

Τεχνολογία Καινοτομία Επιχειρηματικότητα (3)

Πόροι, ικανότητες και διοίκηση
τεχνολογίας

Τεχνολογική καινοτομία και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

- Τεχνολογία και ηγεσία κόστους
 - Στρατηγικές όγκου
 - Οικονομίες κλίμακας
 - Καινοτομία διαδικασίας
- Τεχνολογία και διαφοροποίηση
 - Ιδιαίτερη (κατοχυρωμένη τεχνολογική ικανότητα)
 - Δυσκολία μίμησης με παρόμοιο κόστος
 - Χαρακτηριστικά επιτυχίας: Δυσκολία μίμησης πλεονεκτήματος, αντιληπτή αξία από πελάτες

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

- Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και ο βαθμός της επιτυχίας μιας επιχείρησης στις αγορές εξαρτάται από τις *ιδιαίτερες ικανότητες* που έχει, οι οποίες εξαρτώνται από το είδος, την ποσότητα και τα χαρακτηριστικά των *πόρων* της
- Οι πόροι από μόνοι τους δεν μπορούν να αποτελέσουν πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αλλά το δυναμικό που έχουν αποκτά υπόσταση στις *ιδιαίτερα δομημένες διαδικασίες* που χρησιμοποιούνται.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Οι πόροι διακρίνονται σε «υλικούς» (μηχανές, εγκαταστάσεις, ανθρώπινοι πόροι, κλπ.) και σε «άυλους» (γνώση, δεξιότητες, σχέσεις, φήμη, κλπ.).

Οι πόροι που ουσιαστικά παρέχουν **διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα** στην επιχείρηση ονομάζονται **στρατηγικοί πόροι** και είναι αυτοί που **δεν είναι άμεσα διαθέσιμοι** στις αγορές συντελεστών του κλάδου.

Για να είναι στρατηγικοί, θα πρέπει να είναι **προσοδοφόροι** (να επιφέρουν προσόδους (rents) στην επιχείρηση) και **αναντικατάστατοι**, που σημαίνει ότι η ανάπτυξη των ικανοτήτων που παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δεν μπορεί να γίνει με άλλους τρόπους πέρα από την χρήση των συγκεκριμένων πόρων.

Οι στρατηγικοί πόροι πρέπει να είναι **σπάνιοι** ή/και **εδικοί** για τη συγκεκριμένη επιχείρηση, πράγμα που δυσκολεύει τη μεταφορά και χρήση τους σε άλλες επιχειρήσεις.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Είναι προφανές ότι τέτοιοι πόροι **αναπτύσσονται εσωτερικά** και είναι κομμάτι της ιδιαίτερης ιστορικής διαδρομής συσσώρευσης άρρητης γνώσης μιας επιχείρησης. Δηλαδή, είναι συνδεδεμένοι με συγκεκριμένους ανθρώπους και συγκεκριμένες **κοινωνικές και κοινοτικές διαδικασίες**, παράγουν γνώση από την πράξη, εμπειρία, κλπ. (learning by doing).

Οι διαδικασίες αυτές συνήθως είναι πολύπλοκες και απαιτούν το συντονισμό ατόμων και ομάδων με διαφορετικό υπόβαθρο και διαφορετικές δεξαμενές γνώσης.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Οι στρατηγικοί πόροι παρέχουν στην επιχείρηση κάποιες *κύριες/θεμελιώδεις ικανότητες* ή *δυνατότητες/δεξιότητες* (core capabilities) που την κάνουν να υπερέχει στην αγορά.

Σύμφωνα με τη θεωρία των πόρων, οι επιχειρήσεις πρέπει να εστιάσουν το περιεχόμενο της στρατηγικής τους στον ορισμό και την προαγωγή *κύριων ικανοτήτων*, σε αντίθεση με την εστίαση του ενδιαφέροντός τους σε προϊόντα και αγορές.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Οι **ικανότητες**, γενικά, μαζί με τους πόρους που τις υποστηρίζουν αποτελούν το *ενεργητικό* της επιχείρησης και ορίζονται ως **η δυνατότητα της επιχείρησης να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους της.**

Στην πράξη είναι επαναλαμβανόμενα **μοτίβα δραστηριοτήτων** (συνήθειες ή **ρουτίνες (routines)**) που χρησιμοποιούν πόρους, και λειτουργικά μπορούμε να τις φανταστούμε ως ενδείξεις τις ικανότητας της επιχείρησης να δημιουργεί από τη γνώση νέες ομάδες πόρων και ικανοτήτων που χρησιμοποιεί, πάλι, σε διαφορετικούς πόρους και ικανότητες.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Η τρέχουσα κατάσταση του συστήματος των πόρων και των ικανοτήτων μιας επιχείρησης, δεν καθορίζει μόνο την τρέχουσα ανταγωνιστική θέση της, αλλά, επιπλέον, παίζει σημαντικό ρόλο και στον καθορισμό των μελλοντικών στρατηγικών στόχων.

Η επιλογή των κατάλληλων μελλοντικών στρατηγικών στόχων και ο καθορισμός των απαραίτητων ικανοτήτων που χρειάζονται για την υλοποίησή τους είναι αυτό που ονομάζεται *δυναμική ικανότητα*.

Στρατηγική: Θεωρία των πόρων

Το κατά πόσο οι πόροι και οι ικανότητες μιας επιχείρησης θα αποσβεστούν ή θα αποτελέσουν αντικείμενο μίμησης εξαρτάται από ορισμένα χαρακτηριστικά τους:

- Διάρκεια – σταθερότητα
- Διαύγεια
- Μεταβιβασιμότητα
- Δυνατότητα αντιγραφής

**ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ**

Διοίκηση Τεχνολογίας

- Ικανότητες
 - Δυναμικές
 - Κτίζουν, συσσωματώνουν, ή ανασυνθέτουν λειτουργικές ικανότητες.
 - Λειτουργικές

Τεχνολογικές ικανότητες

Η συλλογή των δραστηριοτήτων/ρουτινών η εκτέλεση των οποίων είναι απαραίτητη για τη διοίκηση της τεχνολογίας.

Διοίκηση Τεχνολογίας

- Συμπληρωματικοί πόροι/ικανότητες

Οι πόροι, ικανότητες και υποδομές που απαιτούνται για την πετυχημένη εμπορευματοποίηση και το μάρκετινγκ μιας τεχνολογικής καινοτομίας – διαφορετικοί από αυτούς που χρειάζονται για την ανάπτυξη της καινοτομίας.

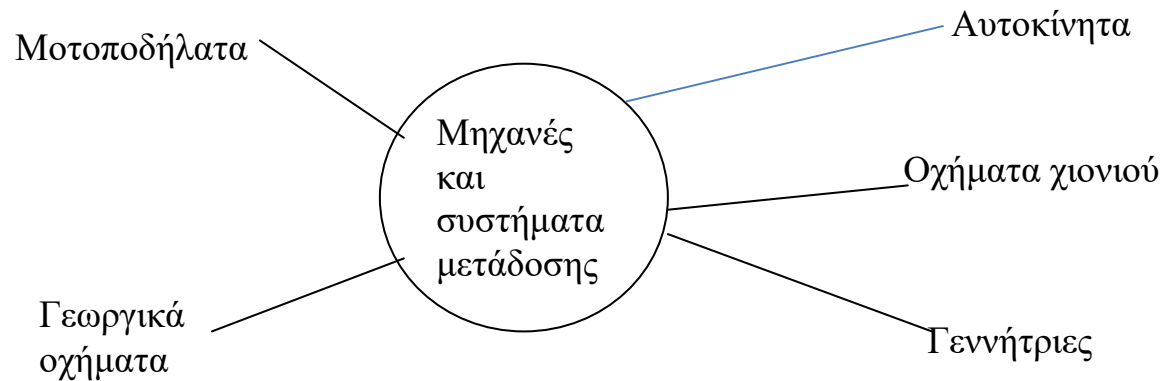
Υποστηρικτικές και συναφείς δραστηριότητες στη διοίκηση τεχνολογίας

- Διοίκηση έργου
- Διαχείριση γνώσης
- Διαχείριση καινοτομίας

Στρατηγική επιλογή

Σημασία έχουν οι *κύριες ικανότητες*

Παράδειγμα HONDA



Στρατηγική επιλογή

HONDA: Από την κύρια ικανότητα στην τεχνολογική βάση



Δυναμικές ικανότητες

- Η ικανότητα που έχει μια επιχείρηση να αναγνωρίζει ευκαιρίες ή/και τεχνολογίες που θα αυξήσουν/ενισχύσουν τη βάση των πόρων και ικανοτήτων της μέσω δραστηριοτήτων καινοτομίας αποτελεί σημαντική **δυναμική ικανότητα**.



Μελέτες περίπτωσης: Στρατηγικές για αναθεώρηση του πλαισίου

Ορισμένες φορές ένας οργανισμός χρειάζεται να αλλάξει δραστικά την προοπτική του -να επαναπροσδιορίσει αυτό που κάνει για να μπορέσει να επιβιώσει και να ανταγωνιστεί κάτω από πολύ διαφορετικές συνθήκες. (Αυτό αντιστοιχεί σε μια ριζική καινοτομία «υποδείγματος» του τύπου που είδαμε στο Κεφάλαιο 1). Η Fujifilm είναι μια ιαπωνική εταιρεία, η οποία είναι βασικός παίκτης στον κόσμο της φωτογραφίας και της απεικόνισης (εκτυπωτές, σαρωτές, φωτογραφικές μηχανές, κλπ).



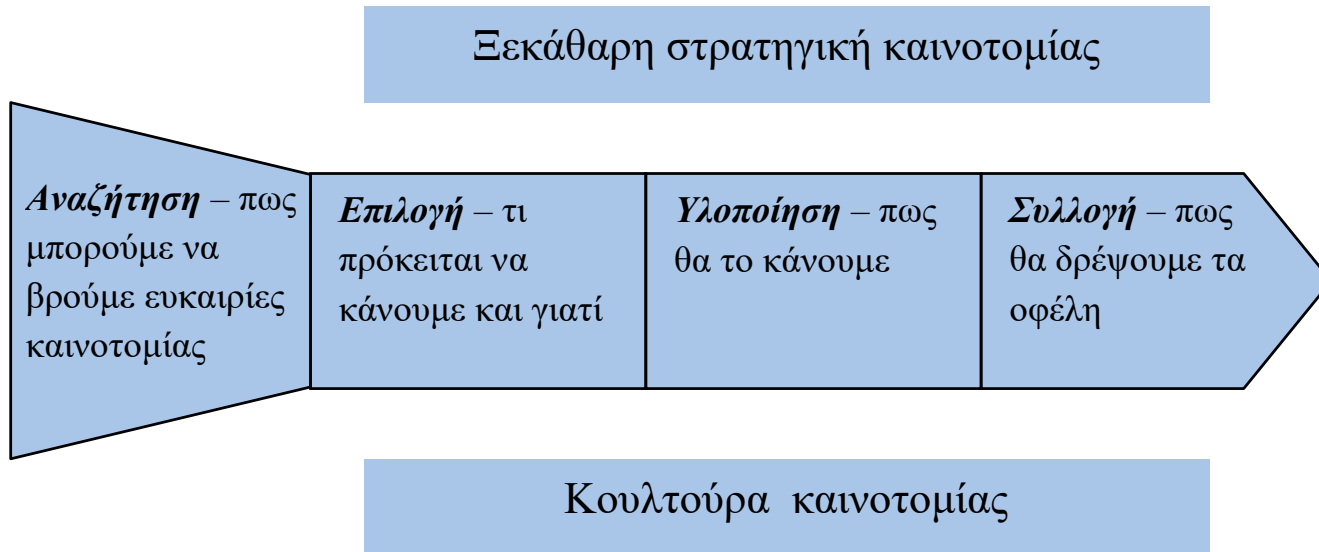
Μελέτες περίπτωσης: Στρατηγικές για αναθεώρηση του πλαισίου (συνέχεια)

Όμως τα τελευταία χρόνια έχει επεκτείνει τη δραστηριότητά της μέσω ριζικής αναθεώρησης του πλαισίου, χρησιμοποιώντας το γεγονός ότι έχει μια πλούσια βάση γνώσης που διατρέχει την ήδη υπάρχουσα επιχειρηματική δραστηριότητά της, η οποία βασίζεται σε **επίστρωση επιφανειών με σωματίδια**.

Όπως εξηγεί ο Stefan Kohn στη μελέτη περίπτωσης στη Διαδικτυακή Πύλη Καινοτομίας, οι τεχνικές αυτές αρχίζουν να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον κόσμο της φροντίδας του δέρματος και κατά τη διαδικασία αναθεώρησης του πλαισίου έχουν διανοιχθεί νέοι ορίζοντες στο πεδίο της καινοτομίας για την εταιρεία.

<http://www.innovation-portal.info/resources/fujifilm/>

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.



Πέντε ερωτήσεις-κλειδιά



Σχήμα 7.1 Το πλαίσιο των πέντε ερωτήσεων

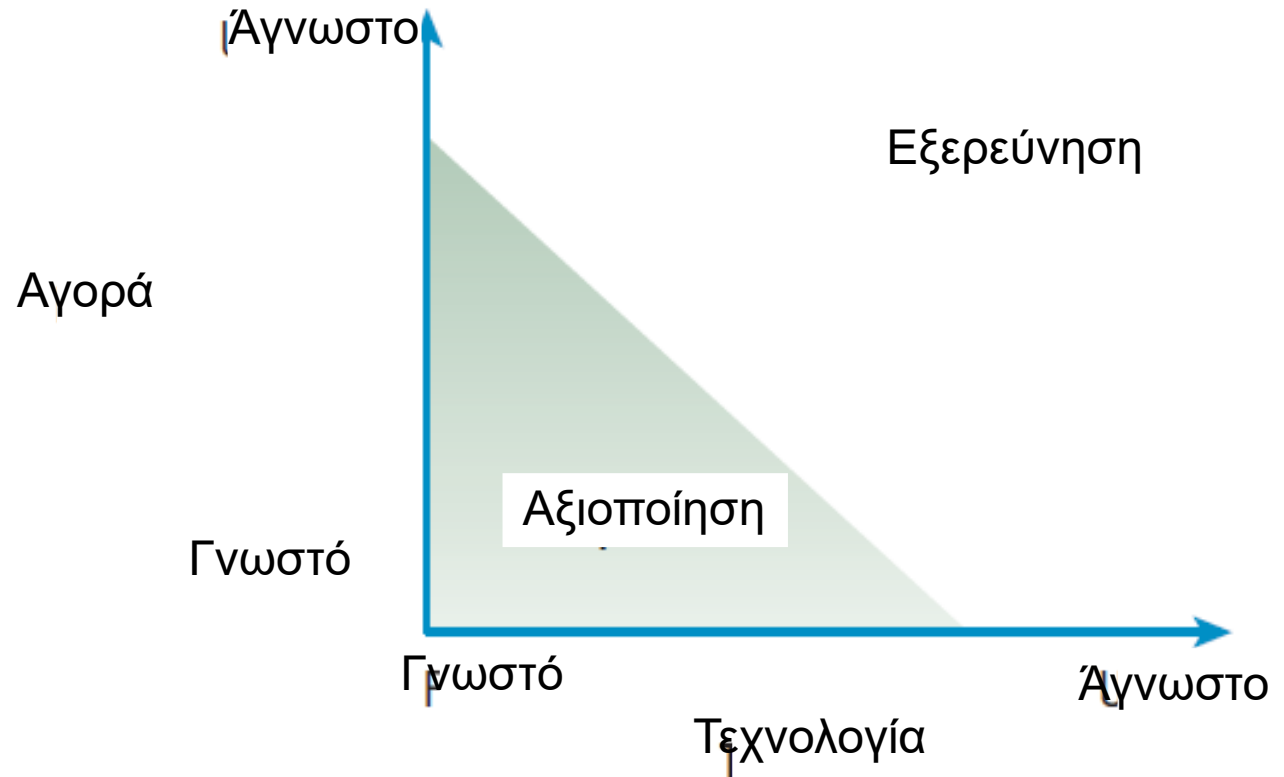


Αποκωδικοποίηση των πηγών

- Ώθηση έναντι έλξης
- Σταδιακά επαυξητική ή ριζική καινοτομία
- Συντονισμός και κύκλος ζωής της καινοτομίας
- Υιοθέτηση και διάχυση



Αξιοποίηση ή εξερεύνηση;



Σχήμα 7.2 Επιλογές αξιοποίησης και εξερεύνησης στην αναζήτηση



Το μοντέλο Abernathy και Utterback

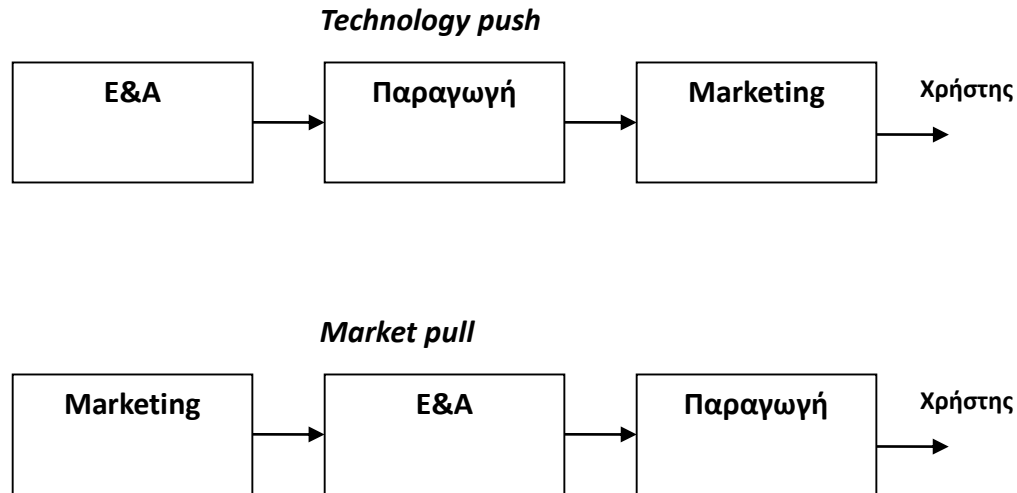


Σχήμα 7.3 Ο κύκλος ζωής της καινοτομίας

Πηγή: Abernathy, W. and J. Utterback (1975) A dynamic model of product and process innovation, *Omega*, 3(6): 639–56.

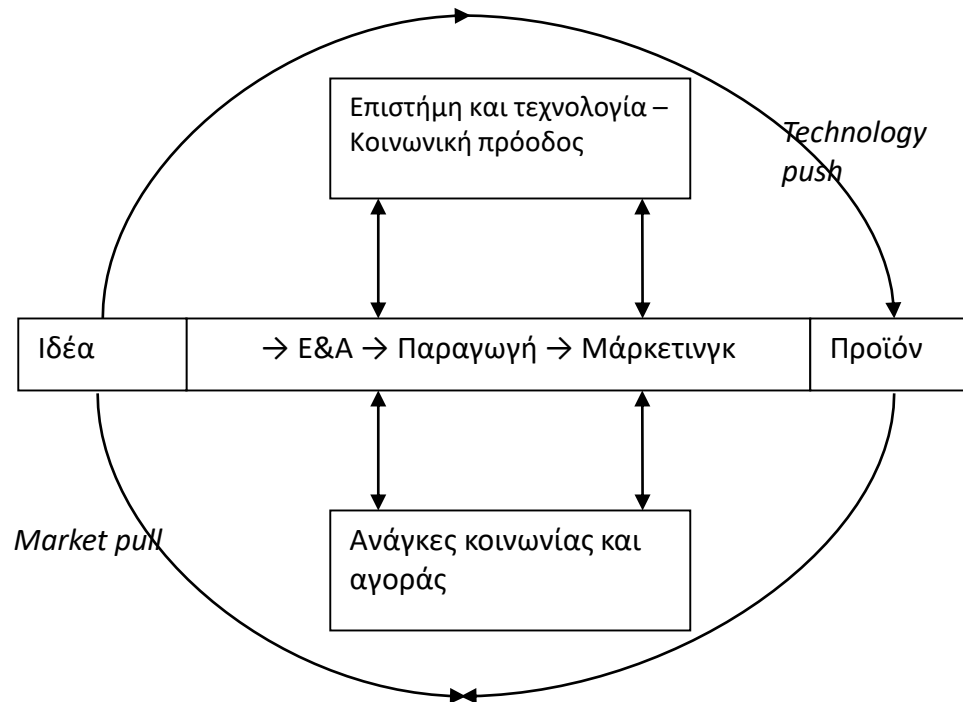
Μοντέλα αναζήτησης καινοτομίας

ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ



Μοντέλα αναζήτησης καινοτομίας

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ



Μοντέλα αναζήτησης καινοτομίας

Χρονολογία	Μοντέλο	Χαρακτηριστικά
1950/60s	Technology push	Γραμμική διαδικασία, Έμφαση στην E&A Η αγορά αντιδρά
1970s	Market pull	Γραμμική διαδικασία, Έμφαση στο marketing Η E&A αντιδρά
1980s	Αλληλεπίδρασης	Έμφαση στην ολοκλήρωση E&A και Μάρκετινγκ
1980/90s	Διαδραστικό	Συνδυασμός push και pull
2000	Δικτύου	Έμφαση στις «εξωτερικές διασυνδέσεις»

Διοίκηση Τεχνολογίας (Technology Management)

Η διοίκηση των τεχνολογικών ικανοτήτων για τον καθορισμό και την επίτευξη των στρατηγικών και λειτουργικών στόχων μιας οργάνωσης.

Διοίκηση

- Προγραμματισμός
- Διεύθυνση (ηγεσία)
- Έλεγχος
- Συντονισμός/οργάνωση

Τεχνολογική στρατηγική

- Τι είναι η τεχνολογική στρατηγική;

*Για τις επιχειρήσεις που βασίζουν την ανταγωνιστικότητά τους στην τεχνολογία, η τεχνολογική στρατηγική περιλαμβάνει τον **ορισμό**, την **ανάπτυξη** και τη **χρήση** των τεχνολογικών ικανοτήτων που αποτελούν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.*

- Οι τακτικές σε σχέση με την τεχνολογία αφορούν στο πως μια επιχείρηση αναπτύσσει προϊόντα και διαδικασίες.
- Η στρατηγική αφορά στο πως επιλέγονται ή/και αναπτύσσονται ικανότητες που καθορίζουν το πώς η επιχείρηση μπορεί να παράγει ευκαιρίες για τεχνολογική καινοτομία.

Τεχνολογική στρατηγική

- **Τυπολογίες τεχνολογικών στρατηγικών**

Freeman and Soete (1997)

- **Αμυντική** – υπεράσπιση υπαρχόντων τεχνολογιών και σταδιακή βελτίωση
 - **Επιθετική** – τεχνολογική ηγεσία, έντονη ερευνητική δραστηριότητα
 - **Αντιγραφική και εξαρτημένη** – ακολούθηση των ηγετών του κλάδου, εστίαση στις ικανότητες παραγωγής
 - **Παραδοσιακή** – λίγες επενδύσεις πέρα από αυτές στην παραγωγή
 - **Οπορτουνιστική** – επενδύσεις σε διερεύνηση τεχνολογιών και στην προστασία τους
-
- Και άλλες τυπολογίες στα ίδια πλαίσια (π.χ. Goodman and Lawless, 1994).

Τεχνολογική στρατηγική

Τυπολογίες τεχνολογικών στρατηγικών

Christesen (1997)

- Διατηρούμενες/συντηρούμενες
- «Ασυνεχείς»
- The innovator's dilemma

Οι επιχειρήσεις προσπαθώντας να ικανοποιήσουν τους μεγάλους και ισχυρούς πελάτες τους πέφτουν στην παγίδα των «διατηρούμενων» τεχνολογιών και χάνουν την ικανότητα να παράγουν νέες «ασυνεχείς» τεχνολογίες.

Τεχνολογική στρατηγική

ΠΟΡΟΙ

- Οι τεχνολογικές στρατηγικές περιορίζονται από τους πόρους της επιχείρησης (τμήματα Ε&Α, εργοστάσια, ανθρώπινο δυναμικό, λειτουργικές διαδικασίες).
- Διαφορετικών ειδών επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν διαφορετικές ευκαιρίες, εμπόδια και προκλήσεις (Pavitt, 1994).

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	Εξαρτώμενες από προμηθευτές	Έμφαση στην κλίμακα	Έμφαση στην πληροφορία	Βασισμένες στην επιστήμη	Εξειδικευμένοι προμηθευτές
Κλάδοι	Γεωργία Υπηρεσίες Παραδοσιακή μεταποίηση	Υλικά όγκου Αυτοκίνητα Κατασκευές	Χρηματοπιστωτικά Εμπόριο Εκδόσεις	Ηλεκτρονικά Χημικά Φάρμακα	Μηχανές Όργανα Λογισμικό
Πηγές τεχνολογίας	Προμηθευτές Μάθηση από την παραγωγή	Παραγωγή Σχεδιαστές Ειδικοί προμηθευτές	Τμήματα πληροφορικής Ειδικοί προμηθευτές	Ε&Α Βασική έρευνα	Σχεδιασμός Χρήστες
Κύρια καθήκοντα τεχνολογικής στρατηγικής	Χρήση εξωτερικής τεχνολογίας για την ενδυνάμωση άλλων πηγών ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος	Σταδιακή ενσωμάτωση αλλαγών Διάχυση βέλτιστων πρακτικών	Σχεδιασμός πολύπλοκων πληροφορικών συστημάτων Ανάπτυξη σχετικών προϊόντων	Εκμετάλλευση βασικής έρευνας Συμπληρωματικοί πόροι Ανάπτυξη σχετικών προϊόντων	Παρακολούθηση απαιτήσεων πελατών Ενσωμάτωση τεχνολογιών

Δραστηριότητες της διοίκησης τεχνολογίας

1. Αναγνώριση/χαρακτηρισμός (τεχνολογίας-ων)
2. Επιλογή
3. Απόκτηση (επιπλέον) τεχνολογικών ικανοτήτων
4. Εκμετάλλευση
5. Προστασία
6. Μάθηση (πίσω στο 1)

Εργαλεία διοίκησης τεχνολογίας

- Πλαίσια διοίκησης τεχνολογίας
- Ερευνητικά εργαλεία
- Πληροφοριακά συστήματα
- Τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών
- Έμπειρα συστήματα
- Βάσεις δεδομένων
- Μοντελοποίηση – προσομοίωση
- Στατιστική

Εργαλεία διοίκησης τεχνολογίας

- Εργαλεία για την ανάλυση εξωτερικών πληροφοριών, π.χ. τεχνολογική πρόβλεψη και συγκριτική προτυποποίηση
- Εργαλεία για την ανάλυση εσωτερικών πληροφοριών, π.χ. καταγραφή δεξιοτήτων
- Εργαλεία για τον υπολογισμό πόρων και έργου, π.χ. εργαλεία διαχείρισης έργου
- Εργαλεία για τη συνεργασία
- Εργαλεία για τη δημιουργία ιδεών και την επίλυση προβλημάτων
- Εργαλεία για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της ευελιξίας – εργαλεία λιτής επιχείρησης

Εργαλεία διοίκησης τεχνολογίας

- Ανάλυση πατεντών
- Διαχείριση χαρτοφυλακίου
- Οδικός χάρτης
- Καμπύλη-S
- Ορόσημα σταδίων
- Ανάλυση αξίας

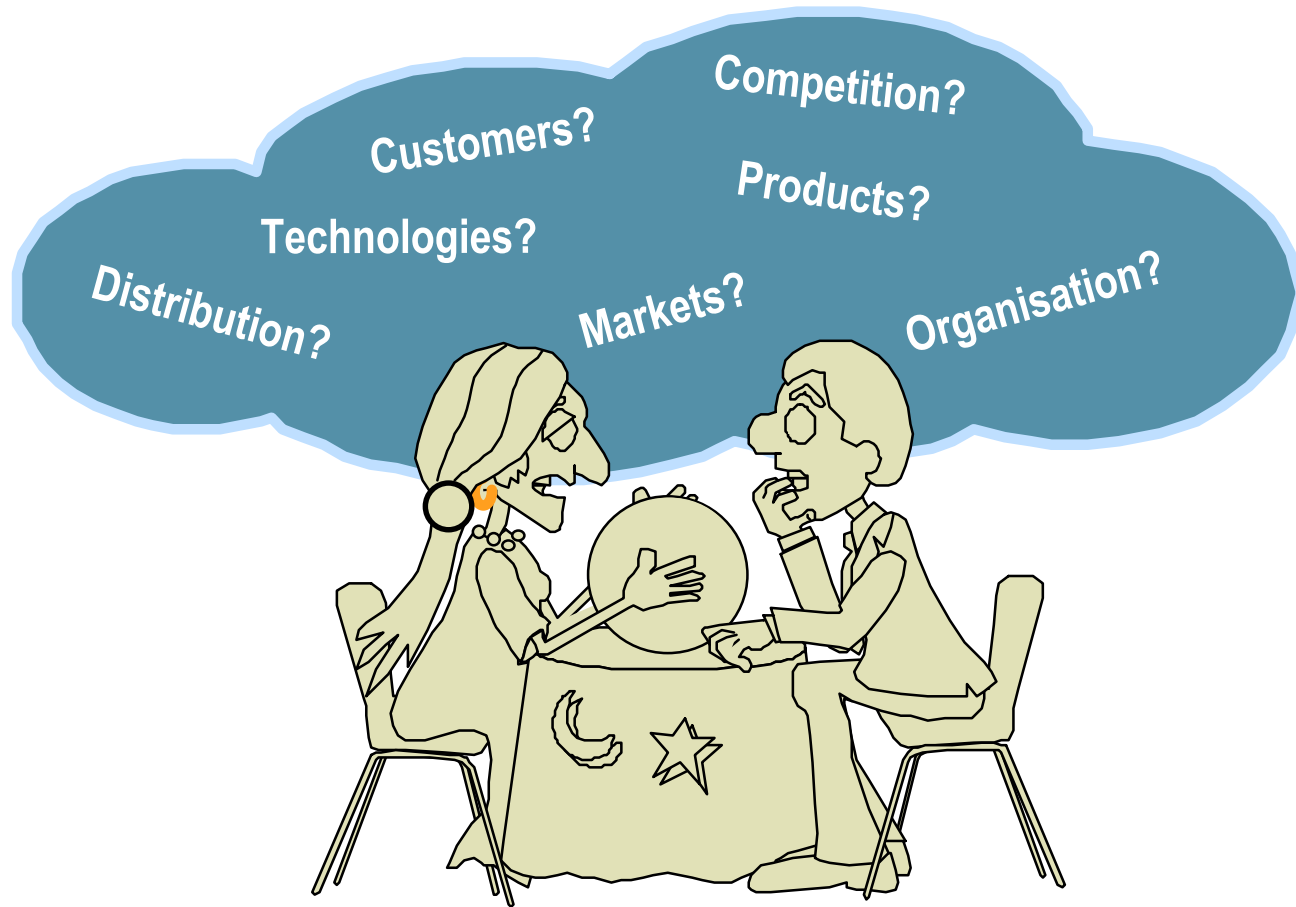
Εργαλεία διοίκησης τεχνολογίας

Εργαλείο/ Δραστηριότητα	Ανάλυση πατεντών	Διαχείριση χαρτοφυλακίου	Οδικός χάρτης	Καμπύλη-S	Ορόσημα σταδίων	Ανάλυση αξίας
Απόκτηση	*					*
Εκμετάλλευση			*	*		
Αναγνώριση				*	*	
Μάθηση		*	*			
Προστασία	*				*	
Επιλογή		*				*

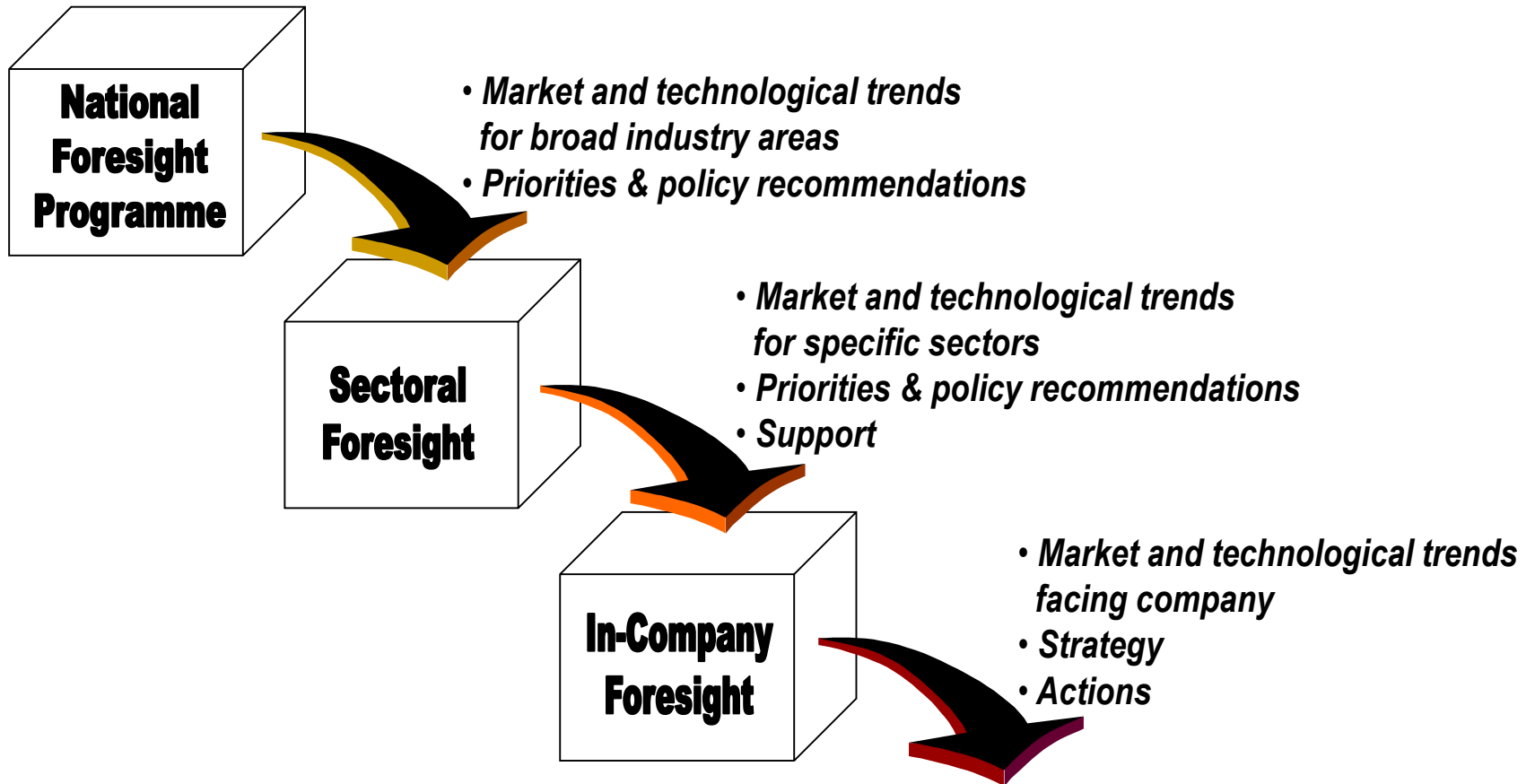
Αναγνώριση/χαρακτηρισμός (τεχνολογίας-ων)

- Προγραμματισμός τεχνολογίας
- Τεχνολογική πρόβλεψη
- Foresight τεχνολογίας
- Τεχνολογικοί οδικοί χάρτες
- Intelligence

Foresight / Forecast



Linking National Foresight to Company Action



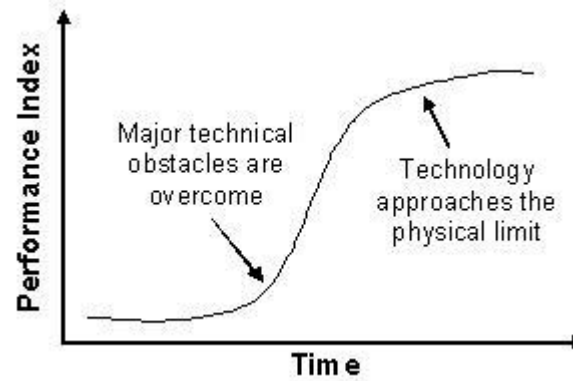
Μέθοδοι πρόβλεψης

Κατηγορία	Ορισμός	Μέθοδοι
Άμεσες	Απευθείας πρόβλεψη παραμέτρων	Γνώμες ειδικών, Delphi, ανάλυση τάσεων, ...
Σχεσιακές	Σχέσεις μεταξύ παραμέτρων άλλων τεχνολογιών	Σενάρια
Δομικές	Χρήση σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος που επηρεάζουν την ανάπτυξη	Σχεσιακά μοντέλα, παλινδρόμηση

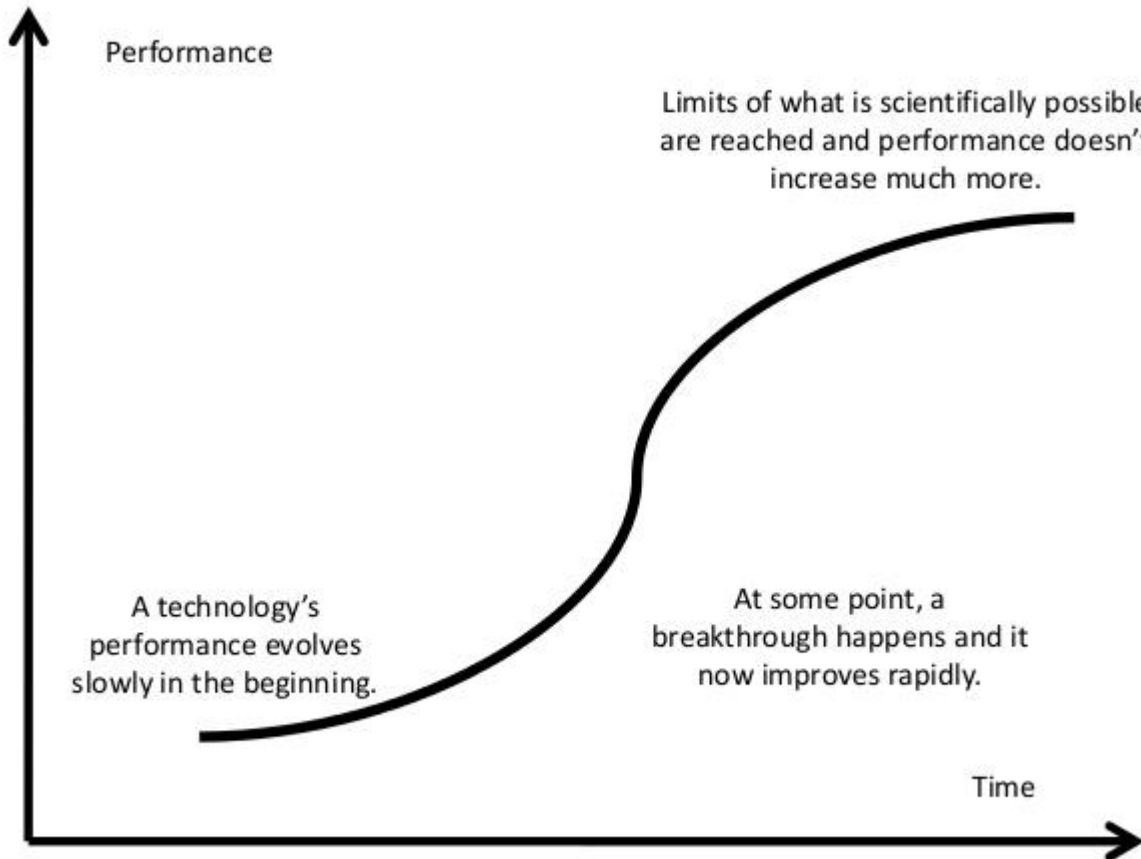
Καμπύλη S

- 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

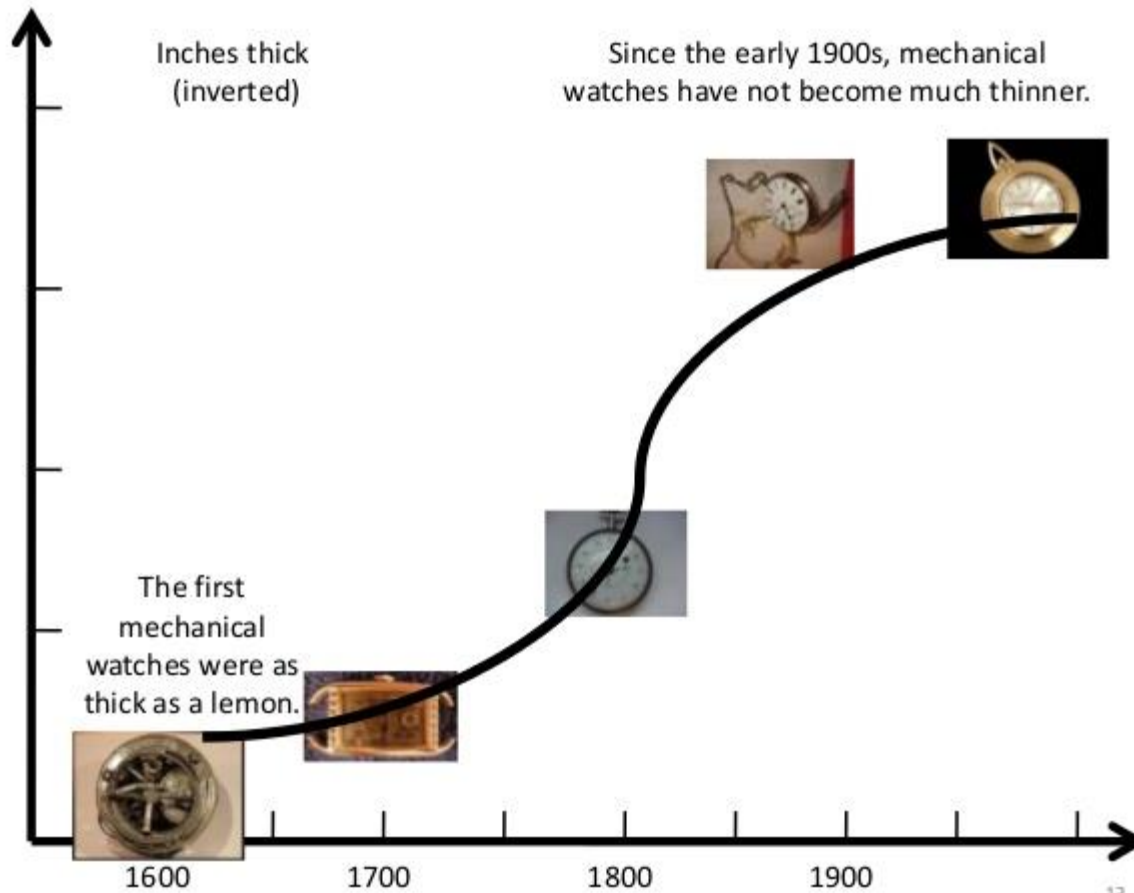
Καμπύλη S



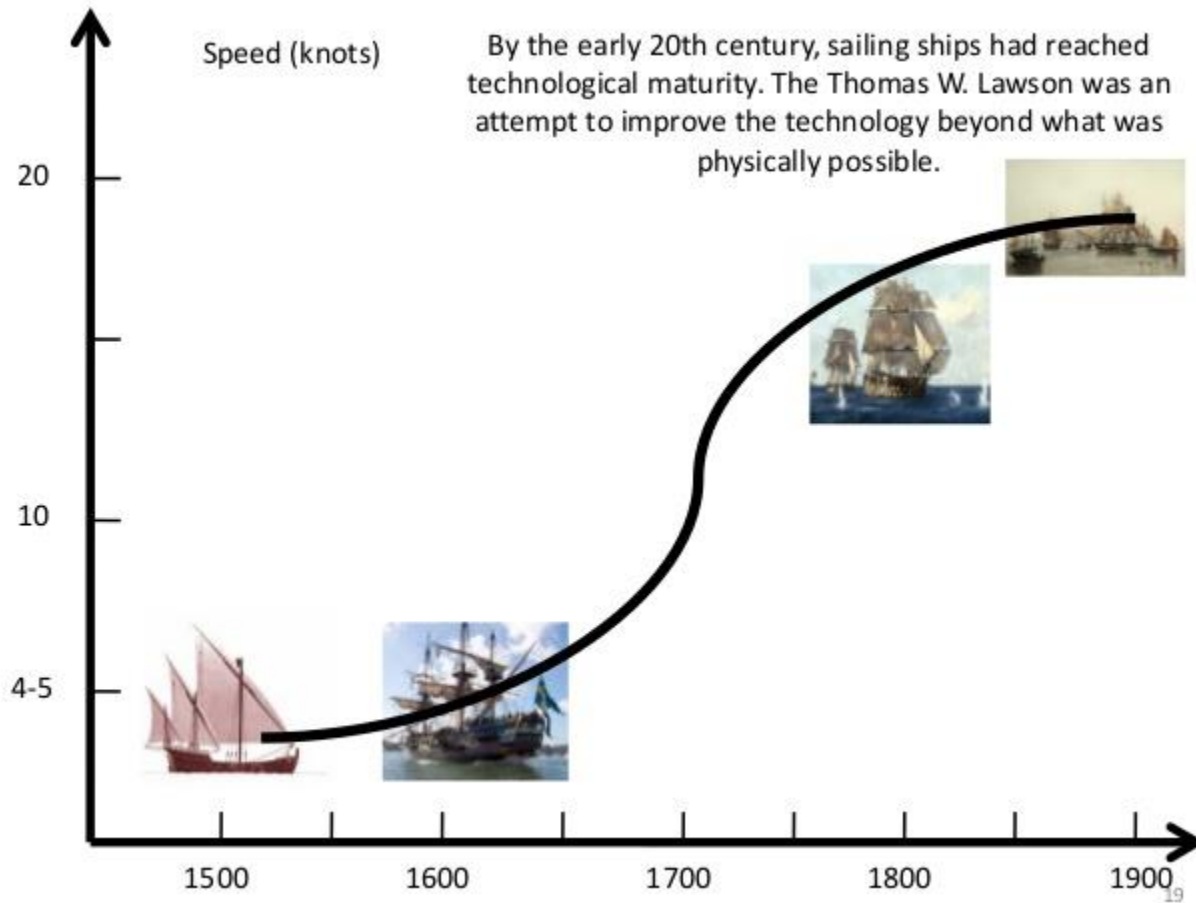
Καμπύλη S



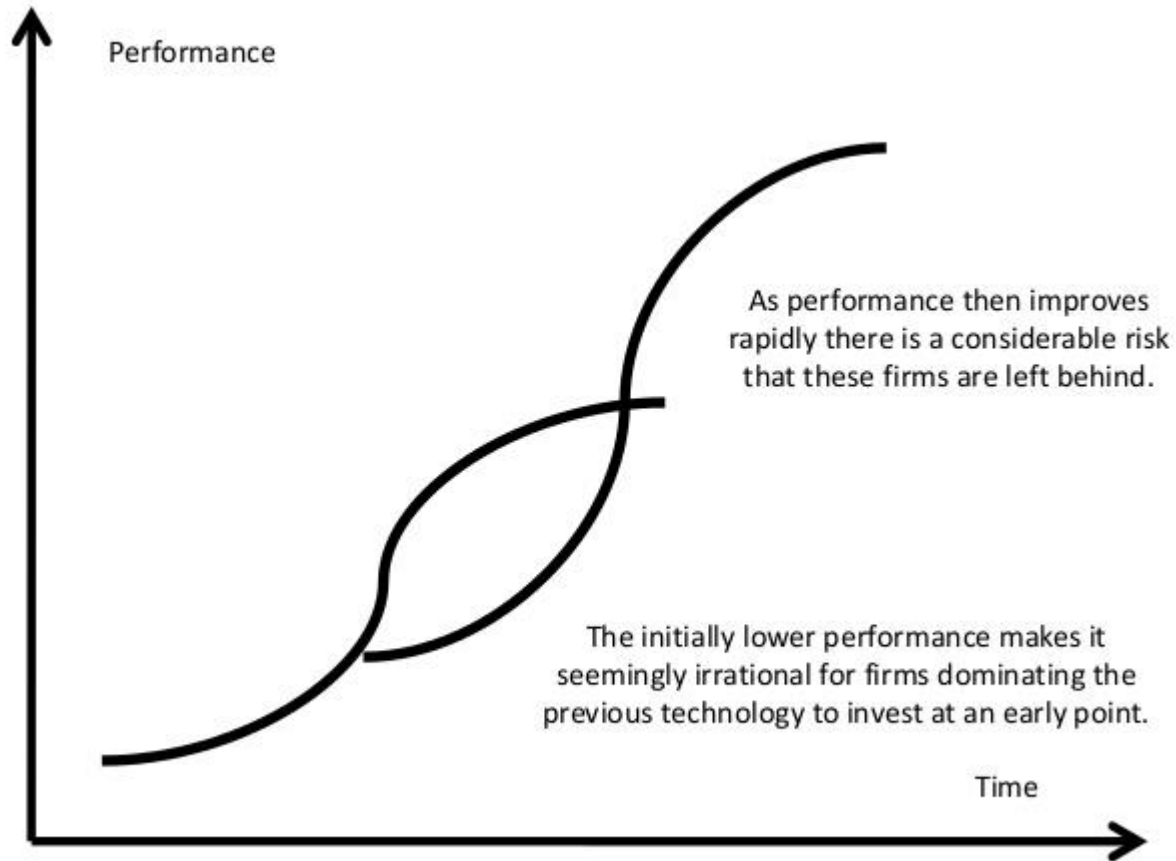
Καμπύλη S



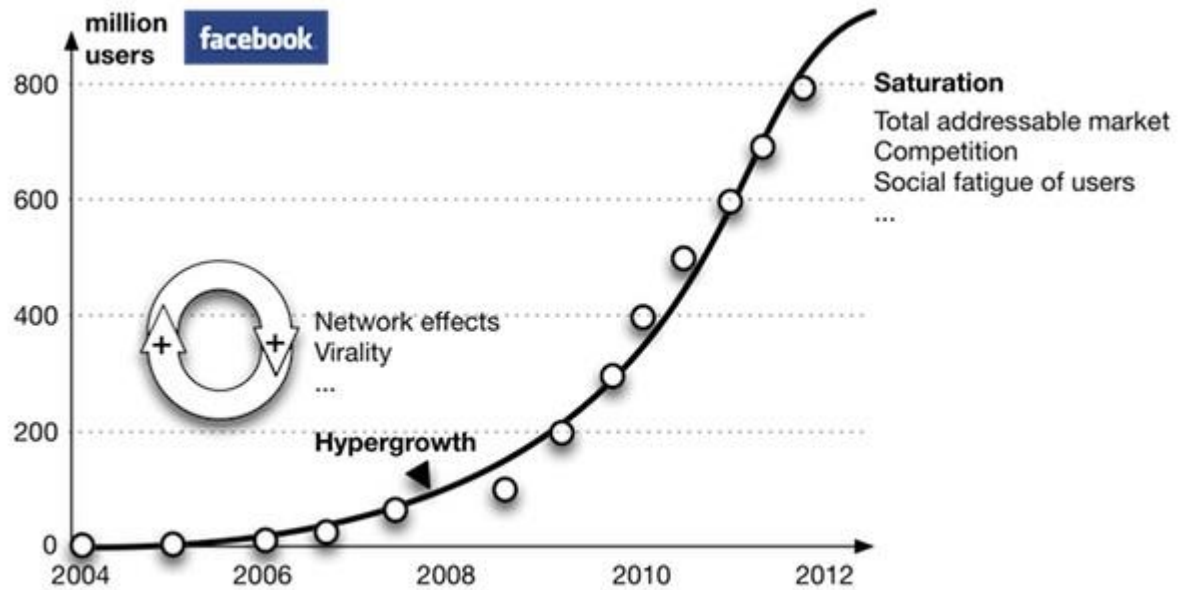
Καμπύλη S



Καμπύλη S

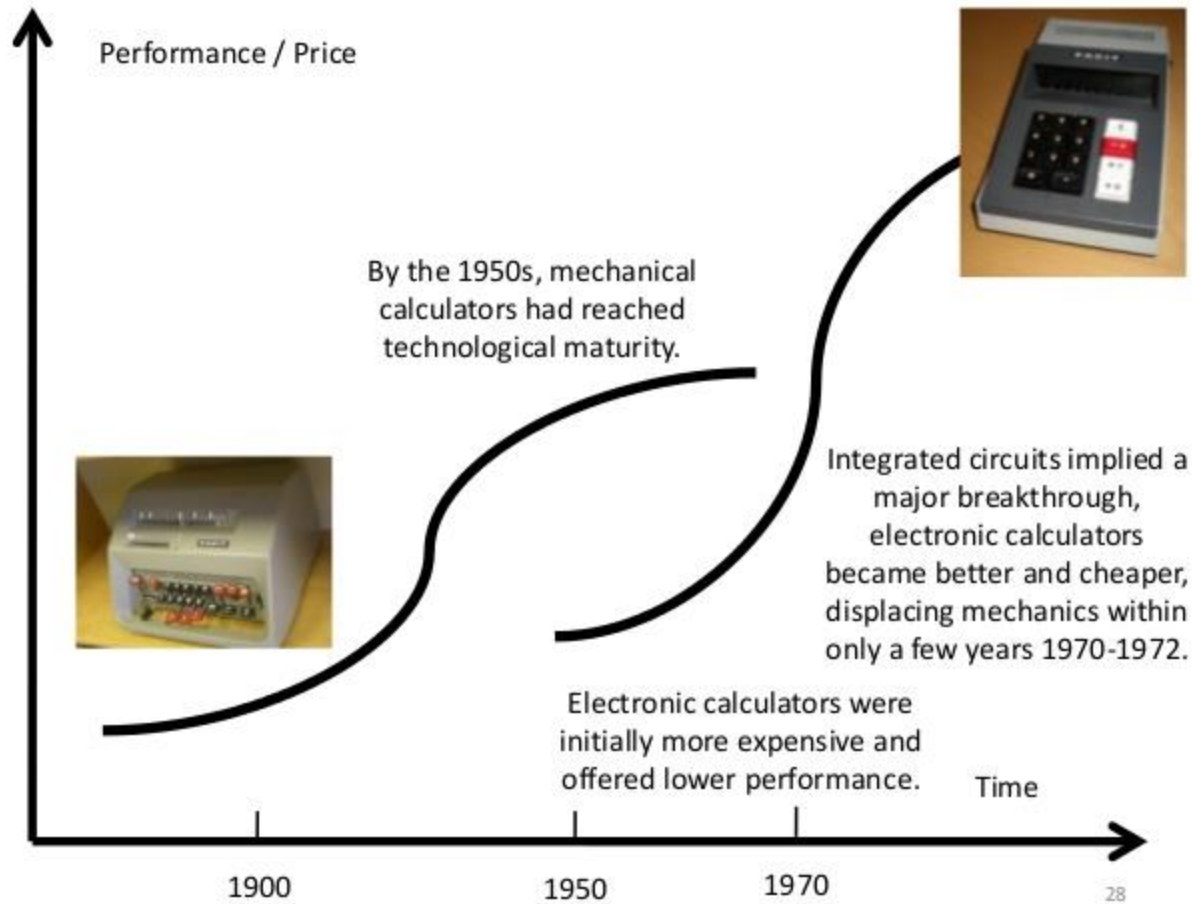


Καμπύλη S

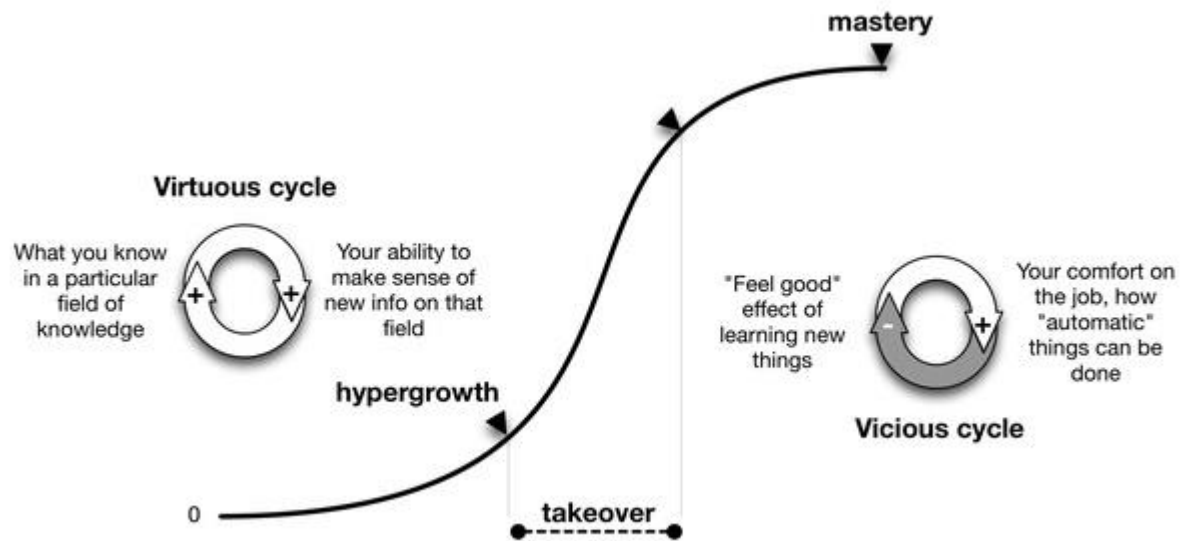


© 2012 Juan C. Méndez and Whitney Johnson, all rights reserved.

Καμπύλη S

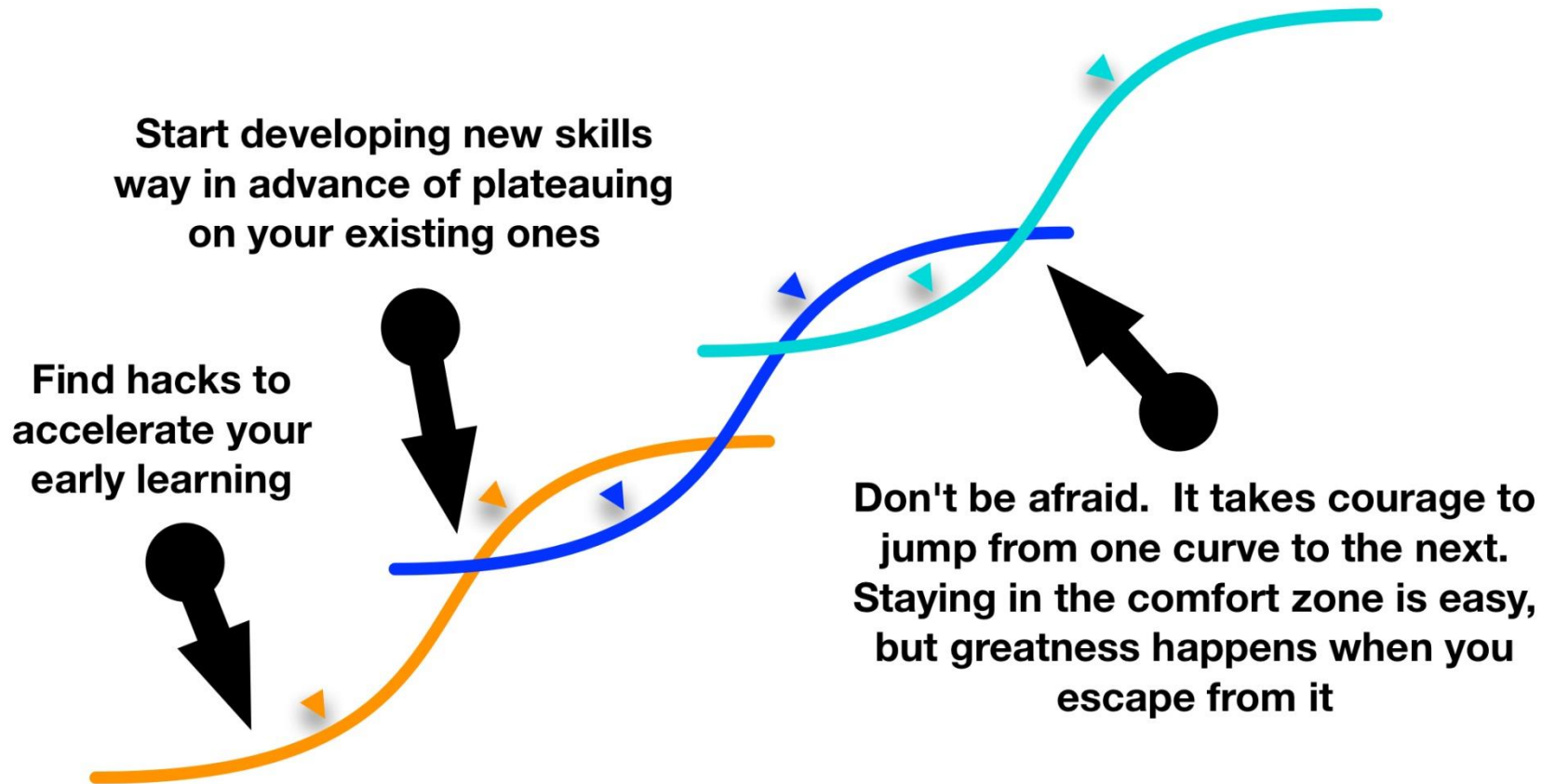


Καμπύλη S



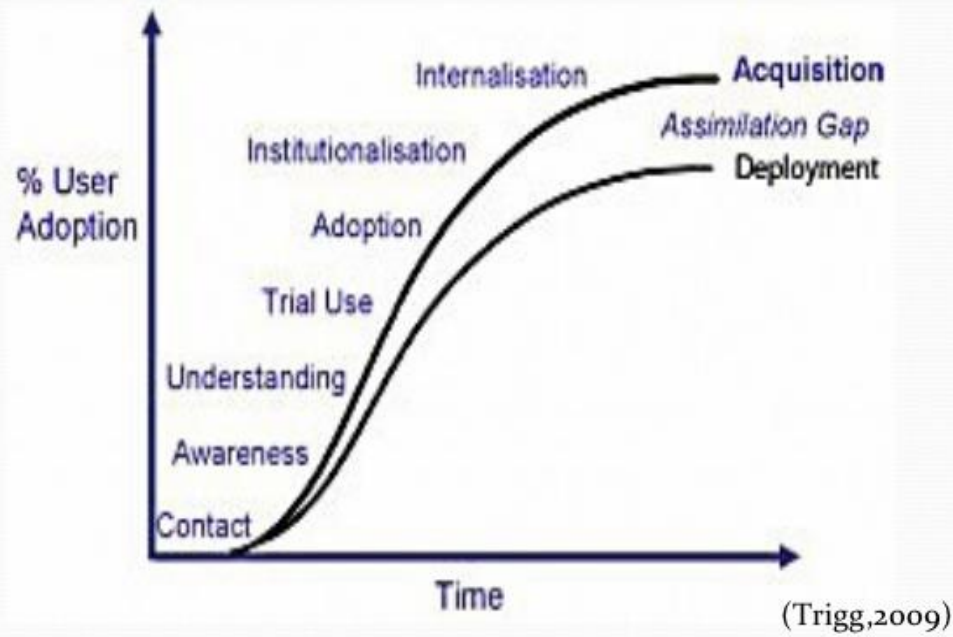
© 2012 Juan C. Méndez and Whitney Johnson, all rights reserved.

Καμπύλη S



Καμπύλη S

Technology Adoption S Curve



Roadmapping

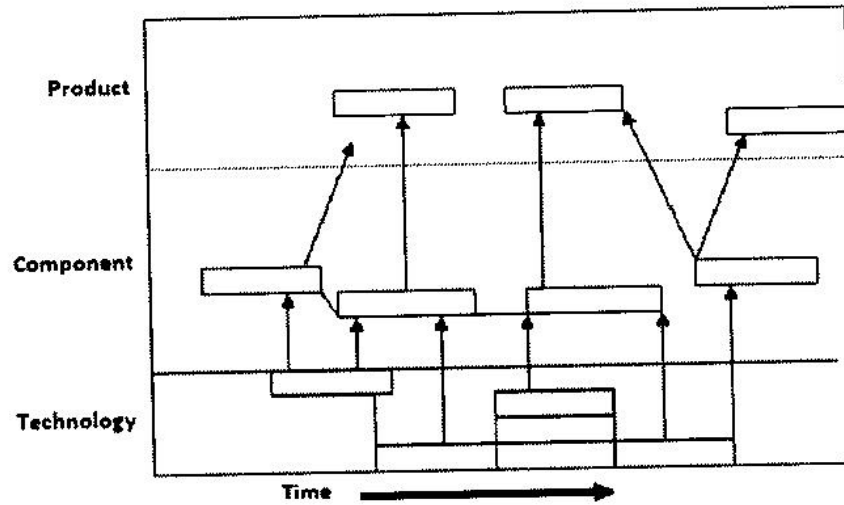
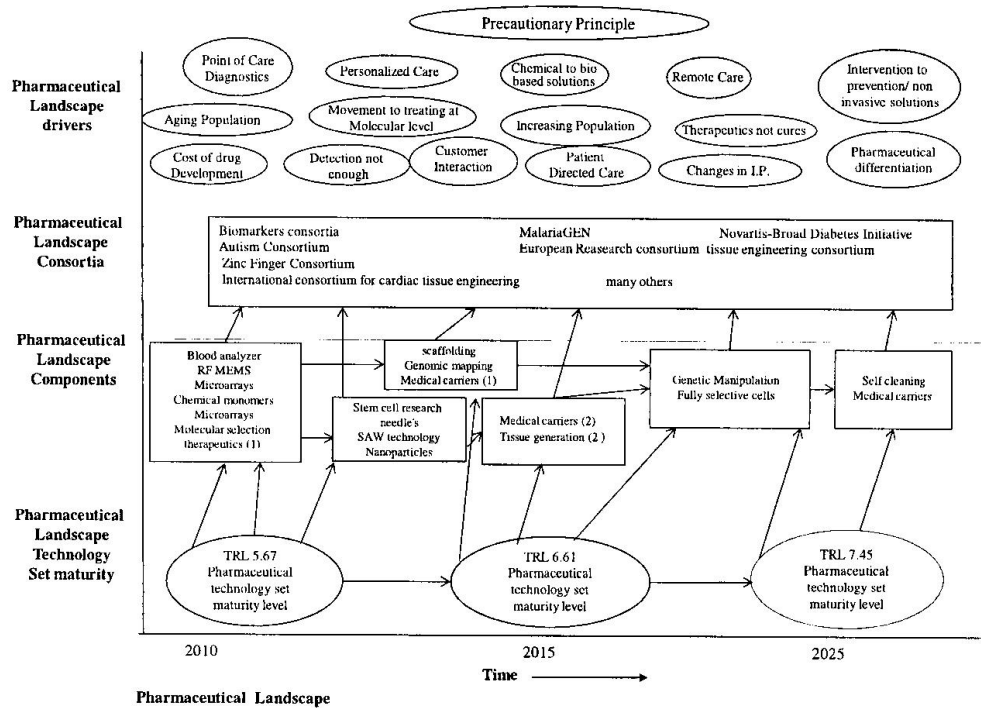


Fig. 1. First generation roadmap general tool.

Roadmapping



Επιλογή τεχνολογίας

Από την αναγνώριση και τον χαρακτηρισμό τεχνολογίας στις στρατηγικές αποφάσεις.

Η στρατηγική εμπεριέχει **διαδικασίες επιλογής και ανάπτυξης τεχνολογίας-ων και επιχειρηματικών μοντέλων (business models)** που χτίζουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη σύνθεση και την οργάνωση πόρων και ικανοτήτων που είναι δύσκολο να αντιγραφούν.

ΕΠΙΛΟΓΗ: Ποιες τεχνολογίες θα υιοθετηθούν ή/και να υποστηριχθούν από την επιχείρηση.

Η απόφαση της **επιλογής** είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την **στρατηγική** (επιχειρηματική και τεχνολογική) της επιχείρησης.

Επιλογή τεχνολογίας

- Ανάπτυξη πολλών «επαναστατικών» τεχνολογιών
- Αυξανόμενα κόστη έρευνας και ανάπτυξης
- Μικροί κύκλοι ζωής προϊόνων



- Αυξανόμενος κίνδυνος και αξία επιλογής τεχνολογίας και ταχείας ανάπτυξης

Επιλογή τεχνολογίας

Η διαδικασία της επιλογής

1. Εξέταση και αξιολόγηση τεχνολογιών (technology audit)
2. Πρόβλεψη τεχνολογικών εξελίξεων
3. Ανάλυση και πρόβλεψη επιχειρηματικού περιβάλλοντος και κινδύνων
4. Ανάλυση και πρόβλεψη αγοράς/χρηστών
5. Οργανωσιακή ανάλυση

Επιλογή τεχνολογίας

Η διαδικασία της επιλογής (συνέχεια)

6. Ανάπτυξη στόχων/οράματος

7. Σχεδιασμός οργανωσιακών δράσεων

8. Εφαρμογή σχεδίων

1-5 Στρατηγική ανάλυση

6-7 Επιλογή

8 Υλοποίηση

Επιλογή τεχνολογίας

- **Ψάξιμο και επιλογή**
- Ψάξιμο και επιλογή τεχνολογιών που εγγυώνται ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Δημοσιοποίηση των περιοχών έρευνας από επιχειρήσεις. Η ανταπόκριση άλλων επιχειρήσεων και οργανισμών δίνει ένα μέτρο της σημαντικότητάς των τεχνολογιών στις οποίες αφορά η έρευνα.
- Διερεύνηση πατεντών.
- Βιβλιομετρικές τεχνικές.
- Συνέδρια, εκθέσεις ...

Έχουν σημασία:

- *Η συγκεντρωτική γνώση (τεχνογνωσία) και η επαύξηση ήδη γνωστών στην επιχείρηση τεχνολογιών και τεχνολογικών ικανοτήτων.*
- *Η πλήρης τεχνολογική διαφοροποίηση είναι πολύ δύσκολη και πολύ συχνά ανεπιτυχής.*

Στρατηγική ανάλυση

- Χρησιμοποίηση δεδομένων από την φάση της «Αναγνώρισης/ χαρακτηρισμού τεχνολογίας»
- Εντοπισμός τεχνολογικών «κενών» και ευκαιριών
- Χρήση ανάλυσης SWOT

Στρατηγική επιλογή

- Case study
 - Κύρια ικανότητα: «μαθηματική» αντιμετώπιση φαινομένου διάχυσης σε πραγματικές περιπτώσεις
 - Επιλογή business model με βάση την επιλογή τεχνολογίας
 - Agent-based simulation + 3D animation -> ΥΨΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ -> PAY PER USE
 - Μαθηματικές εξισώσεις + 2D animation -> ΧΑΜΗΛΟ ΚΟΣΤΟΣ -> ΠΩΛΗΣΗ ΠΑΚΕΤΟΥ

Στρατηγική ανάλυση (case study)

- Επιχείρηση παραγωγής λογισμικού για τη μελέτη της διάχυσης ρευστών αποβλήτων
- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**
 - Προσομοίωσης
 - Μαθηματικές εξισώσεις
 - Agent-based
 - System dynamics
 - **Γραφικών (interface)**
 - Γραφήματα εξέλιξης παραμέτρων
 - Εικόνες + Γραφήματα εξέλιξης παραμέτρων
 - Δισδιάστατα γραφικά + κίνηση
 - Τρισδιάστατα γραφικά + κίνηση

Στρατηγική ανάλυση

Πιθανή επίπτωση στον ανταγωνι- σμό	Πιθανότητα επιτυχίας		
	Υψηλή		Τεχνολογία Α
	Μέτρια	Τεχνολογία Β	
	Χαμηλή		Τεχνολογία Γ
	Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή

Στρατηγική ανάλυση

Σχέση επιχείρησης σε σχέση με την τεχνολογία (μια τεχνολογία)	Ανταγωνιστική θέση			
	Ισχυρή		ΕΠΙΧ_Β (στόχος)	ΕΠΙΧ_Α (στόχος)
	Μέτρια			
	Αδύνατη	ΕΠΙΧ_Β (τώρα)		ΕΠΙΧ_Α (τώρα)
		Αδύνατη	Μέτρια	Ισχυρή



Στρατηγική ανάλυση

- **Χαρακτηρισμός κινδύνων**
 - **Κίνδυνος αγοράς (πηγές)**
 - Μέγεθος και αντικείμενο αγοράς
 - Ορισμός πελατειακής βάσης
 - Γνώση αναγκών πελατών
 - Κανάλια διανομής
 - Ρυθμιστικό πλαίσιο
 - Καθεστώς προστασίας πνευματικής ιδιοκτησίας
 - Θέσεις ανταγωνιστών και πιθανές κινήσεις τους

Στρατηγική ανάλυση

- **Χαρακτηρισμός κινδύνων**
 - **Οργανωσιακός κίνδυνος (πηγές)**
 - Αναντιστοιχία με υπάρχουσες ικανότητες
 - Κόστος
 - Ταχύτητα οργανωσιακής αλλαγής
 - Εξάρτηση από νέα οργάνωση
 - Εξάρτηση από εξωτερικούς συνεργάτες
 - Διαθεσιμότητα και ποιότητα προσωπικού
 - Διαθεσιμότητα κεφαλαίων

Στρατηγική ανάλυση

- **Χαρακτηρισμός κινδύνων**
 - **Τεχνολογικός κίνδυνος (πηγές)**
 - Δυνατότητες τεχνολογίας
 - Αβέβαια στάνταρντς
 - Φυσικοί κίνδυνοι
 - Ευθύνες επιχείρησης σχετικά με το προϊόν
 - Προμήθεια «πρώτων υλών»
 - Κατασκευασσιμότητα

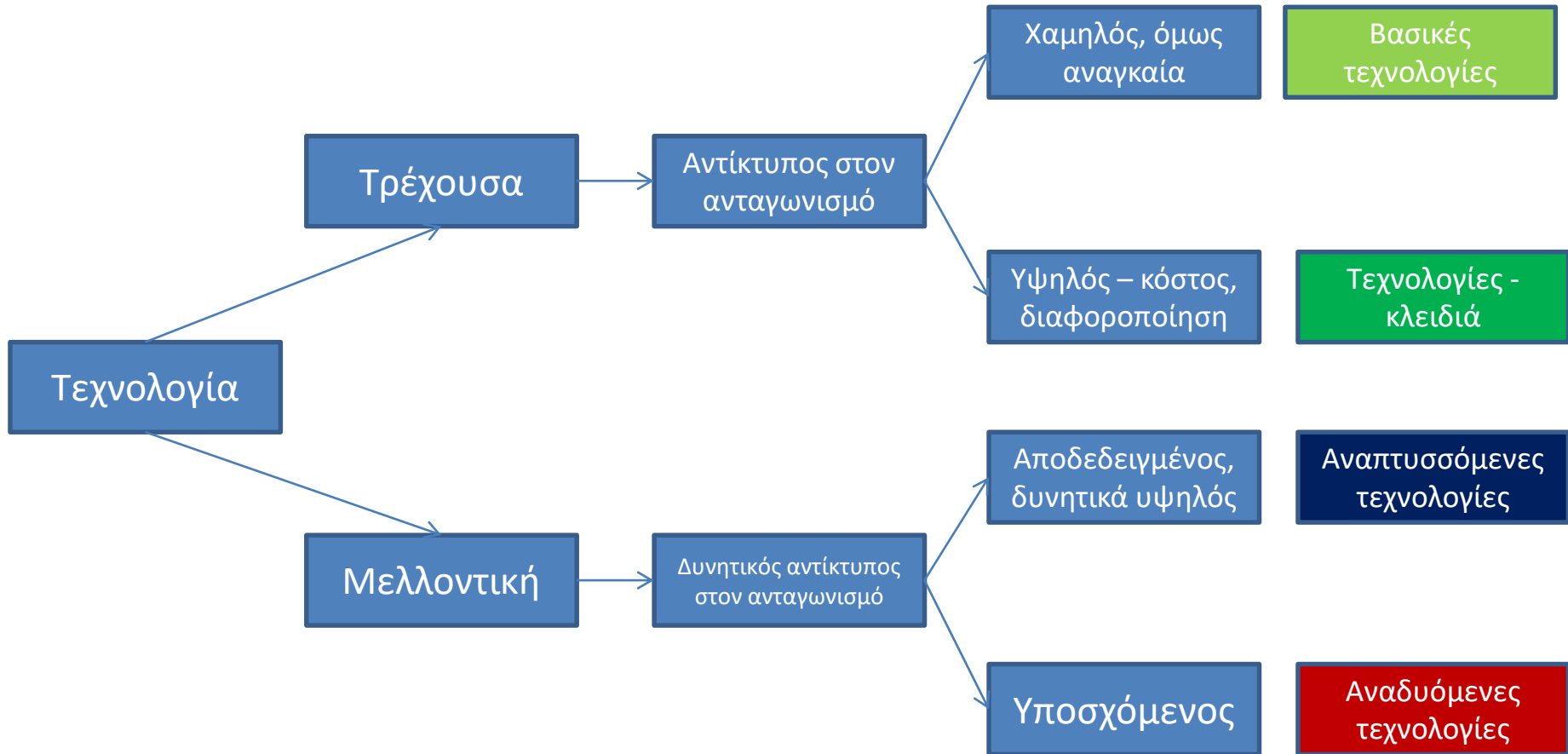
Στρατηγική ανάλυση

Έκθεση επιχείρησης στην τεχνολογία	Τεχνολογικός κίνδυνος			
	Υψηλή	Μέτριος κίνδυνος	Υψηλός κίνδυνος	Πολύ υψηλός κίνδυνος
	Μέτρια	Χαμηλός κίνδυνος	Μέτριος κίνδυνος	Υψηλός κίνδυνος
	Χαμηλή	Πολύ χαμηλός κίνδυνος	Χαμηλός κίνδυνος	Μέτριος κίνδυνος
		Χαμηλός	Μέτριος	Υψηλός

Στρατηγική ανάλυση

		Τεχνολογίες		
Αγορές	Νέα και άγνωστη			
	Νέα αλλά γνωστή			
	Τρέχουσα			
		Νέα και άγνωστη	Νέα αλλά γνωστή	Νέα και άγνωστη

Χαρακτηρισμός τεχνολογιών



Χαρακτηρισμός τεχνολογιών

Με βάση την *ωριμότητα*

- Εμβρυικές
- Αναπτυσσόμενες
- Ώριμες
- Γερασμένες

Τεχνολογικές ικανότητες

		<i>Ικανότητα μάρκετινγκ</i>		
<i>Τεχνολογική ικανότητα</i>		Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Υψηλή	Αστέρι	Επιτυχία	Αμφιβολία
	Μέτρια	Επιτυχία	Αμφιβολία	Αποτυχία
	Χαμηλή	Αμφιβολία	Αποτυχία	Καταστροφή

Εσωτερική αξιολογηση

Κριτήρια	Τεχνολογία Α	Τεχνολογία Β	Τεχνολογία Γ
Μέγεθος τεχνολογικών εσωτερικών πόρων			
Σχετικοί εξωτερικοί πόροι			
Εμπειρία λειτουργίας			
Ιδιοκτησιακή θέση			
Καινοτομίες			
Άλλα			
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ			

Τεχνολογικές ικανότητες

		<i>Ικανότητα μάρκετινγκ</i>		
<i>Τεχνολογική ικανότητα</i>		Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Υψηλή	Αστέρι	Επιτυχία	Αμφιβολία
	Μέτρια	Επιτυχία	Αμφιβολία	Αποτυχία
	Χαμηλή	Αμφιβολία	Αποτυχία	Καταστροφή