



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

## Studio V

### Ενότητα 3: Ιδεασμός I

*Ιωάννης Ξενάκης, Δάνος  
Παπαδόπουλος, Βασίλειος  
Παπακωστόπουλος, Ευγένιος  
Σκουρμπούτης & Σέργιος Φωτιάδης  
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης  
Προϊόντων και Συστημάτων*



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
πρόγραμμα για την ανάπτυξη

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

# STUDIO V-VI

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ  
**ΙΔΕΑΣΜΟΣ I**

2015

ΣΥΓΓΡΑΦΗ: ΣΚΟΥΡΜΠΟΥΤΗΣ Ε.

ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: ΞΕΝΑΚΗΣ Ι., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Δ., ΠΑΠΑΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Β., ΣΚΟΥΡΜΠΟΥΤΗΣ Ε., ΦΩΤΙΑΔΗΣ Σ.

## ΙΔΕΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαδικασία σχεδίασης μπορεί να αναλυθεί σε δύο βασικές φάσεις.

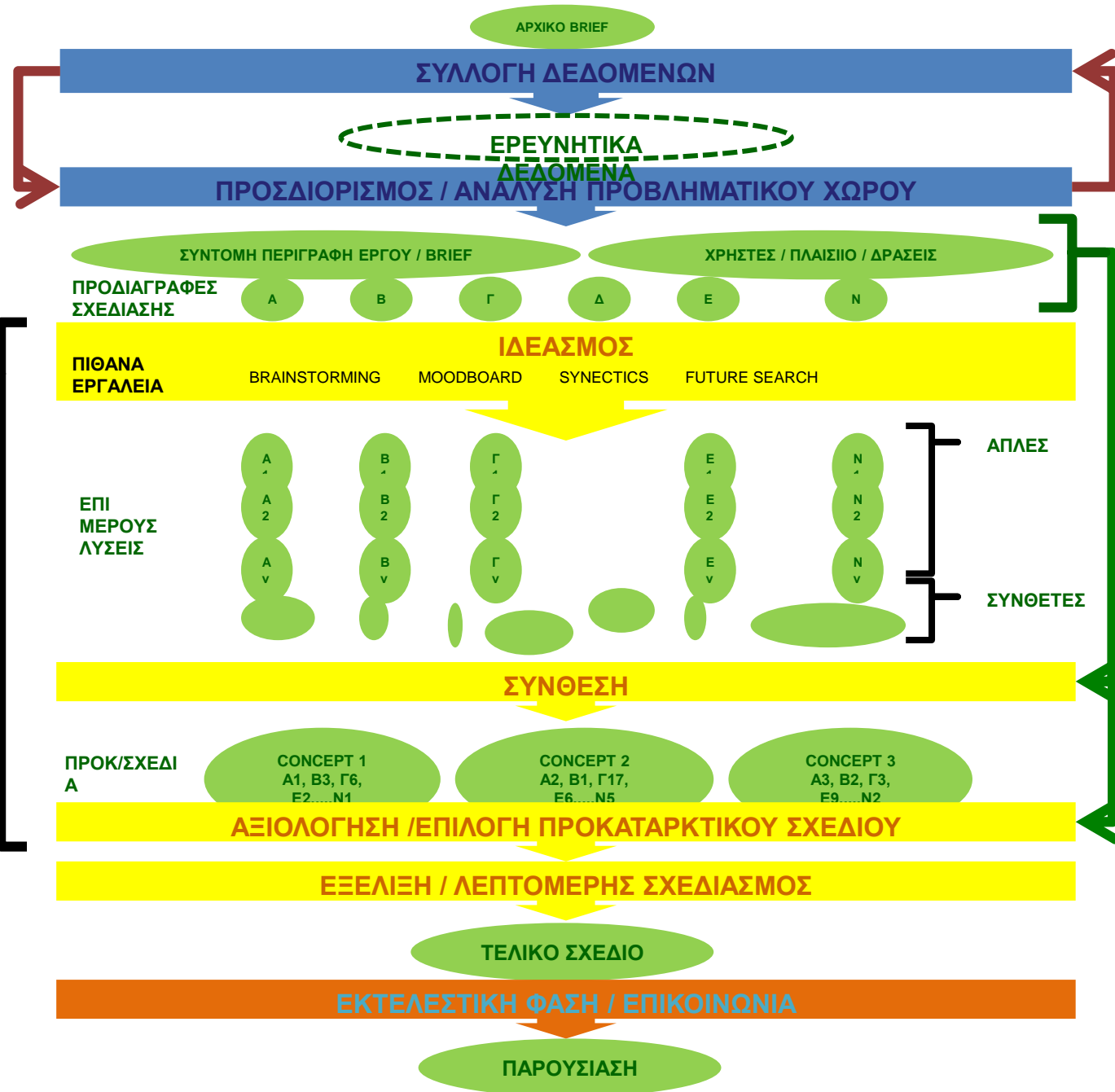
Η πρώτη είναι η **Έρευνα και Ανάλυση [Ε/Α]** η οποία αναγνωρίζεται ως μία θεωρητική, αναλυτική διαδικασία κατά την οποία αναγνωρίζονται οι παράμετροι σχεδίασης και τα ερευνητικά πεδία στα οποία αντιστοιχούν, προσδιορίζεται και ερευνάται ο προβληματικός χώρος, αναδύονται προβλήματα και ερωτήσεις και καθορίζονται οι έπι μέρους σχεδιαστικοί στόχοι με βασικό εργαλείο τον λόγο.

Η δεύτερη είναι η **Υλοποίηση** η οποία αναγνωρίζεται ως μία πρακτική, συνθετική διαδικασία κατά την οποία απαντώνται οι ερωτήσεις που ετέθησαν στην Ε/Α και δίνονται λύσεις μέσω σχεδίων τα οποία αξιολογούνται και εξελίσσονται.



Ο Ιδεασμός αποτελεί το πρώτο στάδιο της φάσης Υλοποίησης και είναι μία κατ'εξοχήν δημιουργική διαδικασία χωρίς όρια. Μετά από μία, συχνά μακριά και απαιτητική, φάση της σχεδίασης η οποία ακολουθεί κανόνες και βασίζεται στην επιστημονική μέθοδο, ο Ιδεασμός οφείλει να είναι μία διασκεδαστική, απρόβλεπτη, μη γραμμική φάση.

# ΙΔΕΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ



## ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

## ΠΡΟΣΧΕΔΙΑΚΗ ΦΑΣΗ [CONCEPTUAL DESIGN]

- ΠΑΡΑΓΩΓΑ του σταδίου του ιδεασμού είναι ιδέες [σχεδιαστικές λύσεις] οι οποίες ικανοποιούν τις προδιαγραφές μεμονωμένα.
- ΕΥΡΟΣ και καινοτομία απαραίτητα.

•ΠΑΡΑΓΩΓΑ του σταδίου της σύνθεσης είναι τρεις ολοκληρωμένες σχεδιαστικές προτάσεις, τα προσχέδια, τα οποία ικανοποιούν το τελικό brief και το σύνολο των προδιαγραφών σε ικανοποιητικό βαθμό. Οποιοδήποτε προσχέδιο πρέπει να έχει την δυνατότητα να εξελιχθεί σε ένα πετυχημένο προϊόν .

•Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ των προσχεδίων βάσει των προδιαγραφών και της περιγραφής έργου είναι απαραίτητη για την ΕΠΙΛΟΓΗ του πιο επιτυχημένου και κατάλληλου για εξέλιξη σε τελικό σχέδιο.

## ΙΔΕΑΣΜΟΣ / IDEATION

Ο ιδεασμός είναι το πρώτο στάδιο της σχεδιαστικής διαδικασίας κατά το οποίο ο σχεδιαστής παράγει δημιουργικές λύσεις για να επιτύχει στόχους τους οποίους έχει θέσει. Με άλλα λόγια οι στόχοι οι οποίοι έχουν τεθεί κατά την διάρκεια της φάσης έρευνας και ανάλυσης **υλοποιούνται σε σχεδιαστικές ιδέες**.

Σκοπός είναι η δημιουργία μίας **δεξαμενής ιδεών** οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στα επόμενα στάδια της διαδικασίας για την σύνθεση ολοκληρωμένων σχεδιαστικών προτάσεων [προσχεδίων]. Αυτές οι ιδέες ονομάζονται Επί Μέρους Λύσεις [ΕΜΛ] αφού **ικανοποιούν μία ή περισσότερες προδιαγραφές** αλλά δεν επιλύουν το σχεδιαστικό πρόβλημα στο σύνολο του.

Οι ιεραρχημένες Προδιαγραφές Σχεδίασης αποτελούν τον σκελετό για αυτό το στάδιο αφού ουσιαστικά περιέχουν όλη την πρότερη διερεύνηση και ανάλυση του συνόλου του σχεδιαστικού προβλήματος εκπεφρασμένη σε ξεκάθαρους και οργανωμένους στόχους.

Ο σχεδιαστής καλείται να αντιμετωπίσει **κάθε προδιαγραφή ξεχωριστά** και να παράξει ένα μεγάλο ΕΜΛ οι οποίες θα μπορούσαν να επιτύχουν τον κάθε επιμέρους στόχο. Αυτή η προσέγγιση ουσιαστικά απελευθερώνει τον σχεδιαστή κατά το στάδιο του ιδεασμού από

- περιορισμούς που τίθενται από το σύνολο
- αλληλοσυγκρουόμενους στόχους
- ειλημμένες σχεδιαστικές αποφάσεις

Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται όχι μόνο η ανεύρεση **μεγαλύτερου εύρους λύσεων**, αλλά και η ανεύρεση λύσεων που **ξεπερνούν τα όρια**.

Παράλληλα το ευρύτερο σχεδιαστικό πρόβλημα αποδομείται σε **μικρότερα κι ευκολότερα προς διαχείριση προβλήματα**. Η σύνθεση ολοκληρωμένων προτάσεων χωρίς την πρότερη διερεύνηση επί μέρους λύσεων και ιδεών ενδέχεται να περιορίσει σημαντικά τόσο την ποιότητα όσο και το εύρος αυτών των προτάσεων.

## ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΙΔΕΑΣΜΟΥ /1

- Κάθε προδιαγραφή εξετάζεται ξεχωριστά. [**Απλές ΕΜΛ**]
- Όσο το δυνατόν περισσότερες εναλλακτικές σχεδιαστικές λύσεις ανά προδιαγραφή και παραλλαγές αυτών [**εύρος**].
- Δημιουργικότητα και φαντασία προέχουν για την ανεύρεση λύσεων που ξεπερνούν τα όρια και παράγουν καινοτομία. [Thinking out of the box, **καινοτομία**]
- **Δεν** γίνεται κριτική και αξιολόγηση των ιδεών. Ακόμα και ΕΜΛ οι οποίες φαινομενικά είναι υπερβολικές ή μη εφαρμόσιμες προάγουν την δημιουργικότητα της διαδικασίας κι ενδέχεται να φανούν εν τέλει χρήσιμες.
- **Δεν** είναι απαραίτητη υψηλή ποιότητα απεικόνισης ιδίως εάν επιβραδύνεται η διαδικασία. Τα σκίτσα του Ιδεασμού είναι προτιμότερο να είναι πολλά και εκφραστικά παρά τεχνικά άρτια.
- Οι ιδέες πρέπει να **απεικονίζονται**. Κάθε σχέδιο βασίζεται στην μορφή οπότε η απεικόνιση της μορφής είναι επιβεβλημένη. Προδιαγραφές οι οποίες απαντώνται με σχεδιαστικές λύσεις μπορούν να ονομαστούν και **δημιουργικές**.
- Ορισμένες προδιαγραφές παράγουν λύσεις οι οποίες δεν απεικονίζονται, ιδίως οι περιορισμοί. Σε αυτές τις περιπτώσεις σημειώσεις αρκούν για να **καταγράψουν** την προτεινόμενη λύση στην προδιαγραφή. Π.χ. Το αντικείμενο πρέπει να έχει επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Το αντικείμενο να είναι ανακυκλώσιμο. Ενώ είναι εφικτό να απεικονιστούν λύσεις [επιθυμητά σχήματα μπαταρίας, τρόποι αποσυναρμολόγησης ωστέ να είναι ανακυκλώσιμο], εξίσου σημαντική είναι η καταγραφή λύσεων οι οποίες αφορούν επιλογές υλικών και τεχνολογίας [τύποι μπαταριών, ανακυκλώσιμα υλικά].
- Ορισμένες προδιαγραφές, συνήθως οι περιορισμοί, δεν παράγουν λύσεις αλλά χρησιμοποιούνται κατά την σύνθεση προσχεδίων αλλά και για την **αξιολόγηση** ολοκληρωμένων σχεδίων. Αυτές οι προδιαγραφές μπορούν να ονομαστούν και **αξιολογητικές**. Π.χ. Το αντικείμενο πρέπει να έχει μέγεθος μικρότερο από 20X20X10 εκατοστά. Το αντικείμενο πρέπει να έχει ισχυρή ταυτότητα. [Ξεχωριστή δημιουργική προδιαγραφή για τον ορισμό της ταυτότητας εξυπηρετεί την παραγωγή ΕΜΛ]



•Ορισμένες ιδέες / σχεδιαστικές λύσεις μπορεί να απαντούν σε παραπάνω από μία προδιαγραφές. [**Σύνθετες ΕΜΛ**] Δεν απαντούν στο σύνολο του σχεδιαστικού προβλήματος όμως και μπορούν να θεωρηθούν ως προσυνθέσεις. Επειδή είναι επιθυμητή η εξέταση κάθε προδιαγραφής ξεχωριστά δεν σημαίνει ότι απαγορεύονται οι πιο σύνθετες λύσεις. Αντιθέτως μπορούν να λειτουργήσουν ευεργετικά ως **προσυνθέσεις**, ως προετοιμασία του επόμενου στάδιου της διαδικασίας.

•Ορισμένες προδιαγραφές μπορεί να αφορούν παραμέτρους σχεδίασης οι οποίες **δεν μπορούν να απομονωθούν πλήρως από το σύνολο**. Σε αυτή την περίπτωση η ένταξη της ΕΜΛ στο σύνολο μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα. Π.χ. Η πόρτα του αυτοκινήτου πρέπει να έχει οργανικό σχήμα. Σε αυτή την προδιαγραφή μπορούν να παραχθούν ΕΜΛ για το σχήμα της πόρτας αλλά και για την ένταξη του στο σχήμα του αυτοκινήτου. Σε αυτή την περίπτωση οποιαδήποτε υπόθεση για το σχήμα του αυτοκινήτου δεν είναι δεσμευτική από την στιγμή που αντικείμενο της μελέτης είναι η πόρτα.

•Ενώ η ανάγκη για δημιουργικότητα εκτός ορίων είναι σημαντική, εξίσου σημαντική είναι και η **ανάγκη παραγωγής αξιοποιήσιμων και εξειδικευμένων ΕΜΛ**. Από την στιγμή που υπάρχει συγκεκριμένο αντικείμενο σχεδίασης, είναι επιθυμητό ορισμένες ΕΜΛ να είναι εξειδικευμένες στο αντικείμενο. Π.χ. Ο λεμονοστίφτης πρέπει να είναι ελαφρύς. Ενώ είναι χρήσιμο να καταγραφούν ΕΜΛ πάνω στο θέμα του χαμηλού βάρους εξίσου χρήσιμο είναι να παραχθούν και ΕΜΛ οι οποίες να απεικονίζουν ελαφρείς λεμονοστίφτες. Σε αυτή την περίπτωση οποιαδήποτε υπόθεση για τον λεμονοστίφτη δεν είναι δεσμευτική από την στιγμή που αντικείμενο της μελέτης είναι το χαμηλό του βάρος.

•Η ανάγκη παραγωγής αξιοποιήσιμων και εξειδικευμένων ΕΜΛ συνάδει και με την **εξέλιξη και την παραγωγή παραλλαγών** αυτών. Από την στιγμή που οι ΕΜΛ θα αποτελέσουν τα συστατικά ενός προσχεδίου όσο πιο ώριμες είναι τόσο το καλύτερο. Άλλωστε κατά την διαδικασία της σύνθεσης προσχεδίων θα ωριμάσουν περισσότερο και θα ενταχθούν και στο σύνολο.

## ΣΥΝΟΨΗ ΟΡΙΣΜΩΝ

**Δημιουργικές Προδιαγραφές:** Προδιαγραφές οι οποίες παράγουν ΕΜΛ

**Αξιολογητικές Προδιαγραφές:** Προδιαγραφές οι οποίες δεν παράγουν ΕΜΛ αλλά χρησιμοποιούνται κατά την Σύνθεση και την Αξιολόγηση.

**Επί Μέρους Λύσεις [ΕΜΛ]:** Οποιαδήποτε σχεδιαστική λύση ικανοποιεί μία ή περισσότερες προδιαγραφές αλλά όχι το σύνολο των προδιαγραφών. Αξιοποιείται κατά την διαδικασία της σύνθεσης ώστε εξελισσόμενη να αποτελέσει συστατικό ενός προσχεδίου.

**Προσχέδιο:** Σχεδιαστική λύση η οποία ικανοποιεί το σύνολο των προδιαγραφών και δύναται να εξελιχθεί σε ένα τελικό σχέδιο για ένα βιώσιμο προϊόν ή σύστημα. Κατά κανόνα συντίθενται 3 προσχέδια αφού έχει ολοκληρωθεί η παραγωγή ΕΜΛ.

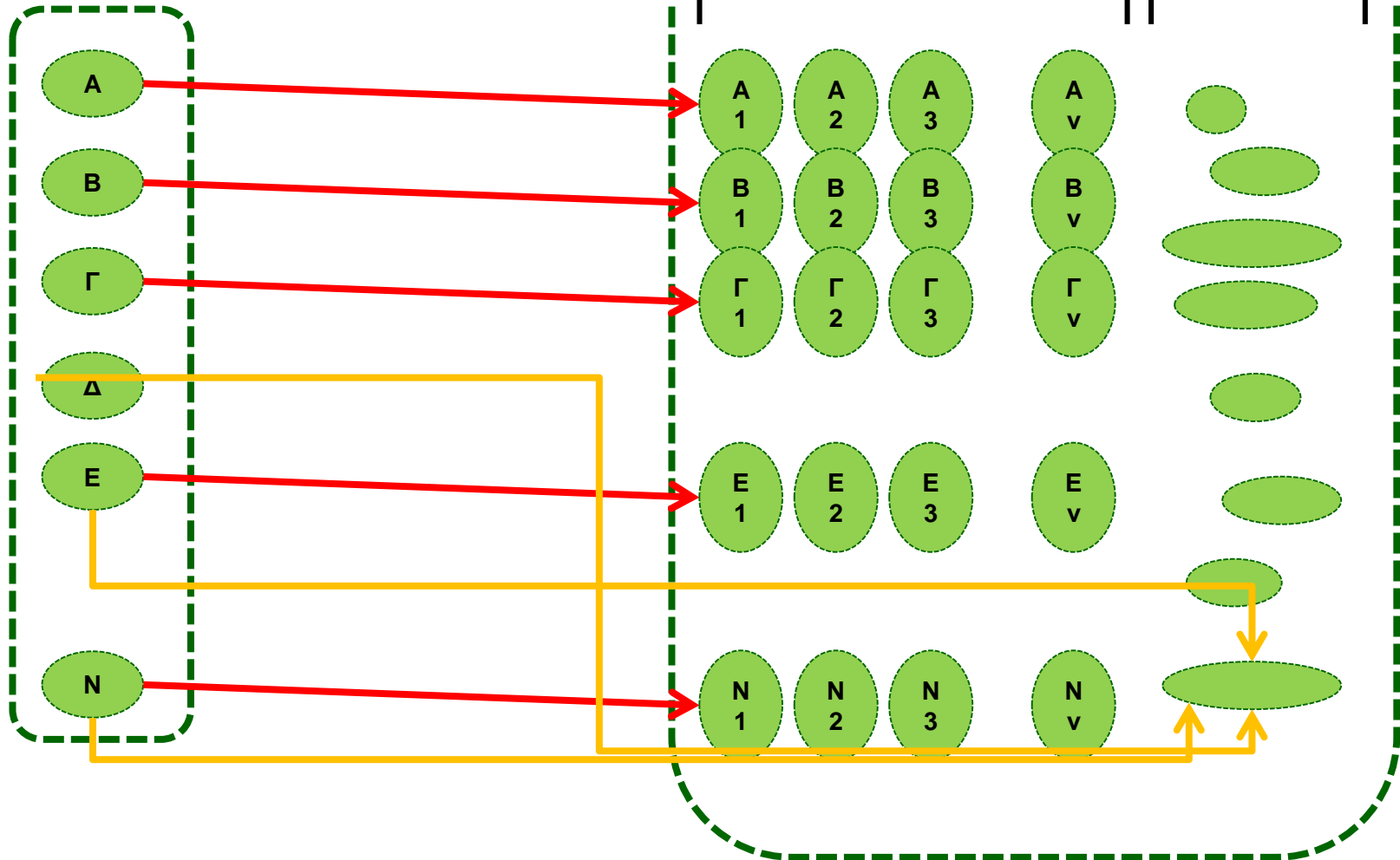
**Απλή ΕΜΛ:** Επί Μέρους Λύση η οποία απαντά σε μία μόνο προδιαγραφή.

**Σύνθετη ΕΜΛ [Προσύνθεση]:** Επί μέρους λύση η οποία ικανοποιεί δύο ή περισσότερες προδιαγραφές. Δεν αποτελεί προσχέδιο, όχι μόνο επειδή δεν ικανοποιεί το σύνολο των προδιαγραφών αλλά και λόγω ωριμότητας.

# ΙΔΕΑΣΜΟΣ / ΙΔΕΑΤΙΟΝ ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ

## IDEA POOL

### ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ



## ΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΟΥ ΙΔΕΑΣΜΟΥ

Ορισμένες από τις βασικές αρχές του Ιδεασμού προέρχονται από την τεχνική του καταιγισμού ιδεών [brainstorming].

Παράλληλα αρκετές τεχνικές προερχόμενες από άλλες δημιουργικές μεθόδους επίλυσης προβλημάτων μπορούν να χρησιμεύσουν για την παραγωγή επί μέρους λύσεων.

Σε κάθε περίπτωση ο Ιδεασμός είναι συνήθως μία ομαδική διαδικασία όπου η «χημεία» η οποία αναπτύσσεται ανάμεσα στα μέλη μίας ομάδας παίζει μεγάλο ρόλο ώστε η δημιουργικότητα του ενός να τροφοδοτεί την δημιουργικότητα του άλλου.

Παραδείγματα δημιουργικών τεχνικών οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν κατά την παραγωγή ιδεών:

1. Δημιουργία αναλογιών [συμβολισμός, αληγορία, μεταφορά].  
Προδιαγραφή: Η αισθητική του αυτοκινήτου πρέπει να εκφράζει τις υψηλές του επιδόσεις  
Επί μέρους λύση: Το αυτοκίνητο 'πετάει'
2. Εισαγωγή λύσεων από άλλα πεδία.  
Προδιαγραφή: Το σύστημα αποθήκευσης εγγράφων πρέπει να προσφέρει ταξινόμηση.  
Επί μέρους λύση: Σύστημα ταξινόμησης αποθήκης ανταλλακτικών
3. Τυχαίο input  
Εικόνες για ανακίνηση της σκέψης. Πχ. Εικόνες από το moodboard.
4. Future Search  
Ξεκινώντας με υποθέσεις για τις συνθήκες του μέλλοντος οραματιζόμαστε λύσεις τις οποίες σε επόμενη φάση μπορούμε να μεταφέρουμε αυτούσιες ή τροποποιημένες στις παρούσες συνθήκες.