

Παράδειγμα 1: Λήψη απόφασης για αγορά ή μίσθωση ενός περιουσιακού στοιχείου

	Περίοδος			
	0	1	2	3
Φορολογικές υποχρεώσεις				
Έσοδα από τις επιπρόσθετες πωλήσεις		50.000	50.000	50.000
Λειτουργικές δαπάνες		(2.000)	(2.000)	(2.000)
Αποσβέσεις		<u>(58.000)</u>	<u>(38.280)</u>	<u>(19.720)</u>
Φορολογητέο εισόδημα		<u>(10.000)</u>	<u>9.720</u>	<u>28.280</u>
Φόρος προς πληρωμή (50%)		5.000	(4.860)	(14.140)
Καθαρές ταμειακές ροές μετά από φόρους				
Επιπρόσθετες πωλήσεις		50.000	50.000	50.000
Λειτουργικές δαπάνες		(2.000)	(2.000)	(2.000)
Φορολογικές υποχρεώσεις		<u>5.000</u>	<u>(4.860)</u>	<u>(14.140)</u>
Καθαρή ταμειακή ροή		53.000	43.140	33.860
Καθαρή παρούσα αξία (NPV)				
Παρούσα αξία καθαρών ταμειακών ροών (r = 10%) $53.000 \times [1/(1+r)^1]$		48.177	35.634	25.429
Παρούσα αξία της υπολειμματικής αξίας (r = 20%) $4.000 \times [1/(1+r)^3]$				2.316
Μείον: Κόστος μηχανήματος	(120.000)			
Σύνολο	(120.000)	48.177	35.634	27.745
Καθαρή Παρούσα Αξία	(8.444)			

Η αρνητική ΚΠΑ οδηγεί στην απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου με αγορά του μηχανήματος.

Θα συνεχίσουμε υπολογίζοντας την πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης. Επιλέγεται ως πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης εκείνη με το μικρότερο κόστος.

Ως κριτήριο θα χρησιμοποιήσουμε το Καθαρό Πλεονέκτημα της Μίσθωσης (Net Advantage to Leasing (NAL)):

Από την παρούσα αξία του κόστους της μίσθωσης αφαιρείται η παρούσα αξία του κόστους αγοράς και λειτουργίας του πάγιου περιουσιακού στοιχείου.

$$NAL \text{ ή } NPV_L = [-PV(L)] - [-PV(P)] =$$

$$-\sum_{t=1}^N \frac{L_t(1-T)}{(1+K_d)^t} - \left(\sum_{t=1}^N \frac{[T(Dep_t) - O_t(1-T)]}{(1+K_{mc})^t} + \frac{S(1-T)}{(1+K_s)^N} - C_0 \right)$$

Κόστος Αγοράς	0	1	2	3
Κόστος μηχανήματος	(120.000)			
Φορολογική ωφέλεια λόγω αποσβέσεων $T(D_t)$		29.000	19.140	9.860
Λειτουργικό κόστος & συντήρηση μηχανήματος μετά από φόρους $O(1-T)$		<u>(1.000)</u>	<u>(1.000)</u>	<u>(1.000)</u>
Σύνολο ταμειακών ροών	(120.000)	28.000	18.140	8.860
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 10\%$)	(120.000)	25.452	14.984	6.654
Παρούσα αξία της υπολειμματικής αξίας ($r = 20\%$) $4.000 \times [1/(1+r)^3]$				2.316
Παρούσα Αξία	(120.000)	25.452	14.984	8.970
Παρούσα αξία του κόστους αγοράς και λειτουργίας του μηχανήματος $[PV(P)]$		<u>(70.594)</u>		

Κόστος Μίσθωσης	0	1	2	3
Κόστος μίσθωσης		(47.320)	(47.320)	(47.320)
Φορολογική ωφέλεια λόγω μίσθωσης $T(L_t)$		23.660	23.660	23.660
Κόστος μίσθωσης μετά από φόρους $L_t(1-T)$		<u>(23.660)</u>	<u>(23.660)</u>	<u>(23.660)</u>
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 3\%$)		(22.974)	(22.311)	(21.649)
Παρούσα αξία του κόστους μίσθωσης του μηχανήματος $[PV(L)]$		<u>(66.934)</u>		

$$NAL \text{ ή } NPV_L = -PV(L) - PV(P) = -66.934 - (-70.594) = 3.660\text{€}$$

Καθώς η μίσθωση κοστίζει λιγότερο από την αγορά κατά 3.660€ την εταιρεία την συμφέρει καλύτερα η μίσθωση του μηχανήματος. Αυτό το πόσο όμως δεν αντισταθμίζει τα 8.444€, ως αποτέλεσμα και η μίσθωση οδηγεί στην απόρριψη του επενδυτικού σχεδίου.

Παράδειγμα 2: Λήψη απόφασης για την πιο συμφέρουσα μέθοδο χρηματοδότησης

Θα υπολογίσουμε την πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης. Επιλέγεται ως πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης εκείνη με το μικρότερο κόστος.

1) Υπολογίζουμε την ΠΑ της χρηματοροής του δανείου.

Τόκοι, χρεολύσια και τοκοχρεολυτική δόση (σε χιλ. ευρώ)

Εξάμηνα	Κεφάλαιο	Τόκοι	Χρεολύσιο	Τοκοχρεολύσιο	Υπολ. Δαν.
1	140	11,20	19,08	30,28	120,92
2	120,92	9,67	20,61	30,28	100,31
3	100,31	8,02	22,26	30,28	78,05
4	78,05	6,24	24,04	30,28	54,01
5	54,01	4,32	25,96	30,28	28,04
6	28,04	2,24	28,04	30,28	0

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

$$140.000 = C \times \left[\frac{1}{0,08} - \frac{1}{0,08(1+0,08)^6} \right] \Rightarrow C = \frac{140.000}{4,6229} = 30.284$$

Υπολογισμός της φορολογικής ωφέλειας από το δάνειο (σε χιλ. ευρώ)

Έτος	1		2		3	
Περίοδος	1	2	3	4	5	6
Τόκοι δανείου περιόδου	11,20	9,67	8,02	6,24	4,32	2,24
Άθροισμα τόκων έτους		20,87		14,26		6,56
Φορολογική ωφέλεια από τόκους (ΦΣ 35%)		7,30		4,99		2,30

Χρηματοροή Δανείου και αγοράς μηχανήματος (σε χιλ. ευρώ)

Κόστος Δανείου & Αγοράς	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ιδία Συμμετοχή	(60)										
Τοκοχρεολύσια		(30,28)	(30,28)	(30,28)	(30,28)	(30,28)	(30,28)				
Φορολογική ωφέλεια από τόκους			7,30		4,99		2,30				
Ε.Φ.Τ.Ε.		(0,34)	(0,29)	(0,24)	(0,19)	(0,13)	(0,07)				
Φορολογική ωφέλεια από αποσβέσεις $T(D_t)=0,35 \times 40=14$			14		14		14		14		14
Σύνολο ταμειακών ροών	(60)	(30,62)	(9,27)	(30,52)	(11,48)	(30,41)	(14,05)		14		14
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 10\%$)	(60)	(27,84)	(7,66)	(22,93)	(7,84)	(18,88)	(7,93)		6,53		5,40
Παρούσα αξία του κόστους δανεισμού, αγοράς και λειτουργίας του μηχανήματος $[PV(P)]$			(153,08)+11,93=(141,15)								

2) Υπολογίζουμε την ΠΑ της Χρηματοροής της ΧΜ

Χρηματοροή χρηματοδοτικής μίσθωσης (σε χιλ. ευρώ)

Κόστος Μίσθωσης	0	1	2	3	4	5	6
Κόστος μίσθωσης		(45,92)	(45,92)	(45,92)	(45,92)	(45,92)	(45,92)
Φορολογική ωφέλεια λόγω μίσθωσης $T(L_t)$ ($\Phi\Sigma=35\%$)			32,14		32,14		32,14
Κόστος μίσθωσης μετά από φόρους $L_t(1-T)$		(45,92)	(13,78)	(45,92)	(13,78)	(45,92)	(13,78)
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 10\%$)		(41,74)	(11,38)	(34,48)	(9,41)	(28,47)	(7,77)
Παρούσα αξία του κόστους μίσθωσης του μηχανήματος $[PV(L)]$		<u>(133,25)</u>					

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

$$200.000 = C \times \left[\frac{1}{0,10} - \frac{1}{0,10(1+0,10)^6} \right] \Rightarrow C = \frac{200.000}{4,3553} = 45.921$$

$$NAL \text{ ή } NPV_L = -PV(L) - PV(P) = -133.250 - (-141.150) = 7.900\text{€}$$

Καθώς η μίσθωση κοστίζει λιγότερο από την αγορά κατά 7,900€ την εταιρεία την συμφέρει καλύτερα η μίσθωση του μηχανήματος.

Παράδειγμα 3: Λήψη απόφασης για την πιο συμφέρουσα μέθοδο χρηματοδότησης

Θα υπολογίσουμε την πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης. Επιλέγεται ως πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης εκείνη με το μικρότερο κόστος.

1) Υπολογίζουμε την ΠΑ της χρηματοροής του δανείου.

Τόκοι, χρεολύσια και τοκοχρεολυτική δόση

Εξάμηνα	Κεφάλαιο	Τόκοι	Χρεολύσιο	Τοκοχρεολύσιο	Υπολ. Δαν.
1	540.000	21.600	81.412	103.012	458.589
2	458.589	18.344	84.668	103.012	373.921
3	373.921	14.957	88.055	103.012	285.866
4	285.866	11.435	91.577	103.012	194.289
5	194.289	7.772	95.240	103.012	99.049
6	99.049	3.962	99.050	103.012	0

Υπολογισμός της φορολογικής ωφέλειας από το δάνειο

Έτος	1		2		3	
Περίοδος	1	2	3	4	5	6
Τόκοι δανείου περιόδου	21.600	18.344	14.957	11.435	7.772	3.962
Άθροισμα τόκων έτους		39.944		26.392		11.734
Φορολογική ωφέλεια από τόκους (ΦΣ 35%)		13.980		9.237		4.107

Κόστος Δανεισμού, Αγοράς και Λειτουργίας του Μηχανήματος

Περίοδος	1	2	3	4	5	6
Τοκοχρεολύσια	(103.012)	(103.012)	(103.012)	(103.012)	(103.012)	(103.012)
Φορολογική ωφέλεια από τόκους		13.980		9.237		4.107
Φορολογική ωφέλεια από αποσβέσεις $T(D_t)=0,35 \times 180.000=63.000$		63.000		63.000		63.000
Σύνολο ταμειακών ροών	(103.012)	(26.031)	(103.012)	(30.774)	(103.012)	(35.905)
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 2,6\%$)	(100.401)	(24.729)	(95.377)	(27.772)	(90.604)	(30.780)
Παρούσα αξία του κόστους δανεισμού, αγοράς και λειτουργίας του μηχανήματος [PV(P)]	(369.663)					

Η προεξόφληση των ταμειακών ροών θα γίνει με το εξαμηνιαίο επιτόκιο τραπεζικού δανεισμού μετά από φόρους = $r(1-T) = 0,04(1-0,35) = 0,04 - 0,014 = 0,026$ ή 2,6%

2) Υπολογίζουμε την ΠΑ της Χρηματοροής της ΧΜ

Χρηματοροή χρηματοδοτικής μίσθωσης

Κόστος Μίσθωσης	1	2	3	4	5	6
Κόστος μίσθωσης	(106.389)	(106.389)	(106.389)	(106.389)	(106.389)	(106.389)
Φορολογική ωφέλεια λόγω μίσθωσης $T(L_t)$ ($\Phi\Sigma=35\%$) (106.389+106.389) x 0,35=74.472		74.472		74.472		74.472
Κόστος μίσθωσης μετά από φόρους $L_t(1-T)$	(106.389)	(31.917)	(106.389)	(31.917)	(106.389)	(31.917)
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 2,6\%$)	(103.693)	(30.320)	(98.504)	(28.802)	(93.575)	(27.361)
Παρούσα αξία του κόστους μίσθωσης του μηχανήματος [PV(L)]	<u>(382.255)</u>					

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

$$540.000 = C \times \left[\frac{1}{0,05} - \frac{1}{0,05(1+0,05)^6} \right] \Rightarrow C = \frac{540.000}{5,0757} = 106.389$$

$$NAL \text{ ή } NPV_L = -PV(L) - PV(P) = -382.255 - (-369.663) = -12.592\text{€}$$

Καθώς η μίσθωση κοστίζει περισσότερο από την αγορά κατά 12.592€ την εταιρεία την συμφέρει καλύτερα να δανειστεί και να αγοράσει το μηχάνημα.

Παράδειγμα 4: Λήψη απόφασης για την πιο συμφέρουσα μέθοδο χρηματοδότησης

Θα υπολογίσουμε την πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης. Επιλέγεται ως πιο συμφέρουσα μέθοδος χρηματοδότησης εκείνη με το μικρότερο κόστος.

Κόστος Δανεισμού, Αγοράς και Λειτουργίας του Μηχήματος (σε χιλ. ευρώ)

Περίοδος	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Κόστος μηχανήματος	(100)									
Δάνειο	100									
Πληρωμή τόκων		(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	
Φορολογική ωφέλεια από τόκους (10.000 x 0,35 = 3.500)		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Τόκοι μετά από φόρους		(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	(6,5)	
Πληρωμή δανείου									(100)	
Φορολογική ωφέλεια από αποσβέσεις $T(D_t)=0,35 \times 20.000=7.000$		7	7	7	7	7				
Σύνολο ταμειακών ροών	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	(6,5)	(6,5)	(106,5)	
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 6,5\%$)		0,47	0,44	0,41	0,39	0,36	(4,45)	(4,18)	(64,35)	
Παρούσα αξία του κόστους δανεισμού, αγοράς και λειτουργίας του μηχανήματος [PV(P)]		(70,91)								

Η προεξόφληση των ταμειακών ροών θα γίνει με το ετήσιο επιτόκιο τραπεζικού δανεισμού μετά από φόρους $= r(1-T) = 0,10(1-0,35) = 0,10 - 0,035 = 0,065$ ή 6,5%

Χρηματοροή χρηματοδοτικής μίσθωσης

Κόστος Μίσθωσης	0	1	2	3	4	5	6	7
Κόστος μίσθωσης	(16,90)	(16,90)	(16,90)	(16,90)	(16,90)	(16,90)	(16,90)	(16,90)
Φορολογική ωφέλεια λόγω μίσθωσης $T(L_t)$ ($\Phi\Sigma=35\%$)	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92
Κόστος μίσθωσης μετά από φόρους $L_t(1-T)$	(10,98)	(10,98)	(10,98)	(10,98)	(10,98)	(10,98)	(10,98)	(10,98)
Παρούσα αξία ταμειακών ροών ($r = 6,5\%$)	(10,98)	(10,31)	(9,68)	(9,09)	(8,54)	(8,01)	(7,52)	(7,07)
Παρούσα αξία του κόστους μίσθωσης του μηχανήματος [PV(L)]		(71,2)						

$$NAL \text{ ή } NPV_L = -PV(L) - PV(P) = -71.200 - (-70.910) = -290\text{€}$$

Καθώς η μίσθωση κοστίζει περισσότερο από την αγορά κατά 290€ την εταιρεία την συμφέρει καλύτερα να δανειστεί και να αγοράσει το μηχάνημα.