

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΡΙΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Βασίλειος Κώστογλου, επίκουρος καθηγητής Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης
Φώτιος Αποστολίδης, πληροφορικός, Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, Τμήμα Πληροφορικής
Τ.Θ. 14561, 54101, Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο: 031-791294, 031-277316
Fax: 031 - 791294
bas@it.teithe.gr

Λέξεις Κλειδιά: αντικειμενοστραφής προγραμματισμός, επενδυτικό σχέδιο, κριτήριο αξιολόγησης επενδύσεων, μέθοδος αξιολόγησης επενδύσεων, συνθήκες βεβαιότητας, συνθήκες αβεβαιότητας, απόσβεση, νεκρό σημείο.

Θέμα: Πληροφορική στη Εκπαίδευση, Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού

Επίπεδο εκπαίδευσης: - Μεταδευτεροβάθμια για ηλικίες > 17

Κατηγορία: - Εμπειρική – Πειραματική

Περίληψη

Οι αποφάσεις υλοποίησης επενδυτικών σχεδίων δεσμεύουν μεγάλα χρηματικά ποσά και προβάλλουν σαν μια από τις πλέον σημαντικές σύγχρονες λειτουργίες της επιχειρηματικής δράσης. Η μελλοντική πορεία και συχνά αυτή ακόμη η βιωσιμότητα μιας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ορθότητα των σημερινών επενδυτικών της αποφάσεων.

Η εργασία αναφέρεται σε ένα πρακτικό και εκπαιδευτικό πληροφοριακό αντικειμενοστραφές σύστημα αξιολόγησης υποψήφιων επενδυτικών προτάσεων. Περιλαμβάνονται όλα τα δημοφιλή κριτήρια και μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων σε συνθήκες βεβαιότητας ή περιβάλλοντα αβεβαιότητας καθώς επίσης και οι συνηθέστερα χρησιμοποιούμενες μέθοδοι αποσβέσεων. Η χρήση του συστήματος σε πλειάδα εφαρμογών επιβεβαίωσε ότι αποτελεί αξιόπιστο εργαλείο πολλαπλής αξιολόγησης εναλλακτικών επενδυτικών σχεδίων και πρόκρισης του πλέον προσοδοφόρου από αυτά. Το πακέτο λογισμικό που αναπτύχθηκε μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν εύχρηστο εκπαιδευτικό μέσο εκμάθησης και εφαρμογής όλων των σχετικών μεθόδων και τεχνικών.

Abstract

The decisions concerning the accomplishment of investment plans tie up large sums of money and are therefore nowadays one of the most important business functions. The future progress and often the viability of an enterprise depends on a great degree from the rightness of today's investment decisions.

This paper is concerned with a practical and educational object oriented information system for evaluation of investment proposals. All popular criteria and evaluation methods are analyzed in conditions of certainty or uncertainty and also the most frequently used amortization methods. The system's application on a variety of cases has shown that it can be a reliable tool of multiple investment proposals evaluation and choice of the most profitable between them. The developed computer package can also be utilized as an easy to use educational tool for learning and testing all relevant methods and techniques.

Εισαγωγή

Η δέσμευση χρηματικών πόρων σε διάφορα πάγια περιουσιακά στοιχεία με σκοπό την μελλοντικά πιο αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης, ορίζει την επένδυση δηλαδή το κεφάλαιο που εκμεταλλευόμενο σωστά θα αποφέρει μετά από κάποια χρονική περίοδο θετικά οικονομικά αποτελέσματα.

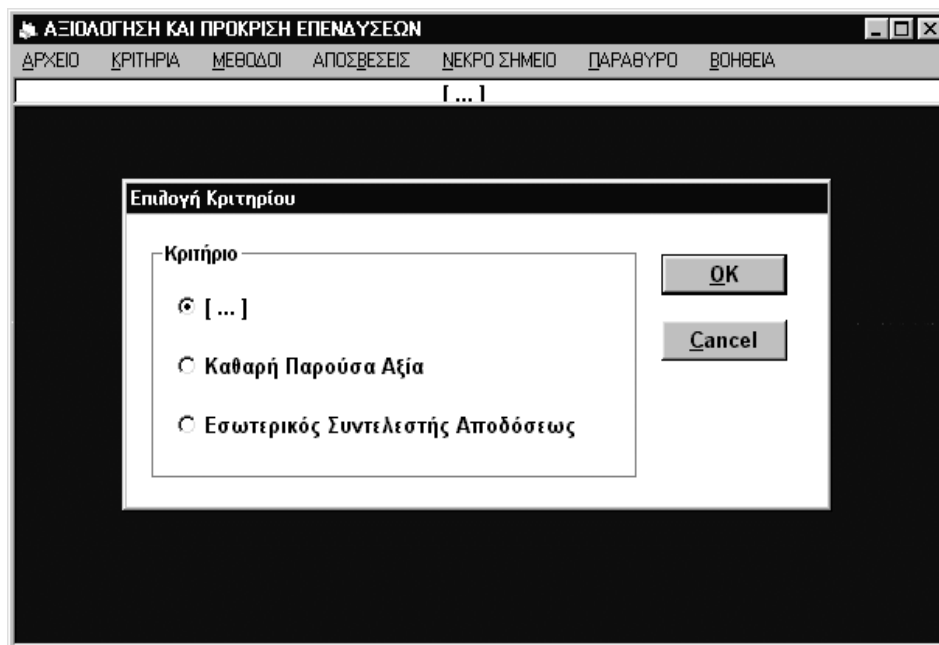
Επειδή οι επενδύσεις δεσμεύουν συνήθως σημαντικά χρηματικά ποσά για μεγάλες χρονικές περιόδους, οι επενδυτικές αποφάσεις επηρεάζουν αποφασιστικά τόσο τη βραχυχρόνια όσο και τη μακροχρόνια ζωή των επιχειρήσεων. Έτσι οι αποφάσεις πραγματοποίησης επενδύσεων προβάλλουν πλέον σαν η πιο σημαντική λειτουργία της επιχειρηματικής δράσης.

Η μελλοντική λοιπόν επιτυχία, ακόμη και αυτή η βιωσιμότητα, μιας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις επενδυτικές αποφάσεις που παίρνει αυτή σήμερα. Τα διαθέσιμα χρηματικά ποσά αξίζει να δεσμευθούν προκειμένου να πραγματοποιηθεί το επενδυτικό σχέδιο που έχει προκριθεί μεταξύ άλλων, μόνον εφόσον έχει γίνει η αξιολόγηση όλων των υποψήφιων επενδυτικών σχεδίων που θα μπορούσαν να αποφέρουν οικονομικά οφέλη. Θα ήταν ως εκ τούτου ιδιαίτερα χρήσιμη για μια επιχείρηση η χρήση ενός αξιόπιστου πληροφοριακού συστήματος, με το οποίο αξιολογούνται όλες οι υποψήφιες επενδυτικές προτάσεις και επιλέγεται για υλοποίηση η πλέον προσοδοφόρα.

Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου πακέτου λογισμικού έχει σαν στόχο την αξιολόγηση διάφορων επενδυτικών έργων εφαρμόζοντας τα κατάλληλα για κάθε περίπτωση κριτήρια και μεθόδους. Δίνεται έτσι στην επιχείρηση η δυνατότητα υιοθέτησης της πολιτικής, η οποία ανταποκρίνεται καλύτερα στις μελλοντικές ανάγκες και απαιτήσεις της.

Σαν εργαλείο υλοποίησης επιλέχθηκε ο αντικειμενοστραφής (object oriented) προγραμματισμός. Οι λόγοι επιλογής αυτού του εργαλείου συνίστανται στη δυνατότητα εφαρμογής των πλέον σύγχρονων τεχνικών προγραμματισμού και στη δημιουργία ολοκληρωμένου ανεξάρτητου παρα-θυρικού περιβάλλοντος, το οποίο συντελεί ουσιαστικά στην ευχρηστία ολόκληρης της εφαρμογής. Διαπιστώθηκε επίσης ότι το περιβάλλον αυτό ανταποκρίνεται καλύτερα στα χαρακτηριστικά των προβλημάτων, με τα οποία ασχολείται το πληροφοριακό σύστημα.

Ακολουθεί η περιγραφή των γενικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του λογισμικού με συνοπτική παρουσίαση των κύριων λειτουργιών του. Περιγράφονται τέλος οι περιπτώσεις χρήσης εφαρμογών του συστήματος σαν εργαλείου εφαρμογής και εκπαίδευσης και συνάγονται συμπεράσματα σχετικά με τη λειτουργικότητα και χρησιμότητά του.



Σχήμα 1: Το κυρίως παράθυρο με το βασικό μενού και το υποπαράθυρο επιλογής κριτηρίου

Γενική περιγραφή

Το πακέτο λογισμικού που αναπτύχθηκε λειτουργεί και εκτελείται στο περιβάλλον των Windows. Τόσο το περιβάλλον του προγράμματος όσο και το σύστημα βοήθειας άμεσης από-κρισης που το συνοδεύει (on-line help) δομήθηκαν εξ ολοκλήρου από την αρχή. Εργαλείο υλοποίησης της εφαρμογής είναι η αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic. Η ανάλυση και η αναπαράσταση των δεδομένων και των αποτελεσμάτων έγινε με την χρήση αντικειμένων. Η πλειονοψία των μεθόδων και κριτηρίων που αναπτύχθηκαν στο συγκεκριμένο λογισμικό χρησιμοποιεί διαφορετικά παράθυρα-αντικείμενα για την αξιολόγηση επενδυτικών προτάσεων.

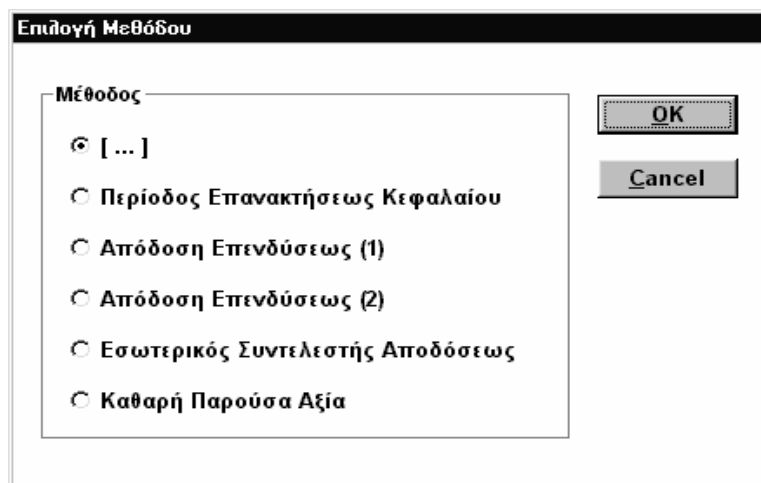
Κατά την εκκίνηση του προγράμματος εμφανίζεται το κυρίως παράθυρο (πατρική φόρμα) με το βασικό μενού, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης των αναδυόμενων παραθύρων επιλογών. Επάνω στο κυρίως παράθυρο εμφανίζονται και τα υποπαράθυρα (θυγατρικές φόρμες), η μορφή των οποίων ποικίλλει ανάλογα με το κριτήριο ή τη μέθοδο που επιλέγεται. Κάθε στιγμή είναι ενεργό ένα μόνο από τα υπάρχοντα παράθυρα: αυτό που δέχεται τις εντολές του χρήστη. Τα παράθυρα αυτά έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των γνωστών παραθύρων των Windows (Σχήμα 1).

Οι φόρμες, στις οποίες εισάγονται τα δεδομένα, απαιτούν συμπλήρωση όλων των πεδίων τους με αριθμητικά ή αλφαριθμητικά δεδομένα. Σε οποιαδήποτε περίπτωση εσφαλμένης εισαγωγής εμφανίζεται μήνυμα λάθους, υποδεικνύοντας στον χρήστη τι ακριβώς πρέπει να αλλάξει, αφού το σύστημα ελέγχει πάντοτε την εγκυρότητα των δεδομένων.

Η όλη διαδικασία αξιολόγησης και πρόκρισης επενδυτικών προτάσεων είναι εντελώς ανεξάρτητη από το εφαρμοζόμενο κριτήριο ή μέθοδο και συνίσταται σε τέσσερα διαδοχικά βήματα: Επιλογή κριτηρίου ή μεθόδου - Εισαγωγή δεδομένων - Επίλυση - Λήψη αποτελεσμάτων. Έχοντας λοιπόν ένα σύνολο εναλλακτικών επενδυτικών προτάσεων μπορούν να αξιολογηθούν άμεσα ή ακόμη και να καταταχθούν ιεραρχικά (εφόσον αυτές αναφέρονται σε περιβάλλον συνθηκών βεβαιότητας).

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των επενδυτικών σχεδίων σε συνθήκες βεβαιότητας είναι η καθαρή παρούσα αξία και ο εσωτερικός συντελεστής αποδόσεως.

Οι μέθοδοι που εφαρμόζονται για την αξιολόγηση και κατάταξη είναι: 1) η περίοδος επανακτήσεως κεφαλαίου, 2) η απόδοση επενδύσεως (με δύο παραλλαγές), 3) ο εσωτερικός συντελεστής αποδόσεως και 4) η καθαρή παρούσα αξία (Σχήμα 2).



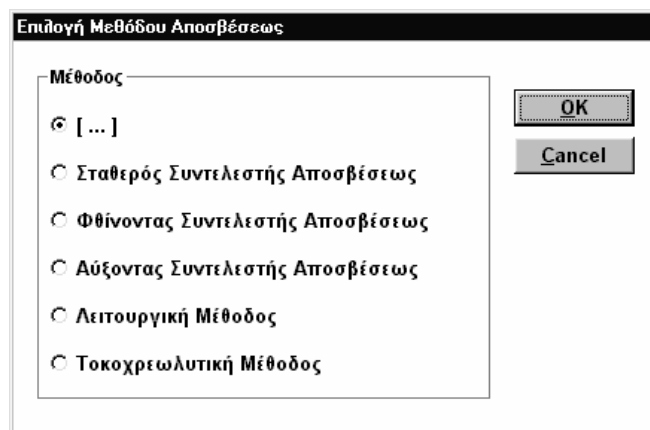
Σχήμα 2: Παράθυρο επιλογής μεθόδου για την αξιολόγηση επενδυτικών προτάσεων σε συνθήκες βεβαιότητας.

Το πληροφοριακό σύστημα παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης επενδύσεων και σε συνθήκες αβεβαιότητας. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η μέθοδος της καθαρής παρούσας αξίας και το υπόδειγμα Adelson.

Η εφαρμογή δίνει επίσης τη δυνατότητα υπολογισμού του ποσού απόσβεσης του πάγιου ενεργητικού κάποιας επένδυσης ανά οποιαδήποτε χρονική περίοδο με χρήση όλων των γνωστών μεθόδων απόσβεσης πάγιων περιουσιακών στοιχείων (Σχήμα 3).

Τέλος, με πλήρη ανάλυση του Νεκρού Σημείου παρέχεται η δυνατότητα αξιολόγησης της ανάληψης προτεινόμενου προγράμματος ανάπτυξης νέου προϊόντος ή της αξιολόγησης εναλλακτικών παραγωγικών διαδικασιών, οι οποίες είναι τεχνολογικά ικανοποιητικές.

Το βασικό μενού του κυρίως παραθύρου περιέχει τρεις ακόμη κύριες επιλογές: “Αρχείο”, “Παράθυρο” και “Βοήθεια”. Περιλαμβάνουν αντίστοιχα πλήρη διαχείριση όλων των αρχείων του προγράμματος, διευθετήσεις παραθύρων και εικονιδίων καθώς και ολοκληρωμένο σύστημα βοήθειας άμεσης απόκρισης.



Σχήμα 3: Παράθυρο επιλογής μεθόδου αποσβέσεως.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ένα από τα κύρια σημεία που λήφθηκαν υπόψη κατά την διαδικασία ανάλυσης και σχεδιασμού του λογισμικού είναι η παροχή προς τους χρήστες του όλων των σύγχρονων δυνατοτήτων και ευκολιών του παραθυρικού περιβάλλοντος.

Το πρόγραμμα αποτελεί ανεξάρτητη εφαρμογή, η οποία ενεργοποιείται μέσα από το περιβάλλον των Windows. Όλες οι λειτουργίες πραγματοποιούνται με χρήση αναδυόμενων παραθύρων. Κάθε επιμέρους επιλογή συνοδεύεται από το αντίστοιχο διαλογικό παράθυρο (dialog box). Όλοι οι διάλογοι επικοινωνίας μεταξύ λογισμικού και χρήστη έχουν συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα και λειτουργούν τόσο με τη χρήση πληκτρολογίου όσο και με το ποντίκι.

Είναι δυνατή η αποθήκευση των δεδομένων κάθε εφαρμογής σε σκληρό δίσκο ή δισκέτες καθώς και η άμεση επανάκλησή τους, εφόσον χρειασθούν μεταβολές ή εκ νέου επεξεργασία. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στην οθόνη και εκτυπώνονται κατά την επιλογή του χρήστη. Σε κάθε ομάδα δεδομένων χρηματικών εκροών και εισροών μιας επένδυσης είναι δυνατή η εφαρμογή όλων των σχετικών κριτηρίων ή μεθόδων. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής πλήθους σχετικών κριτηρίων ή μεθόδων προκειμένου να εξετασθούν περισσότερες εναλλακτικές περιπτώσεις και η τελική απόφαση να θεωρείται πιο αντικειμενική. Επιπρόσθετα η συνολική δομή και ο σχεδιασμός του πακέτου καθιστούν εφικτή την εύκολη μελλοντική επέκτασή του με προσθήκη επιπλέον κριτηρίων ή μεθόδων για την πληρέστερη αξιολόγηση επενδυτικών έργων.

Σύστημα βοήθειας

Για την υποστήριξη του λογισμικού σχεδιάστηκε πλήρες παραθυρικό σύστημα βοήθειας άμεσης απόκρισης (on-line help). Παρέχει άμεση βοήθεια για οποιαδήποτε λειτουργία κάνοντας έτσι τη χρήση του συστήματος απλή, ακόμη και για έναν μη ειδικό χρήστη.

Το σύστημα βοήθειας ενεργοποιείται με απλό πάτημα του πλήκτρου F1. Η κλήση του από το αρχικό παράθυρο παρουσιάζει κατάλογο όλων των λειτουργιών του πακέτου, με δυνατότητα επιλογής ανάγνωσης κάθε επιμέρους θέματος. Η ενεργοποίηση του συστήματος βοήθειας από οποιοδήποτε άλλο υποπαράθυρο παρουσιάζει λεπτομέρειες για το αντίστοιχο θέμα.

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα εμφάνισης ενός πλαισίου διαλόγου, το οποίο προσφέρει στον χρήστη έναν γρήγορο τρόπο αναζήτησης πληροφοριών και οδηγιών για όλες τις λειτουργίες και επιλογές του προγράμματος. Όλα τα παράθυρα του συστήματος βοήθειας μετακινούνται, αλλάζουν μέγεθος και χειρίζονται ακριβώς όπως τα υπόλοιπα παράθυρα του προγράμματος.

Έλεγχος - Εφαρμογές

Το πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε αποτελεί κατ' αρχήν ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό εργαλείο εκμάθησης κριτηρίων και μεθόδων κάθε είδους και μορφής επενδύσεων. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί επίσης και σαν εργαλείο εφαρμογής από επιχειρήσεις, χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς και κάθε είδους φορέα, ο οποίος ήδη ασχολείται ή σκοπεύει να προβεί στην υλοποίηση επενδυτικών έργων.

Το πακέτο ελέγχθηκε λεπτομερώς σε όλες τις φάσεις της λειτουργίας του: δομή, επικοινωνία με τον χρήστη, λειτουργικότητα, υλοποίηση των μεθόδων και κυρίως στην ορθότητα των αποτελεσμάτων της εφαρμογής του σε πραγματικά δεδομένα.

Κύριο πεδίο εφαρμογής του συστήματος υπήρξε η χρήση του σε ένα μεγάλο πλήθος περιπτώσεων αξιολόγησης εναλλακτικών επενδυτικών σχεδίων με χρήση κριτηρίων και μεθόδων τόσο σε συνθήκες βεβαιότητας όσο και σε περιβάλλοντα αβεβαιότητας. Ενδεικτικά αντίστοιχα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα σχήματα 4, 5 και 6. Ενδιαφέροντα τομέα εφαρμογής αποτέλεσε και ο υπολογισμός των εξαμηνιαίων αποδόσεων επιλεγμένων μετοχών του Ελληνικού χρηματιστηρίου.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ			
Επένδυση	Κόστος (δρχ.)	Καθαρή Χρηματική ροή την περίοδο 1	Καθαρή Χρηματική ροή την περίοδο 2
A	1.000,0	800,0	600,0
B	800,0	750,0	450,0
C	1.400,0	1.100,0	800,0

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΕΩΣ		
Επένδυση	Εσωτερικός Συντελεστής Αποδόσεως (%)	Κατάταξη
A	27,17	2
B	35,31	1
C	24,47	3

Προκρίνεται η επενδυτική πρόταση με τον μεγαλύτερο Εσωτερικό Συντελεστή Αποδόσεως , δηλαδή η Β.

Κλείσιμο Επιστροφή

Σχήμα 4: Αξιολόγηση τριών επενδυτικών προτάσεων σε συνθήκες βεβαιότητας.

Υπολογισμοί περιοδικών ποσών απόσβεσης παγίων ενεργητικών επενδύσεων, αναλήψεις ή όχι προγραμμάτων ανάπτυξης νέων προϊόντων καθώς και επιλογή μεταξύ πλήθους εναλλακτικών παραγωγικών διαδικασιών αποτέλεσαν επίσης χρήσιμους τομείς εφαρμογής του πληροφοριακού συστήματος.

Ενδιαφέρον, τέλος, παρουσίασε η χρήση του συστήματος για την απόφαση κατασκευής νέας βιομηχανικής μονάδας. Αναζητήθηκε η παραγωγική δυναμικότητα, με την οποία η αναμενόμενη τιμή και η μεταβλητότητα της καθαρής παρούσας αξίας μεγιστοποιούν την αναμενόμενη χρησιμότητα της επένδυσης (Σχήμα 7). Ακολούθησε πλήρης επαλήθευση των ληφθέντων αποτελεσμάτων και διεξαγωγή ανάλυσης ευαισθησίας.

ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ			
Επένδυση	Μέση Αναμενόμενη Τιμή Καθαρής Παρούσας Αξίας	Μεταβλητότητα Καθαρής Παρούσας Αξίας	Πιθανότητα θετικής Καθαρής Παρούσας Αξίας
A	98,2	35,9 ²	100%

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ

Καθαρή Παρούσα Αξία <=

Καθαρή Παρούσα Αξία >=

Επένδυση	Πιθανότητα
A	52%

Εκτέλεση

Κλείσιμο

Επιστροφή

Σχήμα 5: Παράθυρα αποτελεσμάτων αξιολόγησης επενδυτικού σχεδίου συνθήκες αβεβαιότητας.

Συμπεράσματα

Η γνώση και η εμπειρία που αποκομίστηκε από το έργο της ανάλυσης, του σχεδιασμού και της εξ ολοκλήρου δόμησης του περιβάλλοντος του πακέτου λογισμικού υπήρξε για τους συμμετέχοντες ιδιαίτερα σημαντική.

Καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για την απλή χρήση του πακέτου ακόμη και από μη ειδικούς χρήστες με μόνον λίγες γνώσεις θεωρίας επενδύσεων και στατιστικής. Για την επίτευξη αυτού του στόχου προσέχθηκε ιδιαίτερα ο σχεδιασμός και το περιεχόμενο του συστήματος βοήθειας άμεσης απόκρισης όχι μόνο για τις λειτουργίες του προγράμματος αλλά και για την ερμηνεία δυσνόητων εννοιών που συναντά ο άπειρος χρήστης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ



20000

ΕΤΟΣ	1	2	3
ΠΛΗΘΟΣ ΜΟΝΑΔΩΝ	30000	50000	20000

Αξία που θα αποσβεσθεί (αποσβέσιμο κεφάλαιο) :
2.000.000,0

Με βάση τη μέθοδο για κάθε ετος η απόσβεση είναι :

Απόσβεση 1ης περιόδου $30.000 * 20,0 = 600.000,0$

Απόσβεση 2ης περιόδου $50.000 * 20,0 = 1.000.000,0$

Απόσβεση 3ης περιόδου $20.000 * 20,0 = 400.000,0$


Εκτέλεση Κλείσιμο Επιστροφή Εκτύπωση

Σχήμα 6: Παράθυρο αποτελεσμάτων λειτουργικής μεθόδου αποσβέσεων

Ανάμεσα στα σχετικά πλεονεκτήματα του συστήματος συγκαταλέγονται επίσης η ομοιογένεια στον χειρισμό όλων των επιμέρους προβλημάτων που αντιμετωπίζονται και η ελάχιστη μνήμη Η/Υ που απαιτείται για την αποθήκευση και χρήση του πακέτου.

Το ενδιαφέρον που παρουσίασαν οι πολυάριθμες εφαρμογές του συστήματος σε ποικίλες δραστηριότητες των επιχειρήσεων ήταν σημαντικό. Συμπερασματικά το πληροφοριακό αυτό σύστημα συγκεντρώνει όλα τα απαραίτητα στοιχεία, έτσι ώστε να αποτελέσει ένα χρήσιμο και αξιόπιστο εργαλείο στα χέρια όσων επιθυμούν να μελετήσουν και να εκπαιδευθούν στη χρήση κριτηρίων ή μεθόδων αξιολόγησης επενδύσεων, αλλά και όσων πιστεύουν ότι η μελλοντική πορεία μιας επιχείρησης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την επιστημονική αξιολόγηση των σημερινών και προσεχών υποψηφίων επενδυτικών προτάσεων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



Μέγεθος Εργοστασίου	Μείση Αναμενόμενη τιμή Κ.Π.Α.	Μεταβλητότητα Κ.Π.Α.	Χρησιμότητα
14	11,63	1,28	3,286
15	12,15	2,82	3,356
16	12,38	4,52	3,374
17	12,46	6,25	3,369

Η μέγιστη τιμή της αναμενόμενης χρησιμότητας είναι 3,374 και αντιστοιχεί σε μέγεθος εργοστασίου 16 μονάδων.

Κλείσιμο Επιστροφή

Σχήμα 7: Αναμενόμενη χρησιμότητα για κάθε μέγεθος εργοστασίου

Αναφορές

- [1] Adelson, R.M., "Criteria for Capital Investment: An Approach Through Decision Theory", Operational Research Quarterly, 16 (March 1965), pp. 19 - 50.
- [2] Butkus, C., "Building Business Applications in Visual Basic", MIS Press, 1993.
- [3] Evans, J.D.Jr, "The Art of Visual Basic Programming", ETN Corporation, 1992.
- [4] Harold Bierman, jr Seimour Smidt, "Οικονομικός προγραμματισμός επενδύσεων", Τόμοι Α και Β.
- [5] Κούρκουλος, Α.Θ., "Έλεγχος ποιότητας και οικονομική ανάλυση", Αθήνα 1986.
- [6] Μπούμης, Θ.Π., "Μέθοδοι αξιολογήσεως επενδυτικών σχεδίων", Αθήνα 1979.
- [7] Nathan Gurewich & Ori Gurewich, "Εγχειρίδιο της VISUAL BASIC 4", Μ. Γκιούρδας, Αθήνα, 1996.
- [8] Φιλιππάτος, Γ.Κ.- Αθανασόπουλος, Π.Ι., "Εισαγωγή στην Χρηματοοικονομική Διοικητική".

Synopsis

Usually investments tie up significant sums of money for large time periods and therefore the relevant decisions effect decisively the short and medium-term future of the enterprises. The decisions for accomplishing investment plans are probably nowadays the most important business function. It would be very useful for an enterprise the development of a reliable information system, which evaluates all candidate investment proposals and chooses the most profitable between them.

A computer package has been designed and developed from scratch, operating under the environment of Windows. Materialization tool has been the object oriented programming language Visual Basic. For the analysis and representation of various types data and results have been used separate objects. The whole procedure of evaluation and choice of investment proposals is completely independent of the applied criterion or method and consists of four successive steps: Criterion or method selection - Data entry - Solution - Results.

The criteria used for capital investment evaluation under conditions of certainty are net present value and internal return coefficient. The methods used are: 1) capital pay back period, 2) capital investment return (2 variations), 3) internal return coefficient and 4) net present value. The information system evaluates also investment proposals under conditions of uncertainty; for this purpose the method of net present value and the Adelson model are used. The system supports all the corresponding annual (or any other time period 's) amounts. Finally with complete break-even point analysis the final undertaking of a proposed development plan can be evaluated.

For the support of the computer package's users a complete on-line help system has been developed, which makes it's use simple even for the non specialist.

This information system is initially an extensive educational tool for learning and comparing evaluation criteria and methods of any type of investments. Nevertheless it can also be used as an application tool by enterprises or organizations which intend to proceed in the realization of one or more investment plans. The system has been tested and used extensively on a large number of different cases. Its application has show that it can be a useful and reliable tool for those who interned to learn and study the investment evaluation and also for all those who believe that the future progress of an enterprise depends largely from its current and forthcoming investment decisions.