

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

## Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΚΠΑ

# Η Μέθοδος της Καθαρής Παρούσας Αξίας ΚΠΑ (Net Present Value - NPV)

- Μια χρηματική μονάδα η οποία εισπράττεται αμέσως είναι προτιμότερη από την ίδια χρηματική μονάδα που θα εισπραχθεί στο μέλλον. Η αναγνώριση αυτή οδήγησε στην ανάπτυξη των μεθόδων προεξόφλησης των ταμειακών ροών (**Discounted Cash Flows - DCF**), οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη χρονική στιγμή του χρήματος. Μία από τις μεθόδους προεξόφλησης των ταμειακών ροών είναι και η Μέθοδος της Καθαρής Παρούσας Αξίας.
- Για να εφαρμόσουμε τη μέθοδο αυτή βρίσκουμε την Παρούσα αξία των προβλεπόμενων Καθαρών Ταμειακών Ροών και αφαιρούμε την αξία της επένδυσης:

$$\text{ΚΠΑ} = \sum \frac{\text{ΚΤΡ}}{(1+i)^v} - K_0 \Rightarrow \text{ΚΠΑ} = \frac{\text{ΚΤΡ}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{ΚΤΡ}_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{ΚΤΡ}_v}{(1+i)^v} - K_0$$

$$\text{ΚΠΑ} = \sum \frac{\text{ΚΤΡ}}{(1+i)^v} - K_0 \Rightarrow \text{ΚΠΑ} = \frac{\text{ΚΤΡ}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{ΚΤΡ}_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{ΚΤΡ}_v}{(1+i)^v} - K_0$$

ΚΤΡ: προβλεπόμενη Καθαρή Ταμειακή Ροή (ανά ερίοδο).

$K_0$ : το ποσό που καταβάλαμε για να γίνει η επένδυση (κόστος επένδυσης).

- **Αν ΚΠΑ > 0, τότε η επένδυση είναι αποδεκτή**
- **Αν ΚΠΑ < 0, τότε η επένδυση απορρίπτεται**
- **Αν ΚΠΑ = 0, τότε είμαστε αδιάφοροι**

## Παράδειγμα 1ο

Έστω 2 επενδυτικά προγράμματα Α & Β. Ο χρόνος επένδυσης είναι  $n=6$  έτη. Το κόστος κεφαλαίου είναι 10%, ενώ το κόστος της κάθε επένδυσης είναι 1.000 €. Οι ΚΤΡ για την κάθε επένδυση δίνονται στον παρακάτω πίνακα και προκύπτουν στο τέλος κάθε έτους. Να αξιολογηθούν τα 2 επενδυτικά προγράμματα με τη μέθοδο της ΚΠΑ.

ΕΤΗ	Κ	ΤΡ
	ΕΠΕΝΔΥΣΗ Α'	ΕΠΕΝΔΥΣΗ Β'
1ο	500 €	100 €
2ο	400 €	200 €
3ο	300 €	300 €
4ο	100 €	400 €
5ο	10 €	500 €
6ο	10 €	600 €

## Λύση

Επένδυση Α΄:

$$ΚΠΑ_A = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+i)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+i)^2} + \frac{ΚΤΡ_3}{(1+i)^3} + \frac{ΚΤΡ_4}{(1+i)^4} + \frac{ΚΤΡ_5}{(1+i)^5} + \frac{ΚΤΡ_6}{(1+i)^6} - Κ_0 \Rightarrow$$

$$ΚΠΑ_A = \frac{500}{(1+0,1)^1} + \frac{400}{(1+0,1)^2} + \frac{300}{(1+0,1)^3} + \frac{100}{(1+0,1)^4} + \frac{10}{(1+0,1)^5} + \frac{10}{(1+0,1)^6} - 1.000 \Rightarrow$$

$\underbrace{\hspace{15em}}_{1.091}$

$$ΚΠΑ_A = 1.091 - 1.000 \Rightarrow ΚΠΑ_A = 91€ > 0$$

Επένδυση Β΄:

$$ΚΠΑ_B = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+i)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+i)^2} + \frac{ΚΤΡ_3}{(1+i)^3} + \frac{ΚΤΡ_4}{(1+i)^4} + \frac{ΚΤΡ_5}{(1+i)^5} + \frac{ΚΤΡ_6}{(1+i)^6} - Κ_0 \Rightarrow$$

$$ΚΠΑ_B = \frac{100}{(1+0,1)^1} + \frac{200}{(1+0,1)^2} + \frac{300}{(1+0,1)^3} + \frac{400}{(1+0,1)^4} + \frac{500}{(1+0,1)^5} + \frac{600}{(1+0,1)^6} - 1.000 \Rightarrow$$

$\underbrace{\hspace{15em}}_{1.404}$

$$ΚΠΑ_B = 1.404 - 1.000 \Rightarrow ΚΠΑ_B = 404€ > 0$$

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από τις ΚΠΑ και των 2 επενδύσεων:

- ο ΚΠΑ<sub>A</sub> = 91€ (>0)
- ο ΚΠΑ<sub>B</sub> = 404€ (>0)

Άρα: **ΚΠΑ<sub>A</sub> < ΚΠΑ<sub>B</sub>**

- Αν οι επενδύσεις είναι αμοιβαία αποκλειόμενες τότε θα επιλέξουμε την επένδυση με τη μεγαλύτερη ΚΠΑ, δηλαδή τη Β.
- Αν οι επενδύσεις δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενες τότε και οι 2 είναι αποδεκτές εφόσον και οι δύο είναι  $> 0$  (θετικές).

### Οικονομικό Νόημα της ΚΠΑ

Η ΚΠΑ μπορεί να οριστεί ως η αύξηση της αξίας του επενδυτή ή της επιχείρησης μετά από την κάλυψη (από τις ΚΤΡ της επιχείρησης) κάθε είδους εξόδου λειτουργικού και χρηματοοικονομικού.

### Καθαρό Οικονομικό Πλεόνασμα (ΚΟΠ)

Το ΚΟΠ που πραγματοποιείται τη χρονική στιγμή  $t_1$ , αντιπροσωπεύει το καθαρό κέρδος μετά από την κάλυψη παντός είδους εξόδου λειτουργικού και χρηματοοικονομικού. Άρα η αξιολόγηση μιας επένδυσης μπορεί να γίνει με κριτήριο το ΚΟΠ.

Οπότε:

Αν  $\text{ΚΟΠ} > 0$  η επένδυση είναι αποδεκτή.

Αν  $\text{ΚΟΠ} < 0$  η επένδυση απορρίπτεται.

Αν  $\text{ΚΟΠ} = 0$  η επένδυση είναι αδιάφορη.

## Προσοχή

1. Η απόσβεση δεν πρέπει να αφαιρείται από τις ΚΤΡ, αφού με τη μέθοδο της ΚΠΑ η ανάκτηση του κεφαλαίου λαμβάνεται υπόψη στη διαδικασία αξιολόγησης. **Εάν υπάρχει φορολογία τότε οι αποσβέσεις θα πρέπει να αφαιρούνται από τις  $TR_{\text{προ φόρων}}$ , να μπαίνει ο φόρος και στη συνέχεια να προστίθενται στις  $TR_{\text{μετά φόρων}}$ .**

1. (i) Εάν έχουμε άρει δάνειο για να γίνει η επένδυση (όχι Κεφάλαιο Κίνησης) τότε θα πρέπει από τις  $TR$  να αφαιρέσουμε τους τόκους του δανείου πριν φορολογήσουμε και να υπολογίσουμε έτσι τις ΚΤΡ. Στη συνέχεια, στη διαδικασία υπολογισμού της ΚΠΑ θα προεξοφλήσουμε τις ΚΤΡ με επιτόκιο το  $\kappa\delta$  με το οποίο και δανειστήκαμε το όσο για να γίνει η επένδυση (Α' Προσέγγιση). Δηλαδή:

Ταμειακές Ροές	1 <sup>ο</sup> Έτος	2 <sup>ο</sup> Έτος
Εισροές:	100	200
Εκροές:	-50	-50
Ασβέσεις:	-10	-10
Τόκοι:	<u>-5</u>	<u>-5</u>
ΤΡ μετά ασβ/τόκων :	<b>35</b>	<b>135</b>
Φόρος (χ. 30%):	<u>-10,5</u>	<u>-40,5</u>
ΤΡ μετά ασβ/τόκων/φόρων :	<b>24,5</b>	<b>94,5</b>
Ασβέσεις:	<u>+10</u>	<u>+10</u>
ΚΤΡ:	<b>34,5</b>	<b>104,5</b>

$$ΚΠΑ = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+i)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+i)^2} - Κ_0 \Rightarrow ΚΠΑ = \frac{34,5}{(1+\kappa\delta)^1} + \frac{104,5}{(1+\kappa\delta)^2} - Κ_0$$

Κόστος δανεισμού



(ii) Εάν έχουμε άρει δάνειο για να γίνει η επένδυση (όχι Κεφάλαιο Κίνησης) αλλά δεν γνωρίζουμε το ποσό της δόσης (τόκος) τότε θα κάνουμε ακριβώς την ίδια διαδικασία με την (i) περίπτωση αλλά από τις TP δε θα αφαιρέσουμε τους τόκους του δανείου και θα υπολογίσουμε κανονικά τις ΚΤΡ. Στη συνέχεια, στη διαδικασία υπολογισμού της ΚΠΑ θα προεξοφλήσουμε τις ΚΤΡ με επιτόκιο το  $\kappa\delta_{\mu\phi}$  και όχι με το  $\kappa\delta$  με το οποίο και δανειστήκαμε το όσο για να γίνει η επένδυση (Β' Προσέγγιση). Δηλαδή:

Ταμειακές Ροές	1 <sup>ο</sup> Έτος	2 <sup>ο</sup> Έτος
Εισροές:	100	200
Εκροές:	-50	-50
Αποσβέσεις:	<u>-10</u>	<u>-10</u>
TP μετά αποσβ/τόκων :	<b>40</b>	<b>140</b>
Φόρος (χ. 30%):	<u>-12</u>	<u>-42</u>
TP μετά αποσβ/φόρων :	<b>28</b>	<b>98</b>
Αποσβέσεις:	<u>+10</u>	<u>+10</u>
<b>ΚΤΡ:</b>	<b>38</b>	<b>108</b>

$$ΚΠΑ = \frac{ΚΤΡ_1}{(1+i)^1} + \frac{ΚΤΡ_2}{(1+i)^2} - K_0 \Rightarrow ΚΠΑ = \frac{38}{(1+\kappa\delta_{\mu\phi})^1} + \frac{108}{(1+\kappa\delta_{\mu\phi})^2} - K_0$$

$$\kappa\delta_{\mu\phi} = \kappa\delta \cdot (1 - \Phi\Sigma)$$

## A & B ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

*Όταν ως επιτόκιο προεξόφλησης χρησιμοποιούμε το μετά από φόρους επιτόκιο δανεισμού ( $\kappa\delta_{\mu\phi}$ ), οι τόκοι δεν ρέει να αφαιρούνται για τον υπολογισμό των ΦΚ (Β' Προσέγγιση).*

# ΤΕΛΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 3