

# Princípy tvorby softvéru Agile, Lean, Lean Startup

Robert Lukočka

lukotka@dcs.fmph.uniba.sk

[www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka](http://www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka)

M-255

Čo hovorí Wikipédia?

*Agile software development describes an approach to software development under which requirements and solutions evolve through the collaborative effort of self-organizing and cross-functional teams and their customer(s)/end user(s). It advocates adaptive planning, evolutionary development, early delivery, and continual improvement, and it encourages rapid and flexible response to change.*

- Iterative and incremental development methods (1957)
- Evolutionary project management (1970's)
- Adaptive software development (1970's)

Všetky tieto veci už existovali, avšak začiatkom 90-tych rokov vo vývoji softvéru dominovali “heavyweight methods that critics described as overly regulated, planned, and micro-managed”.

90-te roky: nové lightweight metódy

- Rapid application development (1991)
- Unified process (1994)
- Dynamic systems development method (1994)
- Scrum (1995)
- Crystal Clear (1996)
- Extreme programming (1996)
- Feature-driven development (1997)

2001 - Manifesto for [Agile Software Development](#) - toto je definícia agile.

Scrum je management framework.

- Mnohé agilné metodológie riešia vývoj softvéru komplexnejšie.
- Scrum sa zoberá naozaj len menežovacou časťou, technologické aspekty necháva na tím.
- Scrum nepredpisuje technické postupy to necháva na tím.
- Dobré technické postupy sú pre úspech dôležité.

- Scrum - II vývoj, iterácia sa volá šprint a má fixnú dĺžku max. 30 dní,
- Tím má 3-9 členov, samoorganizujúci, zabezpečuje všetky aspekty vývoja produktu.
- Špeciálne role: Product Owner a Scrum Master.
- Scrum definuje plán meetingov.
- Scrum definuje tri artefakty: product backlog, sprint backlog a inkrement. Tieto artefakty nenahradzujú dokumentáciu. Rozhodnutie o tom, čo je dobré zdokumentovať je nechané na tím.
- Na konci šprintu by mal byť dodateľný inkrement produktu.

Product owner ([zdroj](#)):

- Osoba zodpovedná za maximalizáciu return on investment (ROI) vývoja
- Zodpovedná za víziu produktu
- Sústavne upravuje priority Product Backlogu, upresňuje dlhodobé očakávania a plán
- Má finálnu rozhodovaciu právomoc v otázke požiadaviek
- Rozhoduje, či urobiť release
- Rozhoduje, či pokračovať vo vývoji
- Berie do úvahy záujmy všetkých stakeholderov
- Môže zároveň pracovať ako člen tímu

## Scrum master ([zdroj](#)):

- Pracuje v rámci organizácie na tom, aby Scrum fungoval čo najlepšie
- Zabezpečuje aby ľudia v organizácii Scrumu rozumeli a aby team podľa neho fungoval
- Vytvára prostredie ktoré vedie k samoorganizácii v rámci tímu
- Kryje tím pred externými zásahmi, vecami, ktoré odpútavajú pozornosť od projektu.
- Stará sa o vylepšovanie engineering practices
- Nemá žiadnu management authority nad tímom
- Pomáha riešiť problémy, prekážky v ďalšom postupe (impediments)



- Sprint Planning
- Daily Scrum
- Sprint Review
- Sprint Retrospective
- Backlog Refinement (Optional)
- Sprint Cancellation (Optional)

## Sprint Planning

- Zúčastňuje sa aj Product Owner.
- Tím je zodpovedný za estimáciu úloh z Product Backlogu.
- Product Owner je zodpovedn za prioritizáciu úloh.
- Tím si volí rozsah šprintu, vybrané položky sa presúvajú do Sprint Backlogu.
- Ak sú najprioritnejšie úlohy v product backlogu priveľké, tím ich rozbije, v prípade potreby sa pred Sprint Planingom môže konať Backlog Refinement.
- Na konci meetingu tím rozdelí niektoré položky zo sprint backlogu na sprint tasky.
- Pre 30-dňový šprint max. 8 hod.

## Daily scrum

- Sledovanie progresu, reportovanie problémov.
- Stand-up meeting, max. 15 min.

## Sprint Review Meeting

- Prezentácia funkčného produktu.
- Meeting môžu navštíviť aj napr. budúci používatelia produktu. Možnosť adaptovať produkt.
- Product Owner rozhoduje čo je done (prekážkou môže byť aj chýbajúca dokumentácia).
- Nedokončené úlohy sa vrátia na Product Backlog.

## Sprint retrospective

- Vylepšovanie procesov vo vnútri tímu.
- Vylepšovanie technických postupov.
- Je potrebné prekonávať psychologické a komunikačné problémy.
- Scrummaster má usmerňovať diskusiu.
- Keďže Scrummaster je mimo bežných pracovných činností vidí prácu tímu z iného pohľadu (niektorí navrhujú, že Scrummaster by mala byť rotujúca pozícia, iní certifikujú Scrummasterov)

## Product Backlog ([zdroj](#))

- Zoznam želanej funkcionality a ich prioritami
- Vidia ho všetci stakeholderi
- Každý stakeholder, (aj členovia teamu) môže na backlog pridávať veci
- Constantly re-prioritized by the Product Owner
- Scrum Team backlog sústavne upresňuje (pridávanie, rozbíjanie, upresnenie položiek)
- Položky na vrchu (prioritou) by mali byť menšie ako položky nižšie.

## Product Backlog Item ([zdroj](#))

- Často sa píše ako User Story
- Product-wide definícia “done” (prevencia vzniku technického dlhu)
- Môžu byť item-specific acceptance criteria
- Náročnosť odhaduje Development Team, ideálne v relatívnych jednotkách (napr., story points). Product Owner nemôže ovplyvniť odhad náročnosti / koľko itemov si team vyberie pre daný šprint.

## Sprint Backlog

- Skladá sa z vybraných PBIs, ktoré vznikli dohodou medzi tímom a Product Ownerom počas Sprint Planning Meetingu
- Initial tasks are identified by the team during Sprint Planning
- Tím počas šprintu objaví ďalšie úlohy nevyhnutné pre naplnenie cieľov šprintu.
- Vidí ho tím.
- Počas šprintu nemožno do Sprint Backlogu pridávať nové úlohy, ktoré priamo nesúvisia s dosiahnutím cieľa šprintu
  - Ak je niečo také urgentné, že to nepočká → Scrum Sprint Abnormal Termination
  - Dôležité, aby sa tím naozaj mohol sústrediť na dosiahnutie cieľov šprintu
  - Iné dôvody na Scrum Sprint Abnormal Termination: nie je možné dosiahnuť cieľ šprintu, výrazná zmena externých požiadaviek, každopádne, je to vážna vec, ktorá by mala byť veľmi zriedkavá.
- Dôležitý artefakt počas Daily Scrum Meetingu

## Ďalšie

- Increment
- Sprint task (optional)
- Sprint burndown chart
- Product/release burndown chart



- *Commitment*: Team members individually commit to achieving their team goals, each and every sprint.
- *Courage*: Team members know they have the courage to work through conflict and challenges together so that they can do the right thing.
- *Focus*: Team members focus exclusively on their team goals and the sprint backlog; there should be no work done other than through their backlog.
- *Openness*: Team members and their stakeholders agree to be transparent about their work and any challenges they face.
- *Respect*: Team members respect each other to be technically capable and to work with good intent.

- Prioritizácia práce je veľmi dôležitá. V Scrume to má na starosti jeden človek - Product Owner.
- V Scrume sa nespomínajú konkrétne spôsoby na zabezpečenie technickej kvality, je to nechané na tím.
  - Ignorovanie technickej kvality vedie k technickému dlhu a spomaleniu až zastaveniu vývoja ([obrázok](#)) - [flacid scrum](#)
- Ťažká škálovateľnosť (pozri napr. Scrum of scrums)

## Zaujímavé practices

- Pair programming
- Extensive code reviews
- Test driven development
- Planing poker
- Oproti scrumu pridáva do plánovania rozmer rizika
- Continuous integration
- Sustainable pace

- Robert C. Martin - The Land that Scrum Forgot
- Explaining Agile - Martin Fowler and Neal Ford at USI

[Lean software development - Wikipédia](#) - zaujímavé sú najmä princípy a zdroje odpadu.

*Kanban is an approach to process change for organizations which uses visualization with a kanban board, allowing a better understanding of work and workflow. It advises limiting work in progress, which reduces waste from multitasking and context switching, exposes operational problems and stimulates collaboration to improve the system.*

- Kanban board examples: [manufacturing](#), [software](#)

- [Lean Startup: Why it Rocks far more than Agile Development](#)  
- Joshua Kerievsky
- [The Lean Startup](#) - Eric Ries

Východiská:

- Lean manufacturing
- Customer development



Niektoré core Lean Startup principles ([wiki](#))

- Minimum viable product
- Continuous deployment (only for software development)
- Split testing
- Actionable metrics
- Pivot
- Innovation accounting
- Build-Measure-Learn

AARRR - Ako sa dá merať progres inak ako počtom userov

- Acquisition
- Activation
- Retention
- Revenue
- Referral

- Agile software development - Wikipédia
- Scrum Reference Card
- Scrum - Wikipédia
- Extreme programming - Wikipédia
- Kanban - Wikipédia