



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

**Π.Μ.Σ. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

MBA in Sustainability

**Διοίκηση Παραγωγής &
Βιώσιμη Αλυσίδα Εφοδιασμού**

Επ. Καθ. Πάνος Χουντάλας



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η επιλογή νέων προϊόντων και υπηρεσιών αποτελεί **στρατηγικής σημασίας** απόφαση της διοίκησης, που οριοθετεί την μελλοντική πορεία μιας επιχείρησης. Πρόσφατες τάσεις επικεντρώνονται στην ανάπτυξη προϊόντων με **χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα** και βελτιωμένη **ανακυκλώσιμη συσκευασία**.

Η ύπαρξη "καλών" προϊόντων/υπηρεσιών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη επιτυχίας. Για τον σκοπό αυτό απαιτείται πάνω από όλα η **ανταπόκριση στις ανάγκες της αγοράς!**

Κατά τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ορθολογικοποίηση της όλης διαδικασίας ανάπτυξης/σχεδιασμού με στόχο τον σχεδιασμό προϊόντων που μπορούν να δημιουργήσουν **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** για μια επιχείρηση, ενσωματώνοντας **κριτήρια βιωσιμότητας** που ανταποκρίνονται σε περιβαλλοντικές προκλήσεις.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η μεγαλύτερη πηγή απωλειών για μία startup είναι η ανάπτυξη ενός προϊόντος που δεν θα είναι χρήσιμο σε κανέναν

Eric Ries



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - CASE STUDY: JUICERO

JUICERO



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - CASE STUDY: JUICERO

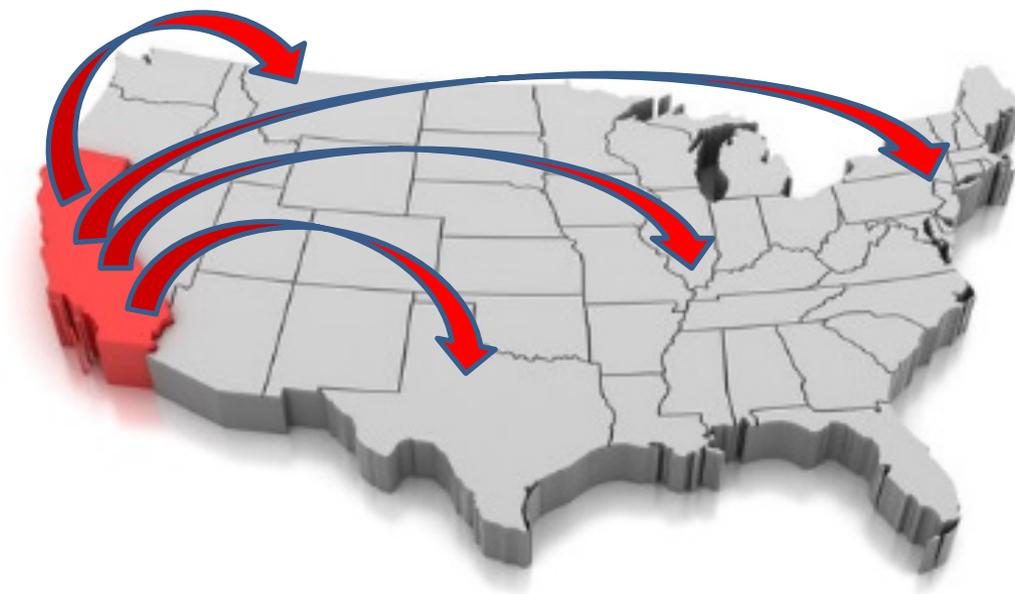
Ιδέα: Η Juicero προσπάθησε να ανατρέψει τη βιομηχανία των χυμών με μια "έξυπνη" συσκευή αξίας 700\$, με σχεδιασμένες θήκες γεμάτες με ειδικό φρέσκο χυμό φρούτων και λαχανικών.

Εκτέλεση: Η εταιρεία επένδυσε σε υψηλής τεχνολογίας μηχανήματα, συνδεδεμένα με το διαδίκτυο, με ένα συνοδευτικό app και πολύπλοκο hardware (πχ. σκάνανε αυτόματα την ημερομηνία λήξης των χυμών).





ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - CASE STUDY: JUICERO



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - CASE STUDY: JUICERO



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ/ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - CASE STUDY: JUICERO

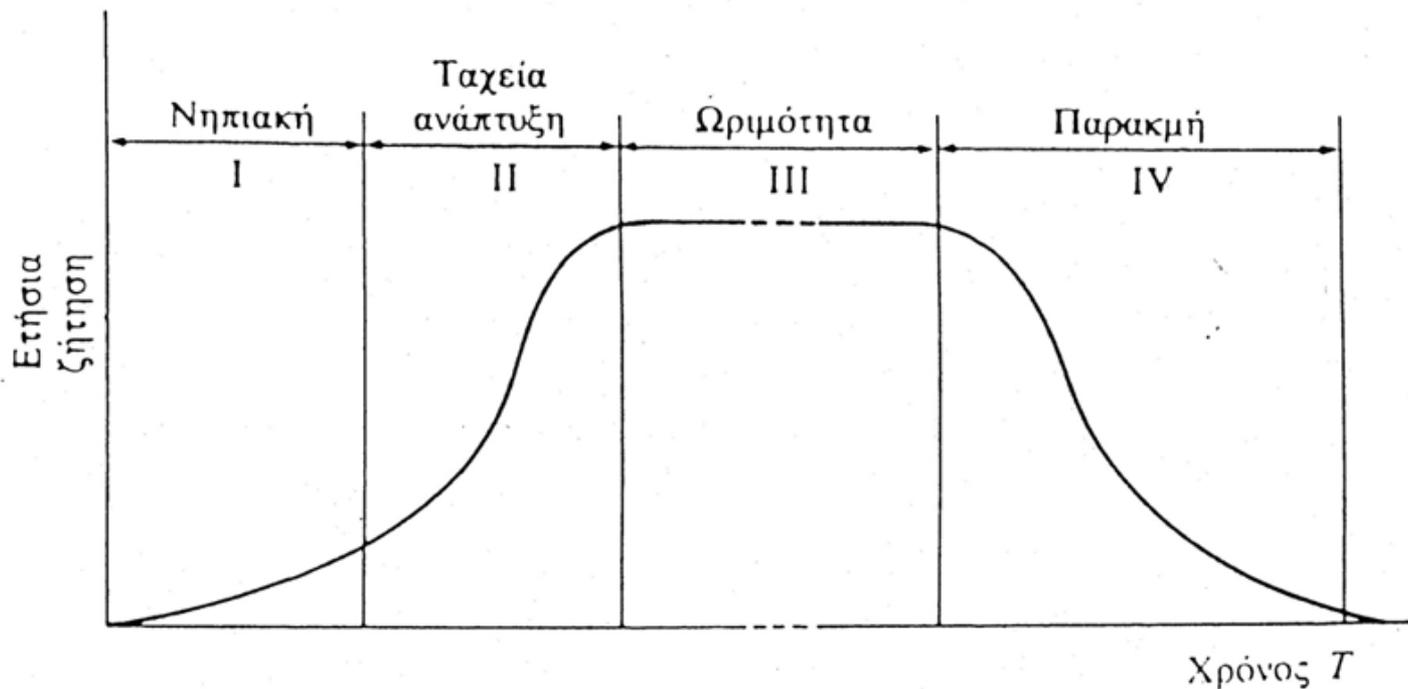
Fail: Οι κριτικές του προϊόντος αποκάλυψαν ότι οι ειδικές θήκες θα μπορούσαν εξίσου καλά να χρησιμοποιηθούν με τα χέρια, χωρίς την ανάγκη για την ακριβή συσκευή της Juicero.

Αποτέλεσμα: Η Juicero κατέρρευσε τελικά, μετά από επενδύσεις πολλών εκατομμυρίων δολαρίων, καθώς οι καταναλωτές και οι επενδυτές διαπίστωσαν ότι ουσιαστικά δεν προσέφερε κάτι πραγματικά χρήσιμο.



ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

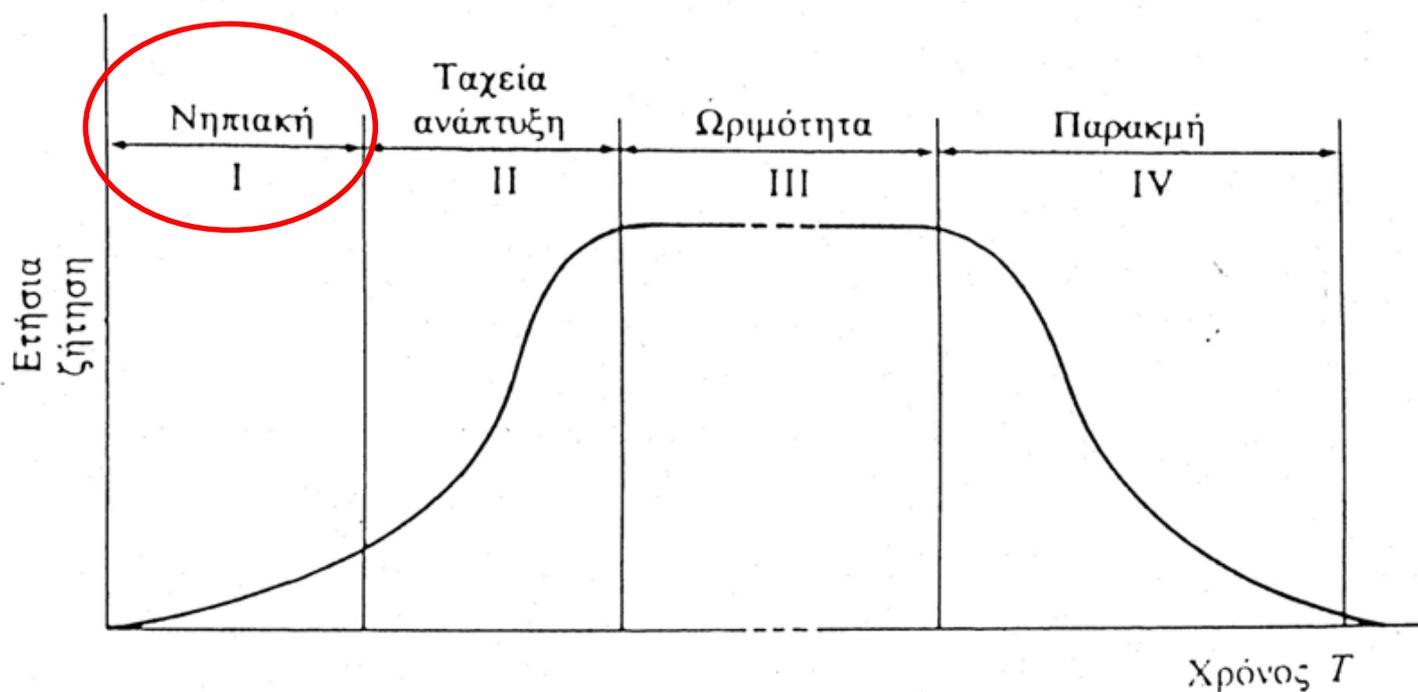
Τα παραγόμενα προϊόντα/υπηρεσίες δεν παραμένουν επ' άπειρον στην αγορά, αλλά ακολουθούν ένα (λίγο-πολύ) τυπικό κύκλο ζωής και σταδιακά αντικαθίστανται από άλλα. Ο τυπικός κύκλος ζωής ενός προϊόντος αποτελείται από τέσσερις διακριτές φάσεις: νηπιακή, ανάπτυξης, ωριμότητας και παρακμής.



ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Νηπιακή Φάση: Διάστημα εισαγωγής προϊόντος στην αγορά. Χαρακτηρίζεται από:

- υψηλή θνησιμότητα,
- νηπιακά προβλήματα (συχνές αλλαγές προδιαγραφών),
- χαμηλές πωλήσεις.

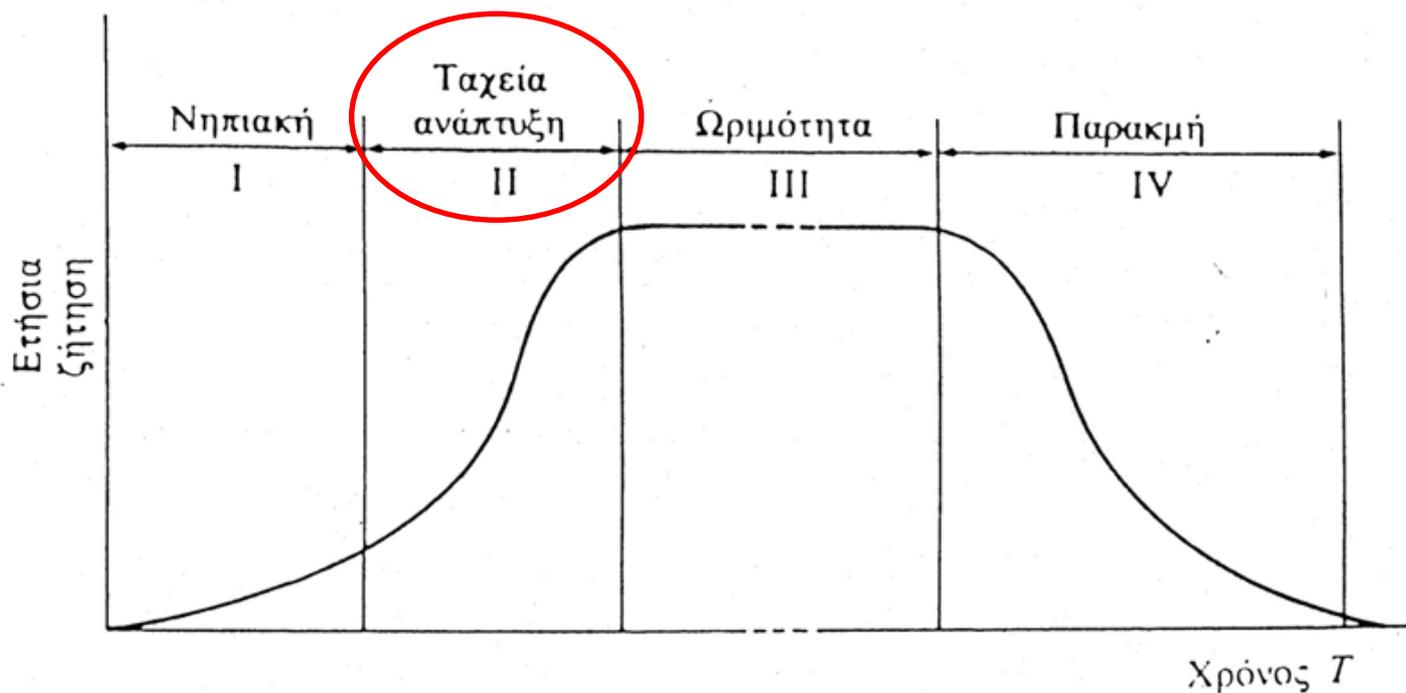


ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Φάση Ανάπτυξης: Χρονικό διάστημα μετά την αποδοχή από την αγορά.

Χαρακτηρίζεται από:

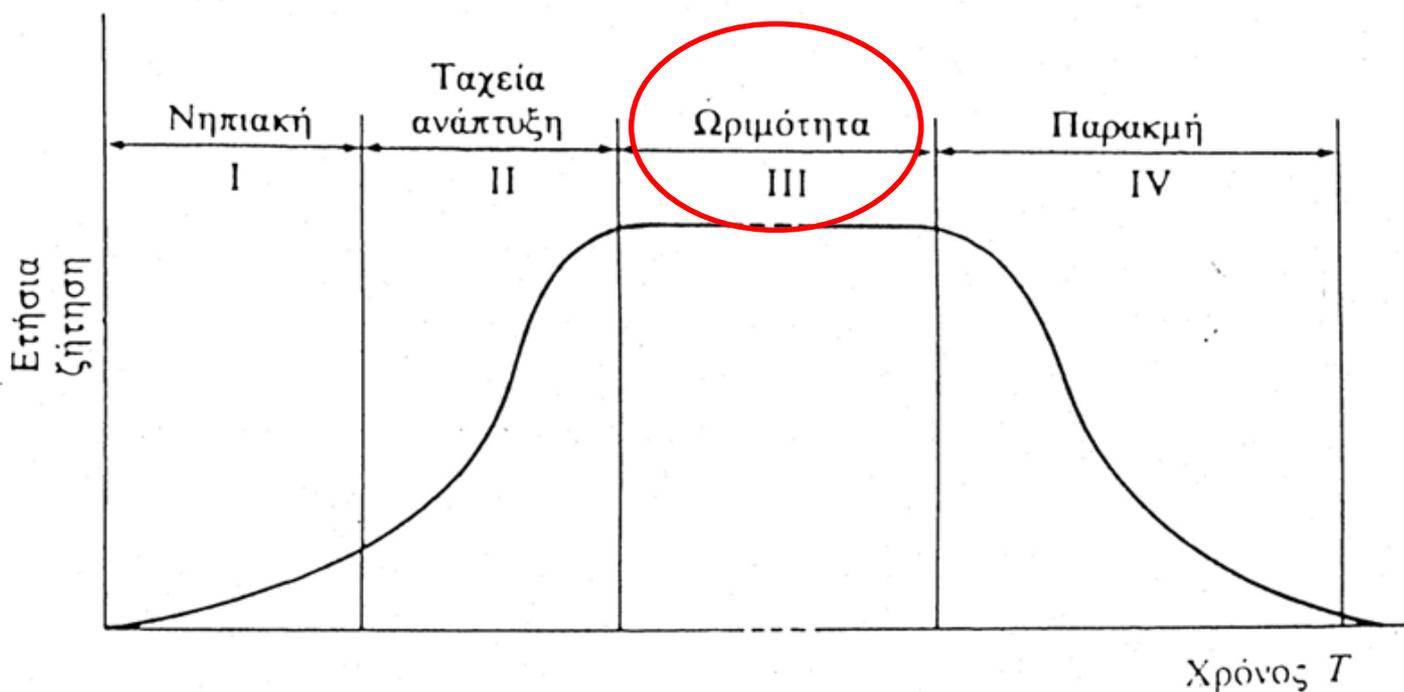
- επενδύσεις σε παραγωγική δυναμικότητα,
- τυποποίηση προδιαγραφών,
- ταχεία αύξηση πωλήσεων.



ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Φάση Ωριμότητας: Σταθεροποίηση του προϊόντος στην αγορά. Χαρακτηρίζεται από:

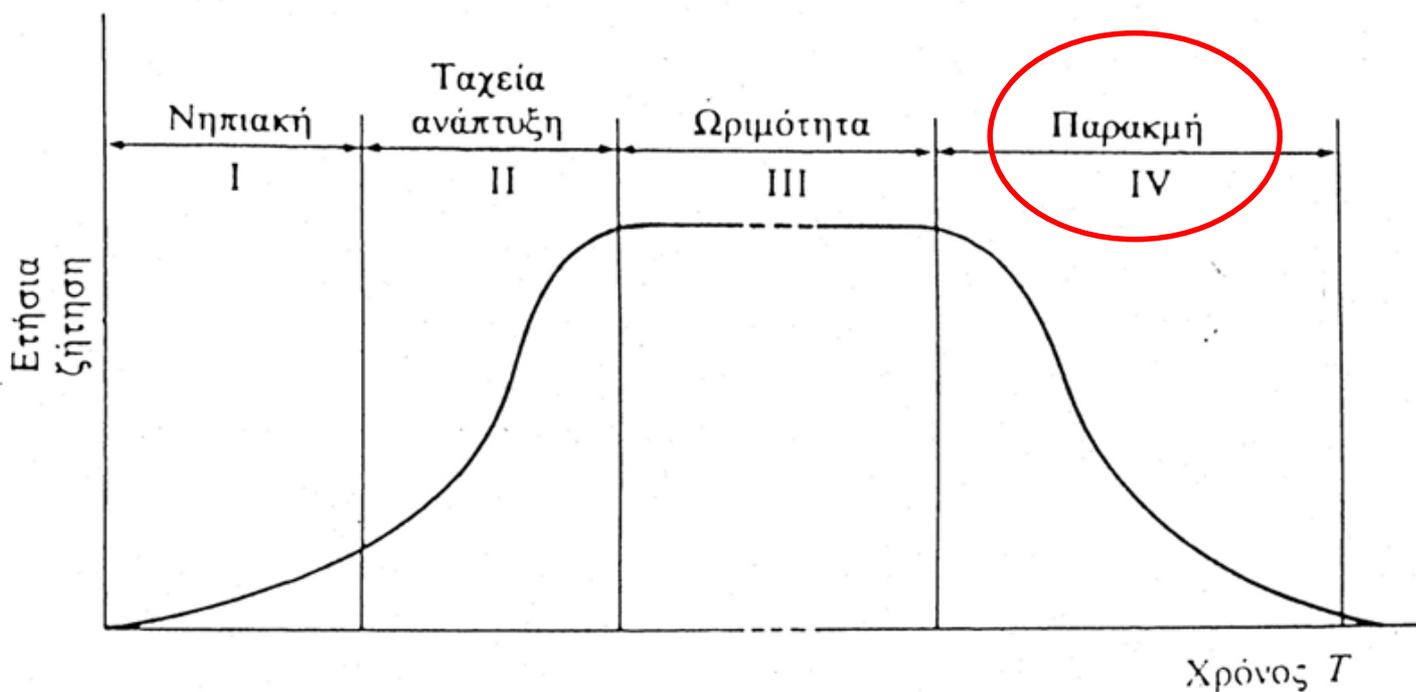
- σχετική σταθερότητα πωλήσεων,
- σχετικά μικρό αριθμό ανταγωνιστών,
- καθιέρωση κυρίαρχων προδιαγραφών.



ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ/ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Φάση Παρακμής: Το προϊόν παύει να είναι ελκυστικό και φθίνει. Χαρακτηρίζεται από:

- παρουσία νέων προϊόντων,
- πτωτικό ρυθμό πωλήσεων.



ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Ανάλογα με τον τρόπο που παράγονται και προσφέρονται στην αγορά, τα προϊόντα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες:

Η παραγωγή **προϊόντων παραγγελίας** (custom products) χαρακτηρίζεται από:

- παραγωγή σε πολύ μικρές παρτίδες,
- παραγωγικό εξοπλισμό γενικής χρήσης,
- κέρδος μέσω σχετικά υψηλής τιμής πώλησης.

Η παραγωγή **τυποποιημένων προϊόντων** (standard products) χαρακτηρίζεται:

- ροή παραγωγής σε μεγάλες ποσότητες,
- εξειδικευμένος εξοπλισμός παραγωγής (hard automation),
- επίτευξη κέρδους μέσω συμπίεσης κόστους παραγωγής,

Η παραγωγή **προϊόντων με επιλογές** (option-oriented products) αποσκοπεί στην δημιουργία των οφελών που συνοδεύουν την παραγωγή τυποποιημένων προϊόντων, ικανοποιώντας παράλληλα τις εξατομικευμένες απαιτήσεις των πελατών. Η παραγωγή προϊόντων με επιλογές είναι εφικτή με την ανάπτυξη ευέλικτων αυτοματισμών (flexible automation systems).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Η διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος περιλαμβάνει μία σειρά από στάδια που μετατρέπουν μια αρχική ιδέα σε ένα τελικό προϊόν που διατίθεται στην αγορά. Συγκεκριμένα, η διαδικασία σχεδιασμού περιλαμβάνει τις ακόλουθες γενικές φάσεις:

1. Ανάπτυξη νέων ιδεών.
2. Αρχική Επιλογή/Οικονομική Ανάλυση.
3. Αρχικός Σχεδιασμός.
4. Δοκιμή και Βελτίωση.

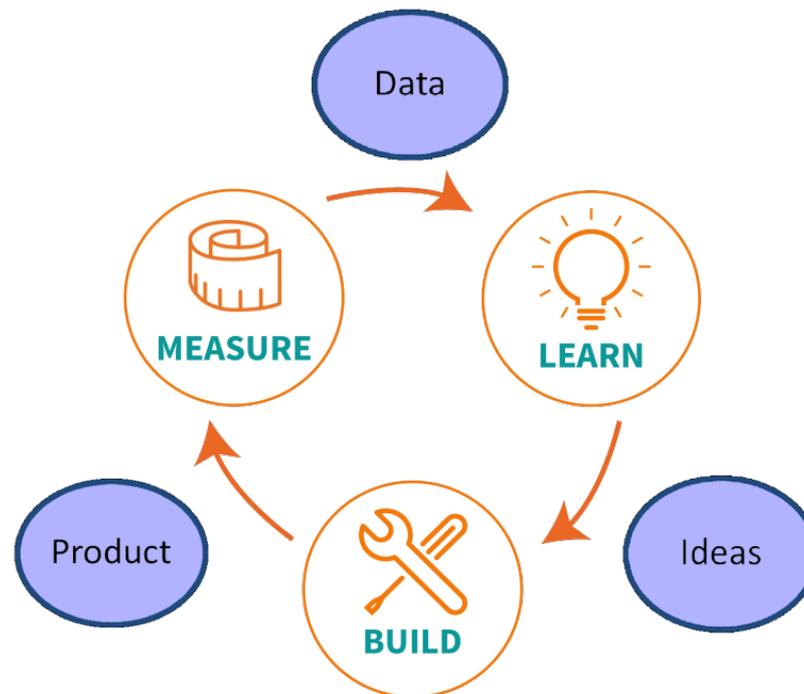
Σημαντικό ρόλο στην όλη διαδικασία ανάπτυξης προϊόντων παίζει η **κατανόηση των απαιτήσεων και των τάσεων της αγοράς** σχετικά με τα χαρακτηριστικά του νέου προϊόντος, συμπεριλαμβανομένης της ανάγκης **για πιο βιώσιμες λύσεις**.

Με την παρατηρούμενη μείωση του μέσου κύκλου ζωής των σύγχρονων προϊόντων, **η δυνατότητα ανάπτυξης σε σχετικά μικρό χρόνο αποτελεί σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** για μια επιχείρηση. Εδώ, η υιοθέτηση **οικολογικά αποδοτικών τεχνολογιών και διαδικασιών** μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη ταχύτητας χωρίς να θυσιάζεται η περιβαλλοντική υπευθυνότητα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - LEAN STARTUP

Η μεθοδολογία **Lean Startup** έχει ως στόχο την ταχύτερη δυνατή ανάπτυξη νέων προϊόντων:

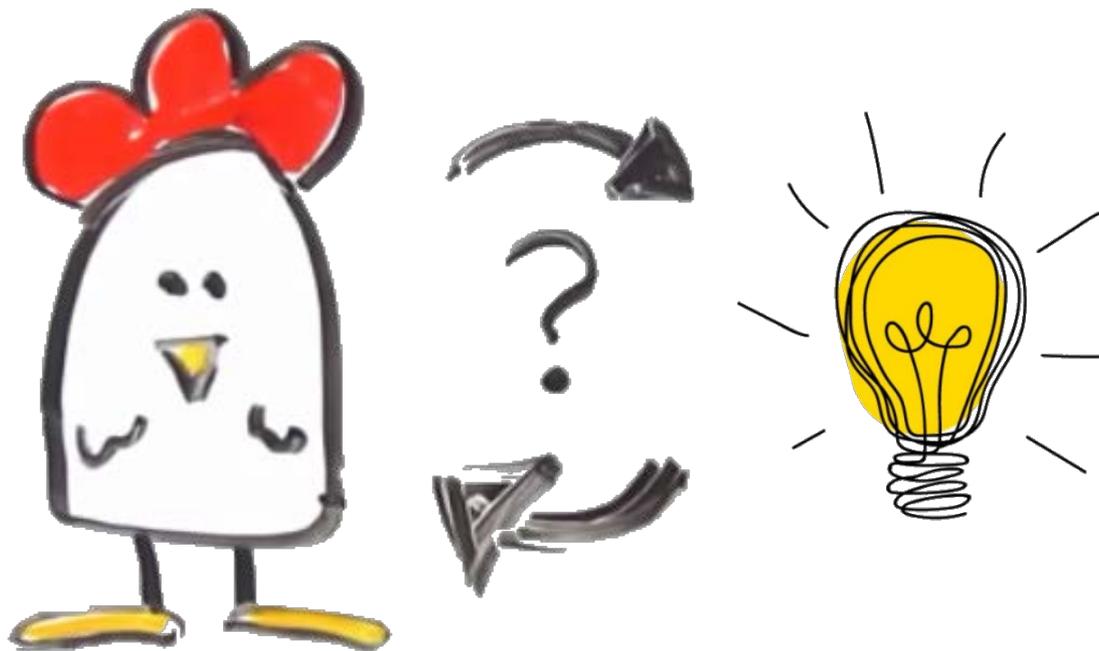
- μέσω της εξάλειψης όλων των ενεργειών που δεν προσθέτουν αξία
- και της υιοθέτησης μιας προσέγγισης διαρκούς βελτίωσης και μάθησης



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 1. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΙΔΕΩΝ

Causation vs Effectuation

η ιδέα έκανε τον επιχειρηματία;



ή ο επιχειρηματίας την ιδέα;

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 1. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΙΔΕΩΝ

Ιδέες για ένα νέο προϊόν ή για βελτίωση υπάρχοντος προϊόντος μπορούν να προέλθουν από τις ακόλουθες πηγές:

- **Διερεύνηση αγοράς** (συμπεριλαμβανομένων υφιστάμενων πελατών), όπου πρόσφατα ενσωματώνεται η ανάλυση της αυξανόμενης απαίτησης για περιβαλλοντικά βιώσιμα προϊόντα.
- **Εξελίξεις της τεχνολογίας**, ιδιαίτερα στον τομέα των βιώσιμων τεχνολογιών, όπως ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή βιοδιασπώμενα υλικά.

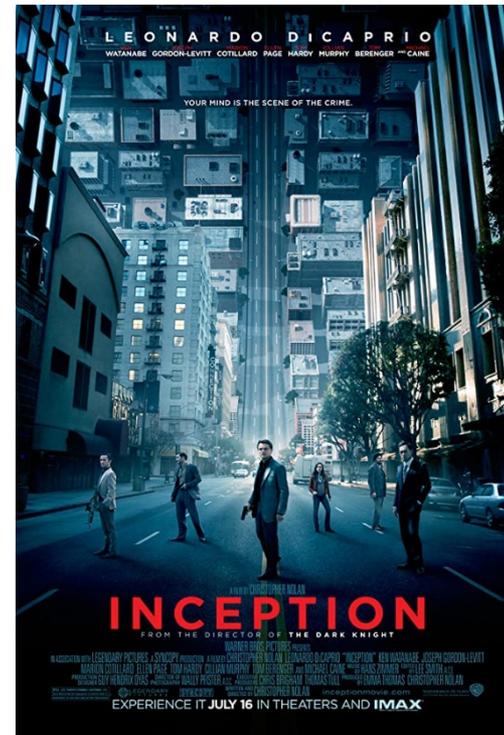
Η ανάπτυξη ιδεών και η μετάφραση μιας ιδέας σε τελικό προϊόν αφορά πρωτίστως την λειτουργία της **Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D)**. Αυτή περιλαμβάνει:

- **Βασική έρευνα** (δημιουργία νέων γνώσεων), όπου ενσωματώνεται η διερεύνηση για εναλλακτικά, πιο οικολογικά υλικά.
- **Εφαρμοσμένη έρευνα** (δημιουργία γνώσεων σχετικά με συγκεκριμένες εφαρμογές), με έμφαση σε λύσεις που μειώνουν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο.
- **Ανάπτυξη** (μετάφραση ερευνητικών αποτελεσμάτων σε προϊόντα), όπου προτεραιότητα δίνεται στη δημιουργία προϊόντων με μακρά διάρκεια ζωής και εύκολη ανακύκλωση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 1. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΙΔΕΩΝ

“What is the most resilient parasite? Bacteria? A virus? An intestinal worm? An idea! Resilient... highly contagious. Once an idea has taken hold of the brain it's almost impossible to eradicate. An idea that is fully formed - fully understood - that sticks; right in there somewhere.”

*Cobb (Leonardo DiCaprio)
Inception (2010)*



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 2. ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

Όλες οι ιδέες νέου προϊόντος δεν παρέχουν τις ίδιες προοπτικές επιτυχίας. Συνεπώς απαιτείται η ιεράρχηση και η επιλογή αυτών των ιδεών που υπόσχονται επιτυχία.

Τρεις ομάδες κριτηρίων χρησιμοποιούνται συνήθως:

- **Τεχνικά κριτήρια προϊόντος**, όπου πλέον εξετάζεται και η δυνατότητα ενσωμάτωσης βιώσιμων τεχνολογιών ή υλικών.
- **Κριτήρια αγοράς**, λαμβάνοντας υπόψη την αποδοχή του καταναλωτή για περιβαλλοντικά φιλικά προϊόντα.
- **Κριτήρια οικονομικής απόδοσης**, αξιολογώντας και την επίδραση της βιωσιμότητας στην μακροπρόθεσμη κερδοφορία.

Για τις ιδέες που εμφανίζονται ως οι πλέον αξιόλογες, πριν από την οριστική υιοθέτησή τους, απαιτείται εμπειριστατωμένη ανάλυση σχετικά με τα αναμενόμενα οικονομικά οφέλη μέσω **business plan**.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 3. ΑΡΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Ο αρχικός σχεδιασμός στοχεύει στην ανάπτυξη **λεπτομερών τεχνικών προδιαγραφών**, οι οποίες καθορίζουν τη μορφή και τις διαστάσεις, καθώς και τα υλικά κατασκευής. Στην επιλογή των υλικών, ενδέχεται να δοθεί προτεραιότητα σε ανακυκλώσιμα υλικά, ανταποκρινόμενα σε περιβαλλοντικές προδιαγραφές που ενισχύουν τη βιωσιμότητα του τελικού προϊόντος.

Για τον καθορισμό των προδιαγραφών, οι **ανάγκες και προτιμήσεις των μελλοντικών πελατών** πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Σε αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνεται έρευνα αγοράς και συνεργασία με το **τμήμα marketing** για να ενσωματωθούν αυτές οι προτιμήσεις στο τελικό σχέδιο, ενδεχομένως εστιάζοντας και στην αυξανόμενη ζήτηση για πιο οικολογικά προϊόντα.

Εξίσου σημαντικό στοιχείο είναι η **δυνατότητα παραγωγής** των σχεδιαζόμενων προϊόντων, για την οποία απαιτείται συνεργασία με το **τμήμα παραγωγής**, εξασφαλίζοντας ότι οι μέθοδοι και τεχνικές παραγωγής συμβαδίζουν με τις αρχές της βιωσιμότητας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Με την ολοκλήρωση του αρχικού σχεδιασμού του προϊόντος, ακολουθεί η επίπονη διαδικασία δοκιμών και βελτιώσεων των αρχικών προδιαγραφών. Η διαδικασία αυτή συνήθως περιλαμβάνει την **κατασκευή ενός πρωτοτύπου**, που δοκιμάζεται σε συνθήκες παρόμοιες με αυτές της αναμενόμενης χρήσης, όπου έμφαση δίνεται και στην αξιολόγηση της **οικολογικής απόδοσης** και της **ανακυκλωσιμότητας** των υλικών.

Αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι η **διαπίστωση προβλημάτων** που οδηγούν σε **τροποποιήσεις** των αρχικών προδιαγραφών. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και ολοκληρώνεται με την δημιουργία ενός τελικού πρωτοτύπου που παρουσιάζει την επιθυμητή συμπεριφορά, συμπεριλαμβανομένων των προδιαγραφών για βιωσιμότητα.

Μετά τη διάθεση του προϊόντος, η αγορά πρέπει να παρακολουθείται τακτικά και τα όποια προβλήματα χρήσης εντοπίζονται να αντιμετωπίζονται ως **ευκαιρίες βελτίωσης**.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ

Το **Ελάχιστο Βιώσιμο Προϊόν** είναι το πιο απλό προϊόν που μπορεί να αναπτυχθεί το συντομότερο δυνατό και με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Στόχος είναι η αποτελεσματική επαλήθευση της αξίας του προϊόντος στην αγορά και η εκτίμηση του κόστους για τον πελάτη.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ - 4. ΔΟΚΙΜΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ



Το καλοκαίρι του 1998 είχαμε τελειοποιήσει τις πρώτες μας συνταγές χυμών, αλλά δεν ήμασταν σίγουροι αν έπρεπε να παρατήσουμε τις κανονικές μας δουλειές.

Έτσι αγοράσαμε φρούτα αξίας 500 λιρών, τα κάναμε χυμό και αρχίσαμε να τον πουλάμε σε έναν πάγκο, σε ένα μουσικό φεστιβάλ του Λονδίνου.

Τοποθετήσαμε από πάνω μια μεγάλη επιγραφή που έλεγε: 'Πιστεύετε ότι πρέπει να αφήσουμε τις δουλειές μας για να φτιάχνουμε αυτούς τους χυμούς;' και στο πλάι δύο καλάθια, ένα που έγραφε ΝΑΙ και ένα άλλο που έγραφε ΟΧΙ.

Ζητήσαμε από τον κόσμο να πετάξει το άδειο μπουκάλι στο σωστό καλάθι.

Όταν τελείωσε το Σαββατοκύριακο, το καλάθι του ΝΑΙ ήταν τόσο γεμάτο, που την επόμενη ακριβώς μέρα κάναμε έναρξη στην εταιρία μας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

