

ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΟΥ PROJECT MANAGEMENT

Η αποτελεσματική Διαχείριση Έργων υλοποιείται με την βοήθεια μιας σειράς εργαλείων και τεχνικών, τα οποία εντάσσονται στις εκάστοτε διαδικασίες. Τα εργαλεία αυτά συμπεριλαμβάνουν :

- την Δομή Ανάλυσης Εργασιών (WBS),
- τα Διαγράμματα Δικτύου (ADM, PDM) και Gantt,
- τις μεθόδους CPM και PERT,
- την τεχνική Earned Value, τον
- Πίνακα Κατανομής Ευθυνών (RAM),
- Εργαλεία Διαχείρισης Ποιότητας και Κινδύνων.



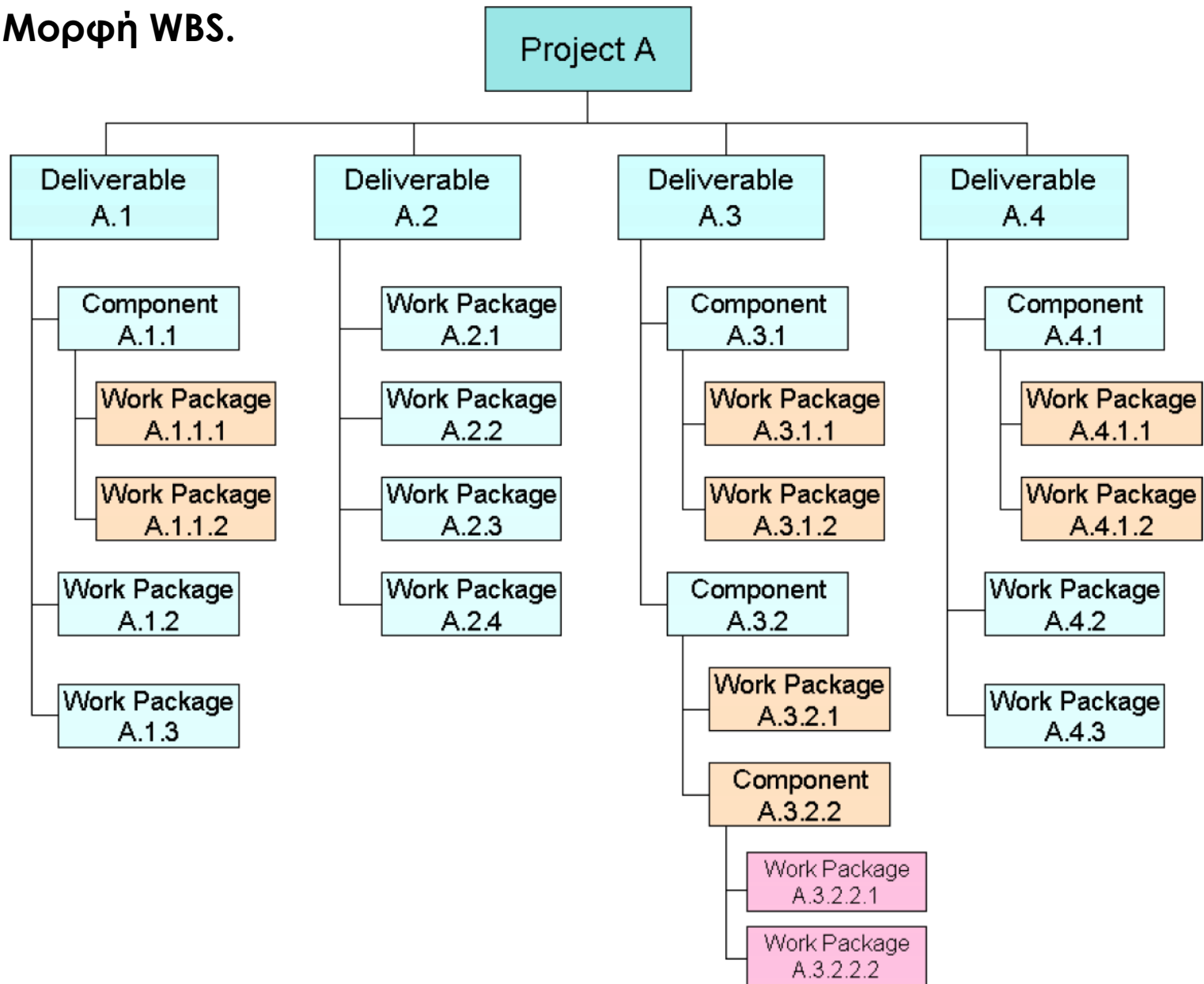
ΔΟΜΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ (WORK BREAKDOWN STRUCTURE)- WBS

Η Δομή Ανάλυσης Εργασιών (Work Breakdown Structure ή WBS) είναι το βασικότερο εργαλείο της Διαχείρισης Έργων, μια και πάνω σε αυτό μπορεί να στηριχθεί όλος ο Σχεδιασμός, η Παρακολούθηση και ο Έλεγχος ενός έργου.

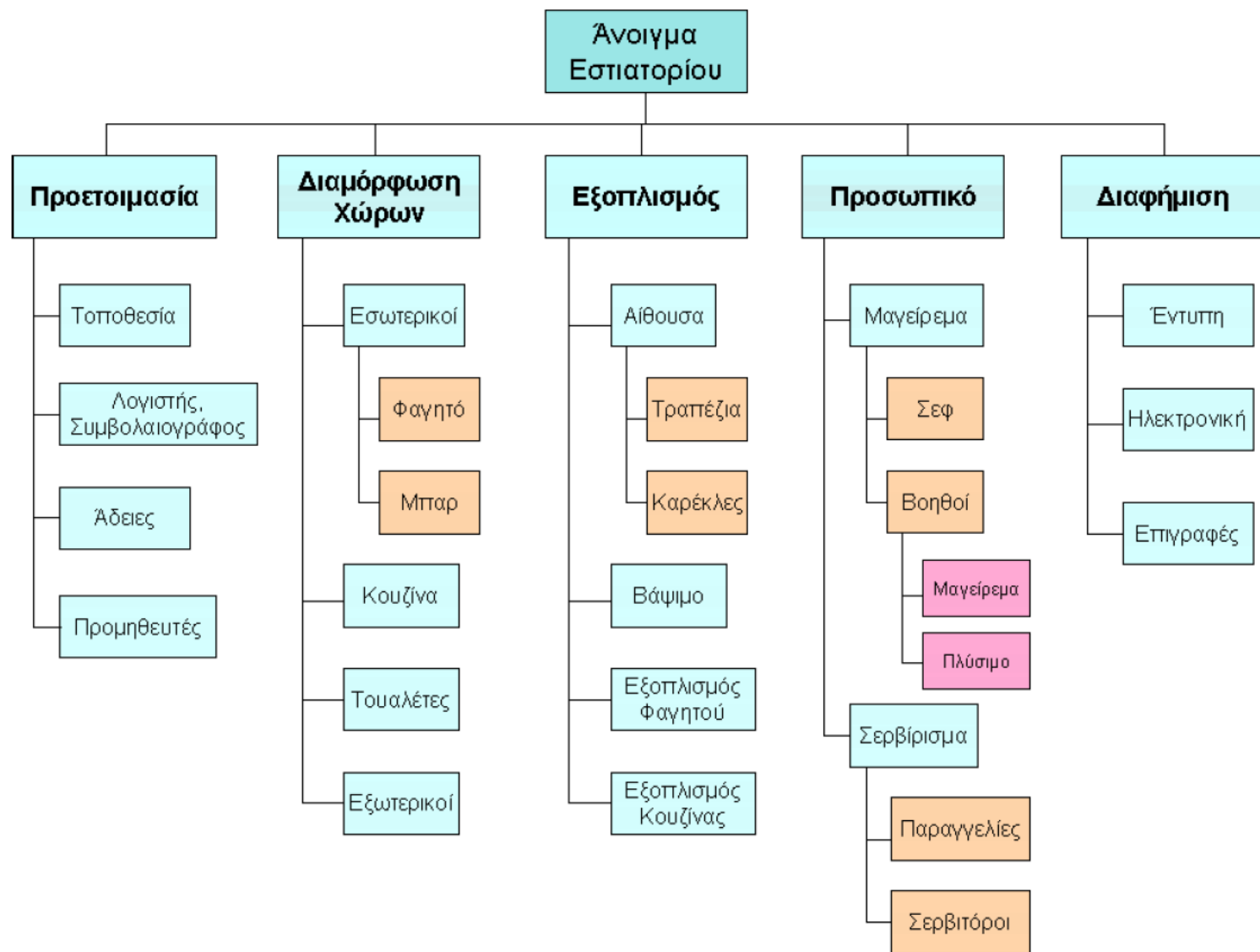
Το **WBS είναι ένα γράφημα** το οποίο απεικονίζει μια ιεραρχική ανάλυση της απαιτούμενης εργασίας για το έργο. Το WBS αποσυνθέτει την εργασία που πρέπει να γίνει σε όλο και μικρότερο κομμάτια, τα οποία σχετίζονται ιεραρχικά μεταξύ τους. Το χαμηλότερο επίπεδο του WBS λέγεται Πακέτο Εργασίας (Work Package, WP).

Όλες οι δραστηριότητες του έργου εντάσσονται σε κάποιο Work Package. Τα ενδιάμεσα συστατικά στοιχεία (Components) του WBS δεν περιέχουν δραστηριότητες, και υπάρχουν για να ομαδοποιούν λογικά τα απαιτούμενα πακέτα εργασιών.

Γενική Μορφή WBS.



Παράδειγμα WBS για το έργο «Άνοιγμα Εστιατορίου».



Το WBS είναι «μια προσανατολισμένη-σε-παραδοτέα ιεραρχική ανάλυση της εργασίας που πρέπει να εκτελεστεί από την ομάδα έργου έτσι ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του έργου και να παραχθούν τα απαιτούμενα παραδοτέα, με κάθε χαμηλότερο επίπεδο του WBS να αντιπροσωπεύει έναν όλο και λεπτομερέστερο ορισμό της απαιτούμενης εργασίας».

Τονίζεται ότι η έννοια της «προσανατολισμένης-σε-παραδοτέα» ιεραρχικής ανάλυσης δεν σημαίνει ότι το πρώτο επίπεδο ανάλυσης του έργου πρέπει πάντα να είναι σε παραδοτέα (deliverables), αλλά ότι κάθε component του WBS πρέπει να παράγει κάποιο συγκεκριμένο προϊόν, υπηρεσία ή αποτέλεσμα.

Η ανάλυση του έργου μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο παρακολούθησης του έργου που έχουμε επιλέξει. Έτσι, πέρα από την ανάλυση ανά παραδοτέα, μπορούμε να έχουμε ανάλυση με βάση:

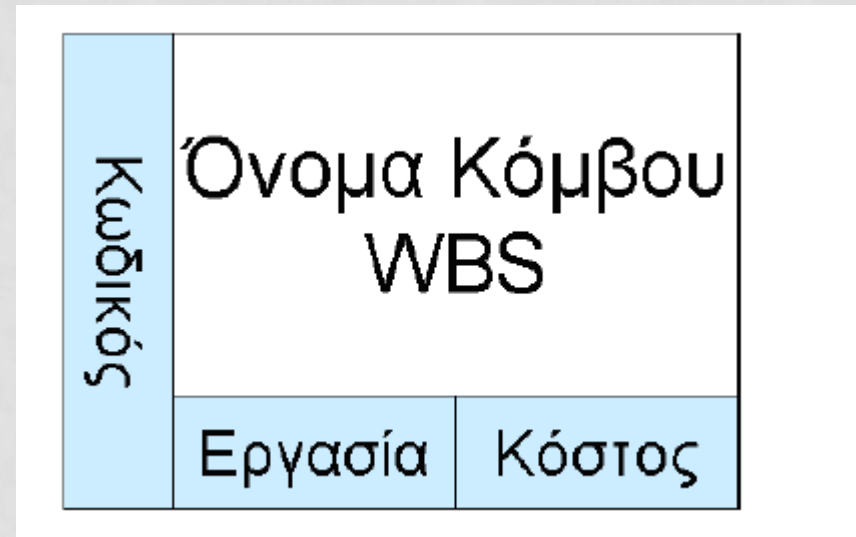
- **Φάσεις του έργου** (π.χ. Σχεδιασμός, Υλοποίηση, Έλεγχος, Παράδοση)
- **Εμπλεκόμενα Τμήματα** (π.χ. Μάρκετινγκ, Τεχνικό, Πληροφορική, Οικονομικό, Λειτουργία & Συντήρηση)
- **Γεωγραφικές Περιοχές** όπου θα υλοποιηθούν τμήματα του έργου (π.χ. για ένα πανελλαδικό έργο, μπορεί να έχουμε Βόρεια, Κεντρική, Νότια Ελλάδα και Νησιά Ιονίου και Αιγαίου) κ.α.

Κάθε κόμβος του WBS (Component ή Work Package) χαρακτηρίζεται από έναν κωδικό, ο οποίος επιτρέπει την εύκολη αναγνώρισή του, και ο οποίος σχετίζεται με την θέση και το επίπεδο του WBS στο οποίο βρίσκεται ο κόμβος.

Επίσης, πάνω στον κόμβο μπορούμε να απεικονίσουμε δύο βασικά στοιχεία σε σχέση με το έργο:

- την απαιτούμενη εργασία σε άνθρωπο-ημέρες (ΑΗΜ),
- καθώς και το απαιτούμενο κόστος για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του κόμβου.

Σημειώνουμε ότι τα στοιχεία αυτά είναι εκτιμήσεις, οι οποίες γίνονται κατά τον αρχικό σχεδιασμό του έργου, και οι οποίες μπορούν στην συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της επίδοσης του έργου.



Όπως προαναφέρθηκε, οι δραστηριότητες (activities) του έργου εντάσσονται μέσα σε κάποιο WP, αλλά δεν απεικονίζονται στο σχεδιάγραμμα του WBS. Για την λεπτομερή περιγραφή του WBS, χρησιμοποιείται ένα ξεχωριστό έγγραφο το οποίο ονομάζεται λεξικό WBS (WBS dictionary). Το λεξικό WBS θα περιγράψει όλα τα Components και Work Packages, περιέχοντας για καθένα από αυτά:

- Κωδικό
- Όνομα
- Υπεύθυνο
- Περιγραφή
- Εκτίμηση Απαιτούμενης Εργασίας
- Εκτίμηση Απαιτούμενου Κόστους
- Παραδοτέα
- Ορόσημα
- Απαιτούμενους Πόρους
- Προθεσμίες
- Περιορισμούς Προϋποθέσεις κ.α.

Βασικά Χαρακτηριστικά του WBS

Το WBS δημιουργείται από την Ομάδα Έργου σε συνεργασία με τους ειδικούς του έργου (subject matter experts) κατά την φάση του σχεδιασμού του έργου. Το WBS έχει σαν στόχο να καταγράψει όλη την απαιτούμενη εργασία, και μόνον αυτή, η οποία θα πρέπει να γίνει για να επιτευχθούν οι στόχοι του έργου.

Άρα, για να κατασκευάσουμε το WBS ενός έργου, θα πρέπει πρώτα να έχουμε καταγράψει αναλυτικά τους στόχους του (ενδιάμεσα και τελικά παραδοτέα), αλλά και τις γενικότερες απαιτήσεις, προϋποθέσεις και περιορισμούς του έργου.

Τονίζεται ότι στο WBS:

- Δεν υπάρχει χρονική διάσταση. Η θέση ενός WP δεν σχετίζεται με την χρονική σειρά με την οποία υλοποιείται.
- Δεν υπάρχουν αλληλεξαρτήσεις ή λογική αλληλουχία. Το WBS δεν δείχνει πουθενά ότι κάποιο πακέτο εργασιών δεν μπορεί π.χ. να αρχίσει εάν δεν έχουν τελειώσει κάποια άλλα.

Η μόνη εξάρτηση που υπάρχει στο WBS βασίζεται στην ιεραρχική δομή του: για να ολοκληρωθεί κάποιο component θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί όλα τα components που βρίσκονται κάτω από αυτό.

Εφόσον υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι για να κατασκευάσουμε ένα WBS, αυτό σημαίνει ότι κάθε έργο θα μπορεί να περιγράφεται από πολλά WBS. Έτσι, τίθεται το ερώτημα: πότε είναι ένα WBS σωστό;

Η απάντηση δίνεται κατά κύριο λόγο από τον κανόνα του 100%, ο οποίος λέει ότι ένα WBS είναι σωστό όταν όλες οι εργασίες και το κόστος ενός έργου μπορεί να αντιστοιχηθεί σε κάποιο πακέτο εργασίας, χωρίς να περισσέψει κάποιο πακέτο.

Με άλλα λόγια, το WBS είναι σωστό όταν απεικονίζει όλη την εργασία που πρέπει να γίνει και μόνο αυτή: ούτε περισσότερη, ούτε λιγότερη. Επίσης, δεν θα πρέπει να υπάρχει επικάλυψη μεταξύ των WP, δηλαδή οι ίδιες δραστηριότητες να απεικονίζονται σε περισσότερα από ένα σημεία.

Ένα άλλο βασικό θέμα που σχετίζεται με την κατασκευή του WBS είναι το βάθος της ανάλυσης στην οποία θα πρέπει να φτάσουμε. Με άλλα λόγια, πόσα επίπεδα θα πρέπει να έχει το WBS μας; Η απάντηση είναι ότι το WBS θα πρέπει να έχει τόσα επίπεδα και τόσα πακέτα εργασιών, όσα θα μας επιτρέπουν την αξιόπιστη εκτίμηση της απαιτούμενης εργασίας και του αντίστοιχου κόστους.

Το WBS σε μορφή πίνακα.

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Επίπεδο 4	Επίπεδο 5
Project A	Deliverable A.1	Component A.1.1	WP A.1.1.1	
			WP A.1.1.2	
		WP A.1.2		
		WP A.1.3		
	Deliverable A.2	WP A.2.1		
		WP A.2.2		
		WP A.2.3		
		WP A.2.4		
	Deliverable A.3	Component A.3.1	WP A.3.1.1	
			WP A.3.1.2	
		Component A.3.2	WP A.3.2.1	
			Component A.3.2.2	WP A.3.2.2.1
			WP A.3.2.2.2	
	Deliverable A.4	Component A.4.1	WP A.4.1.1	
WP A.4.1.2				
WP A.4.2				
	WP A.4.3			

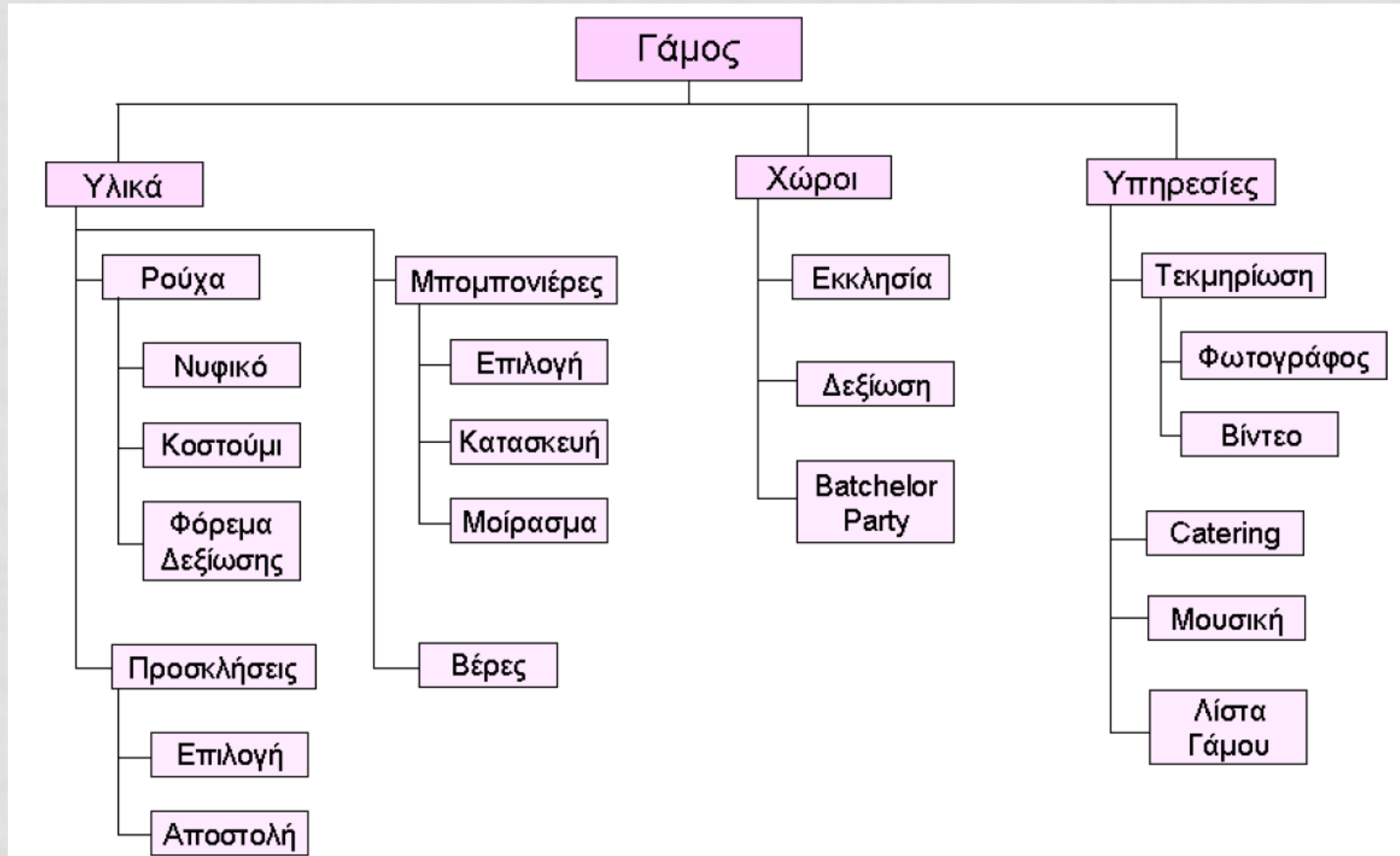
Πέρα από τον σχεδιασμό του έργου, το WBS αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο συστηματικής παρακολούθησης και ελέγχου. Έτσι, μπορούμε π.χ. ανά πάσα στιγμή να συγκρίνουμε τις αρχικές μας εκτιμήσεις (baselines) εργασίας και κόστους με τις πραγματικές.

Το WBS μας επιτρέπει μεταξύ άλλων:

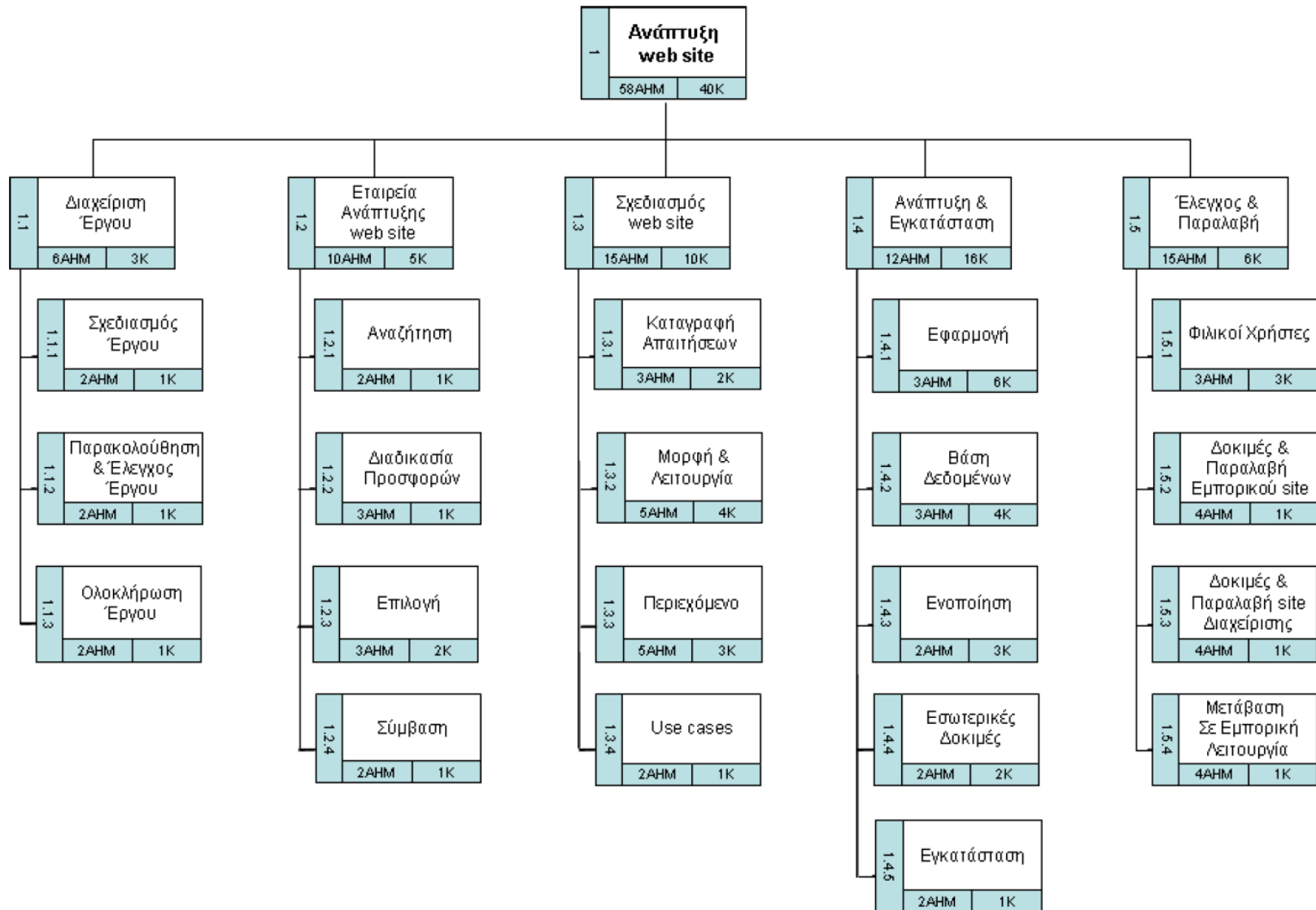
- Να αναλύουμε το έργο μας σε όλο και μικρότερα, άρα περισσότερο διαχειρίσιμα και ελέγξιμα κομμάτια.
- Να απεικονίζουμε με έναν απλό και εποπτικό τρόπο όλο το έργο μας.
- Να συνδέουμε κάθε παραδοτέο, φάση, τμήμα κλπ που σχετίζονται με το έργο με συγκεκριμένα WP.
- Να ορίζουμε έναν βασικό υπεύθυνο (υπόλογο ή accountable) για κάθε WP του WBS.

Ακόμα, εφόσον τα έργα τα οποία υλοποιούμε συνήθως μπορούν να ομαδοποιηθούν σε κατηγορίες, τα αντίστοιχα WBS θα είναι παρόμοια μεταξύ τους, και έτσι θα μπορούν να αναχρησιμοποιούνται ως πρότυπα (templates). Με αυτό τον τρόπο θα μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι δεν έχουμε ξεχάσει κάποια κομμάτια της απαιτούμενης εργασίας.

WBS Τελετής Γάμου.



WBS Ανάπτυξης Web Site.



WBS Κατασκευής Οικίας.

