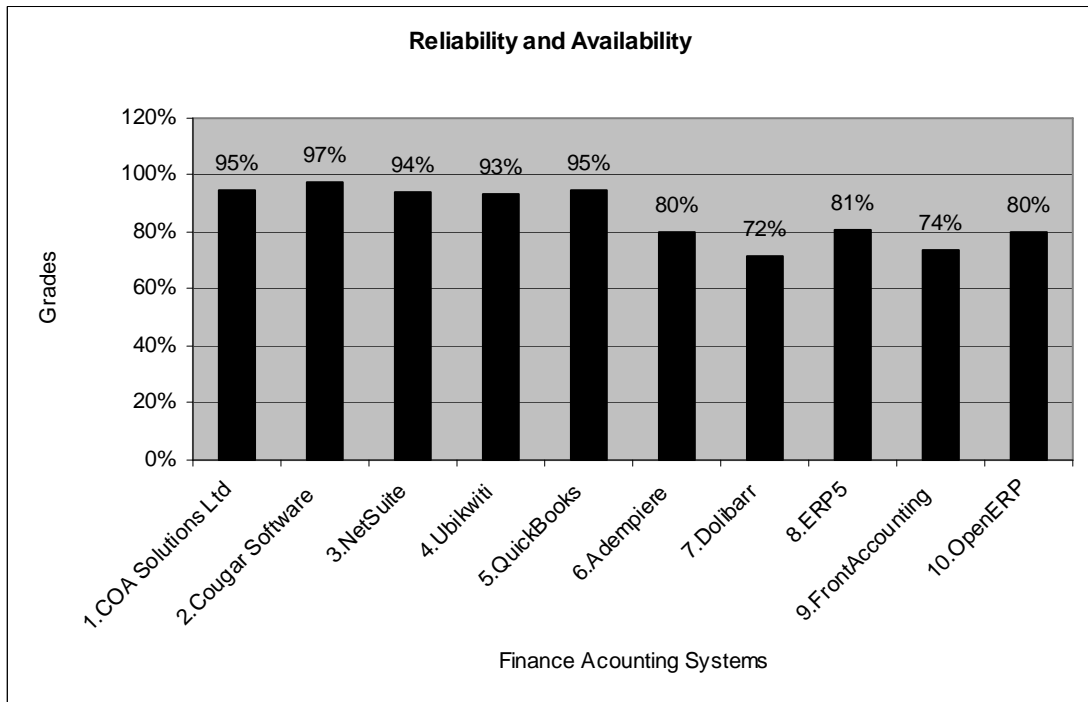
Σχήμα 4: Structure & Organization scores.



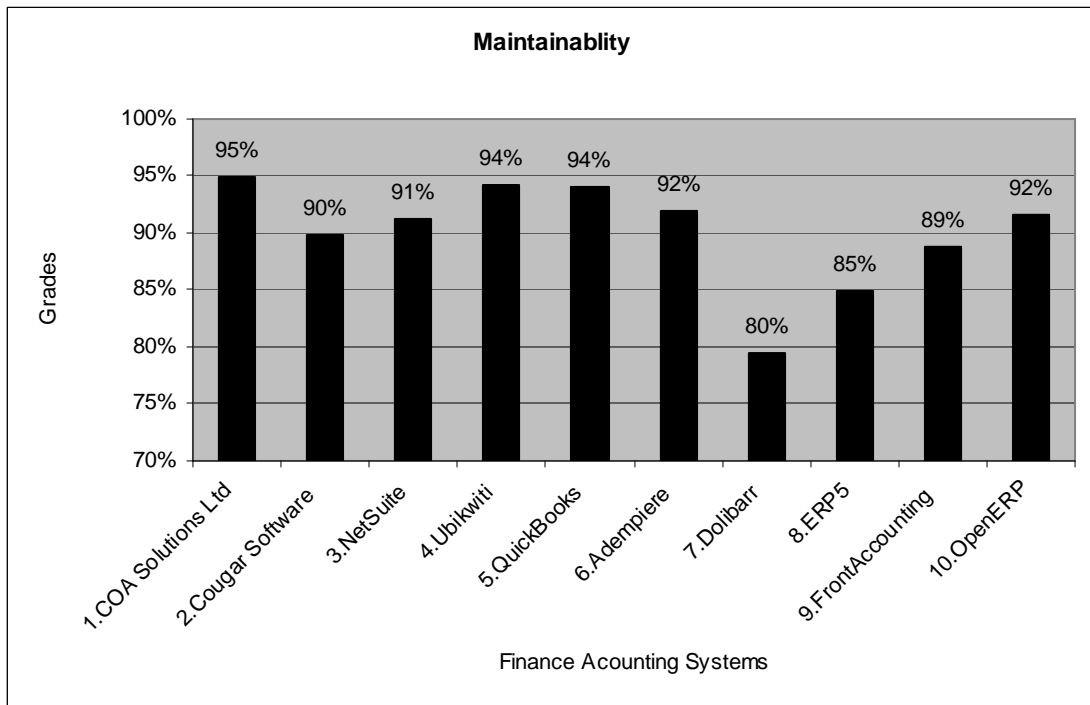
Σχήμα 5 : Navigation – Orientation scores.



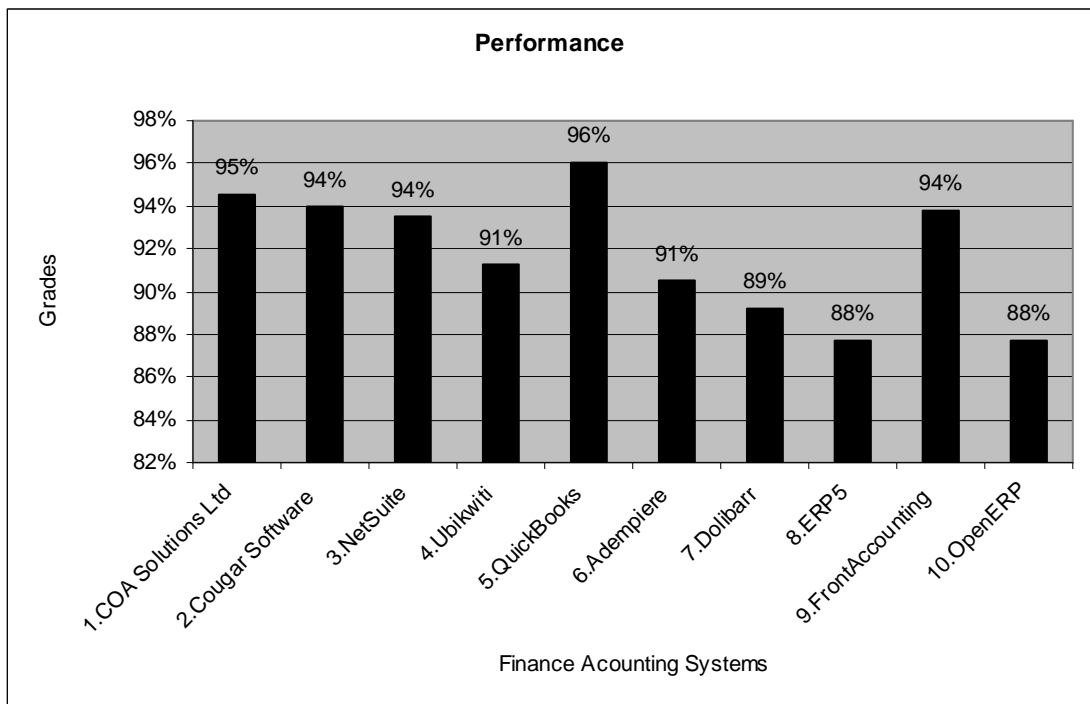
Σχήμα 6 : Reliability & Availability scores.



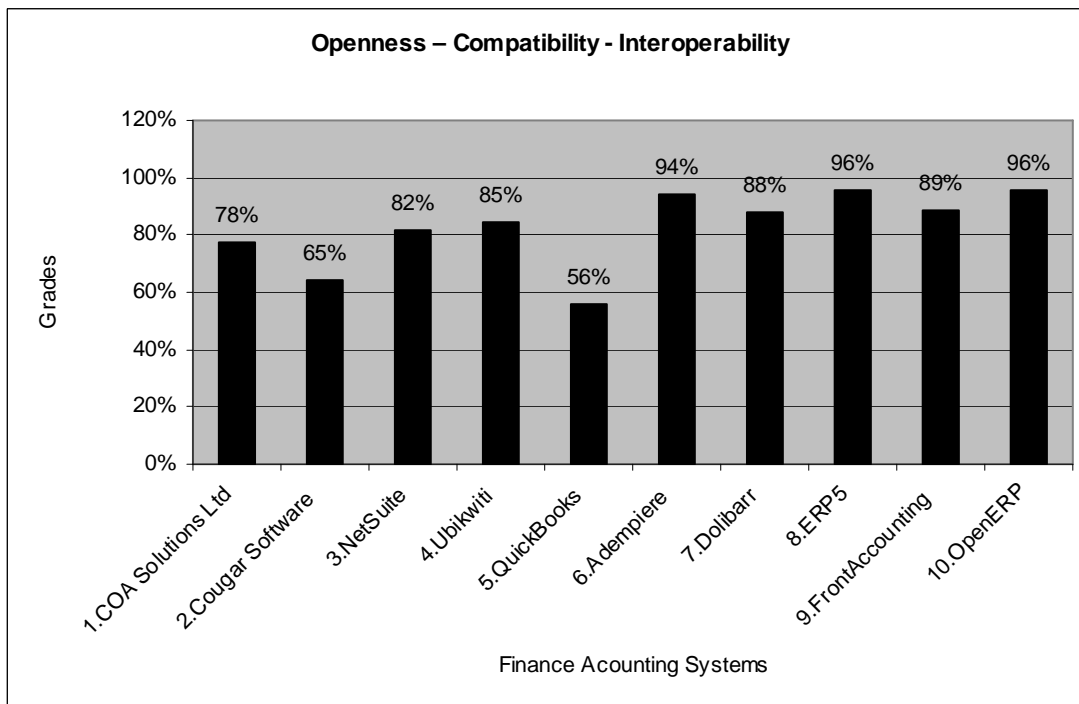
Σχήμα 7 : Maintainability scores.



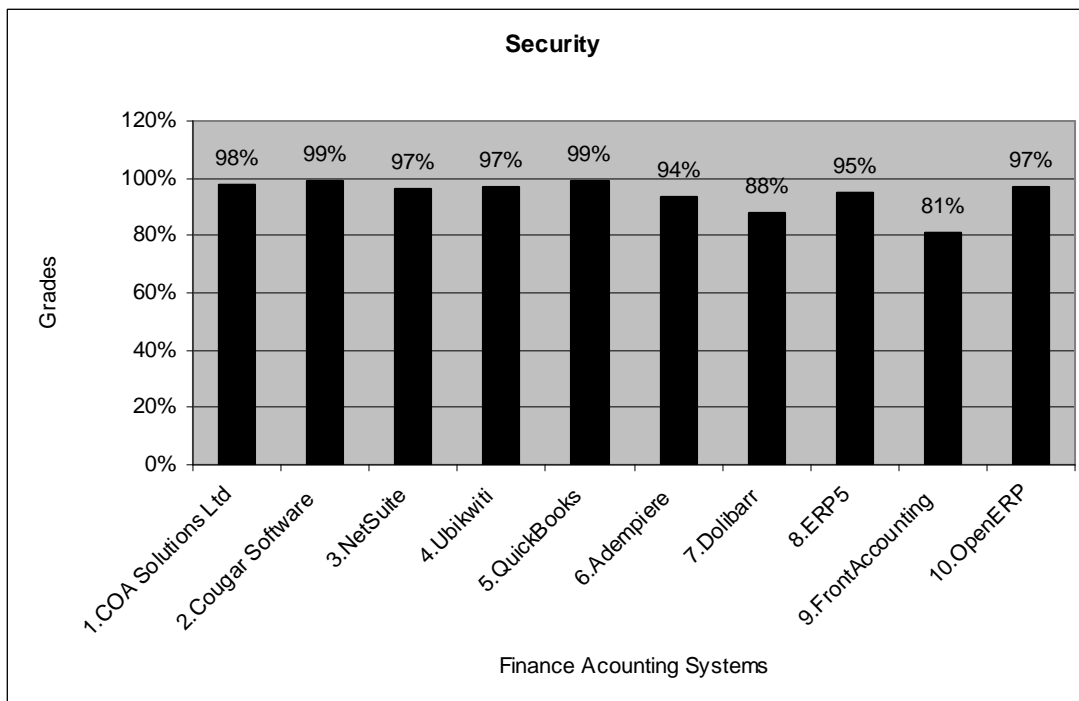
Σχήμα 8 : Performance scores.



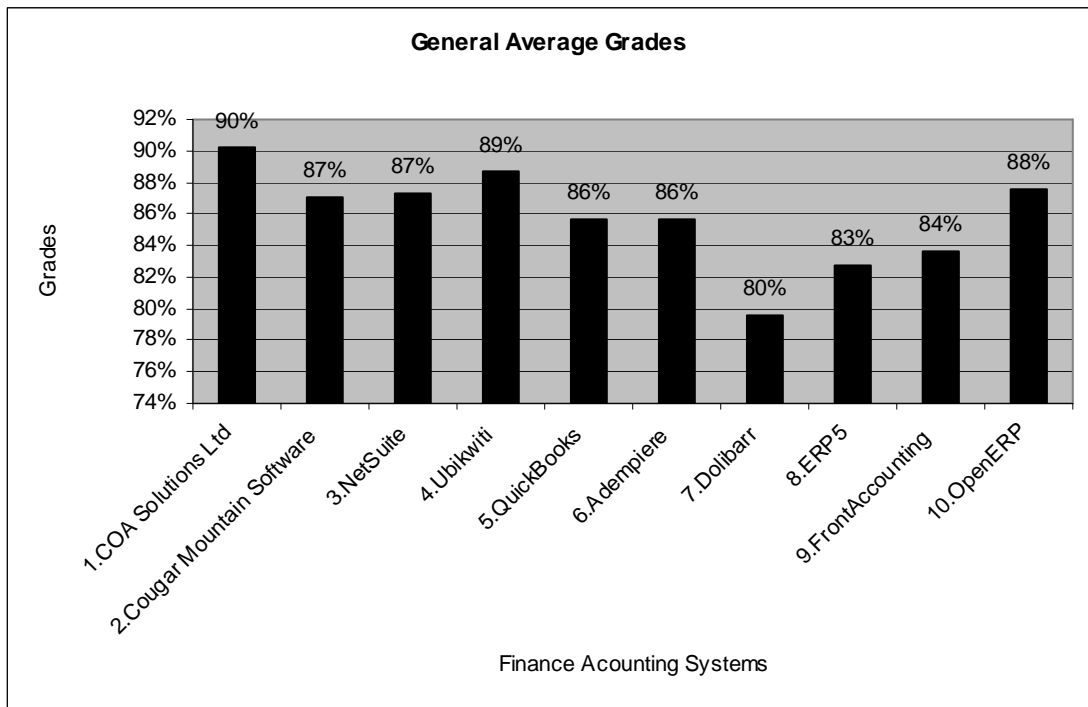
Σχήμα 9: Openness, Compatibility & Interoperability scores.



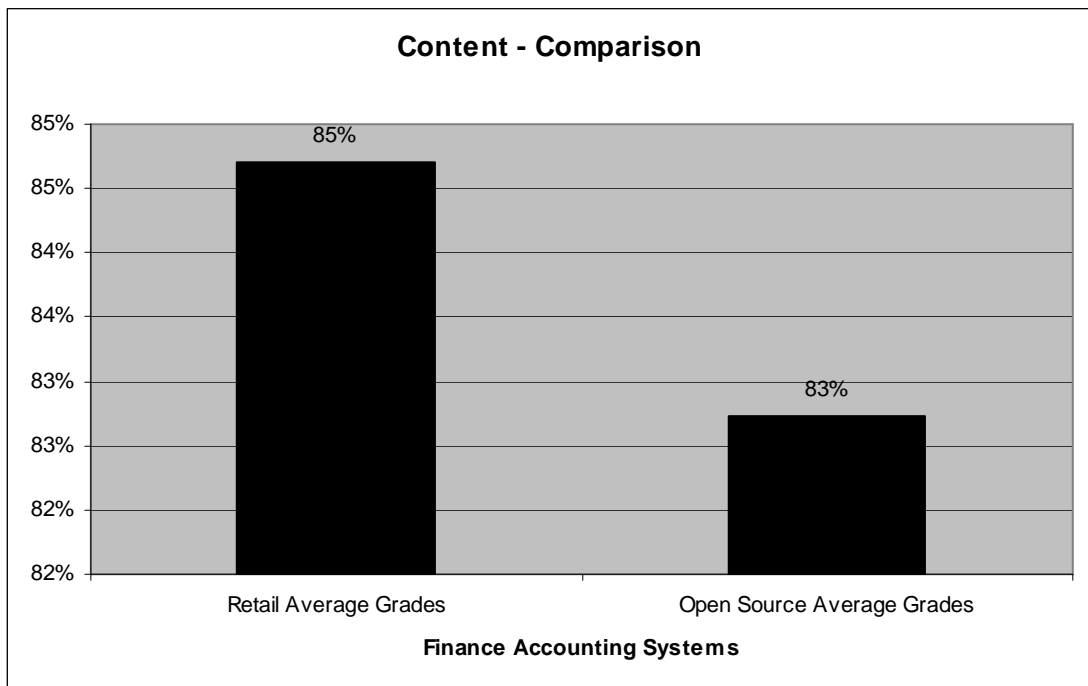
Σχήμα 10: Security scores.



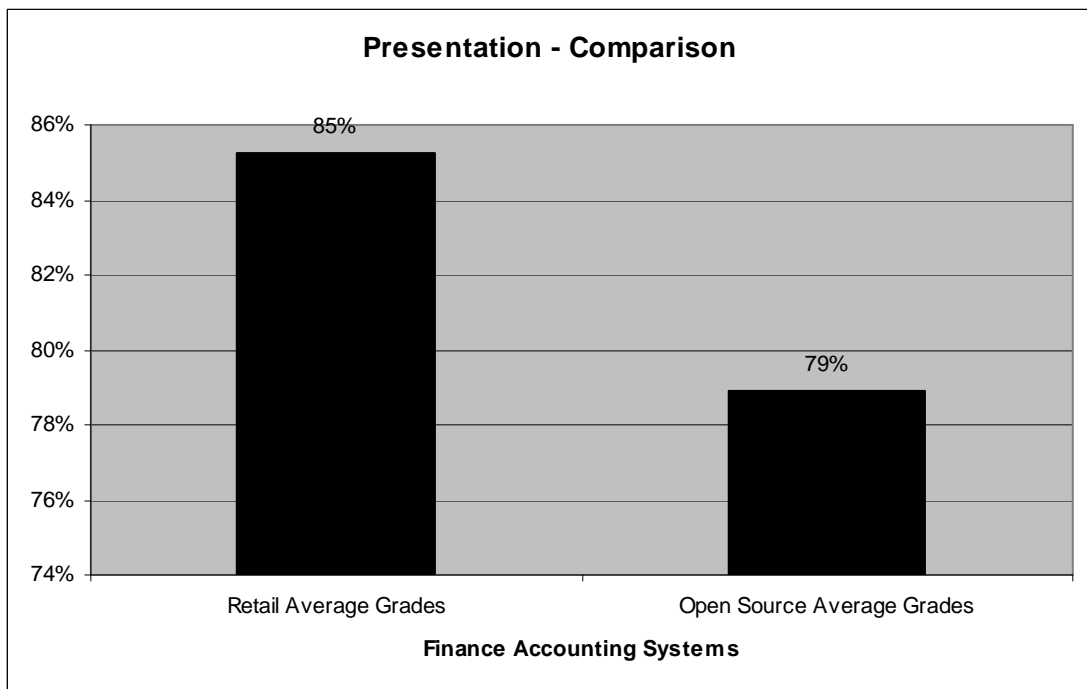
Σχήμα 11: General Average Grades



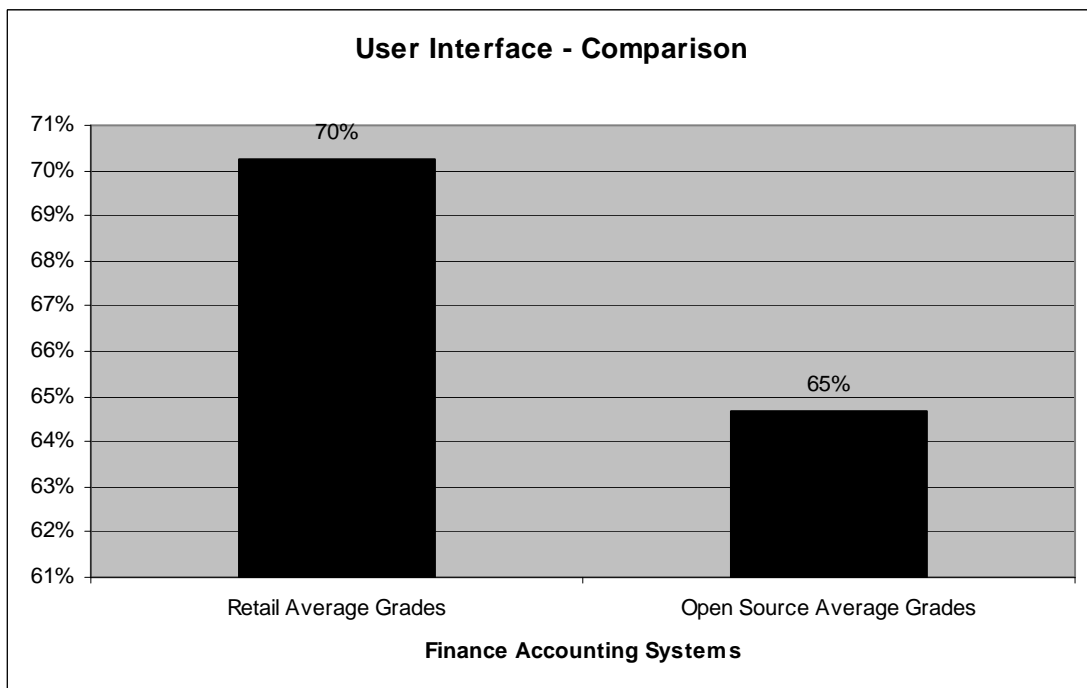
Σχήμα 12: Content Comparison



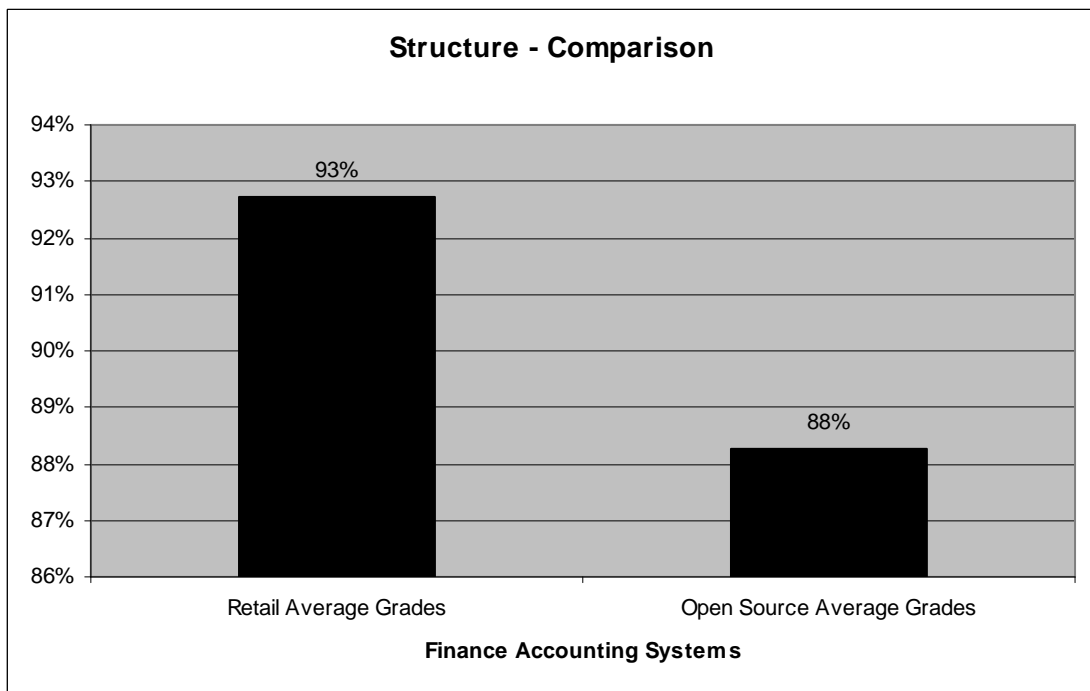
Σχήμα 13 : Presentation Media Format Comparison



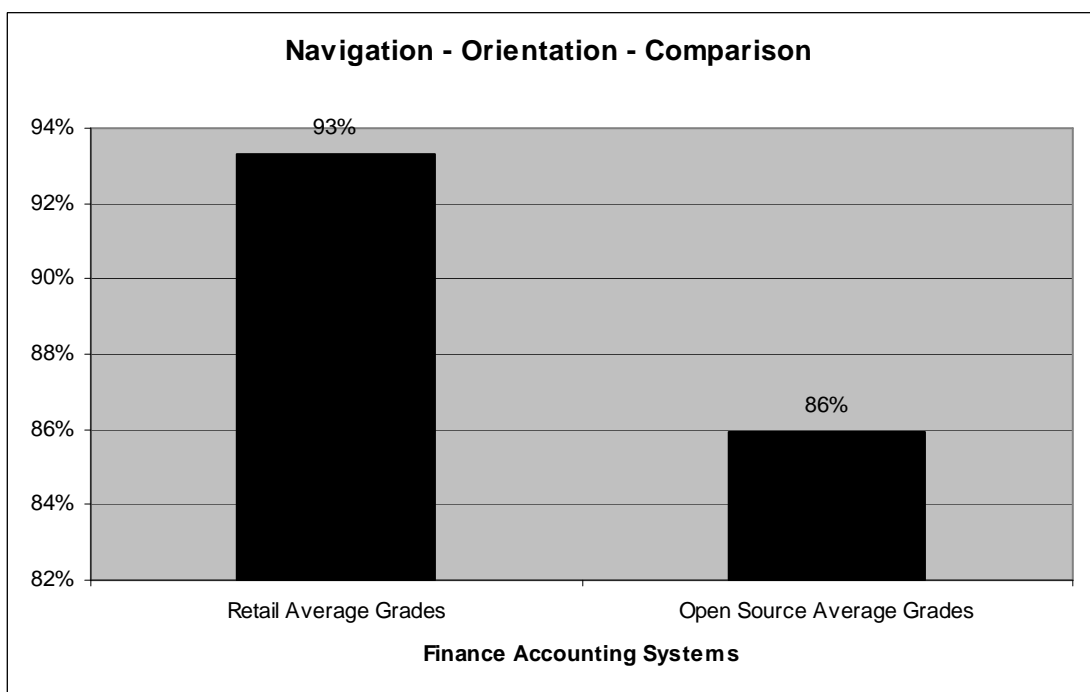
Σχήμα 14: User Interface Comparison



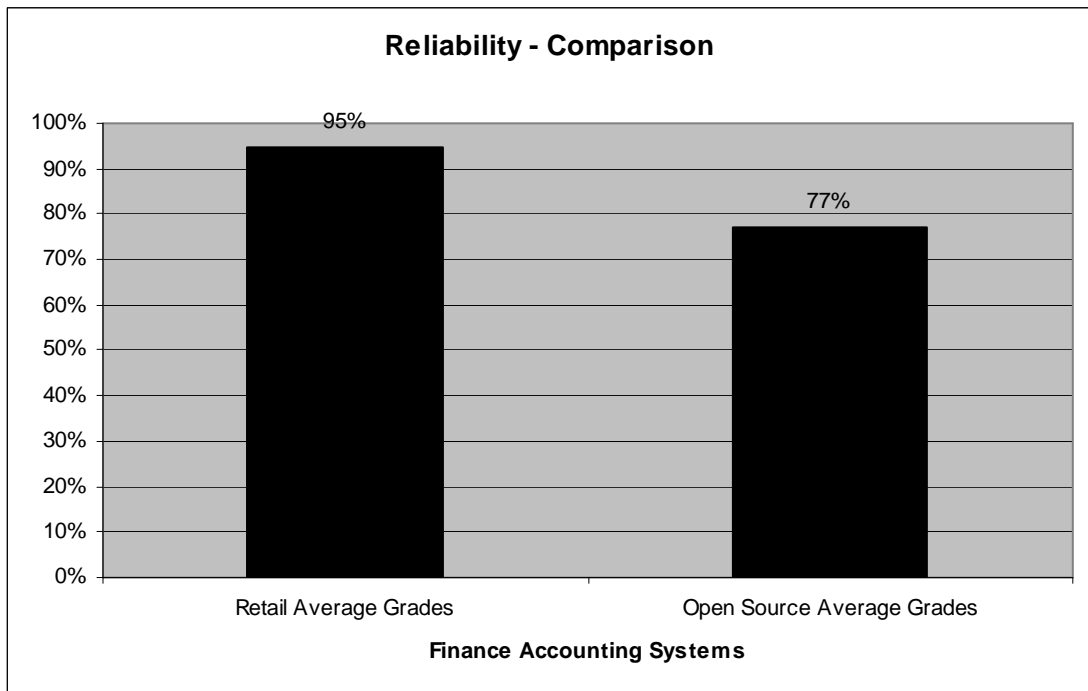
Σχήμα 15: Structure Organization Comparison



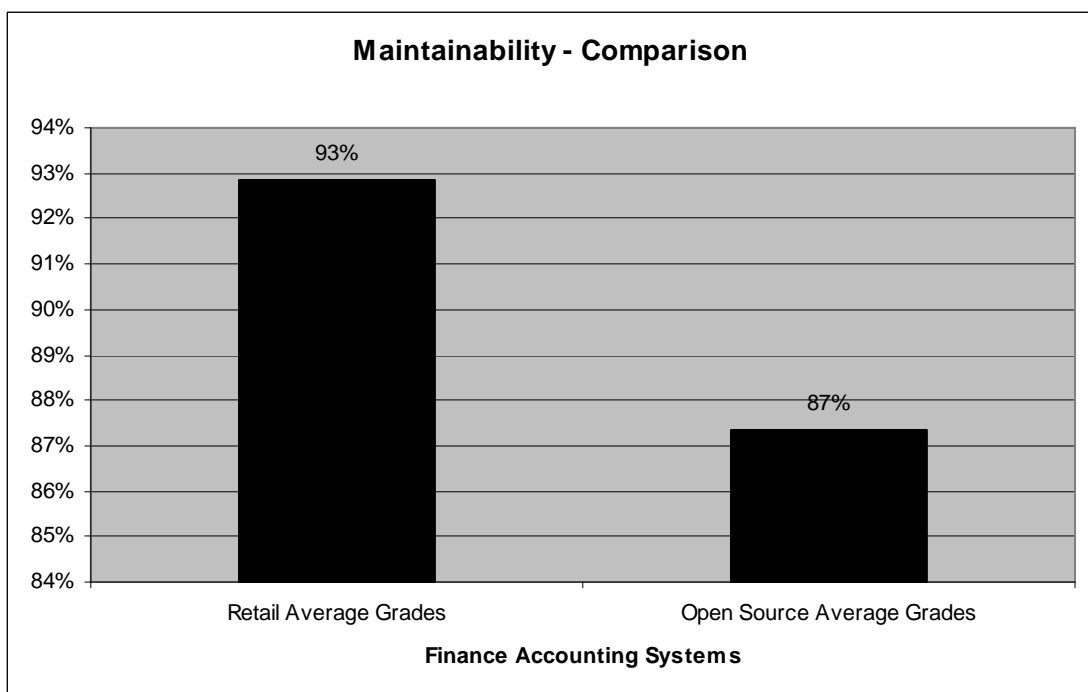
Σχήμα 16 : Navigation – Orientation Comparison



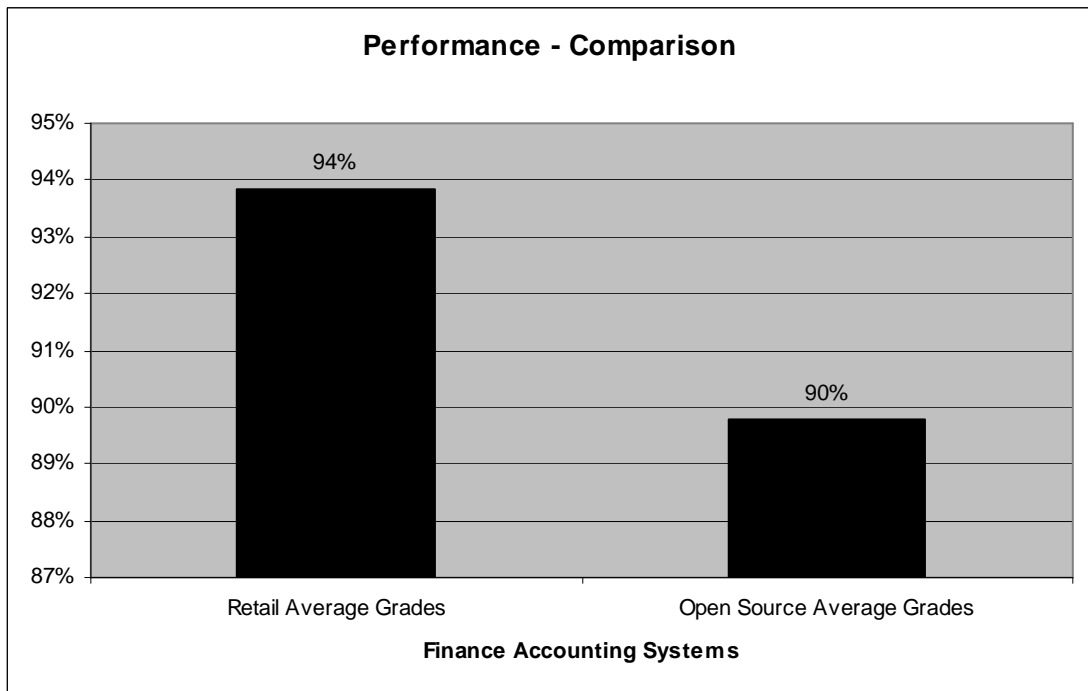
Σχήμα 17 : Reliability – Availability Comparison



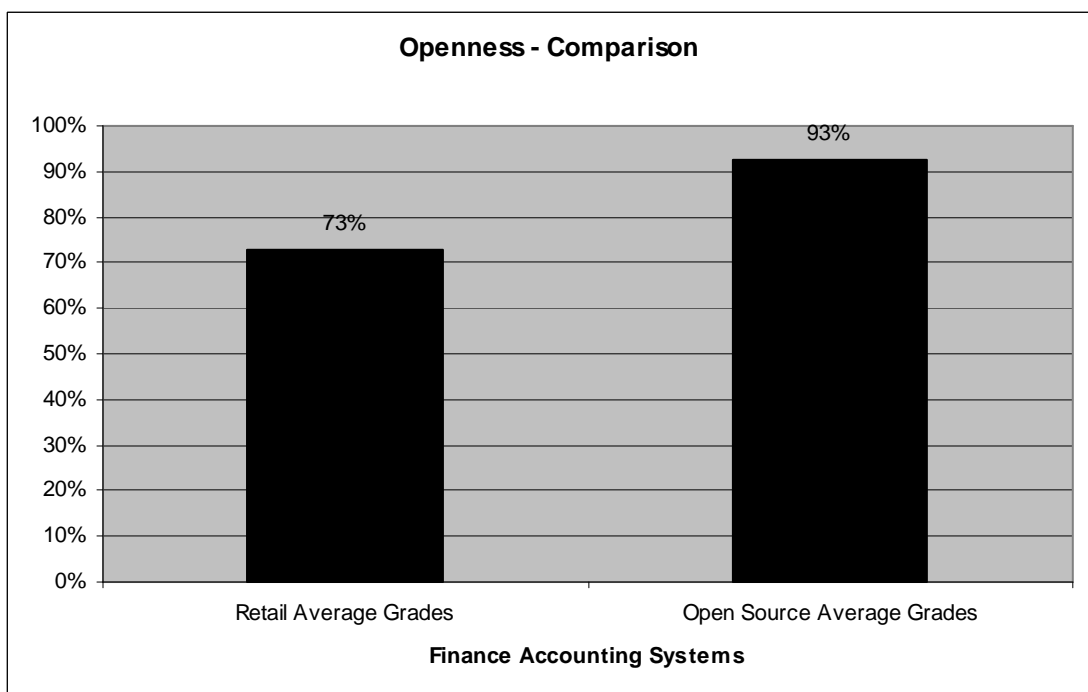
Σχήμα 18 : Maintainability Comparison



Σχήμα 19 : Performance Comparison



Σχήμα 20 : Openness – Compatibility – Interoperability Comparison



Σχήμα 21 : Security Comparison

