
Ενότητα 3

Διαχείριση Έργων Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων

Μαθησιακοί στόχοι

- Κατανόηση των απαιτούμενων δεξιοτήτων και δραστηριοτήτων ενός διευθυντή έργων κατά τη διάρκεια έναρξης, σχεδιασμού, εκτέλεσης και κλεισίματος έργων
- Εξοικείωση με θέματα χρονοπρογραμματισμού κατά τη διαχείριση έργων ανάπτυξης ΠΣ
- Ικανότητα κατάστρωσης και ερμηνείας Διαγραμμάτων Gantt και Δικτυακών Διαγραμμάτων

Περιεχόμενα ενότητας

- Οργάνωση ομάδων
- Διαχείριση έργων ΠΣ
 - Έναρξη → Σχεδιασμός → Εκτέλεση → Κλείσιμο
- Διαγράμματα προγραμματισμού έργων
 - Διαγράμματα Gantt και Δικτυακά Διαγράμματα
- Εμπορικό λογισμικό διαχείρισης έργων



what is a project?

Συζήτηση (συν.)

- A project is a **temporary** endeavor undertaken to create a **unique** product, service or result
 - A project is temporary in that **it has a defined beginning and end in time**, and therefore defined scope and resources
 - A project is unique in that **it is not a routine operation**, but a specific set of operations designed to accomplish a singular goal
 - The development of software for an improved business process, the construction of a bridge, the relief effort after a natural disaster, the expansion of sales into a new market - **all are projects**
- **Project management** is the application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet the project requirements

3.1: Οργάνωση Ομάδων

Πρόβλημα

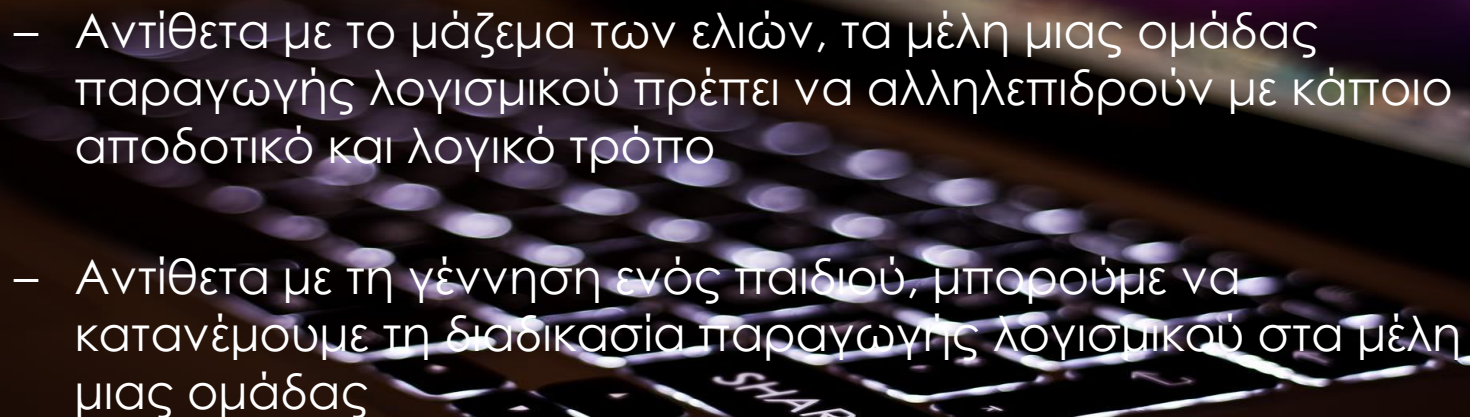
Έργο λογισμικού προς παράδοση σε 3 μήνες χρειάζεται ένα ανθρωποέτος προγραμματισμού.

Μπορεί να ανατεθεί σε 4 προγραμματιστές;

- Πιθανή περάτωση;
- Ποιότητα;

Καταμερισμός εργασίας (task sharing)

- Ένας αγρότης τελειώνει με το μάζεμα των ελιών του σε 15 μέρες, οπότε δεκαπέντε αγρότες μπορούν να μαζέψουν τις ίδιες ελιές σε μία μέρα
- Μια γυναίκα γεννά ένα παιδί σε 9 μήνες, αλλά εννιά γυναίκες δεν μπορούν να γεννήσουν ένα παιδί σε 1 μήνα

- 
- Αντίθετα με το μάζεμα των ελιών, τα μέλη μιας ομάδας παραγωγής λογισμικού πρέπει να αλληλεπιδρούν με κάποιο αποδοτικό και λογικό τρόπο
 - Αντίθετα με τη γέννηση ενός παιδιού, μπορούμε να κατανέμουμε τη διαδικασία παραγωγής λογισμικού στα μέλη μιας ομάδας

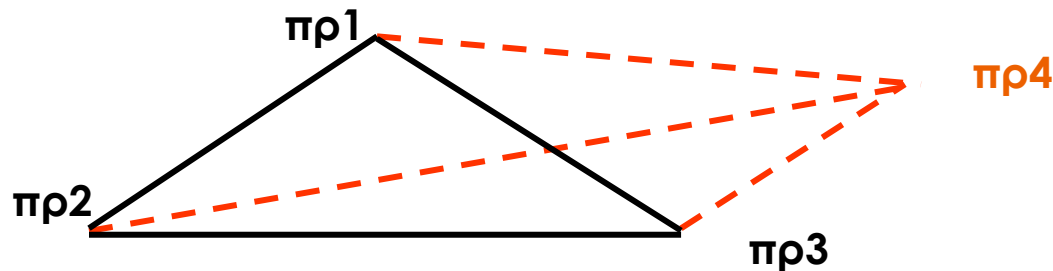
Πηγή: <https://flic.kr/p/8WNKd6>

Οργάνωση ομάδας ανάπτυξης λογισμικού

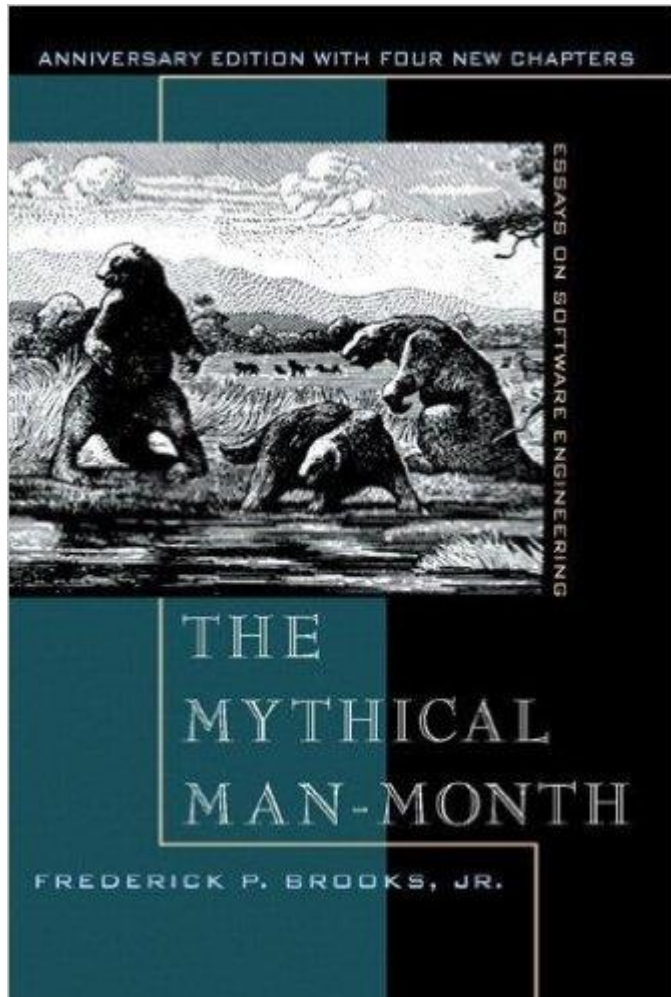
- Δύο προγραμματιστές A και B γράφουν κώδικα για δύο modules $m1$ και $m2$
- Τι λάθη μπορούν να γίνουν;
 - Και οι δύο μπορεί πιθανά να ασχοληθούν με το $m1$, αγνοώντας το $m2$
 - Έστω ότι ο A γράφει κώδικα για το $m1$, και ο B για το $m2$. Όταν το $m1$ καλεί το $m2$, περνά 4 παραμέτρους. Το $m2$ όμως απαιτεί 5 παραμέτρους
 - Η σειρά των παραμέτρων στα $m1$ και $m2$ μπορεί να είναι διαφορετική
 - Η σειρά των παραμέτρων μπορεί να είναι η ίδια, αλλά οι τύποι των δεδομένων να είναι διαφορετικοί
- Οργάνωση τέτοιων ομάδων είναι θέμα **management**

Προβλήματα επικοινωνίας

- Τρεις προγραμματιστές δουλεύουν σε ένα project. Η ημερομηνία παράδοσης πλησιάζει, αλλά ο κώδικας δεν είναι έτοιμος.
- Προφανής λύση: πρόσθεσε έναν τέταρτο προγραμματιστή
 - Οι άλλοι τρεις πρέπει να εξηγήσουν αναλυτικά τι έχει γίνει μέχρι τώρα και τι είναι ακόμα ατελές



The mythical man-month



Publisher: Addison-Wesley Professional;
Anniversary edition (August 12, 1995)

Νόμος του Brooks:
“Adding manpower
to a late software project
makes it later”

3.2: Διαχείριση Έργων ΠΣ

- Τέσσερις φάσεις: Έναρξη, Σχεδιασμός, Εκτέλεση και Κλείσιμο ενός έργου ανάπτυξης ΠΣ
- Διασφάλιση ότι τα έργα ΠΣ ικανοποιούν τις προσδοκίες των πελατών
 - Έγκαιρη παράδοση
 - Ικανοποίηση απαιτήσεων και περιορισμών
- Ιδιαιτερότητες Διαχείρισης Έργων Λογισμικού
 - Προϊόν λογισμικού: μη καλά προσδιορισμένο
 - Δεν υπάρχουν τυποποιημένες διαδικασίες ανάπτυξης
 - "one-off" projects

A close-up photograph of a hand holding a pen. The index finger is extended, and the word "FAIL" is written in green marker on the tip of the finger. The background is dark and out of focus, showing a yellow light source.

Έργα με καλή διαχείριση
μπορεί να αποτύχουν ...

Έργα με κακή διαχείριση
αποτυγχάνουν σίγουρα!!!

Δραστηριότητες διαχείρισης

- Γράψιμο πρότασης
- Κοστολόγηση Έργου
- Σχεδιασμός Παραγωγής και Χρονικός Προγραμματισμός Έργου
- Επιλογή Προσωπικού
- Επίβλεψη Έργου
- Αξιολόγηση Προόδου του Έργου
- Ετοιμασία Αναφορών & Παρουσιάσεων



Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Δραστηριότητες & δεξιότητες ενός διευθυντή έργου

Δραστηριότητα	Περιγραφή	Δεξιότητα
Ηγετική ικανότητα	Επιτροπή των δραστηριοτήτων άλλων, προς επίτευξη ενός κοινού στόχου μέσω της χρήσης της νοημοσύνης, της προσωπικότητας, και των ικανοτήτων.	Επικοινωνία· διαμεσολάβηση μεταξύ της διοίκησης, των χρηστών, και αυτών που αναπτύσσουν το σύστημα· ανάθεση δραστηριοτήτων· παρακολούθηση της πρόοδου.
Διοίκηση	Ολοκλήρωση των έργων μέσω της αποτελεσματικής εκμετάλλευσης των πόρων.	Προσδιορισμός και καθορισμός της ακολουθίας δραστηριοτήτων· επικοινωνία των προσδοκιών· ανάθεση πόρων σε δραστηριότητες· παρακολούθηση των αποτελεσμάτων.
Σχέσεις με τους πελάτες	Στενή συνεργασία με πελάτες ώστε τα παραδοτέα του έργου να ικανοποιούν τις προσδοκίες τους.	Ερμηνεία των προδιαγραφών και απαιτήσεων του συστήματος· προετοιμασία των εγκαταστάσεων και κατάρτιση των χρηστών· σημείο επαφής με τους πελάτες.
Επίλυση τεχνικών προβλημάτων	Σχεδίαση και καθορισμός της σειράς των δραστηριοτήτων προς επίτευξη των στόχων του έργου.	Ερμηνεία των προδιαγραφών και απαιτήσεων του συστήματος· ορισμός των δραστηριοτήτων και της σειράς τους· συμβιβασμός ανάμεσα σε εναλλακτικές λύσεις· σχεδίαση λύσεων στα προβλήματα.
Διαχείριση διενέξεων	Διαχείριση διενέξεων μέσα σε μια ομάδα έργου για διασφάλιση ενός μέσου επιπέδου διενέξεων.	Επίλυση προβλημάτων· εξομάλυνση των διαφορών των προσωπικοτήτων· συμβιβασμός· ορισμός στόχων.
Διαχείριση ομάδων	Διαχείριση της ομάδας έργου για αποτελεσματικές επιδόσεις.	Επικοινωνία μέσα και μεταξύ ομάδων· αξιολόγηση από συνεργάτες· επίλυση διενέξεων· «χτίσιμο» ομάδων· αυτοδιαχείριση.
Διαχείριση κινδύνων και αλλαγών	Προσδιορισμός, αξιολόγηση, και διαχείριση των κινδύνων των καθημερινών αλλαγών που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια ενός έργου.	Περιβαλλοντική ανίχνευση· εντοπισμός και αξιολόγηση κινδύνων και ευκαιριών· προβλέψεις· ανάπτυξη πόρων.

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Έναρξη έργου

- Δημιουργία της ομάδας έναρξης έργου
- Δημιουργία σχέσεων με τον πελάτη
- Δημιουργία του πλάνου έναρξης του έργου
- Καθιέρωση διαδικασιών διαχείρισης του έργου
- Δημιουργία του περιβάλλοντος διαχείρισης του έργου και του βιβλίου εργασιών του
- Ανάπτυξη του καταστατικού του έργου

Όνομα Έργου: Σύστημα Διαχείρισης Πελατών

Διευθυντής Έργου: Jim Woo (jwoo@pvf.com)

Πελάτης: Marketing

Χρηματοδότης Έργου: Jackie Judson (jjudson@pvf.com)

Αναμενόμενη Ημ/νία Έναρξης και Τερματισμού του Έργου: 2/10/12–1/02/13

Επισκόπηση Έργου:

Το παρόν έργο θα υλοποιήσει ένα σύστημα διαχείρισης πελατών για το τμήμα marketing. Ο σκοπός του συστήματος είναι η αυτοματοποίησή του . . . ώστε να κερδίσουν χρόνο οι υπάλληλοι, να μειωθούν τα σφάλματα, να έχουμε πιο έγκαιρη πληροφόρηση . . .

Στόχοι:

- Ελαχιστοποίηση σφαλμάτων καταχώρησης δεδομένων
- Παροχή πιο έγκαιρης πληροφόρησης
- . . .

Βασικές Παραδοχές:

- Το σύστημα θα κατασκευαστεί εσωτερικά
- Η διεπαφή χρήστη θα είναι Διαδικτυακή
- Το σύστημα θα έχει πρόσβαση στη βάση δεδομένων των πελατών
- . . .

Ενδιαφερόμενοι και Καθήκοντα

Ενδιαφερόμενος	Ρόλος	Καθήκοντα	Υπογραφές
Jackie Judson	Αντιπρόεδρος Marketing	Κατεύθυνση Έργου, Πόροι	<i>Jackie Judson</i>
Alex Datta	Διευθυντής ΠΣ	Επίβλεψη, Πόροι	<i>Alex Datta</i>
Jim Woo	Διευθυντής Έργου	Σχεδιασμός, Επίβλεψη, Εκτέλεση Έργου	<i>Jim Woo</i>
James Jordan	Διευθυντής Πωλήσεων	Λειτουργικότητα Συστήματος	<i>James Jordan</i>
Mary Shide	Αντιπρόεδρος Ανθρωπίνων Πόρων	Αναθέσεις Προσωπικού	<i>Mary Shide</i>

Καταστατικό Έργου

Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Σχεδιασμός έργου

- Περιγραφή του αντικειμένου του έργου, των εναλλακτικών και της δυνατότητας επίτευξής του
 - Μέτρηση επιτυχίας και κριτήρια ολοκλήρωσης
- Διαίρεση του έργου σε διαχειρίσιμες εργασίες
- Προϋπολογισμός και προγραμματισμός πόρων
- Ανάπτυξη ενός προκαταρκτικού χρονοδιαγράμματος
 - Χρήση Διαγραμμάτων Gantt και Δικτυακών Διαγραμμάτων (network diagrams)
- Ανάπτυξη σχεδίου επικοινωνίας
 - Μεταξύ των πελατών, των μελών της ομάδας και της διοίκησης
 - Ορισμός των τύπων των αναφορών και της διανομής τους
 - Ορισμός της συχνότητας των αναφορών

Σχεδιασμός έργου (συν.)

- Προσδιορισμός των προτύπων και διαδικασιών του έργου
 - Καθορισμός του τρόπου συγγραφής και ελέγχου των παραδοτέων
- Αναγνώριση και αξιολόγηση κινδύνων
 - Αναγνώριση των πηγών και εκτίμηση των επιπτώσεων των κινδύνων του έργου
- Σύνταξη προκαταρκτικού προϋπολογισμού
- Ανάπτυξη της έκθεσης αντικειμένου του έργου
 - Περιγραφή παραδοτέων του έργου
- Ορισμός ενός σχεδίου αναφοράς του έργου
 - Εκτίμηση των εργασιών και πόρων του έργου

Εκτέλεση του έργου

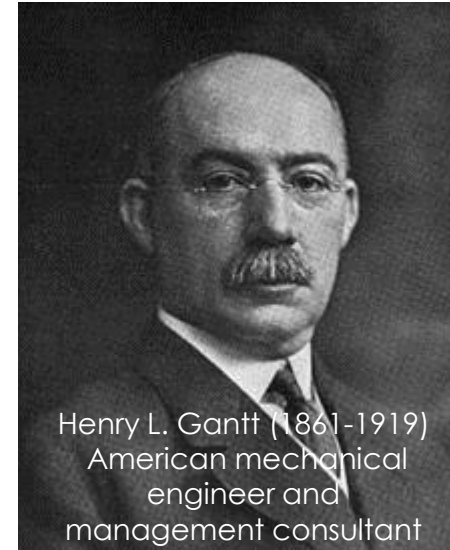
- Εκτέλεση του σχεδίου αναφοράς του έργου
 - Προμήθεια και ανάθεση πόρων
 - Κατάρτιση νέων μελών της ομάδας
 - Μέριμνα ώστε το έργο να μη βγει εκτός χρονοδιαγράμματος
- Παρακολούθηση της προόδου του έργου
 - Ρύθμιση πόρων, προϋπολογισμού και δραστηριοτήτων
- Διαχείριση αλλαγών στο σχέδιο αναφοράς του έργου
 - Παρέλευση ημερομηνιών ολοκλήρωσης
 - Παραδοτέα που πρέπει να επαναληφθούν
 - Αλλαγές στο προσωπικό
 - Προσθήκη νέων δραστηριοτήτων
- Τήρηση του βιβλίου εργασιών του έργου
- Επικοινωνία της κατάστασης του έργου

Κλείσιμο του έργου

- Τερματισμός έργου
 - Φυσικός vs. Αφύσικος
 - Τεκμηρίωση
 - Αξιολόγηση προσωπικού
- Διενέργεια επισκόπησης μετά το κλείσιμο
 - Προσδιορισμός των δυνατών και αδύνατων σημείων των παραδοτέων του έργου, της διεργασίας διαχείρισης του έργου και της διεργασίας ανάπτυξης του έργου
- Κλείσιμο του συμβολαίου με τον πελάτη

3.3: Διαγράμματα προγραμματισμού έργων

- Διαγράμματα Gantt
 - Χρήσιμα για την απεικόνιση απλών έργων ή τμημάτων μεγαλύτερων έργων
 - Δείχνουν τις ημερομηνίες έναρξης και ολοκλήρωσης συγκεκριμένων εργασιών
 - Σύγχρονα διαγράμματα Gantt δείχνουν επίσης και τις σχέσεις εξάρτησης μεταξύ συγκεκριμένων εργασιών
- Δικτυακά Διαγράμματα
 - Δείχνουν την ακολουθία και τις σχέσεις εξάρτησης μεταξύ των εργασιών
 - Έμφαση στον χρονοπρογραμματισμό της κρίσιμης διαδρομής (critical path)

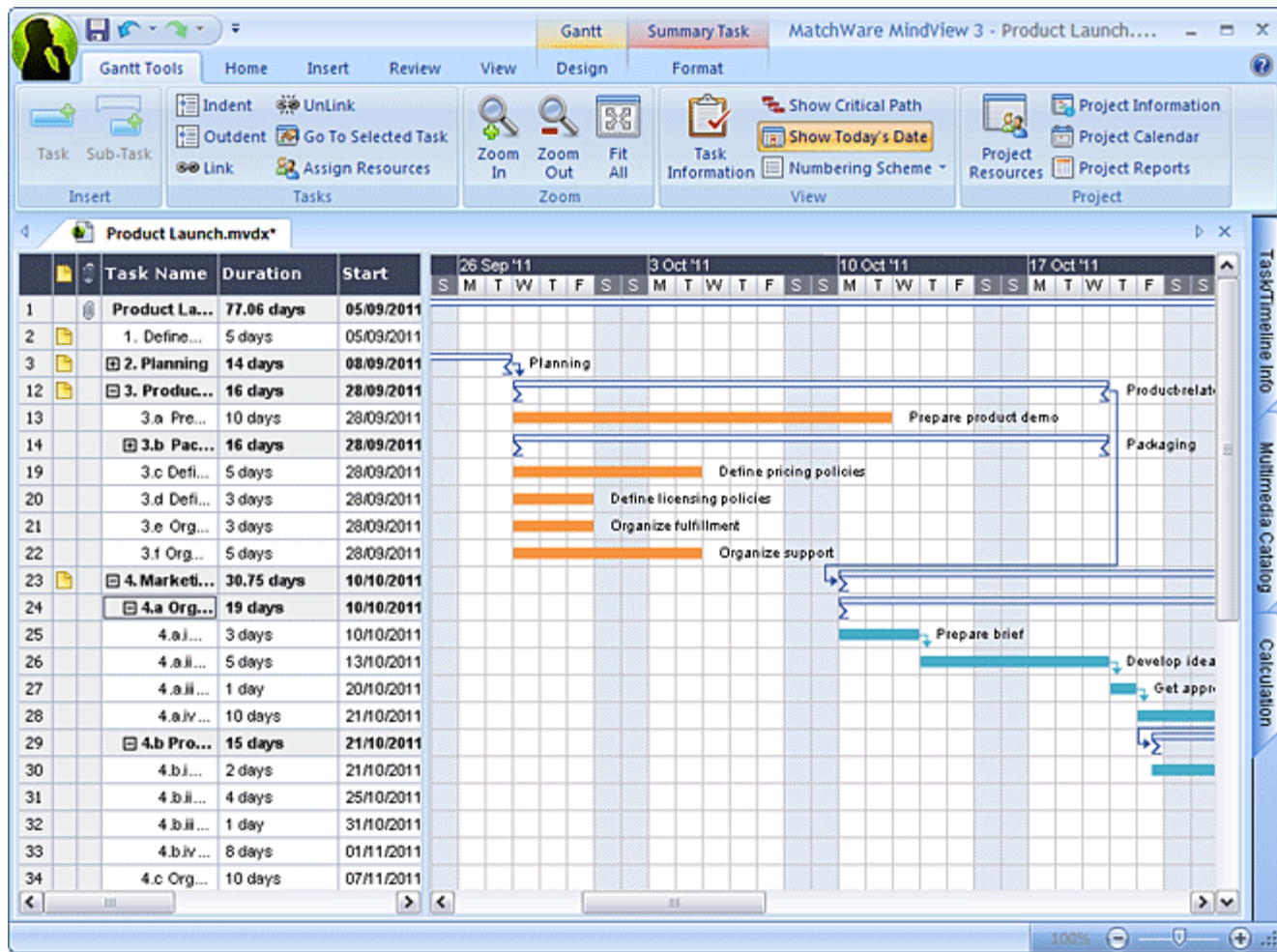


Henry L. Gantt (1861-1919)
American mechanical
engineer and
management consultant

Πηγή:

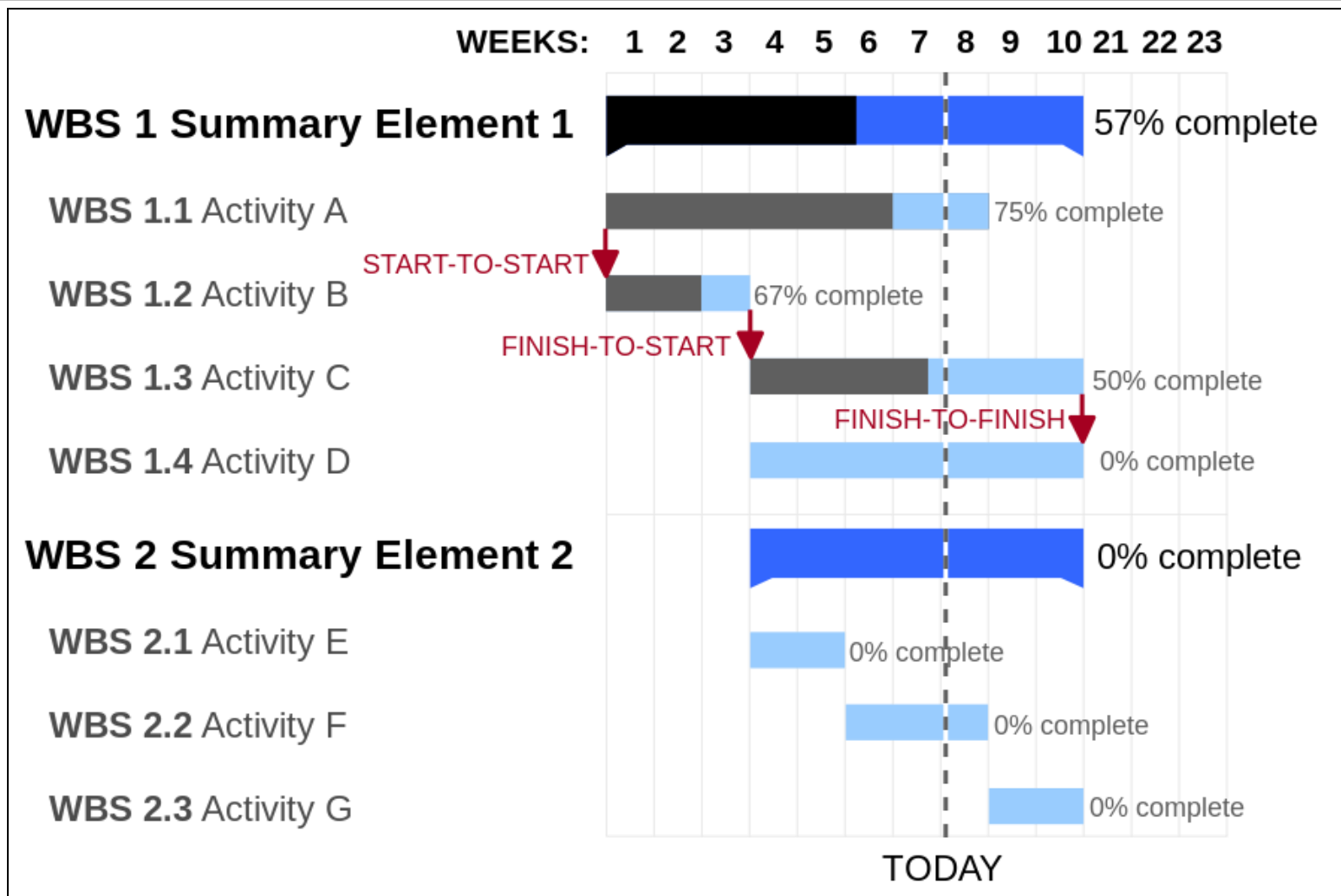
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Henry_L._Gantt.jpg#/media/File:Henry_L._Gantt.jpg

Διάγραμμα Gantt



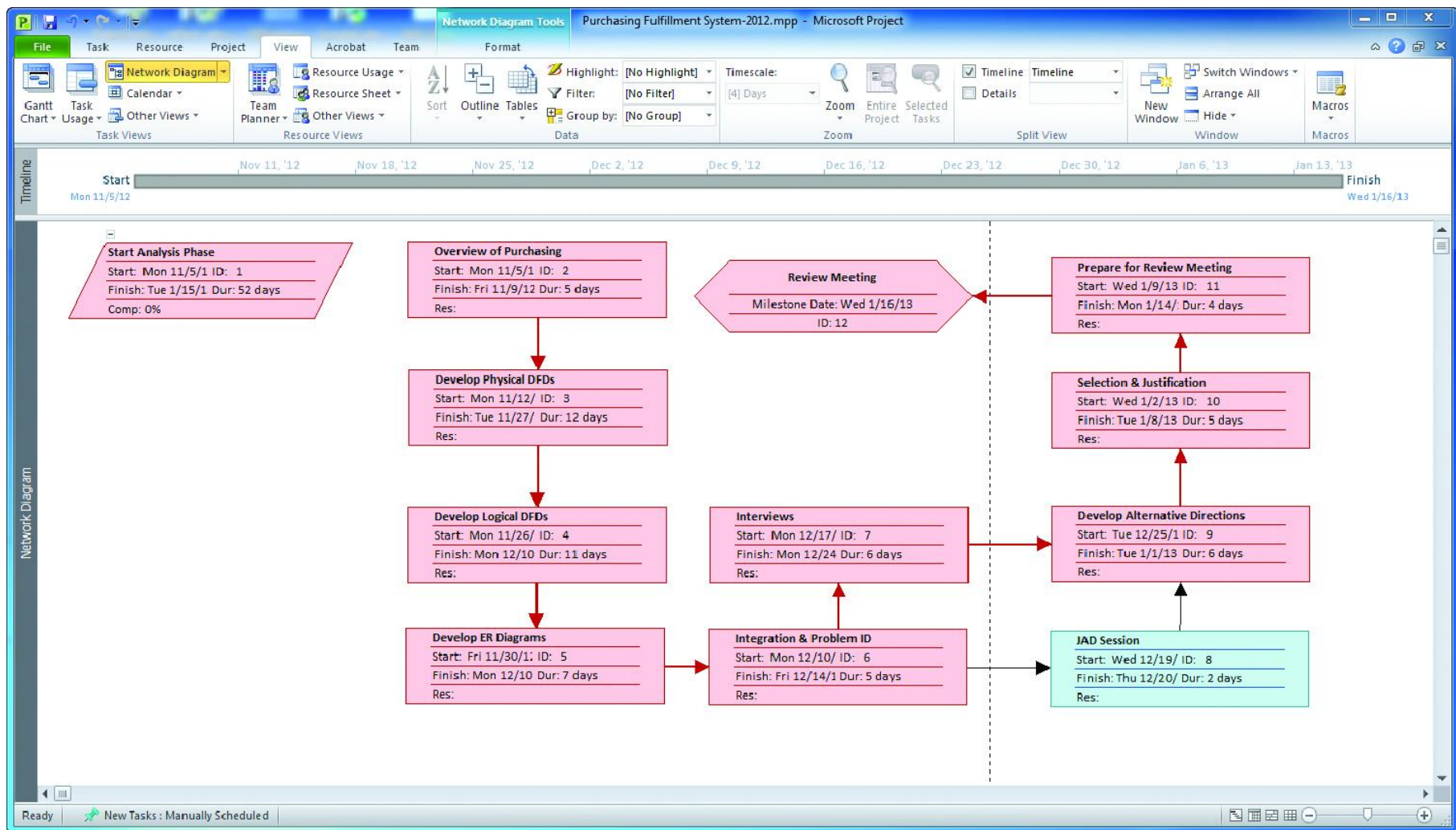
Πηγή: http://www.matchware.com/mindview_landing_gantt_en_4.php

Διάγραμμα Gantt (συν.)



Πηγή: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/GanttChart Anatomy.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/57/GanttChart%20Anatomy.svg)

Δικτυακά Διαγράμματα



Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παράδειγμα

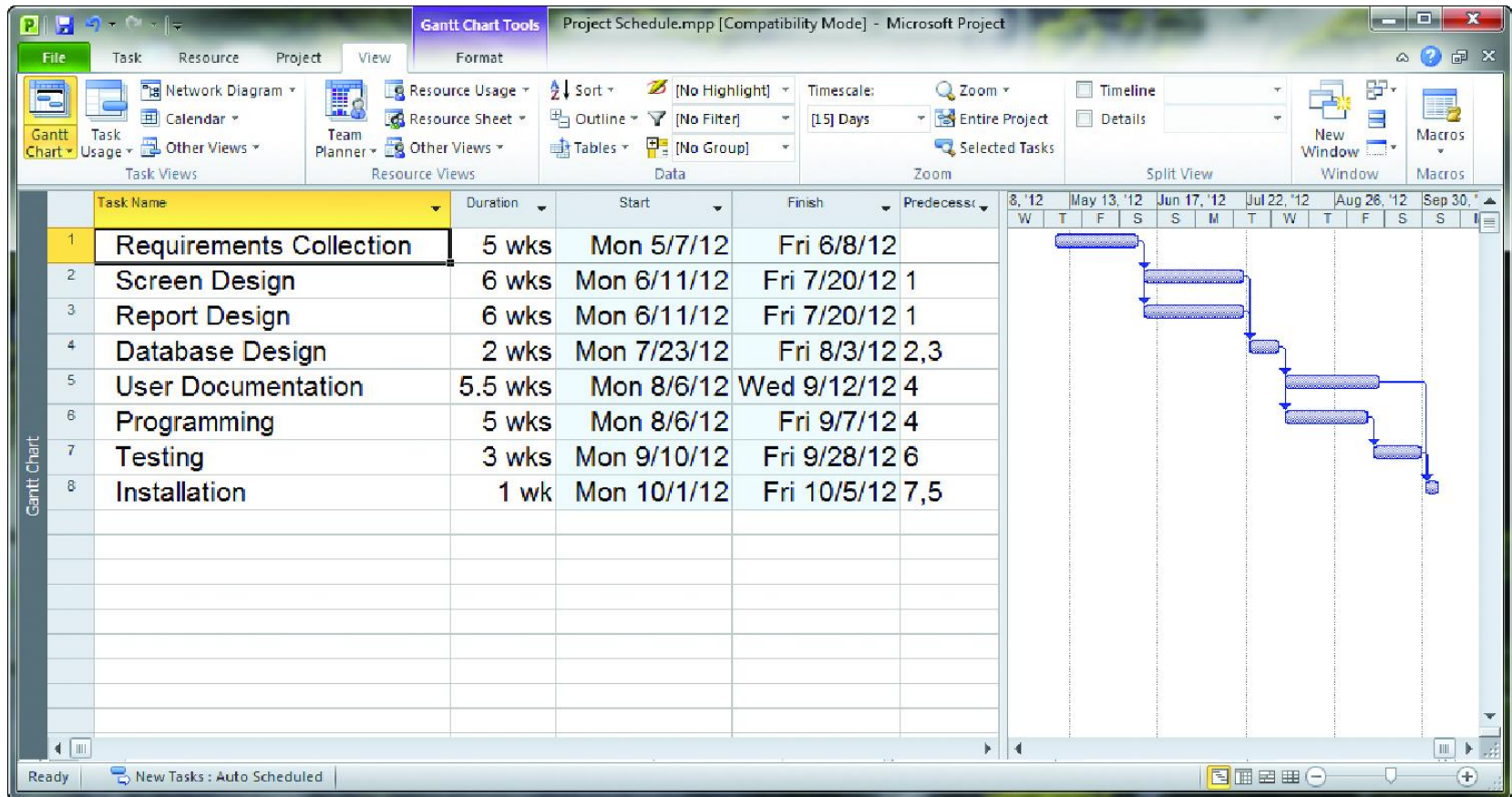
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ (σε εβδομάδες)			ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ
	o	r	p	$\frac{o + 4r + p}{6}$
1. Συλλογή Απαιτήσεων	1	5	9	5
2. Σχεδίαση Οθονών	5	6	7	6
3. Σχεδίαση Αναφορών	3	6	9	6
4. Σχεδίαση Βάσης Δεδομένων	1	2	3	2
5. Τεκμηρίωση Χρήστη	2	6	7	5,57
6. Προγραμματισμός	4	5	6	5
7. Έλεγχος	1	3	5	3
8. Εγκατάσταση	1	1	1	1

PERT
(Project
Evaluation
and Review
Technique)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
1. Συλλογή Απαιτήσεων	—
2. Σχεδίαση Οθονών	1
3. Σχεδίαση Αναφορών	1
4. Σχεδίαση Βάσης Δεδομένων	2,3
5. Τεκμηρίωση Χρήστη	4
6. Προγραμματισμός	4
7. Έλεγχος	6
8. Εγκατάσταση	5,7

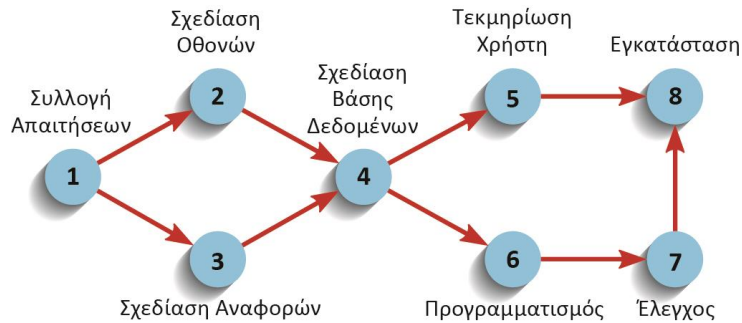
Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παράδειγμα (συν.)

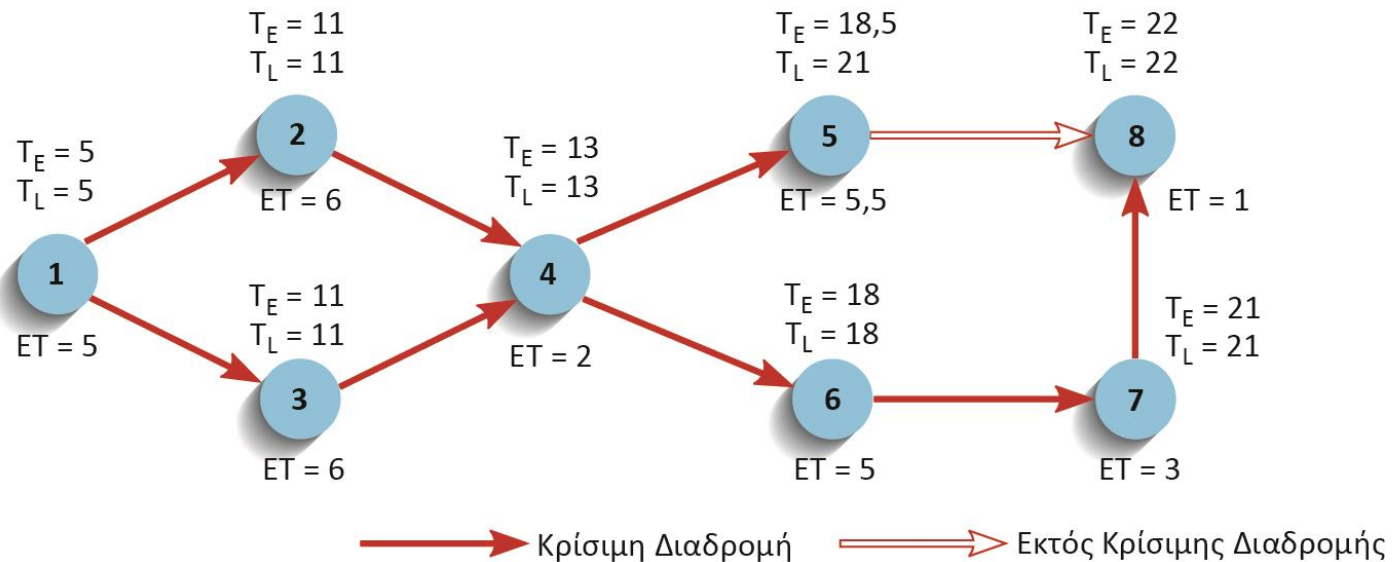


Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

Παράδειγμα (συν.)



Πηγή: Valacich, George & Hoffer, "Ανάλυση και Σχεδίαση Πληροφοριακών Συστημάτων (5^η Έκδοση)", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015



3.4: Εμπορικό λογισμικό διαχείρισης έργων

- Πολλά διαθέσιμα συστήματα

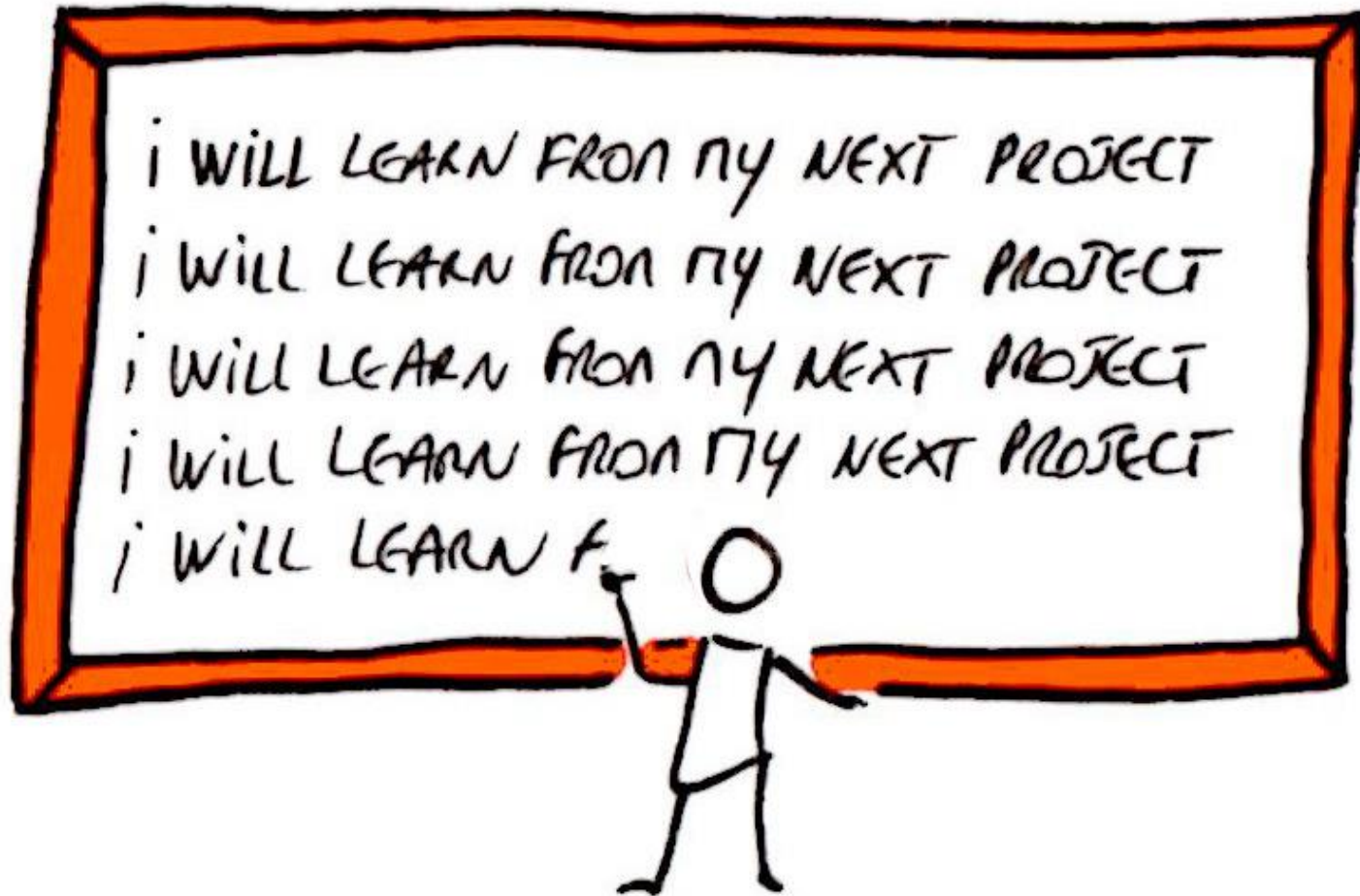
- Microsoft Project
- Βλέπε λύσεις open source
 - Redmine – redmine.org



- Απαιτήση τριών βασικών δραστηριοτήτων:

- Ορισμός της ημερομηνίας έναρξης / τερματισμού του έργου
- Εισαγωγή των εργασιών και των μεταξύ τους σχέσεων
- Επιλογή μεθόδου προγραμματισμού για την επισκόπηση των αναφορών του έργου

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ



Πηγή: <https://flic.kr/p/mvqdtE>

Σημείωμα αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons «Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή» 4.0 ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση [<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>]

