



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

Διπλωματική Εργασία

Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

του

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗ ΚΑΤΣΙΔΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: ΑΝΕΣΤΗΣ ΛΑΔΑΣ

**Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος
στη
Λογιστική Φορολογία και Χρηματοοικονομική Διοίκηση**

Νοέμβριος 2023

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<u>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</u>	6
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	7
<u>1.1 Εισαγωγικές Παρατηρήσεις</u>	7
<u>1.2 Σκοπός Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας</u>	8
<u>1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα Της Διπλωματικής Εργασίας Για Την Ελεγκτική Δειγματοληψία</u>	10
<u>1.4 Δομή</u>	10
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</u>	12
<u>2.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας</u>	12
<u>2.2 Ιστορία Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας</u>	18
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</u>	20
<u>3.1 Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου</u>	20
<u>3.2. Στόχοι Και Αντικείμενα Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας</u>	23
<u>3.3. Πλαίσιο Ελεγκτικής Δειγματοληψίας</u>	23
<u>3.4. Επιλογή Μονάδων Για Δοκιμασία</u>	24
<u>3.5. Χαρακτηριστικά Παραδείγματα Μη-Δειγματοληπτικών Τεστς Που Θα Εκτελούσε Ένας Ελεγκτής Σε Ένα Υπόλοιπο Του Λογαριασμού:</u>	24
<u>3.6. Ισχυρισμοί Της Διοίκησης</u>	25
<u>3.7. Πότε Πρέπει Να Κάνουν Οι Ελεγκτές Ελεγκτική Δειγματοληψία</u>	27
<u>3.8 Κίνδυνοι δειγματοληψίας</u>	28
<u>3.8.1 Εισαγωγικά Για Τους Κινδύνους Δειγματοληψίας</u>	28
<u>3.8.2 Είδη Κινδύνου Δειγματοληψίας Στον Έλεγχο Των Ποσοτικών Λαθών</u>	32
<u>3.8.3. Μη Σχετιζόμενος Με Την Δειγματοληψία Κίνδυνος</u>	32
<u>3.9 Στατιστική Και Μη Στατιστική Δειγματοληψία</u>	33
<u>3.9.1 Εισαγωγικά Στοιχεία</u>	33
<u>3.9.2 Στατιστική Δειγματοληψία</u>	33
<u>3.9.3 Μη Στατιστική Δειγματοληψία</u>	36
<u>3.9.4 Επιλογή Δείγματος-Μη Στατιστική Δειγματοληψία</u>	37
<u>3.9.5 Σύγκριση Των Δύο Μορφών Δειγματοληψίας</u>	39
<u>3.9.6 Η Επιλογή Της Κατάλληλης Προσέγγισης Δειγματοληψίας</u>	39
<u>3.9.7 Η Επιλογή Του Δείγματος</u>	41

<u>3.9.8 Τυχαία Υποκειμενική Δειγματοληψία</u>	44
<u>3.10 Σφάλματα Και Αποκλίσεις Κατά Τον Σχεδιασμό Του Δείγματος</u>	45
<u>3.10.1 Εισαγωγή</u>	45
<u>3.10.2. Τα Σφάλματα Στην Ελεγκτική Δειγματοληψία -Φύση Και Αιτίες Σφαλμάτων</u>	46
<u>3.10.3. Προβολή Σφάλματος Στον Πληθυσμό</u>	47
<u>3.10.4 Τύποι Σφαλμάτων – Ορισμοί</u>	49
<u>3.10.5. Οριοθέτηση Σφάλματος</u>	49
<u>3.10.6. Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Ποσοτικών Σφαλμάτων</u>	50
<u>3.10.7. Στατιστική Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Ποσοτικών Σφαλμάτων</u>	51
<u>3.10.8. Πλεονεκτήματα Και Μειονεκτήματα Της Δειγματοληψίας Της Νομισματικής Μονάδας Έναντι Της Δειγματοληψίας Των Μεταβλητών</u>	52
<u>3.10. 9. Επιτρεπόμενο Δειγματοληπτικό Σφάλμα</u>	53
<u>3.10.10. Σφάλματα Και Αποκλίσεις Κατά Τον Σχεδιασμό Του Δείγματος</u>	56
<u>3.10.11. Αναμενόμενο Σφάλμα ή Όριο Ακρίβειας</u>	57
<u>3.10.12. Σχετικά Με Την Μεταβολή Του Ανεκτού Σφάλματος</u>	58
<u>3.10.13 .Μέθοδοι Της Δειγματοληψίας</u>	58
<u>3.11 Πληθυσμός Και Στρωματοποίηση</u>	61
<u>3.11.1 Προσδιορισμός Του Πληθυσμού Κατά Το Σχεδιασμό Του Δείγματος</u>	61
<u>3.11.2 Μέγεθος Δείγματος</u>	61
<u>3.11.3 Μέγεθος Πληθυσμού</u>	62
<u>3.11.4 Εισαγωγικά Στοιχεία Για Τον Πληθυσμό Και Την Στρωματοποίηση</u>	62
<u>3.11.5 Πληθυσμός Και Επιλογή Σταθμισμένης Αξίας</u>	64
<u>3.11.6 Κάλυψη Ενός Πληθυσμού</u>	64
<u>3.11.7 Στατιστικές Τεχνικές Δειγματοληψίας</u>	66
<u>3.11.8 Δειγματοληψία Ιδιοτήτων</u>	66
<u>3.11.9 Είδη Τεχνικών Στατιστικής Δειγματοληψίας</u>	67
<u>3.11.10. Η Δειγματοληψία Της Νομισματικής Μονάδας Παρουσιάζει Πλεονεκτήματα Και Μειονεκτήματα Έναντι Της Δειγματοληψίας Των Μεταβλητών</u>	68
<u>3.11.11 Εκτέλεση Ελεγκτικών Διαδικασιών</u>	69
<u>3.11.12 Ελεγκτικές Διαδικασίες Χωρίς Δειγματοληψία</u>	70

<u>3.11.13 Αξιολόγηση Των Αποτελεσμάτων Του Ελεγκτικού Δείγματος (Evaluate the sample results)</u>	71
<u>3.11.14 Δειγματοληψία Στον Εσωτερικό Έλεγχο Δικλίδων</u>	71
<u>3.11.15 Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Δικλίδων Ασφαλείας</u>	72
<u>3.11.16 Δειγματοληψία Του Χαρακτηριστικού Για Τον Έλεγχο Του Συστήματος Εσωτερικού Ελέγχου</u>	72
<u>3.11.17 Σχεδιασμός</u>	72
<u>3.11.18 Εκτίμηση Των Επιπτώσεων Του Μεγέθους Του Πληθυσμού Στο Μέγεθος Του Δείγματος</u>	75
<u>3.12 Αξιολόγηση</u>	76
<u>3.12.1 Αξιολόγηση Των Αποτελεσμάτων Του Ελέγχου</u>	76
<u>3.12.2 Τελικά Συμπεράσματα</u>	77
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΔΕΙΓΜ.</u>	84
<u>4.1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις</u>	84
<u>4.2. Στατιστικά Μεγέθη-Στρωματοποίηση</u>	84
<u>4.3. Νόμος Του Benford</u>	88
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ</u>	92
<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	94

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1 Δείγμα της επιχείρησης A.....	84
Πίνακας 1.2 Αριθμητικοί πίνακες με τους οποίους κάνουμε υπολογισμούς.....	85
Πίνακας 1.3 Τα αποτελέσματα των υπολογισμών από τους μαθηματικούς τύπους...	85
Πίνακας 1.4 Η αξία των συναλλαγών σε ευρώ του δείγματος της επιχείρησης A.....	86
Πίνακας 1.5 Υπολογισμός των στρωμάτων με μια συνάρτηση "IF" με πολλαπλούς βρόγχους.....	87
Πίνακας 1.6 Πίνακας στρωματοποίησης χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις COUNTIF 0 και SUMF 0.....	87
Πίνακας 1.7 Πίνακας υπολογισμών πράξεων.....	88
Πίνακας 1.8 Πίνακας υπολογισμού συνόλου.....	88
Πίνακας 2.1 Οι αναμενόμενες συχνότητες των πρώτων ψηφίων	89
Πίνακας 2.2 Το σύνολο των πρώτων ψηφίων με τη συνάρτηση LEFT 0	89
Πίνακας 2.3 Χρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων της στήλης "Πρώτα ψηφία"	90
Πίνακας 2.4 Σύγκριση των ποσοστών με τα πρώτα ψηφία κατανομής του Benford	90

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο στόχος της παρακάτω διπλωματικής εργασίας έχει να κάνει με την παρουσίαση, οριοθέτηση και διασαφήνιση του ορισμού, του έργου και της σπουδαιότητας της έννοιας και των τεχνικών της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Η ελεγκτική δειγματοληψία σχετίζεται με την εφαρμογή των ελεγκτικών διαδικασιών, αλλά και την εξαγωγή δείγματος από ένα πληθυσμό, με τρόπο ώστε όλες οι μονάδες να έχουν ίσες πιθανότητες επιλογής. Με αυτόν τον τρόπο, ο εκάστοτε ελεγκτής θα έχει την δυνατότητα να κάνει την αξιολόγηση των αποδεικτικών στοιχείων ελέγχου για ορισμένα χαρακτηριστικά των επιλεχθέντων στοιχείων. Όλα αυτά θα έχουν σκοπό την εξαγωγή ενός συμπεράσματος από τον πληθυσμό, από τον οποίο εξάγεται το δείγμα. Στην παρακάτω διπλωματική εργασία, αναλύεται ο ορισμός της ελεγκτικής δειγματοληψίας, οι στόχοι, το πλαίσιο, τα αντικείμενα και η ιστορική αναδρομή της. Γίνεται αναφορά και αναλυτική παρουσίαση για τις δύο διακριτές κατηγορίες της, που αποτελούν την στατιστική και την μη στατιστική δειγματοληψία. Επιπρόσθετα, ακολουθεί η σύγκριση των δύο μορφών της, αλλά και η επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης δειγματοληψίας σε κάθε περίπτωση. Παρουσιάζονται οι κίνδυνοι δειγματοληψίας και πώς μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά το αποτέλεσμα, αλλά και οι τρόποι αποφυγής τους. Ένα σημαντικό κομμάτι της εργασίας είναι τα σφάλματα στην ελεγκτική δειγματοληψία, όπου γίνεται αναφορά στους διαφόρους τύπους τους, το πώς την επηρεάζουν και οι τρόποι με τους οποίους μπορούν να εξαλειφθούν. Έπειτα, πραγματεύονται θέματα όπως η επιλογή και το μέγεθος του δείγματος, αλλά και το πλαίσιο ελεγκτικής δειγματοληψίας, οι στατιστικές τεχνικές δειγματοληψία, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του ελεγκτικού δείγματος, η δειγματοληψία στον εσωτερικό έλεγχο δικλείδων και η δειγματοληψία για τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων. Η παρακάτω διπλωματική εργασία γίνεται στο πλαίσιο μεταπτυχιακού προγράμματος “Λογιστική Φορολογία και Χρηματοοικονομική Διοίκηση” του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Είναι δυνατό να φανεί χρήσιμη σε επαγγελματίες του χώρου (λογιστές, ελεγκτές, συμβούλους), αλλά και σε φοιτητές και ερευνητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Οι τεχνολογίες εξελίσσονται με ρυθμό άνευ προηγουμένου και θέτουν σημαντικές προκλήσεις σε εταιρείες και συνδεδεμένα μέρη, συμπεριλαμβανομένου του επαγγέλματος του λογιστή. Στο σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον, είναι αναπόφευκτο για τις εταιρείες να αντιδρούν γρήγορα στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και αγορές. Πολλές εταιρείες αναζητούν καλύτερους τρόπους για να αξιοποιήσουν τις αναδυόμενες τεχνολογίες για να μεταμορφώσουν τον τρόπο διεξαγωγής των εργασιών τους. Ζούμε σε μια εποχή έκρηξης της πληροφορίας, με τεχνολογίες ικανές να κάνουν επαναστατικές αλλαγές σε διάφορους κλάδους και να αναδιαμορφώσουν τα επιχειρηματικά μοντέλα. Αδιαμφισβήτητα οι εταιρείες θεωρούν τα δεδομένα ως ένα από τα πιο πολύτιμα περιουσιακά τους στοιχεία. Συγκεντρώνουν έναν άνευ προηγουμένου όγκο δεδομένων από την καθημερινή επιχειρηματική τους λειτουργία και προσπαθούν να αξιοποιήσουν τη δύναμη των δεδομένων μέσω των αναλυτικών στοιχείων. Οι αναδυόμενες τεχνολογίες όπως η ρομποτική αυτοματοποίηση διεργασιών, η μηχανική μάθηση και η ανάλυση δεδομένων επηρεάζουν επίσης το επάγγελμα του λογιστή. Είναι σημαντικό για το επάγγελμα να κατανοήσει τις επιπτώσεις, τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις αυτών των τεχνολογιών. Η σύγχρονη ελεγκτική μεθοδολογία έρχεται αντιμέτωπη με καινούργιες, περισσότερες και πιο περίπλοκες απαιτήσεις, οι οποίες προκαλούνται από τις μεταβολές, την συνθετότητα και την γιγάντωση του επικρατούντος οικονομικού συστήματος. Η ραγδαία αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων σε συνάρτηση με την αντίστοιχη των μεγεθών αυτών, σε απόλυτη σύνδεση με την εξέλιξη της λογιστικής, των διαδικασιών της αλλά και την πολυπλοκότητα οποιασδήποτε συναλλαγής, περιέπλεξε ιδιαίτερα τον ρόλο και τις ευθύνες του ελεγκτή. Η θέση του ελεγκτή έχει γίνει πιο δύσκολη λόγω του μεγάλου όγκου των πληροφοριών που πρέπει να διαχειριστεί. Ο αλγόριθμος του ελέγχου απαιτούσε την επανασύσταση του, έτσι ώστε να συνάδει με τις απαιτήσεις που προσήκει η σύγχρονη πραγματικότητα. Επιβαρυντικός παράγοντας ως προς την δυσκολία αλλά και την χρονική διάρκεια που απαιτεί είναι αναμφίβολα ο πελώριος

όγκος δεδομένων αλλά και τεκμηρίων που πρέπει να συλλεχθούν αλλά και να αναλυθούν από τον ελεγκτή, που καλείται να ελέγξει μία επιχείρηση. Αυτή η συνθήκη οδηγεί στην αύξηση του κόστους του αλγορίθμου αλλά μπορεί μελλοντικά να υποβαθμίσει την ποιότητα της ελεγκτικής γνώμης αλλά και την επάρκεια των αποτελεσμάτων της διαδικασίας, για αυτό και έχει επικριθεί καθώς παρέχει μόνο μια μικρή εικόνα του συνόλου του πληθυσμού. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιείται, η ελεγκτική δειγματοληψία, η οποία έχει να κάνει με την εφαρμογή των ελεγκτικών διαδικασιών σε ποσοστό μικρότερο του 100% σε ένα πληθυσμό, με αποτέλεσμα όλες οι μονάδες να έχουν ίσες πιθανότητες επιλογής και με σκοπό την εκτίμηση κάποιων χαρακτηριστικών ή την απόκτηση πληροφοριών για το εξεταζόμενο δείγμα.

1.2 Σκοπός Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας

Σκοπός είναι η απόκτηση των ελάχιστων δυνατών ελεγκτικών τεκμηρίων, τα οποία θα είναι σε θέση να ανταποκρίνονται με επαρκή και κατάλληλο τρόπο για την εξαγωγή έγκυρων και αποτελεσματικών συμπερασμάτων, όσον αφορά ολόκληρο τον πληθυσμό, όπου προέρχεται το εκάστοτε δείγμα. Πολύ απλά, είναι η εξέταση ενός δείγματος, το οποίο να αντιπροσωπεύει το 100% ενός πληθυσμού και η κάθε μονάδα έχει τις ίδιες δυνατότητες να επιλεγεί. Εάν η εξεταζόμενη επιχείρηση και ο ελεγκτής συμφωνήσουν σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, μπορεί να εξοικονομηθεί χρόνος και χρήμα και των δύο μερών. Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530: "Η δειγματοληψία είναι η εφαρμογή των ελεγκτικών διαδικασιών σε λιγότερο από το 100% των στοιχείων εντός του πληθυσμού που είναι σχετικός με τον έλεγχο με τέτοιο τρόπο, ώστε ο έλεγχος όλων των στοιχείων που επιλέχθηκαν να παρέχουν στον ελεγκτή τη δυνατότητα να εξάγει συμπεράσματα για το σύνολο του πληθυσμού". Η δειγματοληπτική μέθοδος διακρίνεται σε στατιστική και μη στατιστική, οι οποίες έχουν τις υποκατηγορίες τους. Στην στατιστική δειγματοληψία είτε α) οι μονάδες του εκάστοτε δείγματος επιλέγονται τυχαία, είτε β) η αξιολόγηση και η μέτρηση των αποτελεσμάτων και των κινδύνων του δείγματος γίνεται με την χρήση των πιθανοτήτων. Αν δεν καλύπτουν κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά, τότε ανήκουν στην μη στατιστική δειγματοληψία. Η στατιστική και μη στατιστική δειγματοληψία είναι εξίσου αποδεκτές, αν οδηγούν σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του

πληθυσμού. Ο ελεγκτής επίσης θα πρέπει να προσέξει τους διάφορους κινδύνους στην εκάστοτε τεχνική της δειγματοληψίας, αλλά και να μην υποπέσει σε σφάλματα. Θα πρέπει να ορίσει το σωστό μέγεθος και να επιλέξει το σωστό δείγμα και να ακολουθήσει το πλαίσιο της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Επίσης, πρέπει να αναφερθούμε και στην χρήση των αρχών της δειγματοληψίας και στις δύο δοκιμασίες ελέγχου: α) Δοκιμασίες των δικλίδων ασφαλείας (test of control) και β) δοκιμασίες λεπτομερειών (substantive test of details). Αν και οι μέθοδοι δειγματοληψίας είναι ίδιοι, υπάρχουν διαφορετικοί στόχοι. Το πρώτο είναι αναγκαίο για εξέταση τυχόν αποκλίσεων και για τον έλεγχο των διαδικασιών της επιχείρησης. Χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν ελεγκτικά τεκμήρια και έχει ως σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των δικλίδων ασφαλείας και την εύρεση του ποσοστού των αποκλίσεων που δεν έχουν επεξεργαστεί με τις διαδικασίες ελέγχου. Το δεύτερο αφορά την εξέταση των λανθασμένων διατυπώσεων και σχετίζεται με υπόλοιπα λογαριασμών ή συναλλαγών της επιχείρησης. Σκοπός είναι είτε το να επιλεγούν στοιχεία, ώστε να εξασφαλιστεί το επίπεδο του κάθε υπολοίπου λογαριασμού που θα ελεγχθεί, είτε σχετικά με την ανεξάρτητη εκτίμηση κάποιου ποσού, για την οποία χρησιμοποιείται η τεχνική της δειγματοληψίας μεταβλητών. Σύμφωνα με έρευνες, οι ελεγκτές τείνουν να επιλέγουν αντικείμενα υψηλής αξίας ή ασυνήθιστα αντικείμενα ή στοιχεία πάνω από ορισμένα ποσά, για να αυξηθεί η πιθανότητα ώστε να βρεθούν σφάλματα ή κυρίως για να πετύχουν μια ουσιαστική κάλυψη του πληθυσμού. Βέβαια, η επιλογή συγκεκριμένων στοιχείων από μια κατηγορία συναλλαγών ή ένα υπόλοιπο λογαριασμού δεν αποτελεί ελεγκτική δειγματοληψία. Τα αποτελέσματα των διαδικασιών ελέγχου που εφαρμόζονται μέσω των στοιχείων που επιλέγονται με αυτόν τον τρόπο δεν είναι αντιπροσωπευτικά, γιατί δεν προβάλλονται σε ολόκληρο τον πληθυσμό και ως εκ τούτου δεν παρέχουν ελεγκτικά τεκμήρια σχετικά με το υπόλοιπο του πληθυσμού. Για παράδειγμα, όταν ο ελεγκτής επιλέγει τις συναλλαγές πωλήσεων με ποσά άνω των 20.000 δολαρίων, αυτό δεν αποτελεί μέθοδο δειγματοληψίας ελέγχου, καθώς ο ελεγκτής απλώς δοκιμάζει 100% ενός «υποπληθυσμού» παρά ολόκληρο τον πληθυσμό. Επομένως, τα αποτελέσματα δεν αντανακλώνται για ολόκληρο τον πληθυσμό. Επίσης, ένα δείγμα πρέπει να πληροί κάποιες προϋποθέσεις και να μην επηρεάζεται από τους κινδύνους της δειγματοληψίας. Μια από αυτές τις παραμέτρους είναι και το μέγεθος του δείγματος που εξετάζουμε. Γενικά, όσο μικρότερο είναι το μέγεθος του δείγματος, τόσο

μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος δειγματοληψίας. Η αναλογία μεταξύ του μεγέθους του δείγματος και του μεγέθους του πληθυσμού μπορεί να είναι ένας δείκτης για τον κίνδυνο δειγματοληψίας. Όσο το δείγμα είναι πιο μεγάλο, τόσο πιο πολύ θα αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό στον οποίο αναφέρεται, γιατί με αυτόν τον τρόπο, αυξάνεται ο αριθμός των στοιχείων που επιλέγονται από εκεί. Ιδιαίτερα βέβαια, σύμφωνα με έρευνα που διεξήχθη από την KPMG το 2017, το 80% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι οι ελεγκτές πρέπει να αυξήσουν τα μεγέθη του δείγματός τους. Παρόλα αυτά, η αύξηση του μεγέθους του δείγματος σημαίνει περισσότερες συναλλαγές για εξέταση από τους ελεγκτές και υψηλότερο κόστος για τους πελάτες.

1.3 Ερευνητικά Ερωτήματα Της Διπλωματικής Εργασίας Για Την Ελεγκτική Δειγματοληψία

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία καλείται να εξηγήσει τους στόχους και τα αντικείμενα της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Επίσης, θα απαντηθούν ερωτήματα σχετικά με το που χρησιμοποιείται η στατιστική δειγματοληψία και που η μη στατιστική, καθώς θα γίνει και η σύγκριση τους, αλλά και πώς να εξαχθεί η επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης δειγματοληψίας. Ακόμη, θα παρουσιαστούν τα δεδομένα για την επιλογή και το μέγεθος του δείγματος από τον πληθυσμό, για το πλαίσιο της ελεγκτικής δειγματοληψίας, για την εκτέλεση των ελεγκτικών διαδικασιών και για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του ελεγκτικού δείγματος. Θα γίνει αναφορά σε έρευνες σχετικά με την Ελεγκτική και ειδικότερα με την Ελεγκτική Δειγματοληψία, για τις οποίες παρουσιάζονται ορισμοί και διευκρινίσεις που συμπληρώνουν επεξηγηματικά το θέμα της διπλωματικής εργασίας

1.4 Δομή

Στο πρώτο μέρος της εργασίας, γίνεται μία βασική εισαγωγική και εννοιολογική προσέγγιση της ελεγκτικής δειγματοληψίας κατά την οποία δίνονται ορισμοί και πληροφορίες που επεξηγούν τους διαφορετικούς τύπους της καθώς και τις λειτουργίες που αυτή επιτελεί. Στο δεύτερο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στην βιβλιογραφική

επισκόπηση των ερευνών, την περιγραφή άλλων μελετών, αλλά και τα στοιχεία για την πορεία της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Επίσης, θα αναλυθεί και η ιστορική της πορεία. Στο τρίτο κεφάλαιο θα αναλυθεί το θεωρητικό υπόβαθρο και θα γίνει περιγραφή της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Στο τέταρτο κεφάλαιο θα διενεργηθούν μελέτες περιπτώσεων, συμβάλλοντας πρακτικά στην εμβάθυνση της εργασίας στο αντικείμενο της ελεγκτικής δειγματοληψίας. Τέλος, θα παρουσιαστούν τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν κατά την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αλλά και προτάσεις για μελλοντική έρευνα σχετικά με το θέμα της ελεγκτικής δειγματοληψίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

Αρχικά θα πρέπει να γίνει σαφής ο ορισμός της ελεγκτικής, με τον Τσιμαρά (1956) να αναφέρει ότι είναι "το σύνολο των αρχών, κανόνων και ενεργειών διά των οποίων απορρυσών από βαθείαν γνώσιν της οικονομικής των εκμεταλλεύσεων (επιχειρήσεων), της λογιστικής και του δικαίου (εμπορικού, αστικού και φορολογικού) διενεργείται η εξέλεγκξις (verification) εμπορικών βιβλίων, οικονομικών καταστάσεων, λογιστικών και συναφών στοιχείων, προς διαπίστωση πράξεων ή παραλείψεων και συναγωγήν ητιολογημένων συμπερασμάτων σχετικών προς οικονομικήν τινα διαχείρισιν". Σχετικά με την ελεγκτική δειγματοληψία, ο ορισμός που δίνεται από τον Lohr (2021) είναι: "Αποτελεί μια μέθοδος που χρησιμοποιείται από τους ελεγκτές για την αξιολόγηση ενός δείγματος συναλλαγών ή άλλων χρηματοοικονομικών πληροφοριών προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για έναν ευρύτερο πληθυσμό. Είναι δηλαδή, η εφαρμογή μιας ελεγκτικής διαδικασίας σε λιγότερα από το 100% των στοιχείων ενός πληθυσμού με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για ολόκληρο τον πληθυσμό. Χρησιμοποιείται όταν δεν είναι πρακτικό ή αποδοτικό να ελεγχθεί κάθε συναλλαγή ή στοιχείο του πληθυσμού".

Η Ελεγκτική δειγματοληψία αποτελεί σημαντικό πυλώνα για την Ελεγκτική, για αυτό και ασχολούνται για αυτήν, κατά κύριο λόγο πολλοί αρθρογράφοι τα τελευταία χρόνια. Βέβαια, η Ελεγκτική Δειγματοληψία εμφανίζεται σε βιβλία κυρίως στο πλαίσιο της Ελεγκτικής. Ιδιαίτερα, το Αμερικανικό Ινστιτούτο Ορκωτών Λογιστών (AICPA) ξεκίνησε να εξειδικεύεται με την Ελεγκτική Δειγματοληψία, από το 1995 και έπειτα, κάνοντας ειδικές επιτροπές, δημιουργώντας σειρά οδηγιών και προτύπων, ενώ πολύ σημαντικά συγγράμματα του για την εξέλιξη της ήταν το "Auditing Procedure Study: Audit Sampling (1997)" και το "Audit Sampling: An AICPA Audit Guide (2001)". Πολύ σημαντικό κομμάτι αποτελούν τα Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου από τον IFAC (International Federation of Accountants), με τα οποία γίνεται η ερμηνεία και οι αποδεκτές μέθοδοι εξαγωγής δειγμάτων της ελεγκτικής δειγματοληψίας

Πιο αναλυτικά, στο βιβλίο των Νεγκάκης-Ταχυνάκης (2017) τονίζονται οι λόγοι που η ελεγκτική δειγματοληψία είναι αναπόσπαστο μέρος της σύγχρονης ελεγκτικής θεώρησης, αλλά και για τους λόγους που θεωρείται πολυσήμαντη. Επίσης στο άρθρο του LEE Teck-Heang¹, Azham Md. Ali (2008) γίνεται μια πλήρης ιστορική προσέγγιση για το πώς εξελίχθηκε και το πώς αναπτύχθηκε τόσο η ελεγκτική, όσο και η ελεγκτική δειγματοληψία μέσα στα χρόνια. Στο έργο του Knechel (2007), διαψεύστηκε ότι η αυξημένη δομή ελέγχου αποτελούσε τον πιο σωστό τρόπο για την εξέταση των ευρέως διαδεδομένων και διαφόρων ελεγκτικών εργασιών, ενώ υπογράμμισε πως οι μέθοδοι ελέγχου επιχειρηματικού κινδύνου μπορεί να έχουν ξεχωριστή θέση κατά την διάρκεια των ελέγχων, εφόσον ξεπεράσουν κάποια εμπόδια και με περιορισμένο τρόπο.

Ο Graham et al. (2021) στο έργο του αναφέρει πως πριν την έναρξη των εργασιών σχετικά με την ελεγκτική δειγματοληψία, πρέπει ο ελεγκτής να πάρει μια απόφαση για την καταλληλότητα της μεθόδου εξαγωγής συμπερασμάτων. Πολύ απλά, ενδέχεται να μην χρειάζεται η ελεγκτική δειγματοληψία, αλλά μόνο ο πλήρης έλεγχος. Αυτό γίνεται κυρίως σε περιπτώσεις, που δικαιολογούν τον πλήρη έλεγχο του πληθυσμού είτε όταν η σχέση κόστος-ελεγχόμενης αξίας ή ελεγχόμενου κινδύνου είναι εύλογη, είτε όταν γίνεται λόγος για λίγες συναλλαγές υψηλής αξίας, είτε όταν ο όγκος των δεδομένων μπορεί να διαχειριστεί εύκολα. Επιπρόσθετα, κρίνεται απαραίτητη η εξέταση του πληθυσμού, ακόμη και όταν υπάρχει έλεγχος από εξωτερικούς φορείς, με σκοπό την εξάλειψη του ελεγκτικού κινδύνου και του λάθους, που θα οδηγούσε ακόμη και σε πρόστιμα ή και σε προσωρινή ή μόνιμη αφαίρεση άδειας λειτουργίας (ανάλογα με την περίπτωση και με τον κλάδο δραστηριότητας). Η ελεγκτική δειγματοληψία πρέπει να χρησιμοποιείται, όταν το πλήθος των στοιχείων ενός πληθυσμού είναι είτε ένα κράμα διαφορετικών και μικρών σε αξία συναλλαγών, είτε σε περίπτωση που δεν μπορούν να βρεθούν άλλοι έγκυροι και έμπιστοι εναλλακτικές μέθοδοι.

Οι Guy et al. (2001) υπογραμμίζουν ότι η πολυπλοκότητα του ελέγχου και οι διαθέσιμοι πόροι είναι τα στοιχεία που καθορίζουν το μέγεθος και την σύνθεση του πληθυσμού που επρόκειτο να ελεγχθεί και όπως είναι φυσικό είναι ανάλογοι παράγοντες, δηλαδή όσο αυξάνεται ο πληθυσμός, τότε περισσότεροι πόροι και χρόνος χρειάζονται για την διεκπεραίωση της έρευνας. Για αυτό και οι ελεγκτές μέσω των

τεχνικών δειγματοληψίας, συνθέτουν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα, για να βγάλει πορίσματα ο ελεγκτής από τα αποτελέσματα του.

Ιδιαίτερα, πολλοί παράγοντες ενδέχεται να επηρεάσουν αυτήν την απόφαση όπως οι: α) Το μέγεθος του πληθυσμού, β) ο κίνδυνος ουσιώδους σφάλματος, γ) Το κόστος και οι χρονικοί περιορισμοί του ελέγχου, δ) Η αξιοπιστία και η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.

Σύμφωνα με τους Anderson at al. (2017), για την ελεγκτική δειγματοληψία, ο ελεγκτής χρειάζεται να κάνει επιλογή ένα δείγμα με τον πιο κατάλληλο τρόπο, για να εξάγει από αυτό πορίσματα. Αρχικά στην στατιστική δειγματοληψία θα πρέπει να καθορίσει το μέγεθος του δείγματος και να κάνει την επιλογή των μονάδων δείγματος από τον πληθυσμό.

Ο Dickie (2019) διαπιστώνει για την χρήση της ελεγκτικής δειγματοληψίας ότι είναι αναγκαία για την εξάλειψη των απειλών της οικονομικής οντότητας μέσω της ελαχιστοποίησης της ελεγκτικής εργασίας. Οι δύο προσεγγίσεις της είναι: α) στατιστική δειγματοληψία και β) μη στατιστική δειγματοληψία, για τις οποίες ο ελεγκτής πρέπει να ασκήσει την επαγγελματική του κρίση στα κομμάτια του σχεδιασμού της στρατηγικής στην δειγματοληψία, την εκτέλεση του σχεδίου και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του δείγματος. Κατά την εφαρμογή τους, οι δύο προσεγγίσεις δίνουν επαρκή αποδεικτικά στοιχεία, ενώ η επιλογή τους πρέπει να είναι ανεξάρτητη από τις προκαθορισμένες ελεγκτικές διαδικασίες του εσωτερικού ελεγκτή, τις ενέργειες με βάση τα αποτελέσματα της εφαρμογής και την αξιολόγηση της καταλληλότητας των αποδεικτικών στοιχείων.

Ο Lohr (2021) επισημαίνει στο έργο του ότι η στατιστική δειγματοληψία (statistical sampling) έχει να κάνει πώς εκ των προτέρων, κάθε στοιχείο του πληθυσμού έχει μια γνωστή πιθανότητα να επιλεγεί στο δείγμα, το οποίο δημιουργείται με την χρήση τυχαίων αριθμών. Πολύ απλά, εφόσον αποτελεί αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού ένα δείγμα, τότε τα χαρακτηριστικά του χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με αυτόν. Για την εφαρμογή της, χρειάζεται η κριτική σκέψη του ελεγκτή, αλλά και ο πληθυσμός να είναι ομοιογενής, κάτι που δεν ισχύει σε ορισμένες περιπτώσεις. Στόχος της είναι ο υπολογισμός των διαστημάτων εμπιστοσύνης και η εκτίμηση του επιπέδου σφάλματος, ενώ βοηθάει στην ελάττωση του κινδύνου έκφρασης εσφαλμένης ελεγκτικής γνώμης.

Ο Pickett (2010) αναφέρει ότι οι μέθοδοι για την στατιστική ανάλυση βοηθούν την εκάστοτε οικονομική οντότητα στον εντοπισμό κρίσιμων σημείων στις λειτουργίες της, με σκοπό την δημιουργία κουλτούρας ανάλυσης δεδομένων, αλλά και την αποφυγή των προβλημάτων στη λειτουργία της και την βελτιστοποίηση της αξίας της.

Οι Arens et al. (2016) κάνουν λόγο ότι η παρακολούθηση της πορείας για την υλοποίηση των στατιστικών μεθόδων, αφορά μια μεγάλη επένδυση με μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Απαραίτητα στοιχεία σε αυτές τις περιπτώσεις αποτελούν η συνεχή παρακολούθηση του ελεγκτικού έργου, η δημιουργία μιας κουλτούρας διαχείρισης δεδομένων για πιο μεγάλη πρόσβαση και καλύτερη ποιότητα, αλλά και ο συντονισμός της προσπάθειας και των διαδικασιών για την απρόσκοπτη χρήση των συστημάτων στατιστικής ανάλυσης από τους υπαλλήλους της εταιρείας.

Οι Anderson et al. (2017) κάνουν αναφορά στην μη στατιστική δειγματοληψία (non statistic sampling), που θεωρείται πιο εύκολη και λιγότερο δαπανηρή, στην οποία δεν χρησιμοποιείται η θεωρία πιθανοτήτων, αλλά έχει ως βάση την κατανόηση ή περιγραφή του πληθυσμού και όχι την εξαγωγή συμπερασμάτων. Συμπερασματικά, ο κίνδυνος έκφρασης εσφαλμένης ελεγκτικής γνώμη είναι μεγαλύτερος στην μη στατιστική δειγματοληψία, η οποία δεν έχει την ίδια ακρίβεια, γιατί δεν παρέχει εκτιμήσεις σφάλματος.

Ο Lohr (2021) αναφέρει ότι το βασικό χαρακτηριστικό της μη στατιστικής δειγματοληψίας είναι η αδυναμία στατιστικής ποσοτικοποίησης του κινδύνου δειγματοληψίας, ενώ το συμπέρασμα του ελεγκτή προκύπτει από την κριτική του σκέψη και όχι από την θεωρία πιθανοτήτων, με αποτέλεσμα να έχουν μείωση χρόνου και οικονομία χρήματος σε σχέση με την στατιστική δειγματοληψία.

Στο έργο του Apostolou (2015) παρουσιάζονται οι μέθοδοι μη στατιστικής δειγματοληψίας: α) κατευθυνόμενη ή κατά κρίση επιλογή, β) κατευθυνόμενη στρωματοποιημένη ή κατά κρίση στρωματοποιημένη επιλογή, γ) πρόχειρη επιλογή.

Σχετικά με τις μη στατιστικές μεθόδους, όπως αναφέρει ο (Dickie (2019)), γίνεται λόγος για την κατευθυνόμενη δειγματοληψία (η επιλογή δείγματος πραγματοποιείται από τον πληθυσμό με βάση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών ή κριτηρίων), την δειγματοληψία κατά ομάδες (η επιλογή του δείγματος αφορούν

συναλλαγές σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) και την τυχαία υποκειμενική δειγματοληψία (η επιλογή του δείγματος γίνεται με τυχαίο τρόπο).

Οι Anderson at al. (2017) κάνουν αναφορά στην συστηματική δειγματοληψία, η οποία χρησιμοποιείται τόσο στην στατιστική όσο και στην μη στατιστική δειγματοληψία, όπου εκεί ορίζεται ένα σταθερό διάστημα, με σκοπό να λαμβάνονται παρατηρήσεις που βρίσκονται η μία από την άλλη σε απόσταση ίση με το διάστημα αυτό.

Σύμφωνα με τους Anderson at al. (2017), σημαντική έννοια στην ελεγκτική δειγματοληψία είναι ο ελεγκτικός κίνδυνος (audit risk), ο οποίος αποτελεί τον κίνδυνο εξαγωγής λανθασμένων συμπερασμάτων ή/και την παράδοση εσφαλμένων συμβουλών με βάση το ελεγκτικό έργο, καθώς μπορεί να βρεθεί από το άθροισμα: του εγγενούς κινδύνου (inherent risk) και του κινδύνου εσωτερικού ελέγχου (control risk).

Ο εγγενής κίνδυνος (inherent risk) δεν έχει σχέση με την αποτελεσματικότητα των δικλείδων ασφαλείας (controls), αλλά σχετίζεται με το ουσιώδες σφάλμα στις οικονομικές καταστάσεις λόγω της φύσης των συναλλαγών (Anderson at al. (2017)). Ο κίνδυνος εσωτερικού ελέγχου (control risk) έχει να κάνει με τις δικλείδες (controls) που εφαρμόζονται για την διαχείριση των ελεγχόμενων κινδύνων (controllable risks), οι οποίες θέλουν να χαμηλώσουν το επίπεδο κινδύνου σε αποδεκτό επίπεδο. Ιδιαίτερα, ο ελεγχόμενος κίνδυνος (controllable risks) είναι το κομμάτι του εγγενούς κινδύνου (inherent risk), το οποίο μειώνεται με την καθημερινή λειτουργία της οικονομικής οντότητας και από την εφαρμογή κατάλληλων δικλείδων (controls). Στόχος είναι η μείωση του ελεγχόμενου κινδύνου σε επίπεδο ανοχής κινδύνου (level of risk tolerance) της διοίκησης, με αποτέλεσμα οι δικλείδες να είναι αποτελεσματικές, σε άλλη περίπτωση θα είναι αναποτελεσματικές. (Louwers at al (2017))

Ο δειγματοληπτικός κίνδυνος (sampling risk) σχετίζεται με τον κίνδυνο, όπως αναφέρεται και από τους Guy at al. (2001), όπου τα πορίσματα που εξάγονται από ένα δείγμα συναλλαγών ή άλλων χρηματοοικονομικών δεδομένων, να μην είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού και τα αποτελέσματα ενδέχεται να διαφέρουν λόγω της τύχης, ενώ οι παράγοντες του είναι: α) Μέγεθος του δείγματος, β) Επίπεδο κινδύνου, γ) Αντιπροσωπευτικό δείγμα, δ) Διαδικασίες ελέγχου και ε) Στατιστικές τεχνικές.

Οι Anderson (2017) και Dickie (2019) αναφέρουν ότι έχει βάση την διαδικασία της τυχαιοποίησης η επιλογή του δείγματος, για αυτό και υπάρχει ο κίνδυνος τα αποτελέσματα να είναι λανθασμένα, κάτι που δημιουργεί τον δειγματοληπτικό κίνδυνο. Σε περίπτωση που το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό, αλλά και πάλι βγαίνουν λάθος συμπεράσματα, τότε ορισμένοι παράγοντες εκτός δειγματοληπτικού κινδύνου το επηρεάζουν.

Ο Apostolou (2015) υπογραμμίζει ότι για ένα δείγμα, όλα τα στοιχεία του πληθυσμού έχουν την ίδια πιθανότητα εμφάνισης, σύμφωνα με την απλή τυχαία δειγματοληψία. Η διαδικασία που ασκείται σε αυτή γίνεται αρχικά με τη χρήση πινάκων τυχαίων αριθμών, οι οποίοι βγαίνουν μέσω της γεννήτριας τυχαίων αριθμών. Από πενταψήφιους αριθμούς με τυχαία σειρά εμφάνισης αποτελούνται οι πίνακες τυχαίων αριθμών, των οποίων τα ψηφία έχουν τον ίδιο αριθμό επαναλήψεων εμφάνισης.

Σύμφωνα με τους Anderson et al. (2017), ο εκάστοτε ελεγκτής πρέπει να αποφασίσει για την απλή τυχαία δειγματοληψία με την κριτική του σκέψη, αν η διαδικασία αρίθμησης των στοιχείων είναι συμφέρουσα σχετικά με το κόστος και το όφελος. Σε πολλές περιπτώσεις, η απλή τυχαία δειγματοληψία έχει στοιχεία αριθμημένα με τρόπο διαδοχικό, που αποτελούνται από διαφορετικό νούμερο. Το κόστος της διαδικασίας είναι το χρονικό διάστημα για την αρίθμηση όλων των στοιχείων, ενώ το όφελος είναι η προστασία του αμερόληπτου της δειγματοληπτικής διαδικασίας. Αν η διαδικασία δεν είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης, τότε ο εσωτερικός ελεγκτής θα προτιμήσει μη στατιστικές μεθόδους δειγματοληψίας. Αναφορικά με το μη τυχαίο δείγμα, ο Apostolou (2015) επισημαίνει στο έργο του ότι προέρχεται από δειγματοληψία σε μια συγκεκριμένη περιοχή του πληθυσμού και συνεπάγεται ότι το δείγμα αυτό δεν είναι αντιπροσωπευτικό, αφού αν γίνει η χρήση του, οδηγεί σε εσφαλμένα συμπεράσματα. Για να διορθωθεί αυτή η κατάσταση, πρέπει ο εκάστοτε ελεγκτής να διορθώσει τη διαδικασία της δειγματοληψίας, αλλά και να μεγαλώσει το μέγεθος του δείγματος. Ένα μεγάλο θέμα είναι η μεροληψία του, αφού για να είναι αμερόληπτο θα έπρεπε να γίνει τυχαία η επιλογή των στοιχείων, ανεξαρτήτως εάν στο τέλος θα ήταν αντιπροσωπευτικό ή όχι. Στην περίπτωση που ένα δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό, τότε υπάρχει ο δειγματοληπτικός κίνδυνος, γιατί τα λάθος αποτελέσματα έχουν να κάνουν με δειγματοληπτικούς λόγους. Λόγω κακού σχεδιασμού της δειγματοληψίας το μη τυχαίο δείγμα δεν είναι

αντιπροσωπευτικό, ενώ σε περίπτωση που είναι αντιπροσωπευτικό θα γινόταν κατά τύχη, αλλά δεν θα έπρεπε να το εμπιστευτεί ο εκάστοτε ελεγκτής λόγω προβλήματος στον σχεδιασμό του δείγματος. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, όπως αναφέρεται στους Anderson et al. (2017) και Λουμιώτης (2021) υπάρχει διαφορετική διατύπωση, αφού είναι διαφορετικός ο σχεδιασμός της διαδικασίας ελέγχου. Οπότε, τα συμπεράσματα βγαίνουν από τον έλεγχο και από τις δικλίδες ασφαλείας, ενώ ο τρόπος διατύπωσης διαφέρει κατά περίπτωση.

2.2 Ιστορία Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας

Η ελεγκτική αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους κλάδους της λογιστικής, αφού με γνώμονα τις αρχές και τους κανόνες, έχει ως στόχο τον έλεγχο των διαδικασιών και των μεθόδων μιας οντότητας κατά την διάρκεια του έτους. Η ελεγκτική γινόταν από την προϊστορική εποχή και την αρχαία Ελλάδα, όπως αποδεικνύεται με σχετικά αρχαιολογικά ευρήματα. Συστήματα ελέγχου υπήρχαν στους Νινευίτες και στην Αρχαία Αίγυπτο, στην Αρχαία Ελλάδα και ιδιαίτερα στην εποχή του Περικλή όπου κάθε πολίτης ήταν ελεγκτής, στην Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία και στον Μεσαίωνα. Όσο περνούσαν οι αιώνες, ο έλεγχος γινόταν πιο δύσκολος και πιο απαιτητικός. Ιδιαίτερα, στις αρχές του εικοστού αιώνα, η ταχεία αύξηση του μεγέθους των αμερικανικών εταιρειών δημιούργησε την ανάγκη για ελέγχους που βασίζονται σε δείγματα που αποτελούσαν υπόλοιπα λογαριασμών ή κατηγορίες συναλλαγών. Το 1917, τυπώθηκε ένα πρόγραμμα διαδικασιών ελέγχου στο Bulletin της Federal Reserve, όπου εκεί έγιναν οι πρώτες αναφορές για την ελεγκτική δειγματοληψία, ενώ το πρόγραμμα προετοιμάστηκε από μια ειδική επιτροπή του πρώτου προκατόχου της AICPA, της Αμερικανικής Ένωσης Δημοσίων Λογιστών. Το 1955, το Αμερικανικό Ινστιτούτο Λογιστών (αργότερα έγινε AICPA) δημοσίευσε μια μελέτη περίπτωσης της έκτασης των δειγμάτων ελέγχου, η οποία συνόψιζε προγράμματα ελέγχου που εκπονήθηκαν από πολλές CPA για να υποδείξει την έκταση της δειγματοληψίας ελέγχου που η καθεμία θεωρούσε απαραίτητη για μια υπόθεση έλεγχος μελέτης. Ήταν από τις πρώτες μεγάλες μελέτες που αφορούσαν την ελεγκτική δειγματοληψία και ήταν το πρώτο επαγγελματικό κείμενο σχετικά με αυτό το θέμα. Στην δεκαετία του 1950, υπήρχε η ανάπτυξη της εφαρμογής στατιστικών αρχών στον έλεγχο

δειγματοληψίας, η οποία βέβαια αμφισβητήθηκε από πολλούς επαγγελματίες. Το 1964, Επιτροπή Στατιστικής Δειγματοληψίας της AICPA εξέδωσε μια έρευνα, η οποία έδειχνε τη σχέση μεταξύ ακρίβειας και αξιοπιστίας στη δειγματοληψία και του GAAS και ήταν μέρος του παραρτήματος της δήλωσης σχετικά με τη διαδικασία ελέγχου (SAP). Από το 1967 έως το 1974, η AICPA δημοσίευσε μια σειρά τόμων για τη στατιστική δειγματοληψία, ενώ έγιναν και δύο μεγάλες έρευνες σχετικά με αυτό, το 1963 (SAP No. 33, Auditing Standards and Procedures) και το 1966 (SAP No. 36, Revision of "Extensions of Auditing Procedure" Relating to Inventories). Συνοψίζοντας, από την δεκαετία 1930 η δειγματοληψία έτυχε θερμής υποδοχής ως τεχνική λογιστική κυρίως στις ΗΠΑ. Αν και υπήρχαν αντιρρήσεις και διαφορετικές γνώμες, η δειγματοληψία εδραιώθηκε μέσα στα χρόνια και έχει πολύ σημαντικό ρόλο στην ελεγκτική επιστήμη, με αποτέλεσμα να έχουν γραφτεί για αυτήν, πολλά βιβλία και πολλοί οδηγοί μέχρι σήμερα. Τα Διεθνή Ελεγκτικά Πρότυπα, στα οποία έχουν εναρμονιστεί και τα ΕΛΠ, παρέχουν αναλυτικές οδηγίες και κατευθύνσεις για την ελεγκτική δειγματοληψία, ιδιαίτερα το ΔΕΠ 530.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1 Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου

Η κατηγορία του θεσμικού πλαισίου είναι πολύ σημαντική και πολύ απαραίτητη στο πλαίσιο της ανάλυσης της ελεγκτικής δειγματοληψίας, η οποία πρέπει να συμβαδίζει και να τηρεί σε κάθε περίπτωση, το γράμμα του νόμου. Τα Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου αναλύουν τις διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθηθούν σχετικά με το σχεδιασμό και την υλοποίηση της ελεγκτικής δειγματοληψίας από τον ελεγκτή, ο οποίος χρειάζεται να δώσει ιδιαίτερη προσοχή, να κατανοήσει και να ακολουθήσει τις ερμηνείες, τους ορισμούς και τα παραδείγματα που του δίνονται, αλλά και τις ευθύνες που του αναλογούν σε κάθε περίπτωση. Σε πολλά ΔΠΕ γίνεται αναφορά για την ελεγκτική δειγματοληψία και για την αλληλεπίδραση της με την ελεγκτική, αλλά στο ΔΠΕ 530 γίνεται αναλυτική παρουσίαση της και εκεί υπάρχουν όλα όσα ένας ελεγκτής θα πρέπει να γνωρίζει για αυτήν.

Διεθνές Πρότυπο Ελέγχου 230- Τεκμηρίωση Του Ελέγχου

Αναφορά για την Ελεγκτική Δειγματοληψία γίνεται στο ΔΠΕ 230, το οποίο σχετίζεται με την ευθύνη του ελεγκτή για την κατάρτιση της τεκμηρίωσης ελέγχου για έναν έλεγχο οικονομικών καταστάσεων. Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με το ΔΠΕ 230, τα εντοπισμένα χαρακτηριστικά εξυπηρετούν ορισμένους σκοπούς, ποικίλουν με τη φύση της διαδικασίας ελέγχου καθώς και με το στοιχείο ή το θέμα που εξετάζεται, όπως γίνεται και στην περίπτωση της συστηματικής δειγματοληψίας, όπου εκεί ο ελεγκτής μπορεί να εντοπίσει τα επιλεγόμενα έγγραφα καταγράφοντας την πηγή τους, το σημείο εκκίνησης και το διάστημα δειγματοληψίας. Η συστηματική δειγματοληψία είναι μια μέθοδος δειγματοληψίας, που έχει να κάνει με ένα συστηματικό δείγμα με τυχαία όμως αφετηρία.

Διεθνές Πρότυπο Ελέγχου 240 – Ευθύνες Του Ελεγκτή Σχετικά Με Απάτη σε Έναν Έλεγχο Οικονομικών Καταστάσεων.

Το ΔΠΕ 240 σχετίζεται με τις ευθύνες του ελεγκτή για την απάτη σε έναν έλεγχο οικονομικών καταστάσεων. Όπως διαβάζουμε στο ΔΠΕ 240, η χρήση διαφορετικών μεθόδων δειγματοληψίας είναι μια από τις επιλογές των ατόμων από την οντότητα που γνωρίζουν τις ελεγκτικές διαδικασίες και είναι περισσότερο ικανά να συγκαλύψουν απατηλή χρηματοοικονομική αναφορά. Επίσης, τονίζεται ότι ένα στοιχείο μη προβλεψιμότητας στις ελεγκτικές διαδικασίες θέλει ιδιαίτερη προσοχή.

Διεθνές Πρότυπο Ελέγχου 330 –Οι Αντιδράσεις Του Ελεγκτή Στους Εκτιμώμενους Κινδύνους

Το ΔΠΕ 330 κάνει λόγο με το ότι ο ελεγκτής έχει την ευθύνη του σχεδιασμού και της υλοποίησης κατάλληλων μέτρων για τους κινδύνους ουσιώδους σφαλμάτων, που εντοπίζει και εκτιμά σε έναν έλεγχο οικονομικών καταστάσεων. Σε αυτό το πρότυπο η ελεγκτική δειγματοληψία βρίσκεται στο κομμάτι της έκτασης της δοκιμασίας της δικλείδας, οπού αυτό γίνεται καθώς χρειάζονται πιο πειστικά ελεγκτικά τεκμήρια αναφορικά με την αποτελεσματικότητα μιας δικλείδας. Τονίζεται επίσης ότι το ΔΠΕ 530 έχει επιπλέον κατεύθυνση για αυτό το θέμα.

Διεθνές Πρότυπο Ελέγχου 450-Αξιολόγηση Σφαλμάτων Που Εντοπίζονται Κατά Τη Διάρκεια του Ελέγχου

Η ευθύνη του ελεγκτή για την προσοχή που πρέπει να έχει, αλλά και την ευθύνη του για την αξιολόγηση της επίδρασης των σφαλμάτων στις οικονομικές καταστάσεις αποτελεί το περιεχόμενο του ΔΠΕ 450. Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με το ΔΠΕ 450 τονίζεται ότι σε περίπτωση οπού το άθροισμα των σφαλμάτων που εντοπίζονται στον έλεγχο προσεγγίζουν το ουσιώδες μέγεθος, τότε ενδέχεται να δημιουργηθεί κίνδυνος μεγαλύτερος από το αποδεκτά χαμηλό επίπεδο, ότι πιθανά μη εντοπισμένα σφάλματα θα ήταν σε θέση να ξεπεράσουν το ουσιώδες μέγεθος. Η αιτία των μη εντοπισμένων

σφαλμάτων θα μπορούσε να είναι ο κίνδυνος δειγματοληψίας και ο μη δειγματοληπτικός κίνδυνος, όπου είναι δύο έννοιες συνδεδεμένες με την ελεγκτική δειγματοληψία. Ο κίνδυνος δειγματοληψίας αποτελεί την πιθανότητα του να βγει λανθασμένο συμπέρασμα, γιατί οι ελεγκτικές διαδικασίες γίνονται μόνο σε δείγμα και όχι στο σύνολο του πληθυσμού, δηλαδή εξετάζεται ένα υποσύνολο του πληθυσμού και από εκεί βγαίνει λάθος συμπέρασμα για την ορθότητα του υπολοίπου του λογαριασμού. Ο μη δειγματοληπτικός κίνδυνος σχετίζεται με τον ελεγκτή, ο οποίος, είτε ερμήνευσε λανθασμένα ένα αποτέλεσμα του ελέγχου, είτε δεν κατάφερε να βρει μια ανακρίβεια κατά την εφαρμογή της κατάλληλης διαδικασίας ελέγχου, αφού είχε χρησιμοποιήσει ακατάλληλη διαδικασία ελέγχου.

Διεθνές Πρότυπο ελέγχου 500 – Ελεγκτικά Τεκμήρια

Με την παρουσίαση των ελεγκτικών τεκμηρίων σε έναν έλεγχο οικονομικών καταστάσεων, ασχολείται το ΔΠΕ 500. Στόχος του ελεγκτή είναι η αποτελεσματική δοκιμασία, στην οποία παρέχονται τα κατάλληλα ελεγκτικά τεκμήρια. Μεταξύ των επιλογών του ελεγκτή για την επιλογή των μονάδων προς δοκιμασία είναι η ελεγκτική δειγματοληψία, ενώ οι άλλες δύο επιλογές είναι η επιλογή όλων των μονάδων και η επιλογή συγκεκριμένων μονάδων. Επίσης, τονίζεται στο ΔΠΕ 500 ότι η "ελεγκτική δειγματοληψία σχεδιάζεται έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων για ολόκληρο τον πληθυσμό βάσει της δοκιμασίας δείγματος που έχει ληφθεί από αυτόν".

Διεθνές Πρότυπο Ελέγχου 530 – Ελεγκτική Δειγματοληψία

Στο ΔΠΕ 530 γίνεται αναλυτική παρουσίαση της ελεγκτικής δειγματοληψίας, για τα πράγματα που ένας ελεγκτής θα πρέπει να γνωρίζει όταν εκτελεί τις ελεγκτικές διαδικασίες. Αρχικά, σύμφωνα με το ΔΠΕ 530 υπογραμμίζονται ο στόχος του ελεγκτή, οι σκοποί της δειγματοληψίας, το πλαίσιο που διεξάγεται και εισαγωγικά στοιχεία εννοιών. Επίσης, με βάση το ΔΠΕ 530 προκύπτουν τα δεδομένα για την στατιστική και την μη στατιστική δειγματοληψία, το σχεδιασμό και την επιλογή του

δείγματος ελέγχου, παρουσιάζονται οι κίνδυνοι και τα σφάλματα, τη διενέργεια δοκιμασιών δικλίδων και λεπτομερειών, αλλά και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από το δείγμα. Ιδιαίτερα, υπάρχουν παραδείγματα, είτε για τους παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος δείγματος για δοκιμασίες δικλίδων, είτε για τους παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος του δείγματος για δοκιμασίες λεπτομερειών.

3.2. Στόχοι Και Αντικείμενα Της Ελεγκτικής Δειγματοληψίας

- α) Η συλλογή ελεγκτικών τεκμηρίων για την εξαγωγή της ελεγκτικής γνώμης.
- β) Για την μείωση του φόρτου εργασίας, κάτι που πρέπει να βοηθήσει τον έλεγχο να καταλήξει στο συμπέρασμά του.
- γ) Να παρέχει τη βάση στον ελεγκτή για να συνάψει μια ελεγκτική γνώμη.
- δ) Για την εύρεση σφάλματος ή απάτης που θα μπορούσε να βρεθεί στις οικονομικές καταστάσεις
- ε) Για να αποδειχθεί ότι οι ελεγκτές έχουν κάνει τη δουλειά τους βασίζονται στα απαιτούμενα ελεγκτικά πρότυπα.
- ζ) Για να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για έρευνες

3.3. Πλαίσιο Ελεγκτικής Δειγματοληψίας

Η ελεγκτική δειγματοληψία αποτελείται από μια σειρά βημάτων και διαδικασιών που οφείλουν να τηρούνται από τους ελεγκτές, προκειμένου τα αποτελέσματα της εκτίμησης του δείγματος να μην αποκλίνουν από την πραγματικότητα. Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, ο ελεγκτής πρέπει να έχει γνώση, να κατανοεί και να εφαρμόζει τα στάδια της ελεγκτικής δειγματοληψίας για να κάνει ένα αποτελεσματικό έλεγχο, τα οποία είναι: Σχεδιασμός δείγματος, μέγεθος και επιλογή μονάδων για δοκιμασία - Εκτέλεση ελεγκτικών διαδικασιών- Ανάλυση της φύσης και της αιτίας των σφαλμάτων- Προσβολή σφαλμάτων- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της στατιστικής δειγματοληψίας

3.4. Επιλογή Μονάδων Για Δοκιμασία

Ο ελεγκτής ασκεί την ελεγκτική δειγματοληψία έχοντας ως σκοπό αξιόπιστα συμπεράσματα από ένα δείγμα, τα οποία μπορεί να είναι αντιπροσωπευτικά τόσο στις ιδιότητες, όσο και στα χαρακτηριστικά του πληθυσμού. Τόσο από την στατιστική, όσο και από την μη στατιστική δειγματοληψία θα προκύψει η επιλογή των μονάδων για την ελεγκτική δειγματοληψία. Στην στατιστική, γίνεται η επιλογή, ώστε όλες οι μονάδες του δείγματος να έχουν κάποια συγκεκριμένη πιθανότητα να επιλεγούν, ενώ στην μη στατιστική, χρησιμοποιείται μόνο η επαγγελματική κρίση του ελεγκτή.

3.5. Χαρακτηριστικά Παραδείγματα Μη-Δειγματοληπτικών Τεστς Που Θα Εκτελούσε Ένας Ελεγκτής Σε Ένα Υπόλοιπο Του Λογαριασμού:

Αναλυτικά:

α) 100% εξέταση ενός υπολοίπου λογαριασμού

Ας δούμε το παράδειγμα ελέγχου μιας μικρής εταιρεία με τρεις υπαλλήλους. Ο ελεγκτής μπορεί να θεωρεί ότι θα είναι πιο αποτελεσματικό να διενεργήσει τις ελεγκτικές διαδικασίες σχετικά με την ύπαρξη όλων των εργαζομένων σε αυτή η εταιρεία, κάνοντας επαλήθευση σε αυτούς, με τις συμβάσεις εργασίας και με την φυσική του παρουσία στις εγκαταστάσεις του πελάτη.

β) Αναλυτικές διαδικασίες

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει την αξιολόγηση μιας εταιρείας, σχετικά με πληροφορίες για την τρέχουσα χρήση και των μη χρηματοοικονομικών στοιχείων, σε σχέση με αυτή της προηγούμενης περιόδου καθώς και των ανεξάρτητων προσδοκιών που σχηματίζονται για τον εντοπισμό οποιασδήποτε ασυνήθιστης ή σημαντικής απόκλισης. Έτσι, στην περίπτωση της εταιρείας με μόνο τρεις εργαζόμενους, ο ελεγκτής μπορεί να υποβάλει αιτήσεις σχετικά με την μισθοδοσία, εκτελώντας τα

ακόλουθα: α) Να ζητήσει από την επιχείρηση την αύξηση ή την μείωση του επιτελείου, β) Να αποκτήσει τα στοιχεία μισθοδοσίας των υπαλλήλων και τα συμβόλαια τους με την επιχείρηση, γ) Να αποκτήσει οποιοδήποτε άλλο επίσημο έγγραφο που μπορεί να επηρεάσει τον υπολογισμό της μισθοδοσίας και σχετίζεται με το προσωπικό, δ) Να ενημερωθεί σχετικά με την πληρωμή υπερωριών ή μπόνους που καταβλήθηκαν. Αφού συγκεντρωθούν, όλες αυτές οι πληροφορίες, ο ελεγκτής μπορεί να καθορίσει το κόστος που προκύπτει από την μισθοδοσία και να το συγκρίνει με το κόστος μισθοδοσίας που καταγράφεται από την εταιρεία. Οποιαδήποτε διαφορά πρέπει να διερευνηθεί και η εργασία που εκτελείται πρέπει να τεκμηριωθεί.

γ) Αλλά τεστ που γίνονται επιλεκτικά σχετικά με υψηλής αξίας ή ασυνήθιστα αντικείμενα

Ο ελεγκτής επιλέγει στοιχεία με ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό μέσα σε έναν πληθυσμό για τη διενέργεια ελεγκτικών διαδικασιών. Ένα παράδειγμα είναι όταν ο ελεγκτής επιλέγει μόνο νέους υπαλλήλους για τον έλεγχο του προσωπικού. Όπως πρωτοείπαμε, η επιλογή συγκεκριμένων στοιχείων σε έναν πληθυσμό δεν αποτελεί κομμάτι της μεθόδου δειγματοληψίας και δεν επιτρέπει στον ελεγκτή να βγάλει συμπέρασμα για ολόκληρο τον πληθυσμό. Οπότε, ο ελεγκτής πρέπει να βρει ένα τρόπο ώστε να εξετάσει όλο τον πληθυσμό των υπαλλήλων στην συγκεκριμένη περίπτωση, ακόμη και αυτούς που αποχώρησαν κατά τη διάρκεια της ελεγχόμενης περιόδου.

3.6. Ισχυρισμοί Της Διοίκησης

Ο προσδιορισμός των ελεγκτικών σκοπών για κάθε κονδύλι ή πληροφορία που περιλαμβάνεται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις, έχει να κάνει με τους «ισχυρισμούς της διοίκησης». Ο ελεγκτής πρέπει να τους επιβεβαιώσει ή να τους απορρίψει για κάθε λογαριασμό του εξεταζόμενου πληθυσμού μιας επιχείρησης.

Αναλυτικά οι ισχυρισμοί της διοίκησης

Για τις κατηγορίες των συναλλαγών

1) Ακρίβεια-Ποσά και δεδομένα συμφωνούν με καταγεγραμμένες συναλλαγές

- 2) Ταξινόμηση-Συναλλαγές όπου έχουν καταγραφεί στους κατάλληλους λογαριασμούς
- 3) Πραγματοποίηση-Συναλλαγές που γίνονται αφορούν αποκλειστικά τον φορέα
- 4) Πληρότητα- Όλες οι συναλλαγές που έχουν γίνει έχουν καταγραφεί
- 5) Διαχωρισμός- Συναλλαγές έχουν γίνει την ορθή λογιστική περίοδο

Για υπόλοιπα λογαριασμών στο τέλος της περιόδου

- 1) Πληρότητα-Όλες οι συναλλαγές που έπρεπε να έχουν καταγραφεί, έχει γίνει η καταγραφή τους
- 2) Αποτίμηση και κατανομή-Όλα τα στοιχεία είναι σε ενδεδειγμένα ποσά και κάθε προκύπτουσα προσαρμογή αποτίμησης ή κατανομής καταγράφεται ως ενδείκνυται
- 3) Ύπαρξη-Υπάρχουν τα περιουσιακά στοιχεία και όσα καταγράφονται στις οικονομικές καταστάσεις
- 4) Δικαιώματα και δεσμεύσεις-Οι δεσμεύσεις της εξεταζόμενης επιχείρησης σχετικά με τα δικαιώματα σε περιουσιακά στοιχεία και τις υποχρεώσεις.

Για την παρουσίαση και την γνωστοποίηση

- 1) Πληρότητα-Όλες οι συναλλαγές που έπρεπε να έχουν καταγραφεί, έχει γίνει η καταγραφή τους
 - 2) Ακρίβεια-Ποσά και δεδομένα συμφωνούν με καταγεγραμμένες συναλλαγές
 - 3) Πραγματοποίηση και δικαιώματα και δεσμεύσεις-Έχουν πραγματοποιηθεί τα γεγονότα και οι συναλλαγές που καταγράφονται
 - 4) Ταξινόμηση- Συναλλαγές όπου έχουν καταγραφεί στους κατάλληλους λογαριασμούς Για την συμμόρφωση του φορέα
- 1) Καταλληλότητα-Αρχές χρηστής δημοσιονομικής διαχείρισης και δεοντολογίας των οργάνων της δημόσιας διοίκησης
 - 2) Νομιμότητα-Οι συναλλαγές και τα δεδομένα της επιχείρησης συμμορφώνονται με την νομοθεσία και με τους κανονισμούς

Βέβαια σχετικά με το τι χρειάζεται ο εκάστοτε έλεγχος, μπορεί να περιλαμβάνονται για την συμμόρφωση του φορέα και οι δύο σκοποί.

3.7. Πότε Πρέπει Να Κάνουν Οι Ελεγκτές Ελεγκτική Δειγματοληψία

Οι ελεγκτές προβαίνουν και χρησιμοποιούν την ελεγκτική δειγματοληψία, όταν:

- α) η φύση ή η ουσιαστικότητα του υπολοίπου ή του δείγματος, δεν απαιτεί έλεγχο 100 τοις εκατό
- β) Όταν πρέπει να ληφθεί απόφαση σχετικά με το υπόλοιπο του πληθυσμού
- γ) Όταν ο χρόνος και το κόστος για τον έλεγχο του 100% του πληθυσμού είναι πολύ μεγάλα

Για αυτό οι ελεγκτές χρησιμοποιούν την μέθοδο της δειγματοληψίας, επειδή πρέπει να κάνουν αποτελεσματικούς ελέγχους. Οι δύο δειγματοληψίες που χρησιμοποιούν οι ελεγκτές είναι η στατιστική δειγματοληψία και η μη στατιστική δειγματοληψία.

3.8 Πότε Δεν Πρέπει Να Κάνουν Οι Ελεγκτές Δειγματοληψία

Υπάρχουν πολλές διαδικασίες ελέγχου που δεν περιλαμβάνουν δειγματοληψία:

- α) Σχετικά με τον τομέα της έρευνας και της παρατήρησης:

Εξέταση αρχείων για τη μέθοδο λογιστικής και άλλες σχετικές πληροφορίες. Τήρηση λογιστικών διαδικασιών.

Συζήτηση μεθόδων λογιστικής και καταγραφής πληροφοριών σχετικά με την εξεταζόμενη εταιρεία. Σάρωση εγγράφων για πιθανά προβλήματα.

- β) Διαδικασίες αναλυτικής επισκόπησης:

Σύγκριση καταγραφών στα αρχεία και άλλων πληροφοριών. Επανυπολογισμός ή εκτίμηση ποσών.

Ανασκόπηση των τάσεων (trends) στην αναφορά. Σύγκριση παρόμοιων επιχειρήσεων.

- γ) Η εξέταση 100% των επιχειρήσεων:

Έλεγχος όλων των αγορών παγίων στοιχείων, όπου χρειάζεται.

Εξέταση όλων των συμβάσεων, όπου είναι λίγα τα στοιχεία και είναι εφικτό να γίνει.

Συμφωνία των ακαθάριστων εσόδων κάθε έτους με τους συντελεστές πωλήσεων CIP

A ή τις εισπράξεις του προγράμματος C.

- δ) Εξέταση μηδενικού ποσοστού:

Αυτό συμβαίνει όταν ο ελεγκτής κρίνει ότι ένας τύπος απόδειξης, έκπτωσης, εξαίρεσης ή άλλου είδους δεν χρειάζεται να ελεγχθεί.

Σημείωση: Παρόλο που μπορεί να γίνει 100% εξέταση όπου χρειάζεται. Δεν είναι υποχρεωτικό για συγκεκριμένους φορολογούμενους ή φορολογικά προγράμματα. Οι διαδικασίες δειγματοληψίας που συζητούνται παρακάτω μπορεί να είναι πιο αποδοτικές από πλευράς κόστους.

3.8 Κίνδυνοι δειγματοληψίας

3.8.1 Εισαγωγικά Για Τους Κινδύνους Δειγματοληψίας

Συγγενή χαρακτηριστικά της ελεγκτικής είναι ο κίνδυνος και η αβεβαιότητα, κάτι που σημαίνει ότι πάντα ακόμα και με τις καλύτερες συνθήκες, θα υπάρχει κάποιο μέγεθος κινδύνου στις οικονομικές καταστάσεις. Πολύ απλά, υπάρχει κίνδυνος το ότι το αποτέλεσμα που θα εξαχθεί μέσω του δείγματος, θα είναι διαφορετικό από τον πληθυσμό στον οποίο αναφέρεται. Για την εξαγωγή εσφαλμένων συμπερασμάτων έχουμε δύο είδη κινδύνων στην ελεγκτική δειγματοληψία: α) ο κίνδυνος δειγματοληψίας (sampling risk) και β) ο μη σχετιζόμενος με την δειγματοληψία κίνδυνος (non sampling risk).

Κίνδυνος δειγματοληψίας (sampling risk)

Ο κίνδυνος δειγματοληψίας υπάρχει σε κάθε δείγμα και είναι απόρροια της πιθανότητας ώστε να βγει εσφαλμένο συμπέρασμα όχι από ολόκληρο τον πληθυσμό, αλλά από ένα συγκεκριμένο δείγμα παρατηρήσεων, δηλαδή το δείγμα να μην είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Στόχος του ελεγκτή είναι η προσπάθεια του να ελέγξει τον εκάστοτε κίνδυνο είτε με την βοήθεια της επαγγελματικής του κρίσης και επαγγελματικής του εμπειρίας, είτε με την χρησιμοποίηση και υιοθέτηση των κατάλληλων στοιχείων για την περίπτωση διαδικασιών.

Υπάρχουν δύο ενδεικτικοί τρόποι αντιμετώπισης του κινδύνου δειγματοληψίας:

- i) Η ποιότητα του δείγματος, ώστε να συμπεριληφθούν στο δείγμα όσο το δυνατόν πιο πολλά στοιχεία του πληθυσμού με αυξημένο κίνδυνο σφάλματος. Μπορεί να περιορίσει πάρα πολύ τον κίνδυνο, αλλά όχι να τον εξαλείψει με την διασφάλιση της καλύτερης δυνατής ποιότητας του δείγματος μέσω του κατάλληλου τρόπου επιλογής του.
- ii) Η επιλογή του μεγαλύτερου δείγματος, αφού όσο πιο μεγάλο είναι το δείγμα, τόσο ο κίνδυνος δειγματοληψίας τείνει προς το μηδέν, σύμφωνα με την στατιστική θεωρία. Ιδιαίτερα, η αύξηση ενός δείγματος συνεπάγεται κόστος του ελέγχου, κάτι που επηρεάζει την χρησιμότητα της δειγματοληψίας.

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 500, υπάρχει ελεγκτικός κίνδυνος και στα δύο είδη (περίπτωση δικλείδων ασφαλείας/ δοκιμασιών λεπτομερειών):

Κίνδυνος υποεκτίμησης/ Κίνδυνος υπέρεκτιμησης (Δικλείδες ασφαλείας)

Στην περίπτωση των δικλίδων ασφαλείας, υπάρχει δειγματοληπτικός κίνδυνος αν οι ελεγκτές βγάλουν την άποψη ότι ο κίνδυνος ελέγχου είναι μικρότερος/μεγαλύτερος από ότι πραγματικά είναι.

Κίνδυνος ανακριβούς αποδοχής/ Κίνδυνος ανακριβούς απόρριψης (Δοκιμασίες λεπτομερειών)

Σχετικά με την περίπτωση των δοκιμασιών λεπτομερειών, υπάρχει ο κίνδυνος ανακριβούς αποδοχής και ο κίνδυνος ανακριβούς απόρριψης. Στην πρώτη περίπτωση, ο δειγματοληπτικός κίνδυνος έχει να κάνει όταν ο ελεγκτής συμπεραίνει ότι δεν υπάρχει σφάλμα μεγάλου μεγέθους, ενώ στην πραγματικότητα υπάρχει. Ενώ στην δεύτερη περίπτωση, ο δειγματοληπτικός κίνδυνος έχει να κάνει όταν ο ελεγκτής θεωρεί ότι βρήκε σφάλμα ουσιώδους μεγέθους, ενώ κάτι τέτοιο δεν συμπίπτει με την πραγματικότητα του εξεταζόμενου δείγματος και πληθυσμού. Οι συνέπειες που δημιουργεί ο πρώτος τομέας βρίσκονται στην αξιοπιστία και στην αποτελεσματικότητα του ελέγχου και εξαγωγή εσφαλμένης ελεγκτικής γνώμης. Ο δεύτερος τομέας δημιουργεί συνέπειες σχετικά με την αποδοτικότητα, ενώ υπάρχει αύξηση του χρόνου και του κόστους της ελεγκτικής εξέτασης.

Το πρώτο κομμάτι (risk of incorrect acceptance) είναι γνωστό στη στατιστική ορολογία σαν σφάλμα Τύπου I ή κίνδυνος Άλφα. Το δεύτερο κομμάτι (risk of incorrect rejection) είναι επίσης γνωστό στη στατιστική ορολογία σαν σφάλμα Τύπου II ή κίνδυνος Βήτα.

Σπουδαιότητα του δειγματοληπτικού κινδύνου

Στην ελεγκτική δειγματοληψία καταλυτικό ρόλο διαδραματίζει ο δειγματοληπτικός κίνδυνος, ο οποίος είναι αντιστρόφως ανάλογος με το μέγεθος του δείγματος που απαιτείται, γιατί όσο μικρότερο κίνδυνο επιθυμεί ο ελεγκτής, τόσο πιο μεγάλο είναι το δείγμα που χρειάζεται από τον πληθυσμό. Ο ελεγκτής είναι σε θέση να ξεχωρίζει το δείγμα από τον πληθυσμό, τόσο μέσα από την εφαρμογή ενός στατιστικού τύπου, με το οποίο γίνεται επιλογή ενός τυχαίου δείγματος, όσο και με την επαγγελματική του κρίση και με βάση την εμπειρία του. Αν ο ελεγκτής θεωρεί ότι υπάρχουν σοβαρά σφάλματα ή εσκεμμένη αλλοίωση στοιχείων στον πληθυσμό, τότε χρησιμοποιεί την περίπτωση κυρίως της μη στατιστικής δειγματοληψίας. Η δειγματοληψία έχει αποτελεσματικότητα, όταν το δείγμα του πληθυσμού που καλείται να εξεταστεί είναι αποτελεσματικό και έχει άμεση συσχέτιση με τον πληθυσμό. Όσο πιο μεγάλο είναι το δείγμα, τότε τόσο πιο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού είναι, απλώς στις αποφάσεις πρέπει να εξετάζονται και οι παράγοντες του χρόνου και του κόστους, για αυτό και δεν γίνεται να έχουμε για παράδειγμα το 100% του πληθυσμού, αν και ήταν απόλυτα αντιπροσωπευτικό.

Είδη κινδύνου δειγματοληψίας στον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου

Κατά την εκτέλεση δοκιμασιών των δικλίδων ασφαλείας, ο δειγματοληπτικός κίνδυνος έχει να κάνει με την κατανόηση του ελεγκτή, για το σύστημα του εσωτερικού ελέγχου βασισμένα σε ένα δείγμα σε σχέση με τα αντίστοιχα στοιχεία που θα είχαμε μετά από εξέταση όλου του πληθυσμού. Για αυτό το λόγο, σε αυτό το επίπεδο και σε αυτές τις δοκιμασίες, ο κίνδυνος δειγματοληψίας μπορεί να πάρει δύο μορφές: α) ο κίνδυνος εκτίμησης του κινδύνου των μέτρων εσωτερικού ελέγχου είτε να είναι υψηλός, β) είτε να είναι χαμηλός.

α) Ο κίνδυνος εκτίμησης του κινδύνου των μέτρων εσωτερικού ελέγχου είναι πολύ υψηλός

Ο κίνδυνος είναι γνωστός ως τύπος σφάλματος I ή Άλφα ή κίνδυνος υπερεκτίμησης του κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου. Στο στατιστικό λεξικό είναι η

πιθανότητα ο ελεγκτής να απορρίψει μια ορθή υπόθεση. Αυτός ο κίνδυνος αποτελεί την πιθανότητα με βάση τα αποτελέσματα του δείγματος, να εκτιμηθεί το επίπεδο κινδύνου δυσλειτουργίας των δικλίδων ασφαλείας μεγαλύτερο από το αρχικά εκτιμηθέν, ενώ στην πραγματικότητα, το σύστημα εσωτερικού ελέγχου είναι επαρκώς αποτελεσματικό. Βέβαια όταν η εκτίμηση του κινδύνου δυσλειτουργίας δικλίδων ασφαλείας είναι πολύ υψηλή, τότε οι ελεγκτές δεν επιθυμούν να διευθετήσουν αυτόν τον κίνδυνο, γιατί θα χρειαστεί να κάνουν περισσότερες άμεσα επαληθευτικές διαδικασίες από ότι απαιτείται στην συγκεκριμένη περίπτωση, κάτι που μειώνει την αποδοτικότητα, αλλά δεν επηρεάζεται η αποτελεσματικότητα.

β) Ο κίνδυνος εκτίμησης του κινδύνου των μέτρων εσωτερικού ελέγχου πολύ χαμηλός.

Ο κίνδυνος αυτός είναι γνωστός ως τύπος σφάλματος 2 ή Βήτα ή κίνδυνος υποεκτίμησης του κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου. Σε αυτήν την περίπτωση, παρόλο που τα αποτελέσματα του δείγματος δείχνουν την στήριξη τους στην αρχική εκτίμηση του κινδύνου δυσλειτουργίας των δικλίδων ασφαλείας, ο αληθινός κίνδυνος δυσλειτουργίας των δικλίδων ασφαλείας είναι μεγαλύτερος και οι ελεγκτές αυτού του κινδύνου ενώ θα έπρεπε, δεν αναθεωρούν προς τα πάνω τον κίνδυνο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου. Η συνέπεια πρακτικά του σφάλματος έχει να κάνει το ότι ο ελεγκτής κάνει λιγότερο έλεγχο, αφού το σφάλμα τύπου 2 έχει προσδιορισμό υψηλότερου επιπέδου κινδύνου αποκάλυψης. Ακόμη είναι απαραίτητο του να εκτιμηθεί ο κίνδυνος δυσλειτουργίας δικλίδων ασφαλείας πολύ χαμηλά, καθώς εάν οι ελεγκτές κάνουν χαμηλότερη εκτίμηση του κινδύνου δυσλειτουργίας δικλίδων ασφαλείας από ότι στην πραγματικότητα, τότε θα κάνουν λιγότερες ενέργειες στις άμεσα επαληθευτικές τους δοκιμασίες, κάτι που θα επηρεάσει αρνητικά την συνολική αποτελεσματικότητα του ελέγχου σαν ένα μέσο ανίχνευσης και αποκάλυψης σημαντικών ανακρίβειών στις οικονομικές καταστάσεις του πελάτη.

3.8.2 Είδη Κινδύνου Δειγματοληψίας Στον Έλεγχο Των Ποσοτικών Λαθών

Όσον αφορά τα είδη τον κίνδυνο δειγματοληψίας για τον έλεγχο των ποσοτικών λαθών, τότε το ελεγκτικό πρότυπο των ΗΠΑ SAS 39 αναφέρει ως τύπων σφαλμάτων, το Σφάλμα τύπου 1 ή κίνδυνος Άλφα και το Σφάλμα τύπου 2 ή κίνδυνος Βήτα.

Αρχικά, το σφάλμα τύπου 1 ή κίνδυνος άλφα ή κίνδυνος εσφαλμένης απόρριψης έχει να κάνει με την εκτίμηση του ελεγκτή στο ότι υπάρχει ένα ουσιώδες σφάλμα στο σχετικό δείγμα, ενώ στην πραγματικότητα δεν συμβαίνει αυτό. Στο στατιστικό λεξικό, το σφάλμα τύπου Α σημαίνει την απόρριψη του ελεγκτή της ισχύουσας υπόθεσης, όταν οι καταστάσεις δεν εμπεριέχουν ουσιώδες σφάλμα.

Δεύτερον, το σφάλμα τύπου 2 ή κίνδυνος βήτα ή κίνδυνος εσφαλμένης αποδοχής έχει να κάνει στο ότι η εκτίμηση του ελεγκτή τονίζει πως δεν εμπεριέχεται ουσιώδες σφάλμα στο υπόλοιπο ενός λογαριασμού, ενώ στην πραγματικότητα υπάρχει ουσιώδες ανακρίβεια, δηλαδή δεν εκφράζει την επιφύλαξη του για την ύπαρξη ουσιώδους σφάλματος στις οικονομικές καταστάσεις, κάτι που θα έπρεπε να είχε κάνει, για αυτό και έχει κίνδυνο να διωχθεί για πειθαρχική, ποινική και αστική ευθύνη.

3.8.3. Μη Σχετιζόμενος Με Την Δειγματοληψία Κίνδυνος

Ο μη σχετιζόμενος κίνδυνος με την δειγματοληψία δεν οφείλεται στην εξέταση ενός υποσυνόλου του πληθυσμού, δηλαδή δεν έχει σχέση με την δειγματοληψία και αναφέρεται σε όλες τις άλλες πτυχές όπως για παράδειγμα, i) η χρήση ακατάλληλων ελεγκτικών διαδικασιών, ii) η παρερμηνεία ελεγκτικών τεκμηρίων και iii) η παράλειψη αναγνώρισης σφάλματος ή απόρριψης.

Ο κίνδυνος αυτός δεν μπορεί να μετρηθεί από τον ελεγκτή, αλλά μπορεί να περιοριστεί με τις γνώσεις, την εμπειρία και την εκπαίδευση του, τον σχεδιασμό και την επίβλεψη του, αλλά και με την σωστή υλοποίηση των προγραμμάτων ελέγχου.

3.9 Στατιστική Και Μη Στατιστική Δειγματοληψία

3.9.1 Εισαγωγικά Στοιχεία

Σύμφωνα με τα ΔΠΕ, η ελεγκτική δειγματοληψία χωρίζεται σε δύο διακριτές κατηγορίες: α) στατιστική και β) μη στατιστική δειγματοληψία, όπου το πρώτο σκέλος μπορεί χωριστεί σε ακόμη δύο επιμέρους στοιχεία: α) στην στατιστική (κατά κρίση μη μαθηματική) και β) στην κατά κρίση μαθηματική αλλά μη στατιστική. Η στατιστική και η μη στατιστική δειγματοληψία είναι γνωστές και ως κατά κρίση και υποκειμενική αντίστοιχα, καθώς σε ένα έλεγχο μπορεί να χρησιμοποιηθούν και οι δύο ξεχωριστά ή και ταυτόχρονα, ενώ δεν αποκλείεται ο ελεγκτικός κίνδυνος. Συνεπώς, σε κάθε περίπτωση ο ελεγκτής πρέπει να έχει διαφάνεια, κριτική σκέψη, μεγάλη εργασιακή εμπειρία, αλλά και σωστή αξιολόγηση του δείγματος που θα επιλέγει, αλλά και των αποτελεσμάτων και των εκτιμήσεων που θα εξαχθούν.

3.9.2 Στατιστική Δειγματοληψία

Σύμφωνα με τον ορισμό του ΔΠΕ 530, η στατιστική δειγματοληψία είναι εκείνο το είδος δειγματοληψίας που θα φέρει δύο ακόλουθα χαρακτηριστικά α) τυχαία επιλογή του δείγματος και β) χρήση της θεωρίας των πιθανοτήτων για αξιολόγηση αποτελεσμάτων του δείγματος, συμπεριλαμβανομένης της μέτρησης του κινδύνου δειγματοληψίας. Στόχος είναι να βρεθεί η επιλογή του δείγματος που θα είναι ικανό να αντιπροσωπεύει το συνολικό πληθυσμό, αλλά και μέσω αυτού, ο ελεγκτής να βγάλει χρήσιμα συμπεράσματα για τον πληθυσμό, καθώς και μέσω αυτής της δειγματοληψίας, ο ελεγκτής να μπορεί να ποσοτικοποιήσει το δειγματοληπτικό κίνδυνο, που προέρχεται από την επιλογή ενός υποσυνόλου του πληθυσμού.

Με την στατιστική δειγματοληψία έχουμε μια πληθώρα πλεονεκτημάτων, όπως είναι η εξαγωγή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος με την χρησιμοποίηση επιστημονικών μεθόδων, κάτι που το κάνει πιο αξιόπιστο και δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο, μεγαλύτερη εμπιστοσύνη για το συμπέρασμα του ελεγκτή. Επίσης,

μειώνεται η πιθανότητα υπερεκτίμησης του ελεγκτικού κινδύνου, που είναι σε θέση να οδηγήσει σε αύξηση του χρόνου ελέγχου και του κόστους του.

Σε πολλές περιπτώσεις λόγω του υψηλού κόστους της ελεγκτικής δειγματοληψίας, χρησιμοποιείται η ανάπτυξη και η χρήση ελεγκτικών διαδικασιών συγκέντρωσης αποδεικτικών στοιχείων, όπου τονίζεται ότι έχουν την ίδια αποτελεσματικότητα.

Βέβαια, η στατιστική δειγματοληψία έχει και τα μειονεκτήματά της, καθώς υπάρχει ένα μεγάλο κόστος εκπαίδευσης των ελεγκτών σχετικά με την εκμάθηση της χρήσης των στατιστικών εργαλείων και μεθόδων, αλλά και υπάρχουν μια σειρά από ερωτηματικά, γύρω από τα προβλήματα της ελεγκτικής διαδικασίας. Επιπρόσθετα, με τα σύγχρονα αξιόπιστα λογιστικά συστήματα, γίνεται η εξέταση των στοιχείων κατά 100%, καθώς γίνεται εστίαση μόνο στις μη συνήθεις συναλλαγές για τους ελέγχους τεκμηρίωσης, αφού τα συστήματα εσωτερικού ελέγχου εξετάζονται από τους ελεγκτές για τις συνήθεις συναλλαγές.

Ο ελεγκτής θα είναι εκείνος που θα εκτιμήσει τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν, το επίπεδο του κινδύνου στο δείγμα, αλλά και θα ορίσει τα όρια ακρίβειας και τα επίπεδα εμπιστοσύνης. Σε κάθε περίπτωση, όταν διενεργείται στατιστική δειγματοληψία, ο ελεγκτής έχει τον υπεύθυνο ρόλο για την επιλογή των μονάδων, το μέγεθος και τον σχεδιασμό του δείγματος, καθώς και για την αξιολόγηση του δείγματος, αλλά και για την εξαγωγή συμπεράσματος για τον πληθυσμό.

Όπως πρωτοείπαμε, η στατιστική δειγματοληψία χωρίζεται και σε δύο επί μέρους κατηγορίες: α) στην στατιστική (κατά κρίση μη μαθηματική) και β) στην κατά κρίση μαθηματική αλλά μη στατιστική.

α) Στην στατιστική (κατά κρίση μη μαθηματική)

Στην στατιστική κατά κρίση μη μαθηματική, το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού και σκοπίμως περιορίζεται σε συγκεκριμένα στοιχεία του. Για αυτό το λόγο, γίνονται πρόσθετες δοκιμασίες στον πληθυσμό.

Η προσέγγιση της μη μαθηματικής κατά κρίση δειγματοληψίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν: Ο ελεγκτής έχει ως στόχο να χρησιμοποιήσει το δείγμα για

περισσότερους σκοπούς ή όταν επιθυμεί τον σχεδιασμό ενός δείγματος, στο οποίο παρέχει

Σε αυτήν την κατηγορία, ο ελεγκτής στηρίζεται στην επαγγελματική του κρίση, ευρηματικότητα και εμπειρία για τη λήψη των αποφάσεων και το μέγεθος του δείγματος, την σύνθεση και την ποιότητα του και όχι με τους νόμους των πιθανοτήτων. Για αυτό το λόγο δεν είναι δυνατή η στατιστική ερμηνεία των αποτελεσμάτων που δίνει το δείγμα. Με την στατιστική δειγματοληψία, οι ελεγκτές είναι σε θέση εκ των προτέρων να έχουν την αξιοπιστία που επιθυμούν για τα αποτελέσματα του δείγματος, οπότε υπολογίζουν το μέγεθος εκείνου του δείγματος που θα τους εξασφαλίσει τον επιθυμητό βαθμό αξιοπιστίας.

β) Στην κατά κρίση μαθηματική αλλά μη στατιστική

Στην μαθηματική μη στατιστική δειγματοληψία, τα μεγέθη του δείγματος τείνουν να είναι μαθηματικά ανάλογα με τα αντίστοιχα στοιχεία του πληθυσμού και επιλέγεται το δείγμα με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργεί τις προσδοκίες πως μπορεί να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Ιδιαίτερα, αυτή η κατάσταση έχει προϋπόθεση μιας κατάλληλης τεχνικής επιλογής του δείγματος, όπως είναι η τυχαία επιλογή και ένα ικανοποιητικό μέγεθος δείγματος. Με σκοπό την εκτίμηση της ολικής αξίας του πληθυσμού προβάλλονται τα αποτελέσματα.

Με διαφορετικές επιλογές δημιουργείται η δυνατότητα εξαγωγής των αποτελεσμάτων ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος, όπως είναι ο προσδιορισμός του ποσού του σφάλματος στο δείγμα, όπως η μέση διαφορά μεταξύ των λογιστικών και ελεγχόμενων αξιών των στοιχείων του δείγματος και να πολλαπλασιαστεί αυτή η μέση διαφορά με τον αριθμό των στοιχείων του πληθυσμού.

Βέβαια και οι τρεις τεχνικές θέλουν οπωσδήποτε την επαγγελματική κρίση, εμπειρία και σωστή επιλογή του ελεγκτή. Καμία προσέγγιση δεν μπορεί και δεν θα πρέπει να υποκαθιστά την ανεξάρτητη κρίση του ελεγκτή.

Σύμφωνα με έρευνες τα τελευταία χρόνια, οι ελεγκτές κατά 90% χρησιμοποιούν την προσέγγιση της κατά κρίση δειγματοληψίας, ενώ κατά 10%, την στατιστική δειγματοληψία.

Μη πιθανοθεωρητικό δείγμα

Με δύο προσεγγίσεις επιλέγεται το μη πιθανοθεωρητικό δείγμα, το οποίο γίνεται με την βοήθεια μόνο της μαθηματικής κατά κρίσης δειγματοληψίας και όχι της στατιστικής. Η πρώτη προσέγγιση αφορά την επιλογή από την ελεγκτή στοιχείων με βάση υποκειμενικά κριτήρια όπως π.χ. η μεγάλη λογιστική αξία. Η δεύτερη προσέγγιση αποτελεί την δειγματοληψία κατά δεσμίδες ή ομάδες. Όταν ο αριθμός των ομάδων/δεσμίδων είναι μικρός, η δεύτερη προσέγγιση δεν γίνεται αποδεκτή λόγω της μειωμένης αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος.

3.9.3 Μη Στατιστική Δειγματοληψία

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, η μη στατιστική δειγματοληψία είναι εκείνη η προσέγγιση που δεν έχει τα δύο χαρακτηριστικά της στατιστικής δειγματοληψίας. Η μη στατιστική δειγματοληψία κάνει τον καθορισμό του εξεταζόμενου δείγματος με βάση την επαγγελματική κρίση, ικανότητα και εμπειρία του ελεγκτή, χωρίς τη χρήση κάποιων στατιστικών εργαλείων και μεθόδων και σε πολλές περιπτώσεις δίνει αξιόλογα συμπεράσματα, ενώ πολλές φορές χρησιμοποιείται συμπληρωματικά της στατιστικής δειγματοληψίας, προκειμένου να αποδώσει τα μέγιστα.

Ο ελεγκτής έχει κομβικό ρόλο στη μη στατιστική δειγματοληψία με την επαγγελματική του κρίση, για αυτό πρέπει βέβαια να γνωρίζει και τα όρια και τα μειονεκτήματα της.

Ένας πελάτης ή μια συγκεκριμένη συναλλαγή είναι μονάδα δείγματος σε μια μη στατιστική δειγματοληψία και πρέπει να δίνεται προσοχή στα παρακάτω στοιχεία:

i) Αναζήτηση συγκεκριμένων σημαντικών στοιχείων

Όπως προαναφέραμε, ο ελεγκτής είναι αυτός που έχει κομβικό ρόλο στη μη στατιστική δειγματοληψία με την επαγγελματική του κρίση, για αυτό και είναι υπεύθυνος για το ποια στοιχεία πρέπει να ελεγχθούν ατομικά (είναι τα στοιχεία εκείνα που μπορεί να περιέχουν πιθανά ποσοτικά σφάλματα, τα οποία ξεπερνούν το ανεκτό ποσό σφάλματος), αλλά και το ποια στοιχεία πρέπει να ελεγχθούν δειγματοληπτικά. Τα στοιχεία αυτά, είτε έχουν μεγάλη αξία, είτε αποτελούν

ασυνήθιστες συναλλαγές, είτε είναι στοιχεία με υψηλό κίνδυνο, αλλά σε κάθε περίπτωση γίνεται ο έλεγχος τους κατά 100%, ώστε να μηδενιστεί ο εκ του ελέγχου τους ελεγκτικός κίνδυνος.

ii) Προσδιορισμός του πληθυσμού και της μονάδας δείγματος

Στην προκειμένη περίπτωση μονάδα δείγματος αποτελεί κάθε στοιχείο του πληθυσμού που θα επιλεγεί στο δείγμα. Ο αριθμός των μονάδων του υπό έλεγχο λογαριασμού μετά την αφαίρεση των μονάδων που θα ελεγχθούν 100% αποτελεί το μέγεθος του πληθυσμού.

iii) Προσδιορισμός του μεγέθους δείγματος

Ο ελεγκτής προσδιορίζει το μέγεθος του δείγματος λαμβάνοντας υπόψη

- 1) τη διασπορά του πληθυσμού
- 2) τον κίνδυνο της εσφαλμένης αποδοχής
- 3) Το ανεκτό ποσό σφάλματος
- 4) Το μέγεθος του πληθυσμού
- 5) Το μέγεθος του αναμενόμενου ποσού σφάλματος.

Αν και ο ελεγκτής στη μη στατιστική δειγματοληψία, χρειάζεται αποκλειστικά την επαγγελματική του κρίση, έχει την δυνατότητα να προσδιορίσει το δείγμα με βάση και τον πιο κάτω τύπο:

Μέγεθος δείγματος= λογιστική αξία πληθυσμού/ ανεκτό ποσό σφάλματος επί συντελεστής εξόφλησης

3.9.4 Επιλογή Δείγματος-Μη Στατιστική Δειγματοληψία

Η μη στατιστική δειγματοληψία έχει χρήση σε μεγάλο βαθμό και είναι λιγότερο αυστηρή από την στατιστική, ενώ και οι δύο γίνονται μετά από αποφάσεις του ελεγκτή, ο οποίος κρίνει ποια από τις δύο διαδικασίες θα τον βοηθήσει καλύτερα. Σύμφωνα με το ΔΠΕ 500, ο ελεγκτής στη μη στατιστική δειγματοληψία: "Εξετάζει τη σχέση μεταξύ του κόστους απόκτησης ελεγκτικών τεκμηρίων και της χρησιμότητας των πληροφοριών που λαμβάνονται, ειδικά όταν πρόκειται για άσκηση

επαγγελματικής κρίσης". Η μη στατιστική δειγματοληψία σε σχέση με την στατιστική δειγματοληψία απαιτεί λιγότερο χρονικό διάστημα, είναι λιγότερο δαπανηρή, χρησιμοποιεί λιγότερο τις στατιστικές μεθοδολογίες, ενώ είναι σε θέση να δώσει σε πολλές περιπτώσεις τα ίδια αποτελέσματα.

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, οι προσεγγίσεις δειγμάτων με τη μη στατιστική δειγματοληψία περιλαμβάνουν: α) τη χρήση της πρόχειρης επιλογής (Haphazard Sampling) και β) τη μέθοδο της κατά κρίση δειγματοληψίας (Judgmental Sampling).

α) Η μέθοδος της πρόχειρης επιλογής

Αυτή η μέθοδος έχει να κάνει με το γεγονός ότι ο ελεγκτής επιλέγει ένα δείγμα, χωρίς στην ουσία να ακολουθεί κάποια δομημένη και συγκεκριμένη τεχνική, αλλά αυτό χωρίς να σημαίνει ότι ο ελεγκτής έχει μεροληπτική αντιμετώπιση ή αποφεύγει πρόσθετη εργασία ή τυχόν δυσκολίες. Στόχος είναι το δείγμα να αποτελεί αντιπροσωπευτικό των χαρακτηριστικών του πληθυσμού, κάτι που όμως δεν σημαίνει πως επιλέγεται με βάση συγκεκριμένη πιθανοθεωρητική προσέγγιση.

β) Η μέθοδος της κατά κρίση δειγματοληψίας

Την μέθοδο της κατά κρίση δειγματοληψίας, ο ελεγκτής την ασκεί με την επαγγελματική του κρίση, εστιάζει την προσοχή του στα στοιχεία που έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν σφάλματα, ενώ στο κομμάτι της μεθοδολογίας, έχει κάποια διακριτά και αναγνωρίσιμα χαρακτηριστικά. Ο ελεγκτής κυρίως επικεντρώνει την προσοχή του στις συναλλαγές που αφορούν στο μέγεθος της υπό δυνητικό έλεγχο συναλλαγής και ενδιαφέρεται κυρίως σε μεγάλες συναλλαγές, γιατί έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο ουσιώδους μεγέθους από τις άλλες. Επιπρόσθετα σημαντικοί παράγοντες που παίζουν ρόλο είναι η φύση των αντικειμένων της συναλλαγής, οι αντισυμβαλλόμενοι όροι μιας συναλλαγής και το υπόβαθρο τους και η ημερομηνία της συναλλαγής. Για παράδειγμα, εγείρουν συναλλαγές κατά την αρχή ή το τέλος μιας χρονικής περιόδου.

3.9.5 Σύγκριση Των Δύο Μορφών Δειγματοληψίας

Οποιαδήποτε από τις δύο ή και τις δύο μεθόδους δειγματοληψίας αν χρησιμοποιηθούν, τα πρώτα βήματα είναι ουσιαστικά τα ίδια, με την διαθεσιμότητα των στοιχείων και την προσβασιμότητα στα ελεγκτικά τεκμήρια να κάνουν την διαφοροποίηση. Ανάμεσα στις δύο μορφές δειγματοληψίας υπάρχει μια ειδοποιός διαφορά, αφού στην μεθοδολογία της μη στατιστικής δειγματοληψίας δεν μπορεί, ακόμη και στην πιο πλήρη μορφή της, να υπολογιστεί ο δειγματοληπτικός κίνδυνος, όπως και ο υπολογισμός και ο έλεγχος του κινδύνου, κάτι που γίνεται στην στατιστική δειγματοληψία. Και οι δύο μέθοδοι απαιτούν την άσκηση επαγγελματικής κρίσης με βάση τα δεδομένα και τα στοιχεία που ο ελεγκτής έχει στην διάθεση του, προκειμένου να επιλέξει μια από τις δύο μεθόδους ή και τις δύο ταυτόχρονα, τη μια συμπληρωματικά της άλλης.

3.9.6 Η Επιλογή Της Κατάλληλης Προσέγγισης Δειγματοληψίας

Με σκοπό τον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου και τον έλεγχο ουσιαστικών ποσοτικών σφαλμάτων στις οικονομικές καταστάσεις, είναι αποδεκτές τόσο η στατιστική όσο και η μη στατιστική μέθοδος δειγματοληψίας και όπως είναι φυσικό η κάθε μια προσέγγιση, έχει τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Η τελική επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης δειγματοληψίας γίνεται σύμφωνα με την αποτελεσματικότητα της κάθε μεθόδου σε κάθε περίπτωση και την συνεκτίμηση του σχετικού κόστους.

Ιδιαίτερα, όταν ο ελεγκτής χρησιμοποιεί κάποιες μεθόδους από την στατιστική δειγματοληψία, για να ενισχύσει και να επεξηγήσει την μέθοδο της μη στατιστικής δειγματοληψίας, αυτό δεν συνεπάγεται ότι τα αποτελέσματα της μη στατιστικής δειγματοληψίας είναι δυνατόν να αξιολογηθούν με στατιστικές τεχνικές. Σχετικά με την επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης δειγματοληψίας, ο ελεγκτής πρέπει να γνωρίζει και να είναι σε θέση να διακρίνει τις περιοχές με την υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης σφαλμάτων, καθώς και των περιοχών με σχετικά μηδενική εμφάνιση, γιατί αποτελούν από τους πιο κομβικούς παράγοντες. Πρέπει να υπάρχει

αδιαμφισβήτητα εμπιστοσύνη στο σύστημα του εσωτερικού ελέγχου,. Επίσης, όταν ο πληθυσμός είναι περισσότερο σημαντικός, ο ελεγκτής δίνει περισσότερο σημασία στην δειγματοληπτική εφαρμογή. Για να μειώσει τον κίνδυνο της δειγματοληψίας, επιλέγει ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα με την υιοθέτηση μιας στατιστικής προσέγγισης. Επιπρόσθετα, είναι πιο εύκολη η υιοθέτηση της μη μαθηματικής κατά κρίση δειγματοληψίας σε μικρούς πληθυσμούς από ότι σε μεγάλους, διότι ο ελεγκτής ενδέχεται να είναι εξοικειωμένος με τον έλεγχο μικρότερου πληθυσμού.

Ο βαθμός εμπιστοσύνης του ελεγκτή στο σύστημα εσωτερικού ελέγχου, συνήθως, επηρεάζει τη φύση και την έκταση της δειγματοληψίας: 1) Σχετικά με τις δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας, ο ελεγκτής βασίζεται, κυρίως, σε παρατήρηση και εξέταση και μόνο σε δεύτερο βαθμό στη δειγματοληψία τεκμηρίωσης, ενώ αν τους δώσει μεγάλη βαρύτητα, τότε έχει την δυνατότητα να προκρίνει την επιλογή εντός αντιπροσωπευτικού δείγματος ή μπορεί να υιοθετήσει στατιστική δειγματοληψία για να μετρήσει τον κίνδυνο της δειγματοληψίας. .2) Σχετικά με τις άμεσες επαληθευτικές δοκιμασίες, η χρησιμοποίηση στατιστικής δειγματοληψίας μπορεί να αντισταθμίσει τις αδυναμίες των ελέγχων, λόγω του μεγέθους των σφαλμάτων και της αξιόπιστίας των αποτελεσμάτων του δείγματος. Οι προσεγγίσεις της δειγματοληψίας αποτελούν ένα μόνο μέρος των ελεγκτικών διαδικασιών. Η στατιστική και μαθηματική κατά κρίση δειγματοληψία μπορούν να υιοθετηθούν από τον ελεγκτή και μπορεί να επιλεγεί ένα μεγαλύτερο δείγμα για να μειώσει τον κίνδυνο της δειγματοληψίας, όταν η εμπιστοσύνη του στις άλλες ελεγκτικές διαδικασίες είναι μικρή. Σε αντίθετη περίπτωση, χρησιμοποιείται η μη μαθηματική κατά κρίση δειγματοληψία. Με την επιλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος και την προβολή των αποτελεσμάτων, ενδέχεται ο ελεγκτής να εκτιμήσει με εύλογη ακρίβεια το μέγεθος του σφάλματος.

Όσον αφορά τα σφάλματα, η μη μαθηματικά προσέγγιση είναι λιγότερο αξιόπιστη, όσο τα σφάλματα μεγαλώνουν και για αυτό υπάρχει ένας αυξημένος κίνδυνος το δείγμα να μην καλύψει ένα ουσιαστικό μέρος του σφάλματος ή της παρέκκλισης, το οποίο μπορεί να μειωθεί με την επιλογή αντιπροσωπευτικού δείγματος.

Οι δύο κατά κρίσεις δειγματοληψίες είναι αποτελεσματικές, σε περίπτωση που μόνο τα σφάλματα είναι σχετικά μικρής έντασης ή είναι συγκεντρωμένα σε γνωστές περιοχές εντοπισμού τους. Επιπλέον, χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την

επιλογή της κατάλληλης προσέγγισης δειγματοληψίας είναι τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού, αλλά και η προσβασιμότητα των δεδομένων από λογισμικό ελέγχου.

3.9.7 Η Επιλογή Του Δείγματος

Σύμφωνα με τα ελεγκτικά πρότυπα, κάθε στοιχείο του δείγματος του πληθυσμού έχει την ίδια δυνατότητα επιλογής.

Όπως πρωτοείπαμε ένα δείγμα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού στο οποίο αναφέρεται, οπότε κάθε στοιχείο του πρέπει να έχει τις ίδιες δυνατότητες να επιλεγεί. Με την μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας όμως γίνεται τυχαία επιλογή των στοιχείων, για αυτό πρέπει να αποκλειστεί η πιθανότητα και ο κίνδυνος να μην έχει τα ίδια χαρακτηριστικά που έχει ο πληθυσμός. Στους νόμους των πιθανοτήτων υπακούει ο κίνδυνος, ο οποίος μπορεί να μετρηθεί με την στατιστική.

Επιπρόσθετα υπάρχει μια παρανόηση, συσχέτιση και ταύτιση της τυχαίας δειγματοληψίας με την στατιστική, αλλά η πρώτη αποτελεί ένα μόνο μέρος της δεύτερης και είναι απλά μια μέθοδος επιλογής των στοιχείων του δείγματος.

Αρκετές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την τυχαία επιλογή του δείγματος όπως:

- α) πίνακας τυχαίων αριθμών
- β) συστηματική επιλογή
- γ) προγράμματα τυχαίων αριθμών

Πίνακες τυχαίων αριθμών

Ένας από τους πιο εύκολους τρόπους για να επιλέξουμε στοιχεία από ένα δείγμα του πληθυσμού είναι η χρησιμοποίηση πινάκων τυχαίων αριθμών, όπου διευκολύνεται όταν τα στοιχεία του πληθυσμού είναι αριθμημένα διαδοχικά και προϋποθέτει κάθε στοιχείο του πληθυσμού να έχει ένα μοναδικό αριθμό.

Όταν τηρούνται αυτές οι δύο προϋποθέσεις, τότε ακολουθούνται δύο βήματα. Το πρώτο βήμα χρειάζεται τα στοιχεία του πληθυσμού να είναι διαδοχικά

αριθμημένα, για αυτό και πρέπει να υπάρχει η αντιστοιχία ανάμεσα σε αυτά και στα στοιχεία του πληθυσμού. Στο δεύτερο βήμα πρέπει να επιλεγεί ένα σημείο εκκίνησης. Πολύ απλά, ο ελεγκτής θα επιλέξει μια τυχαία σελίδα. Με την τυχαία απόπειρα, θα επιλέξει ένα σημείο εκκίνησης. Στο τρίτο βήμα θα γίνει ο αναπροσδιορισμός της κατεύθυνσης ή της διαδρομής και θα πρέπει να αιτιολογείται στα φύλλα εργασίας, για να μπορεί να αναπτυχθεί ο συνδυασμός του δείγματος και από άλλον ελεγκτή.

Υπάρχει η πιθανότητα να γίνει δύο φορές η εμφάνιση ενός συγκεκριμένου τυχαίου αριθμού. Σε αυτήν την περίπτωση επιλέγεται ένας άλλος αριθμός για την αντικατάσταση του. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα αξιολόγησης και χωρίς αρίθμηση. Η προσέγγιση αυτή είναι αποδεκτή αν όλες οι σελίδες έχουν τον ίδιο αριθμό στοιχείων. Αν αυτό δεν συμβαίνει τότε θα πρέπει να εξεταστεί η χρησιμοποίηση της επόμενης μεθόδου της συστηματικής επιλογής.

Η τυχαία επιλογή είναι απλή σαν διαδικασία και πραγματοποιείται με γεννήτριες τυχαίων αριθμών που βασίζονται σε προγράμματα υπολογιστή ή σε πίνακες τυχαίων αριθμών, ενώ το βασικό σκεπτικό είναι πως κάθε στοιχείο του πληθυσμού έχει ίση πιθανότητα επιλογής, ανεξάρτητα από τα διακριτά του χαρακτηριστικά. Στους πίνακες τυχαίων αριθμών παρατηρούμε την τεχνική που θέλει τυχαία παραγόμενους αριθμούς από το 0 έως το 9 να εμφανίζονται σε πίνακες και να σχηματίζουν πενταψήφιους αριθμούς με τυχαία σειρά, υπο την προϋπόθεση όμως ότι όλα τα ψηφία θα παρουσιάζουν τον ίδιο αριθμό επαναλήψεων εμφάνισης.

i) Χρησιμοποιώντας πίνακες

Ο ελεγκτής χρησιμοποιώντας πίνακες με την μέθοδο της τυχαίας επιλογής, συνδέει τα στοιχεία του πληθυσμού με τους αριθμούς που βρίσκονται στον πίνακα τυχαίων αριθμών. Οπότε, αν επιλεγεί ένας αριθμός από τον πίνακα, τότε ουσιαστικά επιλέγεται ένα παραστατικό. Ακόμη ο ελεγκτής έχει την δυνατότητα να κάνει χρήση των αριθμών και από τις διπλανές στήλες, αλλά με προϋπόθεση ότι αυτό θα γίνει ομοιόμορφα και συστηματικά.

ii) Χρησιμοποιώντας software (λογισμικό) H/Y

Η δειγματοληψία είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί χειρόγραφα από τον ελεγκτή, κάτι που όμως θα αυξήσει τον χρόνο και το κόστος της, για αυτό και οι περισσότεροι ελεγκτές χρησιμοποιούν κάποιο από τα πολλά software/λογισμικά για να επιλεγεί

δείγμα τυχαίων αριθμών, όπου με αυτόν τον τρόπο γίνεται αυτοματοποιημένα και πολύ εύκολα. Οι προϋποθέσεις είναι περίπου οι ίδιες με τους πίνακες, ενώ απαιτείται: 1) η αντιστοιχία των στοιχείων του πληθυσμού με το δείγμα που θα παραχθεί και 2) η χρησιμοποίηση της ομοιόμορφης κατανομής, η οποία δίνει την ίδια ευκαιρία επιλογής από πληθυσμούς με μονάδες όμοιας πιθανότητας.

Όπως έχει προαναφερθεί θα γίνει η διαδικασία με την τυχαία επιλογή, οπότε πρέπει να επισημανθεί ότι αφορά πληθυσμούς που είναι μεμονωμένα αριθμημένοι και με διαδοχικούς αριθμούς σε μια ακολουθία, κάτι που είναι δέσμευση για την επιλογή του δείγματος. Επίσης, οι αριθμοί που επιλέγονται μέσα από ένα πίνακα αποτελούν τυχαίους αριθμούς που δεν είναι στη σειρά, κάτι που σημαίνει ότι ο σχεδιασμός ενός δείγματος από ένα διαδοχικά διατεταγμένο αρχείο γίνεται με τον τρόπο αυτό μια εξαιρετικά χρονοβόρα διαδικασία.

Συστηματική επιλογή

Και από την στατιστική και από τη μη στατιστική δειγματοληψία χρησιμοποιείται η στατιστική επιλογή, η οποία αποτελεί την πιο χρησιμοποιούμενη τεχνική επιλογής δείγματος στην ελεγκτική, για αυτό το λόγο και πολλά προγράμματα της σύγχρονης λογιστικής ελεγκτικής την περιλαμβάνουν, κυρίως λόγω του εύκολου τρόπου χρησιμοποίησής της. Και πάλι οι ελεγκτές θα ξεκινήσουν από ένα τυχαίο σημείο εκκίνησης, αλλά θα πρέπει να ακολουθήσουν έναν συστηματικό, αλλά μη μεροληπτικό τρόπο και για αυτό το λόγο, πρέπει να διασφαλιστεί πως σε τυχαία σειρά και διάταξη τακτοποιείται ο πληθυσμός. Επιπρόσθετα, ο ελεγκτής θα πρέπει να επιλέξει περισσότερα από ένα τυχαίο σημείο εκκίνησης για την διαδικασία της συστηματικής επιλογής.

Στη συστηματική μέθοδο, ο ελεγκτής για να βρει το διάστημα της δειγματοληψίας, διαιρεί το μέγεθος του πληθυσμού με το μέγεθος του δείγματος και μετέπειτα, κάνει την επιλογή με τυχαίο τρόπο, ενός στοιχείου του πληθυσμού από το πρώτο διάστημα δειγματοληψίας, που πρακτικά είναι το σημείο εκκίνησης. Με την βοήθεια της πρόσθεσης, τα επόμενα στοιχεία του δείγματος αποτελούν μια αριθμητική πρόοδο με βήμα το διάστημα δειγματοληψίας. Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου αποτελεί ότι είναι η επιλογή ενός δείγματος από ένα πληθυσμό, που δεν φέρει όμως πραγματική ή τεχνητή αρίθμηση.

Διάστημα δειγματοληψίας:= Σύνολο στοιχείων πληθυσμού/σύνολο στοιχείων δείγματος

Προγράμματα παραγωγής τυχαίων αριθμών

Τα τελευταία χρόνια σε σουίτες γραφείου και πιο συγκεκριμένα οι εφαρμογές λογιστικών φύλλων γίνεται χρήση ηλεκτρονικών προγραμμάτων παραγωγής τυχαία αριθμών. Στόχος αυτών των προγραμμάτων αποτελεί τόσο ο σχεδιασμός του δείγματος να γίνεται με βάση τα εξατομικευμένα χαρακτηριστικά του πληθυσμού, για να έχουν οι ελεγκτές μόνο αριθμούς που βρίσκονται στον πληθυσμό, όσο και ελάττωση του χρόνου που θα ήθελαν οι πίνακες τυχαίων αριθμών.

3.9.8 Τυχαία Υποκειμενική Δειγματοληψία

Η τυχαία υποκειμενική δειγματοληψία αποτελείται από την επιλογή στοιχείων ενός δείγματος, η οποία εμπεριέχει το στοιχείο της υποκειμενικότητας. Η επιλογή γίνεται με την δέουσα προσοχή αλλά και διαφάνεια από την πλευρά του ελεγκτή, έτσι ώστε τα στοιχεία του δείγματος να αντιπροσωπεύσουν τον πληθυσμό. Σε αντίθετη περίπτωση οδηγείται σε λανθασμένα αποτελέσματα. Σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη αποτελεί αναμφίβολα η ορθή επιλογή στοιχείων, ανεξαρτήτως φύσης, μεγέθους, εμφάνισης και θέσης αυτών στον πληθυσμό. Η υλοποίηση αυτής της προσέγγισης είναι πιο βατή και χρησιμοποιείται κυρίως στην μη στατιστική δειγματοληψία. Αντιθέτως αυτή η προσέγγιση δεν ενδείκνυται σε στατιστική δειγματοληψία, καθώς δεν δύναται ο ελεγκτής να υπολογίσει την πιθανότητα επιλογής ενός στοιχείου του πληθυσμού στο δείγμα.

Η ελεγκτική δειγματοληψία δίνει την δυνατότητα στον ελεγκτή να έχει στην κατοχή του, να χρησιμοποιεί και να αναλύει ελεγκτικά τεκμήρια, τα οποία αφορούν ένα συγκεκριμένο υποσύνολο του πληθυσμού που έχουν επιλεγθεί για προκύψουν μέσω αυτού συμπεράσματα για αυτόν τον πληθυσμό ως σύνολο. Για να επιλέξουν ένα υποσύνολο οι ελεγκτές, πρέπει να καθορίσουν συγκεκριμένους στόχους, ώστε να επιτευχθεί ο αντικειμενικός σκοπός της ελεγκτικής δειγματοληψίας.

Η ελεγκτική δειγματοληψία χρησιμοποιείται, τόσο στις δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας, όσο και στις δοκιμασίες των λεπτομερειών. Στην περίπτωση των δοκιμασιών δικλείδων ασφαλείας, η αποτελεσματικότητας τους συσχετίζεται με τον στόχο της δειγματοληψίας και γίνεται μόνο όταν υπάρχουν ελεγκτικά τεκμήρια, που δίνουν πληροφόρηση για την απόδοση των διαδικασιών ελέγχου και των δικλίδων ασφαλείας γενικότερα. Σκοπός είναι ο ελεγκτής να βρει ένα ποσοστό απόκλισης, που να αντιπροσωπεύει το ποσοστό των ελεγχόμενων συναλλαγών που δεν έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία, σύμφωνα με τις καθορισμένες διαδικασίες ελέγχου.

Στην περίπτωση των δοκιμασιών των λεπτομερειών, σχετικά με τον στόχο της δειγματοληψίας, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε, είτε την μέθοδο που έχει να κάνει με την λήψη στοιχείων σχετικά με την διασφάλιση του ύψους κάθε υπολοίπου λογαριασμού που ο ελεγκτής επιθυμεί να ελέγξει, είτε αφορά στην ανεξάρτητη εκτίμηση κάποιου ποσού. Στην δεύτερη περίπτωση είναι χρήσιμο να επιλεγεί η δειγματοληψία μεταβλητών, λόγω του ότι είναι μια στατιστική τεχνική ικανή να υπολογίσει το ποσό του υπολοίπου λογαριασμού που αφορά τον ελεγκτή.

3.10 Σφάλματα Και Αποκλίσεις Κατά Τον Σχεδιασμό Του Δείγματος

3.10.1 Εισαγωγή

Ένα πολυσήμαντο κομμάτι που θα πρέπει να διασαφηνίσει ο ελεγκτής είναι η αναγνώριση των ορισμών του σφάλματος και της απόκλισης, με αποτέλεσμα στο σχεδιασμό του δείγματος να γίνει γνωστή η δυνατότητα αξιολόγησης των αποκλίσεων ή της προβολής των σφαλμάτων, που αφορούν στο σκοπό που ο ελεγκτής έχει ορίσει από πριν. Ο σκοπός για τον ελεγκτή, διαφέρει ανάλογα με τον τρόπο που τον χρησιμοποιούμε. Για παράδειγμα, στις δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας, έχει να κάνει με τον καθορισμό των αποκλίσεων από την καθορισμένη διαδικασία ελέγχου, που θα επιτρέψουν την ορθή διατύπωση του στόχου της άντλησης δείγματος και συνεπακόλουθα τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της. Στις δοκιμασίες λεπτομερειών, σχετίζεται με την ανακάλυψη σφαλμάτων στις συναλλαγές του υπό έλεγχο πληθυσμού.

3.10.2. Τα Σφάλματα Στην Ελεγκτική Δειγματοληψία -Φύση Και Αιτίες Σφαλμάτων

Ο σκοπός της εκτέλεσης των ελεγκτικών διαδικασιών είναι, τόσο ο έλεγχος και η ανακάλυψη τυχόν σφαλμάτων, όσο και η έκφραση μιας αξιόπιστης και ορθά διατυπωμένης ελεγκτικής άποψης. Μέσω της διαδικασίας ελέγχου, επιτρέπεται η αποκάλυψη σφαλμάτων όπου αυτά υπάρχουν, αλλά και αποσαφηνίζεται το αίτιο και το αιτιατό τους, κάτι που έχει μεγάλη σημασία για τον ελεγκτή, ο οποίος καλείται να ερευνήσει και να αξιολογήσει τις πιθανές επιπτώσεις τους πάνω στο σκοπό για τον οποίο λαμβάνει χώρα η ελεγκτική διαδικασία, αλλά έχει και τη δυνατότητα να κάνει συγκεκριμένες παρατηρήσεις για την ανάλυση των αποκλίσεων και των σφαλμάτων που εντοπίζονται.

Αναμφίβολα κομβικότερη αυτών των παρατηρήσεων είναι η παρουσία ενός πανομοιότυπου στοιχείου στις αποκλίσεις ή τα σφάλματα που έχει εντοπίσει ο ελεγκτής. Για αυτό το λόγο, ο ελεγκτής παίρνει την αφορμή, ώστε να εντοπίσει όλα τα στοιχεία ενός πληθυσμού που διαθέτουν το κοινό χαρακτηριστικό. Επομένως, η εύρεση κοινής φύσης των σφαλμάτων, δημιουργεί το υπόβαθρο για πιο εκτεταμένες και με περισσότερο βάθος ελεγκτικές διαδικασίες καθώς και για τον εντοπισμό σφαλμάτων και αποκλίσεων τα οποία ενδεχομένως σχετίζονται με πιθανότητα απάτης. Πιο συγκεκριμένα, ένα τέτοιο στοιχείο θα μπορούσε να αποτελεί ένας συγκεκριμένος τύπος συναλλαγής ή μία τοποθεσία ή χρονικό διάστημα.

Η αποκάλυψη και η ανάλυση των σφαλμάτων είναι πολυσήμαντη, εξαιτίας της παρακολούθησης των συνεπειών που δυνητικά τα σφάλματα μπορεί να έχουν. Οι ελεγκτές έχουν επωμιστεί την εξέταση, εάν το λάθος που προκαλεί το σφάλμα (στην περίπτωση των δοκιμών των λεπτομερειών) ή την απόκλιση (κατά την εκτέλεση των δοκιμών δικλείδων ασφαλείας): α) έχει επίδραση σε ολόκληρο τον πληθυσμό, β) είναι ένα απομονωμένο περιστατικό. Ζωτικής σημασίας για την σωστή λειτουργία της ελεγκτικής δειγματοληψίας αποτελούν οι ενημερώσεις των ελεγκτών, οι οποίοι έχουν την οφειλή να παρακολουθήσουν την προβολή των σφαλμάτων στον πληθυσμό και την επιδίωξη να ερμηνεύσουν αν το σφάλμα αυτό αποτελεί μια ανωμαλία ή ένα γεγονός με ιδιαίτερες επιδράσεις.

3.10.3. Προβολή Σφάλματος Στον Πληθυσμό

Η εύρεση σφαλμάτων στο πλαίσιο της διενέργειας του ελέγχου από τον ελεγκτή, καθώς και η αποσαφήνιση της φύσης αλλά και παραγόντων που οδήγησαν στην ύπαρξη τους, δημιουργούν ένα εύλογο ερώτημα. Αυτό το ερώτημα σχετίζεται με τις δυνητικές τους συνέπειες στον πληθυσμό, εφόσον αφορά σφάλμα που έγινε αντιληπτό σε δειγματικό χώρο που προέρχεται από ελεγκτική δειγματοληψία.

Στην περίπτωση κατά την οποία ένα σφάλμα υποπίπτει στην αντίληψη του ελεγκτή, αυτός υποχρεούται να προβάλλει σφάλματα για τον πληθυσμό, πράξη την οποία επιτάσσει το ΔΠΕ 500 για να έρχεται σε συμμόρφωση με αυτό που χαρακτηρίζεται ως "ευρεία άποψη της κλίμακας σφάλματος". Συνεπάγεται ότι απλά η προβολή μπορεί να είναι επαρκής για τον προσδιορισμό ενός ποσού προς καταγραφή. Το ΔΠΕ ορίζει βάσει ορισμένων χαρακτηριστικών ως προς τα σφάλματα και τις αποκλίσεις που απαιτείται να προβάλλονται στον πληθυσμό αλλά κυρίως των εξαιρέσεων αυτών. Εάν κάποιο σφάλμα έχει προσδιοριστεί ως ανωμαλία, τότε έχει την δυνατότητα να μην ληφθεί υπόψη με τη διαδικασία προβολής των σφαλμάτων. Σε περίπτωση που δεν διορθωθεί, τότε το σφάλμα συνεχίζει να χρειάζεται να λαμβάνεται υπόψη επιπρόσθετα της προβολής των μη ανώμαλων σφαλμάτων. Στην συνέχεια, η ακριβής προβολή των αποκλίσεων δεν απαιτείται όσον αφορά την εκτέλεση των δοκιμασιών δικλίδων, καθώς το ποσοστό απόκλισης του δείγματος εκφράζει και το αντίστοιχο ποσοστό αποκλίσεων και για τον πληθυσμό ως σύνολο. Το ΔΠΕ 330 προσφέρει βοήθεια, στην περίπτωση που εντοπιστούν αποκλίσεις από δικλίδες στις οποίες ο ελεγκτής ενδεχομένως βασίζεται.

Μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τη λογική της προβολής σφαλμάτων και αποκλίσεων στον πληθυσμό σε i) Δοκιμασίες δικλίδων ασφαλείας, ii) δοκιμασίες λεπτομερειών.

i) Δοκιμασίες Δικλίδων Ασφαλείας

Σε αυτήν την περίπτωση, τα δεδομένα έχουν να κάνουν με το σκεπτικό του ελεγκτή, σύμφωνα με το οποίο, το ποσοστό των αποκλίσεων στο δείγμα μπορεί να ληφθεί ως ένα ποσοστό αποκλίσεων στον πληθυσμό. Για παράδειγμα, εξετάζεται ένα δείγμα 100

παραστατικών, στο οποίο βρίσκονται από τον ελεγκτή 10 αποκλίσεις, δηλαδή το ποσοστό απόκλισης μπορεί να υπολογιστεί ως το 10 από τα 100 ή το 10%.

Αν αυτό το ποσοστό δεν είναι μικρότερο από το αντίστοιχο αποδεκτό ποσοστό απόκλισης που έχει τεθεί, τότε πρέπει να επιβεβαιωθεί το ποσοστό του κινδύνου που επίσης ο ελεγκτής έχει προκαθορίσει. Σε άλλη περίπτωση, δεν γίνεται καμία ερμηνεία, γιατί αυτό το επίπεδο κινδύνου έχει καθοριστεί από μια αξιολόγηση της γενικής αποτελεσματικότητας των ελέγχων. Αντιθέτως στο ενδεχόμενο κατά το οποίο το προβαλλόμενο ποσοστό απόκλισης ξεπερνά το ανεκτό ποσοστό, τότε το ποσοστό κινδύνου που έχει καθοριστεί δεν εγκρίνεται. Μετέπειτα σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των πραγματικών αποκλίσεων ή την ύπαρξη αντισταθμιστικών ελέγχων, οι ελεγκτές οφείλουν να προχωρήσουν ξανά σε επανεκτίμηση του κινδύνου ελέγχου αυτή τη φορά σε πιο υψηλό επίπεδο. Δηλαδή οι ελεγκτές κρίνεται απαραίτητο να προχωρήσουν στην αναθεώρηση του προγράμματος ελέγχου που έχουν δημιουργήσει.

ii) Δοκιμασίες Λεπτομερειών

Η παρουσίαση των λαθών στη εκτίμηση ενός τέτοιου δείγματος επηρεάζεται άμεσα από το εάν το αντικείμενο της εκτίμησης είναι ο υπολογισμός:

α) του μέσου του πληθυσμού (μέθοδος του ανά μονάδα μέσου-δειγματοληψία μεταβλητών), β) των σχετικά διαφορών μεταξύ των καταγεγραμμένων και των ελεγχόμενων ποσών (διαφορική εκτίμηση).

Οι δύο αυτές μέθοδοι αποτελούν ολοκληρωμένες μέθοδοι στατιστικής δειγματοληψίας, ενώ κάθε μία ξεχωριστά έχει την απαίτηση για διαφορετική προβολή από τα αποτελέσματα δειγμάτων στις κατ' εκτίμηση τιμές πληθυσμών. Στην στρωματοποίηση το λάθος που προβάλλεται χρειάζεται να αφορά το συγκεκριμένο υποσύνολο του πληθυσμού στο οποίο αναφέρεται και μόνο αυτό. Επίσης, τα λάθη που επιλέγονται για τη δοκιμή επιλογής, παραλείπονται από τα λάθη που προβάλλονται στον πληθυσμό.

3.10.4 Τύποι Σφαλμάτων – Ορισμοί

Στα αμερικανικά ελεγκτικά πρότυπα χρησιμοποιείται κυρίως ο όρος εξαίρεση στην θέση του όρου σφάλματος, γιατί δείχνει τόσο παρέκκλιση από δοκιμασίες εσωτερικού ελέγχου, όσο και τα ποσοτικά σφάλματα των υπολοίπων των λογαριασμών.

Στο ΔΠΕ 530, το σφάλμα σημαίνει είτε ελεγκτικές αποκλίσεις ως προς την εκτέλεση επαληθεύσεων εσωτερικού ελέγχου, είτε ανακρίβειες κατά την εφαρμογή ουσιαστικών διαδικασιών ελέγχου των λογαριασμών των οικονομικών καταστάσεων. Επίσης, ο ορισμός του ολικού ή συνολικού σφάλματος, δηλαδή ποσοτικού σφάλματος, έχει να κάνει, είτε με το ποσοστό παρέκκλισης από μια διαδικασία εσωτερικού ελέγχου, είτε με το συνολικό σφάλμα στις οικονομικές καταστάσεις. Ακόμη, ο ορισμός του "ανώμαλου σφάλματος" έχει να κάνει με το σφάλμα που προκύπτει από καταστάσεις, οι οποίες δεν είναι αντιπροσωπευτικές σε σχέση με τα σφάλματα του πληθυσμού.

Δύο τύπου κινδύνων, τον κίνδυνο Άλφα και τον κίνδυνο Βήτα, ελέγχει ένας ελεγκτής όταν διαπιστώνει ότι τα αποδεικτικά τεκμήρια του δείγματος υποστηρίζουν ή δεν υποστηρίζουν μια ελεγκτική δοκιμασία που βασίζεται σε μια δειγματοληπτική εφαρμογή.

3.10.5. Οριοθέτηση Σφάλματος

Μετά τον ορισμό του σφάλματος, πρέπει να υπογραμμιστεί η βάση για αξιολόγηση της καταγραφής της αξίας του πληθυσμού. Πολυσήμαντη είναι και η κρίση του ελεγκτή, ο οποίος είναι απαραίτητο να αποφασίσει για το αν όλες οι αποκλίσεις ή εσφαλμένες αποκλίσεις πρέπει να χαρακτηριστούν ως σφάλματα, κάτι που κάνει και κατά τον σχεδιασμό της δειγματοληψίας. Όταν ο ελεγκτής κάνει την οριοθέτηση των σφαλμάτων, τότε μελετάει τις ποιοτικές τους διαστάσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν τη φύση τους και την αιτία πρόκλησής τους. Η οριοθέτηση έχει μεγάλη σημασία κυρίως όταν τα αποτελέσματα του δείγματος πρόκειται να προβληθούν στο μέλλον.

Στις δοκιμασίες ασφαλιστικών δικλείδων τα σφάλματα μπορούν να οριστούν ως αποκλίσεις από την αποτελεσματική λειτουργία των μέτρων εσωτερικού ελέγχου.

Στις δοκιμασίες άμεσης επαλήθευσης, τα σφάλματα μπορούν να οριστούν ως σφάλματα απεικόνισης στις λογιστικές καταστάσεις, τα οποία θα πρέπει να διορθωθούν με προσαρμογή των λογιστικών στοιχείων.

3.10.6. Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Ποσοτικών Σφαλμάτων

Στον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων σχετικά με τις συναλλαγές και τα υπόλοιπα λογαριασμών, ο ελεγκτής έχει ως στόχο τον έλεγχο για την τυχόν ύπαρξη ουσιωδών ποσοτικών σφαλμάτων στους λογαριασμούς και στην απεικόνιση των οικονομικών καταστάσεων. Στο κομμάτι του ελέγχου των συναλλαγών, ο κύριος σκοπός του ελεγκτή είναι η διάγνωση κατά πόσο οι επιμέρους συναλλακτικές πράξεις της ελεγχόμενης οικονομικής μονάδας που έχουν καταχωρηθεί στα βιβλία της εμπεριέχουν ποσοτικά σφάλματα. Για την επεξήγηση των συμπερασμάτων και για την αξιοπιστία του συνόλου των χρεοπιστώσεων του σχετικού λογαριασμού και κατ' επέκταση και του υπολοίπου του χρησιμοποιούνται οι ελεγκτικές τεκμηρίες που συλλέγονται από την κατά κανόνα δειγματοληπτική αυτή δοκιμασία. Στο κομμάτι του ελέγχου του υπολοίπου των λογαριασμών, ο ελεγκτής δίχως να ενεργήσει, ώστε να ελέγξει πως δημιουργήθηκε το σχετικό υπόλοιπο, εφαρμόζει τις διαδικασίες με σκοπό να εξετάσει απευθείας την ύπαρξη ουσιωδών σφαλμάτων στο υπόλοιπο του λογαριασμού μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Με βάση τους ισχυρισμούς της διοίκησης για ύπαρξη, για πραγματοποίηση και για πληρότητα γίνεται ο έλεγχος για ουσιώδη ποσοτικά σφάλματα στους λογαριασμούς των οικονομικών καταστάσεων. Με σκοπό την εξέλεξη των διαφορετικών ισχυρισμών της διοίκησης, ενδέχεται να προκύψει συχνά η ανάγκη προσδιορισμού δύο πληθυσμών και δύο δειγμάτων. Για τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων και για τα δύο είδη κινδύνων και τους τύπους σφαλμάτων της δειγματοληψίας γίνεται αναφορά ότι: Ο πρώτος κίνδυνος της εσφαλμένης αποδοχής έχει να κάνει με τον κίνδυνο του ελεγκτή με βάση τη δειγματοληψία να βγάζει το συμπέρασμα ότι δεν εμπεριέχεται ουσιώδες ποσοτικό σφάλμα στο υπόλοιπο ενός λογαριασμού, ενώ στην πραγματικότητα γίνεται το ακριβώς αντίθετο. Οι βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες του κινδύνου αυτού είναι : α) Το επίπεδο του ελεγκτικού κινδύνου που είναι διατεθειμένος να αναλάβει ο ελεγκτής, β) ο κίνδυνος αποκάλυψης

άλλων διαδικασιών ελέγχου που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των στόχων του συγκεκριμένου ελέγχου και γ) Το εκτιμηθέν επίπεδο εγγενούς κινδύνου και κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

Ο δεύτερος κίνδυνος της εσφαλμένης απόρριψής έχει να κάνει με το ότι ο ελεγκτής βάσει της δειγματοληψίας βγάζει το πόρισμα ότι το υπόλοιπο ενός λογαριασμού περιέχει ουσιώδες ποσοτικά σφάλματα, ενώ στην πραγματικότητα δεν ισχύει αυτό. Στην περίπτωση που ο ελεγκτής υιοθετεί ένα μεγαλύτερο επίπεδο κινδύνου εσφαλμένης απόρριψης, τότε το μέγεθος του δείγματος μειώνεται, η αποτελεσματικότητα του ελέγχου βελτιώνεται, ενώ αυξάνεται το κόστος ελέγχου, λόγω των πρόσθετων διαδικασιών ελέγχου και της διερεύνησης ενδεχόμενης διαφοράς μεταξύ της λογιστικής αξίας του υπολοίπου του λογαριασμού και της εκτίμησης του υπολοίπου του λογαριασμού με βάση τη δειγματοληψία.

Τις προσεγγίσεις της στατιστικής και της μη στατιστικής δειγματοληψίας μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ελεγκτές για τον έλεγχο των ουσιωδών ποσοτικών σφαλμάτων.

3.10.7. Στατιστική Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Ποσοτικών Σφαλμάτων

Για τον ελεγκτικό έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων χρησιμοποιούνται δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις στατιστικής δειγματοληψίας:

α) Η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, η οποία είναι η θεωρητική προέκταση της δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού και β) Η δειγματοληψία των μεταβλητών, η οποία στηρίζεται στην κανονική κατανομή και έχει πιο δύσκολους μαθηματικούς υπολογισμούς, για αυτό και για την εκτέλεση της, οι ελεγκτές χρησιμοποιούν εξειδικευμένο λογισμικό. Σε κάθε μια από αυτές τις δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις στατιστικής δειγματοληψίας γίνεται χρήση της σε διαφορετικές συνθήκες, ενώ ο ελεγκτής πρέπει να κρίνει στην εκάστοτε περίπτωση, ποια από τις δύο ταιριάζει για τον αντίστοιχο έλεγχο. Παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία της δειγματοληψίας της νομισματικής μονάδας:

3.10.8. Πλεονεκτήματα Και Μειονεκτήματα Της Δειγματοληψίας Της Νομισματικής Μονάδας Έναντι Της Δειγματοληψίας Των Μεταβλητών

Πλεονεκτήματα

Αρχικά, η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας χρειάζεται σχετικούς στατιστικούς πίνακες με σκοπό τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος και της εκτίμησης των αποτελεσμάτων του ελέγχου, κάτι που την κάνει πιο εύκολη για έναν ελεγκτή από την δειγματοληψία των μεταβλητών. Ακόμη μια διαφορά, είναι ότι η πρώτη έχει μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος σε σχέση με την δεύτερη, όταν ο ελεγκτής αναμένει μηδενικά ή ελάχιστα ποσοτικά σφάλματα.

Επιπρόσθετα, στην δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, ο ελεγκτής δεν χρειάζεται να γνωρίζει ή να υπολογίσει τη διασπορά του πληθυσμού των στοιχείων, αλλά η δειγματοληψία των μεταβλητών εκτιμάται με βάση τη μέση απόκλιση τετραγώνου. Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι μέσω της δειγματοληψίας της νομισματικής μονάδας, επιτυγχάνεται αυτομάτως στρωματοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος και ο ελεγκτής επιλέγει τις μονάδες του δείγματος με τη μεγαλύτερη λογιστική αξία. Όπως ειπώθηκε πιο πριν στα πλεονεκτήματα, αν επιλεγεί από τον ελεγκτή η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, τότε έχει μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος, αν υπάρχει προσδοκία για μηδενικά ή ελάχιστα ποσοτικά σφάλματα. Βέβαια, η επιλογή αυτών των υπολοίπων είναι υπαίτια προβλημάτων και χρειάζεται ειδική μεταχείριση από τον ελεγκτή.

Μειονεκτήματα

Όπως ειπώθηκε πιο πριν στα πλεονεκτήματα, αν επιλεγεί από τον ελεγκτή η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, τότε έχει μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος, αν υπάρχει προσδοκία για μηδενικά ή ελάχιστα ποσοτικά σφάλματα. Βέβαια, η

επιλογή αυτών των υπολοίπων είναι υπαίτια προβλημάτων και χρειάζεται ειδική μεταχείριση από τον ελεγκτή.

Συνεχίζοντας στα μειονεκτήματα, πρέπει να επισημανθεί ότι σύμφωνα με την γενική προσέγγισή στη δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, γίνεται η υπόθεση ότι τα ποσοτικά σφάλματα του δείγματος δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνουν το 100% της αξίας του δείγματος. Για παράδειγμα αν η απόκλιση σε ένα λογαριασμό ενός πελάτη είναι 250%, τότε αυτό το στοιχείο πρέπει να έχει προσεκτική μεταχείριση όταν ο ελεγκτής κάνει την προβολή των ποιοτικών λαθών.

Όσο μεγαλώνει το νούμερο των προσδοκώμενων σφαλμάτων, τόσο η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας οδηγεί σε μεγαλύτερα δείγματα. Επίσης σε αυτού του είδους την δειγματοληψία, η διερεύνηση του δείγματος ελέγχου είναι δυσχερής, την στιγμή που γίνει απαραίτητο κατά την αξιολόγηση των ευρημάτων του ελέγχου. Με την δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, υπάρχει η υπέρμετρη αύξηση ενός αποτελέσματος και του κινδύνου εσφαλμένης απόρριψης χωρίς την προσαύξηση του κινδύνου δειγματοληψίας, αν βρεθούν σε ένα λογαριασμό περισσότερα από ένα ή δύο ποσοτικά λάθη.

3.10.9. Επιτρεπόμενο Δειγματοληπτικό Σφάλμα

Ο κίνδυνος δειγματοληψίας ελαχιστοποιείται, πρώτον, με την συντηρητική εκτίμηση του μαξιλαριού μεταξύ του αναμενόμενου ποσοστού αποτυχίας της διαδικασίας ελέγχου και της κρίσης του ελεγκτή για το ανεκτό ποσοστό αποτυχίας και δεύτερον, επιλέγοντας ένα δείγμα που είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Μια συντηρητική εκτίμηση θα ήταν το να εκτιμηθεί ότι το αναμενόμενο ποσοστό σφάλματος θα ήταν υψηλότερο από το ανεκτό ποσοστό σφάλματος και ο καθορισμός του ανεκτού χρόνου αστοχίας σε ποσό χαμηλότερο από αυτό που ο ελεγκτής πιστεύει ότι είναι απαραίτητο. Το περιθώριο για το σφάλμα δειγματοληψίας είναι η διαφορά μεταξύ του αναμενόμενου και του ανεκτού ποσοστού αστοχίας. Επιτρέπει κάποια διαφορά μεταξύ των ποσοστών αποτυχίας σε ένα δείγμα και στον πληθυσμό χωρίς να επηρεάζει την τελική εκτίμηση του ελεγκτή για τον κίνδυνο ελέγχου. Έχει σημαντική επίδραση στο μέγεθος του δείγματος. Μια μικρότερη επιθυμητή ακρίβεια απαιτεί μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος. Το έκθεμα δείχνει τη

σχέση μεταξύ της ακρίβειας και του μεγέθους του δείγματος χρησιμοποιώντας πέντε τοις εκατό κίνδυνο αξιολόγησης του κινδύνου ελέγχου πολύ χαμηλό και πέντε τοις εκατό ανεκτό ποσοστό αποτυχίας. Εάν ο ελεγκτής δεν αναμένει σφάλμα, η ακρίβεια είναι πέντε τοις εκατό (5 τοις εκατό - 0 τοις εκατό), με αποτέλεσμα ένα δείγμα

58. Εάν το αναμενόμενο ποσοστό είναι τρία τοις εκατό, η ακρίβεια είναι δύο τοις εκατό (5 τοις εκατό - 3 τοις εκατό), ως αποτέλεσμα σε μέγεθος δείγματος 361. Και με αναμενόμενο ποσοστό σφάλματος τέσσερα τοις εκατό, το μέγεθος του δείγματος αυξάνεται στα 722. Καθώς η ακρίβεια περιορίζεται, τα μεγέθη του δείγματος γίνονται τόσο μεγάλα που ο ελεγκτής θα πρέπει να επανεξετάσει την εκτίμηση του κινδύνου ελέγχου και να καθορίσει εάν η προσέγγιση του ελέγχου θα μπορούσε να γίνει πιο αποδοτική.

Όπως διαβάζουμε στον ορισμό του ΔΠΕ 530, τα "σφάλματα" αποτελούν τις αποκλίσεις στην περίπτωση των δοκιμασιών δικλείδων ασφαλείας και της μη ορθές διατυπώσεις στην περίπτωση των δοκιμασιών λεπτομερειών. Οι αποκλίσεις έχουν να κάνουν με τις τυχόν αδυναμίες στον σχεδιασμό και τη λειτουργία του εσωτερικού ελέγχου. Οι μη ορθές διατυπώσεις είναι στην ουσία η διαφορά ανάμεσα στην λογιστική αξία που καταγράφεται στο υπό έλεγχο στοιχείο και στην "ελεγκτική αξία", δηλαδή στην αξία που ο ελεγκτής θεωρεί πως έχει.

Τα σφάλματα επιπλέον χωρίζονται σε αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού. Εκεί χωρίζονται περαιτέρω σε: i) με βάση την δυνατότητα της προσαρμογής: α) Προσαρμόσιμα σφάλματα, β) Μη προσαρμόσιμα σφάλματα ii) και με βάση το επίπεδο ανοχής: α) Ανεκτά σφάλματα, β) Μη ανεκτά σφάλματα. Επίσης υπάρχουν και τα σφάλματα μη αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού όπως το σφάλμα ανωμαλίας.

Με βάση τη δυνατότητα προσαρμογής από τον ελεγκτή, τα σφάλματα κατηγοριοποιούνται σε προσαρμόσιμα και μη προσαρμόσιμα. Στην πρώτη κατηγοριοποίηση, τα σφάλματα μπορούν να προσαρμοστούν με βάση τα σφάλματα που βρέθηκαν ή ακόμη και την προβολή των σφαλμάτων αυτών στον πληθυσμό. Η δεύτερη κατηγοριοποίηση είναι πιο σπάνια και δεν γίνεται κάποια προσαρμογή, ενώ εκεί μπορούμε να συναντήσουμε π.χ. την απουσία εσωτερικού ελέγχου στην παραλαβή προϊόντων στην αποθήκη της επιχείρησης. Άλλη κατηγοριοποίηση ανάμεσα στα σφάλματα είναι με βάση το επίπεδο ανοχής του ελεγκτή που τα εξετάζει και για αυτό έχουμε α) τα ανεκτά σφάλματα και β) τα μη ανεκτά σφάλματα και αποκλίσεις. Στην πρώτη περίπτωση, τα σφάλματα δεν υπερβαίνουν τα όρια του

χρηματικού ποσού που έχει τεθεί, ενώ στην δεύτερη περίπτωση τα ξεπερνάνε. Ο ορισμός ενός σφάλματος ως ανεκτό σχετίζεται με την μείωση του κόστους της ελεγκτικής εργασίας, με τη θεμελίωση μιας κατ' ελάχιστον απαιτούμενης εργασίας που γίνεται σε κάθε ελεγκτική διαδικασία.

Ανεκτό ποσοστό απόκλισης

Πολύ απλά έχει να κάνει με το ποσοστό απόκλισης που ορίζει ο ελεγκτής από τις καθορισμένες διαδικασίες εσωτερικών δικλίδων, με το οποίο διασφαλίζει ότι το πραγματικό ποσοστό απόκλισης στον πληθυσμό δεν υπερβαίνει το ποσοστό απόκλισης που έχει οριστεί.

Μη ανεκτό ποσοστό απόκλισης

Οποιοδήποτε ποσοστό απόκλισης ξεπερνάει το "όριο ανοχής" που έχει τοποθετήσει ο ελεγκτής. Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, τα σφάλματα έχουν την δυνατότητα να παρουσιάζουν την "ανωμαλία" σε ένα πληθυσμό, δηλαδή ότι δεν είναι αντιπροσωπευτικά σε αυτόν και αποτελούν μεμονωμένα γεγονότα, οπού θέλουν μεγάλη προσοχή στην χρήση τους, αφού μια λανθασμένη ερμηνεία τους, θα έχει συνέπειες στην μη ανίχνευση σφαλμάτων και σχετικά με την διατύπωση της ελεγκτικής άποψης. Ο ελεγκτής για να θεωρήσει ανωμαλία ένα σφάλμα, πρέπει να έχει ένα πολύ υψηλό βαθμό βεβαιότητας ότι δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, κάτι που μπορεί να γίνει μόνο από πρόσθετη ελεγκτική εργασία. Ιδιαίτερα, αξίζει να αναφερθεί ως παράδειγμα σφάλματος που είναι ανωμαλία, η κατάρρευση ενός ηλεκτρονικού συστήματος για ένα πολύ μικρό χρονικό διάστημα, κάτι που ολοφάνερα δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.

Δοκιμασίες περιορισμένων σκοπών

Όταν υπάρχει πρόβλεψη ότι θα εντοπιστούν ελάχιστα ή και καθόλου σφάλματα σε έναν έλεγχο, τότε χρησιμοποιούνται οι εφαρμογές περιορισμένων σκοπών. Σε συνάρτηση με την εμπιστοσύνη του ελεγκτή στο σύστημα ελέγχου, τα μεγέθη των δειγμάτων για τις παρακάτω εφαρμογές είναι πολύ μικρά, για αυτό και θα πρέπει ο

ελεγκτής να παράγει επιπλέον έργο, ώστε να εκτιμήσει τα σημαντικότερα αυτών των προβλημάτων.

3.10.10. Σφάλματα Και Αποκλίσεις Κατά Τον Σχεδιασμό Του Δείγματος

Πολύ σημαντική παράμετρος που θα πρέπει να εστιάσει ο ελεγκτής αποτελεί το γεγονός ότι πρέπει να προκαθορίσει ένα στόχο για την ελεγκτική δειγματοληψία, την ερμηνεία του τι αποτελεί σφάλμα και τι απόκλιση, αλλά και πως να γίνει η δυνατότητα αξιολόγησης αυτών. Στις δοκιμασίες δικλίδων ασφαλείας, ο ελεγκτής έχει ως στόχο να καθορίσει τις αποκλίσεις από την καθορισμένη δοκιμασία ελέγχου, που θα του επιτρέψουν την ορθή διατύπωση του στόχου της άντλησης δείγματος και συνεπακόλουθα τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της. Στις δοκιμασίες λεπτομερειών, ο σκοπός του ελεγκτή είναι η ανακάλυψη σφαλμάτων στις συναλλαγές του υπό έλεγχο πληθυσμού, που μπορεί να αποτελείται για παράδειγμα, από υπόλοιπα λογαριασμών σε οριστικά ισοζύγια.

Ανεκτό σφάλμα

Όπως ειπώθηκε πιο πριν, το ανεκτό σφάλμα έχει να κάνει με το ποσοστό απόκλισης που ορίζει ο ελεγκτής από τις καθορισμένες διαδικασίες εσωτερικών δικλίδων. Το ανεκτό σφάλμα προκαθορίζεται πριν την έναρξη της δειγματοληψίας, αποτελεί την επιδίωξη του ελεγκτή και το επίπεδο του σφάλματος που είναι διατεθειμένος να αποδεχθεί, ενώ είναι σημαντικός παράγοντας επίδρασης στο μέγεθος του δείγματος που θα επιλέξει. Αντίστροφα από το ανεκτό σφάλμα επηρεάζεται ο καθορισμός του μεγέθους του δείγματος, αφού όσο μικρότερο είναι, τόσο πιο μεγάλο θα πρέπει να είναι το δείγμα και αντίστροφα.

3.10.11. Αναμενόμενο Σφάλμα ή Όριο Ακρίβειας

Το αναμενόμενο σφάλμα ή όριο ακρίβειας το αναμένει πως θα υπάρξει στον πληθυσμό ο ελεγκτής, ο οποίος το λαμβάνει και το προκαθορίζει πριν από την δειγματοληψία. Καθώς γίνεται η χρήση του, δίνεται η δυνατότητα για μεταβολή στην περιοχή που δυνητικά μπορούν να εμφανιστούν τα σφάλματα και αυτό το γεγονός μπορεί να επηρεάσει το μέγεθος του δείγματος. Το όριο ακρίβειας συσχετίζεται θετικά με το μέγεθος του δείγματος, δηλαδή όταν αυξάνεται το ένα, τότε έχει αύξηση και το άλλο, ενώ όταν μειώνεται το ένα, τότε μειώνεται και το άλλο.

Σχετικά με το αναμενόμενο σφάλμα

Ο πληθυσμός από τον οποίο αποτελείται το δείγμα είναι ο πληθυσμός A. Σε αυτόν τον παράγοντα βέβαια ελλοχεύει ο κίνδυνος, καθώς ο συγκεκριμένος πληθυσμός φέρει δέκα σφάλματα ανά εκατό παραστατικά σε σύγκριση με τον άλλον που σε αντίστοιχα παραστατικά εντοπίζονται τρία σφάλματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το δείγμα που επιλέχθηκε να μην είναι αντιπροσωπευτικό των πραγματικών συνθηκών. Κιόλας, το όριο του ανεκτού σφάλματος προσεγγίζει το δέκα τοις εκατό, αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απορρίπτεται το δείγμα του πληθυσμού A και να επιλέγεται το αντίστοιχο του πληθυσμού B αντί αυτού.

Ο ελεγκτής ανεξαρτήτως του αριθμού των λαθών στον πληθυσμό συνολικά, καταλήγει στον πληθυσμό βάσει της πιθανότητας που εντοπίζεται σε αυτό. Σε μια συγκεκριμένη συνθήκη η ενίσχυση του ορίου ακριβείας από μηδέν σε τρία, θα δημιουργούσε μια διαφορετική αντίληψη για την αξία των δειγμάτων και ενδεχομένως στην ανταπόκριση στην απεικόνιση της πραγματικότητας, μέσω αυτής της κατάστασης ο υπολογισμός της πιθανότητας μπορεί να αναγκάσει τον ελεγκτή στην επιλογή δείγματος από διαφορετικό πληθυσμό. Δηλαδή στην συγκεκριμένη περίπτωση, πιθανότητα (A)=26% και πιθανότητα(B)=1.4%, κατά την οποία επιλέγεται ο πληθυσμός B. Αυτή η συνθήκη ενδεχομένως δημιουργεί την εντύπωση ότι ενέχεται μεγάλη πιθανότητα να διαφέρει και το δείγμα. Στην συνέχεια θέτοντας το νέο όριο ασφαλείας του 3%, τελούνται οι υπολογισμοί από την αρχή στο δείγμα που φέρει πιθανότητα έως 5% να μην υπάρχει σφάλμα στον πληθυσμό B. Το δείγμα το

οποίο επιλέγεται είναι το δείγμα, είναι τα 37 παραστατικά κατά τα οποία η πιθανότητα αυτή είναι 4,7% σε σύγκριση με το αντίστοιχο του Α που προσεγγίζει το 24%

3.10.12. Σχετικά Με Την Μεταβολή Του Ανεκτού Σφάλματος

Όταν ο αριθμός σφαλμάτων του πληθυσμού είναι κάτω του ανεκτού σφάλματος, η δειγματοληψία από αυτόν τον πληθυσμό δεν παρουσιάζει πρόβλημα. Για παράδειγμα, αν έχουμε αριθμό σφαλμάτων 5 στα 100 και ανεκτό σφάλμα 10 στα 100. Για αυτό το λόγο, δημιουργείται το ερώτημα για το ποιο θα είναι το δείγμα που απαιτείται, αν ο ελεγκτής θέλει να καλυφθεί για το γεγονός ότι δεν εντοπίζει σφάλματα σε πληθυσμό 100. Σε περίπτωση που εν αγνοία του περιλαμβάνει 5 σφάλματα, πρέπει να κάνει αναζήτηση. Αν το επίπεδο κινδύνου είναι 5%, τότε θα πρέπει να ελέγξει τουλάχιστον 45 παραστατικά, προκειμένου να είναι σίγουρος πως θα βρει ένα τουλάχιστον σφάλμα από τα 5. Αν το ανεκτό σφάλμα είναι 20% σε ένα πληθυσμό, τότε το δείγμα των 5 παραστατικών είναι επαρκές, για να βρεθεί έστω ένα σφάλμα από τα 5 του πληθυσμού. Το ΔΠΕ 530 στο παράρτημα 2 και 3 επισημαίνει τις επιδράσεις των διαφόρων παραγόντων στο μέγεθος του δείγματος, κατηγοριοποιώντας τις με βάση το αν αφορούν δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας ή δοκιμασίες λεπτομερειών. Όταν ο αριθμός σφαλμάτων του πληθυσμού είναι κάτω του ανεκτού σφάλματος, η δειγματοληψία από αυτόν τον πληθυσμό δεν παρουσιάζει πρόβλημα. Βέβαια η μεταβολή του ανεκτού σφάλματος είναι ανάλογη σε σχέση με το μέγεθος του δείγματος από τον πληθυσμό.

3.10.13 .Μέθοδοι Της Δειγματοληψίας

Εισαγωγή

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, αν και υπάρχουν πολλές μέθοδοι επιλογής δείγματος, οι πέντε κύριοι μέθοδοι δειγματοληψίας ελέγχου ως εξής:

- random selection
- systematic selection
- monetary unit sampling
- haphazard selection, και
- block selection.

Random Selection (Τυχαία επιλογή)

Αυτή η μέθοδος δειγματοληψίας διασφαλίζει ότι όλα τα στοιχεία σε έναν πληθυσμό έχουν ίσες πιθανότητες επιλογής με τη χρήση πινάκων τυχαίων αριθμών ή γεννητριών τυχαίων αριθμών. Αυτό το είδος επιλογής θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο excel ή σε άλλα παρόμοια συστήματα. Οι μονάδες δειγματοληψίας θα μπορούσαν να είναι φυσικά στοιχεία, όπως τιμολόγια πωλήσεων ή χρηματικές μονάδες.

Systematic selection (Συστηματική επιλογή)

Η μέθοδος διαιρεί τον αριθμό των μονάδων δειγματοληψίας μέσα σε έναν πληθυσμό στο μέγεθος του δείγματος για να δημιουργήσει ένα διάστημα δειγματοληψίας. Περιλαμβάνει την επιλογή στοιχείων χρησιμοποιώντας ένα σταθερό διάστημα μεταξύ των επιλογών, με το πρώτο διάστημα να έχει τυχαία έναρξη. Το σημείο εκκίνησης για το δείγμα μπορεί να δημιουργηθεί τυχαία, αλλά το ΔΠΕ 530 αναγνωρίζει ότι είναι πιο πιθανό να είναι πραγματικά τυχαίο, εάν γίνεται η χρήση γεννητριών τυχαίων αριθμών ή πινάκων τυχαίων αριθμών.

Monetary unit sampling (Δειγματοληψία νομισματικής μονάδας)

Η δειγματοληψία νομισματικής μονάδας είναι ένας τύπος σταθμισμένης επιλογής κατά την οποία, το μέγεθος του δείγματος, η επιλογή και η αξιολόγηση καταλήγουν σε ένα συμπέρασμα σε χρηματικά ποσά. Η δειγματοληψία νομισματικών μονάδων είναι ένα είδος συστηματικής δειγματοληψίας ελέγχου. Ο στόχος της δειγματοληψίας νομισματικής μονάδας (MUS) είναι να προσδιοριστεί η ακρίβεια των χρηματοοικονομικών λογαριασμών.

Τα βήματα που ακολουθούνται είναι:

- α) Αποφασίστε το μέγεθος του δείγματος β) Επιλέξτε το δείγμα
- γ) Η εκτέλεση των διαδικασιών ελέγχου
- δ) Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τον πληθυσμό.

Haphazard sampling (Τυχαία δειγματοληψία)

Το ΔΠΕ 530 επισημαίνει ότι η τυχαία δειγματοληψία δεν είναι κατάλληλη για χρήση στην στατιστική δειγματοληψία. Αν και η επιλογή μπορεί να είναι εναλλακτική της τυχαίας επιλογής, εφόσον βεβαιωθεί ότι το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό ολόκληρου του πληθυσμού, η μέθοδος απαιτεί προσοχή ώστε να μην γίνεται μεροληπτική επιλογή ή προβλεψιμότητα. Οπότε, ο στόχος δεν μπορεί να επιτευχθεί εάν ο ελεγκτής αποφεύγει σκόπιμα στοιχεία που είναι δύσκολο να εντοπιστούν ή σκόπιμα αποφεύγει ορισμένα στοιχεία.

Block selection (Επιλογή δεσμίδων)

Η επιλογή δεσμίδων δεν χρησιμοποιείται συχνά στον σύγχρονο έλεγχο. Σε περιπτώσεις όπου ο ελεγκτής χρησιμοποιεί την επιλογή δεσμίδων ως τεχνική δειγματοληψίας, θα πρέπει να επιλεγούν πολλά τμήματα για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος δειγματοληψίας. Πολύ πιθανόν να γίνεται παραγωγή δείγματος που δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού στο σύνολό του, ιδιαίτερα εάν τα σφάλματα συνέβησαν μόνο κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου τμήματος της περιόδου, και ως εκ τούτου τα σφάλματα που βρέθηκαν δεν μπορούν να προβληθούν στον υπόλοιπο πληθυσμό.

3.11 Πληθυσμός Και Στρωματοποίηση

3.11.1 Προσδιορισμός Του Πληθυσμού Κατά Το Σχεδιασμό Του Δείγματος

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530, ο ορισμός του πληθυσμού είναι "το ολόκληρο σύνολο στοιχείων από το οποίο επιλέγεται ένα δείγμα και για το οποίο ο ελεγκτής επιθυμεί να συνάγει συμπεράσματα". Ως γνωστόν, μέσα από την δειγματοληψία ο ελεγκτής θα επιλέξει ένα υποσύνολο από τον πληθυσμό, με σκοπό να γίνει ο προσδιορισμός του, ενώ χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή τόσο για το ότι αναφέρεται όχι μόνο στο όλον, αλλά και τα ανεξάρτητα κομμάτια-μονάδες που τον απαρτίζουν, όσο για δύο χαρακτηριστικά του: α) την καταλληλότητα του ως προς την επιτυχία του σκοπού της δειγματοληψίας και β) την πληρότητα, δηλαδή ότι θα περιλαμβάνει όλο το σύνολο των στοιχείων και θα αναφέρεται σε ολόκληρο το χρονικό διάστημα και όχι μεμονωμένες στιγμές. Όταν συμπεραίνεται ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης μονάδας δειγματοληψίας δίνει πλεονέκτημα στην ελεγκτική διαπίστωση, τότε αυτή η μονάδα χρειάζεται να γίνεται η χρήση της κατά προτεραιότητα για τον προσδιορισμό του πληθυσμού, με αποτέλεσμα την δημιουργία ενός πληθυσμιακού συνόλου, που θα δώσει ελεγκτικά αποτελέσματα με ουσία και αξιοπιστία.

3.11.2 Μέγεθος Δείγματος

Σύμφωνα με το ΔΠΕ 530 "Ο ελεγκτής πρέπει να καθορίζει μέγεθος δείγματος επαρκές για την μείωση του κινδύνου δειγματοληψίας σε αποδεκτά χαμηλό επίπεδο". Οι κυρίαρχοι παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος του επιλεγόμενου δείγματος είναι οι: α) κίνδυνος δειγματοληψίας, β) το επίπεδο του ανεκτού σφάλματος, γ) το όριο ακριβείας και δ) το μέγεθος του πληθυσμού.

3.11.3 Μέγεθος Πληθυσμού

Παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος του δείγματος αποτελούν ο πληθυσμός και το μέγεθος του δείγματος, ενώ ο τρόπος επίδρασης του πρώτου συνδέεται με τον τρόπο έκφρασης του ανεκτού σφάλματος, το οποίο μπορεί να είναι ένας αριθμός ή ένα ποσοστό. Αν το ανεκτό σφάλμα είναι αριθμός, τότε η αύξηση του πληθυσμού θα φέρει μείωση του ανεκτού σφάλματος. Αν το ανεκτό σφάλμα είναι ποσοστό, τότε η αύξηση του πληθυσμού θα επηρεάζει όλο και λιγότερο το μέγεθος του δείγματος. Έχοντας ως βάση την στατιστική, η επίδραση της μεταβολής που πληθυσμού εκμηδενίζεται σχεδόν ολοκληρωτικά, εάν ο πληθυσμός γίνει δέκα φορές μεγαλύτερος του δείγματος.

3.11.4 Εισαγωγικά Στοιχεία Για Τον Πληθυσμό Και Την Στρωματοποίηση

Απαραίτητη για την πιο αποτελεσματική ελεγκτική δειγματοληψία και κατά συνέπεια ελεγκτική διαδικασία είναι ο προσδιορισμός του πληθυσμού πριν τον προσδιορισμό του δείγματος. Πολύ σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζει η "στρωματοποίηση", η οποία είναι η διαίρεση του πληθυσμού σε στρώματα, δηλαδή σε ομοιογενείς υποομάδες, από τις οποίες ενδέχεται να βγουν ξεχωριστά δείγματα. Τα αποτελέσματα αυτών θα μπορούσαν να αξιολογηθούν είτε ξεχωριστά είτε σε συνδυασμό, για την εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων για τον πληθυσμό. Με αυτόν τον τρόπο, ελαχιστώνετε η μεταβλητότητα των στοιχείων μέσα σε κάθε υποομάδα και καθιστά τον ελεγκτή ικανό να συγκεντρώσει τις προσπάθειες του στα στοιχεία που είναι πιο πιθανό να εμπεριέχουν μεγαλύτερες νομισματικές ανακρίβειες. Επίσης, ο ελεγκτής είναι σε θέση σε κάθε στρώμα να κάνει διαφορετική μέθοδο επιλογής όπως είναι το πρόγραμμα παραγωγής τυχαίων αριθμών ή ακόμη η προσέγγιση της συστηματικής επιλογής. Όπως υπογραμμίζεται στο ΔΠΕ 530, ο ορισμός των υποπληθών χρειάζεται προσεκτικά να διευκρινιστεί, για να ανήκει μόνο σε ένα στρώμα, τυχόν δειγματοληπτική μονάδα. Ο βασικός σκοπός της "στρωματοποίησης" είναι η μείωση του μεγέθους του δείγματος, η βελτίωση της αποδοτικότητας του, ενώ ταυτόχρονα

επιτυγχάνεται και η επιθυμία για μη αύξηση του κινδύνου της δειγματοληψίας. Η "στρωματοποίηση" επιπρόσθετα βοηθάει στην συσχέτιση της επιλογής του δείγματος του δείγματος με την σημαντικότητα ή άλλα χαρακτηριστικά, με την αυξανόμενη αποδοτικότητα των δειγματοληπτικών διαδικασιών, αλλά και την εφαρμογή διαφορετικών ελεγκτικών διαδικασιών σε κάθε υποομάδα. Με διάφορους τρόπους είναι δυνατό να γίνει η "στρωματοποίηση" με βάση ένα κοινό χαρακτηριστικό των στοιχείων του πληθυσμού και πιο διαδεδομένες, είναι οι περιπτώσεις της χρηματικής αξίας και της ποσότητας. Με αυτόν τον τρόπο, γίνεται η μείωση των δαπανών ελέγχου και αυτή η τεχνική βοηθάει την δειγματοληψία ελέγχου, ιδιαίτερα στους τομείς των εισπρακτέων, των αποθεμάτων και των ενσώματων στοιχείων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να γίνεται όταν διαιρείται σε στρώματα μια κατηγορία συναλλαγών ή υπόλοιπο λογαριασμού, κάτι που σημαίνει ότι για κάθε στρώμα ξεχωριστά πρέπει να προβάλλεται το σφάλμα, ενώ επίσης μπορεί να γίνεται η προβολή στις μονάδες του στρώματος, των αποτελεσμάτων των ελεγκτικών διαδικασιών που εφαρμόζονται σε δείγμα μονάδων εντός ενός στρώματος. Ένας πλήθος σωματοποιείται ανάλογα με το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που φανερώνει υψηλότερο κίνδυνο σφάλματος π.χ. είτε η αποτίμηση των εισπρακτέων λογαριασμών, τα υπόλοιπα μπορεί να στρωματοποιούνται κατά παλαιότητα, είτε όταν εκτελούνται διαδικασίες ή υπόλοιπα λογαριασμών, συχνά γίνεται στρωματοποίηση κατά χρηματική αξία. Εκεί επιτρέπει μια μεγαλύτερη ελεγκτική προσπάθεια να κατευθύνεται σε μεγαλύτερης αξίας κονδύλια, τα οποία μπορεί να περιέχουν το μέγιστο πιθανό νομισματικό σφάλμα με την έννοια της υπερεκτίμησης. Τα ευρήματα της ελεγκτικής διαδικασίας που εξετάζουν ένα δείγμα κονδυλίων σε ένα συγκεκριμένο στρώμα, ανταποκρίνονται μόνο για τα κονδύλια που δημιουργούν το συγκεκριμένο στρώμα. Ο ελεγκτής για να προχωρήσει σε μια συμπερασματολογία, η οποία θα αφορά τον πληθυσμό ως σύνολο, τότε οφείλει να υπολογίσει τον κίνδυνο και την ουσιαστικότητα σε σύγκριση με τα υπόλοιπα στρώματα που δημιουργούν τον πληθυσμό. Παραδείγματος χάριν το 20% των κονδυλίων ενός πλήθους ενδεχομένως να αποτελούν το 90% της αξίας ενός υπολοίπου λογαριασμού. Ο ελεγκτής δύναται να ελέγξει ένα μέρος αυτών των κονδυλίων. Την λογιστική αξία των μονάδων του δείγματος έχει ως βάση η στρωματοποίηση στον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων, με αποτέλεσμα με άξονα το μέγεθος τους, τα στοιχεία του πληθυσμού να ομαδοποιούνται. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργούνται δύο έως πέντε στρώματά. Ένα στρωματοποιημένο δείγμα

δημιουργείται με την επιλογή στοιχείων από κάθε στρώμα. Επιπρόσθετα, ο αριθμός των στοιχείων είναι περίπου ανάλογος της χρηματικής αξίας του στρώματος, ενώ έχει την δυνατότητα να είναι αντιπροσωπευτικό ολόκληρου του πληθυσμού, παρά το γεγονός ότι είναι πολύ πιθανόν να περιλαμβάνει αρκετά μεγαλύτερη αξίας της συνολικής αξίας του πληθυσμού από ότι ένα άλλα ισομέγεθες δείγμα, το οποίο θα έχει επιλεγεί από τον πληθυσμό χωρίς στρωματοποίηση. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν ο αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων, ο χρόνος είσπραξης των απαιτήσεων και οι συντελεστές λάθους ή παράλειψης.

3.11.5 Πληθυσμός Και Επιλογή Σταθμισμένης Αξίας

Αναντίστοιχα με την στρωματοποίηση, λειτουργεί σε μοναδιαίο επίπεδο η μέθοδος της επιλογής της σταθμισμένης αξίας, στην οποία χρειάζεται να θεωρηθούν ως στοιχείο του πληθυσμού ή ως μονάδα δειγματοληψίας, οι επιμέρους χρηματικές μονάδες που συνθέτουν τον πληθυσμό. Πολύ απλά, εάν γίνουν επιλογή οι συγκεκριμένες χρηματικές μονάδες μέσα από τον πληθυσμό, ο ελεγκτής μπορεί να εξετάσει τις συγκεκριμένες μονάδες που περιέχουν αυτές τις χρηματικές μονάδες και το όφελος αυτής της προσέγγισης είναι πως ο ελεγκτής επικεντρώνει το ενδιαφέρον του σε μεγαλύτερης αξίας μονάδες, αφού έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα επιλογής. Ως αποτέλεσμα, γίνεται η μείωση του δείγματος χωρίς την αντίστοιχη αύξηση του δειγματοληπτικού κινδύνου.

3.11.6 Κάλυψη Ενός Πληθυσμού

Στην συνθήκη κατά την οποία ο ελεγκτής έχει γνώση ορισμένων γεγονότων για συγκεκριμένα στοιχεία του πληθυσμού (π.χ. πελάτες με μεγάλα υπόλοιπα), ενέχουν υψηλή πιθανότητα εμφάνισης κομβικών σφαλμάτων, σε αυτή την περίπτωση, ο ελεγκτής θα προσπαθήσει επικεντρωθεί σε αυτά τα συγκεκριμένα στοιχεία του πληθυσμού, έτσι ώστε να καλυφθεί κατά έναν μεγάλο βαθμό το δυνητικό σφάλμα. Η συγκέντρωση των μεγαλύτερων στοιχείων, έχει ως αποτέλεσμα να περιλαμβάνεται

στο δείγμα ένα μεγάλο μέρος της αξίας του συνολικού πληθυσμού. Αν και βέβαια αυτό δεν εκφράζει τα στοιχεία του πληθυσμού που δεν περιλαμβάνονται, υπάρχει σε αυτό μόνο πενιχρή ή έμμεση απόδειξη τους. Βέβαια αν τα στοιχεία που εξαιρέθηκαν από το δείγμα περιλαμβάνουν σημαντικές και χρήσιμες πληροφορίες, τότε απαιτείται από τον ελεγκτή να προχωρήσει σε επιπρόσθετες διαδικασίες ελέγχου, ώστε να βγάλει ορθά συμπεράσματα για τον πληθυσμό. Τα κριτήρια που εφαρμόζονται για την επιλογή του δείγματος σχετίζονται με τα εξής στοιχεία:

α) Μέγεθος

Ο ελεγκτής επιλέγει αποκλειστικά τους λογαριασμούς πελατών με μεγάλο υπόλοιπο καθώς αυτοί βάσει της εμπειρίας τους φέρουν συντριπτικά υψηλότερη πιθανότητα σφάλματος σε σχέση με λογαριασμούς πελατών με μικρότερα υπόλοιπα.

β) Λογιστικά, Χρηματοοικονομικά ή Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Επικεντρώνεται στους δείκτες κύκλου εργασιών αποθέματος, δηλαδή στη ηλικία των απαιτήσεων καθώς και στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. Στην διαδικασία κατά την οποία εξετάζονται τα απαξιωμένα αποθέματα, ο ελεγκτής εστιάζει την προσοχή του κυρίως σε αυτά τα αποθέματα που φέρουν την μικρότερη κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων.

γ) Η φύση της συναλλαγής

Η διαδικασία ελέγχου της κατάστασης με τις αμοιβές τρίτων προσώπων, κατά την οποία ο ελεγκτής καλείται να αναλύσει τις πληρωμές, οι οποίες φαίνονται να μην είναι φυσιολογικές όσον αφορά την λειτουργία της εταιρείας, δηλαδή συναλλαγές με συγγενείς ή υπαλλήλους της εταιρείας.

δ) Πηγές της συναλλαγής

Αυτό σημαίνει, η δυνατότητα που παρέχει στον ελεγκτή η εξέταση των δικλίδων ασφαλείας, να ελέγξει με προσοχή τις συναλλαγές οι οποίες προκύπτουν από πηγές υψηλής επικινδυνότητας.

3.11.7 Στατιστικές Τεχνικές Δειγματοληψίας

Η κατηγορία της ελεγκτικής δειγματοληψίας στην οποία έγινε μεγάλη προβολή είναι η στατιστική δειγματοληψία, η οποία ξεχωρίζει για την πολυπλοκότητα της και τις τεχνικές δυσκολίες της, ενώ οι μέθοδοι της κάνουν ένα συνολικό πλαίσιο επιστημονικής μεθοδολογίας, το οποίο περιλαμβάνει την προβολή των λαθών από την εκτίμηση του δείγματος στον πληθυσμό, την εκτίμηση των αποτελεσμάτων της, τον υπολογισμό του δείγματος, τον προκαθορισμό του επιπέδου κινδύνου, του ανεκτού σφάλματος, αλλά και του αναμενόμενου σφάλματος, το σχεδιασμό του ελέγχου και τον ορισμό στόχων και τις ελεγκτικές διαδικασίες.

Το έργο των ελεγκτών έχει διευκολυνθεί τα τελευταία χρόνια χάρη στην χρήση των λογισμικών (software), τα οποία ελαχιστοποίησαν τον χρόνο για τους υπολογισμούς και την ανάγκη υπερβολικής σε λεπτομέρειες κατάρτισης των ελεγκτών σε αυτές. Αν θέλουμε να κατηγοριοποιήσουμε τις τεχνικές δειγματοληψίας σε κατηγορίες, τότε οι πιο μεγάλες κατηγορίες είναι οι: α) δειγματοληψία ιδιοτήτων, β) δειγματοληψία μεταβλητών και γ) δειγματοληψία νομισματικής μονάδας

3.11.8 Δειγματοληψία Ιδιοτήτων

Από τρεις διαφορετικές μεθόδους δειγματοληψίας αποτελείται η δειγματοληψία ιδιοτήτων, η οποία γίνεται με σκοπό την εκτίμηση της ύπαρξης ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού σε ένα πληθυσμό, ακολουθώντας τη λογική του ελέγχου συμμόρφωσης. Η πιο συνήθης χρήση της είναι στις δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας, όπου εκεί ο ελεγκτής βάζει έναν έλεγχο συμμόρφωσης σε λειτουργία, ώστε να εκτιμήσει τον βαθμό συμμόρφωσης σε μια δικλείδα ασφαλείας και να κάνει τον προσδιορισμό του συντελεστή απόκλισης της. Η χρήση της δειγματοληψίας των ιδιοτήτων μπορεί να γίνει και στις δοκιμασίες λεπτομερειών, όταν μια δειγματοληψία έχει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, το οποίο είναι κάθε μονάδα του δείγματος φέρει δύο ενδεχόμενα μόνο, δηλαδή να πάρει μόνο μια από τις δύο τιμές και να έχει την διωνυμική κατανομή.

3.11.9 Είδη Τεχνικών Στατιστικής Δειγματοληψίας

Οι ελεγκτές χρησιμοποιούν τις παρακάτω τρεις τεχνικές ή μεθόδους στατιστικής δειγματοληψίας: 1 Δειγματοληψία του χαρακτηριστικού (Attribute Sampling)

2 Δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας (Monetary-Unit Sampling)

3 Δειγματοληψία των μεταβλητών (Variables Sampling)

1 Δειγματοληψία του χαρακτηριστικού (Attribute Sampling)

Η δειγματοληψία του χαρακτηριστικού χρησιμοποιείται είτε για την αξιολόγηση ενός συγκεκριμένου χαρακτηριστικού σε ένα πληθυσμό, είτε και ως άμεση επαληθευτική δοκιμασία συναλλαγών. Η πιο συνηθισμένη χρήση της είναι στις δοκιμασίες δικλείδων ασφαλείας και όταν εκτελείται με το δεύτερο κομμάτι, τότε γίνεται ως μια δοκιμασία διπλού σκοπού. Ιδιαίτερα, πρέπει να τονίσουμε ότι για κάθε μονάδα του δείγματος υπάρχουν μόνο δύο πιθανά αποτελέσματα: το εξεταζόμενο χαρακτηριστικό να είναι σωστό ή να είναι λάθος.

2 Δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας (Monetary-Unit Sampling)

Η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας είναι μια ευρεία χρησιμοποιούμενη μέθοδος και χρησιμοποιεί τη θεωρία της δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού και τεχνικές για την εκτίμηση του χρηματικού ποσού σφάλματος ενός κύκλου συναλλαγών ή ενός υπολοίπου λογαριασμού, ενώ έχει περισσότερα πλεονεκτήματα σε σχέση με την δειγματοληψία των μεταβλητών. Θέλει την ύπαρξη θετικού ποσοστού στα υπόλοιπα των λογαριασμών, π.χ. σφάλματος, προσθηκών παγίων, χρεογράφων και όχι να είναι μηδενικά ή με αντίθετο πρόσημο.

Η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας εφαρμόζεται για τον έλεγχο του ισχυρισμού της διοίκησης "ύπαρξη" ή "πραγματοποίηση", αλλά "όχι" για τον ισχυρισμό "πληρότητα".

Επίσης, παραλλαγές της είναι η δειγματοληψία συνδυασμένων χαρακτηριστικών, η δειγματοληψία σωρευτική του χρηματικού ποσού (Cumulative Monetary amount Sampling) και η πιθανότητα ανάλογη του μεγέθους (PPS).

3 Δειγματοληψία των μεταβλητών (Variables Sampling)

Άμεση σχέση με την στατιστική δειγματοληψία έχει η δειγματοληψία των μεταβλητών, διότι ο ελεγκτής πρέπει να γνωρίζει απαραίτητα το πως να χειριστεί την κανονική κατανομή και τον στατιστικό έλεγχο υποθέσεων. Η χρησιμοποίηση της δειγματοληψίας των μεταβλητών αποσκοπεί στην προσέγγιση του συνόλου του χρηματικού ποσού του υπόλοιπου ενός λογαριασμού ή στην επαλήθευση της ορθότητας του ποσού ενός λογαριασμού.

3.11.10. Η Δειγματοληψία Της Νομισματικής Μονάδας Παρουσιάζει Πλεονεκτήματα Και Μειονεκτήματα Έναντι Της Δειγματοληψίας Των Μεταβλητών

α) Πλεονεκτήματα

Σε μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος καταλήγει η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας όταν ο ελεγκτής αναμένει μηδενικά ή ελάχιστα ποσοτικά σφάλματα παρότι από την δειγματοληψία των μεταβλητών. Ιδιαίτερα, η πρώτη θεωρείται πιο εύκολη της δεύτερης λόγω της χρήσης στατιστικών πινάκων για τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του ελέγχου.

Επιπρόσθετα, το μέγεθος του δείγματος στη δειγματοληψία των μεταβλητών υπολογίζεται με βάση τη μέση απόκλιση τετραγώνου και δεν χρειάζεται η γνώση ή ο υπολογισμός της διασποράς του πληθυσμού των στοιχείων για τον υπολογισμό ή την αξιολόγηση του μεγέθους του δείγματος.

Ακόμη, με την δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, επιτυγχάνεται αυτομάτως στρωματοποίηση του πληθυσμού με βάση το μέγεθος και για αυτό το λόγο, γίνεται επιλογή στις μονάδες του δείγματος με τη μεγαλύτερη λογιστική αξία.

β) Μειονεκτήματα

- 1 Η επιλογή υπολοίπων με μηδενική ή αρνητική αξία δημιουργεί προβλήματα και απαιτεί ειδική μεταχείριση από τον ελεγκτή, όταν αυτός έχει επιλέξει τη δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας.
- 2 Η γενική προσέγγιση στη δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας κάνει την υπόθεση ότι τα ποσοτικά σφάλματα του δείγματος δεν είναι δυνατόν να υπερβαίνουν το 100% της αξίας του δείγματος. Αν μια τέτοια απόκλιση σε ένα λογαριασμό ενός πελάτη είναι 250%, τότε το στοιχείο αυτό χρειάζεται προσεκτική μεταχείριση όταν ο ελεγκτής κάνει την προβολή των ποιοτικών λαθών.
- 3 Η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας οδηγεί σε μεγαλύτερα δείγματα, όσο αυξάνεται ο αριθμός των προσδοκώμενων σφαλμάτων.
- 4 Η διερεύνηση του δείγματος ελέγχου είναι δυσχερής όταν αυτό καταστεί απαραίτητο κατά την αξιολόγηση των ευρημάτων του ελέγχου
- 5 Όταν χρησιμοποιείται η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας και βρίσκονται σε ένα λογαριασμό περισσότερα από ένα ή δύο ποσοτικά λάθη, τότε είναι δυνατόν να αυξάνεται υπέρμετρα χωρίς να χρειάζεται η προσαύξηση του κινδύνου δειγματοληψίας, με αποτέλεσμα να μεγαλώνει ο κίνδυνος εσφαλμένης απόρριψης.

3.11.11 Εκτέλεση Ελεγκτικών Διαδικασιών

Το ΔΠΕ 530, με την βοήθεια της στατιστικής δειγματοληψίας, εστιάζει στην εκτέλεση ελεγκτικών διαδικασιών σε δειγματικούς χώρους που έχουν επιλεγεί από συγκεκριμένους πληθυσμούς. Το πρότυπο υπογραμμίζει συγκεκριμένα ζητήματα που τίθενται σε περιπτώσεις. Με βάση το πρότυπο, για κάθε στοιχείο που επιλέγεται ως δειγματικός χώρος, ο ελεγκτής πρέπει να εκτελεί τις ενδεδειγμένες ελεγκτικές διαδικασίες. Αν η διαδικασία ελέγχου δεν έχει κανένα λόγο εφαρμογής στο συγκεκριμένο στοιχείο, τότε ο ελεγκτής θα χρειαστεί να ακολουθήσει την μεθοδολογία και τον τρόπο που υπογραμμίζεται από το πρότυπο ως μονάδα αντικατάστασης, κάτι που αποτελεί μια συνηθισμένη πρακτική του ελέγχου που έχει σχέση με την ελεγκτική δειγματοληψία. Το παράδειγμα που θα χρησιμοποιήσουμε είναι μια ακυρωμένη επιταγή. Σε περίπτωση που ο ελεγκτής θεωρήσει ότι η επιταγή

ακυρώθηκε ορθά και δεν είναι απόκλιση, τότε γίνεται η εξέταση για μια κατάλληλα επιλεγμένη μονάδα αντικατάστασης.

Σε περίπτωση που ο ελεγκτής δεν είναι σε θέση να εφαρμόσει τις ελεγκτικές διαδικασίες όσον αφορά ένα στοιχείο που επιλέχθηκε για να συμπεριληφθεί στο δείγμα, τότε στις δικλίδες ασφαλείας αυτό θεωρείται ως απόκλιση και στις δοκιμασίες λεπτομερειών, θεωρείται ως σφάλμα. Αν πάρουμε το παράδειγμα ότι ο υπεύθυνος του ελέγχου δεν έχει την δυνατότητα να κάνει τις ακόλουθες διαδικασίες λόγω απώλειας τεκμηρίωσης, τότε ως εναλλακτική διαδικασία πρέπει να είναι η εξέταση μεταγενέστερων αντίστοιχων στοιχείων. Με αυτόν τον τρόπο, θα γίνει η κάλυψη του απολεσθέντος στοιχείου.

3.11.12 Ελεγκτικές Διαδικασίες Χωρίς Δειγματοληψία

Ο ελεγκτής εφαρμόζει περισσότερες από μία ελεγκτικές διαδικασίες με σκοπό την αξιολόγηση και την εκτίμηση του εγγενή κινδύνου ή του ελεγκτικού κινδύνου ή του ελέγχου του ποσοτικού σφάλματος ενός υπολοίπου δείγματος.

Οι πιο κάτω ελεγκτικές διαδικασίες δεν περιλαμβάνουν δειγματοληψία

- α) Αναλυτική κριτική διερεύνηση
- β) Επιθεώρηση και παρατήρηση
- γ) Διαδικασίες που εφαρμόζονται σε κάθε στοιχείο του πληθυσμού
- δ) Υπόλοιπο λογαριασμών χωρίς καμία διαδικασία

Οι ελεγκτές κάνουν τις διαδικασίες τους χωρίς την δειγματοληψία, όταν χρησιμοποιούν τις διαδικασίες της αναλυτικής διερεύνησης, αλλά και όταν εξετάζουν όλα τα στοιχεία του πληθυσμού ή όταν θεωρούν ότι δεν πρέπει να ελεγχθεί το υπόλοιπο ενός λογαριασμού, γιατί μπορεί να μην είναι σημαντικό ή έχει μικρό κίνδυνο ουσιαστικής ανακρίβειας.

Οι ελεγκτές χειρίζονται όμως στατιστικές τεχνικές, στις οποίες υπάρχει τόσο κίνδυνος δειγματοληψίας, όσο και κίνδυνος μη δειγματοληψίας.

3.11.13 Αξιολόγηση Των Αποτελεσμάτων Του Ελεγκτικού Δείγματος (Evaluate the sample results)

Κάθε σφάλμα ή απόκλιση το οποίο εντοπίζεται στο δείγμα που προέκυψε από την ελεγκτική δειγματοληψία, πρέπει να γίνει η εξέταση του και πρέπει να προβάλλονται για τις επιδράσεις του στον πληθυσμό. Με βάση το επίπεδο κινδύνου δειγματοληψίας, είναι αναγκαίο το ποσοστό απόκλισης ή σφάλματος στο δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό του ποσοστού απόκλισης ή των σφαλμάτων στον πληθυσμό. Στο τέλος της ελεγκτικής δειγματοληψίας, έχουν πολύ σημαντική αξία τα διάφορα ερωτήματα που έχει να διαχειριστεί ο ελεγκτής. Το πιο βασικό από αυτά είναι για το τι θα πρέπει να γίνει αν η ελεγκτική δειγματοληψία δεν έχει "λελογισμένη βάση" για συμπεράσματα που αφορούν τον πληθυσμό, δηλαδή αν έχει εντοπιστεί σωρεία σφαλμάτων. Με βάση το ΔΠΕ 530 υπάρχουν δύο λύσεις σε αυτό το ερώτημα, οι οποίες είναι δυνατόν να γίνουν εναλλακτικά ή συμπληρωματικά: α) Να βάλει στη διαδικασία την διοίκηση, σχετικά με τον εντοπισμό, την ενημέρωση, την προσαρμογή των σφαλμάτων και την ενδεχόμενη ύπαρξη νέων, β) Να αποκτήσει τον έλεγχο ο ίδιος ο ελεγκτής, ο οποίος θα πρέπει να προσαρμόσει τη φύση, τον χρόνο και την έκταση αυτών των περαιτέρω ελεγκτικών διαδικασιών, για να διασφαλίσει ότι όλα είναι ομαλά. Αν γίνουν είτε οποιαδήποτε από τις δύο, είτε και οι δύο δυνατότητες, τότε αυξάνεται το κόστος. Αν καμία από τις δύο δεν είναι εφικτή, τότε το ΔΠΕ530 δεν κάνουν πρόταση σχετικά με την έκφραση σύμφωνης γνώμης.

3.11.14 Δειγματοληψία Στον Εσωτερικό Έλεγχο Δικλείδων

Ο ελεγκτής χρησιμοποιεί την στατιστική και την μη στατιστική δειγματοληψία, για α) τον έλεγχο των δικλείδων ασφαλείας, με τον οποίο γίνεται η προσπάθεια να εξακριβωθεί η λειτουργική αποτελεσματικότητα των διαφόρων διαδικασιών του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

β) τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων, με τον οποίο γίνεται η προσπάθεια ελέγχου της ύπαρξης ποσοτικών σφαλμάτων στους διάφορους λογαριασμούς και στην παρουσίαση των οικονομικών καταστάσεων.

3.11.15 Δειγματοληψία Για Τον Έλεγχο Των Δικλίδων Ασφαλείας

Στόχος του ελέγχου των δικλίδων ασφαλείας είναι η διαπίστωση της ρεαλιστικότητας του προσωρινού επιπέδου κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου. Για αυτήν την διαδικασία χρησιμοποιείται και η στατιστική και η μη στατιστική δειγματοληψία, με την πρώτη να έχει ως βάση την διωνυμική κατανομή και έχει ως όρο την δειγματοληψία του χαρακτηριστικού (attribute sampling).

3.11.16 Δειγματοληψία Του Χαρακτηριστικού Για Τον Έλεγχο Του Συστήματος Εσωτερικού Ελέγχου

Μέθοδος στατιστικής δειγματοληψίας είναι η δειγματοληψία του χαρακτηριστικού, που χρησιμοποιείται: α) για τον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου, με σκοπό τον προσδιορισμό της λειτουργικής αποτελεσματικότητας των δικλίδων ασφαλείας σε όρους απόκλισης από τις συγκεκριμένες προδιαγραφές λειτουργίας τους και β) για τον έλεγχο των ποσοτικών λαθών.

Τα βασικά βήματα μιας εφαρμογής δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού για τον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου:

Για την σωστό σχεδιασμό μια εφαρμογής δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού πρέπει να γίνεται ο προγραμματισμός όλων των βημάτων.

3.11.17 Σχεδιασμός

1 Προσδιορισμός των στόχων του ελέγχου και της εφαρμογής

Στόχος της στατιστικής δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού στην περίπτωση του ελέγχου των δικλίδων ασφαλείας, είναι η αξιολόγηση αποτελεσματικότητας του συστήματος εσωτερικού ελέγχου, αφού ο ελεγκτής εκτιμά το ποσοστό παρέκκλισης ή σφάλματος που υπάρχει σε κάθε μια από τις δοκιμασμένες δικλίδες ασφαλείας.

2 Προσδιορισμός των συνθηκών αποκλίσεων των δικλείδων ασφαλείας

Στην περίπτωση του ελέγχου των δικλείδων ασφαλείας, ο ελεγκτής έχει επωμιστεί το έργο του καθορισμού για το τι συνιστά παρέκκλιση στην εκάστοτε περίπτωση.

3 Προσδιορισμός του πληθυσμού και της μονάδας του δείγματος

Πριν πραγματοποιηθούν οι ελεγκτικές διαδικασίες, ο ελεγκτής πρέπει να κάνει τον προσδιορισμό του πληθυσμού από τον οποίο θα επιλεγεί το δείγμα, με σκοπό την επίτευξη των στόχων του ελέγχου. Είναι πολύ σημαντική, γιατί ο ελεγκτής είναι σε θέση να βγάξει τα αποτελέσματα του δείγματος μόνο από τον πληθυσμό από τον οποίον επέλεξε το δείγμα ελέγχου.

Αν υπάρχει στον πληθυσμό, τυχόν έλλειψη ομοιογένειάς, τότε ο ελεγκτής πρέπει να μειώσει την ετερογένεια του και την διασπορά του, κάτι που γίνεται με την στρωματοποίηση του πληθυσμού σε ομοιογενή τμήματα, ενώ υπενθυμίζουμε ότι το μέγεθος του πληθυσμού δεν επηρεάζει τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος. Μονάδα του δείγματος είναι κάθε επιμέρους στοιχείο του πληθυσμού, ενώ ο ορισμός της οφείλει να έχει σχέση με την ελεγχόμενη δικλείδα ασφαλείας ελέγχου.

4 Προσδιορισμός της χρονικής περιόδου

Οι ελεγκτές εκτελούν μέσα στην διάρκεια του χρόνου, τους ελέγχους των δικλείδων ασφαλείας, σε μια περίοδο που μπορεί να καλύπτει ολόκληρη την οικονομική χρήση ή ένα τμήμα της. Όταν οριστεί ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, τότε η δειγματοληψία πρέπει να αναφέρεται μόνο σε αυτό, με τον ελεγκτή με την επαγγελματική του κρίση, να είναι σε θέση να κάνει την αξιολόγηση, αλλά και τους ελέγχους για την υπόλοιπη περίοδο.

5 Προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος

Για τον προσδιορισμό του μεγέθους του δείγματος, θα πρέπει να γίνει η αξιολόγηση των παρακάτω παραγόντων:

α) Τον αποδεκτό κίνδυνο υποεκτίμησης του κινδύνου εσωτερικού ελέγχου

β) Το ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων
 γ) Το αναμενόμενο ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό δ) Το μέγεθος
 Το α). β) και γ) επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το μέγεθος του δείγματος. Το μέγεθος του πληθυσμού δεν επηρεάζεται εύκολα, εκτός και αν το μέγεθος του είναι μικρό.

α) Προσδιορισμός του αποδεκτού κινδύνου υποεκτίμησης του κινδύνου του εσωτερικού ελέγχου

Έχει αρνητική συσχέτιση με το μέγεθος του δείγματος, δηλαδή όσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος υποεκτίμησης του κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου, τόσο μικρότερο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος, ενώ δεν είναι απαραίτητο ο ακριβής προσδιορισμός του κινδύνου υποεκτίμησης από του ελεγκτές, μια ποιοτική μέτρηση είναι αρκετή (χαμηλός, μέτριος, υψηλός), αλλά λόγω των σοβαρών συνεπειών του, θέλουν να κρατήσουν τον κίνδυνο αυτό σε χαμηλά επίπεδα 5%-10%.

β) Προσδιορισμός ανεκτού ποσοστού παρεκκλίσεων

Δίχως την μεταβολή της σχεδιαζόμενης εκτίμησης του επιπέδου ελεγκτικού κινδύνου, το ανεκτό ποσοστό αποκλίσεων στο δείγμα είναι το μέγιστο ποσοστό αποκλίσεων από προδιαγεγραμμένες και υιοθετημένες δικλείδες εσωτερικού ελέγχου που ο ελεγκτής είναι διατεθειμένος να αποδεχθεί,

Σχέση σχεδιαζόμενου επιπέδου ελεγκτικού κινδύνου με ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων στο δείγμα

Χαμηλό	Μέτριο	Υψηλό	Μέγιστο
3-7 %	6-12%	11-20%	Δεν πραγματοποιείται δοκιμασία

γ) Το αναμενόμενο ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό

Το αναμενόμενο ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό έχει να κάνει με αυτό το ποσοστό, που ο ελεγκτής αναμένει να υπάρχει στον πληθυσμό και ο προσδιορισμός του βασίζεται στα αντίστοιχα αποτελέσματα προηγούμενων χρήσεων ή σε ένα πιλοτικό δείγμα.

δ) Το μέγεθος

Την αύξηση του κινδύνου των σχετικών σφαλμάτων σηματοδοτεί αυτόματα η διαπίστωση τυχόν αποκλίσεων από τις προδιαγραφές των δικλίδων ασφαλείας.

Το αναμενόμενο ποσοστό αποκλίσεων αν είναι μεγαλύτερο από το ανεκτό ποσοστό αποκλίσεων, τότε γίνεται παράλειψη στατιστικών δοκιμασιών και η χρήση άμεσων επαληθευτικών δοκιμασιών.

Επίσης, το αναμενόμενο ποσοστό αποκλίσεων έχει άμεση σχέση και αλληλεπίδραση με το μέγεθος του δείγματος.

3.11.18 Εκτίμηση Των Επιπτώσεων Του Μεγέθους Του Πληθυσμού Στο Μέγεθος Του Δείγματος

Αν θελήσουμε να υπολογίσουμε την εκτίμηση των επιπτώσεων του μεγέθους του πληθυσμού στο μέγεθος του δείγματος, θα διαπιστώσουμε ότι είναι πολύ μικρή και αν το μέγεθος του δείγματος είναι μεγαλύτερο των 5.000 μονάδων, τότε η επίπτωση είναι αμελητέα.

Ακόμη, το ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων σχετίζεται αντίστροφα με το μέγεθος του δείγματος. Στις δοκιμασίες δικλίδων ασφαλείας, ο ελεγκτής επιθυμεί την εύρεση του μέγιστου ποσοστού, δηλαδή αν το πραγματικό ποσοστό παρεκκλίσεων είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων.

$ΠΔΠ = \text{ρίζα } 1 - Π/N$

$Π =$ Το μέγεθος του δείγματος από τους πίνακες $N =$ Ο αριθμός των μονάδων στον πληθυσμό

Υλοποίηση

1) Τυχαία επιλογή των μονάδων του δείγματος

Η τυχαία επιλογή των μονάδων του δείγματος γίνεται για το λόγο ότι χρησιμοποιείται η στατιστική δειγματοληψία, με τον ελεγκτή να χρησιμοποιεί μια από τις μεθόδους που έχουν παρουσιαστεί, ενώ όταν επιλέγεται ένα στοιχείο, τότε δεν μπορεί να ξαναεπιλεγεί για δεύτερη φορά.

2) Εκτέλεση ελεγκτικών διαδικασιών

Εφόσον γίνει η επιλογή των μονάδων του δείγματος, ο ελεγκτής με σκοπό την εκτίμηση της φύσης και της συχνότητας των παρεκκλίσεων, κάνει τις προγραμματισμένες διαδικασίες ελέγχου. Όταν διεξάγονται ελεγκτικές διαδικασίες με σκοπό τον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου, ο ελεγκτής ενδέχεται να είναι αντιμέτωπος με αδυναμία του να εξετάσει ένα στοιχείο του δείγματος, το οποίο αποτελεί μια παρέκκλιση.

3.12 Αξιολόγηση

3.12.1 Αξιολόγηση Των Αποτελεσμάτων Του Ελέγχου

Όταν τελειώσουν οι ελεγκτικές διαδικασίες, τότε ο ελεγκτής θα συγκεντρώσει τις παρεκκλίσεις και θα αξιολογήσει τα αποτελέσματα, με τον προσδιορισμό των δευτέρων να γίνεται τόσο με τη χρησιμοποίηση των πινάκων δειγματοληψίας χαρακτηριστικού, όσο με την χρήση ειδικών προγραμμάτων υπολογιστών. Ο ελεγκτής πρέπει να προσδιορίσει τα δύο παρακάτω ποσοστά.

α) Ποσοστό παρεκκλίσεων του δείγματος

Ο υπολογισμός του ποσοστού παρεκκλίσεων γίνεται με τη διαίρεση του αριθμού των παρεκκλίσεων που εντοπίστηκαν στο δείγμα με το μέγεθος του δείγματος.

Το ποσοστό δείχνει την καλύτερη εκτίμηση του ελεγκτή για το ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό. Αν ο ελεγκτής αυξήσει αυτό το ποσοστό, που έχει βάση τα δεδομένα του δείγματος, τότε θα καλυφθεί ο κίνδυνος στον πληθυσμό.

β) Μέγιστο ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό

Αυτό το ποσοστό υπολογίζεται με το άθροισμα του ποσοστού παρεκκλίσεων του δείγματος και της προσαύξησης του κινδύνου δειγματοληψίας, ενώ οι ελεγκτές για να

το κάνουν αναγωγή, χρησιμοποιούν ειδικό λογισμικό ή ειδικούς στατιστικούς πίνακες.

Ο ελεγκτής χρειάζεται να εξακριβώσει κάθε φύση της παρέκκλισης και τα αίτια που την προκάλεσαν, κάτι που τον βοηθάει να εκτιμήσει καλύτερα τον ελεγκτικό κίνδυνο, ενώ πρέπει να σιγουρευτεί πώς οι παρεκκλίσεις δεν επηρεάζουν άλλα κομμάτια του ελέγχου και δεν έχουν αρνητική επιβάρυνση στις οικονομικές καταστάσεις.

3.12.2 Τελικά Συμπεράσματα

Εφόσον έχει γίνει η αξιολόγηση των ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων της στατιστικής δειγματοληψίας για τον έλεγχο των δικλίδων ασφαλείας, τότε ο ελεγκτής συγκρίνει το ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό.

Αν το μέγιστο ποσοστό παρεκκλίσεων στον πληθυσμό είναι μικρότερο από το ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων, τότε ο ελεγκτής δείχνει την εμπιστοσύνη του στο σύστημα εσωτερικού ελέγχου.

Δεν χρειάζεται να γίνει καμία αλλαγή στον προγραμματισμένο όγκο του ελέγχου για ποιοτικά σφάλματα, στην περίπτωση της διαπίστωσης από τον ελεγκτή, πώς τα ελεγκτικά τεκμήρια υποστηρίζουν το προγραμματισμένο επίπεδο ελεγκτικού κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου.

Μη στατιστική δειγματοληψία στον έλεγχο του συστήματος εσωτερικού ελέγχου

Τόσο για την στατιστική δειγματοληψία, όσο και για την μη στατιστική δειγματοληψία, ο ελεγκτής ακολουθεί την ίδια διαδικασία. Τα βήματα που αποτελούν εξαίρεση είναι:

Προσδιορισμός του μέγεθος του δείγματος

Ο ελεγκτής όταν χρησιμοποιεί την στατιστική δειγματοληψία, πρέπει να προσδιορίσει το μέγεθος του δείγματος, έχοντας υπόψη του ότι:

α) Αποδεκτός κίνδυνος για υποεκτίμηση κινδύνου β) Το ανεκτό ποσοστό παρεκκλίσεων στο δείγμα

γ) Το αναμενόμενο ποσοστό παρεκκλίσεων στο ποσοστό

Το γ) έχει θετική σχέση με το μέγεθος του δείγματος, ενώ το α) και το β) αρνητική, ενώ ο ελεγκτής δεν χρησιμοποιεί μαθηματικό τύπο ή κάποιο πίνακα για τον προσδιορισμό του μεγέθους του δείγματος. Ιδιαίτερα, ο προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος γίνεται μόνο με βάση την επαγγελματική κρίση του ελεγκτή, η οποία συσχετίζει τους πιο πάνω τρεις παράγοντες.

β) Τυχαία επιλογή των μονάδων του δείγματος

Ο ελεγκτής που επιλέγει το δείγμα, θέλει να είναι τυχαίο, συστηματικό αλλά και τυχαία υποκειμενικό ή κατευθυνόμενο, να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού και να μην έχει επιλογές ασυνήθιστων πολύ μεγάλων ή ακραίων στοιχείων του πληθυσμού στο δείγμα.

γ) Υπολογισμός και αξιολόγηση των ευρημάτων του δείγματος

Μια ένδειξη ασφάλειας για τον κίνδυνο δειγματοληψίας στη μη στατιστική δειγματοληψία αποτελεί η διαφορά μεταξύ του ανεκτού ποσοστού παρεκκλίσεων και του ποσοστού παρεκκλίσεων του δείγματος. Η επάρκεια της έχει άμεση συσχέτιση από την επαγγελματική κρίση του ελεγκτή.

Δειγματοληψία για τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων

Σκοπός του ελεγκτή είναι:

α) Στον έλεγχο των συναλλαγών: Την διάγνωση κατά πόσο οι επιμέρους συναλλακτικές πράξεις της οικονομικής μονάδας που έχουν καταχωρηθεί στα βιβλία της εμπεριέχουν ποσοτικά σφάλματα

β) Στον έλεγχο του υπολοίπου λογαριασμού: Την ανακάλυψη ουσιωδών στο υπόλοιπο του λογαριασμού μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, χωρίς τον έλεγχο για το πώς δημιουργήθηκε αυτό το υπόλοιπο.

γ) Στον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων: Ο έλεγχος της τυχόν ύπαρξης ουσιωδών ποσοτικών σφαλμάτων στους λογαριασμούς και στην απεικόνιση των οικονομικών καταστάσεων. Οπότε, ενδέχεται να δημιουργηθεί συνεχώς η ανάγκη πληθυσμών και δύο δειγμάτων για την εξέλεξη των διαφορετικών ισχυρισμών της διοίκησης

Για τους δύο κινδύνους και τους τύπους σφαλμάτων της δειγματοληψίας για τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων

1) Πρώτος κίνδυνος εσφαλμένης αποδοχής

Αποτελεί τον κίνδυνο που ο ελεγκτής έχει με βάση την δειγματοληψία να βγάζει το συμπέρασμα ότι το υπόλοιπο ενός λογαριασμού δεν εμπεριέχει ουσιώδες ποσοτικά σφάλμα, ενώ συμβαίνει το αντίθετο στην πραγματικότητα.

Βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες του κινδύνου αυτού: α) το εκτιμηθέν επίπεδο εγγενούς κινδύνου και κινδύνου του συστήματος εσωτερικού ελέγχου, β) το επίπεδο του ελεγκτικού κινδύνου που είναι διατεθειμένος να αναλάβει ο ελεγκτής και γ) ο κίνδυνος αποκάλυψης άλλων διαδικασιών ελέγχου που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των στόχων του συγκεκριμένου ελέγχου

Δεύτερος κίνδυνος εσφαλμένης αποδοχής

Αποτελεί τον κίνδυνο που ο ελεγκτής έχει με βάση την δειγματοληψία να βγάζει το συμπέρασμα ότι περιέχει ουσιώδες ποσοτικό σφάλμα το υπόλοιπο ενός λογαριασμού, κάτι το οποίο δεν γίνεται στην πραγματικότητα.

Όταν ο ελεγκτής υιοθετεί ένα μεγαλύτερο επίπεδο κινδύνου εσφαλμένης απόρριψης, τότε το μέγεθος του δείγματος μειώνεται και η αποτελεσματικότητα του ελέγχου γίνεται καλύτερη.

Για τον έλεγχο των ουσιωδών ποσοτικών σφαλμάτων, οι ελεγκτές μπορούν να χρησιμοποιήσουν την στατιστική και την μη στατιστική δειγματοληψία.

Στατιστική δειγματοληψία για τον έλεγχο των ποσοτικών σφαλμάτων

Οι ελεγκτές χρησιμοποιούν για τον έλεγχο ποσοτικών σφαλμάτων δύο προσεγγίσεις στατιστικής δειγματοληψίας, οι οποίες με βάση τις εκάστοτε συνθήκες, θεωρούνται κατάλληλες. Ο ελεγκτής πρέπει να εκτιμήσει ποια από τις δύο προσεγγίσεις στατιστικής δειγματοληψίας έχει καλύτερη επίδραση και ανταπόκριση στον έλεγχο.

α) η δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, που είναι θεωρητική προέκταση της δειγματοληψίας του χαρακτηριστικού.

β) η δειγματοληψία των μεταβλητών, η οποία έχει ως βάση στην κανονική κατανομή. Οι μαθηματικοί υπολογισμοί στην δειγματοληψία των μεταβλητών είναι λιγότερο σύνθετοι από την διαδικασία της νομισματικής μονάδας, η οποία χρησιμοποιεί εξειδικευμένο λογισμικό για την εκτέλεση των υπολογισμών.

Με σύνοψη τα βήματα για τα βασικά στοιχεία της δειγματοληψίας της νομισματικής μονάδας

Ο ελεγκτής για την ύπαρξη θετικού ποσοστού σφαλμάτων σε ένα λογαριασμό χρησιμοποιεί την δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας, η οποία εφαρμόζεται για τους ισχυρισμούς της διοίκησης "ύπαρξη" ή "πραγματοποίηση", ενώ δεν γίνεται για την "πληρότητα".

Τα βήματα εφαρμογής της δειγματοληψίας της νομισματικής μονάδας, που χρειάζονται επεξήγηση.

Προσδιορισμός του πληθυσμού και της μονάδας του δείγματος

Για την δειγματοληψία της νομισματικής μονάδας:

Πληθυσμός: Ο πληθυσμός είναι η συνολική λογιστικής αξίας του υπολοίπου ενός λογαριασμού

Μονάδα δείγματος: Είναι κάθε επί μέρους νομισματική μονάδα, δηλαδή κάθε επί μέρους ευρώ ή δολάριο.

Λογική μονάδα δείγματος: Είναι ο πελάτης που επιλέγεται κατά κανόνα με τυχαία συστηματική δειγματοληψία

Προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος

Μέγεθος του δείγματος: Προσδιορίζεται με την χρήση πινάκων στη δειγματοληψία του χαρακτηριστικού.

Ο ελεγκτής κάνει α) τον προσδιορισμό του κινδύνου της εσφαλμένης αποδοχής, β) μετατρέπει το ανεκτό ποσό σφάλματος και το προσδοκώμενο ποσό σφάλματος σε ποσοστά της λογιστικής αξίας του υπολοίπου του λογαριασμού

Το μέγεθος του δείγματος (n) στη μέθοδο της νομισματικής μονάδας: Προσδιορίζεται ως αριθμός λογικών μονάδων δείγματος και παρά να επιλέξει πίνακες, έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τον τύπο υπολογισμού:

$$n = \frac{\Lambda\text{AY}}{\text{ΑΠΣ} - (\text{ΠΠΣ} * \text{ΣΕ}) / \text{ΣΑ}}$$

ΛAY = Λογιστική αξία υπολοίπου Είναι η συνολική αξία του πληθυσμού σε νομισματικές μονάδες και σχετίζεται θετικά με το μέγεθος του δείγματος.

ΑΠΣ = Ανεκτό ποσό σφάλματος Είναι το πιο μεγάλο ποσό σφάλματος πριν το σφάλμα καταστεί για τον ελεγκτή ουσιώδες, ενώ είναι αντιστρόφως ανάλογο με το μέγεθος του δείγματος.

ΠΠΣ = Προσδοκώμενο ποσό σφάλματος Έχει βάση την επαγγελματική κρίση και την εμπειρία του ελεγκτή, ενώ είναι ανάλογο με το μέγεθος του δείγματος

ΣΕ = Συντελεστής επέκτασης Χρησιμοποιείται όταν ο ελεγκτής περιμένει κάποιο ποσοτικό σφάλμα στο υπόλοιπο του λογαριασμού που ελέγχει. Είναι σύνδεσμος μεταξύ του κινδύνου εσφαλμένης αποδοχής και του κινδύνου εσφαλμένης απόρριψης, το οποίο αποτελείται από το προσδοκώμενο ποσό σφάλματος, αλλά είναι και αντιστρόφως ανάλογο με τον κίνδυνο εσφαλμένης αποδοχής

ΣΑ = Συντελεστής της αξιοπιστίας

Ο συντελεστής της αξιοπιστίας αποκτάται από τους πίνακες ελεγκτικών επαγγελματικών ενώσεων (AICPA) ή εξειδικευμένων οίκων και είναι ανάλογος με το μέγεθος του δείγματος και αντιστρόφως ανάλογος με το επίπεδο κινδύνου εσφαλμένης αποδοχής.

Κίνδυνος εσφαλμένης αποδοχής

Ο κίνδυνος εσφαλμένης αποδοχής είναι αντιστρόφως ανάλογος με το μέγεθος του δείγματος, αφού αυξάνεται ο αριθμητής του σχετικού τύπου προσδιορισμού μέσω μεγαλύτερου συντελεστή αξιοπιστίας, αλλά και γιατί μειώνεται η αξία του παρονομαστή μέσω μεγαλύτερου συντελεστή επέκτασης και οι ελεγκτές τον επιλέγουν μεταξύ 5% και 30%.

Επιλογή δείγματος

Είτε με την χρήση ενός ειδικού προγράμματος ηλεκτρονικών υπολογιστών, είτε με την χρήση της συστηματικής δειγματοληψίας, ο ελεγκτής έχει την δυνατότητα να επιλέξει ένα δείγμα για τη δειγματοληψία νομισματικής μονάδας.

Σχετικά με την χρήση της συστηματικής δειγματοληψίας, πρέπει ο ελεγκτής να γνωρίζει τον υπολογισμό του διαστήματος δειγματοληψίας, το οποίο βγαίνει με τη διαίρεση της λογιστικής αξίας του υπολοίπου λογαριασμού με το μέγεθος του δείγματος

Στο πρώτο διάστημα, επιλέγεται τυχαία μια παρατήρηση, που είναι το σημείο εκκίνησης των επομένων επιλογών και η δεύτερη μονάδα θα είναι η πρώτη συν το διάστημα δειγματοληψίας. Η διαδικασία αυτή συνεχίζεται μέχρις εξαντλήσεως του πληθυσμού.

Μη στατιστική δειγματοληψία

Ο ελεγκτής είναι εκείνος που διευκρινίζει στην μη στατιστική δειγματοληψία, ποια στοιχεία ελέγχονται δειγματοληπτικά και ποια ατομικά, δηλαδή περιέχουν πιθανά ποσοτικά σφάλματα, τα οποία ξεπερνούν το ανεκτό ποσό σφάλματος, ελέγχονται κατά 100%, έτσι ώστε να μηδενιστεί ο εκ του ελέγχου τους ελεγκτικός κίνδυνος και αποτελούν στοιχεία που έχουν μεγάλη αξία και υψηλό κίνδυνο.

Υπολογισμός σφάλματος στον πληθυσμό και η αξιολόγηση των ευρημάτων του ελέγχου

Σύμφωνα με το πρότυπα της ελεγκτικής, ο ελεγκτής πρέπει να κάνει τον υπολογισμό του μέγιστου ποσού σφάλματος στον πληθυσμό με βάση το εσφαλμένο ποσό που βρήκε στο δείγμα.

Δύο είναι οι αποδεκτές μέθοδοι προβολής στον πληθυσμό του ποσοτικού σφάλματος που βρίσκεται στο δείγμα μιας μη στατιστικής δειγματοληψίας:

- 1) Υπολογισμός του ποσοστού του ποσοτικού σφάλματος στη λογιστική αξία του δείγματος και στη συνέχεια το ποσοστό αυτό πολλαπλασιάζεται με τη λογιστική αξία του πληθυσμού.

2) Προβολή του ποσοτικού σφάλματος του δείγματος στον πληθυσμό πολλαπλασιάζοντας το μέσο ανά μονάδα σφάλμα του δείγματος με τον αριθμό των μονάδων του πληθυσμού

Οι δύο αυτές μέθοδοι δίνουν το ίδιο ποσό σφάλματος στον πληθυσμό μόνο αν ο αριθμός των μονάδων στο δείγμα ήταν ανάλογος της λογιστικής αξίας του δείγματος σε σχέση με την λογιστική αξία του πληθυσμού. Αν προκύπτει σημαντική διαφορά από αυτές τις δύο μεθόδους, τότε πρέπει να επιλέξει μια από αυτές.

Η πρώτη μέθοδος επιλέγεται όταν το ποσό σφάλματος σχετίζεται στενά με τη λογιστική αξία μιας μονάδας, ενώ η δεύτερη μέθοδος προκρίνεται όταν ο ελεγκτής εκτιμήσει ότι το ποσοστό σφάλματος είναι σχετικά σταθερό για όλες τις μονάδες του πληθυσμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

4.1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Η δειγματοληψία με όλες τις μορφές της είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τον ελεγκτή, με στόχο να κάνει όσο τον δυνατόν πιο άμεσα και με ασφάλεια το έργο του. Συνεπώς με την στατιστική δειγματοληψία για παράδειγμα, ένας ελεγκτής έχει την δυνατότητα να εξάγει υπολογισμούς και πορίσματα, να βρίσκει τα σφάλματα, αλλά και να πετυχαίνει τους στόχους. Περαιτέρω εμβάθυνση για την στατιστική δειγματοληψία γίνεται με τις εφαρμογές της, οι οποίες προσφέρουν μια πιο πρακτική προσέγγιση, με αποτέλεσμα να γίνονται ακόμη πιο κατανοητά τα στατιστικά μεγέθη και τα στατιστικά δεδομένα που εξετάζονται.

4.2. Στατιστικά Μεγέθη-Στρωματοποίηση

Μέσω των πρακτικών εφαρμογών, γίνεται αντιληπτό ότι δύσκολες διαδικασίες απλοποιούνται με απλά βήματα και με την χρησιμοποίηση ενός υπολογιστικού φύλλου, για παράδειγμα excel.

Όλα τα υπολογιστικά φύλλα μας δίνουν την δυνατότητα για να υπολογίσουμε διάφορα στατιστικά μεγέθη του δείγματος, με σκοπό να βγάλουμε σημαντικά συμπεράσματα.

Υπάρχει η δυνατότητα να εξεταστούν σημαντικά στατιστικά μεγέθη ενός δείγματος όπως το τυπικό σφάλμα, ο μέσος, η μέση απόκλιση του τετραγώνου κτλ

Η δυνατότητα εξαγωγής σημαντικών στατιστικών μεγεθών ενός δείγματος και συμπερασμάτων από αυτά είναι κάτι πολύ σπουδαίο για μια επιχείρηση, αφού με αυτόν τον τρόπο, είναι σε θέση να γνωρίζει πλήρως τα δεδομένα της, έχει την δυνατότητα να τα διαχειριστεί και να τα εκτιμήσει, αλλά και έχει την γνώση να βελτιώσει την θέση της εκεί που θεωρεί ότι χρειάζεται.

Έστω ότι έχουμε την επιχείρηση A και θέλουμε να βγάλουμε συμπεράσματα από τα στατιστικά της στοιχεία. Η επιχείρηση A θα χρησιμοποιηθεί σε ένα

απλουστευμένο παράδειγμα, με σκοπό την κατανόηση της πολυσήμαντης αξίας που δίνει η δυνατότητα εξαγωγής σημαντικών στατιστικών μεγεθών ενός δείγματος.

Έστω ότι έχουμε ένα δείγμα (1-5) από την επιχείρηση Α σε ένα πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων

Πίνακας 1.1 Δείγμα της επιχείρησης Α

	A	B
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	

Για να μπορέσουμε να το αναλύσουμε και να βγάλουμε συμπεράσματα θα πρέπει να βρούμε σημαντικά στατιστικά στοιχεία με αυτούς τους τύπους:

Πίνακας 1.2 Αριθμητικοί πίνακες με τους οποίους κάνουμε υπολογισμούς

Μέσος	AVERAGE(A1:A5)
Τυπικό σφάλμα	STDEV(A1:A5)/SQRT(COUNT(A1:A5))
Διάμεσος	MEDIAN(A1:A5)
Επικρατούσα τιμή	MODE(A1:A5)
Μέση απόκλιση τετραγώνου	STDEVA(A1:A5)
Διακύμανση	VAR(A1:A5)
Κύρτωση	KURT(A1:A5)
Ασυμμετρία	SKEW(A1:A5)
Βαθμός εμπιστοσύνης	CONFIDENCE(A1:A5)
Ελάχιστο	MIN(A1:A5)
Μέγιστο	MAX(A1:A5)
Άθροισμα	SUM(A1:A5)
Πλήθος	COUNT(A1:A5)

Πίνακας 1.3 Τα αποτελέσματα των υπολογισμών από τους μαθηματικούς τύπους

Μέσος		3
Τυπικό σφάλμα		0,7071067812
Διάμεσος		3
Επικρατούσα τιμή	#N/A	
Μέση απόκλιση τετραγώνου		1,58113883
Διακύμανση		2,5
Κύρτωση		-1,2
Ασυμμετρία		0
Βαθμός εμπιστοσύνης	#N/A	
Ελάχιστο		1
Μέγιστο		5
Άθροισμα		15
Πλήθος		5

Η επιχείρηση Α από τα αποτελέσματα που έβγαλε από το απλουστευμένο δείγμα του πληθυσμού της, έχει τα στατιστικά δεδομένα της και γνωρίζει ακριβώς που κινείται στην αγορά.

Στρωματοποίηση

Η στρωματοποίηση ενός δείγματος ορίζεται από το ΔΠΕ 530 ως: "Η σειρά ενεργειών για τη διαίρεση ενός πληθυσμού σε υπο-πληθυσμούς, κάθε ένας από τους οποίους είναι μια ομάδα μονάδων δειγματοληψίας που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (συχνά χρηματική αξία). Ο σκοπός της στρωματοποίησης είναι η μείωση της μεταβλητότητας των μονάδων εντός κάθε στρώματος, που ως εκ τούτου θα επιτρέψει τη μείωση του μεγέθους του δείγματος χωρίς να αυξάνεται ο κίνδυνος δειγματοληψίας".

Στο παράδειγμα μας, η επιχείρηση Α μέσω της στρωματοποίησης θα χωρίσει τον πληθυσμό της σε πέντε υπό-πληθυσμούς. Ο κάθε ένας από τους πέντε υπό-πληθυσμούς έχει μονάδες δειγματοληψίας με παρόμοια χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, στην επιχείρηση Α ξεχωρίζουν τα στρώματα ανάλογα με το επίπεδο των χρηματικών ποσών.

Η χρησιμοποίηση της στρωματοποίησης στην ελεγκτική δειγματοληψία είναι πολύ σημαντική, γιατί ο ελεγκτής επικεντρώνεται στα στρώματα που

χαρακτηρίζονται ως υψηλού κινδύνου. Στόχος της επιχείρησης Α είναι να μειώσει το μέγεθος του δείγματος, για την μείωση κόστους και την μείωση του χρόνου του ελέγχου. Η μείωση του μεγέθους του δείγματος με αυτόν τον τρόπο επίσης, δεν θα αυξήσει τον κίνδυνο της δειγματοληψίας, κάτι που επιθυμεί η επιχείρηση Α.

Έστω ότι αυτό είναι το δείγμα μας σχετικά με αξία συναλλαγών σε ευρώ

Πίνακας 1.4 Η αξία των συναλλαγών σε ευρώ του δείγματος της επιχείρησης Α

	A	B
1	Αξία συναλλαγών σε ευρώ	
2		98
3		101
4		12
5		980
6		6500
7		
8		
9		
10		

Για την στρωματοποίηση, αρχικά γίνεται ο υπολογισμός των στρωμάτων με μια συνάρτηση "IF" με πολλαπλούς βρόγχους

Πίνακας 1.5 Υπολογισμός των στρωμάτων με μια συνάρτηση "IF" με πολλαπλούς βρόγχους

A	B	C
Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Στρώματα	Συνάρτηση
98		1 IF(A2>1000,"3",IF(A2>100,"2",IF(A2>0,"1","0")))
101		2 IF(A3>1000,"3",IF(A3>100,"2",IF(A3>0,"1","0")))
12		1 IF(A4>1000,"3",IF(A4>100,"2",IF(A4>0,"1","0")))
980		2 IF(A5>1000,"3",IF(A5>100,"2",IF(A5>0,"1","0")))
6500		3 IF(A6>1000,"3",IF(A6>100,"2",IF(A6>0,"1","0")))

Για την δημιουργία του πίνακα στρωματοποίησης, χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις COUNTIF () και SUMIF ()

Πίνακας 1.6 Πίνακας στρωματοποίησης χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις COUNTIF 0 και SUMF 0

	A	B	C	D	E
1	Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Αριθμός συναλλαγών που αντιστοιχούν σε κάθε στρώμα	Συνολική χρηματική αξία που αντιστοιχεί σε κάθε στρώμα	Στρώματα	
2		96 COUNTIF(D2:D6;1)	SUMIF(D2:D6;1;A2:A6)		1
3		101 COUNTIF(D2:D6;2)	SUMIF(D2:D6;2;A2:A6)		2
4		12 COUNTIF(D2:D6;3)	SUMIF(D2:D6;3;A2:A6)		1
5		980			2
6		6500			3
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Αν γίνουν υπολογισμοί τότε θα έχουμε:

Πίνακας 1.7 Πίνακας υπολογισμών πράξεων

	A	B	C	D	E
1	Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Αριθμός συναλλαγών που αντιστοιχούν σε κάθε στρώμα	Συνολική χρηματική αξία που αντιστοιχεί σε κάθε στρώμα	Στρώματα	
2		96	2	110	1
3		101	2	1081	2
4		12	1	6500	1
5		980			2
6		6500			3
7					
8	Σύνολο	SUM(B2:B4)	SUM(C2:C4)		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Αν υπολογιστούν και τα σύνολα τότε θα έχουμε:

Πίνακας 1.8 Πίνακας υπολογισμού συνόλου

	A	B	C	D	E
1	Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Αριθμός συναλλαγών που αντιστοιχούν σε κάθε στρώμα	Συνολική χρηματική αξία που αντιστοιχεί σε κάθε στρώμα	Στρώματα	
2		96	2	110	1
3		101	2	1081	2
4		12	1	6500	1
5		980			2
6		6500			3
7					
8	Σύνολο		5	7691	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

4.2. Νόμος Του Benford

Ένας από τους στόχους στην ελεγκτική διαδικασία είναι η αναζήτηση ασυνήθων επαναλήψεων (abnormal duplications) συγκεκριμένων ψηφίων αριθμών, αλλά και συνδυασμών ψηφίων στα δεδομένα για τον έλεγχο, τα οποία ή προέρχονται από τον πληθυσμό ή από την στρωματοποίηση του ή από το επιλεγμένο δείγμα, για αυτό και ενδέχεται να οφείλεται σε λάθος ή δόλο.

Σημείο αναφοράς για το κανονικό επίπεδο επαναλήψεων (normal duplications' level) αποτελεί ο νόμος του Benford, ο οποίος υπογραμμίζει πως σε μια λίστα αριθμών που έρχονται από την πραγματικότητα, το πρώτο ψηφίο του αριθμού γίνεται η κατανομή με ένα συγκεκριμένο, αλλά μη ομοιόμορφο τρόπο.

Από αυτόν τον νόμο, δίνεται στον ελεγκτή οι αναμενόμενες συχνότητες των ψηφίων που είναι τα δεδομένα προς εξέταση.

Σύμφωνα με το νόμο του Benford, οι αναμενόμενες συχνότητες των πρώτων ψηφίων είναι:

Πίνακας 2. 1 Οι αναμενόμενες συχνότητες των πρώτων ψηφίων

D	E	F
Ψηφίο	Συχνότητα πρώτου ψηφίου	
0		
1	0,30103	
2	0,17609	
3	0,12494	
4	0,09691	
5	0,07918	
6	0,06695	
7	0,05799	
8	0,05115	
9	0,04576	

Πρώτο στάδιο: Υπολογισμός των πρώτων ψηφίων χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση LEFT ()

Πίνακας 2. 2 Το σύνολο των πρώτων ψηφίων με τη συνάρτηση LEFT 0

A	B	C	D	E	F
Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Πρώτο ψηφίο	Συνάρτηση	Ψηφίο	Συχνότητα πρώτου ψηφίου	
98	9	=LEFT(A2,1)	0		
101	1	=LEFT(A3,1)	1	0,30103	
12	1	=LEFT(A4,1)	2	0,17800	
980	9	=LEFT(A5,1)	3	0,12494	
6500	6	=LEFT(A6,1)	4	0,06091	
			5	0,07910	
			6	0,06095	
			7	0,05799	
			8	0,05115	
			9	0,04576	

Δεύτερο στάδιο: Χρησιμοποιούνται τα αποτελέσματα της στήλης “Πρώτο ψηφίο”, τόσο για τον αριθμό των συναλλαγών που αντιστοιχούν σε κάθε στοιχείο (Count), όσο και το ποσοστό (Percentage):

Πίνακας 2. 3 Χρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων της στήλης "Πρώτα ψηφία"

	A	B	C	D	E
	Αξία συναλλαγών σε ευρώ	Πρώτο ψηφίο	Συνάρτηση	Ψηφίο	Συχνότητ
1					
2	98	9	=LEFT(A2,1)	0	
3	101	1	=LEFT(A3,1)	1	
4	12	1	=LEFT(A4,1)	2	
5	980	9	=LEFT(A5,1)	3	
6	6500	6	=LEFT(A6,1)	4	
7				5	
8				6	
9				7	
10				8	
11				9	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Για το COUNT (F2) κάναμε: =COUNTIF(B2:B2;1)

Για το σύνολο (F11) κάναμε =SUM(F2:F10) Για το Ποσοστό (G2) κάναμε= F2/F11

Πίνακας 2. 4 Σύγκριση των ποσοστών με τα πρώτα ψηφία κατανομής του Benford

E	F	G	
Συχνότητα πρώτου ψηφίου Κατανομή του Benford	Αριθμός συναλλαγών που αντιστοιχούν σε κάθε στοιχείο	Ποσοστό	
0,30103	2	0,4	
0,17609	0	0	
0,12494	0	0	
0,09691	0	0	
0,07918	0	0	
0,06695	1	0,2	
0,05799	0	0	
0,05115	0	0	
0,04576	2	0,4	
	5		

Αν τα ποσοστά έχουν μεγάλες αποκλίσεις από την συχνότητα του πρώτου ψηφίου κατανομής του Benford, τότε ο ελεγκτής πρέπει να κάνει μια περαιτέρω εξέταση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Η ελεγκτική δειγματοληψία είναι μια διαδικασία που βοηθάει σε μέγιστο βαθμό το ελεγκτικό έργο, τόσο σε μείωση χρόνου, όσο και σε μείωση κόστους. Υπάρχουν πάρα πολλές δυνατότητες μέσω της ελεγκτικής δειγματοληψίας, οπού κάνουν το έργο των ελεγκτών πιο εύκολο, πιο αξιόπιστο, πιο ασφαλές και φυσικά πιο άμεσο. Επίσης βγαίνει το συμπέρασμα ότι πέρα από τις στατιστικές πράξεις, πολύ μεγάλο ρόλο έχει η επαγγελματική κρίση του ελεγκτή, είτε στην μη στατιστική δειγματοληψία, είτε στην στατιστική δειγματοληψία, οπού εκεί βέβαια υπάρχουν και επιστημονικές μέθοδοι που διασφαλίζουν την εγκυρότητα του ελέγχου. Αλλά, σίγουρα η επαγγελματική και η τεχνική κατάρτιση του πάνω στο θέμα του ελέγχου είναι προαπαιτούμενη σε κάθε μια από τις περιπτώσεις. Η ελεγκτική δειγματοληψία σίγουρα θα απασχολήσει πάρα πολύ τα επόμενα χρόνια τους μελλοντικούς ερευνητές, λόγω της διευκολύνσεων και της αμεσότητας που δίνει στο ελεγκτικό έργο. Τα παρακάτω προτεινόμενα θέματα προς διερεύνηση έχουν ως στόχο να παρουσιάσουν και να αναδείξουν όλες τις πτυχές της ελεγκτικής δειγματοληψίας κυρίως μέσω των πρακτικών εφαρμογών, αλλά και τα προτερήματα της ως προς το ελεγκτικό έργο.

Προτεινόμενα μελλοντικά θέματα προς διερεύνηση

Προτεινόμενα θέματα που αξίζει να γίνει η διερεύνηση τους σε μελλοντική έρευνα με σκοπό την εξαγωγή πολύτιμων και αξιόπιστων συμπερασμάτων είναι το κατά πόσο η ελεγκτική δειγματοληψία μειώνει τον χρόνο και το κόστος σε έναν έλεγχο. Με σκοπό να αναδειχθεί το πόσο σημαντική είναι για το ελεγκτικό έργο. Επίσης, αξίζει να διερευνηθεί κατά πόσο η ελεγκτική δειγματοληψία βελτιώνει την ποιότητα του ελέγχου, αφού απομακρύνει με τις μεθόδους της, τυχόν κινδύνους και σφάλματα. Ακόμη, μεγάλο ελεγκτικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι πρακτικές εφαρμογές της δειγματοληψίας κατά ομάδες (cluster sampling) και της στρωματοποιημένης

δειγματοληψίας (stratified), αλλά και πώς γίνεται η εύρεση της βοηθητικής μεταβλητής, αλλά και η αξιοποίηση των εκτιμητών λόγου και της παλινδρόμησης.

Τέλος, σχετικά με την πρακτική φύση του ελεγκτικού έργου θα ήταν ενδιαφέρον να γίνει η παρουσίαση ενός δειγματοληπτικού σχεδίου και ο τρόπος μέτρησης της έρευνας με τις μεταβλητές και την μονάδα μέτρησης στο πλαίσιο μιας δειγματοληπτικής έρευνας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Εσωτερικός έλεγχος και διαχείριση κινδύνου Θεωρία και Εφαρμογές Χρήστος Νεγκάκης, Παναγιώτης Ταχυνάκης, Ανέστης Λαδάς (2022)
- Ελεγκτική-Εσωτερικός έλεγχος Θεωρία και Εφαρμογές Χρήστος Νεγκάκης, Παναγιώτης Ταχυνάκης (2017)
- Σύγχρονα Θέματα Ελεγκτικής και Εσωτερικού ελέγχου Χρήστος Νεγκάκης, Παναγιώτης Ταχυνάκης (2013)
- Ελεγκτική και Εσωτερικός έλεγχος Χρήστος Καζαντζής (2006)
- Διαχείριση Κινδύνων και Εσωτερικός έλεγχος με πρακτικά θέματα εφαρμογής Βασίλειος Λουμιώτης (2015)
- Ελεγκτική, Άγγελος Τσακλάγκανος και Χαράλαμπος Σπαθής (2016)
- Διεθνή Ελεγκτικά Πρότυπα
 - Σώμα Ορκωτών Λογιστών «Ελληνικά και Ελεγκτικά Πρότυπα και Επαγγελματική Δεοντολογία», Αθήνα (2006)
- Οικονομική και Λογιστική Εγκυκλοπαίδεια, Μάριος Τσιμάρας, Αθήνα (1956)
 - Ανάλυση Λογιστικών και Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων, Απόστολος Αποστόλου (2015)
 - Αρχές και Μέθοδοι Ελεγκτικής, Βασίλειος Λουμιώτης (2006)

Ξένη βιβλιογραφία

- Audit Sampling: An Introduction Dan M. Guy (Author), D. R. Carmichael (Author), O. Ray Whittington (Author) (2001)
- B. Apostolou Sampling: A Guide for Internal Auditors (2015)
- D. Dickie: Data Analysis and Sampling Simplified: A Practical Guide for Internal Auditors. Internal Audit Foundation (2019)
- D. Guy, D.R. Carmichael and O.R. Whittington Audit Sampling: An Introduction to Statistical Sampling in Auditing (1994)
- S.L Lohr Sampling: Design and Analysis (2021)

- T. Louwers, A. Blay, D. Sinason, J. Strawser, J. Thibodeau Auditing and Assurance Services (2017)
- S. Pickett The Internal Audit Handbook B. Soltani Auditing: An Internal Approach (2010) Auditing and Assurance Services
- Knechel, W.R. The Business Risk Audit: Origins, Obstacles and Opportunities. Accounting, Organizations and Society (2007)
- A.Arens, R. Elder, M. Beasley, C. Hogan, Auditing and Assurance Services (2016)
 - D. Anderson, D. Sweeney, T. Williams, J. Cammm J. Cochran, Statistics for Business & Economics (2017)
 - Lee Teck-Heang, Azham Md Ali, Paper: The evolution of auditing. An analysis of the historical development (2008)
 - Graham Mark, Winfield Jimmy, Miller Taryn Understanding Financial Accounting: A guide for non specialists (2021)