

Διοίκηση Λειτουργιών

4. Σχεδιασμός Παραγωγικών Διαδικασιών - συνέχεια

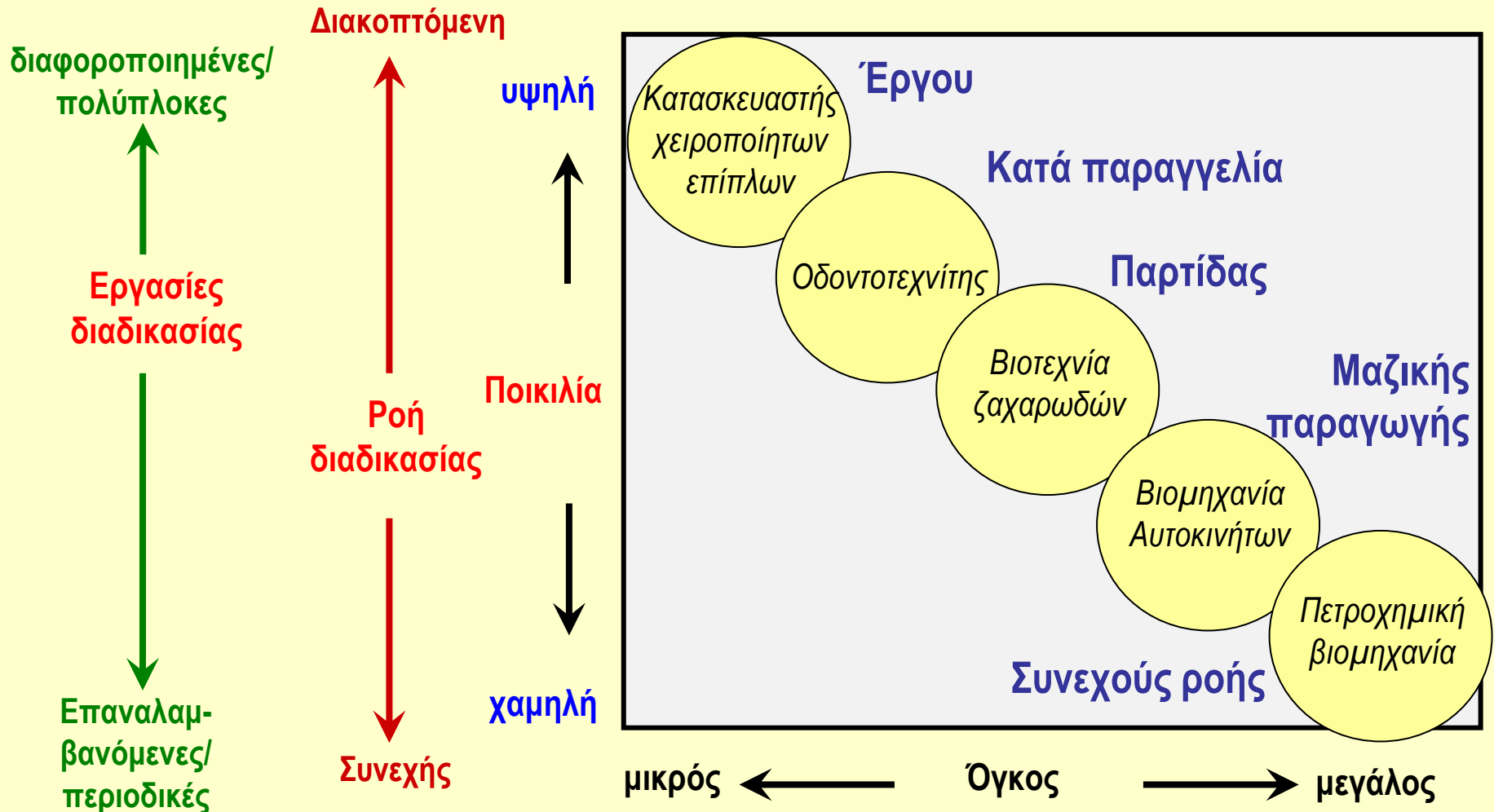
Θεματολογία

- Περιγραφή και ανάλυση διαδικασιών
- Δένδρα απόφασης στην ανάλυση διαδικασιών

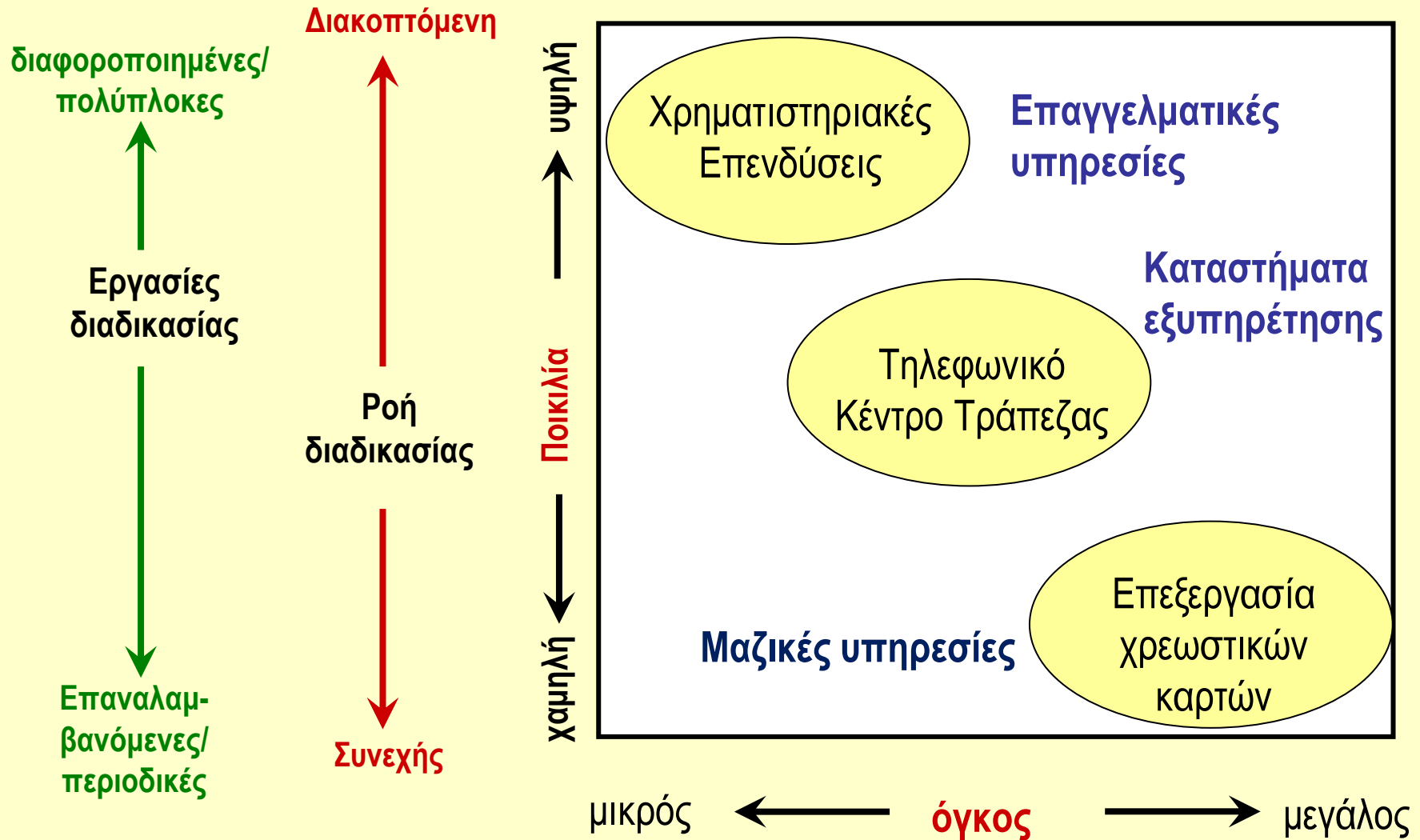
Επιλέγοντας τον σωστό τύπο διαδικασίας παραγωγής

- Η επιλογή πρέπει να ικανοποιεί
 - τόσο τις ανάγκες της αγοράς (σε όρους ποσότητας και ποικιλίας που απαιτούνται από τους πελάτες)
 - όσο και τις τεχνολογικές απαιτήσεις (διαμόρφωση πόρων για παραγωγή & διανομή των προϊόντων ή των υπηρεσιών).
- Η επιλογή διαδικασίας είναι στρατηγικής σημασίας γιατί μπορεί να συνεπάγεται
 - πολύ μεγάλο κεφάλαιο επένδυσης για εξοπλισμό, πρώτες ύλες και εργατικό δυναμικό.
 - μεγάλο χρόνο υλοποίησης την στιγμή που η αγορά σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον μπορεί να μεταβάλλεται ραγδαία.

Ροή, Τεχνολογία, Εργασία επηρεάζονται από την Διαδικασία Παραγωγής



Ροή, Τεχνολογία, Εργασία επηρεάζονται από την Διαδικασία Υπηρεσίας



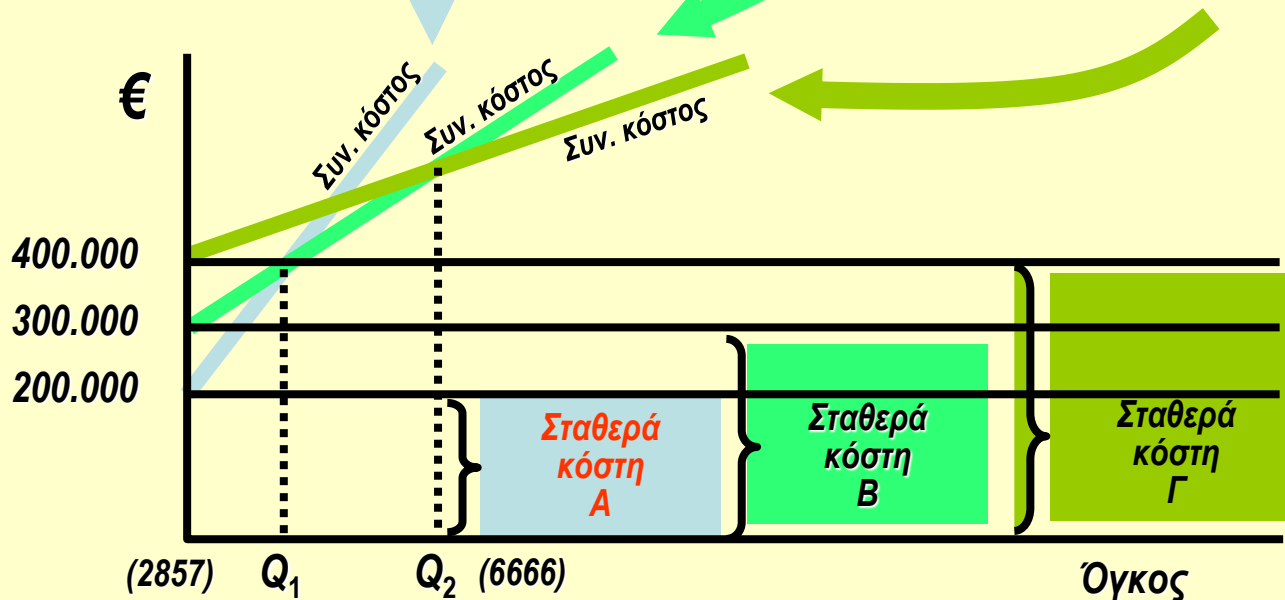
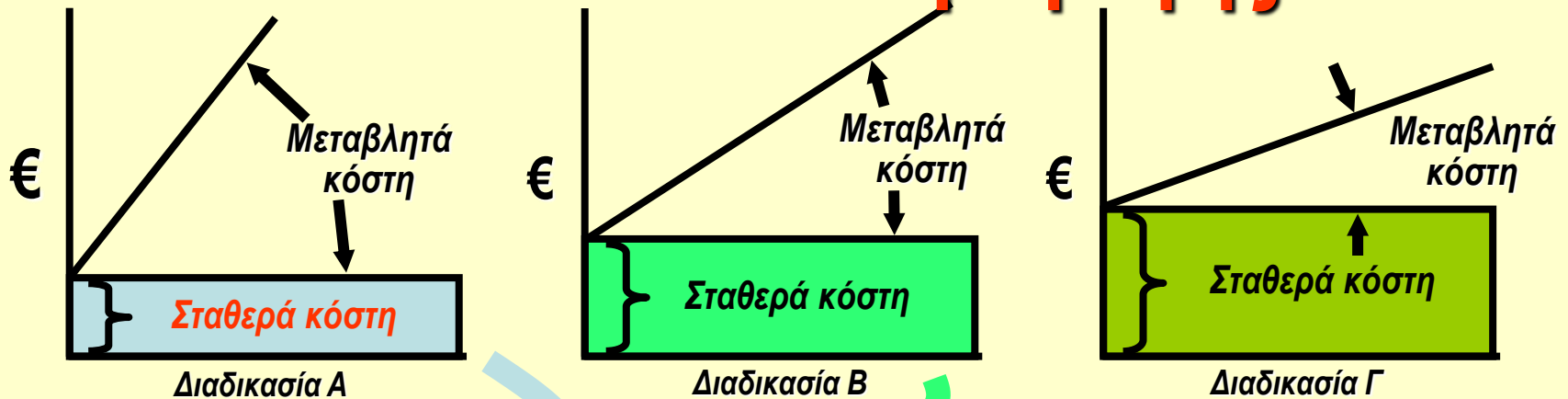
Διαγράμματα διασταύρωσης για επιλογή διαδικασιών παραγωγής

- Εταιρεία λογισμικού είναι σε φάση αποτίμησης της αξίας τριών προγραμμάτων (λογισμικού) γενικής λογιστικής. Τα κόστη για τα προγράμματα (χωριστές διαδικασίες) εκτιμήθηκαν ως εξής:

	Συνολικό σταθερό κόστος (€)	Μοναδιαίο κόστος για κάθε λογιστική αναφορά (€)
Διαδικασία Α	200.000	60
Διαδικασία Β	300.000	25
Διαδικασία Γ	400.000	10

- Για ποιό όγκο (ποσότητα λογιστικών αναφορών) η κάθε διαδικασία κοστίζει περισσότερο από μια άλλη.

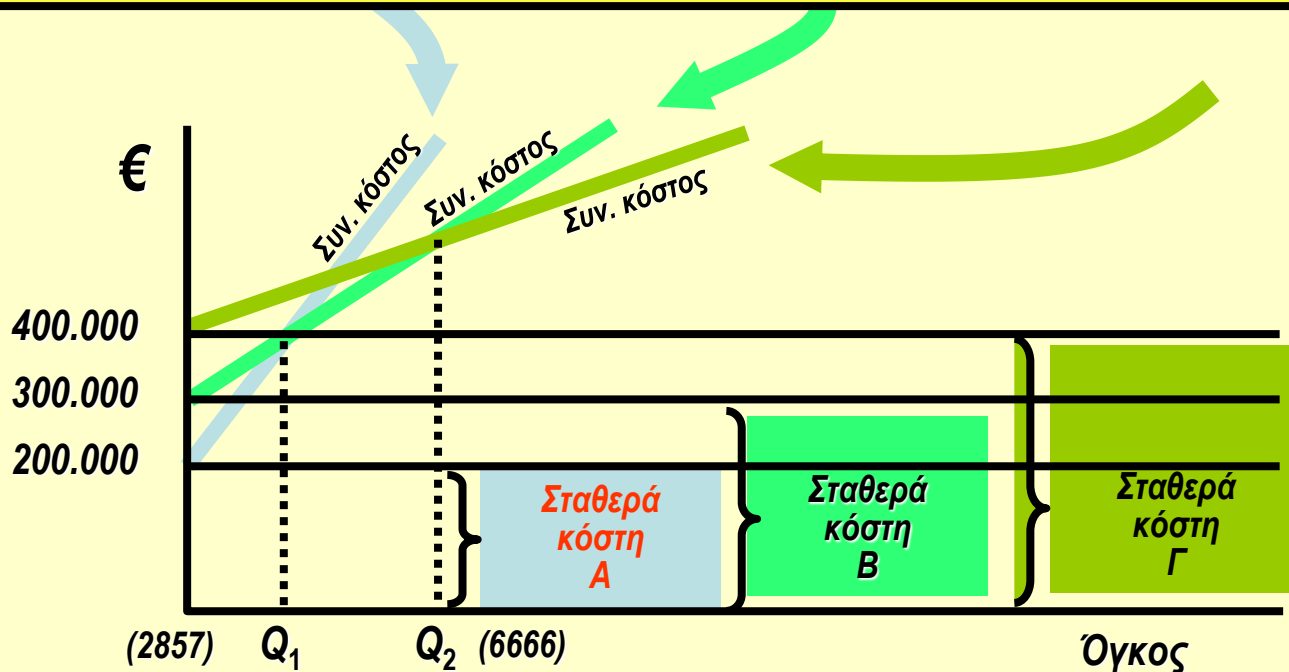
Διαγράμματα διασταύρωσης για επιλογή διαδικασιών παραγωγής



Διαφορές διαστάσεων για επιλογή

Προσδιορισμός ποσότητας Q1:

- Συνολικό κόστος A = Συνολικό κόστος B
- $F_A + c_A \cdot Q_1 = F_B + c_B \cdot Q_1$
- $200.000 + 60Q_1 = 300.000 + 25Q_1$
- $35Q_1 = 100.000 \rightarrow Q_1 = 2857,14$ λογιστικές αναφορές



Διαφορές διασταύωσης για επιλογή

Προσδιορισμός ποσότητας Q1:

- Συνολικό κόστος Α = Συνολικό κόστος Β

- $F_A + c_A \cdot Q_1$

- $200.000 + 35Q_1$

- $35Q_1 = 100.000$

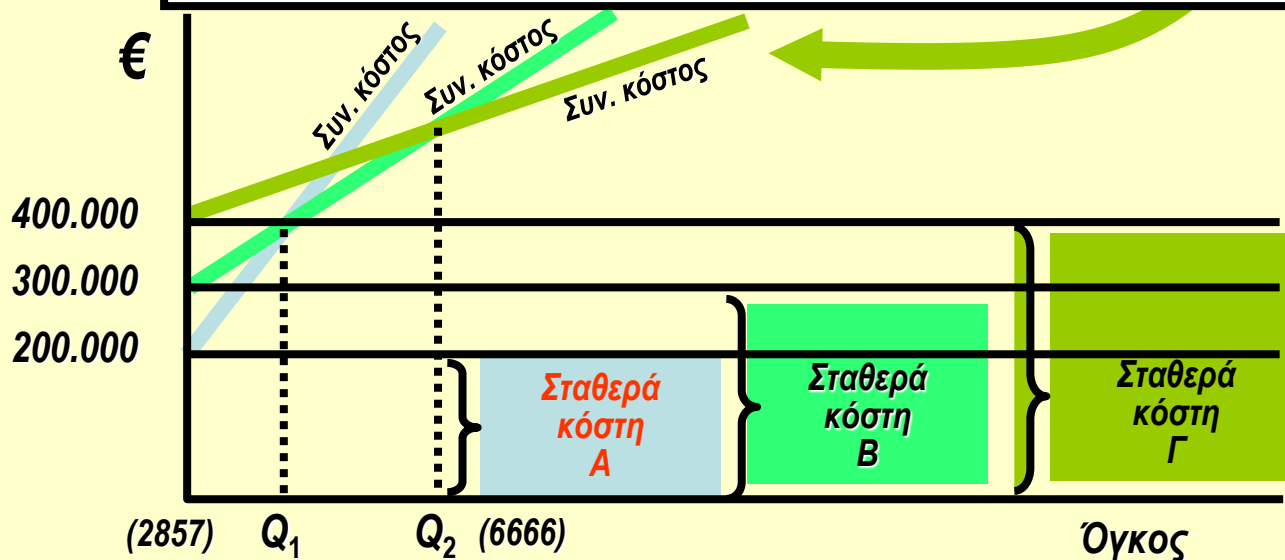
Προσδιορισμός ποσότητας Q2:

- Συνολικό κόστος Β = Συνολικό κόστος Γ

- $F_B + c_B \cdot Q_2 = F_\Gamma + c_\Gamma \cdot Q_2$

- $300.000 + 25Q_2 = 400.000 + 10Q_2$

- $15Q_2 = 100.000 \rightarrow Q_2 = 6666,66$ αναφορές



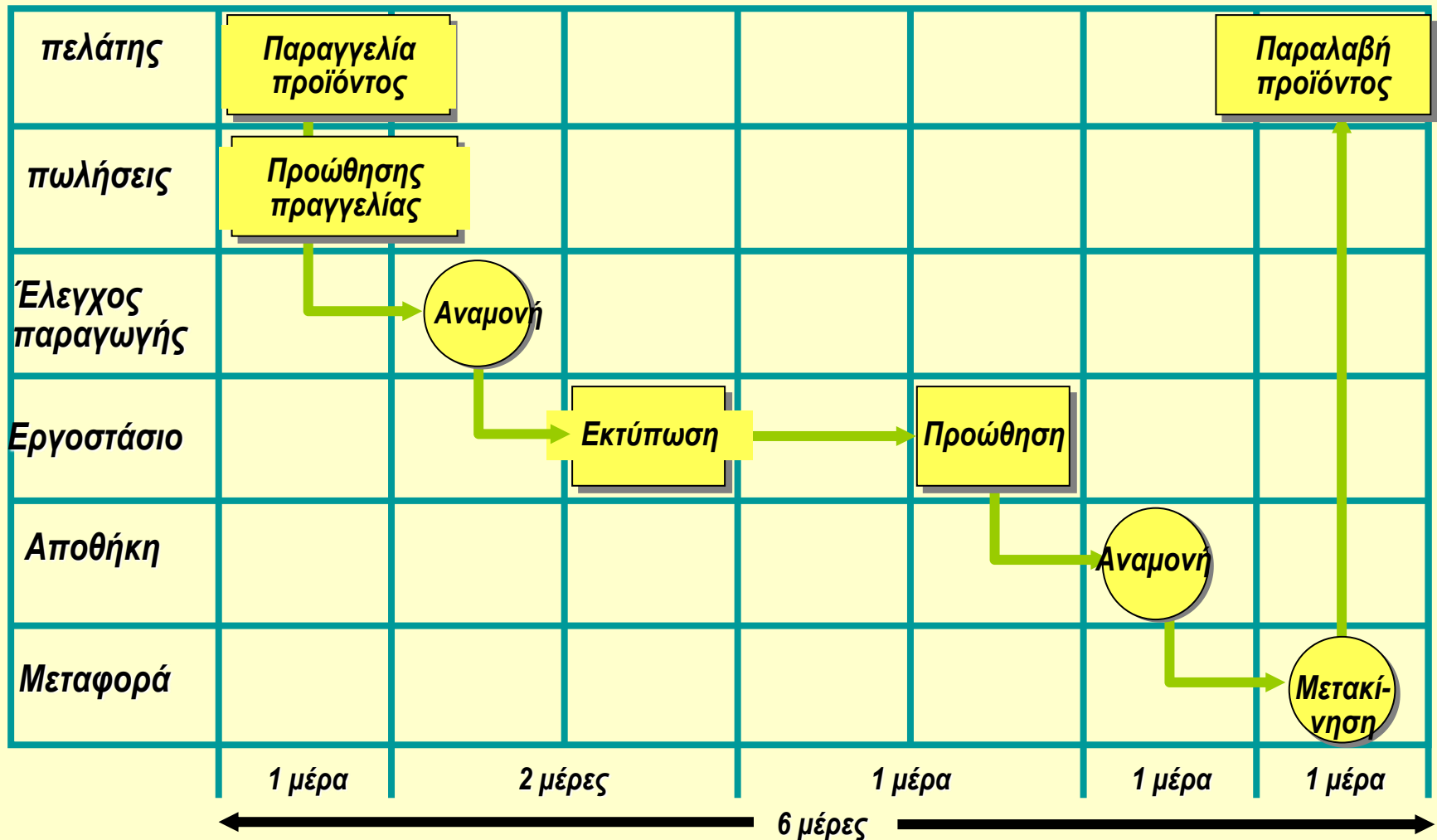
Περιγραφή και Ανάλυση Διαδικασιών Παραγωγής

Μέθοδοι Περιγραφής και Ανάλυσης Διαδικασιών Παραγωγής

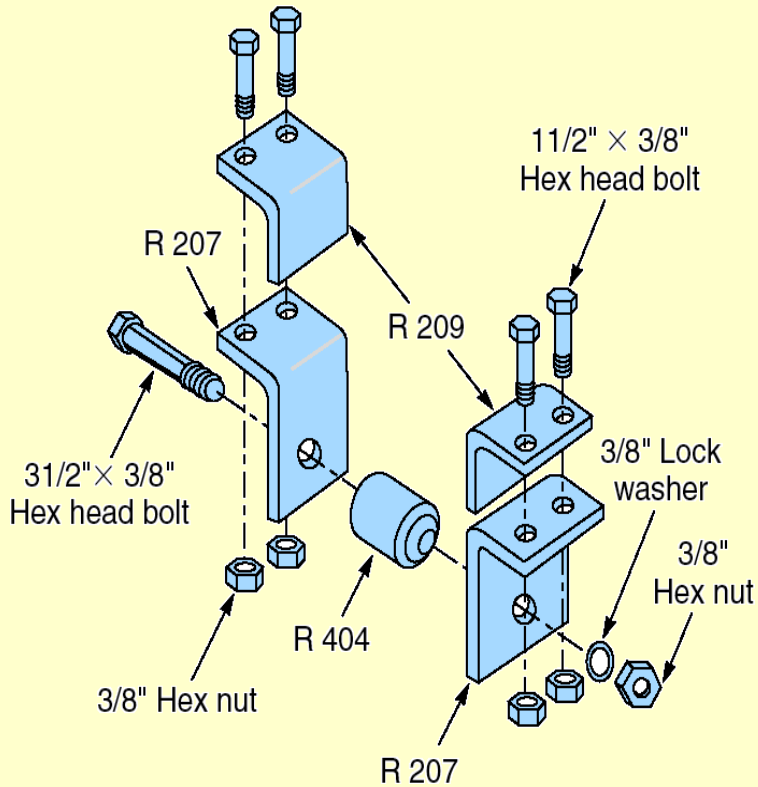
β Για την ανάλυση και αξιολόγηση μιας παραγωγικής διαδικασίας χρησιμοποιούνται ειδικοί **πίνακες** και **διαγράμματα** που εύκολα μπορούν να κατανοηθούν από τους εργαζόμενους, τους προμηθευτές και τους πελάτες.

- Συνοπτικά διαγράμματα σταδίων παραγωγής
- Διαγράμματα Ροής Διαδικασιών
- Διαγράμματα συναρμολόγησης
- Πίνακες απεικόνισης χρονικής διάρκειας διαδικασιών
- Σχέδια δράσης υπηρεσιών

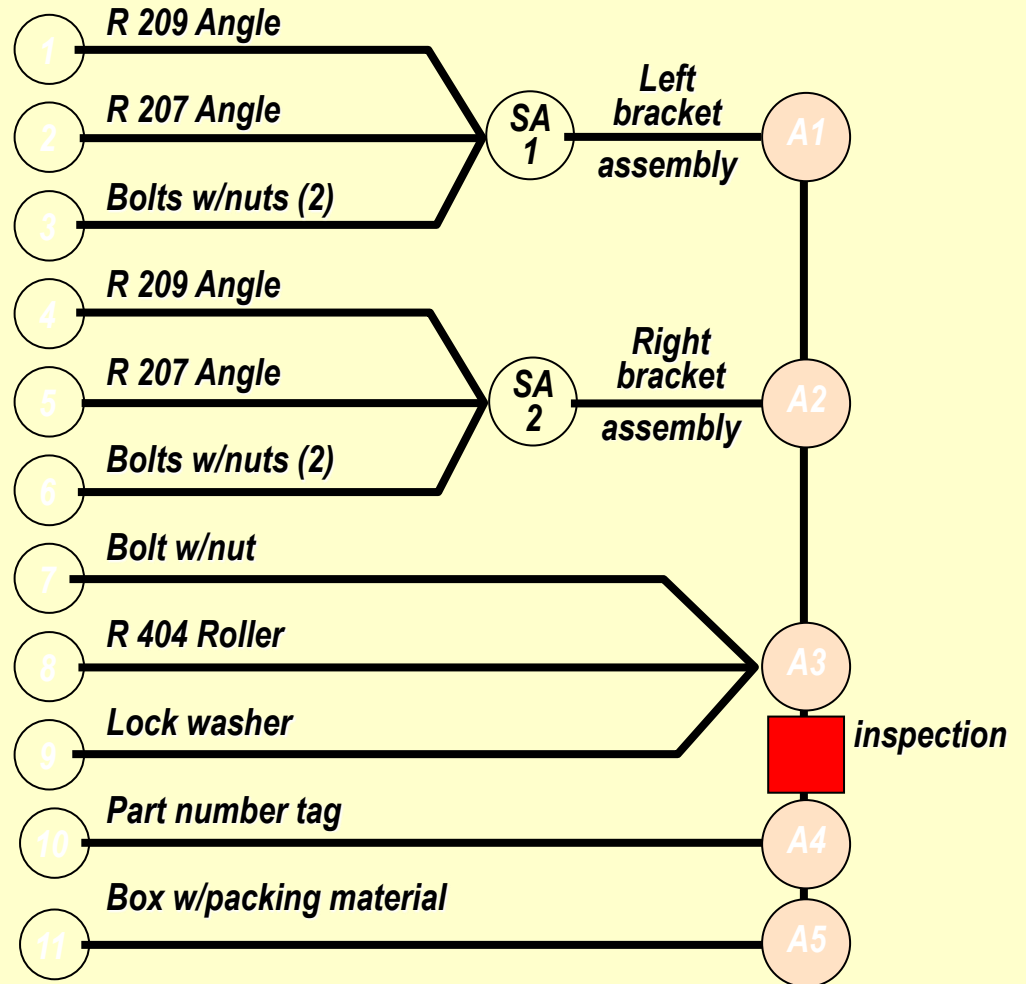
Πίνακας απεικόνισης χρονικής διάρκειας διαδικασίας



Διάγραμμα Συναρμολόγησης








○ Λειτουργία (υπο-προϊόν)
 ■ Επιθεώρηση




Διάγραμμα ροής διαδικασιών: Σύμβολα απεικόνισης.

Σύμβολα από το πεδίο της
Διοικητικής Επιστήμης

-  Λειτουργία (εργασία)
-  Επιθεώρηση (έλεγχος)
-  Μεταφορά
-  Καθυστέρηση (αναμονή)
-  Αποθήκευση

Σύμβολα από το πεδίο των
Υπολογιστών

-  Έναρξη και λήξη διαδικασίας
-  Δραστηριότητα
-  Είσοδος ή έξοδος
-  Κατεύθυνση ροής
-  Απόφαση υπό συνθήκη

Βασικά στοιχεία στην κατάρτιση διαγραμμάτων ροής διαδικασιών

Διαδικασία πολλαπλών σταδίων

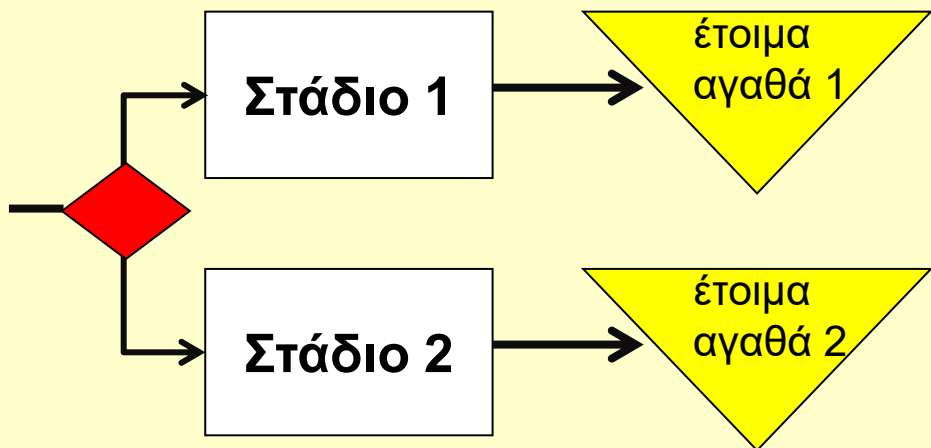


Διαδικασία πολλαπλών σταδίων με χώρους αποθήκευσης

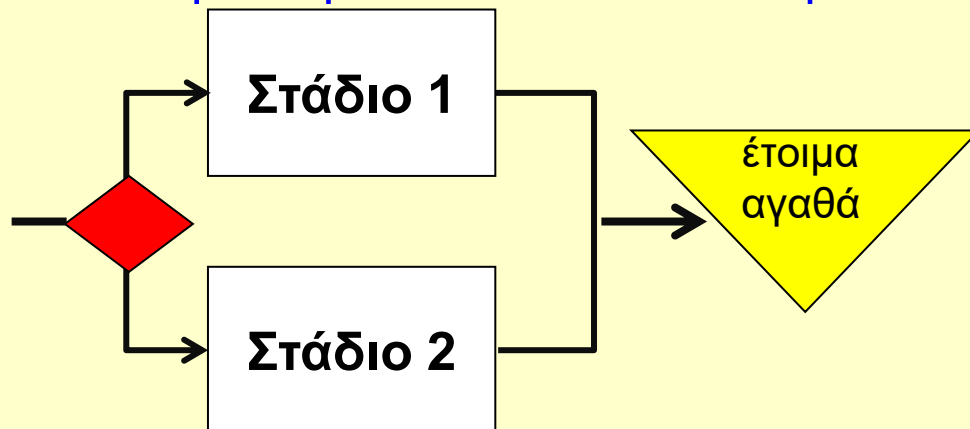


Βασικά στοιχεία στην κατάρτιση διαγραμμάτων ροής διαδικασιών - 2

Παράλληλα στάδια – διαφορετικό προϊόν



Παράλληλα στάδια – κοινό προϊόν



Διάγραμμα διαδικασίας νοσοκομείου. Είσοδος ασθενούς στα επείγοντα περιστατικά

Διαδικασία: Έναρξη			Θέμα:					Ημ/νία:
α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)	●	➔	■	◐	▼	Περιγραφή βήματος
1			●	➔	■	◐	▼	
2			●	➔	■	◐	▼	
3			●	➔	■	◐	▼	
4			●	➔	■	◐	▼	
5			●	➔	■	◐	▼	
6			●	➔	■	◐	▼	
7			●	➔	■	◐	▼	
8			●	➔	■	◐	▼	
9			●	➔	■	◐	▼	
10			●	➔	■	◐	▼	

 Λειτουργία
  Μεταφορά
  Επιθεώρηση
  Αναμονή
  Αποθήκευση

Διάγραμμα διαδικασίας νοσοκομείου. Είσοδος ασθενούς στα επείγοντα περιστατικά

Διαδικασία: Είσοδος στα επείγοντα.

Θέμα: Τραυματισμός αστραγάλου ασθενή

Έναρξη: Άφιξη στα επείγοντα

Λήξη: Έξοδος από νοσοκομείο

Ημ/νία: 15/10/2021

α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)						Περιγραφή βήματος
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

 Λειτουργία
  Μεταφορά
  Επιθεώρηση
  Αναμονή
  Αποθήκευση

Διάγραμμα διαδικασίας νοσοκομείου. Είσοδος ασθενούς στα επείγοντα περιστατικά

Διαδικασία: Είσοδος στα επείγοντα.

Θέμα: Τραυματισμός αστραγάλου ασθενή

Έναρξη: Άφιξη στα επείγοντα

Λήξη: Έξοδος από νοσοκομείο

Ημ/νία: 15/10/2021

α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)	●	➔	■	◐	▼	Περιγραφή βήματος
1	0,50	4,5	●	➔	■	◐	▼	Άφιξη στα επείγοντα. Προσέγγιση στο γκισέ
2	10,00	--	●	➔	■	◐	▼	Συμπλήρωση αίτησης ιστορικό ασθενούς
3	0,75	12	●	➔	■	◐	▼	Αίθουσα αναμονής συνοδεία νοσοκόμου
4	3,00	--	●	➔	■	◐	▼	Νοσοκόμα ελέγχει το τραύμα
5	0,75	12	●	➔	■	◐	▼	Επιστροφή στην αίθουσα αναμονής
6	15,00	--	●	➔	■	◐	▼	Αναμονή για διαθέσιμο κρεβάτι
7	1,00	18	●	➔	■	◐	▼	Μετακίνηση σε κρεβάτι στα επείγοντα
8	5,00	--	●	➔	■	◐	▼	Αναμονή για γιατρό
9	8,00	--	●	➔	■	◐	▼	Εξέταση του ασθενή από τον γιατρό
10	3,00	60	●	➔	■	◐	▼	Μεταφορά του ασθενή στο ακτινολογικό

● Λειτουργία
 ➔ Μεταφορά
 ■ Επιθεώρηση
 ◐ Αναμονή
 ▼ Αποθήκευση

Διάγραμμα διαδικασίας νοσοκομείου. Είσοδος ασθενούς στα επείγοντα περιστατικά

Διαδικασία: Είσοδος στα επείγοντα.

Θέμα: Τραυματισμός αστραγάλου ασθενή

Έναρξη: Άφιξη στα επείγοντα

Λήξη: Έξοδος από νοσοκομείο

Ημ/νία: 15/10/2021

α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)	●	➔	■	◐	▼	Περιγραφή βήματος
11	3,50	--	●	➔	■	◐	▼	Ακτινογραφία στον ασθενή
12	3,00	60	●	➔	■	◐	▼	Επιστροφή στο κρεβάτι στα επείγοντα
13	5,00	--	●	➔	■	◐	▼	Αναμονή για την επιστροφή του γιατρού
14	5,00	--	●	➔	■	◐	▼	Διάγνωση από τον γιατρό και συμβουλές
15	2,50	18	●	➔	■	◐	▼	Επιστροφή στην είσοδο στα επείγοντα
16	3,00	--	●	➔	■	◐	▼	Εξαγωγή από το νοσοκομείο
17	4,00	60	●	➔	■	◐	▼	Περπάτημα μέχρι το φαρμακείο
18	3,00	--	●	➔	■	◐	▼	Αγορά φαρμάκων
19	1,00	15	●	➔	■	◐	▼	Αναχώρηση από το νοσοκομείο
			5	9	2	3	---	Σύνολα

● Λειτουργία ➔ Μεταφορά ■ Επιθεώρηση ◐ Αναμονή ▼ Αποθήκευση

2^ο παράδειγμα: Διάγραμμα διαδικασίας κατασκευής μπιφτεκιού

Διαδικασία: Κατασκευή μπιφτεκιού

Τμήμα: _____

Υπεύθυνος: _____

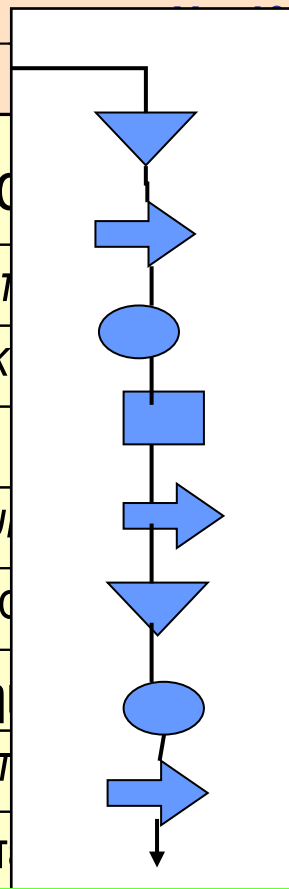
Ημ/νία: 1/4/2021

α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)	●	➔	■	◐	▼	Περιγραφή βήματος
1	---		●	➔	■	◐	▼	Αποθήκευση μπιφτεκιών στο ψηγείο
2	0,05	0,5	●	➔	■	◐	▼	Μεταφορά μπιφτεκιού στην ψηστέρια
3	2,75	----	●	➔	■	◐	▼	Ψήσιμο
4	0,50	----	●	➔	■	◐	▼	Οπτικός έλεγχος ψησίματος
5	0,05	0,3	●	➔	■	◐	▼	Μεταφορά σε πιάτο
6	0,15	---	●	➔	■	◐	▼	Προσωρινή αποθήκευση
7	0,25	0,15	●	➔	■	◐	▼	Γαρνίρισμα με πατάτες, μαρούλι, τυρί, κλπ.
8	0,05	3,00	●	➔	■	◐	▼	Σερβίρισμα στον πελάτη
			●	➔	■	◐	▼	
	3,8	3,85	2	3	1	--	2	Σύνολα



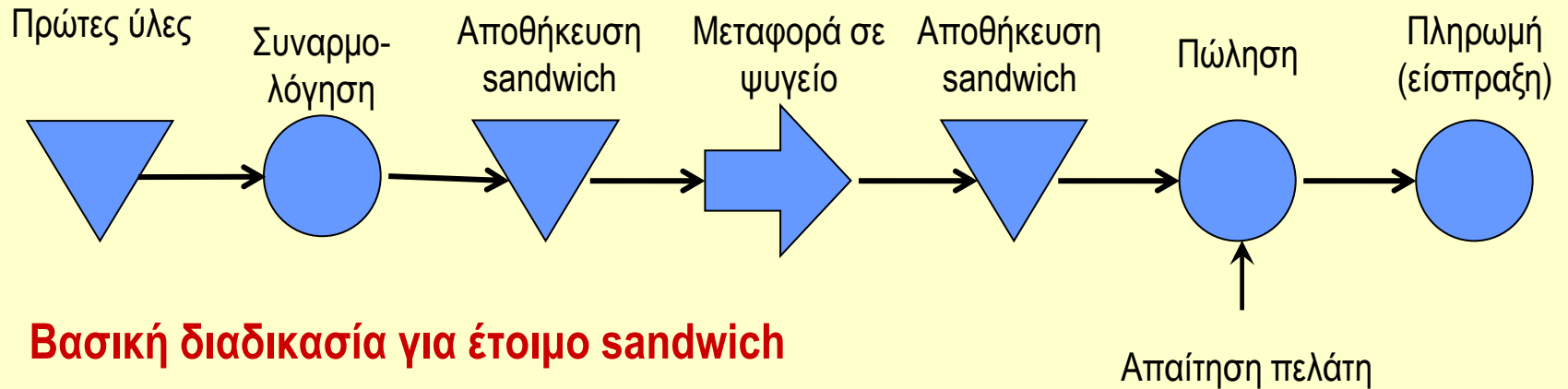
2^ο παράδειγμα: Διάγραμμα διαδικασίας κατασκευής μπιφτεκιού

Διαδικασία: Κατασκευή μπιφτεκιού							Τμήμα: _____	Ημερ/νος: _____
α/α	Χρόνος (min)	Απόστ. (m)	●	➔	■	◐	▼	Περιγραφή
1	---		●	➔	■	◐	▼	Αποθήκευση μπιφτεκ
2	0,05	0,5	●	➔	■	◐	▼	Μεταφορά μπιφτεκ
3	2,75	----	●	➔	■	◐	▼	Ψήσιμο
4	0,50	----	●	➔	■	◐	▼	Οπτικός έλεγχος ψ
5	0,05	0,3	●	➔	■	◐	▼	Μεταφορά σε πιάτο
6	0,15	---	●	➔	■	◐	▼	Προσωρινή αποθή
7	0,25	0,15	●	➔	■	◐	▼	Γαρνίρισμα με πατ
8	0,05	3,00	●	➔	■	◐	▼	Σερβίρισμα στον π
			●	➔	■	◐	▼	Εναλλακτική απεικόνιση
	3,8	3,85	2	3	1	--	2	Σύνολα

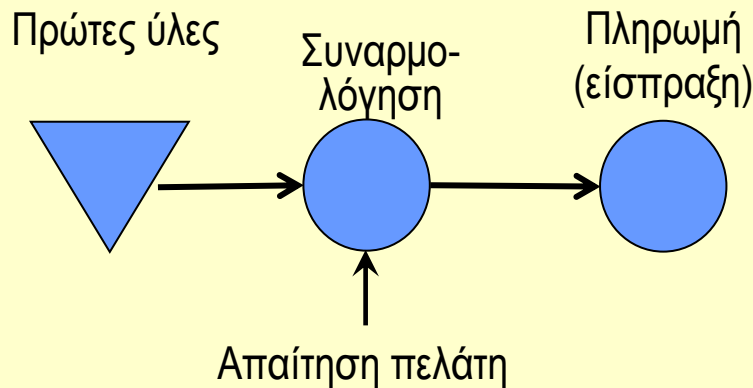


● Λειτουργία
 ➔ Μεταφορά
 ■ Επιθεώρηση
 ◐ Αναμονή
 ▼ Αποθήκευση

Διάγραμμα διαδικασίας υπηρεσιών: Κατασκευή sandwich



Κατά παραγγελία sandwich



Διαγράμματα διαδικασίας επεξεργασίας αναφορών εξόδων στην Intel πριν και μετά τη βελτίωσή της

Περιγραφή δραστηριότητας		○	→	Ⓜ	□	▽
1	Άφιξη αναφοράς	○	→	Ⓜ	□	▽
2	Αναμονή για επεξεργασία	○	→	Ⓜ	□	▽
3	Έλεγχος αναφοράς εξόδων	○	→	Ⓜ	□	▽
4	Σφραγίδα και ημερομηνία στην αναφορά	○	→	Ⓜ	□	▽
5	Αποστολή μετρητών στην παραλαβή	○	→	Ⓜ	□	▽
6	Αναμονή για επεξεργασία	○	→	Ⓜ	□	▽
7	Έλεγχος προκαταβολής	○	→	Ⓜ	□	▽
8	Αποστολή στους πιστωτικούς λογαριασμούς	○	→	Ⓜ	□	▽
9	Αναμονή για επεξεργασία	○	→	Ⓜ	□	▽
10	Έλεγχος μητρώου εργαζόμενου	○	→	Ⓜ	□	▽
11	Αποστολή στους χρεωστικούς λογαριασμούς	○	→	Ⓜ	□	▽
12	Επισύναψη απόδειξης πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
13	Πρωτοκόλληση αναφοράς	○	→	Ⓜ	□	▽
14	Έλεγχος συμμόρφωσης με κανόνες	○	→	Ⓜ	□	▽
15	Αναμονή για ομαδοποίηση	○	→	Ⓜ	□	▽
16	Παρτιδοποίηση αναφορών	○	→	Ⓜ	□	▽
17	Προώθηση παρτίδας στο γραφείο ελέγχου	○	→	Ⓜ	□	▽
18	Αναμονή για επεξεργασία	○	→	Ⓜ	□	▽
19	Πρωτοκόλληση της παρτίδας αναφορών	○	→	Ⓜ	□	▽
20	Έλεγχος απόδειξης πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
21	Προώθηση αναφορών στον έλεγχο παρτίδων	○	→	Ⓜ	□	▽
22	Απόδοση αριθμού ελέγχου στην παρτίδα	○	→	Ⓜ	□	▽
23	Αντίγραφα αναφορών στην αρχειοθέτηση	○	→	Ⓜ	□	▽
24	Αρχειοθέτηση των αναφορών	○	→	Ⓜ	□	▽
25	Προώθηση της απόδειξης πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
26	Επιβεβαίωση πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
Σύνολα		7	8	5	5	1

Νέα βελτιωμένη διαδικασία

Περιγραφή δραστηριότητας		○	→	Ⓜ	□	▽
1	Άφιξη αναφοράς	○	→	Ⓜ	□	▽
2	Σφραγίδα και ημερομηνία στην αναφορά	○	→	Ⓜ	□	▽
3	Έλεγχος αναφοράς εξόδων	○	→	Ⓜ	□	▽
4	Επισύναψη απόδειξης πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
5	Αναμονή για ομαδοποίηση	○	→	Ⓜ	□	▽
6	Παρτιδοποίηση αναφορών	○	→	Ⓜ	□	▽
7	Προώθηση παρτίδας στο γραφείο ελέγχου	○	→	Ⓜ	□	▽
8	Αναμονή για επεξεργασία	○	→	Ⓜ	□	▽
9	Έλεγχος αναφορών και αποδείξεων	○	→	Ⓜ	□	▽
10	Προώθηση αναφορών στον έλεγχο παρτίδων	○	→	Ⓜ	□	▽
11	Απόδοση αριθμού ελέγχου στην παρτίδα	○	→	Ⓜ	□	▽
12	Αντίγραφα αναφορών στην αρχειοθέτηση	○	→	Ⓜ	□	▽
13	Αρχειοθέτηση των αναφορών	○	→	Ⓜ	□	▽
14	Προώθηση της απόδειξης πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
15	Επιβεβαίωση πληρωμής	○	→	Ⓜ	□	▽
Σύνολα		5	5	2	2	1

Παλαιά
διαδικασία