

6. Agile методологии-2-Резюме

Agile методологии са широко приети подходи за управление на софтуерни проекти, които подчертават **гъвкавостта, бързината и ефективната комуникация**. Според последния доклад *State of Agile Report*, 94% от организациите практикуват Agile, като 65% имат над 3 години опит. Основните области на приложение включват:

- **Scrum** - Най-популярният метод, използван от 66% от екипите.
- **Kanban** - Фокусира се върху **визуализацията** на работния процес и **ограничаване на текущите задачи**.
- **Lean Software Development** - Използва принципите на **Lean Manufacturing**, вкл. **елиминирание на загуби и ускоряване на доставките**.
- **Scrumban** и **ScrumXP Hybrid** - Хибридни методи, които комбинират елементи от Scrum, Kanban и XP.

Основни принципи на Agile

1. **Фокус върху стойността**: Елиминирание на загуби чрез идентифициране на ненужните дейности. Управл. на стойностните потоци (Value Stream Mapping).
2. **Усилване на ученето**:
 - Използване на **обратна връзка, итерации и синхронизация**.
 - Прилож. на подхода „**Разработване на множество опции**“.
 - **Вземане на решения в последния момент**-Използване „**последния отговорен момент**“ за оптимизир. на решенията. Минимизиране на риска чрез гъвкавост.
3. **Бърза доставка**: Прилагане на pull системи и управление на забавянията (Cost of Delay).

4. **Екипна автономия**: Подобряване на мотивацията, лидерството и експертизата на екипите.
5. **Вграждане на цялост**: Рефакторинг, тестване и управление на измерванията за гарантиране на качеството.

Agile мащабиране и рамки

- **Scrum of Scrums**: Метод за координация между множество екипи чрез назначаване на „посланици“.
- **SAFe (Scaled Agile Framework)**: Рамка за мащабиране на Agile в големи организации. Включва:
 - Agile Release Train (ART)** за координация на стойностните потоци.
 - Програмен инкремент (PI)** - времеви интервали за план. и доставка.
 - Иновационни и планиращи итерации за стимулиране на подобренията.

Lean Manufacturing: Производственият процес на Toyota

- **Just-in-time (JIT)** – производство само на което е необходимо, когато е необходимо
- Фокус върху текущите нужди, без прогнози за бъдещето
- Без наличности
- **Pull системи** – работата се задвижва от нуждите на клиентите, а не от предварително зададен график
- **Ранно откриване на дефекти** – производствената линия спира при откриване на дефект
- **Анализ на първопричината**

- **Седемте загуби:** Свръхпроизводство; Чакане; Транспорт; Прекомерна обработка; Излишно движение; Запаси; Дефекти

Lean Software Development - Произлиза от **Lean Manufacturing**

- **Lean Software Development: An Agile Toolkit**, Mary и Tom Poppendieck (2003) - Инструментариум за прилагане на широко приетите Lean принципи към ефективни Agile практики. „В основата на тази книга са 22 мисловни инструмента, които помагат на лидерите в софтуерното развитие да изградят най-добрите Agile практики за своята сфера“. **Принципи и Инструменти:**

1.Елиминиране на загубите— Инструмент 1: Разпознаване на загубите

-Елиминиране на загубите - Инструмент 2: Карта на потока на стойността (Value Stream Mapping)-в Agile е инструмент, който помага да се визуализират всички стъпки в процеса на създаване на продукт/ услуга, като се фокусира върху стойността, която се добавя на всяка стъпка. Целта е да се открият и премахнат стъпките, които не добавят стойност и са потенциални източници на загуби-забавяния, излишна работа, ненужни ресурси.

2. Усилване на обучението

- **Инструмент 3:** Обратна връзка
- **Инструмент 4:** Итерации
- **Инструмент 5:** Синхронизация
- **Инструмент 6:** Разработка на базата на множества – разработване на множество опции, комуникация на ограниченията и позволяване на решенията да възникнат.

3. Вземайте решения колкото е възможно по-късно

- **Инструмент 7:** Мислене с опции
- **Инструмент 8:** Последният отговорен момент – моментът, в който не вземането на решение елиминира важна алтернатива
- **Инструмент 9:** Вземане на решения

4. **Доставяйте бързо**

- **Инструмент 10:** Pull системи
- **Инструмент 11:** Опашки
- **Инструмент 12:** Цена на забавяне

5. **Дайте власт на екипа**

- **Инструмент 13:** Самоопределение
- **Инструмент 14:** Мотивация
- **Инструмент 15:** Лидерство
- **Инструмент 16:** Експертиза

6. **Вграждане интегритет**

- **Инструмент 17:** Възприеман интегритет
- **Инструмент 18:** Концептуален интегритет
- **Инструмент 19:** Рефакториране
- **Инструмент 20:** Тестване

7. **Вижте цялото:** • **Инструмент 21:** Измервания; • **Инструмент 22:** Контракти

Lean startup за бързо откриване дали предложен бизнес модел или продукт е жизнеспособен, и ако е, итеративно подобряване на продукта в кратки цикли на развитие.

- Изходната точка е вярването, че **всеки нов продукт е експеримент**, чиято цел е да отговори на въпроса „Трябва ли този продукт да бъде създаден?“, а не „Може ли да бъде създаден?“.

- Основни концепции и принципи:

- **validated обучение**
- Цикли на **изграждане-измерване-учене**
- Минимално жизнеспособен продукт (MVP)
- Действащи метрики
- Пивоти (промени в посоката на продукта или бизнес модела)

Канбан - механизъм за планиране за pull системи. Предлага:

- **Подобрена видимост** на проекта
- **Комуникация и сътрудничество**
- Максимизирана **ефективност**
- Подобрена **предсказуемост**

Канбан не уточнява:

- Процесен фреймуърк
- Не е задължително да има специфично дефинирани роли
- Артефакти

Основни практики:

- **Визуализиране** на работния поток
- Ограничаване **work-in-progress**
- Измерване и управление на потока
- **Правилата на процеса да бъдат явни**
- Подобряване чрез **сътрудничество**
- Изпълнение на обратни връзки-**feedback loops**

Scrumban

- Прилагане на **Kanban** практики към **Scrum**

- Включва някои от ролите, срещите и артефактите на **Scrum**
- Итерациите с фиксирано време са по избор
- Срещите за планиране, преглед и ретроспекция се провеждат при нужда
- Използва дъска със задачи за визуализиране на работата
- **Не използва беклог на спринтовете и графики на изгаряне (burndown charts)**

ScrumXP hybrid - Добавяне на технически практики от **XP** в управленската рамка на **Scrum**

Scrum of Scrums - Прост механизъм за **мащабиране** на **Scrum**. Всеки екип номинира посланик/ **Ambassador**/, който участва в среща на Scrum of Scrums, провеждана ежедневно или с малко по-ниска честота, с представителите на другите екипи. Посланиците споделят напредъка на екипа, следващите стъпки на екипа и пречките пред екипа, както и съобщават за събития, които могат да създадат пречки за напредъка на другите екипи

SAFe: Мащабирана Agile рамка - Прилага принципите на **Lean** и **Agile** на всички нива в предприятието, включително доставката на решения, разработката на продукти и управлението на портфолио.

SAFe е конфигурируем:

- **Essential SAFe** - малък мащаб, използващи 50-125 специалисти
- **Large Solution SAFe** за решения със среден мащаб
- **Portfolio SAFe** - голям мащаб за сложни системи- хиляди хора

SAFe практики:

- **Agile екипи:** Многофункционални групи от 5-11 души, които дефинират, изграждат, тестват и доставят инкремент на стойност в кратък времеви период – итерация от 2 седмици
- Прилагат практики от Scrum, XP или Канбан
- Включва роли като Scrum Master и Product Owner

Agile Release Train (ART) - Дълготраен виртуален екип от екипи.

Всеки е във виртуална организация (обикновено 50-125 души), която планира, ангажира, разработва и внедрява заедно. ARTs са организирани около значими стойностни потоци на предприятието

Програмен инкремент (PI)- времево ограничен интервал за планиране, в който Agile Release Train планира и доставя инкрементална стойност под формата на работещ, тестван софтуер и системи. Обикн. продължителността е 8-12 седмици (4-6 итерации)

Итерация за иновации и планиране (IP) се провежда след всеки програмен инкремент (PI). Тя служи като буфер за оценка на постигането на целите на PI и осигурява време за иновации, продължаващо обучение, PI планиране и събития за инспекция и адаптация (I&A).

Планиране на Програмен инкремент (PI)- Събитие, което събира всички членове на ART физически или виртуално за 2 дни, за да установят съгласуваност и колективни цели за следващия програмен инкремент (PI).

Демонстрация на системата- В края на всяка 2-седмична итерация, интегрираната работа на всички екипи в ART се показва на демонстрация на системата пред заинтересовани страни, които предоставят обратна връзка за коригиране на посоката на влака.

Събитие за инспекция и адаптация (I&A)

- Провежда се в края на Програмен инкремент (PI)
- Демонстрират се всички функции, разработ.от ART по време на PI
- Преглеждат се количествените метрики, които екипите са се съгласили да събират в началото на PI
- Провежда се ретроспективна работна среща за идентифициране на най-големите пречки чрез анализ на основната причина.