

# DESCI



Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Ικανοτήτων για Δημιουργικότητα και Καινοτομία

## DESCI Εναλλακτική Κατάρτιση\_Οδηγός Μαθητών



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Progetto DESCI - 2015-1-IT02-KA201-015417

*The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**Indire**  
Istituto Nazionale di Documentazione,  
Innovazione e Ricerca Educativa

## COORDINATOR



## PARTNERS



**1° PROTYPO PEIRAMATIKO GYMNASIO  
ATHINAS**



**HELLENIC REPUBLIC**

**National & Kapodistrian  
University of Athens**

**School of Philosophy  
Faculty of Philosophy, Pedagogy and Psychology**





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



<b>Project Reference:</b>	DESCI ERASMUS+ KA2	<b>Coordinating:</b>	Adriana Valente, Claudia Pennacchiotti, Fabrizio Ricci
<b>Work Package and Deliverable Code:</b>	WP3	<b>Editing:</b>	Cinzia Belmonte, Angelo Cei, Fabrizio Ricci, Simona Rotondi
<b>Version &amp; Date:</b>	Final Version	<b>Authors:</b>	Consortium partners involved in the IO3: CNR (Adriana Valente, Claudia Pennacchiotti, Silvia Caravita, Fabrizio L. Ricci); Formascienza (Cinzia Belmonte, Angelo Cei, Linda Leccese), Universitat De Valencia (Jorge Garcés, Irene Monsonis Payà, Paula Sabater), Science View (Menelaos Sotiriou, Alexandros Koukovinis), 1o Prototylo Peiramatiko Gymnasio Athinas (Konstantinos Kontogiannis, Maria Boubouka, Arsteidis Falagaras), ITT E. Fermi (Rossella Innocenti, Enrico Purchi, Antonella Attorre, Sara Rosati) Centro de Formación Somorrostro (Elia Urresola, Jon Lago, Maria Marin)

We acknowledge the National Advisory Boards that contributed to the validation process of this toolkit (*Members of the Italian AB: Elisabetta Baldanzi, Stefania Belmonte, Priscilla Boccia, Claudia Ceccarelli, Antonella Ciocia, Paola de Castro, Daniela Donsi, Elisabetta Falchetti, Marco Ferrazzoli, Michela Mayer, Marisa Michelini, Patrizia Paciulli, Angela Maria Palumbo, Luca Pitolli, Elena Sturchio, Assunta Viteritti, Miriam Zanellato. Members of the Greek AB: Dimitris Babilis, Manos Spyridakis, Vassilis Komis, Nikos Papadakis. Members of the Spanish AB: Sergio San Martin, Alex Garai*)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**Ενότητα 1<sup>η</sup> : Τι σημαίνει "εναλλακτική εκπαίδευση";**

- 1.1 Εναλλακτική εκπαίδευση στην Ευρώπη
- 1.2 Το σχολείο σας, εσείς και το DESCI
- 1.3 Γνώση του συστήματός σας

**Ενότητα 2<sup>η</sup> : DESCI προσέγγιση και μεθοδολογίες**

- 2.1. Το DESCI είναι μια ευκαιρία για εσάς
- 2.2. Προβολή σχολείων του DESCI

**Ενότητα 3<sup>η</sup> : Καλές πρακτικές και ενδιαφερόμενα μέρη**

- 3.1 Καλές πρακτικές στο σχολείο σας
- 3.2 Καλές πρακτικές σε άλλα σχολεία
- 3.3 Κύριοι ενδιαφερόμενοι της εναλλασσόμενης κατάρτισης: σχολείο, έρευνα, επιχείρηση / επιχείρηση, έδαφος / τοπικό πλαίσιο και κοινότητες

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> - DESCI ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ****Ενότητα 1<sup>η</sup> : Γνώσεις**

- 1.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1 Προσανατολισμός και προγραμματισμός
  - 1.1.1 Επιλογή περιοχής ενδιαφέροντος
  - 1.1.2 Καθορισμός ειδικών αναγκών
  - 1.1.3 Χαρτογράφηση

**Ενότητα 2<sup>η</sup> : Εφαρμογή**

- 2.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2 Επιλογή του Σχεδίου Ιδέας / Έργου / Έργου -
- 2.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3 Οργάνωση της δραστηριότητάς σας
- 2.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4 Επεξεργασία και Παρουσίαση του Εξατομικευμένου Προγράμματος σας --  
- (σε αξιωματικό προς έγκριση)

**Ενότητα 3<sup>η</sup> : Εφαρμογή**

- 3.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5 Πραγματοποίηση παραδοτέων / έργου / προσομοιωμένης επιχείρησης

**Ενότητα 4<sup>η</sup> : Αξιολόγηση**

- 4.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6 Συζήτηση και αξιολόγηση των παραδόσεων
- 4.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7 Εκμετάλλευση: εμπορευματοποίηση (εκκίνηση) ή ελεύθερη διάχυση (εάν είναι ανοιχτή)
- 4.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8 Αξιολόγηση της εναλλασσόμενης εμπειρίας κατάρτισης
- 4.4 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9 Αναφορές από φοιτητές
- 4.5 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10 Αξιολόγηση και αυτοαξιολόγηση των δεξιοτήτων των φοιτητών



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> . Εισαγωγή στο πλαίσιο

Το σημερινό πλαίσιο της αγοράς εργασίας απαιτεί μεγάλη ποικιλία δεξιοτήτων: ευθύνες (ακρίβεια και παρουσία), ομαδική δουλειά, αυτονομία, ικανότητα λήψης αποφάσεων, ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, ικανότητα παρουσίασης σχεδίων, ικανότητα εφαρμογής θεωρητικών γνώσεων σε πραγματικές καταστάσεις και προβλήματα. Επιπλέον, ζητείται μια σειρά τεχνικών δεξιοτήτων, με τα ακόλουθα παραδείγματα: ικανότητα προσδιορισμού των διαρθρωτικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών μιας επιχείρησης, ικανότητα να ενεργεί αυτόνομα σε ένα συγκεκριμένο εργασιακό περιβάλλον, ικανότητα ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικών υπολογιστών, ικανότητα επικοινωνίας με τις δημόσιες τεχνικές καινοτομίες, ικανότητα εκπόνησης καμπάνιας πληροφόρησης για μια τοπική κοινότητα, ικανότητα σχεδιασμού και διαφοροποίησης των στρατηγικών μάρκετινγκ ανά προϊόν κ.λπ.

Η προσέγγιση DESCi στην εναλλακτική εκπαίδευση (ΕΚ) βασίζεται σε αυτές τις δεξιότητες και ικανότητες για να σας επιτρέψει να τις χρησιμοποιήσετε σε ένα πλαίσιο αλλαγής σχολείου / δουλειάς. Δεν θα πάτε στην αγορά γνωρίζοντας όλα όσα θα θέλατε να γνωρίζετε - αυτό δεν είναι δυνατό! Μάλλον θα είστε σε θέση να εντοπίσετε εύκολα και να καταλάβετε τι θέλουν να κάνουνε.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> European Community put forward “The new Skills Agenda for Europe” and is giving relevance to key competences for employability and personal development.

<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223#competences>

## **ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Τι σημαίνει εναλλακτική εκπαίδευση;**

### **1.1 Εναλλακτική εκπαίδευση στην Ευρώπη**

Με τον όρο «εναλλακτική εκπαίδευση» (ΕΚ) αναφερόμαστε στην εναλλαγή μεταξύ εκπαίδευσης και πρακτικής κατάρτισης. Οι Ευρωπαϊκές χώρες υιοθετούν διάφορα συστήματα εναλλασσόμενης κατάρτισης (EEK). Παραδοσιακά, η (ΕΚ) είναι υποχρεωτική στα σχολεία επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, τα τελευταία χρόνια έγιναν συστάσεις για την υιοθέτηση της ΕΚ για μια μεγάλη ποικιλία σχολείων, εκτός της ΕΕΚ, ως πρακτική κατάρτιση στους χώρους εργασίας.<sup>2</sup>

### **1.2 Το σχολείο σας, εσείς και το DESCI**

Το σχολείο σας είναι μέρος μιας κοινότητας με τους κανόνες της, τον πολιτισμό της και την οικονομία της. Το καθήκον τους μαζί σας είναι να βοηθήσετε την ανάπτυξή σας να σας δώσει ένα επαρκές πολιτιστικό υπόβαθρο και ταυτόχρονα να αυξήσετε τις ικανότητές σας, καθιστώντας το προφίλ σας κατάλληλο για την αγορά εργασίας και, κατ' αρχήν, για την κοινωνική καινοτομία. DESCI Η εναλλακτική εκπαίδευση εκπληρώνει το στόχο του σχολείου σας στο θέμα της απασχολησιμότητας: η DESCI θέλει να αναπτύξετε τη δημιουργικότητά σας και, ως εκ τούτου, να αυξήσετε την απασχολησιμότητά σας. Με αυτόν τον τρόπο θέλουμε να ενεργήσετε στο σύστημα και να προωθήσετε την καινοτομία στις κοινότητές σας.

### **1.3 Γνώση του συστήματός σας**

Εξατομικεύστε τους στόχους και τα βασικά στοιχεία της ΕΕΚ στη χώρα σας. Σας συμβουλεύουμε να μιλήσετε με τους δασκάλους σας σχετικά με τις λεπτομέρειες του σχεδίου ΕΚ σας.

<sup>2</sup> Για να διερευνήσετε αυτό το ζήτημα στις λεπτομέρειες του, παρακαλούμε δείτε τη συγκριτική ανάλυση IO1 των ευρωπαϊκών σχολών ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και εναλλασσόμενα συστήματα κατάρτισης

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2: DESCΙ προσέγγιση και μεθοδολογίες

Η προσέγγιση της DESCΙ βασίζεται στη χρήση ενεργών και συμμετοχικών μεθοδολογιών για την υποστήριξη της ανάπτυξης των απαιτούμενων δεξιοτήτων στους χώρους εργασίας. Οι ενεργές και συμμετοχικές μεθοδολογίες προωθούν την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της καινοτομίας. Φυσικά, είναι σε μεγάλο αριθμό και σε συνεχή διαδικασία ανάπτυξης, επομένως δεν θα βρείτε εδώ μια εξαντλητική λίστα. Η προσέγγισή μας βασίζεται σε ενεργές και συμμετοχικές μεθόδους:

### Οι βασικές διαστάσεις της προσέγγισης ζωντανού εργαστηρίου (Living Lab) είναι:

- Ανοιχτή καινοτομία: λαμβάνουμε υπόψη κάθε πιθανή πηγή καινοτομίας από κοινού πολίτες, επιχειρήσεις και ερευνητικά κέντρα σε ένα ανοιχτό πλαίσιο.
- Ρυθμίσεις πραγματικού βίου: οι παραδόσεις (υπηρεσίες / προϊόντα) δοκιμάζονται σε μια πραγματική ρύθμιση ζωής.
- Συμμετοχή τελικού χρήστη: οι τελικοί χρήστες ενθαρρύνονται να συνεργαστούν με ερευνητές, προγραμματιστές και σχεδιαστές για να συμβάλουν στην καινοτομία στο σύνολό της.

Το DESCΙ ζωντανό εργαστήριο (Living Lab) απευθύνεται ειδικά σε σχολικές δραστηριότητες και εναλλασσόμενη εκπαίδευση. Περιλαμβάνει μια συμμετοχική προσέγγιση, μια μορφή ενεργού μάθησης και αποσκοπεί στην παροχή κοινωνικής ένταξης. Το Living Lab των Φοιτητών είναι μια έξυπνη κοινότητα - το Living Lab είναι η μεθοδολογία εργασίας κατά την εναλλακτική εμπειρία κατάρτισης που προσφέρουμε. Το Living Lab είναι μια μεθοδολογία που επιτρέπει την ανταλλαγή ιδεών και τη συνεργασία μεταξύ σας ως φοιτητές, ως ιδρύματα, ως ερευνητικά κέντρα, ως επιχειρήσεις και ως ανθρώπους που θα χρησιμοποιήσετε το τελικό προϊόν της δουλειάς σας. Καλούμε όλα αυτά τα θέματα, συμπεριλαμβανομένων εσάς των φοιτητών σας, των ενδιαφερομένων. Τα ενδιαφερόμενα μέρη που είναι οι χρήστες της παράδοσής σας ονομάζονται επίσης τελικοί χρήστες. Ο στόχος είναι να προωθηθεί η ενεργός συμμετοχή αυτών των τελικών χρηστών, προκειμένου να εντοπιστούν οι ανάγκες και τα όνειρά σας και να σας δοθεί η δυνατότητα να κατασκευάσετε το παραδοτέο σας (ένα κομμάτι τεχνολογίας ή υπηρεσίας ή μια υποδομή ή οτιδήποτε άλλο) γύρω από αυτές τις πτυχές.

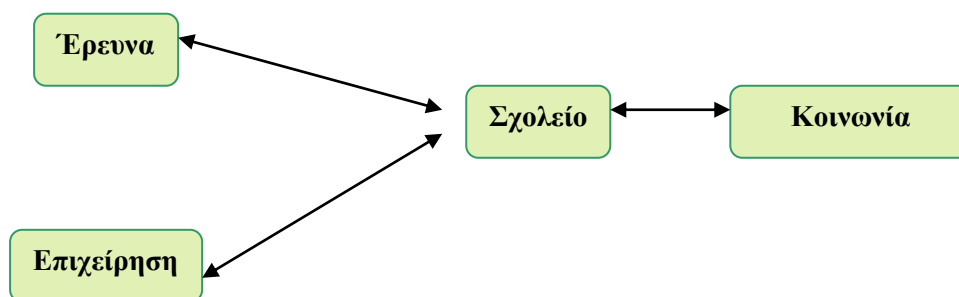
### 2.1 Το DESCΙ είναι μια ευκαιρία για σας:

- Να ανακαλύψετε και να ενισχύσετε το ατομικό σας δυναμικό μέσα από την άμεση επαφή με τον επιχειρηματικό κόσμο και τις πτυχές του.
- Να αποκτήσετε ισχυρές δεξιότητες που πρέπει να επενδύσετε σε δημιουργικές και καινοτόμες εργασίες.
- Για να έρθετε σε επαφή με άλλους φοιτητές από διαφορετικά μέρη. ο Να γίνετε ενεργό και υπεύθυνο άτομο στην τοπική κοινότητα του σχολείου σας.

- Να κατανοήσει τη σημασία της έρευνας ως μέσου για την καινοτομία. ο Να αναλάβετε την πλήρη ευθύνη για την αλλαγή που η δουλειά σας θα συμβάλει στον προσδιορισμό της ζωής των τελικών χρηστών σας (των ανθρώπων που σκοπεύετε να προμηθευτείτε)
- Να παραχωρήσετε στους τελικούς χρήστες σας τον χώρο που αξίζουν στη διαδικασία μέσω της οποίας θα δημιουργήσετε νέες υπηρεσίες / τεχνολογίες / υποδομές που θα χρησιμοποιήσουν

## 2.2 Η άποψη του DESCi για τα σχολεία

Η βασική ιδέα του προγράμματος DESCi είναι ότι τα σχολεία γίνονται Ζωντανά Εργαστήρια (Living Labs) για το περιβάλλον τους και για την τοπική τους κοινότητα. Το σχολείο είναι ένα «φυτώριο» καινοτομίας και δημιουργικότητας, ένας χώρος στον οποίο οι σπουδαστές αναπτύσσουν προϊόντα ή υπηρεσίες κοινωνικής χρησιμότητας, με την καθοδήγηση εκπαιδευτικών, εταιρειών, ενώσεων και ερευνητικών φορέων. Τα σχολεία ανοίγουν τις πόρτες τους στην επικράτειά τους / κοινότητες και γίνονται κόμβοι για την καινοτομία. Έχουν αμφίδρομη σύνδεση με την επικράτειά τους δεδομένου ότι λαμβάνουν εισροές όπως χρήματα ή ιδέες ή ανάγκες από τις περιοχές που βρίσκονται και ταυτόχρονα προσφέρουν πόρους που κυμαίνονται από τη δραστηριότητα των μαθητών τους να αναπτύξουν τα παραδοτέα τους στην ικανότητα να συνδέσει τις διαθέσιμες γνώσεις στα ερευνητικά κέντρα με τις ανάγκες που προκύπτουν στην κοινότητά τους.



Έτσι, το σχολείο δημιουργεί έναν αμφίδρομο σύνδεσμο με τις τοπικές κοινωνίες του, από πολιτιστική και οικονομική άποψη, και προτείνεται ως πρακτορείο που δίνει απαντήσεις στις ανάγκες των τοπικών κοινωνιών του. Το σχολείο είναι μια υπηρεσία που προσφέρει υπηρεσίες και πόρους και συνεργάζεται στην ανάγνωση των πολιτιστικών και εκπαιδευτικών αναγκών της τοπικής κοινότητας. Οι φοιτητές του είναι ένα ενεργό στοιχείο αυτής της διαδικασίας.

### Ενότητα 3<sup>η</sup> : Καλές πρακτικές και ενδιαφερόμενα μέρη

#### 3.1 Καλές πρακτικές στο σχολείο σας

Το σετ εργαλείων σκοπεύει να παρέχει εργαλεία για την ενσωμάτωση των πρακτικών που ήδη υπάρχουν στο σχολείο σας, όχι για την αντικατάστασή τους. Σας συμβουλεύουμε να αναζητήσετε

πρακτικές που ήδη υπάρχουν στο σχολείο σας και να προσδιορίσετε πρακτικές κατάλληλες για να γίνεται ένα Living Lab. Αναζητήστε αυτές τις πρακτικές και χρησιμοποιήστε τη λίστα ελέγχου στις προσθήκες. Τέλος, αναπτύξτε και εμπλουτίστε τες με τα στοιχεία DESCI Living Lab. Εάν έχετε ήδη εφαρμόσει μία προσέγγιση Living Lab DESCI, σας συμβουλεύουμε να σχεδιάσετε την ανάλυση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης που σχετίζονται με το ζωντανό εργαστήριο και την ΑΤ των προηγούμενων ετών, για να επισημάνετε τα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες.

### 3.2 Καλές πρακτικές σε άλλα σχολεία

Πριν προγραμματίσετε την εναλλακτική σας κατάρτιση DESCI, παρακαλούμε να διερευνήσετε και τις εμπειρίες άλλων σχολείων. Για να το ενεργοποιήσετε αυτό, ενεργοποιήστε συνδέσμους και αναπτύξτε τη σύνδεση με ιστοσελίδες του Υπουργείου, των Περιφερειακών Γραφείων και άλλων δημόσιων και ιδιωτικών φορέων που είναι υπεύθυνοι για την ΕΚ για τα δίκτυα των σχολείων.

### 3.3 Κύριοι φορείς εναλλασσόμενης κατάρτισης: σχολείο, έρευνα, επιχείρηση / επιχείρηση, έδαφος / τοπικό πλαίσιο και κοινότητες

Για να ενεργοποιήσετε την εναλλακτική εκπαίδευση το σχολείο σας υποτίθεται ότι συνδέεται με την τοπική κοινότητα και τις επιχειρήσεις. Οι τοπικές κοινότητες και οι επιχειρήσεις, καθώς και ερευνητικοί οργανισμοί και διάφοροι τύποι οργανισμών είναι, όπως ήδη παρατηρήσαμε, τα ενδιαφερόμενα μέρη. Ο ακόλουθος κατάλογος ενδιαφερομένων μερών θα σας βοηθήσει να προσδιορίσετε ποιος είναι ο ενδιαφερόμενος. Ωστόσο, θεωρήστε ότι δεν είναι ένας εξαντλητικός κατάλογος και μπορεί να υπάρχουν πολλοί άλλοι τύποι ενδιαφερομένων: επιχειρήσεις, ερευνητικοί οργανισμοί, ενδιαφερόμενες κοινότητες και ενώσεις (ασθενείς, πολίτες, καταναλωτές, περιβαλλοντολόγοι κ.λπ.), άλλα ιδρύματα (άλλα σχολεία, ιδρύματα που ασχολούνται με τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα, το φύλο (συνδικαλιστικές οργανώσεις, ενώσεις ατόμων με ειδικές ανάγκες, ενώσεις μεταναστών, ενώσεις για την προστασία των γυναικών, των παιδιών, κρατουμένων, ενώσεις GLBT ...), σχολικά τμήματα, διαφορετικές κατηγορίες ομάδων (εσωτερικοί φορείς), άτομα από όλες αυτές τις οντότητες και δυνητικούς χρήστες προϊόντων και υπηρεσιών.

Μια προκαταρκτική ανάλυση των Living Labs επισημαίνει ότι μεταξύ των ενδιαφερομένων είναι χρήσιμο να προσδιοριστούν οι ενδιαφερόμενοι που διαδραματίζουν τους ακόλουθους ρόλους:

- καινοτόμοι - παρέχουν εμπειρογνομosύνη / έρευνα που απαιτείται για την ανάπτυξη της καινοτομίας (υπηρεσία / σύστημα / προϊόν).
- οι παραγωγοί - αναπτύσσουν την καινοτομία (υπηρεσία / σύστημα / προϊόν).
- Τελικοί χρήστες- χρησιμοποιούν την καινοτομία (υπηρεσία / σύστημα / προϊόν). Είναι σημαντικό να παρατηρήσετε ότι οι πρωτοπόροι, οι παραγωγοί και οι τελικοί χρήστες είναι απλά ρόλοι. Υπάρχουν πλαίσια στα οποία ένας καινοτόμος μπορεί επίσης να είναι παραγωγός ή / και τελικός χρήστης (εξ).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Στην Ελλάδα, για παράδειγμα, στην 1ο Πειραματικό Γυμνάσιο Αθηνών, οι φοιτητές δεν ήταν μόνο παραγωγοί μενού για εστιατόρια βιολογικών τροφίμων αλλά και ένας από τους τελικούς χρήστες μιας εφαρμογής που κάνουν αυτά τα μενού διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Το έργο παραγωγής μιας παρόμοιας εφαρμογής ήταν ένα κατάλληλο έργο για μια άλλη ομάδα παραγωγών στο ίδιο Σχολείο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο DESCI Ενναλλακτική Κατάρτιση

### 1. Γνώσεις

Στη Φάση της Γνώσης σας παρουσιάζουμε δραστηριότητες που έχουν ως κύριο στόχο να διερευνήσουν την επικράτειά σας και να συγκεντρώσουν δεδομένα και λεπτομέρειες που θα χρησιμοποιηθούν για την ερμηνεία του ιστορικού της παράδοσης στην οποία θα συμμετάσχετε.

#### 2.1. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

##### Προσανατολισμός και προγραμματισμός

Σκοπός αυτής της δραστηριότητας είναι να παράσχετε τους πόρους για να σχεδιάσετε και να οργανώσετε την παρέμβασή σας στην επικράτειά σας. Το πρώτο έργο που πρέπει να εκτελεστεί στη γνωστική φάση συνίσταται στη λήψη του ερωτηματολογίου IO4 A1 Ex-Ante Ερωτηματολογία. Εδώ θα σας ζητηθεί να δώσετε μια αυτοαξιολόγηση των σημερινών σας γνώσεων και προετοιμασίας.<sup>4</sup> Μόλις γίνει αυτό θα είστε έτοιμοι να χωρίσετε σε ομάδες. Οι ομάδες γίνονται με διάφορους τρόπους και μπορούν να διαφέρουν από τάξη μεγέθους σε ομάδες 4 ή 5 ατόμων (βλ. Παραδείγματα παρακάτω). Το κρίσιμο χαρακτηριστικό είναι ότι θα συμμετέχετε όλη την ώρα σε δραστηριότητες που σας αφορούν μέσα από την ομάδα στην οποία ανήκετε.

##### 2.1.1 Ορισμός των ΤΟΜΕΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ.

Θα συνεργαστείτε σε μια συζήτηση μέσω μιας ενεργού και συμμετοχικής προσέγγισης ενός τέτοιου μετα-σχεδίου ή ενός παγκόσμιου καφέ (world café) ή μιας στρογγυλής τραπέζης.<sup>5</sup> Σε γενικές γραμμές, θα πρέπει να σημειώσετε τις αρχικές σκέψεις σας (γράφοντας τες για παράδειγμα) και να εξασφαλίσετε ότι οι συνομήλικοί σας μπορούν να έχουν όραμα να τις συζητήσουν. Θα εξασφαλίσετε επίσης ότι το όραμα αυτό και η επακόλουθη συζήτηση καταγράφονται και θα παρουσιαστούν στην υπόλοιπη τάξη σας κατά τη διάρκεια της παρουσίασης της ολομέλειας. Οι ιδέες και τα μηνύματα που δεν έχουν επιλεγεί διατηρούνται ωστόσο σε ένα ημερολόγιο ή σε ένα λογαριασμό ή φυλάσσονται σε ένα κουτί θησαυρών όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Συνήθως, αυτή η άρθρωση αφορά την ομάδα στην οποία εργάζεστε τώρα. Παρακάτω μπορείτε να βρείτε παραδείγματα από τα τρία σχολεία στα οποία διενεργείται η φάση δοκιμών. Είναι η σχολή Fermi ITT στο Frascati κοντά στη Ρώμη, το Somorostro, μια σχολή επαγγελματικής εκπαίδευσης στο Μπιλμπάο και το 1<sup>ο</sup> Πειραματικό Γυμνάσιο Αθηνών. Συγκεκριμένα, το Somorostro, συνέβαλε με μια ομάδα 28 μαθητών. Παρείχαν μια λύση για ένα τεχνικό πρόβλημα. Οι εργαζόμενοι της Tecuni Company δεν είχαν την κατάλληλη εκπαίδευση για την ανίχνευση και επίλυση των βλαβών του ηλεκτρικού δικτύου. Ο Tecuni πρότεινε στους σπουδαστές την ανάπτυξη μιας τεχνικής λύσης: ένα είδος συσκευής για έναν εκπαιδευτή προσομοιωτή διακοπής ηλεκτρικού δικτύου, μια ηλεκτρική εγκατάσταση ικανή να προκαλέσει ηλεκτρικές βλάβες σε ένα δημόσιο δίκτυο για να χρησιμοποιηθεί ως εκπαιδευτής για τους εργαζόμενους σε διαφορετικές καταστάσεις. Οι μαθητές ηλικίας μεταξύ 18 και 30 ετών ήταν οι

<sup>4</sup> Το IO4 A1 Ex- Ante Ερώτημα είναι στο εργαλείο αξιολόγησης DESCI CONSORTIUM - IO4.

<sup>5</sup> Ανατρέξτε στο παράρτημα για μεθοδολογίες για περισσότερες λεπτομέρειες

παραγωγοί και το Tecuní ήταν ο τελικός χρήστης, δεδομένου ότι δεν παρείχαν καμία τεχνική ένδειξη σχετικά με τον τρόπο παραγωγής του "προσομοιωτή αποτυχίας". Παραδείγματα από το Somorrostro παρουσιάζονται παρακάτω σε κίτρινη όχρα. Το 1<sup>ο</sup> Πειραματικό Γυμνάσιο Αθηνών συμμετείχε πιλοτικά με ένα σενάριο βασισμένο σε εικονικές επιχειρήσεις: οι Έλληνες φοιτητές ανέπτυξαν επιχειρηματικά σχέδια για να θέσουν στην αγορά ρεαλιστικά προϊόντα σχεδιασμένα στο σχολείο κατά τη διάρκεια των Ομίλων Αριστείας εκτός του Σχολικού ωραρίου (After School Clubs of Interest and Excellence). Συμμετείχαν τρεις λέσχες: τη λέσχη γαστρονομίας, τη λέσχη λογικών παιχνιδιών και τη λέσχη ICT. Έχουν αλληλεπιδράσει με τους μαθητές των Εικονικών Επιχειρήσεων και έχουν σχεδιάσει μενού, λογικά παιχνίδια και εφαρμογές για το Android. Ήταν παραγωγοί, αλλά και τελικοί χρήστες, δεδομένου ότι ασχολήθηκαν ενεργά με τη δοκιμή και τον έλεγχο των προϊόντων τους - η εφαρμογή που είχε δημιουργήσει ο όμιλος ΤΠΕ τέθηκε ούτως ή άλλως στο Google Play. Η συμμετείχε σε αυτό το πρόγραμμα μια ομάδα 79 μαθητών ηλικίας 12 έως 15 ετών που χωρίστηκαν μεταξύ Εικονικών Επιχειρήσεων, Λογικών Αγώνων, Λέσχης Γαστρονομίας και ΤΠΕ. Τα παραδείγματα παρουσιάζονται παρακάτω με πράσινο χρώμα. Στην περίπτωση της Ελλάδας καθώς και στην περίπτωση της Ισπανίας το έργο διήρκεσε ένα χρόνο. Στην περίπτωση του Fermi, το σχέδιο σχεδιάστηκε για να διαρκέσει δύο χρόνια. Ο φοιτητής της Fermi ανήκει σε τρεις τάξεις του προτελευταίου έτους (τόρα περάσαμε στο τελευταίο έτος) με εξειδίκευση στη ηλεκτρονική και την πληροφορική, ηλικίας μεταξύ 17 και 18 ετών. Το έργο τους είναι ο οικιακός εξοπλισμός για τη βελτίωση της ζωής των ηλικιωμένων. Έτσι, οι τελικοί χρήστες τους είναι οι ηλικιωμένοι που ζουν στην περιοχή του Frascati, μια πόλη κοντά στη Ρώμη, όπου βασίζεται το σχολείο τους. Τα παραδείγματα που προέρχονται από το έργο των φοιτητών της Fermi παρουσιάζονται με μπλε χρώμα.



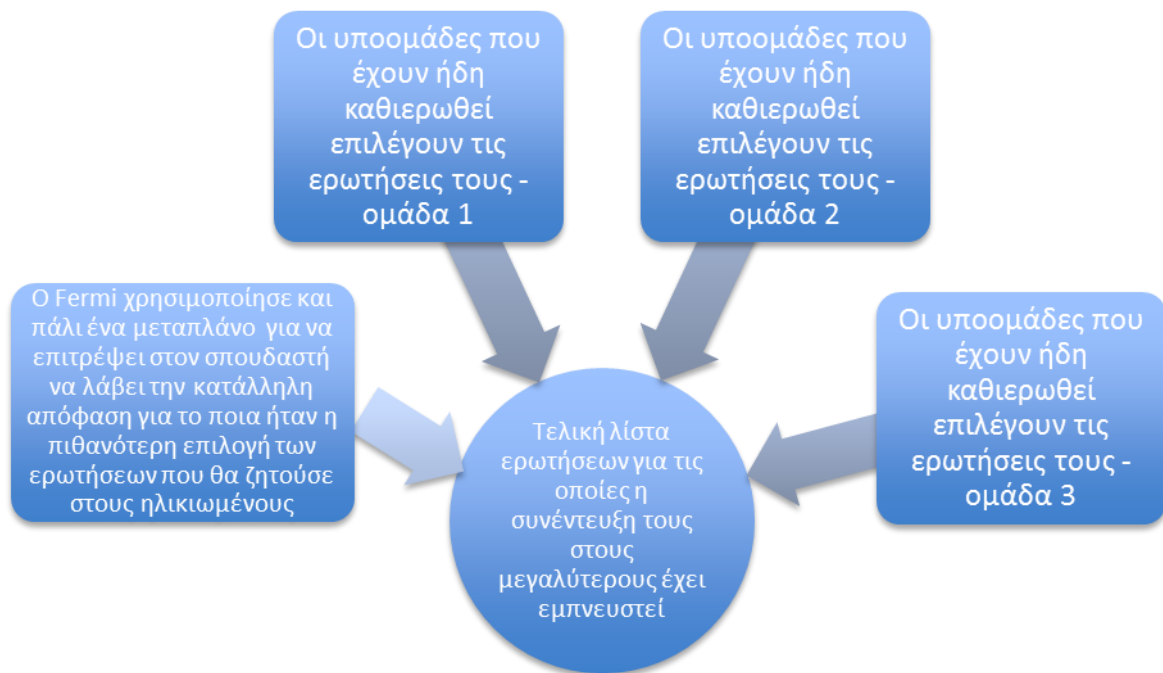




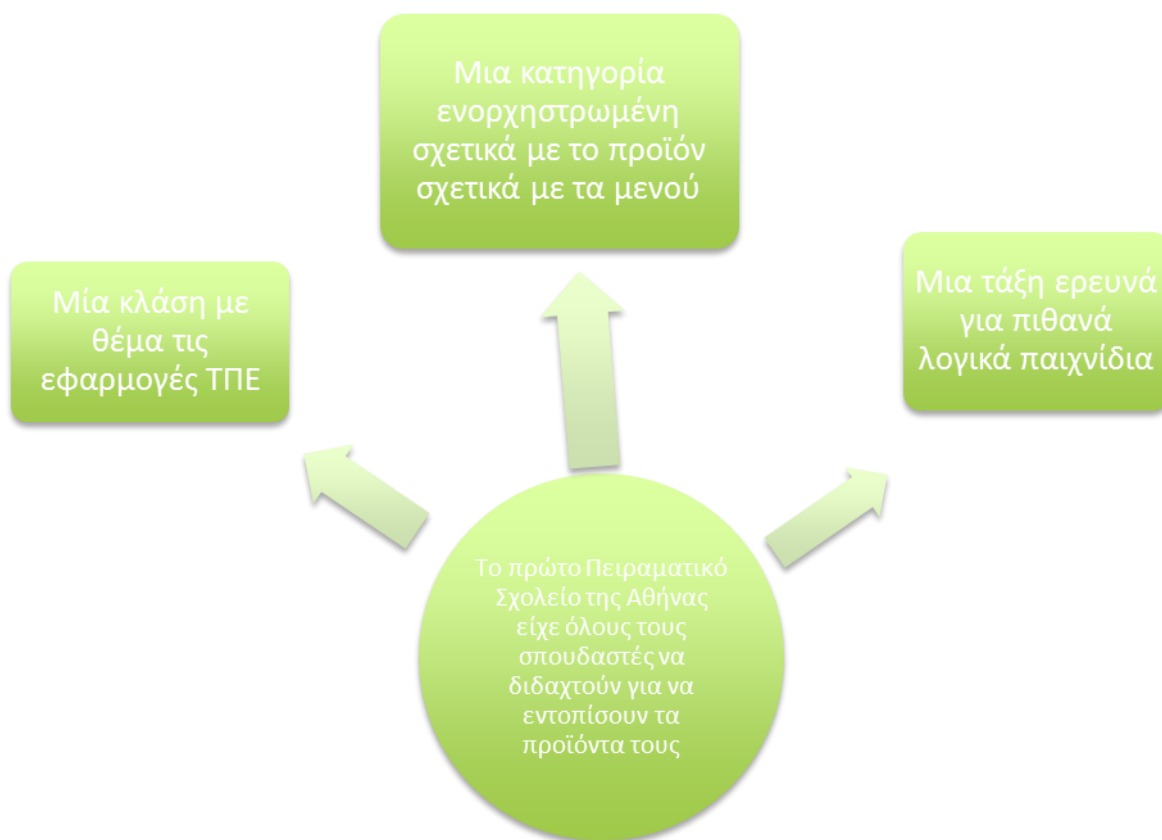
### 2.1.2 Καθορισμός ειδικών ΑΝΑΓΚΩΝ

Στόχος αυτού του βήματος είναι να διερευνήσει τις ανάγκες ή τις επιθυμίες του τελικού χρήστη σας. Μέσα από μια ενεργό και συμμετοχική μεθοδολογία μπορείτε να ταξινομήσετε τις συγκεκριμένες ανάγκες ή τις επιθυμίες του τελικού χρήστη σας. Η μεθοδολογία σας μπορεί να είναι σαν ένα (μετασχέδιο) metaplan ή ένα παγκόσμιο café (World Café) (δείτε λίστα μεθοδολογιών για λεπτομέρειες) ή να χρησιμοποιήσετε άλλους τύπους συμμετοχικών και ενεργών τεχνικών. Σε γενικές γραμμές κρατάτε σημειώσεις για τις δικές σας απόψεις σχετικά με τέτοιες ανάγκες ή επιθυμίες και στη συνέχεια η ομάδα σας οργανώνει μια συζήτηση που θα σχολιάζεται για να οδηγήσει στην επιλογή της σχετικής συγκεκριμένης σας ανάγκης. Μέσω της χρήσης ενός συγκεκριμένου διδακτικού εργαλείου θα διαπιστώσετε επίσης ποιες ανάγκες ή επιθυμίες είναι πιο σημαντικές ή επείγουσες για τον τελικό χρήστη. Λίγα παραδείγματα στα γραφικά μπορεί να βοηθήσουν:





6



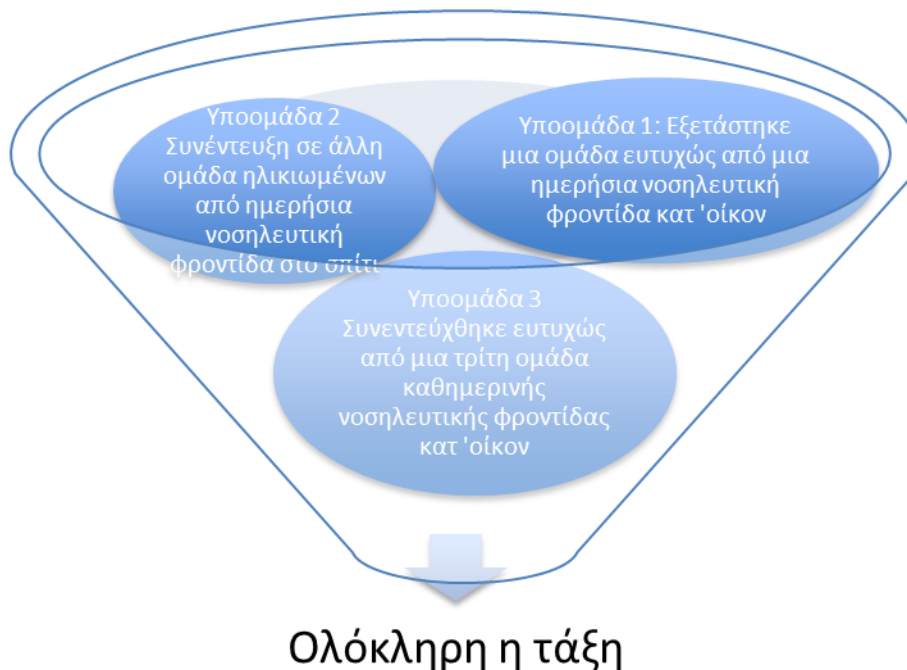
Το επόμενο βήμα είναι να πάτε στο περιβάλλον σας και να οργανώσετε μια επισκόπηση της κοινότητάς σας. Υποδεικνύετε την επιλογή της μεθοδολογίας σας (μετα-σχέδιο, Word Cafes, στρογγυλό τραπέζι, πάλι βλέπε κατάλογο μεθοδολογιών στο προσάρτημα) για να συζητήσετε τη φύση της εργασίας και τον καταμερισμό των καθηκόντων και στη συνέχεια χωρίζετε σε υποομάδες με διαφορετικά καθήκοντα χρησιμοποιώντας ένα (βλέπε παράδειγμα στο προσάρτημα Φύλλο 1) προχωρήστε στη διερεύνηση της επικράτειας.

Παρακάτω μπορείτε να δείτε τι έκαναν οι φοιτητές της Fermi:

<sup>6</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=uR\\_EEZM6nVY](https://www.youtube.com/watch?v=uR_EEZM6nVY) (Braveheart Buenafuente)

[https://www.youtube.com/watch?v=xb2GD\\_tHqbs](https://www.youtube.com/watch?v=xb2GD_tHqbs) (Trabajo en equipo en el baño)

<https://www.youtube.com/watch?v=j3JeMRWAa2Q> (For the birds)



### 2.1.3 Χαρτογράφηση

Το επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση ενός βιώσιμου χάρτη επιχειρήσεων, ερευνητικών κέντρων και, όπου είναι χρήσιμο, περαιτέρω διερεύνηση των στοχευόμενων τελικών χρηστών. Προκειμένου να υλοποιηθεί η προσέγγιση των Living Labs, βασιζόμαστε στην ανάλυση και τη σύνδεση με την τοπική κοινότητα. Πώς θα πρέπει να εντοπίσετε τις ανάγκες μιας περιοχής; Πώς θα πρέπει να βρείτε εταιρείες και οργανισμούς; Πώς θα πρέπει να ξεκινήσετε μια σχέση με αυτές τις εταιρείες και τα ιδρύματα;

Αυτό δεν σημαίνει με κανένα τρόπο μια λίστα δυνητικών πηγών δεδομένων σχετικά με το θέμα:

- Ανίχνευση βάσει δημογραφικών βάσεων δεδομένων και των μεγάλων ιστότοπων και εργαλείων αναζήτησης στο Διαδίκτυο και στα κοινωνικά μέσα
- Ανίχνευση μέσω των δημοτικών αρχείων και άλλων τοπικών αρχών
- Άμεσες επαφές του σχολείου σας: τα δίκτυα στα οποία ήδη υπάρχει το σχολείο σας
- Ανίχνευση καθηγητών και φοιτητών στο πλαίσιο της εναλλακτικής διαδρομής εκπαίδευσης μέσω της λειτουργίας γραφείου. (Είτε μέσω ειδικών ερευνών είτε μέσω διαδικτυακών ερευνών ή διαδικασιών συμμετοχής, όπως μελλοντικές εκδρομές).

Αν σκοπεύετε να επικοινωνήσετε με ένα συγκεκριμένο ενδιαφερόμενο, εξετάστε την παρακάτω διαδικασία:

- 1) Έχετε ένα σχέδιο για το τι να ζητήσετε πριν επικοινωνήσετε μαζί τους.
- 2) Έχετε ένα σαφές όραμα για το τι να ρωτήσετε, γιατί, πόσο επαχθές μπορεί να είναι (για εσάς και για τον ενδιαφερόμενο)
- 3) Κάντε μια προσπάθεια να παρακινήσετε τον ενδιαφερόμενο,
- 4) Εξετάστε τα χρονικά ζητήματα: μην στέλνετε αιτήσεις ταχείας απάντησης την τελευταία στιγμή. Ίσως χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να απαντήσουν

- 5) Εξετάστε τον τρόπο επίτευξης των θεμάτων προστασίας της ιδιωτικής ζωής.
- 6) Βεβαιωθείτε αν χρειάζεστε την εξουσιοδότηση του εκπαιδευτή,
- 7) Ελέγξτε το συγκεκριμένο γραφείο προς επικοινωνία και τον τρόπο (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τηλέφωνο).
- 8) Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι χρήσιμο να είναι "επίμονη"; (π.χ., να στείλετε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και στη συνέχεια να πραγματοποιήσετε μια τηλεφωνική κλήση).
- 9) Σημειώστε το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου / κλήσης πριν την αποστείλετε και ζητήστε από τους συναδέλφους σας ή από τον εκπαιδευτή σας για αναθεώρηση Ένα άλλο σημαντικό σημείο είναι να χρησιμοποιήσετε ένα φύλλο ελέγχου των ενδιαφερομένων. Πρόκειται για ένα δομημένο πίνακα με μια λίστα με καταχωρήσεις στις οποίες μπορείτε να γράψετε το όνομα του ενδιαφερόμενου, το ρόλο της στην αγορά ή το κοινωνικό της περιβάλλον · τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες της και πολλά άλλα χαρακτηριστικά που μπορεί να σας βοηθήσουν στην οικοδόμηση των θεμελίων της ιδέας σας.

Ένα πρότυπο για το φύλλο ανασκόπησης των ενδιαφερομένων είναι ένα φύλλο ανασκόπησης τεχνολογίας: προσφέρει ένα χώρο για την αναθεώρηση των τεχνολογιών από την άποψη της ιδιαιτερότητάς τους, του κόστους τους, της περαιτέρω τεχνολογίας με την οποία αλληλεπιδρούν, του περιβαλλοντικού τους κόστους κ.ο.κ. Ένα αντίγραφο αυτού είναι στο προσάρτημα φύλλο 2.

Ένα τελευταίο σημαντικό εργαλείο είναι ένας οδηγός επικοινωνίας με τους ενδιαφερόμενους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το περιεχόμενο του μηνυματός σας μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το θέμα σας και τον στόχο σας.

Γενικά, χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη γλώσσα και θεωρήστε ότι μια σωστή διαδικασία αλληλεπίδρασης με τους ενδιαφερόμενους αρχίζει με τον τρόπο με τον οποίο απευθύνεστε. Στην πράξη, μπορείτε να ξεκινήσετε με μια επίσημη αναγνώριση της επαφής σας, όπως "Αγαπητέ Γιατρό X" ή "Αγαπητέ Καθηγητή X" αν γράφετε σε έναν επιστήμονα ή έναν μελετητή. Κάτι παρόμοιο μπορεί να είναι χρήσιμο ακόμα και για επιχειρηματίες / επιχειρηματίες. Εξηγήστε εν συντομία και σαφώς τον λόγο της επαφής σας που εξηγεί σε ποιους είστε και στη συνέχεια διευκρινίστε τις ανάγκες σας. Αναφέρετε σαφώς τη διαθεσιμότητά σας για περαιτέρω ανταλλαγές. Μόλις λάβετε μια απάντηση ακόμα και όταν η επαφή σας αρνείται τη βοήθειά της, απαντήστε ήρεμα εκφράζοντας ευγνωμοσύνη για την προσοχή: να θυμάστε ότι παρόλο που η επαφή σας δεν είναι διαθέσιμη αυτή τη φορά, μπορεί να συναντηθεί ξανά στο μέλλον. Έτσι, μια απάντηση μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση της επαφής σας. Η διατήρηση καλών σχέσεων είναι το κλειδί για την εργασία σας. Εάν η επαφή σας ζητά περισσότερες λεπτομέρειες να ανταποκριθούν το συντομότερο δυνατόν και να καταβάλουν προσπάθεια να είναι εξαντλητικές. Στο τέλος της απάντησής σας δηλώστε τη διαθεσιμότητά σας για περαιτέρω ανταλλαγή και διατηρήστε έναν συνεχή ευγενικό τόνο.

## 2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Αυτή είναι η φάση στην οποία σας δίνουμε μια εικόνα για το πώς να διατυπώσετε και να πάτε για την αρχιτεκτονική της παράδοσης που θα παρακολουθήσετε. Στην ιδανική περίπτωση έχετε στοιχεία και δεδομένα που συλλέγονται στη φάση της γνώσης και τώρα χρησιμοποιείτε το υπόβαθρο για να αναπτύξετε την ιδέα σας για το τι μπορεί να απονείμει η περιοχή σας.

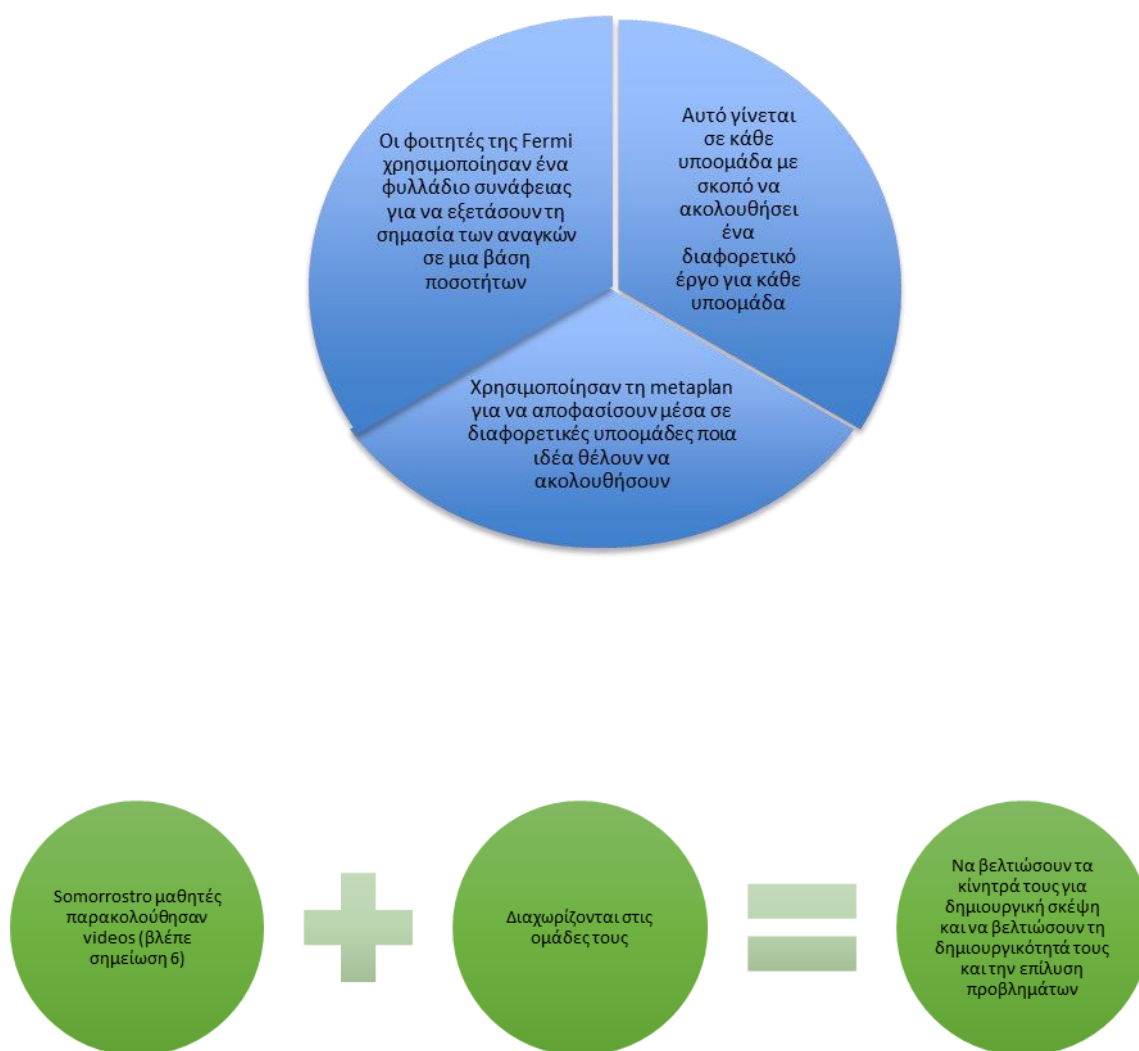
### 2.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ2 Επιλογή της ιδέας / Έργο / Έννοια

Μόλις ολοκληρωθεί η εξερεύνηση, σας ζητηθεί να σχεδιάσετε την ιδέα που σκοπεύετε να ακολουθήσετε.

#### 2.2.1 ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ στο IDEA / PROJECT.



Το πρώτο βήμα είναι να κάνετε υποθέσεις, βιομηχανικές / επιχειρηματικές λύσεις, προκειμένου να επιλύσετε το ζήτημα που έχετε εντοπίσει. Συζητήστε με τους συμμαθητές σας και τις υποθέσεις του εκπαιδευτή σας σχετικά με τις ευκαιρίες της φάσης χαρτογράφησης και τις αντιπαραβάλλετε με τις ικανότητες και τους πόρους σας. Ίσως θελήσετε να χρησιμοποιήσετε έναν πόρο, όπως ένα metaplan, παγκόσμιο καφέ ή στρογγυλό τραπέζι κ.λπ. Κατά τη διάρκεια της χαρτογράφησης έχετε δει τι μπορεί να προσφέρει η τοπική σας περιοχή και οι επαφές σας. Για παράδειγμα, οι ερευνητές ή οι επιχειρήσεις μελετούν ορισμένες λύσεις. Γνωρίζετε επίσης πώς μπορείτε να επικοινωνήσετε με αυτούς τους ενδιαφερόμενους γιατί έχουμε δει παραπάνω πώς να το κάνουμε και να σχεδιάζουμε προτάσεις από αυτούς. Αυτές είναι οι συνθήκες στις οποίες ξεκινάει ιδανικά η δουλειά σας.



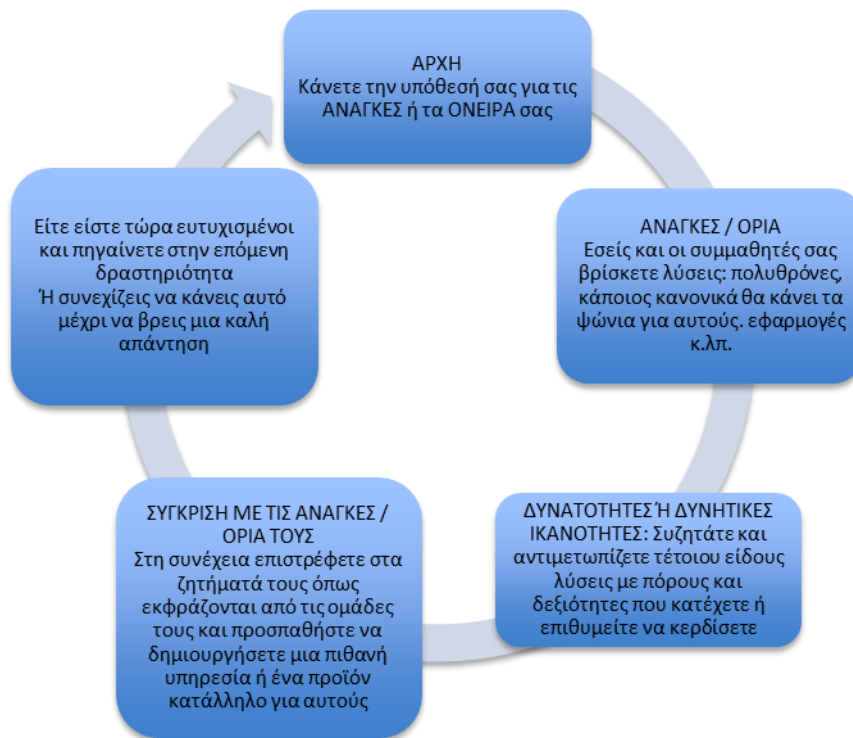
Οι σπουδαστές του Somorostro παρακολούθησαν βίντεο (βλέπε σημείωση 6) που δεν παρήγαγαν. Είναι μέρος του πρότυπου δελτίου που υιοθέτησαν και είναι κίνητρα. Τέτοια βίντεο επιμένουν στη σημασία της επιδίωξης ενός στόχου ως ομάδας και στην αξία ενός τέτοιου επιτεύγματος. Τονίζουν

επίσης την ικανότητα δημιουργικότητας και επίλυσης προβλημάτων που μπορεί να κερδίσει κάθε μέλος της ομάδας μέσω μιας παρόμοιας συνεργασίας.



### 2.2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ της ΙΔΕΑΣ.

Οι φοιτητές Fermi ολοκλήρωσαν αυτή τη φάση συμπληρώνοντας ένα φύλλο ανασκόπησης. Θα μπορούσατε να ενεργήσετε αναλόγως συμπληρώνοντας ένα φύλλο που περιέχει ενδείξεις είτε για τύπους τεχνολογίας είτε για τη φύση άλλων συνεργατών που μπορεί να θέλετε να έρθετε σε επαφή με όπως εξηγείται παραπάνω ή απλά θέλετε να μάθετε. Ένα φύλλο ανασκόπησης τεχνολογίας είναι διαθέσιμο ως προσθήκη, Φύλλο 2.



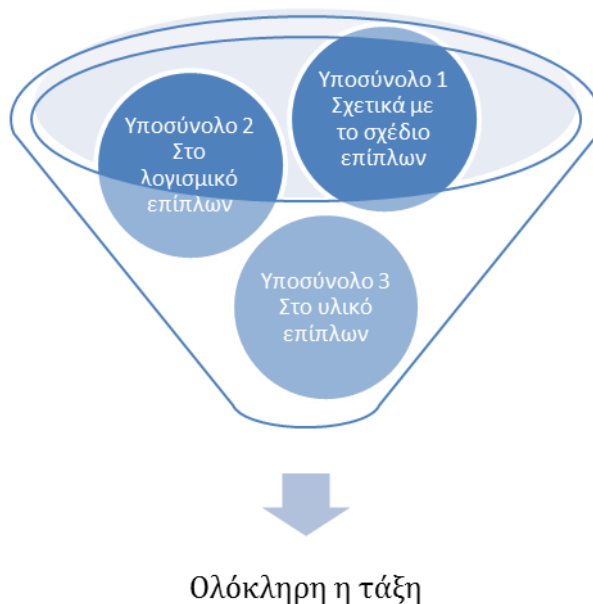
### 2.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3 Οργάνωση της δραστηριότητάς σας

Διαχωρίστε το έργο σας σε επιμέρους στόχους με στόχο την υλοποίηση της βιομηχανικής / επιχειρηματικής λύσης και στη συνέχεια αναθέστε την υποδιαστολή σε κάθε ομάδα. Αυτό μπορεί να γίνει με διαφορετικά μέσα οργάνωσης. Εκτός από το παγκόσμιο καφενείο, το metarplan και το στρογγυλό τραπέζι που συζητήσαμε παραπάνω, η κύρια στρατηγική είναι να χρησιμοποιήσετε ένα εκπαιδευτικό εργαλείο που μπορείτε να βρείτε στο προσάρτημα και να εργαστείτε ως εξής:

Οι φοιτητές της Fermi χρησιμοποιούν ένα Έγγραφο Έργου. Μπορείτε να βρείτε ένα αντίγραφο αυτού στο προσάρτημα. Επιτρέπει σε κάθε ομάδα σας να διαιρείται φυσικά σε υπο-υποομάδες που εστιάζουν σε διαφορετικές πτυχές της αρχικής σας ιδέας: καθορίζετε το έργο που κάνετε, ο οποίος σε κάθε υποομάδα το κάνει, τι έχει γίνει προηγουμένως, αυτό που έχει προταθεί ειδικά, ανάλυση δεδομένων; παραδείγματα · λεπτομέρειες από την αγορά · διαθέσιμες λύσεις, συγκρίσεις. Περιέχει επίσης στοιχεία της τεχνικής ανάλυσης που έχει γίνει μέχρι σήμερα: προτεινόμενες τεχνικές λύσεις, hw και sw; διαγράμματα, προβλήματα σχεδιασμού και πρωτότυπης ανάπτυξης, έρευνα λύσεων που ήδη χρησιμοποιούνται · συστατικά, τεχνικά φύλλα, έγγραφα; εξελίξεις υπορουτίνας. Τέλος, υπάρχει μια ενότητα Μοντέλο όπου πρέπει να γράψετε τεχνικούς πίνακες και να περιγράψετε ένα τρισδιάστατο μοντέλο.

Αυτά τα εργαλεία επιτρέπουν μια φυσική κατανομή σε υπο-ομάδες που επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες πτυχές της αρχικής ιδέας, ακολουθώντας την παρακάτω εικόνα:





Στην περίπτωση της Αθήνας, η στρατηγική είναι να αναπτυχθεί στην τάξη ένα εικονικό οργανόγραμμα επιχειρήσεων. Αναθέτουν σε κάθε άτομο στην ομάδα έναν ρόλο που έχει συλληφθεί στο γράφημα. Αναπτύσσουν το διάγραμμα μέσω στρογγυλής τραπέζης με σκοπό να συζητήσουν κάθε βιογραφικό σημείωμα (βλ. Προσάρτημα Φύλλο 6) και να αναθέσουν σε κάθε άτομο τον κατάλληλο εικονικό ρόλο. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε το παιχνίδι ρόλων.

Στην περίπτωση του Σομορόστρου η οργάνωση της ομάδας εργασίας, προηγείται η ανάγνωση των κατάλληλων τμημάτων των έξι καπέλων σκέψης. Μόλις γίνει αυτό, μπορούν να επιλέξουν μια τεχνική συνεργατικής μάθησης και να χρησιμοποιήσουν έναν γραφικό διοργανωτή για να χωρίσουν την ομάδα τους σε υποομάδες που αντιμετωπίζουν το αρχικό πρόβλημα που θέτει ο Tecuni και επιτίθενται με τη στρατηγική που οι φοιτητές επιλέγουν αυτόνομα μέσα στην ομάδα τους.

#### 2.4 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

Επεξεργασία και Παρουσίαση του Εξατομικευμένου Προγράμματος --- (προς τον αξιωματικό σας προς έγκριση)

Εσείς και / ή ο δάσκαλός σας (ανάλογα με το εκπαιδευτικό σύστημα) - μαζί με τον εκπαιδευτή επιχειρήσεων όπου χρειάζεται - προετοιμάστε το εξατομικευμένο Εναλλασσόμενο έργο στο οποίο προσδιορίζετε τον σκοπό της συνεισφοράς σας. Το εξατομικευμένο έργο υποβάλλεται προς έγκριση στον αξιωματικό σας. Σχεδιάζεται ένα χρονοδιάγραμμα για την εκπόνηση και υποβολή του εξατομικευμένου σχεδίου και έχει προγραμματιστεί ένα άλλο χρονικό πλαίσιο. Αφού έχετε λάβει την έγκριση για το εξατομικευμένο έργο σας από το δικό σας αξιωματικό, μπορείτε να πάτε στη Δραστηριότητα 5.

Ένα μοντέλο εξατομικευμένου έργου εναλλαγής είναι το προσάρτημα Φύλλο 4.



### 3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Αυτή είναι η φάση στην οποία απεικονίζουμε την ακολουθία των βημάτων για την υλοποίηση του παραδοτέου σας. Ως εκ τούτου, κάθε ένα βήμα θα είναι συνδεδεμένο με παραδείγματα δραστηριοτήτων που τρέχουν πραγματικά στο σχολείο εταίρο μας.

#### 3.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5 Πραγματοποίηση Παραδοτέων / Έργων / Προσομοιωμένων Επιχειρήσεων

Σε αυτό το στάδιο συμμετέχετε στην υλοποίηση της βιομηχανικής / επιχειρηματικής λύσης, προϊόντος / υπηρεσίας και αυτή η φάση μπορεί να θεωρηθεί ως εξής:

- Ανάπτυξη Έννοια
- Πρωτότυπο Ανάπτυξη
- Τελική Ανάπτυξη

Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης πραγματοποιήστε έρευνες ή συνεντεύξεις με τους χρήστες σας, για να βελτιώσετε τις ανάγκες και να συλλέξετε συμβουλές. Εκτελέστε συγκεκριμένα την αξιολόγηση Exogen SLLE1.1: Αξιολόγηση της παράδοσης από τον τελικό χρήστη

Σε αυτή τη φάση δημιουργείτε το κομμάτι της τεχνολογίας ή την υπηρεσία σας ή ένα πολιτιστικό προϊόν μέσω μιας διαδικασίας που ακολουθεί τα βήματα που αναφέρονται παραπάνω. Πρώτον, θα πλησιάσετε τη φάση της Ανάπτυξης Πλαισίου: εδώ, ανάλογα με τον στόχο σας, οι δραστηριότητές σας μπορεί να διαφέρουν σημαντικά και τα παρακάτω παραδείγματα θα σας βοηθήσουν να κατανοήσετε το σημείο:

Οι φοιτητές της Fermi χρησιμοποιούν το Έντυπο Έργου (βλ. Φύλλο Προσθήκης 3) σχεδιάζοντας εκείνα τα μέρη των οικιακών έργων τους που απαιτούν ακριβή και εκλεπτυσμένο σχεδιασμό. Με αυτόν τον τρόπο παρακολουθούν τις ενδείξεις του τεχνικού δασκάλου ο οποίος παρακολουθεί τη δραστηριότητα κάθε μεμονωμένης ομάδας που ασχολείται με την υλική υλοποίηση κάθε τμήματος των έργων τους για ένα φιλόξενο σπίτι για ευπαθή ηλικιωμένους. Οι φοιτητές της Fermi εργάζονται στο πρωτότυπο ενός έξυπνου ψυγείου, ενός αυτόματου συρταριού φαρμάκων, ενός βραχιολιού για βασικές θεματικές ενδείξεις και ιατρικής μετάδοσης, μιας ταινίας ανάγνωσης καρδίο, μιας συσκευής ελέγχου φωτός χώρου και ενός ελεγκτή θέρμανσης για ένα σπίτι. Στην περίπτωση της Αθήνας, οι σπουδαστές κατασκευάζουν μια εικονική επιχείρηση και το πρώτο βήμα είναι ότι το Design Concept τους συνίσταται στη διαμόρφωση ενός επιχειρηματικού σχεδίου (βλέπε Παράρτημα 5) και στην ανάπτυξη ενός δικτυακού τόπου. Στην περίπτωση των σπουδαστών του Σομορόστρου δόθηκε ως έργο η κατασκευή μιας συσκευής για την προσομοίωση προβλημάτων φωτισμού σε μια πόλη και ο στόχος τους ήταν να οργανώσουν διάφορους τρόπους για να ταξινομήσουν το έργο αυτό. Ο τελικός χρήστης τους ήταν η εταιρεία Tecuni που διαχειρίζεται τον φωτισμό στο Μπιλιμπάο.

Σε αυτό το στάδιο του έργου ζητάμε από τον μαθητή να συνεισφέρει στην επεξεργασία ενός βίντεο για την προβολή του DESCİ EK. Το σχέδιο για την παροχή τέτοιου βίντεο είναι σε προσθήκη ως Φύλλο 7.

## 4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### 4.1 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6 Συζήτηση και Αξιολόγηση Προϊόντων / Υπηρεσιών (Παράδοση)

Σε αυτή τη φάση θα συμμετέχετε στη συζήτηση της φύσης και της ποιότητας του προϊόντος που αναπτύσσετε. Ένας σημαντικός παράγοντας θα είναι η συμμετοχή του "τελικού χρήστη" σας. Ενδέχεται να σας ζητηθεί να εκτελέσετε έρευνες και συνεντεύξεις με τους τελικούς χρήστες προκειμένου να αξιολογήσετε την ποιότητα του προϊόντος μέσω της ικανοποίησης του πελάτη. Το εργαλείο αξιολόγησης είναι η αξιολόγηση Exogen SLLE1.1: Αξιολόγηση της παράδοσης από τον τελικό χρήστη

### 4.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7 Αξιολόγηση Εκμετάλλευσης

Εξετάστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εμπορικής προώθησης (π.χ. εκκίνηση) ή παρέχοντας μια μορφή ελεύθερης διάδοσης του προϊόντος σας (σε ανοιχτού κώδικα / αντιγραφή αριστερά).

Στην περίπτωση της Πρώτης Πειραματικής Σχολής Αθηνών, έδωσαν οδηγίες στους μαθητές τους να φορτώσουν τις αιτήσεις τους από το σύλλογο ΤΠΕ στο Google Store

### 4.3 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8 Αξιολόγηση της εναλλασσόμενης εμπειρίας κατάρτισης

Οι εκπαιδευτικοί σας σχεδιάζουν δραστηριότητες για να αξιολογήσουν τη διαδικασία κατάρτισης, ειδικά με στόχο να μετρήσουν την ικανοποίησή σας προκειμένου να βελτιωθεί η κατάρτιση στο μέλλον.

### 4.4 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9 Αναφορές από φοιτητές

Στην περίπτωση της 1ης Πειραματικής Σχολής Αθηνών χρησιμοποιούσαν εργαλεία από το Toolkit Αξιολόγησης

### 4.5 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10 Αξιολόγηση και αυτοαξιολόγηση των δεξιοτήτων των φοιτητών

Οι εκπαιδευτικοί σας σχεδιάζουν δραστηριότητες για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων σας. Σε αυτό το πλαίσιο εσείς ως φοιτητής θα έχετε επίσης τα μέσα για την αυτοαξιολόγηση.

## Προσθήκες



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Φύλλο 1 Οδηγός για τη Συνέντευξη

*Στην αρχή της συνέντευξης ευχαριστήστε τους συνεντευξιαζόμενους για τη διαθεσιμότητά τους και τους υπενθυμίστε ότι πρόκειται να διαρκέσουν περίπου 30 λεπτά. Απεικονίζει ότι πρόκειται να εξυπηρετήσει το σκοπό μιας δραστηριότητας DESCi AT στο σχολείο σας που στοχεύει σε μια βιομηχανική λύση κοινωνικής χρησιμότητας σχετικά με τους ανθρώπους της ηλικίας τους. Υπενθυμίζουμε ότι οι απαντήσεις τους θα χρησιμοποιηθούν μόνο ανώνυμα, προκειμένου να κατανοήσουν τις ανάγκες των χρηστών.*

*Προσθέστε ετικέτες σε κάθε ερώτηση αφού τις ρωτήσετε, αναθεωρήστε το φύλλο οδηγιών για να έχετε κατά νου σημαντικά ερωτήματα και να σημειώνετε μετά από κάθε ερώτηση.*

### 1. Η ιστορία μιας κανονικής ημέρας

α. Ερώτηση: Πείτε μου για την κανονική σας ημέρα.

Σημαντικές στιγμές:  πρωί κατά την αφύπνιση  δραστηριότητες κατά την άφιξη,  μεσημεριανό,  απογευματινές δραστηριότητες,  δείπνο,  πριν πάτε για ύπνο,  νύχτα ...

*Συλλέγοντας τα στοιχεία: Ζείτε μόνος σας; Πηγαίνετε έξω με τους φίλους, τον σύντροφό σας; ...*

### 2. Λεπτομέρειες σχετικά με προβλήματα, φόβους, επιθυμίες:

α. Ποια είναι τα  **προβλήματά σας**  **και οι φόβοι;**

Καταχωρίστε τα με αριθμημένο κώδικα (1, 2, ...) για να παρακολουθήσετε τα εξής:

β. Ποιες είναι οι επιθυμίες σας;

Καταχωρίστε τον αριθμημένο κωδικό (1, 2, ...) για να παρακολουθείτε τα εξής:

### 3. Βαθιά μερικές λίγες κρίσιμες στιγμές που προέκυψαν πριν με συγκεκριμένες ερωτήσεις (ερωτήσεις επανάληψης για κάθε πρόβλημα, φόβο, επιθυμία, όλα κωδικοποιημένα με 1, 2, ...

**α. "Λεπτομέρειες"** Γιατί ..... είναι ένα πρόβλημα / φοβάσαι από αυτό / θα θέλατε .....

*Παράδειγμα: Γιατί υπάρχει δική σας δίαιτα;*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**β. "Συνάφεια" (προτεραιότητα)** Από 1 (καμία) έως 10 (πολύ) πόσο ένα πρόβλημα / επιθυμητό .....

*Παράδειγμα:* Από το 1 έως το 10 πόσο ένα πρόβλημα είναι να προσέχετε με τη δική σας διατροφή;

**γ. "Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον".** Αλλάζει το στυλ ζωής σας εξαιτίας αυτού του προβλήματος;

*Μην εστιάζετε απλώς στο παρελθόν. Εστιάστε στο τι αλλάζει και τι πρόκειται να αλλάξει τώρα.*

*Παράδειγμα:* Αλλάξατε πρόσφατα τη διατροφή σας; Το στυλ ζωής σας έχει αλλάξει λόγω αυτής της αλλαγής στη διατροφή σας;

**"Λύσεις χρήστη"** Ποιες είναι κατά την άποψή σας οι κατάλληλες λύσεις;

**"Οι λύσεις μας"** Θα ήταν καλό να έχουμε μια συσκευή που ...;

#### Σχέδιο με συγκεκριμένες ερωτήσεις (Θα συνταχθεί πριν από τη συνέντευξη)

4. Συγκεκριμένα ερωτήματα για κάθε πρόβλημα που έχει ήδη εξεταστεί. Ρωτήστε ξανά για οποιοδήποτε πρόβλημα έχει ήδη εντοπιστεί.

Πρόβλημα 1: ..... (Παράδειγμα: Θυμηθείτε να πάρετε φάρμακο)

Πιθανές λύσεις: ..... (Παράδειγμα: Συναγερμός)

**α. "Ειδική Ερώτηση"** είναι ένα πρόβλημα .....

*Π.χ.:* Είναι πρόβλημα να θυμάστε να πάρετε τη δική σας θεραπεία;

**β. Αν ναι, γιατί;**

**γ. "Συνάφεια"** Από 1 έως 10 πόσο μεγάλο πρόβλημα είναι .....

*Π.χ. για να πάρετε τη δική σας θεραπεία;*

**δ. "Παρελθόν, παρόν και μέλλον".** Έχει ..... επιφέρει μια αλλαγή στο σημερινό σας τρόπο ζωής; Θα ήταν πρόβλημα στο μέλλον;

*Παράδειγμα: Είναι το γεγονός ότι πρέπει να πάρετε το φάρμακό σας μια αλλαγή στον τρόπο ζωής σας; Θα ήταν μια αλλαγή στο μέλλον;*

*ε. "Λύση του χρήστη" Τι θα ήταν καλό για την επίλυση αυτού του προβλήματος;*

*στ. "Η λύση μας" Θα ήταν καλό να έχουμε μια συσκευή που .....*

*Παράδειγμα: Θα θέλατε μια συσκευή που θα σας βοηθήσει να πάρετε το φάρμακό σας; Τι γίνεται με ένα συναγερμό;*

**Αναφέρετε τα προβλήματα και τις λύσεις που βρήκατε εσείς και οι ηλικιωμένοι**

**Κατάλογος στιγμές της κανονικής ημέρας ενός ηλικιωμένου και προσπαθήστε να συσχετίσετε κάθε πρόβλημα σε μια στιγμή εκείνης της ημέρας.**

**Γράψτε τις ερωτήσεις για κάθε πρόβλημα.**

Πρόβλημα 1: .....

Πιθανή λύση για εξερεύνηση: .....

Στιγμή κατά την οποία το πρόβλημα εμφανίζεται .....

Ερωτήσεις

....

Πρόβλημα 2: .....

Πιθανή λύση για εξερεύνηση: .....

Στιγμή κατά την οποία το πρόβλημα εμφανίζεται .....

Ερωτήσεις

....

... ..

***Μέχρι το τέλος της συνέντευξης ζητήστε από τους συνεντευξιζόμενους να γράψουν το ημερολόγιο της πραγματικής του ημέρας για ..... ημέρες και να επιστρέψει το ημερολόγιο του στις ... / ... / .... Επιλέξτε μια ημέρα κατά την οποία θα τη συλλέξετε. Θα ήταν καλύτερο αν μπορούσατε να παράσχετε οι ίδιοι ένα ημερολόγιο για τους ηλικιωμένους.***

***Ευχαριστώ τους ηλικιωμένους για τη συνεργασία τους!***

## Φύλλο 2 Τεχνικής Επισκόπησης

Για κάθε συσκευή που βρέθηκε κατά την αναζήτηση στο διαδίκτυο:

Indicator	Ερωτήσεις κλειδιά	Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα
Περιγραφή της συσκευής	Λειτουργικές απαιτήσεις	
	Ποιος το κάνει ;	
	Τι τεχνολογία χρησιμοποιεί ;	
Αποδοτικότητα του συστήματος	Τι λένε στα φόρουμ;	
Οικονομική βιωσιμότητα	Πόσο κοστίζει στο χρήστη να το αγοράσει;  Πόσο κοστίζει στο χρήστη να το διατηρήσει;	
Κοινωνική βιωσιμότητα	Πόσο διαδίδεται;  Πόσο δύσκολο είναι να το χρησιμοποιήσετε;	

Περιβαλλοντική βιωσιμότητα	Πόσο διαρκεί; Που το ρίχνεις; Είναι ανακυκλώσιμο; Πόσο καταναλώνει; Πόσο κοστίζει να το κάνεις;	
Σημείωση		





### Φύλλο 3 - Έντυπο έργου

#### Όνομα έργου

#### Συμμετέχοντες:

1. Όνομα1, Επώνυμο1, Ρόλος, Κατηγορία, ταχυδρομείο
2. Όνομα2, Επώνυμο2, Ρόλος, Κατηγορία, ταχυδρομείο
3. Όνομα3, Επώνυμο3, Ρόλος, Κατηγορία, ταχυδρομείο
4. ...

#### Ανάλυση:

- Τι έχει προταθεί
- Ανάλυση του προβλήματος
- Έναρξη ερευνητικών δεδομένων
- Παραδείγματα
- Αναζητήστε αναφορές στην αγορά,
- Εφαρμοσμένες λύσεις,
- Παραδείγματα,
- Προτεινόμενες λύσεις,
- Σύγκριση και επαλήθευση

#### Τεχνική ανάλυση:

- Ανάλυση του προβλήματος από τεχνική άποψη
- Προτεινόμενες λύσεις για sw και hw
- Διαγράμματα
- Θέματα σχεδίασης και προτυποποίησης
- Η τεχνική έρευνα παρόμοιων λύσεων ήδη πραγματοποιείται
- Συστατικά
- Φύλλο δεδομένων
- Τεκμηρίωση
- Ανάπτυξη υπο-ρουτίνας



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

**Μοντέλο:**

- τεχνικούς πίνακες
- τρισδιάστατο μοντέλο

**Με το σχέδιο πρέπει να παρουσιάζονται τα ακόλουθα έγγραφα:**

- ιστογραφία / βιβλιογραφία, δελτία δεδομένων
- Συνολικά με
- τα τεχνικά αρχεία (hw) και το αρχείο προέλευσης (sw) και
  - Παρουσίαση διαφάνειας

**Ημερολόγιο έργου:**

- Ημερομηνία
- Συμμετέχοντες
- Περίληψη των εργασιών που έχουν γίνει προηγουμένως
- Τρέχουσα κατάσταση
- Οποιοσδήποτε ανακτήσεις
- Αποτελέσματα προσωπικής έρευνας
- Διαίρεση ανά εργασία
- Στόχοι της ημέρας
- Αποτελέσματα
- Ενημέρωση τεκμηρίωσης
- Σημειώσεις

#### Φύλλο 4 - Εξατομικευμένο έργο

"Το πρόβλημα"	Χρειάζεται να αντιμετωπιστεί η ιδέα του έργου
Παράδοση / ιδέα έργου	Προτεινόμενη βιομηχανική, επιστημονική, καλλιτεχνική, πολιτισμική, οργανωτική λύση που ο μαθητής πραγματοποιεί κατά τη διάρκεια της εναλλασσόμενης κατάρτισης.
Δραστηριότητες	Σχέδιο των δραστηριοτήτων κατάρτισης.
Χρόνοι και θέσεις	Ημερομηνία, τόπος και χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων
Αναμενόμενα Αποτελέσματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εκπαιδευτική αξία σε σύγκριση με το επαγγελματικό προφίλ των μαθητών</li> <li>- Επίδραση του προϊόντος στο εδαφικό σύστημα, το επιχειρηματικό σχέδιο, τους στόχους</li> <li>- Δεξιότητες για ανάπτυξη</li> </ul>
Οργανισμοί: Δίκτυο / ενδιαφερόμενα μέρη	Επιχειρήσεις υποδοχής
Σύνδεση με άλλα έργα	Άλλα έργα σπουδαστών του σχολείου σας σε άλλο τοπικό ή διεθνές σχέδιο

## Φύλλο 5

### Επιχειρηματικό σχέδιο

### Όνομα της εικονικής επιχείρησής σας

#### Πίνακας περιεχομένων

#### Περίληψη των κυριότερων σημείων

*Περιγραφή, Η ιδέα, Το όραμα, Η αποστολή*

#### Ανάλυση αγοράς και ανταγωνισμός

#### Σχέδιο πωλήσεων και μάρκετινγκ

*Στρατηγική μάρκετινγκ (Προϊόν, Προώθηση, Τόπος, Τιμή)*

#### Διαχείριση και οργάνωση

*Οργανόγραμμα*

#### Λειτουργικό σχέδιο

*Νομικά ζητήματα, Κοινωνική ευθύνη*

#### Οικονομικό σχέδιο

*Οικονομική ανάλυση*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**Φύλλο 6****Πρότυπο εικονικού βιογραφικού****Προσωπικές πληροφορίες****Εκπαίδευση & κατάρτιση****Προϋπηρεσία****Επιπλέον πληροφορίες**

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

