

3.2.1.4. Първоначална оценка на времето, ресурсите и цената

➤ Как да оценим дейностите?

Ресурсите, които са необходими за изпълнението на определена дейност по проекта, са материални и нематериални. Като нематериални се приемат човешките ресурси.

Цената е финансовият еквивалент на определените ресурси за приключване на съответната дейност за конкретен период от време.

Последователност от дейности за оценяване на задачите на проекта от най-ниско ниво на WBS:

- Преценява се какви материални и човешки ресурси ще са ни необходими за успешно приключване на задачата. Взимат се под внимание наличните ресурси на организацията-изпълнител, определя се дали е необходимо наемането или закупуването на допълнителни материални ресурси и съответно наемането на нови хора. Така се създават няколко възможни конфигурации на ресурсите за тази задача.
- Оценява се времето за приключване на задачата - за всяка от възможните конфигурации на ресурси се оценява времето, необходимо за успешно завършване на съответната задача. При оценка на времето се взимат под внимание рисковите фактори с висока степен на вероятност, които могат да повлияят върху работата по съответната задача и да застрашат качеството на окончателния резултат от нея.
- Изчислява се цена - за всяка конфигурация от ресурси и нейната времева оценка се изчислява цената за приключване на задачата.
- Определяне на приоритетите при различните възможности - всяка една от възможните конфигурации се оценява в зависимост на нейните характеристики, спецификата на задачата и приоритетите, застъпени в бизнес стратегията на компанията.
- Избор на оптимална възможност - на базата на направените оценки се избира оптимална възможност за конфигурация на ресурсите, която ще се използва за съответната задача. Изборът, направен на този етап, не е окончателен. В по-нататъшното планиране той може да се окаже неподходящ и да се наложи избор на нова конфигурация от ресурси.

За оценяване на задачите и дейностите по проекта на ниво, различно от най-ниското в WBS, се сумират ресурсите и цените на под-задачите, наследници на текущата.

В резултат се получава обща предварителна оценка на проекта.

3.2.2. Подготовка на времеви график

Следваща стъпка в процеса на планиране, след като е описана WBS и е получена предварителна оценка на проекта, е разработването на времеви график (Activity Schedule) на проекта. Времевият график е разпределение на дейностите по проекта във времето. При неговата подготовка могат да ни помогнат няколко основни метода и графични представяния.

3.2.2.1. Анализ на критичния път (Critical Path Analysis)

Анализът на критичния път е изключително ефективен метод за анализ на проекти. Той помага да се установи минималната продължителност във времето, за която проекта може да бъде завършен, и чрез която действията могат да бъдат

степенувани по приоритет, за да се завърши проекта в определения срок. Анализът на критичния път помага да се съсредоточим върху основите действия, на които трябва да се обърне по-голямо внимание и към ресурсите, които трябва да бъдат осигурени. Той дава ефективна основа за създаване на план на проекта и контрол върху развитието на проекта.

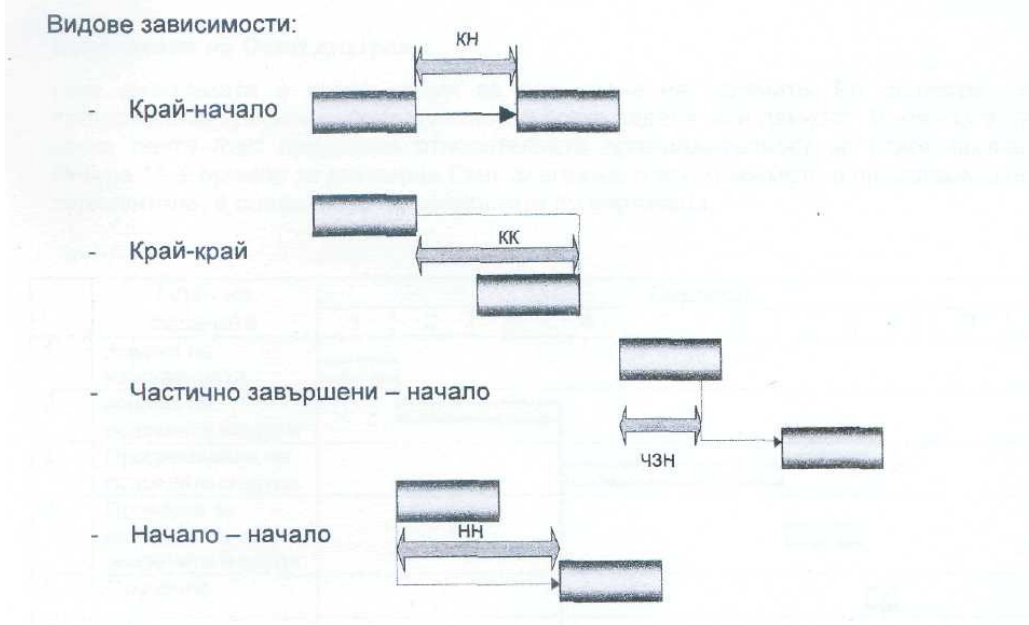
➤ **Последователни и паралелни действия (Sequential and parallel activities)**

Основната концепция, която стои зад Анализа на критичния път, е че някои от планираните дейности са зависими от други, които трябва да бъдат завършени преди тях. Например, вие можете да построите една сграда, но само след като тя е проектирана. Тези зависими действия трябва да бъдат извършени последователно, като всяко едно от тях трябва да е завършено в голяма степен преди да започне следващото. Зависимите дейности се наричат също "последователни" дейности. Други действия са независими от завършването на останалите задачи или могат да бъдат извършени по всяко време - преди или след като бъде достигнат съответния етап. Те се наричат независими или "паралелни" дейности/задачи.

➤ **Определяне на зависимостта на задачите**

Трябва да си зададем следните въпроси:

- Кои задачи трябва да бъдат завършени, преди да започне разглежданата от нас в момента?
- Кои задачи могат да не са започнали, докато тази не е завършила?



Фигура 8. Видове зависимости

➤ **Описание на метода**

Процесът на описание е следният:

- Изреждат се всички дейности по план. Посочва се най-ранната дата на започване на дейността, предварително оценената продължителност и дали дейността / задачата е паралелна с друга или последователна. Ако задачата е последователна, се посочва от коя друга дейност е зависима.

- В диаграмата се записват дните или седмиците / месеците, през които съответната задача трябва да бъде изпълнена и завършена.

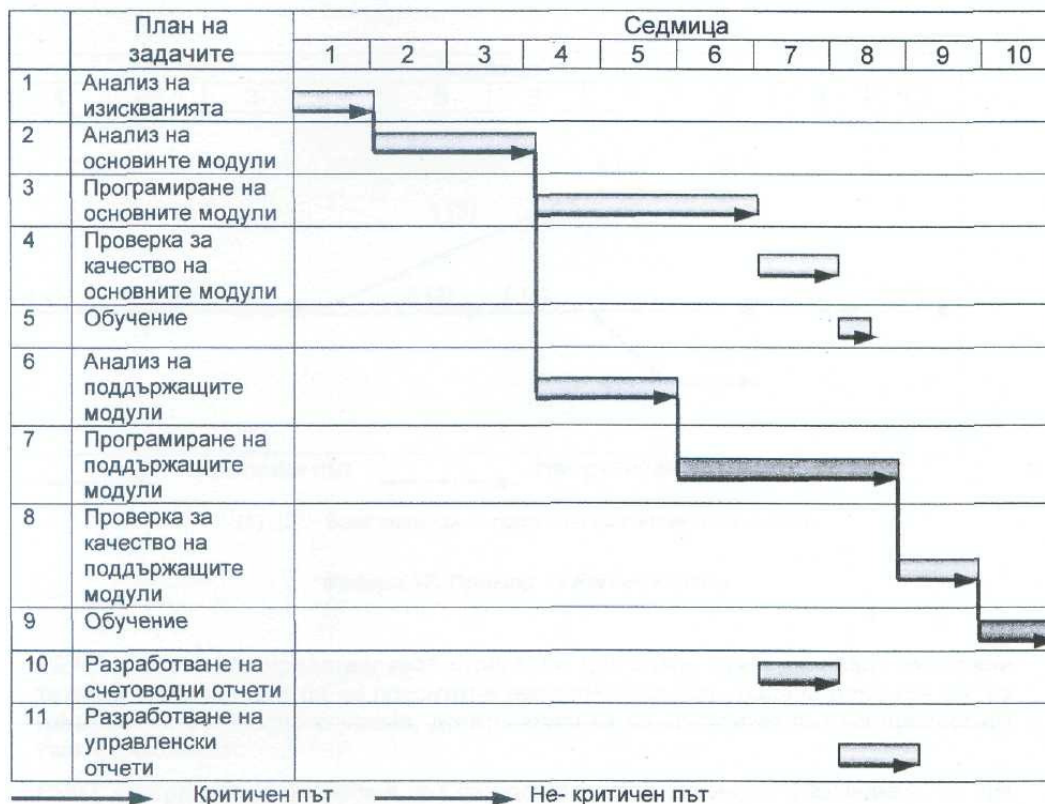
- Скицират се задачите в диаграма, като се започва със задачите, които стартират с най-ранна дата и тяхната продължителност се визуализира със стрелки. След като са скицирани задачите, се показват зависимостите, които ги свързват. В резултат се получава един първоначален времеви график на проекта.

➤ **Планиране на дейностите.**

Като се използва първоначалния вид, се създава график на дейностите в план. По този начин последователните действия / задачи ще заемат изискваната последователност. Паралелните действия / задачи също трябва да бъдат отразени, така че да не се смесват с последователните, ако това е възможно. Докато се планира, трябва да се обърне специално внимание на ресурсите, особено ако задачата е рискова, т.е. очакват се проблеми (забавяне с доставки, техническата среда не е подготвена и т.н.). В такъв случай е препоръчително да се увеличи времето за изпълнение на задачата.

➤ **Представяне на анализа**

Последният етап в този процес е да се създаде окончателно изчистено копие на анализа. Комбинират се първоначалният анализ с плана и анализа на ресурсите и става ясно, кога трябва една задача да започне и да завърши. Възможни са два формата: **Gantt диаграми** (в Microsoft - MS Project) и **PERT диаграми**. Изборът кой е по-ефективния формат на представяне зависи от обстоятелствата на анализа и личните предпочитания.



Фигура 9. Пример за Gantt диаграма

➤ **Използване на Gantt диаграми**

Гант диаграмата е лесен начин за планиране на задачите. По същество тя представлява графично представяне на всяка задача или дейност. Дължината на всяка лента /bar/ представя относителната продължителност на всяка задача. Фигура 9 е пример за двумерна Гант диаграма, в която времето е представено по хоризонтала, а описанието на дейностите по вертикала.

Основното предимство на Гант диаграмата е нейната простота.

Критичният път е най-дългата последователност от зависими дейности / задачи, които водят до завършването на планираните дейности. Всяко закъснение в някоя от дейностите / задачите в критичния път води до закъснение в цялостния план на бъдещите задачи.

3.2.3. Контролни / критични точки на процеса (Milestones)

Milestone е точка във времето, която е ключова или събитие от средна важност от жизнения цикъл на проекта, предварително заложена в плана на проекта.

Ясно определените контролни точки през жизнения цикъл на проекта са много важни, защото в тези моменти различните заинтересовани лица се срещат и обсъждат прогреса на проекта и планираните дейности. Целта на тези събития е не само да се демонстрира напредъка на проекта, но и да се постигне:

- синхрон между очакванията на заинтересованите лица и постигнатото от проектния екип относно изискванията, проектирането / дизайна и планирането,
- одобрение (или искане за преработване) на междинните резултати,
- определяне на възникналия риск, нови ситуации и условия,
- разглеждане и одобрение на следващите действия по плана.

Контролните точки трябва да имат добре дефинирани очаквания и да представят конкретни резултати. Това не изключва повторното договаряне на целите на контролните точки, след като проекта е получил одобрение за промени на изискванията, проектирането / дизайна и планирането.

Контролните точки са три вида:

- **Основни контролни точки** - в края на всяка фаза от жизнения цикъл на проекта.
- **Второстепенни контролни точки** - при завършване на сложна дейност с определен краен резултат.
- **Контролни точки отчитащи състоянието** - преди проверка или в края на годината (полугодието).

Всяка фаза от жизнения цикъл на проекта трябва да завършва с основна контролна точка, когато планираните дейности са приключени и могат да бъдат демонстрирани крайни резултати. Основните критични точки са формални и е необходимо да бъдат одобрени от заинтересованите лица, докато второстепенните контролни точки са неформални и техните крайни резултати се разглеждат и одобряват само от екипа по проекта.

Броя на контролните точки може да варира в зависимост от няколко параметри, като размер / обхват на проекта, брой на заинтересованите лица, бизнес контекст, технически риск, разходи по проекта и спазване на плана. В по-голяма част от проектите обикновено се спазва правилото за наличие на основни контролни точки в края на всяка фаза и само в някои изключителни случаи се добавят нови (при

проекти с национална важност, свързани с критични изпитания). Тогава могат да се добавят и повече основни контролни точки. При по-малките и по-прости проекти рядко се налага включването на второстепенни контролни точки.

3.2.3.1. Основни контролни точки

Основните контролни точки се използват за постигане на съгласие и за координация между всички заинтересовани лица за текущото състояние на проекта. Отделните заинтересовани лица имат различен интерес и отношение към проекта:

- Клиентите - оценка на бюджета и времевия график на проекта, разбиране на изискванията, напредък на проекта, съвместимост на продукта,
- Потребителите - съгласуваност на изискванията и потребителските нужди, качество,
- Разработчици - изчерпателни изисквания, описания на нуждите на потребителите, съвместимост на продукта, наличие на поддръжка,
- Сервиз,
- Други.

Същността на контролните (критичните) точки представлява застраховка, че изискванията са разбрани, жизнения цикъл е планиран и формата, функциите и качеството на продукта са описани на всички нива.

3.2.3.2. Второстепенни контролни точки

Броя на второстепенните контролни точки зависи от съдържанието и резултатите, които трябва да се постигнат през различните фази на проекта. Формата и съдържанието на второстепенните контролни точки са тясно свързани с проекта и организационната структура.

3.2.3.3. Контролни точки, отчитащи състоянието

Управлението на риска изисква продължително внимание към всички дейности при разработването на проекта. Периодичната оценка на състоянието е преглед, който се извършва на определени интервали от време (месечно, на тримесечие) и е насочен към напредъка и качествените индикатори, към осигуряване на продължително внимание към динамиката на проекта и поддържа отворени комуникации между всички заинтересовани лица по проекта. Първостепенната цел на контролните точки, отчитащи състоянието, е да синхронизира и съгласува очакванията на всички заинтересовани лица.

Периодичната оценка на състоянието служи за моментна снимка на проекта. Периодичните събития трябва да бъдат документираны. Оценката на състоянието предоставя:

- механизъм за отворена комуникация и разрешаване на проблеми от управленски и технически характер, както и рисковете по проекта;
- данни за целите / намеренията, произтичащи директно от текущите дейности;
- механизъм за процеса на разпространение, напредъка, качеството и информацията за и от всички заинтересовани лица.

Периодичната оценка на състоянието е решаваща за проекта и неговите приоритети. Тя принуждава ръководителя на проекта да събира и преглежда данните периодично и е полезна информация при разпространението на резултатите на проекта.