



ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ

V. Βασικές Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων.

Διδάσκων, Μακρυγιωργάκης Μάριος BSc, MBA, MSc, PhD-c.

Μέθοδοι Αξιολόγησης Επενδύσεων:

Οι επενδυτικές αποφάσεις κατέχουν σημαντικό ρόλο στην ευημερία και ανάπτυξη των οικονομικών μονάδων, λόγω των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων τους σε σύνολο του οργανισμού και του ύψους κεφαλαίου που απαιτεί η υλοποίησή τους.

Οι εν λόγω αποφάσεις λαμβάνονται συνήθως, βάσει αξιολόγησης των σχετικών με αυτές εναλλακτικών επιλογών.

Κάθε επενδυτικό σχέδιο λοιπόν, αποτελεί πρόταση αξιολόγησης συγκεκριμένων εναλλακτικών σχετικά με πάγια στοιχεία, (ή λειτουργικά σύνολά τους), στην προοπτική σχετικής επενδυτικής απόφασης.

Οι πλέον χρησιμοποιούμενες μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων, είναι...:

A. Παραδοσιακές Μέθοδοι:

A1. Μέθοδος της Περιόδου Επανείσπραξης.

A2. Μέθοδος της Απόδοσης του Κεφαλαίου.

B. Μέθοδοι των Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών

B1. Μέθοδος της Καθαρής Παρούσας Αξίας.

B2. Μέθοδος του Εσωτερικού Ποσοστού Απόδοσης.

B3. Μέθοδος του Δείκτη Αποδοτικότητας.



Α. Παραδοσιακές Μέθοδοι:

A1. Μέθοδος Περιόδου Επανείσπραξης (Payback Period):

Η «Περίοδος Επανείσπραξης» αναφέρεται στον **χρόνο** που απαιτείται προκειμένου τα συσσωρευόμενα κέρδη, (τα ακαθάριστα από **αποσβέσεις**), να **ισοφαρίσουν** το **κόστος** της αντίστοιχης **επένδυσης**. (Πόσο σύντομα;)

Γνωρίζοντας τον **χρόνο** που κάθε υποψήφια επένδυση θα μας «**επιστρέψει**» το απαιτούμενο από αυτήν ποσό, επιλέγουμε από αυτές με το **συντομότερο χρόνο**.

Παράδειγμα: Μια επένδυση σε εξοπλισμό €1.000.000, εκτιμάται ότι θα αποφέρει κέρδη €200.000/έτος και ότι θα αποσβεσθεί σε 10 χρόνια.

Άρα... Η Περίοδος Επανείσπραξης είναι: $1.000.000/200.000 = 5$ έτη.

Εντούτοις...

- Με τη μέθοδο αυτή, δεν λαμβάνονται υπ' όψη τα **κέρδη** που θα **εξακολουθήσουν** να εισπράττονται ενδεχομένως και πέραν της υπολογισθείσας περιόδου.
- Μειονέκτημα επίσης είναι και το ότι, δίδεται **ίση βαρύτητα** σε **όλες** τις μελλοντικές **χρηματοροές**, πράγμα που βέβαια, δεν είναι τόσο απλό.



Α. Παραδοσιακές Μέθοδοι (2)

A2. Μέθοδος Απόδοσης Κεφαλαίου:

Κάθε εναλλακτική επένδυση αξιολογείται βάσει της **ετήσιας απόδοσης του κεφαλαίου** της, και προκρίνονται αυτές με την **μεγαλύτερη απόδοση**.

Παράδειγμα: Αν η επένδυση των €1.000.000, (που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως), αποφέροντας τα κέρδη των €200.000/έτος, προβλέπεται να **αποσβεσθεί με σταθερή μέθοδο**, σε 10 χρόνια τότε...

Τότε... Προβλεπόμενο Κέρδος: 200.000
(μείον) Απόσβεση: -100.000 ...Ετήσια Απόδοση: $100.000/1.000.000 = 10\%$
Καθαρή Απόδοση: 100.000

- Εντούτοις, δεν λαμβάνεται υπ' όψη η **μεταβλητότητα** του κέρδους χρόνο με χρόνο. (Προσοχή! Ένας μέσος όρος, θα εξίσωνε τα κέρδη από έτος σε έτος, 1ο, 2ο, 3ο κ.ο.κ.)
- Δεν υφίστανται ενδείξεις για κάθε **πτυχή** της **δαπάνης** κεφαλαίου. (λ.χ. η είσπραξη κρατικών ενισχύσεων, φορολογικές απαλλαγές...)
- Επενδύσεις **ίδιου κόστους** δεν έχουν κατ' ανάγκη και την ίδια **διάρκεια**. (λ.χ. Αν μία επένδυση έχει απόδοση 10% ενώ άλλη 18% επιλέγεται η δεύτερη. Αν όμως η δεύτερη θα αποδίδει τόσο μόνο για 5 χρόνια, έναντι λ.χ. 18 της πρώτης, ποια είναι καλύτερη επιλογή;)
- Επίσης, τι γίνεται με τις με τις **διαφορετικές μεθόδους** αποσβέσεων;



Β. Μέθοδοι Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών:

Τα **μειονεκτήματα** των **παραδοσιακών** μεθόδων οδήγησαν σε μεθόδους βασισμένες στο ότι [€1] **τώρα**, προτιμάται από [€1] που προτείνεται να εισπραχθεί **μελλοντικά**. Έτσι, οι μέθοδοι **προεξοφλούμενων εισροών μετρητών**, βασίζονται στη **διαχρονική αξία του χρήματος**.

Β1. Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας (Net Present Value):

Με τη μέθοδο της **ΚΤΠΑ**, (ή **NPV**), αφαιρείται η **αρχική δαπάνη** (CF_0), της επένδυσης από την **παρούσα αξία** (**PV**), όλων συνολικά των **αναμενόμενων** από αυτήν **καθαρών εισροών μετρητών**, (CF_n), προεξοφλώντας βάσει **κόστους κεφαλαίου** (r).

$$PV = Cn * [1 / (1+r)^n] \Rightarrow NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

[CF_n = χρηματοροές/έτος, n = αριθμός περιόδων ($n=5$), r = επιτόκιο]

- Αν η ΚΤΠΑ (**NPV**), είναι **θετική**, η επένδυση είναι **αποδεκτή**, (και το αντίθετο).
- Σε περίπτωση **αμοιβαία αποκλειόμενων επενδύσεων**, επιλέγεται αυτή με την **υψηλότερη ΚΤΠΑ (NPV)**.



Β. Μέθοδοι Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών (2)

Β1. Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας - Παράδειγμα:

Εξετάζεται το ενδεχόμενο των παρακάτω επενδύσεων...

Η **A** αποδίδει τις εξής καθαρές εισροές μετρητών...:

τον 1 ^ο χρόνο,	€600.000,
τον 2 ^ο «>>	€400.000,
τον 3 ^ο «>>	€400.000,
τον 4 ^ο «>>	€200.000.

...και η **B**, τις εξής...:

τον 1 ^ο χρόνο,	€200.000,
τον 2 ^ο «>>	€200.000,
τον 3 ^ο «>>	€300.000,
τον 4 ^ο «>>	€400.000,
τον 5 ^ο «>>	€500.000,
τον 6 ^ο «>>	€500.000.

Το κόστος και των δύο είναι €1.000.000.

Με κόστος κεφαλαίου 10%, ποια από τις δύο επενδύσεις είναι η πιο συμφέρουσα;

$$A: \text{ΚΠΑ} = -1.000.000 + \frac{600.000}{(1+0,1)^1} + \frac{400.000}{(1+0,1)^2} + \frac{400.000}{(1+0,1)^3} + \frac{200.000}{(1+0,1)^4} = 314.000$$

$$B: \text{ΚΠΑ} = \dots \dots \dots \rightarrow = 435.000$$

Η **B** επένδυση με την **μεγαλύτερη ΚΤΠΑ** είναι λοιπόν η πιο **συμφέρουσα**.

Έτσι, αν οι επενδύσεις είναι **αμοιβαία αποκλειόμενες** (δηλ. ή μία ή η άλλη) επιλέγεται η **B**. Αν είναι **ανεξάρτητες**, είναι αποδεκτές **και οι δύο**, (**θετική ΚΤΠΑ**), αν βέβαια υπάρχει η δυνατότητα να χρηματοδοτηθούν και οι δύο.



B. Μέθοδοι Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών (3)

B.2. Μέθοδος Εσωτερικού Ποσοστού Απόδοσης (Internal Rate of Return):

Εσωτερικό Ποσοστό Απόδοσης (ή Συντελεστής Εσωτερικής Απόδοσης) (**IRR**), είναι το επιτόκιο που εξισώνει...

- την παρούσα αξία όλων συνολικά των αναμενόμενων ροών μετρητών,...
- με την αρχική δαπάνη της επένδυσης.. δηλαδή...

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

$$0 = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

Πρακτικά, χρησιμοποιείται η εξίσωση, **NPV**, αλλά πλέον το προεξοφλητικό επιτόκιο **r** δεν είναι καθορισμένο, αλλά ζητούμενο, ως **IRR!** (ή **ΕΠΑ** ή **ΣΕΑ**)

- **IRR** λοιπόν θα είναι, η τιμή του **r** που θα εξισώνει το άθροισμα των προεξοφλούμενων εισπράξεων με το αρχικό κόστος της επένδυσης.
- Άρα, **IRR** είναι το **επιτόκιο** για το οποίο, το άθροισμα **όλων** των προεξοφλούμενων ταμειακών ροών **μηδενίζεται**.
- Η κάθε επενδυτική επιλογή θεωρείται **βιώσιμη** αν ο **IRR** είναι **μεγαλύτερος** από το **τρέχον επιτόκιο** της αγοράς.



B. Μέθοδοι Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών (4)

B.2. Μέθοδος Εσωτερικού Ποσοστού Απόδοσης - Διαδικασία:

- 1^{ον}** Υπολογίζουμε την **ΚΠΑ** κάθε επένδυσης βάσει ενός **τυχαίου** επιτοκίου, (εκεί γύρω στο **τρέχον κόστος κεφαλαίου**).
- 2^{ον}** Συγκρίνουμε το **κόστος** κάθε επένδυσης με την **ΚΠΑ** της.
 - Αν η **ΚΠΑ** είναι **μεγαλύτερη**, δοκιμάζουμε ξανά με **υψηλότερο** επιτόκιο.
 - Αν η **ΚΠΑ** είναι **μικρότερη**, δοκιμάζουμε ξανά με **χαμηλότερο** επιτόκιο κ.ο.κ.
 - Συνεχίζουμε μέχρι η **ΚΠΑ** να βρεθεί **ίση** (ή **περίπου ίση**), με το **κόστος**.
- 3^{ον}** Επιλέγουμε με βάση το ότι, όσο **μεγαλύτερος** είναι ο **IRR** από το **τρέχον επιτόκιο** της αγοράς, τόσο **αποδοτικότερη** θα είναι η επένδυση.

Στο προηγούμενο παράδειγμα (της ΚΠΑ/NPV)...

$$A: \text{ΚΠΑ} = -1.000.000 + \frac{600.000}{(1+0,275)^1} + \frac{400.000}{(1+0,275)^2} + \frac{400.000}{(1+0,275)^3} + \frac{200.000}{(1+0,275)^4} = 0$$

$$B: \text{ΚΠΑ} = \dots \dots \dots 0,24 \dots \dots \dots = 0$$

Άρα με βάση τον **IRR** προκρίνεται η **A** επένδυση που ...**είχε αποκλειστεί** βάσει, ΚΠΑ (NPV).

Στο ενδεχόμενο **αντιφάσεων** των δύο μεθόδων, (NPV vs IRR) προτιμάται η επένδυση με την **μεγαλύτερη NPV** αφού η καθαρή παρούσα αξία πληροφορεί για το κατά πόσο η επένδυση **αυξάνει την αξία της επιχείρησης**.



Β. Μέθοδοι Προεξοφλούμενων Εισροών Μετρητών (5)

Β3. Μέθοδος του Δείκτη Αποδοτικότητας (Profitability Index):

Αν, βάσει **ΚΤΑ**, μια επένδυση αξιολογείται από τη **διαφορά** της **παρούσας αξίας** των μελλοντικών εισροών της από το **σημερινό κόστος** της...

...Βάσει **PI (Δείκτης Αποδοτικότητας)**, αξιολογείται από τον **λόγο** αυτών των αξιών, έτσι...

$$PI = \frac{\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \frac{CF_n}{(1+r)^n}}{CF_0}$$

- 1° Αν $[PI > 1]$, η επένδυση κρίνεται **επωφελής**,
- 2° Αν $[PI = 1]$, η επένδυση χαρακτηρίζεται **αδιάφορη**,
- 3° Αν $[PI < 1]$, η επένδυση **απορρίπτεται**, (εκτός κι αν υπηρετεί άλλους σκοπούς).

Η μέθοδος **PI**, παρουσιάζει ίδια σχεδόν πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα με αυτήν της **ΚΤΑ**, ωστόσο...

- ...υπερέχει, (της **ΚΤΑ**), στο ότι προσφέρει για χρήση έναν **δείκτη (ποσοστό)**, **συγκρίσιμο** με πολλές **παραμέτρους** (λ.χ. και άλλων αγορών), ενώ...
- ...υστερεί (της **ΚΤΑ**) στο ότι δεν υπολογίζει την **τελική** ωφέλεια/ζημιά από την επένδυση.

