

Χρηματοοικονομική Διοίκηση

12^η Διάλεξη – Ασκήσεις Κατανόησης (3^ο Μέρος)

Δρ. Αγγελική Ζαχαράκη (agzachar@pme.duth.gr)

Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης

Ασκήσεις Κατανόησης

1ο Πρόβλημα:

Έχετε κερδίσει, σε ραδιοφωνικό διαγωνισμό, 4 εισιτήρια για συναυλία του Πάνου Κιάμου (ονοματική αξία 40 Ευρώ το καθένα). Εννοείται πως δεν θέλετε να τα χρησιμοποιήσετε. Ο ραδιοφωνικός σταθμός σας δίνει, εναλλακτικά, 2 εισιτήρια του αγαπημένου σας συγκροτήματος, τα οποία έχουν εξαντληθεί (ονοματική αξία 45 Ευρώ το καθένα). Στο eBay, τα εισιτήρια για τον Κιάμο πωλούνται 30 Ευρώ το καθένα, και εκείνα του αγαπημένου σας συγκροτήματος πωλούνται 50 Ευρώ το καθένα. Ποια εισιτήρια πρέπει να δεχθείτε;

Ασκήσεις Κατανόησης

1° Πρόβλημα - Λύση:

Πάνος Κιάμος: $4 * 30 = 120$ Ευρώ

Συγκρότημα Χ: $2 * 50 = 100$ Ευρώ

Κέρδος σε περίπτωση που δεχτώ τα εισιτήρια του Πάνου Κιάμου = 20 Ευρώ

Ασκήσεις Κατανόησης

1° Πρόβλημα - Λύση:

Πάνος Κιάμος: $4 * 30 = 120$ Ευρώ

Συγκρότημα Χ: $2 * 50 = 100$ Ευρώ

Κέρδος σε περίπτωση που δεχτώ τα εισιτήρια του Πάνου Κιάμου = 20 Ευρώ

Θυμήσου:

Παρούσα Αξία
Σημερινή αξία μελλοντικής
χρηματοροής (εισροής
κεφαλαίων)

Μελλοντική αξία
Χρηματικό ποσό στο οποίο
θα φτάσει μια επένδυση
μετά την προσθήκη τόκων

Ασκήσεις Κατανόησης

Μελλοντική αξία = FV (Future value)

Μελλοντική αξία 100 \$ = FV 100 \$

$$FV = \$100 \times (1 + r)^t$$

Παράδειγμα -FV

Ποια είναι η μελλοντική αξία 100 \$ αν γίνεται ετήσιος ανατοκισμός με επιτόκιο 7% για δύο έτη;

$$FV = \$100 \times (1.07) \times (1.07) = 114.49$$

$$FV = \$100 \times (1 + 0.07)^2 = 114.49\$$$

Ασκήσεις Κατανόησης

2ο Πρόβλημα:

Πόσο αξίζουν σε έξι χρόνια 0,507 Ευρώ αν επενδυθούν με 12%;

Ασκήσεις Κατανόησης

2ο Πρόβλημα - Λύση:

$$FV = 0,507 \times (1,12)^6 = 1\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

3ο Πρόβλημα:

Αν επενδύσετε 100 Ευρώ με επιτόκιο 15%, πόσα θα έχετε στο τέλος μιας οκταετίας;

Ασκήσεις Κατανόησης

3ο Πρόβλημα - Λύση:

$$FV = 100 \times (1,15)^8 = 305,9\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

4ο Πρόβλημα:

Ξάδερφος σας, που δεν συμπαθείτε ιδιαίτερα, σας ζητάει δάνειο 125 Ευρώ. Το επιτόκιο κατάθεσης είναι σήμερα 7%. Για να σας δαλεάσει, υπόσχεται να σας δώσει 135 Ευρώ σε ένα χρόνο. Προσπαθεί να σας κοροϊδέψει ο ξάδερφος;

Ασκήσεις Κατανόησης

4ο Πρόβλημα - Λύση:

$$FV = 125 \times (1,07)^1 = 133,75\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

5ο Πρόβλημα:

Ξάδερφος σας, που δεν συμπαθείτε ιδιαίτερα, σας ζητάει δάνειο 375 Ευρώ, για 4 χρόνια. Το επιτόκιο κατάθεσης είναι σήμερα 4,5%. Πόσα χρήματα θα ζητήσετε να σας επιστρέψει σε 4 χρόνια, ώστε να μην νιώθετε κορόιδα;

Ασκήσεις Κατανόησης

5ο Πρόβλημα - Λύση:

$$FV = 375 \times (1,045)^4 = 375 \times 1,192 = 447\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Συντελεστής Προεξόφλησης (DF)

$$DF = \frac{1}{(1 + r)^t}$$

$$\text{Παρούσα Αξία} = DF \times C_1 \Rightarrow \frac{1}{(1+r)^t} \times C_1 \Rightarrow \frac{c_1}{(1+r)^t}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

6ο Πρόβλημα:

Αν η παρούσα αξία 139 Ευρώ είναι 125 Ευρώ, ποιος είναι ο συντελεστής προεξόφλησης;

Ασκήσεις Κατανόησης

6ο Πρόβλημα – Λύση:

$$PV = DF \times C_1 \Rightarrow 125 = DF \times 139 \Rightarrow DF = \frac{125}{139} = 0.89$$

Ασκήσεις Κατανόησης

7ο Πρόβλημα:

Αν το κόστος κεφαλαίου είναι 9%, ποια είναι η παρούσα αξία 374 Ευρώ που καταβάλλονται το έτος 9;

Ασκήσεις Κατανόησης

7ο Πρόβλημα – Λύση:

$$PV = \frac{C_1}{(1 + r)^t} = \frac{374}{(1.09)^9} = 172.20$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Αποτίμηση Κτιρίου γραφείων

Βήμα 1: Πρόβλεψη χρηματοροών

Κόστος κτιρίου= $C_0 = 370.000$

Τιμή πώλησης το έτος 1 = $C_1 = 420.000$

Βήμα 2: Εκτίμηση κόστους ευκαιρίας κεφαλαίου

Αν εξίσου ριψοκίνδυνες επενδύσεις στην κεφαλαιαγορά προσφέρουν απόδοση 5%, τότε:

Κόστος κεφαλαίου = $r = 5\%$

Βήμα 3: Προεξόφληση μελλοντικών χρηματοροών

$$PV = \frac{C_1}{(1 + r)} = \frac{420000}{(1 + 0.05)} = 400000$$

Βήμα 4: Το έργο προχωρά αν η PV της απόδοσης υπερβαίνει το κόστος επένδυσης

$$NPV = 400000 - 370000 = 30000$$

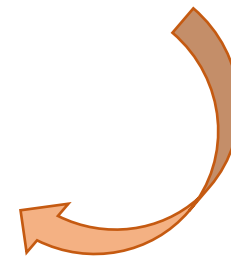
Ασκήσεις Κατανόησης

Κίνδυνος και Παρούσα Αξία

- Έργα υψηλότερου κινδύνου απαιτούν υψηλότερο συντελεστή απόδοσης
- Υψηλότερος απαιτούμενος συντελεστής απόδοσης οδήγησε σε μείωση της PV

$$PV \ C_1 = 420.000 \$ \text{ με } 5\%$$
$$PV = \frac{420.000}{1 + 0,05} = 400.000$$

$$PV \ C_1 = 420.000 \$ \text{ με } 12\%$$
$$PV = \frac{420.000}{1 + 0,12} = 375.000$$



Ασκήσεις Κατανόησης

Κανόνας Καθαρής Παρούσας Αξίας

- Αποδεχόμαστε επενδύσεις με θετική καθαρή παρούσα αξία

Παράδειγμα

Χρησιμοποιήστε το αρχικό παράδειγμα. Πρέπει να αποδεχτούμε το έργο, με δεδομένη μια αναμενόμενη απόδοση 11%;

$$NPV = -370000 + 371681 = 1681\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Κανόνας του Συντελεστή Απόδοσης

- Αποδεχόμαστε επενδύσεις που προσφέρουν συντελεστές απόδοσης οι οποίοι υπερβαίνουν το αντίστοιχο κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου

Παράδειγμα

Έστω ότι στο έργο που παρατίθεται παραπάνω, η διαφυγούσα επενδυτική ευκαιρία είναι 12%. Πρέπει να προχωρήσουμε στο έργο;

$$\text{Αποδοση} = \frac{\text{κερδος}}{\text{επενδυση}} = \frac{420000 - 370000}{370000} = 0,135 = 13,5\%$$

Ασκήσεις Κατανόησης

8ο Πρόβλημα:

Ποια η παρούσα αξία 100 Ευρώ που εισπράττονται:

Το έτος 10 (με DF 1%);

Το έτος 15 (με DF 25%);

Καθένα από τα έτη 1 έως και 3 (με DF12%);

Ασκήσεις Κατανόησης

8ο Πρόβλημα - Λύση:

$$PV = 100/1,105 = 90,5$$

$$PV = 100/28,42 = 3,52$$

$$PV = 100/1,12 + 100/1,25 + 100/1,40 = 89,28 + 80 + 71,43 = 240,71$$

Ασκήσεις Κατανόησης

9ο Πρόβλημα:

Ένα έργο αποφέρει χρηματοροή 432 Ευρώ το πρώτο έτος, 137 Ευρώ το δεύτερο έτος και 797 Ευρώ το τρίτο έτος. Αν το κόστος κεφαλαίου είναι 15%, ποια η παρούσα αξία του έργου;

Ασκήσεις Κατανόησης

9ο Πρόβλημα - Λύση:

$$PV = \frac{C_1}{(1+r)^1} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} = \frac{432}{1.15} + \frac{137}{(1.15)^2} + \frac{797}{(1.15)^3} = 376 + 104 + 524$$
$$= 1003\text{€}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Εύκολες Λύσεις για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας:

Διηνεκής ράντα

Χρηματοοικονομική έννοια, όπου, θεωρητικά, μια χρηματοροή εισπράττεται για πάντα.

$$\text{Απόδοση} = \frac{\text{χρηματοροή}}{\text{παρούσα αξία}} \Rightarrow r = \frac{C}{PV}$$

$$PV \text{ χρηματοροής} = \frac{\text{χρηματοροή}}{\text{προεξοφλ. επιτοκίο}} \Rightarrow PV_0 = \frac{C_1}{r}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

10ο Πρόβλημα:

Ποια είναι η παρούσα αξία 1 δις \$ που καταβάλλονται κάθε χρόνο, αιωνίως, αν εκτιμήσετε το διηνεκές προεξοφλητικό επιτόκιο στο 10%;

Ασκήσεις Κατανόησης

10ο Πρόβλημα – Λύση:

$$PV = \frac{1\delta ις}{0,10} = 10\delta ις\$$$

Ασκήσεις Κατανόησης

11ο Πρόβλημα:

Τι γίνεται αν η επένδυση δεν αρχίσει να αποφέρει κέρδη προτού περάσουν 3 χρόνια;

Ασκήσεις Κατανόησης

11ο Πρόβλημα - Λύση:

$$PV = \frac{1\delta ις}{0,10} \times \left(\frac{1}{1,03^3} \right) = 7,51\delta ις\$$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Εύκολες Λύσεις για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας:

Ράντα

Στοιχείο που αποφέρει ένα σταθερό ποσό κάθε χρονιά για συγκεκριμένο αριθμό ετών.

Στοιχείο ενεργητικού	Έτος πληρωμής 1 2.....t t + 1	Συντελεστής ράντας	Παρούσα Αξία
Διηνεκής ράντα (πρώτη πληρωμή το έτος 1)	→	$\frac{1}{r}$	$\frac{C}{r}$
Διηνεκής ράντα (πρώτη πληρωμή το έτος t + 1)	→	$\frac{1}{r(1+r)^t}$	$\left(\frac{C}{r}\right) \frac{1}{(1+r)^t}$
Ράντα από το έτος 1 μέχρι το έτος t	→	$\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t}$	$\left(\frac{C}{r}\right) - \left(\frac{C}{r}\right) \left(\frac{1}{(1+r)^t}\right)$

Ασκήσεις Κατανόησης

Εύκολες Λύσεις για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας:

Ράντα

Καθαρή αξία ράντας: Από το έτος 1 μέχρι το έτος t .

$$PV \text{ ράντας} = C \times \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right]$$

Ασκήσεις Κατανόησης

12ο Πρόβλημα:

Συμφωνείτε να μισθώσετε ένα αυτοκίνητο για 4 χρόνια προς 300 \$ το μήνα. Δεν είστε υποχρεωμένοι να πληρώσετε κάτι προκαταβολικά ή στο τέλος της συμφωνίας. Αν το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου σας είναι 0,5% μηνιαίως, ποιο είναι το κόστος της μίσθωσης;

Ασκήσεις Κατανόησης

12ο Πρόβλημα - Λύση:

$$\text{Κόστος Μισθωσης} = 300 \times \left[\frac{1}{0,005} - \frac{1}{0,005 \times (1 + 0,005)^{48}} \right] = 12.774,10\$$$

Ασκήσεις Κατανόησης

13ο Πρόβλημα:

Το κρατικό λαχείο διαφημίζει ένα τζακ-ποτ 295,7 εκατ. \$, που καταβάλλεται σε 25 ετήσιες δόσεις 11,828 εκατ. \$, για διάστημα 25 ετών, στο τέλος κάθε έτους. Αν το επιτόκιο είναι 5,9%, ποια είναι η πραγματική αξία του πρώτου λαχνού;

Ασκήσεις Κατανόησης

13ο Πρόβλημα - Λύση:

$$\text{Αξια Λαχνου} = 11,828 \times \left[\frac{1}{0,059} - \frac{1}{0,059 \times (1 + 0,059)^{25}} \right] = 152.600.000\$$$

Ασκήσεις Κατανόησης

Εύκολες Λύσεις για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας:

Μελλοντική Αξία Ράντας

Η μελλοντική αξία ενός στοιχείου ενεργητικού που αποφέρει ένα σταθερό ποσό κάθε χρονιά για συγκεκριμένο αριθμό ετών.

$$PV \text{ ράντας} = C \times \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right] \quad (\text{Τύπος από πριν})$$

$$FV = C * \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right) \times (1+r)^t \quad (\text{Τύπος } FV - 1)$$

$$FV \text{ ράντας} = C \times \left[\frac{(1+r)^t - 1}{r} \right] \quad \begin{array}{l} (\text{τύπος } FV - 2) \\ (\text{εναλλακτικά}) \end{array}$$

Ασκήσεις Κατανόησης

14ο Πρόβλημα:

Ποια είναι η μελλοντική αξία 20.000 \$ που καταβάλλονται στο τέλος καθενός από τα επόμενα 5 έτη, με βάση την παραδοχή ότι η επένδυσή σας έχει απόδοση 8% ετησίως;

Ασκήσεις Κατανόησης

14ο Πρόβλημα - Λύση:

$$FV = 20000 \times \left[\frac{(1 + 0.08)^5 - 1}{0.08} \right] = 117.332\$$$

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Ερωτήσεις - Συζήτηση

Δρ. Αγγελική Ζαχαράκη (agzachar@pme.duth.gr)

Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης