

ΕΡΓΑΣΙΑ 1, 2021-2022

2. Επιλογή έργου και οικονομική ανάλυση (20%)

Εργάζεστε σε μία εταιρεία πληροφορικής, η οποία καλείται να επιλέξει ένα από τα ακόλουθα δύο έργα για να υλοποιήσει:

- **Έργο Α.** Υλοποίηση μίας εφαρμογής για έλεγχο πιστοποιητικών (όπως covid, ψηφιακών ταυτοτήτων κ.α.), της οποίας το συνολικό κόστος επένδυσης είναι 45000€. Η εφαρμογή διατίθεται στην αγορά μετά από 6 μήνες και επιφέρει κέρδη 2500€ το μήνα για το πρώτο εξάμηνο διάθεσης και ακολούθως 100 ευρώ λιγότερα το μήνα σε κάθε επόμενο εξάμηνο, σε σχέση με το αμέσως προηγούμενο.
- **Έργο Β.** Υλοποίηση μίας εφαρμογής για πληρωμή λογαριασμών ή οφειλών με κρυπτονομίσματα σε ΚΕΠ και εφορίες η οποία θα έχει κόστος αρχικής επένδυσης 30000€. Η υλοποίηση θα ολοκληρωθεί σε 12 μήνες. Θα πρέπει με την έναρξη του έργου να κατατεθεί από την ανάδοχη εταιρεία εγγύηση ύψους 10000€, η οποία θα επιστραφεί στο 5^ο έτος. Στο έργο αυτό προβλέπεται ποσοστό επί των εισπράξεων, το οποίο υπολογίζεται ότι θα επιφέρει καθαρά κέρδη στην εταιρεία 2000€ το μήνα για 5 έτη μετά την ολοκλήρωση της υλοποίησης.

Και για τα δύο έργα, για τον υπολογισμό της Καθαρής Παρούσας Αξίας (Net Present Value), ο Συντελεστής Προεξόφλησης δίνεται από τον τύπο $DCF = (1+i)^{-t}$, όπου i είναι το επιτόκιο και t ο χρόνος (σε έτη). Υποθέστε ότι $i = 5\%$. Αγνοώντας έξοδα για τις απολαβές των υπαλλήλων της εταιρείας που θα απασχοληθούν στο έργο και τις λοιπές έμμεσες λειτουργικές δαπάνες που θα προκύψουν, να συγκρίνετε τις παραπάνω επιλογές με τα εξής κριτήρια:

α. Καθαρή παρούσα αξία (net present value) μετά από 6 χρόνια.

β. Περίοδος αποπληρωμής (payback period).

γ. Απόδοση επένδυσης (Return on Investment, ROI με βάση υπολογισμού την καθαρή παρούσα αξία) στο τέλος του 6^{ου} χρόνου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια ποια θα ήταν η τελική σας επιλογή; Να αιτιολογήσετε σύντομα την απόφασή σας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Στήλη 1	Στήλη 2	Στήλη 3	Στήλη 4	Στήλη 5= στήλη 2 · στήλη 4	Στήλη 6= στήλη 3 · στήλη 4
Έτος	Χρηματική Ροή για το Α	Χρηματική Ροή για το Β	Συντελεστής Προεξόφλησης	Παρούσα Αξία για το Α	Παρούσα Αξία για το Β
0	(45000€)	(30000+10000€)	1	(45000.00 €)	(40000.00 €)
0	2500·6=15000€	0€	1	15000.00 €	0.00 €
1	2400·6+2300·6=28200€	2000·12=24000€	$(1+0.05)^{-1}=0.95$	26857.14 €	22857.14 €
2	2200·6+2100·6=25800€	2000·12=24000€	$(1+0.05)^{-2}=0.91$	23401.36 €	21768.71 €
3	2000·6+1900·6=23400€	2000·12=24000€	$(1+0.05)^{-3}=0.86$	20213.80 €	20732.10 €
4	1800·6+1700·6=21000€	2000·12=24000€	$(1+0.05)^{-4}=0.82$	17276.75 €	19744.86 €
5	1600·6+1500·6=18600€	2000·12+10000=34000€	$(1+0.05)^{-5}=0.78$	14573.59 €	26639.89 €
			NPV	72322.64 €	71742.70 €

Σημείωση: σε παρένθεση συμβολίζουμε το κόστος της αρχικής επένδυσης, άρα προσμετράται με αρνητικό πρόσημο.

Α.

Με βάση το NPV, καλύτερο έργο είναι το Α, αφού έχει μεγαλύτερο NPV.

Β.

Επειδή $15000+26857.14+23401.36=65258.50€$, το έργο Α θα αποπληρωθεί μεταξύ των ετών 1 και 2, πιο κοντά προς το έτος 1. Επειδή $22857.14+21768.71=44625.85€$, το έργο Β θα αποπληρωθεί λίγο πριν το τέλος του έτους 2. Άρα, με βάση την περίοδο αποπληρωμής, καλύτερο έργο είναι το Α, αφού αποπληρώνεται νωρίτερα.

Γ.

Για το έργο Α: $ROI=100 \cdot NPV / \text{Αρχική Επένδυση} = 100 \cdot 72.322,64€ / 45000€ = 160.72\%$

Για το έργο Β: $ROI=100 \cdot NPV / \text{Αρχική Επένδυση} = 100 \cdot 71.742,70€ / 40000€ = 179.36\%$

Άρα, με βάση το ROI, καλύτερο είναι το έργο Β.