



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Διαχείριση Έργων

Ενότητα 6: Διαχείριση κόστους έργου, ταμειακή ροή
έργου

Μπεληγιάννης Γρηγόριος
Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών
Προϊόντων & Τροφίμων (Δ.Ε.Α.Π.Τ.)

Διαχείριση κόστους έργου

Υποενότητα 1

Σκοποί 1^{ης} υποενότητας

- Να είναι σε θέση οι φοιτητές να πραγματοποιούν αναγνώριση και δυνατότητα υπολογισμού διαφορετικών τύπων κόστους έργου
- Να μπορούν οι φοιτητές να κάνουν υπολογισμό εργατικού κόστους
- Να μάθουν οι φοιτητές να πραγματοποιούν υπολογισμό κόστους προμηθειών
- Να κατανοήσουν οι φοιτητές την προετοιμασία προϋπολογισμού έργου



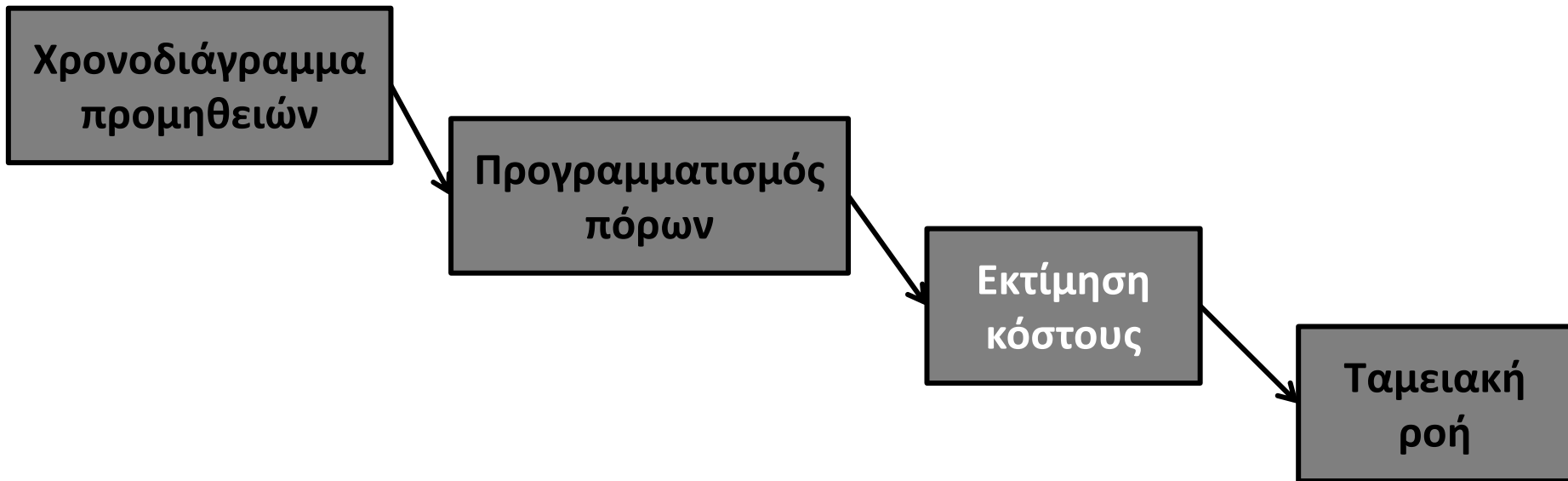
Περιεχόμενα 1^{ης} υποενότητας

- Εκτίμηση κόστους
- Άμεσο κόστος
- Έμμεσο κόστος
- Σταθερό και μεταβλητό κόστος
- Εργατικό κόστος
- Κόστος υλικών
- Τιμές μονάδας
- Καταμερισμός προϋπολογισμών



Εκτίμηση κόστους (1/4)

- Έπεται του προγραμματισμού πόρων και προηγείται της ταμειακής ροής



Εκτίμηση κόστους (2/4)

- **APM BoK 5ed:**

- Η εκτίμηση των εξόδων και η κατάρτιση ενός συμφωνημένου προϋπολογισμού, αλλά και η διαχείριση των πραγματικών και προβλεπόμενων εξόδων σε σχέση με τον προϋπολογισμό



Εκτίμηση κόστους (3/4)

- **PMBOK 4ed:**

- «η διεργασία ανάπτυξης ενός κατά προσέγγιση υπολογισμού των χρηματικών πόρων που απαιτούνται για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων του έργου»

- Περιλαμβάνει:

- Εκτίμηση κόστους
- Καταμερισμό προϋπολογισμών
- Έλεγχο κόστους



Εκτίμηση κόστους (4/4)

- **Τεχνικές εκτίμησης κόστους**
 - Top-down
 - Bottom-up



Άμεσο κόστος (1/2)

- **Άμεσο κόστος διοίκησης**
 - Αναφέρεται στο διευθυντή έργου, στα μέλη της ομάδας έργου και σε άλλους ανθρώπους που απασχολούνται στο έργο
- **Άμεσο εργατικό κόστος**
 - Αναφέρεται στους ανθρώπους που απασχολούνται σε μία δραστηριότητα



Άμεσο κόστος (2/2)

- **Άμεσο κόστος υλικών**
 - Αναφέρεται στα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας
- **Άμεσο κόστος εξοπλισμού**
 - Το κόστος των μηχανημάτων και του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας
- **Άμεσα έξοδα**
 - Το κόστος των υπηρεσιών που χρησιμοποιούνται απευθείας για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας



Έμμεσο κόστος (1/2)

- **Έμμεσο κόστος διοίκησης**
 - Αναφέρεται στο προσωπικό που εργάζεται στα γραφεία της εταιρίας και περιλαμβάνει έξοδα προσωπικού, λογαριασμούς και μάρκετινγκ
- **Έμμεσο εργατικό κόστος**
 - Αναφέρεται στο προσωπικό που είναι απαραίτητο για τη λειτουργία της εταιρίας και περιλαμβάνει προσωπικό υποδοχής, τεχνικούς συντήρησης και προσωπικό ασφάλειας



Έμμεσο κόστος (2/2)

- **Έμμεσο κόστος υλικών**
 - Αναφέρεται σε υλικά που απαιτούνται για τη λειτουργία της εταιρίας, όπως επιστολόχαρτα, καθαριστικά υλικά, και ανταλλακτικά συντήρησης
- **Έμμεσο κόστος εξοπλισμού**
 - Αναφέρεται σε εξοπλισμό που απαιτείται για τη λειτουργία των γραφείων της εταιρίας, όπως φωτοαντιγραφικά και Η/Υ
- **Έμμεσες δαπάνες**
 - Έξοδα όπως εκπαίδευση και ασφάλιση



Σταθερό και μεταβλητό κόστος

- **Σταθερά έξοδα**
 - ενοίκια
 - εργατικό κόστος
 - γενικά έξοδα
- **Μεταβλητά έξοδα**
 - αυξάνονται με την ανάθεση



Εργατικό κόστος (1/3)

- Εκφράζεται ως ένα ποσό ανά ώρα ή ως ένα σταθερό κόστος που βασίζεται στον εκτιμώμενο αριθμό ωρών



Εργατικό κόστος (2/3)

- Χωρίζεται σε 4 κατηγορίες
 - A. Μισθός υπαλλήλου
 - B. Εργατικό κόστος που συνδέεται με τον υπάλληλο
 - C. Συμμετοχή του υπαλλήλου στα γενικά έξοδα
 - D. Συμμετοχή του υπαλλήλου στο κέρδος της εταιρίας



Εργατικό κόστος (3/3)

- Μονάδα κόστους εργασίας = Συνολικά μηνιαία έξοδα $(A+B+C+D)$ / Συνολικός αριθμός κανονικών ωρών εργασίας ανά μήνα
- Οι μέσες ημέρες εργασίας ανά μήνα είναι 21, ο μέσος αριθμός ημερών που χάνονται ανά μήνα είναι 6 και οι ώρες εργασίας ανά ημέρα είναι 8



Κόστος υλικών (1/3)

- **Κόστος προμηθειών**

- **Γραφείο σχεδίασης**

- Έξοδα για την ανάπτυξη λίστας προμηθειών από τον κατάλογο υλικών και τις προδιαγραφές

- **Γραφείο αγορών**

- Διαχείριση της διεργασίας προσφορών

- **Τμήμα ποιότητας**

- Διαδικασία πρόκρισης προμηθευτών
 - Επιθεώρηση και παραλαβή αγαθών



Κόστος υλικών (2/3)

- **Κόστος προμηθειών**

- **Αποθήκη**

- Χειρισμός, μετακίνηση, αποθήκευση και αποστολή αγαθών
 - Έλεγχος αποθεμάτων

- **Λογαριασμοί**

- Έξοδα για έγκριση πιστωτικής αξιοπιστίας των προμηθευτών και πληρωμή τιμολογίων



Κόστος υλικών (3/3)

- Συνήθως εκφράζεται ως ένα ποσοστό στην τιμή αγοράς με την οποία καλύπτεται όλο το κόστος προμηθειών ως έμμεσο κόστος
- **Ποσοστό προμηθειών = $100 * (\text{Κόστος προμηθειών} / \text{Συνολικό κόστος υλικών})$**



Τιμές μονάδας

- Χρήση τιμών μονάδων για κοινά στοιχεία εργασίας σύμφωνα με όσα έχει ήδη πραγματοποιήσει η εταιρία σε προηγούμενα έργα
- **Κόστος ανά μονάδα**
 - Μήκους μέτρου (καλώδια, σωλήνες)
 - Εμβαδού (βαψίματα, διακόσμηση)
 - Όγκου (μπετόν, νερό)
 - Βάρους (μεταφορά εμπορευμάτων)
 - Ενέργειας (ηλεκτρισμός)
 - Χρόνου (ενοικίαση, εργασία)



Προϋπολογισμός (1/2)

- **Εκτίμηση κόστους**

- Η πρόβλεψη όσων υπολογίζει ένας εκτιμητής ότι θα κοστίσει ένα πακέτο εργασιών μέχρι να ολοκληρωθεί

- **Προϋπολογισμός**

- Ο καταμερισμός των κεφαλαίων προκειμένου να ολοκληρωθεί το πακέτο εργασιών



Προϋπολογισμός (2/2)

- **APM BoK 5ed:**
 - Το συμφωνημένο κόστος του έργου
- **PMBOK 4ed:**
 - «η διεργασία συγκέντρωσης των εκτιμώμενων εξόδων μεμονωμένων δραστηριοτήτων ή πακέτων εργασιών προκειμένου να προσδιοριστεί η εγκεκριμένη γραμμή βάσης κόστους»



Μορφή προϋπολογισμού

- Προϋπολογισμός ανά πακέτο εργασιών
- Προϋπολογισμός κάθε πακέτου χωρισμένος σε εργασία, υλικά, εξοπλισμό και μεταφορές



Έλεγχος κόστους (1/2)

- **APM BoK 5ed:**
 - «σύστημα ελέγχου κόστους είναι οποιοδήποτε σύστημα διατήρησης των εξόδων εντός των ορίων του προϋπολογισμού ή των προτύπων σύμφωνα με τις εργασίες που πραγματοποιούνται»



Έλεγχος κόστους (2/2)

- **PMBOK 4ed:**

- «έλεγχος κόστους είναι η διεργασία παρακολούθησης της κατάστασης του έργου, ώστε να ενημερώνεται ο προϋπολογισμός του έργου και να ελέγχονται οι αλλαγές στη γραμμή βάσης κόστους»



Φύλλο ελέγχου κόστους

- Σε αυτό καταγράφονται όλοι οι προϋπολογισμοί του έργου και τα πραγματικά έξοδα και επισημαίνονται οι ασυμφωνίες
- Ο έλεγχος αυτών των ασυμφωνιών θα καθορίσει την οικονομική επιτυχία του έργου



Τέλος Υποενότητας 1

Ταμειακή ροή έργου

Υποενότητα 2

Σκοποί 2^{ης} υποενότητας

- Να κατανοήσουν οι φοιτητές τον τρόπο που επηρεάζουν την ταμειακή ροή του έργου οι χρόνοι τιμολόγησης και πληρωμής
- Να μάθουν οι φοιτητές να παράγουν την έκθεση ταμειακής ροής του έργου
- Να μάθουν οι φοιτητές να παράγουν την καμπύλη S για το έργο



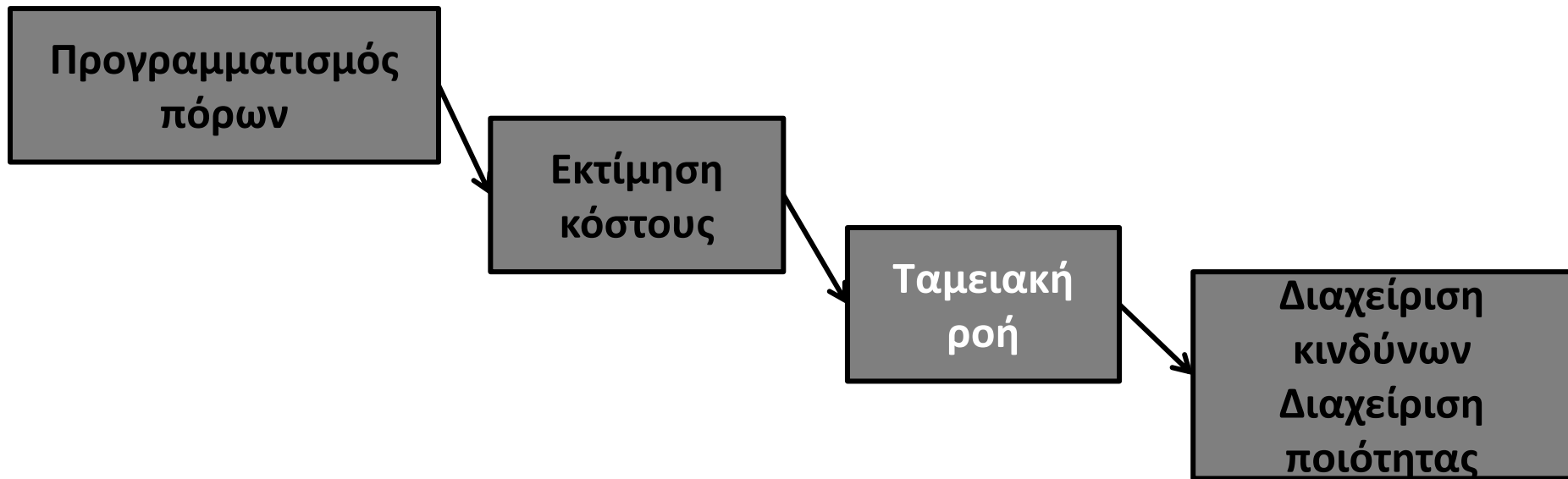
Περιεχόμενα 2^{ης} υποενότητας

- Έκθεση ταμειακής ροής έργου
- Συντονισμός ταμειακής ροής
- Κατανομής ταμειακής ροής
- Αναπαράσταση καμπύλης S δαπανών
- Τα οφέλη της χρήσης μιας έκθεσης ταμειακής ροής έργου



Ταμειακή ροή έργου (1/3)

- Έπεται της εκτίμησης κόστους και προηγείται της διαχείρισης κινδύνων και της διαχείρισης ποιότητας



Ταμειακή ροή έργου (2/3)

- **APM BoK 5ed:**

- Η τεχνική της έκθεσης ταμειακής ροής ανήκει στις γνωστικές περιοχές της **κατάρτισης προϋπολογισμού** και της **διαχείρισης κόστους** και περιλαμβάνει τα εξής:

1. Ρύθμιση του προϋπολογισμού σε σχέση με το χρόνο ώστε να παραχθεί ένα προφίλ δαπανών
2. Εξήγηση του πως αναπτύσσεται η έκθεση ταμειακής ροής



Ταμειακή ροή έργου (3/3)

- **PMBOK 4ed:**

- Η τεχνική της έκθεσης ταμειακής ροής ανήκει στις γνωστικές περιοχές της **διαχείρισης κόστους έργου** και της **διαχείρισης χρόνου** και περιλαμβάνει τα εξής:

1. Ανάπτυξη χρονοδιαγράμματος
2. Έλεγχος χρονοδιαγράμματος
3. Κατάρτιση προϋπολογισμού
4. Έλεγχος εξόδων



Έκθεση ταμειακής ροής έργου (1/4)

- Ένα έγγραφο που παρουσιάζει το μοντέλο της ροής χρημάτων προς και από το λογαριασμό του έργου
- Το χρονικό πλαίσιο είναι συνήθως ένας μήνας, ώστε να συμπίπτει με τον κανονικό κύκλο λογιστικής της επιχείρησης



Έκθεση ταμειακής ροής έργου (2/4)

- **Από την πλευρά του ανάδοχου**
 - Έσοδα
 - Μηνιαίες προοδευτικές πληρωμές (τιμολόγια)
 - Έξοδα
 - Μισθοί, υλικά, γενικά έξοδα
 - Υπηρεσίες που παρέχονται από τρίτους
 - Χρεώσεις τόκων



Έκθεση ταμειακής ροής έργου (3/4)

- **Από την πλευρά του πελάτη**

- Έσοδα

- Δεν έχει κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου
 - Προέρχονται από τη λειτουργία του έργου μετά την ολοκλήρωσή του

- Έξοδα

- Τιμολόγια προς αναδόχους, προμηθευτές και άλλες υπηρεσίες που απαιτούνται για την κατασκευή των εγκαταστάσεων ή προϊόντων



Έκθεση ταμειακής ροής έργου (4/4)

- **Παράδειγμα 1 (συναφή έξοδα)**

Κατηγορία εξόδων	Περιγραφή
Πελάτης	Ο πελάτης καταβάλλει τέσσερις μηνιαίες πληρωμές των 5.000€ από το Φεβρουάριο μέχρι το Μάιο
Έμψυχο δυναμικό	Ο ανάδοχος απασχολεί εργαζομένους με μηνιαίο μισθό 2.000€ από το Φεβρουάριο έως το Μάιο
Υλικά	Ο ανάδοχος προμηθεύεται υλικά με 500€ το μήνα από το Φεβρουάριο μέχρι το Μάιο
Εξοπλισμός	Ο ανάδοχος νοικιάζει εξοπλισμό με 1.500€/μήνα από το Φεβρουάριο έως το Μάιο



Συντονισμός ταμειακής ροής (1/3)

- Η ταμειακή ροή ενός έργου συνήθως δεν είναι το ίδιο πράγμα με τις πωλήσεις ή τα έξοδα του μήνα, εξαιτίας του διαφορετικού τρόπου υπολογισμού των χρόνων για τα έσοδα και τις πληρωμές



Συντονισμός ταμειακής ροής (2/3)

- **Τρόποι πληρωμής**
 - Πληρωμή εξαρτημάτων με την παραγγελία
 - Σταδιακές πληρωμές
 - Πληρωμή με την παράδοση
 - Μηνιαίες πληρωμές
 - Πίστωση



Συντονισμός ταμειακής ροής (3/3)

- **Στοιχεία ταμειακής ροής που δεν ταξινομούνται σε ένα έργο**
 - Οι πόροι μιας εταιρίας
 - Η ανατίμηση της περιουσίας της
 - Η τιμή των μετοχών της εταιρίας



Κατανομή ταμειακής ροής (1/2)

- Για μεγαλύτερη ευκολία στους υπολογισμούς, η ταμειακή ροή έργου μέσα σε κάθε δραστηριότητα, συνήθως θεωρείται γραμμική, εκτός αν ορίζεται κάτι διαφορετικό
- **Είδη κατανομής ταμειακής ροής σε δραστηριότητες**
 - Εμπροσθοβαρής φόρτιση
 - Ομοιόμορφη κατανομή
 - Οπισθοβαρής φόρτιση
 - 1 μήνας μπροστά
 - 1 μήνας πίστωση
 - κλπ



Κατανομή ταμειακής ροής (2/2)

- Παράδειγμα 2 (εφαρμογή χρόνων εσόδων και πληρωμών)

Κατηγορία εξόδων	Περιγραφή
Πελάτης	Ο πελάτης καταβάλλει τέσσερις μηνιαίες πληρωμές των 5.000€ κάθε μήνα, έπειτα από έκδοση τιμολογίου
Έμψυχο δυναμικό	Ο ανάδοχος απασχολεί εργαζομένους με μηνιαίο μισθό 2.000€ ο οποίος καταβάλλεται εντός του μήνα εργασίας
Υλικά	Ο ανάδοχος προμηθεύεται υλικά με 500€ το μήνα και ο προμηθευτής προσφέρει ένα μήνα πίστωση
Εξοπλισμός	Ο ανάδοχος νοικιάζει εξοπλισμό με μηνιαίο κόστος 1.500€ και η πληρωμή πρέπει να γίνεται ένα μήνα πριν, προκαταβολικά



Αναπαράσταση καμπύλης S δαπανών (1/2)

- **Βήμα 1:** Σχεδίαση ενός διαγράμματος Gantt για τις δαπάνες
- **Βήμα 2:** Καταμερισμός με ισόποσο τρόπο των εξόδων μιας δραστηριότητας σε όλη τη διάρκειά της για όλες τις δραστηριότητες
- **Βήμα 3:** Πρόσθεση των εξόδων κατακόρυφα ώστε να υπολογιστούν τα ημερήσια σύνολα εξόδων



Αναπαράσταση καμπύλης S δαπανών (2/2)

- **Βήμα 4:** Αποτύπωση των ημερησίων συνολικών εξόδων σε ένα διάγραμμα εξόδων ως προς το χρόνο, ώστε να δημιουργηθεί η καμπύλη που δείχνει τον ημερήσιο ρυθμό δαπανών
- **Βήμα 5:** Υπολογισμός των συσσωρευτικών εξόδων
- **Βήμα 6:** Σχεδίαση της συσσωρευτικής καμπύλης S



Οφέλη χρήσης έκθεσης ταμειακής ροής έργου (1/3)

- **Εκ των προτέρων προγραμματισμός**
 - Ο διευθυντής έργου μπορεί να προγραμματίσει εκ των προτέρων όταν γνωρίζει τι κεφάλαια απαιτούνται και πότε απαιτούνται
- **Προειδοποιήσεις**
 - Έγκαιρη προειδοποίηση για αρνητική ταμειακή ροή η οποία χρήζει χρηματοδότησης και για θετική ταμειακή ροή που θα πρέπει να μετατραπεί σε επενδύσεις
- **Ρυθμός τιμολόγησης**
 - Προσφέρει μια πρόβλεψη για το ρυθμό τιμολόγησης



Οφέλη χρήσης έκθεσης ταμειακής ροής έργου (2/3)

- **Έκθεση επιχειρηματικής σκοπιμότητα έργου**
 - Η έκθεση ταμειακής ροής είναι ένα από τα κύρια στοιχεία μιας έκθεσης επιχειρηματικής σκοπιμότητας
- **Φθηνότερα δάνεια**
 - Ο προσδιορισμός των ημερομηνιών δανεισμού και αποπληρωμής ενισχύει τις πιθανότητες λήψης φθηνότερων δανείων
- **Δανειοδότηση στην ταμειακή ροή του έργου**
 - Η εξασφαλισμένη δανειοδότηση βασίζεται στην ταμειακή ροή του έργου



Οφέλη χρήσης έκθεσης ταμειακής ροής έργου (3/3)

- **Υποθετικά σενάρια**

- Η ταμειακή ροή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προσομοιώσεις που θα δείξουν τα σημεία ευαισθησίας του έργου

- **Περίοδος αποπληρωμής**

- Η ταμειακή ροή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πηγή δεδομένων για τον υπολογισμό της περιόδου αποπληρωμής μιας επένδυσης

- **Μητρώο παγίων**

- Η έκθεση ταμειακής ροής μπορεί να είναι πηγή δεδομένων για το μητρώο παγίων της εταιρίας, την απόσβεση παγίων και του φόρους που πρέπει να πληρώσει η εταιρία



Τέλος Υποενότητας 2

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Γρηγόριος Μπεληγιάννης. «Διαχείριση έργων. Διαχείριση κόστους έργου, ταμειακή ροή έργου». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/modules/document/document.php?course=DEAPT132>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

