Балансирана система от показатели на Каплан и Нортън

1) Перспектива на клиента  
доволен ли е клиентът, колко нови клиенти имаме, качество, време на цикъла, услуги, цена, време на доставката и изпълнение на времето на доставката, репутация

2) Финанова перспектива  
индикатори – възвръщане на инвестициите, стойност на акциите, повишаване на приходите, инвестиции

3) Перспектива на процеса  
време, пречки, които се срещат, честота на процеса, разходи, качество на процеса, цикъл на иновация

4) Перспектива на знанието/ ученето  
иновации, компетентност, доволни ли са работниците, продуктивност на работещите, брой предложения за подобрение, качество на предложенията за подобрение, дни за обучение

Стъпки по дизайна на системата от балансирани показатели  
1. Дефинираме перспективи  
2. Дефинираме структура и цели  
3. Дефинираме причина и верига от ефекти  
4.. Дефинираме инициативи за целите

Какво може да се направи – по-усърдна работа, наемане на по-добри хора, инвестиване в подобряването на процесите

**Защо се фокусираме върху процесите** – процесът предоставя конструктивен, приимуществен фокус  
- за разлика от фокуса върху хората – добра работна ръка когато са обучени; да работят по-усърдно не е решението; да работят по-умно чрез процеса, е решенето  
- за разлика от фокуса върху технологията – проста така приложена технология без стратегия няма да върне добрите очаквани резултати; с добра стратегия дава най-добрите резултати

**Отлични постижения**- повторяемост на успеха, постоянство в нарастването, с най-добрите хора за най-добрата печалба; базират се на добри вътрешни процеси  
Качеството на продукта се определя от качеството на процесите

**Цена на качеството** – Cost of Conformance(Цена на съответствие – разходи за превенция, разходи за търсене на дефекти, предвидени разходи,преценка за разходите) + Cost of Nonconformace(Цена на несъответствие – външни и вътрешни грешки)

Capability Maturity Model: - референтен модел от практики в определена дисциплина, използван да оцени способността на групата да извършва тази дисциплина

A reference model of mature practices in a specified discipline, used to assess a group’s capability to

perform that discipline

CMMs се различават по :

o Дисциплина (software, systems, acquisition)

o Структура (staged versus continuous)

o How Maturity is Defined (process improvement path)

o How Capability is Defined(institutionalisation)

Нива:

1. Performed(Изпълнено) – идват някакви изисквания, произвежда се някакъв продукт по някакъв безформен процес, надяваме се готовият продукт да работи
2. Managed(Управляемо) –(обхваща определен проект процеса) идват изисквания, разработва се план за работа, дейностите според плана, измервание и ревюта се случват на определени точки; продуктът е готов и обикновено работи
3. Defined(Дефинирано) –(обхваща цялата организация) Сходствата между различните проекти позволяват универсално оценяване на изпълнението
4. Quantitatively managed(Количествено измерим) – (процесът е измерен и контролиран) използват се статистически и други количествени техники в управляването на процеса и резултатите
5. Optimizing(Оптимизиране – Процесът е институционализиран) – (фокусиране върху подобряване на процеса) – значително подобряване на характеристиките на процеса

2 репрезентации на модела – йерархична и последователна  
Процесни области:

1. **Project Management**(Управление на проекта)

Project Planning(планиране на процеса)

Project Monitoring and Control

Supplier Agreement Management

Integrated Project Management

Risk Management

Quantitative Project Management

1. **Process Management**
   1. Organizational Process Focus
   2. Organizational Process Definition
   3. Organizational Training
   4. Organizational Process Performance
   5. Organizational Innovation & Deployment
2. **Support**  
   Configuration Management  
   Process and Product Quality Assurance  
   Measurement and Analysis  
   Casual Analysis and Resolution  
   Decision Analysis and Resolution
3. **Engineering**  
   Requirements Management  
   Requirements Development  
   Techical Solution  
   Product Integration  
   Verification  
   Validation



CMMI е модел, не е процес!  
Процесни области от ниво 2 – около проект ориентирани  
- оценяване на това което има да се свърши  
- развиване на механизми за доставяне на нужните продукти   
- развиване на план на проекта  
- обвързване с плана  
- работа с доставчиците за нужните продукти  
- следене на прогреса спрямо плана  
- анализиране на рисковете  
- вземане на мерки за отклонения от плана  
- вземане на мерки за намаляване на рисковете

**Maturity Level 2**

Requirements management

Project planning

Project monitoring and control

Supplier agreement management

Measurement and analysis

Process and product quality assurance

Configuration management

***Генерични практики – ниво 2***

1.Establish Policy – установяване/създаване на политика

2.Plan the Process – планиране на процеса

3.Provide Resources – набавяне на ресурси

4.Assign Responsibility – разпределяне на задълженията

5.Train People – обучаване на хората

6.Manage Configurations – управление на конфигурациите/контролиране на продукти на работата(от процеса на управление на изискванията)-например изисквания, матрица на изискванията

7.Identify and Involve Stakeholders – идентифициране и включване на заинтересованите лица

8.Monitor and Control the process - следене и контрол на процеса(например какъв процент от изискванията е променен,разписание за координитане на изискванията, за координиране на анализ на предложението промени)

9.Objectively Evaluate Adherence – обективно оценяване на придържането към плана

10.Review Status with Higher Level Management – преглед на състоянието с хора от високо ниво

***Специфични практики***

**Специфични практики за Requirements Management**

SP 1.1 Obtain an Understanding of Requirements – разбиране на изискванията

SP 1.2 Obtain Commitment to Requirements – обвързване с изискванията

SP 1.3 Manage Requirements Changes – справяне с промените в изискванията

SP 1.4 Maintain Bidirectional Traceability of Requirements -

SP 1.5 Identify Inconsistencies between project work and requirements – намиране на несъответствия между работата по проекта и изискванията  
**Project Planning**-Приблизителна оценка на параметрите(развиване на плана)  
- Развиване на план за проекта  
- Обвързване с плана  
**Project Monitoring and Control**- следене на проекта спрямо плана – прогреса и изпълнението на проекта се следят по плана   
- приключване на корекциите – ако има твърде големи отклонения от плана се приключват дейностите по корекция  
**Process and Product Quality Assurance**  
- обективно оценяване на процеса и обективно оценяване на продукта и услугите  
- обективно вникване – комуникация за преодоляване на несъгласуваните аспекти, документиране на грешките  
**Measurement and Analysis**- подреждане на измерванията и дейностите по анализа  
- резултати от измерванията   
**Configuration management**  
- установяване на основите(baselines)  
- следене и контролиране на промени  
- установяване на целостта на основите  
  
Project Plan – ресурси, бюджет, разписание, заинтересовани лица, зависимости, план на данните, знания и умения – обучение, рискове

Проект – множество от свързани ресурси, което доставя продукт на клиента.Има начало, определя се от план(документиран е, какви ресурси трябват, работа каква, разписание на извършване); проект може да се състои от много проекти  
Програма – проект или колекция от свързани проекти и инфраструктурата, свързана с тях  
Gantt Chart – пример за планиране на проект  
PERT – program evaluation and review techique

Специфични практики

**Maturity Level 3**

Requirements development – произвеждане и анализиране на изискванията на клиента, продукта и компонентите на продукта; завършени изисквания, разбрани от всички, добра основа  
- развиване на изискванията на клиента  
- развиване на изискванията на продукта  
- анализиране и валидиране на изискванията

Technical solution – дизайн, развиване и имплементация на изискванията  
- избират се решения за определен компонент  
- развиване на дизайна  
- имплементация на дизайна

Product integration

Verification – дали правилно се изработва продукта, изискванията дали се спазват  
- подготовка за верификация  
- peer review  
- проверка на продукти

Validation – дали се изработва точният продукт(това което ни трябва в точната среда)  
- подготовка за валидация/потвърждаване  
- потвърждаване на продукта и компонентите му

O test-management tools

O test-case generators

O test-coverage analyzers

O simulators

Ol oad, stress, and performance tools

Organizational process focus

Organizational process definition + IPPD

Organizational training

Integrated project management + IPPD

Risk management – установяване на потенциални проблеми  
- подготовка за управление на рисковете  
- откриване и анализиране на рискове  
- смекчаване на рискове

Decision analysis and resolution

***Ниво 3 – генерични практики***

GP 3.1 Establish a defined process - дефиниран процес

GP 3.2 Collect improvement information – събиране информация за подобрение