

## ***Structura de descompunere a activităților***

### **Introducere**

Cel mai important instrument de lucru în faza de planificare se numește Work Brakedown Structure (WBS), și poate fi tradus în română prin: structura de descompunere a activităților sau structura de alocare a activităților. WBS este utilizat ca dată de intrare pentru toate celelalte procese din cadrul fazei de planificare a proiectului – planificarea activităților, estimarea bugetului, identificarea riscurilor, gestionarea resurselor umane.

Conceptul WBS a fost dezvoltat în cadrul metodologiei de management a proiectelor Program Evaluation and Review Tecnique (PERT) elaborată în cadrul United States Department of Defense (DoD). PERT a fost introdusă de U.S. Navy în 1957 pentru a fi folosită în cadrul procesului de dezvoltare a programului Polaris.

Dintre toate tehnicile de management de proiect, este poate cea mai clară și auto-explicativa: denumirea sa ne spune că trebuie să realizăm o descompunere (a întregii munci din cadrul proiectului), iar rezultatul obținut este o structură ordonată.

WBS oferă o metodă de descriere în mod vizual a activităților și proceselor proiectului. Se prezintă în mod uzual sub forma unei structuri arborescente pe mai multe nivele, fiecare nivel reprezentând un grad de detaliere a proiectului.

Toată munca proiectului este inclusă în WBS; *activitățile care nu se afla în WBS nu există*, și în consecință, nu li se pot aloca resurse, nu pot fi bugetate și programate spre execuție. Din acest motiv, trebuie să fim foarte atenți atunci când alcătuim WBS, astfel încât să includem toate activitățile.

Există foarte multe tehnici și recomandări pentru realizarea WBS, dar esențial este să pornim de la nivelul general (de exemplu livrabilele majore ale proiectului) și să detaliem pas cu pas, ajungând la nivelul cel mai detaliat, activitățile din cadrul fiecărei faze, sub-faze etc.

Numărul de nivele este determinat de dimensiunea proiectului. Într-un proiect complex, cum ar fi construirea unui aeroport, primul nivel în WBS ar putea fi o listă de sub-proiecte. Într-un proiect simplu, cum ar fi implementarea unui soft pentru citirea emailurilor, numărul total de nivele s-ar putea reduce la trei.

## **Organizarea nivelelor WBS**

Daca organizația decide să adopte un PLC pentru dezvoltarea proiectului atunci primul nivel este reprezentat de fazele definite în PLC. Livrabile proiectului sunt apoi organizate pe faza și formează nivel doi.

Nivelele următoare nu sunt altceva decât detalieri ale acestora, fiecare nivel reprezentând o descompunere a nivelului superior în componente mai mici, până când ajungem la activitățile concrete care trebuie executate. Nivelul cel mai de jos - frunzele arborelui - este cel al activităților individuale (sau pachete de activități), care pot fi estimate din punctul de vedere al costurilor și al duratei și care pot fi atribuite unor persoane și programate pentru execuție.

Comparația cea mai sugestivă poate fi făcută cu organigrama unei firme, în care pornind de la nivelul cel mai de sus, descompunem organizația în divizii, departamente, servicii etc., până la nivel de poziție individuală. Exact așa stau lucrurile și cu WBS, numai că în loc de structuri organizaționale avem de-a face cu etape, faze și activități, deci părți componente ale muncii care trebuie realizată în proiect.

## **Reguli pentru realizarea unui WBS**

*Regula 100%:* Una dintre cele mai importante reguli în cadrul WBS este *Regula 100%* care spune faptul că în cadrul WBS trebuie capturate toate activitățile proiectului (activitățile ce nu există în WBS nu pot fi planificate și nu există în proiect). Regula 100% se aplică și pe nivele – astfel, activitățile de pe un nivel, reprezentând descompunerea unei activități de la nivelul imediat superior (activitatea părinte) trebuie să reprezinte 100% din aceasta.

*Descompunerea pe nivele:* Dacă proiectul va fi dezvoltat în conformitatea cu un PLC, fazele vor fi pe primul nivel WBS. În următorul nivel WBS sunt identificate livrabilele majore ale proiectului. Aceste livrabile ar trebui să fie deja definite și documentate. Dacă există deja un nivel al fazelor, atunci trebuie să grupăm livrabilele și să le asociem fazelor corespunzătoare.

O prima versiunea a WBS fiind realizată trebuie să decidem dacă am surprins toate detaliile care să permită controlul facil al proiectului. Dacă nu, atunci livrabilele pot fi descompuse mai departe. De exemplu realizarea documentului de cerințe poate fi descompus în următoarele: realizare interviu cu utilizatorii, realizare document cerințe preliminar, revizuire document în colaborare cu utilizatorii, realizarea document final.

*Nivelul de detaliu:* Una dintre problemele cu care se confruntă managerul de proiect în procesul de construire a WBS este când să se oprească în procesul de detaliere a activităților (descompunere a activităților):

- Regula celor 80 de ore – spune că nici o activitate nu trebuie să depășească efortul total de 80 de ore pentru realizarea acesteia;
- Nici o activitate nu trebuie să aibă o durată mai mare decât o perioadă de raportare în cadrul proiectului.

Mărimea unei structuri WBS n-ar trebui să depășească 100-200 elemente terminale (un element terminal este cel mai jos element –activitate- care nu poate fi divizată). În cazul în care sunt necesare mai multe elemente terminale se folosesc subproiecte. WBS ar trebui de asemenea să aibă 3-4 nivele în adâncime, fiecare nivel având 5-9 elemente. Aceste sugestii deriva din faptul că:

- Capacitatea memoriei umane pe termen scurt este limitată la 5-9 elemente;
- Dacă există un timp fix pentru planificarea unui proiect, cu cât sunt mai multe terminale cu atât mai puțin timp se acordă fiecăruia în parte;
- Cu cât sunt mai multe elemente terminale cu atât mai multe vor fi dependențele dintre ele.

Într-o structură WBS nu se reprezintă interdependențele dintre activități; cu alte cuvinte, nu ne interesează în acest moment dacă activitatea A trebuie să fie finalizată înainte de începerea

activității B. Mai târziu vom vedea ca pentru reprezentarea interdependentelor avem la dispoziție o tehnica speciala.

WBS nu trebuie confundat cu programul de activități; structura de descompunere pe activități nu cuprinde informații privind datele de începere și de finalizare a activităților. Aceste informații urmează a fi adăugate într-unul din pașii următori ai procesului de planificare, atunci când vom elabora programul de activități. WBS ne ajuta doar sa descompunem un ansamblu in părțile sale componente, pentru a-l putea înțelege și administra mai ușor.

Structura WBS nu cuprinde informații despre persoanele responsabile cu execuția activităților. Atribuirea activităților către membrii echipei se va face ulterior.

Activitățile pentru managementul proiectului trebuie incluse in WBS. Chiar daca nu sunt activități de execuție, acestea consuma timp si resurse și in consecință, fac parte din proiect.

In alcătuirea WBS, focalizarea trebuie sa fie orientata spre elementele livrabile ale proiectului; cu alte cuvinte, trebuie sa ne punem întrebări de genul "*Ce activități sunt necesare pentru a realiza acest element livrabil?*". Nu trebuie sa uitam nici un moment ca proiectul nostru este definit în primul rând prin elementele livrabile pe care le produce, traduse apoi in activități.

## **Unelte pentru realizarea WBS**

Exista mai multe unelte si tehnici care ne pot ajuta in acest sens. In funcție de complexitatea proiectului, dar si de preferințele celor care realizează structura WBS, se poate alege metoda potrivita. Nu trebuie sa uitam ca scopul folosirii acestora este acela de a ușura crearea structurii WBS.

- Unelele software specializate. Firește, este varianta cea mai buna, datorita avantajelor pe care le oferă aceste aplicații: interfața grafica intuitiva, vizualizarea WBS sub forma de arbore, posibilitatea exportării in diferite formate tabelare, posibilitatea reutilizării unor structuri WBS realizate anterior, etc.
- Aplicatii software de uz general, de tipul MS Excel. Deși facem precizarea ca WBS nu este o lista identată, ci un arbore, uneori putem reprezenta structura arborescenta si cu ajutorul programelor de calcul tabelar. Exista de asemenea si numeroase programe

de tip *plug-in* care adăugate în Excel, simulează destul de bine reprezentarea grafică de tip arbore.

*Metoda etichetelor auto-adezive*: aceasta este de departe cea mai simplă și mai intuitivă metodă de a organiza WBS. Iată ce trebuie făcut: persoanele din grupul care participă la elaborarea WBS scriu pe etichete auto-adezive denumirile activităților din proiect, fără a încerca să le găsească o relație de ordonare. Pur și simplu, scriem pe etichete activitățile care credem că sunt necesare în proiect, așa cum ne vin în minte.

Acestea sunt lipite apoi pe o tablă sau pe un perete și echipa începe să le organizeze în mod logic, respectând regulile enunțate în articolul anterior. Practic, această metodă este utilă mai ales atunci când ne este dificil să realizăm de la început o structură ordonată ierarhic.

## **Exemple de realizare WBS**

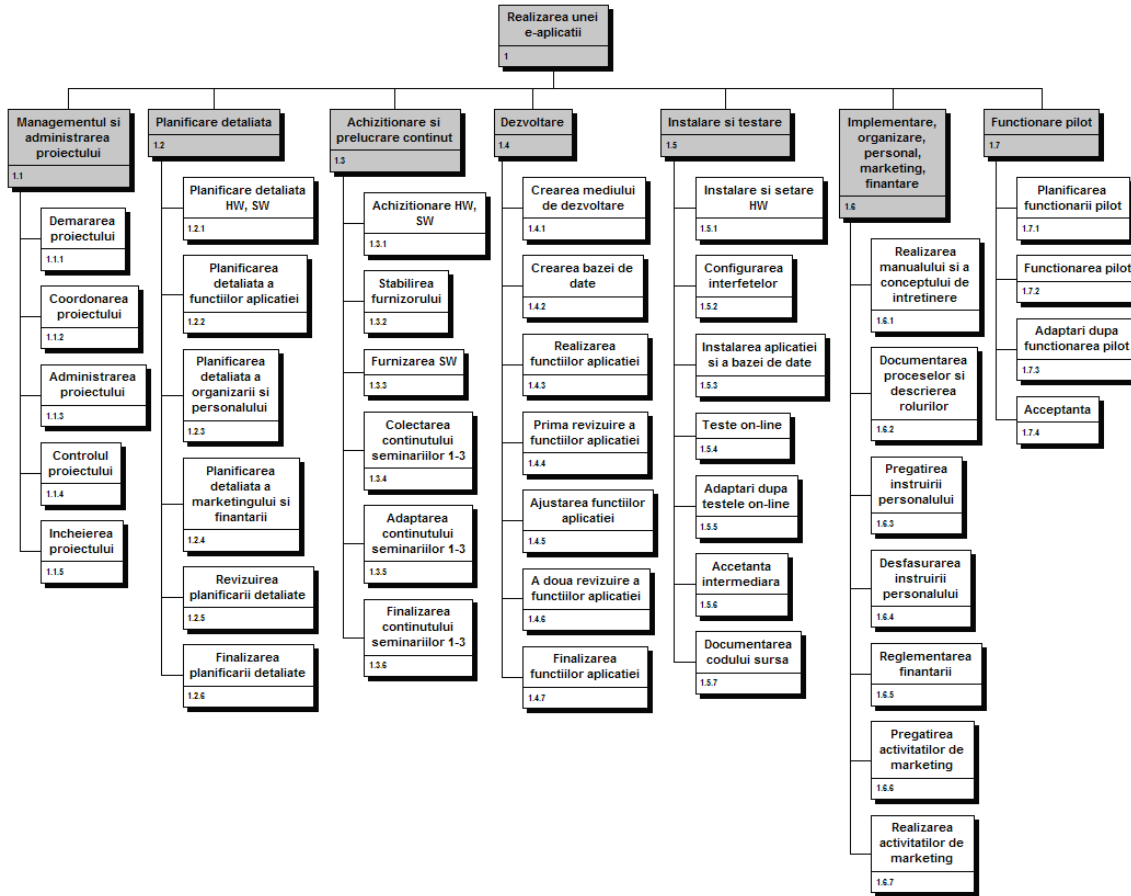


Figura 1. Exemplu WBS pentru un proiect WEB.

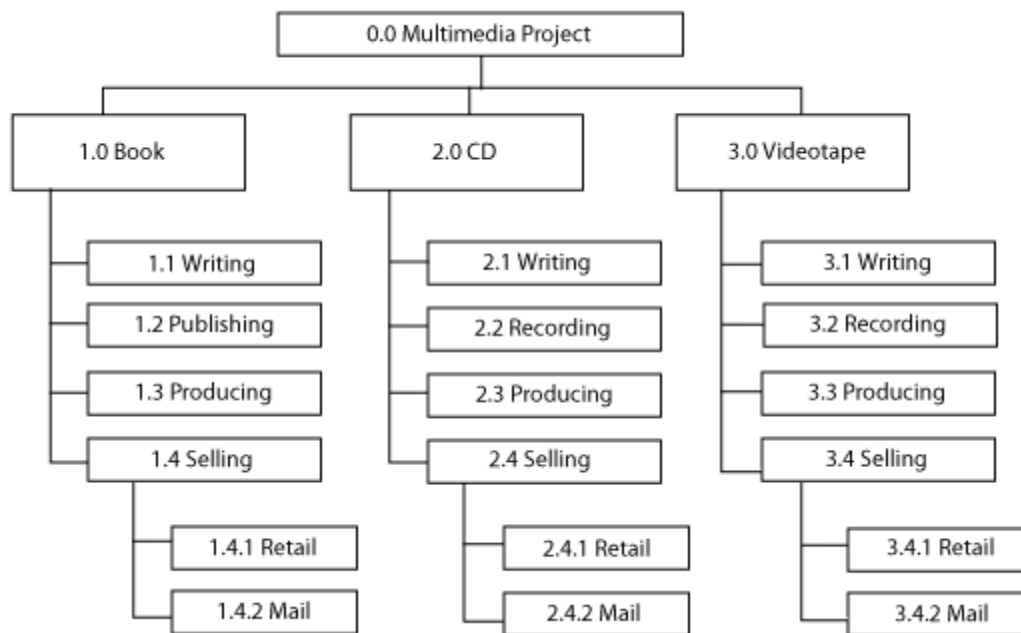


Figura 2. Exemplu WBS proiect multimedia.

