

## **8.Планиране на проекта – ресурси, разходи и бюджет на проекта**

### **Определяне на ресурси необходими за да се изпълни всяка задача:**

–За всяка задача се дефинират какви ресурси са необходими:

» хора с техните специализирани умения

» **материали и машини (компютри – SW, HW..)**

– Количеството на ресурсите необходими за изпълнение на задачата в определеното време

– Кога и колко време ресурсите са на разположение на проекта

### **Разходи**

– Разходите/цената на ресурсите: заплащането на човешките ресурси, цената на машините и материалите, софтуера, лицензи....

– Разходите за извършване на дадена задача в определеното време и с определените ресурси

– Разходите за изпълнение на целия проект

**Видове разходи:** Труд (човекодни), Материали, Компютри и оборудване, машини, Софтуер, Консумативи, комуникации, ток, отопление, поддръжка, Сгради и помещения, Обучение, Пътуване и командировки, Управленски и административни разходи, Други непредвидени разходи, Резерв

### **Видове метрики за оценка на разходите**

- **Ориентирана към оценка на разходите:** Разход за труд(лв/час), Извънреден труд(лв/час), Премии(лв/час)

- **Ориентирана към размера на продукта:** Линии код(000), Време за реализация ( месеци), Брой човешки ресурси (хора), Труд (човеко часове/дни/месеци), Документация (страници)

### **Видове метрики за оценка**

- **Функционално ориентирана:** Брой задачи (число), Сложност на задачите (мащаб), Брой интерфейси(число)
- **Ориентирана към производителността:** Софтуерен продукт (линии код /човек/ден), Документация (страници/човек/ден)

**Подходи за оценка:** Отгоре надолу (top – down); **Отдолу на горе** (bottom – up)

### **Методи за оценка:**

- Експертно мнение - 26%
- Аналогия - 60%
- Параметрични (алгоритмични) - 14%
  - » Function Points Analysis (FPA)
  - » COCOMO (COnstructive COst MOdel)
- Паркинсон
- ‘Price to win’

### **Преувеличена оценка (overestimate)**

- **Закон на Паркинсон:** ‘Работата по проекта се самоувеличава за да запълни определеното време. (Work expands to fill the time available)’

- Преувеличената оценка най вероятно ще доведе до удължаване на времето за изпълнение на проекта ( в сравнение с реалното време)
- Най често срещан процес на оценка: **Аналогия** → експертно мнение → параметрични модели-> **Аналогия....**

### **Top-down оценки**

- Оценки базирани на необходимата работа на базови модули, резултати, продукти
- Разпределя се пропорционално работата по съответните компоненти

### **Bottom-up оценки**

- Разделя се проекта на по малки и по малки компоненти
- Оценяват се разходите за най малките задачи
- Сумират се оценките на по-горните нива
- Сумира се цялата оценка на разходите по проекта (всички разходи)

**Оценка по аналогия (подход top- down) - форма на експертна оценка – Стъпки:**

-Идентификация на основни компоненти (функции, процеси, софтуерни програми, резултати, документи.)

-Избери предишни аналогични проекти

-Избери най близките по параметри компоненти от тези проекти

-Сравни ги с бъдещия проект

-Оцени разликите между предишните проекти и бъдещия проект и ги прибави към оценката

**Параметрични модели** - Използват различни характеристики и функционални елементи на проекта, както и големината на софтуера в брой линии основен код, които се включват в математически модели за оценка на разходите по проекта. Приоценяването се имат предвид и елементи като сложност, риск, оценка на средата, тежест на оценката и др.

### **Основни параметрични модели**

- Анализ на функционалните точки/елементи (Function Point Analysis) – Албрехт IBM 1979
- COCOMO (COConstructive COst MOdel) - Boehm 1981 и COCOMO II

### **Бюджет на проекта**

- Така дефинирани всички разходи по проекта определят бюджета на проекта
- Необходимо е одобрение на бюджета на проекта
- Бюджетът на проекта е разпределен по различните задачи и продукти/резултати за да се създаде основа за измерване и оценка на проекта според неговите разходи
- Бюджетът на проекта (разходите) се оценява на базата на определен период и се вижда дали има преразход по проекта или са спестени разходи