

# Současný stav používání agilních metodik ve světě a v ČR

*Current State of Agile Methodologies Worldwide and in the Czech Republic*

---

**Martin Tománek\***

---

## Abstrakt

Cílem článku je porovnat používání agilních metodik ve světě a v České republice. Toto porovnání je provedeno formou komparativní analýzy dvou dostupných průzkumů uskutečněných v roce 2013 a publikovaných v roce 2014. Porovnání je dále obohaceno o výsledky dosud nepublikovaného průzkumu používání agilních metodik v nadnárodní logistické společnosti, který byl také proveden v roce 2013. Na základě tohoto celkového porovnání je dále diskutován možný další vývoj používání agilních přístupů v České republice s ohledem na světový trend.

**Klíčová slova:** Agilní metodika, Scrum, Extrémní programování, vývoj softwaru.

## Abstract

The objective of this research paper is to compare the current state of agile methodologies in the world and in the Czech Republic. The comparison is executed as the comparative analysis of two publicly available researches conducted in 2013 and published in 2014. The comparison is further enriched by the results of the unpublished survey in the global logistics company which was conducted also in 2013. The potential trend for agile methodologies in the Czech Republic is also discussed with regard to the worldwide trend.

**Keywords:** Agile, Scrum, Extreme programming, Software development.

## 1 Úvod

Článek se zabývá používáním agilních metodik ve světě a v České republice. Základ agilních metodik tvoří principy a hodnoty, které byly definovány v roce 2001 v agilním manifestu (Beck et al., 2001). Od té doby vznikají různé agilní metodiky, které jsou zaměřeny na specifické oblasti. Jako příklad lze uvést nejrozšířenější metodiku Scrum, která se soustředí na řízení agilního vývoje softwaru a dále metodiku Extrémního programování, která se soustředí na techniky vývoje softwaru. Agilní metodiky byly zprvu vnímány velice skepticky, protože byly v rozporu s dlouhodobě vyvíjenými tradičními (rigorózními) metodikami, které jsou založeny na detailním plánování a robustním vývojovém modelu.

---

\* Department of Systems Analysis, Faculty of Informatics and Statistics, University of Economics, Prague, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, Czech Republic  
✉ martin.tomanek@vse.cz

Používáním agilních metodik ve světě se zabývá společnost VersionOne, která každoročně provádí průzkum a vydává zprávu „State of agile“. Její první zpráva vyšla roku 2006 (VersionOne, 2006). Průzkum byl tehdy proveden na vzorku 722 účastníků a 84% z nich uvedlo, že využívá agilní metodiky. Ve zprávě se dále uvádí, že průměrná doba využívání agilních metodik byla 1,9 let a nejčastěji byly využívány metodiky Scrum a Extrémní programování. Začátkem roku 2014 byla vydána zatím poslední a to osmá zpráva o používání agilních metodik (VersionOne, 2014). Tato zpráva je založena na dotazníkovém šetření, které bylo uskutečněno v roce 2013 a zúčastnilo se ho 3501 respondentů.

Ve stejném roce 2006, kdy společnost VersionOne vydala svoji první zprávu o používání agilních metodik, byl proveden podobný průzkum i na území České republiky (Buchalceová, 2006). Ze šetření vyplynulo, že 57% respondentů mělo malé nebo žádné znalosti o agilních metodikách, pouze 5% respondentů využívalo Extrémní programování a nikdo z nich nepoužíval metodiku Scrum. Výsledky tohoto průzkumu ukázaly značné zaostávání České republiky vůči světu z pohledu používání agilních metodik v české praxi (Buchalceová, 2009, s. 84).

Agilní metodiky se celosvětově stále více používají a tento trend je v posledních letech možné vidět i v České republice. Pro podporu agilních přístupů v České republice se uskutečnila v roce 2011 první konference „Agile Prague“. Následně vzniká sdružení Agilní Asociace s cílem zvýšit povědomí o agilních metodách řízení a vytvořit platformu pro sdílení informací a zkušeností z oblasti agilních přístupů. Tato asociace v současné době pořádá každoroční agilní konference pod názvem „Agile Prague“ (Agilní Asociace, 2014).

Od roku 2006 se průzkumem používání agilních metodik v České republice žádná společnost ani jednotlivci průběžně nevěnují a ani nebyl proveden žádný rozsáhlejší průzkum zabývající se tímto tématem. Zlom však přichází v roce 2013, kdy Agilní Asociace spolu se společností Etnetera provedly rozsáhlý průzkum používání agilních metodik v České republice (Pulkert, 2014), kterého se celkově zúčastnilo 171 respondentů.

Na základě výsledků průzkumů je nejčastěji používaná agilní metodika Scrum, která je popsána v druhé kapitole. Autor článku také provedl rešerši dostupné literatury za účelem identifikace silných stránek této metodiky a jejich přínosů při vývoji softwaru. Výsledky rešerše jsou uvedeny ve třetí kapitole.

Hlavní část článku, srovnání stavu používání agilních metodik ve světě a v ČR, je založena na metodě komparativní analýzy dvou zmíněných veřejných průzkumů, které proběhly v roce 2013 (Pulkert, 2014; VersionOne, 2014) a dále třetího průzkumu, který byl uskutečněn autorem článku v prostředí nadnárodní logistické společnosti (dále jen společnost) roku 2013. Výsledky analýzy jsou uvedeny ve čtvrté kapitole.

## 2 Metodika agilního vývoje softwaru Scrum

Scrum je metodika pro agilní vývoj a údržbu složitých a komplexních softwarů. Fungování Scrumu je popsáno v Průvodci Scrumem – Pravidla hry (Schwaber & Sutherland, 2013). Tato metodika má jen 16 stránek a právě její jednoduchost přispěla k jejímu celosvětovému rozšíření a užití. Sami autoři Scrum popisují jako rámeček, který je jednoduchý, srozumitelný, ale extrémně obtížný pro dokonalé zvládnutí. Metodika Scrum se využívá již přes 20 let a je soustavně revidována. Poslední revize tohoto dokumentu je ze srpna roku 2013.

Metodika Scrum se skládá ze tří pilířů, tří rolí tvořící Scrum tým, čtyř činností (schůzek) a tří artefaktů.

## 2.1 Pilíře

Scrum je empirická procesní metodika, která je postavena na následujících třech základních pilířích (Schwaber & Sutherland, 2013, s. 3):

- transparentnost,
- kontrola,
- adaptace.

### 2.1.1 Transparentnost

V rámci agilního vývoje je zapotřebí, aby všechny zúčastněné strany měly k dispozici informace, které potřebují ke správnému rozhodování a řízení procesu vývoje. Těmto informacím musejí také rozumět, proto je důležité se dohodnout na jednotném jazyce, který pomůže všem stranám si navzájem porozumět a tím sladit jednotlivé požadavky, které od sebe očekávají.

Scrum pro zajištění transparentnosti navrhuje používání tzv. artefaktů, které obsahují identifikované požadavky na vyvíjený software včetně všech jejích charakteristik. Tyto artefakty se dále využívají jako komunikační prostředek mezi vlastníkem produktu a vývojovým týmem pro pochopení a upřesnění těchto požadavků.

### 2.1.2 Kontrola

Kontrola jednotlivých činností a výstupů je důležitá pro identifikaci potenciálních problémů, které mohou nastat. Čím dříve se na problém přijde, tím je snazší tento problém odstranit. Scrum včlenil kontrolu do hlavních činností vývoje a kontrola se tak stala nedílnou součástí agilního vývoje softwaru.

### 2.1.3 Adaptace

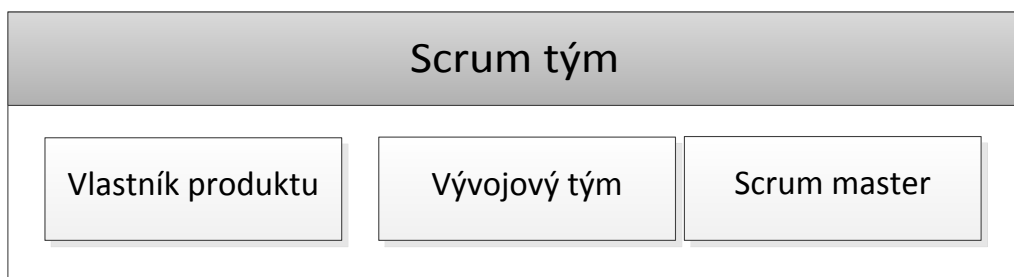
Adaptace těsně navazuje na kontrolu. Je-li identifikována nepřijatelná odchylka od chtěného stavu, poté je třeba reagovat a přizpůsobit proces tak, aby se vývoj dostal zpátky do správných kolejí. Adaptace se, stejně jako kontrola, vyskytuje ve všech hlavních činnostech vývoje softwaru a to v plánování sprintu, denních schůzkách, ve vyhodnocení sprintu a v retrospektivě sprintu.

## 2.2 Role

Základní role ve Scrumu je Scrum tým, který se skládá z následujících dalších rolí (Schwaber & Sutherland, 2013, s. 4):

- vlastník produktu,
- vývojový tým,
- Scrum master.

Diagram organizační struktury Scrum týmu je vyobrazen na obrázku 1.



*Obr. 1. Organizační struktura Scrum týmu. Zdroj: autor*

Hlavní charakteristikou Scrum týmu je, že je sebeorganizující a multifunkční. Sebeorganizující tým je takový, který si sám dokáže zvolit nejlepší cestu, jak dosáhnout očekávaných výstupů a nemusí být tedy přímo řízen někým, kdo stojí mimo tým. Multifunkční tým představuje tým, který je schopný sám dodat požadované výstupy a není závislý na někom, kdo je mimo tým. Multifunkční tým tak disponuje všemi schopnostmi a zdroji, které jsou zapotřebí.

### **2.2.1 Vlastník produktu**

Vlastník produktu představuje roli, která je primárně odpovědná za maximalizaci hodnoty finálního produktu (softwaru) a maximalizaci hodnoty práce vývojového týmu. Vlastník produktu také formuluje produktovou vizi a cíle. K této odpovědnosti má vlastník produktu k dispozici produktový backlog, který obsahuje všechny identifikované požadavky. Vlastník produktu používá tento produktový backlog pro jasnou definici požadavků a jejich prioritizaci. Pomocí backlogu také zajišťuje transparentnost nad všemi plánovanými požadavky, nad požadavky, které se právě vyvíjí a které už byly dodány.

### **2.2.2 Vývojový tým**

Vývojový tým je odpovědný za dodání přírůstku softwaru na konci každého sprintu.

Každý člen vývojového týmu je nazýván vývojářem, i přestože každý z nich může disponovat jinými dovednostmi a schopnostmi. Vývojový tým neobsahuje žádné podtýmy a je složen čistě z jednotlivých členů. Ideální velikost vývojového týmu se udává jako sedm členů. Tým by však měl mít nejméně tři členy, aby se projevily synergické účinky a bylo zajištěno, že tým bude disponovat všemi potřebnými dovednostmi. Jako maximální velikost týmu se udává devět členů, kdy koordinace tohoto týmu je ještě na přijatelné úrovni a tým je schopen se sám organizovat.

### **2.2.3 Scrum master**

Scrum master je odpovědný za správné používání metodiky Scrum při agilním vývoji softwaru. Scrum master také moderuje jednotlivé Scrum schůzky a činnosti, aby účastníci dodržovali stanovený čas a dospěli k cílům schůzek. Často také Scrum master vystupuje jako vedoucí vývojového týmu, ale jeho odpovědností v tomto případě je snaha o to, aby vývojový tým pracoval co nejefektivněji. Scrum master dále poskytuje řadu služeb nejen vlastníkovému týmu, ale také celé organizaci. Vlastníkovi produktu Scrum master radí, jak správně zacházet s produktovým backlogem, jak jasně specifikovat a udržovat jednotlivé požadavky a jak plánovat celkový vývoj softwaru. Scrum master vede a učí vývojový tým, aby byl sebeorganizovaný a multifunkční, snaží se o dodržování Scrum technik a principů, chrání tým před negativními vlivy z okolí a odstraňuje překážky, které

brání vývojovému týmu v postupu. Vůči organizaci se Scrum master stará o osvojování Scrum procesu v organizaci a o postupné zlepšování celého Scrum procesu.

## 2.3 Artefakty

Artefakty se ve Scrumu používají pro poskytování transparentnosti a umožňují kontrolu a adaptaci. Scrum definuje následující tři artefakty (Schwaber & Sutherland, 2013, s. 12):

- produktový backlog,
- backlog sprintu,
- přírůstek.

### 2.3.1 Produktový backlog

Produktový backlog obsahuje všechny požadavky na produkt (software), které jsou známy. Za produktový backlog je odpovědný vlastník produktu a odpovídá za obsah, dostupnost a prioritizaci. Produktový backlog je živý dokument a je neustále aktualizován, aby mohl odrážet neustále se měnící požadavky na produkt. Kromě měnících se požadavků, produktový backlog obsahuje také například nalezené chyby při testování softwaru. Každá položka produktového backlogu má popis, prioritu a odhad náročnosti.

### 2.3.2 Backlog sprintu

Backlog sprintu obsahuje všechny požadavky a úkoly z produktového backlogu, na kterých vývojový tým pracuje v současném sprintu. Tento backlog sprintu obsahuje detailní informace o jednotlivých úkolech, které umožňují řídit proces vývoje softwaru na denní bázi, a podporuje každodenní schůzky.

Backlog sprintu slouží také pro odhad celkové náročnosti všech úkolů v rámci daného sprintu a k predikci, zdali budou všechny úkoly a požadavky uspokojeny včas.

### 2.3.3 Přírůstek

Přírůstek je software, který obsahuje všechny hotové požadavky, které byly dodány v současném sprintu a ve všech minulých sprintech.

Důležitým aspektem při plánování sprintu a přírůstku je také definice „**hotového**“ přírůstku. Vývojový tým musí definovat kritéria, při kterých je možné přírůstek označit jako hotový a nasaditelný do produkce či do oběhu. Při definici tohoto kvalitativního kritéria je nutné vzít v potaz požadavky kladené interními směrnici či externími standardy například na bezpečnost či testování (Tomanek & Klima, 2015).

## 2.4 Činnosti

Činnosti definované Scrumem jsou časově omezené, pravidelné a mají jasné cíle. Činnosti jsou také navrženy tak, aby splňovaly nároky kladené na transparentnost, kontrolu a adaptaci. Je-li vynechána některá z předepsaných činností, vede tato skutečnost ke snížení transparentnosti a částečnou ztrátu kontroly nad vývojem. Podstatou Scrumu je sprint, který v sobě obsahuje jednotlivé činnosti a definuje jejich sled (Schwaber & Sutherland, 2013, s. 7).

### 2.4.1 Sprint

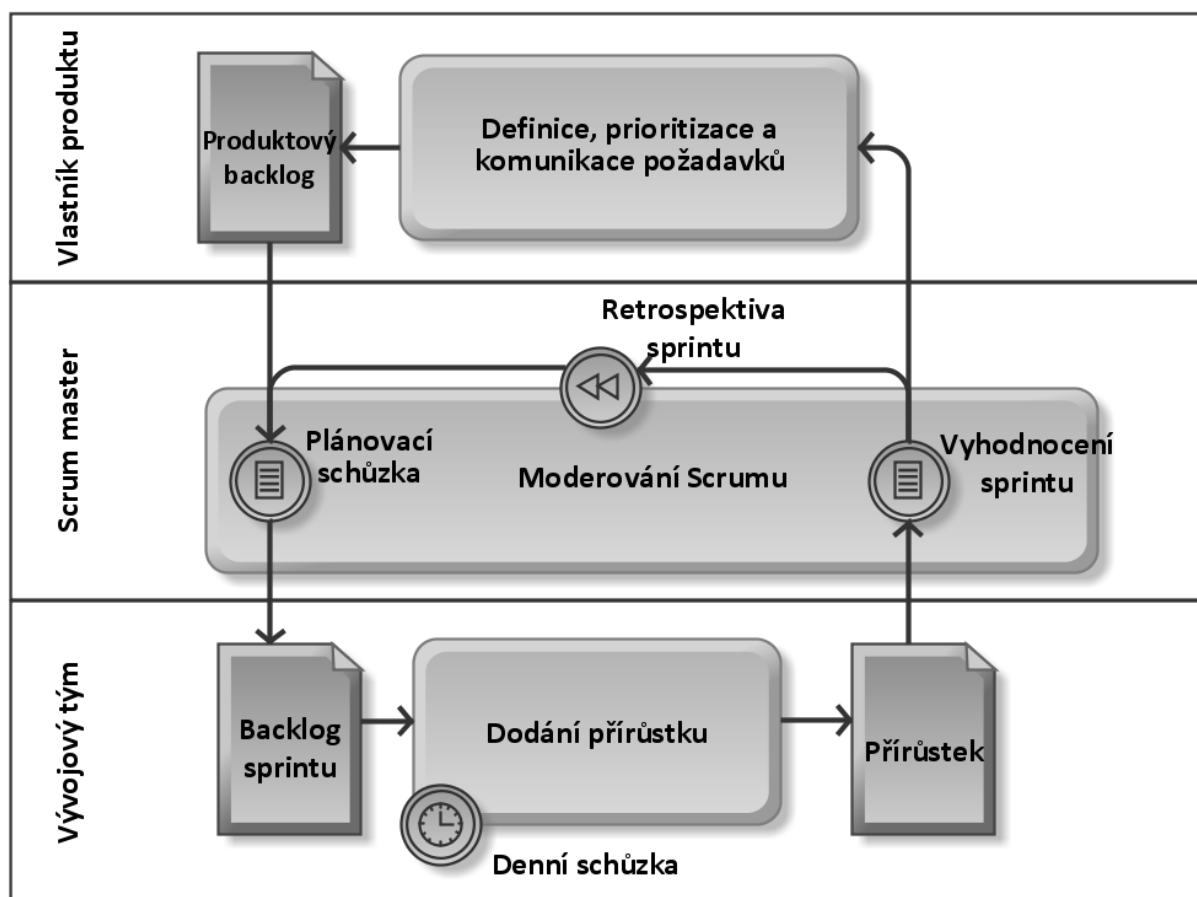
Cílem sprintu je během předem dané doby dodat přírůstek softwaru, který je možné přímo předat vlastníkovi produktu a nasadit do produkce. Sprint obvykle trvá jeden měsíc a může

být i zkrácen na kratší dobu. Nedoporučuje se plánovat sprinty na dobu delší než jeden měsíc, protože se mohou výrazně změnit podmínky na trhu či uvnitř organizace. Tímto by se pak snížila flexibilita Scrum týmu pružně reagovat na měnící se požadavky.

Sprint se skládá z činností, které na sebe navazují. Jedná se o:

- plánovací schůzka,
- denní schůzka,
- vyhodnocení sprintu,
- retrospektiva sprintu.

Na obrázku 2 je znázorněn procesní model Scrumu kombinující role a artefakty popsané v minulých kapitolách spolu s činnostmi.



Obr. 2. Procesní model Scrum. Zdroj: autor

## 2.4.2 Plánovací schůzka

Plánovací schůzka se koná na začátku sprintu, kdy se setkává celý Scrum tým, který diskutuje, které jednotlivé požadavky budou vybrány a dodány na konci sprintu, a dále co je zapotřebí vykonat pro dodání onoho přírůstku. Celou schůzku metodicky vede Scrum master, který zajišťuje především splnění cíle této schůzky a dodržení časového harmonogramu schůzky.

Základním vstupem do této schůzky je produktový backlog, kde jsou obsaženy prioritizované požadavky na software. Vlastník produktu vysvětluje vývojovému týmu jednotlivé požadavky a vývojový tým se snaží požadavkům porozumět a odhadnout, kolik těchto požadavků je reálně během sprintu dodat. Poté, co se vyberou požadavky, které přinesou vlastníkovi

produktu největší hodnotu a které je vývojový tým schopen dodat v příštím sprintu, se vytvoří backlog sprintu, který obsahuje seznam těchto požadavky. Tento backlog sprint dále vývojový tým používá pro plánování činností, které je třeba vykonat, aby jednotlivé požadavky byly uspokojeny a výsledný přírůstek (software) vytvořen. Na konci schůzky vývojový tým prezentuje vlastníkovému produktu způsob a plán, jak budou postupovat při vývoji softwaru, aby splnili cíl sprintu.

### 2.4.3 Denní schůzka

Tato schůzka se koná každý den a trvá maximálně 15 minut. Povinně se schůzky účastní členové vývojového týmu a každý člen prezentuje, co udělal včera, co bude dělat dnes a zdali vidí některé překážky, které mu brání ve splnění cíle sprintu. Tyto schůzky mají za úkol synchronizovat aktivity mezi členy a vytvořit plán na příštích 24 hodin. Také slouží pro identifikaci problémů, na které jednotliví členové týmu narazili.

### 2.4.4 Vyhodnocení sprintu

K vyhodnocení sprintu dochází v závěru sprintu, kdy se prezentuje přírůstek vlastníkovému produktu. Hodnotí se také celkový průběh sprintu. Důraz je kladen na zpětnou vazbu a vzájemnou komunikaci mezi vývojovým týmem a vlastníkem produktu. Vlastník produktu má také právo pozvat další zúčastněné strany, aby byly informovány o výsledku sprintu. V průběhu této schůzky se prochází produktový backlog a diskutuje se, jak jednotlivé požadavky byly splněny či nesplněny. V rámci této schůzky probíhá také prezentace onoho přírůstku softwaru. Jsou-li jednotlivé požadavky uspokojeny, poté se v produktovém backlogu zavírají jako hotové.

### 2.4.5 Retrospektiva sprintu

Těsně po vyhodnocení sprintu se také koná retrospektiva sprintu, kde Scrum tým analyzuje poslední sprint s ohledem na procesy, podpůrné nástroje, lidi a vztahy. Cílem je identifikovat oblasti, které byly úspěšné a oblasti, které by bylo možné zlepšit. Po identifikaci těchto oblastí se vytváří plán, jak celý Scrum proces zlepšit a zvýšit výkonnost nadcházejícího sprintu.

## 3 Silné stránky agilní metodiky Scrum

Agilní metodiky byly vytvořeny, aby bylo možné rychleji a levněji reagovat na změny. U tradičních rigorózních metodik náklady na změny exponenciálně rostou, zatímco u agilních metodik jsou náklady na změny v průběhu vývoje konstantní (Beck, 2000).

Další oblastí, kde agilní metodiky pozitivně přispívají k úspěšnosti projektu, je testování. U tradičních metodik se testování provádí až ke konci projektu. U agilních metodik však testování probíhá v jednotlivých sprintech a software se tedy testuje častěji a dříve. (Kettunen, Kasurinen, Taipale, & Smolander, 2010; Li, Moe, & Dyba, 2010; Stoica, Mircea, & Ghilic-Micu, 2013; Sumrell, 2007) došli k názoru, že agilní přístupy nevedou k menšímu počtu chyb v průběhu vývoje, ale vedou k dřívějšímu odhalení těchto chyb, k rychlejší a k efektivnější nápravě a ke zvýšení spokojenosti zákazníka, který neobjeví tolik chyb při konečném testování. (Li et al., 2010) dále uvádí, že Scrum umožňuje měřit počet chyb v jednotlivých sprintech, tudíž lze měřit, jestli počet chyb při vývoji klesá nebo roste. Scrum zvýšil také efektivitu odstraňování chyb, protože vývojáři snadněji opraví chyby, které programovali před pár týdny, než chyby, které implementovali před pár měsíci. Další výhodou Scrumu je vhodnost automatizace testování, protože se software opakovaně testuje v každém sprintu a právě automatizace přispívá k efektivnějšímu pravidelnému testování. (Sutherland, Jakobsen,

& Johnson, 2007) dokazuje, že dřívější testování při agilním vývoji softwaru redukuje počet chyb ve finálním testu o 42%. (Li et al., 2010) dokazuje, že 50% kritických chyb bylo odstraněno dva týdny před nasazením do provozu. Tyto skutečnosti umožnily se vyvarovat velkým chybám při nasazení do produkce a přispěly k dodání projektů včas.

Scrum také pomáhá přesněji odhadovat náklady na celý vývoj softwaru. Jelikož je vývoj rozdělen do jednotlivých sprintů, je možné brzy vyčíslit náklady na jeden sprint a tento odhad použít pro odhad nákladů celého životního cyklu vývoje softwaru (Baumeister & Ilg, 2013). Další výhodou Scrumu je redukce plýtvání časem, pro které hlasovalo 68% respondentů v průzkumu dle (Benefield, 2008).

## 4 Porovnání současného stavu používání agilních metodik

Porovnání současného stavu používání agilních metodik ve světě a České republice je založeno na komparativní analýze výsledků dvou veřejně dostupných průzkumů provedených v roce 2013 a publikovaných v roce 2014 (Pulkert, 2014; VersionOne, 2014). Takto vytvořené porovnání je dále obohaceno o dosud nepublikovaná data z průzkumu, který je popsán v následující kapitole.

### 4.1 Průzkum používání agilních metodik v prostředí nadnárodní logistické společnosti

Průzkum byl proveden autorem článku v průběhu roku 2013 formou dotazníkového šetření, a to v nadnárodní logistické společnosti. Tato společnost má v České republice jedno ze svých datových center a spolu s datovými centry v Německu, Malajsii a USA poskytuje interně IT služby na globální úrovni. Mezi poskytované služby patří také vývoj softwaru. Cílem tohoto průzkumu bylo zjistit, které projektové týmy využívají agilní metodiky.

Dotazníkové šetření probíhalo ve dvou kolech. První kolo šetření probíhalo na začátku projektu, kdy projektový manažer obdržel odkaz na dotazník, který měl vyplnit. Druhé kolo probíhalo na konci projektu, kdy projektový manažer měl zrevidovat již existující poskytnutá data z prvního kola. Účelem tohoto dvoukolového šetření bylo identifikovat projektové týmy, které nepoužívaly agilní metodiky a pomoci těmto projektovým týmům adoptovat agilní metodiky při vývoji softwaru.

Samotné dotazníky byly vytvořeny na platformě MS SharePoint. Celkem bylo vyplněno 452 dotazníků. Výsledky tohoto průzkumu nebyly zatím nikde publikovány.

### 4.2 Výsledky komparativní analýzy

Tabulka 1 obsahuje informace o jednotlivých průzkumech.

Název průzkumu	Zaměření	Období	Počet dotazníků	Zdroj
8 <sup>th</sup> Annual State of Agile Survey	Celosvětové	2013	3501	(VersionOne, 2014)
Průzkum agilního řízení v ČR 2013	Česká republika	2013	171	(Pulkert, 2014)
Průzkum agilního řízení ve společnosti	Česká republika, Německo, Malajsie, USA	2013	452	Autor článku

Tab. 1. Přehled analyzovaných průzkumů. Zdroj: autor

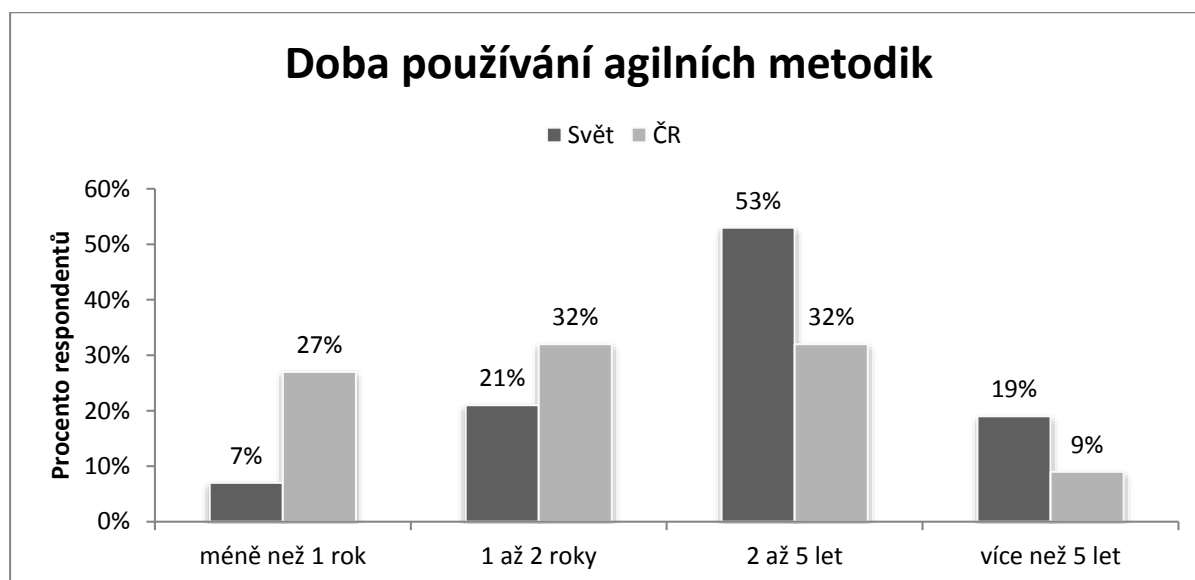


Porovnání se skládá z odpovědí na následující otázky, které byly kladeny v průzkumech.

- Používáte ve vaší společnosti některé agilní metodiky?
- Jak dlouho agilní metodiky používáte?
- Kolik procent projektů řídíte pomocí agilních metodik?
- Které agilní metodiky používáte?
- Které agilní techniky používáte?

Celosvětový průzkum ukázal, že 88% respondentů používá agilní metodiky ve svých společnostech, zatímco výsledek českého průzkumu ukázal 81% z dotazovaných. Tyto výsledky naznačují časté využívání agilních metodik ve společnostech jak ve světě, tak v České republice. Výsledky těchto výzkumů mohou být zkresleny, protože tyto dotazníky jsou většinou odpovídány konzultanty, kteří se zabývají agilním vývojem (Stavru, 2014).

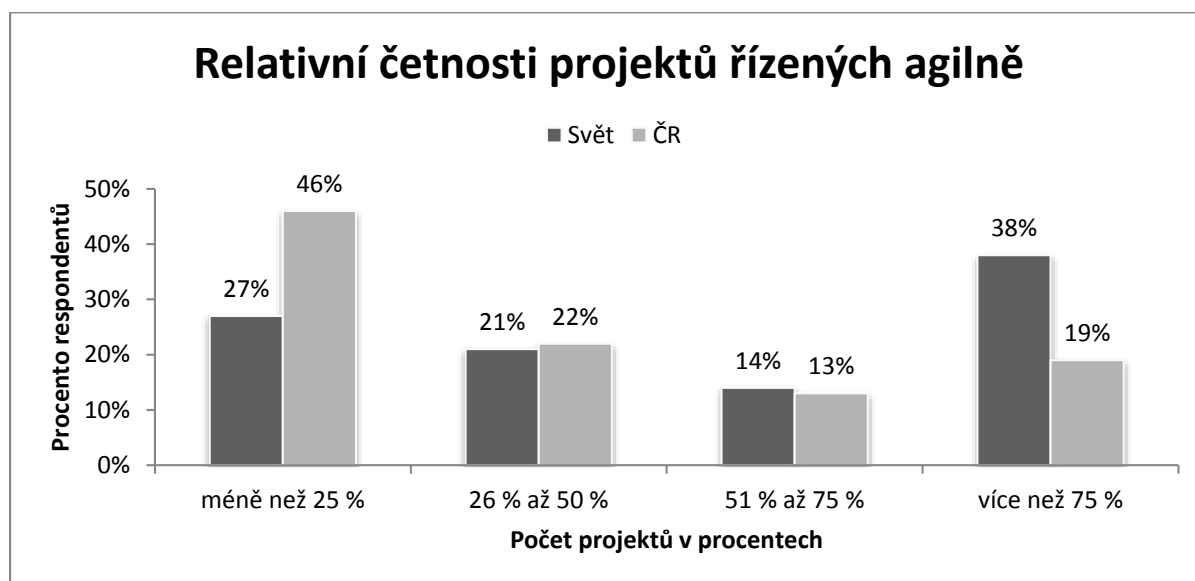
Výsledky průzkumu ohledně doby používání agilních metodik ve světě a České republice je znázorněn na následujícím obrázku 3. Ve zkoumané společnosti se agilní metodiky začaly nasazovat v roce 2011. Doba používání je tedy 3 roky a společnost by byla takto zařazena do kategorie 2 až 5 let.



**Obr. 3.** Doba používání agilních metodik. Zdroj: autor na základě (Pulkert, 2014; VersionOne, 2014).

Ve světě se začaly agilní metodiky používat dříve než v České republice. Tento časový posun je možné vypočítat právě z obrázku 3. Ve světě mají respondenti dlouhodobější zkušenosti s použitím agilních metodik a to 53% respondentů 2 až 5 let a 19% respondentů delší než 5 let. V České republice je situace jiná a 59% respondentů má zkušenosti s používáním agilních metodik kratší než 2 roky a 32% respondentů v období 2 až 5 let. Pouhých 9% českých respondentů má s agilními metodikami zkušenost delší než 5 let.

Následující obrázek 4 zobrazuje relativní četnosti projektů, které jsou řízeny pomocí agilních metodik ve světě a v České republice. Ve zkoumané společnosti se v roce 2013 agilně řídilo 36% projektů a výsledek by takto patřil do druhé oblasti 26% až 50%.

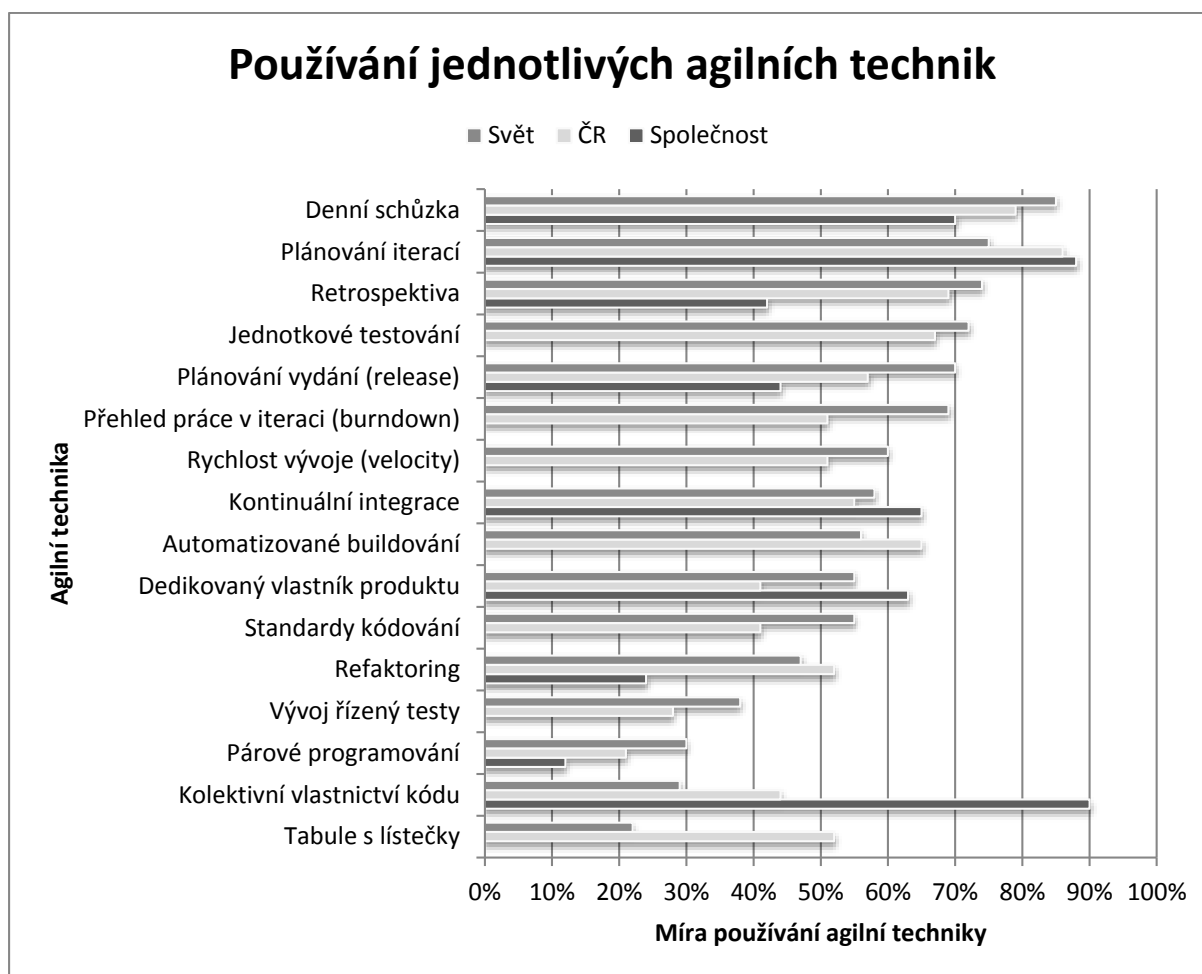


**Obr. 4.** Procento projektů řízených agilně. Zdroj: autor na základě (Pulkert, 2014; VersionOne, 2014).

Relativní četnosti projektů řízených agilně vypovídají o adopci agilních metodik ve společnostech a jejich používání na reálných projektech. Výsledek porovnání souvisí i s dobou využívání agilních metodik ve světě a v České republice. Ve světě jsou agilní metodiky častěji a dlouhodoběji používány, a proto je pomocí nich řízeno i větší množství projektů.

Z pohledu použitých agilních metodik se shodně v obou průzkumech nejčastěji uvádí metodika Scrum a její různé variace (Scrum kombinovaný s Extrémním programováním a Scrumban). Užití Scrumu a jeho variací dosahuje ve světě 73% a v ČR 87%. Vyšší užití Scrumu v České republice oproti celosvětovému průměru si autor vysvětluje pozdějším nasazováním agilních metodik v ČR. V minulosti vznikla celá řada agilních metodik jako například metodika Feature driven development (vývoj řízený vlastnostmi), Test driven development (vývoj řízený testy), Crystal metodiky atd. Scrum se ve světě postupem času stal nejrozšířenější agilní metodikou díky jednoduchosti a efektivnosti. České společnosti proto nemusely experimentovat s různými agilními metodikami a přiklonily se k nejrozšířenější metodice Scrum.

Ve zkoumané společnosti se jako vhodná agilní metodika zvolila právě metodika Scrum spolu s technikami Extrémního programování. Následující obrázek 5 zobrazuje používání jednotlivých agilních technik, a to ve světě, ČR a zkoumané společnosti. Průzkum ve společnosti nepokrýval všechny agilní techniky, a proto u některých technik míra používání chybí.



**Obr. 5.** Používání agilních technik. Zdroj: autor na základě (Pulkert, 2014; VersionOne, 2014) a svého průzkumu.

Mezi nejrozšířenější agilní techniky ve světě a ČR patří denní schůzka, plánování iterací, retrospektiva a jednotkové testování. V České republice, ve srovnání se světem, často dominují technicky zaměřené agilní techniky jako například automatizované buildování (stavění) softwaru a refaktoring (čištění kódu).

Ve světě, na druhé straně, jsou častěji využívány techniky sloužící pro plánování a kontrolu vývoje softwaru jako například plánování vydání softwaru (release planning), přehled práce v iteraci (burndown) a měření rychlosti vývoje (velocity).

U zkoumané společnosti se používání některých agilních technik výrazně liší. Tyto odlišnosti jsou způsobeny prostředím dané společnosti a faktem, že se jedná o logistickou společnost s vlastním vývojem IT a ne o společnost, která se zabývá komerčním vývojem softwaru. Z tohoto pohledu je nejrozšířenější agilní technikou právě kolektivní vlastnictví kódu. Ze stejného důvodu je i ve společnosti velmi rozšířena agilní technika dedikovaného vlastníka produktu.

Oba veřejné průzkumy dále obsahují důvody, proč agilní metodiky nebyly zavedeny, a také největší obavy, které existují při zavádění agilních metodik do společností. Ve světě se jako nejčastější důvody uvádí problémy s organizační změnou jako například nemožnost změnit organizační kulturu, odolnost ke změně, odmítavý postoj managementu a zaměstnanců. Zajímavé zjištění však je, že v České republice se na prvním místě objevil důvod „vědomostní deficit“, který ve světě již není vnímán jako důvod bránící dalšímu zavádění agilních metodik

do praxe. Mezi obavy při zavádění agilních metodik patří u obou veřejných průzkumů strach ze ztráty počátečního plánování a ztráty manažerské kontroly nad vývojem softwaru. Tyto obavy je možné zmírnit pomocí uplatnění principů projektového managementu při agilním vývoji software (Tomanek, Cermak, & Smutny, 2014).

## 5 Závěr

Článek porovnává používání agilních metodik ve světě, České republice a nadnárodní logistické společnosti. Agilní metodiky jsou ve světě vysoce rozšířené a používá je 88% respondentů. V České republice bylo hromadné nasazování agilních metodik opožděno. Uvědomíme-li si, že v roce 2006 většina respondentů českého průzkumu vykazovala malé nebo žádné povědomí o agilních metodikách, tak současný stav, kdy agilní metodiky využívá 81% respondentů, je z pohledu autora velice příznivý.

Na základě porovnání je možné vyzorovat, že české společnosti používají agilní metodiky kratší dobu, mají s nimi menší zkušenost a pomocí těchto agilních metodik řídí menší množství projektů než dle celosvětového průzkumu.

Z pohledu použití agilních technik, české společnosti dohnaly celosvětovou míru používání základních Scrumových činností, které tvoří jádro sprintů, a to denní schůzky, plánování iterací (sprintu) a retrospektiva sprintu.

U technicky orientovaných agilních technik české společnosti také dosahují celosvětovou úroveň (například jednotkové testování a kontinuální integrace) a u některých technik dokonce přesahují celosvětovou úroveň (refaktoring, automatizované buildování a kolektivní vlastnictví kódu). Používání tabule s lístečky při denních schůzkách je celosvětově na ústupu z důvodu používání aplikací pro týmovou spolupráci. Každá druhá česká společnost však tuto techniku stále používá. Budou-li však české společnosti následovat světový trend, tak autor očekává postupné omezení této techniky.

Podíváme-li se ale na techniky, ve kterých české společnosti zaostávají, tak se jedná o manažerské, kontrolní a kvalitativní techniky jako je například přehled vykonané a zbývající práce pomocí burndown reportů, měření rychlosti vývoje (velocity), plánování celkových softwarových vydání (release planning), vývoj řízený testy, standardy kódování a dedikovaný vlastník produktu.

Postupné nasazování agilních metodik a jejich zvyšující se obliba přispívá k celkovému pozitivnímu vnímání agilních metodik. Do budoucna proto používání agilních metodik bude dle autora dále růst. K hlavním důvodům, které brání širšímu užití agilních metodik, patří nejčastěji problémy s organizační změnou. Na základě českého průzkumu je však „vědomostní deficit“ označen jako hlavní důvod bránící širšímu nasazování agilních metodik u českých společností. Uvědomíme-li si, že mezi často používané techniky v ČR patří technicky orientované a mezi nejméně používané patří manažerské, kontrolní a kvalitativní techniky, poté je nutné propagovat agilní přístupy u manažerů a vedoucích pracovníků českých společností. Mezi argumenty, které lze použít pro větší nasazení agilních metodik, patří například snížení nákladů na změny v průběhu vývoje, dřívější odhalení chyb, rychlejší a efektivnější náprava chyb, zvýšení spokojenosti zákazníka při konečném testování, automatizace testování a také přesnější odhadování nákladů na celý vývoj softwaru.

## Poděkování:

Tento příspěvek byl vytvořen díky podpoře z grantu IGA F4/5/2013 řešeném na Fakultě informatiky a statistiky, VŠE v Praze.

## Seznam použitých zdrojů

- Agilní Asociace.** (2014). *Agile Prague Conference*. Dostupné z <http://agileprague.com/>
- Baumeister, A., & Ilg, M.** (2013). Financial Management and Control of Iterative Software Processes. In *Annual International Conference on Accounting & Finance* (s. 33–38). doi: 10.5176/2251-1997\_AF13.16
- Beck, K.** (2000). *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Indianapolis: Addison-Wesley Professional.
- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A. van, Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., et al.** (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Dostupné z <http://agilemanifesto.org/>
- Benefield, G.** (2008). Rolling Out Agile in a Large Enterprise. In *41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. doi: 10.1109/HICSS.2008.382
- Buchalcevová, A.** (2006). Stav používání agilních metodik v ČR. *Systémová integrace*, 13(4), 23-31.
- Buchalcevová, A.** (2009). *Metodiky budování informacních systému*. Praha: Oeconomica.
- Kettunen, V., Kasurinen, J., Taipale, O., & Smolander, K.** (2010). A study on agility and testing processes in software organizations. In *19th international symposium on Software testing and analysis* (s. 231–240). New York: ACM. doi: 10.1145/1831708.1831737
- Li, J., Moe, N. B., & Dyba, T.** (2010). Transition from a plan-driven process to Scrum: a longitudinal case study on software quality. In *Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement*. New York: ACM. doi: 10.1145/1852786.1852804
- Pulkert, D.** (2014). *Průzkum agilního řízení v ČR 2013*. Etnetera. Dostupné z [http://www.etnetera.cz/public/1b/43/e5/52571\\_103079\\_agilni\\_dotaznik\\_report\\_2013\\_5.pdf](http://www.etnetera.cz/public/1b/43/e5/52571_103079_agilni_dotaznik_report_2013_5.pdf)
- Schwaber, K., & Sutherland, J.** (2013, srpen). *The Scrum Guide, Průvodce Scrumem: Pravidla hry*. Dostupné z <https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/2013/Scrum-Guide-CS.pdf>
- Stavru, S.** (2014). A critical examination of recent industrial surveys on agile method usage. *Journal of Systems and Software*, 94, 87-97. doi: 10.1016/j.jss.2014.03.041
- Stoica, M., Mircea, M., & Ghilic-Micu, B.** (2013). Software Development: Agile vs. Traditional. *Informatica Economica*, 17(4), 64-76. doi: 10.12948/issn14531305/17.4.2013.06
- Sumrell, M.** (2007). From Waterfall to Agile - How does a QA Team Transition? In *Proceedings of the Agile Conference (AGILE) 2007* (s. 291-295). Washington: IEEE Computer Society. doi: 10.1109/AGILE.2007.29
- Sutherland, J., Jakobsen, C. R., & Johnson, K.** (2007). Scrum and CMMI Level 5: The Magic Potion for Code Warriors. In *Proceedings of the Agile Conference (AGILE) 2007* (s. 272-278). doi: 10.1109/AGILE.2007.52
- Tomanek, M., Cermak, R., & Smutny, Z.** (2014). A Conceptual Framework for Web Development Projects Based on Project Management and Agile Development Principles. In *10th European Conference on Management Leadership and Governance* (s. 550-558). Reading: ACPI.
- Tomanek, M., & Klima, T.** (2015). Penetration Testing in Agile Software Development Projects. *International Journal on Cryptography and Information Security*, 5(1). doi: 10.5121/ijcis.2015.5101

**VersionOne.** (2006). *Survey: The State of Agile Development*. VersionOne Inc. Dostupné z <http://www.versionone.com/pdf/2006-state-of-agile-survey.pdf>

**VersionOne.** (2014, červen 30). *8th Annual State of Agile Survey*. VersionOne Inc. Dostupné z <http://www.versionone.com/pdf/2013-state-of-agile-survey.pdf>