

Team Plan

Τεχνολογία Λογισμικού



Τεχνικό Κείμενο για την Τεχνολογία Λογισμικού

CEID, ECE
University of Patras

Η ομάδα μας

1. Βεργίνης Δημήτριος, AM: 1066634 , ECE
2. Βλαχογιάννης Δημήτριος, AM: 1067371, CEID
3. Κούρου Αγγελική, AM: 1067499 , CEID
4. Μητροπούλου Αικατερίνα - Quality Manager, AM: 1067409, CEID
5. Στεφανίδης Μάριος - Project Manager, AM:1067458, CEID

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
1.1	Ομάδα Υλοποίησης	1
1.2	Εργαλεία Υλοποίησης	2
1.3	Μέθοδος Ανάπτυξης Λογισμικού	2
2	Διαγράμματα χρονοπρογραμματισμού	3
2.1	Διαγράμματα Pert	3
2.2	Διαγράμματα Gantt	5
2.2.1	Tasks Gantt Charts	5
2.2.2	Human Resources Gantt Chart	7

1 Εισαγωγή

Στο παρόν τεχνικό κείμενο παρουσιάζεται ο τρόπος χειρισμού του έργου **Medic World** στο πλαίσιο του μαθήματος "Τεχνολογία Λογισμικού". Αρχικά θα δοθεί μια σύντομη επισκόπηση της ομάδας και στη συνέχεια θα αναλυθούν οι τρόποι και τα εργαλεία υλοποίησης της εργασίας καθώς και τα διαγράμματα Gantt και Pert που αφορούν τον χρονοπρογραμματισμό της.

Προηγούμενες εκδόσεις: Team Plan v0.1, Team Plan v0.2

1.1 Ομάδα Υλοποίησης

Για τη σύσταση της ομάδας επιλέχθηκαν τα παραπάνω πέντε άτομα λαμβάνοντας υπόψιν τις δυνατότητες του καθενός και με ποιον τρόπο αυτές μπορούν να συνεισφέρουν σε μια ομαλή συνεργασία και στην ολοκλήρωση του έργου μας. Ξεκινώντας με τον Project Manager, Στεφανίδη Μάριο, ο οποίος με την οργανωτικότητα, τη σχολαστικότητα και τη συνέπειά του βοηθάει στον καλύτερο συντονισμό και την αποτελεσματικότερη λειτουργία της ομάδας. Ως Quality Manager ορίστηκε η Μητροπούλου Αικατερίνα, η οποία ούσα ένα εργατικό, υπομονετικό και επικοινωνιακό άτομο διαχειρίζεται την εικόνα των εργασιών με σεβασμό απέναντι στους δημιουργούς τους.

Όσον αφορά στα Hard Skills της ομάδας φροντίσαμε τα μέλη που την απαρτίζουν να προσφέρουν το καθένα και κάτι διαφορετικό. Ο Βεργίνης Δημήτριος, θεωρούμε ότι θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του κώδικα του **Medic World** με τις γνώσεις που διαθέτει στη γλώσσα *Python*, ενώ παράλληλα φέρνει μια νέα οπτική εξαιτίας των σπουδών του στο *tHMTY*. Ο Βλαχογιάννης Δημήτριος, έχοντας πολύπλευρες γνώσεις και εμπειρία στο κομμάτι του προγραμματισμού, θα βοηθήσει τα υπόλοιπα μέλη, που ενδεχομένως δεν είναι τόσο εξοικειωμένα στη συγγραφή κώδικα, ενώ η εφευρετικότητά του θα έχει ως αποτέλεσμα να παρέχει γρήγορα λύσεις στα πιθανά προβλήματα που θα προκύψουν στην διαδικασία ανάπτυξης του λογισμικού. Η Κούρου Αγγελική έχοντας ως κύριο ενδιαφέρον την ενασχόληση με το υλικό, θα βοηθήσει αφενός στην βέλτιστη αξιοποίηση του και αφετέρου τα υπόλοιπα μέλη να κατανοήσουν την καλύτερη σύνδεση και επικοινωνία του με το λογισμικό. Ακόμα, θα προσθέσει μια νέα οπτική στην ανάπτυξη του **Medic World**, λαμβάνοντας υπόψιν μας πως τα υπόλοιπα μέλη ασχολούνται κυρίως με το κομμάτι του προγραμματισμού. Τέλος, ανεξάρτητα από τις προγραμματιστικές τους γνώσεις, ο Στεφανίδης Μάριος και η Μητροπούλου Αικατερίνα, είναι εξοικειωμένοι με τους κανόνες του UX Design.

1.2 Εργαλεία Υλοποίησης

Για την υλοποίηση των επιμέρους διεργασιών του **Medic World** χρησιμοποιήθηκε μια πληθώρα εργαλείων όπως φαίνεται παρακάτω.

- Γλώσσες Προγραμματισμού: Python, SQL
- Περιβάλλοντα Ανάπτυξης: PyCharm, Visual Studio Code, QtDesigner, MongoDB, SQLite3
- Πλατφόρμες Επικοινωνίας: Discord, Github (Issues & Commits), e-mail
- Διαγράμματα Gantt: [Monday](#)
- Διαγράμματα Gantt Ανθρώπινου Δυναμικού: [Microsoft Excel](#)
- Διαγράμματα Pert,ER: [Lucidchart](#)
- Επεξεργασία Τεχνικών Κειμένων: [Overleaf](#)
- Mock-up Screens: [Figma](#)
- Version Control: [Github](#)
- Database Design: [DBDesigner](#)
- Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης: [StarUML](#)

Σημείωση: Το link του Github οδηγεί στη σελίδα της ομάδας μας.

1.3 Μέθοδος Ανάπτυξης Λογισμικού

Έπειτα από αναλυτική έρευνα των διαφόρων μεθόδων ανάπτυξης λογισμικού, η ομάδα μας περιόρισε τις επιλογές της στις μεθόδους **Kanban** και **Scrum**. Εν τέλει, ύστερα από συζήτηση με όλα τα μέλη της ομάδας και συγκεντρωτική ψηφοφορία, αποφασίστηκε πως κατάλληλη μέθοδος είναι η Scrum για διάφορους λόγους.

Αρχικά, θεωρήσαμε πως είναι πιο ευκόλα υλοποιήσιμη για μια νεοσύστατη ομάδα που ασχολείται πρώτη φορά με την ανάπτυξη λογισμικού, έχοντας στη διάθεση της περιορισμένο χρόνο και αυστηρές προθεσμίες παράδοσης. Επίσης, επιτυγχάνεται καλύτερος συντονισμός και οργάνωση, αν λάβουμε υπόψιν πως κάθε sprint cycle αντιστοιχεί στο παραδοτέο που πρέπει να υποβληθεί κάθε φορά (ανά δύο εβδομάδες), ενώ η διαδικασία του planning γίνεται πριν την έναρξη του sprint cycle. Ακόμα, όπως είναι προφανές, στο τέλος κάθε sprint cycle θα πραγματοποιείται αξιολόγηση της δουλειάς που έχει γίνει από τα μέλη της ομάδας σύμφωνα και με όσα έχουν ειπωθεί στο μάθημα από τους καθηγητές αλλά και από τις απορίες των υπόλοιπων συμφοιτητών μας. Τέλος, στη μέθοδο Scrum οι συναντήσεις πρέπει να είναι καθημερινές, στόχος που θα προσπαθήσουμε να επιτύχουμε για την καλύτερη επικοινωνία και οργάνωση της ομάδας, ωστόσο αυτό θα εξαρτηθεί από την πρόοδο του κάθε task και το πρόγραμμα των μελών. Βέβαια, κατανοούμε πόσο σημαντικές είναι οι παραπάνω συναντήσεις, μιας και κατά τη διάρκεια αυτών μπορεί να γίνει περιγραφή της προόδου από την προηγούμενη συνάντηση, να αναφερθούν προβλήματα που έχουν προκύψει καθώς και να αποφασιστεί τι πρέπει να γίνει αμέσως μετά. Γι' αυτό, ο Project Manager θα προσπαθήσει να οργανώνει και ατομικές συναντήσεις πέρα από ομαδικές, με τα μέλη της ομάδας που έχουν αναλάβει το κάθε τεχνικό κείμενο ανά παραδοτέο.

Σχετικά με τους ρόλους που περιλαμβάνει η μεθοδολογία Scrum, θα ισχύσουν τα παρακάτω για την δική μας ομάδα:

- Scrum Master (στην δική μας περίπτωση Project Manager): Είναι αυτός που θα συντονίζει την ομάδα, θα αναθέτει τις εργασίες και θα επιβλέπει την πρόοδό τους κ.ο.κ.
- Team Members: Αποτελούν το ανθρώπινο δυναμικό της ομάδας

- **Product Owner:** Δεν κρίνουμε πως είναι απαραίτητος ο συγκεκριμένος ρόλος σύμφωνα με τις τρέχουσες συνθήκες αλλά θα μπορούσε να θεωρηθεί πως τον αναλαμβάνουν κατά κάποιον τρόπο οι διδάσκοντες του μαθήματος "Τεχνολογία Λογισμικού"
- **Customers:** Ρόλος που θα αναλαμβάνουμε τα μέλη της ομάδας κάνοντας μεταξύ μας ερωτήσεις που θα έκανε και ένας πελάτης, προκειμένου να υλοποιήσουμε ένα ολοκληρωμένο project
- **Quality Manager** (ρόλος που δεν περιέχει η μεθοδολογία Scrum αλλά θα χρησιμοποιήσουμε εμείς): Είναι υπεύθυνος για την ποιότητα των αναφορών και της δουλειάς που γίνεται από τα μέλη της ομάδας

Σχετικά με τον διαμοιρασμό των tasks ανά παραδοτέο, πριν ξεκινήσει κάθε sprint cycle, η ομάδα θα συναντιέται και όλα τα μέλη μαζί, έπειτα από συζήτηση, θα αποφασίζουν τις αρμοδιότητες που θα αναλάβει ο καθένας. Ωστόσο, ο Project Manager γνωρίζοντας τις ικανότητες (soft & hard skills) του κάθε μέλους της ομάδας, μπορεί να υποδεικνύει έμμεσα τις εργασίες που θα αναλάβει ο καθένας αλλά και τα μέλη με τα οποία μπορεί να συνεργαστεί από την υπόλοιπη ομάδα επιτυγχάνοντας κατά αυτό τον τρόπο την καλύτερη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει. Τέλος, καθίσταται σαφές πως στην περίπτωση διενέξεων ή εντάσεων ανάμεσα σε μέλη της ομάδας, ο Project Manager είναι αυτός που οφείλει να διαχειριστεί την κατάσταση.

2 Διαγράμματα χρονοπρογραμματισμού

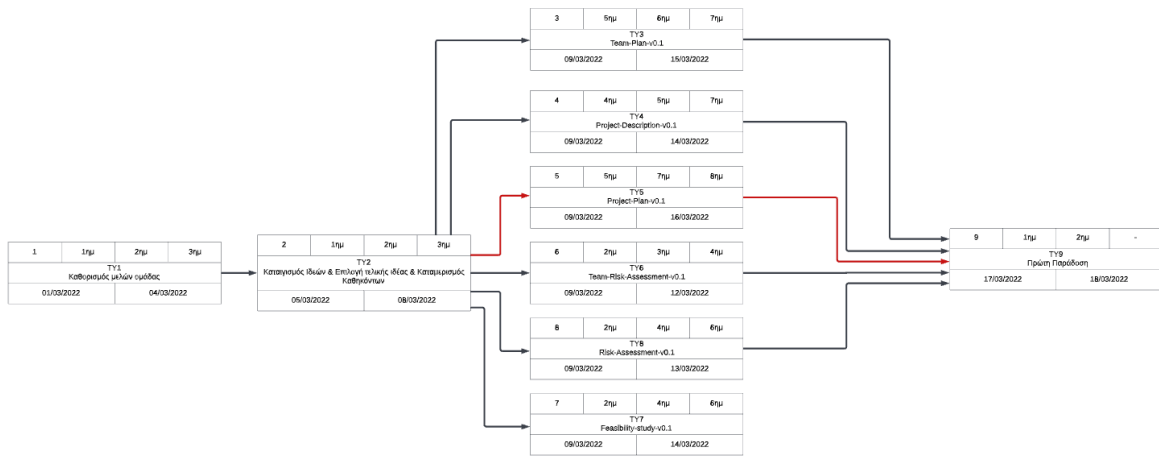
Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα χρονοπρογραμματισμού Gantt και Pert. Για τα ορόσημα του έργου ισχύουν τα εξής:

- Το πρώτο ορόσημο αφορά την τελική και αναλυτική περιγραφή του **Medic World**, συνοδευόμενη από τα αντίστοιχα mock-up screens επιδεικνύοντας τις βασικές λειτουργίες του.
- Το δεύτερο ορόσημο σχετίζεται με την ολοκλήρωση των Use-Cases, κάποια εκ των οποίων θα υλοποιηθούν σε κώδικα.
- Το τρίτο ορόσημο αφορά την πρώτη ολοκληρωμένη έκδοση του κώδικα και τον έλεγχο της λειτουργικότητάς του μέσω των Test-Cases.
- Το τελευταίο ορόσημο σχετίζεται με την περάτωση του έργου και την παράδοση των τελευταίων εκδόσεων των τεχνικών κειμένων και του κώδικα.

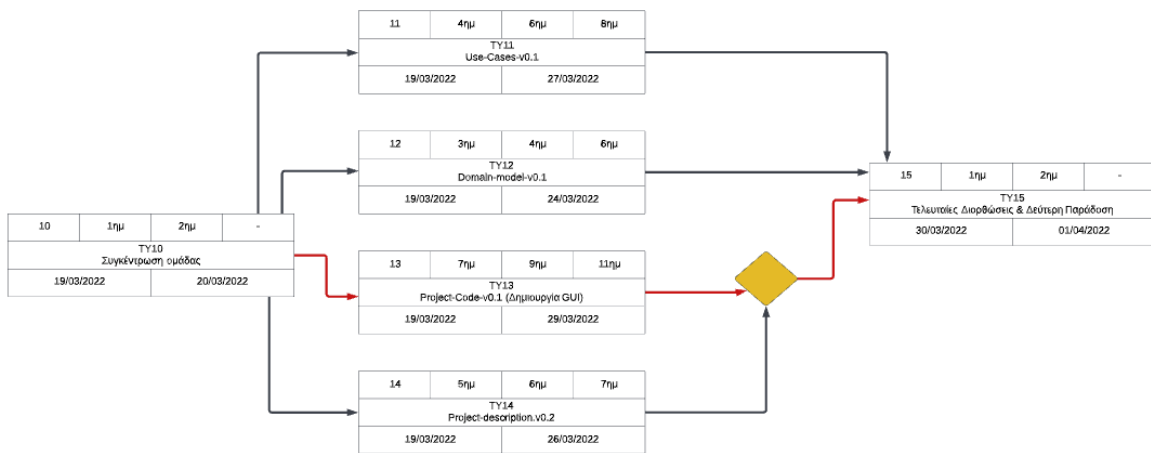
2.1 Διαγράμματα Pert

Τα Pert flowcharts που αφορούν τα παραδοτέα της εργασίας παρουσιάζονται παρακάτω. Για περαιτέρω βοήθεια στην κατανόηση πρέπει να γίνουν οι εξής διευκρινίσεις:

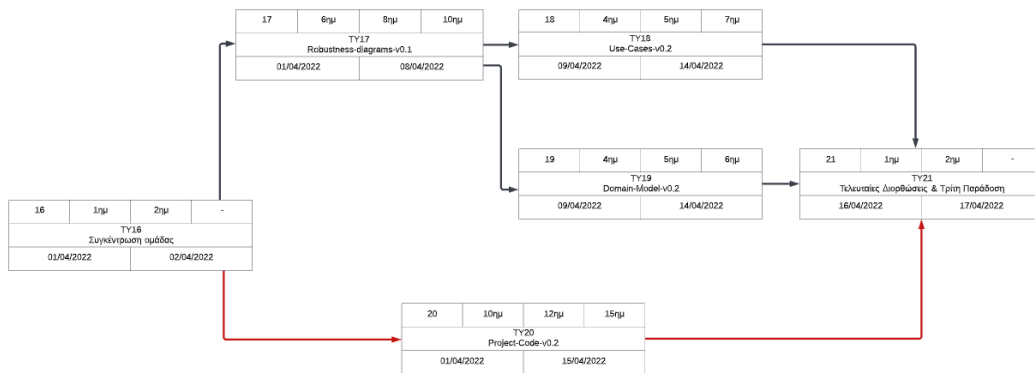
- Με κόκκινο βέλος συμβολίζεται το κρίσιμο μονοπάτι του έργου, οποιαδήποτε καθυστέρηση του οποίου θα οδηγήσει σε καθυστέρηση όλου του έργου
- Οι κίτρινοι ρόμβοι συμβολίζουν τα milestones, επομένως στην προκειμένη περίπτωση τις ολοκληρωμένες παραδόσεις της εργασίας.



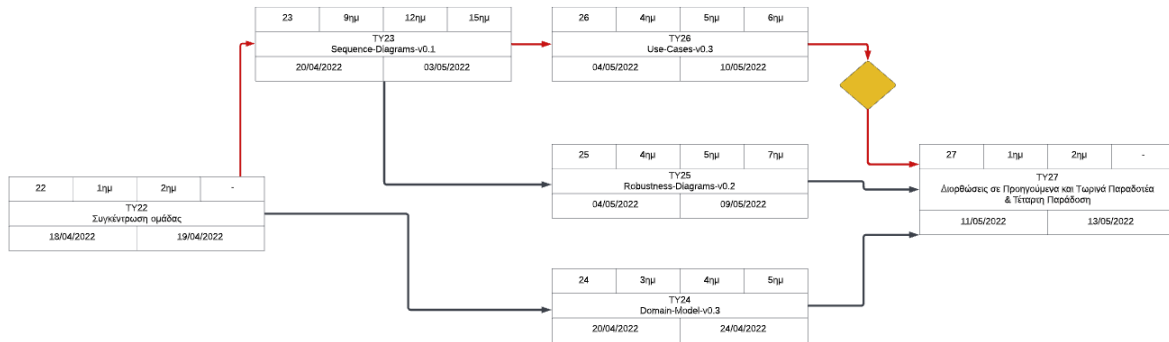
Εικόνα 1: Παραδοτέο 1^ο



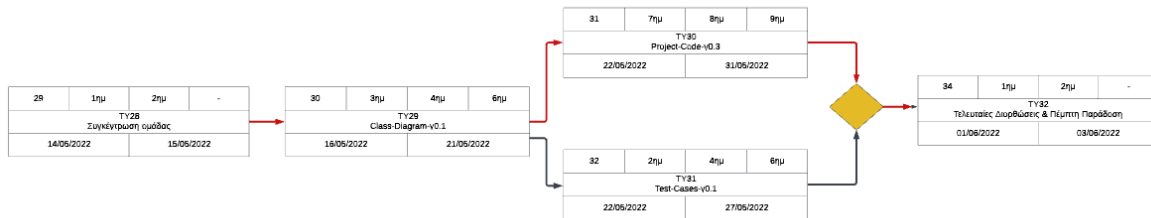
Εικόνα 2: Παραδοτέο 2^ο



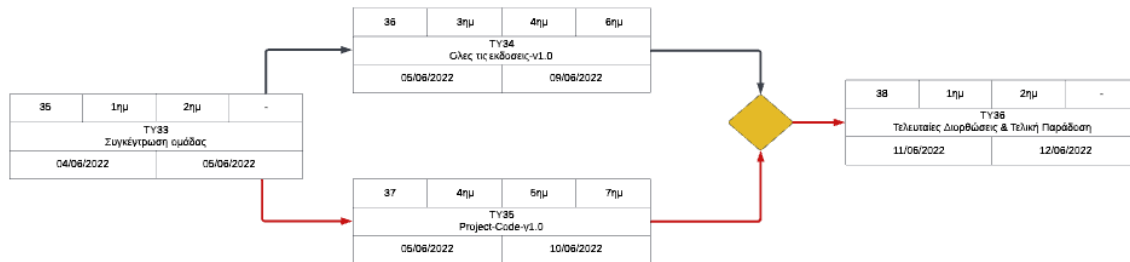
Εικόνα 3: Παραδοτέο 3^ο



Εικόνα 4: Παραδοτέο 4^ο



Εικόνα 5: Παραδοτέο 5^ο



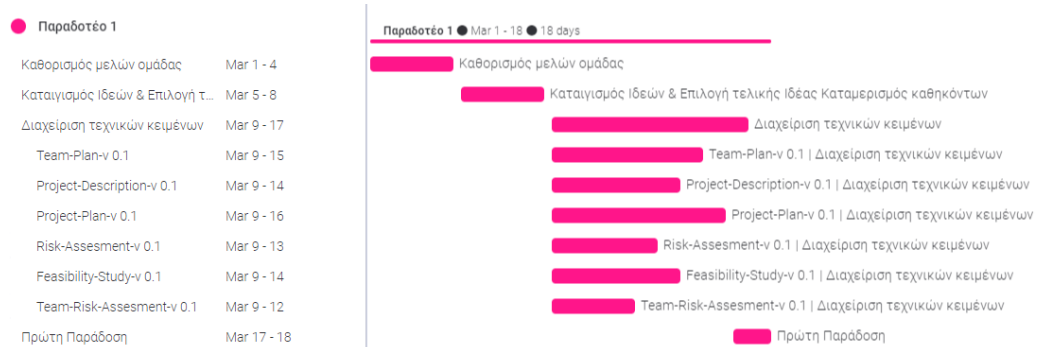
Εικόνα 6: Παραδοτέο 6^ο

2.2 Διαγράμματα Gantt

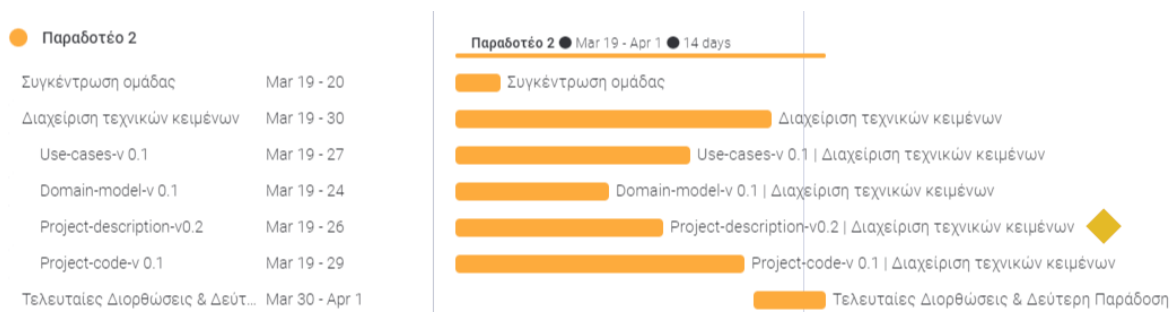
Τα διαγράμματα Gantt χρησιμοποιούνται με στόχο η ομάδα να οργανώσει τα tasks και το ανθρώπινο δυναμικό της με βάση τα deadlines που τη δεσμεύουν.

2.2.1 Tasks Gantt Charts

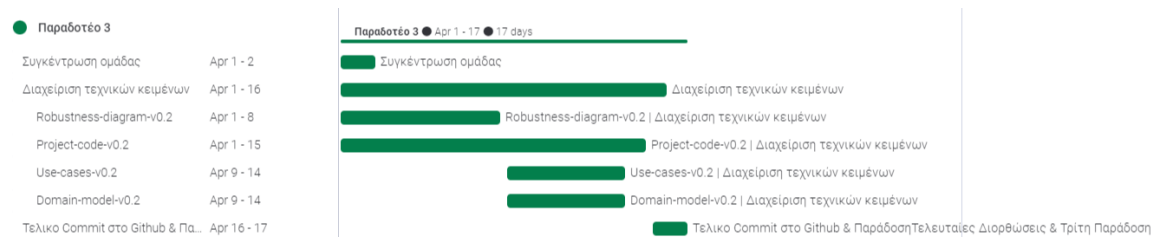
(*) Τα παρακάτω διαγράμματα χρονοπρογραμματισμού για τα tasks που αποτελούν την ανάπτυξη του **Medic World** δημιουργήθηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες και τα χρονικά περιθώρια που δόθηκαν από τους διδάσκοντες του μαθήματος.



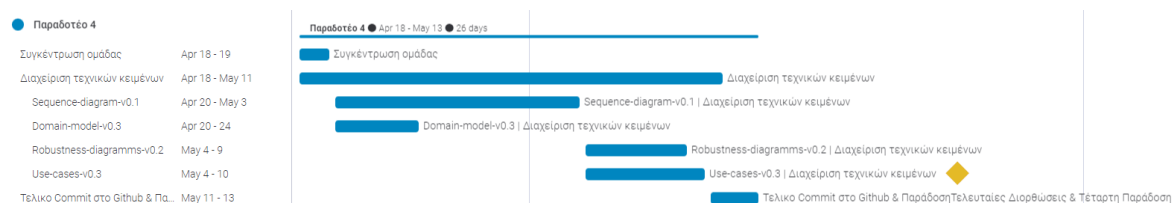
Εικόνα 7: Παραδοτέο 1^ο



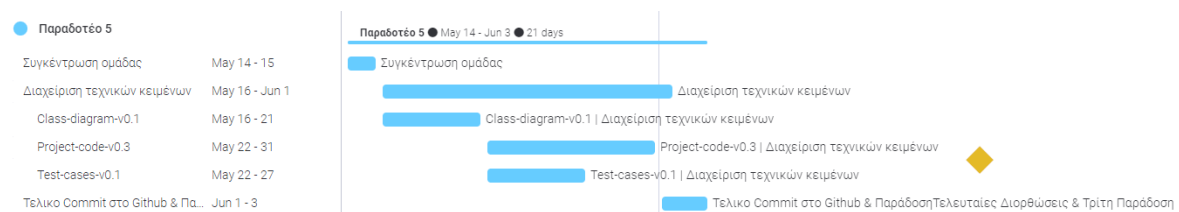
Εικόνα 8: Παραδοτέο 2^ο



Εικόνα 9: Παραδοτέο 3^ο



Εικόνα 10: Παραδοτέο 4^ο



Εικόνα 11: Παραδοτέο 5^ο



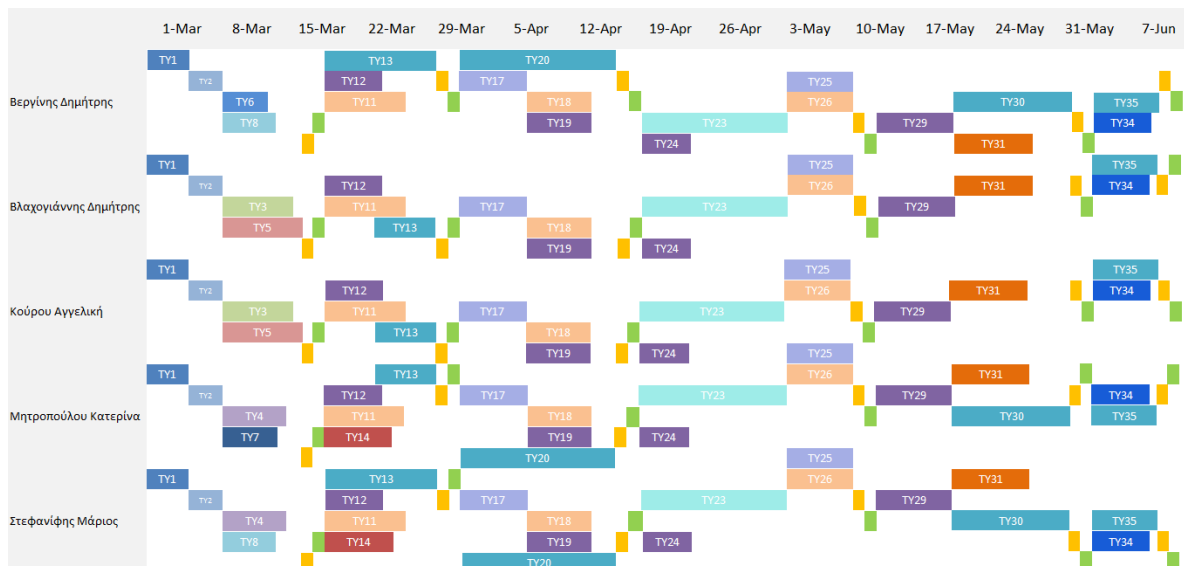
Εικόνα 12: Παραδοτέο 6^ο

2.2.2 Human Resources Gantt Chart

Τα διαγράμματα Gantt που αφορούν τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού παρουσιάζουν την ενασχόληση του κάθε μέλους με τα tasks που έχει αναλάβει καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης του έργου.

Για την καλύτερη κατανόηση του διαγράμματος σημειώνουμε τα εξής:

- Τα κουτάκια χρώματος όχρα που δεν περιέχουν κείμενο αντιστοιχούν στις τελικές διορθώσεις των παραδοτέων και στις υποβολές τους στο e-class
- Τα κουτάκια χρώματος πράσινου που δεν περιέχουν κείμενο αντιστοιχούν στις συναντήσεις της ομάδας που έπονται των τελικών υποβολών σε κάθε παραδοτέο



Εικόνα 13: HR Gantt Chart

Τέλος, η ομάδα συμφωνεί ομόφωνα ότι η προσπάθεια όλων των μελών της ομάδας ήταν ισοδύναμη.