



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά μαθήματα ΠΠ

10^η Διάλεξη

*Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων διαχείρισης έργου
υπό συνθήκες αβεβαιότητας*

Περιεχόμενα

1 ^η Άσκηση.....	4
2 ^η Άσκηση.....	7
3 ^η Άσκηση.....	10
Χρηματοδότηση	12
Σημείωμα Αναφοράς.....	13
Σημείωμα Αδειοδότησης.....	14

Πίνακας εικόνων

Εικόνα 1: Ενδεικτική επίλυση 1 ^{ης} Άσκησης	5
Εικόνα 2: Ενδεικτική επίλυση 2 ^{ης} Άσκησης	8
Εικόνα 3: Ενδεικτική επίλυση 3 ^{ης} Άσκησης	11

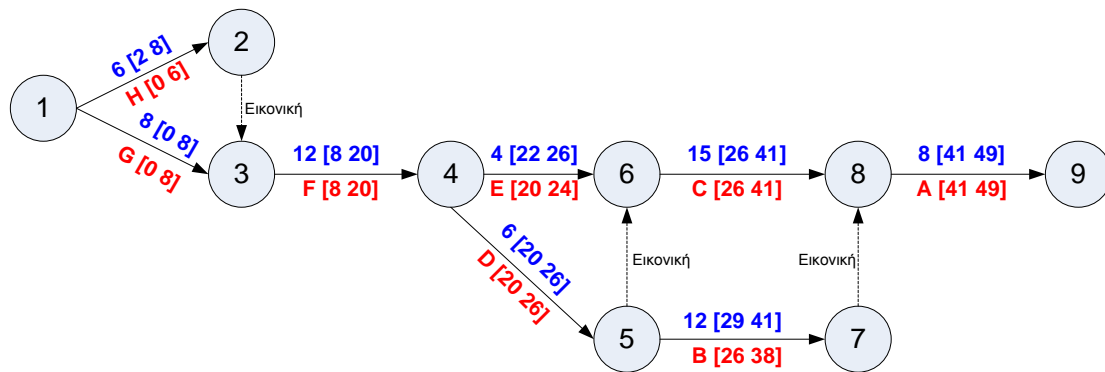
*Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων διαχείρισης έργου
υπό συνθήκες αβεβαιότητας*

1^η Άσκηση

Δραστηριότητα	Άμεσα προηγούμενη δραστηριότητα	Αναμενόμενη χρονική διάρκεια	Διασπορά
H	-	6	0,5
G	-	8	0,5
F	H, G	12	0,3
E	F	4	0,2
D	F	6	0,2
C	E, D	15	0,2
B	D	12	0,3
A	C, B	8	0,24

1. Πόση είναι η πιθανότητα το έργο να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε 51 εβδομάδες;
2. Για πόσες εβδομάδες η πιθανότητα ολοκλήρωσης φτάνει το 12.1%;

Ενδεικτική λύση



Εικόνα 1: Ενδεικτική επίλυση 1^{ης} Άσκησης

$$ST_H = 2$$

$$ST_G = 0$$

$$ST_F = 0$$

$$ST_E = 2$$

$$ST_D = 0$$

$$ST_C = 0$$

$$ST_B = 3$$

$$ST_A = 0$$

Κρίσιμο μονοπάτι: G→F→D→Εικονική→C→A

$$\mu = 49$$

$$\sigma^2 = \sigma_G^2 + \sigma_F^2 + \sigma_D^2 + \sigma_C^2 + \sigma_A^2 = 0,5 + 0,3 + 0,2 + 0,2 + 0,24 = 1,44$$

$$\sigma = \sqrt{1,44} = 1,2$$

$$1. z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{51-49}{1,2} = 1,67$$

Η τιμή 1,67 αντιστοιχεί σε πιθανότητα 45,25%.

Επομένως, η πιθανότητα το έργο να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε 51 εβδομάδες είναι 50% + 45,25% = 95,25%.

$$2. 50\% - 12,1\% = 37,9\%.$$

Η πιθανότητα 37,9% αντιστοιχεί σε Z = 1,17

Επειδή η τιμή της X είναι μικρότερη από την τιμή της μ , πρέπει να βάλουμε μπροστά από την τιμή της Z ένα μείον, ώστε να προκύψει τιμή για την X η οποία να είναι μικρότερη από την τιμή της μ .

$$z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{X-49}{1,2} = -1,17 \quad X = 47,596$$

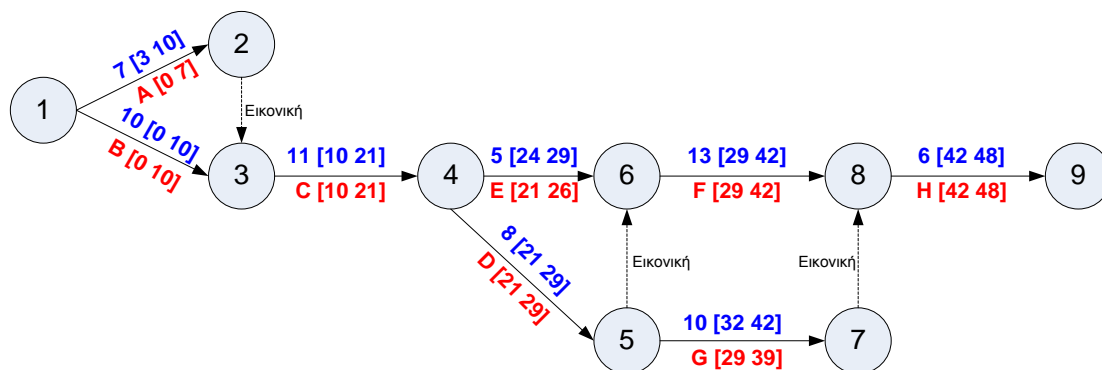
Επομένως, η πιθανότητα ολοκλήρωσης φτάνει το 12,1% για 47,596 εβδομάδες.

2^η Άσκηση

Δραστηριότητα	Άμεσα προηγούμενη δραστηριότητα	Αναμενόμενη χρονική διάρκεια	Διασπορά
A	-	7	0,5
B	-	10	0,6
C	A, B	11	0,6
D	C	8	0,4
E	C	5	0,1
F	D, E	13	0,3
G	D	10	0,3
H	F, G	6	0,35

1. Πόση είναι η πιθανότητα το έργο να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε 45 εβδομάδες;
2. Για πόσες εβδομάδες η πιθανότητα ολοκλήρωσης φτάνει το 70.19%;

Ενδεικτική λύση



Εικόνα 2: Ενδεικτική επίλυση 2^{ης} Άσκησης

$$ST_A = 3$$

$$ST_B = 0$$

$$ST_C = 0$$

$$ST_D = 0$$

$$ST_E = 3$$

$$ST_F = 0$$

$$ST_G = 3$$

$$ST_H = 0$$

Κρίσιμο μονοπάτι: B→C→D→Εικονική→F→H

$$\mu = 48$$

$$\sigma^2 = \sigma_B^2 + \sigma_C^2 + \sigma_D^2 + \sigma_F^2 + \sigma_H^2 = 0,6 + 0,6 + 0,4 + 0,3 + 0,35 = 2,25$$

$$\sigma = \sqrt{2,25} = 1,5$$

$$1. z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{45-48}{1,5} = -2$$

Η τιμή 2 αντιστοιχεί σε πιθανότητα 47,72%.

Επομένως, η πιθανότητα το έργο να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο σε 45 εβδομάδες είναι $50\% - 47,72\% = 2,28\%$.

$$2. 70,19\% - 50\% = 20,19\%.$$

Η πιθανότητα 20,19% αντιστοιχεί σε $Z = 0,53$

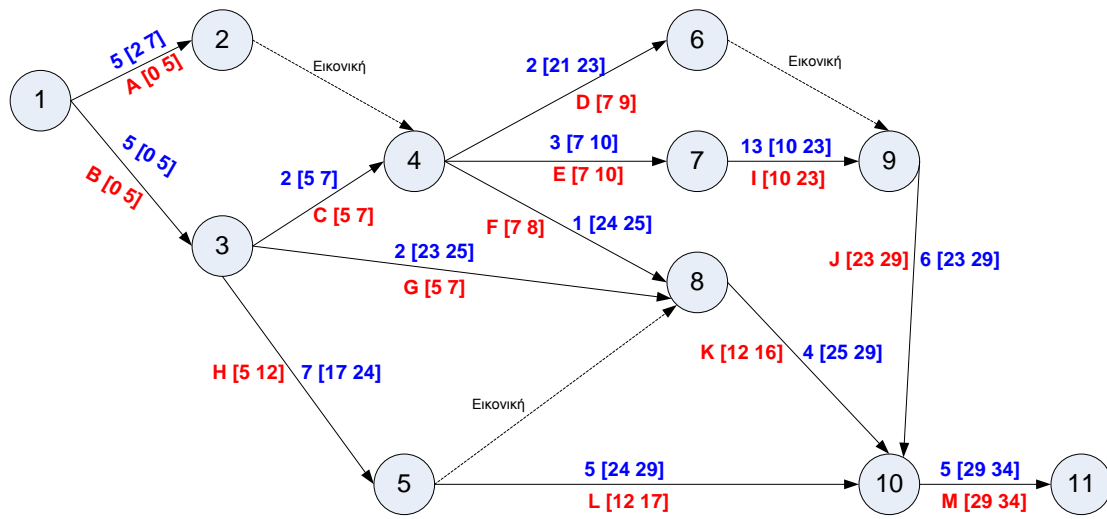
$$z = \frac{X-\mu}{\sigma} = \frac{X-48}{1,5} = 0,53 \quad X = 48,795$$

Επομένως, η πιθανότητα ολοκλήρωσης φτάνει το 70,19% για 48,795 εβδομάδες.

3^η Άσκηση

Δραστηριότητα	Άμεσα προηγούμενη δραστηριότητα	Αναμενόμενη χρονική διάρκεια
A	-	5
B	-	5
C	B	2
D	A, C	2
E	A, C	3
F	A, C	1
G	B	2
H	B	7
I	E	13
J	E, D	6
K	F, G, H	4
L	H	5
M	J, K, L	5

Ενδεικτική λύση



Εικόνα 3: Ενδεικτική επίλυση 3^{ης} Άσκησης

Χρηματοδότηση

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.

Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Πανεπιστημίου 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.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Γρηγόριος Μπεληγιάννης. «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης. 10^η Διάλεξη – Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων διαχείρισης έργου υπό συνθήκες αβεβαιότητας». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.upatras.gr/modules/document/document.php?course=DEAPT111>.

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.