

справи с тях. Планирането на качеството и комуникацията също заемат своето място в рамките на тази процесна група. Стратегиите за управление на разходите и за доставката също се намират в тази група. В детайлната разбивка на работата (WBS - Work breakdown structure) са включени различни документи / доставки, работни пакети и запланирани действия, които са дефинирани и разпределени последователно във времето.

3. Изпълнение (Executing)

Процесът на изпълнение включва предприемане на стъпки за изпълнение на работата по проекта в съответствие с процедурите, описани по време на етапа на планиране. Всички одобрени промени се въвеждат, като част от тази група. Координацията, комуникацията, ръководството и управленските умения са от съществено значение за този процес. Екипът за управление на проекта постепенно се сработва и развива, и връзката с доставчиците се инициира. Докладите за напредъка на проекта, качеството и предизвикателствата са основен компонент на вида информация, разпространявана по време на изпълнението.

4. Мониторинг / наблюдение и контрол (Monitoring and Controlling)

Тези процеси възникват едновременно с всички други процеси. Наблюдението, идентифицирането на проблема и корекцията са трите основни цели на наблюдението и контрола. Всички отклонения от първоначалните цели на проекта и плана на проекта могат да бъдат причина за безпокойство. Този процес гарантира, че само одобрените промени са направени така, че проектът да не се превърне в нещо неузнаваемо с течение на времето. За подходящ мониторинг и контрол е необходима една добре развита система за събиране и анализиране на данните. Контрола на качеството играе значителна роля в този процес.

5. Приключване / Завършване (Closing)

Този процес финализира проекта и той бива завършен (затворен). Тази дейност често включва задоволяване на условията по всички съществуващи договори. Ръководителя на проекта трябва да гарантира, че другите процеси (иницииране, планиране, изпълнение, наблюдение и контрол) са изпълнени и крайният резултат е готов да бъде предаден на крайният потребител или група от заинтересовани страни.

Процесите се припокриват и си взаимодействат в проект или фаза на проекта. Процесите са описани по отношение на:

- Входни данни (документи, планове и т.н.)
- Инструменти и техники (механизми прилагани по отношение на входните данни)
- Изходни данни (документи, продукти и т.н.)

1.2. Области на знания - Knowledge Areas (функции)

Деветте области на знания - Knowledge Areas (функции) са:

1. Управление на интеграцията на проекта (Project Integration Management)
2. Управление на обхвата на проекта (Project Scope Management)
3. Управление на времето на проекта (Project Time Management)
4. Управление на разходите по проекта (Project Cost Management)
5. Управление на качеството на проекта (Project Quality Management)
6. Управление на човешките ресурси по проекта (Project Human Resource Management)
7. Управление на комуникациите по проекта (Project Communications Management)
8. Управление на риска по проекта (Project Risk Management)
9. Управление на доставянето на стоки и услуги (Project Procurement Management)

Всяка от областите на знание (Knowledge Areas), съдържа някои или всички процеси за управление на проекти (Project Management Process Groups). Процесите на тези области на знание са описани от техните входни данни, инструменти, техники и изходни данни. РМВОК също така подчертава взаимодействието и взаимната зависимост между различните групи процеси (фази). Например, резултатите от един процес могат да бъдат използвани от един или повече други процеси, като входни данни.

1.2.1. Функции при управлението на проект

Функциите при управлението на проект са интерактивна група от 9 управленски задължения (management responsibilities), както вече ги изброих по-горе, прилагани във всички фази (phases) от цикъла на проекта (Project Cycle) от всички участници в него за постигане на проектните цели (project objectives). Тяхното по-подробно описание е:

1. Управление на интеграцията на проекта (Project Integration Management): описва процесите, необходими за гарантиране на правилното координиране на различните елементи на проекта. Състои се от разработване на план на проекта, изпълнение на плана и цялостен контрол на промяната.

2. Управление на обхвата на проекта (Project Scope Management): описва процесите, необходими да се гарантира, че в проекта е включена цялата изисквана работа, единствено и само тя, за да се приключи успешно проекта. Състои се от инициране, планиране на обхвата, дефиниране на обхвата, проверка на обхвата и контрол на промяната на обхвата.

3. Управление на времето на проекта (Project Time Management): описва процесите, необходими за гарантиране на навременно изпълнение на проекта. Състои се от: определяне на дейностите, последователността на дейностите и контрол на графика.

4. Управление на разходите по проекта (Project Cost Management): описва процесите, необходими да се гарантира изпълнение на проекта в рамките на утвърдения бюджет. Състои се от планиране на ресурсите, оценка, бюджетиране и контрол на разходите.

5. Управление на качеството на проекта (Project Quality Management): описва процесите, необходими да се гарантира удовлетворяване на нуждите, пораждащи проекта. Състои се от планиране, гарантиране и контрол на качеството.

6. **Управление на човешките ресурси по проекта** (Project Human Resource Management): описва процесите, необходими да се постигне най-пълноценно използване на хората, включени в проекта. Състои се от организационно планиране, набиране на персонал и развитие на екипа.

7. **Управление на комуникациите по проекта** (Project Communication Management): описва процесите, необходими за гарантиране на навременно и точно генериране, събиране, разпространение, съхранение и локализиране на информацията по проекта. Състои се от планиране на комуникациите, разпределение на информацията, отчитане на изпълнението и административно приключване.

8. **Управление на риска по проекта** (Project Risk Management): описва процесите, свързани с идентифициране, анализиране и третиране на рисковете в проекта. Състои се от: идентифициране на риска, определяне на размера на риска, разработване на действия за третиране на риска и контрол.

9. **Управление на доставянето на стоки и услуги** (Project Procurement Management): описва процесите, необходими за доставянето на стоки и услуги за нуждите на проекта от външни организации. Състои се от: планиране на доставките на стоки и услуги, планиране и организиране на търгове за определяне на доставчиците, избор на доставчици, администриране и приключване на договорите.



Фигура 2. Функции при управлението на проект

2. Дефиниции и елементи на проекта, принципи и организационна структура според PMBOK

2.1. Дефиниции

➤ **Project Stakeholder - Заинтересовано лице** - всички отделни личности, групи или организации, активно включени в проекта или такива, чиито интереси могат да повлияят по положителен и/или отрицателен начин върху изпълнението на проекта и завършването му.

➤ **Project team – Екип по проекта** - Група от хора организирана с цел изпълнение на проекта или част от него.

➤ **Project Management - Екип за управление на проекта** - Членовете на екипа по проекта, които са пряко свързани с дейностите по управление на проекта. В някои по-малки проекти екипът за управление на проекта може да включва буквално всички членове на екипа по проекта.

➤ **Project Objectives – Цели на проекта** - Предварително определени резултати / цели, към постигането на които са насочени усилията.

➤ **Project initiation –Инициране на проекта** - Сложна последователност от дейности, необходими за започване на проекта, мобилизиране на екипа, начало на процеса по определяне на проекта, постигане на договореност за целите на проекта и планиране на постигането им.

➤ **Project Start date – Начална дата на проекта** - Най-ранната календарна дата, на която започва работа по проекта.

➤ **Scope of Work (SOW) – Обхват на работата по проекта** - Пълно описание на работата по проекта (дейности и задачи) необходима за достигане на целите на проекта.

➤ **Milestone – Контролна точка** - Основно събитие в проекта, с цел клиента и/или екипа за управление да одобрят приключената част и продължаването на по-нататъшната работа по проекта.

➤ **Post Project Review – Финален преглед на проекта** - Оценка на всички аспекти на проекта при приключването му, с цел анализиране на натрупаните знания и практики, и ползата от тях при бъдещи проекти.

➤ **Project Success/Failure Criteria – Критерии за успех / неуспех на проекта** - Критерии спрямо, които може да се прецени успеха / неуспеха на проекта. Могат да се дефинират три основни групи критерии:

1. Критерии на финансиращата организация, клиента или потребителя.

2. Критерии, базиращи се на класическото управление на проект, т.е. спрямо времето, бюджета или спецификацията на проекта.

3. Критерии за ефекта от проекта.

➤ **Project Success – Успех на проекта** - Успех се постига, когато даден проект е завършен според всички изисквания и удовлетворява определените критерии за успех.

➤ **Project Customer and Project Community - Потребител на проекта и Общност на проекта**

➤ **Project Manager – Ръководител на проекта** - Човекът, който стои начело на екипа по проекта, и на когото са възложени пълномощията и задължението да ръководи проекта за постигане на целите му, посредством управление на проекта.

➤ **Project Management Competence - Компетентност при управлението на проект** - Способността ефективно да се прилагат умения и знания за подобряване на изпълнението.

2.2. Принципи

➤ **Принципът на отговорността (The Commitment Principle)**

Трябва да съществува равностойна отговорност между този, който предоставя ресурсите и екипа, който ще осъществи проекта, още преди създаването на един жизнен проект.

Този, който предоставя ресурсите (пари, и/или стоки и услуги, и общи насоки) обикновено се нарича "собственик" или "спонсор" на проекта. Екипът на проекта е отговорен за разработване на подходящи стратегии, планове и контрол, за прилагане на необходимите умения и за работата по превръщането на тези ресурси в необходимите резултати или продукт. "Равностойна отговорност" означава, че двете страни са с достатъчно познания за начинанието, за процесите и свързаните с тях рискове и с желание да приемат това предизвикателство.

Собственикът на проекта трябва да разбира, че дори и при прилагането на подходящи управленски методи трябва да има споделяне на рисковете. Възможностите на двете страни трябва да обхващат подходящи умения, включително и по използваните технологии, за да се гарантира успеха на проекта.

➤ **Принципът на успеха (The Success Principle)**

Критериите за успех на проекта, както по отношение на процеса, така и по отношение на продукта, трябва да бъдат дефинирани в началото на проекта, като база за взимането на решения по проекта и оценка след завършването на проекта (post-project evaluation).

Основната цел на управлението на един проект е той да завърши успешно. Първо и най-важно, успехът на проекта трябва да бъде дефиниран по отношение на приемането на резултатите от проекта, например, обхват, качество, съответствие с нуждите на клиента, ефективност, и т.н. На второ място, по отношение на вътрешните процеси, например, време, разходи, ефикасност, и т.н. Времевата рамка на

измерване на успеха може също да изисква конкретизиране. Без споразумение за критериите за успех на проекта, няма да бъде възможно да се измери цялостният успех.

Без съмнение тези критерии за успех трябва да бъдат проверени и налагани през целия жизнен цикъл на проекта. Ако в някой момент критериите на успеха престанат да бъдат подходящи, би било напълно допустимо да се прекрати проекта или да се преустанови работата, докато не се постигне преоценка.

➤ ***Принципът Тетрад - принципът на четириъгълника (The Tetrad Trade-off Principle)***

Основните променливи в процеса на управление на проекта, а именно: обхват на продукта (product scope), ниво на качеството (quality grade), време за произвеждане (time-to-produce) и общи разходи при приключване (total cost-at-completion) трябва да бъдат съвместими и достижими.

Този принцип е продължение на *Принципът на отговорността* и *Принципът на успех*. Съвкупността от основни променливи в процеса на управление на проекта - обхват на продукта (product scope), ниво на качество (quality grade), време за произвеждане (time-to-produce) и общи разходи при приключване (total cost-at-completion), често съкратено наричани обхват, качество, време и разходи, са измерители на ефикасността на вътрешното управление на проекта. Ако тези променливи се окажат несъвместими и недостижими, отговорността не е взаимна, нито пък е вероятно удовлетворяването на ключовите критерии за успех. Взаимната връзка на тези четири отделни променливи прилича на рамка с четири страни, но с гъвкави връзки. Едната страна може да стои стабилно, а друга да се движи, но тогава влияе на останалите две.

➤ ***Принципът на стратегията (The Strategy Principle)***

Изпълнението на проекта трябва да има стратегия, която да обхваща първо планирането, а след това извършването на дейностите в съответствие с плана.

По дефиниция проектът има начало и край. Същността на проекта е да се "планира" преди да се "изпълнява". Следователно, основният процес в жизнения цикъл на проекта се състои от четири последователни периода: "Начало", "Планиране", "Изпълнение" и "Край". Разбира се, тези периоди могат да бъдат разширени в отделни фази. Те могат да бъдат проектирани така, че да подхождат на контролните изисквания на всеки тип проект във всяка област на управление на проекти. Последователността им е еднакво приложима за всяко ниво или клон на организацията на проекта. Важността на този процес в жизнения цикъл на проекта и въздействието му върху управлението не бива да бъдат надценявани. Относително кратковременната среда на "живот до смърт / край" и последствията, които настъпват след това, е вероятно единственото нещо, което разграничава по уникален начин проектите от другите инициативи.

➤ ***Принципът на управление (The Management Principle)***

За осъществяването на подходящ контрол на отговорността към проекта трябва да са налице ефективни и ефикасни политики и процедури.

Този принцип всъщност е продължение на *Принципа на стратегията*. Принципът на стратегията определя какво ще се направи и кога, докато принципът на управление постановява как ще се извърши и от кого.

➤ ***Принципът "единствена точка на отговорност" (The Single-Point Responsibility Principle)***

За всички решения, влияещи на обхвата на продукта, трябва да съществува един единствен канал за комуникация между спонсора на проекта и ръководителя на проектния екип.

Този принцип е продължение на *Принципа на управление*, осигуряващо ефективно и ефикасно администриране на отговорностите към проекта. Например, собственикът на евентуалния продукт, ако се представлява от повече от един човек, трябва да предоставя обобщена и непротиворечива информация посредством основен представител, имащ достъп до ресурсите на спонсора. По подобен начин екипът на проекта също трябва да има основен представител. Обаче, това важи само за решенията, които въздействат на обхвата на продукта и от тук - на общите разходи по проекта и графика му. Във всички други аспекти свободната и прозрачна комуникация се оказва неопценима за координиране на комплексния пакет от активности по проекта. Следователно, този принцип не бива по никакъв начин да забавя правилния обмен на информацията, необходима за интегриране на всички аспекти на проекта, посредством мрежата от комуникационни канали на проекта.

➤ ***Принципът на културната среда (The Cultural Environment Principle)***

Управлението трябва да предоставя среда, в която се общува свободно и се усеща подкрепа, за да може проектния екип да "работи на пълни обороти", т.е. до крайния предел на капацитета му.

"Културна среда" (cultural environment) обхваща както вътрешните, така и външните връзки и стойности на проекта. Способността на проектния екип да произвежда резултати по ефективен и ефикасен начин зависи до голяма степен от средата. Във вътрешен план, стилът на управление трябва да подхожда на типа на проекта и фазите в жизнения му цикъл. Във външен план, ръководството на организацията, осъществяваща проекта, трябва да подкрепя проекта, и да няма пречки в средата, в която се работи.