



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

---

ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ  
ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ PROJECT  
LIBRE

ΧΑΜΨΑΣ Δ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΤΟ193

---

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΔΡ. ΜΑΡΙΑ ΜΑΡΚΑΚΗ, ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ



# Ευχαριστίες

Θέλω να ευχαριστήσω την Δρ. Μαρκάκη για την εξαιρετική συνεργασία και επικοινωνία.

Τον Δημήτρη Χρηστάκη και την Ειρήνη Δακανάλη για τα στοιχεία που τους ζήτησα.

Την ΜΕΘΟΔΙΚΗ ΑΤΕΕ για την υποστήριξη όταν ζητήθηκε.

Τους γονείς μου για την υπομονή, την εμπιστοσύνη και το χαμόγελό τους.

Τον αδερφό μου, τον Αλέξη και τη Μαρία για τα memes που ανταλλάξαμε.

Τον αδερφό μου ακόμα για τις φωτογραφίες της ανιψιάς μου που μου έστειλε, όπως και για τον χώρο στη βιβλιοθήκη του για τα βιβλία που αγόραζα.

Την ξύλινη tabya που ήταν εκεί για μένα.

Την Τιραμισού για την παρέα όσο έγραφα αυτό το τεύχος.

Τη Βιβιάννα για όλα – ίσως λίγο παραπάνω για τα μπισκότα.

*«Αυτό που φανταζόμαστε δεν μπορεί ποτέ να χαθεί».*

— Clive Barker, Weaveworld

## Περίληψη

Στην εργασία αυτή γίνεται ο χρονικός και οικονομικός προγραμματισμός προμελέτης εγκατάστασης αιολικού πάρκου με χρήση του Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα ProjectLibre, έχοντας στόχο να γίνει μια αναλυτική παρουσίασή του. Αρχικά γίνεται μια σύνοψη για την προσέγγιση της διαχείρισης έργου, της σημασίας και των πλεονεκτημάτων της. Έπειτα, παρουσιάζεται το έργο της προμελέτης αναλυτικά με την δομή ανάλυσης και τις εξαρτήσεις των εργασιών του και τα στοιχεία των πόρων του. Γίνεται ακόμα παρουσίαση της χρήσης λογισμικού ανοιχτού κώδικα στις εφαρμογές διοίκησης έργου και παρουσιάζονται παραδείγματα τέτοιων λογισμικών με τα βασικά τους χαρακτηριστικά καθώς και τα θετικά σημεία και τις αδυναμίες τους. Έπειτα γίνεται αναλυτική παρουσίαση του ProjectLibre, των βασικών όρων και λειτουργιών του, μέσα από το παράδειγμα του έργου της προμελέτης.

# Abstract

This paper presents the scheduling and cost planning for a wind farm installation feasibility study using the open-source software ProjectLibre. The goal is to provide a detailed presentation of the software. Initially, a summary is given on project management approach, its significance, and advantages. Next, the feasibility study is presented in detail with its work breakdown structure, dependencies, and resource elements. Furthermore, the use of open-source software in project management applications is discussed, and examples of such software are presented with their key features, strengths, and weaknesses. An in-depth presentation of ProjectLibre, its basic terms and functions are then presented through the example of the feasibility study project.

## Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ .....	1
1.1. Τι είναι έργο; .....	2
1.2 Διαχείριση έργου .....	3
1.3 Πλεονεκτήματα και Σημασία .....	4
2. Περιγραφή έργου .....	6
Βασικά χαρακτηριστικά .....	6
2.1. Δομή Ανάλυσης Εργασιών (WBS) του Έργου .....	6
2.2. Ανάλυση Δραστηριοτήτων .....	8
2.3. Πίνακας δραστηριοτήτων έργου .....	9
3. Λογισμικά ανοιχτού κώδικα και διοίκηση έργου .....	11
3.1. Γιατί λογισμικό ανοιχτού κώδικα στην διαχείριση έργου .....	11
3.2. Είδη λογισμικών διαχείρισης έργου ανοιχτού κώδικα .....	11
3.2.1. Εφαρμογή γραφείου (Desktop App) .....	11
3.2.2. Διεπαφή περιήγησης (Browser Interface) .....	11
3.2.3. On-Premise .....	12
3.2.4. Υπολογιστικό νέφος (Cloud-Based) .....	12
3.2.5. Ατομικό .....	12
3.2.6. Συνεργατικό .....	12
3.2.7. Ενσωματωμένο (integrated) .....	12
3.3. Χαρακτηριστικά λογισμικού διαχείρισης έργων ανοιχτού κώδικα .....	13
3.4. Παραδείγματα Λογισμικών .....	13
3.4.1. ProjectLibre .....	14
3.4.2. Taiga.io .....	15
3.4.3. OpenProject .....	16
3.4.4. Orangescrum .....	17
3.4.5. Leantime .....	18
3.4.6. Tuleap .....	19
3.4.7. Redmine .....	21
4. Εισαγωγή στο ProjectLibre .....	23
4.1. Επισκόπηση του ProjectLibre .....	23
4.1.1. Εγκατάσταση και εκτέλεση του ProjectLibre .....	23
4.1.2 Βασική ορολογία διαχείρισης έργων .....	24
4.1.3. Εργασίες, πόροι και κόστος .....	25
4.2. Δημιουργία και αποθήκευση έργων .....	26
4.3. Βασικές καρτέλες ProjectLibre .....	29

4.4. Δημιουργία παραδείγματος έργου .....	33
Βήμα 1: Δημιουργία του σχεδίου έργου .....	34
Βήμα 2: Προσδιορισμός των πόρων του έργου .....	34
Βήμα 3: Προσδιορισμός των εργασιών υψηλού επιπέδου του έργου .....	37
Βήμα 4: Προσδιορισμός των εξαρτήσεων των εργασιών .....	39
Βήμα 5: Ανάθεση πόρων του έργου σε κατάλληλες εργασίες.....	40
Βήμα 6: Ομαδοποίηση και ανάλυση των εργασιών.....	44
Βήμα 7: Αξιολόγηση του σχεδίου προγραμματισμού του έργου .....	45
4.5. Επιμέρους Λειτουργίες για την διαχείριση έργων .....	45
4.5.1. Διάγραμμα Gantt .....	45
4.5.2. Διάγραμμα δικτύου ή διάγραμμα ροής: .....	49
4.5.3. Δομή ανάλυσης εργασιών .....	52
4.5.4. Προβολή «Χρήση Εργασίας» .....	53
4.5.5. Μεγέθυνση ή Σμίκρυνση .....	54
4.5.6. Πρόχειρο-Clipboard .....	55
4.5.7. Ανάλυση Εργασιών .....	56
4.5.8. Ανάλυση Πόρων .....	75
4.5.9. Άλλες προβολές .....	79
4.5.10. Δευτερεύουσες προβολές .....	82
4.5.11. Φίλτρα.....	87
5. Παράρτημα .....	90
Εικόνες .....	90
Πίνακες.....	90
Σχήματα.....	90
6. Βιβλιογραφία .....	93

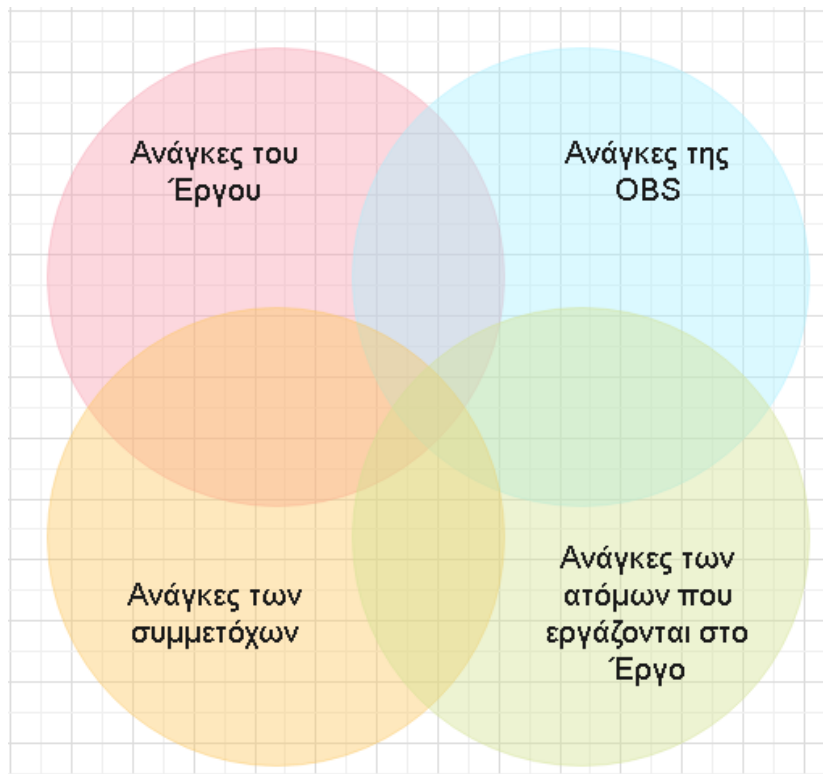
## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η διαχείριση έργου αποτελεί μια οργανωμένη προσέγγιση η οποία επιτρέπει τον χειρισμό της διαδικασίας της εκτέλεσης και της ολοκλήρωσης διαφόρων τύπων έργων. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες και θα αναπτυχθούν οι λόγοι που καθιστούν αυτή την προσέγγιση κομβικής σημασίας για την γενικότερη έννοια της διοίκησης.

Καθώς το μέγεθος και η πολυπλοκότητα των έργων αυξάνεται σταδιακά, η ικανότητα σχεδιασμού και ελέγχου γίνεται ολοένα και κρισιμότερη για τη διαχείρισή τους. Ο διευθυντής έργου πρέπει να είναι ικανός να αναπτύσσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα πληροφόρησης και ελέγχου, το οποίο θα επιτρέπει τον σχεδιασμό, την καθοδήγηση, την παρακολούθηση και τον γρήγορο και στοχευμένο έλεγχο μεγάλου όγκου πληροφοριών, ώστε να διευκολύνεται η επίλυση προβλημάτων καθώς και η λήψη αποφάσεων. Για να επιτύχει αυτούς τους στόχους, ο διευθυντής έργου χρειάζεται εξειδικευμένα εργαλεία .

Αρχικά, η διαχείριση έργου κινούνταν στα πλαίσια της κλασικής ιεραρχικής οργανωτικής δομής. Όμως, στη σύγχρονη κανονικότητα παρατηρούνται ολοένα και περισσότερα έργα που απαιτούν την εμπλοκή πολλαπλών ειδικοτήτων και διατμηματική λειτουργία, και στα οποία εμπλέκονται σύνθετες και πολυεθνικές εταιρίες. Αυτό το φαινόμενο έχει οδηγήσει στο να υιοθετούνται συχνότερα ομάδες έργου, οργανωσιακές δομές τύπου μητρώου, και, γενικά, εργοκεντρική διοίκηση. Καθώς ο διευθυντής έργου είναι ο μοναδικός φορέας ευθύνης, έχει καθήκον να δημιουργήσει μία δομή που να ικανοποιεί εξίσου τις ανάγκες του έργου, τις ανάγκες της οργάνωσης, τις ανάγκες των εμπλεκόμενων, και τις ανάγκες των ατόμων που απασχολούνται στο έργο (Εικ. 1).





Εικόνα 1 Αλληλοεμπλεκόμενες Ανάγκες (OBS=Δομή της οργανωτικής κατάταξης)

### 1.1. Τι είναι έργο;

Η ειδοποιός διαφορά ανάμεσα στη διαχείριση έργου και το γενικό μάνατζμεντ (όπως και κάθε άλλο είδος μάνατζμεντ) έχει να κάνει με τον ορισμό του έργου. Το Ινστιτούτο διαχείρισης έργου (Project Management Institute, PMI) ορίζει το έργο ως το προσωρινό εγχείρημα που έχει ως στόχο την δημιουργία ενός μοναδικού προϊόντος ή υπηρεσίας, όπου η έννοια της προσωρινότητας έχει να κάνει με το γεγονός ότι κάθε έργο έχει καθορισμένο τέλος, και όπου η έννοια της μοναδικότητας σχετίζεται με την διακριτότητα σε σχέση με παρόμοια προϊόντα ή υπηρεσίες. Ο Turner αντίστοιχα ορίζει ως έργο το εγχείρημα κατά το οποίο ανθρωπίνι πόροι ή μηχανές, οικονομικοί πόροι και πρώτες ύλες οργανώνονται κατά καινοφανή τρόπο, με στόχο την ανάληψη συγκεκριμένου αντικειμένου εργασιών που τηρούν ορισμένες προδιαγραφές, κοστολογικούς και χρονικούς περιορισμούς, ώστε να παραχθεί μια χρήσιμη μεταβολή, η οποία ορίζεται μέσω ποσοτικών και ποιοτικών στόχων.

Τα έργα έχουν μεγάλη γκάμα σε μέγεθος, αντικείμενο εργασιών, κόστος και απαιτούμενο χρόνο και περιλαμβάνουν τόσο μεγάλα διεθνή περίπλοκα έργα μεγάλων προϋπολογισμών και που διαρκούν χρόνια, όσο και μικρότερα τοπικά έργα μικρών προϋπολογισμών που διαρκούν λίγες ώρες. Έργα μπορούν να θεωρηθούν:

- Η μελέτη και η κατασκευή κτιρίου
- Ο σχεδιασμός και ο έλεγχος κάποιου νέου προϊόντος
- Η εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά (διαφήμιση, μάρκετινγκ)
- Η υλοποίηση συστημάτων πληροφορικής (έργα πληροφορικής, αναβάθμιση)
- Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση νέων οργανωτικών δομών (έργα ανθρώπινων πόρων)
- Ο σχεδιασμός και η άσκηση επιθεωρήσεων (έργα διαχείρισης ποιότητας)

- Η βελτίωση της παραγωγικότητας εντός καθορισμένης χρονικής περιόδου.
- Η ανάκτηση και αποκατάσταση από καταστροφή (πχ περιορισμός των ζημιών που έχουν προκληθεί από φωτιά, πλημμύρα, ατύχημα).
- Αθλητικές διοργανώσεις (Από τους Ολυμπιακούς Αγώνες μέχρι αγώνα τοπικού πρωταθλήματος)
- Μια μουσική περιοδεία (έργα ψυχαγωγίας)
- Μετακόμιση ή διακοπές (έργα οικιακής κλίμακας).

Βασικά χαρακτηριστικά των έργων:

- **Έναρξη και λήξη** (μπορεί να είναι δύσκολο να προσδιοριστούν)
- **Κύκλος ζωής** (η διάρκεια του έργου από την έναρξη μέχρι τη λήξη, με διακριτές φάσεις)
- **Προϋπολογισμός**
- **Μη επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες**
- Χρήση **πόρων**, υλικών και ανθρώπινων, που μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά τμήματα ή οργανισμούς και να χρειάζονται συντονισμό
- **Κύριος φορέας ευθύνης** (πχ διευθυντής του έργου)
- **Ομαδική λειτουργία** των εμπλεκόμενων ομάδων και των μεταξύ τους δυναμικών σχέσεων.

## 1.2 Διαχείριση έργου

Η διαχείριση έργου σύμφωνα με το Ινστιτούτο διαχείρισης έργου (Project Management Institute, PMI) ορίζεται ως η εφαρμογή γνώσεων, δεξιοτήτων, εργαλείων και τεχνικών κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων του έργου, με στόχο την ικανοποίηση των απαιτήσεων και των προσδοκιών των συμμετόχων. Συνοπτικά, ο διευθυντής πρέπει να φροντίσει για την διεκπεραίωση του έργου.

Όπως έχει αναφερθεί ήδη, σημαντικό στοιχείο ενός έργου είναι η ικανοποίηση όλων των συμμετόχων. Κατά συνέπεια, ο διευθυντής του έργου έχει αρχικό καθήκον να προσδιορίσει τους συμμετόχους και τις ανάγκες τους, ώστε να διαμορφωθούν από την αρχή το αντικείμενο εργασιών και οι στόχοι του έργου (αντικείμενο της Μελέτης Σκοπιμότητας).

Εκτός από τον κύκλο ζωής του έργου που αναφέρθηκε προηγουμένως, οι υπόλοιπες ειδικές τεχνικές διαχείρισης έργου είναι:

- Δομή ανάλυσης έργου (Work Breakdown Structure, WBS)
- Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method, CPM)
- Εξομάλυνση της κατανομής πόρων (Resource smoothing)
- Πιστοποιημένη αξία (Earned value)
- Έλεγχος στοιχειοθέτησης (Configuration Control)

Εργοκεντρική διοίκηση: Πλέον ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις οργανώνουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες υπό τη μορφή έργων. Η προσέγγιση της εργοκεντρικής

διοίκησης χρησιμοποιείται, εδώ και πολλά χρόνια, στο σχεδιασμό τεχνολογικών εφαρμογών, τις κατασκευές κτιρίων, την αεροδιαστημική και την άμυνα. Σήμερα συναντάται ακόμα σε φαρμακοβιομηχανίες, οργανισμούς του κλάδου υγείας, εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο των τηλεπικοινωνιών, της ανάπτυξης λογισμικού και της ανάπτυξης συστημάτων, οργανισμούς παραγωγής ενέργειας, εκπαιδευτικούς οργανισμούς, μεταποιητικές και βιομηχανικές εταιρίες, και εταιρίες παροχής υπηρεσιών. Εργοκεντρική διοίκηση σημαίνει:

- οργανωσιακή ευελιξία
- αποκέντρωση διοικητικών ευθυνών
- ολιστική θεώρηση προβλημάτων
- διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων προσανατολισμένες στους στόχους.

### 1.3 Πλεονεκτήματα και Σημασία

Η προσέγγιση της διαχείρισης των έργων βοηθά στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των αναγκών των έργων. Απαραίτητη προϋπόθεση για να γίνει αυτό αποτελεσματικά είναι η ακριβής και η έγκαιρη πληροφόρηση η οποία επιτυγχάνεται μέσα από το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου του έργου. Αυτό είναι υπεύθυνο για τη σύγκριση της πραγματικής κατάστασης του έργου με τις απαιτήσεις τους αρχικού πλάνου. Και παρόλο που τέτοια συστήματα αυξάνουν το διοικητικό κόστος, η έλλειψη της πληροφόρησης μπορεί να οδηγήσει σε άστοχες διοικητικές αποφάσεις, λάθη, εργασίες επανόρθωσης και διάφορες άλλες υπερβάσεις που μπορούν να αποδειχθούν συνολικά περισσότερο ζημιογόνες.

Παρατίθενται μερικά από τα βασικότερα οφέλη που παρέχει το πλήρως ενοποιημένο σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου:

- Εκτιμήσεις: Οι εκτιμήσεις αποτελούν τη βάση του προγραμματισμού του έργου. Τα στοιχεία απόδοσης του τρέχοντος έργου θα αποτελέσουν τη βάση δεδομένων πάνω στην οποία θα στηριχθούν οι εκτιμήσεις για τα μελλοντικά έργα. Αν αυτές οι πληροφορίες δεν συλλεχθούν από το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου, θα χαθούν για πάντα, και αυτό σημαίνει ότι, στο μέλλον, θα επαναληφθούν τα ίδια σφάλματα.
- Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (CPM, Critical Path Method): Με τη μέθοδο αυτή, υπολογίζουμε τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης των δραστηριοτήτων, και προσδιορίζουμε ποιες είναι οι κρίσιμες δραστηριότητες που καθορίζουν τη διάρκεια του έργου - αν καθυστερήσει μία κρίσιμη δραστηριότητα, καθυστερεί ολόκληρο το έργο.
- Ενοποίηση των έργων: Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου συντονίζει και ενοποιεί τη συμβολή όλων όσοι συμμετέχουν στο έργο.
- Διασύνδεση των συστημάτων σύνταξης αναφορών: Η βάση δεδομένων του συστήματος προγραμματισμού και ελέγχου μπορεί να οργανωθεί είτε με βάση τη δομή ανάλυσης έργου (WBS), για αναφορές που αφορούν το ίδιο το έργο, είτε με βάση τη δομή της οργανωτικής κατάταξής του (OBS), για εταιρικές αναφορές. Αν δεν υπάρχει σύστημα που να ενοποιεί τις δύο κατηγορίες αναφορών, οι απαιτήσεις που καταγράφονται στις αναφορές θα πρέπει να αναλυθούν ξεχωριστά.
- Χρόνος απόκρισης: Η έγκαιρη πληροφόρηση σχετικά με την απόδοση του έργου είναι ουσιαστικής σημασίας για τον αποτελεσματικό έλεγχό του. Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου μπορεί να προσαρμόζει το περιεχόμενο και τη συχνότητα της ανάδρασης ώστε να αντιμετωπίζονται οι ανάγκες του έργου χωρίς να πρέπει να μεταβληθούν, ταυτοχρόνως,

τα εταιρικά συστήματα, τα οποία μπορεί να είναι λιγότερο ευέλικτα. Στο τμήμα του λογιστηρίου, για παράδειγμα, αναφορές συντάσσονται κάθε μήνα, ενώ η ανάδραση σχετικά με τα τιμολόγια μπορεί να καθυστερεί από 4 έως 6 εβδομάδες.

- **Εξέλιξη του έργου:** Μπορούμε να ελέγξουμε αποτελεσματικότερα το έργο αν είμαστε σε θέση να παρακολουθούμε τις εξελίξεις που αναφέρονται στο χρόνο, το κόστος και την απόδοση. Αυτές οι πληροφορίες μπορεί να μην είναι διαθέσιμες στο διευθυντή έργου, αν οι παράμετροι που προσδιορίζουν την εξέλιξη του έργου είναι διάσπαρτες και πρέπει να συλλεγούν από τα διαφορετικά λειτουργικά τμήματα.
- **Συλλογή στοιχείων:** Αν οι αναφορές προόδου του έργου βασίζονται σε πληροφορίες που παρέχονται από διαφορετικά λειτουργικά τμήματα, ο διευθυντής έργου δεν μπορεί να ελέγξει την ακρίβεια τους. Αυτό δημιουργεί πρόβλημα γιατί μπορεί οι αναφορές να είναι ανακριβείς, και αυτό να φανεί μόνο προς το τέλος του έργου, οπότε θα είναι πολύ αργά για να ξαναμπεί το έργο στη σωστή πορεία ώστε να επιτύχει τους στόχους του.
- **Κύριος φορέας ευθύνης:** Το γεγονός ότι ο διευθυντής έργου είναι υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο εξαλείφει πιθανές επικαλύψεις ή έλλειψη κάλυψης στο αντικείμενο εργασιών.
- **Διαδικασίες:** Μέσα από το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου ο διευθυντής έργου έχει τη δυνατότητα να αναπτύσσει διαδικασίες σχετικές με την εκτέλεση των εργασιών που να ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες του εκάστοτε έργου.
- **Πελάτης:** Ο διευθυντής έργου, όντας ο κύριος φορέας ευθύνης για το έργο, εκπροσωπεί τον εκάστοτε οργανισμό έναντι του πελάτη (ή γενικότερα των ενδιαφερόμενων). Το σύστημα προγραμματισμού και ελέγχου συνοψίζει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για όλες τις πτυχές του έργου.

Συμπερασματικά, η προσέγγιση της διαχείρισης έργου είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για κάθε φορέα που επιδιώκει να βελτιστοποιήσει την πρακτική του, και σίγουρα όσο ο κόσμος των έργων γίνεται όλο και μεγαλύτερος, όλο και πιο διεθνοποιημένος και περίπλοκος, τόσο η ανάγκη για την εμβάθυνση και η ανάπτυξη αυτών των τεχνικών θα είναι καίριας σημασίας.

## 2. Περιγραφή έργου

### Βασικά χαρακτηριστικά

Στα πλαίσια αυτής της πτυχιακής εργασίας θα χρησιμοποιηθεί ως παράδειγμα για την παρουσίαση του εγχειριδίου του λογισμικού ανοιχτού κώδικα ProjectLibre το έργο με τίτλο: «Προμελέτης αιολικού πάρκου: διαδικασία μέχρι την έκδοση άδειας λειτουργίας». Λόγω της πολυπλοκότητας των τεχνικών του λεπτομερειών οι οποίες ξεπερνάνε τα πλαίσια αυτής της εργασίας, προκειμένου να γίνει κατά το δυνατόν καλύτερη παρουσίαση του ProjectLibre μέσα από αυτό, κρατήθηκαν κάποια βασικά του στοιχεία.

Στόχος του έργου είναι να έχει γίνει ο εντοπισμός του επιθυμητού οικοπέδου που θα χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία του αιολικού πάρκου, να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες μετρήσεις του αιολικού δυναμικού για τουλάχιστον ένα χρόνο κι εφόσον κριθεί συμφέρον να ολοκληρωθεί η γραφειοκρατία για την έκδοση της άδειας. Ο συνολικός χρόνος εκτιμάται σε δύο χρόνια περίπου.

Η ημερομηνία έναρξης του έργου είναι η 1/3/2023.

### 2.1. Δομή Ανάλυσης Εργασιών (WBS) του Έργου

Αρχικά μπορούμε να διακρίνουμε το έργο σε τρεις φάσεις:

1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων
2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις
3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις

Αυτές τις φάσεις μπορούμε να τις αναλύσουμε ακόμα περισσότερο. Έτσι δημιουργείται η Δομή Ανάλυσης Δραστηριοτήτων (WBS) του έργου (Πίνακας 1).

Οι εργασίες αυτές για να μπορούν να δεχθούν ανάλυση με βάση τα εργαλεία της θεωρίας, πρέπει να είναι αυτόνομες, να οδηγούν σε συγκεκριμένα μετρήσιμα αποτελέσματα και να είναι αδιάκοπτα.

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
1. Αιολικό Πάρκο- Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό
		1.1.2 Προεκτίμηση κόστους
		1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής
		1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου
		1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής
		1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών
	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου
		1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού
		1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού
	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης
		1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού
		1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)
		1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται
		1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)
		1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο
		1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται
		1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας
		1.3.9 Άδεια λειτουργίας

Πίνακας 1 Δομή Ανάλυσης Εργασιών (WBS) του Έργου

## 2.2.Ανάλυση Δραστηριοτήτων

Η δραστηριότητα 1.1.1 «Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό» περιλαμβάνει την καταγραφή των διαθέσιμων οικοπέδων με βάση το αιολικό δυναμικό των υποψήφιων περιοχών που είναι ήδη καταγεγραμμένο στις βάσεις δεδομένων.

Η δραστηριότητα 1.1.2 «Προεκτίμηση κόστους» περιλαμβάνει μια πρώτη εκτίμηση της τάξης μεγέθους του κόστους της κάθε περίπτωσης βάσει εμπειρίας παρόμοιων έργων.

Η δραστηριότητα 1.1.3 «Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής» περιλαμβάνει την διερεύνηση τυχόν περιπλοκών στο ιδιοκτησιακό καθεστώς των περιοχών που έχει επιλεγεί, ώστε να ληφθεί υπόψη ως παράμετρος και πιθανότατα να αποκλείσει κάποιες από τις επιλογές.

Η δραστηριότητα 1.1.4 «Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου» περιλαμβάνει μια πιο αναλυτική μελέτη των τεχνικών απαιτήσεων του προς δημιουργία αιολικού πάρκου, ώστε να διαμορφωθούν καλύτερα οι ανάγκες του έργου.

Η δραστηριότητα 1.1.5 «Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής» περιλαμβάνει μια σειρά από ελέγχους για τις υποψήφιες περιοχές που σχετίζονται με την καλύτερη εξυπηρέτηση της λειτουργίας των συνεργείων που θα κατασκευάσουν το αιολικό πάρκο, π.χ. πρόσβαση μηχανημάτων, κόστη μεταφορικών κα.

Η δραστηριότητα 1.1.6 «Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών» περιλαμβάνει την τελική ανάλυση της σχέσης κόστους-οφέλους της κάθε επιλογής έχοντας λάβει υπόψη όλα τα προαναφερθέντα κριτήρια, και την τελική επιλογή του οικοπέδου (για λόγους απλότητας γίνεται η παραδοχή ότι καταλήγουμε σε μόνο ένα) στο οποίο θα πραγματοποιηθούν οι επί τόπου μετρήσεις.

Η δραστηριότητα 1.2.1 «Χωροθέτηση οικοπέδου» περιλαμβάνει την μελέτη για την θέση τοποθέτησης των ανεμογεννητριών και κατά αντιστοιχία των μετρητικών ανεμολογικών ιστών.

Η δραστηριότητα 1.2.2 «Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού» περιλαμβάνει την προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία του μετρητικού ανεμολογικού ιστού.

Η δραστηριότητα 1.2.3 «Μετρήσεις αιολικού δυναμικού» περιλαμβάνει την καταγραφή και την πρωτόλεια επεξεργασία των μετρήσεων που λαμβάνουμε από τον μετρητικό ανεμολογικό ιστό. Σε αυτή τη δραστηριότητα περιλαμβάνονται και όλες οι (προγραμματισμένες ή μη) συντηρήσεις του μετρητικού ιστού.

Η δραστηριότητα 1.3.1 «Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης» περιλαμβάνει την οριστική μελέτη για την πρόβλεψη της απόδοσης του υποψήφιου αιολικού πάρκου.

Η δραστηριότητα 1.3.2 «Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» περιλαμβάνει την συγκέντρωση και υποβολή όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών στην ΡΑΕ.

Η δραστηριότητα 1.3.3 «Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)» περιλαμβάνει (γίνεται η παραδοχή ότι χρειάζεται στο συγκεκριμένο παράδειγμα) κατ' αντιστοιχία την συγκέντρωση και υποβολή όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών σε εμπλεκόμενη υπηρεσία της οποίας χρειάζεται η έγκριση.

Η δραστηριότητα 1.3.4 «Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται» περιλαμβάνει την σύνταξη και υποβολή της ΜΠΕ.

Η δραστηριότητα 1.3.5 «Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)» περιλαμβάνει την διαδικασία εκτίμησης των δυνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την υλοποίηση του έργου. Μέσω της Απόφασης που εκδίδεται ως αποτέλεσμα της αξιολόγησης και εκτίμησης, ορίζονται τα αναγκαία μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί μέσω των οποίων εξασφαλίζεται ότι το έργο θα υλοποιηθεί σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η δραστηριότητα 1.3.6 «Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο» περιλαμβάνει την υποβολή της προσφοράς σύνδεσης από τον υποψήφιο παραγωγό προς τον ΑΔΜΗΕ.

Η δραστηριότητα 1.3.7 «Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται» περιλαμβάνει την λήψη άδειας εγκατάστασης (και όποιας άλλης απαιτούμενης) η οποία έπεται της ολοκλήρωσης της διαδικασίας ελέγχου των δικαιολογητικών. Κατά τη διαδικασία έκδοσης της άδειας εγκατάστασης, ελέγχεται η απόσταση κάθε ανεμογεννήτριας του σταθμού από την πλησιέστερη ανεμογεννήτρια σταθμού του ίδιου ή άλλου παραγωγού, η οποία καθορίζεται με ανέκκλητη συμφωνία των παραγωγών, για την οποία ενημερώνεται η Ρ.Α.Ε. και οι αδειοδοτούσες αρχές.

Η δραστηριότητα 1.3.8 «Άδεια προσωρινής λειτουργίας» περιλαμβάνει την προσωρινή σύνδεση του πάρκου για δοκιμαστική λειτουργία, κατόπιν αιτήσεως στον αρμόδιο Διαχειριστή. Εφόσον επιτευχθεί απροβλημάτιστη λειτουργία, ο Διαχειριστής εκδίδει βεβαίωση επιτυχούς περάτωσης των δοκιμών.

Η δραστηριότητα 1.3.9 «Άδεια λειτουργίας» περιλαμβάνει την αίτηση του ενδιαφερομένου και έλεγχο από κλιμάκιο των αρμόδιων Υπηρεσιών της τήρησης των τεχνικών όρων εγκατάστασης στη δοκιμαστική λειτουργία του σταθμού, καθώς και έλεγχο της διασφάλισης των αναγκαιών λειτουργικών και τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού του, που μπορεί να διενεργείται και από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.). Κατόπιν της έγκρισης των ανωτέρω, λαμβάνεται η τελική άδεια λειτουργίας.

## 2.3. Πίνακας δραστηριοτήτων έργου

Στη συνέχεια οι παραπάνω δραστηριότητες κωδικοποιούνται σε μορφή πίνακα:

- Στην στήλη «Α/Α» καταγράφεται ο αύξων αριθμός (Α/Α) κάθε δραστηριότητας.



- Στην στήλη «Κωδικοποίηση» δίνεται η κωδικοποίηση της κάθε δραστηριότητας (A, B, C, ...R)
- Στην στήλη «Δραστηριότητες» δίνονται οι περιγραφές των δραστηριοτήτων
- Στην στήλη «Προηγούμενη» δίνεται η/οι δραστηριότητα/-ες που έχουν οριστεί ότι απαιτούνται να έχουν ολοκληρωθεί προκειμένου να ξεκινήσει η τρέχουσα δραστηριότητα.
- Στην στήλη «Διάρκεια (Μέρες)» δίνεται η εκτιμώμενη διάρκεια της δραστηριότητας σε μέρες.
- Στις στήλες «Ανθρώπινοι Πόροι (Α Μηχανικός)», «Ανθρώπινοι Πόροι (Β Μηχανικός)», «Γραμματειακή Υποστήριξη» και «Μετρητικός εξοπλισμός» δίνεται η απαιτούμενη απασχόληση του εκάστοτε πόρου (1=100%) για την επίτευξη της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Για λόγους απλούστευσης, γίνεται η παραδοχή για τους πόρους του έργου ότι χρειάζονται από ανθρώπινο δυναμικό δύο μηχανικοί (Α και Β) οι οποίοι αμείβονται αντίστοιχα με 11,5 και 7,5 ευρώ ανά ώρα και γραμματειακή υποστήριξη που πληρώνεται με 5 ευρώ ανά ώρα. Τέλος από υλικούς πόρους έγινε η παραδοχή ότι χρειάζεται μόνο ο μετρητικός εξοπλισμός με άπαξ κόστος 100.000 ευρώ.

Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας								
A/A	ΚΩΔΙΚΟ ΠΟΙΗΣΗ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Προηγούμενη	Διάρκεια (Μέρες)	Ανθρώπινοι Πόροι (Α Μηχανικός)	Ανθρώπινοι Πόροι (Β Μηχανικός)	Γραμματειακή Υποστήριξη	Μετρητικός εξοπλισμός
1	A	Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	-	20	1	0,5	0	0
2	B	Προεκτίμηση κόστους	A	10	1	0	0	0
3	C	Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	A	2,5	0	1	1	0
4	D	Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	A	3	1	1	0	0
5	E	Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	C, D	1,5	0	1	1	0
6	F	Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	B, C, D,E	5	1	0	0	0
7	G	Χωροθέτηση οικοπέδου	F	5	1	1	0	0
8	H	Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού	F	2	1	1	0	1
9	I	Μετρήσεις αιολικού δυναμικού	G, H	380	0	0,1	0	0
10	J	Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης	G	5	1	1	0	0
11	K	Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	J	2,5	0,5	0,5	1	0
12	L	Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)	J	2,5	0,5	0,5	1	0
13	M	Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται	I, J	2,5	0,5	0	0,5	0
14	N	Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	M	4	0,1	0,1	0,2	0
15	O	Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	K	27	0	0,1	0,2	0
16	P	Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλη άδεια απαιτείται	L, N, O	100	0,1	0,1	0,2	0
17	Q	Άδεια προσωρινής λειτουργίας	P	75	0,1	0,1	0,2	0
18	R	Άδεια λειτουργίας	Q	12,5	0,5	0,5	1	0

Πίνακας 2 Πίνακας Δραστηριοτήτων του Έργου

## 3. Λογισμικά ανοιχτού κώδικα και διοίκηση έργου

Σε αυτή την ενότητα θα γίνει μια σύντομη επισκόπηση στα είδη λογισμικών ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιούνται στην διοίκηση έργου, στα χαρακτηριστικά τους. Τέλος θα παρουσιαστούν μερικά παραδείγματα τέτοιων λογισμικών με τις ιδιαιτερότητες, τα θετικά και τα αρνητικά τους.

### 3.1. Γιατί λογισμικό ανοιχτού κώδικα στην διαχείριση έργου

Ο πηγαίος κώδικας του λογισμικού διαχείρισης έργων ανοιχτού κώδικα είναι ανοικτός στον χρήστη ώστε να τον επιθεωρήσει, να τον τροποποιήσει και να τον βελτιώσει, με την επιφύλαξη της άδειας δημοσίευσης.

Με τον ελεύθερα διαθέσιμο κώδικά του, ένα εργαλείο διοίκησης έργου ανοιχτού κώδικα επιτρέπει στον χρήστη να αλλάξει τμήματα του λογισμικού για να βελτιώσει τη χρηστικότητα τους ή να ενισχύσουν τις δυνατότητές του χωρίς κόστος. Επιπλέον, η εγγενής διαφάνεια του λογισμικού προωθεί τις αρχές της ανοικτής ανταλλαγής, της συνεργασίας και της συμμετοχής της κοινότητας.

### 3.2. Είδη λογισμικών διαχείρισης έργου ανοιχτού κώδικα

Το λογισμικό διαχείρισης έργων ανοιχτού κώδικα διακρίνεται σε διάφορους τύπους, οι οποίοι είναι παρόμοιοι με εκείνους που προσφέρονται από τα εμπορικά διαθέσιμα λογισμικά διαχείρισης έργου. Όταν ο χρήστης αποφασίζει για το είδος του λογισμικού διαχείρισης έργων ανοιχτού κώδικα που θα επιλέξει, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη το περιβάλλον εργασίας και ποιο λογισμικό θα βοηθούσε περισσότερο σε οποιαδήποτε επιχειρηματική κατάσταση και αν βρίσκεται.

#### 3.2.1. Εφαρμογή γραφείου (Desktop App)

Το λογισμικό διαχείρισης έργων ανοιχτού κώδικα μπορεί να είναι διαθέσιμο ως εφαρμογή επιφάνειας εργασίας που εκτελείται εγγενώς σε ένα συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα, όπως τα Windows, το macOS ή το Linux. Το λογισμικό χρησιμοποιεί τους πόρους του λειτουργικού συστήματος και αλληλεπιδρά με αυτό με πιο άμεσο τρόπο. Οι χρήστες επιφάνειας εργασίας μπορούν να χειριστούν εύκολα το σχέδιο έργου και τα έγγραφα, αλλά η κοινή χρήση με άλλους χρήστες αποτελεί συχνά πρόκληση λόγω των περιορισμένων δυνατοτήτων συνεργασίας.

#### 3.2.2. Διεπαφή περιήγησης (Browser Interface)

Το λογισμικό διαχείρισης έργων που βασίζεται στο διαδίκτυο είναι προσβάσιμο από οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης. Δεν υπάρχει ξεχωριστό πρόγραμμα που πρέπει να ανοιχθεί-οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στο εργαλείο διαχείρισης έργου σε μια καρτέλα του προγράμματος περιήγησης μαζί με άλλες διαδικτυακές εφαρμογές.

### 3.2.3. On-Premise

Το λογισμικό διαχείρισης έργου ανοικτού κώδικα μπορεί να εγκατασταθεί σε εγκαταστάσεις ή εντός του διακομιστή (server) υπολογιστών του οργανισμού, διατηρώντας το με ασφάλεια πίσω από την υποδομή δικτύου της ίδιας της εταιρείας. Οι χρήστες με ανάγκη ή προτίμηση για μεγαλύτερο έλεγχο των ευαίσθητων δεδομένων συχνά επιλέγουν αυτόν τον τύπο εγκατάστασης λογισμικού διαχείρισης έργου.

Ο ανοιχτός κώδικας είναι ιδανικός σε αυτό το σενάριο, επιτρέποντας σε ομάδες και εταιρείες να δρομολογήσουν συγκεκριμένες αλλαγές στον πηγαίο κώδικα για τους δικούς τους σκοπούς. Τα επιτόπια εργαλεία διαχείρισης έργου μπορεί επίσης να διαθέτουν εφαρμογή γραφείου ή διεπαφή χρήστη μέσω διαδικτύου.

### 3.2.4. Υπολογιστικό νέφος (Cloud-Based)

Το λογισμικό διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα που βασίζεται στο cloud αφορά τη φιλοξενία του λογισμικού, που συνήθως προσφέρεται ως υπηρεσία. Απαλλάσσει τους χρήστες από τις δραστηριότητες συντήρησης, καθώς και από την παροχή υλικού και τη διαμόρφωση - επειδή όλα αυτά γίνονται από τον πάροχο λογισμικού. Ενίοτε, η τροποποίηση του πηγαίου κώδικα αποτελεί μια premium υπηρεσία που προσφέρεται από τον πάροχο.

### 3.2.5. Ατομικό

Ένα ατομικό εργαλείο διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα είναι προσβάσιμο μόνο σε ένα άτομο κάθε φορά που εργάζεται στην επιφάνεια εργασίας όπου βρίσκεται το λογισμικό. Ένας οργανισμός μπορεί να εγκαταστήσει πολλά αντίγραφα, αλλά οι διαφορετικοί χρήστες δεν έχουν καμία σύνδεση μεταξύ τους μέσω του λογισμικού.

### 3.2.6. Συνεργατικό

Ορισμένα λογισμικά διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα μπορούν να υποστηρίξουν τη συνεργασία. Αυτός ο τύπος λογισμικού επιτρέπει σε πολλά μέλη της ομάδας έργου να εργάζονται μαζί σε ένα έργο. Διαθέτει χαρακτηριστικά που αποτρέπουν την ταυτόχρονη αντικατάσταση της εισόδου ενός χρήστη από έναν άλλο χρήστη. Ειδικότερα, αυτός ο τύπος λογισμικού συνήθως περιορίζεται στην εργασία σε ένα μόνο έργο κάθε φορά.

### 3.2.7. Ενσωματωμένο (integrated)

Ένα ολοκληρωμένο εργαλείο διαχείρισης έργων επιτρέπει στους χρήστες να εργάζονται ταυτόχρονα σε πολλά έργα. Το επιχειρηματικό λογισμικό διαχείρισης έργου ανοικτού κώδικα έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει, να εμφανίζει και να επεξεργάζεται δεδομένα από διαφορετικά έργα, όπως αυτά προσπελούνται από διαφορετικές ομάδες. Περιλαμβάνει ένα εργαλείο διαχείρισης χρηστών που χορηγεί βαθμούς δικαιωμάτων πρόσβασης ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού.

Επιπλέον, αυτό το είδος λογισμικού μπορεί να συνοδεύεται από εργαλεία συνεργασίας, όπως ανταλλαγή μηνυμάτων, κοινή χρήση αρχείων, ομαδικό ημερολόγιο ή ροές εργασίας έγκρισης. Ορισμένα προσφέρουν επίσης μια εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα.

### 3.3.Χαρακτηριστικά λογισμικού διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα

Το λογισμικό διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα περιλαμβάνει χαρακτηριστικά που είναι ζωτικής σημασίας για τη διαχείριση έργων, διαδικασιών και ανθρώπων με στόχο την επιτυχή παράδοση του έργου.

Προγραμματισμός έργου: Δημιουργία χρονοδιαγράμματος έργου με προσδιορισμένες ημερομηνίες έναρξης και λήξης, ορόσημα και εξαρτήσεις

Διαχείριση εργασιών: Δημιουργία, καταγραφή και κατανομή εργασιών σε διαχειρίσιμα κομμάτια εργασίας τα οποία ο χρήστης μπορεί να αναθέσει σε έναν συνεργάτη και στη συνέχεια να παρακολουθεί την πρόοδο.

Κατανομή πόρων: Καταγραφή των πόρων και υπολογισμός του φόρτου εργασίας τους για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας

Παρακολούθηση προόδου: Ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο της κατάστασης εργασιών, έργων και πόρων μέσω πινάκων και αναφορών

Παρακολούθηση συμβάντων: Καταγραφή όλων των σχετικών πληροφοριών σχετικά με ένα συγκεκριμένο παραδοτέο που εγείρει ζήτημα και επηρεάζει το χρονοδιάγραμμα ή την πρόοδο του έργου

Προϋπολογισμός και κόστος: Πεδία για την υποδοχή πληροφοριών προϋπολογισμού και την παρακολούθηση του κόστους του έργου

Ειδοποιήσεις και επικοινωνία: Αυτοματοποιημένοι τρόποι ενημέρωσης και ειδοποίησης των χρηστών για αλλαγές, ενημερώσεις ή πιθανά προβλήματα του έργου και της προόδου του

Ενσωμάτωση: Δυνατότητα επέκτασης ή επέκτασης των χαρακτηριστικών μέσω σύνδεσης με άλλη εφαρμογή ή υπηρεσία

Τεκμηρίωση του πηγαίου κώδικα: Το λογισμικό διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα θα πρέπει να διαθέτει εκτεταμένη τεκμηρίωση του κώδικά του, ώστε να παρέχει στους χρήστες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο τροποποίησης του κώδικα και την καλύτερη προσαρμογή του στις ανάγκες τους

### 3.4. Παραδείγματα Λογισμικών

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν συνοπτικά ορισμένα από τα λογισμικά διοίκησης έργου ανοικτού κώδικα που υπάρχουν μαζί με τα θετικά τους και τις αδυναμίες τους.

### 3.4.1. ProjectLibre

Το ProjectLibre είναι μια εναλλακτική λύση διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα για το Microsoft Project. Παρέχει παρόμοιο περιβάλλον εργασίας και λειτουργίες, έτσι ώστε ένας διαχειριστής έργων να μπορεί εύκολα να μεταβεί στο λογισμικό. Το εργαλείο διαχείρισης έργων είναι συμβατό με τα αρχεία του Microsoft Project και μπορεί να εκτελεστεί σε Windows, macOS και Linux. Διαθέτει διαγράμματα Gantt, διαγράμματα δικτύου, WBS, κοστολόγηση κερδισμένης αξίας και ιστογράμματα πόρων.

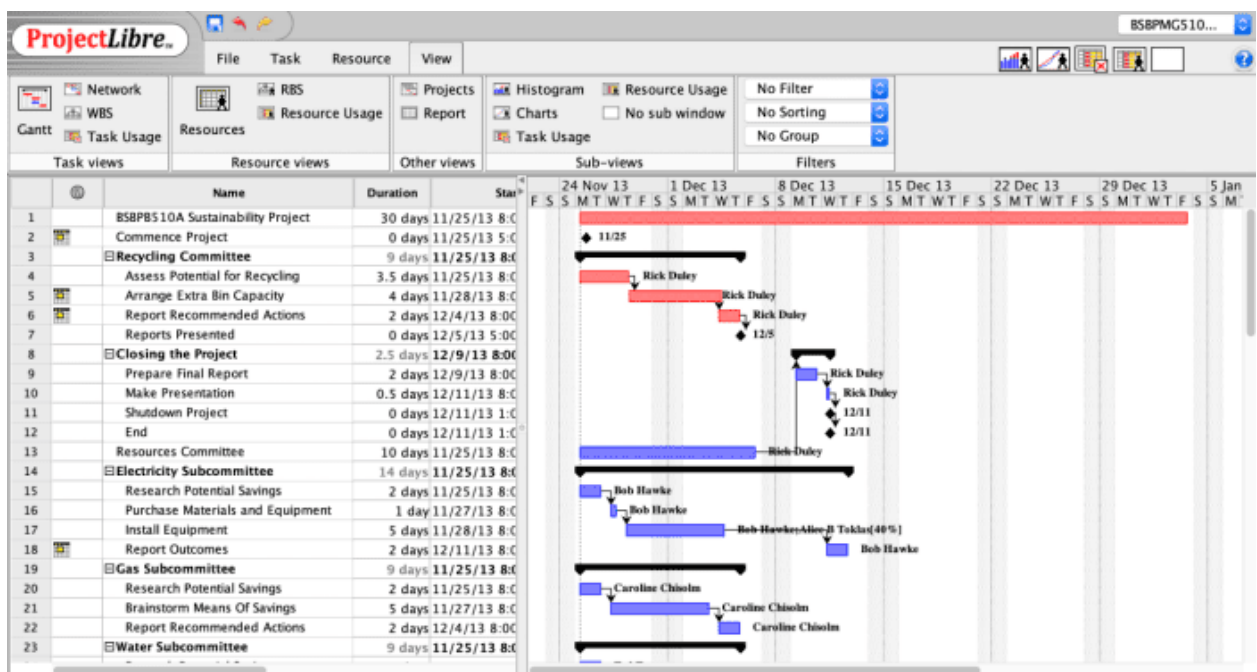
Η έκδοση κοινότητας του ProjectLibre είναι ένα επιτραπέζιο εργαλείο ανοικτού κώδικα. Ωστόσο, μια εφαρμογή cloud που οι χρήστες μπορούν να ανοίξουν με ένα πρόγραμμα περιήγησης βρίσκεται επί του παρόντος σε στάδιο beta. Η έκδοση cloud επεκτείνει τις δυνατότητες του λογισμικού ανοικτού κώδικα για να επιτρέπει την πρόσβαση οπουδήποτε και οπουδήποτε. Πρόκειται για μια ομαδική λύση που υποστηρίζει τη συνεργασία και τη διαχείριση πολλαπλών έργων. Με πρόσβαση βάσει ρόλων, οι χρήστες μπορούν να διαχειρίζονται με ασφάλεια τα χαρτοφυλάκια των έργων τους.

Θετικά:

- Εύκολη εγκατάσταση
- Σαφές και οικείο περιβάλλον εργασίας χρήστη
- Πλήρης συμβατότητα αρχείων MS Project

Αρνητικά:

- Οι χρήστες επιθυμούν περισσότερες λειτουργίες εκτύπωσης
- Λιγότερες δυνατότητες από το MS Project



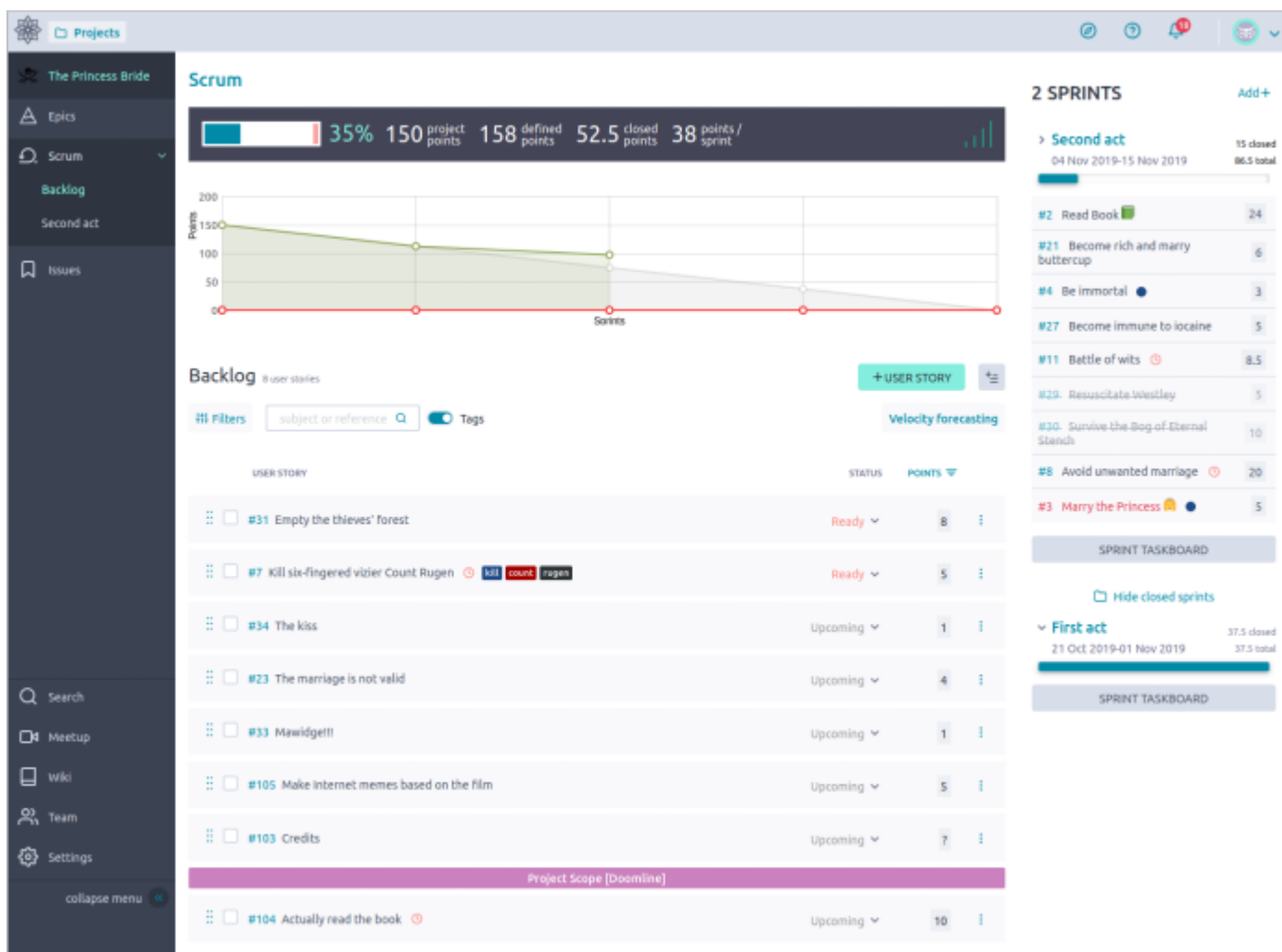
Εικόνα 2 ProjectLibre

### 3.4.2. Taiga.io

Το Taiga είναι λογισμικό διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα για ομάδες που βασίζονται στην ευέλικτη μεθοδολογία (agile methodology). Οργανισμοί σε διάφορους κλάδους, όπως η ανάπτυξη λογισμικού, οι τηλεπικοινωνίες, η εκπαίδευση και η μεταποίηση, χρησιμοποιούν το λογισμικό για τη διαχείριση έργων. Το λογισμικό υποστηρίζει ομάδες που εργάζονται σε περιβάλλοντα Scrum και Kanban.

Το Taiga παρέχει ένα εργαλείο σχεδιασμού έργων στους χρήστες με το οποίο μπορούν να ορίζουν, να ευθυγραμμίζουν και να ιεραρχούν τα παραδοτέα του έργου τους. Υποστηρίζει την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία της ομάδας, καθώς και την παροχή ορατότητας και επισκόπησης με πίνακες και αναφορές. Άλλα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν την ενσωματωμένη παρακολούθηση προβλημάτων, την εξειδικευμένη προσαρμογή του προγράμματος (customization) και διάφορες ενσωματώσεις (integrations).

Το γεγονός ότι το Taiga είναι ανοικτού κώδικα διασφαλίζει την ποιότητα, την αξιοπιστία, την ευελιξία και την ασφάλεια. Η βασική έκδοση είναι δωρεάν, ενώ η premium έκδοση cloud περιλαμβάνει απεριόριστα έργα και χρήστες, μεγαλύτερο αποθηκευτικό χώρο ανά έργο και αναβαθμισμένη υποστήριξη.



Εικόνα 3 taiga

Θετικά:

- Υποστήριξη πολλών μεθοδολογιών διαχείρισης έργου
- Εύκολη επισκόπηση του έργου αλλά και των σφαλμάτων
- Καλοσχεδιασμένη και εύχρηστη διεπαφή λογισμικού-χρήστη

Αρνητικά:

- Περιορισμένες δυνατότητες για διαχείριση πόρων
- Δεν υπάρχει εφαρμογή στο κινητό

### 3.4.3. OpenProject

Το OpenProject είναι ένα εργαλείο ανοικτού κώδικα για χρήστες που χρησιμοποιούν είτε την κλασική, την ευέλικτη ή κάποια υβριδική διαχείριση έργων. Λειτουργώντας με την άδεια χρήσης ανοικτού κώδικα σύμφωνα με το πρότυπο GNU GPL v3, αυτό το λογισμικό διαχείρισης έργων δίνει στους χρήστες την ελευθερία να το εκτελούν, να το μοιράζονται, να το μελετούν και να το τροποποιούν με ευελιξία, σύμφωνα με τις ανάγκες των έργων τους.

Το OpenProject περιλαμβάνει διαχείριση εργασιών για εύκολη παρακολούθηση του έργου. Οι χρήστες μπορούν να οργανώνουν, να ιεραρχούν και να αναθέτουν εργασίες. Όλες οι εργασίες και η επικοινωνία συγκεντρώνονται σε ένα μέρος για εύκολη ενημέρωση της προόδου του έργου. Επιπλέον, αυτό το διαδικτυακό εργαλείο διαχείρισης έργων παρέχει πρόσβαση και εύκολη ανταλλαγή πληροφοριών σε όλα τα μέλη της ομάδας.

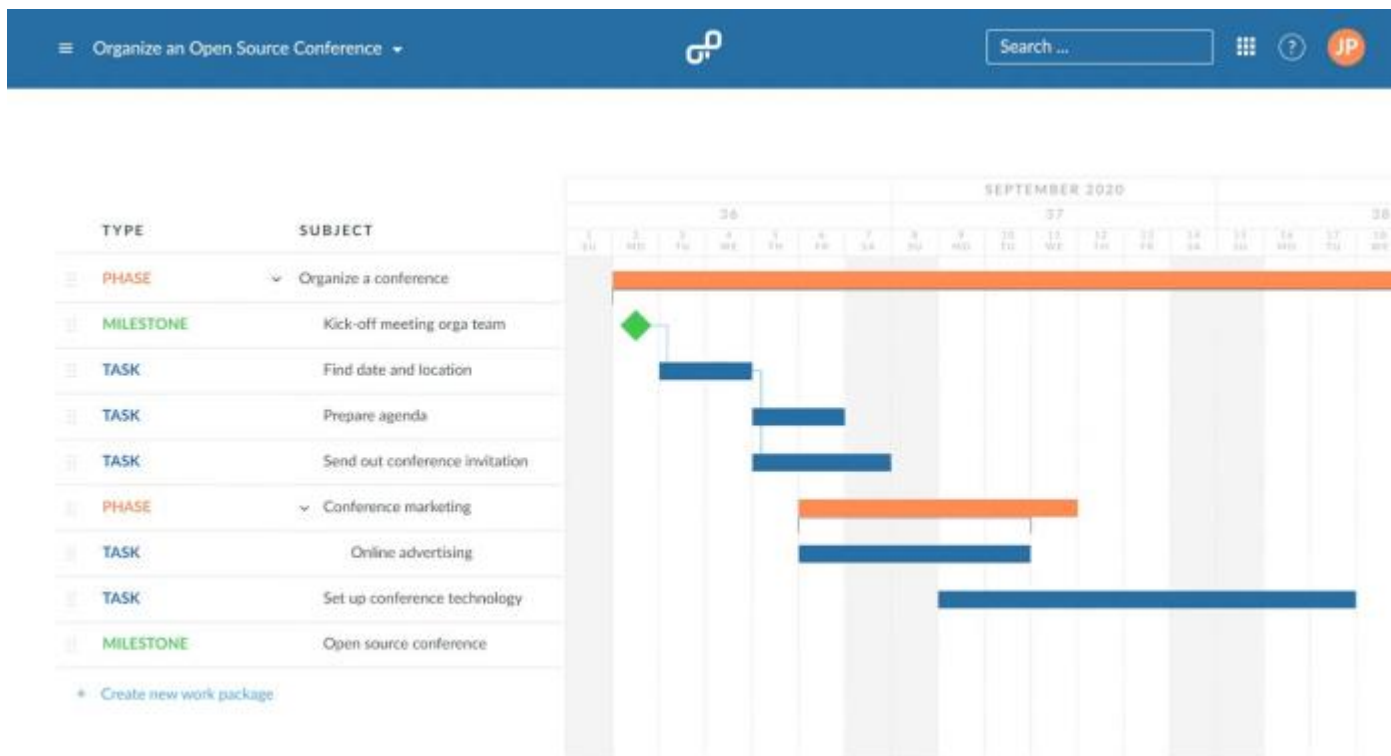
Διαθέτει επίσης σχεδιασμό και χρονοπρογραμματισμό έργων, διαχείριση χαρτοφυλακίου έργων, παρακολούθηση χρόνου και προσαρμοσμένες ροές εργασίας.

Θετικά:

- Εύχρηστο
- Ευέλικτη ανάπτυξη
- Διαχείριση εργασιών και δημιουργία εξαρτήσεων

Αρνητικά:

- Περιστασιακά σφάλματα (bugs)
- Περιορισμένες δυνατότητες διαχείρισης προϋπολογισμού



Εικόνα 4 OpenProject

### 3.4.4. Orangescrum

Το Orangescrum είναι ένα απλό λογισμικό διαχείρισης έργων και εργασιών ανοιχτού κώδικα για ομάδες. Επιτρέπει στους χρήστες να οργανώνουν όλες τις πληροφορίες σε ένα μέρος με σαφήνεια για την πρόοδο του έργου. Μια ομάδα μπορεί να αναθέτει, να διαχειρίζεται και να αξιολογεί την πρόοδο όλων των εργασιών της. Διαθέτει υποεργασίες, ομάδες, sprints, πίνακες Kanban και Scrum, προσαρμοσμένες ετικέτες και τύπους, και σύνδεση εργασιών.

Το Orangescrum διαθέτει επίσης διαχείριση ρόλων χρηστών, ενσωματωμένο σύστημα παρακολούθησης χρόνου, εργαλείο αξιοποίησης πόρων, διαγράμματα Gantt, πρότυπα έργων και αναφορές. Οι χρήστες μπορούν να εγκαταστήσουν το λογισμικό PM ανοιχτού κώδικα κατεβάζοντας την έκδοση κοινότητας. Μπορούν επίσης να επιλέξουν την έκδοση cloud, η οποία διαθέτει κλιμακωτά πακέτα ανάλογα με τον αριθμό των χρηστών.

Μια άλλη επιλογή είναι να εγκαταστήσουν το αυτοδιαχειριζόμενο πακέτο on-premise, όπου οι χρήστες λαμβάνουν τον πηγαίο κώδικα, έχουν πρόσβαση σε απεριόριστα έργα, εργασίες, αρχεία καταγραφής χρόνου και όλα τα άλλα premium χαρακτηριστικά, καθώς και δωρεάν ενημερώσεις για τους πρώτους 12 μήνες και υποστήριξη κατά προτεραιότητα.

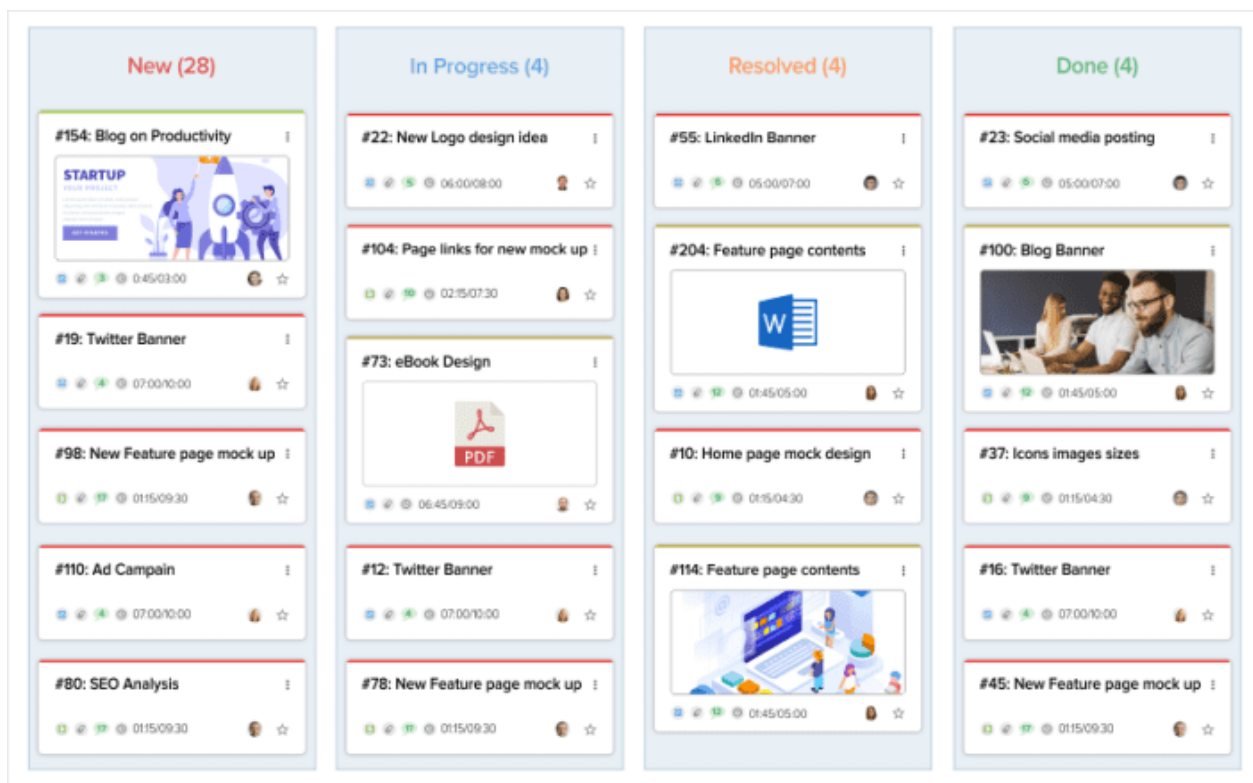


Θετικά:

- Εύκολη εγκατάσταση και χρήση
- Υποστήριξη προσιτή στον χρήστη
- Διασηθητική ανάθεση και διαχείριση εργασιών

Αρνητικά:

- Διασηθητική ανάθεση και διαχείριση εργασιών
- Ορισμένες λειτουργίες είναι διαθέσιμες μόνο σε υψηλότερα πακέτα



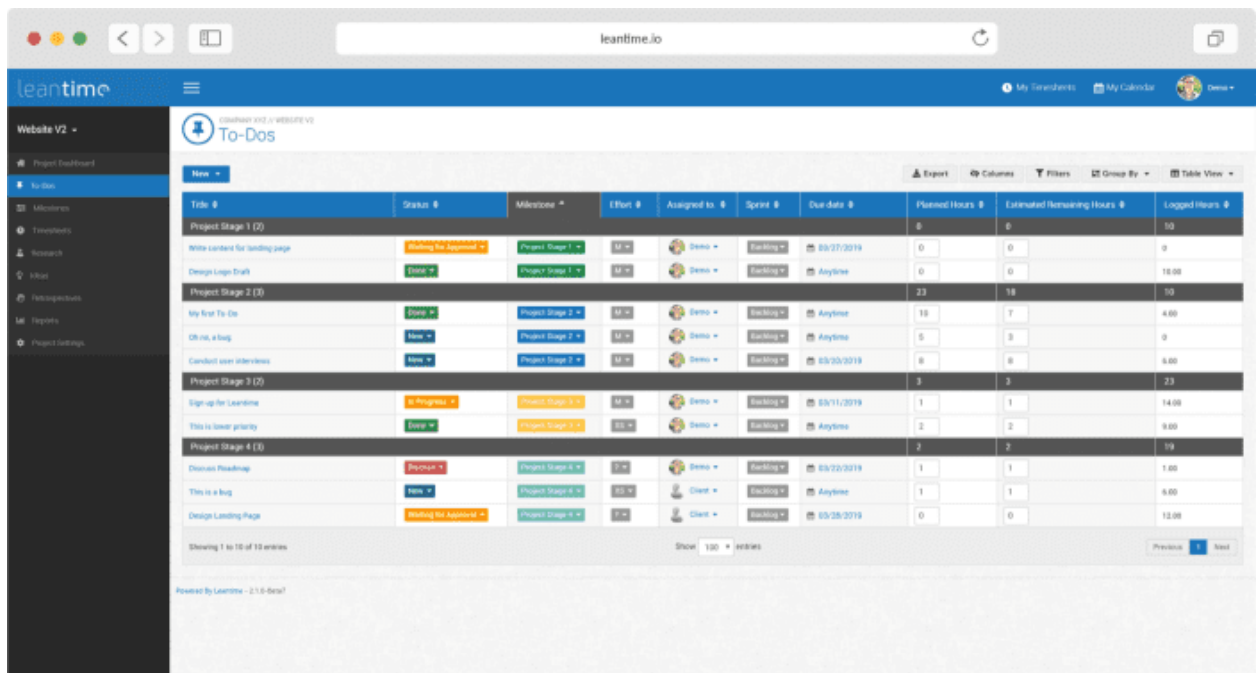
Εικόνα 5 Orangescrum

### 3.4.5. Leantime

Το Leantime είναι ένα σύστημα διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα για μικρές ομάδες και νεοσύστατες επιχειρήσεις. Το λογισμικό παρέχει εργαλεία για τη διαχείριση ιδεών, την ανάπτυξη στρατηγικής, τον σχεδιασμό οδικού χάρτη και τη διαχείριση εργασιών. Το λογισμικό περιλαμβάνει επίσης έναν διαχειριστή ιδεών που επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν ιδέες, να τις επικοινωνούν με τα μέλη της ομάδας και να προχωρούν από την ιδέα στην επικύρωση.

Το Leantime διαθέτει επίσης εργαλεία σχεδιασμού με οδικούς χάρτες για την παρακολούθηση των ορόσημων, ημερολόγια για τον καθορισμό συναντήσεων και χρονοδιαγραμμάτων και backlog για το σπάσιμο των εργασιών σε μικρότερα επιμέρους καθήκοντα. Άλλα χαρακτηριστικά είναι οι οθόνες αναφορών, οι πίνακες ελέγχου έργων, ένας διαχειριστής φύλλων εργασίας, οι λίστες

εργασιών, η λευκή σήμανση και οι πολλαπλοί ρόλοι χρηστών. Η τελευταία έκδοση του εργαλείου ανοικτού κώδικα είναι διαθέσιμη για λήψη από τον ιστότοπό του.



The screenshot displays the Leantime web application interface. The browser address bar shows 'leantime.io'. The page title is 'leantime' and the user is logged in as 'My User/Avatar'. The main content area is titled 'To-Dos' and shows a table of tasks organized into project stages. The table has columns for Title, Status, Milestone, Effort, Assigned to, Sprint, Due date, Planned Hours, Estimated Remaining Hours, and Logged Hours. The tasks are grouped into four project stages: Project Stage 1 (2), Project Stage 2 (3), Project Stage 3 (2), and Project Stage 4 (1). The tasks include 'Write content for landing page', 'Design Login Draft', 'Log In as To Do', 'On the way', 'Conduct user interviews', 'Sign up for Leantime', 'This is lower priority', 'Review Roadmap', 'This is a bug', and 'Design Landing Page'. The table shows the progress of each task, including the number of hours planned, estimated remaining, and logged.

Title	Status	Milestone	Effort	Assigned to	Sprint	Due date	Planned Hours	Estimated Remaining Hours	Logged Hours
<b>Project Stage 1 (2)</b>									
Write content for landing page	Waiting for approval	Project Stage 1	10	Demio	Backlog	05/27/2019	0	0	0
Design Login Draft	Done	Project Stage 1	10	Demio	Backlog	Anytime	0	0	10.00
<b>Project Stage 2 (3)</b>									
Log In as To Do	Done	Project Stage 2	10	Demio	Backlog	Anytime	10	7	4.00
On the way	Done	Project Stage 2	10	Demio	Backlog	Anytime	5	3	0
Conduct user interviews	Done	Project Stage 2	10	Demio	Backlog	05/20/2019	8	8	8.00
<b>Project Stage 3 (2)</b>									
Sign up for Leantime	In Progress	Project Stage 3	10	Demio	Backlog	05/11/2019	1	1	14.00
This is lower priority	Done	Project Stage 3	10	Demio	Backlog	Anytime	2	2	9.00
<b>Project Stage 4 (1)</b>									
Review Roadmap	Blocked	Project Stage 4	10	Demio	Backlog	05/20/2019	1	1	1.00
This is a bug	Done	Project Stage 4	10	Client	Backlog	Anytime	1	1	6.00
Design Landing Page	Waiting for approval	Project Stage 4	10	Client	Backlog	05/28/2019	0	0	12.00

Εικόνα 6 Leantime

Θετικά:

- Προσαρμοστική διεπαφή χρήστη
- Ενσωματωμένο εργαλείο φύλλου χρόνου
- Έκθεση εκτίμησης της προσπάθειας

Αρνητικά:

- Οι χρήστες επιθυμούν συχνότερες ενημερώσεις
- Δεν υπάρχει διαθέσιμη εφαρμογή για κινητά

### 3.4.6. Tuleap

Το Tuleap είναι ένα εργαλείο διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα και ανάπτυξης λογισμικού για ευέλικτες ομάδες και ομάδες DevOps. Αυξάνει τη συνεργασία των πολυλειτουργικών ομάδων, ώστε να μπορούν να παραδίδουν συνεχώς πολύτιμο και συμβατό λογισμικό. Προσφέρει εγκαταστάσεις στις εγκαταστάσεις και αναπτύξεις στο σύννεφο.

Η εγκατάσταση στις εγκαταστάσεις προσφέρει ευελιξία- οι χρήστες μπορούν να φιλοξενούν και να συντηρούν ή να φιλοξενούν μόνο και να αφήνουν τον πάροχο να τους συντηρεί και να τους υποστηρίζει. Τα κλιμακωτά πακέτα cloud προσφέρουν επίσης στους χρήστες τη δυνατότητα επιλογής διαφορετικών υπηρεσιών, όπως υποστήριξη, αποκατάσταση καταστροφών και διαμορφώσεις. Το Tuleap είναι αρθρωτό λογισμικό με εργαλεία για τη διαχείριση έργων, την έκδοση κώδικα, την αναθεώρηση κώδικα, τη συνεχή ολοκλήρωση, τη διαχείριση δοκιμών, τη διαχείριση εγγράφων, τη βασική γραμμή απαιτήσεων, την παρακολούθηση προβλημάτων και τη διαχείριση προϊόντων.

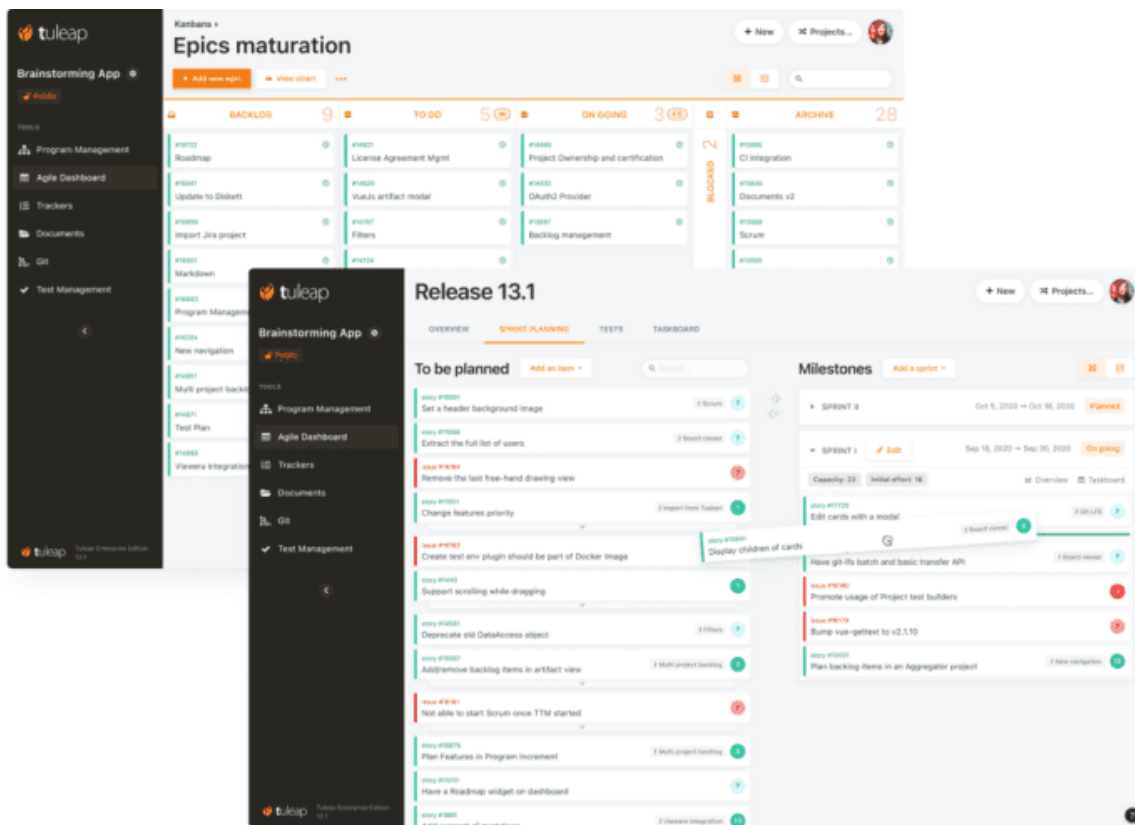
Παρέχει ένα εργαλείο Scrum για την ευέλικτη διαχείριση έργων για τη διαχείριση του backlog προϊόντων, τον προγραμματισμό εκδόσεων και τη λήψη μετρήσεων. Διαθέτει επίσης ένα προσαρμόσιμο εργαλείο Kanban και ευέλικτους πίνακες ελέγχου που εμφανίζουν αυτόματα τις ενημερώσεις. Ως εργαλείο πλήρως ανοικτού κώδικα, οι χρήστες απολαμβάνουν μεγαλύτερη ελευθερία και ευελιξία χωρίς δέσμευση από τον προμηθευτή.

#### Θετικά:

- Εύχρηστοι και ευέλικτοι πίνακες οργάνων
- Ευέλικτη διαχείριση έργων πέρα από την περίπτωση χρήσης ανάπτυξης λογισμικού
- Υποστήριξη προσιτή στον χρήστη

#### Αρνητικά:

- Περιορισμένη ενσωμάτωση και εργαλεία API
- Η λειτουργία διαχείρισης εγγράφων χρειάζεται βελτιώσεις



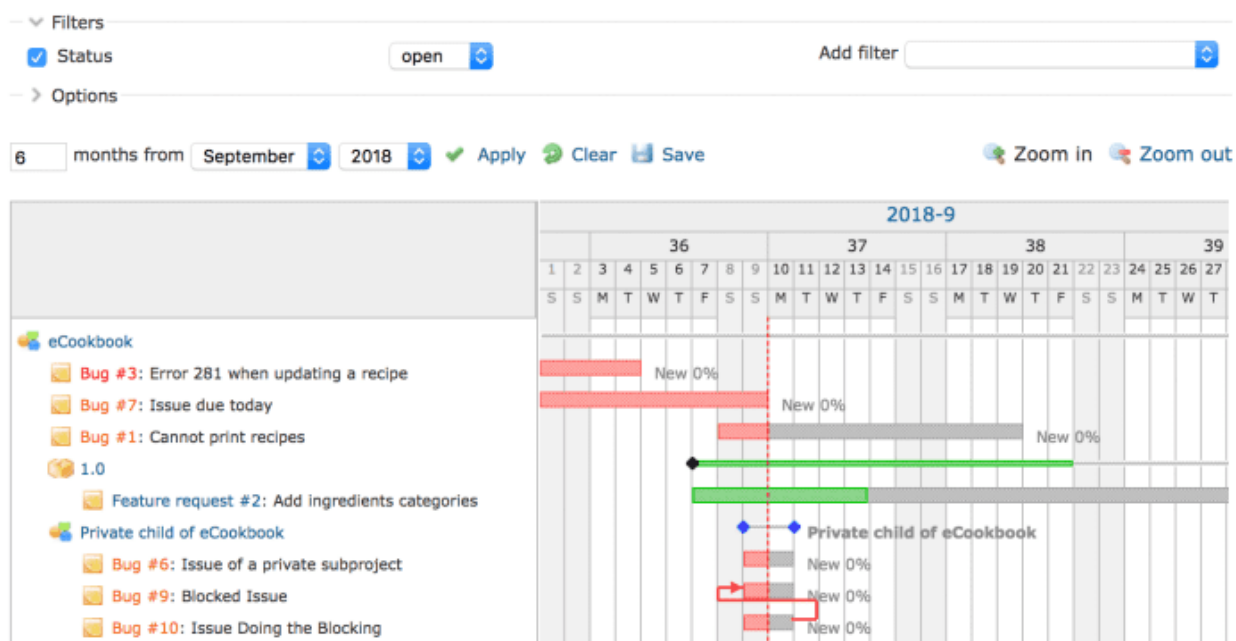
Εικόνα 7 Tuleap

### 3.4.7. Redmine

Το Redmine είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή διαχείρισης έργων ανοικτού κώδικα που βασίζεται στο πλαίσιο Ruby on Rails. Υποστηρίζει πολλαπλά έργα με προβολές διαγράμματος Gantt και ημερολογίου. Είναι ένα εργαλείο πολλαπλών πλατφορμών που υποστηρίζει πολλαπλές βάσεις δεδομένων. Το λογισμικό διαθέτει ευέλικτο, βασισμένο σε ρόλους έλεγχο πρόσβασης και υποστηρίζει πολλαπλό έλεγχο ταυτότητας LDAP από διακομιστή καταλόγου, όπως το MS Active Directory.

Το δωρεάν λογισμικό διαχείρισης έργων Redmine διαθέτει επίσης λειτουργίες για τη διαχείριση ειδήσεων, αρχείων και εγγράφων. Διαθέτει feeds και ειδοποιήσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για εύκολη ενημέρωση του έργου. Διαθέτει επίσης ενσωματωμένη παρακολούθηση χρόνου και επιτρέπει την προσαρμογή πεδίων για ζητήματα, καταχωρήσεις χρόνου, έργα και χρήστες. Υποστηρίζει τη δημιουργία ζητημάτων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ενσωματώνεται με διάφορα εργαλεία SCM, όπως το SVN, το CVS και το Git.

## Gantt



Εικόνα 8 Redmine

### Θετικά:

- Ενσωματωμένη παρακολούθηση σφαλμάτων
- Προγραμματισμός έργων και ανάθεση εργασιών
- Διαθέσιμα πρόσθετα για επέκταση χαρακτηριστικών

### Αρνητικά:

- Οι χρήστες επιθυμούν περισσότερα χαρακτηριστικά drag-and-drop
- Περιορισμένο εργαλείο προϋπολογισμού έργου

## 4. Εισαγωγή στο ProjectLibre

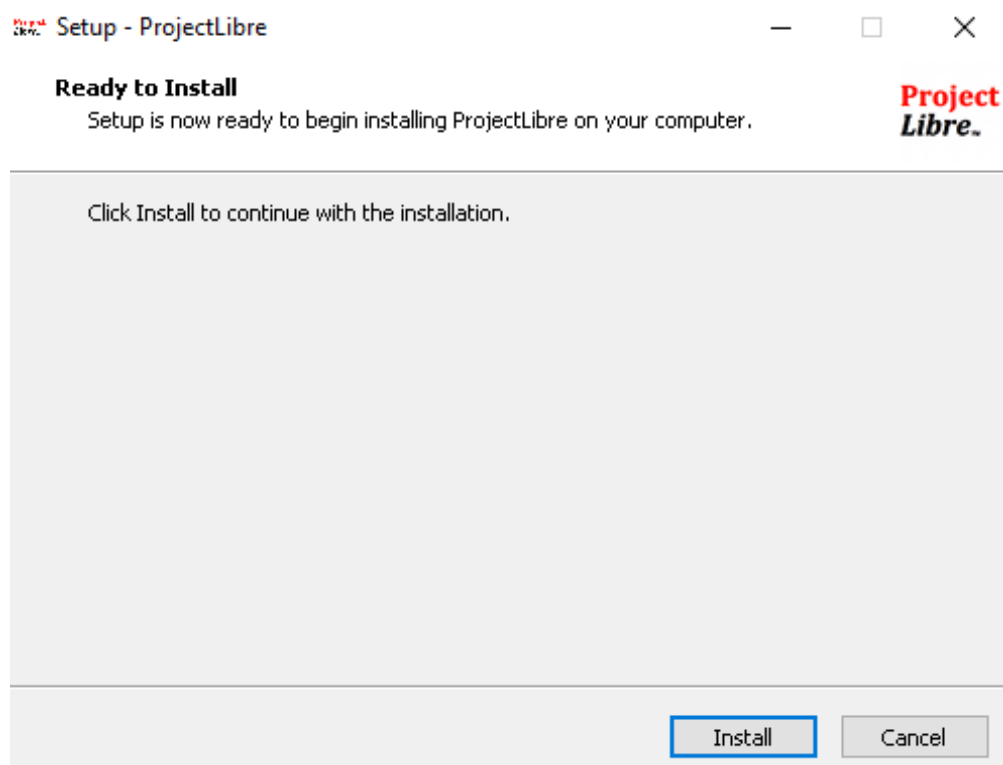
### 4.1. Επισκόπηση του ProjectLibre

Το ProjectLibre είναι ένα πρόγραμμα διαχείρισης έργων που δημιουργήθηκε από τους Marc O'Brien και Laurent Chretienneau. Είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα που δημιουργήθηκε ως εναλλακτική απέναντι σε εμπορικά λογισμικά όπως το Microsoft Project και είναι σε συμβατότητα με όσα λογισμικά διαχειρίζονται και αυτά αρχεία με κατάληξη .xml.

Οι βασικές του δυνατότητες περιλαμβάνουν την δημιουργία διαγραμμάτων Gantt, διαγραμμάτων Δικτύων με την εμφάνιση των κρίσιμων διαδρομών, δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) και πόρων (RBS), Κοστολόγηση καθώς και παρουσίαση των στοιχείων υπό μορφή πινάκων και ιστογραμμάτων.

#### 4.1.1. Εγκατάσταση και εκτέλεση του ProjectLibre

Η εγκατάσταση του ProjectLibre σε σύστημα Windows μπορεί να πραγματοποιηθεί με την μετάβαση στον σύνδεσμο <https://sourceforge.net/projects/projectlibre/> και την λήψη του αρχείου εγκατάστασης από εκεί (τρέχουσα μορφή ProjectLibre-1.9.3.exe με μέγεθος 63.9 Mb). Με την ολοκλήρωση της λήψης και κάνοντας διπλό κλικ στο αρχείο μπορούμε να ακολουθήσουμε τις οδηγίες (Σχ. 1) που παρουσιάζονται στην οθόνη και να ολοκληρώσουμε την εγκατάσταση.



Σχήμα 1 Πλαίσιο διαλόγου προγράμματος εγκατάστασης

#### 4.1.2 Βασική ορολογία διαχείρισης έργων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται και σε αυτή την ενότητα συνοπτικά οι βασικοί όροι της διαχείρισης έργων οι οποίοι χρησιμοποιούνται στο ProjectLibre.

- **Γενική εργασία (Συνοπτική εργασία):** Η γενική εργασία αποτελείται από τις δευτερεύουσες (επιμέρους δραστηριότητες) παρουσιάζοντας τις πληροφορίες αυτών με συνοπτικό τρόπο
- **Εργασία:** αποτελεί την καθημερινή δουλειά ενός ανθρώπου που έχει στοιχεία επαναληπτικότητας και απλότητας στην εκτέλεσή της.
- **Δομή ανάλυσης εργασιών (Work Breakdown Structure-WBS):** Η τεχνική της δομικής ανάλυσης των εργασιών χρησιμοποιείται για την κατάτμηση των εργασιών σε διαχειρίσιμα πακέτα εργασιών για καλύτερο σχεδιασμό, διαχείριση, έλεγχο και παρακολούθηση.
- **Ορόσημο:** το ορόσημο αποτελεί μια συγκεκριμένη εργασία που σηματοδοτεί ένα αποτέλεσμα στο έργο, συνήθως κάτι που μπορεί να αποτελέσει παραδοτέο προς τα ενδιαφερόμενα μέρη του έργου.
- **Πόρος:** Ένας πόρος αποτελεί το απαραίτητο στοιχείο για να υλοποιηθεί μια εργασία και ανήκει συνήθως σε έναν από τους τρεις τύπου: Εργασία, Υλικό ή Ομάδα.
- **Δομή ανάλυσης πόρων (Resource Breakdown Structure-RBS):** Η τεχνική της δομικής ανάλυσης των πόρων χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση των πόρων σε ομάδες.
- **Δομή κατανομής Κόστους (Cost Breakdown Structure-CBS):** Η δομή κατανομής κόστους αποτελείται από τα κόστη των πόρων που κατανέμονται για να αντιστοιχούν στις εργασίες της δομής ανάλυσης εργασιών (WBS) και στόχος της είναι να βοηθά στην οργάνωση των επιμέρους λογαριασμών.
- **Λογαριασμός (Account):** Ένα λογαριασμός χρησιμοποιείται σε μια δομή ανάλυσης κόστους (Cost Breakdown Structure -CBS) και αντιπροσωπεύει ένα μέρος από το οποίο μπορούν να αθροιστούν επιμέρους κόστη εργασιών ή πόρων.
- **Πραγματικό κόστος εκτελούμενης εργασίας (Actual Cost of Work Performed-ACWP):** Πρόκειται για το σύνολο των δαπανών που υλοποιούνται για την ολοκλήρωση του έργου.
- **Προϋπολογισμένο κόστος εκτελούμενης εργασίας (Budgeted Cost of Work Performed-BCWP):** πρόκειται για το σύνολο των προϋπολογισμένων δαπανών άσχετα με τις δαπάνες που τελικά πραγματοποιήθηκαν.
- **Προγραμματισμένο κόστος σχεδιασμένης εργασίας (Budgeted Cost of Work Scheduled-BCWS):** πρόκειται για το κόστος μιας εργασίας που έχει υπολογιστεί κατά τη φάση του σχεδιασμού του έργου.
- **Δείκτης απόδοσης κόστους (Cost Performance Index-CPI):** ο δείκτης απόδοσης κόστους είναι ίσος με τον λόγο BCWP/ACWP. Επομένως, αν  $CPI < 1$  το έργο υπερβαίνει τον προϋπολογισμό ενώ αν  $CPI > 1$  τότε το κόστος για το έργο βρίσκεται εντός προϋπολογισμού.
- **Δείκτης απόδοσης προγραμματισμού (Schedule Performance Index-SPI):** ο δείκτης απόδοσης προγραμματισμού είναι ίσος με τον λόγο BCWP/BCWS. Επομένως, αν  $SPI < 1$  το έργο υπερβαίνει τον προϋπολογισμό ενώ αν  $SPI > 1$  τότε το κόστος για το έργο βρίσκεται εντός προϋπολογισμού.
- **Τεχνική Αξιολόγησης και Επιθεώρησης ενός Προγράμματος (Program Evaluation and Review Technique-PERT):** πρόκειται για μια τεχνική που βασίζεται στην μέθοδο της κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method-CPM) με την διαφορά ότι αντί οι διάρκειες των εργασιών να είναι ορισμένες και αμετάβλητες, σε αυτή την τεχνική σταθμίζονται από τις αισιόδοξες,

τις πιο πιθανές και τις απαισιόδοξες εκτιμήσεις ως εκτιμώμενη διάρκεια=(αισιόδοξη+4\*πιθανή+απαισιόδοξη)/6

#### 4.1.3. Εργασίες, πόροι και κόστος

Κεντρικές έννοιες στην διαχείριση έργων αποτελούν οι εργασίες, οι πόροι και το κόστος. Στην πορεία παρουσιάζεται ο τρόπος που παρουσιάζονται και ενσωματώνονται οι έννοιες αυτές στο ProjectLibre.

Οι εργασίες αποτελούν τα αυτοτελή δομικά μέρη ενός έργου. Προκειμένου να αποτελέσουν στη σύνθεσή τους το επιθυμητό έργο, έχουν ιεραρχική σχέση μεταξύ τους. Με αυτόν το τρόπο δίνεται η δυνατότητα το έργο που προγραμματίζεται να αναλυθεί σε επιμέρους τμήματα. Η ιεράρχηση αυτή παρουσιάζεται στην Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) ως ιεραρχικό δέντρο εργασιών και μας διευκολύνει στην κατανόηση του έργου παρουσιάζοντάς το ως ένα σύνολο απλούστερων και πιο κατανοητών εργασιών. Στο ακόλουθο Σχήμα (Σχ. 2) απεικονίζονται σε υπολογιστικό φύλλο στο ProjectLibre οι εργασίες με την ιεράρχησή τους (θα αναπτυχθεί κάθε στάδιο της διαδικασίας διεξοδικά σε επόμενη ενότητα).

ID	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη	Προκάτοχο	Συνολική Διάρκεια	WBS	Όνοματα Πόρων
1	1. Αποκλειστικό Πάρο-Αποκλειστικό έως όσον λειτουργεί	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		0 days		
2	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ		0 days		
3	1.1.1. Εντοπισμός οφειλών με κατάλληλο ασιακό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ	22/3/2023 9:00 πμ		0 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%]
4	1.1.2. Προεπιλογή κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ	3	0 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
5	1.1.3. Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ	31/3/2023 2:00 μμ	3	6 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
6	1.1.4. Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	3 days	29/3/2023 9:00 πμ	3/4/2023 9:00 πμ	3	5,5 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
7	1.1.5. Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	1,5 days	3/4/2023 9:00 πμ	4/4/2023 2:00 μμ	5,6	5,5 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
8	1.1.6. Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	5 days	12/4/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ	4;5;6;7	0 days	1.1. Σύνταξη και πρώτη αξι...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	385 days	19/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ		0 days		
10	1.2.1. Χωροθέτηση οικοπέδου	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	26/4/2023 9:00 πμ	8	0 days	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφ...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
11	1.2.2. Εγκατάσταση ανεμολογικού σταθμού	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	21/4/2023 9:00 πμ	8	3 days	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφ...	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
12	1.2.3. Μετρήσεις ασιακού δυναμικού	380 days	26/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ	10;11	0 days	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφ...	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%]
13	1.3. Μελέτες και σχετικές απήσεις	574,667 days	26/4/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		0 days		
14	1.3.1. Εντοπισμός μελέτη Αεολικού Πάρκου για οστήση του δαν	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	3/5/2023 9:00 πμ	10	352,394 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
15	1.3.2. Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βέ	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	14	352,394 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
16	1.3.3. Παράλληλη αίτηση για αναβολή της από εμπλεκόμενους	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	14	379,667 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
17	1.3.4. Επίσημη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) Γ	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ	12;14	0 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ[50%]
18	1.3.5. Έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 4:10 πμ	17	0 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ[20%]
19	1.3.6. Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ	13/6/2023 4:10 μμ	15	352,394 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ[20%]
20	1.3.7. Άδεια εγκατάστασης και λήξη όμοια άλλης άδεια απαιτεί	100 days	18/10/2024 10:20 πμ	7/3/2025 10:20 πμ	16;18;19	0 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ[20%]
21	1.3.8. Άδεια προσοπισής λειτουργίας	75 days	7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ	20	0 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ[20%]
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ	8/7/2025 3:20 μμ	21	0 days	1.3. Μελέτες και σχετικές α...	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Σχήμα 2 Υπολογιστικό φύλλο εργασιών

Οι πόροι περιλαμβάνουν ανθρώπινο δυναμικό, εγκαταστάσεις, μηχανήματα, υλικά κ.α. Κατά κανόνα οι πόροι δεν είναι αποκλειστικοί του έργου καθώς ο οργανισμός που τους διαθέτει μπορεί να εκτελεί και άλλα έργα παράλληλα, ή να είναι και εξωτερικοί συνεργάτες, ενοικιαζόμενα μηχανήματα κοκ. Λόγω της διαφορετικότητάς τους τους διαχωρίζουμε σε τύπο «Εργασία» και σε «Υλικό». Στον τύπο «Εργασία» ανήκουν οι ανθρώπινοι πόροι και εκφράζονται συνήθως σε μονάδες χρόνου, ώρες ή ημέρες εργασίας. Αντίστοιχα τα υλικά ανήκουν στον τύπο «Υλικό» και εκφράζονται συνήθως σε ποσότητες. Το ProjectLibre απεικονίζει τους πόρους σε ξεχωριστό υπολογιστικό φύλλο, όπως φαίνεται στη συνέχεια (Σχ. 3), διαδικασία που παρουσιαστεί αναλυτικά σε επόμενη ενότητα.



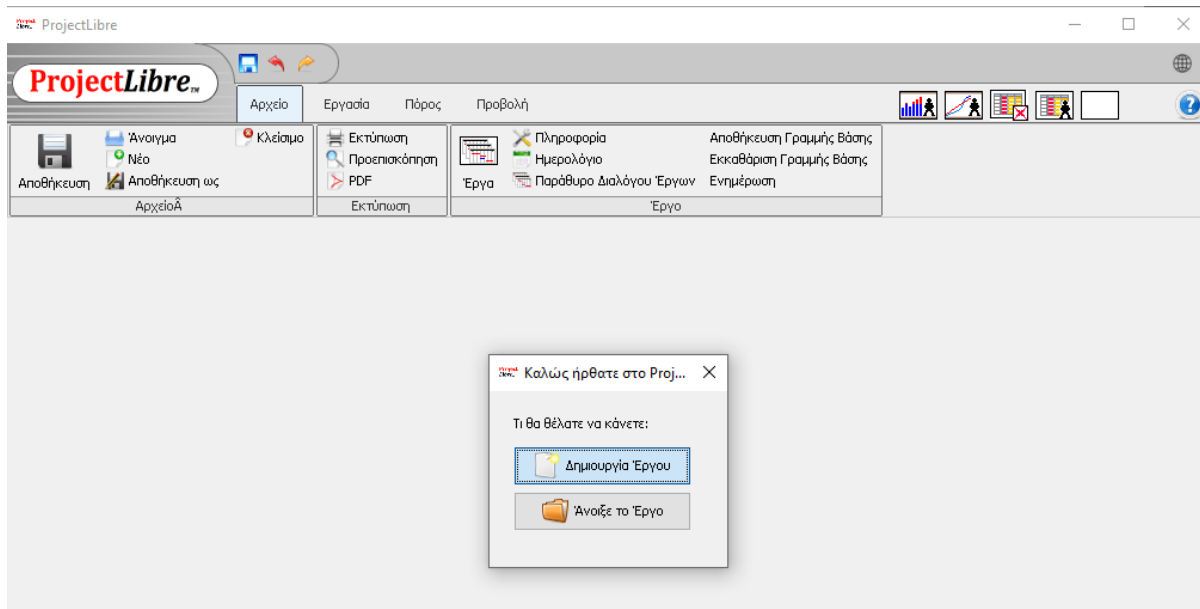
	Όνομα	RBS	Τύπος	Αρχικά	Μέγιστες μονάδες	Τυπική Τιμή	Ποσοστό Υπερωρίας	Κόστος Ανά Χρήση
1	Διευθυντής Έργου		Εργασία	Δ	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
2	Υπεύθυνος Εργοταξίου		Εργασία	Υ	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
3	Συντονιστής Ασφαλείας		Εργασία	Σ	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
4	Επί τόπου του έργου		Εργασία	Ε	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
5	Γραμματειακή Υποστήριξη		Εργασία	Γ	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
6	Χειριστής-οδηγός		Εργασία	Χ	100%	0,00 €/hour	0,00 €/hour	0,00 €
7	Εκκαθαρέας προχοφόρος		Υλικό	Ε		0,00 €		0,00 €
8	Εκκαθαρέας ερυστριοφόρος		Υλικό	Ε		0,00 €		0,00 €
9	Φορτωτής προχοφόρος		Υλικό	Φ		0,00 €		0,00 €
10	Κόδος αποβλήτων		Υλικό	Κ		0,00 €		0,00 €
11	Ικρίωματα		Υλικό	Ι		0,00 €		0,00 €

Σχήμα 3 Υπολογιστικό φύλλο πόρων

Το κόστος αφορά το σύνολο των δαπανών που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τις τεχνικές/ποιοτικές προδιαγραφές και στο πλαίσιο του χρονοδιαγράμματος. Η νομισματική αξία μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας του έργου χρησιμοποιείται συνήθως για την συγκέντρωση πόρων σε ένα έργο προς διαχείριση-είτε μέσω του ωρομισθίου των πόρων εργασίας είτε με τα χρήματα που αναλογούν στην απόκτηση των υλικών πόρων.

#### 4.2. Δημιουργία και αποθήκευση έργων

Έχοντας ολοκληρώσει την εγκατάσταση του ProjectLibre, κατά την εκκίνησή του παρουσιάζεται ένα παράθυρο που μας δίνει την επιλογή για δημιουργία νέου έργου ή άνοιγμα ενός υπάρχοντος.

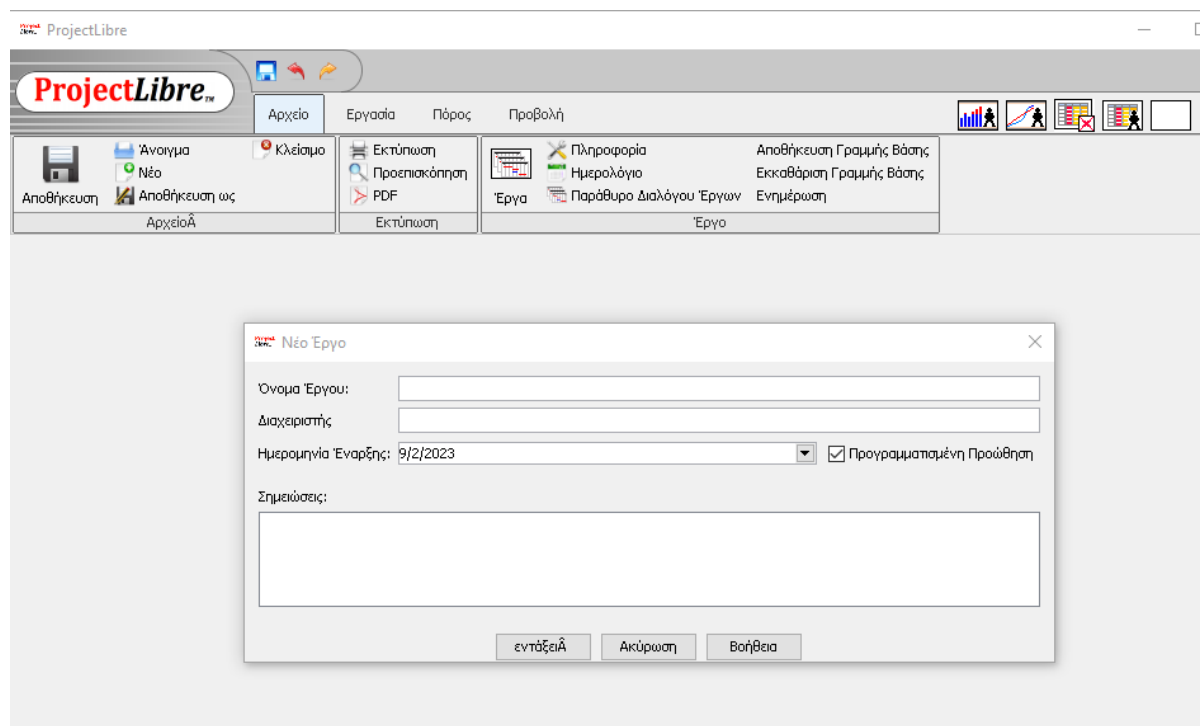


Σχήμα 4 Παράθυρο έναρξης

Για να ανοίξουμε ένα υπάρχον μπορούμε να επιλέξουμε «Άνοιξε το Έργο» και να πλοηγηθούμε στο σημείο που είναι αποθηκευμένο, ή εναλλακτικά να ανοίξουμε απευθείας το αρχείο (.pod για

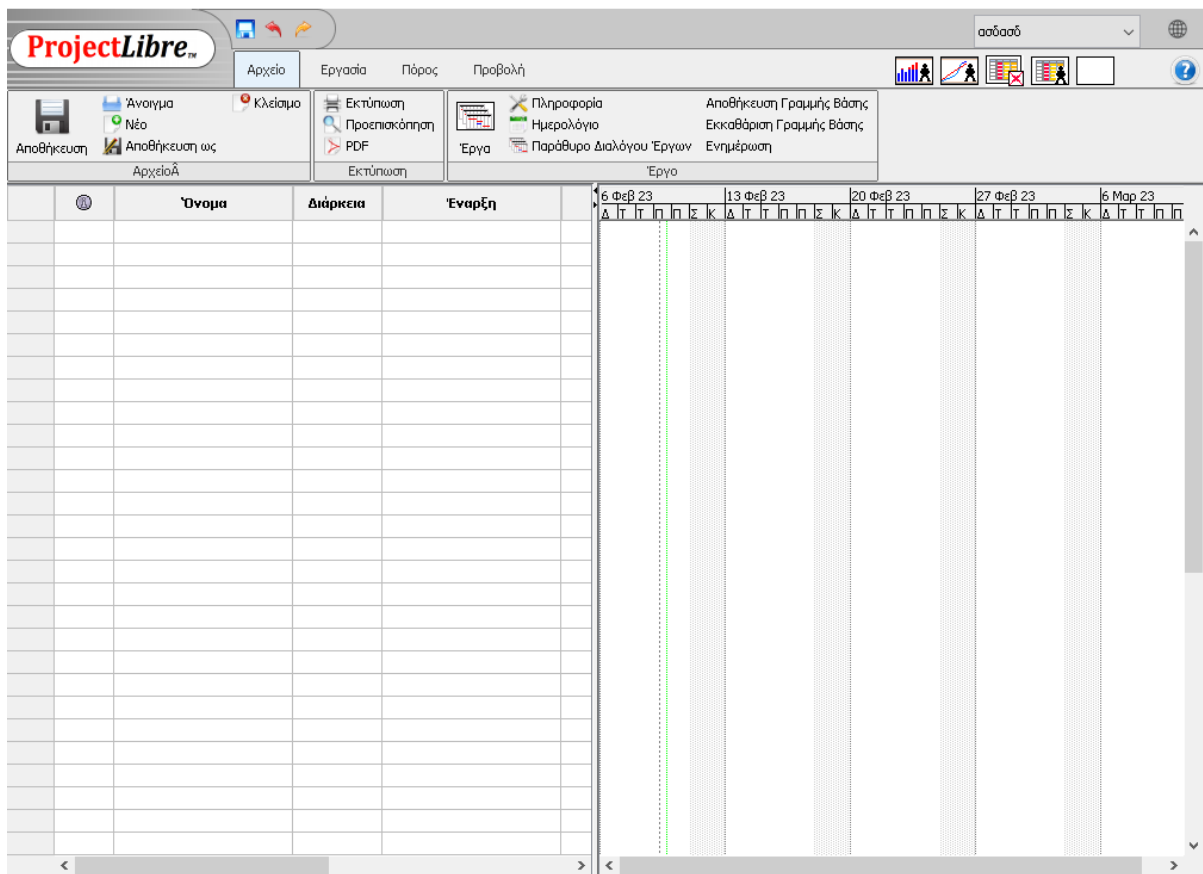
ProjectLibre, .xml/.mpp για Microsoft Project) και να εκκινήσει κατευθείαν με το άνοιγμά του το ProjectLibre.

Επιλέγοντας το «Δημιουργία Έργου» δημιουργούμε ένα νέο έργο, όπως και θα επιλέξουμε σε αυτή τη φάση. Θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου που φαίνεται στη συνέχεια (Σχ. 5).



Σχήμα 5 Ονομασία και Δημιουργία νέου έργου

Σε αυτό το στάδιο είναι απαραίτητο να δοθεί όνομα στο έργο (σε περίπτωση που δε δώσουμε εμφανίζεται σχετικό πλαίσιο διαλόγου που μας καλεί να κατονομάσουμε το έργο). Αυτή είναι η μόνη υποχρεωτική καταχώρηση. Προαιρετικά μπορούμε να συμπληρώσουμε το όνομα του διαχειριστή του έργου, να ορίσουμε άλλη ημερομηνία εκκίνησης πέραν της σημερινής ή να προσθέσουμε σημειώσεις. Υπάρχει ακόμα το πλαίσιο επιλογής «Προγραμματισμένη Προώθηση» το οποίο είναι αυτόματα επιλεγμένο. Σε περίπτωση που θέλουμε ένα ανελαστικό χρονοδιάγραμμα και να μη χρησιμοποιηθεί αυτή η δυνατότητα, μπορούμε να αποεπιλέξουμε αυτή την επιλογή. Με την επιλογή «Βοήθεια» στο κάτω μέρος αποκτάμε πρόσβαση στην ηλεκτρονική βοήθεια (στα αγγλικά), με προϋπόθεση να έχουμε πραγματοποιήσει εγγραφή με τα στοιχεία μας (e-mail, ονοματεπώνυμο, οργανισμός κλπ.). Έχοντας ολοκληρώσει την καταχώρηση των στοιχείων για το νέο έργο μας, επιλέγουμε «Εντάξει» και μεταφερόμαστε στην κεντρική οθόνη ώστε να ξεκινήσουμε την διαχείριση του νέου έργου (Σχ. 6).



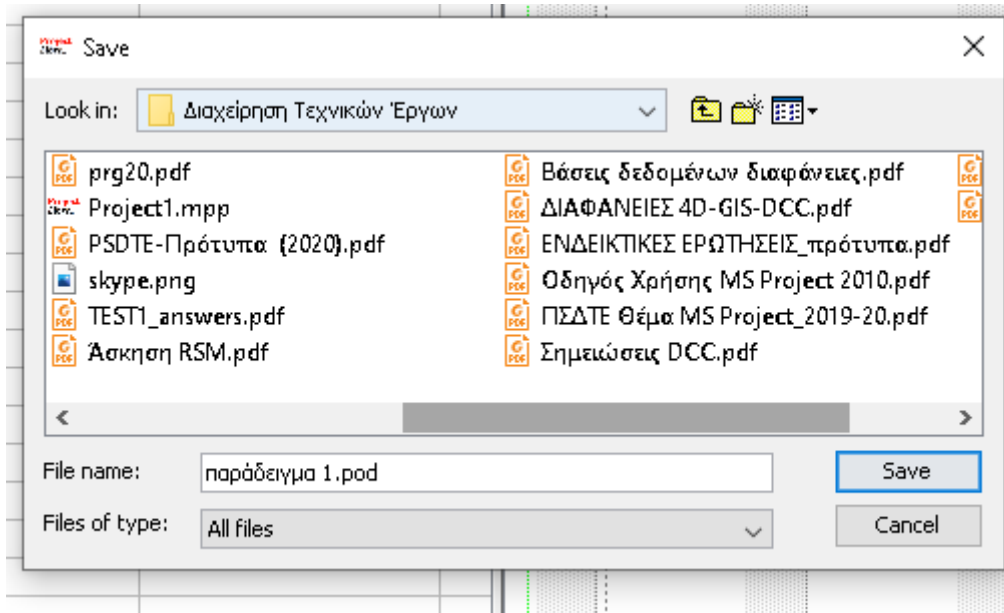
Σχήμα 6 Αρχική οθόνη διαχείρισης έργου

Επιλέγοντας «Άνοιγμα» από τις επιλογές στο πάνω αριστερά τμήμα της οθόνης (Σχ. 6) μπορούμε να ανοίξουμε ένα υπάρχον έργο, ενώ με την επιλογή «Νέο» στο ίδιο τμήμα να δημιουργήσουμε ένα νέο και να εμφανιστεί και έτσι το αντίστοιχο πλαίσιο διαλόγου (Σχ. 5).

Στο υπολογιστικό φύλλο στο αριστερό τμήμα (Σχ. 6) γίνεται η εισαγωγή των επιμέρους εργασιών και δραστηριοτήτων του έργου. Στο παράθυρο στο δεξί τμήμα ανάλογα με την εισαγωγή των εργασιών αρχίζει να εμφανίζεται το διάγραμμα Gantt. Το ημερολόγιο που φαίνεται στο πάνω μέρος στο δεξί τμήμα σε αυτό το στάδιο έχει συγκεκριμένες ημερομηνίες αλλά σε επόμενη ενότητα θα δούμε πώς μπορούμε να το προσαρμόσουμε στην μορφή που μας εξυπηρετεί καλύτερα στην επισκόπηση και την οργάνωση του έργου.

Για να αποθηκεύσουμε σε οποιοδήποτε στάδιο το έργο μας επιλέγουμε «Αποθήκευση» στο πάνω αριστερά τμήμα της οθόνης μας. Την πρώτη φορά, εφόσον πρόκειται για νέο έργο εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου (Σχ. 7) στο οποίο μπορούμε να επιλέξουμε πού θα αποθηκευτεί το αρχείο μας με το να πλοηγηθούμε στους φακέλους του υπολογιστή μας από την θέση που εμφανίζεται. Ακόμα από το πεδίο «file name» επιλέγουμε τι όνομα θα έχει - η προεπιλογή είναι το όνομα που ορίσαμε στην δημιουργία του έργου, χωρίς όμως να είναι απαραίτητο να λέγεται και το αρχείο με το ίδιο όνομα. Επίσης, από το πεδίο «Files of type» μπορούμε να επιλέξουμε και τον τύπο του αρχείου, με προεπιλογή του ProjectLibre την μορφή .pod, ενώ υπάρχει και η μορφή του Microsoft Project. Σε έπειτα στάδιο μπορούμε μέσα από την επιλογή «Αποθήκευση ως» να τροποποιήσουμε κάποια από αυτές τις επιλογές.

Τέλος, με την επιλογή «Κλείσιμο» μπορούμε να κλείσουμε το αρχείο του έργου που είναι επιλεγμένο και επεξεργαζόμαστε - καθώς μπορούμε να έχουμε πολλά έργα ανοιχτά ταυτόχρονα στο ProjectLibre και αλλάζουμε ποιο επεξεργαζόμαστε από την επιλογή πάνω δεξιά (Σχ. 6). Σε περίπτωση που επιλέξουμε να κλείσουμε το αρχείο που επεξεργαζόμαστε ενώ δεν το έχουμε αποθηκεύσει, θα εμφανιστεί παράθυρο με την σχετική υπενθύμιση.

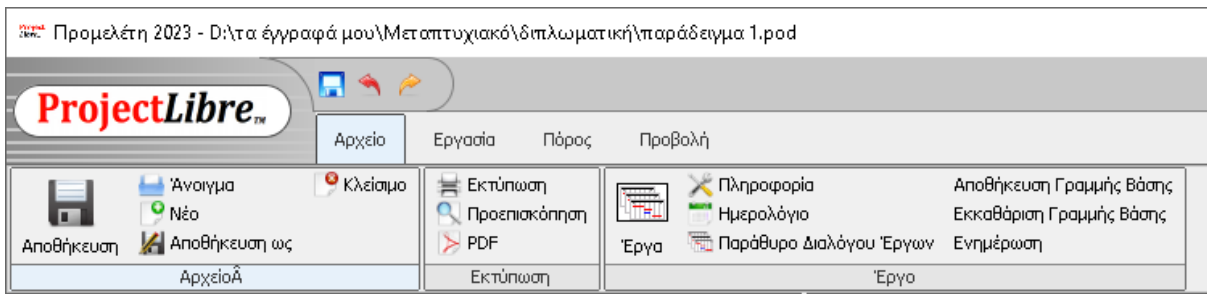


Σχήμα 7«Αποθήκευση ως»

### 4.3. Βασικές καρτέλες ProjectLibre

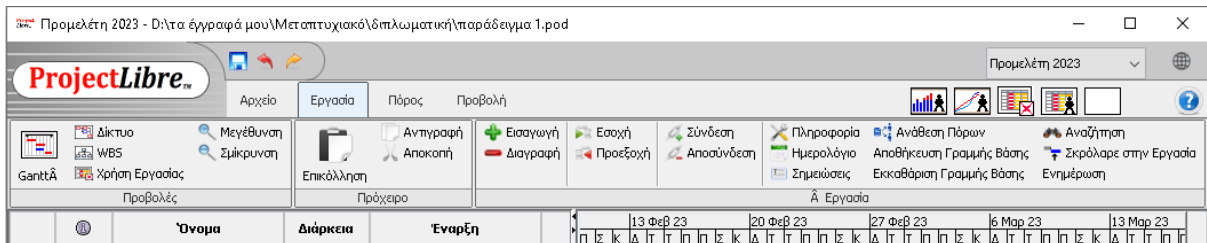
Οι βασικές καρτέλες του ProjectLibre όπως φαίνονται στο πάνω μέρος της οθόνης του προγράμματος (Σχ. 6) είναι οι «Αρχείο», «Εργασία», «Πόρος» και «Προβολή». Στη συνέχεια θα γίνει μια συνοπτική παρουσίασή τους ώστε να δούμε πώς γίνεται η βασική πλοήγηση στο ProjectLibre.

Η καρτέλα «Αρχείο» μας δίνει την δυνατότητα για δημιουργία νέου έργου, άνοιγμα υπάρχοντος, αποθήκευση, όπως παρουσιάστηκε ήδη και παρέχει ακόμα με την ομάδα επιλογών «Εκτύπωση» (Σχ. 8) λειτουργίες όπως η εκτύπωση, η προεπισκόπηση και η εξαγωγή pdf. Επιπρόσθετα, με την ομάδα επιλογών «Έργο» δίνεται η δυνατότητα για στο χρήστη για προσαρμογή του έργου στις ανάγκες και προτιμήσεις του.



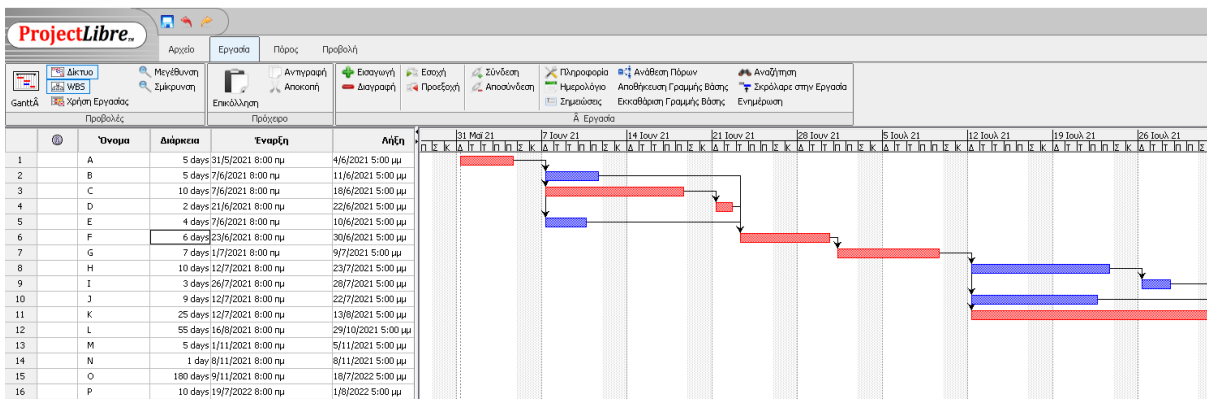
Σχήμα 8 Βασικές επιλογές καρτέλας «Αρχείο»

Η καρτέλα με τίτλο «Εργασία» παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να απεικονιστούν οι εργασίες με διάφορους τρόπους: διάγραμμα Gantt, διάγραμμα δικτύου, Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) και κατανομή εξέλιξης εργασιών με βάση το χρονοδιάγραμμα του έργου (από την επιλογή με τίτλο «Χρήση Εργασίας»).



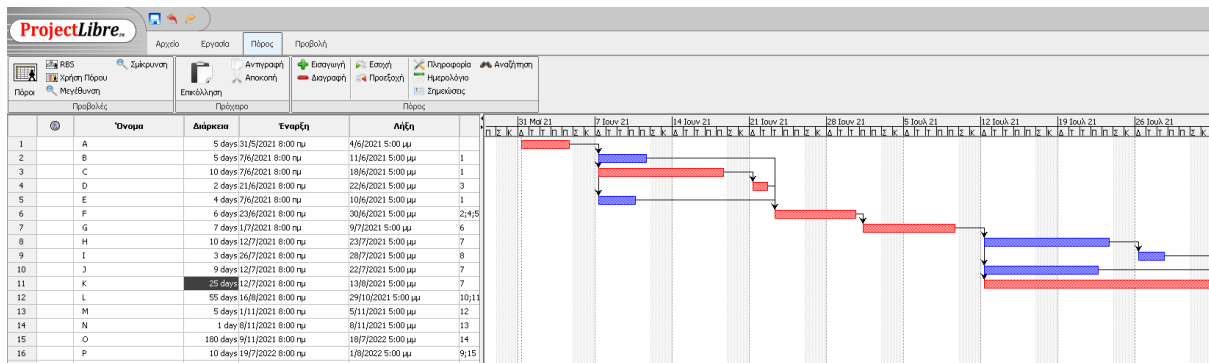
Σχήμα 9 Βασικές επιλογές καρτέλας «Εργασία»

Το διάγραμμα Gantt εμφανίζεται ως προεπιλογή όταν ανοίγει ένα αρχείο έργου. Στο διάγραμμα Gantt (Σχ. 10) ο χρήστης μπορεί να δει να αποτυπώνονται τα στοιχεία που έχει εισάγει σε κάθε εργασία στο υπολογιστικό φύλλο στο αριστερό τμήμα της οθόνης.

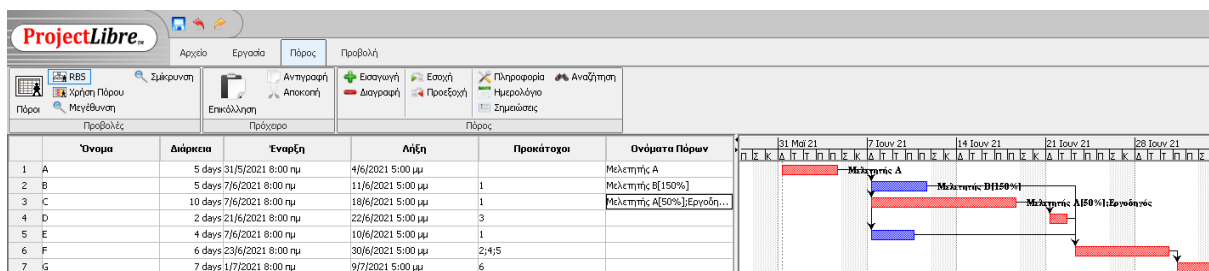


Σχήμα 10 Παράδειγμα εμφάνισης Διαγράμματος Gantt

Με την καρτέλα «Πόρος» (Σχ. 11) ο χρήστης μπορεί να εντοπίσει τους πόρους και την ανάθεση αυτών στις εκάστοτε εργασίες. Να σημειωθεί ότι το διάγραμμα Gantt παραμένει σε αυτή την καρτέλα καθώς η ανάθεση εργασιών μπορεί να γίνει με τη χρήση αυτού (Σχ. 12). Είναι δηλαδή ένα σημαντικό εργαλείο για την διαχείριση των εργασιών του έργου.



Σχήμα 11 Βασικές επιλογές καρτέλας «Πόρος»



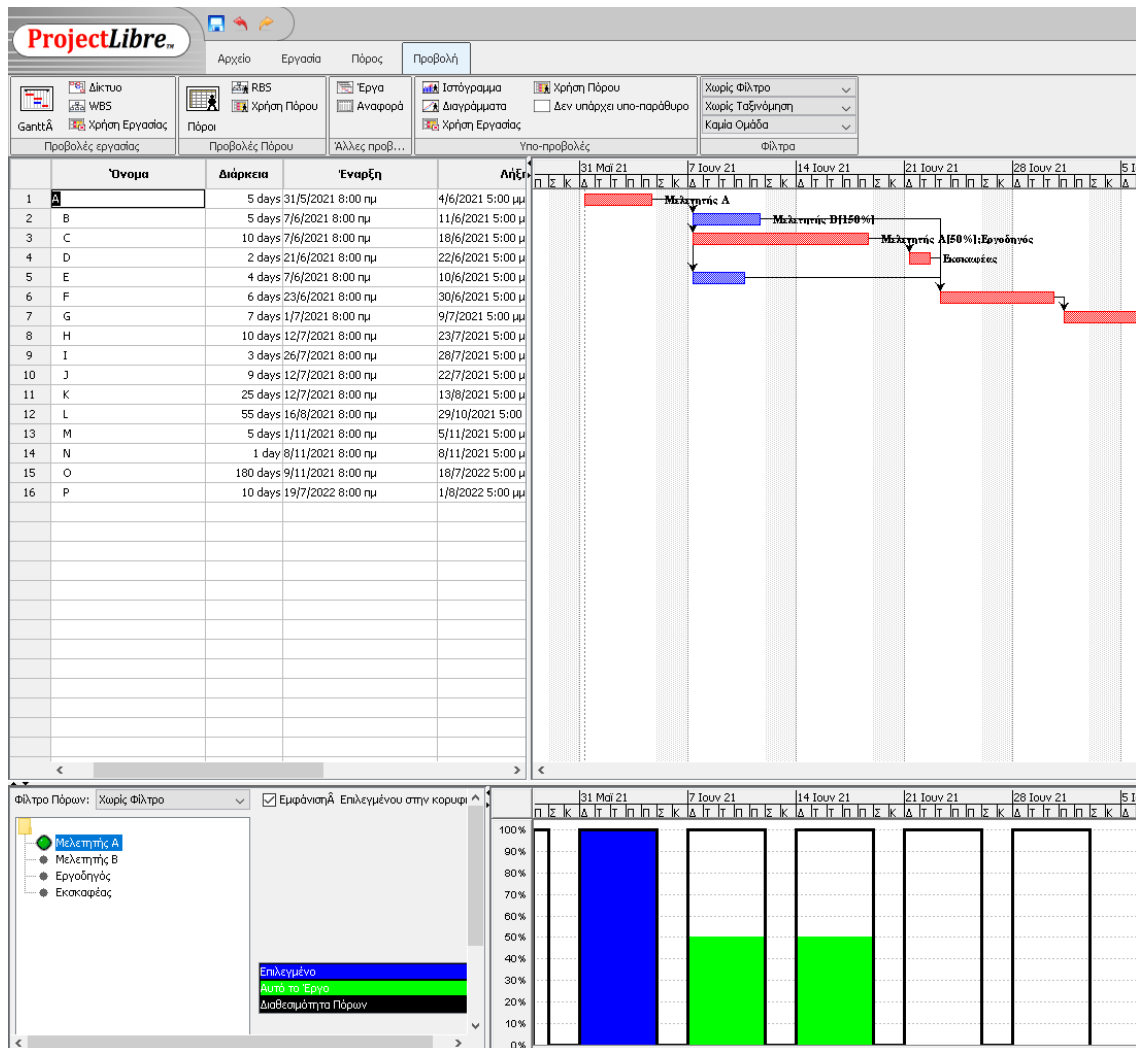
Σχήμα 12 Εμφάνιση πόρων ανά εργασία στο διάγραμμα Gantt

Για να δει ο χρήστης συνολικά τους πόρους του έργου, μπορεί να επιλέξει το «Πόροι» από την ομάδα επιλογών «Προβολές» (Σχ. 13).

№	Όνομα	RBS	Τύπος	Διεύθυνση Ηλεκτρονι...	Ετικέτα Υλικού	Αρχικά	Ομάδα	Μέγιστες μονάδες	Τυπική Τιμή
1	Μελετητής Α		Εργασία			M		100%	0,00 €/hour
2	Μελετητής Β		Εργασία			M		100%	0,00 €/hour
3	Εργοληγός		Εργασία			E		100%	0,00 €/hour
4	Εκκαθαρέας		Υλικό			E			0,00 €

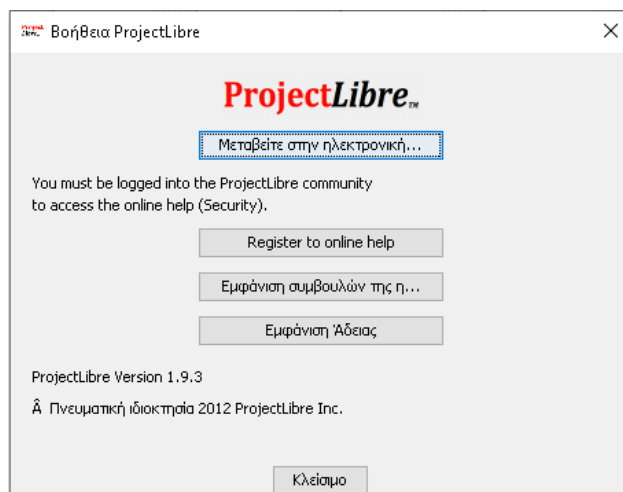
Σχήμα 13 Διαθέσιμοι πόροι έργου

Ακόμα, καρτέλα «Προβολή» παρέχει στον χρήστη επιλογές αναφορών σχετικά με τις πληροφορίες από τις εργασίες, τους πόρους και τη φάση του χρονοδιαγράμματος του έργου. Παρατηρούμε εδώ ότι παρουσιάζονται μαζί εδώ οι ομάδες επιλογών προβολών από τις καρτέλες «Εργασία» και «Πόρος», ενώ ακόμα επιλέγοντας το διάγραμμα Gantt και το Ιστόγραμμα εμφανίζονται 4 παράθυρα στην οθόνη μας (Σχ. 14).



Σχήμα 14 Βασικές επιλογές καρτέλας «Προβολή»

Τέλος, από το εικονίδιο με το ερωτηματικό στο πάνω δεξιά τμήμα της οθόνης ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στην On line βοήθεια για το ProjectLibre (Σχ. 15).



Σχήμα 15 Επιλογές on line βοήθειας του ProjectLibre

#### 4.4. Δημιουργία παραδείγματος έργου

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστεί το πώς μπορεί ο χρήστης να δημιουργήσει το δικό του σχέδιο έργου. Θα ακολουθήσει ένα παράδειγμα με βήμα προς βήμα την περιγραφή των τυπικών ενεργειών που μπορούν να ακολουθηθούν με τη χρήση του ProjectLibre.

Το παράδειγμα που χρησιμοποιηθεί αφορά στην διαδικασία προμελέτης μέχρι και την έκδοση άδειας λειτουργίας αιολικού πάρκου. Το έργο είναι αρκετά πολύπλοκο στις τεχνικές του λεπτομέρειες, οπότε για να γίνει καλύτερη παρουσίαση του ProjectLibre μέσα από αυτό, κρατήθηκαν κάποια βασικά του στοιχεία. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι εργασίες του με μορφή Δομής ανάλυσης εργασιών (WBS) (Σχ. 16)

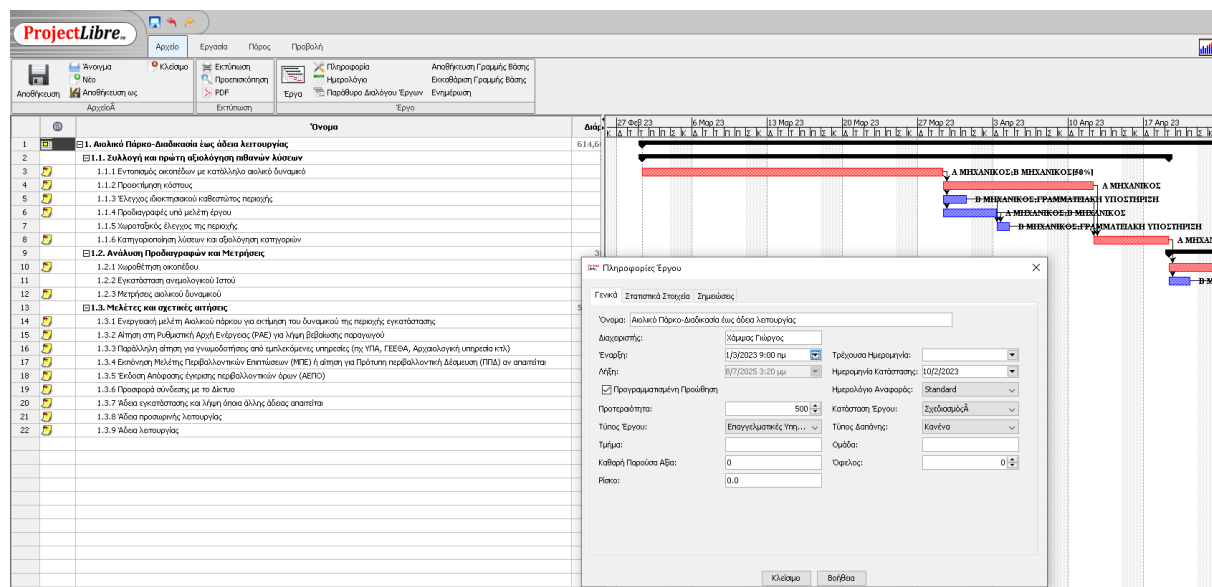
Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
1. Αιολικό Πάρκο- Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό
		1.1.2 Προεκτίμηση κόστους
		1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής
		1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου
		1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής
		1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών
	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου
		1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού
		1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού
	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης
		1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού
		1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)
		1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται
		1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)
		1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο
		1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται
		1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας
		1.3.9 Άδεια λειτουργίας

Σχήμα 16 Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) έργου



## Βήμα 1: Δημιουργία του σχεδίου έργου

Ο χρήστης μπορεί να ακολουθήσει τα βήματα της ενότητας «Δημιουργία και αποθήκευση έργων». Εναλλακτικά επιλέγοντας «Πληροφορία» στην καρτέλα με τίτλο «Αρχείο», μπορούμε να προσδιορίσουμε τα στοιχεία του έργου διαφορετικά ή να συμπληρώσουμε κάτι που είχαμε αφήσει κενό λ.χ. το όνομα του διαχειριστή του έργου ή την τελική ημερομηνία έναρξης του έργου (Σχ. 17).



Σχήμα 17 Έργο «Αιολικό Πάρκο - Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας»

Σημειώνεται ότι έχουμε αφήσει επιλεγμένη την «Προγραμματισμένη Προώθηση» καθώς στην περίπτωση του έργου που χρησιμοποιούμε ως παράδειγμα, έχουμε ελαστικότητα χρόνου περάτωσης, δηλαδή ορίζουμε την ημερομηνία έναρξης του έργου και η ημερομηνία λήξης είναι κυλιόμενη ανάλογα με τις εργασίες του έργου. Σε διαφορετική περίπτωση, δηλαδή αν έχουμε χρονικό όριο για την ολοκλήρωση των εργασιών το οποίο πρέπει να τηρηθεί, αποεπιλέγουμε την «Προγραμματισμένη Προώθηση».

## Βήμα 2: Προσδιορισμός των πόρων του έργου

Το επόμενο βήμα είναι να προσδιορίσει ο χρήστης τους πόρους του έργου, «Εργασία» και «Υλικό». Για το έργο της προμελέτης του αιολικού πάρκου, χρειάζονται οι ακόλουθοι πόροι:

1. Α Μηχανικός (Εργασία)
2. Β Μηχανικός (Εργασία)
3. Γραμματειακή Υποστήριξη (Εργασία)
4. Μετρητικός εξοπλισμός (Υλικό)

Στην συνέχεια πρέπει να προσδιορίσουμε και να ονομάσουμε τους πόρους αυτούς. Ο χρήστης μπορεί να μεταβεί στο υπολογιστικό φύλλο πόρων όπως παρουσιάστηκε στην ενότητα «Βασικές καρτέλες

του ProjectLibre», δηλαδή επιλέγοντας την καρτέλα με τίτλο «Πόρος» και στην συνέχεια από την ομάδα επιλογών με τίτλο «Προβολές» την επιλογή με το εικονίδιο στο αριστερό μέρος που ονομάζεται «Πόροι» (Σχ. 18). Παρατηρούμε ότι σε αυτό το υπολογιστικό φύλλο ο χρήστης μπορεί να εισάγει αρκετές πληροφορίες για τον κάθε πόρο, όπως τις μέγιστες διαθέσιμες μονάδες (σε κλάσματα επί τοις εκατό, σε περίπτωση που λ.χ. ένας εργαζόμενος είναι μερικής απασχόλησης ή πληρώνεται με την ώρα), τυπική τιμή, ποσοστό υπερωρίας, κόστος ανά χρήση, είδος συσσώρευσης (στην έναρξη, στη λήξη ή αναλογικά κατά τη διάρκεια της εργασίας).

Όνομα	RBS	Τύπος	Διαθέσιμα Ηλεκτρονικ...	Ετικέτα Υλικού	Αρχικά	Ομάδα	Μέγιστες μονάδες	Τυπική Τιμή	Ποσοστό Υπερωρίας	Κόστος Ανά Χρήση	Συσσώρευση στο	Ημερολόγιο Αναφοράς
Ε ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ		Εργασία		Ε			100%	0,00 € /hour	0,00 € /hour	0,00 € Αναλογικά	Κανονικό	
Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		Εργασία		Α			100%	11,00 € /hour	0,00 € /hour	0,00 € Αναλογικά	Κανονικό	
Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		Εργασία		Β			200%	7,50 € /hour	0,00 € /hour	0,00 € Αναλογικά	Κανονικό	
Γ ΜΑΡΜΑΤΕΜΗ ΥΠΟΣΤΡΗΞΗ		Εργασία		Γ			300%	5,00 € /hour	0,00 € /hour	0,00 € Αναλογικά	Κανονικό	
ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		Υλικό		Μ				10000,00 €		0,00 € Έναρξη		

Σχήμα 18 Προσδιορισμός απαραίτητων πόρων του έργου

Ο χρήστης μπορεί εναλλακτικά να δώσει συμπληρωματικές πληροφορίες για κάθε πόρο κάνοντας διπλό αριστερό κλικ επάνω στον συγκεκριμένο πόρο (Σχ. 19). Στην καρτέλα με τίτλο «Γενικά» μπορούμε να προσθέσουμε πληροφορίες σχετικά με πιθανή ομάδα εργασίας, στοιχεία επικοινωνίας, περιγραφές του υλικού, πιθανά εξατομικευμένα ωράρια εργασίας (για περιπτώσεις λ.χ. ευέλικτου ωραρίου ή μερικής απασχόλησης), ή τη συσχέτιση με τη Δομή ανάλυσης πόρων (RBS).

Διαθεσιμότητα Πληροφορίας

Γενικά | Κόστη | Διαθεσιμότητα Πόρων | Εργασίες | Σημειώσεις

Όνομα: A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Αρχικά: A

Διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου: Ομάδα:

RBS:  Γενικό

Τύπος: Εργασία Ετικέτα Υλικού:

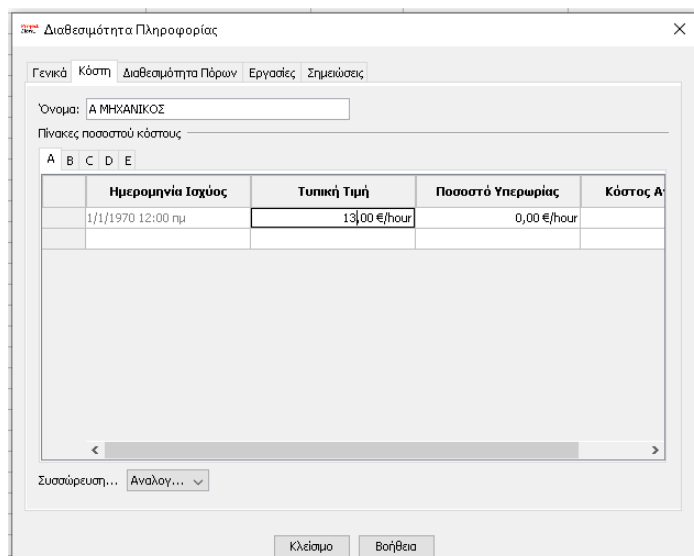
Ημερολόγιο Αναφοράς: Κανονικό

Κλείσιμο Βοήθεια

Σχήμα 19 Εναλλακτικός τρόπος εισαγωγής πληροφοριών πόρου

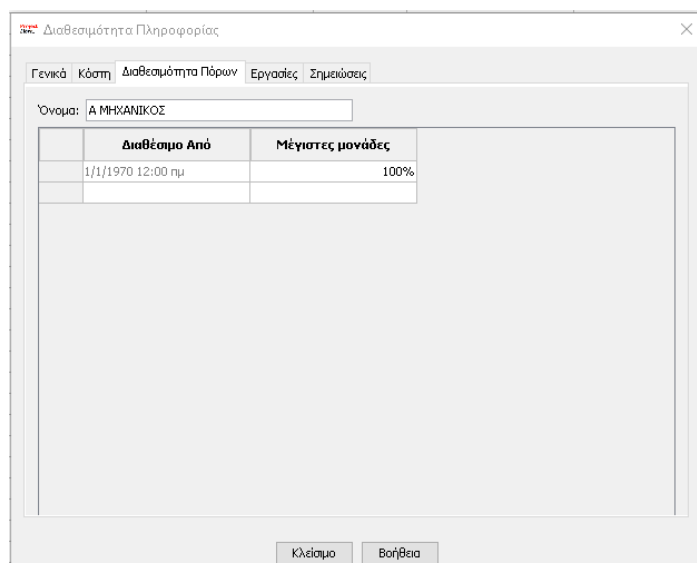
Στην καρτέλα με τίτλο «Κόστη» δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να καθορίσει το κόστος κάθε εργασίας ανά μονάδα, αλλά και το είδος της συσσώρευσης, όπως αναφέραμε παραπάνω (Σχ. 20). Η

επιλογή της ημερομηνίας ισχύος δίνει τη δυνατότητα για ξεχωριστή τιμή κόστους του πόρου στις διάφορες χρονικές περιόδους που θα ορίσουμε. Με τις πέντε υποκαρτέλες (A, B, C, D και E) δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να ορίσει πέντε διαφορετικά κόσθη για ένα δεδομένο πόρο.



Σχήμα 20 Καρτέλα κόστους πόρου

Στην καρτέλα με τίτλο «Διαθεσιμότητα Πόρων» μπορεί ο χρήστης να αυξήσει ή να μειώσει αντίστοιχα τους πόρους από μία συγκεκριμένη ημερομηνία αυξάνοντας ή μειώνοντας αντίστοιχα το ποσοστό του πόρου (Σχ. 21). Το ποσοστό αυτό αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο στη χρήση αυτού του πόρου για τις ανάγκες του έργου μας.



Σχήμα 21 Καρτέλα διαθεσιμότητας πόρων

Η καρτέλα με τίτλο «Εργασίες» παρουσιάζει στον χρήστη μια λίστα με όλες τις δεσμεύσεις ή τις αναθέσεις που έχουν γίνει σε κάθε πόρο, παρέχοντας τις αντίστοιχες πληροφορίες για την καθεμία από αυτές τις εργασίες (π.χ. έναρξη και διάρκεια) (Σχ. 22).

Διαθεσιμότητα Πληροφορίας

Γενικά Κόστη Διαθεσιμότητα Πόρων Εργασίες Σημειώσεις

Όνομα: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ανάθεση στις εργασίες

	Όνομα	Εργασία	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη	Περίγραμμα Εργασίας	Καθυστέρη...	Καθυστέρη...	Πίνακας Ποσοστού Κόστ...
	1.1.1	Εντοπισμός σκαφ	160 hours	20 days 1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.1.2	Προσκήμηση κώδ	80 hours	10 days 29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.1.4	Προδιαγραφές υι	24 hours	3 days 29/3/2023 9:00 πμ	3/4/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.1.6	Κατηγοριοποίηση	40 hours	5 days 12/4/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.2.1	Χωροθέτηση σκα	40 hours	5 days 19/4/2023 9:00 πμ	26/4/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.2.2	Εγκατάσταση ανι	16 hours	2 days 19/4/2023 9:00 πμ	21/4/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.1	Ενεργειακή μελέ	40 hours	5 days 26/4/2023 9:00 πμ	3/5/2023 9:00 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.2	Αίτηση στη Ρυθμ	10 hours	2,5 days 3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.3	Παράλληλη αίτησ	10 hours	2,5 days 3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.4	Εκπόνηση Μελέτ	10 hours	2,5 days 9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.5	Έκδοση Αδείρας	3,733 hours	4,667 days 11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 10:20 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.7	Άδεια εγκατάστα	80 hours	100 days 18/10/2024 10:20 πμ	7/3/2025 10:20 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.8	Άδεια προσωρινή	60 hours	75 days 7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α
	1.3.9	Άδεια λειτουργία	50 hours	12,5 days 20/6/2025 10:20 πμ	8/7/2025 3:20 μμ	Επίπεδος	0 days	0 days	Ποσοστό Α

Κλείσιμο Βοήθεια

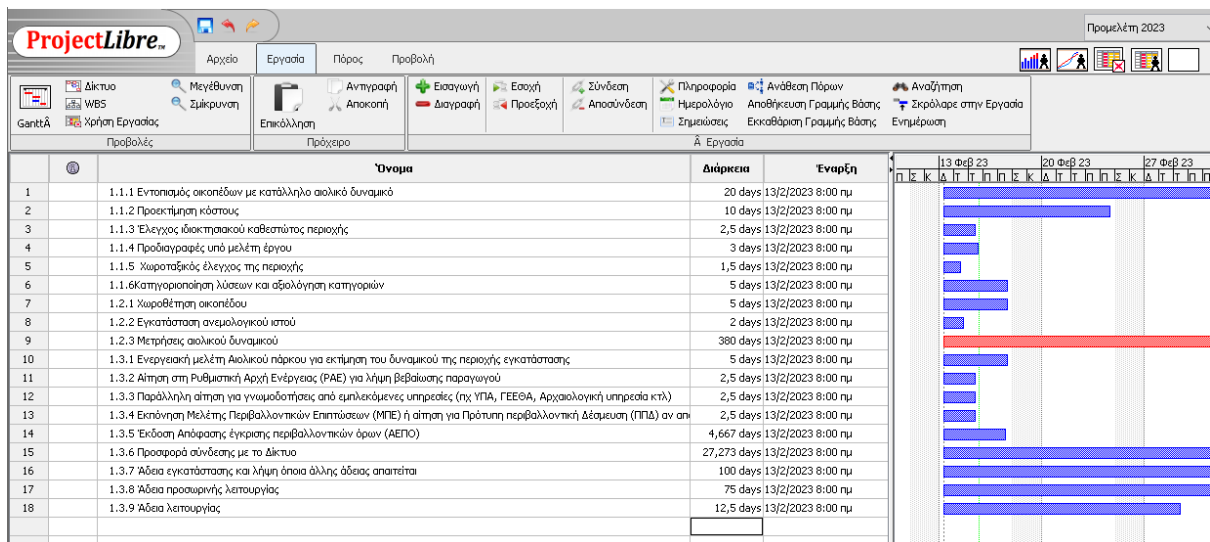
Σχήμα 22 Καρτέλα Εργασίες

### Βήμα 3: Προσδιορισμός των εργασιών υψηλού επιπέδου του έργου

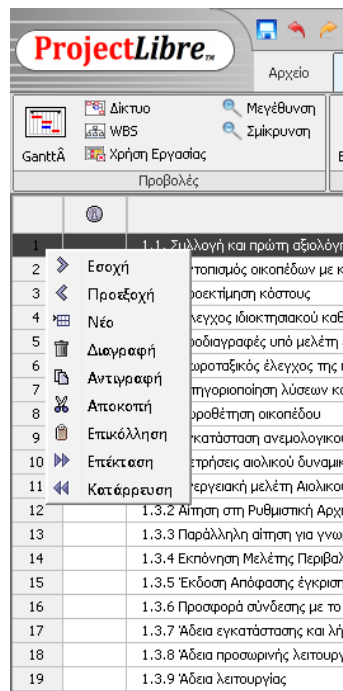
Το παράδειγμα του έργου για το Αιολικό Πάρκο (η διαδικασία έως την άδεια λειτουργίας) έχει τρεις ομάδες εργασιών που θα πρέπει να εκτελεστούν όλες προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο, όπως φαίνεται και από την δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) (Σχ. 16):

1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων
2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις
3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις

Κάθε μία από τις κατηγορίες εργασιών ανωτέρου επιπέδου περιλαμβάνει επιμέρους εργασίες που είναι πιο ειδικές για το είδος του έργου. Δίνεται για το λόγο αυτό η δυνατότητα στον χρήστη να εισάγει πιο αναλυτικούς περιγραφικούς τίτλους εργασιών. Θα περιγράψουμε εδώ μια bottom-up διαδικασία προσδιορισμού των εργασιών υψηλού επιπέδου του έργου. Αρχικά δηλαδή εισάγονται οι εργασίες κατώτερου επιπέδου μαζί με τις διάρκειές τους (Σχ. 23). Στη συνέχεια με δεξί κλικ στην πρώτη γραμμή του υπολογιστικού φύλλου εμφανίζεται ένα μενού που αν επιλέξουμε «Νέο» εισάγεται μια νέα γραμμή. Σε αυτή μπορεί ο χρήστης να εισάγει το όνομα της πρώτης εργασίας υψηλού επιπέδου. Έπειτα, αν επιλέξει τις γραμμές των εργασιών που αντιστοιχούν στην ανάλυση της εργασίας υψηλού επιπέδου που μόλις εισήγαγε, πατήσει πάλι δεξί κλικ ώστε να εμφανιστεί το ίδιο μενού επιλογών και επιλέξει «Εσοχή», θα εμφωλευτούν οι κατώτερου επιπέδου εργασίες στην ανώτερου (Σχ. 25). Εναλλακτικά, αυτή η ενέργεια μπορεί να γίνει από το μενού «Εργασία» επιλέγοντας το εικονίδιο «Εσοχή» .



Σχήμα 23 Εργασίες κατώτερου επιπέδου για το παράδειγμα του αιολικού πάρκου



Σχήμα 24 Επιλογές υπολογιστικού φύλλου

	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη
1	1. Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ
2	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ
3	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ
4	1.1.2 Προεκτίμηση κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ
5	1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ
6	1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	3 days	29/3/2023 9:00 πμ
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	1,5 days	3/4/2023 9:00 πμ
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	5 days	12/4/2023 9:00 πμ
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	385 days	19/4/2023 9:00 πμ
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου	5 days	19/4/2023 9:00 πμ
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού	2 days	19/4/2023 9:00 πμ
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού	380 days	26/4/2023 9:00 πμ
13	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	574,667 days	26/4/2023 9:00 πμ
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης	5 days	26/4/2023 9:00 πμ
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ
16	1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνιμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ
19	1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το δίκτυο	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ
20	1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όσων άλλων άδειας απαιτείται	100 days	18/10/2024 10:20 πμ
21	1.3.8 Άδεια προαρμής λειτουργίας	75 days	7/3/2025 10:20 πμ
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ

Σχήμα 25 Εργασίες υψηλού επιπέδου για το παράδειγμα του αιολικού πάρκου

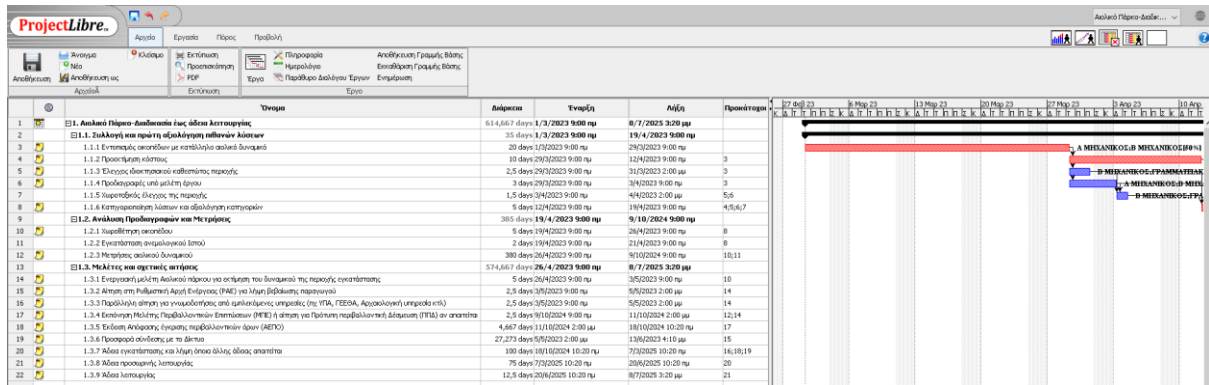
#### Βήμα 4: Προσδιορισμός των εξαρτήσεων των εργασιών

Να σημειωθεί εδώ ότι οι μπάρες στο διάγραμμα Gantt είναι μπλε, εκτός από αυτή της εργασίας με την μεγαλύτερη διάρκεια δείχνοντας ότι μόνο αυτή αποτελεί την κρίσιμη διαδρομή (Σχ. 23). Αυτό συμβαίνει διότι δεν έχουμε ορίσει τις εξαρτήσεις των εργασιών, κι έτσι, προς το παρόν φαίνεται σαν όλες οι εργασίες να εκκινούν ταυτόχρονα, άρα την ολική διάρκεια του έργου να την ορίζει αποκλειστικά η εργασία με τη μεγαλύτερη διάρκεια.

Το επόμενο βήμα, επομένως, είναι ο χρήστης να καταγράψει για κάθε εργασία την εργασία που πρέπει να έχει ολοκληρωθεί ώστε να μπορεί να ξεκινήσει η επόμενη, καθώς ορισμένες εργασίες δεν μπορούν να ξεκινήσουν έως ότου ολοκληρωθούν κάποιες άλλες. Για το παράδειγμα του αιολικού πάρκου π.χ. δε θα μπορούσαν να γίνουν οι μετρήσεις του αιολικού δυναμικού αν δεν είχε ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του ανεμολογικού Ιστού. Σε αυτή τη λογική υπάρχουν οι εξαρτήσεις των εργασιών που εμφανίζεται στη στήλη «Προκάτοχοι» στο υπολογιστικό φύλλο (Σχ. 26). Σε αυτή τη στήλη ο χρήστης εισάγει τους αριθμούς των εργασιών (διαχωρισμένους με «;») που είναι απαραίτητες για να εκκινήσει η εκάστοτε εργασία. Η πρώτη εργασία (ή οι πρώτες εργασίες) δεν έχουν καμία άλλη εργασία ως προϋπόθεση και η τελευταία δεν είναι προϋπόθεση για την εκκίνηση καμίας άλλης.

Κατά τη διάρκεια που συμπληρώνουμε τη στήλη με τίτλο «Προκάτοχοι» παρατηρούμε ότι το διάγραμμα Gantt ανταποκρίνεται ανάλογα και κάποιες εργασίες από μπλε γίνονται κόκκινες, δηλαδή αποτελούν κι αυτές την κρίσιμη διαδρομή και μια πιθανή καθυστέρηση στην υλοποίησή τους θα έχει ως αποτέλεσμα την μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας ολοκλήρωσης του έργου. Για το παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου παρατηρούμε λ.χ. ότι η εργασία με τίτλο «Προεκτίμηση του κόστους» ανήκει στην κρίσιμη διαδρομή και ότι μόνο μετά το πέρας της θα μπορέσει η εργασία με τίτλο «Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών» να εκκινήσει.

Ο χρωματικός κώδικας αναδεικνύει τις εργασίες της κρίσιμης διαδρομής αλλά και τη λογική των εξαρτήσεων. Στο διάγραμμα Gantt μπορούν να απεικονιστούν πολλές άλλες πληροφορίες χρησιμοποιώντας χρωματικό κώδικα και θα παρουσιαστούν σε επόμενες ενότητες.



Σχήμα 26 Εξαρτήσεις εργασιών

## Βήμα 5: Ανάθεση πόρων του έργου σε κατάλληλες εργασίες

Κάθε εργασία για να υλοποιηθεί εντός του χρόνου διαγράμματος που έχουμε πρέπει να έχει στη διαθεσιμότητά της έναν ή περισσότερους πόρους για την ολοκλήρωσή της. Στις μπάρες του διαγράμματος Gantt στο δεξί τους μέρος μπορούμε να δούμε τα ονόματα των πόρων που έχουν ανατεθεί σε κάθε εργασία. Τα ονόματα μπορούν να καταχωρηθούν απευθείας στην στήλη με τίτλο «Ονόματα Πόρων». Αν δεν το ορίσει ο χρήστης διαφορετικά θεωρείται ότι κάθε πόρος που καταχωρείται σε αυτή τη στήλη θα διαθέσει το 100% του χρόνου του στη συγκεκριμένη εργασία. Εναλλακτικά, κάνοντας διπλό κλικ σε μια εργασία π.χ. στο παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου στην εργασία με τίτλο «Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» ανοίγει η καρτέλα με τις πληροφορίες αυτής της εργασίας (Σχ. 27). Αν μεταβεί ο χρήστης στην καρτέλα με τίτλο «Πόροι» μπορεί να συσχετίσει τη συγκεκριμένη εργασία με κάποιον από τους διαθέσιμους πόρους. Στο παράδειγμά μας, για να υλοποιηθεί η αίτηση χρειαζόμαστε τους 2 μας μηχανικούς να αφιερώσουν το ήμισυ του χρόνου τους για αυτή την εργασία σε ημερήσια βάση, με το σκεπτικό ότι θα απασχολούνται και από άλλες εργασίες, και πλήρη γραμματειακή υποστήριξη για όσο διαρκέσει η εργασία. Επειδή η προεπιλογή είναι 100% για τον χρόνο που αφιερώνει ο κάθε πόρος, επιλέγοντας ο χρήστης το μπλε εικονίδιο στο δεξί μέρος της καρτέλας «Πόροι» μεταβαίνει στην νέα καρτέλα με τίτλο «Ανάθεση Πόρων» και από εκεί ορίζει τα ποσοστά που επιθυμεί. Στην περίπτωση, όπως στο παράδειγμά μας που σε μία εργασία πρέπει να ανατεθούν περισσότεροι του ενός πόροι τότε ακολουθείται η ίδια διαδικασία και στην καρτέλα «Ανάθεση Πόρων» επιλέγουμε δύο ή και περισσότερες κατηγορίες πόρων. Σε περίπτωση περισσότερων του ενός πόρου ανά εργασία, στην στήλη «Ονόματα Πόρων» βλέπουμε να εμφανίζονται οι πόροι της εργασίας με το ποσοστό τους εφόσον είναι άλλο από 100% και μεταξύ του διαχωρίζονται από «;». Ταυτόχρονα, στην καρτέλα «Πληροφορίες Εργασία» εμφανίζονται με κίτρινο χρώμα όλα τα είδη πόρων που της έχουν ανατεθεί.

The screenshot shows the ProjectLibre interface. The main window displays a project task list with columns for task name, duration, and resource allocation. Two dialog boxes are open over the main window:

**Dialog 1: Ανάθεση Πόρων (Resource Assignment)**

Όνομα: 1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού

Πόροι:

Όνομα	Εργασία	Περιγραφή Εργασίας	Καθυστέρη...
A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	Επίπεδος	0 days
B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	Επίπεδος	0 days
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗ...	20 hours	Επίπεδος	0 days

**Dialog 2: Ανάθεση Πόρων (Resource Allocation)**

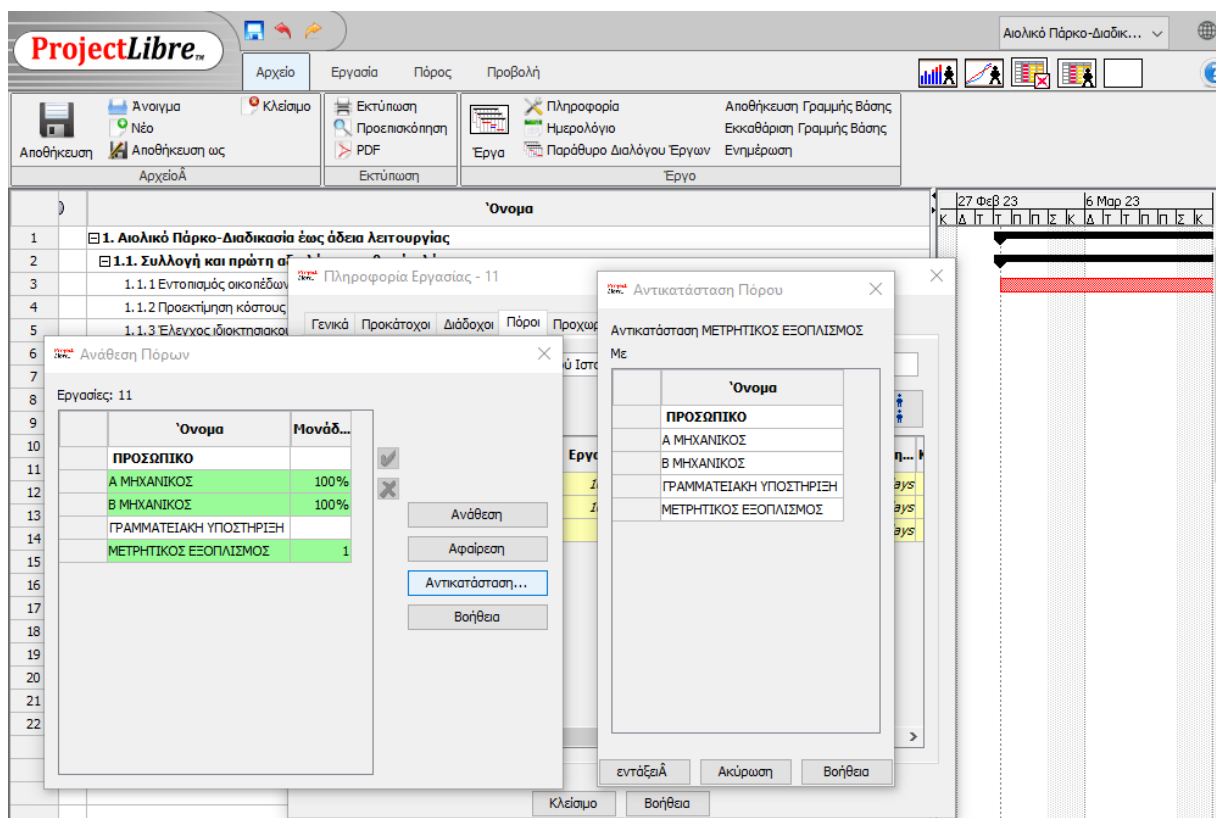
Εργασίες: 15

Όνομα	Μονάδ...
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	
A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	50%
B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	50%
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	100%
ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	

Σχήμα 27 Ανάθεση πόρων στις εργασίες

Σε περίπτωση που ο χρήστης αναθεωρήσει τον προγραμματισμό του έργου σχετικά με την ανάθεση των πόρων, μέσα από την καρτέλα «Ανάθεση Πόρων» δίνεται η δυνατότητα είτε αφαίρεσης είτε αντικατάστασης πόρων (Σχ 28).





Σχήμα 28 Αντικατάσταση πόρων στις εργασίες

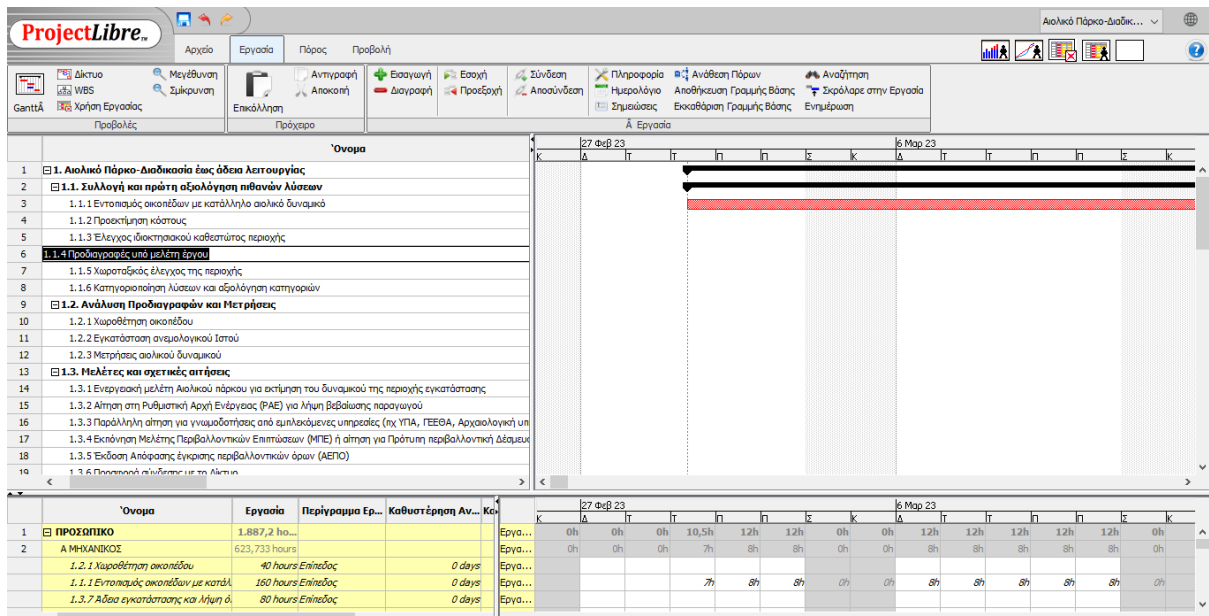
Το πώς διαμορφώθηκε το έργο που χρησιμοποιούμε ως παράδειγμα παρουσιάζεται στον επόμενο πίνακα (Σχ. 29).

Μετά την ανάθεση πόρων στις εργασίες ο χρήστης μπορεί μέσα από το μενού «Προβολή» να συνδυάσει τις πληροφορίες που έχει ήδη καταχωρήσει. Παρατηρούμε ότι πλέον στο διάγραμμα Gantt στο τέλος κάθε εργασίας έχουν εμφανιστεί τα ονόματα των πόρων που εμπλέκονται μαζί με τα ποσοστά του χρόνου που αφιερώνουν στην εκάστοτε εργασία. Ακόμα, επιλέγοντας από το μενού «Υπο-προβολές» τη «Χρήση πόρου» στο κάτω μέρος της οθόνης θα εμφανιστούν οι λεπτομέρειες για τους πόρους που εμπλέκονται στην εργασία που έχουμε επιλέξει (Σχ. 30)-στο παράδειγμα του αιολικού πάρκου έχουμε επιλέξει την εργασία 1.1.4. Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα εμφανίζονται οι ώρες εργασίας ανά ημέρα για κάθε είδος πόρου. Αυτό βοηθάει τον χρήστη να κρίνει την πιθανή ανάγκη υπερωριών ή πρόσθετων πόρων προκειμένου να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα του προγραμματισμού.

Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να κατατάσσει τις εργασίες με βάση τους πόρους που μπορούν να διατεθούν σε αυτές. Από την άλλη πλευρά αν η διαθεσιμότητα των πόρων το επιτρέπει το ProjectLibre θα μειώσει το χρονοδιάγραμμα που απαιτείται για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας								
A/A	ΚΩΔΙΚΟ ΠΟΙΗΣΗ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Προηγούμενη	Διάρκεια (Μέρες)	Ανθρώπινοι Πόροι (Α Μηχανικός)	Ανθρώπινοι Πόροι (Β Μηχανικός)	Γραμματειακή Υποστήριξη	Μετρητικός εξοπλισμός
1	A	Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	-	20	1	0,5	0	0
2	B	Προεκτίμηση κόστους	A	10	1	0	0	0
3	C	Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	A	2,5	0	1	1	0
4	D	Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	A	3	1	1	0	0
5	E	Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	C, D	1,5	0	1	1	0
6	F	Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	B, C, D,E	5	1	0	0	0
7	G	Χωροθέτηση οικοπέδου	F	5	1	1	0	0
8	H	Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού	F	2	1	1	0	1
9	I	Μετρήσεις αιολικού δυναμικού	G, H	380	0	0,1	0	0
10	J	Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης	G	5	1	1	0	0
11	K	Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	J	2,5	0,5	0,5	1	0
12	L	Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ, Αρχαιολογική υπηρεσία κτλ)	J	2,5	0,5	0,5	1	0
13	M	Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβαλλοντική Δέσμευση (ΠΠΔ) αν απαιτείται	I, J	2,5	0,5	0	0,5	0
14	N	Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	M	4	0,1	0,1	0,2	0
15	O	Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	K	27	0	0,1	0,2	0
16	P	Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται	L, N, O	100	0,1	0,1	0,2	0
17	Q	Άδεια προσωρινής λειτουργίας	P	75	0,1	0,1	0,2	0
18	R	Άδεια λειτουργίας	Q	12,5	0,5	0,5	1	0

Σχήμα 29 Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας



Σχήμα 30 Επιθεώρηση χρήσης συγκεκριμένων πόρων σε εργασίες

Η ανάλυση της εργασίας γίνεται σε επίπεδο ωρών εργασίας. Οι πόροι που διατίθενται ανά μήνα (σε ώρες) φαίνονται στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης. Αυτό παρέχει έναν εύχρηστο τρόπο ώστε ο

χρήστης να ελέγξει πώς καλύπτεται η κάθε εργασία. Στις προτεινόμενες ώρες μπορεί να γίνει παρέμβαση από τον χρήστη με σκοπό την εξομάλυνση της απασχόλησης των πόρων ή την κάλυψη ειδικών περιπτώσεων όπως π.χ. απασχόληση μειωμένου ωραρίου, μερική απασχόληση κ.λ.π.

Να σημειωθεί ότι η πραγματοποίηση αλλαγών αυτής της μορφής μπορεί να έχει επίδραση στο συνολικό αριθμό ημερών που απαιτούνται για την υλοποίηση της εργασίας.

## Βήμα 6: Ομαδοποίηση και ανάλυση των εργασιών

Μια διαδικασία που μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τον χρήστη στην καλύτερη παρακολούθηση του έργου είναι η ομαδοποίηση συμπληρωματικών εργασιών που συμβάλουν στην επίτευξη ενός στόχου. Στο παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου έχει γίνει ομαδοποίηση των εργασιών ή διαφορετικά ανάλυση εργασιών σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια (Σχ. 25 και 29). Για παράδειγμα έχουμε την γενικότερη εργασία που αφορά στην «Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις» προκειμένου να μελετηθεί σε βάθος το υποψήφιο οικόπεδο για την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου. Αυτή λοιπόν αναλύεται σε:

1. Χωροθέτηση οικοπέδου
2. Εγκατάσταση ανεμολογικού ιστού
3. Μετρήσεις αιολικού δυναμικού

Είναι προφανές ότι οι συγκεκριμένες εργασίες δεν μπορούν να εκτελεστούν ταυτόχρονα αλλά διαδοχικά. Επίσης ότι το είδος των πόρων που απαιτούνται ανά είδος επιμέρους εργασίας διαφοροποιείται. Η χωροθέτηση του οικοπέδου είναι μια εργασία την εργασία των μηχανικών για να γίνει. Η εγκατάσταση του ανεμολογικού ιστού απαιτεί τον μετρητικό εξοπλισμό. Εδώ να σημειωθεί ότι για χάρη απλότητας δεν έχουν συμπεριληφθεί όλες οι αναλυτικές τεχνικές εργασίες για την επιλογή, την προμήθεια και την εγκατάσταση του μετρητικού ανεμολογικού ιστού, καθώς θεωρούνται ότι είναι εκτός του αντικειμένου του έργου και χωρίς ενδιαφέρον από πλευράς διοίκησης έργου, ως σειριακές εργασίες. Αυτό αποκρύπτει εν μέρει την διαφοροποίηση σε τεχνικό προσωπικό που χρειάζεται σε σχέση με την χωροθέτηση και τις μετρήσεις. Τέλος οι μετρήσεις που καταγράφονται και αναλύονται για πάνω από ένα χρόνο, χρειάζονται ένα μηχανικό να αφιερώνει λίγο χρόνο σε ημερήσια βάση.

Η ανάλυση των εργασιών σε μικρότερες δραστηριότητες επιτρέπει στον χρήστη την καλύτερη κατανόηση των σχέσεων μεταξύ αυτών και παρέχει πληροφορίες για την καλύτερη εκτίμηση των αναγκών σε πόρους. Συγκεκριμένα βοηθά στο να εντοπιστούν γρήγορα τυχόν ελλείψεις σε ανθρώπινους πόρους, υποδομές και υλικά, να οριστούν τα κατάλληλα ενδιάμεσα χρονικά ορόσημα με βάση τα οποία θα γίνεται η παρακολούθηση της εξέλιξης της εργασίας καθώς θα προχωράει η υλοποίηση των επιμέρους δραστηριοτήτων. Με αυτόν τον τρόπο προλαμβάνονται έγκαιρα τυχόν προβλήματα και απρόοπτα και δίνεται η δυνατότητα για προγραμματισμό διορθωτικών ενεργειών.

Σε προηγούμενη βήμα (Βήμα 3: Προσδιορισμός των εργασιών υψηλού επιπέδου του έργου) παρουσιάστηκε πώς εντάσσουμε μια εργασία σε μία γενικότερη εργασία. Αυτή η διαδικασία μπορεί να επεκταθεί στο επιθυμητό βάθος ανάλυσης, ανάλογα την πολυπλοκότητα του έργου που διαχειρίζεται ο χρήστης.

## Βήμα 7: Αξιολόγηση του σχεδίου προγραμματισμού του έργου

Τα βήματα που ακολουθούν είναι η κατανομή των φορτίων εργασίας τόσο στους πόρους όσο και στη διάρκεια του έργου ούτως ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη ολοκλήρωσή του. Το ProjectLibre δίνει τέτοιες δυνατότητες. Στην πλειοψηφία των έργων, ο καθορισμός των απαραίτητων πόρων είναι μία από τις περισσότερο καθοριστικές και χρονοβόρες εργασίες. Επίσης, η δημιουργία και η εξαγωγή αναφορών για την καλύτερη επισκόπηση της εξέλιξης του έργου σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή είναι και αυτή καθοριστικής σημασίας και είναι συνήθως το βασικό ζητούμενο των οργάνων διοίκησης του έργου.

Επιπρόσθετα στοιχεία που σχετίζονται με την ολοκλήρωση του έργου είναι τα ποσοστά ολοκλήρωσης κάθε εργασίας που αναπαριστούν την εξέλιξη της πορείας του έργου. Αν διατηρούνται ενημερωμένα για κάθε εργασία, οι αναφορές κατάστασης μπορεί να απεικονίσουν την πρόοδο και να επιτρέπουν την αξιολόγηση της υλοποίησης του έργου. Το ProjectLibre είναι ένα εργαλείο που συμβάλει στην συνεχή αξιολόγηση της προόδου προς τους στόχους του έργου.

### 4.5. Επιμέρους Λειτουργίες για την διαχείριση έργων

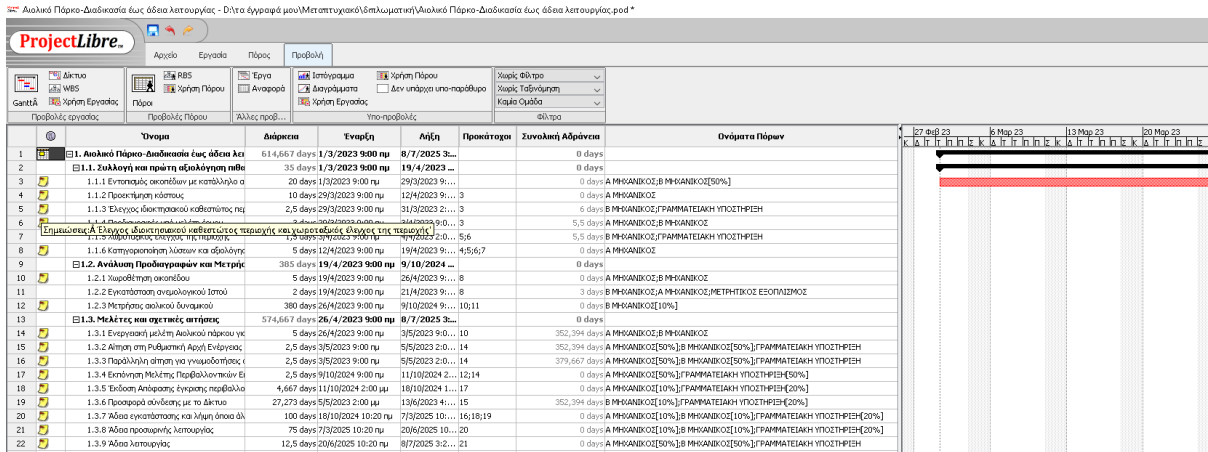
Στην ενότητα αυτή θα αναλυθούν σε μεγαλύτερο βάθος κάποια ζητήματα που σχετίζονται με τις επιμέρους εργασίες και δραστηριότητες του έργου δίνοντας ιδιαίτερο βάρος στο διάγραμμα Gantt και στην δομή ανάλυσης εργασιών με βάση τα οποία ο χρήστης μπορεί να αξιολογήσει την πρόοδο στην υλοποίηση του έργου και να λάβει αποφάσεις για την ανακατανομή των πόρων καθώς και τον προσδιορισμό και την ενίσχυση των προβληματικών σημείων του έργου. Οι περιγραφές των εργασιών είναι κομβικής σημασίας για όλες αυτές τις λειτουργίες.

#### 4.5.1. Διάγραμμα Gantt

Ο χρήστης μπορεί να δει το διάγραμμα Gantt από την επιλογή «Gantt» με το σχετικό εικονίδιο στην αριστερή πλευρά του μενού «Προβολή». Μετά από αυτή την επιλογή εμφανίζεται το υπολογιστικό φύλλο δραστηριοτήτων με τις απαραίτητες στήλες όπως «Όνομα», «Διάρκεια», «Έναρξη», «Λήξη», «Προκάτοχοι», «Συνολική Αδράνεια», «Ονόματα πόρων». Όπως θα δούμε και στη συνέχεια, υπάρχουν μερικά εξειδικευμένα χαρακτηριστικά του υπολογιστικού φύλλου που σχετίζονται με την κάτω αριστερή πλευρά της σελίδας Gantt του ProjectLibre.

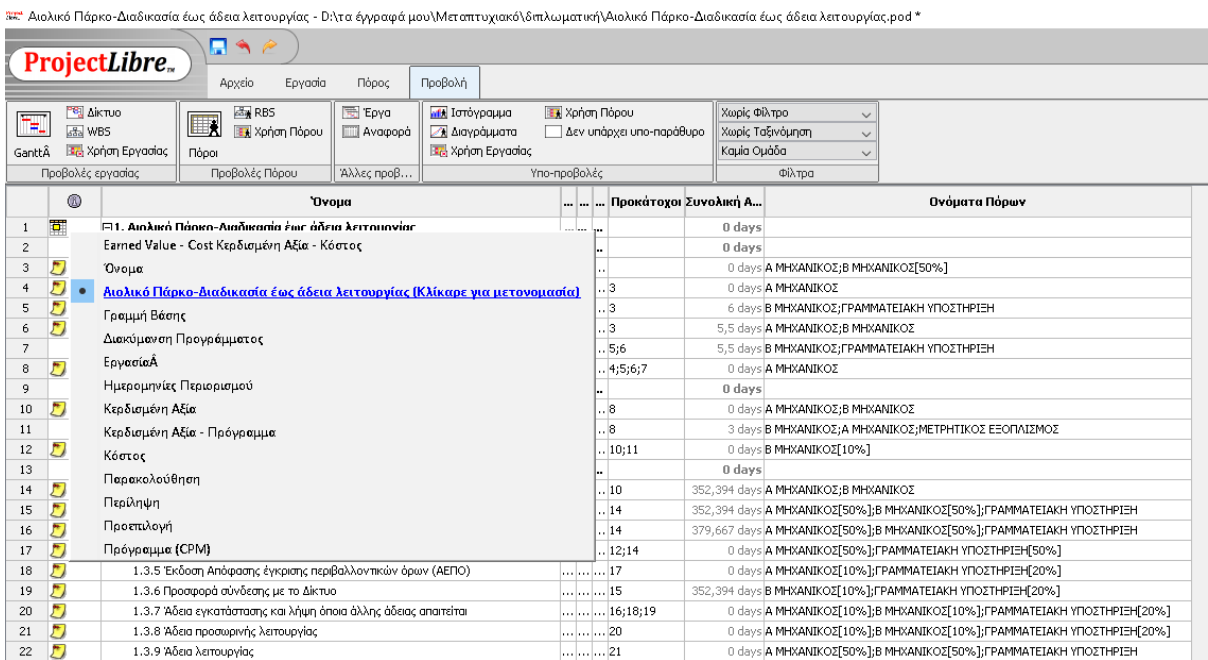
Στην πρώτη στήλη του υπολογιστικού φύλλου μπορεί να δει ο χρήστης με διαδοχικό τρόπο να δίνεται η αρίθμηση των εργασιών, όποιου επιπέδου και αν είναι η εκάστοτε, αριθμώντας με αυτόν τον τρόπο τις γραμμές του υπολογιστικού φύλλου.

Στη δεύτερη στήλη που έχει ένα κύκλο με το σύμβολο (i), παρέχει στο χρήστη την πληροφορία αν υπάρχει για αυτή τη γραμμή κάποια σημείωση που έχει εκχωρήσει ο ίδιος. Αφήνοντας τον κέρσορα πάνω στο σύμβολο της σημείωσης, εμφανίζεται σε προεπισκόπηση η αρχή της σημείωσης (αν είναι αρκετά εκτενές το κείμενο της σημείωσης ώστε να φαίνεται ολόκληρο) (Σχ. 31).



Σχήμα 31 Εμφάνιση προεπισκόπησης σημείωσης γραμμής υπολογιστικού φύλλου

Κάνοντας δεξιά κλικ πάνω από την γραμμή αρίθμησης , ο χρήστης μπορεί να δει τις διάφορες προεπιλογές στηλών που μπορούν να εμφανιστούν, ανάλογα με τι θέλει να παρακολουθήσει στο έργο. Κάνοντας κλικ σε κάποια από τις επιλογές του μενού που εμφανίζονται (Σχ. 32), εμφανίζονται και άλλες στήλες των εργασιών. Πχ επιλέγοντας την εμφάνιση των στηλών που σχετίζονται με το κόστος, εμφανίζονται οι στήλες «Κόστος», «Πραγματικό Κόστος», «Υπολειπόμενο Κόστος», «Σταθερό Κόστος», «Κόστος Γραμμής Βάσης» και «Συσσώρευση Σταθερού Κόστους» (Σχ.33).



Σχήμα 32 Επιλογή στηλών

Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας - Δ\Τα άγγραφά μου\Μεταπτυχιακό\8\πλωματική\Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας.ppt \*

**ProjectLibre**

Αρχείο Εργασία Πάρος Προβολή

Γενικά WBS Χρήση Εργασίας Πάρος Χρήση Πάρου Αναφορά Έργο Χρήση Πάρου Διάγραμμα Δεν υπάρχει υπο-παράθυρο Χωρίς Φίλτρο Χωρίς Ταξινόμηση Καμία Ομάδα

Όνομα	Κόστος	Πραγματικό Κόστος	Υπολειπόμενο Κόστος	Σταθερό Κόστος	Κόστος Γραμμής Βάσης	Συσώρευση Σταθερού Κόστους
1 1. Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	115366,17 €	0,00 €	115366,17 €	0,00 €		Λήξη
2 E Earned Value - Cost Κερδισμένη Αξία - Κόστος	4676,00 €	0,00 €	4676,00 €	0,00 €		Λήξη
3 Όνομα	2440,00 €	0,00 €	2440,00 €	0,00 €		Λήξη
4 Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	920,00 €	0,00 €	920,00 €	0,00 €		Λήξη
5 Γραμμή Βάσης	250,00 €	0,00 €	250,00 €	0,00 €		Λήξη
6 Διακόσμηση Προγράμματος	456,00 €	0,00 €	456,00 €	0,00 €		Λήξη
7 Εργασία Α	150,00 €	0,00 €	150,00 €	0,00 €		Λήξη
8 Ημερομηνίες Περιορισμού	460,00 €	0,00 €	460,00 €	0,00 €		Λήξη
9 E Κερδισμένη Αξία	103344,00 €	0,00 €	103344,00 €	0,00 €		Λήξη
10 Κερδισμένη Αξία	760,00 €	0,00 €	760,00 €	0,00 €		Λήξη
11 Κερδισμένη Αξία - Πρόγραμμα	100304,00 €	0,00 €	100304,00 €	0,00 €		Λήξη
12 Κόστος (Κλικ σε για μεταναστεύσει)	2280,00 €	0,00 €	2280,00 €	0,00 €		Λήξη
13 E Κόστος (Κλικ σε για μεταναστεύσει)	7346,17 €	0,00 €	7346,17 €	0,00 €		Λήξη
14 Παρακολούθηση	760,00 €	0,00 €	760,00 €	0,00 €		Λήξη
15 Περίληψη	290,00 €	0,00 €	290,00 €	0,00 €		Λήξη
16 Προεπιλογή	290,00 €	0,00 €	290,00 €	0,00 €		Λήξη
17 Πρόγραμμα (CRM)	165,00 €	0,00 €	165,00 €	0,00 €		Λήξη
18 1.3.5 Έκδοση Απόφασης Έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	80,27 €	0,00 €	80,27 €	0,00 €		Λήξη
19 1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το δίκτυο	250,91 €	0,00 €	250,91 €	0,00 €		Λήξη
20 1.3.7 Άδεια εγκατάστασης, και λήξη όσων άλλων άδειας απαιτείται	2320,00 €	0,00 €	2320,00 €	0,00 €		Λήξη
21 1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας	1740,00 €	0,00 €	1740,00 €	0,00 €		Λήξη
22 1.3.9 Άδεια λειτουργίας	1450,00 €	0,00 €	1450,00 €	0,00 €		Λήξη

Σχήμα 33 Επιλογή στηλών «Κόστος»

Αν ο χρήστης θέλει να διαμορφώσει διαφορετικά το υπολογιστικό φύλλο ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες της διαχείρισης του δικού του έργου, και να εμφανίζονται μόνο οι στήλες που τον ενδιαφέρουν, του δίνεται η δυνατότητα. Κάνοντας δεξιά κλικ πάνω στον τίτλο οποιασδήποτε στήλης (πλην της πρώτης που παρουσιάστηκε προηγουμένως) εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου που προσφέρει τρεις επιλογές: «Εισαγωγή στήλης», «Απόκρυψη στήλης» και «εύρεση» (Σχ. 34).

Επιλέγοντας «Εισαγωγή στήλης» εμφανίζεται πλαίσιο διαλόγου με κυλιόμενου μενού για να επιλέξει τη μεταβλητή πεδίου θέλει να εισάγει στο υπολογιστικό φύλλο(Σχ. 35). Η ανάλογη επιλογή έχει ως αποτέλεσμα την εισαγωγή μιας επιπλέον στήλης.

Ανάλογα, επιλέγοντας με δεξιά κλικ μια στήλη και επιλέγοντας «Απόκρυψη στήλης» ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να καταργήσει την επιλεγμένη την επιλεγμένη στήλη.

Τέλος η επιλογή «Εύρεση» φέρνει ένα παράθυρο διαλόγου που επιτρέπει την αναζήτηση ενός ονόματος πεδίου.

ID	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη
1	1. Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ
2	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ
3	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ
4	1.1.2 Προεκτίμηση κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ
5	1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ
6	1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	3 days	29/3/2023 9:00 πμ
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	1,5 days	3/4/2023 9:00 πμ
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	5 days	12/4/2023 9:00 πμ
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	385 days	19/4/2023 9:00 πμ
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου	5 days	19/4/2023 9:00 πμ
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού	2 days	19/4/2023 9:00 πμ
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού	380 days	26/4/2023 9:00 πμ
13	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	574,667 days	26/4/2023 9:00 πμ
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής	5 days	26/4/2023 9:00 πμ
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ
16	1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνωμοδότησεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΠΕΡΙ, ΚΑΠ)	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπο Περιβαλλοντικού Σχεδίου (ΠΠΣ)	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ
19	1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ
20	1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται	100 days	18/10/2024 10:20 πμ
21	1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας	75 days	7/3/2025 10:20 πμ
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ

Σχήμα 34 Πλαίσιο διαλόγου για Εισαγωγή και Απόκρυψη στήλης και Εύρεση

ID	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη
1	1. Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ
2	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ
3	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ
4	1.1.2 Προεκτίμηση κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ
5	1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ	31/3/2023 2:00 μμ
6	1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	3 days	29/3/2023 9:00 πμ	3/4/2023 9:00 πμ
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής	1,5 days	3/4/2023 9:00 πμ	4/4/2023 2:00 μμ
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών	5 days	12/4/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις	385 days	19/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	26/4/2023 9:00 πμ
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	21/4/2023 9:00 πμ
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού	380 days	26/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ
13	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	574,667 days	26/4/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	3/5/2023 9:00 πμ
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ
16	1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνωμοδότησεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπο Περιβαλλοντικού Σχεδίου (ΠΠΣ)	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 10:20 πμ
19	1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ	13/6/2023 4:10 μμ
20	1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται	100 days	18/10/2024 10:20 πμ	7/3/2025 10:20 πμ
21	1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας	75 days	7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ	8/7/2025 3:20 μμ

Σχήμα 35 Επιλογές Εισαγωγής Στήλης



	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη	Προκάτοχοι	Συνολικ
1	1. Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		€
2	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ		€
3	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ		
4	1.1.2 Προεκτίμηση κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ	3	
5	1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ	31/3/2023 2:00 μμ	3	
6	1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου	3 days	29/3/2023 9:00 πμ	3/4/2023 9:00 πμ	3	5,
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής				5,6	5,
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών				4;5;6;7	
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις					€
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου				8	
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού				8	
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού				10;11	
13	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις	57				€
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής				10	352,39
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	14	352,39
16	1.3.3 Παράλληλη αίτηση για γνωμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, Ι	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ	14	379,66
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ	12;14	
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 10:20 πμ	17	
19	1.3.6 Προσφορά σύνδεσης με το Δίκτυο	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ	13/6/2023 4:10 μμ	15	352,39
20	1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και λήψη όποια άλλης άδειας απαιτείται	100 days	18/10/2024 10:20...	7/3/2025 10:20 πμ	16;18;19	
21	1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας	75 days	7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ	20	
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ	8/7/2025 3:20 μμ	21	

Σχήμα 36 Πλαίσιο διαλόγου για Εύρεση επιλογής

#### 4.5.2. Διάγραμμα δικτύου ή διάγραμμα ροής:

Από την επιλογή «Δίκτυο» με το σχετικό εικονίδιο στην αριστερή πλευρά του μενού «Προβολή», ο χρήστης μπορεί να δει συνολικά τις εργασίες του έργου του σε μορφή διαγράμματος δικτύου (Σχ. 37). Οι πληροφορίες είναι παρόμοιες με αυτές του διαγράμματος Gantt. Η προβολή δικτύου τοποθετεί αυτές τις πληροφορίες σε μορφή διαγράμματος ροής και εντάσσει τις πληροφορίες κάθε σειράς του υπολογιστικού φύλλου εντός κατάλληλου παραλληλογράμμου. Δίνεται η δυνατότητα να μετακινηθούν οι εργασίες από τον χρήστη ώστε να έχει καλύτερη γραφική απεικόνιση τοποθετώντας απλά τον κέρσορα πάνω από το περίγραμμα του παραλληλογράμμου που θέλουμε να μετακινηθεί. Με το που εμφανιστεί ένα εικονίδιο σταυρού, κάνοντας και κρατώντας πατημένο το αριστερό κλικ μεταφέρουμε το επιλεγμένο παραλληλόγραμμο στην επιθυμητή θέση. Αντίστοιχα, αν ο χρήστης τοποθετήσει τον κέρσορα στο εσωτερικό ενός παραλληλογράμμου και κάνει αριστερό κλικ, μπορεί να εισάγει πρόσθετο κείμενο ή να διορθώσει το υφιστάμενο κείμενο.

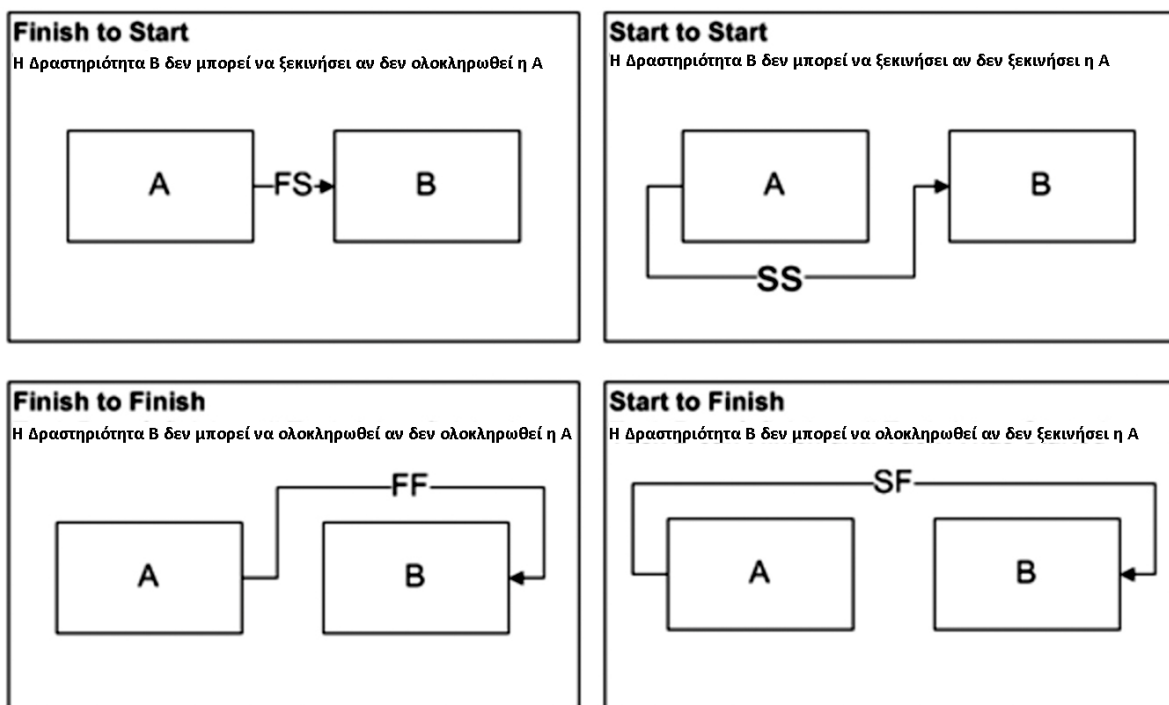
Οι συνδέσεις-αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των εργασιών εμφανίζονται με τα βέλη, ενώ για την επισήμανση της κρίσιμης διαδρομής χρησιμοποιείται ο ίδιος χρωματικός κώδικας με πριν, κόκκινα παραλληλόγραμμο για τις εργασίες που ανήκουν σε αυτήν και μπλε για τις υπόλοιπες. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να προσθέσει, να αφαιρέσει ή να τροποποιήσει τις συνδέσεις σε αυτή την προβολή. Κάνοντας αριστερό κλικ σε μια γραμμή σύνδεσης εξάρτησης εργασιών εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου «Εξάρτηση Εργασίας» (Σχ. 38) το οποίο δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να αλλάξει τη σύνδεση όπως τον εξυπηρετεί.



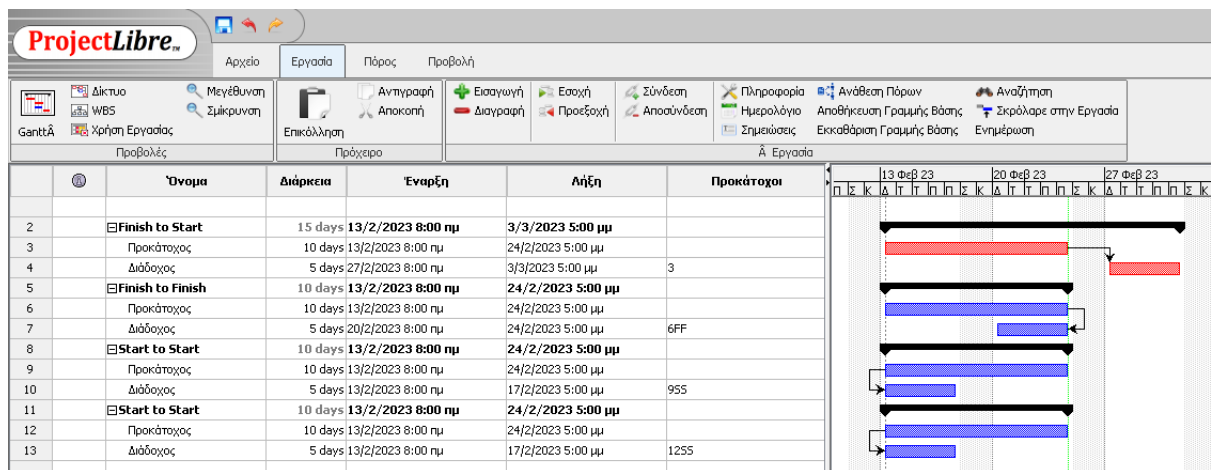


Στο παράθυρο διαλόγου παρατίθεται το «Από:» και το «Προς:» που δείχνουν τις αλληλεξαρτώμενες εργασίες. Επίσης δίνονται τέσσερις επιλογές για τον προσδιορισμό του είδους της σύνδεσης από την εργασία «Από:» στην εργασία «Προς:» : FS (Finish to Start, η προεπιλογή), FF (Finish to Finish), SF(Start to Finish) και SS (Start to Start) (Πίνακας 1 & Σχ. 39).

- FS (Finish to Start): Αυτή η προσέγγιση είναι αυτή με την οποία οι περισσότεροι είναι εξοικειωμένοι. Σε αυτού του είδους την αλληλεξάρτηση, η δραστηριότητα που προηγείται πρέπει να ολοκληρωθεί ώστε να αρχίσει αυτή που έπεται, καθιστώντας αυτή που έπεται εξαρτημένη από την ολοκλήρωση της προηγούμενης.
- FF (Finish to Finish): Αυτού του είδους η αλληλεξάρτηση σημαίνει ότι δεν μπορεί να ολοκληρωθεί μια δραστηριότητα, αν δεν ολοκληρωθεί και μια άλλη. Ενώ μπορεί να μην υπάρχει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την λήξη της κάθε μίας δραστηριότητας, να πρέπει να λήξουν ταυτόχρονα.
- SF (Start to Finish): Κατά αυτή την αλληλεξάρτηση, μια δραστηριότητα δεν μπορεί να ολοκληρωθεί αν δεν αρχίσει μια συγκεκριμένη άλλη. Θεωρείται η πιο πολύπλοκη αλληλεξάρτηση και συναντάται σπάνια.
- SS (Start to Start): Σε αυτή την περίπτωση έχουμε μια δραστηριότητα η οποία πρέπει να έχει ξεκινήσει αλλά δεν χρειάζεται να έχει ολοκληρωθεί ώστε να ξεκινήσει η άλλη. Μπορούν να γίνονται παράλληλα, αρκεί να έχει προηγηθεί η πρώτη. Τέτοιου είδους αλληλεξαρτήσεις επιτρέπουν να γίνονται διαφορετικές δραστηριότητες ταυτόχρονα, επιταχύνοντας την ολοκλήρωση του έργου.



Πίνακας 3 Είδη Αλληλεξαρτήσεων των Δραστηριοτήτων



Σχήμα 39 Είδη Αλληλεξαρτήσεων των Δραστηριοτήτων στο ProjectLibre

Όπως προκύπτει λοιπόν από τα παραπάνω, η επιλογή των τύπων σύνδεσης και αλληλεξάρτησης προφανώς μεταβάλλει τη ροή των ενεργειών μεταξύ των εργασιών.

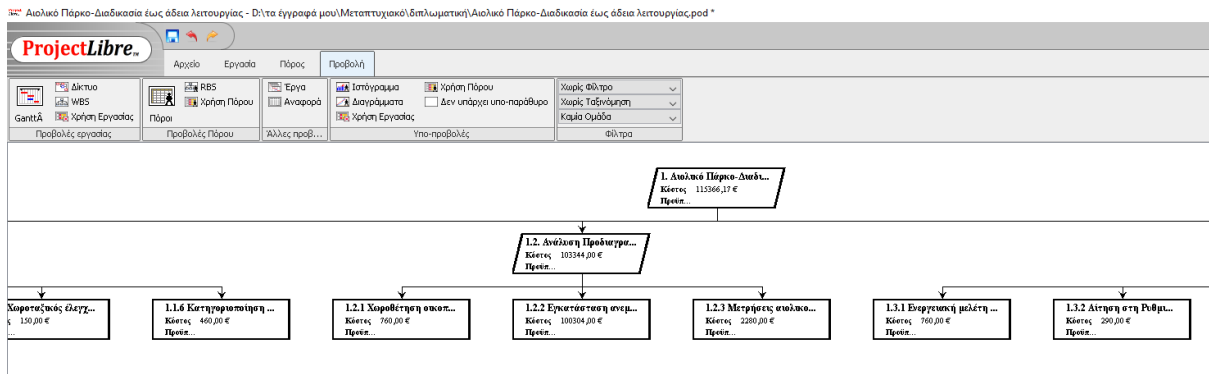
Το πλαίσιο διαλόγου «Εξάρτηση Εργασίας» δίνει ακόμα στο χρήστη τη δυνατότητα προσθήκης καθυστέρησης μεταξύ των εργασιών με αριθμητική τιμή σε ώρες ή ημέρες ή άλλη κατάλληλη μονάδα χρόνου.

Στην κάτω σειρά του πλαισίου διαλόγου έχει τις επιλογές της αφαίρεσης της σύνδεσης, της αποδοχής των αλλαγών που πραγματοποίησε ο χρήστης, της ακύρωσης της ενέργειας και της μετάβασης στην ηλεκτρονική τεκμηρίωση βοήθειας.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η προβολή δικτύου δεν δείχνει την χρονολογία των εργασιών εξ ολοκλήρου, καθώς σε αυτού του είδους την προβολή δεν υπάρχει ημερολόγιο, απλώς ημερομηνίες έναρξης και λήξης που δείχνουν την εξέλιξη των εργασιών.

#### 4.5.3. Δομή ανάλυσης εργασιών

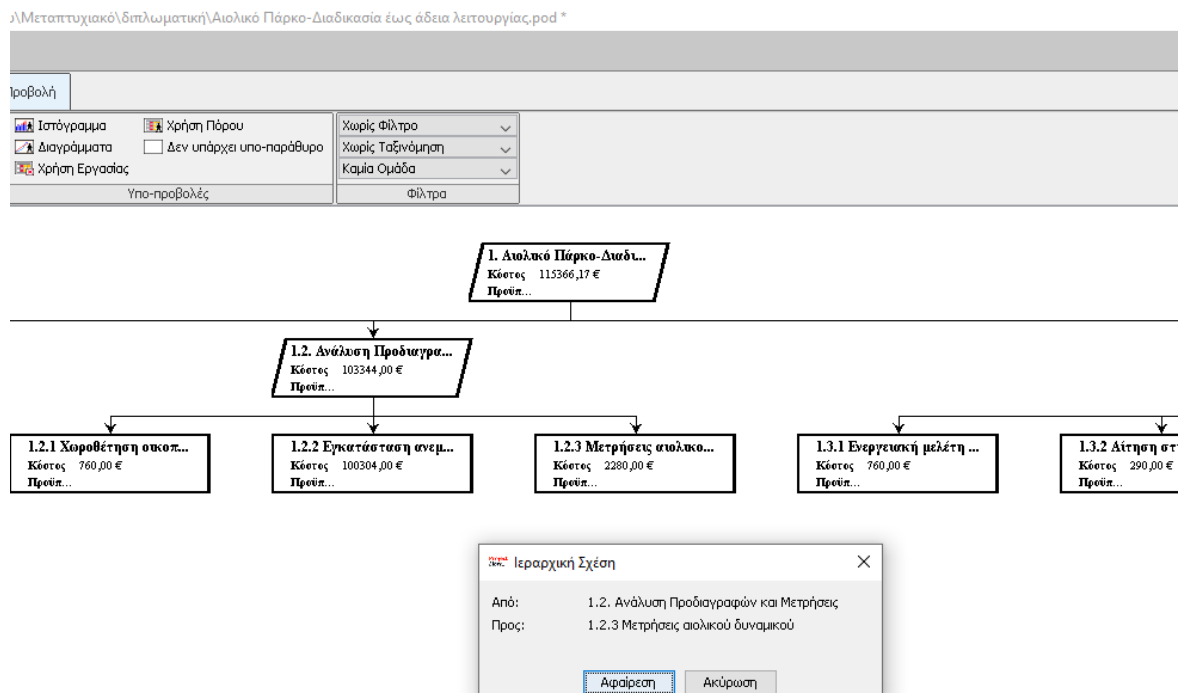
Από το μενού «Προβολή» επιλέγοντας το «WBS» ο χρήστης μπορεί να δει το διάγραμμα της Δομής Ανάλυσης των εργασιών. Αυτό το διάγραμμα είναι παρόμοιο με την προβολή του διαγράμματος δικτύου των εργασιών όπου κάθε μία απεικονίζεται σε ξεχωριστό παραλληλόγραμμο. Το διάγραμμα αυτό μπορεί να τροποποιηθεί κατ' αντιστοιχία με το διάγραμμα δικτύου. Η παρούσα απεικόνιση της δομής ανάλυσης εργασιών είναι σε οριζόντια διάταξη.



Σχήμα 40 Προβολή Δομής Ανάλυσης Εργασιών (WBS)

Οι γραμμές σύνδεσης μπορούν και αυτές να τροποποιηθούν αντίστοιχα, αλλά το πλαίσιο διαλόγου διαφέρει (Σχ. 41) και από αυτό ο χρήστης μπορεί μόνο να αφαιρέσει την ιεραρχική σχέση ή εναλλακτικά να την αποδεχτεί.

Αν οι περιγραφές των εργασιών έχουν μεγαλύτερο μέγεθος από αυτό που μπορεί να εμφανιστεί στο παραλληλόγραμμο πλαίσιο ο χρήστης μπορεί να δει ολόκληρη την περιγραφή με ένα αριστερό κλικ το ποντικιού με τον κέρσορα μέσα στην περιοχή του κειμένου.



Σχήμα 41 Πλαίσιο διαλόγου ιεραρχικής σχέσης

#### 4.5.4. Προβολή «Χρήση Εργασίας»

Στη συνέχεια, ο χρήστης μπορεί από το μενού «Προβολή» να επιλέξει την «Χρήση Εργασίας» (Σχ. 42) η οποία δείχνει την κατανομή εργασιών ανά μήνα σε ώρες.

9	1.2. Ανάλυση Προδιαγρ	416 hours	385 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	24 Apr 23																
						τ	η	π	ε	κ	α	τ	η	π	ε	κ	α					
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπ	80 hours	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	28h	32h	16h	0h	0h	16h	16h	2,7h	0,8h	0,8h	0h	0h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	40 hours	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	14h	16h	16h	0h	0h	16h	16h	2h									
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	40 hours	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	7h	8h	8h	0h	0h	8h	8h	1h									
11	1.2.2 Εγκατάσταση αναμ	32 hours	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	14h	16h	2h														
	ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΓΛΙΣ	32 hours	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	0	0	0														
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	16 hours	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	7h	8h	2h														
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	16 hours	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	Εργα...	7h	8h	2h														
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού	304 hours	380 days	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						0,7h	0,8h	0,8h	0h	0h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	304 hours	380 days	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						0,7h	0,8h	0,8h	0h	0h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h	0,8h
13	1.3. Μελέτες και σχετικ	999,2 hours	574,667 da...	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						14h	16h	16h	0h	0h	16h	16h	30h	32h	20,9h		
14	1.3.1 Ενταξιακή μελέτη	80 hours	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						14h	16h	16h	0h	0h	16h	16h	2h				
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	40 hours	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						7h	8h	8h	0h	0h	8h	8h	2h				
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	40 hours	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	Εργα...						7h	8h	8h	0h	0h	8h	8h	2h				
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμισ	40 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													14h	16h	10h		
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													3,5h	4h	2,5h		
	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣΗ ΥΠΟΣ	20 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													7h	8h	5h		
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													3,5h	4h	2,5h		
16	1.3.3 Παρόλγνη αίτημη	40 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													14h	16h	10h		
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													3,5h	4h	2,5h		
	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣΗ ΥΠΟΣ	20 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													7h	8h	5h		
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	Εργα...													3,5h	4h	2,5h		
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης	20 hours	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	Εργα...																	
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	10 hours	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	Εργα...																	
	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣΗ ΥΠΟΣ	10 hours	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	Εργα...																	
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης	11,2 hours	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	Εργα...																	
	Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	3,733 hours	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	Εργα...																	
	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣΗ ΥΠΟΣ	7,467 hours	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	Εργα...																	
19	1.3.6 Προσφορά σύνολα	48 hours	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ	Εργα...																	0,8h
	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣΗ ΥΠΟΣ	43,636 hours	27,273 days	5/5/2023 2:00 μμ	Εργα...																	0,8h
	Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	4,364 hours	5,455 days	5/5/2023 2:00 μμ	Εργα...																	0,8h

Σχήμα 42 Προβολή «Χρήση Εργασίας»

Το αριστερό τμήμα της προβολής, το υπολογιστικό φύλλο δηλαδή, συνοψίζει τη συνολική κατανομή των ωρών σε κάθε δραστηριότητα ενώ το δεξί τμήμα αναλύει την κατανομή των διαθέσιμων ωρών των πόρων στο χρόνο. Το υπολογιστικό φύλλο είναι το ίδιο με αυτό στην προβολή του γραφήματος Ganttπου περιεγράφηκε σε προηγούμενη ενότητα.

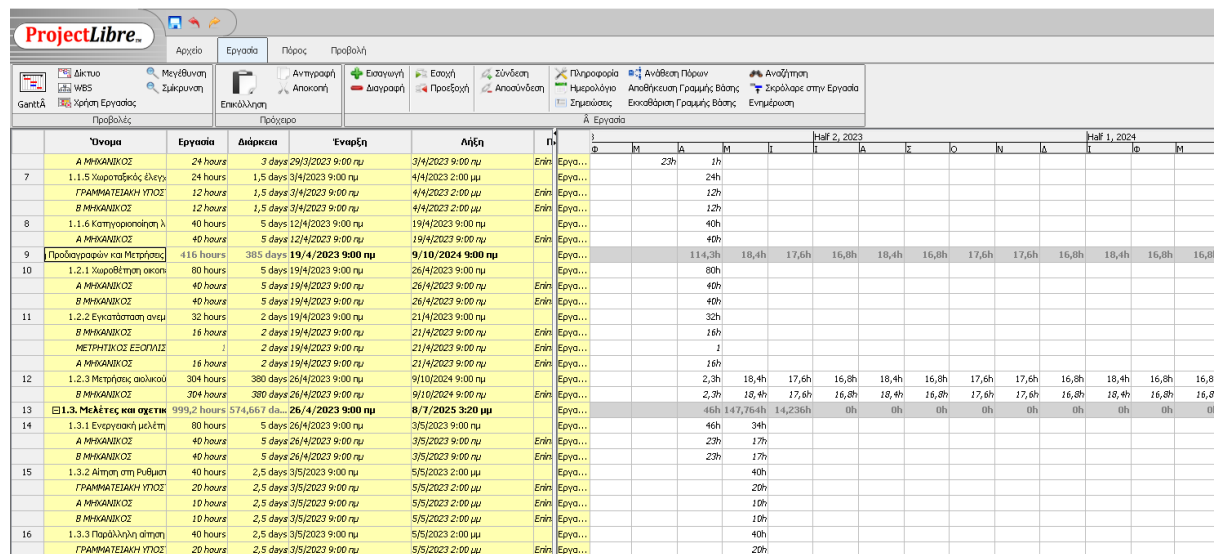
Στο δεξί τμήμα ο χρήστης μπορεί να δει την προγραμματισμένη εργασία. Σημειώνεται ότι η προγραμματισμένη εργασία για μια εργασία είναι το άθροισμα του χρόνου που κατανέμεται στις δευτερεύουσες εργασίες-δραστηριότητες σε κάθε ιεραρχικό επίπεδο. Για παράδειγμα στο έργο της προμελέτης του αιολικού πάρκου το άθροισμα των ωρών στις γραμμές 10 «1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου», 11 «1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού», 12 «1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού» προσθέτει τις συνολικές ώρες για να βρει το σύνολο της ομάδας εργασιών στη γραμμή 9 «1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις» για κάθε ένα μήνα του χρόνου. Δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να επεξεργαστεί απευθείας τις ώρες στο δεξί τμήμα αυτής της προβολής, αλλά κάτι τέτοιο θα οδηγήσει στο να αλλάξουν τα σύνολο στο αριστερό τμήμα και μπορεί να δημιουργηθεί μη ακέραιο αριθμό ωρών που θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα.

#### 4.5.5. Μεγέθυνση ή Σμίκρυνση

Από αυτές τις επιλογές της ενότητας «Προβολές» ο χρήστης μπορεί να ελέγξει την κλίμακα του χρόνου στο δεξί τμήμα των προβολών. Με την «Μεγέθυνση» μπορεί να εμφανιστεί η κλίμακα εβδομάδων ή και ημερών. Αυτό δίνει την δυνατότητα π.χ. τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση του έργου σε ημερήσια βάση (Σχ. 42).

Αντίθετα με τη «Σμίκρυνση» γίνεται μείωση της κλίμακας του χρόνου σε τριμήνου, εξαμήνου ή και έτους (Σχ. 43).

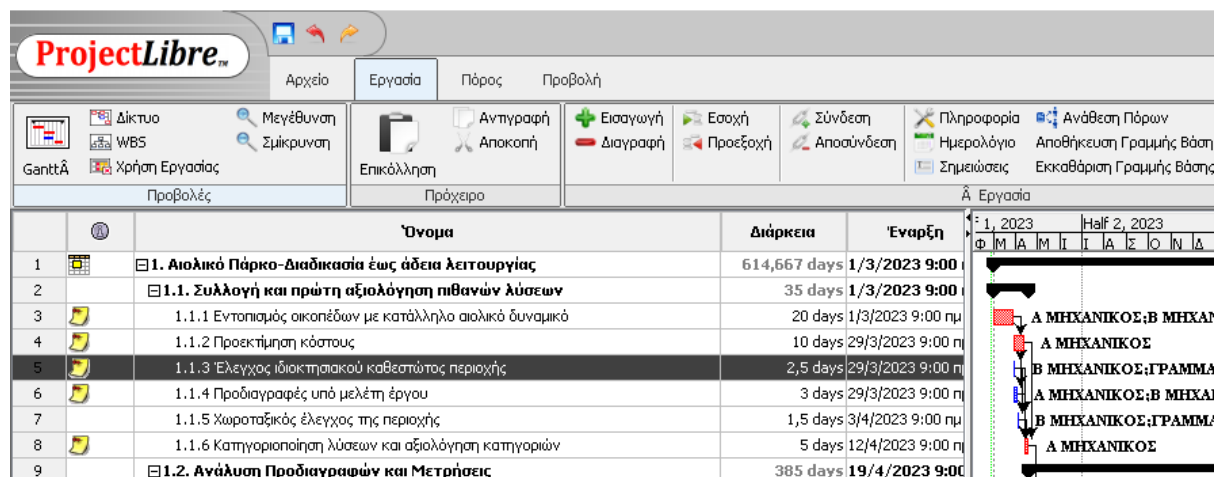
Αυτές οι λειτουργίες είναι χρήσιμες στον χρήστη ιδιαίτερα κατά την αξιολόγηση της κρίσιμης διαδρομής στο βασικό διάγραμμα Gantt, καθώς και στην προσαρμογή του μεγέθους του διαγράμματος για να εκτυπωθεί και να συμπεριληφθεί σε μια αναφορά.



Σχήμα 43 Κλίμακα χρόνου σε μήνες και εξάμηνα

#### 4.5.6. Πρόχειρο-Clipboard

Στο μενού «Εργασία», στην ενότητα «Πρόχειρο» ο χρήστης μπορεί να βρει τρεις επιλογές: «Επικόλληση», «Αντιγραφή» και «Αποκοπή». Οι εντολές αυτές λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο, όπως περιγράφει το όνομά τους, σε οποιαδήποτε εφαρμογή. Ο χρήστης απλώς κάνοντας κλικ στην πρώτη στήλη στην αρχή όποιας γραμμής θέλεις να επεξεργαστεί, την επιλέγει (αυτή θα μαυρίσει για να φανεί ότι είναι επιλεγμένη) (Σχ. 44).



Σχήμα 44 Επιλογή γραμμής

Επίσης, οι εντολές αυτές είναι διαθέσιμες με για τον χρήστη κάνοντας δεξί κλικ με τον κέρσορα πάνω από οποιαδήποτε σειρά ή στήλη στο υπολογιστικό φύλλο του διαγράμματος Gantt (Σχ. 45). Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται μπορεί ακόμα να βρει τις εντολές:

- «Εσοχή»
- «Προεξοχή»
- «Νέο» , εισάγει νέα σειρά στο υπολογιστικό φύλλο
- «Διαγραφή», διαγράφει ένα επιλεγμένο στοιχείο
- «Επέκταση» εμφανίζει δευτερεύουσες δραστηριότητες και εργασίες που ανήκουν σε μια γενικότερη ομάδα εργασιών ανάλογα με το επίπεδο εμβάθυνσης που θέλει να παρουσιάσει ο χρήστης
- «Κατάρρευση» αντίστοιχα, εξαφανίζει τις προαναφερόμενες

10		1.2.1 Απορροή στην οικοπέδο	5 days	17/7/2
11		1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού	2 days	19/4/2
12		1.2.3 Μετρήσεις αεολογικού δυναμικού	380 days	26/4/2
13		<b>1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις</b>	<b>574,667 days</b>	<b>26/4/</b>
14		1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αεολογικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής	5 days	26/4/2
15		1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	2,5 days	3/5/20
16		1.3.3 Παράλληλη αίτηση εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, Ι	2,5 days	3/5/20
17		1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης ύσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη	2,5 days	9/10/2
18		1.3.5 Έκδοση Απόφασης των όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/
19		1.3.6 Προσφορά σύνδεση	27,273 days	5/5/20
20		1.3.7 Άδεια εγκατάσταση	100 days	18/10/
21		1.3.8 Άδεια προσωρινής >	75 days	7/3/20
22		1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2

Σχήμα 45 Δεξί κλικ και πλαίσιο διαλόγου

#### 4.5.7. Ανάλυση Εργασιών

Στην τρίτη ομάδα εντολών του μενού «Εργασία» περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εντολές:

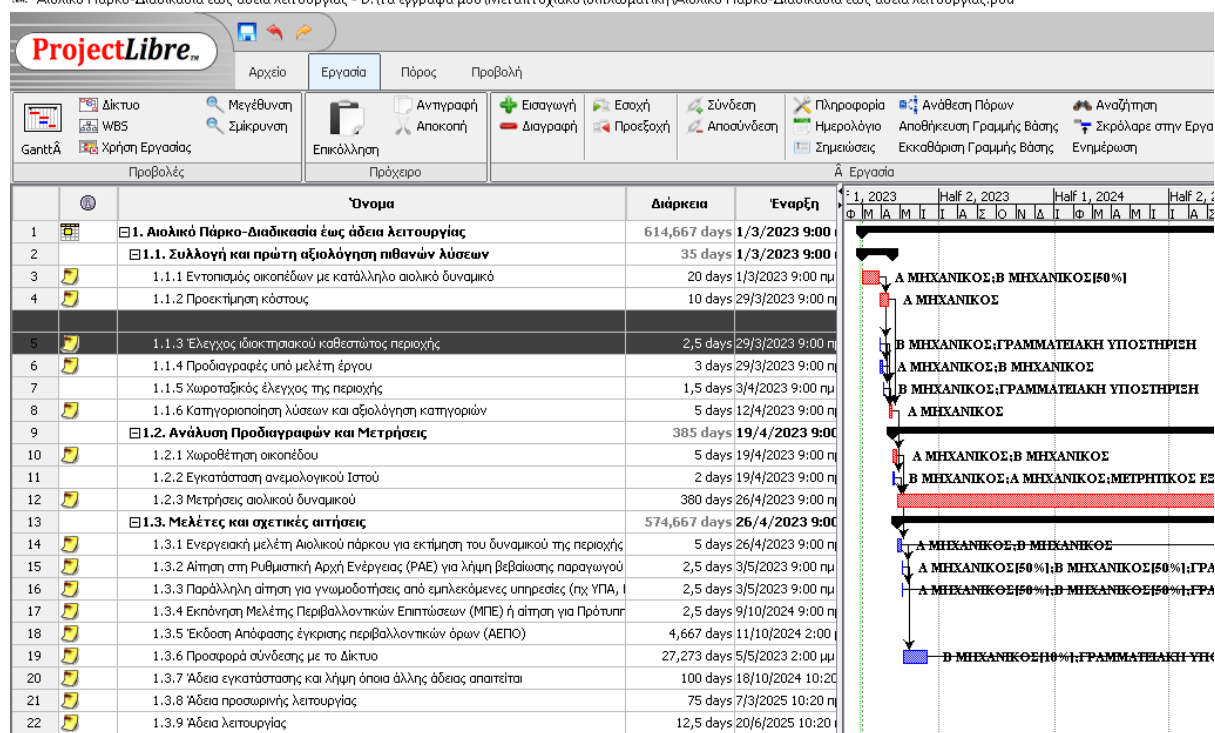
- «Εισαγωγή» και «Διαγραφή»: Οι εντολές αυτές επιτρέπουν αντίστοιχα την εισαγωγή μιας νέας σειράς πάνω από την επιλεγμένη (να σημειωθεί ότι με την εισαγωγή πληροφοριών στη νέα σειρά όλες οι σειρές του υπολογιστικού φύλλου επαναριθμούνται και τα στοιχεία προκατόχων μετακυλίνουνται αυτόματα) (Σχ. 46) ή την διαγραφή αυτής (με την αντίστοιχη επαναρίθμηση).
- «Εσοχή» και «Προεξοχή»: Οι εντολές αυτές έχουν ήδη εξηγηθεί για το πώς ρυθμίζουν το επίπεδο ιεραρχίας της εργασίας της επιλεγμένης σειράς.
- «Σύνδεση» και «Αποσύνδεση»: Οι εντολές «Σύνδεση» και «αποσύνδεση» έχουν περιγραφεί στις εισαγωγικές ενότητες όπου εξηγήσαμε πώς ο χρήστης έχει την δυνατότητα να συνδέσει εργασίες και δευτερεύουσες εργασίες όταν τα στοιχεία αυτά εξαρτώνται το ένα από το άλλο (ενότητα «Βήμα 4: Προσδιορισμός των εξαρτήσεων των εργασιών»). Για να χρησιμοποιηθούν

αυτές οι εντολές, επιλέγονται πρώτα δύο εργασίες οι οποίες θα πρέπει να συνδεθούν (π.χ. με Ctrl+αριστερό κλικ) και στη συνέχεια επιλέγεται «Σύνδεση» (Σχ. 46) ο οποίος θα εμφανιστεί στην αριστερή πλευρά του γραφήματος Gantt. Με ανάλογο τρόπο χρησιμοποιώντας την εντολή «Αποσύνδεση» ο χρήστης μπορεί να αποσυνδέσει δύο εργασίες.

Ακόμα, αν ο χρήστης κάνει δεξί κλικ σε οποιοδήποτε σημείο στο δεξί τμήμα στο γράφημα Gantt εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου (Σχ. 47).

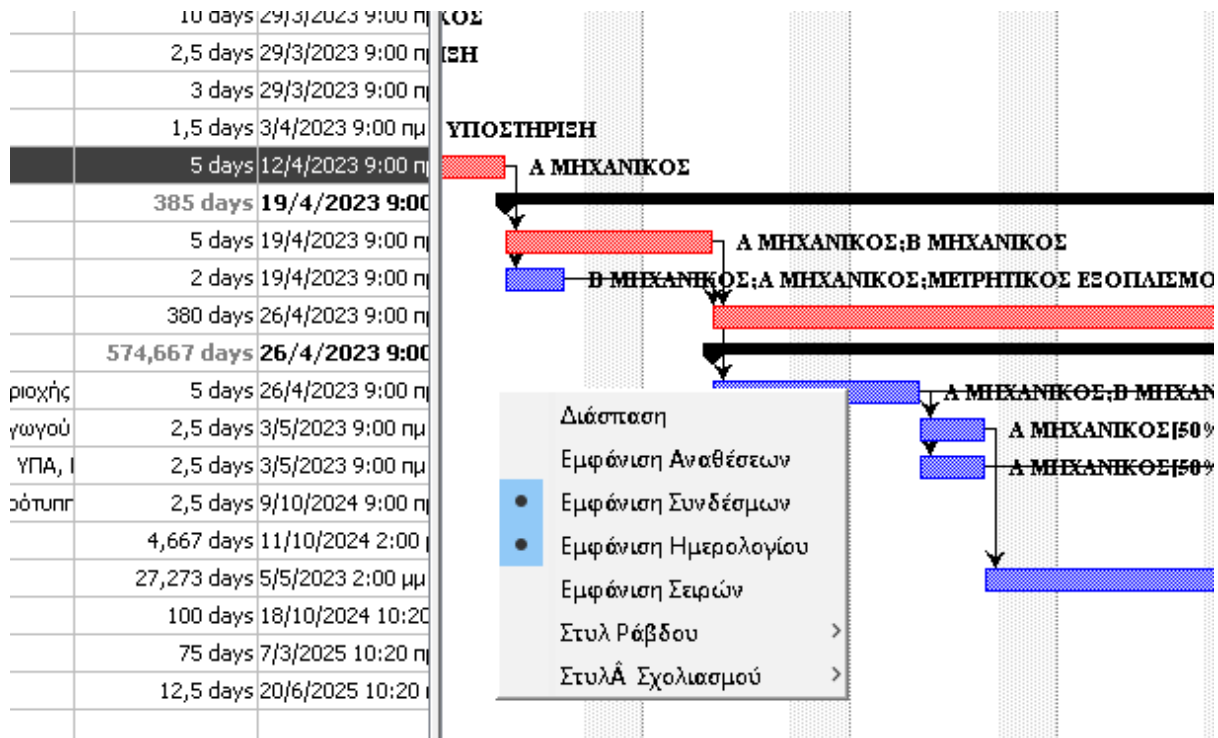
Με την επιλογή «Διάσπαση» αλλάζει η μορφή του κέρσορα και επιλέγοντας κάποιο μπλοκ στο γράφημα Gantt, αυτό διαχωρίζεται σε δύο μέρη.

Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας - Δ:\τα έγγραφα μου\Μεταπτυχιακό\δ\πλωματική\Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας.pod \*



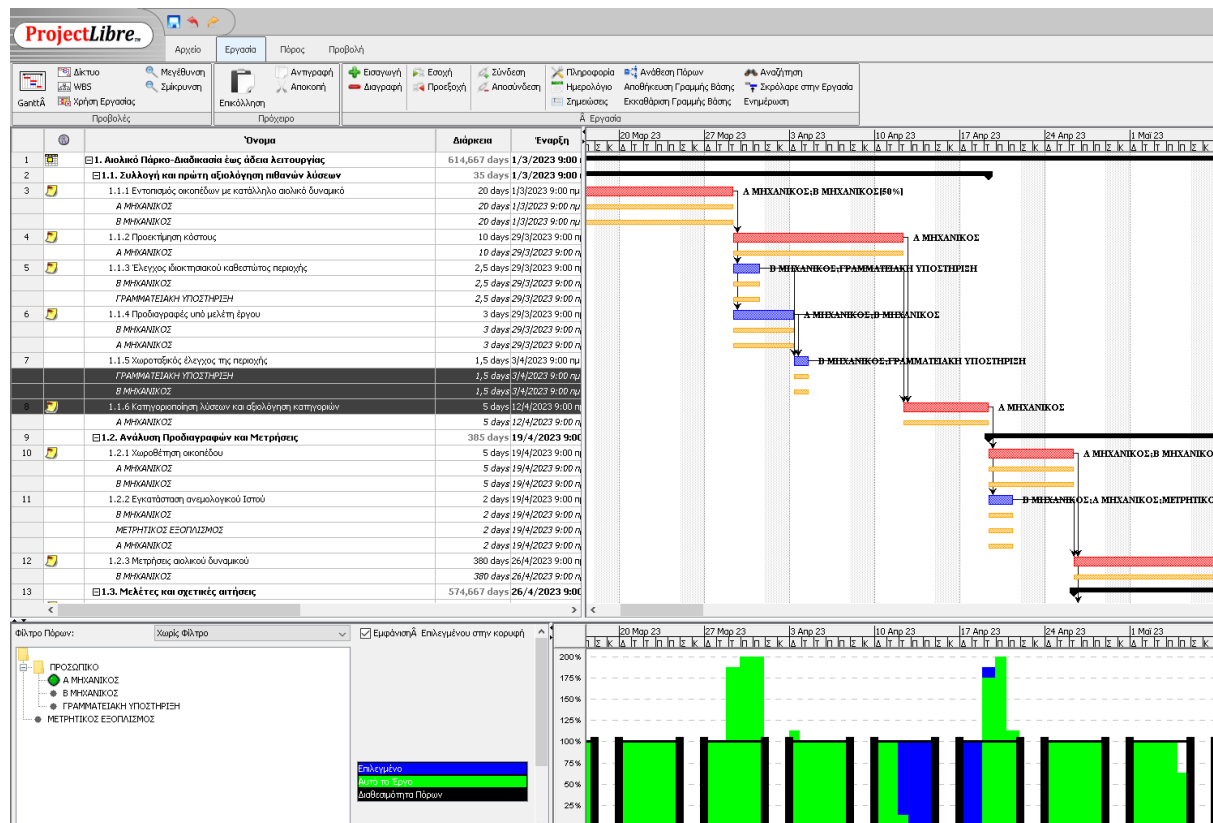
Σχήμα 46 Εισαγωγή σειράς





Σχήμα 47 Πλαίσιο διαλόγου επεξεργασίας συνδέσμων

Με την επιλογή «Εμφάνιση Αναθέσεων», εμφανίζονται ειδικές μπάρες με κίτρινο χρώμα για τους πόρους στους οποίους έχουν ανατεθεί οι εργασίες (Σχ. 48).



Σχήμα 48 Εμφάνιση αναθέσεων πόρων σε εργασίες

Η επιλογή «Εμφάνιση συνδέσμων» δείχνει στον χρήστη τις εξαρτήσεις των εργασιών στο διάγραμμα Gantt όταν είναι επιλεγμένη και την αποκρύπτει με την αποεπιλογή της.

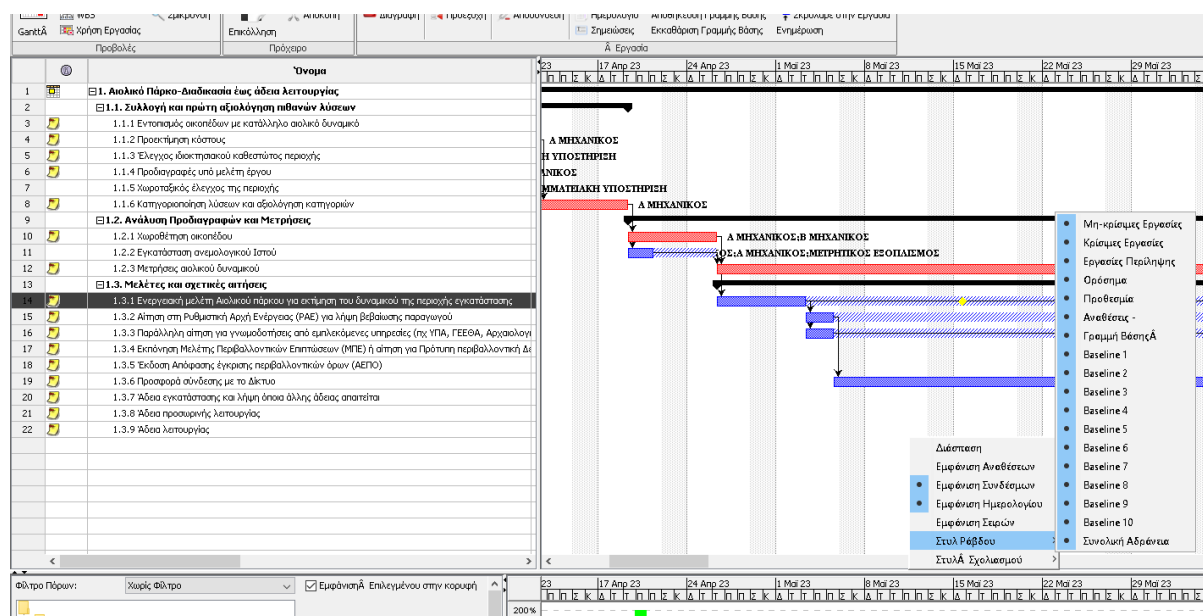
Η επιλογή «Εμφάνιση Ημερολογίου» κατά αντιστοιχία δείχνει (ή αποκρύπτει με την αποεπιλογή της) στον χρήστη τις κάθετες γραμμές ως ορόσημο του χρονοδιαγράμματος.

Η επιλογή «Εμφάνιση Σειρών» προσθέτει (ή αφαιρεί αντίστοιχα με την αποεπιλογή της) ένα οριζόντιο πλέγμα το οποίο βοηθά τον χρήστη να διακρίνει με μεγαλύτερη ευκολία τις εργασίες μεταξύ τους.

### Στυλ Ράβδου και Στυλ Σχολιασμού διαγράμματος Gantt

Τέλος, ο χρήστης με τις επιλογές «Στυλ Ράβδου» και «Στυλ Σχολιασμού» μπορεί να ρυθμίσει τον τρόπο με τον οποίο θα εμφανίζονται οι διάφορες πληροφορίες του έργου στο διάγραμμα Gantt.

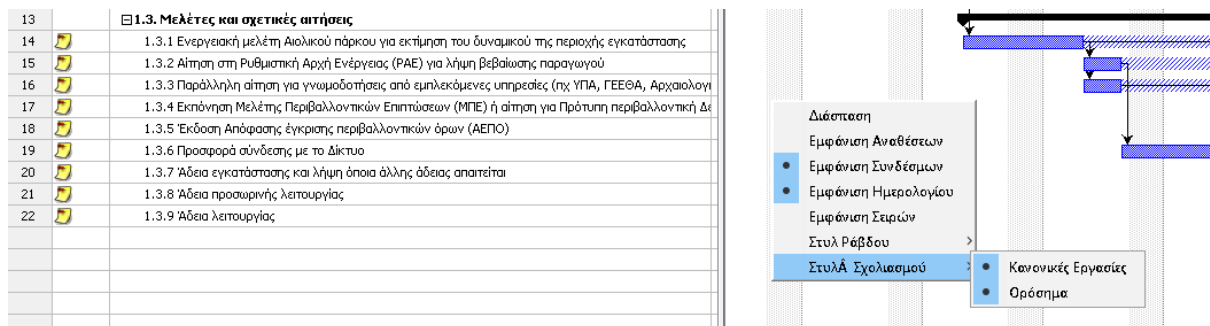
Για παράδειγμα, αν στην επιλογή «Στυλ Ράβδου» επιλέξει το «Συνολική Αδράνεια» ο χρήστης βλέπει στις ράβδους του διαγράμματος Gantt να εμφανίζεται διαγώνια διαγράμμιση η οποία αποτυπώνει το χρονικό διάστημα κατά την διάρκεια του οποίου δεν υπάρχει προγραμματισμένη ενέργεια σε ότι αφορά μια εργασία (Σχ. 49).



Σχήμα 49 Στυλ Ράβδου: Συνολική Αδράνεια

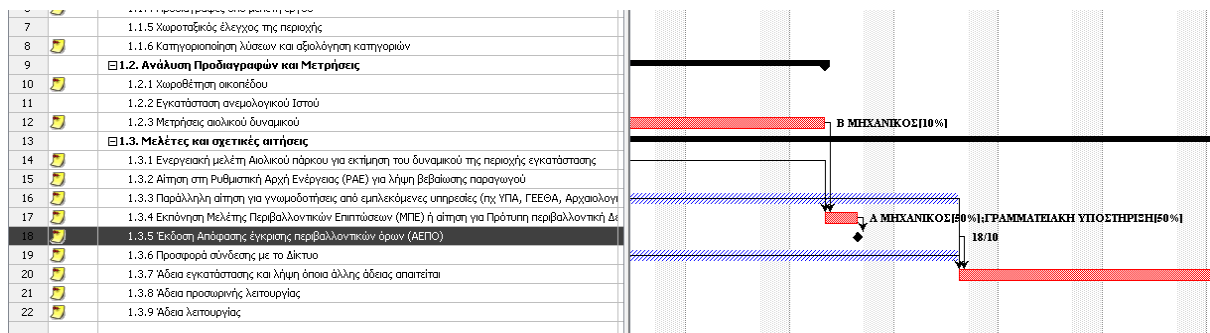
Επίσης, από τις επιλογές που δίνει το «Στυλ Ράβδου» ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την εμφάνιση κρίσιμων πληροφοριών του έργου όπως π.χ. οι προθεσμίες. Στο παράδειγμα του έργου της προμελέτης του αιολικού πάρκου η εργασία της γραμμής 14 «1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περιοχής εγκατάστασης» έχει προθεσμία υλοποίησης μέχρι τις 15 Μαΐου 2023, όπως διακρίνεται στο διάγραμμα Gantt με τον κίτρινο ρόμβο. Ακόμα η επιλογή «Εργασίες Περιλήψης» εμφανίζει (ή αποκρύπτει αντίστοιχα με την αποεπιλογή της) τις μαύρες

ράβδους των ομαδοποιημένων εργασιών ή πρωτευόντων εργασιών όπως π.χ. για την «1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων ». Τέλος, με την επιλογή του «Στυλ Σχολιασμού» (Σχ. 50) ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προσδιορίσει αν θα εμφανίζονται στο διάγραμμα Gantt τα ορόσημα του έργου ή μόνο οι κανονικές εργασίες.



Σχήμα 50 Στυλ Σχολιασμού

Στο παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου έχει οριστεί η εργασία «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)» ως ορόσημο, που υποδεικνύει ότι η έκδοση της απόφασης είναι κομβικής σημασίας, σαν παραδοτέο του έργου, και αναμένεται να ολοκληρωθεί στις 18/10. Στο διάγραμμα Gantt μπορούμε να το δούμε να εμφανίζεται με τη μορφή ενός μικρού μαύρου ρόμβου (Σχ. 51).



Σχήμα 51 Ορόσημο «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)»

Για να ορίσει ο Χρήστης μια εργασία ως ορόσημο, πρέπει να μεταβεί στο παράθυρο πληροφοριών της συγκεκριμένης εργασίας, και από την καρτέλα «Προχωρημένος» να επιλέξει το πεδίο «Εμφάνιση εργασίας ως ορόσημο» (Σχ. 52).

Σχήμα 52 Ορισμός Εργασίας ως ορόσημο

Μία σημαντική παράμετρος στη καρτέλα «Προχωρημένος» στις πληροφορίες μια εργασίας είναι η προθεσμία ολοκλήρωσης που μπορεί να έχει η εν λόγω εργασία. Η προθεσμία πολλές φορές μπορεί να μπαίνει είτε εξαιτίας θεσμικών προβλέψεων ή συμβατικών υποχρεώσεων κατά την υλοποίηση ενός έργου.

Στο παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου λ.χ. η έκδοση ΑΕΠΟ (Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων) είναι ορισμένη ως ορόσημο. Αν κατά τον υπολογισμό των χρονοδιαγραμμάτων από το ProjectLibre εξαιτίας των αλληλεξαρτήσεων των εργασιών ή της διαθεσιμότητας πόρων προκύψει ημερομηνία ολοκλήρωσης της εργασίας μεταγενέστερη της προθεσμίας, τότε στην στήλη πληροφοριών της συγκεκριμένης εργασίας εμφανίζεται ειδικό κόκκινο απαγορευτικό σύμβολο (Σχ. 53) προκειμένου ο χρήστης να εντοπίσει το πρόβλημα. Αν στη συνέχεια πάει τον κέρσορα επάνω στο σύμβολο εμφανίζεται η σχετική επεξήγηση. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να παρέμβει έγκαιρα στον προγραμματισμό προκειμένου να τηρηθεί η συγκεκριμένη προθεσμία.

	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη
1	1. Αιολικό Πάρκο- Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:00 πμ
2	1.1. Συλλογή και πρώτη αξιολόγηση πιθανών λύσεων	35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ
3	1.1.1 Εντοπισμός οικοπέδων με κατάλληλο αιολικό δυναμικό	20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ
4	1.1.2 Προεκτίμηση κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ
5	1.1.3 Έλεγχος διακοπασιακού καθεσπίου περιοχής	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ	31/3/2023 2:00 πμ
6	1.1.4 Προδιαγραφές υπό μελέτη έργου			
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της περιοχής			
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λύσεων και αξιολόγηση κατηγοριών			
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και Μετρήσεις			
10	1.2.1 Χωροθέτηση οικοπέδου			
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού Ιστού			
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού			
13	1.3. Μελέτες και σχετικές αιτήσεις			
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αιολικού πάρκου για εκτίμηση του δυναμικού της περ			
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγ			
16	1.3.3 Παρόλληλη αίτηση για γναμοδοτήσεις από εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ			
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρ			
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)			
19	Σημειώσεις: Α Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)			
20	Αυτή η εργασία τελώνει στις 18/10/2024 10:20 πμ το οποίο είναι μετά την προθεσμία 23/9/2024 5:00 πμ			
21	1.3.8 Άδεια προσωρινής λειτουργίας			
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας			

Πληροφορία Εργασίας - 18

Γενικά Προκαταγοί Διάδοχοι Πόροι Προχωρημένος Σημειώσεις

Όνομα: 1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)

WBS: λήτες και σχετικές αιτήσεις  Εμφάνιση εργασίας ως ορόσημο

Περιορισμοί

Τύπος Περιορισμού: Όσο το δυνατόν πιο... Ημερομηνία Περιορισμού:

Προθεσμία: 3/9/2024

Τύπος: Σταθερές Μονάδες  Βάση προσπάθειας  Αγνωστή το Ημερολόγιο Πόρων

Μέθοδος Κερδισμένης Αξίας: % Ολοκληρωμένο

Κλείσιμο Βοήθεια

Σχήμα 53 Ορισμός και διαχείριση Προθεσμιών

## Πληροφορίες

Με την επιλογή «Πληροφορία» από την καρτέλα «Εργασία» (Σχ. 48) ο χρήστης μπορεί να εμφανίσει το παράθυρο πληροφοριών της εργασίας που έχει επιλεγμένη όπως ακριβώς κι αν έκανε διπλό αριστερό κλικ σε αυτή (Σχ. 52). Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν ενδεδειγμένα τις επιλογές και λειτουργίες που έχει στην διάθεσή του μέσα από το συγκεκριμένο παράθυρο, κυρίως από την πρώτη καρτέλα.

Η καρτέλα «Γενικά» (Σχ. 54) παρέχει εναλλακτικό τρόπο για να συμπληρώσει ο χρήστης τα βασικά στοιχεία των εργασιών του έργου, αντί δηλαδή να τις συμπληρώσει απευθείας στα κελιά του υπολογιστικού φύλλου. Μπορεί να εισάγει ή/και να επεξεργαστεί πληροφορίες για την εργασία όπως π.χ. διάρκεια, ημερομηνία και ώρα έναρξης, ημερομηνία και ώρα ολοκλήρωσης, ποσοστό ολοκλήρωσης της εργασία κατά την εκτέλεση του έργου, διάρκεια της εργασίας (που μπορεί να είναι είτε πραγματική είτε εκτιμώμενη). Η διάρκεια συνήθως εμφανίζεται σε ημερολογιακές ημέρες, παρόλα αυτά η καταχώρηση γίνεται με βάση τις αναμενόμενες ημέρες εργασίας. Για το λόγο αυτό να σημειωθεί πως συνήθως ο χρήστης μπορεί να κάνει μια προσαύξηση των ημερών που καταχωρεί ούτως ώστε να πετύχει την απεικόνισή τους σε ημερολογιακές ημέρες (δηλαδή εργάσιμες και μη ημέρες).

Μια ακόμη σημαντική πληροφορία για το έργο είναι η εκτίμηση της προτεραιότητας της εργασίας συγκριτικά με τις άλλες εργασίες του έργου. Η προτεραιότητα εκφράζεται με μία αριθμητική τιμή μεταξύ 0 και 1000 και σε περίπτωση περιορισμών στους διαθέσιμους πόρους θα προγραμματιστεί αρχικά η υλοποίηση εργασιών με τη μεγαλύτερη προτεραιότητα.

Στη ίδια καρτέλα, με βάση την ανάθεση των πόρων και το σχετικό τους κόστος ωριαίας εργασίας που έχει γίνει σε προηγούμενο στάδιο (Βήμα 2: Προσδιορισμός των πόρων του έργου), υπολογίζονται οι ώρες που απαιτούνται και το σχετικό κόστος.

Επίσης αν έχει συμφωνηθεί κάποιο χρονοδιάγραμμα αναφοράς τότε εμφανίζονται και οι σχετικές ημερομηνίες με βάση αυτό, στην Έναρξη και Λήξη Γραμμής Βάσης.

Οι αρχικές καταχωρήσεις που είχαν εισαχθεί από τον χρήστη απευθείας στο υπολογιστικό φύλλο π.χ. για την εργασία «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)» εμφανίζονται σε αυτήν στην καρτέλα «Γενικά».

Σημειώνεται ότι δεν δίνεται δυνατότητα στον χρήστη για εμφάνιση πληροφοριών πολλών εργασιών ταυτόχρονα. Εάν επιλέξει περισσότερες από μία σειρές εργασιών και στη συνέχεια επιλέξει τις «Πληροφορίες» θα εμφανιστεί σχετική προειδοποίηση. Για διευκόλυνση εφόσον παραστεί σχετική ανάγκη, προτείνεται στον χρήστη να εισάγει μια νέα στήλη (εφόσον δεν υπάρχει ήδη) στο υπολογιστικό φύλλο με την ιδιότητα που επιθυμεί να επεξεργαστεί μαζικά, και να πραγματοποιήσει τις αλλαγές που επιθυμεί.

Για την «Έναρξη Γραμμής Βάσης» και «Λήξη Γραμμής Βάσης» θα δούμε σε επόμενη ενότητα όπου θα αναλυθεί το εργαλείο «Γραμμή Βάσης» αναλυτικά.

Στις καρτέλες «Προκάτοχοι» και «Διάδοχοι» ο χρήστης μπορεί να δει (αλλά όχι να επεξεργαστεί) τα ονόματα των εργασιών αντίστοιχα που προηγούνται και έπονται της της επιλεγμένης εργασίας. Παρατίθενται αντίστοιχα για τις εργασίες που προηγούνται ή έπονται της επιλεγμένης το όνομα, η ταυτότητα (δηλαδή ο αριθμός της εργασίας στην πρώτη στήλη του υπολογιστικού φύλλου), ο τύπος της εργασίας (FS, FF, SF ή SS όπως έχει περιγραφεί σε προηγούμενη ενότητα) και η καθυστέρηση. Να σημειωθεί ότι το όνομα της εργασίας «Προκάτοχος» και «Διάδοχος» αντίστοιχα είναι ενεργός σύνδεσμος, και αν τον πατήσει ο χρήστης μπορεί να μεταβεί στο παράθυρο πληροφορίας της εργασίας αυτής.

Για την καρτέλα «Πόροι» έγινε αναλυτική περιγραφή σε προηγούμενη ενότητα («Βήμα 5: Ανάθεση πόρων του έργου σε κατάλληλες εργασίες»).

Πληροφορία Εργασίας - 18

Γενικά Προκάτοχοι Διάδοχοι Πόροι Προχωρημένος Σημειώσεις

Όνομα: 1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)

Διάρκεια: 4,667 days  Εκτιμώμενο

Ποσοστό Ολοκλήρωσης: 0% Προτεραιότητα: 500

Κόστος: 80,27 € Εργασία: 11,2 hours

Ημερομηνίες

Έναρξη: 11/10/2024 2:00 μμ Λήξη: 18/10/2024 10:20 πμ

Έναρξη Γραμμής Βάσης: Λήξη Γραμμής Βάσης:

Κλείσιμο Βοήθεια

Σχήμα 54 Καρτέλα «Γενικά» εργασίας «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)»

Στην καρτέλα «Προχωρημένος» εμφανίζεται αρχικά πάλι το όνομα της εργασίας. Έπειτα υπάρχει το πεδίο «WBS» όπου φαίνεται η ιεραρχικά ανώτερη ομάδα εργασιών που περιλαμβάνει την επιλεγμένη εργασία ή ομάδα εργασιών. Επίσης, υπάρχει το πεδίο για να ορίσει ο χρήστης την εργασία που έχει επιλέξει ως ορόσημο, όπως παρουσιάστηκε προηγουμένως. Στη συνέχεια, ο χρήστης έχει την επιλογή να ορίσει περιορισμούς στο έργο του, όπως με συγκεκριμένο «Τύπο Περιορισμού» όπου μπορεί να επιλέξει από το μενού που εμφανίζεται (Σχ. 55), Ημερομηνία περιορισμού αν το απαιτεί ο τύπος που επέλεξε ο χρήστης, ή και συγκεκριμένη προθεσμία όπως επίσης παρουσιάστηκε σε προηγούμενη ενότητα. Ακόμα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τον τύπο της εργασίας, μεταξύ των:

- Σταθερές Μονάδες: αυτή την περίπτωση την επιλέγει ο χρήστης όταν το ποσοστό του χρόνου ενός πόρου που έχει στην διάθεσή του, ή ο αριθμός των πόρων, είναι ορισμένος άρα και περιοριστικός παράγοντας. Αυτός είναι και ο προεπιλεγμένος τύπος κάθε εργασίας.
- Σταθερή Διάρκεια: σε αυτή την περίπτωση, όσους πόρους και εργατώρες και αν δαπανήσουμε, η εργασία θα κρατήσει το ίδιο όπως λ.χ. αν είχαμε ως έργο να βαφτεί ένα σπίτι, όσα άτομα και αν έχουμε στη διάθεσή μας, η μπογιά θα χρειάζεται και πάλι δύο μέρες να στεγνώσει. Για το παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου, τέτοιου τύπου είναι η εργασία «1.2.3 Μετρήσεις αιολικού δυναμικού» καθώς οι μετρήσεις πρέπει να γίνουν μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, ανεξαρτήτου του πόσους πόρους θα μπορούσαμε να διαθέσουμε.
- Σταθερή Εργασία: αυτή η περίπτωση επιλέγεται από τον χρήστη όταν η διάρκεια της εργασίας επηρεάζεται από το πόσους πόρους θα διαθέσουμε σε αυτή.

Σχήμα 55 Τύπος εργασίας: Σταθερές Μονάδες, Σταθερή Διάρκεια & Σταθερή Εργασία



Επιπρόσθετα σε αυτά, ο χρήστης έχει την επιλογή αν η εργασία θα υλοποιηθεί «βάσει προσπάθειας» ή όχι, στην περίπτωση που έχει ορίσει τον τύπο αυτής ως «Σταθερές Μονάδες» ή «Σταθερή Διάρκεια». Η έννοια της επιλογής «Βάσει προσπάθειας» είναι πως αν προστεθεί ή αφαιρεθεί ένας πόρος σε μια εργασία, η διάρκεια που χρειάζεται να ολοκληρωθεί μειώνεται ή αυξάνεται αντίστοιχα. Αν αυτό επιθυμεί ο χρήστης για την επιλεγμένη εργασία, πρέπει να έχει επιλεγμένο το πεδίο «Βάσει προσπάθειας». Σημειώνεται ακόμα ότι λόγω του ορισμού αυτής της επιλογής είναι υποχρεωτικά επιλεγμένο το πεδίο στην περίπτωση «Σταθερή Εργασία».

Έπειτα ο χρήστης μπορεί να ορίσει ξεχωριστό ημερολόγιο για την επιλεγμένη εργασία λ.χ. αν χρειάζεται βραδινές βάρδιες. Συμπληρωματικά, επιλέγει ή όχι αν θα αγνοηθεί το ημερολόγιο των πόρων.

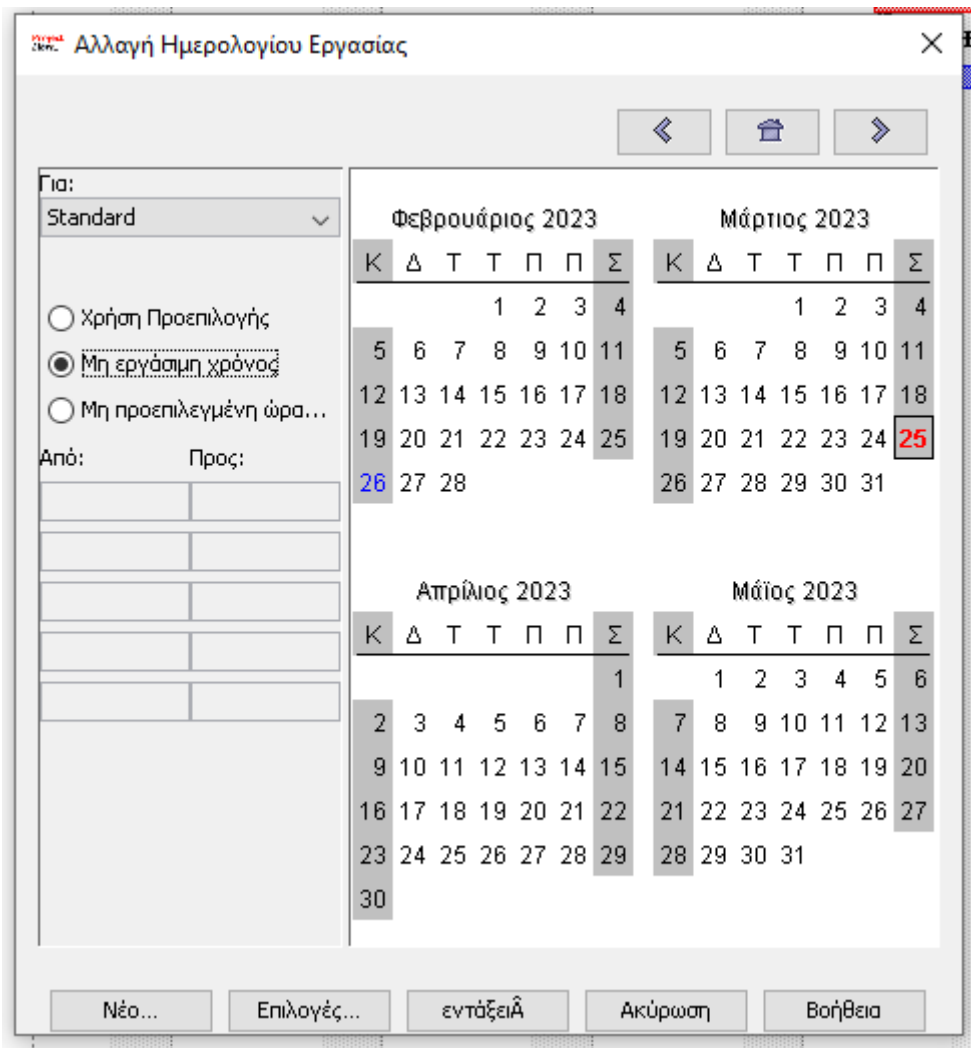
Τέλος, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να ορίσει την «Μέθοδο Κερδισμένης Αξίας», ως :

- % Ολοκληρωμένο
- Φυσική % ολοκλήρωση

## Ημερολόγιο

Το Ημερολόγιο είναι ένα βασικό εργαλείο του ProjectLibre, και γενικότερα της διαχείρισης έργων. Μέσα από το ημερολόγιο ο χρήστης καθορίζει τις ημέρες και ώρες λειτουργίας που θα είναι διαθέσιμες. Έτσι για παράδειγμα είναι εντελώς διαφορετικό το ωράριο λειτουργίας μιας Νοσοκομειακής κλινικής που έχει τις εφημερίες της, από αυτό μίας αμιγώς Διοικητικής Υπηρεσίας. Ακόμα, σε κάθε εργασιακό χώρο μπορεί να υπάρχουν ειδικές ημέρες αργιών (π.χ. εθνικές, θρησκευτικές ή τοπικές αργίες) που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για τον καλύτερο προγραμματισμό των εργασιών. Το παράθυρο «Αλλαγή Ημερολογίου Εργασίας» (Σχ. 56) ανοίγοντας, μας δείχνει με μπλε χρώμα την τρέχουσα ημερομηνία. Επιλέγοντας μία συγκεκριμένη ημερομηνία εμφανίζεται το προγραμματισμένο ωράριο εργασίας για εκείνη την ημέρα. Εφόσον έχουμε επιλέξει το «Κανονικό» ωράριο τότε η επιλογή αφορά το σύννηθες πενθήμερο με 8 ώρες ημερήσια εργασία. Στη συγκεκριμένη καταχώρηση έχει προβλεφθεί μία ώρα διάλειμμα από τις 12:00 μέχρι τις 13:00.

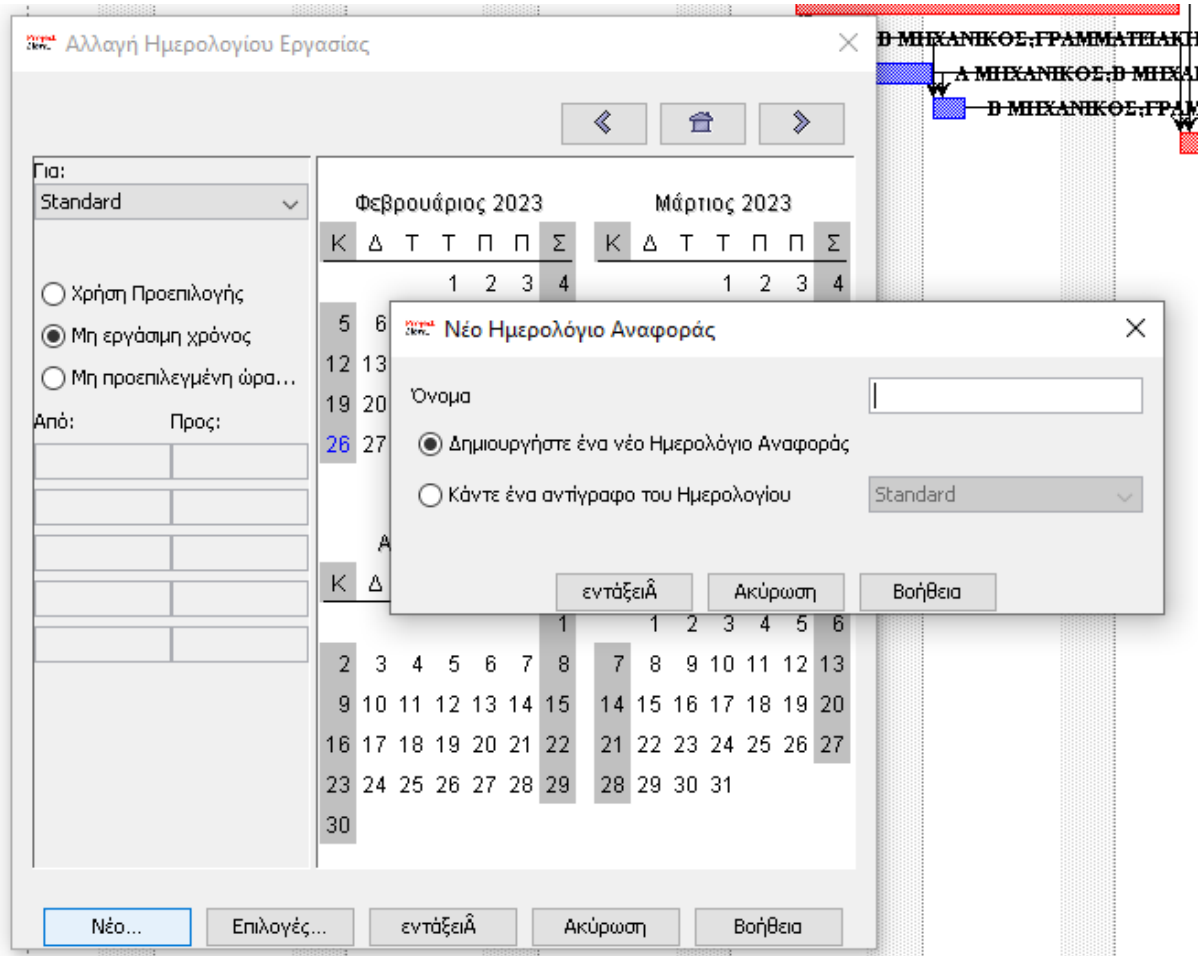




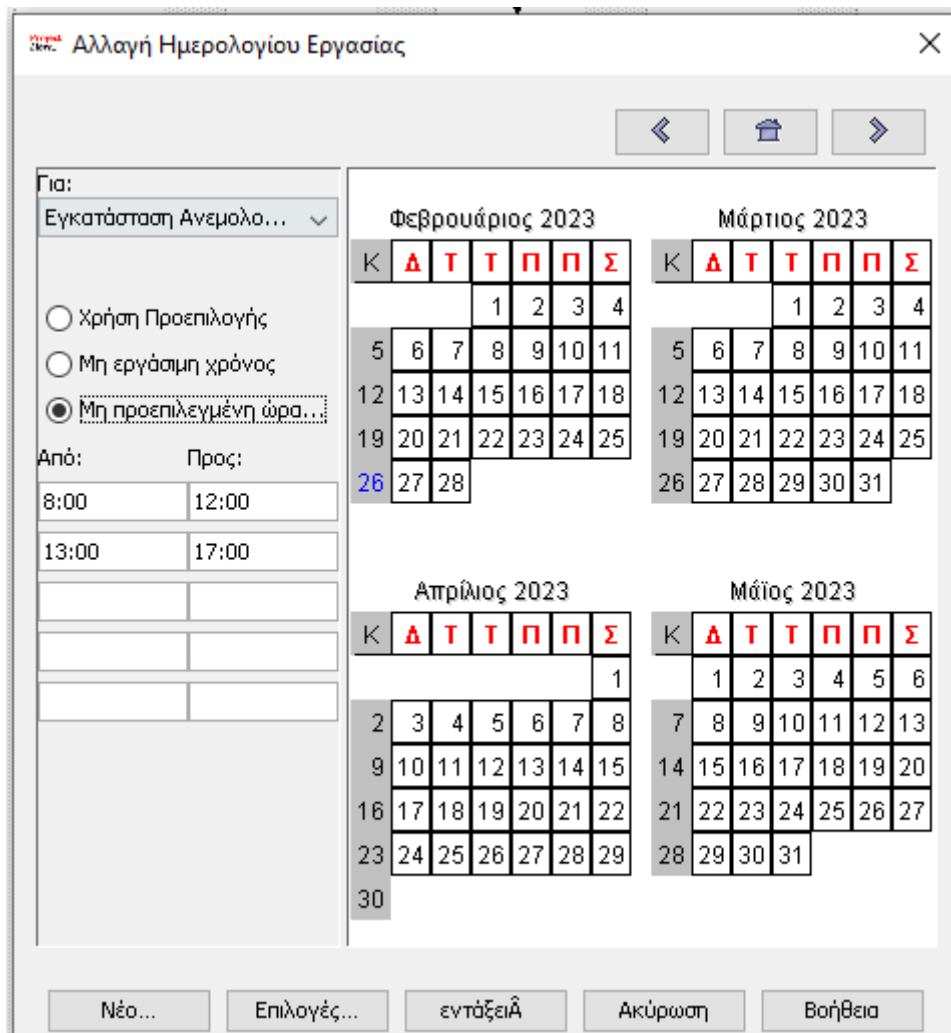
Σχήμα 56 Αλλαγή Ημερολογίου Εργασίας

Τα βέλη που βρίσκονται στο πάνω μέρος του παραθύρου «Αλλαγή Ημερολογίου Εργασίας» επιτρέπουν στον χρήστη να μεταφερθεί σε προηγούμενες ή επόμενες ημερομηνίες, ενώ με το μεσαίο πλήκτρο στο οποίο εικονίζεται ένα σπίτι, επιστρέφει στην σημερινή ημερομηνία. Δίνεται ακόμα η επιλογή μια επιλεγμένη ημερομηνία όπως εδώ (Σχ. 56) την 25<sup>η</sup> Μαρτίου 2023 να την ορίσει ο χρήστης ως μη εργάσιμο χρόνο καθώς είναι εθνική αργία (παρόλο που πέφτει Σάββατο και είναι ούτως ή άλλως μη εργάσιμη για το έργο μας, κατά το οποίο έχουμε κάνει την παραδοχή πενθήμερης οκτάωρης εργασίας. Φαίνεται εδώ ότι η συγκεκριμένη ημερομηνία αλλάζει σε κόκκινο χρώμα.

Στο κάτω μέρος του παραθύρου με την επιλογή «Νέο» ο χρήστης μπορεί να φτιάξει ένα νέο ημερολόγιο προσαρμοσμένο στις ανάγκες μιας συγκεκριμένης εργασίας π.χ. για την εργασία της εγκατάστασης του ανεμολογικού ιστού, όπου θα μπορούσε να θεωρηθεί και το Σάββατο εργάσιμη μέρα (Σχ. 58).



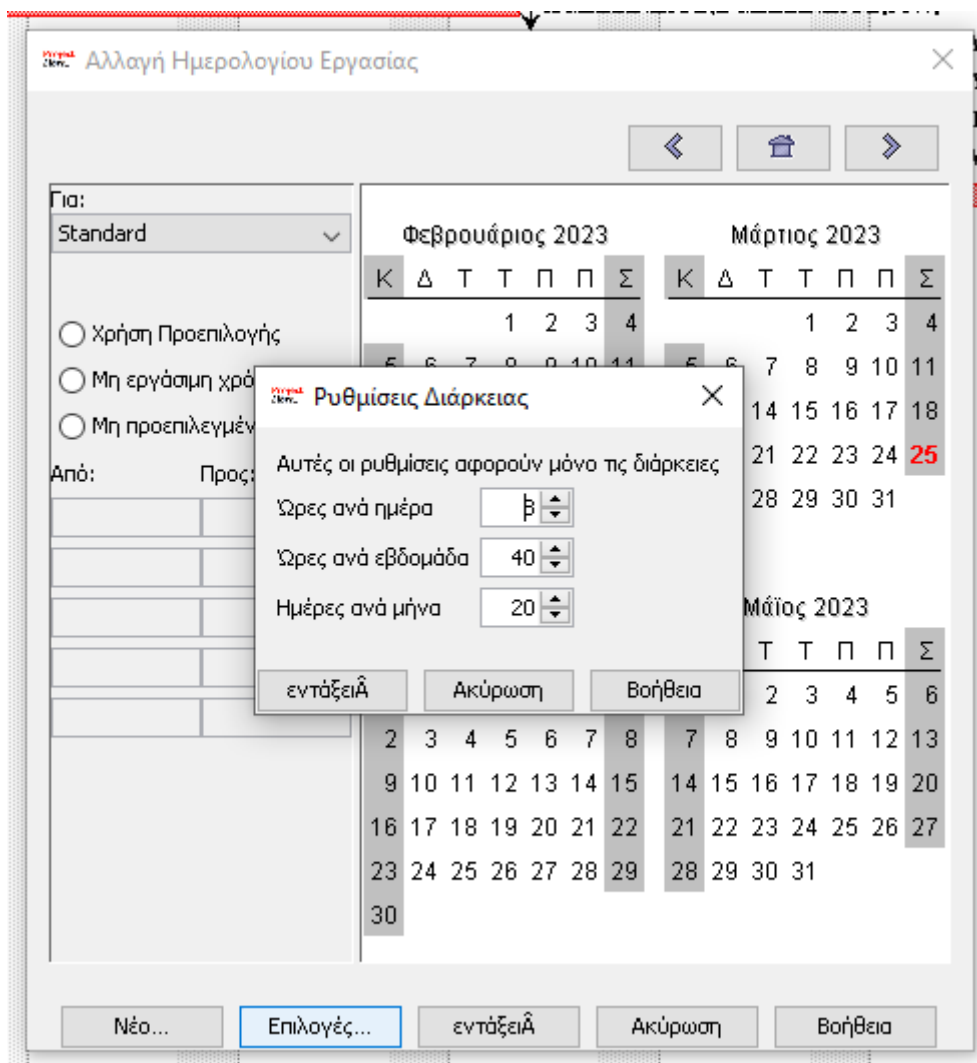
Σχήμα 57 Νέο Ημερολόγιο Αναφοράς



Σχήμα 58 Ημερολόγιο Εγκατάστασης Ανεμολογικού Ιστού

Για τη διαμόρφωση του νέου ημερολογίου ο χρήστης επιλέγει τις ημέρες της εβδομάδας που επιθυμεί να θεωρούνται εργάσιμες και στη συνέχεια ή ορίζει για αυτές «Χρήση Προεπιλογής» (οκτάωρο με ένα διάλειμμα μιας ώρας 12:00 με 13:00) ή προσδιορίζει για αυτές τις ημέρες ένα νέο ωράριο λειτουργίας επιλέγοντας «Μη προεπιλεγμένη ώρα» (Σχ. 58). Η επιλογή των πολλαπλών ημερών γίνεται στα αρχικά γράμματα των ημερών Δ, Τ, Τ, Π, Π, Σ και Κ με τη βοήθεια του πλήκτρου Ctrl, δηλαδή πατώντας μαζί το Ctrl και ταυτόχρονα το Αριστερό κλικ με το ποντίκι. Εφόσον έχει καταχωρηθεί και το επιθυμητό ωράριο τότε με το πλήκτρο «εντάξει» οριστικοποιούνται τα βασικά χαρακτηριστικά του νέου ημερολογίου.

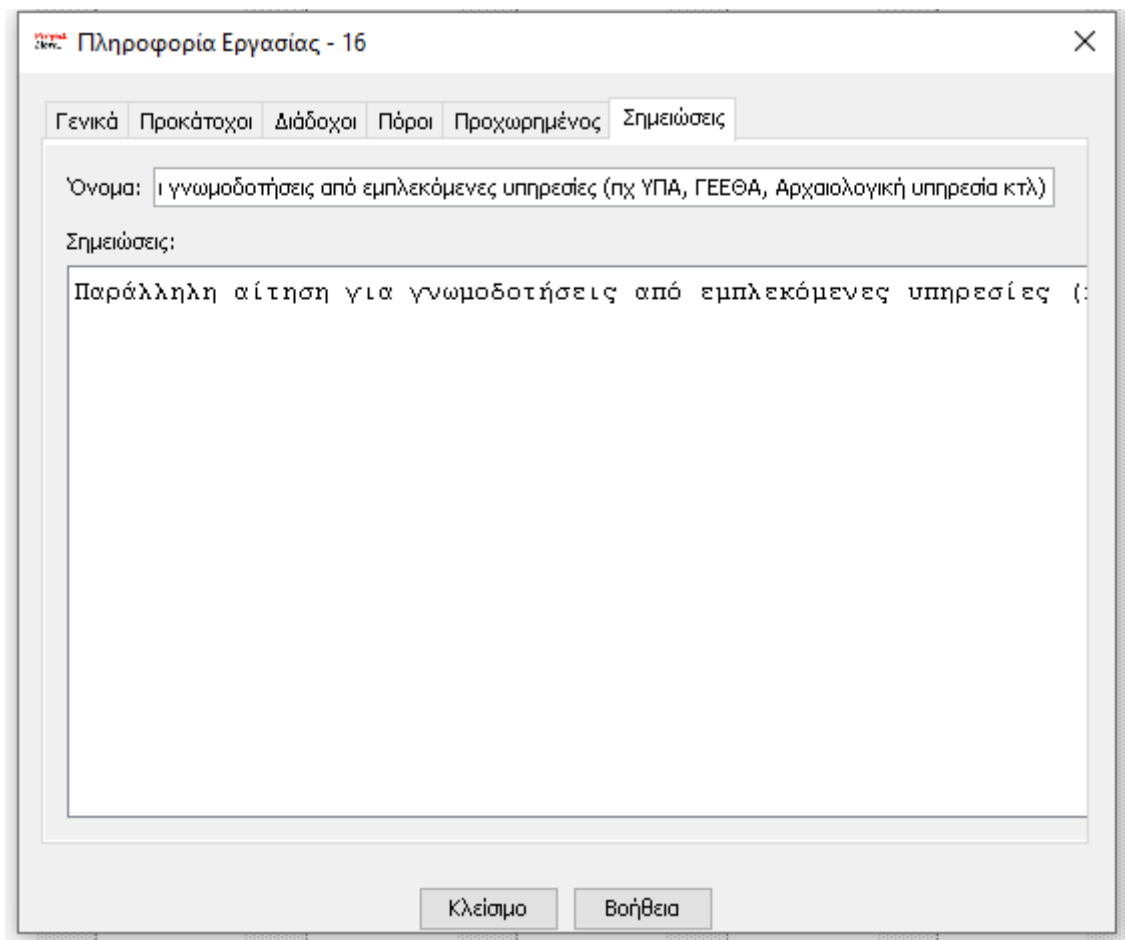
Ο χρήστης μέσα από τις «Επιλογές» μπορεί να ρυθμίσει το ωράριο λειτουργίας με βάση τις ανάγκες του έργου. Εμφανίζεται το πλαίσιο «Ρυθμίσεις Διάρκειας» (Σχ. 59) από το οποίο ο χρήστης μπορεί να ορίσει πόσες εργάσιμες ώρες έχει η μέρα, πόσες εργάσιμες ώρες η βδομάδα και πόσες εργάσιμες μέρες ο μήνας. Έτσι μπορεί να εξειδικεύσει διαφορετικά ωράρια για διαφορετικές εργασίες, στις οποίες οι συνθήκες ενδεχομένως διαφοροποιούνται.



Σχήμα 59 Ρυθμίσεις Διάρκειας

## Σημειώσεις

Η επιλογή «Σημειώσεις» όταν μια εργασία είναι επιλεγμένη οδηγεί τον χρήστη στο παράθυρο «Πληροφορία Εργασίας» στην καρτέλα των σημειώσεων (Σχ. 60).



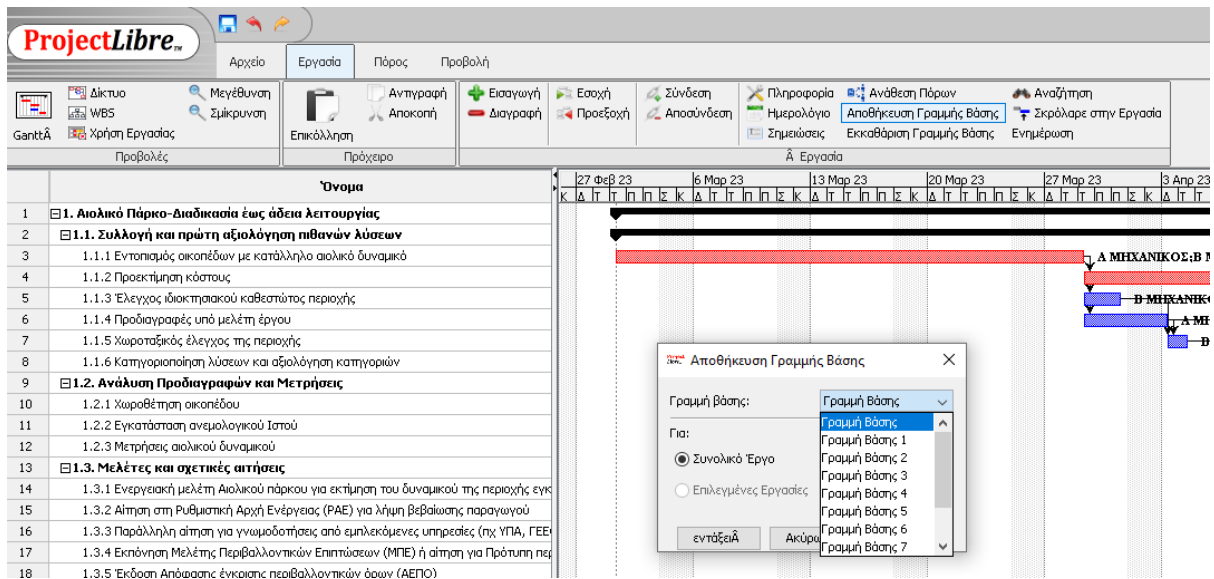
Σχήμα 60 Σημειώσεις εργασίας

### Ανάθεση Πόρων

Το ProjectLibre όπως έχει παρουσιαστεί νωρίτερα δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να αναθέτει πόρους σε εργασίες. Στη συνέχεια αυτοί οι εκχωρημένοι πόροι ανά εργασία θα χρησιμοποιηθούν από το λογισμικό για να βελτιστοποιηθεί ο προγραμματισμός. Η επιλογή «Ανάθεση Πόρων» εμφανίζει το παράθυρο «Ανάθεση Πόρων» (Σχ. 27) και δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να συσχετίσει ένα ή περισσότερους πόρους σε μία εργασία καθώς και το ποσοστό απασχόλησης αυτών των πόρων στη συγκεκριμένη εργασία.

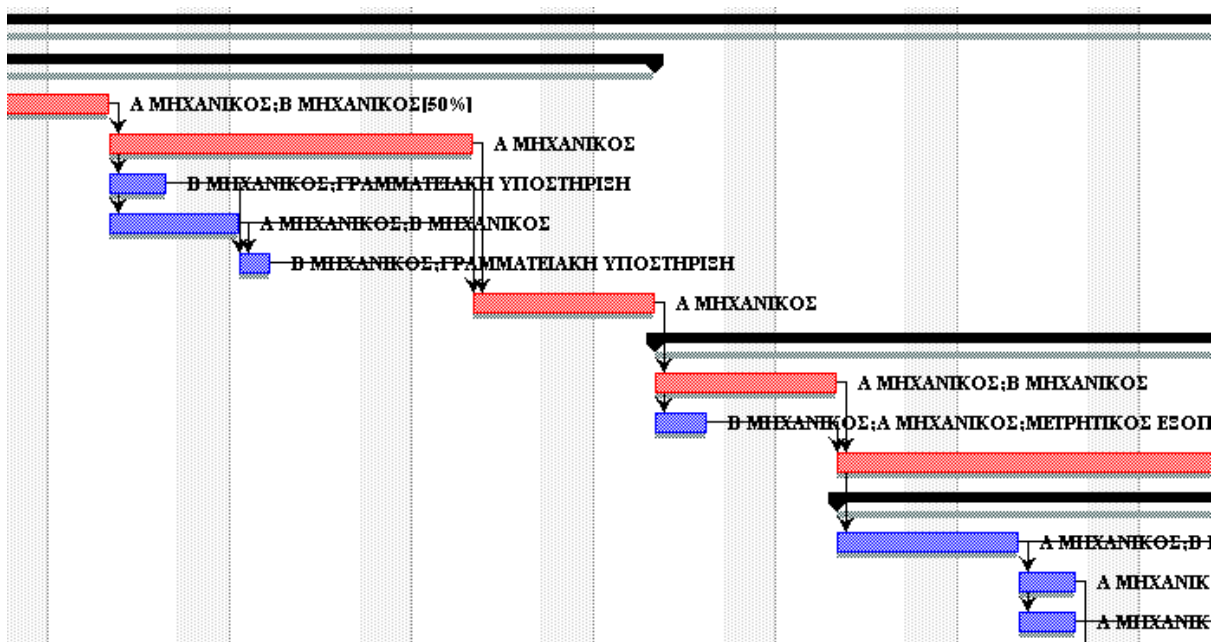
### Αποθήκευση γραμμής βάσης

Μετά το στάδιο του προγραμματισμού του έργου όπου έχει πλέον ξεκινήσει η υλοποίησή του, καίρια σημασία έχει η παρακολούθησή του. Κατά την εξέλιξή του είναι πολύ πιθανό να συμβούν πράγματα που θα τροποποιήσουν το αρχικό χρονοδιάγραμμα από το αρχικό που είχε εκτιμήσει ο χρήστης. Για να είναι σε θέση ο χρήστης να παρακολουθήσει αυτές τις τροποποιήσεις, το ProjectLibre δίνει τη δυνατότητα να αποθηκευτούν δέκα βασικές τιμές χρονικού προγραμματισμού σε διαφορετικές χρονικές στιγμές με διαφορετικό όνομα η κάθε μία.. Εάν το έργο έχει κάποια ορόσημα θα ήταν καλό να δημιουργηθεί μια γραμμή βάσης.



Σχήμα 61 Αποθήκευση Γραμμής Βάσης

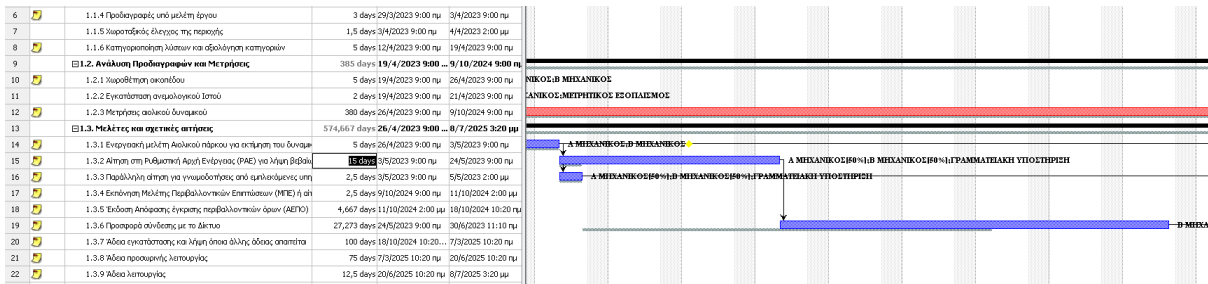
Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αν η γραμμή βάσης που θα δημιουργήσει θα αφορά το συνολικό έργο ή την/τις επιλεγμένη/-ες εργασία/-ες. Επιλέγοντας, τέλος, «Εντάξει» γίνεται η αποθήκευση της γραμμής βάσης, οπότε και εμφανίζεται μια γκρι μπάρα που είναι σύμφωνη με τα ορόσημα και τη διάρκεια των πρωτευόντων εργασιών όπως αυτές έχουν οριστεί κατά την στιγμή που έγινε η αποθήκευση της γραμμής βάσης (Σχ. 62).



Σχήμα 62 Διάγραμμα Gantt όπου έχουν προστεθεί οι γκρι μπάρες της Γραμμής Βάσης

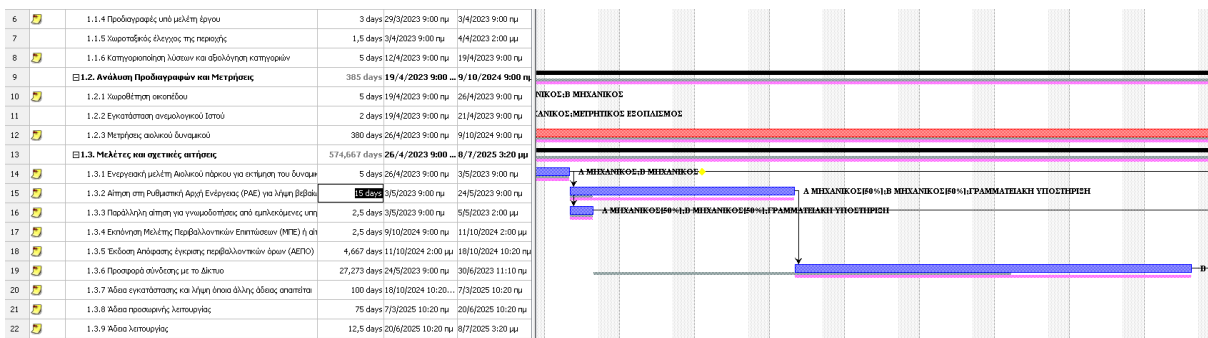
Για το παράδειγμα της προμελέτης του αιολικού πάρκου, ας θεωρήσουμε ότι κατά την υλοποίηση του έργου και πιο συγκεκριμένα κατά την εργασία «1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας

(ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» προέκυψαν διαφωνίες στα κατώτερα όργανα και μετά από ενστάσεις, προκειμένου να ξεπεραστούν τα κωλύματα, χρειάστηκαν 15 μέρες αντί για δυόμιση όπως είχε εκτιμηθεί στην αρχή (Σχ. 63). Για αυτό το λόγο, θα πρέπει να αλλαχθεί η εκτιμώμενη διάρκεια της συγκεκριμένης εργασίας από 2,5 σε 15 μέρες. Παρατηρούμε ότι με βάση αυτή την αλλαγή η εργασία θα ολοκληρωθεί στις 24/5/23 αντί για τις 5/5/23 που ήταν ο αρχικός προγραμματισμός. Ακόμα παρατηρούμε ότι η γραμμή βάσης με το γκρι χρώμα έχει παραμείνει στις 5/5/23, όπως ήταν ορισμένος ο χρόνος λήξης της εργασίας κατά την αποθήκευση της γραμμής βάσης, με σκοπό να έχουμε εύκολη αναφορά στην απόκλιση από τον αρχικό προγραμματισμό.



Σχήμα 63 Απόκλιση νέου Χρονοδιαγράμματος από την Γραμμή Βάσης

Επίσης, αν έχουμε κατασταλάξει στον νέο χρονοδιάγραμμα μετά τις τελευταίες εξελίξεις, μπορούμε να αποθηκεύσουμε την νέα κατάσταση σε μία νέα γραμμή βάσης με διαφορετικό χρώμα (Σχ. 64).



Σχήμα 64 Δημιουργία νέας γραμμής βάσης (με ροζ χρώμα) για το αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα

Παράλληλα η απόκλιση από το αρχικό χρονοδιάγραμμα και την γραμμή βάσης αποτυπώνεται στο παράθυρο πληροφοριών για τη συγκεκριμένη καρτέλα, όπου για λόγους αξιολόγησης και σύγκρισης έχει διατηρηθεί η πληροφορία της προηγούμενης ημερομηνίας.

Πληροφορία Εργασίας - 15

Γενικά Προκάτοχοι Διάδοχοι Πόροι Προχωρημένος Σημειώσεις

Όνομα: 1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού

Διάρκεια: 15 days  Εκπνόμενο

Ποσοστό Ολοκλήρωσης: 0% Προτεραιότητα: 500

Κόστος: 1740,00 € Εργασία: 240 hours

Ημερομηνίες

Έναρξη: 3/5/2023 9:00 πμ Λήξη: 24/5/2023 9:00 πμ

Έναρξη Γραμμής Βάσης: 3/5/2023 9:00 πμ Λήξη Γραμμής Βάσης: 5/5/2023 2:00 μμ

Κλείσιμο Βοήθεια

Σχήμα 65 Η αποτύπωση της απόκλισης από την γραμμή βάσης στην καρτέλα πληροφορίας της εργασίας

### Εκκαθάριση Γραμμής Βάσης

Αν ο χρήστης επιλέξει τη λειτουργία «Εκκαθάριση Γραμμής Βάσης» μπορεί να διαγράψει μια από τις γραμμές βάσης που έχει αποθηκεύσει (Σχ. 66). Με την εντολή «Εντάξει» επικυρώνεται η διαγραφή και ολοκληρώνεται η διαδικασία.

Καθαρισμός Γραμμής Βάσης

Γραμμή βάσης: Γραμμή Βάσης

Για:

Συνολικό Έργο

Επιλεγμένες Εργασίες

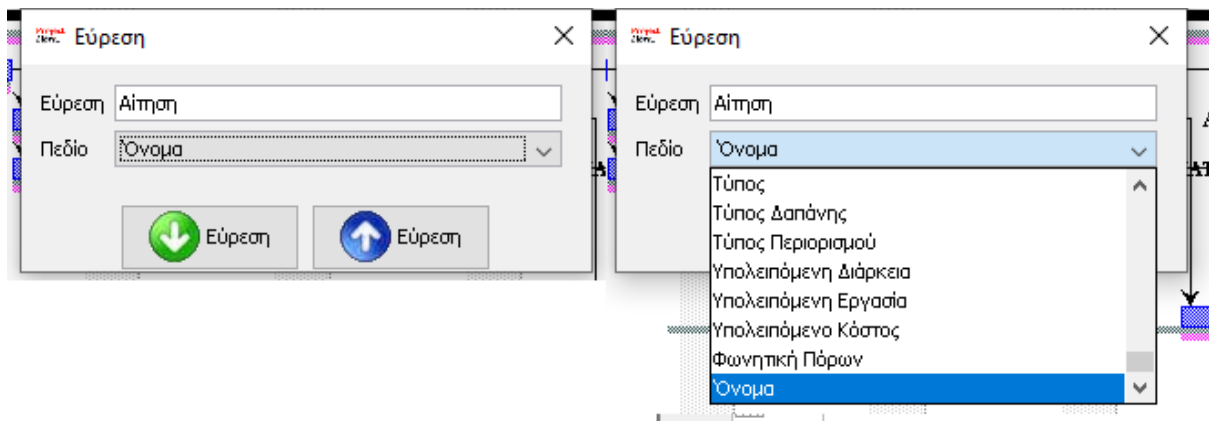
εντάξει Ακύρωση Βοήθεια

Σχήμα 66 Εκκαθάριση Γραμμής Βάσης



## Αναζήτηση

Καθώς σε ένα έργο μεγάλο και περίπλοκο μπορεί να είναι δύσκολο να εντοπιστεί μια συγκεκριμένη εργασία, υπάρχει η εντολή «Αναζήτηση» για να διευκολύνει τον χρήστη (Σχ. 67). Απλώς θα πρέπει να πληκτρολογήσει στο πεδίο «Εύρεση» το κείμενο που αναζητά και μετά με τα βέλη μπορεί να πλοηγηθεί μεταξύ των αποτελεσμάτων που ταιριάζουν, αν αυτά είναι πολλά.



Σχήμα 67 Α. Αναζήτηση εργασιών που περιέχουν στο όνομά τους την λέξη «αίτηση» Β. Ορισμός πεδίου που θα γίνει η αναζήτηση

## Σκρόλαρε στην Εργασία

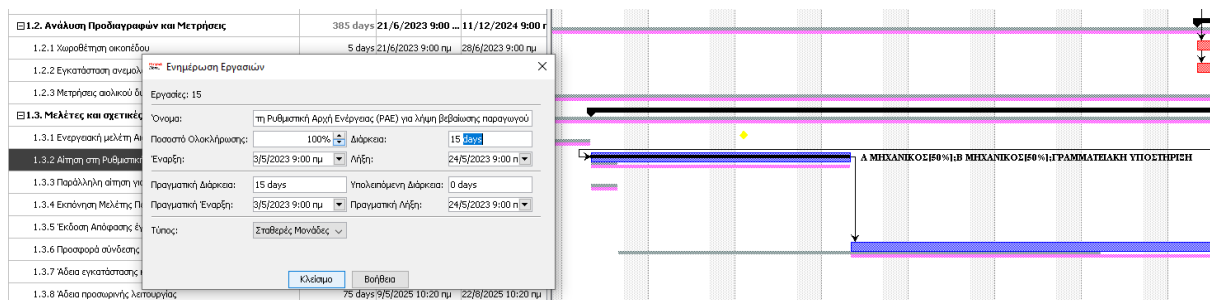
Μια ακόμα πολύ χρήσιμη λειτουργία για μεγάλα και περίπλοκα έργα στο οποία ο εντοπισμός της εργασίας στο διάγραμμα Gantt είναι δύσκολος, είναι η «Σκρόλαρε στην Εργασία». Με την επιλογή αυτή ο χρήστης μετακινείται στο διάγραμμα Gantt στην έναρξη της εργασία που έχει επιλεγμένη στο υπολογιστικό φύλλο.

## Ενημέρωση Εργασιών

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα, μετά το στάδιο του προγραμματισμού του έργου όπου έχει πλέον ξεκινήσει η υλοποίησή του, καίρια σημασία έχει η παρακολούθησή του, επομένως και η ενημέρωση της προόδου των εργασιών. Με την επιλογή «Ενημέρωση» ανοίγει το παράθυρο «Ενημέρωση Εργασιών» που δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να επικαιροποιήσει στοιχεία όπως π.χ. το ποσοστό ολοκλήρωσης της εργασίας.

Σχήμα 68 Ενημέρωση Εργασίας

Η ενημέρωση της εργασίας αποτυπώνεται και στο διάγραμμα Gantt με τη μαύρη γραμμή στην μπάρα της εργασίας (Σχ. 69). Έτσι διαχωρίζεται ο προγραμματισμός από την πραγματική υλοποίηση του έργου, το οποίο είναι κομβικό για την παρακολούθησή του.



Σχήμα 69 Πρόδος εργασίας (φαίνεται με τη μαύρη γραμμή πάνω στην μπάρα της εργασίας)

Έτσι ολοκληρώθηκε η παρουσίαση των λειτουργιών της ομάδας «Εργασία».

#### 4.5.8. Ανάλυση Πόρων

Για να ανοίξει ο χρήστης το υπολογιστικό φύλλο των πόρων, μπορεί να το κάνει από την επιλογή «Πόροι» στην ομάδα «Προβολές Πόρου», καθώς και από την επιλογή «Πόροι» στην ομάδα «Πόρος». Αυτό το υπολογιστικό φύλλο περιέχει όλες τις λεπτομέρειες σχετικά με τους πόρους, όπως όνομα, Δομή ανάλυσης πόρων (RBS), τύπος, διεύθυνση e-mail, ετικέτα υλικού, αρχικά, ομάδα, μέγιστες μονάδες, τυπική τιμή, υπερωρίες, κόστος ανά χρήση, είδος συσσώρευσης, βασικό ημερολόγιο αναφοράς του συγκεκριμένου πόρου κ.λπ. Η μορφή πληροφοριών αυτού του υπολογιστικού φύλλου χρησιμοποιείται από το ProjectLibre για υπολογισμούς όπως π.χ. διάρκεια εργασίας για ένα άτομο ανάλογα με τις μέγιστες μονάδες (ποσοστό απασχόλησης του στο έργο), ή το κόστος που το αφορούν.

Η συμπλήρωση του υπολογιστικού φύλλου είναι δυνατή πληκτρολογώντας απευθείας στα κελιά, είτε μέσω παραθύρων και καρτελών (Σχ. 19, 20, 21,22 & 23).

Το υπολογιστικό φύλλο των πόρων είναι επεξεργάσιμο στη βασική του δομή και στις λειτουργίες του σε μεγάλο βαθμό όπως και αυτό των εργασιών: γενικά δίνεται η δυνατότητα «Απόκρυψη στήλης», «Εισαγωγής στήλης», δημιουργίας ιεραρχίας και δομών που αφορούν πόρους μέσω των επιλογών «Εσοχή» και «Προεσοχή», όπως ήδη παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες.

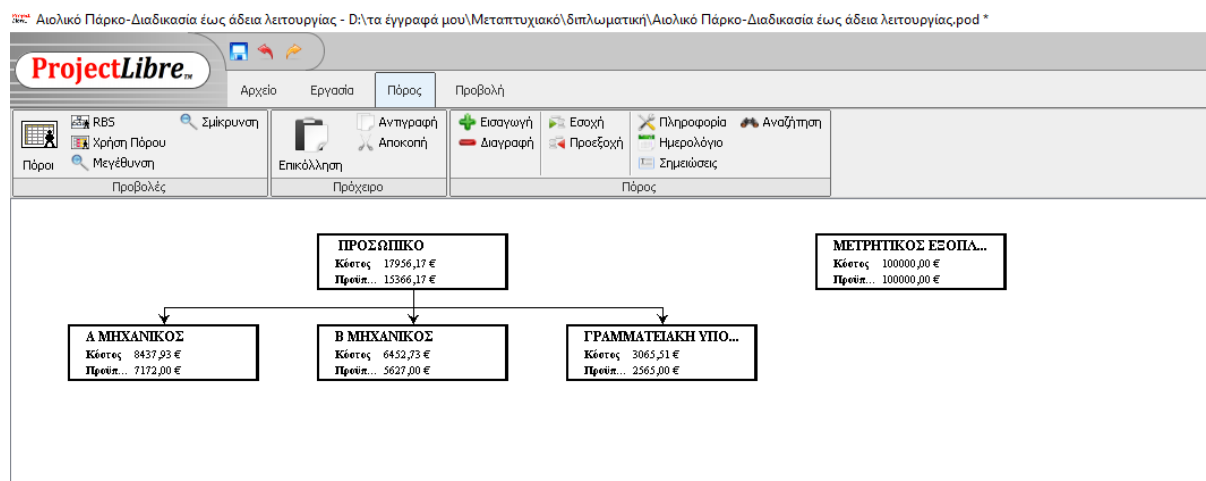
Σχετικά με την ενότητα για το «Ημερολόγιο» που είδαμε σε προηγούμενο εδάφιο, είναι δυνατό να αντιστοιχηθεί από τον χρήστη ένα ξεχωριστό Ημερολόγιο βάσης σε κάθε πόρο/άτομο. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αποτυπωθούν τα διαφορετικά ωράρια που έχει ως πούμπε η γραμματειακή υποστήριξη, που μπορεί να εργάζεται πενήντερο μερική ή πλήρης απασχόληση, από τους μηχανικούς που μπορεί να εργάζονται και Σάββατα σε ευέλικτα ωράρια.

## RBS

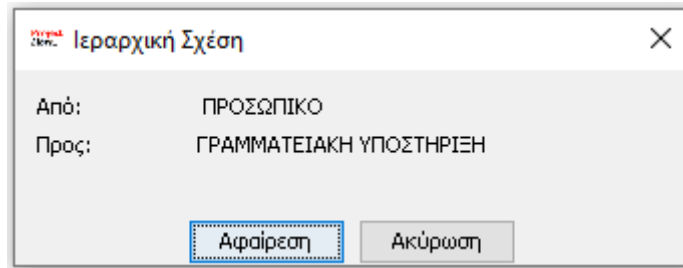
Το Resource Breakdown Structure (RBS) ή διαφορετικά Δομή Ανάλυσης Πόρων δείχνει την ιεραρχική δομή σε μεγάλη λίστα με πόρους συμπεριλαμβανομένου προσωπικού, εργαλείων, υλικών, εξοπλισμού και άλλων καθώς και το κόστος που αναλογεί στη χρήση καθενός από αυτούς (Σχ. 70).

Κάθε παραλληλόγραμμο αντιπροσωπεύει έναν πόρο και αναφέρει το κόστος χρήσης αυτού του πόρου και τον προϋπολογισμό του στο έργο.

Η ιεραρχική σχέση μεταξύ των πόρων συμβολίζεται με μια γραμμή. Αν ο χρήστης επιλέξει αυτήν τη γραμμή που δείχνει την ιεραρχική σχέση ανοίγει ένα παράθυρο, στο οποίο παρουσιάζεται η σχέση και αν επιθυμεί έχει την επιλογή να την αφαιρέσει (Σχ. 71).



Σχήμα 70 Δομή Ανάλυσης Πόρων (RBS) για το έργο της προμελέτης εγκατάστασης αιολικού πάρκου



Σχήμα 71 Εμφάνιση ιεραρχικής σχέσης των πόρων και δυνατότητα αφαίρεσής της

Αντίστοιχα, εφόσον ο χρήστης επιθυμεί να δημιουργήσει μια νέα ιεραρχική σχέση μεταξύ των πόρων, μπορεί να το κάνει αυτό κάνοντας κλικ στον ανώτερο ιεραρχικά πόρο και κρατώντας το πατημένο να το σύρει στον κατώτερο ιεραρχικά πόρο που επιθυμεί να συνδέσει μαζί του. Έτσι θα δημιουργηθεί η νέα γραμμή που δείχνει την ιεραρχική σχέση μαζί τους, καταργώντας τυχόν προϋπάρχουσα που ενδεχομένως είχε ο κατώτερος ιεραρχικά πόρος, καθώς αυτός μπορεί να υπάγεται άμεσα μόνο σε έναν ανώτερο ιεραρχικά πόρο στη Δομή Ανάλυσης Πόρων.

#### Χρήση πόρων

Με την επιλογή «Χρήση Πόρου» της καρτέλας «Προβολές» της ομάδας «Πόρος», ο χρήστης βλέπει το υπολογιστικό φύλλο των πόρων στο αριστερό τμήμα του παραθύρου του ProjectLibre και την κατανομή της απασχόλησης του κάθε πόρου ανά μονάδα του χρόνου στο δεξί τμήμα (Σχ. 72).

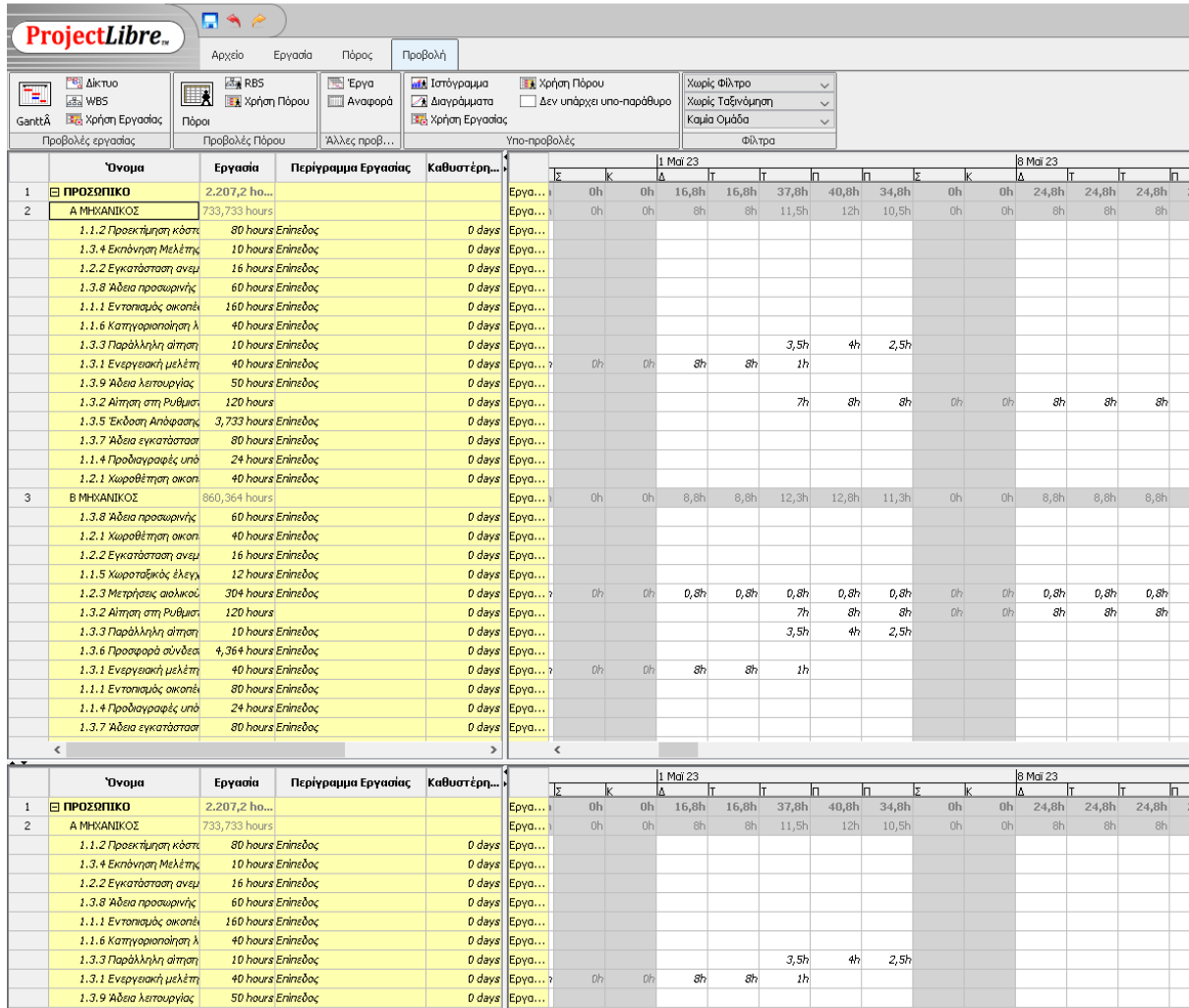
Με την χρήση των επιλογών «Μεγέθυνση» και «Σμίκρυνση» ο χρήστης μπορεί να προσαρμόσει την χρονική κλίμακα σύμφωνα με τις ανάγκες του χρησιμοποιώντας το από ώρες έως τέταρτα του έτους.

#### Εισαγωγή και διαγραφή πόρων

Οι ενέργειες αυτές λειτουργούν κατά αντιστοιχία με αυτές του υπολογιστικού φύλλου των εργασιών.

#### Εσοχή / Προεξοχή

Λειτουργούν στο υπολογιστικό φύλλο των πόρων κατά αντιστοιχία με αυτές του υπολογιστικού φύλλου των εργασιών και χρησιμεύουν στην διαμόρφωση σχέσεων μεταξύ των πόρων από τον χρήστη όπως εξηγήθηκε στο RBS.



Σχήμα 72 Χρήση Πόρου: Υπολογιστικό φύλλο (αριστερά) & κατανομή απασχόλησης (δεξιά)

## Πληροφορία

Από την επιλογή «Πληροφορία» ανοίγει το παράθυρο για τις πληροφορίες του επιλεγμένου από το υπολογιστικό φύλλο πόρου. Η λειτουργία είναι σε μεγάλο βαθμό ίδια με αυτή που παρουσιάστηκε στην ενότητα «Βήμα 2: Προσδιορίστε τους πόρους του έργου».

Στην καρτέλα «Κόστος» υπάρχουν περίπου 5 μικρότερες καρτέλες, Α, Β, C, D, E. (Σχήμα 20). Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να ορίσει πέντε διαφορετικά κόσθη, το καθένα με ισχύ σε διαφορετικό χρονικό διάστημα. Έτσι ο χρήστης έχει την ευελιξία να προγραμματίσει το έργο του έχοντας κατά νου τυχόν διακυμάνσεις στους μισθούς των εμπλεκόμενων πόρων.

## Προβολή

Οι λειτουργίες που βρίσκονται στο μενού «προβολή» έχουν ήδη εξηγηθεί διεξοδική σε προηγούμενη ενότητα.

### 4.5.9. Άλλες προβολές

Η υποομάδα «Άλλες Προβολές» περιλαμβάνει τις επιλογές «Έργα» και «Αναφορά». Είναι χρήσιμα και πρακτικά εργαλεία για τον χρήστη, καθώς του δίνεται η δυνατότητα για ευέλικτη παρακολούθηση πολλών έργων στο πλαίσιο ενός χαρτοφυλακίου έργων ή ενός προγράμματος, και αυτή της δημιουργίας αναφορών που μπορούν συνοψίσουν και να παρουσιάσουν την κατάσταση του προγραμματισμού ή/και της υλοποίησης του έργου.

#### Έργα

Αν ο χρήστης επιλέξει «Έργα» στην ομάδα «Άλλες προβολές» θα εμφανισθεί μια λίστα όλων των έργων που έχει ανοίξει και επεξεργάζεται (Σχ. 73). Αυτή η λειτουργία δίνει ευελιξία καθιστώντας γρήγορη την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών έργων. Σε αυτή τη μορφή του υπολογιστικού φύλλου των έργων μπορεί να γίνει προσαρμογή κατά στήλη όπως ακριβώς και στα υπόλοιπα υπολογιστικά φύλλα του ProjectLibre που έχουν παρουσιαστεί. Με διπλό αριστερό κλικ σε κάθε γραμμή έργου εμφανίζεται η καρτέλα του έργου (Σχ. 17).



Όνομα	Κατάσταση	Μήλη	Διαχειριστής	Ημερομηνία Κατάστασης	Κόστος	Εργασία	Προγραμματικό Κόστος	Προγραμμα...	Σημειώσεις	Προγραμματισμένη Πρω...	Προτεραιότητα
Ασκήσιό Πάρο-Διαδικασία έως όδω λειτουργίας	1/1/2023 9:00 ημ	8/7/2023 3:20 μμ	Μάριος Γεωργιάς	24/2/2023 5:08 μμ	117956,17 €	2.207,21 hours	0,00 €	0 hours			900

Σχήμα 73 Χαρτοφυλάκιο έργων

#### Αναφορές

Οι αναφορές όπως ειπώθηκε προηγουμένως έχουν ως στόχο να παρουσιάσουν συνοπτικά την κατάσταση του έργου σε άτομα που πιθανότατα δεν έχουν έρθει σε επαφή με τον προγραμματισμό ή την άμεση παρακολούθηση του έργου στο ProjectLibre. Επομένως, οι αναφορές πρέπει να είναι πιο απλές και κατανοητές σε σχέση με τον τρόπο που παρουσιάζονται (σε πλήρη έκταση και ανάλυση) στην οθόνη του λογισμικού. Επίσης πρέπει να κωδικοποιούν στις πιο χαρακτηριστικές πληροφορίες που μπορούν να σκιαγραφήσουν το έργο και που κατ' επέκταση έχουν αξία για τον κάθε εμπλεκόμενο και ενδιαφερόμενο μέρος του έργου.

Από την οθόνη που εμφανίζεται όταν ο χρήστης επιλέξει «Αναφορά», δίνονται πολλές δυνατές αναφορές για να εξαχθούν (Σχ. 74):

- Project Details-Λεπτομέρειες Έργου
- Resource Information-Πληροφορίες Πόρων
- Task Information-Πληροφορίες Εργασιών
- Who Does What-Αναφορά του ποιος κάνει τι

The screenshot shows the 'Project Details' report for the project 'Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας'. The report is divided into four sections: Dates, Duration, Work, and Costs. Each section contains a table of metrics.

Dates			
Start	1/3/2023 9:00 πμ	Finish	8/7/2025 3:20 μμ
Baseline Start	1/3/2023 9:00 πμ	Baseline Finish	8/7/2025 3:20 μμ
Actual Start		Actual Finish	

Duration			
Scheduled	614,667 days	Remaining	614,667 days
Baseline	614,667 days	Actual	0 days
		Percent Complete	0%

Work			
Scheduled	2.207,2 hours	Remaining	2.207,2 hours
Baseline	1.919,2 hours	Actual	0 hours

Costs			
Scheduled	117956,17 €	Remaining	117956,17 €
Baseline	115365,00 €	Actual	0,00 €
		Variance	0,00 €

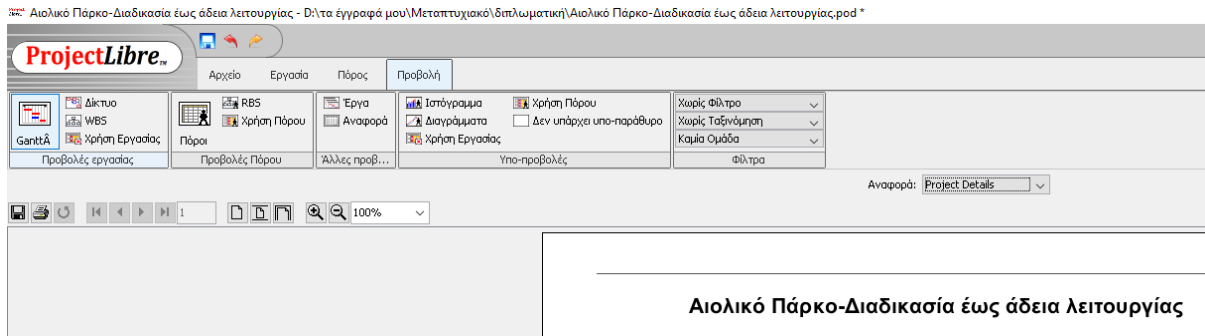
Σχήμα 74 Αναφορά Project Details για το έργο της προμελέτης του αιολικού πάρκου

Πάνω αριστερά στη φόρμα αναφοράς (Σχ. 75) υπάρχουν κάποια εικονίδια τα οποία επιτρέπουν στον χρήστη μια σειρά ενεργειών (ξεκινώντας από τα αριστερά προς τα δεξιά):

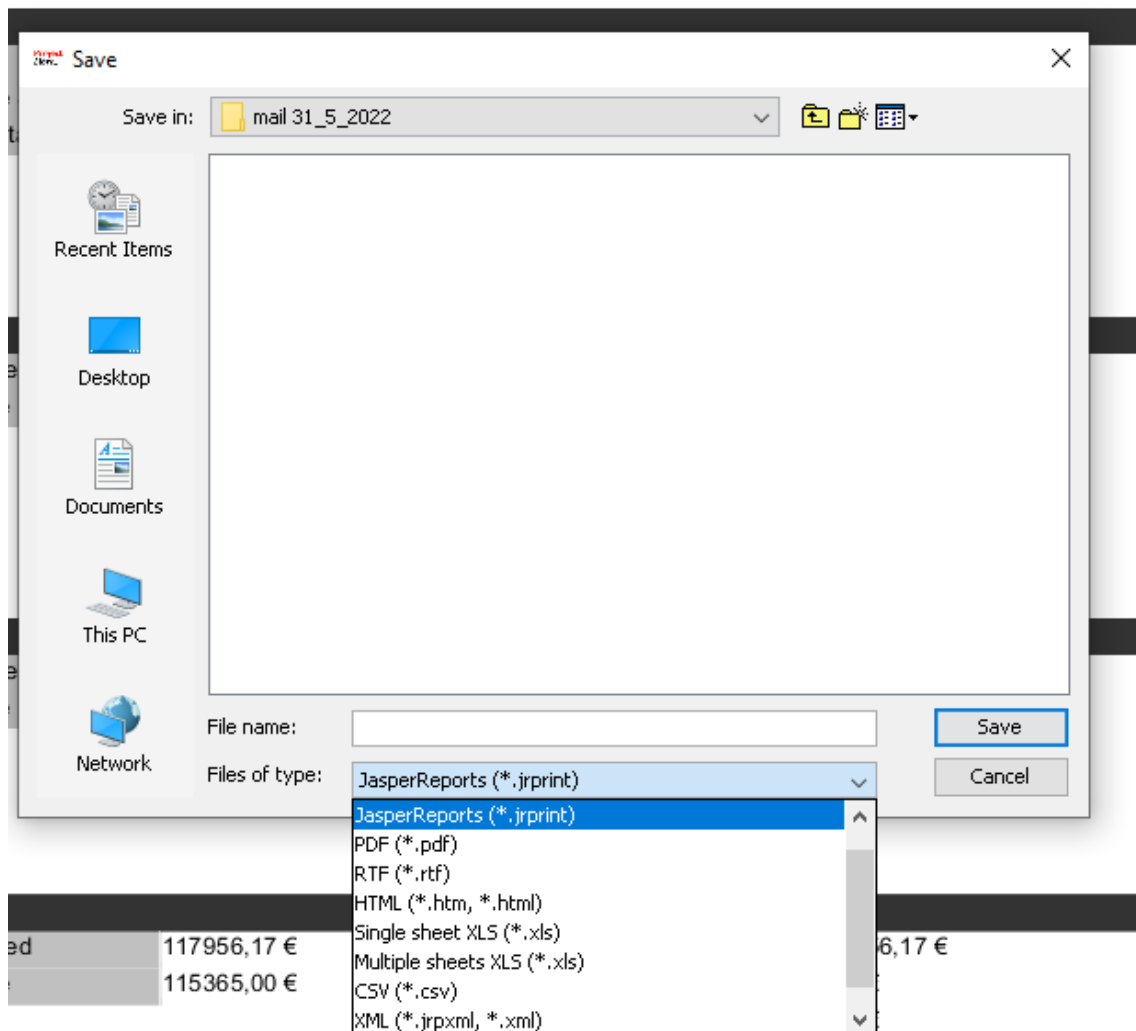
1. Αποθήκευση της αναφοράς με επιλογές διαφορετικών τύπων αρχείων (jrprint, pdf, rtf, html/html, xls, csv, jrxml/xml) (Σχ. 76)
2. Εκτύπωση ενός έντυπου αντίγραφου της αναφοράς
3. Δημιουργία νέας έκδοσης της ίδιας αναφοράς (σε περίπτωση μιας ενημέρωσης)

Με τα επόμενα πέντε στη σειρά εικονίδια μπορεί ο χρήστης να πλοηγηθεί σε πολυσέλιδες αναφορές, ενώ με τα υπόλοιπα μπορεί να προσαρμόσει τον τρόπο εμφάνισης της αναφοράς

στην οθόνη (Σχ. 77 & 78) και να τη σμικρύνει ή να την μεγαλώσει, ανάλογα αν θέλει να κάνει μια επισκόπηση ή να τη μελετήσει σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια αντίστοιχα.



Σχήμα 75 Λειτουργίες φόρμας αναφοράς



Σχήμα 76 Αποθήκευση Αναφοράς



Αισιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως όδεια λειτουργίας - 01'τα έγγραφα μου (Μεταπτυχιακό/Διπλωματική)Αισιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως όδεια λειτουργίας.pod \*

**ProjectLibre**

Αρχείο Εργασία Πόρος Προβολή

Δίκτυο WBS RBS Έργα Ιστογράμμο Χρήση Πόρου Χωρίς Φίλτρο Χωρίς Τεκνίωση Καμία Ομάδα Φίλτρο

Gett&A Χρήση Εργασίας Πόροι Χρήση Πόρου Αναφορά Δεν υπάρχει υπο-προβόλο Χρήση Εργασίας Υπο-προβόλο

Αναφορά: Resource Information Στήλες: Προσβολή

100%

### Resource Information

Ταυτότητα	Όνομα	RBS	Τύπος Διεύθυνση Ηλεκτρονικού	Επίκετα Υλικού
1	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ		Εργασία	
2	A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		Εργασία	
3	B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		Εργασία	
4	ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ		Εργασία	
5	ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		Υλικό	

Σχήμα 77 Παράμετροι Αναφοράς Πόρων

Αισιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως όδεια λειτουργίας - 01'τα έγγραφα μου (Μεταπτυχιακό/Διπλωματική)Αισιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως όδεια λειτουργίας.pod \*

**ProjectLibre**

Αρχείο Εργασία Πόρος Προβολή

Δίκτυο WBS RBS Έργα Ιστογράμμο Χρήση Πόρου Χωρίς Φίλτρο Χωρίς Τεκνίωση Καμία Ομάδα Φίλτρο

Gett&A Χρήση Εργασίας Πόροι Χρήση Πόρου Αναφορά Δεν υπάρχει υπο-προβόλο Χρήση Εργασίας Υπο-προβόλο

Αναφορά: Task Information Στήλες: Προσβολή

100%

### Task Information

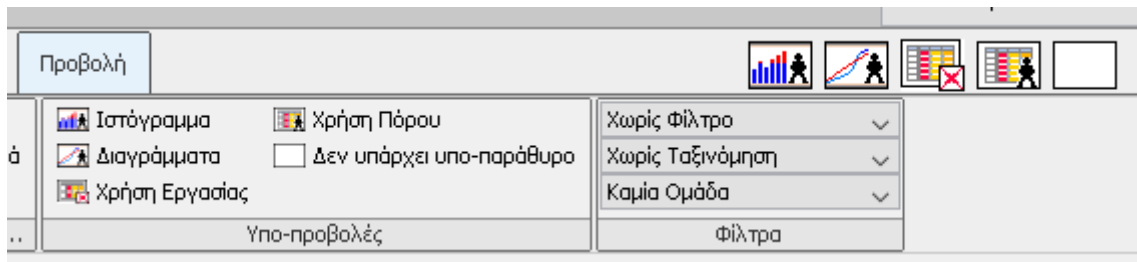
Ταυτότητα	Όνομα	Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη	Προκάτοχοι	Ονόματα Πόρων
1	Αισιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως	614,667 days	1/3/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		
2	1.1. Συλλογή και πρώτη	35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ		
3	1.1.1 Εντοπισμός σκοπέδων με	20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ		A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
4	1.1.2 Πρακτική κόστους	10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ		3 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
5	1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού	2,5 days	29/3/2023 9:00 πμ	31/3/2023 2:00 μμ		3 B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;
6	1.1.4 Προδιαγραφές από μελέτη	3 days	29/3/2023 9:00 πμ	3/4/2023 9:00 πμ		3 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
7	1.1.5 Χωροταξικός έλεγχος της	1,5 days	3/4/2023 9:00 πμ	4/4/2023 2:00 μμ		5,6 B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;
8	1.1.6 Κατηγοριοποίηση λίτσων	5 days	12/4/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ		4,5;6,7 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
9	1.2. Ανάλυση Προδιαγραφών και	385 days	19/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ		
10	1.2.1 Χωροθέτηση σκοπέδου	5 days	19/4/2023 9:00 πμ	26/4/2023 9:00 πμ		8 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
11	1.2.2 Εγκατάσταση ανεμολογικού	2 days	19/4/2023 9:00 πμ	21/4/2023 9:00 πμ		8 B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;
12	1.2.3 Μετρήσεις αιολικού	380 days	26/4/2023 9:00 πμ	9/10/2024 9:00 πμ		10;11 B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%]
13	1.3. Μελέτες και σχετικές απήσεις	574,667 days	26/4/2023 9:00 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		
14	1.3.1 Ενεργειακή μελέτη Αισιολικού	5 days	26/4/2023 9:00 πμ	3/5/2023 9:00 πμ		10 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ;B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
15	1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική	15 days	3/5/2023 9:00 πμ	24/5/2023 9:00 πμ		14 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B
16	1.3.3 Παράλληλη αίτηση για	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ		14 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B
17	1.3.4 Εκπόνηση Μελέτης	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ		12;14 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];
18	1.3.5 Έκδοση Απόφασης	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 10:20 πμ		17 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];
19	1.3.6 Προσφορά σύνταξης με το	27,273 days	24/5/2023 9:00 πμ	30/6/2023 11:10 πμ		15 B ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];
20	1.3.7 Άδεια εγκατάστασης και	100 days	18/10/2024 10:20 πμ	7/3/2025 10:20 πμ		16;18;19 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];B
21	1.3.8 Άδεια προσωρινής	75 days	7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ		20 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[10%];B
22	1.3.9 Άδεια λειτουργίας	12,5 days	20/6/2025 10:20 πμ	8/7/2025 3:20 μμ		21 A ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ[50%];B

Σχήμα 78 Παράμετροι Αναφοράς εργασιών

#### 4.5.10. Δευτερεύουσες προβολές

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν οι υπο-προβολές που προσφέρει το ProjectLibre στον χρήστη για την καλύτερη επισκόπηση του έργου.

Για να μεταβεί από τη μία υπο-προβολή στην άλλη ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει είτε τις επιλογές από την ομάδα «Υπο-προβολές» είτε απευθείας από τα εικονίδια στο πάνω δεξιά τμήμα της οθόνης του ProjectLibre, τα οποία παραμένουν εκεί ανεξάρτητα αν είναι επιλεγμένη η ομάδα «Προβολή».



Σχήμα 79 Επιλογές υπο-προβολών

## Ιστόγραμμα

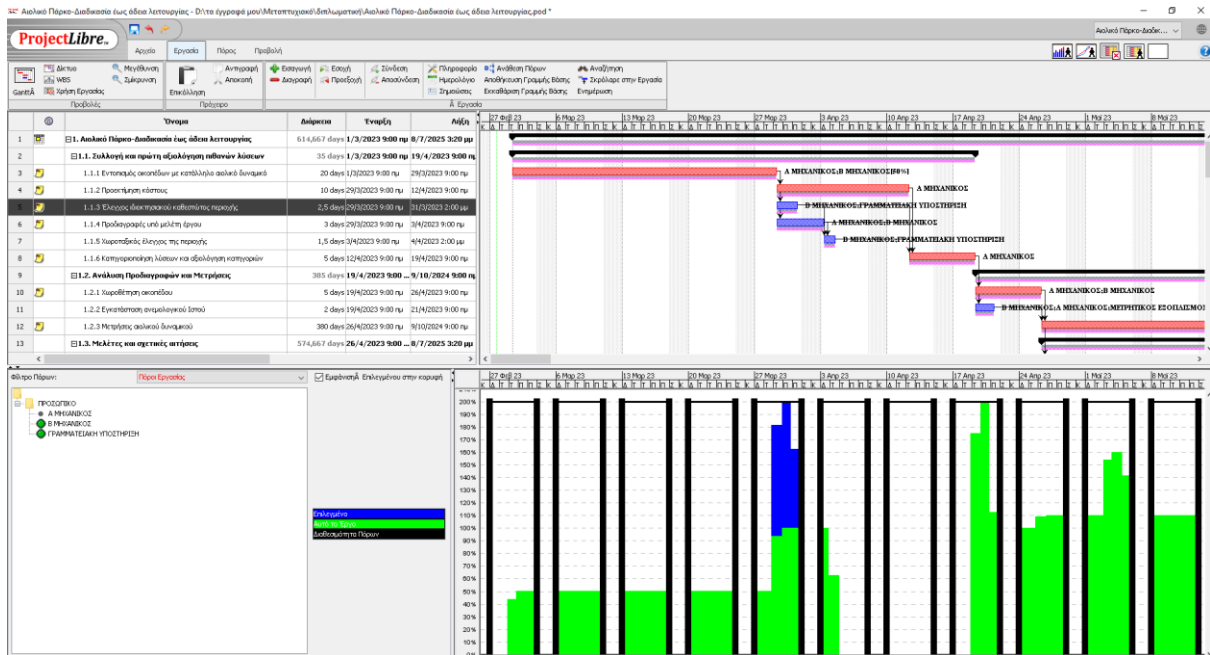
Με την επιλογή «Ιστόγραμμα» θα εμφανιστεί η υπο-προβολή για Ιστογράμματα στο κάτω μέρος της κύριας οθόνης, η οποία θα παρουσιάζει στον χρήστη δεδομένα της επιλεγμένης εργασίας ή πόρου του επάνω μέρους (κύρια οθόνη). Για το παράδειγμα του αιολικού έχουμε επιλέξει την εργασία «1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής» και τον πόρο «B Μηχανικός» (Σχ. 80). Μπορούμε να δούμε ότι κατά τη διάρκεια της εργασίας αυτής (φαίνεται με το μπλε χρώμα στην υπο-προβολή) έχει υψηλό βαθμό απασχόλησης. Με πράσινο χρώμα βλέπουμε την απασχόληση του πόρου στο έργο συνολικά. Δίνεται ακόμα η δυνατότητα στον χρήστη με χρήση φίλτρων να εστιάσει σε συγκεκριμένες εργασίες π.χ. αυτές που είναι σε εξέλιξη, αυτές που έχουν ανατεθεί, έχουν ολοκληρωθεί κλπ.

Στο αριστερό τμήμα της υπο-προβολής όταν στην κύρια οθόνη έχουμε επιλεγμένη μια εργασία, θα επισημαίνονται στον χρήστη με πράσινη κουκκίδα οι πόροι που της έχουν εκχωρηθεί.

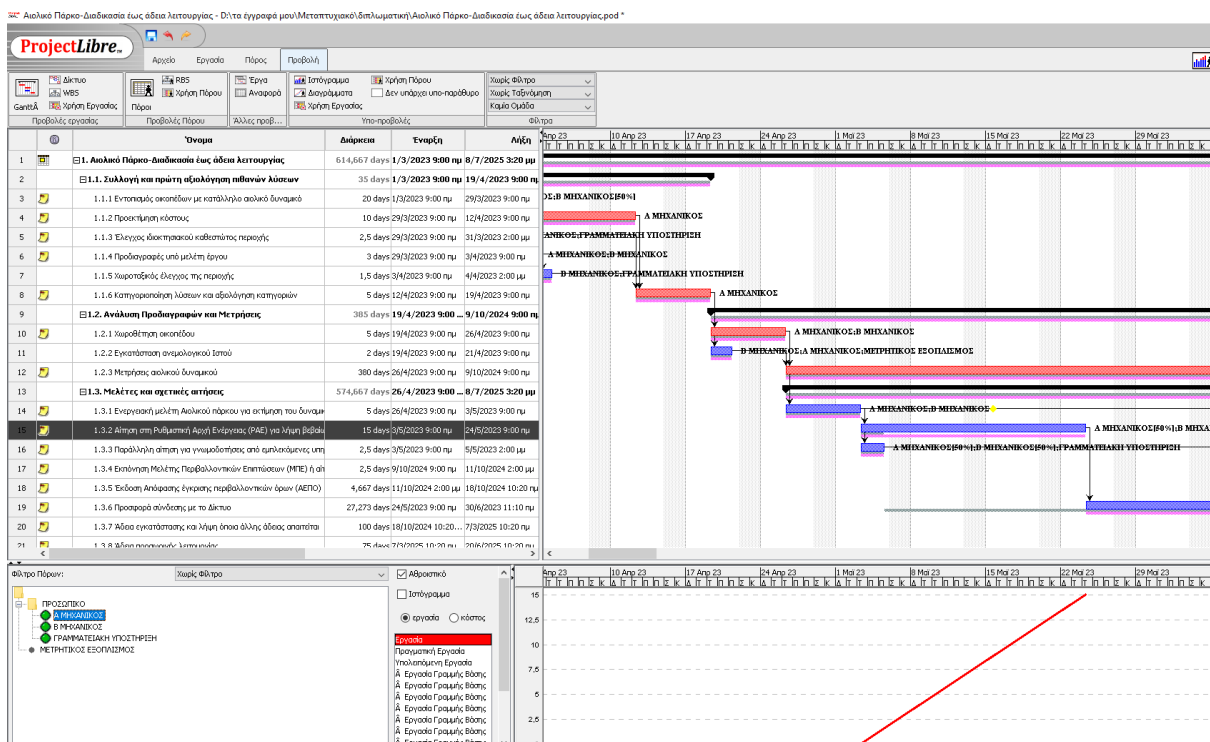
## Διαγράμματα

Με την επιλογή «Διαγράμματα» θα εμφανιστεί η υπο-προβολή για διαγράμματα στο κάτω μέρος της κύριας οθόνης, η οποία θα παρουσιάζει στον χρήστη δεδομένα της επιλεγμένης εργασίας της κύριας οθόνης. Για το παράδειγμά μας έχουμε επιλέξει το πεδίο «Αθροιστικά» για την εργασία «1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» και τον πόρο «Α Μηχανικός» (Σχ. 81).

Σε αυτή την υπο-προβολή δίνονται πολλές παράμετροι στον χρήστη εκτός των φίλτρων όπως π.χ. το κόστος, η πραγματική εργασία, η υπολειπόμενη εργασία, η εργασία με βάση το προγραμματισμό των γραμμών Βάσης, ο προϋπολογισμός κλπ. (Σχ. 81).



Σχήμα 80 Ιστογράμμο εργασίας «1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής» και πόρου «B Μηχανικός»



Σχήμα 81 Διάγραμμα εργασίας «1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» και πόρου «A Μηχανικός»

Κι εδώ στα διαγράμματα οι πόροι που έχουν εκχωρηθεί στην επιλεγμένη εργασία επισημαίνονται με πράσινη κουκκίδα, όπως επίσης και σε αυτή την υπο-προβολή το φίλτρο πόρων προσφέρει τις ίδιες επιλογές. Με τα πλαίσια ελέγχου δίνεται η επιλογή στον χρήστη να επιλέξει να δει ένα ιστόγραμμα ή τα διαγράμματα και πάνω από αυτό μπορεί επίσης να επιλέξει να δει το αθροιστικό κόστος κοκ. Με τα κουμπιά επιλογής εργασίας και κόστους, εμφανίζονται διαφορετικές λίστες με πολλές παραμέτρους. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένοι κωδικοί για το κόστος που έχουν αναφερθεί και στην αρχή του παρόντος εγχειριδίου:

ACWP: Πραγματικό κόστος εργασίας που εκτελέστηκε (Actual Cost of Work Performed),

BCWP: Προϋπολογισμένο κόστος εργασίας (Budgeted Cost of Work Performed),

BCWS: Προγραμματισμένο Κόστος Εργασίας (Budgeted Cost of Work Scheduled).

### Χρήση εργασίας

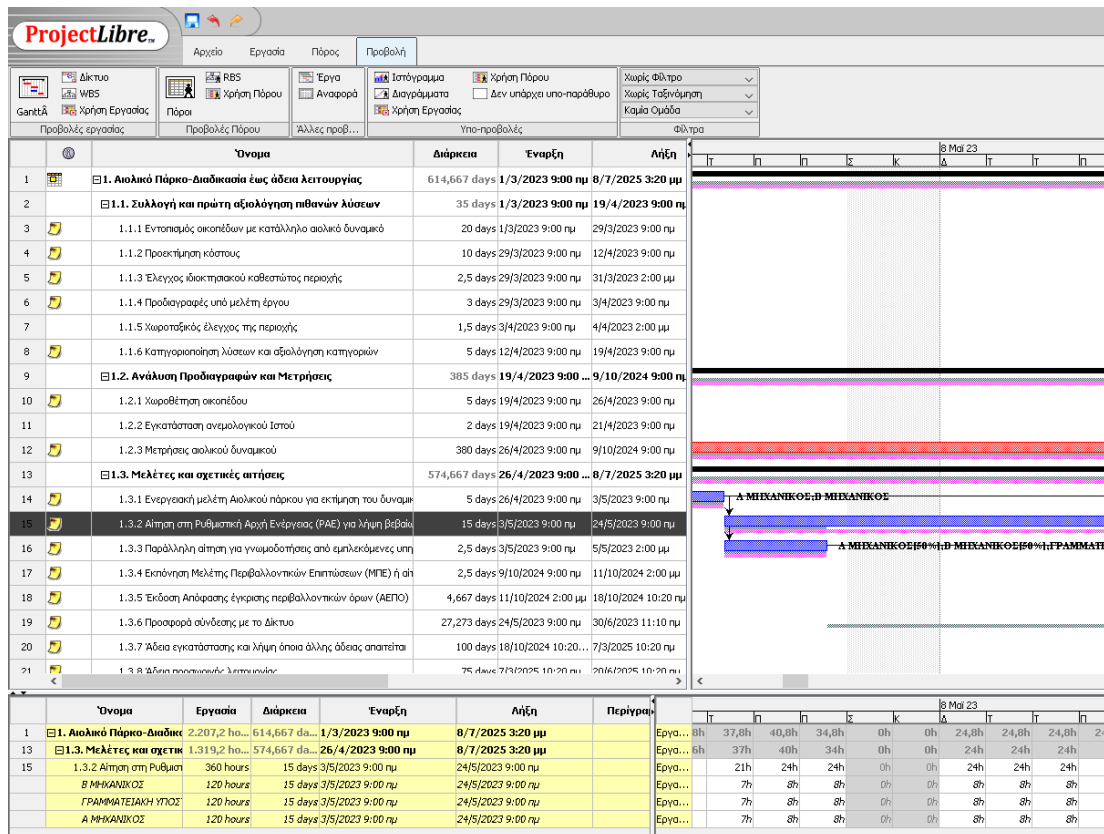
Με την επιλογή «Χρήση εργασίας» εμφανίζεται η δευτερεύουσα προβολή για τη χρήση εργασιών, που σχετίζεται ξανά με την επιλεγμένη εργασία στην κύρια οθόνη. Για το παράδειγμά μας μπορούμε να δούμε την αντίστοιχη χρήση εργασίας.

Η χρήση των πόρων της εργασίας εμφανίζεται σε μορφή πίνακα στην κάτω αριστερά πλευρά της οθόνης. Εδώ φαίνεται ότι στην εργασία «1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» συμμετέχουν οι πόροι «Α Μηχανικός», «Β Μηχανικός» και «Γραμματειακή Υποστήριξη». Στη κάτω δεξιά πλευρά της οθόνης εμφανίζεται η κατανομή της εργασίας στο χρόνο ανά πόρο.

### Χρήση πόρων

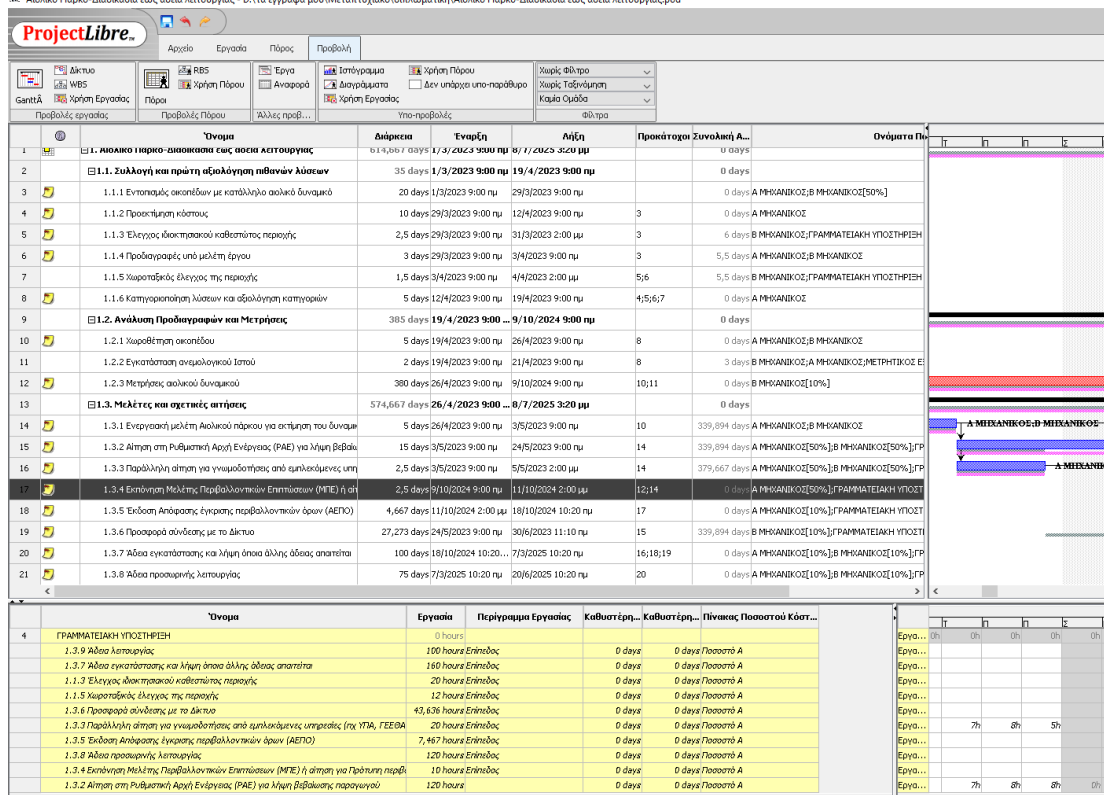
Με την επιλογή "Χρήση πόρων" εμφανίζεται η δευτερεύουσα προβολή για εργασία πόρων, που σχετίζεται ξανά με την επιλεγμένη εργασία στην κύρια προβολή. Η διαφορά της συγκεκριμένης δευτερεύουσας προβολής σε σχέση με αυτή της χρήσης εργασιών είναι ότι παρουσιάζει την ανάλυση ανά πόρο και όχι ανά εργασία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο χρήστης να μπορεί εύκολα να βγάλει συμπέρασμα αναφορικά με το ποιος πόρος εμπλέκεται σε ποιες εργασίες. Στο παράδειγμά μας (Σχ. 83) βλέπουμε σε ποιες εργασίες εμπλέκεται ο πόρος «Γραμματειακή Υποστήριξη».

Σημειώνεται εδώ ότι η στήλη «Περίγραμμα Εργασίας» δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη με διάφορες επιλογές να προσδιορίσει με μεγαλύτερη σαφήνεια τον ρυθμό υλοποίησης της εργασίας (Σχ. 84). Οι διαφορές μεταξύ των επιλογών αποτυπώνονται καλύτερα στο διάγραμμα της εργασίας για τον επιλεγμένο πόρο και εργασία.



Σχήμα 82 Χρήση Εργασίας

Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας - Όλες τα έγγραφα μου\Μεταπτυχιακό\δελτομαστική\Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας.pptx



Σχήμα 83 Χρήση Πόρων

ήσεις από εμπλεκόμενες υπη	2,5 days	3/5/2023 9:00 πμ	5/5/2023 2:00 μμ
ικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) ή αίτ	2,5 days	9/10/2024 9:00 πμ	11/10/2024 2:00 μμ
ιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	4,667 days	11/10/2024 2:00 μμ	18/10/2024 10:20 πμ
ιο	27,273 days	24/5/2023 9:00 πμ	30/6/2023 11:10 πμ
τοια άλλης άδειας απαιτείται	100 days	18/10/2024 10:20...	7/3/2025 10:20 πμ
	75 days	7/3/2025 10:20 πμ	20/6/2025 10:20 πμ

	Εργασία	Περιγραφή Εργασίας	Καθυστέ
	0 hours		
	100 hours	Επίπεδος	0
άδειας απαιτείται	160 hours	Επίπεδος	0
ής	20 hours	Φόρτωση Πίσω	0
	12 hours	Φόρτωση Μπροστά	0
	43,636 hours	Διπλή Κορυφή	0
εμπλεκόμενες υπηρεσίες (πχ ΥΠΑ, ΓΕΕΘΑ	20 hours	Πρώιμη Κορυφή	0
ών όρων (ΑΕΠΟ)	7,467 hours	Αργοπορημένη Κορυφή	0
	120 hours	Κουδούνι	0
	120 hours	Οροπέδιο	0
ώσεων (ΜΠΕ) ή αίτηση για Πρότυπη περιβι	10 hours	Επίπεδος	0
Ε) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού	120 hours		0

Σχήμα 84 Επιλογές Περιγράμματος Εργασίας

Χωρίς δευτερεύον παράθυρο

Τέλος, η επιλογή «Χωρίς δευτερεύον παράθυρο» κλείνει τη δευτερεύουσα προβολή για να εκμεταλλευτεί ο χρήστης όλη την οθόνη για την καλύτερη απεικόνιση της πρωτεύουσας προβολής.

#### 4.5.11. Φίλτρα

Στην ομάδα "Φίλτρα" του μενού "Προβολή" δίνονται τρεις επιλογές τρόπου φιλτραρίσματος στον χρήστη, όπου η κάθε μία έχει ως κριτήριο:

A) την εστίαση σε συγκεκριμένα είδη εργασιών π.χ. κρίσιμες, σε εξέλιξη κλπ. (Σχ. 85),

Η λειτουργία αυτού του φίλτρου φιλτράρει τη λίστα εργασιών και εμφανίζει μόνο εκείνες τις εργασίες που επιλέγονται από το φίλτρο. Στη λίστα φίλτρων, υπάρχουν πολλές επιλογές για να επιλέξει ο χρήστης. Επιλέγοντας για παράδειγμα το "Κρίσιμες εργασίες" εμφανίζονται μόνο εκείνες οι εργασίες που βρίσκονται στην κρίσιμη διαδρομή (με κόκκινο χρώμα) και εξαφανίζονται οι υπόλοιπες. Αυτός είναι ένας πρακτικός τρόπος να υπάρχει εστίαση στα πιο ευαίσθητα σημεία του

έργου.

Υπάρχουν 18 διαφορετικά είδη φίλτρων για να διαμορφώσει ο χρήστης την επιθυμητή προβολή. Μερικές επιλογές με ιδιαίτερη βαρύτητα είναι: Κόστος εργασιών που υπερβαίνει τον προϋπολογισμό, εργασίες με ελλιπή ανάθεση πόρων, καθυστερημένες εργασίες κλπ.

Διάρκεια	Έναρξη	Κατόχοι
35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ
20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ

Σχήμα 85 Εστίαση σε είδη εργασιών

Β) την ταξινόμηση των εργασιών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια π.χ. προτεραιότητα, κόστος ημερομηνία έναρξης, λήξη, διάρκεια κλπ. (Σχ. 86)

Η διαφορά της λειτουργίας ταξινόμησης από αυτή του φίλτρου έγκειται στο γεγονός ότι σε αυτή την περίπτωση όλες οι εργασίες διατηρούνται ορατές αλλά σε ταξινομημένη σειρά. Η ταξινόμηση γίνεται μεταξύ εργασιών του ίδιου επιπέδου, και οι επιμέρους εργασίες και δραστηριότητες ακολουθούν τη δική τους εντός της εσοχής ταξινόμησης.

Διάρκεια	Έναρξη	Κατόχοι
35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ
20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ
10 days	29/3/2023 9:00 πμ	12/4/2023 9:00 πμ

Σχήμα 86 Ταξινόμηση εργασιών

Γ) Ομαδοποίηση των εργασιών με συγκεκριμένα κριτήρια όπως ολοκληρωμένες, ημιτελείς κλπ. (Σχ. 87)

Η λειτουργία ομαδοποίησης εμφανίζει πάλι όλες τις εργασίες στο διάγραμμα Gantt αλλά μετά την ομαδοποίηση αυτών σύμφωνα με την επιλογή που έχει γίνει από τη λίστας ομαδοποιήσεων. Έτσι ο χρήστης μπορεί να συγκεντρώσει τις εργασίες ομαδοποιημένες ανά πόρο π.χ. έναν συνεργάτη. Μία τέτοια λειτουργία μπορεί δυνητικά να κατατοπίσει ποιες εργασίες θα επηρεαστούν σε περίπτωση που διαταραχτεί η σχέση με τον εν λόγω συνεργάτη και πρέπει να γίνει αλλού ανάθεσή τους.

Διάρκεια	Έναρξη	Λήξη	Κατάχοι
35 days	1/3/2023 9:00 πμ	19/4/2023 9:00 πμ	
20 days	1/3/2023 9:00 πμ	29/3/2023 9:00 πμ	

Σχήμα 87 Ομαδοποίηση εργασιών



## 5. Παράρτημα

### Εικόνες

Εικόνα 1 Αλληλοεμπλεκόμενες Ανάγκες (OBS=Δομή της οργανωτικής κατάτμησης)	2
Εικόνα 1 ProjectLibre	14
Εικόνα 2 taiga	15
Εικόνα 3 OpenProject	17
Εικόνα 4 Orangescrum	18
Εικόνα 5 Leantime	19
Εικόνα 6 Tuleap	21
Εικόνα 7 Redmine	22

### Πίνακες

Πίνακας 1 Δομή Ανάλυσης Εργασιών (WBS) του Έργου	7
Πίνακας 2 Πίνακας Δραστηριοτήτων του Έργου	10
Πίνακας 1 Είδη Αλληλεξαρτήσεων των Δραστηριοτήτων	51

### Σχήματα

Σχήμα 1 Πλαίσιο διαλόγου προγράμματος εγκατάστασης	23
Σχήμα 2 Υπολογιστικό φύλλο εργασιών	25
Σχήμα 3 Υπολογιστικό φύλλο πόρων	26
Σχήμα 4 Παάθυρο έναρξης	26
Σχήμα 5 Ονομασία και Δημιουργία νέου έργου	27
Σχήμα 6 Αρχική οθόνη διαχείρισης έργου	28
Σχήμα 7 «Αποθήκευση ως»	29
Σχήμα 8 Βασικές επιλογές καρτέλας «Αρχείο»	30
Σχήμα 9 Βασικές επιλογές καρτέλας «Εργασία»	30
Σχήμα 10 Παράδειγμα εμφάνισης Διαγράμματος Gantt	30
Σχήμα 11 Βασικές επιλογές καρτέλας «Πόρος»	31
Σχήμα 12 Εμφάνιση πόρων ανά εργασία στο διάγραμμα Gantt	31
Σχήμα 13 Διαθέσιμοι πόροι έργου	31
Σχήμα 14 Βασικές επιλογές καρτέλας «Προβολή»	32
Σχήμα 15 Επιλογές on line βοήθειας του ProjectLibre	32
Σχήμα 16 Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS) έργου	33
Σχήμα 17 Έργο «Αιολικό Πάρκο - Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας»	34
Σχήμα 18 Προσδιορισμός απαραίτητων πόρων του έργου	35
Σχήμα 19 Εναλλακτικός τρόπος εισαγωγής πληροφοριών πόρου	35
Σχήμα 20 Καρτέλα κόστους πόρου	36
Σχήμα 21 Καρτέλα διαθεσιμότητας πόρων	36
Σχήμα 22 Καρτέλα Εργασίες	37
Σχήμα 23 Εργασίες κατώτερου επιπέδου για το παράδειγμα του αιολικού πάρκου	38
Σχήμα 24 Επιλογές υπολογιστικού φύλλου	38
Σχήμα 25 Εργασίες υψηλού επιπέδου για το παράδειγμα του αιολικού πάρκου	39
Σχήμα 26 Εξαρτήσεις εργασιών	40

Σχήμα 27 Ανάθεση πόρων στις εργασίες	41
Σχήμα 28 Αντικατάσταση πόρων στις εργασίες	42
Σχήμα 29 Αιολικό Πάρκο-Διαδικασία έως άδεια λειτουργίας	43
Σχήμα 30 Επιθεώρηση χρήσης συγκεκριμένων πόρων σε εργασίες	43
Σχήμα 31 Εμφάνιση προεπισκόπησης σημείωσης γραμμής υπολογιστικού φύλλου	46
Σχήμα 32 Επιλογή στηλών	46
Σχήμα 33 Επιλογή στηλών «Κόστος»	47
Σχήμα 34 Πλαίσιο διαλόγου για Εισαγωγή και Απόκρυψη στήλης και Εύρεση	48
Σχήμα 35 Επιλογές Εισαγωγής Στήλης	48
Σχήμα 36 Πλαίσιο διαλόγου για Εύρεση επιλογής	49
Σχήμα 37 Προβολή διαγράμματος δικτύου της ροής εργασιών	50
Σχήμα 38 Τροποποίηση Εξάρτησης Εργασιών	50
Σχήμα 39 Είδη Αλληλεξαρτήσεων των Δραστηριοτήτων στο ProjecLibre	52
Σχήμα 40 Προβολή Δομής Ανάλυσης Εργασιών (WBS)	53
Σχήμα 41 Πλαίσιο διαλόγου ιεραρχικής σχέσης	53
Σχήμα 42 Προβολή «Χρήση Εργασίας»	54
Σχήμα 43 Κλίμακα χρόνου σε μήνες και εξάμηνα	55
Σχήμα 44 Επιλογή γραμμής	55
Σχήμα 45 Δεξί κλικ και πλαίσιο διαλόγου	56
Σχήμα 46 Εισαγωγή σειράς	57
Σχήμα 47 Πλαίσιο διαλόγου επεξεργασίας συνδέσμων	58
Σχήμα 48 Εμφάνιση αναθέσεων πόρων σε εργασίες	58
Σχήμα 49 Στυλ Ράβδου: Συνολική Αδράνεια	59
Σχήμα 50 Στυλ Σχολιασμού	60
Σχήμα 51 Ορόσημο «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)»	60
Σχήμα 52 Ορισμός Εργασίας ως ορόσημο	61
Σχήμα 53 Ορισμός και διαχείριση Προθεσμιών	62
Σχήμα 54 Καρτέλα «Γενικά» εργασίας «1.3.5 Έκδοση Απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)»	63
Σχήμα 55 Τύπος εργασίας: Σταθερές Μονάδες, Σταθερή Διάρκεια & Σταθερή Εργασία	64
Σχήμα 56 Αλλαγή Ημερολογίου Εργασίας	66
Σχήμα 57 Νέο Ημερολόγιο Αναφοράς	67
Σχήμα 58 Ημερολόγιο Εγκατάστασης Ανεμολογικού Ιστού	68
Σχήμα 59 Ρυθμίσεις Διάρκειας	69
Σχήμα 60 Σημειώσεις εργασίας	70
Σχήμα 61 Αποθήκευση Γραμμής Βάσης	71
Σχήμα 62 Διάγραμμα Gantt όπου έχουν προστεθεί οι γκρι μπάρες της Γραμμής Βάσης	71
Σχήμα 63 Απόκλιση νέου Χρονοδιαγράμματος από την Γραμμή Βάσης	72
Σχήμα 64 Δημιουργία νέας γραμμής βάσης (με ροζ χρώμα) για το αναθεωρημένο χρονοδιάγραμμα	72
Σχήμα 65 Η αποτύπωση της απόκλισης από την γραμμή βάσης στην καρτέλα πληροφορίας της εργασίας	73
Σχήμα 66 Εκκαθάριση Γραμμής Βάσης	73
Σχήμα 67 Α. Αναζήτηση εργασιών που περιέχουν στο όνομά τους την λέξη «αίτηση» Β. Ορισμός πεδίου που θα γίνει η αναζήτηση	74
Σχήμα 68 Ενημέρωση Εργασίας	75
Σχήμα 69 Πρόσδος εργασίας (φαίνεται με τη μαύρη γραμμή πάνω στην μπάρα της εργασίας)	75
Σχήμα 70 Δομή Ανάλυσης Πόρων (RBS) για το έργο της προμελέτης εγκατάστασης αιολικού πάρκου	76
Σχήμα 71 Εμφάνιση ιεραρχικής σχέσης των πόρων και δυνατότητα αφαίρεσής της	77
Σχήμα 72 Χρήση Πόρου: Υπολογιστικό φύλλο (αριστερά) & κατανομή απασχόλησης (δεξιά)	78
Σχήμα 73 Χαρτοφυλάκιο έργων	79
Σχήμα 74 Αναφορά Project Details για το έργο της προμελέτης του αιολικού πάρκου	80
Σχήμα 75 Λειτουργίες φόρμας αναφοράς	81
Σχήμα 76 Αποθήκευση Αναφοράς	81
Σχήμα 77 Παράμετροι Αναφοράς Πόρων	82
Σχήμα 78 Παράμετροι Αναφοράς εργασιών	82

Σχήμα 79 Επιλογές υπο-προβολών	83
Σχήμα 80 Ιστόγραμμα εργασίας «1.1.3 Έλεγχος ιδιοκτησιακού καθεστώτος περιοχής» και πόρου «B Μηχανικός»	84
Σχήμα 81 Διάγραμμα εργασίας «1.3.2 Αίτηση στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για λήψη βεβαίωσης παραγωγού» και πόρου «Α Μηχανικός»	84
Σχήμα 82 Χρήση Εργασίας	86
Σχήμα 83 Χρήση Πόρων	86
Σχήμα 84 Επιλογές Περιγράμματος Εργασίας	87
Σχήμα 85 Εστίαση σε είδη εργασιών	88
Σχήμα 86 Ταξινόμηση εργασιών	88
Σχήμα 87 Ομαδοποίηση εργασιών	89

## 6. Βιβλιογραφία

- Burke, R., 2014, *PROJECT MANAGEMENT - TOOLS AND TECHNIQUES*, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Durga Prasad Acharya, 2023. 11 Best Open-Source Project Management Software [Self-hosted]. *GEEKFLARE*, [Διαδίκτυο]. 8 Φεβρουαρίου, διαθέσιμο στο : <https://geekflare.com/open-source-project-management-software/> [πρόσβαση 11 Μαρτίου 2023]
- Jose Maria Delos Santos, 2023, Best Open Source Project Management Software in 2023. *Project-management.com*, [Διαδίκτυο]. 29 Ιανουαρίου, διαθέσιμο στο: <https://project-management.com/open-source-project-management/> [πρόσβαση 11 Μαρτίου 2023]
- Στάσης, Α., 2021, *ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΣΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ-PROJECT AND PROGRAM MANAGEMENT (Project Libre 1.9.3)*, Εθνική Σχολή Δημοσίας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, ΚΖ' ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΣΕΙΡΑ «Δημήτριος Τζανάκης»