



# **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

## **6<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ ΕΞΑΜΗΝΙΑΙΟΥ PROJECT ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

**Πάτρα, Ιούνιος 2023**

**HealthHive Team – Plan – v1.0**

**Η Τετραμελής Ομάδα :**

**ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, 1067417 (Editor)**

**ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, 1067434 (Peer Reviewer)**

**ΠΑΣΧΟΣ ΜΙΧΑΗΛ, 1067406 (Contributor)**

**ΖΗΣΟΓΛΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, 1059559 (Peer Reviewer)**

## Πίνακας περιεχομένων

ΕΝΟΤΗΤΑ 1.....	3
1.1 – Σύνθεση ομάδας.....	3
1.2 – Τυπικά Υποέργα .....	4
1.3 – Διάγραμμα Gantt.....	5
1.4 – Pert Διάγραμμα.....	6
1.5 – Περιγραφή μεθόδου εργασίας .....	10
1.6 – Βασικά Εργαλεία .....	13
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.....	14
2.1 – Κατανομή Προσπάθειας .....	14
2.2 – Τελικό Διάγραμμα Gantt / Ανάθεση Έργου .....	15
2.3 – Ανασκόπηση και Συμπεράσματα .....	20
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	24

Όσον αφορά τη **1.0** έκδοση, οι προσθήκες στο εν λόγω παραδοτέο αφορούν τη συνολική ανασκόπηση του έργου και βρίσκονται στην **Ενότητα 2**.

**Σημαντική σημείωση** όσον αφορά τις **αρχικές** ημερομηνίες στα διαγράμματα Pert και Gantt:

Τα παρακάτω Charts υλοποιήθηκαν προτού ανακοινωθεί η παράταση του Παραδοτέου 1, αλλά και η συνολική μετατόπιση του έργου κατά μια εβδομάδα (φαίνεται από την κατακόρυφη κόκκινη γραμμή στο Gantt, η οποία υποδεικνύει την ημερομηνία δημιουργίας του εν λόγω διαγράμματος – 4 / 3 / 2023). Ύστερα από υπόδειξη των διδασκόντων, δεν χρειάστηκε να ανανεώσουμε τις ημερομηνίες, αλλά να τονίσουμε το παραπάνω γεγονός στην αναφορά μας.

# ΕΝΟΤΗΤΑ 1

## 1.1 – Σύνθεση ομάδας

Στον παρακάτω πίνακα απεικονίζεται η τετραμελής ομάδα που εκπονεί το εν λόγω project :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ	ΕΤΟΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ
ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	1067417	5 <sup>ο</sup>
ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1067434	5 <sup>ο</sup>
ΠΑΣΧΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	1067406	5 <sup>ο</sup>
ΖΗΣΟΓΛΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	1059559	6 <sup>ο</sup>

Η παραπάνω ομάδα, κατέληξε ομόφωνα στην κατασκευή του HealthHive Fitness app, της οποίας το logo φαίνεται παρακάτω :



Εικόνα 1 : HealthHive logo

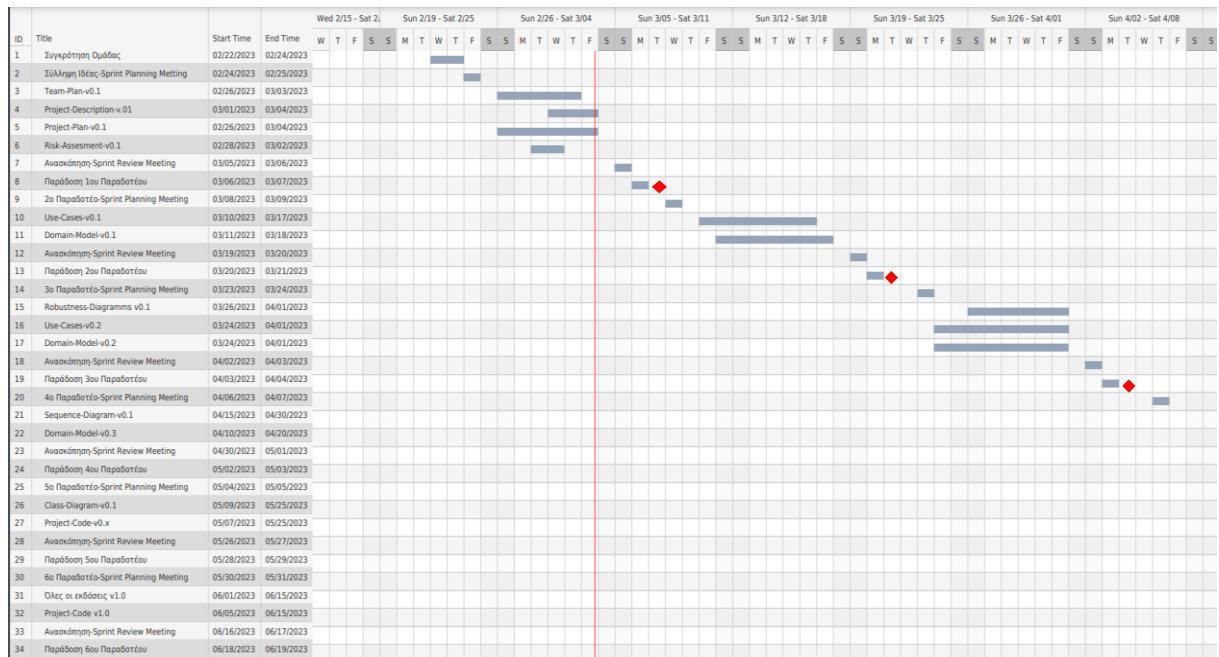
## 1.2 – Τυπικά Υποέργα

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα τυπικά υποέργα του σχεδίου ομάδας για το τρέχον εξάμηνο. Με bold επισημαίνονται τα υποέργα που αποτελούν milestones.

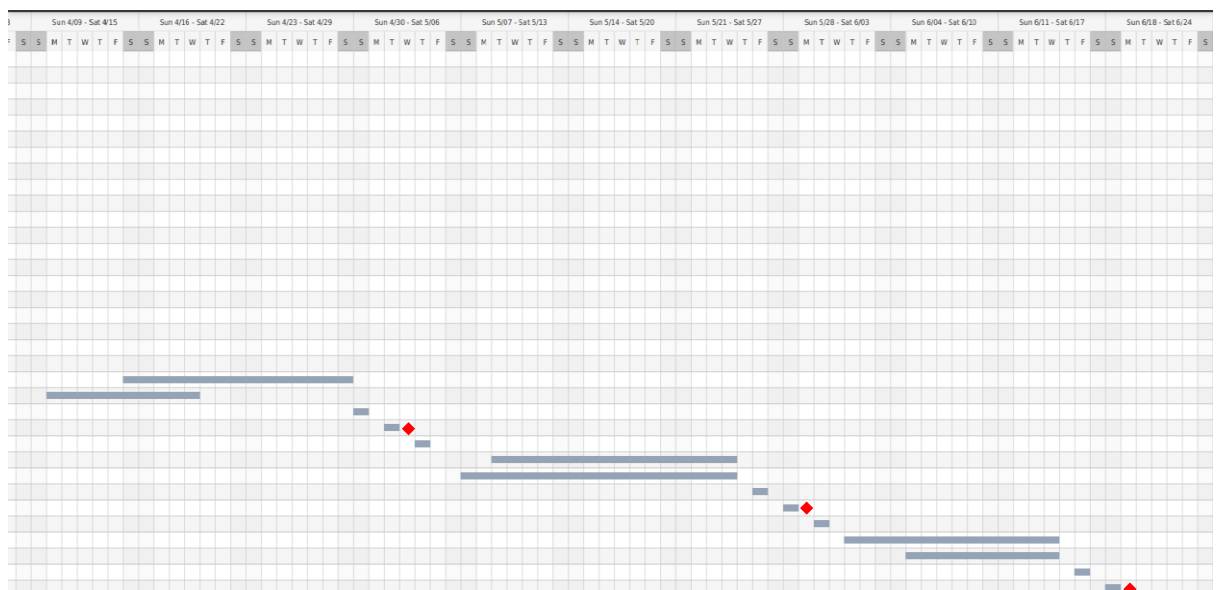
TY1: Συγκρότηση ομάδας	TY18: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting
TY2: Σύλληψη ιδέας – Sprint Planning Meeting	<b>TY19:</b> Παράδοση 3 <sup>ου</sup> Παραδοτέου
TY3: Team – Plan – v0.1	TY20: 4 <sup>ο</sup> Παραδοτέο – Sprint Planning Meeting
TY4: Project – Description – v0.1	TY21: Sequence – Diagram – v0.1
TY5: Project – Plan – v0.1	TY22: Domain – Model – v0.3
TY6: Risk – Assessment – v0.1	TY23: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting
TY7: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting	<b>TY24:</b> Παράδοση 4 <sup>ου</sup> Παραδοτέου
<b>TY8:</b> Παράδοση 1 <sup>ου</sup> Παραδοτέου	TY25: 5 <sup>ο</sup> Παραδοτέο – Sprint Planning Meeting
TY9: 2 <sup>ο</sup> Παραδοτέο – Sprint Planning Meeting	TY26: Class – Diagram – v0.1
TY10: Use – Cases – v0.1	TY27: Project – Code – v0.x
TY11: Domain – Model – v0.1	TY28: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting
TY12: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting	<b>TY29:</b> Παράδοση 5 <sup>ου</sup> Παραδοτέου
<b>TY13:</b> Παράδοση 2 <sup>ου</sup> Παραδοτέου	TY30: 6 <sup>ο</sup> Παραδοτέο – Sprint Review Meeting
TY14: 3 <sup>ο</sup> Παραδοτέο – Sprint Planning Meeting	TY31: Όλες οι εκδόσεις v1.0
TY15: Robustness – Diagram	TY32: Project – Code v1.0
TY16: Use – Cases – v0.2	TY33: Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting
TY17: Domain – Model – v0.2	<b>TY34:</b> Παράδοση 6 <sup>ου</sup> Παραδοτέου

## 1.3 – Διάγραμμα Gantt

Ακολουθεί το διάγραμμα Gantt για την περίοδο Φεβρουάριος – Ιούνιος 2023. Για λόγους ευκρίνειας, το εν λόγω chart χωρίστηκε σε δύο εικόνες. Με κόκκινο ρόμβο συμβολίζονται τα ορόσημα (milestones).

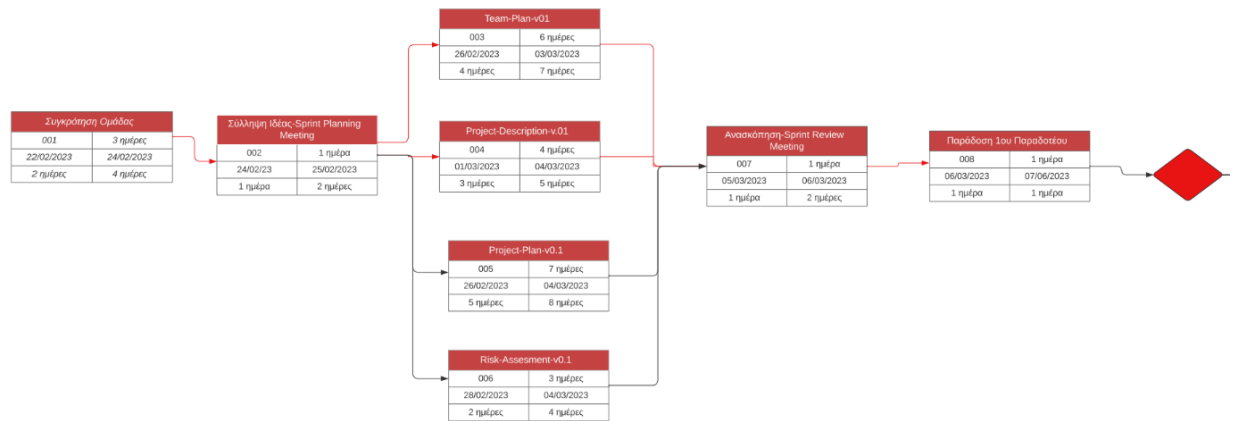


Εικόνα 2: Gantt Diagram από 22/2 έως 7/4

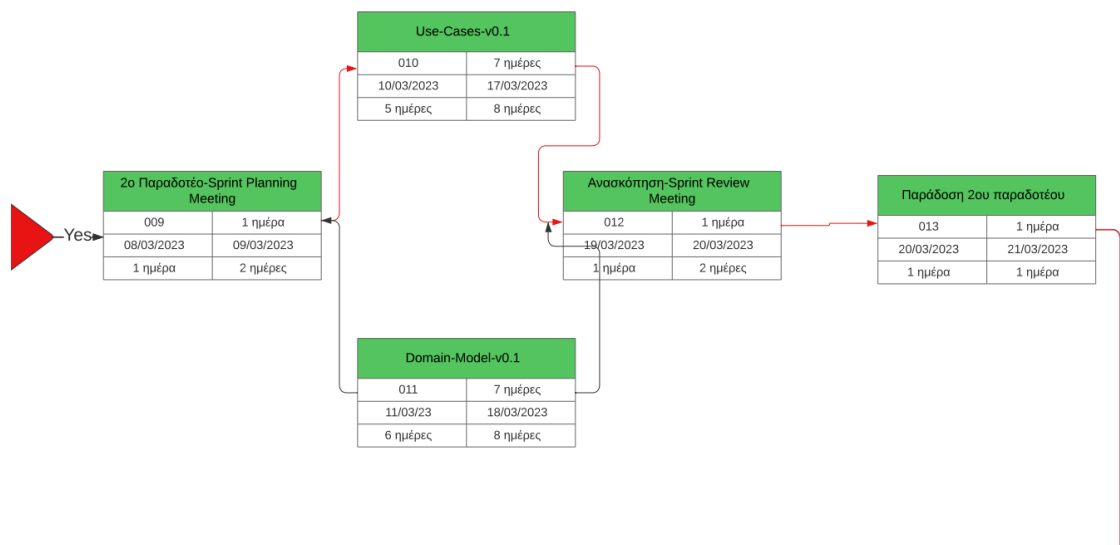


Εικόνα 3: Gantt Diagram από 10/4 έως 19/6

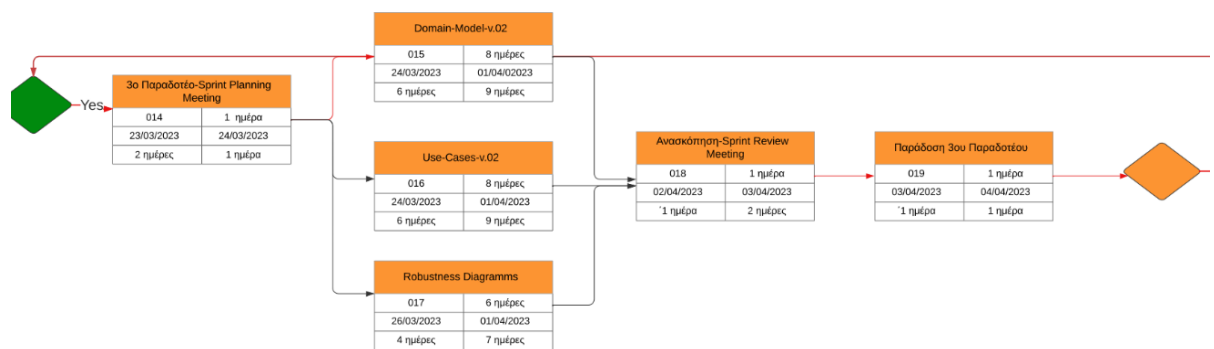




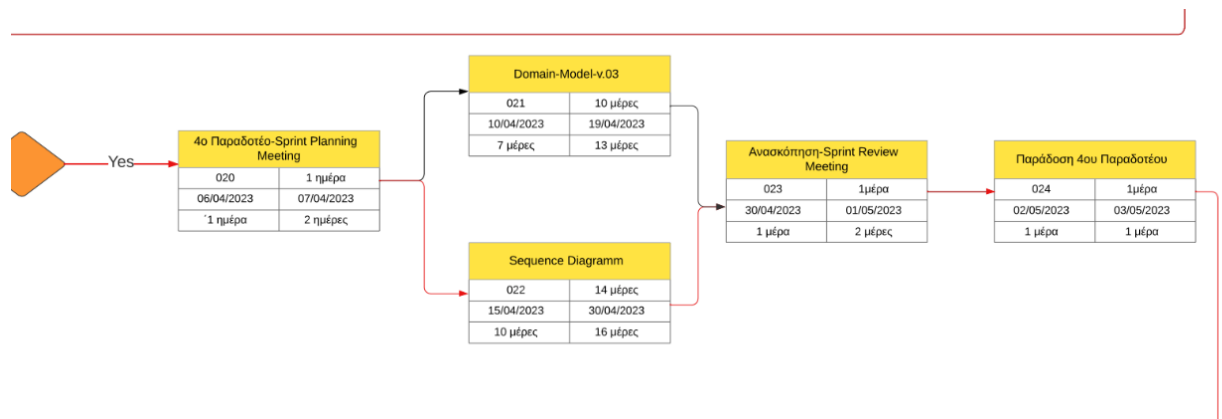
Εικόνα 5: Πρώτο παραδοτέο



Εικόνα 6: Δεύτερο Παραδοτέο

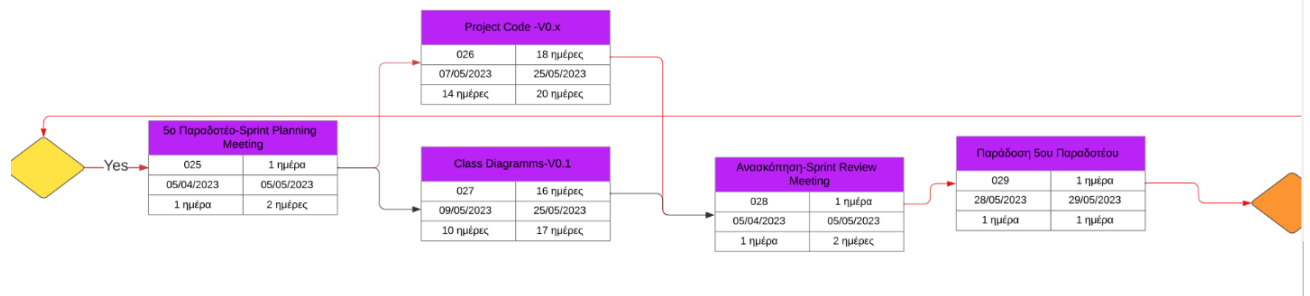


Εικόνα 7: Τρίτο Παραδοτέο

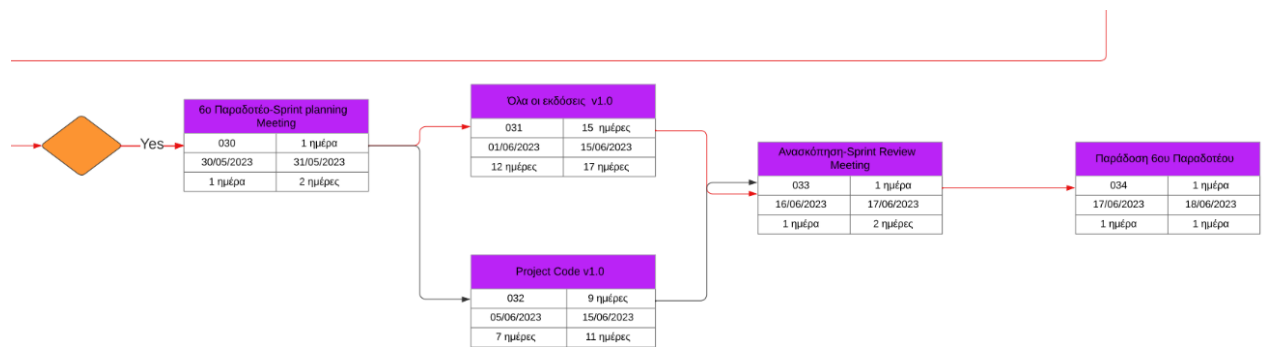


Εικόνα 8: Τέταρτο παραδοτέο





Εικόνα 9: Πέμπτο Παραδοτέο



Εικόνα 10: Έκτο Παραδοτέο

## 1.5 – Περιγραφή μεθόδου εργασίας

Για την αποτελεσματικότερη οργάνωση της ομάδας, πρόκειται να δουλέψουμε χρησιμοποιώντας τη μέθοδο SCRUM, προσαρμοσμένη στο Project και εμπλουτισμένη με το στοιχείο του πίνακα εποπτείας προόδου. Ο στοιχειώδης λόγος που μας οδήγησε στην παραπάνω επιλογή αποτελεί το γεγονός ότι οι χρόνοι μεταξύ των καταληκτικών ημερομηνιών παράδοσης μπορούν να προσομοιωθούν με Scrum Sprints, ενώ παράλληλα μας δίνεται η ευχέρεια καθημερινών δια ζώσης meetings τα οποία θα έχουν διάρκεια περίπου 20 λεπτά. Εισάγονται οι ρόλοι Product Owner, Scrum Master και Development Team, ενώ ανά τακτά χρονικά διαστήματα (2 έως 3 συναντήσεις) οι παραπάνω θα εναλλάσσονται προκειμένου να προστίθενται συνεχώς νέες ιδέες και να βελτιώνονται οι παλιές. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στο ρόλο του Product Owner κατά το πρώτο Sprint, καθώς αυτός ενσαρκώνει το ρόλο του πελάτη και καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τις ζητούμενες καινοτόμες λειτουργίες που θα αναπτυχθούν στο εν λόγω Sprint. Συνεπώς, δεδομένης της “κλιμακωτής” δομής του Project (και κάποιου αντίστοιχου έργου στην αγορά), καθίσταται μεγίστης σημασίας η έμφαση στην ανάλυση σε πρώιμο στάδιο. Το κόστος μιας αλλαγής σε κάποιο προχωρημένο στάδιο είναι ιδιαίτερα υψηλό και πρέπει να αποφεύγεται. Προτού διεξαχθεί το Sprint Planning Meeting, οι αρχικοί ρόλοι διαμορφώθηκαν ως εξής :

### PRODUCT OWNER

ΠΑΣΧΟΣ ΜΙΧΑΗΛ

### SCRUM MASTER

ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

### DEVELOPMENT TEAM

ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΖΗΣΟΓΛΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

**Σημειώνεται** ότι για τις ανάγκες του Project, η ομάδα στο σύνολο της θα συντελεί στο έργο του Development Team ανεξαρτήτως ρόλου, ~~ωστόσο κανένα υπερέργο δεν προορίζεται για παραπάνω από δύο άτομα~~. Σε μελλοντικά παραδοτέα που θα περιέχουν τμήμα κώδικα, θα ληφθεί υπόψη το Programming in Pairs μοντέλο, δεδομένης της ισάξιας προγραμματιστικής ικανότητας των μελών.

Όσον αφορά το προαναφερθέν στοιχείο πίνακα εποπτείας, μας φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμη κατά τα καθημερινά scrum meetings η χρήση ενός πίνακα (ονομάστηκε scrum board) προκειμένου να παρακολουθούμε την πρόοδο που σημειώνουμε καθημερινά. Κατέχει συμπληρωματικό ρόλο κατά το Daily Scrum, καθώς τα μέλη συζητούν την πρόοδό τους, αναφέρουν τα προβλήματά που προέκυψαν και σχεδιάζουν το πλάνο της επόμενης μέρας. Κατά την έρευνά μας στο διαδίκτυο διαπιστώθηκε ότι ο πίνακας αυτός υπήρχε “by default” σε πληθώρα Scrum μεθόδων, συνεπώς κρίθηκε σκόπιμη η ένταξή του και στη δική μας. Ο εν λόγω πίνακας φαίνεται παρακάτω :

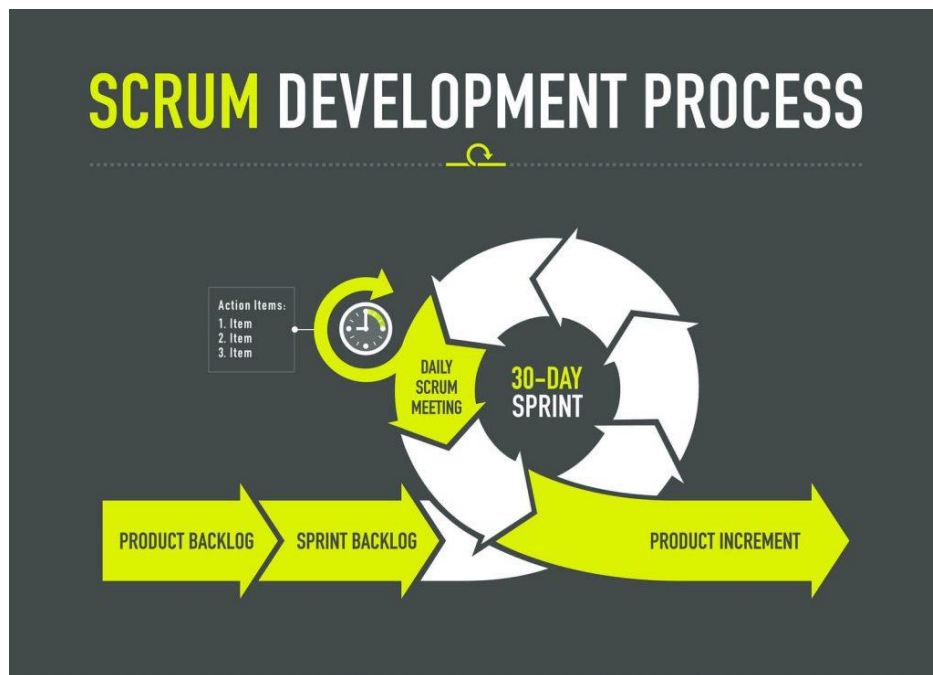
TO DO	BUILD	DONE
Mock οθόνες	Ζήσογλου	x
Pert / Gantt διαγράμματα	Πάσχος – Καραμήτρος	x
Risk Assessment	Παναγόπουλος	x
Project Plan	Ζήσογλου - Καραμήτρος	x
Συγγραφή κειμένων	Καραμήτρος	x
Εκτίμηση κόστους, Rate αμοιβής, Ανάθεση long term έργου σε ανθρώπινο δυναμικό	Παναγόπουλος – Πάσχος	x

Ο παραπάνω πίνακας έχει δανειστεί αυτούσιος από βίντεο στην πλατφόρμα YouTube, το link του οποίου παρατίθεται στην βιβλιογραφία. Σε μεταγενέστερη έκδοση θα προστεθεί μια στήλη “Test” προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα του επερχόμενου λογισμικού.

Στο τελευταίο Meeting ανασκόπησης (End Of Sprint Meeting), κάθε μέλος της ομάδας θα καταγράψει την εμπειρία του από την ανάπτυξη προκειμένου να εντοπίσουμε πιθανά λάθη κατά την οργάνωση και αν χρειαστεί να αναθεωρήσουμε τη στρατηγική μας.

Παρακάτω παρατίθεται εικόνα η οποία αντλήθηκε από το Google (το αντίστοιχο link βρίσκεται στη βιβλιογραφία) προκειμένου να επιτευχθεί περαιτέρω Visualization του Scrum Development Process. Σημειώνεται ότι στο δικό μας έργο:

- Το Sprint διαρκεί όσο η προθεσμία των παραδοτέων.
- Ο πίνακας Action Items αντιστοιχεί στον παραπάνω.
- Το περιεχόμενο του Product και Sprint Backlog αποτελεί το αντίστοιχο παραδοτέο που καλούμαστε να φέρουμε εις πέρας.



Εικόνα 11: Scrum Διάγραμμα.

## 1.6 – Βασικά Εργαλεία

Βασικά εργαλεία που επρόκειτο να χρησιμοποιηθούν για την εκπόνηση του project είναι τα εξής :

- Συγγραφή τεχνικών κειμένων : Microsoft Word
- Σχεδίαση διαγραμμάτων : Visual Paradigm, LucidChart, OnlineGantt
- Υλοποίηση mock mobile οθονών : Figma
- Γλώσσα προγραμματισμού και IDE : Java και Eclipse

Σημειώνεται ότι η διαδικασία είναι δυναμική, συνεπώς με την (πιθανή) προσθήκη νέων εργαλείων η παραπάνω λίστα θα ανανεωθεί. Όσον αφορά την 1.0 έκδοση, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση του Project ήταν τα παραπάνω, συνεπώς η εν λόγω λίστα δεν χρήζει ανανέωσης.

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2

### 2.1 – Κατανομή Προσπάθειας

Η ομάδα συμφωνεί **ομόφωνα** ότι η κατανομή της προσπάθειας **δεν** ήταν ισοδύναμη από όλα τα μέλη της. Σεβόμενοι των περιορισμών που τίθενται από τους διδάσκοντες στο Manual του Project όσον αφορά την κατανομή, καταλήγουμε στην παρακάτω. Σχόλια και παρατηρήσεις σχετικά με την απόκλιση που αποδίδεται στο 4ο μέλος της ομάδας παρατίθενται στις παρακάτω υποενότητες.

- ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ :  $E_1 = 0.29$
- ΠΑΣΧΟΣ ΜΙΧΑΗΛ :  $E_2 = 0.28$
- ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ :  $E_3 = 0.28$
- ΖΗΣΟΓΛΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΣ :  $E_4 = 0.15$

## 2.2 – Τελικό Διάγραμμα Gantt / Ανάθεση Έργου

Παρακάτω παρατίθεται το τελικό Gantt Chart, με ό,τι αλλαγές προέκυψαν κατά την εκπόνηση του Έργου. Στις επόμενες 4 εικόνες παρουσιάζονται τα ονόματα των υποέργων, οι αντίστοιχες ημερομηνίες έναρξης / λήξης καθώς και η διάρκειά τους σε ημέρες. **Σημειώνεται** ότι στο 5<sup>ο</sup> παραδοτέο η έκδοση του Domain Model είναι 0.4 και όχι 0.3 (λάθος εκ παραδρομής).

	ID	Name	Start Date	End Date	Duration
⋮	1	Συγκρότηση Ομάδας	Feb 22, 2023	Feb 24, 2023	3 days
⋮	2	Σύλληψη Ιδέας - Sprint Planning Meeting	Feb 24, 2023	Feb 27, 2023	4 days
⋮	3	Team-Plan-v0.1	Feb 28, 2023	Mar 05, 2023	6 days
⋮	4	Project-Description-v0.1	Mar 06, 2023	Mar 13, 2023	8 days
⋮	5	Project-Plan-v0.1	Mar 07, 2023	Mar 11, 2023	5 days
⋮	6	Risk-Assesment-v0.1	Mar 06, 2023	Mar 09, 2023	4 days
⋮	7	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	Mar 13, 2023	Mar 14, 2023	2 days
⋮	8	Παράδοση 1ου Παραδοτέου	Mar 15, 2023	Mar 15, 2023	1 day
⋮	9	2ο Παραδοτέο - Sprint Planning Meeting	Mar 16, 2023	Mar 17, 2023	2 days
⋮	10	Use-Cases-v0.1	Mar 18, 2023	Mar 24, 2023	7 days
⋮	11	Domain-Model-v0.1	Mar 22, 2023	Mar 25, 2023	4 days

Εικόνα 12 : Υποέργα τελικού Gantt Chart (1/4).

⋮	12	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	Mar 26, 2023	Mar 27, 2023	2 days
⋮	13	Παράδοση 2ου Παραδοτέου	Mar 28, 2023	Mar 28, 2023	1 day
⋮	14	3ο Παραδοτέο - Sprint Planning Meeting	Mar 29, 2023	Mar 31, 2023	3 days
⋮	15	Use-Cases-v0.2	Apr 01, 2023	Apr 20, 2023	20 days
⋮	16	Robustness-Diagrams-v0.1	Apr 05, 2023	Apr 20, 2023	16 days
⋮	17	Domain-Model-v0.2	Apr 18, 2023	Apr 22, 2023	5 days
⋮	18	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	Apr 23, 2023	Apr 24, 2023	2 days
⋮	19	Παράδοση 3ου Παραδοτέου	Apr 25, 2023	Apr 25, 2023	1 day
⋮	20	4ο Παραδοτέο - Sprint Planning Meeting	Apr 26, 2023	Apr 27, 2023	2 days
⋮	21	Use-Cases-v0.3	Apr 28, 2023	May 01, 2023	4 days
⋮	22	Robustness-Diagrams-v0.2	Apr 29, 2023	May 01, 2023	3 days

Εικόνα 13 : Υποέργα τελικού Gantt Chart (2/4).

	ID	Name	Start Date	End Date	Duration
...	23	Sequence-Diagrams-v0.1	May 01, 2023	May 06, 2023	6 days
...	24	Domain-Model-v0.3	May 04, 2023	May 07, 2023	4 days
...	25	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	May 08, 2023	May 08, 2023	1 day
...	26	Παράδοση 4ου Παραδοτέου	May 09, 2023	May 09, 2023	1 day
...	27	5ο Παραδοτέο - Sprint Planning Meeting	May 10, 2023	May 11, 2023	2 days
...	28	Domain-Model-v0.3	May 12, 2023	May 20, 2023	9 days
...	29	Project-Code-v0.1	May 18, 2023	May 27, 2023	10 days
...	30	Class-Diagram-v0.1	May 20, 2023	May 25, 2023	6 days

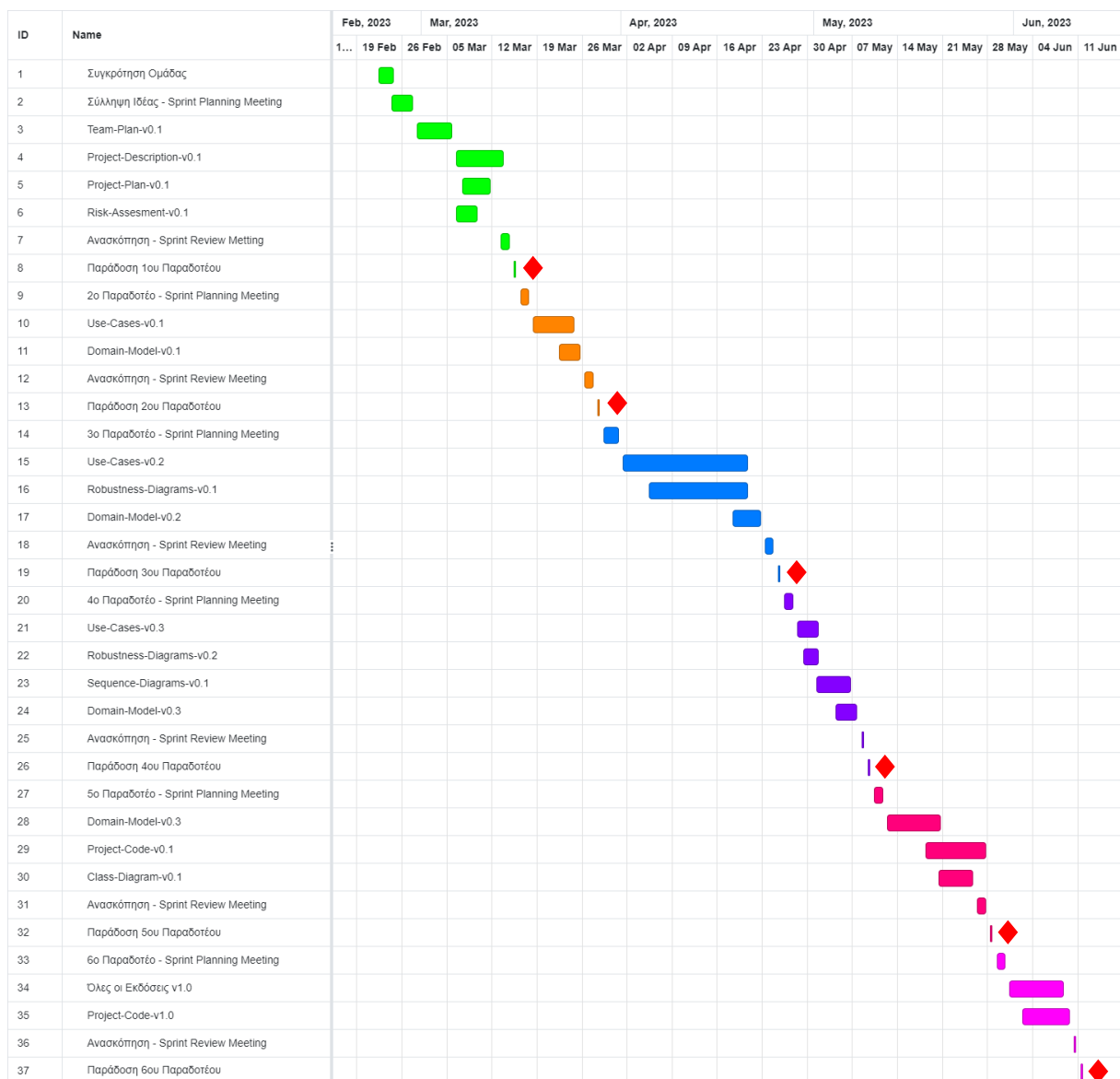
Εικόνα 14 : Υποέργα τελικού Gantt Chart (3/4).

...	31	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	May 26, 2023	May 27, 2023	2 days
...	32	Παράδοση 5ου Παραδοτέου	May 28, 2023	May 28, 2023	1 day
...	33	6ο Παραδοτέο - Sprint Planning Meeting	May 29, 2023	May 30, 2023	2 days
...	34	Όλες οι Εκδόσεις v1.0	May 31, 2023	Jun 08, 2023	9 days
...	35	Project-Code-v1.0	Jun 02, 2023	Jun 09, 2023	8 days
...	36	Ανασκόπηση - Sprint Review Meeting	Jun 10, 2023	Jun 10, 2023	1 day
...	37	Παράδοση 6ου Παραδοτέου	Jun 11, 2023	Jun 11, 2023	1 day

Εικόνα 15 : Υποέργα τελικού Gantt Chart (4/4).

Στην παρακάτω εικόνα παρατίθεται το ολοκληρωμένο Gantt Chart. Με κόκκινο ρόμβο αναπαρίσταται τα υποέργα που αποτελούν ορόσημα (Milestones).





Εικόνα 16 : Gantt Chart Περιόδου Feb 23 - Jun 23.

Στους παρακάτω 6 πίνακες παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή του έργου των μελών της ομάδας. Σημειώνεται ότι κάθε πίνακας αντιστοιχεί σε ξεχωριστό παραδοτέο, ενώ δεν συμπεριλαμβάνονται τα υποέργα “Ανασκόπηση – Sprint Review Meeting”, “Παράδοση Παραδοτέου” και “Sprint Planning Meeting”.

### 1ο Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Σύλληψη Ιδέας	30%	25%	25%	20%
Team-Plan-v0.1	35%	35%	15%	15%
Project-Description-v0.1	20%	-	-	80%
Project-Plan-v0.1	20%	70%	10%	-
Risk-Assesment-v0.1	30%	-	70%	-

### 2ο Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Use-Cases-v0.1	30%	25%	25%	20%
Domain-Model-v0.1	20%	60%	20%	-

### 3ο Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Use-Cases-v0.2	30%	25%	25%	20%
Robustness-Diagrams-v0.1	40%	25%	25%	10%
Domain-Model-v0.1	30%	50%	20%	-

#### 4<sup>ο</sup> Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Use-Cases-v0.3	30%	30%	40%	-
Robustness-Diagrams-v0.2	30%	30%	40%	-
Sequence-Diagrams-v0.1	35%	35%	30%	-
Domain-Model-v0.3	50%	40%	10%	-

#### 5<sup>ο</sup> Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Domain-Model-v0.4	50%	40%	10%	-
Project-Code-v0.1	30%	35%	35%	-
Class-Diagram-v0.1	50%	10%	40%	-

#### 6<sup>ο</sup> Παραδοτέο

ΥΠΟΕΡΓΟ	ΚΑΡΑΜΗΤΡΟΣ	ΠΑΣΧΟΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ	ΖΗΣΟΓΛΟΥ
Όλες οι Εκδόσεις v1.0	35%	30%	35%	-
Project-Code-v1.0	30%	35%	35%	-

## 2.3 – Ανασκόπηση και Συμπεράσματα

Όσον αφορά το **πρώτο παραδοτέο**, ύστερα από τη συγκρότηση της ομάδας επινοήθηκε η κεντρική ιδέα του Έργου και εμπλουτίστηκε από πληθώρα ιδεών για τις διάφορες λειτουργίες που θα παρέχονται στο χρήστη από την εφαρμογή μας. Παράλληλα, δόθηκε ιδιαίτερη βάση στη θέσπιση μιας μεθόδου εργασίας (βλ. 1.5) που θεωρήσαμε ιδιαίτερα αποδοτική. Προχωρήσαμε με το χρονοπρογραμματισμό του Έργου (αρχικά Gantt και Pert διαγράμματα του συγκεκριμένου τεχνικού κειμένου) και ολοκληρώσαμε την συγγραφή του Team Plan v0.1. Ακολούθησε η παράλληλη συγγραφή των Project Plan v0.1, Project Description v0.1 και Risk Assessment v0.1, ενώ ολοκληρώσαμε με την κατασκευή μιας ικανοποιητικής γκάμας Mock Screens για την εφαρμογή μας. Η ομάδα και η μέθοδος εργασίας που καταστρώθηκε δούλεψε εξαιρετικά, καθώς το πρώτο παραδοτέο δέχτηκε θετική ανατροφοδότηση από τους διδάσκοντες.

Προχωρώντας στο **δεύτερο παραδοτέο**, η προσοχή μας στράφηκε στη συγκέντρωση πιθανών Use Cases για το Έργο, με αποτέλεσμα να καταλήξουμε σε πλάνο λεκτικής ανάλυσης των δεκατεσσάρων (14) από τις συνολικές δεκαεφτά (17) περιπτώσεις χρήσης που καταφέραμε να επινοήσουμε. Σημειώνεται ότι οι περιπτώσεις χρήσης που αναλύθηκαν δεν αποκλίνουν ιδιαίτερα από τις λειτουργίες και τις ενδεικτικές οθόνες του Project Description v0.1, συνεπώς κρίθηκε περιττή η ανανέωσή του. Λίγο πριν την ολοκλήρωση της συγγραφής του Use Cases v0.1 τεχνικού κειμένου, προχωρήσαμε στη σχεδίαση του Domain Model v0.1 και την τελειοποίηση του αντίστοιχου παραδοτέου. Κατά τη συγγραφή των περιπτώσεων χρήσης, το τέταρτο μέλος της ομάδας άρχισε σταδιακά να αποποιείται των ευθυνών που του αντιστοιχούσαν, καθιστώντας ιδιαίτερα δύσκολη την ομαλή λειτουργία της μεθόδου εργασίας που θεσπίστηκε στην αρχή του πρώτου παραδοτέου.

Από τα μέσα του **τρίτου παραδοτέου** και ύστερα, το τέταρτο μέλος εγκατέλειψε ολοκληρωτικά την προσπάθεια, με αποτέλεσμα ο φόρτος εργασίας που είχε αναλάβει να ανακατανεμηθεί στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Συνεχίσαμε να δουλεύουμε με την εμπλουτισμένη μέθοδο SCRUM που αναλύεται παραπάνω, αραιώνοντας όμως τις διαζώσεις συναντήσεις, καταργώντας τις εκθέσεις ανασκόπησης στα End of Sprint meetings και διαμερίζοντας δίκαια την πλειοψηφία του φόρτου και στα τρία μέλη. Ακολούθησε μια διαδικασία παράλληλης σχεδίασης των διαγραμμάτων Ευρωστίας και ανανέωσης των αντίστοιχων περιπτώσεων χρήσης, μέχρι να καταλήξουμε στα Use Cases v0.2 (ανάλυση των 16 από τα πλέον 20 Use Cases) και Robustness Diagrams v0.1 τεχνικά κείμενα. Τέλος, ανανεώσαμε το Domain Diagram του προηγούμενου παραδοτέου με ό,τι είχε προκύψει από την παραπάνω διαδικασία και ολοκληρώσαμε το τρίτο παραδοτέο με το Domain Model v0.2 τεχνικό κείμενο.

Στο **τέταρτο παραδοτέο**, ύστερα από την ανατροφοδότηση που δόθηκε από τους διδάσκοντες, δώσαμε βάση στη διόρθωση και ανανέωση ορισμένων περιπτώσεων χρήσης και των αντίστοιχων διαγραμμάτων ακολουθίας. Εφόσον πλέον είχαμε ετοιμάσει τα τεχνικά κείμενα Use Cases v0.3 και Robustness Diagrams v0.2, προχωρήσαμε στη σχεδίαση των διαγραμμάτων ακολουθίας και τη συγγραφή του Sequence Diagrams v0.1. Τέλος, υλοποιήθηκε το προσχέδιο του τελικού Domain Model (v0.3), έχοντας κατά νου τη μετάβαση στον κώδικα του Έργου (Classes, Attributes και Methods).

Στο **πέμπτο παραδοτέο**, η ομάδα συμφώνησε σε ριζική αλλαγή του Domain Diagram. Το τελευταίο πραγματοποιήθηκε προκειμένου η μετάβαση στο Project-Code του Έργου να πραγματοποιηθεί επιτυχώς, και στα κατάλληλα χρονικά πλαίσια. Οι αλλαγές αφορούν κυρίως την αφαίρεση των UI components (και των αντίστοιχων κλάσεων) ενώ παράλληλα ο στόχος ήταν η επίτευξη χαλαρής σύζευξης (coupling) και πρωτογένειας (primitiveness). Η συνολική διαδικασία εξαγωγής κλάσεων, attributes και methods πραγματοποιήθηκε ξανά από την αρχή, με αποτέλεσμα να προκύψει το Domain Model v0.4 τεχνικό κείμενο. Ακολούθησε η αρχή της διαδικασίας συγγραφής κώδικα, καθώς και της σχεδίασης του Class Diagram. Το τελευταίο πρακτικά είναι το Domain Diagram 0.4, εμπλουτισμένο με ελάχιστες λεπτομέρειες που προέκυψαν από τη πρώτη συγγραφή του κώδικα, ενώ παράλληλα, έχουν προστεθεί multiplicity indicators μεταξύ των κλάσεων. Το πέμπτο παραδοτέο ολοκληρώθηκε με τη συγγραφή των Class Diagram 0.1 v0.1 και Project Code v0.1 τεχνικών κειμένων.

Τέλος, στο **έκτο παραδοτέο** εφαρμόσαμε αλλαγές στο διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης, ενώ παράλληλα προσπαθήσαμε να τροποποιήσουμε όλα τα υπόλοιπα διαγράμματα του Έργου προκειμένου να φαίνονται με ευκρίνεια κατά την ανάγνωση / διόρθωσή τους. Επίσης, ολοκληρώσαμε τη συγγραφή του κώδικα για τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής μας και εμπλουτίσαμε ελαφρώς όλα τα υπόλοιπα κείμενα (εκτός από Risk Assessment v0.1). Τέλος, ολοκληρώσαμε με το εν λόγω τεχνικό κείμενο προσθέτοντας ανασκόπηση, συμπεράσματα και κατανομή προσπάθειας των μελών της ομάδας από το ανανεωμένο Gantt Chart.

**Συμπερασματικά**, η ομάδα ομόφωνα καταλήγει πως η τροποποιημένη SCRUM μέθοδος εργασίας δούλεψε εξαιρετικά ενώ οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στο τρίτο παραδοτέο ήταν σωστή και έγκυρη κίνηση, δεδομένων των απαιτήσεων που παρουσιάστηκαν με την ανακατανομή του φόρτου εργασίας. Κάθε μέλος ανέλαβε συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης και ασχολήθηκε με αυτές σε όλα τα απαιτούμενα βήματα (use case, robustness και sequence diagram) έως και τη συγγραφή του κώδικα. Φυσικά για την δημιουργία των domain & class diagrams ήταν απαραίτητη η ουσιαστική συμβολή του συνόλου της ομάδας. Συνολικά, θεωρούμε πως ο τρόπος εργασίας μας απέδωσε σε ικανοποιητικό βαθμό.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- <https://www.youtube.com/watch?v=rIaz-l1Kf8w&t=169s>
- <https://www.digite.com/agile/scrum-methodology/>