

Περιεχόμενα

1	Διαχείριση Εργασιών	1
1.1	Το πρόβλημα της διαχείρισης εργασιών	1
1.1.1	Ορισμός της εργασίας	1
1.1.2	Ορισμός της διαχείρισης εργασιών	2
1.1.3	Πεδίο εφαρμογής διαχείρισης εργασιών	2
1.1.4	Διαφορά με διαχείριση έργου	3
1.2	Ιστορική αναδρομή	4
1.2.1	Προφορικότητα και μνημονικές συσκευές	4
1.2.2	Πρώτα ημερολόγια	5
1.2.3	Σύγχρονη εποχή	6
1.3	Η συνδρομή της τεχνολογίας	6
1.3.1	Ψηφιακά εργαλεία	7
1.3.1.1	Microsoft Project	7
1.4	Μεθοδολογίες	8
1.4.1	Διάγραμμα Γκαντ	8
1.4.2	Program evaluation and review technique (PERT)	9
1.4.3	Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method – CPM)	9
1.4.4	Agile και Kanban	9
1.5	Διαχείριση έργων στο πανεπιστήμιο	9
1.5.1	Προβλήματα διαχείρισης που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές	9
1.5.2	Χαρακτηριστικά που οι φοιτητές θα επιθυμούσαν σε μια εφαρμογή	9

Κεφάλαιο 1

Διαχείριση Εργασιών

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή, η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση εργασιών. Οι διαδικασίες σχεδιασμού, υλοποίησης και παρακολούθησης αυτών των εργασιών εντάσσονται στο ευρύτερο πλαίσιο της **διαχείρισης εργασιών** (task management). Για τον λόγο αυτό, στο παρόν κεφάλαιο κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστεί μια πιο αναλυτική ερμηνεία του όρου, καθώς και οι θεμελιώδεις αρχές και μέθοδοι που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη έννοια.

Η διαχείριση εργασιών αποτελεί ουσιώδες στοιχείο της καθημερινότητας, τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Με την αυξανόμενη πολυπλοκότητα των σύγχρονων υποχρεώσεων και την ανάγκη για αποτελεσματικό συντονισμό πολλαπλών δραστηριοτήτων, αναδύονται νέες προκλήσεις που καθιστούν τη διαδικασία αυτή ολοένα και πιο απαιτητική.

Στο πλαίσιο του κεφαλαίου αυτού, θα εξεταστεί αναλυτικά η διαδικασία διαχείρισης εργασιών, η ιστορική της εξέλιξη, οι μεθοδολογίες που βελτιώνουν την αποδοτικότητά της και ο ρόλος που διαδραματίζει στην πανεπιστημιακή κοινότητα. Ο στόχος είναι να αναδειχθεί η σημασία της έννοιας αυτής για την καθημερινότητα, με ιδιαίτερη έμφαση στους φοιτητές, καθώς αποτελεί τη βάση της λογικής για την ανάπτυξη της εφαρμογής που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια.

1.1 Το πρόβλημα της διαχείρισης εργασιών

Στην παρούσα ενότητα θα οριστεί η έννοια της διαχείρισης εργασιών, εστιάζοντας στις διαφορές της από τη διαχείριση έργου. Παράλληλα, θα αναλυθούν τα κύρια πεδία εφαρμογής της, προκειμένου να αποκτηθεί μια ολοκληρωμένη κατανόηση του όρου, ο οποίος αποτελεί το επίκεντρο της ανάλυσης στο παρόν κεφάλαιο.

1.1.1 Ορισμός της εργασίας

Εργασία (task, project) στη διαχείριση εργασιών ονομάζεται μια προσωρινή δραστηριότητα που αναλαμβάνεται για τη δημιουργία ενός μοναδικού αποτελέσματος

(προϊόντος, υπηρεσίας, αναφοράς ή κάποιου άλλου παραδοτέου). Η εργασία πραγματοποιείται σε μια προκαθορισμένη χρονική περίοδο και τερματίζεται όταν έχει γίνει η επίτευξη των στόχων, όταν δεν υπάρχει πλέον ανάγκη για την επίτευξη των στόχων ή όταν υπάρχει η σαφής εκτίμηση ότι οι στόχοι δεν μπορούν να επιτευχθούν. [8]

1.1.2 Ορισμός της διαχείρισης εργασιών

Η **διαχείριση εργασιών** (task management) ορίζεται ως η διαδικασία οργάνωσης, ιεράρχησης και παρακολούθησης των επιμέρους εργασιών καθ' όλη τη διάρκειά τους, από τον αρχικό σχεδιασμό έως την ολοκλήρωσή τους, με στόχο τη διασφάλιση της αποδοτικής και αποτελεσματικής εκτέλεσής τους.

Η διαδικασία αυτή αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο για τη βελτίωση της παραγωγικότητας, τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Αν και παραδοσιακά η διαχείριση εργασιών πραγματοποιούνταν χειροκίνητα, η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει καταστήσει τα ψηφιακά εργαλεία τον κύριο τρόπο υλοποίησής της, προσφέροντας αυξημένη ευελιξία και ακρίβεια.

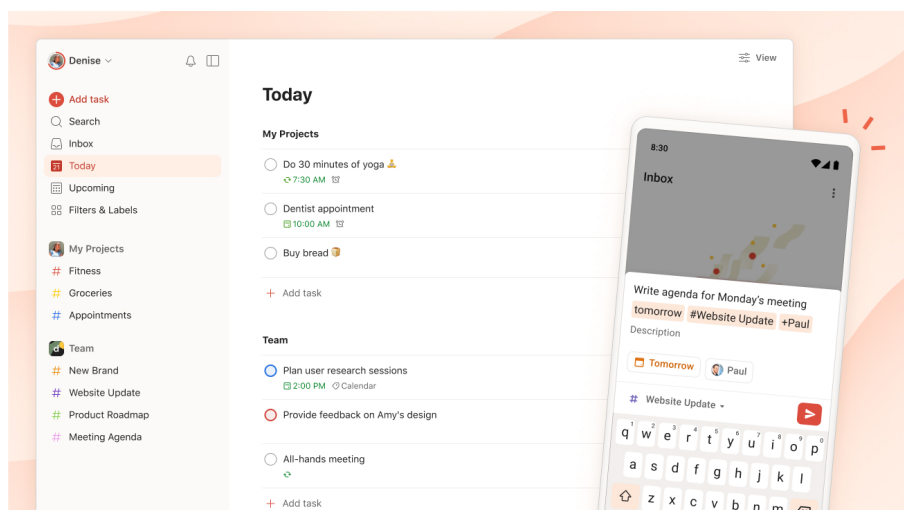
1.1.3 Πεδίο εφαρμογής διαχείρισης εργασιών

Η διαχείριση εργασιών διαθέτει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής, καλύπτοντας δραστηριότητες που κυμαίνονται από απλές καθημερινές υποχρεώσεις έως τη διαχείριση σύνθετων και απαιτητικών εργασιών.

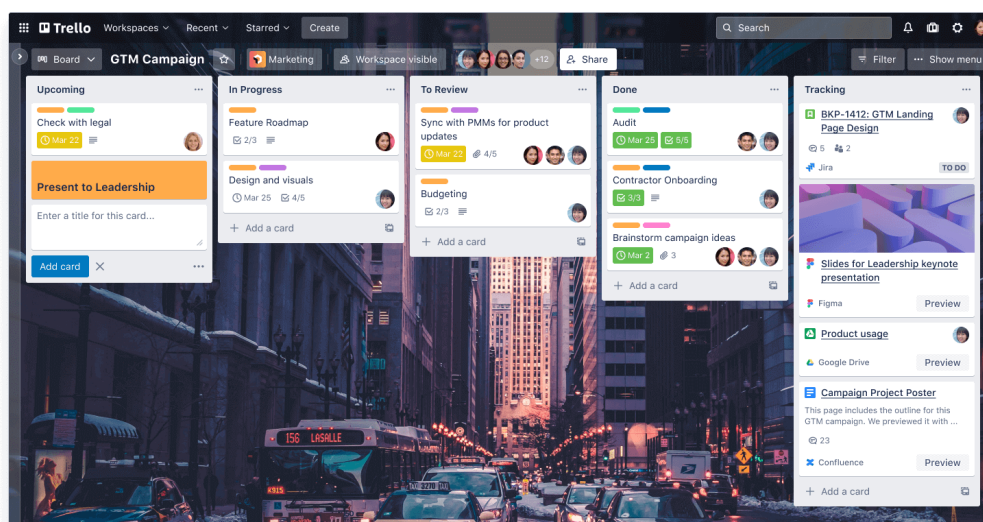
Μια από τις πιο άμεσες και προσιτές εφαρμογές της συναντάται στον καθημερινό προσωπικό προγραμματισμό. Σε αυτό το πλαίσιο, περιλαμβάνει τη χρήση εργαλείων όπως λίστες υποχρεώσεων (to-do lists), ημερολόγια ή ψηφιακές εφαρμογές (π.χ. Todoist [26], Notion [31], Google Keep), τα οποία διευκολύνουν την οργάνωση προσωπικών υποχρεώσεων, τον προγραμματισμό ραντεβού ή δραστηριοτήτων αναψυχής, καθώς και τη διαχείριση στόχων. Μέσα από τέτοιες πλατφόρμες, δίνεται η δυνατότητα τόσο για βραχυπρόθεσμο όσο και για μακροπρόθεσμο σχεδιασμό, ενώ παρέχεται και η ευκολία παρακολούθησης της προόδου.

Στα επαγγελματικά περιβάλλοντα, η διαχείριση εργασιών διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο, συμβάλλοντας στη βελτίωση της συνεργασίας και της συνολικής αποδοτικότητας. Κεντρικός στόχος της είναι η ορθολογική κατανομή του φόρτου εργασίας, η διασφάλιση του συντονισμού μεταξύ των μελών μιας ομάδας και η οργάνωση των καθημερινών δραστηριοτήτων. Μέσω της διαχείρισης εργασιών καθίσταται δυνατή η διευθέτηση παράλληλων εργασιών, η ιεράρχησή τους με βάση την προτεραιότητα (επείγουσες ή μη), καθώς και η δίκαιη και στοχευμένη ανάθεση καθηκόντων στους εργαζομένους. Ένα από τα πλέον δημοφιλή εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε ομαδικά επαγγελματικά περιβάλλοντα για τον σκοπό αυτό είναι το Trello [12], το οποίο παρέχει ευελιξία και οπτική οργάνωση των εργασιών.

Τέλος, η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας έχει οδηγήσει στη δημιουργία προηγμένων πλατφορμών που αξιοποιούν σύγχρονες τεχνολογίες, όπως η τεχνητή νοημοσύνη



Σχήμα 1.1: Η εφαρμογή Todoist.



Σχήμα 1.2: Ένας kanban πίνακας της εφαρμογής Trello.

και η ανάλυση δεδομένων, για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης εργασιών. Αυτές οι πλατφόρμες υπερβαίνουν τις παραδοσιακές μεθόδους οργάνωσης καθώς είναι σε θέση να αναγνωρίζουν πρότυπα, να προβλέπουν χρονικές απαιτήσεις, να ανιχνεύουν πιθανές συγκρούσεις στον χρονοπρογραμματισμό και να προτείνουν την ιδανική σειρά εκτέλεσης των εργασιών.

1.1.4 Διαφορά με διαχείριση έργου

Συχνά η έννοια της διαχείρισης εργασιών (task management) συγχέεται με αυτή της διαχείρισης έργου (project management). Η αλήθεια είναι πως πρόκειται για

έννοιες που όντως συσχετίζονται αλλά στην πραγματικότητα η καθεμία εστιάζει σε διαφορετικά αντικείμενα.

Η **διαχείριση εργασιών**, όπως έχει αναφερθεί, αφορά την παρακολούθηση διαφορετικών, μεμονομένων δραστηριοτήτων οι οποίες χρειάζεται να ολοκληρωθούν. Η διαχείριση εργασιών επικεντρώνεται στο μικροεπίπεδο, στη διαχείριση καθημερινών υποχρεώσεων, στα διαφορετικά deadlines που μπορεί να υπάρχουν, την εξέλιξή τους ανά το χρόνο κ.α. Τα εργαλεία που αφορούν τη διαχείριση εργασιών περιλαμβάνουν ημερολόγια, υπενθυμίσεις ή χρονοδιαγράμματα.

Αντίθετα, η **διαχείριση έργου** περιγράφει τον σχεδιασμό, την εκτέλεση και την ολοκλήρωση ενός ολόκληρου έργου. Ένα έργο αποτελείται και αυτό από διαφορετικές εργασίες, οι οποίες όμως είναι οργανωμένες προς έναν ευρύτερο στόχο. Επομένως, η έννοια της διαχείρισης έργου συμπεριλαμβάνει τη διαχείριση εργασιών, αλλά επίσης προϋποθέτει επιπλέον απαιτήσεις όπως τη σωστή κατανομή πόρων (resource allocation) ή την αξιολόγηση κινδύνου (risk assessment). Τα λογισμικά διαχείρισης έργου έχουν λειτουργικότητες όπως διαγράμματα Γκαντ ή παρακολούθηση εξαρτήσεων.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία για λόγους πληρότητας θα αναλυθούν και κάποιες έννοιες που αφορούν τη διαχείριση έργου, έχοντας όμως υπόψη ότι η υλοποίηση της εφαρμογής αφορά τη διαχείριση εργασιών.

1.2 Ιστορική αναδρομή

Η διαχείριση και ο προγραμματισμός εργασιών αποτελούν έννοιες που υπήρχαν ήδη από την αρχαιότητα, πολύ πριν την ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων και αυτοματισμών, με τις πρώτες μορφές οργάνωσης να βασίζονται κυρίως στον προφορικό λόγο και την ανθρώπινη μνήμη. Με την ανάγκη για καταγραφή και παρακολούθηση, αναπτύχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν διάφορες μνημονικές συσκευές, οι οποίες προσέφεραν στους πολιτισμούς της εποχής τρόπους οργάνωσης και αποθήκευσης κρίσιμων πληροφοριών.

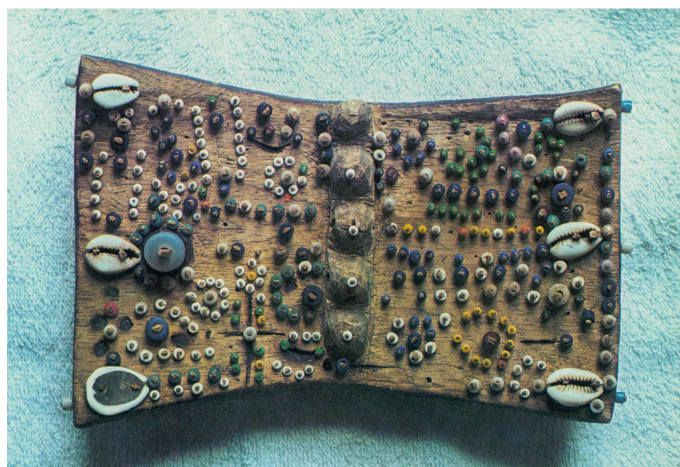
Στην ενότητα αυτή, θα ασχοληθούμε με τις πρώτες καταγεγραμμένες μορφές διαχείρισης εργασιών, την εξέλιξή τους μέχρι σήμερα όπως επίσης και τις σημαντικές καινοτομίες και μεθοδολογίες που αναπτύχθηκαν στην πορεία της ιστορίας, όπως το διάγραμμα Gantt και άλλες οργανωτικές τεχνικές, οι οποίες εξέλιξαν τη διαχείριση και τον προγραμματισμό των εργασιών.

1.2.1 Προφορικότητα και μνημονικές συσκευές

Στην αρχαιότητα, η διαχείριση των εργασιών βασιζόταν κυρίως στον προφορικό λόγο. Οι εργασίες αναθέτονταν και διαχειριζόνταν μέσω προφορικών οδηγιών, κάτι που σήμαινε πως μεγάλο ρόλο έπαιζε η ανθρώπινη μνήμη. [7]

Πολιτισμοί όπως οι Λούμπα του Κονγκό χρησιμοποιούσαν χειροκίνητες συσκευές όπως τη λουκάσα (lukasa) που περιλάμβαναν πολύχρωμες χάντρες. Οι χάντρες ήταν

τοποθετημένες σε συγκεκριμένες θέσεις, οι οποίες βοηθούσαν τη μνήμη των χειριστών ώστε να θυμηθούν την εκάστοτε πληροφορία και να οργανωθούν. [18]



Σχήμα 1.3: Η συσκευή λουκάσα

Άλλοι πολιτισμοί όπως οι Ίνκα χρησιμοποιούσαν συσκευές όπως το *κουίπου* (quipu), μια κατασκευή με χορδές από βαμβάκι με κατηγοροποιημένες πληροφορίες βάσει χρώματος, διάταξης και αριθμού. Οι Ίνκα δημιουργούσαν κόμπους στις χορδές και τις χρησιμοποιούσαν για τη συλλογή και παρακολούθηση των υποχρεώσεων τους ή και για την αποθήκευση άλλων πληροφοριών όπως δεδομένα απογραφής, φορολογικών υποχρεώσεων και άλλα. [17]



Σχήμα 1.4: Η συσκευή κουίπου

1.2.2 Πρώτα ημερολόγια

Κατασκευές όπως τα ηλιακά ρολόγια επέτρεψαν στους πληθυσμούς να διαιρέσουν την ημέρα σε τμήματα, που οδήγησε στον διαχωρισμό μεταξύ υποχρεώσεων

και ελεύθερου χρόνου, ενώ με κάποιες πρώιμες προσπάθειες δημιουργίας ημερολογίων (κυρίως από Ρωμαίους, Αιγυπτίους και Μάγια) έγινε εφικτός ο διαχωρισμός του χρόνου σε διαφορετικές περιόδους για τη γεωργία, τις θρησκευτικές τελετές και τις υπόλοιπες τελετουργίες, οδηγώντας έτσι σε μια μορφή διαχείρισης έργων και χρόνου. Τα ηλιακά ρολόγια εξελίχθηκαν στα μηχανικά ρολόγια, δημιουργώντας έτσι τη βάση για το σύγχρονο προγραμματισμό χρόνου. [19]

1.2.3 Σύγχρονη εποχή

Η οργανωμένη διαχείριση εργασιών έχει τις ρίζες της αιώνες πριν, ενώ οι πρώτες προσπάθειες τυποποίησής της εντοπίζονται ήδη από τον 18ο αιώνα. Στα τέλη του 19ου αιώνα, ανερχόμενα έργα μεγάλης κλίμακας επέφεραν την ανάγκη για μια πιο λεπτομερή διαχείριση των εργασιών, άμεση απόρροια των αυξανόμενων απαιτήσεων που θα προέκυπταν. Σε αυτό συνέβαλαν και οι νέες βιομηχανικές διαδικασίες που προέκυψαν από τη Βιομηχανική Επανάσταση. Όμως η οργάνωση χιλιάδων εργατών και η επεξεργασία τεράστιων ποσοτήτων από πρώτες ύλες δε θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί επιτυχώς με τις υπάρχουσες τεχνικές.

Μηχανικοί όπως ο Henry Gantt για να αντιμετωπίσουν αυτές τις ανάγκες εισήγαγαν νέες μεθόδους οργάνωσης όπως το **διάγραμμα Γκαντ**. Πρόκειται για ένα διάγραμμα αναπαράστασης όλων των επιμέρους εργασιών ενός έργου ανά το χρόνο και παρέχει μια σαφή εικόνα όλων των διαφορετικών φάσεων, επιτρέποντας τον προσδιορισμό της κρίσιμης διαδρομής του. Επομένως είναι μια εξαιρετικά χρήσιμη μέθοδος για τον σωστό χρονοπρογραμματισμό σε τέτοια μεγέθη μεγάλης κλίμακας. Το διάγραμμα Γκαντ χρησιμοποιήθηκαν κατά κόρον σε μεγάλα έργα υποδομών όπως η Διώρυγα του Παναμά ή το φράγμα Χούβερ. [9]

Αυτά τα νέα μεθοδολογικά εργαλεία ενέπνευσαν νέες έρευνες όπως το Πρότζεκτ Μανχάταν (Manhattan Project), τις προσπάθειες των Αμερικανών για το σχεδιασμό πυρηνικών όπλων. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού αναπτύχθηκαν δύο νέα μοντέλα, το PERT (Program Evaluation and Review Technique) και το CPM (Critical Path Method). [3]

1.3 Η συνδρομή της τεχνολογίας

Από τη δεκαετία του '60 και μετά, οι επιχειρήσεις άρχισαν να αντιλαμβάνονται τα οφέλη από τη μεθοδική οργάνωση της εργασίας. Η ψηφιακή επανάσταση που ακολούθησε δε θα μπορούσε παρά να γιγαντώσει αυτή τη νέα πραγματικότητα. Η τεχνολογική εξέλιξη επαναπροσδιόρισε τις δυνατότητες οργάνωσης και παρακολούθησης εργασιών, παρέχοντας εργαλεία που ενισχύουν τη συνεργασία και βελτιστοποιούν τη διαχείριση

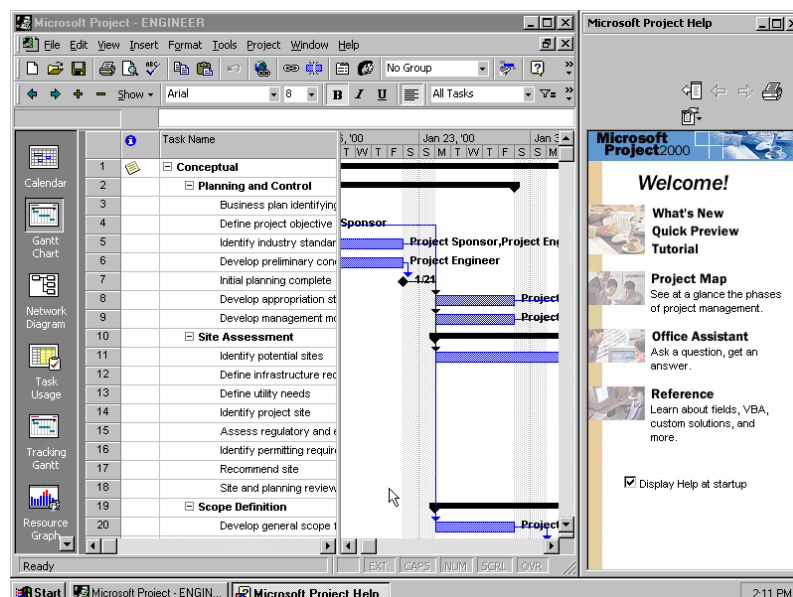
1.3.1 Ψηφιακά εργαλεία

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, οι σημειώσεις και η οργάνωση μεταφέρθηκε από τις χειρόγραφες σημειώσεις, τα ημερολόγια και τα έγγραφα των γραφομηχανών σε ψηφιακά εργαλεία όπως υπολογιστικά φύλλα και προγράμματα σαν το Microsoft Project, σχεδιασμένα αποκλειστικά με σκοπό την αποτελεσματική διαχείριση έργων.

1.3.1.1 Microsoft Project



Σχήμα 1.5: Στιγμιότυπο από το Microsoft Project 3.0 (σε DOS) [30]



Σχήμα 1.6: Στιγμιότυπο από το Microsoft Project 2000 [30]

Πρόκειται για ένα από τα πρώτα λογισμικά διαχείρισης έργων, σχεδιασμένα για το κοινό. Η ιδέα για την δημιουργία του προήλθε από μια φάρσα του Ron Bredehoeft, ο οποίος ήθελε να εκφράσει την συνταγή για τα αυγά μπένεντικτ σε όρους διαχείρισης έργων. Παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1984 ως μια DOS εφαρμογή και πλέον έχει γίνει ένα καθιερωμένο εργαλείο σε όλες τις βιομηχανίες για την οργάνωση, τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της προόδου των έργων.

Η κεντρική οθόνη του Microsoft Project χωρίζεται σε δύο περιοχές: το διάγραμμα Γκαντ και τον πίνακα που εισάγονται οι εργασίες (input table). Υπάρχει η δυνατότητα ιεράρχησης των εργασιών με την τοποθέτηση εσοχών (indents), η δημιουργία εξαρτήσεων με το καθορισμό προκατόχων (predecessors – μια εργασία μπορεί να ξεκινήσει να εκτελείται μόνο όταν τελειώσει ο προκατόχός της) και η δυνατότητα αυτόματου προγραμματισμού των εργασιών, λαμβάνοντας υπόψιν τις εξαρτήσεις τους. Επιπλέον μπορούν να δημιουργηθούν αλυσιδωτές εργασίες (η μια εργασία εκτελείται μετά την άλλη), ενώ επίσης μπορούν να ανατεθούν πόροι (resources) για κάθε εργασία. Κάθε χαρακτηριστικό μπορεί να τροποποιηθεί δυναμικά, είναι εφικτή η αποτύπωση των εργασιών πέρα από το διάγραμμα Γκαντ και σε μορφή ημερολογίου, φύλλου εργασίας (task sheet) κ.α., όπως επίσης και η δημιουργία στατιστικών.

1.4 Μεθοδολογίες

1.4.1 Διάγραμμα Γκαντ

Το **διάγραμμα Γκαντ** (Gantt chart) είναι μια δισδιάστατη γραφική απεικόνιση ενός έργου, με τον οριζόντιο άξονα να αποτελεί τον χρόνο (συχνά χωρισμένο σε διαστήματα ημερών, μηνών, χρόνων) και τον κατακόρυφο άξονα να αποτελεί τις διαφορετικές εργασίες που απαρτίζουν το έργο.

Πρόκειται για ένα πολύ σημαντικό εργαλείο καθώς δείχνει οπτικά τον χρόνο που εκτιμάται ότι θα χρειαστεί κάθε τμήμα ενός έργου, επομένως μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της προόδου όλων των επιμέρους εργασιών. Έτσι, αν κάποια ξεφεύγει από το ορισμένο χρονοδιάγραμμα, μπορούν άμεσα να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες που χρειάζονται. [32]

Για τον σχεδιασμό ενός διαγράμματος Γκαντ είναι απαραίτητος ο αρχικός διαχωρισμός των επιμέρους εργασιών, όπως επίσης και μια εκτίμηση της χρονικής διάρκειάς τους. Στην συνέχεια οι εργασίες τοποθετούνται συνήθως με σειρά ώστε αυτές που τελειώνουν νωρίτερα να βρίσκονται ψηλότερα.

Γενικά είναι μια εύκολη και γρήγορη κατασκευή που απεικονίζει με σαφήνεια τη χρονική διάρκεια και την αλληλουχία των εργασιών, αλλά από την άλλη δεν μπορεί να απεικονίσει τις εξαρτήσεις μεταξύ των επιμέρους εργασιών. Έτσι δεν είναι εμφανές ποιες εργασίες πρέπει να ολοκληρωθούν πρώτα ώστε να είναι εφικτή η εκτέλεση μιας επόμενης εργασίας, και επίσης δεν αναπαρίσταται η επίδραση μιας καθυστέρησης σε κάποια φάση του έργου. Τέλος, λόγω της στατικής του δομής, δεν δύναται να

αναπροσαρμόσκει σε μεταβολές στη χρονική διάρκεια εκτέλεσης κάποιας εργασίας.

1.4.2 Program evaluation and review technique (PERT)

1.4.3 Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (Critical Path Method – CPM)

1.4.4 Agile και Kanban

1.5 Διαχείριση έργων στο πανεπιστήμιο

1.5.1 Προβλήματα διαχείρισης που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές

Σε έρευνα [6] που διεξήχθη στο Πανεπιστήμιο του Τσουκούμπα της Ιαπωνίας, η οποία διερευνούσε τη διαχείριση του προγραμματισμού των εργασιών από τη πλευρά των φοιτητών, παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία τους αντιμετωπίζει δυσκολίες στην εκκίνηση μιας νέας εργασίας με βασικούς λόγους: α) την έλλειψη χρόνου (26,9%), β) την αγνόησή της επειδή τη θεωρούσαν ελάχιστονης σημασίας (15,7%), γ) επειδή την ξέχασαν (12,3%), δ) λόγω κακής συνεργασίας (11,2%) και ε) επειδή ήταν κουραστική (8,9%). Παρατηρούμε πως οι τρεις πρώτοι λόγοι –που καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό (54,9%) των λόγων– αφορούν θέματα κακής οργάνωσης από την πλευρά των φοιτητών.

Σε διαφορετική έρευνα [28], πάλι παρουσιάζεται πως το κυριότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές είναι η σωστή δόμηση του προγράμματός τους. Συνήθως ο τρόπος διαβάσματός τους καθοδηγείται από τις ίδιες τις εργασίες που έχουν να κάνουν, μιας και μόνο αυτές έχουν καταληκτικές ημερομηνίες παράδοσης, και έτσι παραμελούν τα υπόλοιπα καθήκοντα που έχουν, όπως το να παρακολουθούν τις διαλέξεις.

Όλα αυτά μας οδηγούν στο συμπέρασμα πως είναι απαραίτητος ένας αποτελεσματικός τρόπος προγραμματισμού και διαχείρισης των εργασιών τους.

1.5.2 Χαρακτηριστικά που οι φοιτητές θα επιθυμούσαν σε μια εφαρμογή

Σε έρευνα [28] που πραγματοποιήθηκε στο τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου, διαπιστώθηκε πως η πλειοψηφία της ακαδημαϊκής κοινότητας επιθυμεί μια εφαρμογή διαχείρισης εργασιών να διαθέτει ημερολόγιο (θεώρησαν σημαντικό να είναι καταγεγραμμένες οι ημερομηνίες έναρξης/λήξης για κάθε εργασία για τη σωστή οργάνωση, όπως επίσης και χρωματική ταξινόμηση (color-coding) των εργασιών), ειδοποιήσεις / γνωστοποιήσεις για τις εργασίες και to-do λίστες (με ιεράρχιση, ομαδοποίηση και δυνατότητα εμφάνισης μπάρας προόδου). Επίσης εκφράστηκε ενδιαφέρον για τη δημιουργία ενός συστήματος ανταμοιβής, με σκοπό την ενθάρρυνση των φοιτητών να ολοκληρώνουν εργασίες.

Βιβλιογραφία

- [1] Alexander C. Bock και Ulrich Frank. «Low-Code Platform». Στο: *Business and Information Systems Engineering* 63 (6 Δεκ. 2021), σσ. 733–740. issn: 18670202. doi: 10.1007/s12599-021-00726-8.
- [2] Alessio Bucaioni, Antonio Cicchetti και Federico Ciccozzi. «Modelling in low-code development: a multi-vocal systematic review». Στο: *Software and Systems Modeling* 21 (5 Οκτ. 2022), σσ. 1959–1981. issn: 16191374. doi: 10.1007/s10270-021-00964-0.
- [3] *BUS402: History of Project Management* | Saylor Academy — learn.saylor.org. <https://learn.saylor.org/mod/page/view.php?id=65663>. [Accessed 26-10-2024].
- [4] Albert E Case. *Computer-aided software engineering (case): technology for improving software development productivity*. 1985.
- [5] E. J. Chikofsky. *Software Development — Computer-Aided Software Engineering (CASE)*.
- [6] Ryoko Fukuzawa, Hideo Joho και Tetsuya Maeshiro. «Practice and experience of task management of university students: Case of University of Tsukuba, Japan». Στο: *Education for Information* 31 (3 Ιούλ. 2015), σσ. 109–124. issn: 01678329. doi: 10.3233/EFI-150953.
- [7] Jack Goody. «Memory in Oral Tradition». Στο: Cambridge University Press, Μάρ. 2013, σσ. 73–94. doi: 10.1017/cbo9781139171137.005.
- [8] *Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, 2021. isbn: 1628256648.
- [9] *Hoover Dam – the Greatest Project in Times of the Great Depression. What Can Be Done to Achieve Success? - Strefa PMI* — strefapmi.pl. <https://strefapmi.pl/strefa-studenta/hoover-dam-the-greatest-project-in-times-of-the-great-depression/>. [Accessed 30-10-2024].
- [10] Bryan Kasam, Imran McMullen και Micah Kenneweg. *Building Low-Code Applications with Mendix enterprise web and mobile app development made... easy with mendix and the power of no-code development*. Packt Publishing Limited, 2021. isbn: 9781800201422.
- [11] D. L. Kuhn. *Selecting and Effectively Using a Computer-Aided Software Engineering Tool*. 1989.

- [12] *Manage Your Team's Projects From Anywhere | Trello — trello.com*. <https://trello.com/>. [Accessed 16-10-2024].
- [13] *MDA FAQ | Object Management Group — omg.org*. https://www.omg.org/mda/faq_mda.htm. [Accessed 08-11-2024].
- [14] G. Premkumar και Michael Potter. *Adoption of Computer Aided Software Engineering (CASE) Technology: An Innovation Adoption Perspective*.
- [15] QuickBase. *The State Of Citizen Development Report – September 2015*. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/172645/QuickBase_Citizen_Developer_Report.pdf. [Accessed 25-11-2024].
- [16] Quickbase. *Gartner® Report: Future of Work Trends — quickbase.com*. <https://www.quickbase.com/gartner-future-of-work>. [Accessed 25-11-2024].
- [17] *Quipu - Wikipedia — en.wikipedia.org*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Quipu>. [Accessed 22-10-2024].
- [18] Thomas Q Reefer. *Lukasa: A Luba Memory Device*. doi: doi:10.2307/3335144.
- [19] E. G. Richards. *Mapping time: The calendar and its history*. Oxford University Press, 2000.
- [20] Eric Rosenbaum. *Next frontier in Microsoft, Google, Amazon cloud battle is over a world without code — cnbc.com*. <https://www.cnbc.com/2020/04/01/new-microsoft-google-amazon-cloud-battle-over-world-without-code.html>. [Accessed 25-11-2024].
- [21] Davide Di Ruscio κ.ά. «Low-code development and model-driven engineering: Two sides of the same coin?». Στο: *Software and Systems Modeling* 21 (2 Απρ. 2022), σσ. 437–446. issn: 16191374. doi: 10.1007/s10270-021-00970-2.
- [22] Apurvanand Sahay κ.ά. «Supporting the understanding and comparison of low-code development platforms». Στο: *Proceedings - 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2020*. Institute of Electrical και Electronics Engineers Inc., Αύγ. 2020, σσ. 171–178. isbn: 9781728195322. doi: 10.1109/SEAA51224.2020.00036.
- [23] Matthias Book Sami Beydeda και Volker Gruhn. *Model-Driven Software Development*.
- [24] Phil Simon. *Low-Code/No-Code: Citizen Developers and the Surprising Future of Business Applications*. 2022.
- [25] O'Reilly Editorial Team. «Low-Code and the Democratization of Programming». Στο: *O'Reilly Media* (2021).
- [26] *Todoist | A To-Do List to Organize Your Work & Life — todoist.com*. <https://todoist.com/>. [Accessed 16-10-2024].

-
- [27] TrackVia. *The next generation worker: The Citizen Developer – Insights on the behaviors and characteristics of an emerging class of technology users within the enterprise*. https://lumenmarketing.com/wp-content/uploads/2017/11/TV_Citizen_Dev.pdf. [Accessed 25-11-2024]. 2014.
- [28] Julia Castillo Trujillo. *Designing A Time Management App For And With Informatics Students*. 2020.
- [29] *What Is Low-Code? | IBM — ibm.com*. <https://www.ibm.com/topics/low-code>. [Accessed 11-10-2024].
- [30] *WinWorld: Welcome — winworldpc.com*. <https://winworldpc.com/home>. [Accessed 31-10-2024].
- [31] *Your connected workspace for wiki, docs & projects | Notion — notion.so*. <https://www.notion.so/>. [Accessed 16-10-2024].
- [32] Μιχαήλ Ξένος. *Ποιότητα Λογισμικού*. GOTSIS, 2021. ISBN: 9786185560102.