



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Οικονομική του Χώρου

Ενότητα: Διάλεξη Δωδέκατη

Κορρές Γεώργιος

Τμήμα Γεωγραφίας

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο **«Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου»** έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

1.	Σκοποί ενότητας	4
2.	Περιεχόμενα ενότητας	4
2.1	Διάλεξη Δωδέκατη	4
2.1.1	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ.....	4
2.1.1.1	Επενδυτικές Αποφάσεις: Προϋποθέσεις	5
2.1.1.2	Λήψη Επενδυτικών Αποφάσεων και οι Επικρατούσες Συνθήκες... ..	5
2.1.1.3	Συνήθεις Επενδυτικές Αποφάσεις	5
2.1.1.4	Προσδιορισμός των Χρηματοοικονομικών Ροών	6
2.1.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ.....	6
2.1.2.1	Κατηγορίες των Επενδύσεων	7
2.1.2.2	Προσδιοριστικοί Παράγοντες για την Ανάλυση μιας Επένδυσης	8
2.1.2.3	Η Πολιτική των Επενδυτικών Κινήτρων.....	9
2.1.2.4	ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ.....	12
2.1.3	Η μελλοντική αξία της ράντας: Μελλοντική αξία Ράντας ληξιπρόθεσμης 13	
2.1.3.1	Μελλοντική αξία μιας ράντας προκαταβλητέας: Σταθεροί όροι	14
2.1.3.2	Η Παρούσα Αξία Ληξιπρόθεσμης Ράντας: Με Σταθερούς Όρους	15
2.1.4	ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ:.....	23
2.1.5	Απόδοση επενδυθέντος κεφαλαίου (Return On Capital Employed) ROCE.	25
2.1.6	Μέθοδος τελικής αξίας.....	26
2.1.7	Μέθοδος δείκτη αποδοτικότητας (Profitability index PI)	26
2.1.8	Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας (Net Present Value) NPV.....	27
2.1.9	Μέθοδος εσωτερικού συντελεστή απόδοσης (Internal Rate of Return) IRR.	28

1. Σκοποί ενότητας

2. Περιεχόμενα ενότητας

2.1 Διάλεξη Δωδέκατη

2.1.1 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Οι επενδύσεις αποτελούν το στρατηγικότερο παράγοντα της ανάπτυξης, διότι μέσω αυτών κινητοποιούνται, συνδυάζονται και αξιοποιούνται όλοι οι συντελεστές της παραγωγής και της προόδου: το έδαφος, τα κεφάλαια, το ανθρώπινο δυναμικό, η τεχνολογία και η επιχειρηματικότητα. Η λήψη απόφασης για την ανάληψη μιας επένδυσης είναι σημαντική για μια επιχείρηση. Αυτό συμβαίνει γιατί οι επενδύσεις δεσμεύουν σημαντικά κεφάλαια της επιχείρησης για μεγάλο χρονικό διάστημα, χωρίς εξασφαλισμένη επιτυχία. Είναι επίσης πιθανό μια αποτυχημένη επένδυση να οδηγήσει την επιχείρηση σε δεινή οικονομική θέση και ίσως σε διακοπή της λειτουργίας της.

Με τον όρο *επένδυση (investment)* εννοούμε την απόκτηση ενός αγαθού, με σκοπό την παραγωγή άλλων αγαθών ή και την παροχή υπηρεσιών. Ο όρος επένδυση με την ευρεία έννοια του περιλαμβάνει το σύνολο των ενεργητικών στοιχείων της επιχείρησης, παγίων και κυκλοφορούντων, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται τα διαθέσιμα οποιασδήποτε μορφής, δηλαδή καταθέσεις, μετρητά, βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα. Οι επενδύσεις γίνονται με μακροπρόθεσμη προοπτική. Οι επιχειρήσεις δεσμεύουν επί σειρά ετών, ένα σημαντικό μέρος των χρηματικών διαθέσιμων τους, προκειμένου να αποκομίσουν μελλοντικά σημαντικά οφέλη. Στις επενδύσεις, οι οποίες σημειωτέον αυξάνουν το πάγιο ενεργητικό μιας επιχείρησης, συμπεριλαμβάνονται αγορές οικοπέδων, ανεγέρσεις κτιρίων και μηχανολογικών εγκαταστάσεων, αγορές λοιπού εξοπλισμού κ.α.

Σε ότι αφορά τις επενδύσεις, μπορούμε να τις διακρίνουμε στις εξής κατηγορίες με τα ανάλογα κριτήρια:

- Δημόσιες – ιδιωτικές, ανάλογα με τον φορέα που τις πραγματοποιεί
- Ξένες και εγχώριες, ανάλογα με τον τόπο που λαμβάνουν χώρα
- Άμεσες και έμμεσες, ανάλογα με τον τρόπο υλοποίησης
- Εκσυγχρονισμού – επέκτασης – αντικατάστασης – αύξησης παραγωγικότητας, ανάλογα τον σκοπό για τον οποίο πραγματοποιούνται.
- Χρηματοοικονομικές ή παραγωγικές, ανάλογα με το αν πραγματοποιούνται σε διάφορα χρηματοοικονομικά προϊόντα ή σε πάγια κεφάλαια

Για πληρέστερη περιγραφή της έννοιας επένδυση αναφέρω ότι μία σύγκριση των επενδύσεων μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους και αντίστοιχους χαρακτηρισμούς:

- Ασυμβίβαστες λέγονται οι επενδύσεις που είναι αδύνατον να πραγματοποιηθούν ταυτόχρονα (η υλοποίηση της μίας αποκλείει την υλοποίηση της άλλης)

- Ανεξάρτητες λέγονται οι επενδύσεις που η υλοποίηση και η αποδοτικότητα της μίας δεν σχετίζεται με την υλοποίηση και την αποδοτικότητα της άλλης.

Το ζήτημα των επενδυτικών αποφάσεων είναι τόσο παλιό, όσο και η ανθρώπινη επιχειρηματικότητα. Από τότε δηλαδή που ετίθετο το ερώτημα για επιλογή μεταξύ κατανάλωσης ή επένδυσης, υπήρχαν και τα κριτήρια λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Στην δεκαετία του 1960 άρχισαν ευρέως να εφαρμόζονται τα κριτήρια που στηριζόντουσαν σε προεξοφλημένες χρηματικές ροές. Παλαιότερα από τότε, ίσχυαν τα κριτήρια που σχετίζονταν με

- (α) τον αριθμό των απαιτούμενων περιόδων για επανάκτηση του επενδυθέντος κεφαλαίου και
- (β) την απόδοση του επενδυθέντος κεφαλαίου.

2.1.1.1 Επενδυτικές Αποφάσεις: Προϋποθέσεις

Ο στόχος μίας επένδυσης είναι η μεγιστοποίηση του οφέλους του κατόχου των χρησιμοποιούμενων επενδυτικών πόρων. Όλες οι επενδυτικές αποφάσεις στηρίζονται στην λογική της σύγκρισης εναλλακτικών καταστάσεων. Για την λήψη μιας τέτοιας απόφασης πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ύπαρξη κέντρου λήψης αποφάσεων
- Να υπάρχουν εναλλακτικές καταστάσεις σύγκρισης
- Ύπαρξη επιτευκτέου στόχου

2.1.1.2 Λήψη Επενδυτικών Αποφάσεων και οι Επικρατούσες Συνθήκες

Η λήψη μίας επενδυτικής απόφασης είναι δυνατό να πραγματοποιείται υπό τις δύο ακόλουθες καταστάσεις

- Συνθήκες βεβαιότητας: είμαστε σίγουροι για το τι θα συμβεί, δηλαδή ποιες θα είναι οι εισροές και εκροές της επένδυσής μας. Πρόκειται για μία απλοποιημένη εκδοχή των συνθηκών της αγοράς, η οποία δεν υφίσταται στην πραγματικότητα.
- Συνθήκες αβεβαιότητας: η είσοδος του χρόνου και του μέλλοντος στην αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου, επιφέρουν το πραγματικό γεγονός της αβέβαιης εξέλιξης. Εάν δηλαδή θα συμβούν σύμφωνα με τις προβλέψεις μας τα γεγονότα που συνδέονται με τις χρηματοοικονομικές ροές που έχουμε προσδιορίσει. Η κατάσταση αυτή είναι πιο ρεαλιστική από αυτή την πρώτη που αναφέραμε πιο πάνω.

2.1.1.3 Συνήθειες Επενδυτικές Αποφάσεις

Τα πιο συνηθισμένα ερωτήματα που αφορούν την λήψη επενδυτικών αποφάσεων είναι τα ακόλουθα:

- Πραγματοποίηση ή όχι μίας νέας επενδυτικής δαπάνης: δεσμεύουμε ή όχι πόρους για την ανέγερση εργοστασίου παραγωγής ;
- Αντικατάσταση ή όχι του μηχανολογικού εξοπλισμού με άλλον νεότερης τεχνολογίας ;
- Πόσο μεγαλύτερη παραγωγική δυνατότητα θα πρέπει να έχει το εργοστάσιό μας ;

- Ενοικίαση ή αγορά των μηχανών παραγωγής του εργοστασίου μας;
- Συμφέρει η μετατροπή βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων σε μακροπρόθεσμες ;
- Τα απαραίτητα για την παραγωγή μας εξαρτήματα συμφέρει να τα αγοράζουμε ή να κατασκευάζουμε ;

2.1.1.4 Προσδιορισμός των Χρηματοοικονομικών Ροών

Ο προσδιορισμός των χρηματοοικονομικών ροών ενός υπό αξιολόγηση επενδυτικού σχεδίου είναι πρωταρχικό μέρος της συνολικής διαδικασίας. Αρκετές φορές απαιτείται τόσος χρόνος για τον καθορισμό τους, όσος και για την αξιολόγηση αυτή καθεαυτή. Είναι σημαντικό να εντοπίσουμε και να ποσοτικοποιήσουμε σωστά και ορθολογιστικά τις χρηματοοικονομικές ροές που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την επένδυση. Μία επένδυση και η χρηματοοικονομική της ροή είναι μία δέσμευση πόρων με την ευρύτερη έννοια. Οι χρηματοοικονομικές ροές όμως πρέπει να είναι μετρήσιμες για να μπορούν να αξιολογηθούν στην ανάλυση. Οι χρηματοοικονομικές ροές αποτελούνται από τις εισροές και τις εκροές πόρων που συνδέονται με μία επένδυση. Όλες οι εισροές και εκροές εισέρχονται στην ανάλυση την χρονική στιγμή που πραγματοποιούνται.

Συνηθισμένα λάθη στον προσδιορισμό χρηματοοικονομικών ροών αναφέρονται τα εξής:

- Εσφαλμένος υπολογισμός αρχικού ποσού επένδυσης
- Άγνοια για την εμφάνιση συμπληρωματικών εκροών που αφορούν στην κάλυψη ελλειμμάτων που προέκυψαν στην πορεία της επένδυσης
- Κακός υπολογισμός τόκων και αποσβέσεων

Αφού λοιπόν έχουν προσδιοριστεί με ορθολογισμό και ρεαλισμό οι χρηματοοικονομικές ροές, θα προχωρήσουμε στην παρουσίαση των κριτηρίων αξιολόγησης των επενδυτικών αποφάσεων.

2.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Ο σαφής προσδιορισμός μιας επένδυσης προϋποθέτει τον προσδιορισμό τεσσάρων χαρακτηριστικών τα οποία είναι τα εξής:

- (α) **Η διάρκεια ζωής της επένδυσης.** Η διάρκεια ζωής ενός κεφαλαιουχικού αγαθού δεν είναι δεδομένη. Παράγοντες όπως η τεχνολογική εξέλιξη των αντίστοιχων μεταγενέστερων αγαθών, οι προτιμήσεις των καταναλωτών προς συγκεκριμένα αγαθά προϊόντα, η παραγωγή των οποίων απαιτεί τη χρησιμοποίηση διαφορετικών μηχανημάτων, όπως επίσης και οι μεταβολές των διαφόρων οικονομικών μεγεθών (το ύψος του εθνικού εισοδήματος, οι τιμές των αγαθών κ.λ.π.) μπορούν να επηρεάσουν την διάρκεια ζωής της επένδυσης.
- (β) **Το συνολικό κόστος της επένδυσης.** Το συνολικό κόστος της επένδυσης, το οποίο αποτελείται τόσο από το χρηματικό κόστος απόκτησης

του κεφαλαιουχικού αγαθού, όσο και από το κόστος για την εκμετάλλευση του στην παραγωγική διαδικασία, είναι ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας προσδιορισμού της επένδυσης. Τούτο συμβαίνει διότι το κόστος της επένδυσης αποτελεί ουσιαστικά μια 'θυσία' οικονομικών πόρων, από την πλευρά της επιχείρησης με σκοπό, με σκοπό την επίτευξη κάποιου μελλοντικού οικονομικού οφέλους.

- (γ) **Τα οφέλη από την χρησιμοποίηση της επένδυσης.** Οι 'θυσίες' οι οποίες γίνονται από την πλευρά της επιχείρησης για την πραγματοποίηση επενδύσεων, αποσκοπούν σε κάποια μελλοντικά οφέλη, όπως αυτά εκφράζονται μέσω εσόδων ή οικονομιών. Τα έσοδα αποτελούν το ουσιαστικότερο στοιχείο ύπαρξης και επιβίωσης των επιχειρήσεων.
- (δ) **Η ημερομηνία πραγματοποίησης της επένδυσης.** Η απόφαση για την ανάληψη μιας επένδυσης λαμβάνεται κατόπιν συνεξέτασης από την πλευρά της επιχείρησης, ποικίλων παραγόντων, όπως το κόστος της επένδυσης και οι πόροι χρηματοδότησης της, τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που θα αποκτήσει η επιχείρηση, οι γενικότερες οικονομικοκοινωνικές συνθήκες, που επικρατούν κ.λ.π.

2.1.2.1 Κατηγορίες των Επενδύσεων

Οι επενδύσεις μπορούν να χωριστούν σε διάφορες κατηγορίες:

- **Ανάλογα με την νομική μορφή του φορέα της επένδυσης.** Οι επενδύσεις διακρίνονται σε ιδιωτικές και δημόσιες. Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις συνήθως αναλαμβάνουν επενδύσεις που σχετίζονται με την απόκτηση κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, ενώ ο δημόσιος τομέας αναλαμβάνει σε σημαντικό βαθμό επενδύσεις, που σχετίζονται με την κατασκευή έργων υποδομής (οδικά δίκτυα, λιμάνια κ.λ.π.)
- **Ανάλογα με την φύση των επενδυτικών αγαθών.** Οι επενδύσεις μπορεί να είναι υλικές ή και άυλες. Η αγορά κεφαλαιουχικών αγαθών (μηχανήματα, λοιπός εξοπλισμός κ.λ.π.), η ανέγερση κτιρίων αποτελούν παραδείγματα υλικών επενδύσεων. Υπάρχει όμως και μια σειρά από άυλες επενδύσεις, όπως η φήμη και η πελατεία', η απόκτηση δικαιωμάτων ευρεσιτεχνίας, η αγορά μετοχών και ομολογιών (στο βαθμό που η χρηματιστηριακή τους τιμή εξαρτάται από πολλούς ποικίλους άυλους παράγοντες, όπως οι προσδοκίες επενδυτών κ.λ.π.), η απόκτηση των οποίων αποφέρει πολλές φορές σημαντικότερα έσοδα σε μια επιχείρηση.
- **Ανάλογα με τον σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται οι επενδύσεις.** Οι επενδύσεις μπορούν να χωρισθούν σε *διάφορες κατηγορίες*:
 - (α) επενδύσεις που γίνονται με σκοπό να αντικαταστήσουν λόγω φθοράς ή να εκσυγχρονίσουν, τον εξοπλισμό μιας επιχείρησης. Αυτού του είδους οι επενδύσεις επιτρέπουν στην επιχείρηση να διατηρεί σε υψηλό βαθμό την παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα της.

- (β) επενδύσεις που γίνονται για λόγους 'γοήτρου' και διαφήμισης, προκειμένου να τονώσουν την φήμη μιας επιχείρησης και να αποτελέσουν σημαντικά εργαλεία στην αύξηση της διαπραγματευτικής ισχύος.
- (γ) επενδύσεις που στοχεύουν στην ανάπτυξη της επιχειρήσεως σε νέους τομείς δραστηριότητας, στην παραγωγή νέων προϊόντων, δίνοντας ώθηση στο επίπεδο της παραγωγικής τους δυναμικότητας.
- (δ) Κοινωνικές Επενδύσεις που προάγουν τις συνθήκες διαβίωσης του προσωπικού της επιχείρησης, την προστασία του περιβάλλοντος κ.λ.π. Τέτοιας μορφής επενδύσεις είναι η κατασκευή κατοικιών για το προσωπικό, η κατασκευή εγκαταστάσεων για την ασφαλή εργασία του προσωπικού, η κατασκευή συστημάτων βιολογικού καθαρισμού κ.λ.π.
- Ανάλογα με την λειτουργική φύση της επένδυσης. Οι επενδύσεις μπορεί να είναι παραγωγικές, στον βαθμό που χρησιμεύουν για την παραγωγή άλλων αγαθών ή υπηρεσιών. Ένα ιδιαίτερο είδος επένδυσης είναι οι χρηματικές τοποθετήσεις σε διάφορες μετοχές και ομολογίες. Σημαντική επίσης είναι η επένδυση σε κτίρια και κατοικίες, όπως και η επένδυση, που έχει ως στόχο την αύξηση των αποθεμάτων.
- Ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και εκμετάλλευσης της επένδυσης. Οι επενδύσεις διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:
 - (α) επενδύσεις, οι οποίες ενώ κατασκευάζονται εντός μιας χρονικής περιόδου (μήνας ή έτος), η εκμετάλλευση αυτών διαρκεί περισσότερες περιόδους.
 - (β) επενδύσεις, των οποίων η διάρκεια κατασκευής και εκμετάλλευσης καλύπτει περισσότερες της μιας περιόδους.
 - (γ) επενδύσεις, των οποίων η διάρκεια κατασκευής και εκμετάλλευσης καλύπτει περισσότερες μία περίοδο.

Η κατάταξη των επενδυτικών σχεδίων, με βάση το συγκεκριμένο κριτήριο, διευκολύνει ουσιαστικά την επιχείρηση στην αξιολόγηση των υπό σύγκριση επενδύσεων για την επιλογή της οικονομικά αποδοτικότερης από αυτές.

2.1.2.2 Προσδιοριστικοί Παράγοντες για την Ανάλυση μιας Επένδυσης

Η ανάλυση μιας επένδυσης είναι συνάρτηση διαφόρων παραγόντων, που είναι οι εξής:

- **Η προσδοκώμενη μελλοντική ζήτηση:** Σε περιόδους που προσδοκούν οι επιχειρήσεις ότι θα αυξηθεί η ζήτηση των προϊόντων από την πλευρά των καταναλωτών, είναι φυσικό να επενδύουν σε κεφαλαιουχικά αγαθά, που θα διευρύνουν, την παραγωγική τους βάση.
- **Οι μελλοντικές προτιμήσεις των καταναλωτών** Οι καταναλωτές είναι αυτοί που ουσιαστικά προσδιορίζουν, μέσω των προτιμήσεών τους, τα προϊόντα που παράγουν οι επιχειρήσεις. Σε περίπτωση στροφής των καταναλωτών προς άλλα προϊόντα απαιτείται η επένδυση σε κεφαλαιουχικά αγαθά, που θα παράγουν τα προϊόντα αυτά.
- **Η αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών** Όσο αυξάνεται το εισόδημα των καταναλωτών, τόσο διευρύνεται η καταναλωτική τους δυνατότητα, η ζήτηση τους για αγαθά και συνεπώς και η ζήτηση για επενδύσεις. Επίσης όσο

αυξάνεται το εισόδημα ή η πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων, τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα για ανάληψη επενδύσεων.

- **Το αναμενόμενο ύψος των μισθών και των πρώτων υλών** Όσο αυξάνεται το συνεπαγόμενο κόστος εκμετάλλευσης της επένδυσης, τόσο μειώνονται οι επενδυτικές ευκαιρίες που αναλαμβάνονται.
- **Η προσδοκώμενη φορολογική πολιτική και πολιτική κινήτρων** Η κυβέρνηση μπορεί να χρησιμοποιήσει τη φορολογική και την ευρύτερη πολιτική κινήτρων, προκειμένου να ενθαρρύνει ή να αποθαρρύνει την επενδυτική προσπάθεια των επιχειρήσεων
- **Το συνολικό κόστος της επένδυσης** Το συνολικό κόστος της επένδυσης αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα και ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής ύφεσης, για την ανάληψη επενδύσεων.
- **Το ύψος των επιτοκίων** Η ανάληψη μιας επένδυσης συνεπάγεται κόστος για την επιχείρηση, το οποίο μπορεί να είναι είτε κόστος ευκαιρίας στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται ίδια κεφάλαια της εταιρείας, είτε κόστος εξαρτώμενο από τα επιτόκια της Τράπεζας, εφόσον χρησιμοποιείται τραπεζικό δάνειο για την συμπλήρωση των απαιτούμενων κεφαλαίων. Και στις δύο περιπτώσεις η μείωση των επιτοκίων οδηγεί σε αύξηση των επενδύσεων.
- **Οι τεχνολογικές μεταβολές** Αν ο ρυθμός μεταβολής της τεχνολογίας είναι υψηλός, με αποτέλεσμα τα κεφαλαιουχικά αγαθά να απαξιώνονται με ταχείς ρυθμούς, η ανάληψη νέων επενδύσεων είναι ουσιαστικός παράγοντας διατήρησης της ανταγωνιστικότητας της επιχείρησης.
- **Το υπάρχον απόθεμα του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού** Όσο αυξημένο είναι το απόθεμα του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού και υποθέτοντας ότι οι υπόλοιποι παράγοντες παραμένουν σταθεροί, τόσο μειώνεται η ζήτηση για νέες επενδύσεις.
- **Η κοινωνικοπολιτική κατάσταση** Το ευρύτερο κοινωνικό και πολιτικό περιβάλλον επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την πορεία των επενδύσεων, ιδιαίτερα στην περίπτωση, που έχουμε ανάληψη επενδύσεων από ξένος επιχειρηματίες.
- **Οι αναμενόμενοι κίνδυνοι από τις αναληφθείσες επενδύσεις και η ψυχολογική τοποθέτηση των επιχειρηματιών έναντι των κινδύνων.** Η ανάληψη μίας επένδυσης συνεπάγεται, όπως έχει αναφερθεί και η αποδοχή κάποιου ρίσκου από την πλευρά του επιχειρηματία εφόσον κάποιος επιχειρηματίας, δεν επιθυμούν την ανάληψη κινδύνων, η πραγματοποίηση νέων επενδύσεων, θα συναντά εμπόδια. Λαμβάνοντας υπόψη τους ανωτέρω παράγοντες διαπιστώνουμε ότι για την επιλογή μιας συγκεκριμένης επένδυσης από ένα σύνολο αρχικώς επενδυτικών σχεδίων, απαιτείται ιδιαίτερα προσεκτική απόφαση από την πλευρά του επιχειρηματία, που μπορεί και να κρίνει το μέλλον της επιχείρησης.

2.1.2.3 Η Πολιτική των Επενδυτικών Κινήτρων

Ο σχεδιασμός της πολιτικής επενδυτικών κινήτρων είναι αρκετά δύσκολο έργο για τις κυβερνήσεις των κρατών, στο βαθμό που καταβάλλουν προσπάθεια να αντισταθμίσουν δυσμενείς εξελίξεις στον τομέα των επενδύσεων. Τα εμπόδια στην ανάπτυξη των επενδυτικών σχεδίων των επιχειρήσεων μιας χώρας μπορεί να

οφείλονται σε διάφορους παράγοντες: Δυσμενείς γεωγραφικοπολιτικές συνθήκες μπορεί να περιορίζουν την ανάπτυξη κάποιων περιοχών, με αποτέλεσμα και οι επενδύσεις στις περιοχές αυτές να βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο. Οι κυβερνήσεις εφόσον επιθυμούν την ανάπτυξη αυτών των περιοχών, πρέπει να δώσουν κίνητρα στους επενδυτές, προκειμένου να αντισταθμιστεί η δυσμενέστερη χωροταξική τους θέση και να πραγματοποιηθούν επενδύσεις.

Πρέπει επίσης να δοθούν κίνητρα στις περιπτώσεις, που η κυβέρνηση, για λόγους εθνικού συμφέροντος, κρίνει ότι πρέπει να ενισχυθούν κάποιοι συγκεκριμένοι τομείς και δραστηριότητες της οικονομικής ζωής. Τέλος πρέπει να δοθούν επενδυτικά κίνητρα στις περιπτώσεις, που κρίνεται πως οι υπόλοιπες χώρες έχουν συγκριτικό πλεονέκτημα, έναντι της εγχώριας οικονομίας, σε συγκεκριμένα οικονομικά μεγέθη, (π.χ. υψηλότεροι εγχώριοι φορολογικοί συντελεστές έναντι των αντίστοιχων συντελεστών στο εξωτερικό).

Η προσπάθεια των κυβερνήσεων των χωρών πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτική για τους **εξής λόγους**:

- (α). από τη μια πλευρά αναγνωρίζεται ότι προκειμένου οι επιχειρήσεις να συμμορφωθούν στα όσα ορίζουν οι διάφοροι αναπτυξιακοί νόμοι αναλαμβάνουν κάποιο κόστος, το οποίο περιλαμβάνει τόσο το κόστος εκπόνησης των διαφόρων επενδυτικών σχεδίων, όσο και το κόστος συμμόρφωσης στις αναγκαίες προϋποθέσεις, που ορίζονται, ώστε οι επενδύσεις να έχουν δικαίωμα υπαγωγής σε αυτούς.
- (β). η ένταξη κάποιων επενδυτικών σχεδίων σε νόμους παροχής κινήτρων συνεπάγεται σημαντικά οικονομικά οφέλη για την επιχείρηση. Κατά συνέπεια κύριο μέλημα της πολιτείας, μέσω των διατάξεων των αναπτυξιακών νόμων, είναι το κόστος που προαναφέρθηκε να αντισταθμίζεται από τα οφέλη, που παρέχονται στις επιχειρήσεις, έτσι ώστε οι νόμοι παροχής επενδυτικών κινήτρων να είναι ανταγωνιστικοί και να επιτυγχάνουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι οι επιχειρήσεις προτιμούν κίνητρα επενδύσεων, τα οποία συνδέονται με συγκεκριμένες περιφέρειες, τομείς ή δραστηριότητες και όχι μέτρα γενικής υφής. Αυτό συμβαίνει διότι τα κίνητρα αυτά παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευελιξία και ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των επιχειρήσεων.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες επιτυχίας της πολιτικής κινήτρων, είναι **οι εξής**:

- (α). η πολιτική κινήτρων πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να μπορούν προβλέψουν τις μελλοντικές ροές των παρεχόμενων επιδοτήσεων, τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ένταξη στα επενδυτικά προγράμματα, όπως επίσης και τη σχέση της παροχής των μελλοντικών χρηματικών ροών με ποικίλα πολιτικοοικονομικά γεγονότα (π.χ. τι πιθανότητα υπάρχει να σταματήσουν οι επιχορηγήσεις εγκεκριμένων επενδυτικών σχεδίων στις περιπτώσεις ποικίλων πολιτικών αλλαγών κ.λ.π.)
- (β). σταθερότητα στην άσκηση πολιτικής κινήτρων. Απαραίτητη προϋπόθεση για την διατήρηση ενός υγιούς επενδυτικού κλίματος, το οποίο θα στηρίζει και παράγει τις προσπάθειες των επιχειρηματιών για ανάπτυξη μέσω των

επενδύσεων, είναι η διατήρηση της σταθερότητας, σε όλα τα επίπεδα, όπως επίσης και η τήρηση των όσων έχουν εξαγγελθεί. Μια πολιτική κινήτρων για να μπορέσει να θεωρηθεί αξιόπιστη στον επιχειρηματικό κόσμο, πρέπει να είναι ξεκάθαρη και να παραμένει σταθερή, χωρίς αιφνιδιαστικές αλλαγές στο διάστημα που εφαρμόζεται.

- (γ). η διαφάνεια στις διαδικασίες εξέτασης, έγκρισης και επιλογής των υποβληθέντων προς επιχορήγηση επενδυτικών σχεδίων, όπως επίσης και η έγκαιρη και η αξιόπιστη πληροφόρηση, σχετικά με τα κονδύλια, που θα διατεθούν, αποτελούν ικανά εχέγγυα για την αποτελεσματική λειτουργία ενός αναπτυξιακού νόμου.

Οι κυβερνήσεις χρησιμοποιούν διάφορα μέτρα για να ενθαρρύνουν την ανάληψη επενδύσεων. Τα κυριότερα **εξ αυτών είναι:**

- (1). η επιδότηση κεφαλαίου, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του αρχικού κόστους κατασκευής της επένδυσης.
- (2). η παροχή φορολογικών κινήτρων, όπως ο σχηματισμός αφορολογήτων αποθεματικών, η ύπαρξη χαμηλών φορολογικών συντελεστών, η παροχή πρόσθετων αποσβέσεων, τα οποία συνήθως καλύπτουν μια περισσότερη μακροπρόθεσμη περίοδο. Στο συγκεκριμένο κίνητρο έχουμε πολλές μικρές εισροές στην επιχείρηση για μεγαλύτερο διάστημα σε αντίθεση με το προηγούμενο κίνητρο, στο οποίο έχουμε λίγες υψηλής αξίας εισροές για μακρύτερο χρονικό διάστημα και
- (3). η ύπαρξη εντός της επικράτειας επιχειρησιακών ζωνών στις οποίες ισχύουν πρόσθετα κίνητρα για τις επιχειρήσεις, που εγκαθίστανται σε αυτές. Στο βαθμό που κάθε κίνητρο συνεπάγεται και διαφορετικό τρόπο καταβολής των επιχορηγούμενων κονδυλίων, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις των διαφόρων χωρών παρουσιάζουν διαφορετικές προτιμήσεις προς τα κίνητρα, τα οποία εφαρμόζονται. Οι διάφορες κυβερνήσεις στο βαθμό που αυτές αναλαμβάνουν να επιχορηγήσουν επιχειρήσεις με αντίστοιχα κονδύλια επιθυμούν στην ουσία λειτουργία κινήτρων τα οποία δεν συνεπάγονται στο άμεσο χρονικό διάστημα την εκροή χρηματικών πόρων όπως π.χ. τα φορολογικά κίνητρα που η χρήση τους συνεπάγεται τη διάθεση, συγκριτικά, μικρών ποσών σε πιο μακροπρόθεσμο χρονικό διάστημα. Αντίθετα από την πλευρά των επιχειρήσεων, είναι προτιμότερες οι σύντομες και περισσότερο προβλέψιμες εισροές κονδυλίων όπως ακριβώς συμβαίνει στην περίπτωση της επιχορήγησης κεφαλαίου. Τα φορολογικά κίνητρα παρουσιάζουν το μειονέκτημα ότι τα ποσά των φορολογικών εξοικονομήσεων δεν είναι επαρκώς προβλέψιμα στην διάρκεια της επένδυσης και καταβάλλονται λιγότερο άμεσα σε μακροπρόθεσμο διάστημα.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε πως η ύπαρξη ενός προγράμματος παροχής επενδυτικών κινήτρων δεν εγγυάται ότι θα υπάρξει ανάληψη περισσότερων επενδυτικών σχεδίων, τα οποία θα δώσουν ώθηση στην οικονομία. Η διατήρηση σταθερού πολιτικού και οικονομικού κλίματος, η εξασφάλιση διαφάνειας και επαρκούς πληροφόρησης, η ύπαρξη ξεκάθαρων θέσεων και στόχων προς τα ενδιαφερόμενα μέρη, μπορούν να εξασφαλίσουν ότι μια τέτοια πολιτική θα πετύχει.

Στο τμήμα αυτό αναφέραμε την αναγκαιότητα και την σημασία των επενδύσεων για τον προσδιορισμό μιας επιχείρησης ως υγιούς οικονομικού οργανισμού. Έχοντας προσδιορίσει την επιχείρηση σε όλη της την έκταση καταλαβαίνουμε ότι χωρίς την ανάληψη επενδύσεων δεν μπορεί να υφίσταται οικονομικά. Η αναγκαιότητα και η βαρύνουσα σημασία, η οποία δίνεται στις επενδύσεις φαίνεται από τις κατηγορίες τις και την πληθώρα των προσδιοριστικών παραγόντων που τίθενται για την ανάληψη τους αναγνωρίζοντας τις επενδύσεις ως δυναμική και όχι στατική παράμετρο στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Οι επενδύσεις κατηγοριοποιούνται ανάλογα και με την φύση και την μορφή του φορέα τους αλλά και ως προς τη φύση της ίδιας ανάλογα με το σκοπό τον οποίο έχει να εκπληρώσει και την χρονική της διάρκεια.

Συνοπτικά οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ανάληψη τους έχουν να κάνουν τόσο με τις ανάγκες του καταναλωτή όσο και με την ίδια την εταιρεία. Δηλαδή μελετάται η μελλοντική ζήτηση και οι προτιμήσεις των καταναλωτών αλλά και οι μεταβολές των μισθών τους. Σε σχέση με την επιχείρηση μελετάται πάντα το κόστος της επένδυσης (πρώτες ύλες, επιπλέον μισθολογικά έξοδα) και φυσικά το ύψος του κεφαλαιουχικού και μηχανολογικού εξοπλισμού που είναι διαθέσιμα. Για το σκοπό αυτό η εκάστοτε κυβέρνηση θέτει κάποιες ελαφρύνσεις στις επιχειρήσεις για την ανάληψη επενδύσεων, οι οποίες έχουν να κάνουν με επιδότηση επιτοκίων δανεισμού ή με φορολογικές απαλλαγές καθώς και με την καθιέρωση ιδιαίτερων ζωνών ανά την επικράτεια για την ιδιαίτερη αντιμετώπιση επιμέρους επιχειρήσεων ανάλογα με την επιμέρους ανάπτυξη. Στη συνέχεια θα αναπτύξουμε τα κίνητρα αυτά για να διαπιστώσουμε την ορθότητα τους ή όχι δεδομένου του γεγονότος πως η επενδύσεις αποτελούν νευραλγικό κομμάτι για την ευημερία των επιχειρήσεων και εν γένει της πολιτείας.

2.1.2.4 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ

Με τον όρο *επένδυση (investment)* εννοούμε την απόκτηση ενός αγαθού, με σκοπό την παραγωγή άλλων αγαθών ή και την παροχή υπηρεσιών. Ο όρος επένδυση με την ευρεία έννοια του περιλαμβάνει το σύνολο των ενεργητικών στοιχείων της επιχείρησης, παγίων και κυκλοφορούντων, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται τα διαθέσιμα οποιασδήποτε μορφής, δηλαδή καταθέσεις, μετρητά, βραχυπρόθεσμα χρεόγραφα. Οι επενδύσεις γίνονται με μακροπρόθεσμη προοπτική. Για την λήψη μιας τέτοιας απόφασης πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ύπαρξη κέντρου λήψης αποφάσεων
- Να υπάρχουν εναλλακτικές καταστάσεις σύγκρισης
- Ύπαρξη επιτευκτέου στόχου

Η λήψη μίας επενδυτικής απόφασης είναι δυνατό να πραγματοποιείται υπό τις δύο ακόλουθες καταστάσεις

- Συνθήκες βεβαιότητας: είμαστε σίγουροι για το τι θα συμβεί, δηλαδή ποιες θα είναι οι εισροές και εκροές της επένδυσής μας. Πρόκειται για μία απλοποιημένη εκδοχή των συνθηκών της αγοράς, η οποία δεν υφίσταται στην πραγματικότητα.
- Συνθήκες αβεβαιότητας: η είσοδος του χρόνου και του μέλλοντος στην αξιολόγηση ενός επενδυτικού σχεδίου, επιφέρουν το πραγματικό γεγονός της αβέβαιης εξέλιξης.

Ο σαφής προσδιορισμός μιας επένδυσης προϋποθέτει τον προσδιορισμό τεσσάρων χαρακτηριστικών τα οποία είναι τα εξής:

- (α) Η διάρκεια ζωής της επένδυσης.
- (β) Το συνολικό κόστος της επένδυσης.
- (γ) Τα οφέλη από την χρησιμοποίηση της επένδυσης.
- (δ) Η ημερομηνία πραγματοποίησης της επένδυσης.

Κατηγορίες των Επενδύσεων

Οι επενδύσεις μπορούν να χωριστούν σε διάφορες κατηγορίες:

- Ανάλογα με την νομική μορφή του φορέα της επένδυσης.
- Ανάλογα με την φύση των επενδυτικών αγαθών.
- Ανάλογα με τον σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιούνται οι επενδύσεις.
- Ανάλογα με την λειτουργική φύση της επένδυσης.
- Ανάλογα με τον χρόνο κατασκευής και εκμετάλλευσης της επένδυσης.

Η ανάληψη μιας επένδυσης είναι συνάρτηση διαφόρων παραγόντων, που είναι οι εξής:

- Η προσδοκώμενη μελλοντική ζήτηση
- Οι μελλοντικές προτιμήσεις των καταναλωτών
- Η αύξηση του εισοδήματος των καταναλωτών
- Το αναμενόμενο ύψος των μισθών και των πρώτων υλών
- Η προσδοκώμενη φορολογική πολιτική και πολιτική κινήτρων
- Το συνολικό κόστος της επένδυσης
- Το ύψος των επιτοκίων
- Οι τεχνολογικές μεταβολές
- Το υπάρχον απόθεμα του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού
- Η κοινωνικοπολιτική κατάσταση
- Οι αναμενόμενοι κίνδυνοι από τις αναληφθείσες επενδύσεις και η ψυχολογική τοποθέτηση των επιχειρηματιών έναντι των κινδύνων.

2.1.3 Η μελλοντική αξία της ράντας: Μελλοντική αξία Ράντας ληξιπρόθεσμης

«Ράντα» (Rent είτε Annuity) ονομάζεται η καταβολή ενός ποσού σε ίσα τακτά χρονικά διαστήματα. Για να υπολογιστεί η τελική αξία μιας ράντας αρκεί να υπολογισθεί με το προκαθορισμένο επιτόκιο i , η μελλοντική αξία κάθε όρου της. Υποθέτουμε

- (α) ότι η ράντα είναι ληξιπρόθεσμη, δηλαδή η καταβολή του ποσού (του όρου της ράντας) γίνεται στο τέλος κάθε περιόδου και
- (β) ότι η ράντα είναι σταθερή, δηλαδή το ποσό που καταβάλλεται είναι σταθερό, έστω R .

Ο πρώτος όρος της ράντας R ανατοκίζεται για $t-1$ περιόδους και έχει μελλοντική αξία $R(1+i)^{t-1}$. Ο δεύτερος όρος ανατοκίζεται για $t-2$ περιόδους και έχει μελλοντική αξία

$(R(1+i)^{t-2}$ κ.ο.κ.. Τέλος η μελλοντική αξία του τελευταίου όρου είναι ο ίδιος ο όρος R . Επομένως η μελλοντική αξία της ράντας θα είναι:

$$S_t = R(1+i)^{t-1} + R(1+i)^{t-2} + \dots + R(1+i) + R =$$

$$= R \frac{(1+i)^t - 1}{(1+i) - 1} = R \frac{(1+i)^t - 1}{i}$$

δηλαδή: $S_t = R \frac{(1+i)^t - 1}{i}$. Εάν $R = 1$ τότε η ράντα είναι μοναδιαία.

Η μελλοντική αξία μιας ράντας συμβολίζεται με S_e και υπολογίζεται από τον τύπο:

$$s_t = \frac{(1+i)^t - 1}{i}. \text{ Η μελλοντική αξία μιας σταθερής ράντας γράφεται : } S_t = Rs_t$$

Το S_t καθώς και το αντίστροφό του $1/s_t$ δίνονται από ειδικούς πίνακες.

Το άθροισμα $(1+i)^{t-1} + (1+i)^{t-2} + \dots + (1+i)^0$ υπολογίζεται είτε σαν αξιοσημείωτο πηλίκο, είτε σαν το άθροισμα των όρων μιας γεωμετρικής προόδου.

Παράδειγμα 6:

Υποθέτουμε ότι έχουμε μια ληξιπρόθεσμη ράντα με όρο 1000 ν.μ., ετήσια άμεση, διάρκειας 4 ετών με επιτόκιο 5 %. Να ευρεθεί η μελλοντική αξία της ράντας αυτής.

Απάντηση: Έχουμε ότι $R=1000$ ν.μ., $i=0,05$ και $t=4$. Με εφαρμογή του τύπου: $S_t=Rs_t$

έχουμε: $S_t = 1000s_{4/0,05} = (1000)(4,310125) = 4310,125$ νομ. μονάδες. Το $s_{4/0,05}$ ευρίσκεται από πίνακες.

2.1.3.1 Μελλοντική αξία μιας ράντας προκαταβλητέας: Σταθεροί όροι

«Προκαταβλητέα ράντα» (annuity due) ορίζεται η ράντα εκείνη στην οποία οι όροι καταβάλλονται στην αρχή κάθε περιόδου. Η «μελλοντική αξία» (Future Value – FV) μιας προκαταβλητέας ράντας συμβολίζεται με S_t^* και υπολογίζεται με τον ακόλουθο

τρόπο: $S_t^* = (1+i)S_t$ και επειδή είναι: $S_t = Rs_t$ θα έχουμε: $S_t^* = (1+i)RS_t$.

Μια ράντα με όρους $R_1, R_2, \dots, R_k, \dots, R_t$, θα έχει μελλοντική αξία το ακόλουθο

άθροισμα: $S_t^* = R_1(1+i)^t + R_2(1+i)^{t-1} + \dots + R_t(1+i) =$

$$= (1+i)[R_1(1+i)^{t-1} + R_2(1+i)^{t-2} + \dots + R_t].$$

Εάν $R_1 = R_2 = R_k, \dots = R_t = R$ τότε θα έχουμε ότι $S_t^* = (1+i)S_t$

Εάν $R_1 = R_2 = R_k, \dots = R_t = R$ τότε θα έχουμε ότι $S_t^* = (1+i)S_t = (1+i)RS_t$.

Παράδειγμα 7:

Ο έμπορος 'ΑΛΦΑ' καταθέτει σε μια τράπεζα στην αρχή κάθε εξαμήνου 10000 νομ. μονάδες με εξαμηνιαίο επιτόκιο 4%. Να ευρεθεί το ποσό που θα έχει συσσωρευτεί στον λογαριασμό του Α μετά από 8 έτη και 6 μήνες από τότε που έγινε η πρώτη κατάθεση: (ο ανατοκισμός πραγματοποιείται κάθε εξάμηνο).

Απάντηση: Έχουμε ότι το πρόβλημα συμφωνεί με το πλαίσιο της «μελλοντικής αξίας της ράντας προκαταβλητέας». Το ποσό που θα έχει συσσωρευτεί στο τέλος του 17^{ου} εξαμήνου θα αποτελεί την μελλοντική αξία μιας προκαταβλητέας ράντας. Θα

$$\begin{aligned} \text{ισχύουν τα ακόλουθα: } S_t^* &= (1+i)R_s, \text{ είτε } S_{17/0,04}^* = (1+0,04)(10000)s_{17/0,04} = \\ &= (1,04)(10000)(43,69751) = 246435,40 \text{ δραχμες.} \end{aligned}$$

Δηλαδή, η μελλοντική αξία είναι: 246435,40 νομ. μονάδες.

2.1.3.2 Η Παρούσα Αξία Ληξιπρόθεσμης Ράντας: Με Σταθερούς Όρους

Η παρούσα αξία μιας ληξιπρόθεσμης ράντας υπολογίζεται όταν εκτιμηθούν με το προκαθορισμένο επιτόκιο i , η αρχική αξία κάθε όρου της, σύμφωνα με τους κανόνες του ανατοκισμού.

- Η αρχική αξία του πρώτου όρου είναι $R/(1+i)$
- Η αρχική αξία του δεύτερου όρου είναι $R/(1+i)^2$
- Η αρχική αξία του πρώτου όρου είναι $R/(1+i)^t$

Η παρούσα αξία της ράντας είναι το άθροισμα των παρούσων αξιών των όρων της ράντας.

$$A_{t,i} = \frac{R}{1+i} + \frac{R}{(1+i)^2} + \dots + \frac{R}{(1+i)^t} =$$

Η παράσταση μέσα στις αγκύλες αποτελεί γεωμετρική πρόοδο με πρώτο όρο τον $\alpha = \frac{1}{(1+i)}$, λόγο $\lambda = \frac{1}{(1+i)}$ και τελευταίο όρο τον: $t = \frac{1}{(1+i)^t}$. Από τον τύπο του

αθροίσματος της προόδου θα έχουμε: $\Sigma = \frac{\tau\lambda - \alpha}{\lambda - 1}$ και άρα θα είναι:

$$A_{t,i} = R \frac{\frac{1}{(1+i)^t} \frac{1}{1+i} - \frac{1}{1+i}}{\frac{1}{1+i} - 1} . \text{ Πολλαπλασιάζοντας και τους δύο όρους με } (1+i) \text{ θα}$$

έχουμε τελικά:

$$A_t = R \frac{\frac{1}{(1+i)^t} - 1}{1 - (1+i)} = R \frac{1 - \frac{1}{(1+i)^t}}{i} = R \frac{1 - (1+i)^{-t}}{i} = R\alpha_{t,i}$$

όπου: $\alpha_{t,i} = R \frac{1-(1+i)^{-t}}{i}$. Το $\alpha_{t,i}$ δίνεται από πίνακες.

Παράδειγμα 8:

Να ευρεθεί η ράντα σταθερού όρου $R=5000$ ν. μ. ετήσια και ληξιπρόθεσμη με $t=10$ έτη και επιτόκιο 6%.

Απάντηση: Έχουμε ότι από τον τύπο της «παρούσας αξίας»:

$$A_t = R \frac{1-(1+i)^{-t}}{i} = R\alpha_{t,i} \text{ \textit{ότι: } } A_{t,i}=5000 \alpha_{10/0,06} = 5000 \frac{1-(1,06)^{-10}}{0,06}.$$

Από τους πίνακες βρίσκουμε ότι: $A_{t,0,06}=7,3600870514$. Η τελική αξία είναι:
 $A_{t,0,06}=5000*7,360087=36800,435$ ν.μ.

Τώρα θα αναφερθούμε στον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο πληθωρισμός για την διαδικασία του προϋπολογισμού των δαπανών κεφαλαίου. Ο υπολογισμός των δαπανών κεφαλαίου γίνεται με την χρησιμοποίηση του τύπου της καθαρής παρούσας αξίας. Ιδιαίτερα εφαρμόζουμε τον ακόλουθο τύπο:

$$NPV (\textit{επειτ Καθαρα Παρουσα Αξια}) = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} - C_0$$

$$= \frac{R_1}{(1+i)} + \frac{R_1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{R_t}{(1+i)^t} - C_0$$

είτε

$$NPV = PV - C_0$$

(Καθαρά Παρούσα Αξία) = (Παρούσα Αξία) – (Αρχικό Κόστος Κεφαλαίου)

όπου: R_t = είναι οι ετήσιες χρηματικές (είτε ταμιακές) ροές

i = το επιτόκιο προεξόφλησης. Συνήθως αυτό εκφράζει το κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου, δηλαδή την απόδοση που θα είχε το κεφάλαιο εάν το επενδύαμε σε άλλες εναλλακτικές λύσεις.

t = η χρονική περίοδος

C_0 = το αρχικό κόστος κεφαλαίου που αντανakλά τον κίνδυνο της συγκεκριμένης επένδυσης.

Σύμφωνα με το κριτήριο της καθαρής παρούσας αξίας συγκρίνουμε την παρούσα αξία με το αρχικό κόστος της επένδυσης. Ιδιαίτερα, εάν ισχύει:

- (α). Η παρούσα αξία (P.V.) > αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), η επένδυση προκρίνεται
- (β). Η παρούσα αξία (P.V.) < αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). Η παρούσα αξία (P.V.) = αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), έχουμε κατάσταση αδιαφορίας.

Όταν η τιμή του επιτοκίου για την οποία η καθαρή παρούσα αξία της επένδυσης είναι ίση με το μηδέν, τότε ονομάζεται «εσωτερικός συντελεστής απόδοσης» (internal rate of return). Δηλαδή, εάν εξετάσουμε μια επένδυση με αρχικό κόστος επένδυσης C_0 , όρους ράντας είτε χρηματικής ροής R_k , ($k=1,2,\dots,t$) και διάρκειας ζωής t περιόδου, τότε ο «εσωτερικός συντελεστής απόδοσης» (i^*) της επένδυσης θα πρέπει να ικανοποιεί την ισότητα:

$$\sum_{k=1}^t \frac{R_k}{(1+i^*)^k} - C_0 = 0 \quad \text{είτε άλλως:}$$

$$A_{t/i^*} - C_0 = 0$$

όπου: A_{t/i^*} είναι η παρούσα αρχική αξία της ράντας με όρους R_1, R_2, \dots, R_t . Έστω επίσης ότι r είναι το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο (προεξοφλητικό επιτόκιο). Το κριτήριο επιλογής μιας επένδυσης βάσει του «εσωτερικού συντελεστή απόδοσης» (i^*) είναι:

- (α). Εάν $(i^*) > r$ τότε η επένδυση επιλέγεται
- (β). Εάν $(i^*) < r$ τότε η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). Εάν $(i^*) = r$ τότε υπάρχει αδιαφορία εάν η επένδυση πραγματοποιηθεί είτε όχι.

Ο «Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης» ονομάζεται και «Εσωτερικός Βαθμός Αποδοτικότητας». Τέλος όταν έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο αμοιβαίων αποκλειομένων επενδύσεων χρησιμοποιούμε την «Μέθοδο του Δείκτη Αποδοτικότητας». Ο «Δείκτης Αποδοτικότητας» (profitability-index) είτε διαφορετικά «Λόγος Οφέλους-Κόστους» (cost-benefit ratio) ορίζεται ως ο λόγος της παρούσας αξίας των χρηματικών ροών της επένδυσης προς την παρούσα αξία των εκροών της επένδυσης. Δηλαδή θα είναι:

$$B/C = \frac{(\text{ΠΠαρουσ Αξια})(\text{ορηματικών Ροών Επένδυσς})}{(\text{ΠΠαρουσ Αξια εκροών επένδυσης})}$$

Βάσει του κριτηρίου του «Δείκτη Αποδοτικότητας» για μια επένδυση θα ισχύει:

- (α). $B/C > 1$ τότε η επένδυση εγκρίνεται
- (β). $B/C < 1$ τότε η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). $B/C = 1$ υπάρχει αδιαφορία για την επένδυση.

Η «Μέθοδος του Δείκτη Αποδοτικότητας» διαφέρει από την «Μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας» στο ότι με την «Μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας» υπολογίζουμε την διαφορά των εισροών και των εκροών της επένδυσης, ενώ με την «Μέθοδο του Δείκτη Αποδοτικότητας» υπολογίζουμε τον λόγο των Καθαρών Παρουσών Αξιών των εισροών προς τις Καθαρές Παρούσες Αξίες των εκροών της επένδυσης. Με τον σχηματισμό του λόγου αυτού, ο «δείκτης αποδοτικότητας» γίνεται ανεξάρτητος από τις νομισματικές μονάδες και μπορεί να εκφραστεί σαν ποσοστό. Επειδή έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο αμοιβαίων αποκλειομένων επενδύσεων, από τις δύο επενδύσεις προκρίνεται αυτή που έχει την μεγαλύτερη καθαρή παρούσα αξία, παρ' όλο που η άλλη (εναλλακτική επένδυση) μπορεί να έχει υψηλότερο δείκτη αποδοτικότητας.

Εάν εξετάσουμε τώρα τις επιδράσεις του πληθωρισμού. Εάν για παράδειγμα, υποθέσουμε ότι θα υπάρξει μια άνοδος του επιπέδου των τιμών (δηλαδή, ο πληθωρισμός) θα επηρεάσει τις αναμενόμενες μελλοντικές αποδόσεις, καθώς επίσης και την μελλοντική απόδοση της επένδυσης και το κόστος του κεφαλαίου. Η σχέση που χρησιμοποιείται στην χρηματοοικονομική ανάλυση, και είναι γνωστή ως **σχέση του Fisher είτε φαινόμενο του Fisher (Fisher-effect)**, και συμπεριλαμβάνει επίσης το αποτέλεσμα του πληθωρισμού τόσο στην απόδοση της επένδυσης όσο και στο κόστος του κεφαλαίου. Ο σχετικός τύπος είναι:

$$(1+i_j)(1+n) = (1+I_j)$$

όπου: είναι i η απαιτούμενη ονομαστική απόδοση και n ο προβλεπόμενος ρυθμός ανόδου του επιπέδου των τιμών (δηλαδή, ο πληθωρισμός) κατά την διάρκεια ζωής της επένδυσης.

Η μεταβολή όμως του επιπέδου των τιμών, δηλαδή ο πληθωρισμός, μπορεί να επηρεάσει με διαφορετικό τρόπο την απαιτούμενη μελλοντική απόδοση και τις εκτιμήσεις των ταμιακών ροών. Δηλαδή, οι ταμιακές εισροές και οι ταμιακές εκροές μπορεί να επηρεάζονται σε διαφορετικό βαθμό από το προβλεπόμενο επίπεδο του πληθωρισμού.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{[(\text{Εισροές})_t (1+n_t)^t - (\text{Εισροές})_t (1+n_0)^t](1-T)}{(1+i)^t} + \frac{(\text{Αποσβесеση})(T)}{(1+i)^t}$$

όπου: είναι i η απαιτούμενη ονομαστική απόδοση και n ο προβλεπόμενος ρυθμός ανόδου του επιπέδου των τιμών (δηλαδή, ο πληθωρισμός) κατά την διάρκεια ζωής της επένδυσης και T είναι ο φορολογικός συντελεστής.

Παράδειγμα 9:

Έστω ότι μια τεχνική επιχείρηση εξετάζει την περίπτωση της επένδυσης 100.000.000 νομ. μονάδων σε ένα νέο μηχάνημα του οποίου η ωφέλιμη ζωή υπολογίζεται σε 10 έτη. Το νέο μηχάνημα δεν έχει καμιά υπολειμματική αξία που προβλέπεται να αντικαταστήσει ένα παλιό μηχάνημα του οποίου η εκπονητική αξία είναι μηδαμινή. Η επένδυση αυτή εάν τελικά γίνει θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των καθαρών εσόδων της επιχείρησης κατά 15.000.000 νομ. μονάδες και καθ' όλη την διάρκεια των δέκα ετών. Είναι η επένδυση αυτή συμφέρουσα όταν το επιτόκιο είναι 10 % ;

Απάντηση: Έχουμε ότι η καθαρά παρούσα αξία (net present-value) της επένδυσης είναι:
 $NPV = PV - C_0$

(Καθαρά Παρούσα Αξία) = (Παρούσα Αξία) – (Αρχικό Κόστος Κεφαλαίου)

όπου η παρούσα αξία (present-value) της επένδυσης δίνεται από τον τύπο:

$$(\text{Παρούσα Αξία}) = PV = R \frac{1 - (1+i)^{-t}}{i} = A_{t,i} = R \cdot \alpha_{t,i} \quad (1).$$

όπου: $R=15.000.000$ νομ. μονάδες, $\alpha_{10/0,01}=6,144567$.

Έτσι ο τύπος (1) γράφεται: (Παρούσα Αξία) = PV = (15.000.000)(6,144567)= 92.168510 νομ. μονάδες.

Η Καθαρά Παρούσα Αξία της επένδυσης είναι:

$$NPV = PV - C_0 \quad (2)$$

όπου: $C_0 = 100.000.000$ νομ. μονάδες είναι το αρχικό κόστος επένδυσης. Με εφαρμογή του τύπου (2) θα έχουμε: $NPV = 92.168.510 - 100.000.000 = -7.831.490$ νομ. μονάδες. Επειδή η Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης είναι αρνητική, η επένδυση αυτή απορρίπτεται.

Παράδειγμα 10:

Έστω ότι μια τεχνική επιχείρηση εξετάζει την περίπτωση της επένδυσης σε συγκρότημα μηχανημάτων κόστους 579.000.000 νομ. μονάδων. Οι καθαρές ταμιακές εισροές μετά από φόρους που θα προκύψουν από την λειτουργία των μηχανημάτων υπολογίζεται να ανέλθουν σε 160.000.000 νομ. μονάδες ετησίως και για 8 έτη. Το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης είναι 18 %. Να εξετασθεί εάν πρέπει να πραγματοποιηθεί η επένδυση με βάση το κριτήριο του «εσωτερικού συντελεστή απόδοσης».

Απάντηση: Για τον υπολογισμό του «εσωτερικού συντελεστή απόδοσης» έχουμε ότι η καθαρά παρούσα αξία (net present-value) της επένδυσης θα πρέπει να ισούται με το μηδέν (ΚΠΑ = 0).

$$\sum_{k=1}^t \frac{R_t}{(1+i^*)^k} - C_0 = 0 \quad \text{είτε άλλως:}$$

$$\sum_{k=1}^8 \frac{160}{(1+i^*)^k} - 579 = 0 \quad \text{είτε άλλως:}$$

$$160 \sum_{k=1}^8 \frac{1}{(1+i^*)^k} - 579 = 0 \quad \text{είτε άλλως:}$$

$$160 X = 579 \quad \text{είτε άλλως: } X = 579 : 169 = 3,6193$$

$\alpha_{8,i} = 3,6193$. Από τους πίνακες βρίσκουμε ότι $r = 0,22$ είτε η απόδοση της επένδυσης είναι 22 %, άρα η επένδυση εγκρίνεται γιατί το κόστος του κεφαλαίου είναι 18 % (Εάν $(i^*) > r$ τότε η επένδυση επιλέγεται).

Παράδειγμα 11:

Έστω ότι έχουμε για δύο επενδύσεις Α και Β με τα ακόλουθα δεδομένα:

Σχέδιο Επένδυσης	Αρχικό Κόστος C_0	Ταμειακές Εισροές R_t	Επιτόκιο
A	- 100	+200	10 %

B	- 10000	+15000	10 %
---	---------	--------	------

Ζητείται να ευρεθούν οι δείκτες αποδοτικότητας για τις επενδύσεις A και B.

Απάντηση: Για τον υπολογισμό του «δείκτη αποδοτικότητας» έχουμε ότι:

$$\text{Δείκτης Αποδοτικότητας} = \frac{\text{Παρούσα Αξία}}{\text{Αρχικό Κόστος Επένδυσης Κεφαλαίου}}$$

Δηλαδή, για την επένδυση A θα έχω:

$$\text{Η Παρούσα Αξία της Επένδυσης A} = C_1 \frac{1}{1+i} \text{ είτε άλλως:}$$

$$\text{Η Παρούσα Αξία της Επένδυσης A} = 200 \frac{1}{1+0,1} = 182 \text{ v. μ.}$$

Δηλαδή: Ο Δείκτης Αποδοτικότητας Επένδυσης A είναι: $\frac{182}{-(-100)} = \frac{182}{100} = 1,82 > 1$. Άρα η επένδυση A εγκρίνεται.

$$\text{Η Παρούσα Αξία της Επένδυσης B} = C_2 \frac{1}{1+i} \text{ είτε άλλως:}$$

$$\text{Η Παρούσα Αξία της Επένδυσης B} = 15000 \frac{1}{1+0,1} = 13636 \text{ v. μ.}$$

Δηλαδή: Ο Δείκτης Αποδοτικότητας Επένδυσης B είναι:

$$\frac{13636}{-(-10000)} = \frac{13636}{10000} = 1,36 > 1. \text{ Άρα η επένδυση B εγκρίνεται.}$$

Επειδή όμως έχουμε ότι:

$$\text{Καθαρά Παρούσα Αξία Επένδυσης A} := -100 \frac{200}{1,1} = -100 + 182 = 82.$$

$$\text{Καθαρά Παρούσα Αξία Επένδυσης B} := -10000 + \frac{15000}{1,1} = -10000 + 13636 = 3636.$$

Επειδή έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο αμοιβαίων αποκλειομένων επενδύσεων, από τις δύο επενδύσεις προκρίνεται αυτή που έχει την μεγαλύτερη καθαρή παρούσα αξία, δηλαδή η επένδυση B, παρ' όλο που η επένδυση A έχει υψηλότερο δείκτη αποδοτικότητα η επένδυση A.

Παράδειγμα 12:

Έστω ότι έχουμε τα ακόλουθα δεδομένα. Οι αναμενόμενες ετήσιες καθαρές ταμιακές (R_t) εισροές από την επένδυση υπολογίζονται σε 20.000 ν. μ., ενώ το κόστος του κεφαλαίου (i) που αντανακλά τον κίνδυνο της συγκεκριμένης επένδυσης είναι 9 %. Επίσης ο αριθμός των ετών (t) που θα πραγματοποιηθούν οι ταμιακές ροές είναι 5 έτη, καθώς επίσης η αρχική επενδυτική δαπάνη (το κόστος κεφαλαίου, C_0) ανέρχεται σε 75.000 ν. μ.

Απάντηση: Έχουμε ότι η καθαρά παρούσα αξία (net present-value) της επένδυσης είναι: $NPV = PV - C_0$

(Καθαρά Παρούσα Αξία) = (Παρούσα Αξία) – (Αρχικό Κόστος Κεφαλαίου)

$$\text{είτε πιο συγκεκριμένα: } NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} - C_0$$

Χρησιμοποιώντας τα παραπάνω δεδομένα έχουμε:

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{20.000 \text{ ν.μ.}}{(1+0,9)^t} - 75.000 \text{ ν.μ.} = \sum_{t=1}^n \frac{20.000 \text{ ν.μ.}}{(1,09)^t} - 75.000 \text{ ν.μ.} = \\ &= 77.794 \text{ ν. μ.} - 75.000 \text{ ν. μ.} = 2794 \text{ ν. μ.} \end{aligned}$$

Σύμφωνα με τα δεδομένα αυτά το επενδυτικό πρόγραμμα θα πρέπει να γίνει αποδεκτό. Εάν εξετάσουμε τώρα τις επιδράσεις του πληθωρισμού. Εάν για παράδειγμα, υποθέσουμε ότι η άνοδος του επιπέδου των τιμών (δηλαδή, ο πληθωρισμός) υπολογίζεται στο 6 %.

Εάν τώρα λάβουμε υπόψη το επίπεδο ανόδου των τιμών, που είναι γνωστή ως **σχέση είτε φαινόμενο του Fisher**, και συμπεριλαμβάνει επίσης το αποτέλεσμα του πληθωρισμού τόσο στην απόδοση της επένδυσης όσο και στο κόστος του κεφαλαίου. Εφαρμόζοντας τον σχετικό τύπο με τα ανωτέρω δεδομένα θα έχουμε:

$$(1+i_j)(1+n) = (1+i_j)$$

$$(1 + 0,09)(1 + 0,06) = (1 + 0,09 + 0,06 + 0,054) = 1,1554.$$

Συμπεριλαμβανομένου λοιπόν το επίπεδο ανόδου των τιμών, δηλαδή του πληθωρισμού, ο τύπος της καθαρής παρούσας αξίας διαμορφώνεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=1}^n \frac{20.000 \text{ ν.μ.}}{(1+0,09)^t(1+0,06)^t} - 75.000 \text{ ν.μ.} = \sum_{t=1}^n \frac{20.000 \text{ ν.μ.}}{(1,15)^t} - 75.000 \text{ ν.μ.} = \\ &= 67.044 \text{ ν.μ.} - 75.000 \text{ ν.μ.} = - 7.956 \text{ ν. μ.} \end{aligned}$$

όπως παρατηρούμε η επένδυση θα έχει τώρα αρνητική καθαρή παρούσα αξία, αντίστοιχη - 7.956 ν. μ., άρα η επένδυση θα πρέπει να απορριφθεί.

Παράδειγμα 13:

Έστω ότι μια τεχνική επιχείρηση έχει τα ακόλουθα δεδομένα:

	1	2	3	4	5
Αναμενόμενες Ταμιακές Εισροές	40.000 v.μ.	50000 vμ	60.000 v.μ.	70.000 v.μ.	80.000 v.μ.
Αναμενόμενες Ταμιακές Εκροές	15.000 v.μ.	25000 vμ	35.000 vμ	45.000 vμ	55.000 vμ
	25000 vμ	25000 vμ	25000 vμ	25000 vμ	25000 vμ
Επί (1-T)= (1- Φορολογικό Συντελεστή)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	12500 vμ	12500 vμ	12500 vμ	12500 vμ	12500 vμ
Αποσβέσεις Επί (T)=Φορολογικό Συντελεστή	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ
Αναμενόμενες Καθαρές Ταμιακές Ροές	20000 vμ	20000 vμ	20000 vμ	20000 vμ	20000 vμ

Εάν οι ταμιακές εισροές αυξάνονται με ετήσιο ρυθμό 7 %, ενώ οι ταμιακές εκροές αυξάνονται με ετήσιο ρυθμό 8 %. Να ευρεθούν οι αναμενόμενες καθαρές ταμιακές ροές συμπεριλαμβανομένων των πληθωριστικών επιδράσεων.

Απάντηση: Έχουμε ότι οι ταμιακές εισροές μπορεί να επηρεάζονται με κάποιο διαφορετικό ρυθμό ανόδου των τιμών από ότι οι εκροές. Σύμφωνα με τα δεδομένα οι αναμενόμενες καθαρές ταμιακές ροές συμπεριλαμβανομένων των πληθωριστικών επιδράσεων θα έχουν ως ακολούθως:

	1	2	3	4	5
Αναμενόμενες Ταμιακές Εισροές (n = 7 %)	42.800 v.μ.	57245 vμ	73.500 v.μ.	91756 v.μ.	112208v. μ.
Αναμενόμενες Ταμιακές Εκροές (n = 8 %)	16.200 v.μ.	29160 vμ	44090 vμ	61223 vμ	80812 vμ
	26600 vμ	28085 vμ	29410 vμ	30533 vμ	31396 vμ
Επί (1-T)= (1- Φορολογικό Συντελεστή)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	13300 vμ	14043 vμ	14705 vμ	15267 vμ	15698 vμ
Αποσβέσεις επί (T) = (Φορολογικό Συντελεστή)	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ	7500 vμ

Αναμενόμενες Καθαρές Ταμιακές Ροές	20800 νμ	21453 νμ	22205 νμ	22767 νμ	23198 νμ
------------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

2.1.4 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΘΥΜΑΣΤΕ:

Πληθωρισμός είναι η συνεχής αύξηση της κυκλοφορίας του χρήματος, που δεν ανταποκρίνεται στην αύξηση της παραγωγής των αγαθών (είτε άλλως η συνεχής άνοδος του γενικού επιπέδου των τιμών). Κατά συνέπεια ο πληθωρισμός ισοδυναμεί με μία συνεχή μείωση της αγοραστικής δύναμης του χρήματος. Ο πληθωρισμός γενικά έχει τις ακόλουθες **αρνητικές επιδράσεις**:

- (α) στην διανομή του εισοδήματος,
- (β) στο ισοζύγιο πληρωμών της χώρας (μείωση ανταγωνιστικότητας) και
- (γ) στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας (δημιουργία αβεβαιότητας).

Γενικά διακρίνουμε τις ακόλουθες κατηγορίες πληθωρισμού ανάλογα τα αίτια που τον δημιουργούν:

- (α). Πληθωρισμό Ζήτησης,
- (β). Πληθωρισμό Κόστους
- (γ). Εισαγόμενος Πληθωρισμός
- (δ). Τέλος, Στασιμοπληθωρισμός είτε Πληθωρισμός Ύφεσης

Τώρα θα αναφερθούμε στον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο πληθωρισμός για την διαδικασία του προϋπολογισμού των δαπανών κεφαλαίου. Ο υπολογισμός των δαπανών κεφαλαίου γίνεται με την χρησιμοποίηση του τύπου της καθαρής παρούσας αξίας. Ιδιαίτερα εφαρμόζουμε τον ακόλουθο τύπο:

$$NPV \text{ (είτε Καθαρά Παρούσα Αξία)} = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t} - C_0$$

$$= \frac{R_1}{(1+i)} + \frac{R_1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{R_t}{(1+i)^t} - C_0$$

είτε

$$NPV = PV - C_0$$

$$\text{(Καθαρά Παρούσα Αξία)} = \text{(Παρούσα Αξία)} - \text{(Αρχικό Κόστος Κεφαλαίου)}$$

όπου: R_t = είναι οι ετήσιες χρηματικές (είτε ταμιακές) ροές

i = το επιτόκιο προεξόφλησης. Συνήθως αυτό εκφράζει το κόστος ευκαιρίας κεφαλαίου, δηλαδή την απόδοση που θα είχε το κεφάλαιο εάν το επενδύαμε σε άλλες εναλλακτικές λύσεις.

t = η χρονική περίοδος

C_0 = το αρχικό κόστος κεφαλαίου που αντανάκλα τον κίνδυνο της συγκεκριμένης επένδυσης.

Σύμφωνα με το κριτήριο της καθαρής παρούσας αξίας συγκρίνουμε την παρούσα αξία με το αρχικό κόστος της επένδυσης. Ιδιαίτερα, εάν ισχύει:

- (α). Η παρούσα αξία (P.V.) > αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), η επένδυση προκρίνεται
- (β). Η παρούσα αξία (P.V.) < αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). Η παρούσα αξία (P.V.) = αρχικού κόστους επένδυσης (C_0), έχουμε κατάσταση αδιαφορίας.

Όταν η τιμή του επιτοκίου για την οποία η καθαρή παρούσα αξία της επένδυσης είναι ίση με το μηδέν, τότε ονομάζεται «εσωτερικός συντελεστής απόδοσης» (internal rate of return). Δηλαδή, εάν εξετάσουμε μια επένδυση με αρχικό κόστος επένδυσης C_0 , όρους ράντας είτε χρηματικής ροής R_k , ($k=1,2,\dots,t$) και διάρκειας ζωής t περιόδου, τότε ο «εσωτερικός συντελεστής απόδοσης» (i^*) της επένδυσης θα πρέπει να ικανοποιεί την ισότητα:

$$\sum_{k=1}^t \frac{R_k}{(1+i^*)^k} - C_0 = 0 \quad \text{είτε άλλως:}$$

$$A_{vi}^* - C_0 = 0$$

όπου: A_{vi}^* είναι η παρούσα αρχική αξία της ράντας με όρους R_1, R_2, \dots, R_t . Έστω επίσης ότι r είναι το ελάχιστο αποδεκτό επιτόκιο (προεξοφλητικό επιτόκιο). Το κριτήριο επιλογής μιας επένδυσης βάσει του «εσωτερικού συντελεστή απόδοσης» (i^*) είναι:

- (α). Εάν (i^*) > r τότε η επένδυση επιλέγεται
- (β). Εάν (i^*) < r τότε η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). Εάν (i^*) = r τότε υπάρχει αδιαφορία εάν η επένδυση πραγματοποιηθεί είτε όχι.

Ο «Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης» ονομάζεται και «Εσωτερικός Βαθμός Αποδοτικότητας». Τέλος όταν έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο αμοιβαίων αποκλεισμένων επενδύσεων χρησιμοποιούμε την «Μέθοδο του Δείκτη Αποδοτικότητας». Ο «Δείκτης Αποδοτικότητας» (profitability-index) είτε διαφορετικά «Λόγος Οφέλους-Κόστους» (cost-benefit ratio) ορίζεται ως ο λόγος της παρούσας αξίας των χρηματικών ροών της επένδυσης προς την παρούσα αξία των εκροών της επένδυσης. Δηλαδή θα είναι:

$$B/C = \frac{(\text{ΠΠαρουσ Αξια})(\text{ορηματικών Ροών Επένδυσς})}{(\text{ΠΠαρουσ Αξια εκροών επένδυσης})}$$

Βάσει του κριτηρίου του «Δείκτη Αποδοτικότητας» για μια επένδυση θα ισχύει:

- (α). $B/C > 1$ τότε η επένδυση εγκρίνεται
- (β). $B/C < 1$ τότε η επένδυση απορρίπτεται
- (γ). $B/C = 1$ υπάρχει αδιαφορία για την επένδυση.

Η «Μέθοδος του Δείκτη Αποδοτικότητας» διαφέρει από την «Μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας» στο ότι με την «Μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας» υπολογίζουμε την διαφορά των εισροών και των εκροών της επένδυσης, ενώ με την «Μέθοδο του Δείκτη Αποδοτικότητας» υπολογίζουμε τον λόγο των Καθαρών Παρουσών Αξιών των εισροών προς τις Καθαρές Παρούσες Αξίες των εκροών της επένδυσης. Με τον σχηματισμό του λόγου αυτού, ο «δείκτης αποδοτικότητας» γίνεται ανεξάρτητος από τις νομισματικές μονάδες και μπορεί να εκφραστεί σαν ποσοστό. Επειδή έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δύο αμοιβαίων αποκλειόμενων επενδύσεων, από τις δύο επενδύσεις προκρίνεται αυτή που έχει την μεγαλύτερη καθαρή παρούσα αξία, παρ' όλο που η άλλη (εναλλακτική επένδυση) μπορεί να έχει υψηλότερο δείκτη αποδοτικότητας.

Η μεταβολή όμως του επιπέδου των τιμών, δηλαδή ο πληθωρισμός, μπορεί να επηρεάσει με διαφορετικό τρόπο την απαιτούμενη μελλοντική απόδοση και τις εκτιμήσεις των ταμιακών ροών. Δηλαδή, οι ταμιακές εισροές και οι ταμιακές εκροές μπορεί να επηρεάζονται σε διαφορετικό βαθμό από το προβλεπόμενο επίπεδο του πληθωρισμού.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{[(\text{Εισροές})_t (1 + n_t)^t - (\text{Εισροές})_t (1 + n_0)^t](1 - T)}{(1 + i)^t} + \frac{(\text{Αποσβесеση})(T)}{(1 + i)^t}$$

όπου: είναι i η απαιτούμενη ονομαστική απόδοση και n ο προβλεπόμενος ρυθμός ανόδου του επιπέδου των τιμών (δηλαδή, ο πληθωρισμός) κατά την διάρκεια ζωής της επένδυσης και T είναι ο φορολογικός συντελεστής.

Παράδειγμα: 14

Έστω τρεις αμοιβαίως αποκλειόμενες επενδύσεις με τις ακόλουθες χρηματοροές:

	Περίοδος 0	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Επένδυση Α	-100.000 v.μ.	+50.000 v.μ.	+50.000 v.μ.	+ 50.000 v.μ.
Επένδυση Β	-10.000 v.μ.	+10.000 v.μ.	+2.000 v.μ.	0
Επένδυση Γ	-15.000 v.μ.	0	+15.000 v.μ.	+30.000 v.μ.

Περίοδοι επανάκτησης επενδυθέντος κεφαλαίου:

- Α: 2
- Β: 1
- Γ: 2

Στο παραπάνω παράδειγμα, σύμφωνα με το κριτήριο των περιόδων επανάκτησης χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου, η προτιμότερη επένδυση είναι η Β διότι η περίοδος επανάκτησης του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου είναι η μικρότερη δυνατή.

2.1.5 Απόδοση επενδυθέντος κεφαλαίου (Return On Capital Employed) ROCE.

Το παραδοσιακό αυτό κριτήριο ενδιαφέρεται για την απόδοση του επενδυθέντος κεφαλαίου. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόδοση του επενδυθέντος κεφαλαίου, τόσο επιτυχέστερη είναι η επένδυση. Βασικά μειονεκτήματα του κριτηρίου εκτός από το ότι αγνοεί την χρονική αξία του χρήματος, είναι: αγνοεί την τάξη μεγέθους του επενδυθέντος κεφαλαίου, στον υπολογισμό του είναι δυσδιάκριτος ο διαχωρισμός των οικονομικών μεγεθών (λογιστικά – πραγματικά).

Παράδειγμα 15:

	Περίοδος 0	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Επένδυση Α	-100.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+ 50.000 ν.μ.
Επένδυση Β	-10.000 ν.μ.	+10.000 ν.μ.	+2.000 ν.μ.	0
Επένδυση Γ	-15.000 ν.μ.	0	+15.000 ν.μ.	+30.000 ν.μ.

Απόδοση επενδυθέντος κεφαλαίου:

A: $-100.000+50.000+50.000+50.000 = 50.000$ ν.μ. ή 50%

B: $-10.000+10.000+2.000+0 = 2.000$ ν.μ. ή 20%

Γ: $-15.000+0+15.000+30.000 = 30.000$ ν.μ. ή 300% ←

Στο ίδιο παράδειγμα (με αυτό που αναφέρουμε στο κριτήριο των περιόδων επανάκτησης χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου) η προτιμότερη επένδυση είναι η Γ, διότι η απόδοση επενδυθέντος κεφαλαίου είναι μεγαλύτερη από αυτή της επένδυσης Α και της Β.

2.1.6 Μέθοδος τελικής αξίας

Η μέθοδος αυτή εξετάζει την εξέλιξη της επένδυσης στην διάρκεια του χρόνου. Στηρίζεται στην σύγκριση που θα γίνει μεταξύ της απόδοσης της επένδυσης και της δυνητικής απόδοσης επένδυσης που θα λάμβανε χώρα στην αγορά χρήματος. Το αποτέλεσμα της σύγκρισης είναι αυτό που θα καθορίσει και την τελική απόφαση. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι η επιλογή μεταξύ δύο εναλλακτικών επενδυτικών σχεδίων με τα παραδοσιακά κριτήρια, διαφέρει ανάλογα με το ποίο θα χρησιμοποιήσουμε. Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα κριτήρια που στηρίζονται στις προεξοφλούμενες χρηματικές ροές.

2.1.7 Μέθοδος δείκτη αποδοτικότητας (Profitability index PI)

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στον υπολογισμό του δείκτη αποδοτικότητας και στην σύγκρισή του με την μονάδα. Εάν ο δείκτης αποδοτικότητας είναι μεγαλύτερος από την μονάδα τότε η επένδυση κρίνεται συμφέρουσα.

Ο δείκτης αποδοτικότητας ορίζεται ως εξής:

$$PI = \text{ΚΠΑ(εισροών)} / \text{ΚΠΑ (εκροών)}$$

Παράδειγμα 16:

Θα αναφερθούμε και πάλι στο παράδειγμα που έχουμε χρησιμοποιήσει και στις προηγούμενες μεθόδους.

	Περίοδος 0	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Επένδυση Α	-100.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+ 50.000 ν.μ.
Επένδυση Β	-10.000 ν.μ.	+10.000 ν.μ.	+2.000 ν.μ.	0
Επένδυση Γ	-15.000 ν.μ.	0	+15.000 ν.μ.	+30.000 ν.μ.

Η καθαρά παρούσα αξία των εισροών των τριών επενδύσεων είναι την περίοδο 0 είναι:

A: 124.343 ν.μ.

B: 10.744 ν.μ.

Γ: 34.936 ν.μ.

Οπότε ο δείκτης αποδοτικότητας για την κάθε επένδυση είναι

PI (A): 1,24

PI (B): 1,07

PI (Γ): 2,33

Σύμφωνα με αυτή την μέθοδο και οι τρεις επενδύσεις κρίνονται συμφέρουσες, αφού οι δείκτες αποδοτικότητας είναι μεγαλύτεροι της μονάδας. Βεβαίως, σε περιπτώσεις με αμοιβαίως αποκλειόμενες επενδύσεις, επιλέγεται η επένδυση με την μεγαλύτερη καθαρά παρούσα αξία (όπως αναφέρουμε και παρακάτω).

2.1.8 Μέθοδος καθαρής παρούσας αξίας (Net Present Value) NPV.

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στην σύγκριση των πόρων που θα δεσμευτούν για την υλοποίηση ενός επενδυτικού σχεδίου, σε σχέση με αυτούς που θα αποδοθούν σε όλη τη διάρκεια ζωής του. Οι χρηματορροές που θα προκύψουν στο μέλλον θα αποτιμηθούν στην ίδια περίοδο (έστω την σημερινή), χρησιμοποιώντας την κατάλληλη χρονική αξία του χρήματος που εκφράζεται στο προεξοφλητικό επιτόκιο. Συνοψίζοντας δηλαδή, το προεξοφλητικό επιτόκιο είναι ο παράγοντας με τον οποίο εξισώνουμε την αξία των χρηματορροών μας στην αξία μίας περιόδου έτσι ώστε να έχουμε συγκρίσιμα μεγέθη και να πάρουμε μία απόφαση.

Ισχύει ότι $NPV = I - \sum [At / (1+r)^t]$, για $t=0$ έως n .

Όπου

I: το αρχική καταβολή για την πραγματοποίηση της επένδυσης (εκροή)

At: οι χρηματορροές της επένδυσης (εισροές)

n: οι περίοδοι ζωής της επένδυσης

r: το προεξοφλητικό επιτόκιο (κόστος χρήματος)

Για την χρήση της μεθόδου Καθαρής παρούσας αξίας, πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας τις εξής παραμέτρους:

Σε μία ομάδα αμοιβαίως αποκλειόμενων επενδύσεων θα αποδεχόμαστε εκείνη που έχει $NPV > 0$. Μεταξύ επενδύσεων με $NPV > 0$, επιλέγουμε εκείνη που έχει τη μεγαλύτερη NPV. Μεταξύ δύο επενδύσεων με την ίδια θετική NPV, επιλέγουμε αυτή που παρουσιάζει τη μικρότερη ευαισθησία στην μεταβολή του κόστους χρήματος.

Παράδειγμα 17:

Χρησιμοποιώντας το ίδιο παράδειγμα και με το ίδιο κόστος χρήματος,

	Περίοδος 0	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Επένδυση Α	-100.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+ 50.000 ν.μ.
Επένδυση Β	-10.000 ν.μ.	+10.000 ν.μ.	+2.000 ν.μ.	0
Επένδυση Γ	-15.000 ν.μ.	0	+15.000 ν.μ.	+30.000 ν.μ.

βρίσκουμε ότι η καθαρά παρούσα αξία στην περίοδο 0 για τις τρεις επενδύσεις είναι:

A: 24.343 ν.μ.

B: 744 ν.μ.

Γ: 19.936 ν.μ.

Με βάση το κριτήριο της καθαρής παρούσας αξίας, η προτιμότερη επένδυση είναι η Α.

2.1.9 Μέθοδος εσωτερικού συντελεστή απόδοσης (Internal Rate of Return) IRR.

Ο εσωτερικός συντελεστής απόδοσης μίας επένδυσης είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο που εξισώνει την καθαρά παρούσα αξία της με το 0. Σύμφωνα με την μέθοδο, ο συντελεστής συγκρίνεται με κάποια επιθυμητή απόδοση της επένδυσης και αν είναι μεγαλύτερος εγκρίνεται. Η επιθυμητή απόδοση μπορεί να είναι το κόστος ευκαιρίας, το οριακό κόστος κεφαλαίου ή ακόμη το μέγιστο επιτόκιο που θα ήταν διαθεσιμώς κάποιος επενδυτής να πληρώσει στην περίπτωση που πρόκειται να καλύψει αποκλειστικά με δανεισμό το κόστος της επένδυσης. Ο εσωτερικός συντελεστής απόδοσης υπολογίζεται προσεγγιστικά δίνοντας του διαδοχικές τιμές μέχρι να βρεθεί εκείνη που περίπου μηδενίζει την (ΚΠΑ). Ένα μειονέκτημα που αποδίδεται σε αυτή την μέθοδο είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη του μέγεθος της

επένδυσης. Για την χρήση της μεθόδου Καθαρής παρούσας αξίας, πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας τις εξής παραμέτρους:

- Απαιτείται ένα δεδομένο κόστος χρήματος για την λήψη των αποφάσεων
- Η μέθοδος έχει νόημα όταν το κόστος χρήματος δεν μεταβάλλεται κατά την διάρκεια της επένδυσης

Παράδειγμα 18:

Υπολογίζοντας πάλι στο ίδιο παράδειγμα τον εσωτερικό συντελεστή απόδοσης των τριών επενδύσεων

	Περίοδος 0	Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3
Επένδυση Α	-100.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+50.000 ν.μ.	+ 50.000 ν.μ.
Επένδυση Β	-10.000 ν.μ.	+10.000 ν.μ.	+2.000 ν.μ.	0
Επένδυση Γ	-15.000 ν.μ.	0	+15.000 ν.μ.	+30.000 ν.μ.

καταλήγουμε στο εξής αποτέλεσμα:

A: 23,375%

B: 17,09%

Γ: 52,14%

Με βάση το κριτήριο του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης, συμφερότερη επένδυση είναι η Γ.

Συνοψίζοντας, για τα τέσσερα διαφορετικά κριτήρια που παρουσιάσαμε, η αξιολόγηση έδωσε την παρακάτω απάντηση:

Κριτήριο	Αποτέλεσμα
Περίοδος επανάκτησης επενδυθέντος κεφαλαίου	Επένδυση Β
Απόδοση επενδυθέντος κεφαλαίου	Επένδυση Γ
Καθαρά παρούσα αξία	Επένδυση Α
Εσωτερικός συντελεστής απόδοσης	Επένδυση Γ

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι σε μία κανονική επένδυση, η εφαρμογή του κριτηρίου Καθαρής παρούσας αξίας και του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης, φτάνουν στο ίδιο συμπέρασμα.