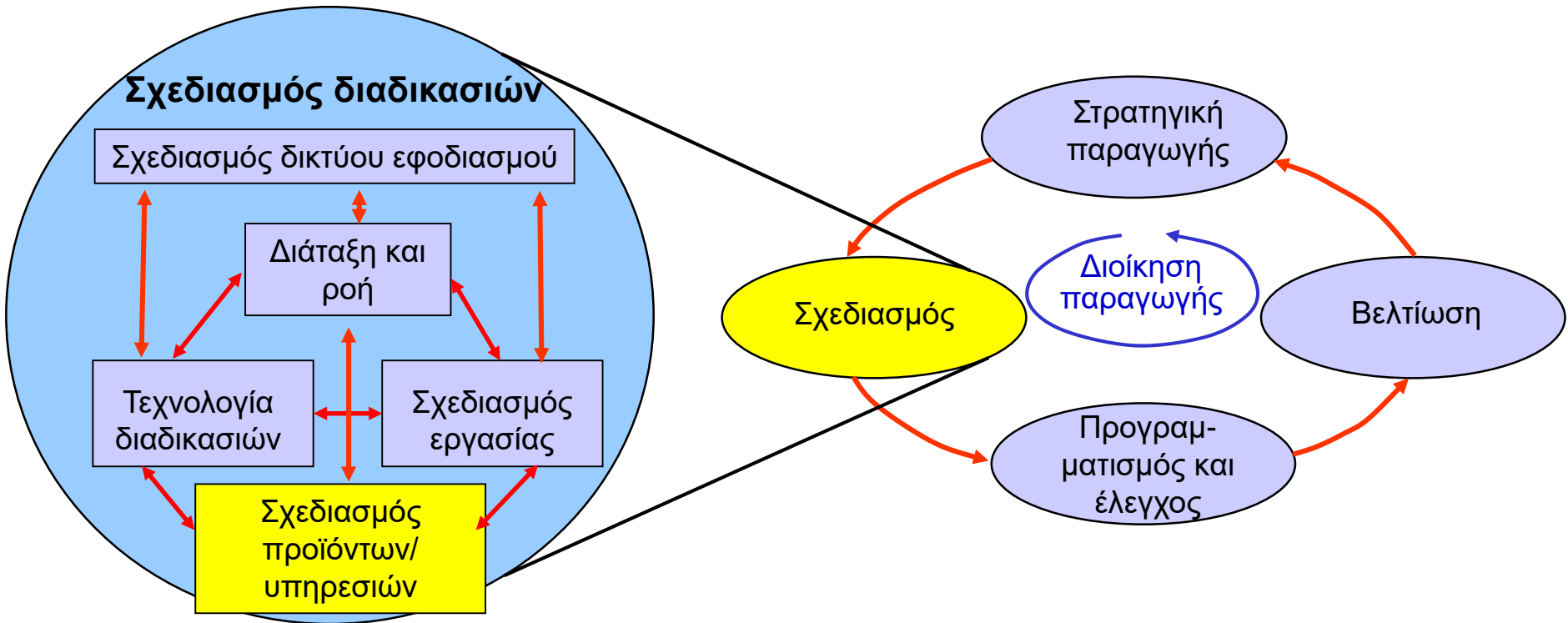


# Σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών



Source: Toyota (GB) plc

# Σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών



# Γιατί είναι ο σχεδιασμός τόσο σημαντικός;

Έρευνα του Βρετανικού Συμβουλίου Σχεδιασμού...

- Ο σχεδιασμός βοηθά τις επιχειρήσεις να συνδεθούν στενά με τους πελάτες τους
- Το 90% των επιχειρήσεων που αναπτύσσονται ταχύτατα θεωρούν το σχεδιασμό σημαντικό για αυτές; Μόνο το 26% των στάσιμων επιχειρήσεων υποστηρίζει το ίδιο.
- Ο σχεδιασμός ελαττώνει το κόστος με το να κάνει τις διαδικασίες πιο αποδοτικές. Μπορεί επίσης να ελαττώσει το χρόνο εισόδου στην αγορά των νέων προϊόντων και υπηρεσιών.
- Σχεδόν το 70% των επιχειρήσεων που θεωρούν το σχεδιασμό ως αναπόσπαστο μέρος τους, έχουν αναπτύξει νέα προϊόντα ή υπηρεσίες τα τελευταία τρία χρόνια, συγκριτικά με μόνο το ένα τρίτο συνολικά.
- Οι επιχειρήσεις που θεωρήθηκαν ως αποτελεσματικοί χρήστες του σχεδιασμού είχαν χρηματοοικονομικές αποδόσεις που ξεπερνούσαν το μέσο όρο κατά 200.

## Τι είναι νέο προϊόν;

- **Κάτι νέο στον κόσμο των προϊόντων;**
  - Radio Frequency Identification, Smartphones, Smart TV
- **Μία νέα είσοδος σε μία κατηγορία;**
  - Corsa-e, Yaris hybrid
- **Προσθέσεις στη γραμμή παραγωγής;**
- **Βελτιώσεις στο προϊόν;**
  - Mini Countryman, Scanner διπλής όψης
- **Ανατοποθέτηση στην αγορά;**
- **Μειώσεις κόστους;**



# Τι είναι νέο προϊόν;



## Εξελικτικά Προϊόντα

Νέα συσκευασία, νέο μέγεθος  
Νέα γεύση/χρώμα/άρωμα  
Τροποποίηση υφιστάμενου προϊόντος  
“Και-εγώ” προϊόν, νέο στην εταιρεία  
Βελτιωμένο προϊόν, νέο στην εταιρεία  
Σημαντική βελτίωση υφιστάμενου προϊόντος  
Σημαντική βελτίωση σε προϊόν νέο στην εταιρεία

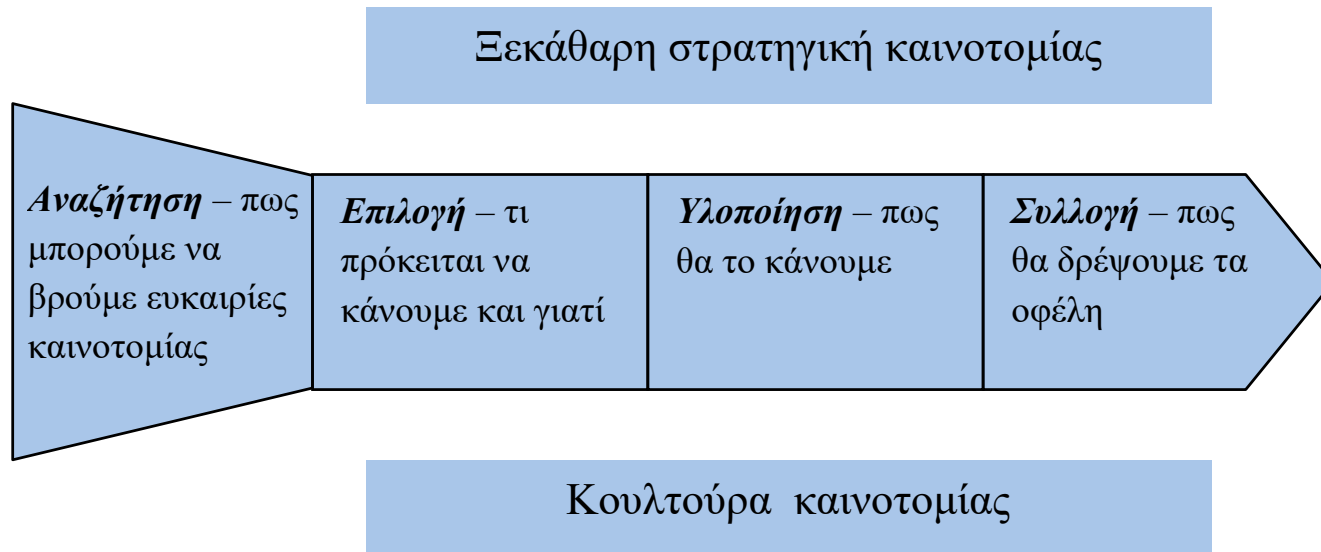
Χαμηλή  
Καινοτομία

## Επαναστατικά Προϊόντα

Νέο προϊόν  
Σημαντική τεχνολογική εξέλιξη

Μεγάλη  
Καινοτομία

# Η διαδικασία παραγωγής καινοτομίας



# Η διαδικασία παραγωγής καινοτομίας

**Αναζήτηση.** Η δραστηριότητα αυτή αφορά στο σκανάρισμα του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος και στην επεξεργασία σημάτων σχετικών με ευκαιρίες και απειλές που επιβάλλουν αλλαγές – καινοτομική δράση. Για τη δραστηριότητα αυτή, είναι σημαντική η κατανόηση των πηγών καινοτομίας.

**Επιλογή.** Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει τις αποφάσεις που λαμβάνονται με βάση τη στρατηγική της επιχείρησης για την επιλογή των σημάτων στα οποία θα υπάρξει ανταπόκριση.

**Υλοποίηση.** Στο πλαίσιο της δραστηριότητας αυτής γίνεται μετάφραση της ιδέας που σχηματίστηκε με βάση τα σήματα σε κάτι καινοτόμο και «πλασάρισμα» στο εσωτερικό της επιχείρησης ή/και στην αγορά. Απαιτείται η συγκέντρωση νοητικών πόρων και η δυνατότητα εκτέλεσης του έργου σε συνθήκες αβεβαιότητας.

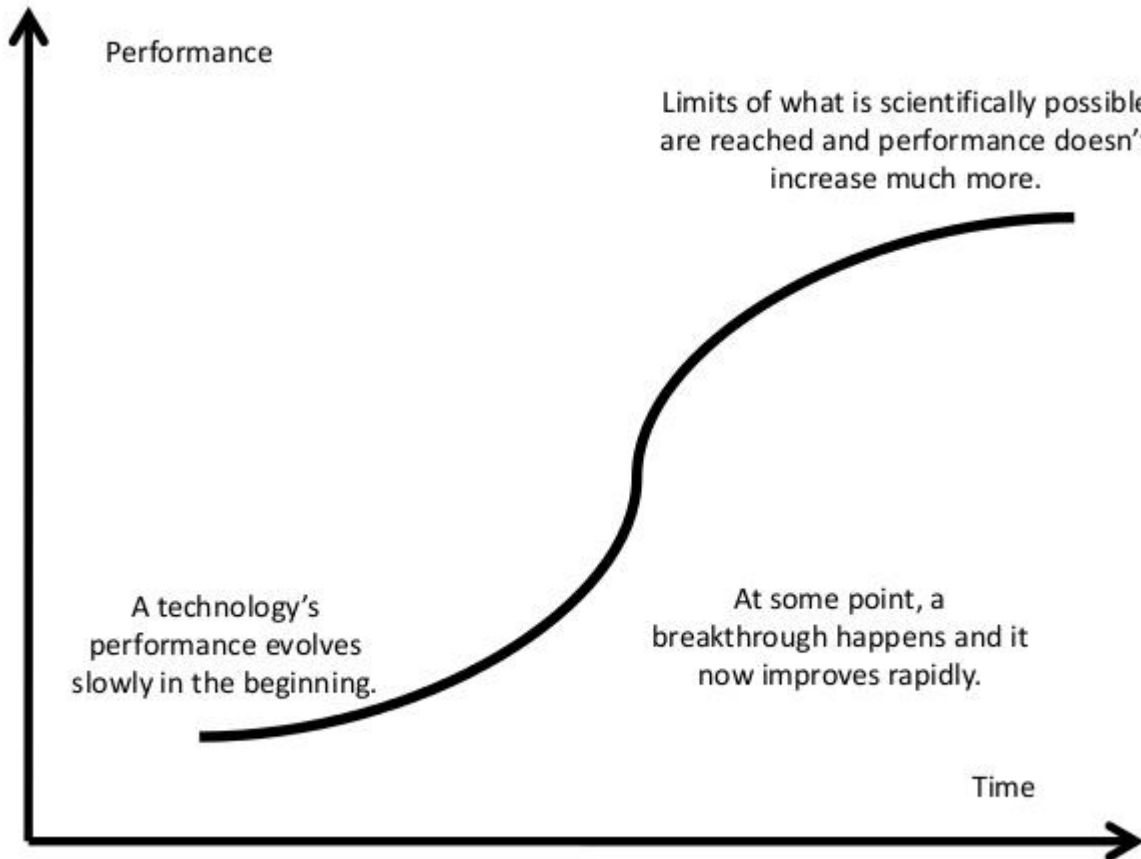
**Συλλογή (αξίας).** Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας πραγματοποιείται η διάχυση ή/και η συνέχιση της υιοθέτησης της καινοτομίας. Επιπλέον, η επιχείρηση αποκτά νέα γνώση και εμπλουτίζει τη βάση γνώσης και εμπειρίας με στόχο τη βελτίωση της συνολικής διαδικασίας.

# Καμπύλη S

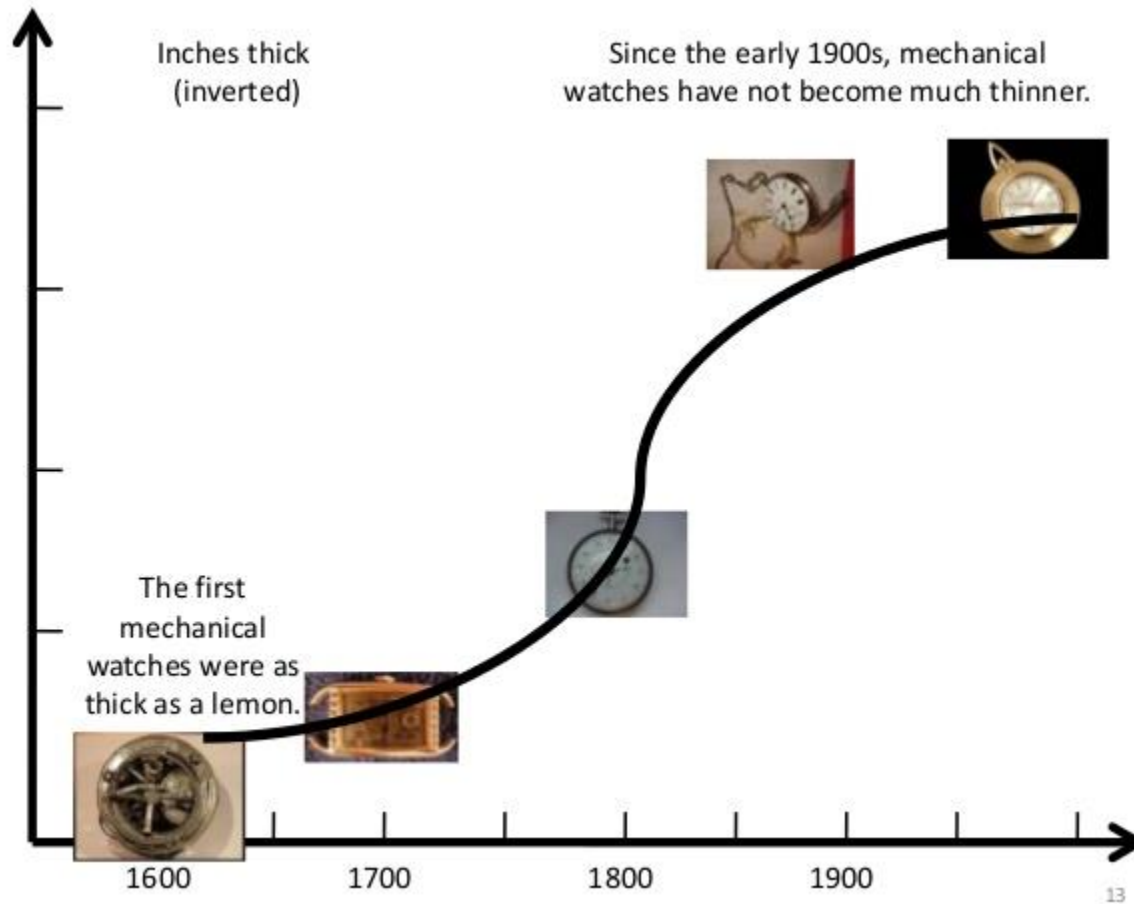
- Σε ποιο σημείο βρίσκεται η τεχνολογία για να ληφθούν ανάλογες επενδυτικές αποφάσεις
- Ποιος είναι ο ρυθμός ανάπτυξής της – χρειάζονται νέες «μικρές» καινοτομίες;
- Πότε υπάρχει κίνδυνος νέων ανταγωνιστών – αν υπάρχει ισχυρή τάση ανάπτυξης η τεχνολογία πρέπει να προστατευθεί με συμπληρωματικούς πόρους, κλπ



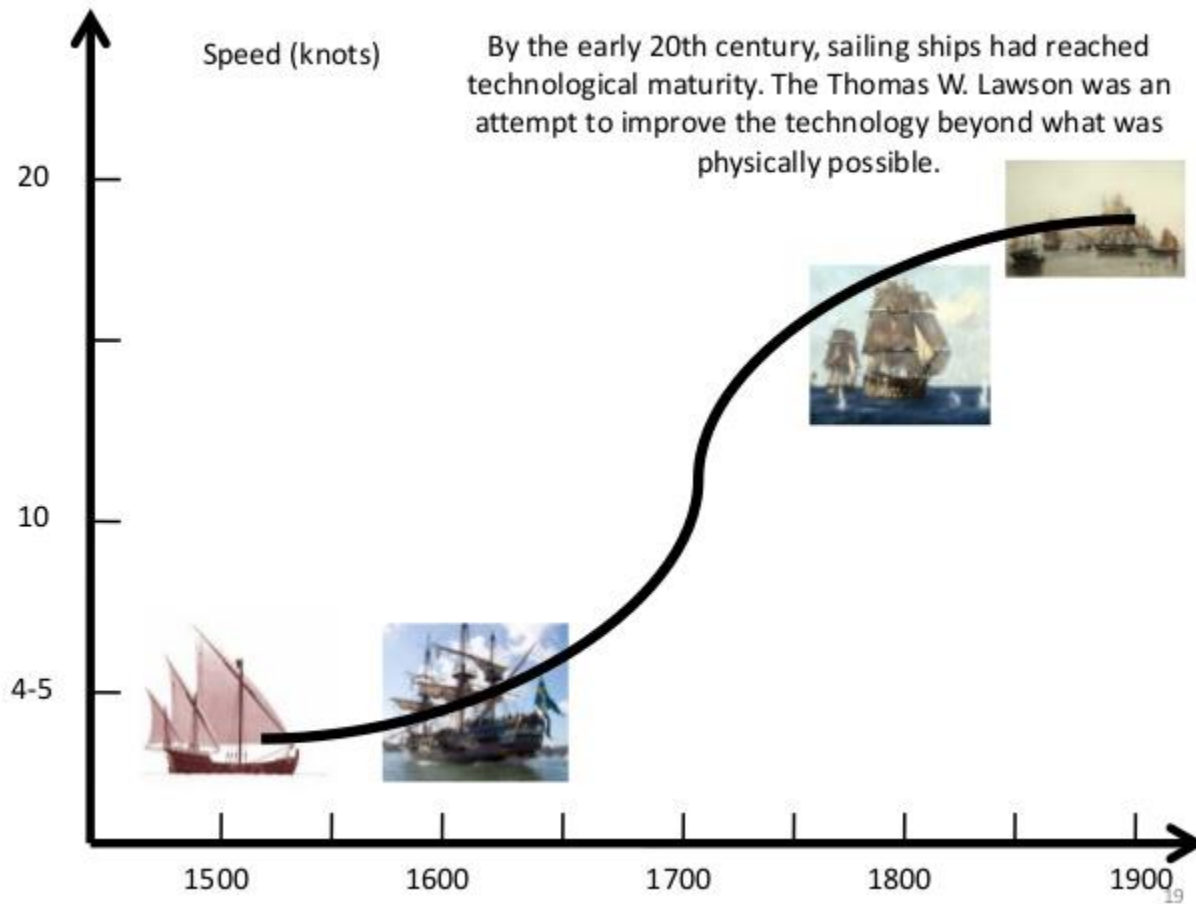
# Καμπύλη S



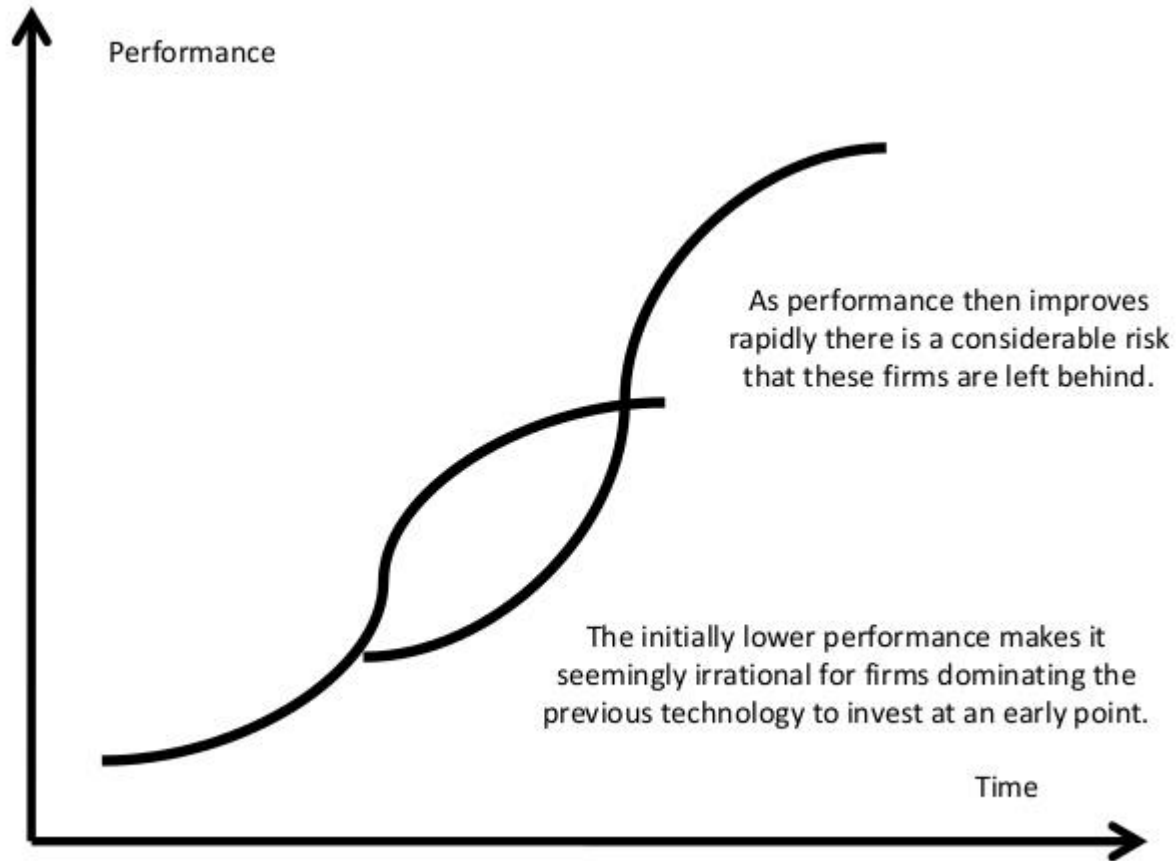
# Καμπύλη S



# Καμπύλη S



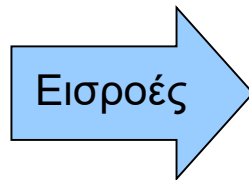
# Καμπύλη S



# Η σχεδιαστική δραστηριότητα του προϊόντος και της υπηρεσίας είναι και η ίδια μια διαδικασία (παραγωγής)

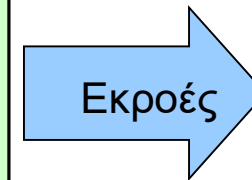
Μετατρέπόμενοι πόροι, π.χ.

- Τεχνικές πληροφορίες
- Πληροφορίες για την αγορά
- Χρονικές πληροφορίες



Η διαδικασία σχεδιασμού προϊόντος/υπηρεσίας της οποίας η απόδοση μετράται συναρτήσει της

- Ποιότητας
- Ταχύτητας
- Αξιοπιστίας
- Ευελιξίας
- Κόστους




Πλήρως προσδιορισμένα προϊόντα και υπηρεσίες

Πόροι μετατροπής, π.χ.

- Εξοπλισμός σχεδιασμού και δοκιμών
- Τεχνικό προσωπικό και σχεδιαστές

# Τι σχεδιάζεται σε ένα προϊόν ή μια υπηρεσία

Μια γενική ιδέα 

Η κατανόηση της φύσης, της χρήσης και της αξίας του προϊόντος ή της υπηρεσίας

Ένα πακέτο 

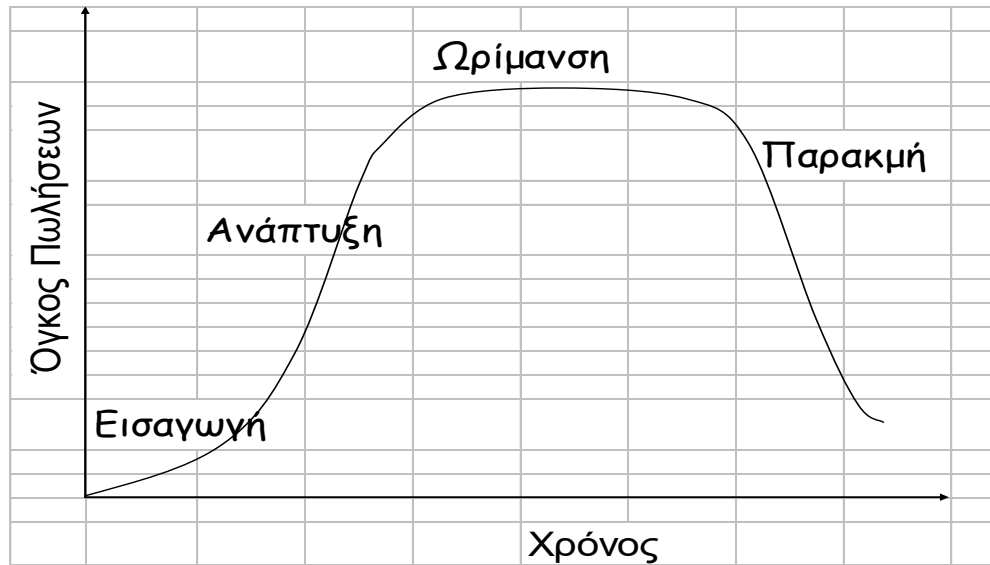
Η ομάδα των συστατικών προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχουν τα οφέλη που ορίζει η γενική ιδέα

Μια διαδικασία 

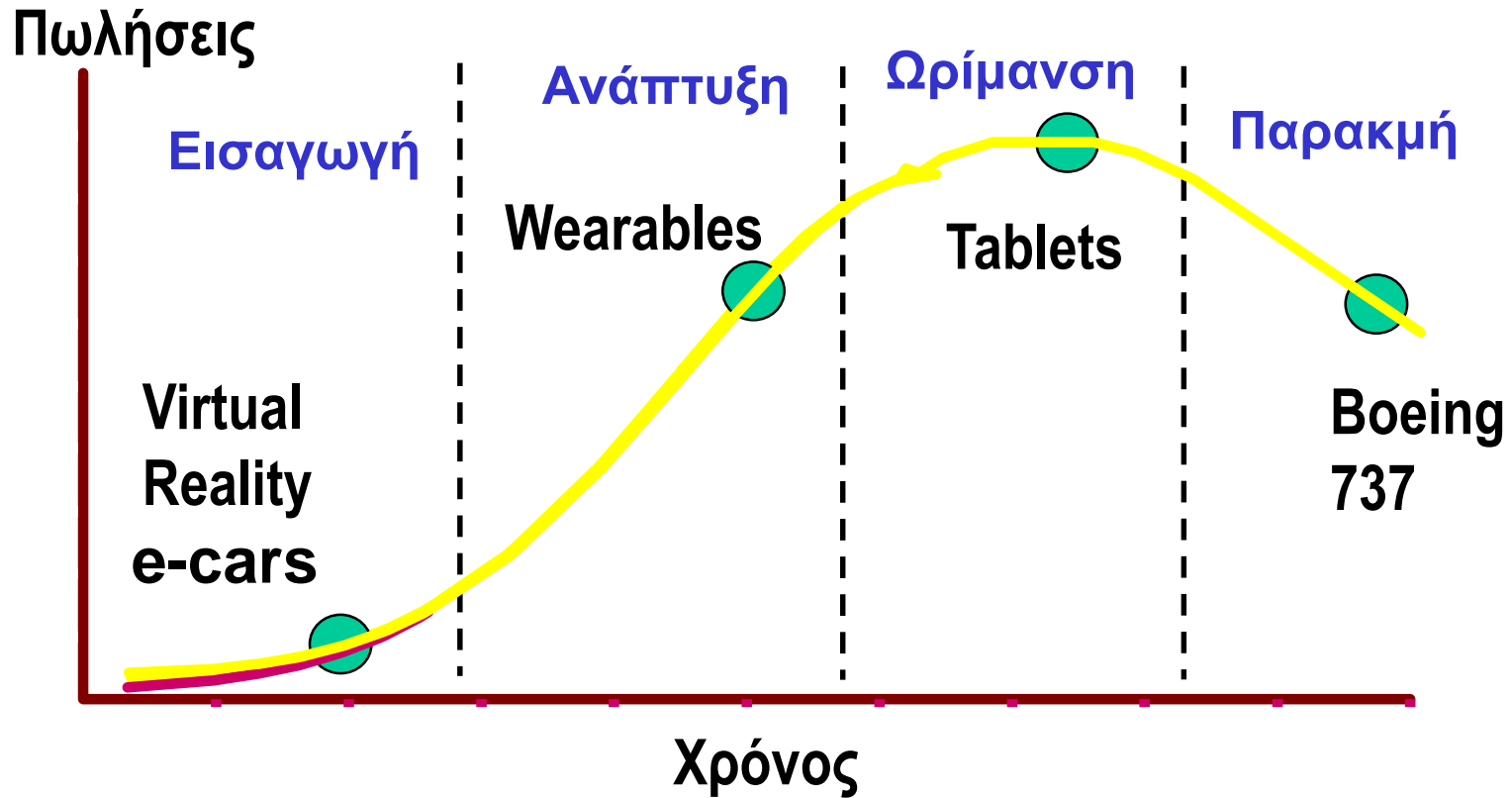
Ο τρόπος με τον οποίο θα δημιουργηθούν και θα παραδοθούν τα συστατικά στοιχεία και οι υπηρεσίες

# Κύκλος ζωής προϊόντος

- Κάθε προϊόν, από τη στιγμή της εισόδου του στην αγορά μέχρι την οριστική απόσυρσή του από αυτή και τη διακοπή της παραγωγής του, περνά διαδοχικά από διάφορες φάσεις ωρίμανσης, οι οποίες διαμορφώνουν τον 'κύκλο ζωής' του. Αυτός ο 'κύκλος ζωής' του προϊόντος αποτελείται από τέσσερις διακριτές μεταξύ τους και αναγνωρίσιμες φάσεις, η διάρκεια των οποίων μπορεί να διαφέρει σημαντικά από προϊόν σε προϊόν αλλά και από αγορά σε αγορά.

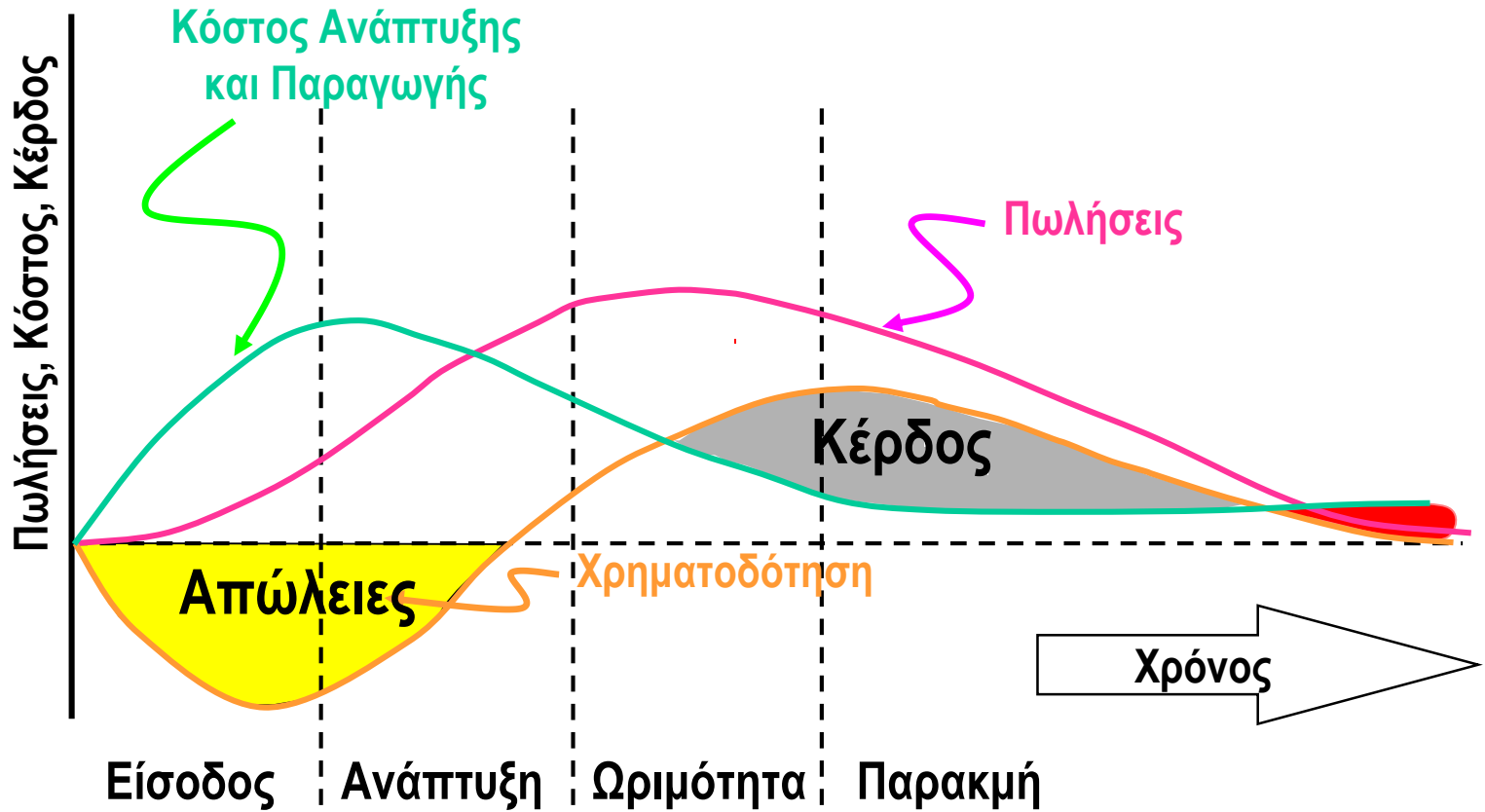


# Κύκλος ζωής προϊόντος

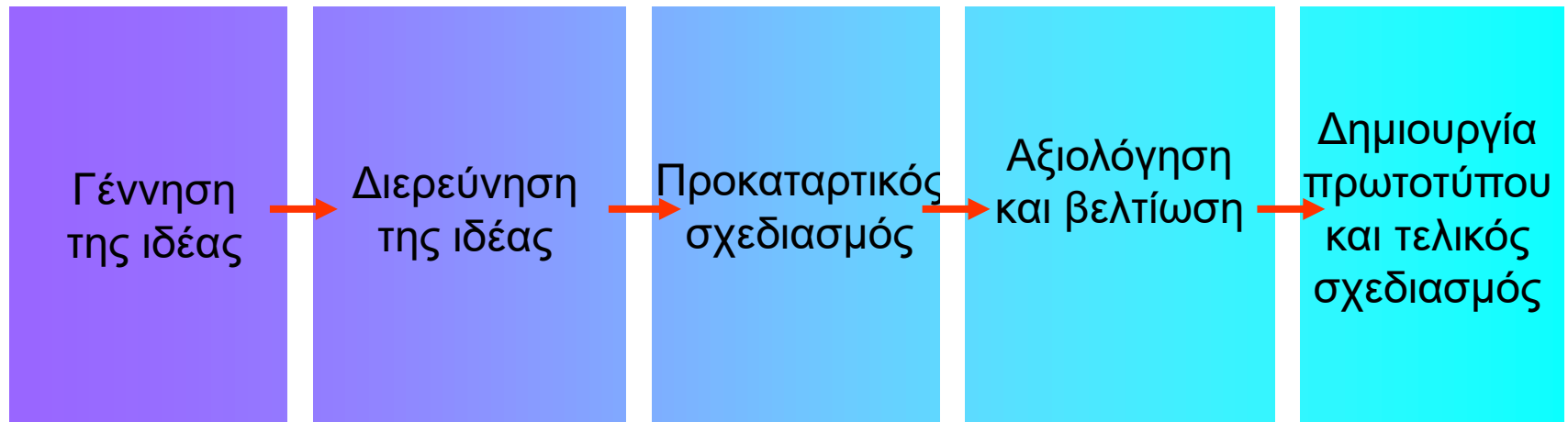




# Κύκλος ζωής προϊόντος



# Οι φάσεις του σχεδιασμού προϊόντων/υπηρεσιών

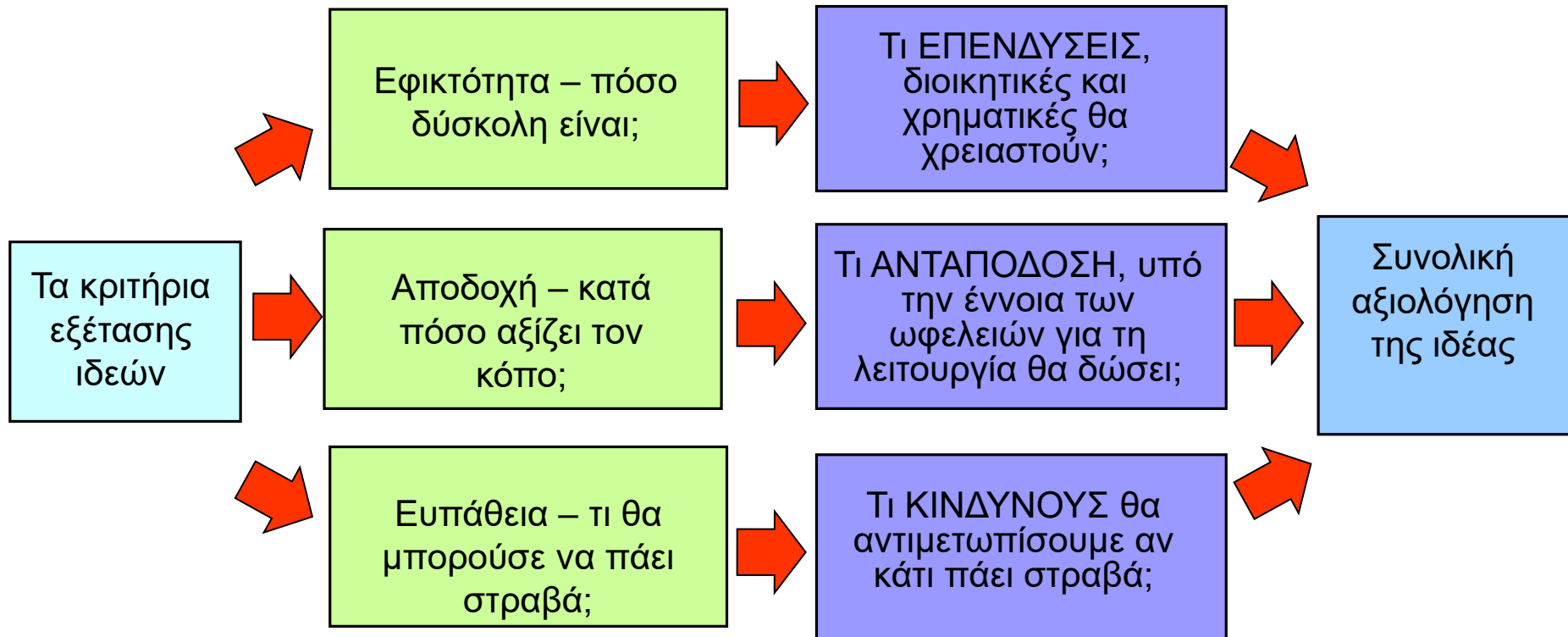


# Γέννηση της ιδέας ...

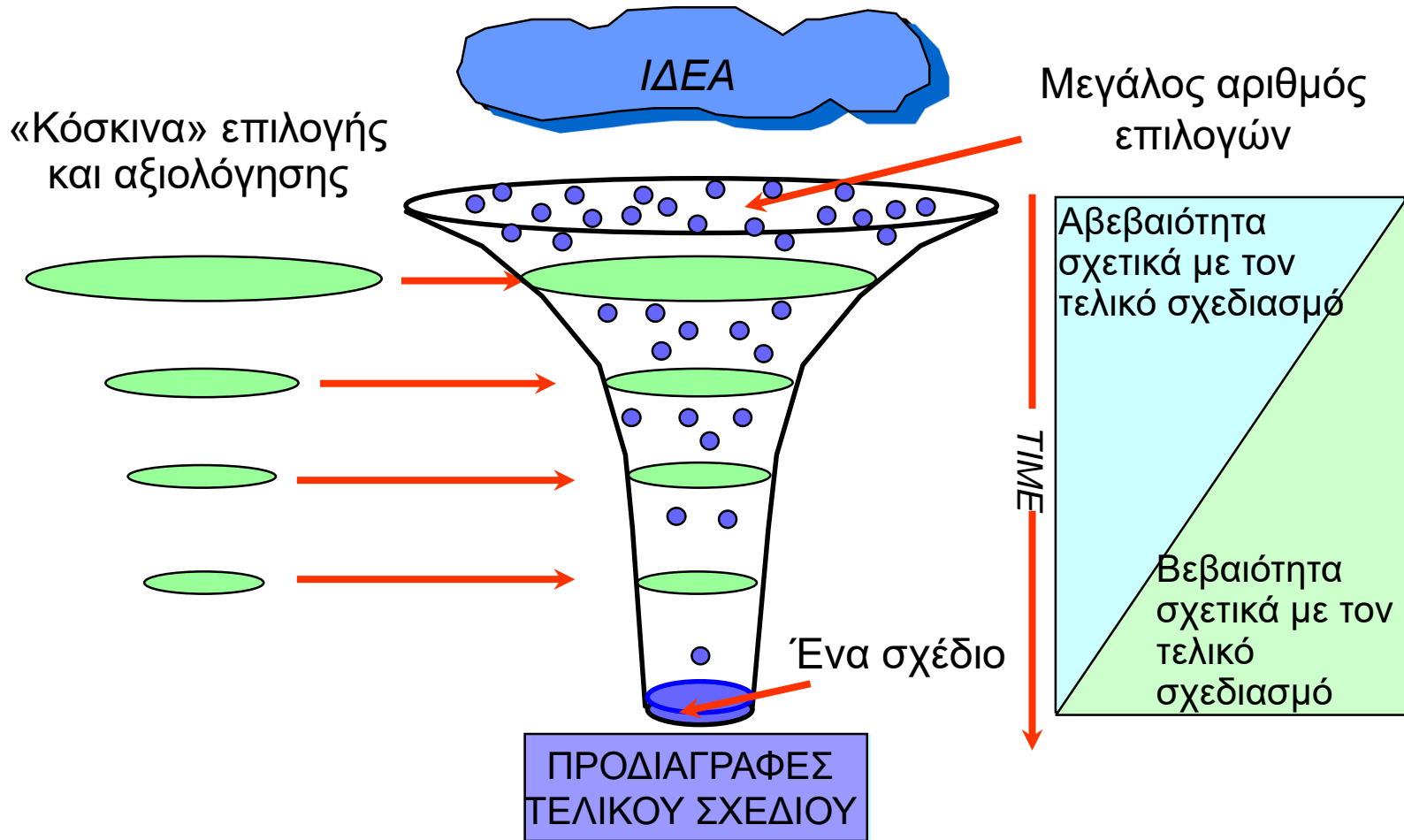
- Ιδέες από τους πελάτες μέσω τυπικών δραστηριοτήτων μάρκετινγκ
- Ακούγοντας τους πελάτες – σε καθημερινή βάση
- Ιδέες από τις δραστηριότητες ανταγωνιστών – για παράδειγμα, αντίστροφη σχεδιομελέτη
- Ιδέες από το προσωπικό – ειδικά από αυτούς που συναντούν πελάτες καθημερινά
- Ιδέες από την έρευνα και ανάπτυξη

# Διερεύνηση ιδεών...

Οι γενικές κατηγορίες των κριτηρίων αξιολόγησης ιδεών



Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει την προοδευτική μείωση του αριθμού των πιθανών περιπτώσεων μέχρι να φτάσουμε στον τελικό σχεδιασμό



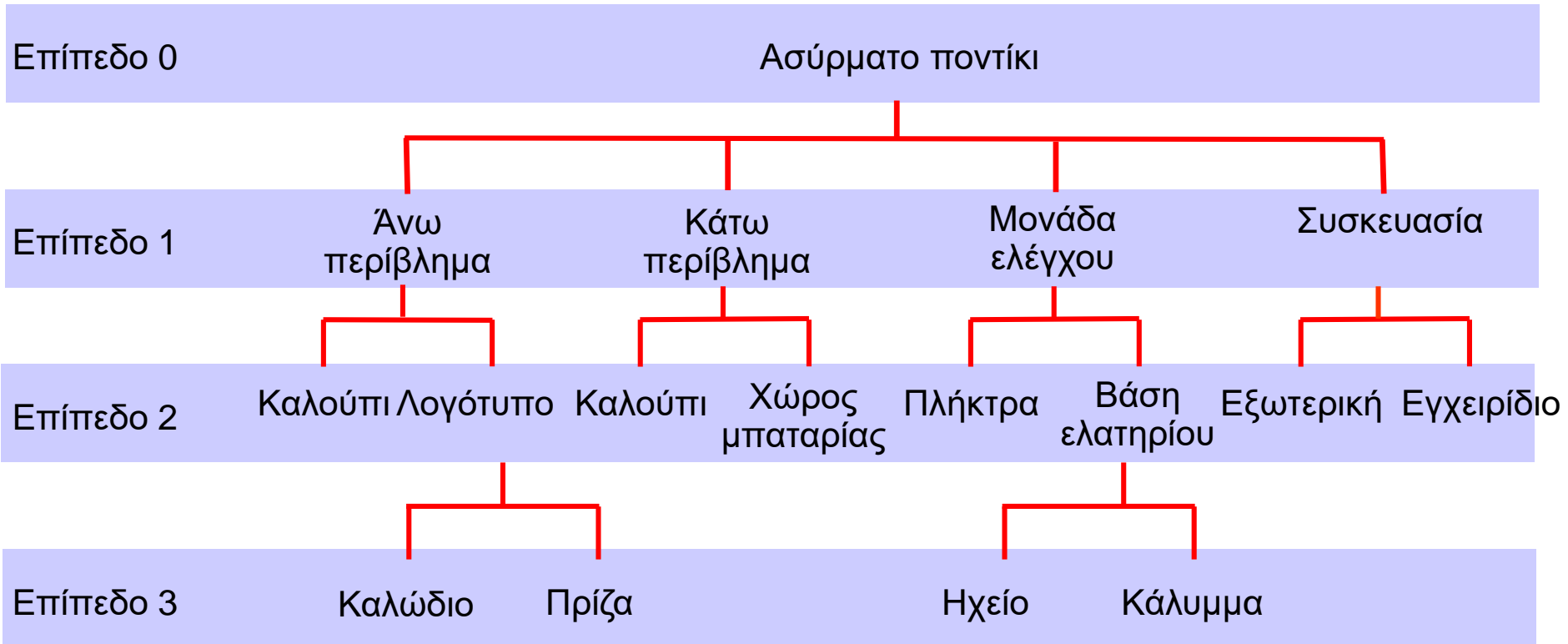
# Πολλές ιδέες αλλά λίγες επιτυχίες

Αριθμός



# Προκαταρκτικός σχεδιασμός...

Η δομή συστατικών ενός ασύρματου ποντικιού



# Μείωση της πολυπλοκότητας του σχεδιασμού

- **Τυποποίηση (standardization)**
- **Ομοιομορφία (commonality)**
- **Αρθρωτή κατασκευή (modularity)**



# Αξιολόγηση σχεδίου και βελτίωση ...

- Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για την αξιολόγηση προκαταρτικών σχεδίων
- Αυτοί περιλαμβάνουν:
  - **λειτουργική ανάπτυξη ποιότητας (QFD)**
  - σχεδιομελέτη αξίας
  - μεθόδους Taguchi



# Δημιουργία πρωτοτύπου και τελικός σχεδιασμός

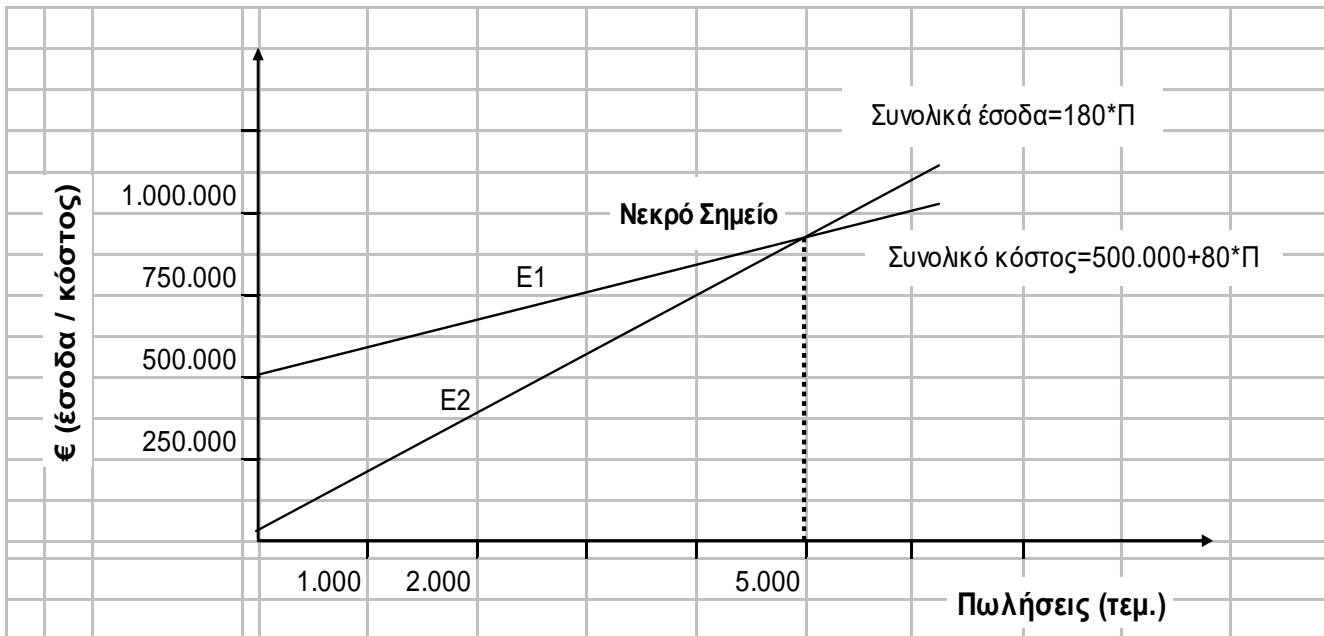
- Τα πρωτότυπα είναι χρήσιμα για τον έλεγχο των προϊόντων και υπηρεσιών
- Τα πρωτότυπα έχουν διάφορες μορφές:
  - μοντέλα καρτών
  - μοντέλα πλαστελίνης
  - προσομοιώσεις σε υπολογιστή
- Ο σχεδιασμός με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD) έχει απλοποιήσει σημαντικά την παραγωγή πρωτοτύπων



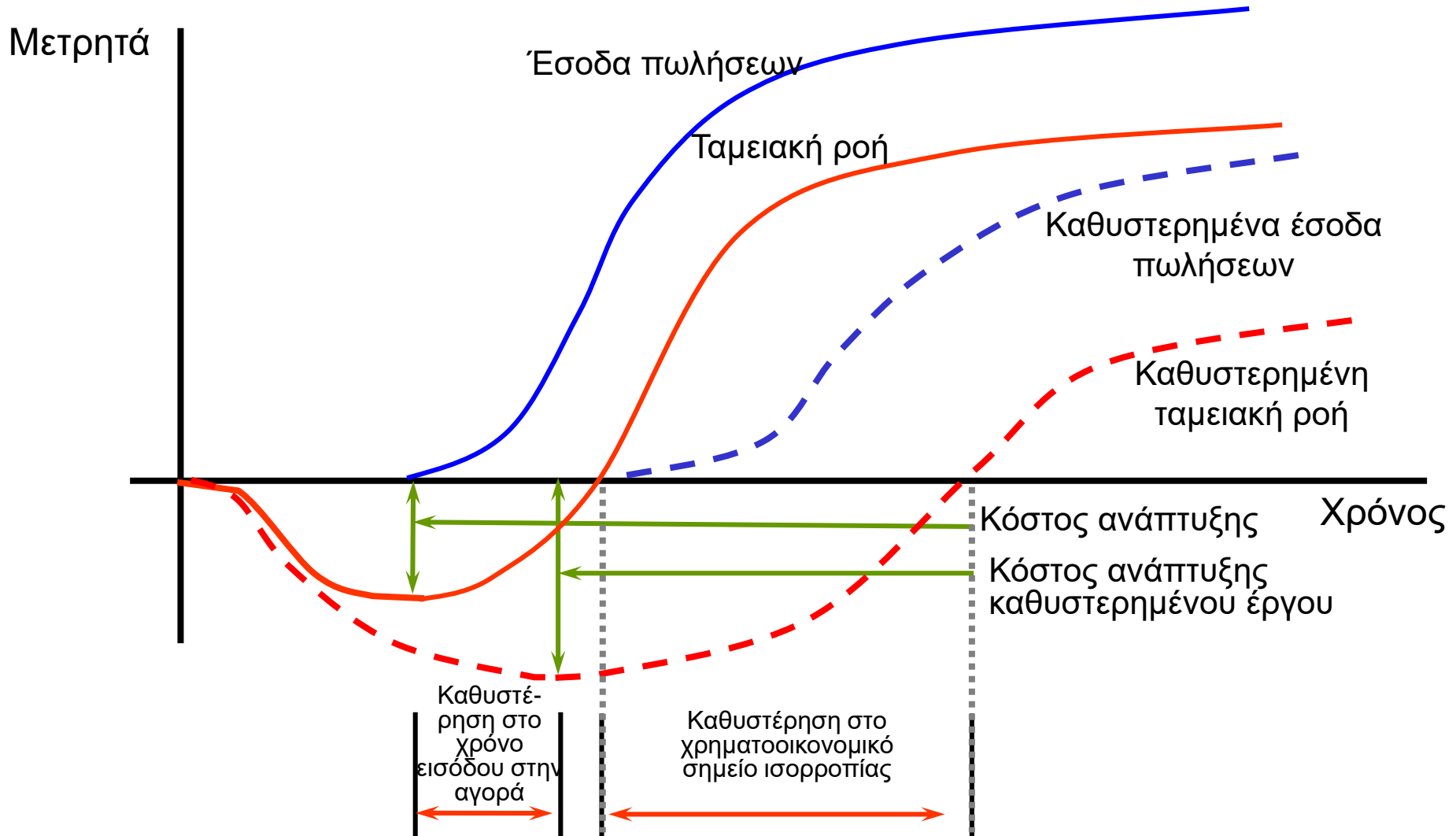
Source: Dyson

# Ανάλυση νεκρού σημείου

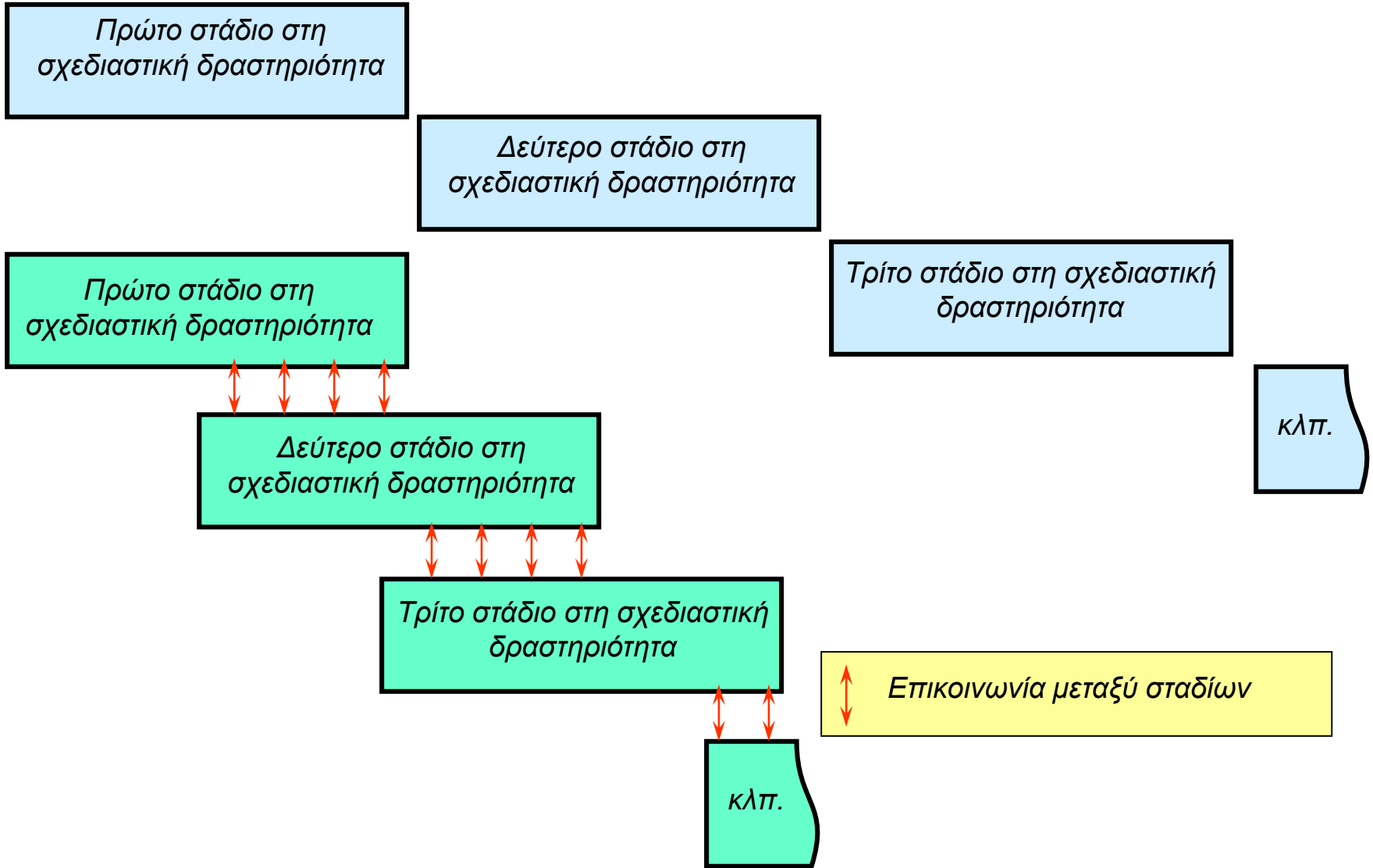
- Σκοπός της οικονομικής ανάλυσης είναι η εκτίμηση για κάθε προτεινόμενο προϊόν της κερδοφορίας και της απόδοσης των ιδίων κεφαλαίων που θα απαιτηθούν για την ολοκλήρωση της επένδυσης. Η ανάλυση νεκρού σημείου (break-even analysis) είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση της οικονομικής δυναμικής (economic impact) ενός υποψήφιου νέου προϊόντος.



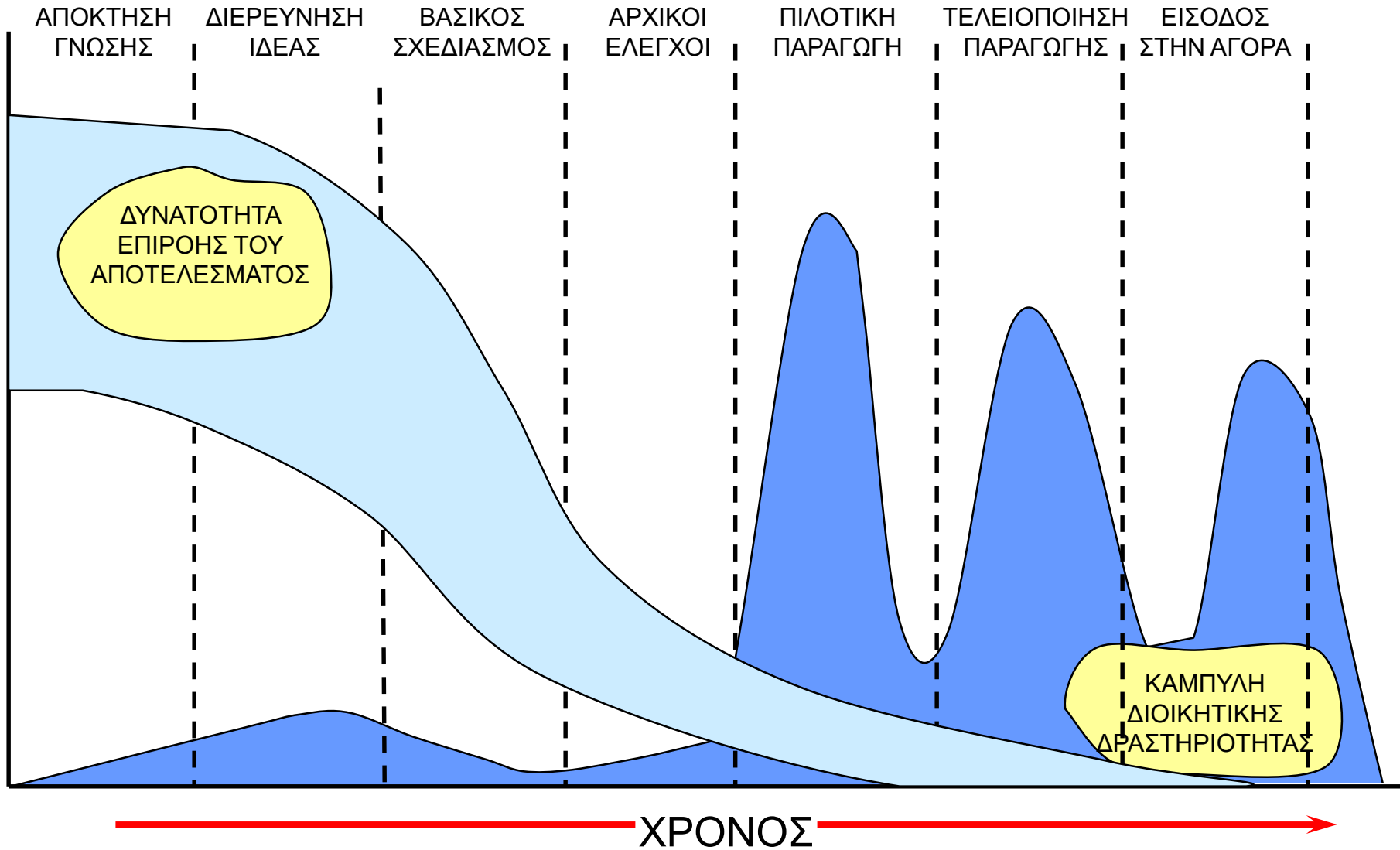
Οι καθυστερήσεις στο χρόνο εισόδου στην αγορά συνήθως προκαλούν μεγαλύτερες καθυστερήσεις στο χρηματοοικονομικό σημείο ισορροπίας



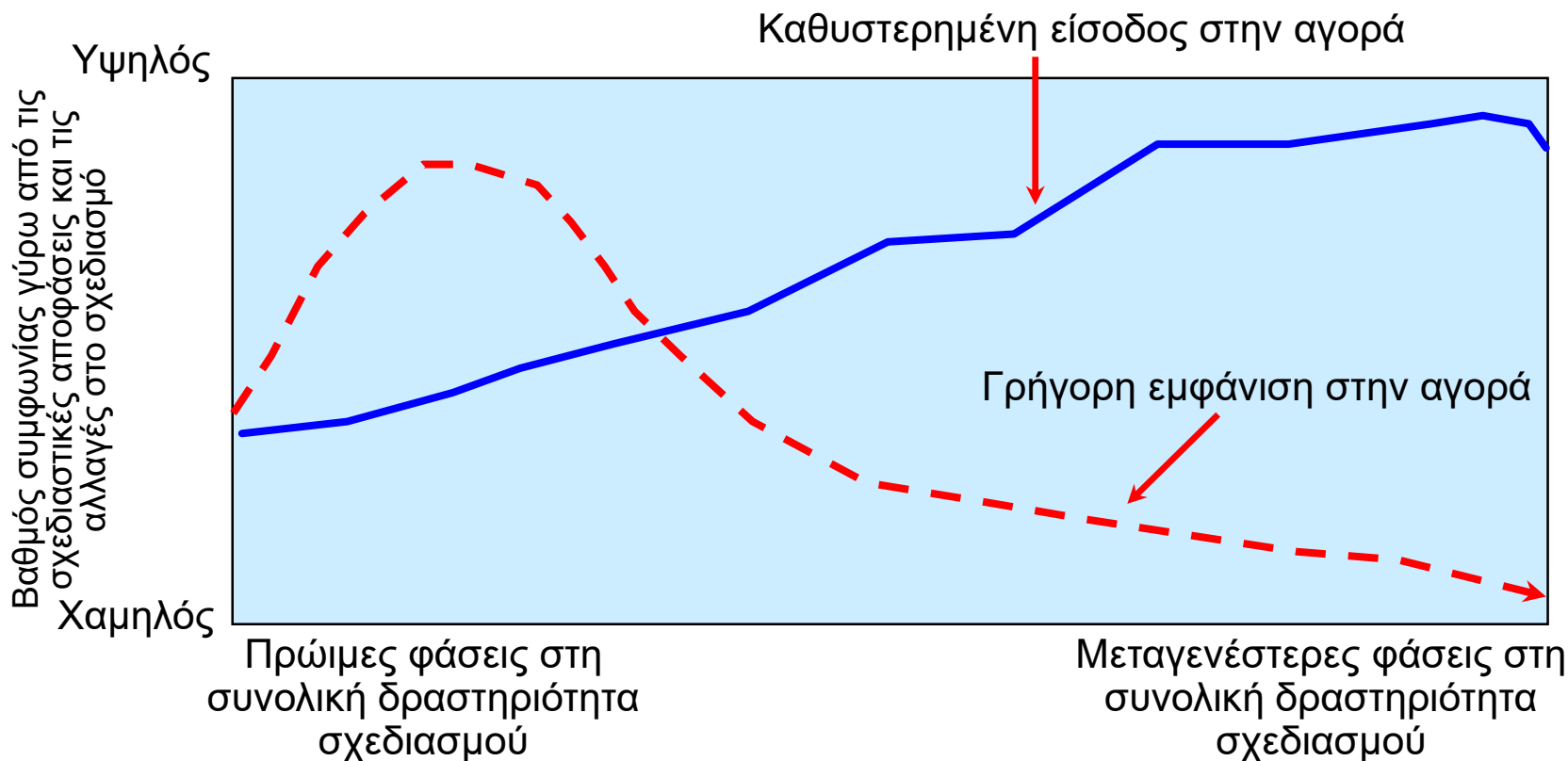
# Ταυτόχρονη διάταξη των σταδίων της σχεδιαστικής δραστηριότητας



# Που πρέπει να δώσει προσοχή η διοίκηση;

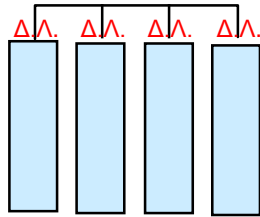


Η έγκαιρη επίλυση των προβλημάτων αποτρέπει τυχόν μεγαλύτερη αναστάτωση αργότερα στη διαδικασία σχεδιασμού



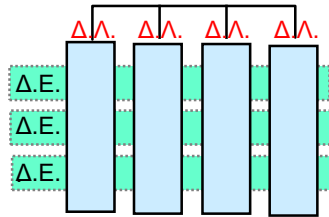
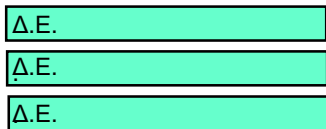


# Οργανωτικές δομές για τη δραστηριότητα σχεδιασμού

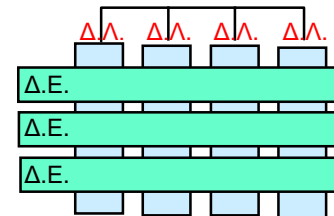
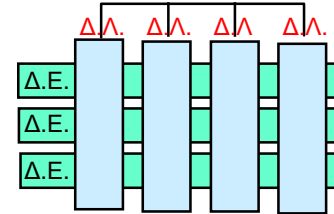
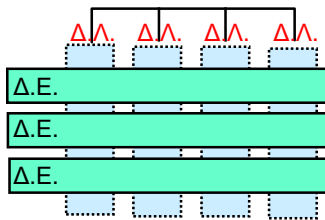


Αμιγής οργάνωση με βάση τις λειτουργίες

Αμιγής οργάνωση έργου



Αυξανόμενος προσανατολισμός έργου



Δ.Λ. = Διευθυντής Λειτουργίας  
Δ.Ε. = Διευθυντής Έργου

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## **Γέννηση της ιδέας**

Η φάση στη διαδικασία σχεδιασμού ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας η οποία δίνει μορφή στη βασική ιδέα του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

## **Αντίστροφη σχεδιομελέτη**

Η διάλυση ή αποδόμηση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας με στόχο την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο έχει παραχθεί (συνήθως από μια ανταγωνιστική επιχείρηση).

## **Έρευνα και ανάπτυξη (Research & Development, R&D)**

Η λειτουργία του οργανισμού η οποία αναπτύσσει νέες γνώσεις και ιδέες, τις οποίες κάνει λειτουργικές ώστε να δώσει μορφή στη βασική γνώση πάνω στην οποία θα βασιστεί ο σχεδιασμός των προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών.

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## **Εφικτότητα**

Η ικανότητα μιας λειτουργίας να παράγει μία διαδικασία, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

## **Αποδοχή**

Η ελκυστικότητα μιας διαδικασίας, ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας για μια λειτουργία παραγωγής.

## **Ευπάθεια**

Οι κίνδυνοι τους οποίους αναλαμβάνει μια λειτουργία παραγωγής με την υιοθέτηση μιας διαδικασίας, ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας.

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## **Χωνί σχεδιασμού**

Ένα μοντέλο το οποίο απεικονίζει τη διαδικασία σχεδιασμού καθώς οι επιλογές σχεδιασμού μειώνονται προοδευτικά από πολλές σε ένα τελικό προϊόν.

## **Δομή συστατικών (ή προϊόντος)**

Ένα διάγραμμα το οποίο δείχνει τα συστατικά μέρη του πακέτου ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας και τη σειρά με την οποία όλα τα συστατικά μέρη τοποθετούνται και συνδυάζονται.

## **Τυποποίηση**

Ο βαθμός συγκράτησης της ποικιλίας σε προϊόντα ή υπηρεσίες με την πάροδο του χρόνου.

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## **Ομοιομορφία**

Ο βαθμός με τον οποίο μια σειρά από προϊόντα ή υπηρεσίες ενσωματώνουν κοινά (ίδια) μέρη (γνωστή και ως ομοιομορφία μερών).

## **Αρθρωτή κατασκευή**

Η χρήση τυποποιημένων υποσυστημάτων ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας τα οποία μπορούν να συνδυαστούν με διαφορετικούς τρόπους για να δημιουργηθεί υψηλότερος βαθμός ποικιλίας.

## **Λειτουργική Ανάπτυξη Ποιότητας (QFD)**

Μια τεχνική που χρησιμοποιείται για να διασφαλίσει ότι το τελικό σχέδιο ενός προϊόντος ή υπηρεσίας ανταποκρίνεται πραγματικά στις ανάγκες των πελατών του/της (μερικές φορές ονομάζεται και οίκος ποιότητας).

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## Σχεδιομελέτη αξίας

Μια προσέγγιση μείωσης του κόστους στη διάρκεια του σχεδιασμού του προϊόντος, η οποία εξετάζει το σκοπό του προϊόντος ή της υπηρεσίας, αλλά και τις βασικές και τις δευτερεύουσες λειτουργίες του/της.

## Μέθοδοι Taguchi

Μια τεχνική η οποία χρησιμοποιεί συνδυασμούς σχεδιών για να ελέγξει την ευρωστία του σχεδιασμού.

## Εικονικό πρωτότυπο

Ένα ψηφιακό μοντέλο μιας διαδικασίας, ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας του οποίου τα χαρακτηριστικά μπορούν να δοκιμαστούν πριν την εφαρμογή της πραγματικής διαδικασίας, ή την παραγωγή του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

# Έλεγχος όρων κλειδιών

## **Σχεδιασμός με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD)**

Ένα σύστημα το οποίο παρέχει, με τη βοήθεια του υπολογιστή, τη δυνατότητα δημιουργίας και τροποποίησης σχεδίων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών.

## **Αλληλεπιδραστικός σχεδιασμός**

Η ιδέα ότι ο σχεδιασμός προϊόντων και υπηρεσιών από τη μία και οι διαδικασίες που τα δημιουργούν από την άλλη, πρέπει να πραγματοποιούνται μαζί.

## **Ταυτόχρονη ή παράλληλη σχεδιομελέτη**

Η επικάλυψη των σταδίων της διαδικασίας σχεδιασμού, έτσι ώστε το ένα σχέδιο να μπορεί να αρχίσει πριν ολοκληρωθεί το προηγούμενο, με στόχο τη συρρίκνωση του σχεδίου εισόδου στην αγορά και τη μείωση του κόστους σχεδιασμού.