



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
Μ/Υ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

Διπλωματική Εργασία

**Χρηματοοικονομική Ανάλυση Επιχειρήσεων: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη
Συστήματος Συστηματικής Αξιολόγησης και Στρατηγικής Διερεύνησης
Οικονομικών Επιδόσεων**

Συγγραφέας: Κασσελούρης Κωνσταντίνος

Επιβλέπων Καθηγητής: Ηρειώτης Νικόλαος

Καθηγητής Λογιστικής του ΕΚΠΑ Διοίκησης Επιχειρήσεων

Επικουρική επίβλεψη: Ευάγγελος Ι. Πούτος

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2025



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
Μ/Υ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΕΧΝΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ»

Διπλωματική Εργασία

**Χρηματοοικονομική Ανάλυση Επιχειρήσεων: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη
Συστήματος Συστηματικής Αξιολόγησης και Στρατηγικής Διερεύνησης
Οικονομικών Επιδόσεων**

Συγγραφέας: Κασσελούρης Κωνσταντίνος

Επιβλέπων : Ηρειώτης Νικόλαος
Καθηγητής Λογιστικής του ΕΚΠΑ Διοίκησης Επιχειρήσεων

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 12 Φεβρουαρίου 2025.

.....
Νικόλαος Ηρειώτης
Καθηγητής ΕΚΠΑ

.....
Ιωάννης Ψαρράς
Καθηγητής ΕΜΠ

.....
Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής ΕΜΠ

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2025

Κασσελούρης Κωνσταντίνος



Διπλωματούχος/Κάτοχος Μεταπτυχιακού Προγράμματος (ΔΠΜΣ) "Τεχνο-Οικονομικά Συστήματα", της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Ε.Μ.Π και του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας της Σχολής Ναυτιλίας & Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς."

Copyright © Κασσελούρης Κωνσταντίνος, 2025.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής διατριβής είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος χρηματοοικονομικής ανάλυσης που στοχεύει στην ολιστική και πολυεπίπεδη προσέγγιση της αξιολόγησης των οικονομικών επιδόσεων των σύγχρονων επιχειρήσεων. Κεντρικός στόχος της ερευνητικής προσπάθειας είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός γρήγορου και ευέλικτου προγράμματος που θα επιτρέπει την ταχεία εισαγωγή, επεξεργασία και ανάλυση των δημοσιευμένων οικονομικών καταστάσεων διαφορετικών τύπων από πολλούς οργανισμούς, επιχειρήσεις και επιχειρηματικά μοντέλα.

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε στοχεύει στη διευκόλυνση της κατανόησης της οικονομικής πορείας των επιχειρήσεων, προσφέροντας μια πολύτιμη υποστήριξη μέσω ανάλυσης δεδομένων στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Κεντρικό στοιχείο του σχεδιασμού της είναι η ικανότητα διαχείρισης των σύνθετων δεδομένων και η δημιουργία δυναμικών αναφορών, οι οποίες προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εξωτερική εικόνα της οικονομικής κατάστασης και βιωσιμότητας των οργανισμών. Αυτό επιτρέπει στον εκάστοτε αναλυτή να έχει καλύτερη εικόνα της επιχείρησης ώστε να μπορεί να λάβει πιο εύκολα ταχύτερες και πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις, ανταποκρινόμενος αποτελεσματικά στις συνεχείς μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς.

Λέξεις-κλειδιά: Χρηματοοικονομική ανάλυση, Οικονομικές επιδόσεις, Οικονομικές καταστάσεις, Αξιολόγηση, Λήψη αποφάσεων, Ανάλυση δεδομένων, Επιχειρήσεις

Abstract

The purpose of this thesis focuses on the development of a financial analysis system that aims in a holistic and multilevel approach of evaluating the financial performance of modern businesses. The central objective of this research effort is the design and implementation of a fast and flexible program that facilitates the rapid input, processing, and analysis of published financial statements of different types of organizations, companies and business models.

The developed application aims to facilitate the understanding of the financial performance of businesses, providing valuable support through data analysis for strategic decision-making. The main aspect of this design is the ability to manage complex data and the ability to generate dynamic reports that offer a comprehensive external view of an organization's financial status and sustainability of the organization. This gives the ability to the analysts to have a better understanding of the company in order to take easier, faster and more informed decisions, giving him the ability to effectively respond to the continually evolving needs of the market.

Keywords: Financial analysis, Financial performance, Financial statements, Evaluation, Decision-making, Data analysis, Businesses

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω θερμά τις ευχαριστίες μου στους ανθρώπους που ήταν δίπλα μου και με βοήθησαν με ενέπνευσαν κατά τη διάρκεια της εκπόνηση της.

Ευχαριστώ θερμά τον Καθηγητή κ. Ευάγγελος Ι. Πούτο, για την πολύτιμη καθοδήγηση και τις χρήσιμες συμβουλές, και την εμπιστοσύνη που έδειξε σε εμένα.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	5
Abstract	7
Πίνακας περιεχομένων	11
Πίνακας Εικόνων	13
1. Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	14
1.1 Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας	14
1.2 Αντικείμενο Μελέτης	15
2. Κεφάλαιο 2: Θεωρητική Προσέγγιση	16
2.1 Εισαγωγή στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση	16
2.2 Βασικές Αρχές και Έννοιες	16
2.3 Χρηματοοικονομικοί Δείκτες	17
2.3.1 Δείκτες Ρευστότητας	17
2.3.2 Δείκτες Αποδοτικότητας	18
2.3.3 Δείκτες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	19
2.3.4 Δείκτες Κερδοφορίας	20
2.3.5 Δείκτες Δραστηριότητας	20
2.4 Ολιστική και Πολυεπίπεδη Προσέγγιση στην Αξιολόγηση	21
2.4.1 Μεθοδολογικές Εξελίξεις στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση	22
2.4.2 Μηχανική Μάθηση στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση	23
3. Κεφάλαιο 3: Συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικής απόδοσης (EPM)	24
3.1 Εισαγωγή και Σημασία των Συστημάτων EPM	24
3.2 Σύγκριση Υφιστάμενων Συστημάτων Ανάλυσης	24
3.2.3 Συστήματα Ανάλυσης Της Επιχείρησης Εσωτερικής Χρήσης	24
3.2.3.1 SAP Analytics Cloud	25
3.2.3.2 Oracle Financial Consolidation and Close Cloud Service (FCCS)	26
3.2.4 Ανάλυση Της Επιχείρησης Εξωτερικά	27
4. Κεφάλαιο 4: Αρχιτεκτονική Συστήματος Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης	29
4.1 Σύστημα Επεξεργασίας Δεδομένων	29
4.2 Σύστημα Ανάλυσης και Παρουσίασης	31
4.3 Τεχνολογική Υλοποίηση	32
5. Κεφάλαιο 5 Πρακτική Εφαρμογή	34
5.1 Παρουσίαση των Αναπτυγμένων Συστημάτων	34
5.1.1 Σύστημα Επεξεργασίας PDF	34
5.1.2 Σύστημα Εξαγωγής Αποτελεσμάτων	44
6. Κεφάλαιο 6 Ανάλυση και Ερμηνεία Αποτελεσμάτων	47
6. 1 Μελέτη Περίπτωσης ΠΛΑΣΙΟ (2021-2023)	47

6.2 Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεικτών	50
6.3 Ερμηνεία Αποτελεσμάτων	60
7. Κεφάλαιο 7 Πιθανά Προβλήματα και Μελλοντικές Βελτιώσεις	60
7.1 Πιθανά Προβλήματα	60
7.1.1 Αναγνώριση Κειμένου (OCR) σε Σύνθετα Έγγραφα	60
7.1.2 Εξάρτηση από Προκαθορισμένο Λεξικό	61
7.1.3 Διαχείριση Πολυπλοκότητας PDF	61
7.1.4 Επίδραση Σφαλμάτων OCR στους Χρηματοοικονομικούς Δείκτες	61
7.2 Μελλοντικές Βελτιώσεις	62
7.2.1 Βελτίωση Ακρίβειας OCR	62
7.2.2 Δυναμική Επέκταση Λεξικού	62
7.2.3 Επεκτάσεις Λειτουργιών Ανάλυσης	62
8. Κεφάλαιο 8 Συμπεράσματα	63
Βιβλιογραφία	66

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1 Λογότυπο του SAP	25
Εικόνα 2 Λογότυπο του Oracle FCCS	26
Εικόνα 3 Πρώτη εικόνα με τη διεπαφή του χρήστη	34
Εικόνα 4 Προεπισκόπηση του επιλεγμένου αρχείου	35
Εικόνα 5 Προεπισκόπηση σελίδας με ενεργοποιημένη τη λειτουργία μεγεθυντικού φακού	36
Εικόνα 6 Προσαρμοσμένη διάσπαση σελίδων	37
Εικόνα 7 Αφαίρεση τμήματος σελίδας	38
Εικόνα 8 Εκτέλεση λειτουργίας OCR	39
Εικόνα 9 Ολοκλήρωση της λειτουργίας OCR	40
Εικόνα 10 Προεπισκόπηση Δεδομένων	41
Εικόνα 11 Εξαγωγή επιλεγμένων δεδομένων	42
Εικόνα 12 Excel με τα δεδομένα	43
Εικόνα 13 Διεπαφή του χρήστη στο δεύτερο πρόγραμμα	44
Εικόνα 14 Επιλογή αρχείων	45
Εικόνα 15 Επεξεργασία Οικονομικής Ανάλυσης	46
Εικόνα 15 Τελικό αρχείο Excel οικονομικά στοιχεία της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ 2021 - 2023	48
Εικόνα 16 Εξέλιξη Δεικτών Ρευστότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023	49
Εικόνα 17 Εξέλιξη Δεικτών Αποδοτικότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023	50
Εικόνα 18 Εξέλιξη Δεικτών Κερδοφορίας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023	51
Εικόνα 20 Εξέλιξη Δεικτών Δραστηριότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023	52

1. Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Σκοπός και Στόχοι της Έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος συστημικής χρηματοοικονομικής ανάλυσης που ενσωματώνει τις διαθέσιμες τεχνολογίες και μεθοδολογίες της χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Το σύστημα αυτό έχει σχεδιαστεί με στόχο να είναι ένα εύχρηστο, γρήγορο και αποτελεσματικό εργαλείο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονοι χρηματοοικονομικοί αναλυτές, όπως η ανάγκη για ταχύτερη επεξεργασία δεδομένων και η αναγκαιότητα για ολοκληρωμένη απεικόνιση της οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης.

Οι κύριοι στόχοι της παρούσας διπλωματικής περιλαμβάνουν:

1. Την ανάπτυξη ενός εξειδικευμένου συστήματος που συνδυάζει την υπάρχουσα λογική χρηματοοικονομικής ανάλυσης με τις σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις.
2. Την ενσωμάτωση αλγορίθμων για την αυτοματοποίηση της ανάλυσης από τα εξαγόμενα δεδομένα και την παραγωγή αποτελεσμάτων.
3. Τη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος ώστε ο χρήστης να είναι εξοικειωμένος στα γραφήματα που βλέπει και ως προς τη συνολική χρήση του συστήματος. Για αυτό τον λόγο επιλέχθηκε η τελική έξοδος των αποτελεσμάτων να είναι στο Excel

1.2 Αντικείμενο Μελέτης

Το αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας στοχεύει στη χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων, τη στρατηγική διερεύνηση οικονομικών επιδόσεων και τη δημιουργία συστήματος επεξεργασίας δεδομένων. Η χρηματοοικονομική ανάλυση αποτελεί εργαλείο για την κατανόηση και αξιολόγηση της οικονομικής κατάστασης των επιχειρήσεων επιτρέποντας την εις βάθος εξέταση των οικονομικών επιδόσεων και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Η μελέτη εμβαθύνει στην ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών και την ερμηνεία τους στο πλαίσιο της στρατηγικής διερεύνησης. Εξετάζονται πλήρως οι αριθμοδείκτες ρευστότητας, αποδοτικότητας, κεφαλαιακής διάρθρωσης και λειτουργικής απόδοσης, καθώς και η συσχέτιση τους με τη συνολική επιχειρηματική στρατηγική. Επίσης, δίνεται έμφαση στην κατανόηση παραγόντων που επηρεάζουν τις οικονομικές επιδόσεις και στην αναγνώριση των κρίσιμων δεκτών που καθορίζουν την επιχειρηματική επιτυχία και βιωσιμότητα.

Παράλληλα η έρευνα επεκτείνεται στη μελέτη των σύγχρονων προκλήσεων της οικονομικής ανάλυσης. Εξετάζονται οι βέλτιστες πρακτικές χρηματοοικονομικής ανάλυσης και η προσαρμογή τους στις σύγχρονες επιχειρηματικές απαιτήσεις.

Για την υποστήριξη των χρηματοοικονομικών αναλύσεων αναπτύχθηκε ένα εξειδικευμένο σύστημα που αυτοματοποιεί τη διαδικασία της εισαγωγής, επεξεργασίας και ανάλυσης των οικονομικών δεδομένων. Το σύστημα αυτό λειτουργεί ως υποστηρικτικό εργαλείο διευκολύνοντας την εφαρμογή των θεωρητικών αρχών της χρηματοοικονομικής ανάλυσης στην πράξη.

2. Κεφάλαιο 2: Θεωρητική Προσέγγιση

2.1 Εισαγωγή στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Η χρηματοοικονομική ανάλυση αποτελεί το κυριότερο σύστημα πληροφόρησης για την αξιολόγηση της οικονομικής κατάστασης και απόδοσης των επιχειρήσεων. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της συλλογής και επεξεργασίας των διαθέσιμων δεδομένων της επιχείρησης τα οποία αναδιαμορφώνονται και αναλύονται. Η ανάλυση αυτή περιλαμβάνει την εξέταση των οικονομικών καταστάσεων όπου οι οργανισμοί είναι υποχρεωμένοι να τους αναρτούν, από τις οικονομικές καταστάσεις γίνεται εξαγωγή και αξιολόγηση των χρηματοοικονομικών δεικτών και ερμηνεία των αποτελεσμάτων με στόχο τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον η ανάγκη για λήψη σωστών επιχειρηματικών αποφάσεων καθιστά αναγκαία την ακριβή και έγκαιρη χρηματοοικονομική πληροφόρηση.

Η σημασία της χρηματοοικονομικής ανάλυσης έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, καθώς οι επιχειρήσεις αναζητούν την ικανοποιητική απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων τους σε ένα όλο και περισσότερο πολύπλοκο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Η παγκοσμιοποίηση των αγορών, η τεχνολογική πρόοδος και η μεταβαλλόμενες οικονομικές συνθήκες δυσκολεύουν τη λήψη αποφάσεων και απαιτούν τη χρήση εξελιγμένων εργαλείων ανάλυσης για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

2.2 Βασικές Αρχές και Έννοιες

Η χρηματοοικονομική ανάλυση στηρίζεται στην κατανόηση των λογιστικών αρχών και των θεμελιωδών εννοιών της λογιστικής και των χρηματοοικονομικών. Οι βασικές αρχές της λογιστικής είναι η αρχή της συνέχειας της επιχειρηματικής δραστηριότητας, η αρχή της περιοδικότητας και η αρχή της πλήρους αποκάλυψης.

Η αρχή της συνέχειας υποθέτει ότι η επιχείρηση θα συνεχίσει να ασκεί την δραστηριότητά της στο προβλέψιμο μέλλον, επιτρέποντας την αξιολόγηση μακροπρόθεσμων επενδύσεων και στρατηγικών.

Η αρχή της περιοδικότητας θεωρεί ότι τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης πρέπει να υπολογίζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η περιοδική κατάρτιση οικονομικών καταστάσεων επιτρέπει την παρακολούθηση της οικονομικής πορείας της επιχείρησης, τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ διαφορετικών περιόδων και τη λήψη αποφάσεων.

Η αρχή της πλήρους αποκάλυψης απαιτεί την πλήρη παρουσίαση όλων των πληροφοριών στις οικονομικές καταστάσεις. Συγκεκριμένα, δεν πρέπει να αποκρύπτονται στοιχεία ή γεγονότα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λήψη αποφάσεων από τους χρήστες των οικονομικών καταστάσεων. Η εφαρμογή αυτής της αρχής διασφαλίζει την αξιοπιστία και την πληρότητα των οικονομικών καταστάσεων, καθιστώντας αυτές χρήσιμες για την αξιολόγηση της οικονομικής θέσης και των επιδόσεων της επιχείρησης.

2.3 Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες αποτυπώνουν τις σχέσεις μεταξύ μεγεθών που προέρχονται από λογιστικές καταστάσεις. Οι αριθμοδείκτες είναι πολύ χρήσιμοι γιατί συμπυκνώνουν μεγάλο όγκο διαθέσιμων στοιχείων, διευκολύνοντας τη σύγκριση μεταξύ διαφορετικών μεγεθών και περιόδων.

2.3.1 Δείκτες Ρευστότητας

Οι δείκτες ρευστότητας αποτελούν βασικό εργαλείο ώστε να γίνεται έλεγχος στο κατά πόσο η επιχείρηση μπορεί να ανταπεξέλθει στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Οι κυριότεροι δείκτες περιλαμβάνουν:

Αριθμοδείκτης γενικής ρευστότητας (Current Ratio)

$$\frac{\text{Κυκλοφορούν Ένεργητικό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μας δείχνει το περιθώριο ασφαλείας που επέλεξε η διοίκηση μιας επιχείρησης να κρατήσει.

Αριθμοδείκτης άμεσης ρευστότητας

$$\frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Αποθέματα}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

Η άμεση ρευστότητα παρέχει μια πιο αυστηρή εκτίμηση της ρευστότητας και περιλαμβάνει τα στοιχεία τα οποία μετατρέπονται γρήγορα σε ρευστά.

Αριθμοδείκτης ταμειακής ρευστότητας (Cash Ratio)

$$\frac{\text{Διαθέσιμα}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

Η ταμειακή ρευστότητα μετρά την ικανότητα κάλυψης υποχρεώσεων από τα διαθέσιμα τη δεδομένη χρονική στιγμή.

2.3.2 Δείκτες Αποδοτικότητας

Η αποδοτικότητα μιας επιχείρησης μπορεί να μετρηθεί μέσω δεικτών που αξιολογούν την ικανότητά της να παράγει κέρδη σε σχέση με τους πόρους που χρησιμοποιεί για την επίτευξη του τελικού στόχου της, ο οποίος είναι το κέρδος. Οι βασικότεροι δείκτες αποδοτικότητας περιλαμβάνουν:

Αριθμοδείκτης αποδοτικότητας επί των ιδίων κεφαλαίων (ROE)

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Ίδια Κεφάλαια}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μετρά την αποδοτικότητα των επενδύσεων που έχουν πραγματοποιηθεί από τους ιδιοκτήτες της επιχείρησης

Αριθμοδείκτης απόδοσης επί του ενεργητικού (ROA)

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

Η αξιολόγηση που βασίζεται στο ενεργητικό μας βοηθά στο να αξιολογήσουμε το κατά πόσο χρησιμοποιήθηκαν τα περιουσιακά της στοιχεία για την παραγωγή κέρδους.

Αριθμοδείκτης μικτού περιθωρίου κέρδους

$$\frac{\text{Πωλήσεις} - \text{Κόστος Πωληθέντων}}{\text{Πωλήσεις}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μας δείχνει την αποτελεσματικότητα των τιμολογιακών πολιτικών της επιχείρησης.

2.3.3 Δείκτες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

Η κεφαλαιακή διάρθρωση αναλύεται μέσω δεικτών που αξιολογούν τη μακροπρόθεσμη φερεγγυότητα και τη χρηματοοικονομική μόχλευση της επιχείρησης. Οι δείκτες που περιλαμβάνει είναι:

Αριθμοδείκτης συνολικής δανειακής επιβάρυνσης

$$\frac{\text{Σύνολο Υποχρεώσεων}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μας δείχνει το ποσοστό των περιουσιακών στοιχείων που χρηματοδοτείται από δανεισμό.

Αριθμοδείκτης κάλυψης τόκων

$$\frac{\text{Κέρδη προ τόκων και φόρων}}{\text{Χρεωστικοί Τόκοι}}$$

Η αξιολόγηση αυτή μετρά την ικανότητα της επιχείρησης να καλύψει τις υποχρεώσεις της για τόκους από τα λειτουργικά της κέρδη.

Αριθμοδείκτης ιδίων προς ξένα κεφάλαια

$$\frac{\text{Ίδια Κεφάλαια}}{\text{Σύνολο Υποχρεώσεων}}$$

Αξιολογεί την εξάρτηση της επιχείρησης από τον δανεισμό και τη σχέση μεταξύ ιδίων και δανειακών κεφαλαίων.

2.3.4 Δείκτες Κερδοφορίας

Οι αριθμοδείκτες κερδοφορίας δίνουν πληροφορίες για το κατά πόσο η επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει κέρδη. Οι βασικότεροι δείκτες κερδοφορίας περιλαμβάνουν:

Αριθμοδείκτης καθαρού περιθωρίου κέρδους

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Πωλήσεις}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης δείχνει το ποσοστό κερδοφορίας σε σχέση με το σύνολο των πωλήσεων.

Αριθμοδείκτης κερδών ανά μετοχή (EPS)

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Αριθμός Μετοχών}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μετρά την κερδοφορία ανά μετοχή.

2.3.5 Δείκτες Δραστηριότητας

Οι αριθμοδείκτες δραστηριότητας προσδιορίζουν την ταχύτητα της επιχείρησης στο να αντλήσει κεφάλαια σε περίπτωση που προκύψει κάποια ανάγκη. Οι βασικότεροι δείκτες δραστηριότητας περιλαμβάνουν:

Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων

$$\frac{\text{Κόστος πωληθέντων}}{\text{Μέσος όρος αποθεμάτων}}$$

Η αξιολόγηση αυτού του αριθμοδείκτη μετράει πόσες φορές πωλήθηκαν και αντικαταστάθηκαν τα αποθέματα της εταιρίας στη διάρκεια του έτους.

Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας Ενεργητικού

$$\frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσος όρος ενεργητικού}}$$

Αυτός ο αριθμοδείκτης μετρά την συνολική αποτελεσματικότητα με την οποία μια επιχείρηση χρησιμοποιεί όλα τα περιουσιακά της στοιχεία για την παραγωγή εσόδων.

Αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας ιδίων κεφαλαίων

$$\frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσος Όρος Ιδίων Κεφαλαίων}}$$

Ο αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας ιδίων κεφαλαίων αξιολογεί τι ρόλο έπαιξαν τα ίδια κεφάλαια στην παραγωγή πωλήσεων.

2.4 Ολιστική και Πολυεπίπεδη Προσέγγιση στην Αξιολόγηση

Στη σύγχρονη χρηματοοικονομική ανάλυση χρησιμοποιείται μία ολιστική προσέγγιση που αναλύει την επιχείρηση από κάθε πιθανή οπτική γωνία, συνδυάζοντας τα ποσοτικά και τα ποιοτικά δεδομένα της επιχείρησης. Ο σκοπός αυτής της πολυεπίπεδης ανάλυσης είναι η ολοκληρωμένη κατανόηση της επιχειρηματικής οντότητας.

Στο πρώτο επίπεδο η μακροοικονομική ανάλυση εστιάζει σε παράγοντες που διαμορφώνουν το οικονομικό περιβάλλον όπως οι οικονομικοί κύκλοι, που είναι οι περίοδοι ανάπτυξης και ύφεσης, ο πληθωρισμός που είναι η μεταβολή του γενικού επιπέδου τιμών, τα επιτόκια δηλαδή το κόστος

δανεισμού και οι συναλλαγματικές ισοτιμίες. Αυτοί οι παράγοντες διαμορφώνουν το μακροοικονομικό περιβάλλον λειτουργίας της επιχείρησης.

Στο δεύτερο επίπεδο βρίσκεται η κλαδική ανάλυση η οποία εστιάζει στο άμεσο ανταγωνιστικό περιβάλλον της επιχείρησης. Σε αυτό το επίπεδο βλέπουμε τις τεχνολογικές εξελίξεις που επηρεάζουν τον κλάδο και το ρυθμιστικό πλαίσιο που καθορίζει τη λειτουργία των επιχειρήσεων και της τάσεις της αγοράς. Η κατανόηση αυτών των παραγόντων είναι κρίσιμη για την αξιολόγηση της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης ώστε να μπορέσει να αναγνωρίσει ευκαιρίες και απειλές σε σχέση με τους ανταγωνιστές της.

Στο τρίτο επίπεδο, η μικροοικονομική ανάλυση εστιάζει στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ίδιας της επιχείρησης. Το επιχειρηματικό μοντέλο της επιχείρησης δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο η επιχείρηση παράγει αξία, οι στόχοι της επιχείρησης και ο τρόπος επίτευξης αυτών, η αποτελεσματικότητα της διοίκησης στη λήψη αποφάσεων και το κατά πόσο η επιχείρηση παράγει αγαθά ή υπηρεσίες με αποδοτικό τρόπο.

Η συνδυαστική αξιολόγηση και των τριών επιπέδων με δομημένο και αναλυτικό τρόπο μπορεί να δώσει μια πλήρη εικόνα της επιχείρησης και βοηθά στην εξαγωγή καλύτερων συμπερασμάτων και αποφάσεων.

2.4.1 Μεθοδολογικές Εξελίξεις στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Στη σύγχρονη χρηματοοικονομική ανάλυση η ανάλυση δεν περιορίζεται μόνο σε απλές αριθμητικές σχέσεις, αλλά συνήθως ενσωματώνονται προηγμένα στατιστικά μοντέλα και προβλέψεις. Η ενσωμάτωση αυτών των τεχνικών επιτρέπει την εξαγωγή σύνθετων συμπερασμάτων στοχεύοντας στη βαθύτερη κατανόηση της υπάρχουσας κατάστασης καθώς επίσης στην πρόβλεψη της μελλοντικής χρηματοοικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης.

2.4.2 Μηχανική Μάθηση στη Χρηματοοικονομική Ανάλυση

Τα πιο εξελιγμένα και σύγχρονα συστήματα αξιοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης. Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης έχουν την ικανότητα να μπορούν να επεξεργαστούν και να αναλύουν τεράστιους όγκους δεδομένων, μερικά από αυτά τα δεδομένα είναι τα ιστορικά δεδομένα. Αυτά τα μοντέλα έχουν το χαρακτηριστικό ότι μπορούν να ανακαλύπτουν κρυμμένες συσχετίσεις μέσα στα υπάρχοντα δεδομένα. Η μηχανική μάθηση μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στην χρηματοοικονομική ανάλυση και κυρίως στην πρόβλεψη τάσεων, τα μοντέλα αυτά επιτρέπουν την αυτοματοποίηση των πολύπλοκων αναλύσεων, την αναγνώριση μοτίβων και την πρόβλεψη τάσεων με μεγαλύτερη ακρίβεια σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους.

3. Κεφάλαιο 3: Συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικής απόδοσης (EPM)

3.1 Εισαγωγή και Σημασία των Συστημάτων EPM

Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικής Απόδοσης (EPM) αποτελούν ολοκληρωμένες πλατφόρμες λογισμικού που υποστηρίζουν της επιχειρήσεις στον στρατηγικό σχεδιασμό, στην εκτέλεση, στην παρακολούθηση και στην ανάλυση της επιχειρηματικής απόδοσης. Σκοπός τους είναι η έγκαιρη παροχή αξιόπιστης πληροφόρησης στη διοίκηση ώστε να είναι εφικτό να λαμβάνονται τεκμηριωμένες αποφάσεις και να επιτυγχάνονται οι στρατηγικοί της στόχοι. Τα συστήματα EPM έχουν ως επίπεδο την πληροφόρηση από πολλές διαφορετικές πηγές, όπως τα Enterprise Resource Planning, τα συστήματα Customer Relationship Management, οι βάσεις δεδομένων και άλλα, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη εικόνα της επιχείρησης.

3.2 Σύγκριση Υφιστάμενων Συστημάτων Ανάλυσης

Τα σύγχρονα συστήματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης ακολουθούν μεθόδους κλασικής ανάλυσης δεικτών ενώ ταυτόχρονα ενσωματώνουν νέες μεθοδολογίες και τεχνολογίες, όπως η ενσωμάτωση δεδομένων και η χρήση εξελιγμένων τεχνικών και εργαλείων. Στα σύγχρονα συστήματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διεπαφή του χρήστη, καθώς είναι ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά που διαφοροποιούνται. Στην διεπαφή παρέχεται πληθώρα γραφημάτων και επιλογών ενσωματωμένα σε ένα σύγχρονο περιβάλλον.

3.2.3 Συστήματα Ανάλυσης Της Επιχείρησης Εσωτερικής Χρήσης

Τα συστήματα ανάλυσης για εσωτερική χρήση από τις επιχειρήσεις, εστιάζουν στις εσωτερικές αναφορές και όχι στα δημόσια διαθέσιμα δεδομένα, στοχεύοντας στο να γίνει εσωτερική ανάλυση της λειτουργία της επιχείρησης. Αυτά τα συστήματα αξιοποιούν πολλά δεδομένα που προέρχονται από διάφορα συστήματα και πηγές εντός της ίδιας επιχείρησης, μερικά από αυτά τα συστήματα είναι το Enterprise Resource Planning (ERP) και το Customer Relationship Management (CRM) τα οποία παρέχουν πολλές πληροφορίες για τις πωλήσεις, την εφοδιαστική αλυσίδα και άλλες

λειτουργίες της επιχείρησης. Τα δεδομένα που εξάγουν τα συστήματα εσωτερικής χρήσης μπορούν να δώσουν συμπεράσματα για εσωτερικές διαδικασίες όπως την αποδοτικότητα της παραγωγής.

3.2.3.1 Συστήματα Ανάλυσης SAP Analytics Cloud(SAC)



Εικόνα 1 Λογότυπο του SAP

Ένα λογισμικό ανάλυσης που βασίζεται στο cloud και το παρέχει η SAP είναι το SAP Analytics Cloud(SAC). Αυτό το εργαλείο προσφέρει πολλές δυνατότητες συμπεριλαμβανομένης της χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Συνδυάζει λειτουργίες Business Intelligence (BI) και προγνωστικής ανάλυσης στο ίδιο περιβάλλον, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να μπορούν να αποκτήσουν ολοκληρωμένη εικόνα των οικονομικών τους δεδομένων και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις.

Το SAC συγκεντρώνει και ενώνει τα δεδομένα από διάφορες πηγές δεδομένων, όπως τα συστήματα ERP, οι βάσεις δεδομένων, τα υπολογιστικά φύλλα κλπ. Αλλά και Cloud services. Έτσι συγκεντρώνονται μαζικά τα σχετικά χρηματοοικονομικά δεδομένα στο Cloud της SAP. Στο Cloud δίδονται στους χρήστες αρκετά εργαλεία με τα οποία είναι εφικτή η παραγωγή διαδραστικών αναφορών και dashboards τα οποία απεικονίζουν τα χρηματοοικονομικά δεδομένα με μια αρκετά απλή μορφή και εύκολη στο χειρισμό.

Οι χρήστες μπορούν να έχουν πλήρη εικόνα των δεδομένα, να εμβαθύνουν σε λεπτομέρειες, να φιλτράρουν περιττά δεδομένα και να κάνουν ανάλυση πάνω σε αυτά και επιτρέπει τη δημιουργία οικονομικών μοντέλων και προϋπολογισμών που μπορούν να εκτελεστούν με προσομοιώσεις σε διάφορα σενάρια. Οι επιχειρήσεις, αξιοποιώντας αποτελεσματικά τις προσομοιώσεις που δημιουργούν στο SAC έχουν τη δυνατότητα να διερευνήσουν διεξοδικά τα πιθανά σενάρια που

παράγονται από αυτές. Αυτό τους επιτρέπει να εκτιμήσουν με ακρίβεια τις πιθανές συνέπειες κάθε επιχειρηματικής επιλογής.

Η επιχείρηση μπορεί να προβλέψει τα μελλοντικά οικονομικά αποτελέσματα με το SAP Analytics Cloud (SAC) που λαμβάνει υπόψη τα ιστορικά δεδομένα και κάνει ανάλυση στις τάσεις, αυτό με τη σειρά του βοηθά τις επιχειρήσεις να κάνουν προβλέψεις για το φορητό τους μέλλον. Στο τέλος το SAC υποστηρίζει τη συνεργατική ανάλυση, επιτρέποντας σε άτομα από διαφορετικά τμήματα στην επιχείρηση να συνεργάζονται σε κοινές αναφορές, dashboards και προϋπολογισμούς, βελτιώνοντας την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων εντός της επιχείρησης.

3.2.3.2 Συστήματα Ανάλυσης Oracle Financial Consolidation and Close Cloud Service (FCCS)



Εικόνα 2 Λογότυπο του Oracle FCCS

Το Oracle Financial Consolidation and Close Cloud Service (FCCS) είναι ένα λογισμικό που ενοποιεί τα χρηματοοικονομικά δεδομένα από διάφορα συστήματα και αυτοματοποιεί το κλείσιμο της χρήσης για τις επιχειρήσεις. Αυτό το λογισμικό βρίσκεται στο Cloud της Oracle και παρέχει μια σύγχρονη προσέγγιση στη χρηματοοικονομική ανάλυση επιτρέποντας την καλύτερη λήψη αποφάσεων.

Το FCCS εφαρμόζει σύγχρονες τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων συμπεριλαμβάνοντας την επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο. Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας ότι χρησιμοποιεί προκαθορισμένους κανόνες λογιστικής συνδυάζοντάς τους με σύγχρονους αλγόριθμους αυτοματοποιώντας τη διαδικασία ενοποίησης και κλεισίματος χρήσης.

Η διαδικασία κλεισίματος χρήσης περιλαμβάνει την ολοκλήρωση των οικονομικών καταστάσεων για μια συγκεκριμένη περίοδο, διασφαλίζοντας την ασφάλεια των δεδομένων καθώς αποθηκεύονται στο Cloud της Oracle. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό είναι η παροχή εργαλείων που διευκολύνουν την παρακολούθηση της προόδου, όπως πίνακες ελέγχου (dashboards) για αναφορές σε πραγματικό χρόνο.

Το FCCS προσφέρει υψηλό επίπεδο αυτοματοποίησης έχοντας τη δυνατότητα να συνδέεται με άλλες εφαρμογές και συστήματα ERP. Η δυνατότητα σύνδεσης με άλλα συστήματα βοηθά τις επιχειρήσεις να μειώσουν τις μετατροπές δεδομένων ενώ ταυτόχρονα μειώνονται οι διπλότυπες εισαγωγές δεδομένων, τα δεδομένα συγκεντρώνονται στο περιβάλλον Cloud της Oracle. Η χρήση του Cloud επιτρέπει την κεντρική αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων διευκολύνοντας τη δημιουργία αναφορών και δεικτών. Τα dashboard που δημιουργούνται απλοποιούν την κατανόηση της οικονομικής εικόνας της επιχείρησης προσφέροντας μια άμεση εμφάνιση των οικονομικών της στοιχείων.

3.2.4 Ανάλυση Της Επιχείρησης Εξωτερικά

Εξωτερική ανάλυση είναι η διαδικασία αξιολόγησης της οικονομικής κατάστασης και απόδοσης μιας επιχείρησης, βασισμένης σε δημοσιευμένες πληροφορίες, τις οποίες παρέχει στο ευρύ κοινό. Οι δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις παρέχουν ολοκληρωμένη εικόνα της οικονομικής θέσης και της απόδοσης μιας εταιρείας σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η εξωτερική ανάλυση λειτουργεί σαν εργαλείο για τους επενδυτές που επιθυμούν να αντλήσουν δεδομένα με σκοπό να αξιολογήσουν μια επένδυση, όσο και για τους πιστωτές που θέλουν να εκτιμήσουν το αν επιχείρηση μπορεί να αποπληρώσει τα δάνεια της.

Ο αναλυτής πρώτα συλλέγει οικονομικές καταστάσεις από τις δημοσιευμένες αναφορές και χρησιμοποιεί αριθμοδείκτες ως ένα από τα εργαλεία της χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Έπειτα κάνει διαχρονική ανάλυση των οικονομικών στοιχείων της επιχείρησης αυτό επιτρέπει την αναγνώριση τάσεων και την εκτίμηση της μελλοντικής πορείας της επιχείρησης. Η σύγκριση με τους μέσους όρους από άλλες επιχειρήσεις στον ίδιο κλάδο παρέχει πληροφορίες σε σχέση με το πώς κινείται η εταιρία απέναντι στον ανταγωνισμό.

Η ανάλυση του λειτουργικού κύκλου γίνεται για να εξετάσουμε την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης των αποθεμάτων, των απαιτήσεων και των υποχρεώσεων. Ο κύκλος μετατροπής των μετρητών, που υπολογίζεται ως το άθροισμα των ημερών είσπραξης απαιτήσεων και διατήρησης αποθεμάτων μείον τις ημέρες πληρωμής υποχρεώσεων, αποτελεί κρίσιμο δείκτη της αποτελεσματικότητας διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης.

Η ανάλυση της κεφαλαιακής διάρθρωσης αξιολογεί τη μακροπρόθεσμη φερεγγυότητα της επιχείρησης, η ανάλυση αυτή γίνεται μέσω δεικτών όπως η σχέση ξένων προς ίδια κεφάλαια και η κάλυψη τόκων. Η κατανόηση της κεφαλαιακής δομής είναι ουσιώδης για την εκτίμηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

Συμπληρωματικά, η ανάλυση των ταμειακών ροών παρέχει πληροφορίες για τη δημιουργία και χρήση των μετρητών από λειτουργικές, επενδυτικές και χρηματοδοτικές δραστηριότητες. Η επάρκεια των λειτουργικών ταμειακών ροών για την κάλυψη επενδύσεων και την εξυπηρέτηση του χρέους αποτελεί ένδειξη υγείας της επιχείρησης.

Η εξωτερική ανάλυση είναι χρήσιμη καθώς αποκαλύπτει τάσεις και συγκρίσεις σε βάθος χρόνου και σε σχέση με τον κλάδο. Αυτό επιτρέπει στους αναλυτές να εντοπίσουν πιθανά προβλήματα ή ευκαιρίες, να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα της διοίκησης στην διαχείριση των πόρων και να εκτιμήσουν την γενικότερη οικονομική υγεία της επιχείρησης. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την εξωτερική ανάλυση βοηθάνε στην λήψη τεκμηριωμένων και ορθών αποφάσεων από επενδυτές, πιστωτές και άλλους ενδιαφερόμενους.

4. Κεφάλαιο 4: Αρχιτεκτονική Συστήματος Χρηματοοικονομικής Ανάλυσης

Για την ανάπτυξη του συστήματος χρηματοοικονομικής ανάλυσης συνδυάστηκαν τεχνολογίες επεξεργασίας δεδομένων, αναγνώρισης κειμένου και ανάλυσης πληροφοριών. Για διευκόλυνση δημιουργήθηκαν δυο συστήματα. Το πρώτο σύστημα χρησιμοποιείται για την επεξεργασία και κατηγοριοποίηση των χρηματοοικονομικών δεδομένων. Ενώ το δεύτερο σύστημα χρησιμοποιείται για την εκτέλεση ανάλυσης και την παρουσίαση δεικτών και γραφημάτων.

4.1 Σύστημα Επεξεργασίας Δεδομένων

Το πρώτο σύστημα είναι υπεύθυνο για την επεξεργασία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων σε μορφή PDF, την εξαγωγή των σχετικών δεδομένων και την κατηγοριοποίησή τους. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

Επεξεργασία του εκάστοτε PDF:

Δημιουργήθηκαν εργαλεία ώστε να μπορούμε να εξάγουμε συγκεκριμένες σελίδες από το PDF οι οποίες μας ενδιαφέρουν και να τις αποθηκεύουμε πάλι σαν PDF σε μορφή εικόνας για την εξαγωγή δεδομένων σε επόμενο στάδιο. Ταυτόχρονα μπορούμε να διασπάσουμε την εκάστοτε σελίδα κάθετα ή οριζόντια στην περίπτωση που η συγκεκριμένη σελίδα είναι σε μορφή ισολογισμού T με σκοπό να κάνουμε καλύτερη επεξεργασία. Επιπλέον, προστέθηκε ένα εργαλείο το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να αφαιρεί συγκεκριμένα τμήμα από τις σελίδες βοηθώντας στην καλύτερη και πιο αποτελεσματική εύρεση στηλών κατά τη λειτουργία οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων.

Ανάκτηση Δεδομένων από Έγγραφο PDF:

Το σύστημα διαχειρίζεται τα PDF σαν εικόνες και με τη χρήση εργαλείων οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων (Optical Character Recognition - OCR), το σύστημα έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίζει και να εξάγει δεδομένα από αρχεία PDF, ανεξαρτήτως της αρχικής μορφοποίησης τους. Η τεχνολογία OCR μετατρέπει το περιεχόμενο των PDF, που αντιμετωπίζονται ως εικόνες, σε μορφή αναγνώσιμη από υπολογιστή, επιτρέποντας την εξαγωγή δεδομένων.

Χρήση Προκαθορισμένου Λεξικού:

Δημιουργήθηκε ένα λεξικό προκαθορισμένων όρων και εννοιών χρηματοοικονομικής λογιστικής που ενσωματώνεται στο σύστημα. Οι όροι αυτοί αντιστοιχίζονται σε κατηγορίες όπως «Ενεργητικό», «Παθητικό» και «Αποτελέσματα Χρήσης». Η διαδικασία αυτή βασίζεται σε αλγόριθμους που μετά την οπτική αναγνώριση χαρακτήρων εντοπίζουν και κατατάσσουν τον κάθε όρο που αναγνωρίστηκε σύμφωνα με τη σχετική του κατηγορία.

Αλγόριθμος ταυτοποίησης:

Κανένα σύστημα δεν έχει μηδενικό σφάλμα έτσι και το OCR πολλές φορές μπορεί να μπερδέψει χαρακτήρες οι οποίοι μοιάζουν ή στις περιπτώσεις που το έγγραφο είναι σκαναρισμένο και έχει κάποιο θόρυβο ή άμα χρησιμοποιείτε κάποια ιδιαίτερη γραμματοσειρά μερικές φορές δεν έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Για αυτό το λόγο δημιουργήθηκε ο αλγόριθμος ταυτοποίησης με ποσοστό ομοιότητας. Ο αλγόριθμος αυτός στοχεύει στη μείωση του σφάλματος που οφείλεται στη μη σωστή αναγνώριση των χρηματοοικονομικών όρων.

Παραγωγή Δομημένων Δεδομένων:

Τα εξαγόμενα δεδομένα αποθηκεύονται σε ένα αρχείο Excel, το οποίο οργανώνεται σε κατηγορίες με σαφή διαχωρισμό των στοιχείων ενεργητικού, παθητικού και λοιπών χρηματοοικονομικών μεγεθών. Αυτή η δομή διευκολύνει την περαιτέρω ανάλυση αφού πλέον τα δεδομένα βρίσκονται σε μια πιο ευέλικτη μορφή που είναι το Excel.

4.2 Σύστημα Ανάλυσης και Παρουσίασης

Το δεύτερο σύστημα λαμβάνει τα δομημένα δεδομένα από ένα ή πολλαπλά αρχεία Excel, που δημιουργήθηκαν από το πρώτο σύστημα, με σκοπό να πραγματοποιεί χρηματοοικονομική ανάλυση σε μια ή παραπάνω χρονικές περιόδους.

Συγκεντρωτική Επεξεργασία Δεδομένων:

Το σύστημα συγκεντρώνει δεδομένα από αρχεία που καλύπτουν πολλές οικονομικές χρήσεις. Αυτό επιτρέπει τη σύγκριση και την αναγνώριση τάσεων μέσω χρονολογικών σειρών. Γίνεται έλεγχος στη δομή του αρχείου και στη συνέχεια βεβαιώνεται ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα πεδία πριν την ανάλυση.

Υπολογισμός Δεικτών:

Με τη χρήση χρηματοοικονομικών τύπων, υπολογίζονται σημαντικοί δείκτες, όπως:

- Ρευστότητας, για την εκτίμηση της δυνατότητας κάλυψης των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων.
- Αποδοτικότητα, για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας χρήσης των πόρων.
- Κερδοφορίας, για την ανάλυση της οικονομικής απόδοσης.
- Κεφαλαιακής Διάρθρωσης, για τον προσδιορισμό της σύνθεσης των κεφαλαίων της επιχείρησης (ίδια και ξένα).
- Δραστηριότητας για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των διαφόρων λειτουργιών της επιχείρησης, όπως η διαχείριση αποθεμάτων και η είσπραξη απαιτήσεων.

Τέλος, υπάρχει πρόβλεψη για να αποτρέπονται σφάλματα σε περίπτωσης διαίρεσης με το μηδέν.

Οπτική Αναπαράσταση Αποτελεσμάτων:

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο excel μέσω διαγραμμάτων και γραφημάτων που απεικονίζουν τη μεταβολή των δεικτών. Η χρήση εργαλείων όπως ραβδογράμματα και χρονοσειρές καθιστά τους δείκτες πιο κατανοητούς και επιτρέπει την ανίχνευση τάσεων.

4.3 Τεχνολογική Υλοποίηση

Η υλοποίηση και των δύο αυτών συστημάτων πραγματοποιήθηκε μέσω της γλώσσας προγραμματισμού Python και την αξιοποίηση πολλών βιβλιοθηκών. Στο πρώτο πρόγραμμα που στοχεύει στην επεξεργασία των PDF δίνεται έμφαση στην επεξεργασία σαρωμένων εγγράφων PDF μέσω OCR με τη βιβλιοθήκη Tesseract, Το σύστημα δε δημιουργήθηκε με τη λογική να εξάγει το υπάρχον κείμενο από το ίδιο το PDF διότι πολλές φορές τα PDF είναι κλειδωμένα ή σαρωμένα. Έτσι, ανεξάρτητα από τη δομή του αρχείου, τεμαχίζει τις σελίδες, τις μετατρέπει σε εικόνες και αξιοποιεί τη μηχανή αναγνώρισης χαρακτήρων (OCR) για να ανακτήσει το περιεχόμενό τους. Επιπλέον, για την αναζήτηση και ταυτοποίηση οικονομικών όρων μέσα στο κείμενο εφαρμόζεται ένας αλγόριθμός fuzzy matching, ο οποίος ελέγχει την ομοιότητα των λέξεων σε σχέση με τους προεπιλεγμένους όρους που υπάρχουν στο λεξικό. Η τιμή του ποσοστού ομοιότητας στον αλγόριθμο ταυτοποίησης καθορίζει πόσο αυστηρή ή ανεκτική θα είναι η αντιστοίχιση των όρων. Αυτός ο αλγόριθμος μπαίνει μόνο σε εφαρμογή στην περίπτωση που δεν έχουμε απόλυτη ταυτοποίηση με το λεξικό, επιτρέποντας στον χρήστη να προσαρμόζει το όριο ανεκτικότητας με βάση τις ανάγκες ακριβείας.

Στο δεύτερο σύστημα πριν από κάθε υπολογιστική διεργασία καθαρίζονται τα υπάρχον δεδομένα από τη μνήμη, όταν φορτώνεται ένα αρχείο Excel επαληθεύεται η μορφή του μέσω ελέγχου προκαθορισμένων στηλών. Έπειτα εκτελείται συνάρτηση για τον εντοπισμό κενών πεδίων στα δεδομένα, ενώ παράλληλα μετασχηματίζονται και υπολογίζονται οι δείκτες από τα δεδομένα του αρχείου. Τέλος, εξασφαλίζεται ότι δε γίνονται υπολογισμοί που μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα όπως η διαίρεση με το μηδέν.

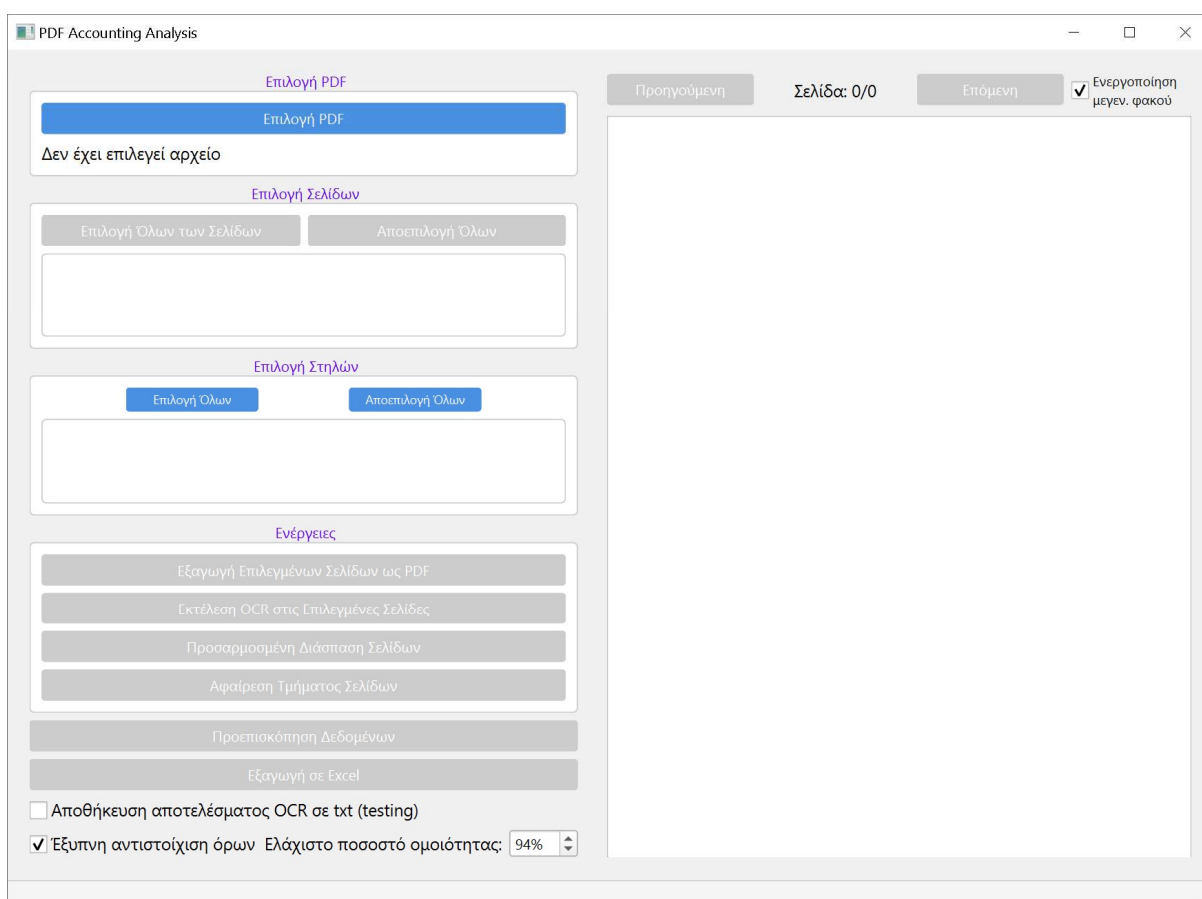
Τόσο στο πρώτο σύστημα όσο και στο δεύτερο σύστημα δημιουργήθηκαν γραφικά για τη διευκόλυνση διεπαφής του χρήστη, μέσω της βιβλιοθήκης PyQt6. Τα δύο προγράμματα χρησιμοποιούν βιβλιοθήκες για την επεξεργασία των δεδομένων και την εξαγωγή σε Excel συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται οι βιβλιοθήκες openpyxl/xlsxwriter. Στο δεύτερο πρόγραμμα, το οποίο κάνει την επεξεργασία και παράγει αριθμοδείκτες, δόθηκε λιγότερη έμφαση στα γραφικά της εφαρμογής διότι η τελική έξοδος της εφαρμογής επικεντρώνεται στην εξαγωγή ενός αρχείου Excel, που παρουσιάζει αναλυτικά τους δείκτες και τα γραφήματα.

5. Κεφάλαιο 5 Πρακτική Εφαρμογή

5.1 Παρουσίαση των Αναπτυγμένων Συστημάτων

Το παρόν κεφάλαιο εμβαθύνει στην πρακτική εφαρμογή του συστήματος χρηματοοικονομικής ανάλυσης που αναπτύχθηκε, Επικεντρώνεται στην παρουσίαση της λειτουργίας του συστήματος και στην κατανόηση της πρακτικής του εφαρμογής. Στο πλαίσιο αυτό, παρουσιάζονται αναλυτικά τα δύο διακριτά συστήματα που συνθέτουν την ολοκληρωμένη λύση, εστιάζοντας στην χρηστικότητα και λειτουργικότητα των συστημάτων.

5.1.1 Σύστημα Επεξεργασίας PDF



Εικόνα 3 Πρώτη εικόνα με τη διεπαφή του χρήστη

[illegible]

Έχοντας επιλέξει πλέον αρχείο όπως βλέπουμε στην εικόνα 4 κάτω από την επιλογή του PDF πλέον εμφανίζει το όνομα του φορτωμένου αρχείου, “πλαιοιο21.Pdf”. Αυτό δείχνει ότι η διαδικασία φόρτωσης του συγκεκριμένου PDF ήταν επιτυχής. Στο δεξί παράθυρο της εφαρμογής εμφανίζεται μια προεπισκόπηση του περιεχομένου του PDF, επιτρέποντας στον χρήστη να δει το περιεχόμενο του PDF που θέλει να επεξεργαστεί. Η ένδειξη “Σελίδα1/2” υποδεικνύει ότι το PDF έχει δύο σελίδες και προβάλλεται η πρώτη.

PDF Accounting Analysis

Επιλογή PDF

Επιλογή PDF

Επιλεγμένο αρχείο: πλαιο21.pdf

Επιλογή Σελίδων

Επιλογή Όλων των Σελίδων

Αποεπιλογή Όλων

☒ Σελίδα 1
 ☐ Σελίδα 2

Επιλογή Στηλών

Επιλογή Όλων

Αποεπιλογή Όλων

Ενέργειες

Εξαγωγή Επιλεγμένων Σελίδων ως PDF

Εκτέλεση OCR στις Επιλεγμένες Σελίδες

Προσαρμοσμένη Διάσπαση Σελίδων

Αφαίρεση Τμήματος Σελίδων

Προεπισκόπηση Δεδομένων

Εξαγωγή σε Excel

☐ Αποθήκευση αποτελέσματος OCR σε txt (testing)
 ☒ Έξυπνη αντιστοίχιση όρων Ελάχιστο ποσοστό ομοιότητας: 94%

Προηγούμενη

Σελίδα: 1/2

Επόμενη

☒ Ενεργοποίηση μεγεν. φακού

ΕΤΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ 2021

ΑΕΡΙΑΙΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ της 31ης ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2021

(ποσά σε ρ.λ. €)

Ενδεικτικό

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

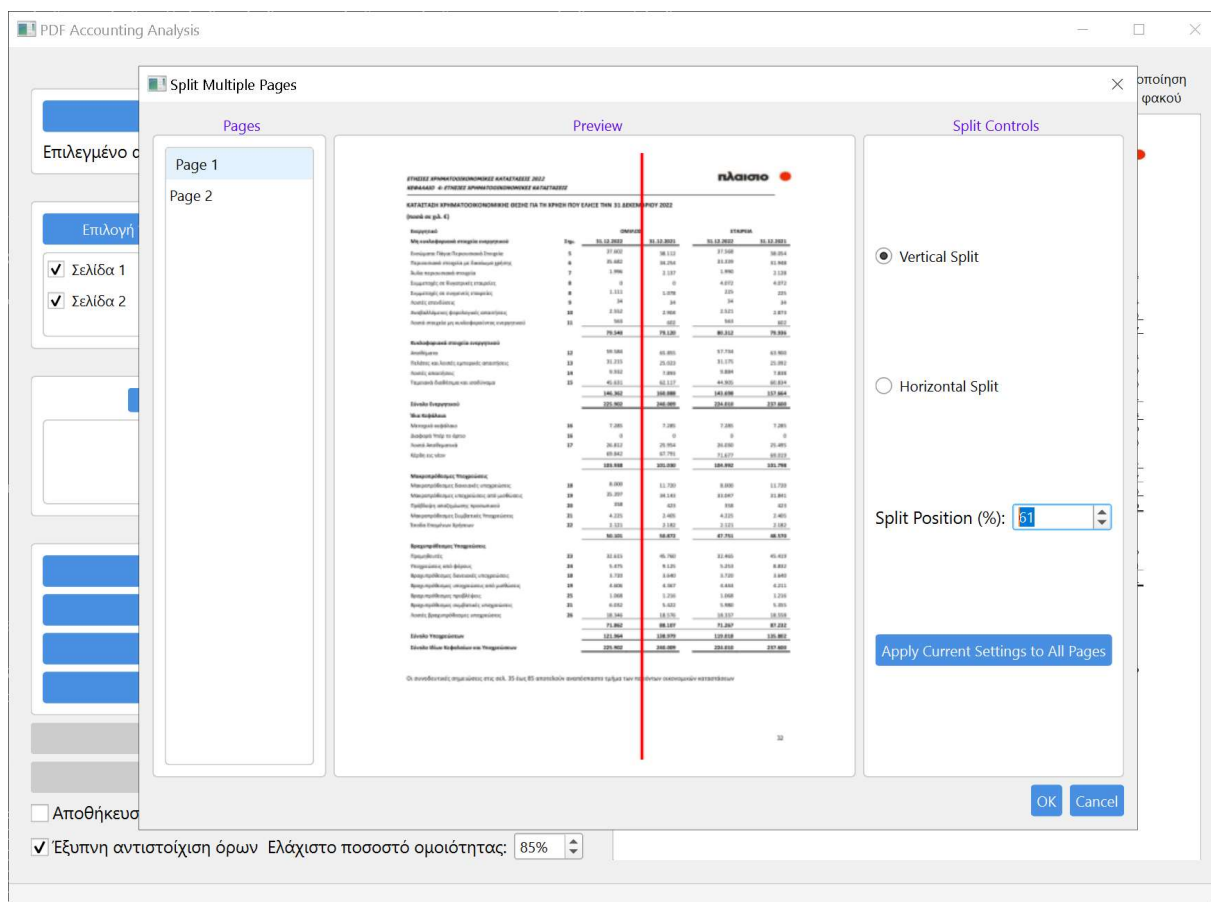
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Εικόνα 5 Προεπισκόπηση σελίδας με ενεργοποιημένη τη λειτουργία μεγθυντικού φακού

Όπως φαίνεται στην εικόνα 5 έχει επιλεγεί η “Σελίδα 1” και αυτό αντικατοπτρίζεται στην προεπισκόπηση στα δεξιά. Επίσης, βλέπουμε τη λειτουργία μεγθυντικού φακού οι οποία μεγθύνει το σημείο στο οποίο έχουμε τον κέρσορα πάνω στην προεπισκόπηση του PDF ώστε ο χρήστης να μπορεί να δει περισσότερες λεπτομέρειες. Οι ενέργειες: εξαγωγή επιλεγμένων σελίδων, εκτέλεση ως OCR, προσαρμοσμένη διάσπαση και αφαίρεση τμήματος θα εφαρμοστούν μόνο στις επιλεγμένες σελίδες.

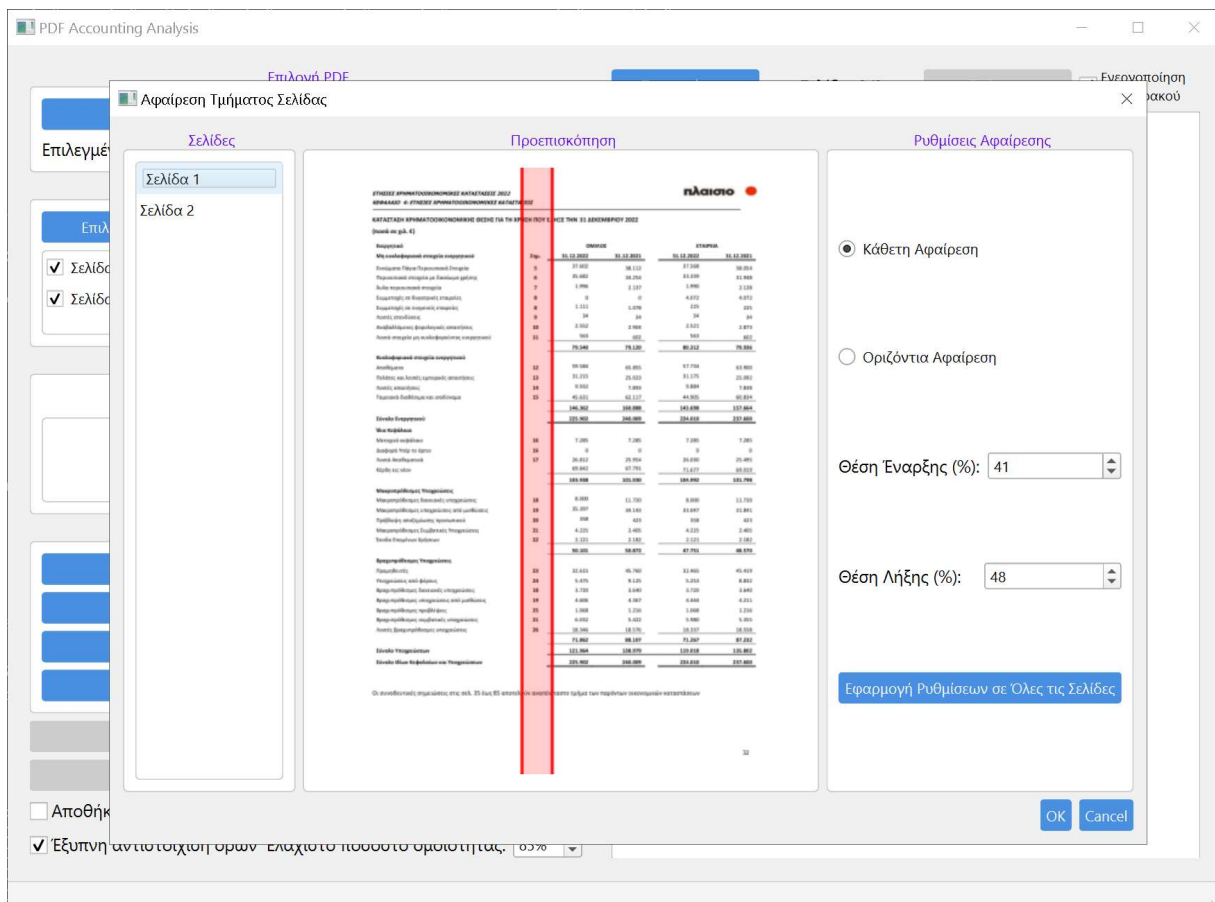
36



Εικόνα 6 Προσαρμοσμένη διάσπαση σελίδων

Αυτό το παράθυρο όπως βλέπουμε στην εικόνα 6 επιτρέπει στον χρήστη να διαιρέσει μια σελίδα PDF σε δύο μέρη, είτε κάθετα είτε οριζόντια. Η λειτουργία αυτή είναι χρήσιμη για την εξαγωγή συγκεκριμένων τμημάτων δεδομένων από μια σελίδα, ειδικά όταν οι πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν βρίσκονται σε ένα κείμενο με μη φυσιολογική δομή όπως ένας ισολογισμός “Τ” ή περιέχοντα στήλες με μη χρήσιμα δεδομένα. Το Split Position (%) επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίσει με ακρίβεια τη θέση της διάσπασης και να δει την αλλαγή της θέσης στην προεπισκόπηση σε πραγματικό χρόνο.

Στην περίπτωση που επιλέξουμε το Apply Current Settings to All Pages εφαρμόζουμε την ίδια διαίρεση σε όλες τις σελίδες του PDF, εναλλακτικά παρέχεται η δυνατότητα εφαρμογής διαφορετικού ποσοστού διαίρεσης σε κάθε σελίδα του PDF.



Εικόνα 7 Αφαίρεση τμήματος σελίδας

Επιλέγοντας λειτουργία αφαίρεση τμήματος σελίδας όπως φαίνεται στην εικόνα 7, ο χρήστης μπορεί να αφαιρέσει ένα συγκεκριμένο τμήμα μιας σελίδας PDF, είτε κάθετα είτε οριζόντια. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν θέλουμε να εξαιρέσουμε ανεπιθύμητα στοιχεία από μια σελίδα ή στήλες που δεν μας ενδιαφέρουν και μπορεί να προκαλέσουν δυσκολίες στο OCR στη συγκεκριμένη εικόνα αφαιρούμε τις σημειώσεις. Η αρχή της περιοχής που θα αφαιρεθεί, όσο και η θέση της λήξης ορίζονται σε ποσοστό της σελίδας. Κάθε αλλαγή που κάνουμε στα ποσοστά φαίνεται στην προεπισκόπηση σε πραγματικό χρόνο επιτρέποντας τον ακριβή έλεγχο της περιοχής που θα αφαιρεθεί και εξασφαλίζοντας ότι θα εξαχθούν μόνο οι επιθυμητές πληροφορίες.

PDF Accounting Analysis

Επιλογή PDF

Επιλογή PDF

Επιλεγμένο αρχείο: πλαιο21.pdf

Επιλογή Σελίδων

Επιλογή Όλων των Σελίδων

Αποεπιλογή Όλων

☒ Σελίδα 1
 ☒ Σελίδα 2

Επιλογή Σηλών

Επιλογή Όλων

Αποεπιλογή Όλων

Ενέργειες

Εξαγωγή Επιλεγμένων Σελίδων ως PDF

Εκτέλεση OCR στις Επιλεγμένες Σελίδες

Προσαρμοσμένη Διάσπαση Σελίδων

Αφαίρεση Τμήματος Σελίδων

Προεπισκόπηση Δεδομένων

Εξαγωγή σε Excel

☐ Αποθήκευση αποτελέσματος OCR σε txt (testing)
 ☒ Έξυπνη αντιστοίχιση όρων Ελάχιστο ποσοστό ομοιότητας: 94%

Προηγούμενη

Σελίδα: 2/2

Επόμενη

☒ Ενεργοποίηση μεγεν. φακού

ΕΤΗΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ 2021

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΤΗΣΙΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΕΙΣΟΔΩΝ 01.01 - 31.12.2021

(ποσά σε ρ.λ. €)

Στοιχείο	ΕΝΔΟΧΩΡΙΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		ΕΞΩΧΩΡΙΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
	01.01 - 31.12.21	01.01 - 31.12.2020	01.01 - 31.12.21	01.01 - 31.12.2020
Στοιχεία				
Παροχές	436.085	354.034	427.903	346.505
Κόστος Πληθυσμίου	(357.873)	(285.095)	(355.003)	(285.394)
Μισθός Κρίσης	78.913	65.140	75.897	65.111
Λοιπά Έσοδα	229	230	219	230
Λοιπά Έσοδα	(95.598)	(96.079)	(95.902)	(97.576)
Λοιπά Έσοδα	(11.189)	(12.127)	(13.021)	(9.643)
Λοιπά Έσοδα	111	(1.337)	111	(1.337)
Λοιπά Έσοδα	12.776	5.522	11.913	5.962
Λοιπά Έσοδα	703	541	890	653
Λοιπά Έσοδα	(2.400)	(2.448)	(2.232)	(2.337)
Λοιπά Έσοδα	4	8	-	-
Λοιπά Έσοδα	61.962	3.021	10.517	3.378
Λοιπά Έσοδα	(2.629)	(156)	(2.547)	(469)
Λοιπά Έσοδα	6.462	3.118	2.970	2.909
Λοιπά Έσοδα	8.462	3.118	7.970	2.909
Λοιπά Έσοδα	0	0	-	-
Λοιπά Έσοδα	70	(9)	70	(9)
Λοιπά Έσοδα	70	1	65	1
Λοιπά Έσοδα	8.474	3.115	7.981	2.907
Λοιπά Έσοδα	8.474	3.115	7.981	2.907
Λοιπά Έσοδα	0	0	-	-
Λοιπά Έσοδα	0,3833	0,1412	0,3610	0,1318
Λοιπά Έσοδα	0,3833	0,1412	0,3610	0,1318
Λοιπά Έσοδα	-	-	0,1000	0,0900
Λοιπά Έσοδα	18.927	18.918	18.908	12.465

*) Τα αποτελέσματα της Εταιρείας για τη χρήση 2020 έχουν επηρεαστεί από την αλλαγή του καθεστώτος της μεταβολής 108 της λειτουργικής πολιτικής του ΔΝΤ 13 (Επαύριση 20).

Οι αναφορές σε ποσά σε ρ.λ. € είναι σε χιλιάδες ευρώ και αποτελούν εκτιμήσεις.

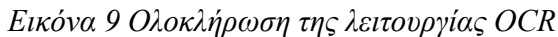
Παρακαλώ περιμένετε...

Επεξεργασία σε εξέλιξη...

Εικόνα 8 Εκτέλεση λειτουργίας OCR

Όταν πατήσουμε την επιλογή εκτέλεση OCR στις επιλεγμένες σελίδες βλέπουμε στην εικόνα 8, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που ενημερώνει τον χρήστη ότι η διαδικασία OCR είναι σε εξέλιξη. Αυτό είναι σημαντικό για να δείξει ότι η εφαρμογή δεν έχει “κολλήσει” και ότι εκτελεί μια χρονοβόρα διεργασία.

Οι άλλες ενέργειες είναι απενεργοποιημένες κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του OCR. Αυτό αποτρέπει τον χρήστη από το να ξεκινήσει μια νέα ενέργεια πριν ολοκληρωθεί η διαδικασία τις οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων.



Αυτό το μήνυμα πληροφορεί τον χρήστη ότι η διαδικασία OCR ολοκληρώθηκε επιτυχώς και επιπλέον, παρέχει την πληροφορία με τον αριθμό των σειρών δεδομένων που αναγνωρίστηκαν. Αυτή η πληροφορία είναι χρήσιμη για τον χρήστη, καθώς του δίνει μια πρώτη εικόνα για την ποσότητα των δεδομένων που εξήχθησαν και μπορεί να τον βοηθήσει στον γρήγορο ποσοτικό έλεγχο για το αν η αναγνώριση ήταν επιτυχής. Το κουμπί “OK” επιτρέπει στον χρήστη να κλείσει το αναδυόμενο μήνυμα και να συνεχίσει με τις υπόλοιπες λειτουργίες της εφαρμογής.

PDF Accounting Analysis

Data Preview

Select All

Deselect All

☒
Column 1

☒
category

☒
subcategory

☒
standardized_term

☒
2021

☒
2020

☐
column_3

☐
column_4

	Column 1	category	subcategory	standardized_term	2021	2020	column_3	column_4
4	Προκαταβολές για αγορές Παγίων	assets	inventory	Προκαταβολές για εμπορεύματα	0,00	0,00		
5	Συμμετοχές σε θυγατρικές εταιρείες . .	assets	financial_assets	Συμμετοχές σε θυγατρικές	0,00	0,00		
6	Συμμετοχές σε συγγενείς εταιρείες	assets	financial_assets	Συμμετοχές σε θυγατρικές	1 078,00	1 076,00		
7	Λοιπές επενδύσεις	assets	financial_assets	Λοιπά περιουσιακά στοιχεία	34,00	34,00		
8	Αναβαλλόμενες φορολογικές απαιτήσεις	assets	financial_assets	Αναβαλλόμενοι φόροι	2 904,00	2 872,00		
9	Αποθέματα	assets	inventory	Αποθέματα	65 855,00	61 284,00		
10	Πελάτες και λοιπές εμπορικές απαιτήσεις	assets	receivables	Εμπορικές απαιτήσεις	25 023,00	27 262,00		
11	Λοιπές απαιτήσεις	assets	receivables	Λοιπές απαιτήσεις	7 893,00	5 267,00		
12	Ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα	assets	cash	Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα	62 117,00	58 469,00		
13	Μετοχικό κεφάλαιο	equity_liabilities	capital	Κεφάλαιο	7 285,00	7 285,00		
14	Λοιπά Αποθεματικά	equity_liabilities	capital	Λοιπά αποθεματικά	25 954,00	25 789,00		
15	Κέρδη εις νέον	equity_liabilities	capital	Κέρδη εις νέον	67 791,00	63 648,00		
16	Μακροπρόθεσμες δανειακές υποχρεώσεις	equity_liabilities	long_term	Δάνεια τραπεζών	11 720,00	15 360,00		
17	Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις από ...	equity_liabilities	long_term	Υποχρεώσεις από μισθώσεις (μακροπρόθεσμες)	34 143,00	32 207,00		

Εξαγωγή σε Excel

☐ Αποθήκευση αποτελέσματος OCR σε txt (testing)

☒ Έξυπνη αντιστοίχιση όρων Ελάχιστο ποσοστό ομοιότητας: 85%

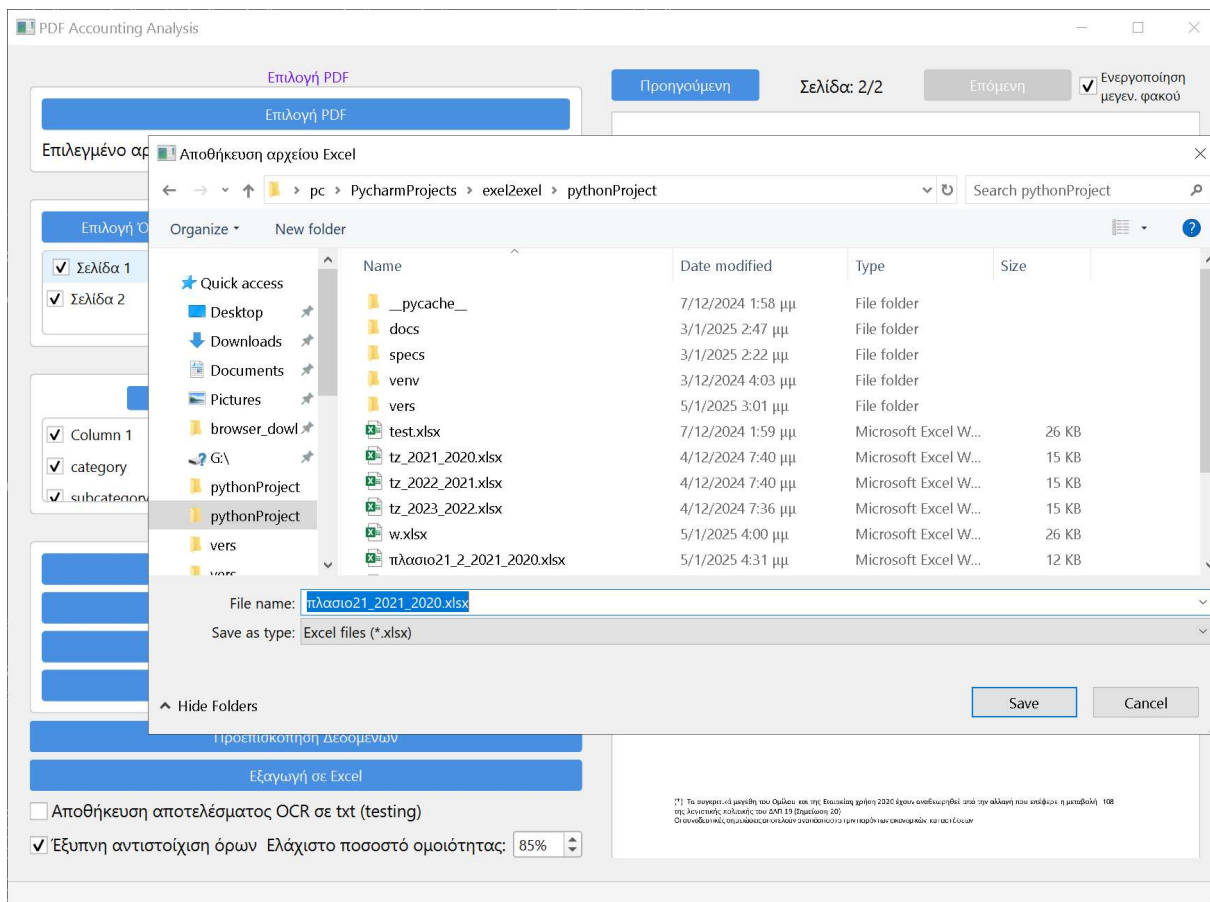
(*) Τα αποτελέσματα που φαίνονται στο παράθυρο αυτό έχουν υποστεί αλλαγή από την αλλαγή που επέφερε η μετοβολή 108 της Μετεγγραφής Πολυετίας του ΔΑΠ 19 (Εργασία 20). Οι αναβαλλόμενες φορολογικές απαιτήσεις στο παρόντα είναι περιλαμβανόμενες και στο τέλος των

OK

Cancel

Εικόνα 10 Προεπισκόπηση Δεδομένων

Πατώντας το κουμπί προεπισκόπησης δεδομένων εμφανίζεται το παράθυρο που φαίνεται στην εικόνα 10. Αυτό το παράθυρο εμφανίζει τα δεδομένα που έχουν εξαχθεί από το PDF, μετά την εκτέλεση του OCR και πριν την τελική εξαγωγή σε Excel. Στο κέντρο του παραθύρου, εμφανίζεται ένας πίνακας με τα εξαγμένα δεδομένα. Κάθε γραμμή του πίνακα αντιστοιχεί σε μια σειρά δεδομένων που αναγνωρίστηκε στο PDF και έχει κατηγοριοποιηθεί, ενώ κάθε στήλη αντιστοιχεί σε μια στήλη δεδομένων στο PDF. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ή να αποεπιλέξει σειρές δεδομένων στον πίνακα στην περίπτωση που θέλει να εξαιρέσει ολόκληρες στήλες δεδομένων από την εξαγωγή.



Εικόνα 11 Εξαγωγή επιλεγμένων δεδομένων

Ο χρήστης μετά την προεπισκόπηση δεδομένων και την επιλογή στηλών επιλέγει την Εξαγωγή σε Excel και στη συνέχεια εμφανίζεται το παράθυρο αποθήκευσης όπως βλέπουμε στην εικόνα 11. Αυτό το παράθυρο επιτρέπει στο χρήστη να δημιουργήσει ένα καινούργιο αρχείο με καθορισμένο όνομα και να το αποθηκεύσει στη θέση που θέλει. Στο αρχείο Excel που δημιουργείται, περιέχονται μόνο τα δεδομένα των επιλεγμένων στηλών.

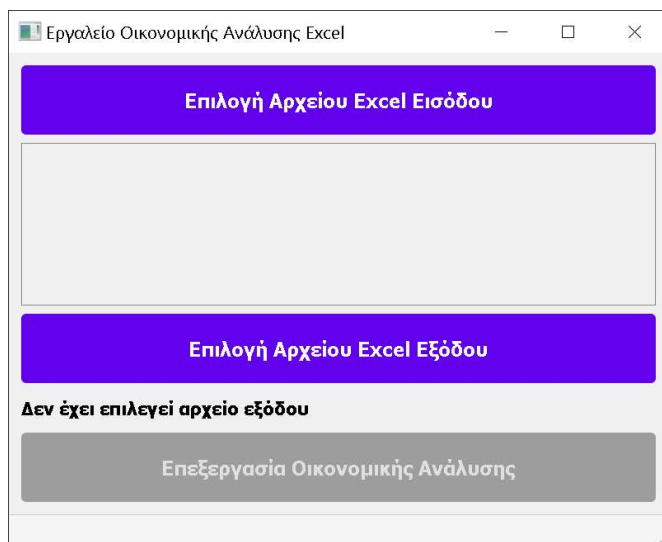
	A	B	C	D	E	F	G
	Column 1	category	subcategory	standardized_term	2021	2020	
1	Ενσώματα Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία	assets	tangible_assets	Άυλα περιουσιακά στοιχεία	38112	35016	
2	Περιουσιακά στοιχεία με δικαίωμα χρήσης	assets	right_of_use_assets	Δικαίωμα χρήσης	34254	34199	
3	Άυλα περιουσιακά στοιχεία	assets	tangible_assets	Άυλα περιουσιακά στοιχεία	2137	2081	
4	Προκαταβολές για αγορές Παγίων	assets	inventory	Προκαταβολές για εμπορεύματα	0	0	
5	Συμμετοχές σε θυγατρικές εταιρείες . .	assets	financial_assets	Συμμετοχές σε θυγατρικές	0	0	
6	Συμμετοχές σε συγγενείς εταιρείες	assets	financial_assets	Συμμετοχές σε θυγατρικές	1078	1076	
7	Λοιπές επενδύσεις	assets	financial_assets	Λοιπά περιουσιακά στοιχεία	34	34	
8	Αναβαλλόμενες φορολογικές απαιτήσεις	assets	financial_assets	Αναβαλλόμενοι φόροι	2904	2872	
9	Αποθέματα	assets	inventory	Αποθέματα	65855	61284	
10	Πελάτες και λοιπές εμπορικές απαιτήσεις	assets	receivables	Εμπορικές απαιτήσεις	25023	27262	
11	Λοιπές απαιτήσεις	assets	receivables	Λοιπές απαιτήσεις	7893	5267	
12	Ταμειακά διαθέσιμα και ισοδύναμα	assets	cash	Ταμειακά διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα	62117	58469	
13	Μετοχικό κεφάλαιο	equity_liabilities	capital	Κεφάλαιο	7285	7285	
14	Λοιπά Αποθεματικά	equity_liabilities	capital	Λοιπά αποθεματικά	25954	25789	
15	Κέρδη εις νέον	equity_liabilities	capital	Κέρδη εις νέον	67791	63648	
16	Μακροπρόθεσμες δανειακές υποχρεώσεις	equity_liabilities	long_term	Δάνεια τραπεζών	11720	15360	
17	Μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις από μισθώσεις	equity_liabilities	long_term	Υποχρεώσεις από μισθώσεις (μακροπρόθεσμες)	34143	32207	
18	Πρόβλεψη αποζημίωσης προσωπικού	equity_liabilities	long_term	Πρόβλεψη αποζημίωσης προσωπικού	423	401	
19	Λοιπές μακροπρόθεσμες προβλέψεις	assets	financial_assets	Λοιπές μακροπρόθεσμες απαιτήσεις	0	0	
20	Μακροπρόθεσμες Συμβατικές Υποχρεώσεις	equity_liabilities	long_term	Συμβατικές υποχρεώσεις (μακροπρόθεσμες)	2405	2416	
21	Έσοδα Επόμενων Χρήσεων	equity_liabilities	short_term	Έσοδα επόμενων χρήσεων	2182	2242	
22	Προμηθευτές και λοιπές υποχρεώσεις	equity_liabilities	short_term	Εμπορικές υποχρεώσεις	45760	40112	
23	Υποχρεώσεις από φόρους	equity_liabilities	short_term	Υποχρεώσεις από φόρους	9125	8899	
24	Βραχυπρόθεσμες δανειακές υποχρεώσεις	equity_liabilities	long_term	Δάνεια τραπεζών	3640	3540	
25	Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις από μισθώσεις	equity_liabilities	short_term	Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις από μισθώσεις	4367	4419	
26	Βραχυπρόθεσμες προβλέψεις	equity_liabilities	short_term	Βραχυπρόθεσμες προβλέψεις	1216	800	
27	Βραχυπρόθεσμες συμβατικές υποχρεώσεις	equity_liabilities	short_term	Συμβατικές υποχρεώσεις (βραχυπρόθεσμες)	5422	4807	
28	Λοιπές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	equity_liabilities	short_term	Λοιπές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	18576	15419	
29	Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων και Υποχρεώσεων	equity_liabilities	capital	Κεφάλαιο	240009	228188	
30	Πωλήσεις	income_statement	revenue	Κύκλος εργασιών (καθαρός)	436885	354634	
31	Κόστος Πωληθέντων	income_statement	expenses	Κόστος πωληθέντων	357973	289095	

Εικόνα 12 Excel με τα δεδομένα

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξαγωγής, τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε μορφή Excel. Η εικόνα 12 απεικονίζει την τελική έξοδο του συστήματος, παρουσιάζοντας τα εξαγόμενα δεδομένα. Οι στήλες του αρχείου Excel αντιστοιχούν στις στήλες που είχαν επιλεγεί κατά την προεπισκόπηση δεδομένων. Στο κάτω μέρος της εικόνας, μπορούμε να δούμε τις διαφορετικές καρτέλες με τις κατηγορίες. Αυτό γίνεται διότι η εφαρμογή οργάνωνει τα εξαγόμενα δεδομένα σε πολλαπλά φύλλα εργασίας, ανάλογα με την κατηγορία τους. Αυτή η οργάνωση διευκολύνει την ανάλυση και την επεξεργασία των δεδομένων.

5.1.2 Σύστημα Εξαγωγής Αποτελεσμάτων

Αφού τα δεδομένα έχουν μετατραπεί σε μια δομημένη μορφή Excel από το πρώτο σύστημα, το δεύτερο σύστημα αναλαμβάνει να τα αναλύσει και να παράγει χρήσιμες πληροφορίες και οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων.



Εικόνα 13 Διεπαφή του χρήστη στο δεύτερο πρόγραμμα

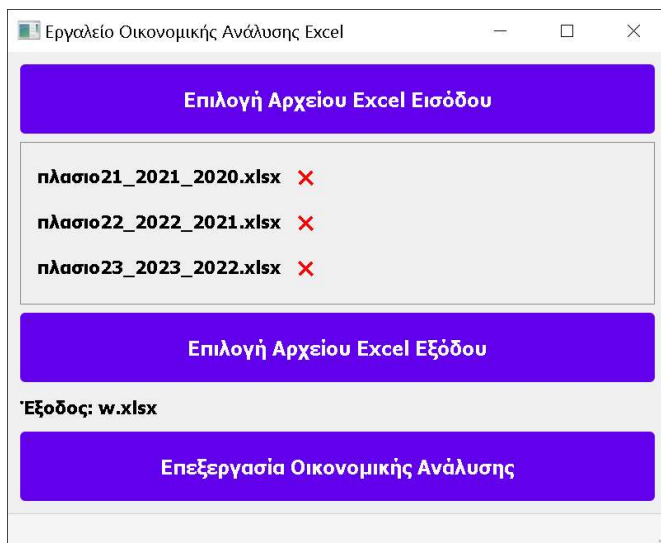
Η Εικόνα 13 παρουσιάζει τη διεπαφή χρήστη του δευτέρου προγράμματος, το οποίο αξιοποιείται για την ανάλυση των εξαγόμενων δεδομένων. Η διεπαφή είναι απλή και λειτουργική, με τρία βασικά κουμπιά:

Επιλογή Αρχείου Excel Εισόδου: Επιτρέπει την επιλογή του αρχείου Excel που περιέχει τα δεδομένα προς ανάλυση.

Επιλογή Αρχείου Excel Εξόδου: Καθορίζει το αρχείο Excel όπου θα αποθηκευτούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης.

Επεξεργασία Οικονομικής Ανάλυσης: Εκκινεί τη διαδικασία ανάλυσης των δεδομένων.

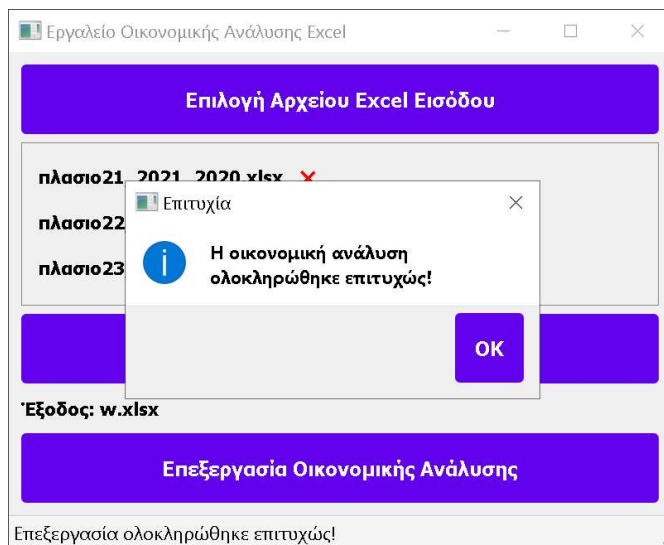
Η απλότητα της διεπαφής είναι σκόπιμη, καθώς η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται στο Excel. Έτσι, αποφεύγεται η ανάγκη για πολύπλοκες οθόνες και μενού, ενώ παράλληλα αξιοποιούνται οι ισχυρές δυνατότητες του Excel για την παρουσίαση και επεξεργασία δεδομένων.



Εικόνα 14 Επιλογή αρχείων

Η Εικόνα 14 απεικονίζει την επιλογή αρχείων στο δεύτερο πρόγραμμα. Η Επιλογή Αρχείου Excel Εισόδου επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει ένα ή περισσότερα αρχεία Excel που περιέχουν τα δεδομένα προς ανάλυση. Όπως φαίνεται στην εικόνα, η εφαρμογή υποστηρίζει την επιλογή πολλαπλών αρχείων εισόδου, προσφέροντας ευελιξία στον χρήστη. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται από την εξαγωγή που πραγματοποιήθηκε με το πρώτο πρόγραμμα.

Η Επιλογή Αρχείου Excel Εξόδου δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να καθορίσει το όνομα και τη θέση αποθήκευσης του αρχείου Excel όπου θα αποθηκευτούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Η επιλογή αυτή είναι απαραίτητη για την οργάνωση και την εύκολη πρόσβαση στα αποτελέσματα. Μετά την επιλογή των αρχείων εισόδου και εξόδου, ο χρήστης μπορεί να εκκινήσει την Επεξεργασία Οικονομικής Ανάλυσης. Η λειτουργία αυτή ενεργοποιεί την ανάλυση των δεδομένων και την παραγωγή των σχετικών αποτελεσμάτων, τα οποία θα αποθηκευτούν στο καθορισμένο αρχείο εξόδου.



Εικόνα 15 Επεξεργασία Οικονομικής Ανάλυσης

Η Εικόνα 15 δείχνει την ενεργοποίηση της επεξεργασίας οικονομικής ανάλυσης, πατώντας το τρίτο κουμπί, ο χρήστης ξεκινά τη διαδικασία ανάλυσης. Το κουμπί αυτό είναι ενεργό μόνο όταν έχουν επιλεγεί τόσο το αρχείο εισόδου όσο και το αρχείο εξόδου, εξασφαλίζοντας την ορθή λειτουργία της ανάλυσης.

Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που επιβεβαιώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της διαδικασίας. Η εμφάνιση του παραθύρου δίνει μια ανατροφοδότηση στον χρήστη, ενημερώνοντας τον για την ολοκλήρωση και την κατάσταση της επεξεργασίας.

6. Κεφάλαιο 6 Ανάλυση και Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η ανάλυση των οικονομικών στοιχείων. Τα δεδομένα των ισολογισμών τα οποία προέκυψαν από το πρώτο σύστημα επεξεργασίας δεδομένων (εξαγωγή και κατηγοριοποίηση από αρχεία PDF), αποτελούν τη βάση της ανάλυσης. Η ανάλυση πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας το δεύτερο σύστημα ανάλυσης και παρουσίασης με στόχο την ερμηνεία των οικονομικών αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την πορεία της εταιρείας.

6. 1 Μελέτη Περίπτωσης ΠΛΑΣΙΟ (2021-2023)

Μετά την εξαγωγή του τελικού αρχείου Excel από τα δύο συστήματα (επεξεργασίας και ανάλυσης), παρουσιάζεται η ανάλυση των οικονομικών στοιχείων της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Στόχος είναι η ερμηνεία των οικονομικών αποτελεσμάτων και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την πορεία της εταιρείας.

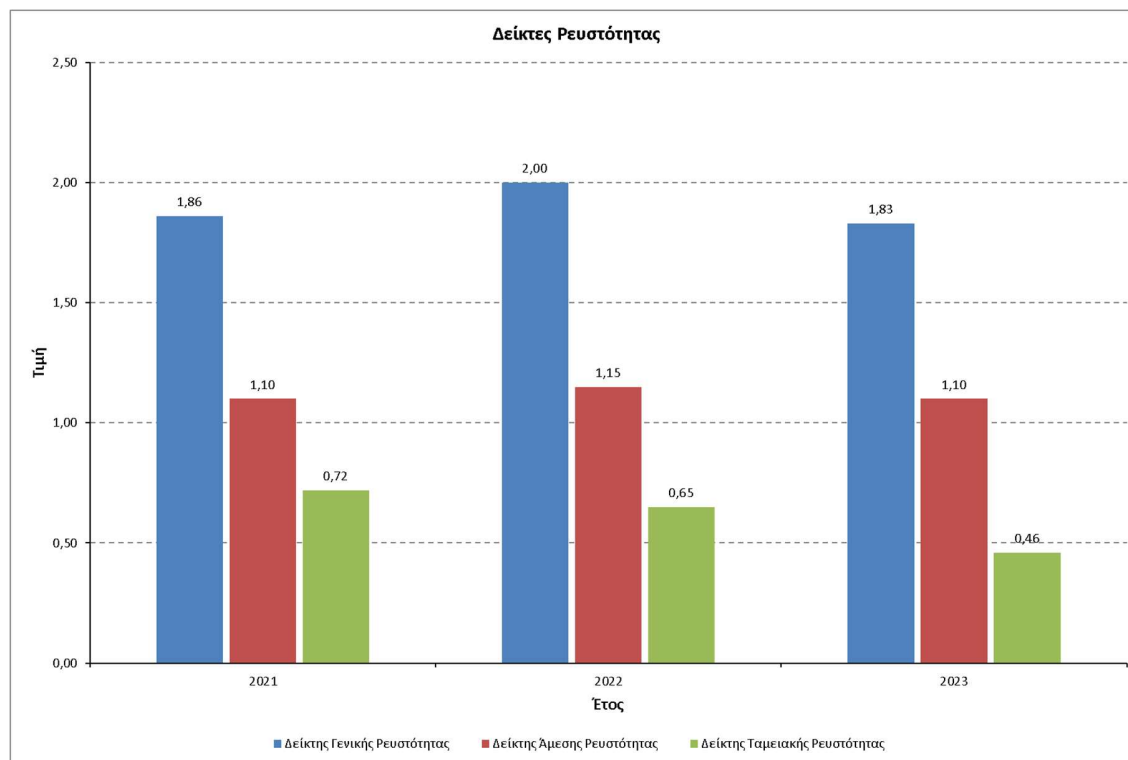
	A	B	C	D		
1	Έτος	2021	2022	2023		
2	Κυκλοφορούν Ενεργητικό	160888,00	140362,00	164050,00		
3	Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	86648,00	70263,00	89586,00		
4	Σύνολο Ενεργητικού	239416,00	219354,00	251586,00		
5	Ίδια Κεφάλαια	341039,00	329841,00	459405,00		
6	Συνολικές Υποχρεώσεις	138979,00	121963,00	147651,00		
7	Καθαρά Κέρδη	11082,00	6405,00	6189,00		
8	Πωλήσεις	436885,00	434681,00	468778,00		
9	Μικτό Κέρδος	78912,00	76739,00	81508,00		
10	Αποθέματα	65855,00	59584,00	65117,00		
11	Διαθέσιμα	62117,00	45631,00	41033,00		
12	EBIT	19927,00	15804,00	16883,00		
13	Τόκοι	0,00	0,00	0,00		
14	Κόστος Πωληθέντων	357973,00	357942,00	387270,00		
15	Εισπρακτέοι Λογαριασμοί	32916,00	35147,00	57900,00		
16	Πληρωτέοι Λογαριασμοί	0,00	0,00	0,00		
17	EBITDA	19927,00	15804,00	16883,00		
18	Λειτουργικά Έξοδα	66778,00	71161,00	75231,00		
19	Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις	52331,00	51700,00	58065,00		
20	Δείκτης Γενικής Ρευστότητας	1,86	2,00	1,83		
21	Δείκτης Άμεσης Ρευστότητας	1,10	1,15	1,10		
22	Δείκτης Ταμειακής Ρευστότητας	0,72	0,65	0,46		
23	ROA	4,63	2,92	2,46		
24	ROE	3,25	1,94	1,35		
25	Δείκτης Απόδοσης Κεφαλαίων	2,31	1,42	1,02		
26	Περιθώριο Μικτού Κέρδους	18,06	17,65	17,39		
27	Περιθώριο Λειτουργικού Κέρδους	4,56	3,64	3,60		
28	Περιθώριο Καθαρού Κέρδους	2,54	1,47	1,32		
29	Δείκτης Μόχλευσης	0,58	0,56	0,59		
30	Δείκτης Χρέους προς Ίδια Κεφάλαια	0,41	0,37	0,32		
31	Δείκτης Ιδίων Κεφαλαίων προς Σύνολο Ενεργητικού	1,42	1,50	1,83		
32	Δείκτης Μακροπρόθεσμου Χρέους προς Ίδια Κεφάλαια	0,15	0,16	0,13		
33	Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού	1,82	1,98	1,86		
34	Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ιδίων Κεφαλαίων	1,28	1,32	1,02		
35	Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Αποθεμάτων	5,44	6,01	5,95		
36	Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Εισπρακτέων Λογαριασμών	13,27	12,37	8,10		
37	Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Πληρωτέων Λογαριασμών					
...						
	< > Χρηματοοικονομικοί Δείκτες	Δείκτες Ρευστότητας	Δείκτες Αποδοτικότητα	Δείκτες Κερδοφορίας	Δείκτες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	...

Εικόνα 15 Τελικό αρχείο Excel οικονομικά στοιχεία της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ 2021 - 2023

Η Εικόνα 15 παρουσιάζει συνοπτικά τα βασικά οικονομικά στοιχεία της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023, όπως αυτά προέκυψαν από την επεξεργασία των ισολογισμών μέσω των δύο συστημάτων. Ο πίνακας αυτός αποτελεί τη βάση για την περαιτέρω ανάλυση της οικονομικής κατάστασης της εταιρείας και τον υπολογισμό των χρηματοοικονομικών δεικτών

Σκοπός της παρουσίασης αυτού του πίνακα είναι η παροχή μιας συνοπτικής εικόνας των οικονομικών μεγεθών της εταιρείας, η οποία θα χρησιμεύσει ως βάση για την ερμηνεία της οικονομικής της πορείας κατά την εξεταζόμενη τριετία

6.2 Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Δεικτών



Εικόνα 16 Εξέλιξη Δεικτών Ρευστότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023

Η Εικόνα 16 απεικονίζει την εξέλιξη των δεικτών ρευστότητας της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Παρουσιάζονται τρεις βασικοί δείκτες ρευστότητας:

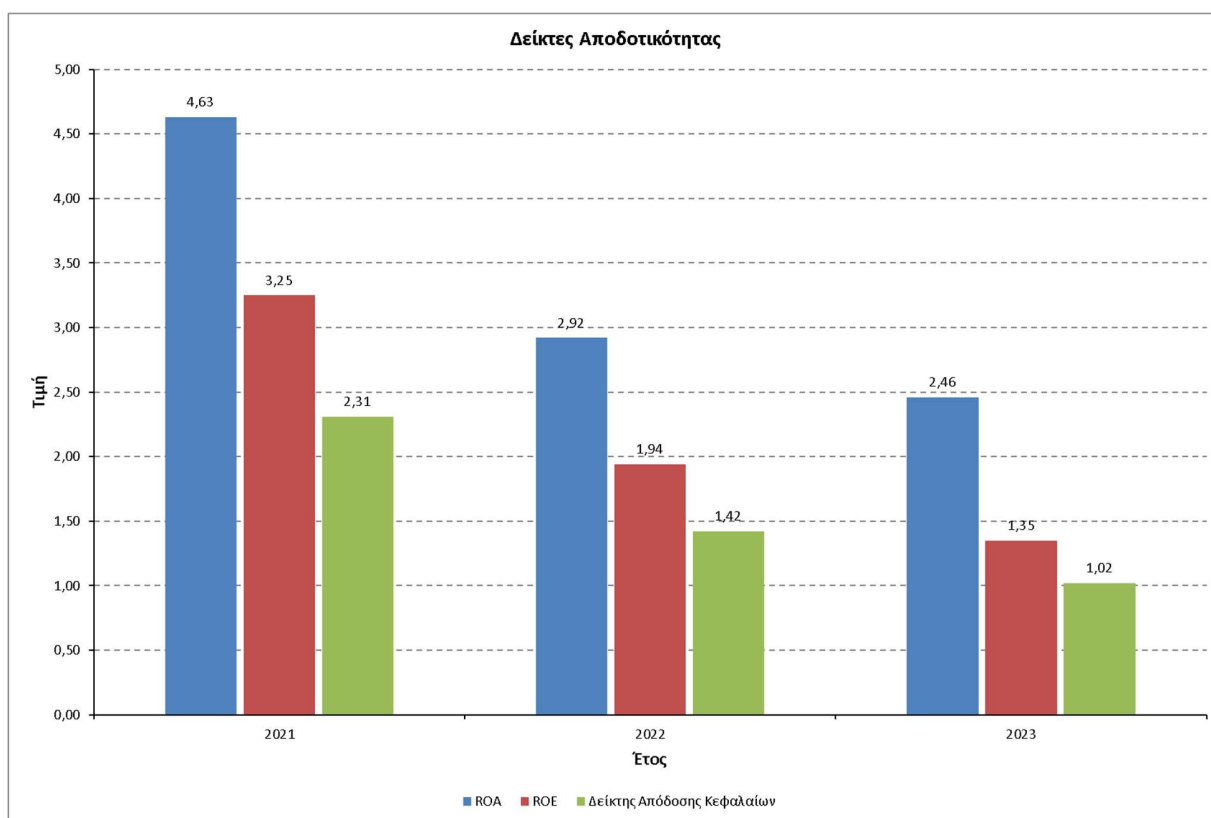
Ο Δείκτης Γενικής Ρευστότητας παρουσιάζει μια αρχική αύξηση από 1,86 το 2021 σε 2,00 το 2022, υποδηλώνοντας βελτίωση της ικανότητας της εταιρείας να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Ωστόσο το 2023 παρατηρείται μια μικρή μείωση σε 1,83

Ο Δείκτης Άμεσης Ρευστότητας ακολουθεί παρόμοια τάση με τον Δείκτη Γενικής Ρευστότητας, με μια μικρή αύξηση από 1,10 το 2021 σε 1,15 το 2022 και μια επιστροφή στο 1,10 το 2023. Αυτό δείχνει ότι η ικανότητα της εταιρείας να καλύψει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της χωρίς να βασίζεται στα αποθέματα παραμένει σχετικά σταθερή.

Ο Δείκτης Ταμειακής Ρευστότητας παρουσιάζει μια συνεχή φθίνουσα πορεία κατά την τριετία, από 0,72 το 2021 σε 0,65 το 2022 και σε 0,46 το 2023. Αυτή η μείωση υποδηλώνει μια αυξανόμενη

δυσκολία της εταιρείας να καλύψει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της μόνο με τα ταμειακά της διαθέσιμα.

Συνοψίζοντας, η εικόνα δείχνει ότι η γενική και άμεση ρευστότητα της εταιρείας παραμένει σε ικανοποιητικά επίπεδα κατά την τριετία, αν και εμφανίζεται μια μικρή επιδείνωση το 2023. Ωστόσο, η σημαντική μείωση του δείκτη ταμειακής ρευστότητας δείχνει την ανάγκη για προσεκτική διαχείριση των ταμειακών διαθεσίμων. Η εταιρεία φαίνεται να βασίζεται περισσότερο σε άλλα στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού (εκτός των ταμειακών διαθεσίμων) για την κάλυψη των υποχρεώσεών της.



Εικόνα 17 Εξέλιξη Δεικτών Αποδοτικότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023

Η Εικόνα 17 παρουσιάζει την εξέλιξη των δεικτών αποδοτικότητας της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Παρουσιάζονται τρεις δείκτες αποδοτικότητας η Απόδοση Ιδίων Κεφαλαίων (ROE), η Απόδοση Ενεργητικού (ROA) και ο Δείκτης Απόδοσης Κεφαλαίων.

Αναλύοντας την Εικόνα 17, διαπιστώνεται μια καθοδική τάση στους δείκτες αποδοτικότητας της εταιρείας κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

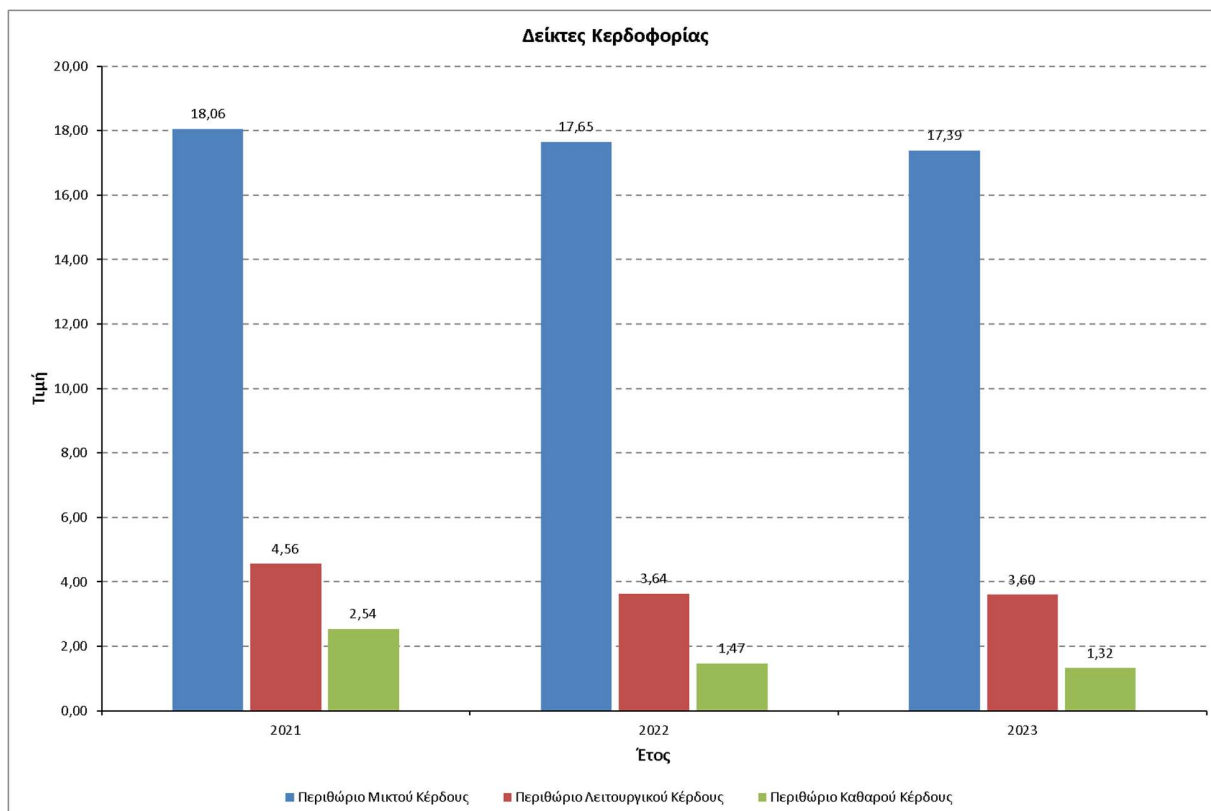
Συγκεκριμένα:

Δείκτης ROA: Παρατηρείται μείωση του δείκτη ROA από 4,63% το 2021 σε 2,92% το 2022 και περαιτέρω μείωση σε 2,46% το 2023. Η μείωση αυτή υποδηλώνει ότι η αποδοτικότητα του ενεργητικού της εταιρείας, δηλαδή η ικανότητά της να δημιουργεί κέρδη από το σύνολο του ενεργητικού της, μειώνεται σταδιακά.

Δείκτης ROE: Ανάλογη πτωτική πορεία παρουσιάζει και ο δείκτης ROE από 3,25% το 2021, μειώνεται σε 1,94% το 2022 και καταλήγει σε 1,35% το 2023. Ο δείκτης ROE αποτυπώνει την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων που έχουν επενδύσει οι μέτοχοι στην εταιρεία. Η φθίνουσα τάση δείχνει ότι η εταιρεία παράγει λιγότερα κέρδη σε σχέση με τα ίδια κεφάλαιά της.

Δείκτης Απόδοσης Κεφαλαίων: Ο συγκεκριμένος δείκτης εμφανίζει την πιο έντονη μείωση. Από 2,31% το 2021, μειώνεται σε 1,42% το 2022 και σε 1,02% το 2023. Ο Δείκτης Απόδοσης Κεφαλαίων εκτιμά την αποτελεσματικότητα της εταιρείας στη χρήση του συνολικού κεφαλαίου της για τη δημιουργία κερδών. Η σημαντική πτώση του δείκτη δείχνει μια αυξανόμενη δυσκολία στην αποδοτική αξιοποίηση των κεφαλαίων της εταιρείας.

Συνοψίζοντας, η Εικόνα 17 μας δείχνει μια γενικότερη επιδείνωση της αποδοτικότητας της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ κατά την τριετία 2021-2023, όπως αυτή αποτυπώνεται στους δείκτες ROA, ROE και Δείκτη Απόδοσης Κεφαλαίων. Η συνεχής μείωση των δεικτών υποδηλώνει την ανάγκη για ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την κερδοφορία και την αποδοτικότητα της εταιρείας.



Εικόνα 18 Εξέλιξη Δεικτών Κερδοφορίας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023

Η Εικόνα 18 παρουσιάζει την εξέλιξη των δεικτών κερδοφορίας της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Απεικονίζονται τρεις σημαντικοί δείκτες κερδοφορίας, οι οποίοι παρέχουν πληροφορίες για την ικανότητα της εταιρείας να δημιουργεί κέρδη από διάφορες πτυχές των δραστηριοτήτων της. Οι δείκτες που παρουσιάζονται είναι το Περιθώριο Μικτού Κέρδους, το Περιθώριο Λειτουργικού Κέρδους και το Περιθώριο Καθαρού Κέρδους.

Από την ανάλυση της Εικόνας 18, διαπιστώνεται μια μεταβαλλόμενη εικόνα στους δείκτες κερδοφορίας κατά την εξεταζόμενη τριετία. Εξετάζοντας αναλυτικότερα κάθε δείκτη, παρατηρούνται τα εξής:

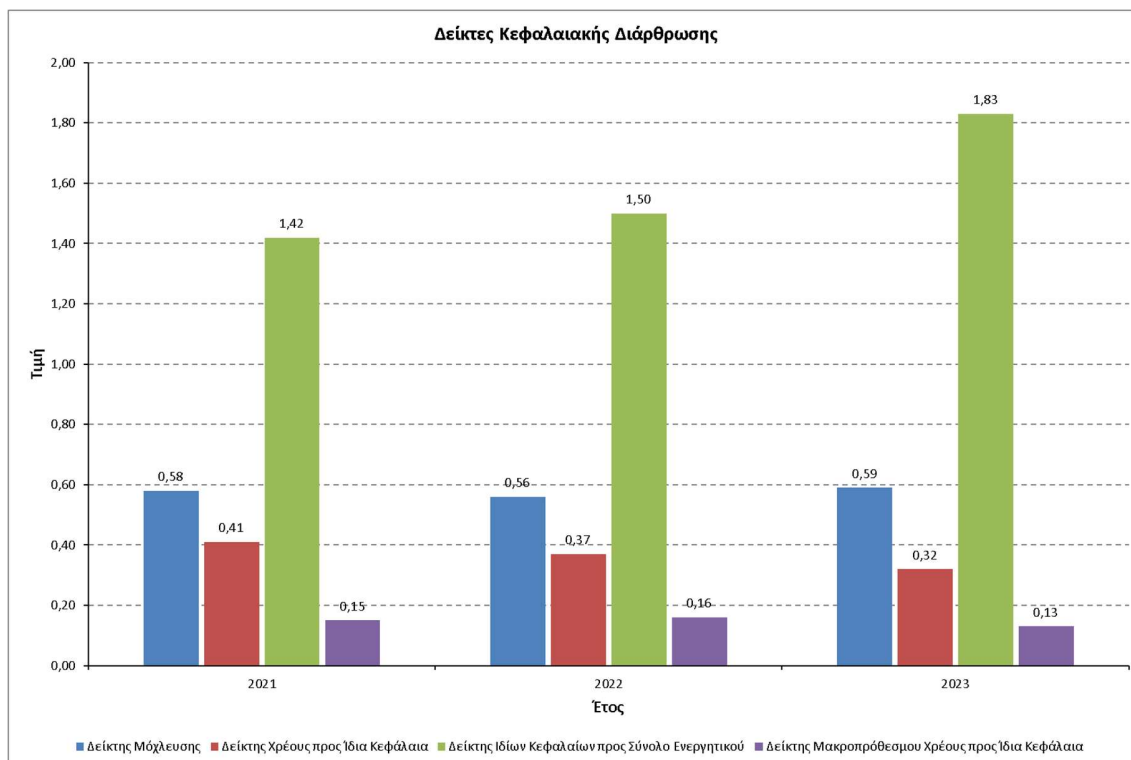
Περιθώριο Μικτού Κέρδους: Ο δείκτης Περιθωρίου Μικτού Κέρδους παρουσιάζει μια διακύμανση κατά την τριετία. Συγκεκριμένα, το 2021 καταγράφεται τιμή 18,06% στη συνέχεια το 2022, παρατηρείται μια μικρή μείωση στο 17,65% ενώ το 2023, ο δείκτης μειώνεται περαιτέρω στο 17,39%. Το Περιθώριο Μικτού Κέρδους αποτυπώνει το ποσοστό του μικτού κέρδους επί των

πωλήσεων, δείχνοντας την κερδοφορία από την κύρια δραστηριότητα της εταιρείας, πριν την αφαίρεση των λειτουργικών εξόδων.

Περιθώριο Λειτουργικού Κέρδους: Αντίστοιχα, το Περιθώριο Λειτουργικού Κέρδους εμφανίζει μια φθίνουσα τάση. Από 4,56% το 2021, μειώνεται σε 3,64% το 2022 και φτάνει το 3,60% το 2023. Ο δείκτης αυτός εκφράζει το ποσοστό του λειτουργικού κέρδους επί των πωλήσεων. Η μείωση του δείκτη υποδηλώνει ότι, ενώ το μικτό κέρδος παραμένει σχετικά σταθερό, τα λειτουργικά έξοδα της εταιρείας αυξάνονται σε σχέση με τις πωλήσεις, μειώνοντας την κερδοφορία από τις λειτουργικές δραστηριότητες.

Περιθώριο Καθαρού Κέρδους: Το Περιθώριο Καθαρού Κέρδους ακολουθεί επίσης καθοδική πορεία από 2,54% το 2021, μειώνεται σε 1,47% το 2022 και σε 1,32% το 2023. Ο δείκτης αυτός, ο οποίος είναι ο τελικός δείκτης κερδοφορίας, απεικονίζει το ποσοστό του καθαρού κέρδους επί των πωλήσεων, μετά την αφαίρεση όλων των εξόδων συμπεριλαμβανομένων των φόρων και των χρηματοοικονομικών εξόδων. Η σημαντική μείωση του Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους επιβεβαιώνει την τάση μείωσης της συνολικής κερδοφορίας της εταιρείας κατά την τριετία.

Συνολικά, από την Εικόνα 18 προκύπτει ότι, ενώ το Περιθώριο Μικτού Κέρδους παρουσιάζει μια μικρή αλλά σταθερή φθίνουσα τάση, διατηρείται σχετικά σταθερό σε σχέση με τους άλλους δύο δείκτες κερδοφορίας, το Περιθώριο Λειτουργικού και το Περιθώριο Καθαρού Κέρδους παρουσιάζουν σαφή πτωτική τάση. Αυτό υποδεικνύει ότι, παρά τη διατήρηση της κερδοφορίας σε επίπεδο μικτού κέρδους, η εταιρεία αντιμετωπίζει αυξανόμενες πιέσεις στα λειτουργικά και καθαρά κέρδη της.



Εικόνα 19 Εξέλιξη Δεικτών Κεφαλαιακής Διάρθρωσης ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023

Η Εικόνα 19 παρουσιάζει την εξέλιξη των δεικτών κεφαλαιακής διάρθρωσης της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Απεικονίζονται τέσσερις βασικοί δείκτες που αποτυπώνουν τη δομή του κεφαλαίου της εταιρείας και τη σχέση μεταξύ ιδίων και ξένων κεφαλαίων.

Δείκτης Μόχλευσης: Παρουσιάζει μια μικρή διακύμανση κατά την τριετία από 0,58 το 2021 μειώνεται ελαφρώς σε 0,56 το 2022 και αυξάνεται ελαφρώς σε 0,59 το 2023. Αυτό υποδηλώνει ότι η εξάρτηση της εταιρείας από δανειακά κεφάλαια παραμένει σχετικά σταθερή.

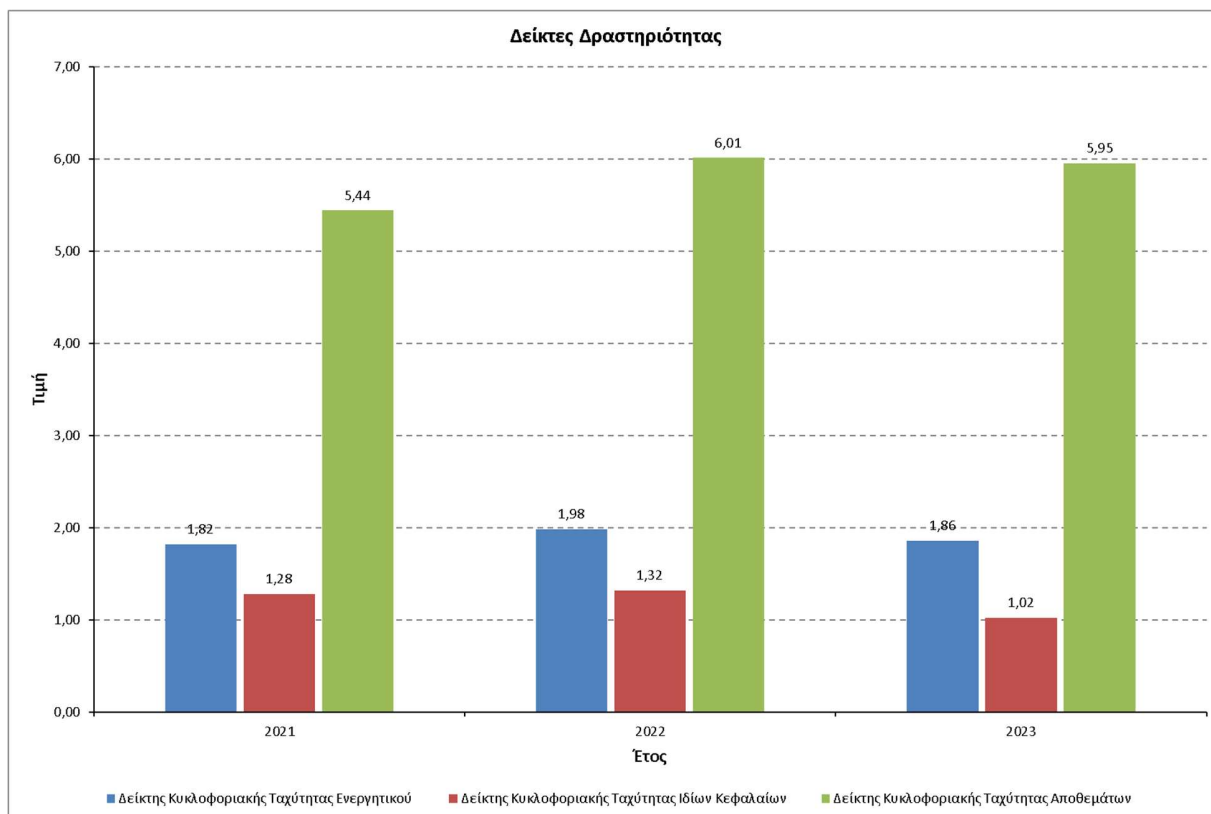
Δείκτης Χρέους προς Ίδια Κεφάλαια: Εμφανίζει μια μικρή μείωση από 0,41 το 2021 σε 0,37 το 2022 και μια περαιτέρω μείωση σε 0,32 το 2023. Αυτή η συνεχής μείωση υποδηλώνει ότι η εταιρεία μειώνει σταδιακά την εξάρτησή της από δανειακά κεφάλαια σε σχέση με τα ίδια κεφάλαιά της, ενισχύοντας τη χρηματοοικονομική της θέση, γεγονός που μπορεί να ερμηνευθεί ως μείωση του χρηματοοικονομικού κινδύνου.

Δείκτης Ιδίων Κεφαλαίων προς Σύνολο Ενεργητικού: Παρουσιάζει μια συνεχή αύξηση κατά την τριετία, από 1,42 το 2021 σε 1,50 το 2022 και σε 1,83 το 2023. Αυτή η αύξηση του δείκτη

υποδηλώνει ότι ένα αυξανόμενο ποσοστό του ενεργητικού της εταιρείας χρηματοδοτείται από ίδια κεφάλαια, γεγονός που ενισχύει την οικονομική της αυτονομία και μειώνει τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο.

Δείκτης Μακροπρόθεσμου Χρέους προς Ίδια Κεφάλαια: παραμένει σε χαμηλά επίπεδα και παρουσιάζει μικρές διακυμάνσεις από 0,15 το 2021 σε 0,16 το 2022 και σε 0,13 το 2023. Αυτή η σταθερότητα σε χαμηλά επίπεδα υποδηλώνει ότι το μακροπρόθεσμο χρέος της εταιρείας σε σχέση με τα ίδια κεφάλαιά παραμένει σταθερό και η εταιρεία δεν βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στον μακροπρόθεσμο δανεισμό για τη χρηματοδότησή της.

Συνολικά, η εικόνα δείχνει μια θετική τάση στη χρηματοοικονομική διάρθρωση της εταιρείας κατά την τριετία. Παρατηρείται μείωση της εξάρτησης από το χρέος και ενίσχυση της θέσης των ιδίων κεφαλαίων, γεγονός που συνήθως θεωρείται θετικό για την οικονομική σταθερότητα και την ανθεκτικότητα της εταιρείας. Η μεταβολή αυτή στην κεφαλαιακή διάρθρωση μπορεί να επηρεάσει θετικά την πιστοληπτική ικανότητα και τη χρηματοοικονομική ευελιξία της εταιρείας.



Εικόνα 20 Εξέλιξη Δεικτών Δραστηριότητας ΠΛΑΣΙΟ 2021-2023

Η Εικόνα 20 απεικονίζει την εξέλιξη των δεικτών δραστηριότητας της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Παρουσιάζονται τρεις σημαντικοί δείκτες δραστηριότητας, οι οποίοι μετρούν την αποτελεσματικότητα της εταιρείας στη διαχείριση και αξιοποίηση των περιουσιακών της στοιχείων και κεφαλαίων.

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού: Παρουσιάζει μια μικρή αύξηση από 1,81 το 2021 σε 1,94 το 2022 και μια μικρή μείωση σε 1,86 το 2023. Αυτό υποδηλώνει ότι η αποτελεσματικότητα της εταιρείας στη χρήση του ενεργητικού της για την παραγωγή εσόδων παρέμεινε σχετικά σταθερή κατά τη διάρκεια της τριετίας, με μια μικρή βελτίωση το 2022.

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ιδίων Κεφαλαίων: Παρουσιάζει μια μικρή αύξηση από 1,28 το 2021 σε 1,32 το 2022 και μια σημαντική μείωση σε 1,02 το 2023. Αυτή η μείωση υποδηλώνει αποτελεσματικότητα στη χρήση των ιδίων κεφαλαίων για την παραγωγή εσόδων. Μειώθηκε

σημαντικά το 2023 κυρίως λόγω αύξησης μετοχικού κεφαλαίου το 2023 που φαίνεται στους ισολογισμούς.

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Αποθεμάτων: Παρουσιάζει μια μικρή αύξηση από 5,44 το 2021 σε 6,01 το 2022 και μια σχεδόν σταθερή τιμή με ελαφριά μείωση το 2023 στην τιμή 5,95. Αυτό υποδηλώνει ότι η εταιρεία διαχειρίζεται τα αποθέματά της με σχετική σταθερότητα και τα πωλεί με παρόμοιο ρυθμό κατά τη διάρκεια της τριετίας. Η μικρή αύξηση το 2022 θα μπορούσε να υποδηλώνει μια ελαφρά βελτίωση στη διαχείριση των αποθεμάτων.

Συνοψίζοντας, η εικόνα δείχνει μια σχετικά σταθερή διαχείριση του ενεργητικού και των αποθεμάτων από την εταιρεία. Ωστόσο, η σημαντική μείωση του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας ιδίων κεφαλαίων το 2023 συσχετίζεται με την εισαγωγή επιπρόσθετων ιδίων κεφαλαίων. Παράλληλα, η σταθερή διαχείριση των αποθεμάτων είναι ένα θετικό στοιχείο.

6.3 Ερμηνεία Αποτελεσμάτων

Η ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών της ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023 αποκαλύπτει μια σύνθετη εικόνα της οικονομικής της πορείας. Ενώ ορισμένοι δείκτες παρουσιάζουν θετικές τάσεις, άλλοι υποδηλώνουν πιθανές προκλήσεις.

6. 3. 1 Γενικά Συμπεράσματα

Συνολικά, η ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών της εταιρείας ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023 αποκαλύπτει μια μεικτή εικόνα. Από τη μία πλευρά, η εταιρεία διατηρεί ικανοποιητικά τα επίπεδα ρευστότητας, όπως φαίνεται από τους δείκτες γενικής και άμεσης ρευστότητας. Επιπλέον, παρατηρείται βελτίωση στην κεφαλαιακή διάρθρωση, με μια ενίσχυση της θέσης των ιδίων κεφαλαίων και μείωση της εξάρτησης από το χρέος. Από την άλλη πλευρά, σημαντική είναι η πτωτική τάση που καταγράφεται στους δείκτες κερδοφορίας, υποδηλώνοντας ότι υπάρχει μειωμένη αποδοτικότητα. Επιπρόσθετα, οι δείκτες δραστηριότητας παρουσιάζουν μεικτές τάσεις με θετική διαχείριση αποθεμάτων αλλά και πιθανή επιβράδυνση στην αξιοποίηση των ιδίων κεφαλαίων για τη δημιουργία πωλήσεων. Συνοψίζοντας παρά τα θετικά στοιχεία στους δείκτες ρευστότητας και κεφαλαιακής διάρθρωσης, η μείωση της κερδοφορίας και η εικόνα από τους δείκτες δραστηριότητας τονίζουν την ανάγκη για προσεκτική παρακολούθηση και διαχείριση των οικονομικών επιδόσεων της εταιρείας.

6. 3. 2 Πιθανές Αιτίες και Συσχετίσεις Δεικτών

Η πτωτική τάση στους δείκτες κερδοφορίας μπορεί να συσχετιστεί με διάφορους παράγοντες. Μια πιθανή αιτία είναι η αύξηση των λειτουργικών εξόδων σε σχέση με τις πωλήσεις, όπως υποδεικνύεται από τη σχετική σταθεροποίηση του Περιθωρίου Μικτού Κέρδους παρά τη μείωση του Περιθωρίου Λειτουργικού Κέρδους. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε αυξημένα έξοδα της

διοίκησης, διάθεσης ή άλλες λειτουργικές δαπάνες της εταιρίας. Η μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας ιδίων κεφαλαίων παρά τη σχετική σταθερότητα της κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού υποδηλώνει ότι η αύξηση των ιδίων κεφαλαίων (όπως παρατηρείται στην βελτίωση της κεφαλαιακής διάρθρωσης) δεν συνοδεύεται από ανάλογη αύξηση των πωλήσεων, οδηγώντας στην μειωμένη αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων. Επιπλέον, η μείωση του δείκτη ταμειακής ρευστότητας παρά την καλή γενική και άμεση ρευστότητα θα μπορούσε να συνδέεται με επενδύσεις σε πολύ λιγότερο ρευστοποιήσιμα στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού, όπως οι εισπρακτέοι λογαριασμοί ή τα αποθέματα.

6. 3. 3 Συσχετίσεις με τους ισολογισμούς

Η επόμενη ανάλυση εστιάζει στην ποιοτική συσχέτιση των συμπερασμάτων με τα δεδομένα των ισολογισμών. Στόχος είναι να εξετασθεί πως οι τάσεις που παρατηρήθηκαν στους χρηματοοικονομικούς δείκτες αντικατοπτρίζονται στις μεταβολές βασικών στοιχείων του ισολογισμού.

Σχετικά με τη ρευστότητα, η διατήρηση των ικανοποιητικών επιπέδων στους δείκτες γενικής και άμεσης ρευστότητας επιβεβαιώνεται από την εικόνα που υπάρχει στον ισολογισμό. Σε αυτόν, το κυκλοφορούν ενεργητικό εμφανίζεται να υπερβαίνει σταθερά τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις κατά την διάρκεια της τριετίας. Αντίθετα, η μείωση της ταμειακής ρευστότητας συνδέεται με τη συρρίκνωση των ταμειακών διαθεσίμων στον ισολογισμό, παρά την γενικότερη διατήρηση του κυκλοφορούντος ενεργητικού σε υψηλά επίπεδα.

Όσον αφορά την κερδοφορία, η φθίνουσα πορεία των δεικτών κερδοφορίας αντανακλάται στη μείωση των καθαρών κερδών που καταγράφονται στους ισολογισμούς, παρά την μικρή αύξηση στο σύνολο των πωλήσεων. Η σχετική σταθερότητα του περιθωρίου μικτού κέρδους υποστηρίζεται από την αντίστοιχη πορεία του μικτού κέρδους που υπάρχει και στον ισολογισμό. Ωστόσο, η μείωση του περιθωρίου λειτουργικού κέρδους συνδέεται με την αύξηση των λειτουργικών εξόδων που εμφανίζονται στον ισολογισμό, υποδηλώνοντας την αύξηση των δαπανών για την λειτουργία της εταιρείας.

Σχετικά με την κεφαλαιακή διάρθρωση, η βελτίωση των δεικτών της κεφαλαιακής διάρθρωσης επιβεβαιώνεται από την αύξηση των ιδίων κεφαλαίων που καταγράφονται στον ισολογισμό του 2023. Παράλληλα οι συνολικές υποχρεώσεις παρουσιάζουν σχετική σταθερότητα ή μικρή αύξηση. Η συνδυασμένη επίδραση αυτών των μεταβολών στον ισολογισμό οδηγεί στη μείωση της σχέσης χρέους προς ίδια κεφάλαια και στην ενίσχυση της αναλογίας ιδίων κεφαλαίων προς το σύνολο του ενεργητικού όπως αποτυπώνεται στους δείκτες.

Όσον αφορά την δραστηριότητα, η μεικτή εικόνα στους δείκτες δραστηριότητας βρίσκει αντιστοιχία στις μεταβολές που υπάρχουν στα στοιχεία του ισολογισμού. Η σχετική σταθερότητα της κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού συσχετίζεται με την παράλληλη αύξηση των πωλήσεων και του συνολικού ενεργητικού που εμφανίζονται μέσα στον ισολογισμό. Η μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας ιδίων κεφαλαίων εξηγείται από την σημαντική αύξηση των ιδίων κεφαλαίων σε σύγκριση με την αύξηση των πωλήσεων, όπως προκύπτει από τα δεδομένα του ισολογισμού. Τέλος, η βελτίωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων δείχνει την αποτελεσματική διαχείριση των αποθεμάτων, παρά τις διακυμάνσεις που παρουσιάζουν οι πωλήσεις.

Συνοψίζοντας η ανάλυση των συσχετίσεων μεταξύ των χρηματοοικονομικών δεικτών και των τάσεων που παρατηρούνται στα βασικά στοιχεία εντός του ισολογισμού, επιβεβαιώνει τα γενικά συμπεράσματα.

7. Κεφάλαιο 7 Πιθανά Προβλήματα και Μελλοντικές Βελτιώσεις

Η ανάπτυξη των δύο συστημάτων χρηματοοικονομικής ανάλυσης, όπως περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 4, βασίστηκε στην συνδυαστική χρήση τεχνολογιών επεξεργασίας δεδομένων, αναγνώρισης κειμένου (OCR) και ανάλυσης πληροφοριών. Ωστόσο, κατά την υλοποίηση και τη χρήση τους, υπάρχει πιθανότητα να προκύψουν ορισμένα προβλήματα, ενώ παράλληλα υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης και δυνατότητες ενοποίησης.

7.1 Πιθανά Προβλήματα

Η ανάπτυξη των συστημάτων χρηματοοικονομικής ανάλυσης βασίστηκε σε τεχνολογίες όπως η οπτική αναγνώριση κειμένου, ωστόσο, κατά την πρακτική εφαρμογή εντοπίστηκαν ορισμένοι περιορισμοί και προκλήσεις.

7.1.1 Αναγνώριση Κειμένου (OCR) σε Σύνθετα Έγγραφα

Η τεχνολογία OCR, αν και απαραίτητη για την εξαγωγή δεδομένων από σαρωμένα PDF, εμφανίζει ευαισθησία σε έγγραφα με θόρυβο ή μη τυποποιημένη δομή. Για παράδειγμα, σελίδες με πίνακες σε μορφή “T” ή χαρακτήρες παρόμοιου σχήματος (π.χ. “0” και “O”) μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένη ανάγνωση των χαρακτήρων αυτό αντιμετωπίστηκε με τον αλγόριθμο ταύτισης, αλλά άμα γίνει πολλές φορές οπτικό λάθος στην ίδια λέξη δεν θα μπορεί να γίνει διασταύρωση ποια λέξη είναι. Επιπλέον, η απόδοση της βιβλιοθήκης Tesseract μειώνεται σε έγγραφα με χαμηλή ανάλυση ή ασύμμετρη τοποθέτηση κειμένου.

7.1.2 Εξάρτηση από Προκαθορισμένο Λεξικό

Ο αλγόριθμος fuzzy matching βασίζεται σε ένα στατικό λεξικό χρηματοοικονομικών όρων. Σε περιπτώσεις όπου εμφανίζονται νέοι όροι ή συντομογραφίες που δεν περιλαμβάνονται στο λεξικό, η ακρίβεια της ταξινόμησης μειώνεται. Για παράδειγμα, ένας όρος όπως “ESG Κριτήρια” (περιβαλλοντικά, κοινωνικά, διακυβερνητικά) που δεν υπάρχει στο λεξικό, δεν θα αναγνωριστεί άμα δεν προστεθεί στο λεξικό, ασχέτως του ποσοστού ομοιότητας.

7.1.3 Διαχείριση Πολυπλοκότητας PDF

Παρά τη δυνατότητα διάσπασης σελίδων και αφαίρεσης τμημάτων, η επεξεργασία εγγράφων με δυναμική και περίπλοκη δομή απαιτεί αναγκαστικά χειροκίνητη παρέμβαση από τον χρήστη. Αυτό περιορίζει την γρήγορη αυτοματοποίηση σε μεγάλους όγκους δεδομένων λόγω απαίτησης προεπεξεργασίας από τον χρήστη.

7.1.4 Επίδραση Σφαλμάτων OCR στους Χρηματοοικονομικούς Δείκτες

Τα σφάλματα αναγνώρισης κειμένου (OCR) μπορούν να προκαλέσουν αλυσιδωτές παρερμηνείες στα εξαγόμενα δεδομένα, με άμεσες συνέπειες στον υπολογισμό και την ερμηνεία των χρηματοοικονομικών δεικτών. Ο χρήστης πρέπει να παρατηρεί για ακραίες τιμές εικονικά στους δείκτες ή αν δει μεγάλες αποκλίσεις από τα προηγούμενα ή τα επόμενα έτη αν παρατηρήσει κάτι μη φυσιολογικό πρέπει να διερευνήσει περαιτέρω. Η φύση των σφαλμάτων τα κάνει εύκολα ανιχνεύσιμα οπότε μπορούν να διορθωθούν, αλλά πάντα χρειάζεται προσοχή στα δεδομένα εξόδου.

7.2 Μελλοντικές Βελτιώσεις

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προκλήσεων και την ενίσχυση της λειτουργικότητας, προτείνονται οι εξής βελτιωτικές ενέργειες:

7.2.1 Βελτίωση Ακρίβειας OCR

Προεπεξεργασία εικόνων ενσωματώνοντας αλγορίθμους κατανόησης εγγράφων (Document AI) για αυτόματη διόρθωση στρεβλώσεων ή φίλτρα θορύβου (π. X. Με χρήση OpenCV).

Επαναρύθμιση και εκπαίδευση OCR για Ειδικούς Τομείς. Η εκπαίδευση του Tesseract μπορεί να γίνει με ειδικά datasets χρηματοοικονομικών εγγράφων για βελτίωση αναγνώρισης συγκεκριμένων όρων και πινάκων.

7.2.2 Δυναμική Επέκταση Λεξικού

Αυτόματη επέκταση με χρήση Machine Learning, με χρήση μοντέλων NLP για την αυτόματη ενημέρωση του λεξικού με βάση τη συχνότητα των λέξεων το σύστημα θα προσθέτει αυτόματα καινούργιες λέξεις στις σωστές κατηγορίες.

Χρησιμοποίηση διαδικτυακής βάση δεδομένων, αντικατάσταση του στατικού λεξικού με API συνδεδεμένο σε μια διαδικτυακή βάση δεδομένων που θα ενημερώνεται με καινούργιες λέξεις αυτόματα.

7.2.3 Επεκτάσεις Λειτουργιών Ανάλυσης

Εφαρμογή μοντέλων μηχανικής μάθησης για πρόβλεψη μελλοντικών δεικτών βάσει ιστορικών δεδομένων της ίδιας της επιχείρησης και αυτόματη σύγκριση δεικτών της εταιρείας με μέσους όρους κλάδου.

8. Κεφαλαιο 8 Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία είχε ως κεντρικό στόχο τη δημιουργία ενός αυτοματοποιημένου συστήματος χρηματοοικονομικής ανάλυσης, ικανού να επεξεργάζεται δεδομένα από αρχεία PDF και να παράγει αυτοματοποιημένα αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένων γραφημάτων. Η ανάπτυξη αυτή βασίστηκε στην συνδυαστική χρήση τεχνολογιών επεξεργασίας δεδομένων, αναγνώρισης κειμένου (OCR) και ανάλυσης πληροφοριών.

Η εργασία ξεκίνησε με την παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου της χρηματοοικονομικής ανάλυσης, εστιάζοντας στις βασικές αρχές, έννοιες και τους κυριότερους χρηματοοικονομικούς δείκτες, όπως ρευστότητας, αποδοτικότητα, κεφαλαιακής διάρθρωσης, κερδοφορίας και δραστηριότητας. Στη συνέχεια, έγινε μια σύντομη αναφορά στα συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικής απόδοσης (EPM) και μια σύγκριση υφιστάμενων συστημάτων ανάλυσης.

Στο κεντρικό τμήμα της παρούσας εργασίας, η έμφαση δόθηκε στον σχεδιασμό και την υλοποίηση του προτεινόμενου συστήματος. Αυτό το σύστημα δομείται από δύο διακριτά υποσυστήματα, τα οποία αλληλοσυμπληρώνονται για την επίτευξη του συνολικού στόχου. Αρχικά αναπτύχθηκε το Σύστημα Επεξεργασίας Δεδομένων το οποίο έχει ως κύρια λειτουργία την εξαγωγή και την κατηγοριοποίηση πληροφοριών από αρχεία PDF. Για την διασφάλιση της ακρίβειας σε αυτή τη διαδικασία, αξιοποιήθηκαν τεχνολογίες Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων (OCR) και εξειδικευμένοι αλγόριθμοι ταυτοποίησης. Στη συνέχεια το Σύστημα Ανάλυσης και Παρουσίασης ανέλαβε τον ρόλο της επεξεργασίας των δεδομένων που εξήχθησαν από το πρώτο υποσύστημα. Συγκεκριμένα, στο δεύτερο σύστημα πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός σημαντικών χρηματοοικονομικών δεικτών και η οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων υλοποιήθηκε μέσω διαφόρων γραφημάτων στο Excel, προσφέροντας έτσι μια ευκρινή και συνοπτική εικόνα των αναλύσεων.

Ακολούθησε η πρακτική εφαρμογή του συστήματος σε μια μελέτη περίπτωσης στην εταιρεία ΠΛΑΣΙΟ για την τριετία 2021-2023. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε τις δυνατότητες του συστήματος στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων σχετικά με την οικονομική πορεία της εταιρείας, αναδεικνύοντας θετικές τάσεις, προκλήσεις και πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των δεικτών.

Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης και της εφαρμογής του συστήματος, εντοπίστηκαν πιθανά προβλήματα, κυρίως σε σχέση με την ακρίβεια του OCR και τη διαχείριση σύνθετων δομών PDF. Προτάθηκαν επίσης βελτιώσεις για τα δύο συστήματα, όπως η εκπαίδευση του OCR, ο εμπλουτισμός του λεξικού και η ενοποίηση των δύο συστημάτων σε μια ενιαία εφαρμογή.

Γενικά Συμπεράσματα και Συνεισφορά

Η παρούσα εργασία επιτυγχάνει τον αρχικό της στόχο, παρουσιάζοντας ένα λειτουργικό σύστημα αυτοματοποιημένης χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Μέσω αυτών των δύο συστημάτων επιτυγχάνεται σημαντική αυτοματοποίηση στην διαδικασία εξαγωγής δεδομένων από PDF και υπολογισμού δεικτών. Αυτό οδηγεί σε μείωση του χρόνου και της προσπάθειας που απαιτούνται για την διεξαγωγή της ανάλυσης.

Αυτοματοποίηση της διαδικασίας: Το σύστημα αυτοματοποιεί σημαντικά την διαδικασία εξαγωγής δεδομένων από PDF και υπολογισμού δεικτών, μειώνοντας τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτούνται για την ανάλυση.

Παρά τις προκλήσεις, κυρίως σε σχέση με την τεχνολογία OCR, το σύστημα αποδεικνύει τη χρησιμότητά του και τη δυνατότητά του να υποστηρίξει τον χρήστη στην λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. Οι προτεινόμενες βελτιώσεις αποτελούν σημαντικά βήματα για την περαιτέρω ανάπτυξη και βελτιστοποίηση του συστήματος, με στόχο την αύξηση της ακρίβειας, της λειτουργικότητας και της φιλικότητας προς τον χρήστη. Η ενδεχόμενη ενοποίηση των δύο συστημάτων θα απλοποιήσει ακόμη περισσότερο τη χρήση του και θα ενισχύσει την αποδοτικότητά του.

Η εργασία αυτή συνεισφέρει στην αυτοματοποίηση της χρηματοοικονομικής ανάλυσης, προσφέροντας ένα πρακτικό εργαλείο που μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορες επιχειρήσεις και κλάδους. Η αυτοματοποίηση της διαδικασίας εξαγωγής δεδομένων και υπολογισμού δεικτών αποτελεί τον βασικό στόχο του συστήματος. Η αυτοματοποίηση αυτή προσφέρει μια σημαντική μείωση του χρόνου και της προσπάθειας που απαιτούνται για την χρηματοοικονομική ανάλυση.

Βιβλιογραφία

- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2021). *Fundamentals of Financial Management* (16th ed.). Cengage Learning.
- Chen, J. (2020). Digital transformation in financial analysis. *Journal of Financial Technology*.
- Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (3rd ed.). Wiley.
- Emerald Insight. (2006). *Enterprise Performance Management Systems: A Practical Guide for Implementation*. [Online]
- IEEE Xplore. (2020). [Automation in Financial Reporting by using Predictive Analytics in SAP Analytics Cloud for Gold Mining Industry: a Case Study].
- Kalantonis, P., & Efentaki, K. (2024). *Financial Analysis -Business Evaluation and Competitiveness*. ISBN: 978-618-228-242-7
- Lohrey, J. (2018). Importance of Ratio Analysis in Financial Planning. – Chron: Financial ratios.
- O'Regan, P. (2001). *Financial Information Analysis*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Palepu, K. G., & Healy, P. M. (2023). *Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements* (6th ed.). Cengage Learning.
- Palepu, K. G., Healy, P. M., & Bernard, V. L. (2004). *Business Analysis and Valuation: Using Financial Statements*. South-Western College Pub.
- Petersen, M. A., & Mukuddem-Petersen, J. (2021). *Financial Mathematics: Theory and Applications for Investment Analysis*. De Gruyter.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2019). *Corporate Finance* (12th ed.). McGraw-Hill Education.

ScienceDirect. (2020). [Financial time series forecasting with deep learning : A systematic literature review: 2005–2019].

Βασιλείου Δ. και Ηρειώτης . Α. (2013). Αρχές Χρηματοοικονομικής Λογιστικής Α' (Β' έκδοση). ISBN: 978-960-7745-33-0.

[Η χρηματοοικονομική λογιστική ως εργαλείο ανάπτυξης και οικονομικής πληροφόρησης]. (2020). DSpace.

[Χρηματοοικονομική ανάλυση και στρατηγική των επιχειρήσεων τεχνολογικού κλάδου: η περίπτωση της MLS Πληροφορική Α.Ε.]. (2015). DSpace.