

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2021

Μάθημα: Μεθοδολογία Μελέτης και Σχεδίασης Βιομηχανικού Προϊόντος ΙΙΙ (402)
Ημερομηνία: Τετάρτη, 26 Μαΐου 2021
Ώρα: 08:00 – 10:30

ΛΥΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄: (24 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τρεις (3) μονάδες.

1. Να γράψετε πότε ένα **Νέο Προϊόν** θεωρείται πετυχημένο.

- Όταν συνδυάζει τη καινοτομία με το marketing
- Μπορεί να είναι κάτι απλό
- Όταν είναι μοναδικό και να έχει προστιθέμενη αξία.
 - Να υπάρχει ανάγκη για το προϊόν
 - Να υπάρχει ανάγκη για το προϊόν και το Νέο Προϊόν να τη καλύψει
- Προέρχονται από εργαζόμενους, συνεργάτες, πελάτες-φίλους.

2. Να γράψετε **δύο (2) δυσκολίες** που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την διαδικασία σχεδιασμού ενός Νέου Προϊόντος.

- α) Εμπλέκονται πολλοί, από διαφορετικές διευθύνσεις με διαφορετικό ακαδημαϊκό προφίλ.
- β) Είναι μια δυναμική διαδικασία που συνεχώς εξελίσσεται και μετατρέπεται
- γ) Λόγω της αντίστασης σε καινοτόμα προϊόντα
- δ) Αντικρουόμενες απαιτήσεις (ποιότητα, Χρόνος κόστος)
 - απαιτούνται συμβιβασμοί
- ε) Απαιτεί Ρίσκο
- ζ) Υπάρχει πίεση χρόνου

3. Να καταγράψετε **δύο (2) τεχνικές/τρόπους για τη Δημιουργία Ευκαιριών** που μπορείτε να αξιοποιήσετε για την ανάπτυξη ενός Νέου Προϊόντος.

- Ακολουθήστε ένα προσωπικό σας πάθος
- Λίστα σφαλμάτων / ελλείψεων προϊόντων στην αγορά
- Απογραφής Μοναδικών Πόρων
- Μελέτη Πελατών
- Διερεύνηση των Επιπτώσεων των Τάσεων: αλλαγές στην τεχνολογία, στη δημογραφία ή στους κοινωνικούς κανόνες
- Μιμηθείτε αλλά Βελτιώστε

4. Να γράψετε **δύο (2) κινδύνους** που είναι πιθανόν να προκύψουν από την έλλειψη σωστού **Προγραμματισμού** στην Διαδικασία Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων.

- Ανεπαρκής κάλυψη της στοχευμένης αγοράς με ανταγωνιστικά προϊόντα
- Επιλογή κακής χρονικής στιγμής εισαγωγής των προϊόντων τους στην αγορά.
- Αντιστοιχία ανάμεσα στην συνολική δυνατότητα ανάπτυξης και στον αριθμό των έργων που επιδιώκονται.
- Ακατάλληλη κατανομή πόρων (προσωπικού και προϋπολογισμού)

- Έναρξη και στη συνέχεια ακύρωση έργων που δεν κατανοήθηκαν σωστά

5. Να αντιστοιχίσετε στον πιο κάτω **Πίνακα Αντιστοίχισης Αρ.1** την κάθε λέξη που παρουσιάζεται στον πίνακα με τα **Οφέλη** με την κάθε σωστή **Επεξήγηση**.

Οφέλη		Επεξήγηση	
1	Διαχείριση	A.	Καθορισμός φάσεων και σημείων ελέγχου της διαδικασίας που διασφαλίζουν την τελική ποιότητα του προϊόντος.
2	Προγραμματισμός	B.	Σύγκριση και αξιολόγηση πραγματικών ενεργειών με αυτές της διαδικασίας που αποτελούν σημείο αναφοράς της διαδικασίας.
3	Διασφάλιση Ποιότητας	Γ.	Τήρηση κομβικών σημείων που αντιστοιχούν στην ολοκλήρωση κάθε φάσης, άρα τήρηση χρονοδιαγράμματος όλου του σχεδίου.

Πίνακας Αντιστοίχισης Αρ.1	
Οφέλη	Επεξήγηση
1.	B
2.	Γ
3.	A

6. Να γράψετε **τρία (3) στάδια** της διαδικασίας, που ένας Βιομηχανικός Σχεδιαστής μπορεί να ακολουθήσει κατά τη **Δοκιμή Ιδεών**.

- α) Ορισμός του σκοπού δοκιμής της ιδέας
- β) Επιλογή πληθυσμού για έρευνα
- γ) Επιλογή μορφής έρευνας:
 - Συνέντευξη πρόσωπο με πρόσωπο
 - Τηλεφωνική συνέντευξη
 - Ερωτηματολόγιο μέσω email
 - Μέσω κάποιας εφαρμογής / site στο διαδίκτυο

7. Πώς επιδρά η **οικολογική συνείδηση** του Βιομηχανικού Σχεδιαστή στη δημιουργία ενός **Νέου Προϊόντος;**

Χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων ανανεώσιμων φυσικών πόρων (και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας)

Αποφυγή όσο το δυνατόν της απόρριψης συνθετικών και ανόργανων υλικών τα οποία δεν αποσυντίθενται εύκολα, στο περιβάλλον.

Αποφυγή όσο το δυνατό της δημιουργίας τοξικών αποβλήτων που δεν αποτελούν μέρος του φυσικού κύκλου ζωής.

8. Παρουσιάζονται πιο κάτω για έμπνευση, δύο (2) μπολ σερβιρίσματος για ελιές κοκτέιλ **Εικόνα 1** και **Εικόνα 2**.

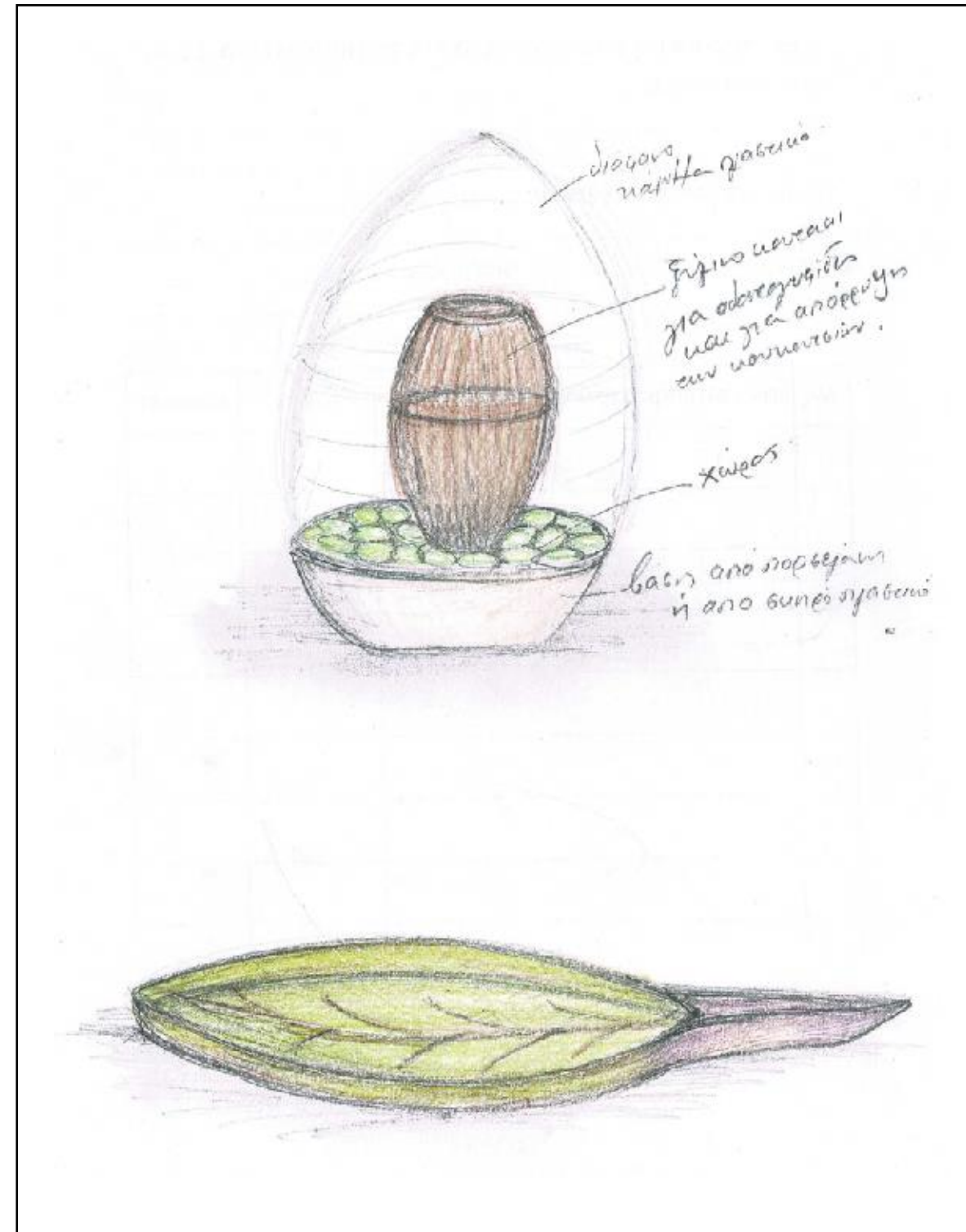
Στο **Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ.1**, να σχεδιάσετε με ελεύθερο χέρι, **ένα (1) δικό σας μπολ σερβιρίσματος για ελιές**.



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ.1

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄

ΜΕΡΟΣ Β΄: (36 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

9. Για το κάθε ένα από τα πιο κάτω **Στάδια Κύκλου Ζωής**, να γράψετε **δύο (2) στόχους** που μπορεί να έχει υπόψιν του, ένας Βιομηχανικός Σχεδιαστής, ώστε να μεγιστοποιήσουν τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος.

Στάδια Κύκλου Ζωής

Υλικά:

- α) Μείωση της χρήσης πρώτων υλών.
- β) Επιλογή άφθονων ανανεώσιμων πρώτων υλών.
- γ) Εξάλειψη τοξικών υλικών
- δ) Αύξησης της ενεργειακής απόδοσης των διαδικασιών εξόρυξης υλικών
- ε) Μείωση απορρίψεων και αποβλήτων
- ζ) Αύξηση χρήσης ανακτηθέντων και ανακυκλώσιμων υλικών

Παραγωγή:

- α) Μείωση χρήσης επεξεργασμένων υλικών
- β) Προσδιορισμός επεξεργασμένων υλικών που μπορούν να ανακτηθούν και να ανακυκλωθούν πλήρως.
- γ) Εξάλειψη τοξικών επεξεργασμένων υλικών
- δ) Επιλογή διαδικασιών υψηλής ενεργειακής απόδοσης
- ε) Μείωση παραγωγής αποβλήτων

Χρήση:

- α) Επέκταση ωφέλιμης ζωής του προϊόντος
- β) Προώθηση της χρήσης προϊόντων κάτω από τις προβλεπόμενες συνθήκες
- γ) Καθορισμός καθαρών και αποδοτικών εργασιών συντήρησης
- δ) Εξάλειψη εκπομπών και μείωση κατανάλωση ενέργειας κατά τη χρήση

10. Η χρήση **Πρωτοτύπων (Prototypes)** κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός Προϊόντος, είναι αναγκαία.

Να επεξηγήσετε τα πιο κάτω πλεονεκτήματα που εντοπίζονται κατά την κατασκευή των Πρωτοτύπων (prototypes).

Μάθηση/ Αντίληψη:

Θα δουλέψει; Πόσο καλά ικανοποιεί της ανάγκες του πελάτη?

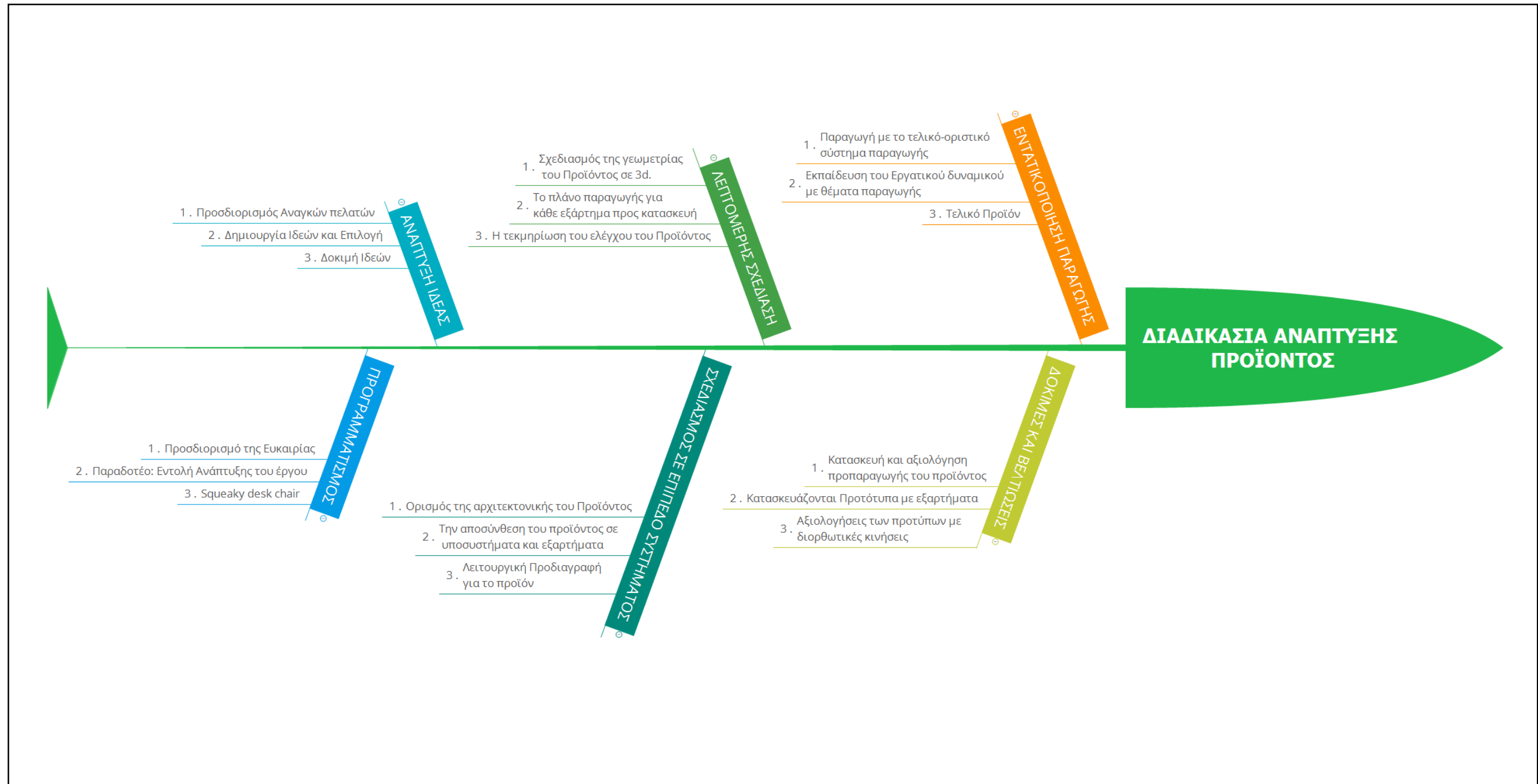
Επικοινωνία/ Κατανόηση:

Βελτίωση της επικοινωνίας με προμηθευτές, πελάτες και προμηθευτές.

Τελική Ολοκλήρωση:

Διασφαλίζουν ότι όλα τα υποσυστήματα του προϊόντος λειτουργούν αποτελεσματικά και συντονίζονται σωστά.

11. Να σχεδιάσετε στο Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 2, ένα οργανόγραμμα / σχεδιάγραμμα με την καθορισμένη σειρά (Χρονοδιάγραμμα), ώστε να περιγράφονται οι κύριες φάσεις της Διαδικασίας Ανάπτυξης Νέου Προϊόντος.



Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 2

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ': (40 ΜΟΝΑΔΕΣ)

Αποτελείται από μία (1) ερώτηση με δύο (2) μέρη:

12. Το σχεδιαστικό τμήμα του Δήμου Λευκωσίας προτίθεται να αναβαθμίσει και να εκσυγχρονίσει τα παρκόμετρα στους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων. Σας αναθέτει να σχεδιάσετε/δημιουργήσετε ένα **Σύγχρονο Παρκόμετρο** που να μπορεί να εγκατασταθεί στους χώρους στάθμευσης.

α) Στο Πλαίσιο Αρ. 3 να δημιουργήσετε ένα (1) **Εννοιολογικό Χάρτη (Mind Map)** για την ανάπτυξη ενός **Σύγχρονου Παρκόμετρου** ακολουθώντας τις πιο κάτω **Προδιαγραφές Προϊόντος**.

(μονάδες 10)

Προδιαγραφές Προϊόντος:

- Χρηματοδέκτη και χώρο για αποθήκευση των χρημάτων καθώς και κλειδαριά ασφαλείας.
- Αποδοχή πιστωτικής κάρτας.
- Οθόνη αφής.
- Χρήση φωτοβολταϊκού πάνελ.
- Ένδειξη διαθεσιμότητας (ελεύθερο για χρήση - χρονόμετρο).

Να χρησιμοποιήσετε τις πιο κάτω φωτογραφίες για έμπνευση (Παρκόμετρο 1, 2, και 3).



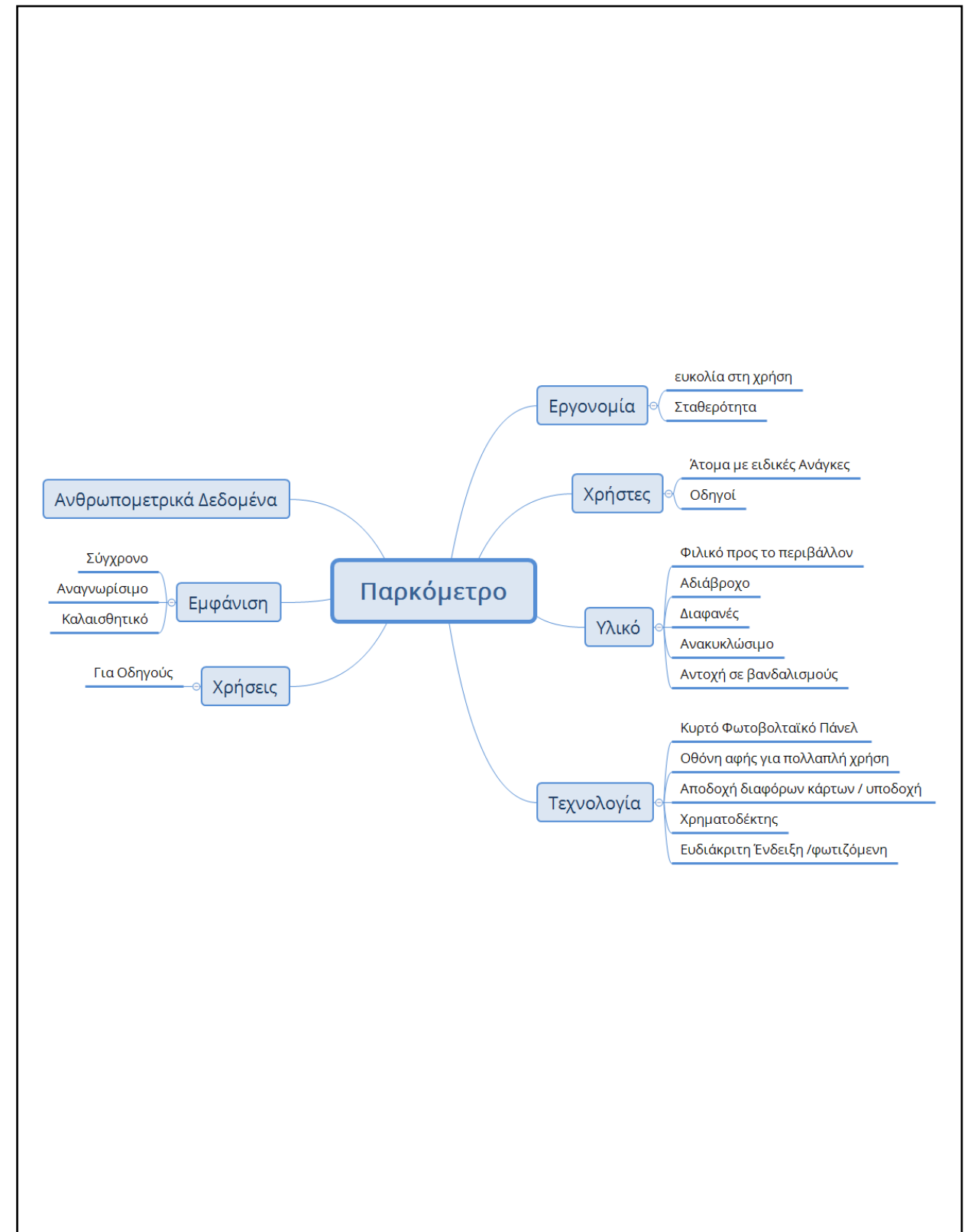
Παρκόμετρο 1



Παρκόμετρο 2



Παρκόμετρο 3



Πλαίσιο Αρ. 3

β) Με βάση τον **Εννοιολογικό Χάρτη**, που έχετε δημιουργήσει στο **Πλαίσιο Αρ. 3** για την ανάπτυξη του προϊόντος να:

α) Σχεδιάσετε τουλάχιστον **δύο (2) Σκίτσα** με ελεύθερο χέρι στο **Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 4**.

β) Σχεδιάσετε σε τρισδιάστατη μορφή το **Τελικό Προϊόν** με ελεύθερο χέρι στο **Φύλλο Σχεδίασης Αρ.1**.

γ) Προσδιορίσετε σε αυτό τις **προδιαγραφές και τα υλικά** που θα χρησιμοποιήσετε.

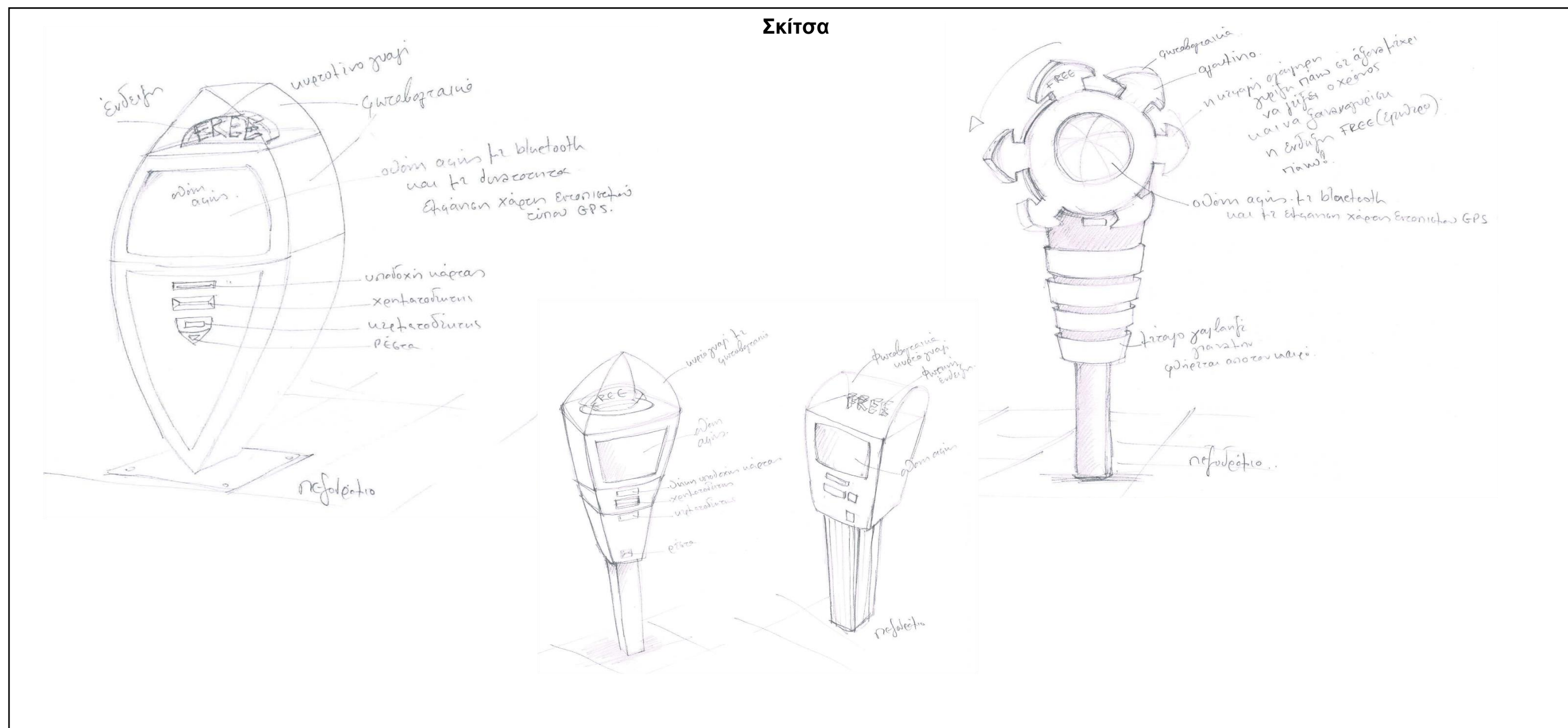
δ) **Αποδώστε με χρώμα** και να **περιγράψετε** την τελική σας ιδέα ως προς την χρήση, λειτουργία και υλικά κατασκευής.

(μονάδες 30)

Κριτήρια Αξιολόγησης

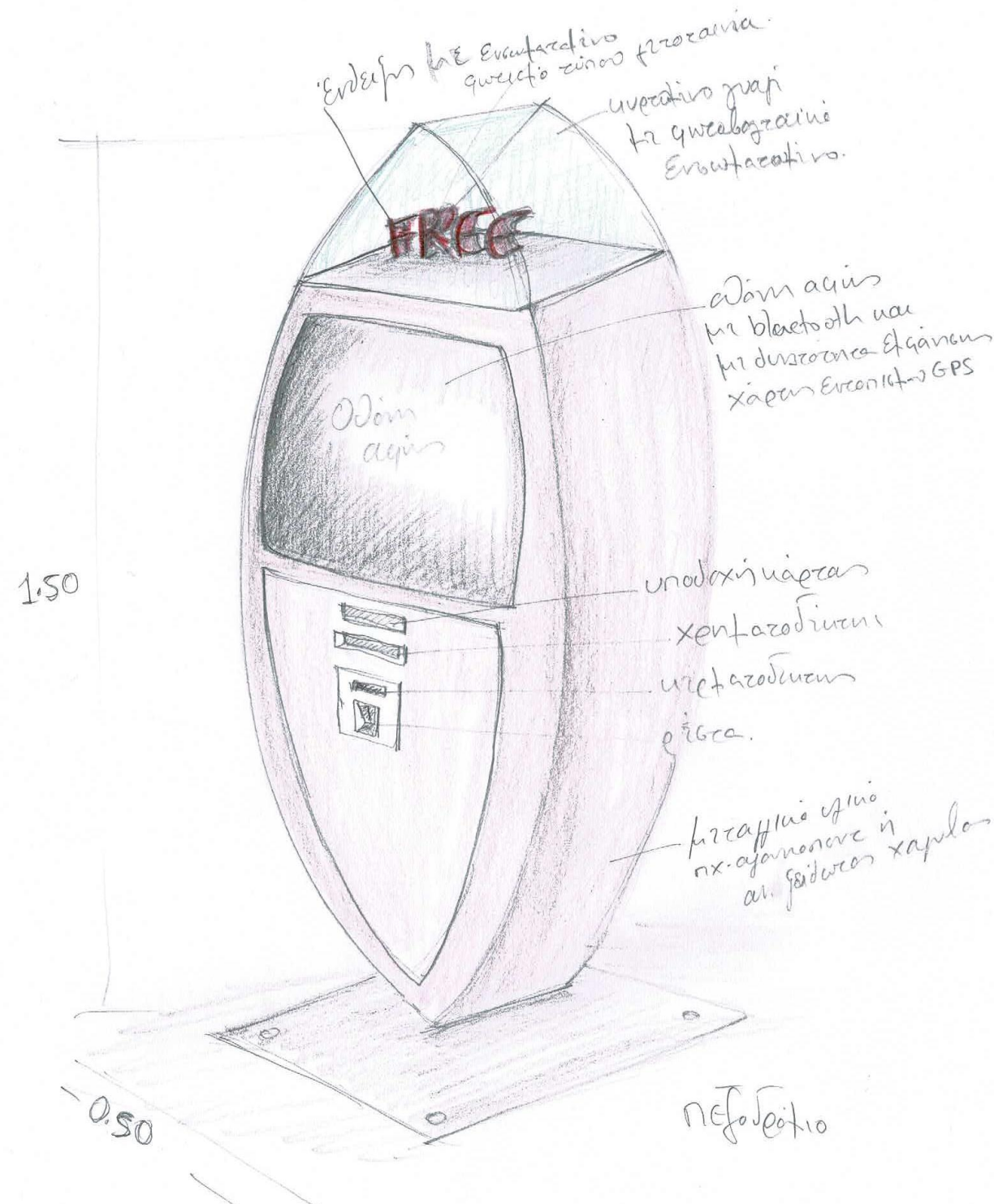
• Πρωτοτυπία, αισθητική και εργονομία	6 μονάδες
• Ποιότητα Σχεδίου	4 μονάδες
• Παρουσίαση τελικού Προϊόντος (Απόδοση τρισδιάστατης φόρμας προϊόντος)	10 μονάδες
• Προσδιορισμός υλικών	4 μονάδες
• Περιγραφή Προϊόντος	6 μονάδες

Υλικά Σχεδίασης: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβια, πενάκια, μαρκαδόρους, χρωματιστά μολύβια κτλ



Πλαίσιο Σχεδίασης Αρ. 4

Τελικό Προϊόν



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:

Πρόκειται για ένα έξυπνο Παρκόμετρο το οποίο έχει δυναμικό σχήμα. Εργάζεται και με κυρτό Φωτοβολταϊκό πάνελ το οποίο βρίσκεται στο πάνω μέρος. Διαθέτει οθόνη αφής με Bluetooth και με δυνατότητα εμφάνιση χάρτη εντοπισμού GPS. Διαθέτει υποδοχή κάρτας και χρηματοδέκτη. Το υλικό κατασκευής του μπορεί να γίνει από αλουμίνιο τύπου aluminum ή και από ανοξείδωτο χάλυβα. Υπάρχει ένδειξη με ενσωματωμένο φωτισμό λετοταινίας (Led Strip) σε πράσινο και κόκκινο.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ (Αυτή η σελίδα δεν αξιολογείται)