

**Vysoká škola ekonomická v Praze**  
**Fakulta informatiky a statistiky**

Obor: Informační systémy a technologie  
Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS

# **Hodnocení LeSS dle METES**

Student: Jana Paňková (xpanj16), Dinara Mansurova (mand01)

**Vyučující: doc. Ing. Alena Buchalceová, Ph.D.**

ZS/2015

Datum odevzdání: 1. 1. 2016

## **Abstrakt**

Hlavním cílem práce je přiblížit metodiku LeSS a ohodnotit ji dle systému METES. Prvá část práce se zabývá popisem metodiky LeSS jako i systému hodnocení a výběru metodik – METES. Další část práce se věnuje samotnému hodnocení metodiky LeSS systémem kritérií METES, která jsou rozdělena do několika skupin.

## **Klíčové slová**

LeSS, METES, Scrum, Sprint, metodika, kritérium, skupina, systém

## Obsah

Úvod .....	4
1 Metodika LeSS .....	4
1.2 Charakteristika metodiky Less .....	5
2 METES .....	7
3 Hodnocení LeSS.....	10
3.1 Hodnocení kritérií skupiny Proces .....	11
3.2 Hodnocení kritérií skupiny Podpora .....	13
3.3 Hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé .....	14
Závěr.....	16
Seznam literatury.....	17
Seznam obrázků .....	18

## Úvod

Existuje víc než 55 různých metodik, které slouží pouze k tomu, aby řídili vývoj softwaru a udávali postup, jak by měl daný proces probíhat. Každá metodika má své věrné přívržence, ale žádná z nich není schopná zvládnout všechny velikosti a druhy softwarových aplikací. Vyznat se v metodikách pro vývoj softwaru je proto náročné a klíčem je pochopit problémy a cíl, který se snažíme dosáhnout.

Některé metody fungují nejlépe pro malé aplikace a malé týmy, jiné pracují lépe pro velké systémy a velké týmy, některé jsou užitečné i pro komplexní vstavené systémy, některé složí k vysokorychlostnímu vývoji webových aplikací, další fungují dobře pro vojenské aplikace s vysokým zabezpečením. Otázka spočívá v tom, jak vybrat nejlepší metodiku pro konkrétní projekty, zda je jedna metodika dost, nebo by společnosti měly využívat několik s ohledem na druh projektů, které potřebují rozvíjet.

Bohužel kvůli nedostatku kvantifikovaných údajů a porovnání metodik, výběr jedné konkrétní pro vývoj softwaru je více jako kult než technické rozhodnutí. Mnoho společností se ani nepokusí o vyhodnocení alternativních možností, jen pouze přijímá nejpobulárnější metodiky, bez ohledu na to, zda je tato metodika vhodná pro druhy softwaru, které budují. Různé metodiky mají různé výhody a nevýhody (například nejvyšší rychlost, nejvyšší kvalita nebo nejnižší celkové náklady na vlastnictví) a proto je správný výběr velice důležitý.

Cílem této práce je ohodnotit metodiku LeSS (Large-Scale Scrum), systémem METES - systém hodnocení metodik, který používá několik standardních metrik pro porovnávání současných metodik vývoje.

Na začátku je krátce představena metodika jako taková a dalším krokem je charakteristika systémů hodnocení metodik METES. Hlavním výstupem této práce je analýza a následné hodnocení LeSS podle METES.

## 1 Metodika LeSS

Bas Vodde a Craig Larman vypracovali LeSS metodiku ze svých zkušeností z práce s vývojem rozsáhlých výrobků, zejména práce v oblasti telekomunikací a finančního sektoru. LeSS vznikl jako důsledek mnoha různých experimentů se Scrum metodikou a rozpoznávání co funguje v rozsáhlých projektech. Závěrem se stalo vytvoření nové metody LeSS v roce 2013.

Při vývoji LeSS platili následující pravidla:

- LeSS musí být jednoduchý
- LeSS je škálovatelný Scrum
- LeSS se škáluje nahoru, místo zeštíhlování

„Large-Scale Scrum je Scrum, ale není to nový a lepší Scrum.“ – říká Vodde. „Less je spíš o tom, jak uplatňovat zásady, prvky, a účel Scrumu v kontextu rozsáhlých projektů.“ [3]

Z toho plyne, že LeSS v podstatě je založen na Scrumu, a kromě toho, má zásady / nápady založené na teorii front, systémovém myšlení, Lean myšlení a empirickém řízení procesů.

## 1.2 Charakteristika metodiky Less

Rozlišujeme LeSS a LeSS Huge frameworky. První je určen pro až 8 týmů, každý až s 8 lidmi, zatímco LeSS Huge rozšiřuje základní LeSS týmů až po několika tisíc lidí, kteří pracují na jednom produktu.

**Role:** jeden Product Owner pro celý produkt, dva až osm týmů, ScrumMasteři.

**Artefakty:** existuje jeden potenciálně přenosný produktový přírůstek (shippable product increment), jeden Product Backlog, a samostatný Sprint Backlog pro každý tým.

**Události:** jeden Sprint pro celý výrobek.

Kromě těchto prvků, LeSS zahrnuje **Pravidla** a **Návody**.

Z důvodu, že LeSS je škálovatelný Scrum, jeho struktura udržuje hodně z praktik a představ obyčejného Scrumu. Líší se od obyčejného Scrum sledujícími prvky:

1. *Sprint Planning Part 1* má stejnou maximální trvací dobu jako single-tým Scrum, je to jedna hodina týdně pro Sprint, ale účast je omezena do dvou členů z každého týmu plus jeden Product Owner pro celý produkt. Zástupci týmů samostatně rozhodují o rozdělení Backlog Product položek, identifikují závislosti, a diskutují o koordinaci.

2. *Sprint Plánování Část 2* se koná nezávisle (a obvykle paralelně) pro každý tým, ačkoliv někdy člen týmu A může se zúčastnit zasedání týmu B a se připojit k diskuzi při vzniku problému, týkajících koordinace mezi týmy.
3. *Daily Scrum* je také držen samostatně každým týmem, i když člen týmu A může se zúčastnit Daily Scrumu týmu B, aby se zvýšilo sdílení informací.
4. Zástupci týmu mohou provádět Open Space, Town Hall Meeting, nebo Scrum of Scrums schůzky několikrát týdně, aby se zvýšilo sdílení a koordinace informací.
5. *Overall Product Backlog Refinement* schůzky se zúčastní dva zástupci z týmu. Tento meeting se soustředí na rozdělení, lehkou analýzu a odhadnutí pro příští PBIs.
6. *Backlog Product Refinement*: Podobně jako v single-tým Scrumu, ale pro „sousední“ týmy. Tento meeting se udržuje ve stejnou dobu v jedné velké místnosti se všemi přítomnými členy týmu. Každý tým má svou část třídy s vlastními nástroji pro učení (tabule, projektory).
7. *Sprint Review*: Stejně jako v single-tým Scrumu, avšak účast je omezena do dvou členů z každého týmu plus jeden Product Owner pro celý produkt s dalšími zainteresovanými stranami. Vypadá jako "tržnice" nebo "vědecký veletrh" během střední fáze aktualizace: velký pokoj s mnoha stánky s týmovými zástupci, kde jsou zobrazeny a diskutovány týmem vyvinuté funkce, souběžně i stakeholderi mohou navštívit jakýkoli stánek. Nicméně, Sprint Review začíná a končí společnou diskuzí, aby se zvýšila celková zpětná vazba a podpora.
8. *Overall Retrospektive*: Maximální trvání: 45 minut týdně pro Sprint. Vzhledem k tomu, že Team Retrospektive završuje Sprint, Joint Retrospektive se koná brzy v prvním týdnu následujícího Sprintu. ScrumMasteři a jeden zástupce z každého týmu se scházejí, aby identifikovali a naplánovali experimenty pro zlepšení celkového produktu nebo organizace.

Pro lepší přehlednost jsme se rozhodli v práci pracovat s charakteristikami LeSS Huge a tedy při odkazování na LeSS je myšlen framework LeSS Huge.

## 2 METES

Tato kapitola se věnuje systému hodnocení a výběru metodik budování IS/ICT METES – Methodology Evaluation System. Každá metodika se hodnotí v pohledu 4 skupin kritérií – Proces, Podpora, Produkt, Lidé.

Mezi kritéria skupiny Proces patří Rozsah, Model životního cyklu, Role, Podrobnost popisu procesu, Dokumenty, Metriky a Řízení kvality. Jednotlivá kritéria této skupiny se zaměřují na procesní charakteristiky dané metodiky (procesy životního cyklu, model životního cyklu, role, metriky, způsob vývoje).

Kritéria skupiny Podpora jsou Celistvost zdrojů, Dostupnost, Podpora metodiky softwarovými nástroji, Podpora zavedení metodiky, Výuka na vysokých školách, Školení a certifikace, Lokalizace. Tato skupiny hodnotí dostupnost metodiky, podporu jejího zavedení a přizpůsobení, dostupnost kvalifikovaných lidí.

Další dvě skupiny – Produkt a Lidé jsme se pro účely této práce rozhodli spojit do jedné skupiny a rozlišujeme tato kritéria: Důležitost produktu, Délka projektu, Stálost požadavků, Znovupoužitelnost, Velikost řešení, Zkušenost manažera projektu, Kvalifikace členů týmu, Motivace členů týmu, Dostupnost uživatelů, Velikost týmu a Rozmístění. Skupina produkt obsahu kritéria spojená s vytvářeným řešením, teda produktem a skupiny lidé řeší charakteristiku týmu, který daný projekt řeší.

Hodnotící škála všech kritérií se pohybuje na stupnici 0-5, přičemž hodnota 0-1 zastupuje nízký stupeň splnění, hodnota 2-3 střední stupeň, hodnota 4-5 vysoký stupeň.

Pro lepší představu se v následujícím textu zabývám stručným popisem jednotlivých kritérií skupiny Proces. Jednotlivá kritéria dalších skupin nepopisujeme.

- Rozsah – hodnotí množství procesů životního cyklu, hodnota kritéria nám tedy dává představu o širí záběru metodiky.

Stupnice hodnocení:

0: jen procesy implementace SW

1: procesy implementace a podpory SW

2: převážně projektové procesy

- 3: procesy implementace SW, podpory SW a projektové procesy
- 4: systémové a softwarové procesy včetně projektových
- 5: velmi vysoké pokrytí procesů referenčního modelu ISO/IEC 12207

- Model životního cyklu – hodnotí, který model životního cyklu metodika používá, v případě metodik postavených na iterativním modelu se hodnotí délka iterací.

Stupnice hodnocení:

- 0: žádný
- 1: vodopádový model
- 2: V-model
- 3: spirálový model
- 4: iterativní model, iterace > 1 měsíc
- 5: iterativní model, velmi krátké iterace (do měsíce)

- Role – typové skupiny pracovníků, může jich být velký počet, proto je vhodné je seskupit do určitých kategorií. Toto kritérium hodnotí, jaké kategorie rolí metodika pokrývá a jaký je počet rolí v jednotlivých kategoriích.

Stupnice hodnocení:

- 0: jen jedna role
- 1: 2–5 SW inženýrských rolí v projektu
- 2: SW inženýrské i řídicí role v projektu, celkem méně než 10 rolí
- 3: SW inženýrské i řídicí role v projektu, více než 10 rolí
- 4: SW inženýrské i řídicí role v projektu i celopodnikové role řídicí
- 5: SW inženýrské i řídicí role v projektu, celopodnikové SW inženýrské i řídicí



- Podrobnost popisu procesu – hodnotí jak podrobně sú procesy v metodice popsané

Stupnice hodnocení:

0: nejsou definovány žádné procesy

1: u procesu jsou definovány cíle procesu, spouštěcí událost, zodpovědná role

2: popsány jsou navíc metriky a omezující podmínky

3: popsán navíc výstup procesu

4: popsány činnosti, role, vstupy, výstupy

5: vstupy, výstupy a role přiřazeny k činnostem

- Dokumenty – jaké množství dokumentů metodika vyžaduje

Stupnice hodnocení:

0: není požadována dokumentace

1: minimální dokumentace v jednoduché formě

2: jen dokument Specifikace softwarových požadavků

3: vytváří se více než 40 % dokumentů

4: vytváří se více než 60 % dokumentů

5: vytváří se více než 80 % dokumentů

- Metriky – toto kritérium hodnotí, zda metodika pracuje s metrikami a jaký význam jim přikládá

Stupnice hodnocení:

0: nepracuje s metrikami

1: definuje některé metriky a způsob měření, ale jejich význam nepřeceňuje

- 2: definuje některé metriky a způsob měření, jejich význam je značný
- 3: definuje systém metrik, jejich měření je součástí metodiky
- 4: ucelený systém metrik, metodika je na metrikách závislá
- 5: na základě metrik dochází k zlepšování procesů

- Řízení kvality – do jaké míry se metodika zabývá řízením kvality softwaru v celém životním cykle.

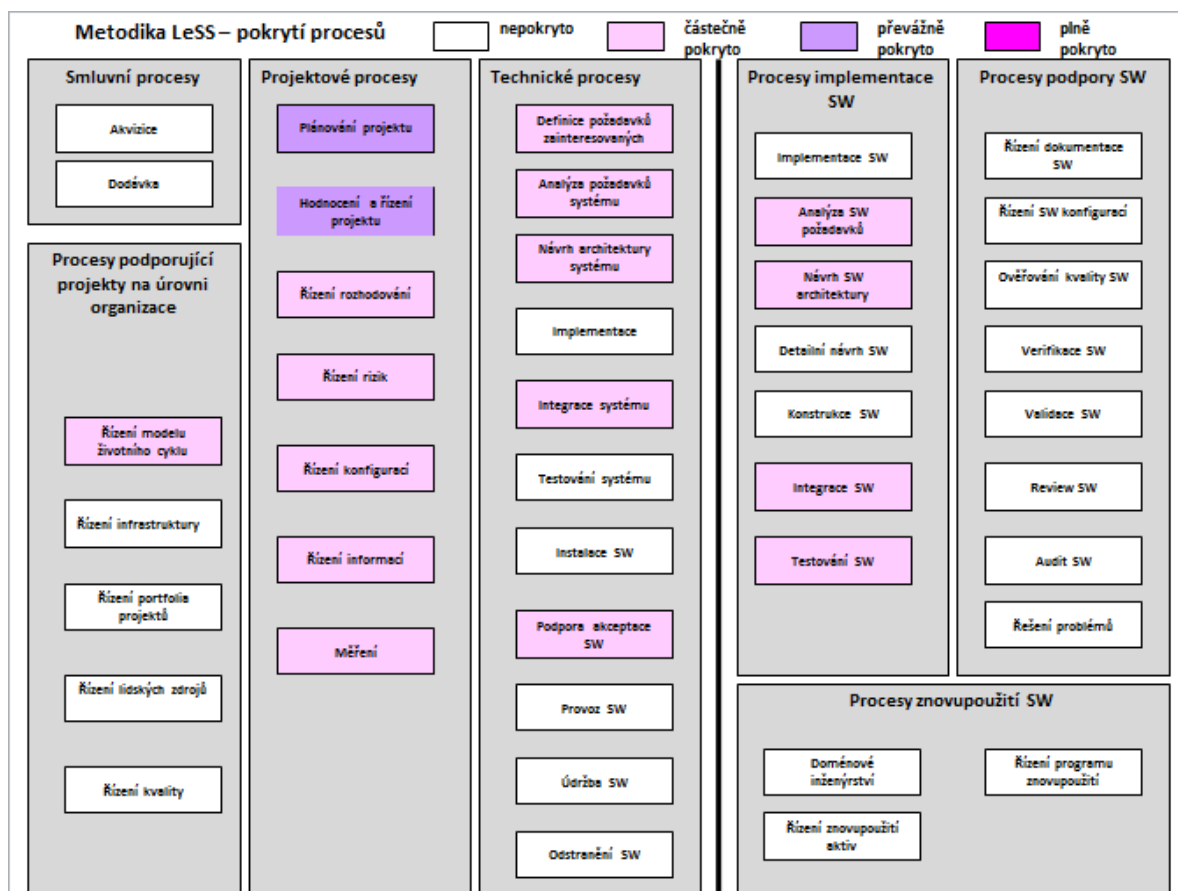
Stupnice hodnocení:

- 0: nezabývá se řízením kvality
- 1: jen akceptační testování
- 2: provádí se testování softwaru,
- 3: provádí se testování softwaru i testování systému,
- 4: jsou definovány standardy kvality a metriky kvality
- 5: velký důraz na řízení kvality v celém životním cyklu, využití nástrojů [5].

### 3 Hodnocení LeSS

V následujících podkapitolách se věnujeme už přímo hodnocení metodiky LeSS z pohledu kritérií jednotlivých skupin. Hlavním zdrojem informací jsou oficiální stránky metodiky LeSS [4] jako i kniha Metodiky budování informačních systémů [5].

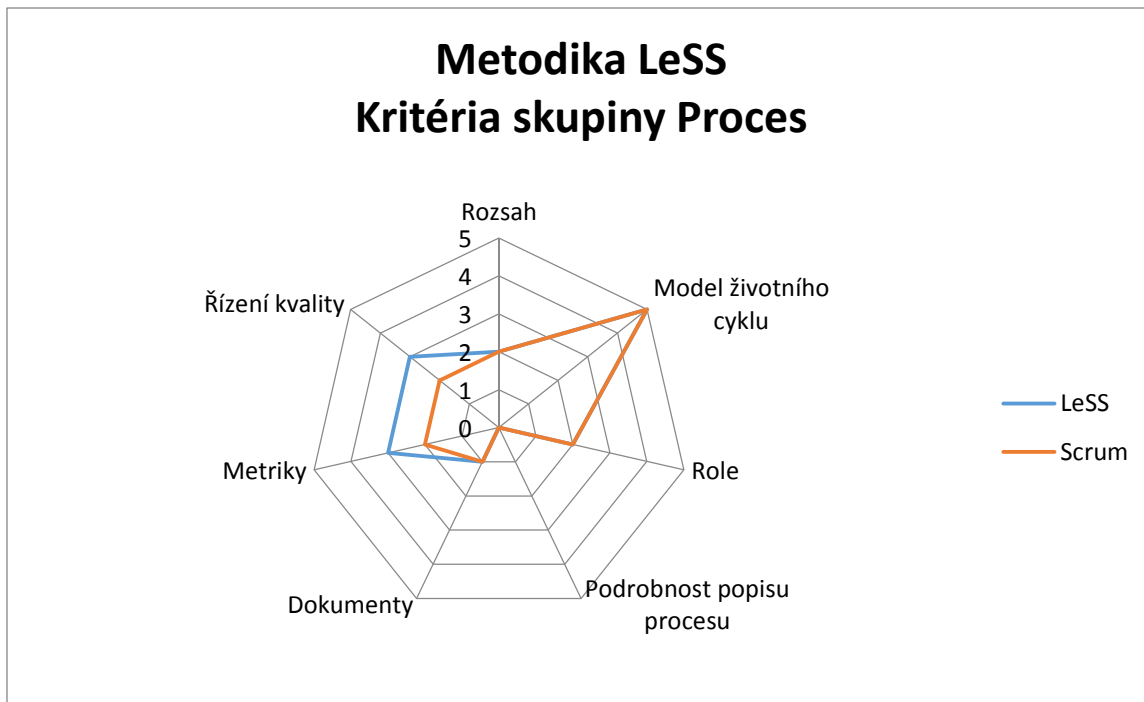
### 3.1 Hodnocení kritérií skupiny Proces



**Obrázek 1:**

Metodika LeSS – pokrytí procesů PRM 12207

Na obrázku 1 je zachycen výsledek mapování metodiky LeSS na procesy referenčního modelu PRM 12207. Je patrné, že metodika LeSS se hodně neliší od single-týmového Scrumu. Z obrázku je zřejmé, že metodika LeSS zaměřená na řízení projektových procesů, a taky jako Scrum metodika se zabývá i zlepšováním samotného procesu, a proto částečně pokrývá i proces Řízení modelu životního cyklu. Na rozdíl od Scrum, LeSS částečně zahrnuje i architekturu a design systému a SW. Obsahem několika článků ohledně metodiky LeSS je i testování systému a SW, ale rozebírané jsou jenom praktiky, a proto na obrázku buňka „Testování SW“ je označena jako „částečně pokryto“.



**Obrázek 2:**

Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Proces

Na obrázku 2 je zobrazen graf hodnot kritérií skupiny Proces pro metodiku LeSS.

Kritérium Podrobnost popisu procesu ukazuje, jak metoda detailně popisuje procesy. V našem případě, jde o nejnižší stupeň, protože LeSS je škálovatelný Scrum, a proto metodika je lehká, definuje jen praktiky, procesy nejsou popsány.

Je vidět, že metodika LeSS pokrývá jen malou část procesů životního cyklu (převážně projektové procesy). Rozsah metodiky LeSS jsme ohodnotili hodnotou 2, stejně jako Scrum. Metoda předpokládá moderní vývoj, který probíhá většinou iterativně. Každá iterace nebo sprint trvá skoro měsíc. Kritérium Model životního cyklu má nejvyšší hodnotu 5.

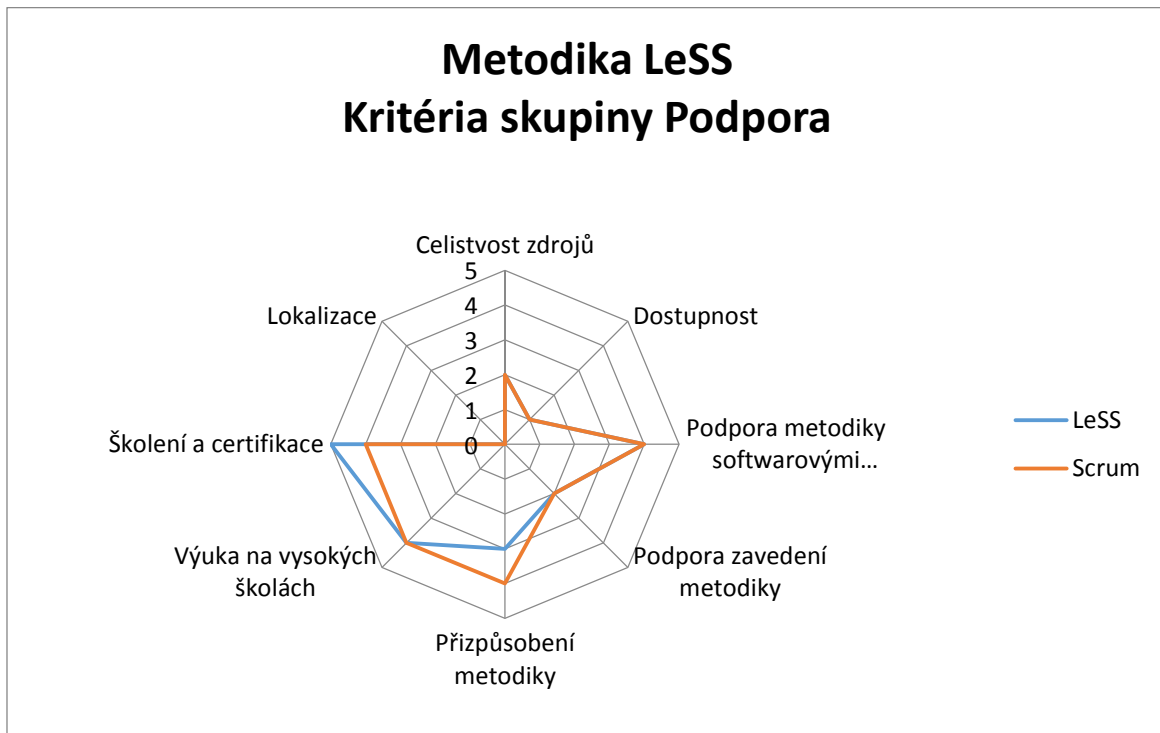
LeSS popisuje SW inženýrské (týmy), řídicí role v projektu (ScrumMasteři a Product Owner) a proto Role dostává stupeň 2.

Dokumenty zůstávají na stejné hodnotě, jako v případě obyčejného Scrumu. U každého úkolu musí existovat odhad pracnosti, úkoly s vysokou prioritou musí být přesně definovány a vůbec musí existovat priority, a proto jsme Metriky ohodnotily jako 3. Odlišnost

nacházíme v kritériu Řízení kvality, protože LeSS pokrývá testování SW, co je druhý stupeň hodnocení dle METES.

### 3.2 Hodnocení kritérií skupiny Podpora

Tato kapitola rozebírá jednotlivá kritéria skupiny podpora, podle kterých jsme metodiku LeSS hodnotili.



**Obrázek 3:**

Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Podpora

Na obrázku nad textem je možné vidět hodnocení jednotlivých kritérií skupiny podpora.

Kritérium Celistvost zdrojů určuje, zda jsou zdroje, které metodika využívá ucelené nebo rozptýlené. V případě metodiky LeSS je stejně jak u metodiky Scrum toto kritérium hodnoceno číslem 2. To znamená, že informace týkající se obou těchto metodik je možné nalézt v různých zdrojích, jako jsou články, rozhovory, knihy či webové stránky.

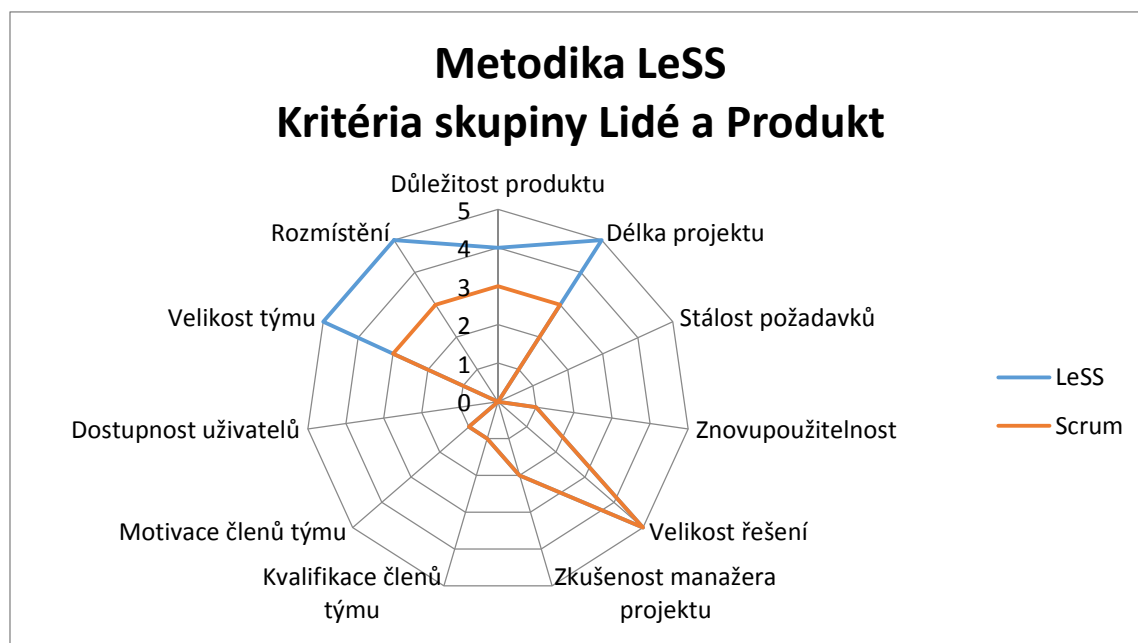
Další kritéria jako Dostupnost, Podpora metodiky softwarovými nástroji, Podpora zavedení metodiky a Výuka na vysokých školách jsou taktéž hodnoceny stejně jak u metodiky Scrum a žádná změna mezi těmito metodikami nebyla zaznamenána.

Na druhé straně kritérium Přizpůsobení metodiky jsme ohodnotili o stupeň vyšším číslem, jako byl hodnocen Scrum a to číslem 4. Toto kritérium přibližuje jak je možno danou metodiku přizpůsobit na podmínky konkrétní organizace či konkrétnímu projektu. Stupeň 4 říká, že metodika doporučuje její přizpůsobování i v průběhu projektu. [4,5]

Jako druhé kritérium odlišujícím metodiku LeSS od metodiky Scrum v této skupině je Školení a certifikace. Již z názvu kritéria je jasno, že se jedná o dostupnost školení a certifikací na základě zeměpisné polohy. Hodnocení 5, které jsme metodice LeSS přiřadili, naznačuje, že dostupnost kurzů sahá již do České republiky. [6]

### 3.3 Hodnocení kritérií skupiny Produkt a Lidé

Poslední dvě skupiny kritérií, kterými je metodika LeSS hodnocena jsou Lidé a produkt.



**Obrázek 4:**

Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Lidé a Produkt

Obrázek 4 nacházející se nad textem zobrazuje sdružená kritéria dvou skupin – Produkt a Lidé.

Pro lepší přehlednost se nejprve věnujeme kritériím, která se v hodnoceních od metodiky Scrum neodlišují. Spadají sem tyto kritéria: Stálost požadavků, Znovupoužitelnost, Velikost řešení, Zkušenost manažera projektu, Kvalifikace členů týmu, Motivace členů týmu a Dostupnost Uživatelů. Jak již je z úvodních kapitol známo, metodika LeSS vychází z metodiky Scrum a to je důvodem proč mají tyto dvě metodiky tolik společných rysů, proto je dobré věnovat o něco větší pozornost právě kritériím, které tyto dvě metodiky odlišují.

Mezi odlišující kritéria spadá Velikost týmu, Rozmístění, Důležitost produktu, Délka projektu. Tyto kritéria spolu úzce souvisí. Ze skupiny Produkt sem spadá Důležitost produktu, co jsme ohodnotili číslem 4 a tedy systém kritický pro poslání – nadnárodní organizace, co znamená, že se jedná o systém, který přímo ovlivňuje úspěšnost podnikání a v kritických případech může vést až k bankrotu firmy. Další kritérium v skupině Produkt je Délka projektu. Vzhledem k případovým studiím [4] jsme zvolili hodnocení 5 a tedy, že délka projektu může přesahovat 24 měsíců.

Ze skupiny Lidé tady patří kritéria Velikost týmu. Hodnocení 5 mu bylo přiděleno na základě základních charakteristik metodiky LeSS a to, že táto metodika dělí lidi do 8 týmů až po několika tisíci členech. Dalším a zároveň posledním kritériem je Rozmístění, které úzce souvisí s předchozím. Vzhledem z velkému počtu lidí v týmech je samozřejmé, že musejí být v různých zemích, proto jsme tedy kritériu opět přidělili nejvyšší hodnotu, a to 5 [4].

## Závěr

V práci Hodnocení LeSS dle METES se v začátku práce zaobíráme samotnou metodikou LeSS a jejími základními charakteristikami. Taktéž popisujeme systém hodnocení a výběru metodik – METES, jednotlivé skupiny a jejich kritéria, podle kterých je pak metodika LeSS hodnocena.

V druhé části naší práce se věnujeme samotnému hodnocení metodiky. Vzhledem k společným vlastnostem s metodikou Scrum je naše hodnocení postaveno na porovnávání těchto dvou metodik. Všechna hodnocení na škálách 0-5 jsou vyobrazena na příslušných grafech pro lepší představu.

Metodika LeSS je podle našeho názoru od metodiky Scrum liší v pár zásadních věcech a to hlavně v počtu lidí účastněných se projektu. Každá metodika má své silné i slabé stránky a pro každý projekt je proto důležitý správný výběr vhodné metodiky.



## Seznam literatury

1. CAPERS, Jones. Evaluating Agile and Scrum with Other Software Methodologies. [Citace: 2015-10-11] [Online] Převzato z: <http://www.infoq.com/articles/evaluating-agile-software-methodologies>.
2. KŘENA, Martin. Využití metodiky Scrum pro velké projekty – Scrum of Scrums. Praha, 2011. 11 s. Seminární práce. Vysoká škola ekonomická.
3. LARMAN, Craig; VODDE, Bas. Scaling Agile Development. [Citace: 2015-10-11] [Online] Převzato z: <http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/702523/22609354/1367558447003/201305-Larman.pdf?token=ZkCv8Pm%2BSb3Tpn1HRZN%2BBtD4pwk%3D>.
4. LARMAN, Craig; VODDE, Bas. Large-Scale Scrum: More with LeSS. [Citace: 2015-10-11] [Online] Převzato z: <http://less.works/>.
5. BUCHALCEVOVÁ, Alena. Metodiky budování informačních systémů. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009, 205 s. Vysokoškolská učebnice. ISBN 978-80-245-1540-3.
6. Bas Vodde: Certified LeSS Practitioner – Praha [Citace: 2016-01-01] [Online] Převzato z: <http://www.adventureswithagile.com/bas-vodde-certified-less-practitioner-praha/>.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Metodika LeSS – pokrytí procesů PRM 12207

Obrázek 2: Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Proces

Obrázek 3: Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Podpora

Obrázek 4: Metodika LeSS – hodnocení kritérií skupiny Lidé a Produkt

