



TouristHub

Συνάθροιση και Παροχή Ολοκληρωμένων Τουριστικών
και Ταξιδιωτικών Υπηρεσιών

ΕΕ1: Ομάδες-στόχοι, Ανάλυση Απαιτήσεων, Αρχιτεκτονική Συστήματος

Κουτσαμπάσης Παναγιώτης



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΙΓΑΙΟΥ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



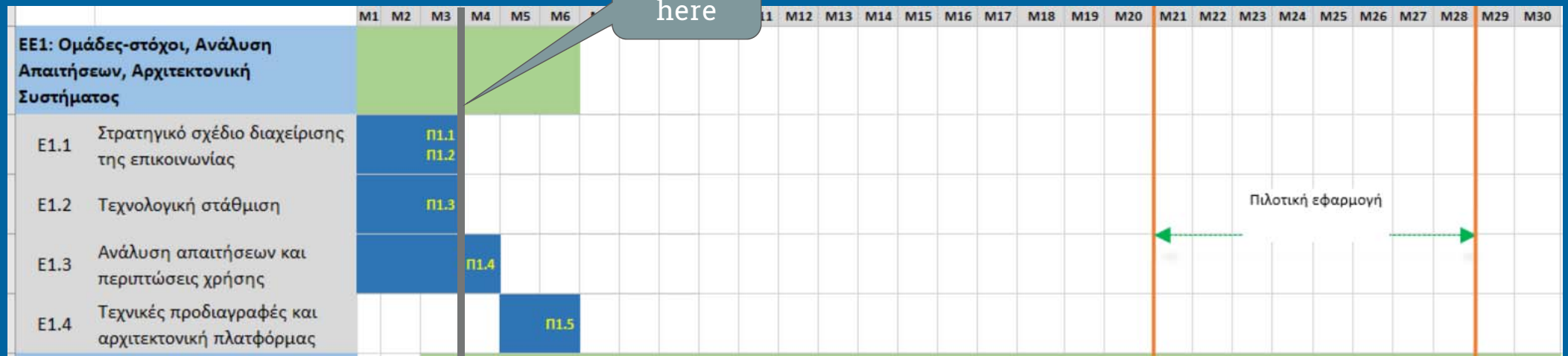
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η ΕΕ1 με μια ματιά

Γενικοί στόχοι

- Ανάπτυξη στρατηγικού σχεδίου διαχείρισης της επικοινωνίας του έργου.
- ανάλυση της τεχνολογικής στάθμης
- αποτύπωση των λειτουργικών απαιτήσεων όλων των εμπλεκόμενων μερών και στην περιγραφή της αρχιτεκτονικής που θα πληροί αυτές τις απαιτήσεις

Πόροι (Α/Μ)				
ΠΑ-ΤΜΣΠΣ	ΙΤΥΕ	ΝΤ	GBS	ECO
6,2	4	3,5	4	6



ΕΕ1: Παραδοτέα & Ορόσημα

Παραδοτέα ΕΕ1

A/A	Τίτλος	Τύπος	Υπ. Φορέας	Παράδοση
Π1.1	Στρατηγικό σχέδιο διαχείρισης επικοινωνίας με δυνητικούς αποδέκτες - stakeholders	Έκθεση	ΠΑ-ΤΜΣΠΣ	M3
Π1.2	Διαδικτυακός τόπος έργου	Ιστότοπος	ΠΑ-ΤΜΣΠΣ	M3
Π1.3	Ανάλυση τεχνολογικής στάθμης	Έκθεση	ΙΤΥΕ	M3
Π1.4	Ανάλυση απαιτήσεων και περιπτώσεις χρήσης	Έκθεση	ΠΑ-ΤΜΣΠΣ	M4
Π1.5	Προδιαγραφές αρχιτεκτονικής της πλατφόρμας TouristHub	Έκθεση	ΠΑ-ΤΜΣΠΣ	M6

Ορόσημα ΕΕ1

A/A	Τίτλος	Ενέργειες	Ολοκλήρωση	Επικύρωση
MS1	Αρχιτεκτονική πλατφόρμας TouristHub	E1.3, E1.4	M6	Αποτύπωση >80% των λειτουργικών προδιαγραφών που θα καλύπτονται από την πλατφόρμα TouristHub.

“

Ε1.1: Στρατηγικό σχέδιο διαχείρισης της επικοινωνίας

Διάρκεια: Μ1-Μ3

Επικεφαλής φορέας: ΠΑ-ΤΜΣΠΣ

Συμμετέχουν: ΝΤ, GBS, ECO

Παραδοτέα: Π1.1, Π1.2

Stakeholders

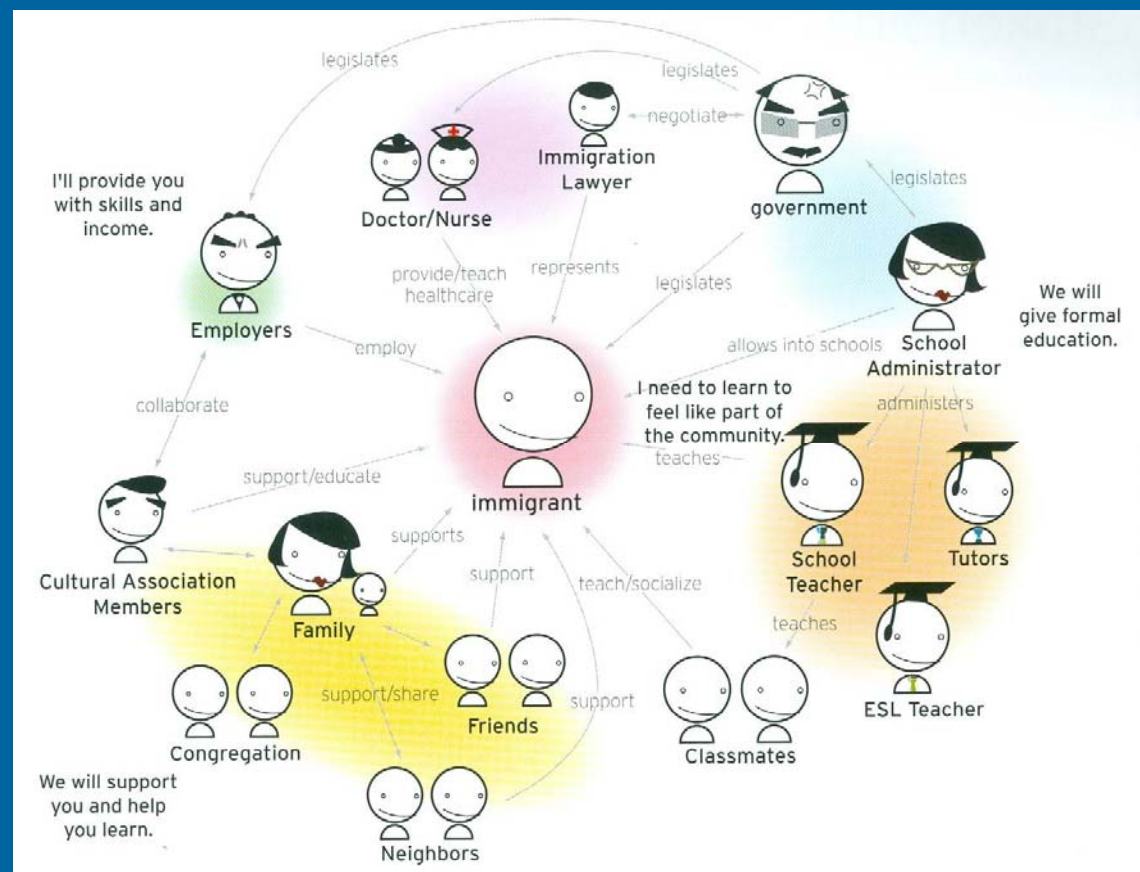
- Προσδιορισμός των ομάδων δυνητικών αποδεκτών και εμπλεκομένων (stakeholders) στο οικοσύστημα TouristHub:
 - τουρίστες και πολίτες
 - τουριστικές επιχειρήσεις και ενώσεις
 - συγκοινωνιακοί φορείς
 - πάροχοι online ταξιδιωτικών υπηρεσιών
 - πολιτιστικοί οργανισμοί
 - φορείς τοπικής και αποκεντρωμένης διοίκησης
 - φορείς χάραξης πολιτικής στον τουρισμό

Stakeholders

1. Μπορούν να αναγνωριστούν και άλλοι αποδέκτες / εμπλεκόμενοι;
2. Έχουμε παραδείγματα συγκεκριμένων αποδεκτών/εμπλεκόμενων και στοιχεία επικοινωνίας τους;
3. Για κάθε εμπλεκόμενο, αναγνώριση:
 - Ρόλος, ανάγκες (*«από το TouristHub, θέλω/χρειάζομαι να ...»*), γνώσεις (πιθανό input στο έργο, *«στο TouristHub μπορώ να συμβάλω ως ...»*)
4. Οπτικοποίηση σε 'χάρτη' εμπλεκομένων (stakeholder map)
5. Μέσα από στοχευμένη έρευνα θα αποτυπωθούν οι ανάγκες των παραπάνω ομάδων στο πλαίσιο του οικοσυστήματος τουριστικών επιχειρήσεων, υπηρεσιών και τελικών χρηστών του TouristHub.

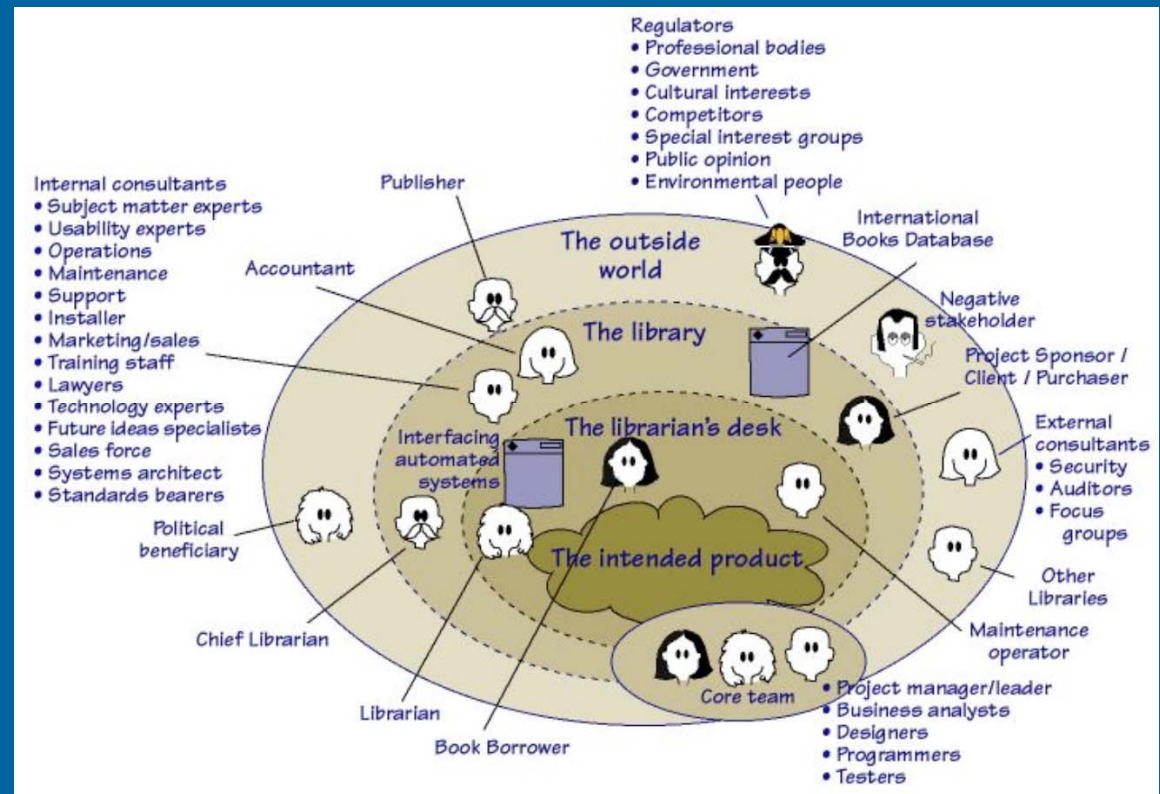
Stakeholders: προσεγγίσεις οπτικοποίησης

- ▶ Παράδειγμα χάρτη εμπλεκομένων πριν την εισαγωγή του συστήματος
 - ▶ Έμφαση στις μεταξύ τους σχέσεις.
 - ▶ Απεικονίζονται:
 - ▶ Ρόλος (π.χ. Immigrant)
 - ▶ 'I need to...'
 - ▶ Ανάγκες αποδεκτών
 - ▶ 'I'll provide / support / give'
 - ▶ Γνώσεις και ικανότητες – πιθανό input στο έργο



Stakeholders: προσεγγίσεις οπτικοποίησης

- ▶ Παράδειγμα χάρτη εμπλεκομένων με την εισαγωγή του συστήματος
 - ▶ Οι αποδέκτες τοποθετούνται σε ομόκεντρους κύκλους.
 - ▶ Κάποιοι εμπλεκόμενοι είναι πιο 'κεντρικοί' από άλλους.
 - ▶ Παράδειγμα τυπολογίας αποδεκτών/εμπλεκομένων:
 - ▶ Τελικοί χρήστες (end users) - χειρίζονται το σύστημα.
 - ▶ Πελάτες (client) –δίνουν επιχειρησιακές απαιτήσεις.
 - ▶ Ιδιοκτήτες (owner) – συχνά χρηματοδοτούν το σύστημα, που αποτελεί ιδιοκτησία τους (δικαιούχοι).
 - ▶ Ομάδα έργου – Εμείς...
 - ▶ Εποπτεύοντες φορείς και ΜΜΕ – παρατηρούν και έχουν λόγο για την επιτυχία ή αποτυχία του



Στρατηγικό σχέδιο προσέγγισης και επικοινωνίας

- Στη συνέχεια θα εκπονηθεί στρατηγικό σχέδιο προσέγγισης και επικοινωνίας με καθεμία ομάδα εμπλεκόμενων με σκοπό την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή τους στο οικοσύστημα, και την εμφάνιση της επίδρασης των αποτελεσμάτων του έργου.
- Σημαντικά στοιχεία επικοινωνιακού σχεδιασμού:
 - Γιατί επικοινωνούμε με τον αποδέκτη/εμπλεκόμενο; (σκοπός επικοινωνίας – να είναι ξεκάθαρος)
 - Πως επικοινωνούμε με τον αποδέκτη/εμπλεκόμενο; (κατάλληλα μέσα επικοινωνίας με βάση το σκοπό, π.χ. έντυπη επικοινωνία, e-mail, social media, προσωπική επικοινωνία, κ.α.)
 - Πότε επικοινωνούμε με τον αποδέκτη/εμπλεκόμενο; (αναγνώριση χρονικού διαστήματος ή/και στιγμών όπου ο αποδέκτης θα είναι δεκτικός στην επικοινωνία)
 - Ετοιμότητα ανταπόκρισης μας σε απαντήσεις και αιτήματα επικοινωνίας;

“

Ε1.2: Τεχνολογική στάθμιση

Διάρκεια: Μ1-Μ3


Επικεφαλής φορέας: ΙΤΥΕ
Συμμετέχουν: ΠΑ-ΤΜΣΠΣ

Παραδοτέα: Π1.3



Τεχνολογική στάθμιση



- Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης ως προς τα προγράμματα συνεργασίας (affiliate programs) στον τουρισμό.



Ferries Booking ONLINE


☐ One Way ☒ Return ☐ Camping on Board 


oneway return

 Date  Date



 From  From

 To  To

 **Search & Timetables**

 **Got Your Tickets? Now Get a Room.**
20 million rooms are at your fingertips

Augusta, GA

04/06/2018  04/07/2018 

Search

Powered by **Booking.com**

Τεχνολογική στάθμιση (συν.)

- Επισκόπηση και αξιολόγηση εμπορικά διαθέσιμων εργαλείων και αλγοριθμικών λύσεων και που σχετίζονται με το πρόβλημα σχεδιασμού πακέτων διακοπών (Vacation Package Design Problem - VPDP).
- Εμπορικά προϊόντα: Visitacity, TripIt, RoutePerfect, Inspirock, Taxidio, Triposo
- Αλγοριθμικές λύσεις: μέθοδοι για ακριβείς λύσεις (exact solutions), προσεγγιστικοί αλγόριθμοι (approximation algorithms), ευρετικοί αλγόριθμοι (heuristics) για παραλλαγές του προβλήματος προσανατολισμού (orienteering problem).

“

Ε1.3: Ανάλυση απαιτήσεων και περιπτώσεις χρήσης

Διάρκεια: Μ1-Μ4

Επικεφαλής φορέας: ΠΑ-ΤΜΣΠΣ
Συμμετέχουν: Όλοι

Παραδοτέα: Π1.4

Ε1.3: Ανάλυση απαιτήσεων και περιπτώσεις χρήσης

- *Ανάλυση λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων (functional & non-functional requirement analysis) της πλατφόρμας και εφαρμογών που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο του TouristHub.*
- *Οι προδιαγραφές αυτές θα εξαχθούν από τις καταγεγραμμένες ανάγκες των χρηστών, αξιοποιώντας αναγνωρισμένες μεθοδολογίες (π.χ. μεθοδολογία Volere).*
- *Στη συνέχεια, θα συγκεκριμενοποιηθούν τα σενάρια χρήσης της πλατφόρμας (use case scenarios), θα επιλεγεί μια ικανοποιητική συλλογή των πιο χαρακτηριστικών σεναρίων χρήσης μέσω των οποίων θα αναδεικνύονται τα αποτελέσματα του έργου, και τα οποία θα υλοποιηθούν και θα δοκιμαστούν πιλοτικά.*
- *Για το σκοπό αυτό, τα σενάρια χρήσης θα κατηγοριοποιηθούν με βάση τη σπουδαιότητά τους για την επίτευξη των στόχων του έργου.*
- *Τα σημαντικότερα από αυτά θα αποτελέσουν τον οδηγό για την προετοιμασία και τον σχεδιασμό της πιλοτικής φάσης για την πειραματική αξιολόγηση της πλατφόρμας TouristHub.*

Ανάλυση απαιτήσεων

➤ Λειτουργικές απαιτήσεις

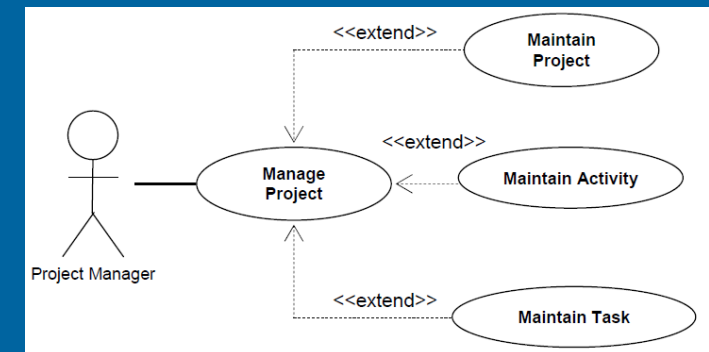
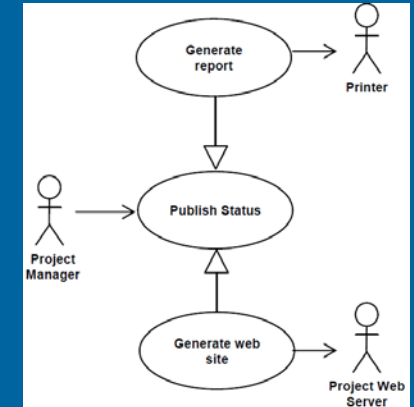
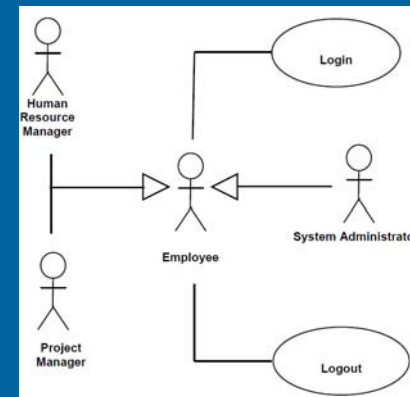
- Τι πρέπει να κάνει το σύστημα; (π.χ. ως υπολογισμοί που έχουν είσοδο/έξοδο δεδομένων). Π.χ.
 - Το σύστημα θα πρέπει να προτείνει εναλλακτικές διαδρομές άφιξης στον προορισμό στο χρήστη.
 - Ο χρήστης θα μπορεί να δίνει τις προτιμήσεις του για κατηγορίες σημείων ενδιαφέροντος που θα επισκεφτεί στο σύστημα .
 - Ο ιδιοκτήτης χώρου επίσκεψης θα μπορεί να δει στατιστικά στοιχεία επισκέψεων στην επιχείρηση του και σε γειτονικά σημεία αυτής, από το σύστημα.
- Πρέπει να είναι: ορθές, συνεπείς (χωρίς αντιφάσεις), πλήρεις, εφικτές, επαληθεύσιμες.

➤ Μη λειτουργικές απαιτήσεις

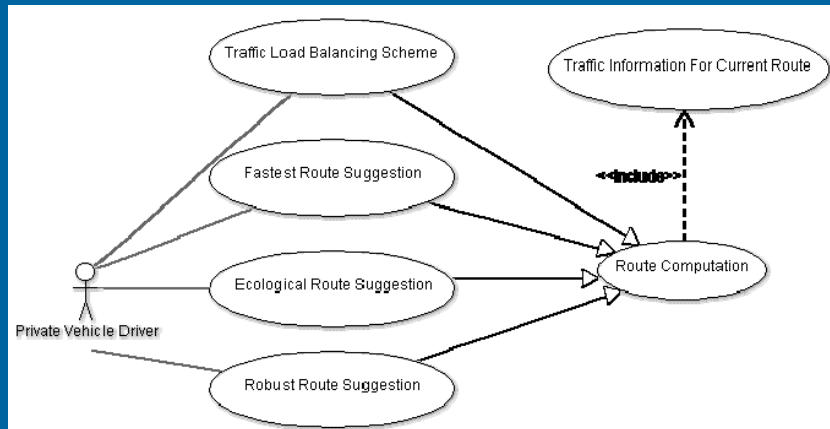
- Ιδιότητες του συστήματος που αναφέρονται (συνήθως) σε: ευχρηστία, απόδοση, ασφάλεια, εμφάνιση, κ.α. Π.χ.
 - Ο χρόνος απόκρισης του συστήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 δευτερόλεπτα.
 - Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί αδιάλειπτα (24/7)
 - Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσβάσιμο από ΑμΕΑ.
 - Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει Ελληνικά και Αγγλικά.
 - ...
- Πρέπει να είναι μετρήσιμες!

Ανάλυση απαιτήσεων: Σημαντικά βήματα της προσέγγισης

1. Αναγνώριση χρηστών – δραστών (actors)
 - Κάθε οντότητα (άνθρωπος ή τμήμα λογισμικού) εξωτερική του συστήματος που αλληλοεπιδρά με αυτό.
2. Λίστα απαιτήσεων
 - Λειτουργικές και μη-λειτουργικές απαιτήσεις
3. Προσδιορισμός περιπτώσεων χρήσης (UML Use Cases) – μία για κάθε λειτουργική απαίτηση
 - Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης και λεκτικές περιγραφές
4. Αναγνώριση προτεραιοτήτων για τις περιπτώσεις χρήσεις
 - Μερικά κριτήρια απόφασης: σημασία για το χρήστη, καινοτομία, αλληλο-εξαρτήσεις, ...



Παραδείγματα περιπτώσεων χρήσης (και λεκτικές περιγραφές)



Αναγνωριστικό, τίτλος

ID	1.1
Title	Eco-Friendly Route Suggestion
Summary	As a driver, I want to be able to request up to three, or a small network of, especially eco-friendly routes taking into account the current traffic situation.
Primary actor	Private Vehicle Driver
Secondary actor(s)	None
Priority Level	Essential
Background info/reason on selection and on assigning the priority level	Eco-friendly routes are one of the most essential concepts in eCOMPASS.
Workflow	Step 1: The user enters his destination and requests an eco-friendly route.

Περίληψη (ρόλος + ανάγκη) της μορφής: «Ως <ρόλος> θέλω να ...»

Ροή δράσεων. Με εναλλαγές χρήστη-συστήματος

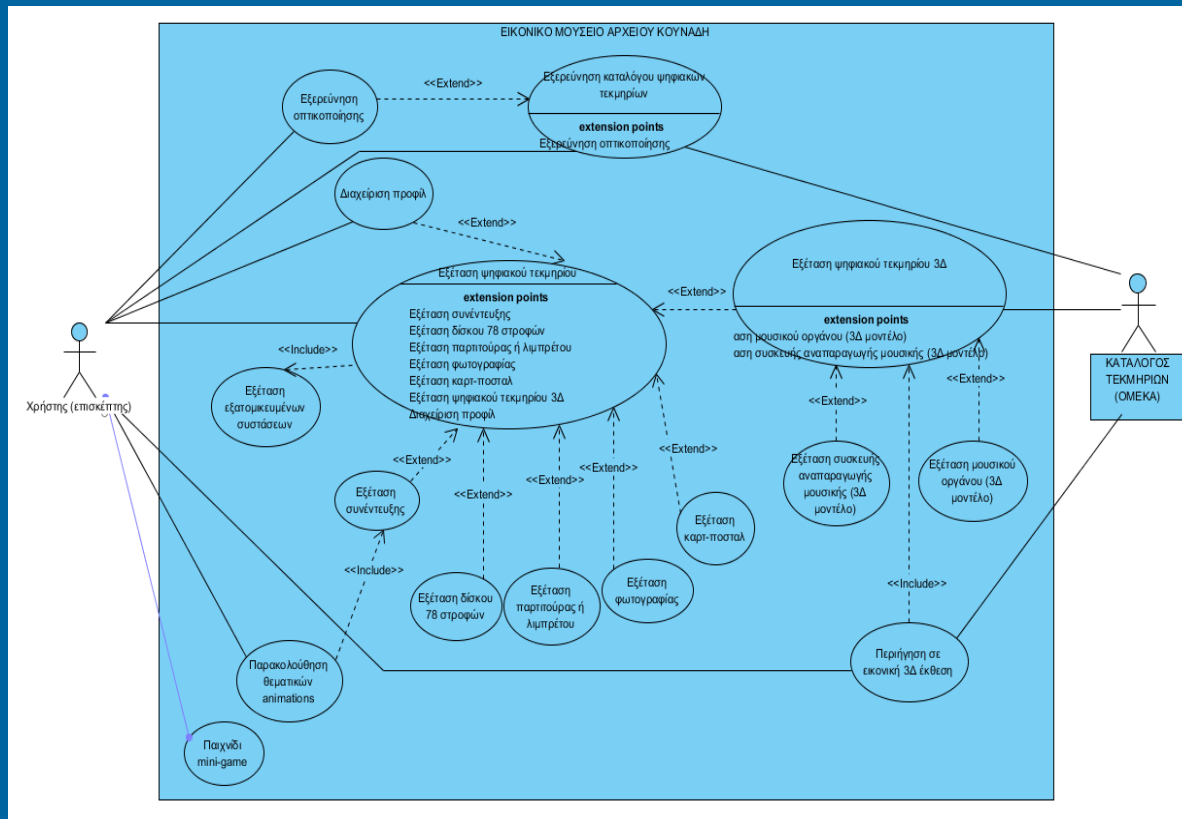
ID	1.1
Title	Eco-Friendly Route Suggestion
	Step 2: The system displays up to three eco-friendly routes from the user's current location to his destination, and their characteristics.
System output	The system outputs up to three eco-friendly routes from the user's current position to the destination entered. Advanced characteristics of each route are displayed, including the current traffic situation (e.g. minutes of delay, traffic tendency), reliability of the computed ETA (e.g., on a scale 0-10), and its eco-footprint (e.g. in fuel used).
Preconditions	A server connection has been established to obtain real-time traffic information. The driver's location is known, either through a valid GPS fix, or the user having entered a location.
Involved Client	In-Car Application (Private Vehicle)
Devices	In-Car Device (Private Vehicle)
Critical success parameters	The routes computed shall be significantly more eco-friendly than other routes, in particular the fastest. On the other hand, they shall be competitive with other routes, in particular the fastest, in terms of travel time and distance.
Environmental or other restrictions	Due to the requirement for a server connection, GPRS coverage is needed in the area of employment.
Relevant UCs	UC 1. 9
Relevant Functional Requirements	FR6, FR13
Comments	This use case occurs stand-alone, but may also occur as a sub use case of UC 1.5, where the users may receive an economical route as one of several route alternatives.
Author	Felix Koenig, TomTom
Version	1.0
Date	10 October 2012

Έξοδος π.χ. (δεδομένα)

Σχόλια, συγγραφέας, έκδοση



Παραδείγματα περιπτώσεων χρήσης (και λεκτικές περιγραφές)



ΠΧ1: Εξερεύνηση καταλόγου ψηφιακών τεκμηρίων

Βασική ροή δράσεων:

1. Ο χρήστης επιλέγει από την κεντρική οθόνη (σελίδα) την συλλογή ψηφιακών τεκμηρίων.
2. Το σύστημα εμφανίζει την συλλογή των στοιχείων (ψηφιακών τεκμηρίων) σε διάταξη πλέγματος.
3. Το σύστημα εμφανίζει κάθε στοιχείο της συλλογής σε ελάχιστη απεικόνιση.
4. Το σύστημα εμφανίζει φίλτρα για την επιλογή των στοιχείων:
 - a. κατηγορία (δίσκος 78 στροφών, παρτιτούρα ή λιμπρέτο, καρτ-ποστάλ, φωτογραφία, συνεντεύξεις, μουσικά όργανα, συσκευές αναπαραγωγής ήχου),
 - b. δεκαετία (10ετίες 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950),
 - c. ιστορικό γεγονός (βλ. θεματολογία, να προσδιοριστεί επακριβώς ανάλογα με τη ψηφιοποίηση περιεχομένου).
5. Ο χρήστης μετακινεί τη συλλογή κατά ύψος (μόνο) ώστε να εκτιμήσει τον αριθμό των στοιχείων
6. Το σύστημα ανατοποθετεί τα στοιχεία της συλλογής.
7. Ο χρήστης επιλέγει τιμή από το φίλτρο κατηγορία.
8. Το σύστημα εμφανίζει μόνο τα στοιχεία της συλλογής που ανήκουν στην κατηγορία και αποκρύπτει τα υπόλοιπα.
9. Ο χρήστης αναζητεί κάποιο στοιχείο με αναζήτηση ελεύθερου κειμένου.
10. Το σύστημα εμφανίζει μόνο τα στοιχεία της συλλογής που ταιριάζουν στα κριτήρια αναζήτησης και αποκρύπτει τα υπόλοιπα.
11. Ο χρήστης επιλέγει ένα στοιχείο της συλλογής.
12. Το στοιχείο της συλλογής μεγεθύνεται σε συνοπτική απεικόνιση.
13. Ο χρήστης επιλέγει το στοιχείο.
14. Εκτελείται η ΠΧ2.

“

Ε1.4: Τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική πλατφόρμας TouristHub

Διάρκεια: Μ5-Μ6

Επικεφαλής φορέας: ΠΑ-ΤΜΣΠΣ
Συμμετέχουν: ΙΤΥΕ

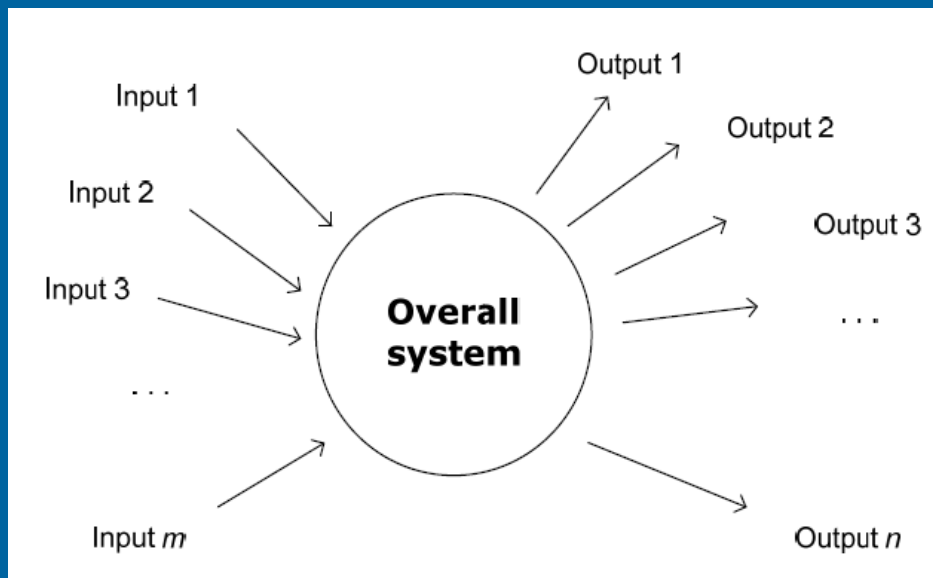
Παραδοτέα: Π1.5

Ε1.4: Τεχνικές προδιαγραφές και αρχιτεκτονική πλατφόρμας TouristHub

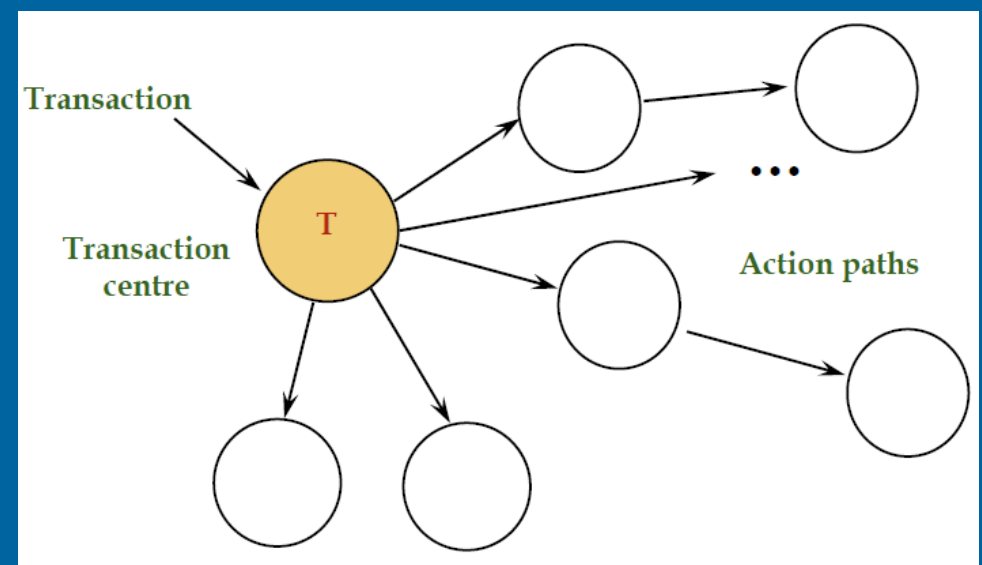
- *Προσδιορισμός τεχνικών προδιαγραφών για τις υπηρεσίες που θα παρέχονται από την πλατφόρμα TouristHub, καθώς επίσης και της αρχιτεκτονικής του όλου συστήματος, ώστε να καλύπτονται όλες οι λειτουργικές και μη λειτουργικές προδιαγραφές (Ε1.3).*
- Σημαντικά βήματα της προσέγγισης
 1. Προσδιορισμός ροών δεδομένων
 2. Αναγνώριση τμημάτων αρχιτεκτονικής συστήματος
 3. Αναγνώριση 'πεδίου του προβλήματος' (προκαταρκτικό διάγραμμα κλάσεων):
 - Τμημάτων (κλάσεων)
 - Ιδιοτήτων (δεδομένων)
 - Κλήσεων συστήματος (μεθόδων)
 4. Διάγραμμα αρχιτεκτονικής

Παραδείγματα (διαγράμματα ροής)

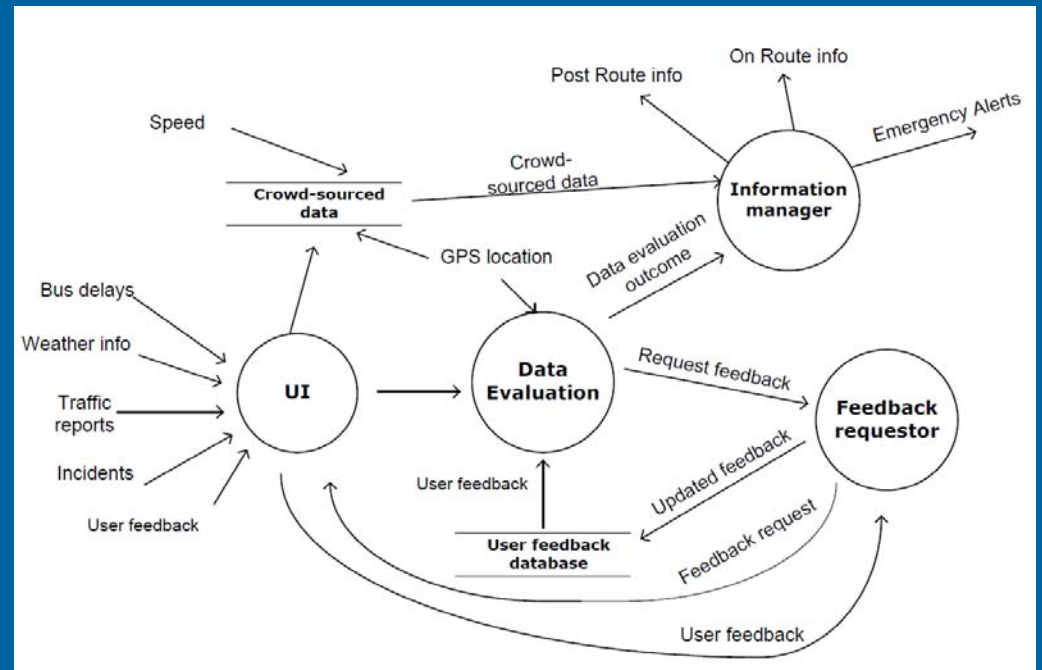
Βασικό μοντέλο συστήματος



Υπόδειγμα ροής δεδομένων

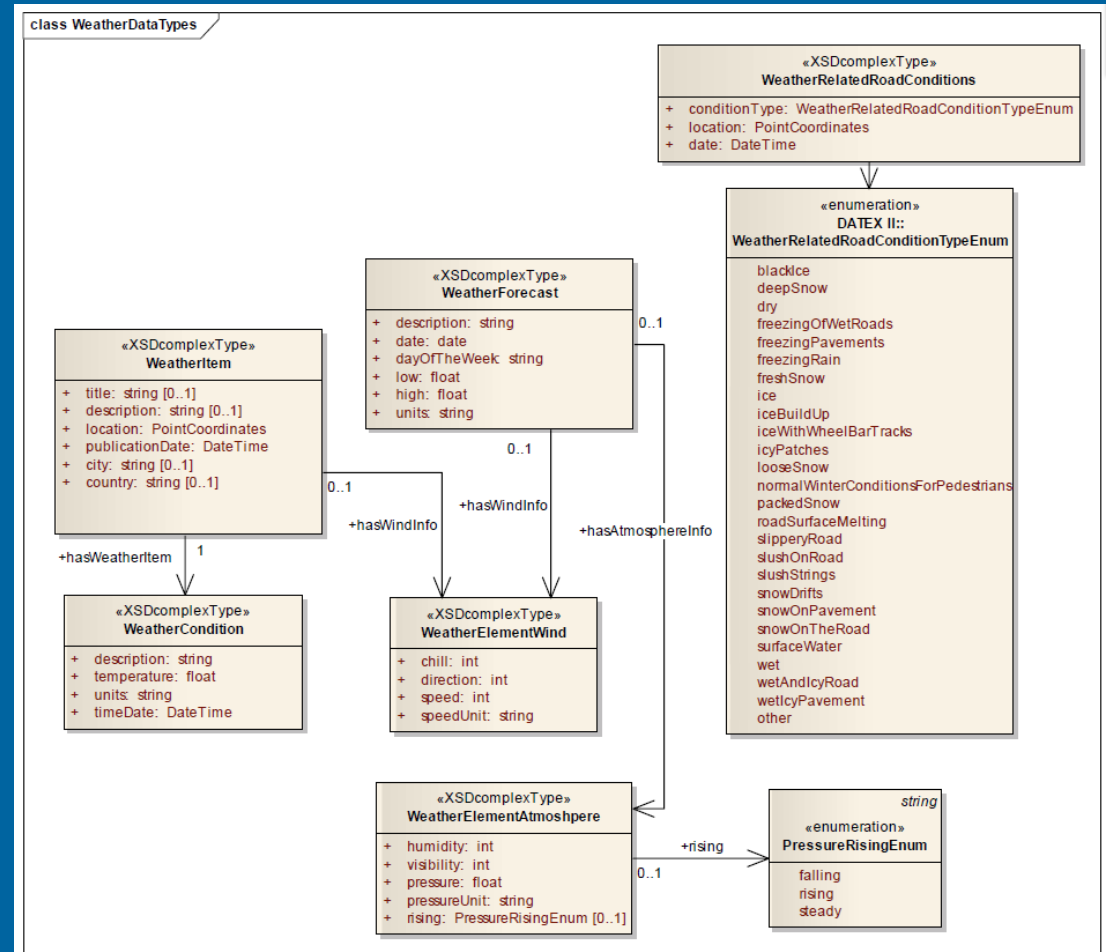


Υπόδειγμα ροής δεδομένων



Παραδείγματα (ιδιότητες, κλήσεις συστήματος, πεδίο προβλήματος)

- Το 'πεδίο προβλήματος' περιλαμβάνει:
 1. κλάσεις (συστατικά)
 2. ιδιότητες (δεδομένα)
 3. μεθόδους (κλήσεις)
- Με την παραπάνω σειρά αναγνωρίζουμε
 - Πρώτα τις κλάσεις (συστατικά), Κ.Ο.Κ. ...
- Αναγνωρίζουμε μόνο ό,τι μας φαίνεται πολύ εμφανές:
 - Σχετική σχεδιαστική αρχή: 'Minimise upfront design'. (σε κάθε στάδιο) Να αναγνωρίζεται η λειτουργικότητα που είναι απολύτως απαραίτητη, μόνο.
 - Σε επόμενα στάδια γίνεται αναθεώρηση, ραφινάρισμα, προσθήκη νέων στοιχείων του προβλήματος.



Παραδείγματα (αρχιτεκτονική συστήματος)

► Σχεδιαστικές αρχές:

- Διαχωρισμός ενδιαφερόντων (separation of concerns)
 - Και κατ' επέκταση, ελαχιστοποίηση αλληλοεπιδράσεων (μηνυμάτων) μεταξύ τμημάτων.
- Μοναδική υπευθυνότητα (single responsibility principle)
 - Κάθε τμήμα λογισμικού (συστατικό, module) ασχολείται με ένα τμήμα λειτουργικότητας. Δεν πρέπει να γνωρίζει εσωτερικές λεπτομέρειες άλλων τμημάτων.
- Ελαχιστοποίηση εκ των προτέρων σχεδιασμού (minimise upfront design)
 - (σε κάθε στάδιο) Να αναγνωρίζεται η λειτουργικότητα που είναι απολύτως απαραίτητη, μόνο.
 - Σε επόμενα στάδια γίνεται αναθεώρηση, ραφινάρισμα, προσθήκη νέων στοιχείων του προβλήματος.

