



Strategie řízení projektů v prostředí SAP

Bakalářská práce

Studijní program:

B6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor:

Manažerská informatika

Autor práce:

Denisa Gáfová

Vedoucí práce:

Mgr. Tomáš Žižka, Ph.D.

Katedra informatiky





Zadání bakalářské práce

Strategie řízení projektů v prostředí SAP

Jméno a příjmení: **Denisa Gáfová**
Osobní číslo: E19000214
Studijní program: B6209 Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Zadávací katedra: Katedra informatiky
Akademický rok: **2021/2022**

Zásady pro vypracování:

1. Seznámení se s informačním systémem SAP
2. Metodika řízení projektů pro informační systém SAP
3. Využití metodiky Waterfall a Agile ve vybraných projektech
4. Výběr vhodné strategie řízení na základě zvolených kritérií
5. Zhodnocení navržených řešení

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

30 normostran
tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- CROWDER, James A. a Shelli FRIESS, 2015. *Agile Project Management: Managing for Success*. Switzerland: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-09017-7.
- KOMZÁK, Tomáš, 2013. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3791-8.
- LIZNER, Jaroslav, 2018. Waterfall vs. Agile: kterou metodiku zvolit pro vaše projekty? *Easy Project* [online]. Česká republika: Easy Software, 29. 1. 2018 [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <https://www.easyproject.cz/kontakt/rizeni-projektu-jednoduse-blog-tipy-zdroje/waterfall-vs-agile-kterou-metodiku-zvolit-pro-vase-projekty>
- MORAN, Alan, 2015. *Managing Agile: Strategy, Implementation, Organisation and People*. Switzerland: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-16261-4.
- PACOVSKÝ, Jan, 2017. Jak dovést IT projekty do zdárného konce: 1. část: Snižujeme riziko neúspěchu projektu – efektivně a s rozumem. *SystemOnline* [online]. Česká republika: CCB spol. s r.o., 12(3), 42-43 [cit. 2021-10-13]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/rizeni-projektu/jak-dovest-it-projekty-do-zdarneho-konce.htm?mobilelayout=false>
- ZAŤOVIČ, Jakub a Jan POP, 2021. Jak úspěšně přejít na agilní řízení projektů: Co (ne)dělat proto, aby vaše transformace na agile vyšla, jak doufáte. *Řízení projektů jednoduše – blog, tipy, zdroje* [online]. Česká republika: Easy Software [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <https://www.easyproject.cz/kontakt/rizeni-projektu-jednoduse-blog-tipy-zdroje/jak-uspesne-prejit-na-agilni-rizeni-projektu-co-ne-delat-proto-aby-vase-transformace-na-agile-vysla-jak-doufat>
- PROQUEST, 2021. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>

Mgr. Ing. Vojtěch Soukup – Koordinátor aplikací na SAP technologiích, ŠKODA AUTO a.s.

Vedoucí práce:

Mgr. Tomáš Žižka, Ph.D.
Katedra informatiky

Datum zadání práce:

1. listopadu 2021

Předpokládaný termín odevzdání:

31. srpna 2023

L.S.

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.
děkan

Ing. Petr Weinlich, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

8. června 2022

Denisa Gáfová

Anotace

Řízení projektů patří mezi nejdůležitější činnosti podniku. Je proto kritické vybrat správnou metodiku. Ke správné volbě je proto potřeba znát IT zázemí daného podniku, mít přehled o tom co je projekt a znát dostupné metodiky. Každá metodika má svá kritéria, která mají dopomoci ke správnému rozhodnutí. Pokud se využijí správně, má projekt mnohem vyšší šanci na úspěšné dokončení včas a v limitu stanovených zdrojů. Tato práce se zabývá především projekty souvisejícími se SAP ERP řešeními. Tím, že tyto systémy sjednocují několik oblastí podnikových procesů dohromady, činí tyto projekty specifickými.

Klíčová slova

Agile, ERP, IT PEP 3.0, projekt, řízení projektů, SAP, SAP ERP, Waterfall

Annotation

Project management is one of the essential activities of a company, hence it is vital to choose a suitable methodology. To make the right choice, it is necessary to identify the IT background of the company, have an overview of what a project is, and know all the available methodologies. Each methodology has its criteria to help make the right decision. Supposing it is applied correctly, the project has a much higher chance of being completed on time and within the resources set. This thesis deals mainly with projects related to SAP ERP solutions. By bringing several areas of these business processes together, the systems make these projects specific.

Keywords

Agile, ERP, IT PEP 3.0, Project, Project Management, SAP, SAP ERP, Waterfall

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Mgr. Tomáši Žižkovi, Ph.D. za všechna jeho doporučení při psaní této práce. Dále bych chtěla poděkovat kolegům ze ŠKODA AUTO a.s. za vynikající spolupráci a za důvěru, kterou ve mně vložili.

Obsah

Seznam ilustrací.....	14
Seznam tabulek.....	15
Seznam použitých zkratk	16
Úvod.....	17
1 IT prostředí SAP.....	18
1.1 Historie.....	20
2 IT prostředí ve ŠA.....	21
2.1 Historie IT prostředí ve ŠA.....	21
3 Projekt.....	22
3.1 Typy projektů.....	22
3.1.1 Charakteristika projektů v SAP.....	23
3.2 Životní cyklus projektu.....	23
3.2.1 Předprojektová fáze.....	24
3.2.2 Projektová fáze.....	24
3.2.3 Poprojektová fáze.....	25
4 Projektové řízení.....	26
4.1 Metodika PRINCE 2.....	26
4.2 IT PEP 3.0.....	27
4.2.1 Role.....	28
4.2.2 Demand.....	30
4.2.3 Initiation.....	32
4.2.3.1 Svolání SC.....	33
4.2.3.2 Rámcový harmonogram projektu.....	33
4.2.3.3 Volba metodiky.....	34
4.2.3.4 Nastavení tolerancí pro požadavky na změnu a odchylky od specifikace	36
4.2.3.5 Tailoring.....	36
4.2.3.6 Schválení.....	36
4.2.3.7 Specifikace rolí a propojených systémů.....	37
4.2.4 Sourcing and Concept.....	38
4.3 Waterfall.....	38
4.3.1 Development.....	39
4.3.2 Introduction.....	39
4.4 Agile.....	40

4.4.1	Development.....	41
4.4.2	Stabilization.....	42
4.4.3	AMS.....	43
5	Implementace metodiky IT PEP 3.0	44
5.1	Porovnání předchozího stavu se současným stavem	44
5.1.1	Předchozí stav bez jednotné metodiky řízení projektů.....	44
5.1.2	Současný stav	44
6	Příklady projektů souvisejících s prostředím SAP.....	45
6.1	Kritéria volby vhodné metodiky a fáze ve které se projekt aktuálně nachází... 46	46
6.2	Upgrade hlavního SAP ERP řešení na novou verzi.....	46
6.2.1	Popis projektu	46
6.2.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	47
6.2.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	49
6.3	Rezervační systém pro muzeum	49
6.3.1	Popis projektu	49
6.3.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	50
6.3.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	51
6.4	Migrace webové komunikace SAP systémů.....	52
6.4.1	Popis projektu	52
6.4.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	53
6.4.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	55
6.5	Migrace systému SAP PO na novou verzi.....	55
6.5.1	Popis projektu	55
6.5.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	56
6.5.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	58
6.6	Archivace pro Volkswagen AG Evropa	58
6.6.1	Popis projektu	58
6.6.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	59
6.6.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	60
6.7	ILM Implementace pro VGS-WAGES.....	61
6.7.1	Popis projektu	61
6.7.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky.....	61
6.7.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází	63
6.8	India OneSAP	63
6.8.1	Popis projektu	64

6.8.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky	65
6.8.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází.....	67
6.9	Evidence COVID-19	68
6.9.1	Popis projektu	68
6.9.2	Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky	68
6.9.3	Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází.....	69
7	Shrnutí všech projektů.....	71
Závěr.....		73
Seznam použité literatury		74
Příloha.....		76

Seznam ilustrací

Obrázek 1 Produktová a projektová metodologie IT PEP 3.0	27
Obrázek 2 Role u Waterfall metodiky v IT PEP 3.0.....	28
Obrázek 3 Role u Agile metodiky v IT PEP 3.0	28
Obrázek 4 Fáze Demand IT PEP 3.0.....	30
Obrázek 5 Fáze Initiation metodiky IT PEP 3.0	32
Obrázek 6 Trojimperativ Agile a Waterfall metodik	35
Obrázek 7 Fáze Sourcing and Concept metodiky IT PEP 3.0	38
Obrázek 8 Fáze Development Waterfall metodiky IT PEP 3.0	39
Obrázek 9 Fáze Introduction Waterfall metodiky IT PEP 3.0	39
Obrázek 10 Fáze Development Agile metodiky IT PEP 3.0.....	41
Obrázek 11 Fáze Stabilization metodiky IT PEP 3.0.....	42
Obrázek 12 Fáze AMS metodiky IT PEP 3.0	43

Seznam tabulek

Tabulka 1: Kritéria volby vhodné metodiky řízení projektů	35
Tabulka 2: Kritéria volby vhodné metodiky hlavního SAP ERP řešení na novou verzi.....	48
Tabulka 3: Kritéria volby vhodné metodiky rezervačního systému pro muzeum.....	51
Tabulka 4: Kritéria volby vhodné metodiky migrace webové komunikace SAP systémů .	54
Tabulka 5: Kritéria volby vhodné metodiky migrace systému SAP PO na novou verzi	57
Tabulka 6: Kritéria volby vhodné metodiky archivace pro Volkswagen AG Evropa.....	60
Tabulka 7: Kritéria volby vhodné metodiky ILM implementace pro VGS-WAGES.....	62
Tabulka 8: Kritéria volby vhodné metodiky India OneSAP	66
Tabulka 9: Kritéria volby vhodné metodiky Evidence COVID-19.....	69
Tabulka 10: Projekty a použité metodiky	71

Seznam použitých zkratk

AMS	Application Management Support
BO	Business Owner
BPM	Business Partner Manager
ERP	Enterprise Resource Planning
GDPR	General Data Protection Regulation
HR	Human Resources
PM	Project Manager
PO	Product Owner
PoC	Proof of Concept
PRINCE	Projects in Controlled Environment
SAP	System Analysis Program
SC	Steering Committee
SE	Societas Europaea
SM	Scrum Master
ŠA	ŠKODA AUTO a.s.
TUL	Technická univerzita v Liberci
VW	Volkswagen AG

Úvod

Cílem této práce je praktické využití znalostí získaných pomocí rešerše odborných informačních pramenů k metodikám řízení projektů. Tyto znalosti jsou použity při výběru vhodné metodiky na příkladech reálných projektů automobilky ŠKODA AUTO a.s., dále jen ŠA.

Práce se vymezuje na strategie řízení IT projektů týkajících se prostředí SAP – tyto produkty totiž tvoří pomyslnou digitální páteř firmy, především po finanční a administrativní stránce, a na ně zaměřené projekty mají dopad na každodenní činnosti řádově tisíců zaměstnanců. Tyto projekty jsou specifické svým velkým rozsahem a množstvím zákaznického kódu. Pokud jsou koncernové, je potřeba přesně sladit časový harmonogram s projekty nižší priority, tak aby nechyběly uživatelské kapacity a byl dostatečný čas na odladění testovacích systémů včetně na ně napojených externích systémů.

První část práce zkoumá specifika prostředí SAP v takto velké korporaci, shrnuje stěžejní principy řízení projektů a podrobně představuje metodiku IT PEP 3.0 používanou nově ve společnosti ŠA coby ekvivalent obdobných metodik ostatních značek koncernu Volkswagen.

Druhá část se věnuje implementaci této metodiky na konkrétních projektech v době psaní práce aktuálně probírajících či nedávno dokončených v rámci SAP prostředí této firmy zkoumá výběr nejvhodnější metodiky podle stanovených kritérií. Výstupy jsou porovnány s realitou a z toho jsou vyvozeny závěry a doporučení pro budoucí projekty.

Z teoretického hlediska existuje několik kritérií, která usnadňují rozhodnutí výběru vhodné metodiky řízení, ale v praxi tomu tak nemusí být. Na základě posouzení kritérií jako jsou zdroje, čas, řešené funkcionality, tržní prostředí, zapojení zákazníka, typ inovace, sestavitelnost práce a dopad chyb během vývoje v této práci řeší výběr odpovídající strategie řízení projektu. Jako příklad jsou použity reálné projekty související se SAP prostředím ve firmě ŠA.

1 IT prostředí SAP

SAP je jedním z největších dodavatelů ERP systémů na světě. Pro účely této práce se pojmem SAP bude vždy označovat ERP řešení tohoto dodavatele.

SAP byla jedna z prvních společností vyvíjejících software, který se stal standardem řešení pro podniky. Stále nabízí nejčteněji užívaná ERP řešení.

ERP systémy spojují více sfér společnosti např. sklad, mzdové účetnictví, HR apod. kde poskytují přehled a průhlednost informací. Jedná se o tzv. systém na řízení podnikových zdrojů.

Tradiční podnikové modely často nesoustřeďují řízení dat do jednoho prostředí. Každá podniková funkce ukládá svá provozní data do oddělených databází. Toto komplikuje přístup k datům zaměstnancům z různých oddělení. Dále také hrozí nárůst nákladů spojených s úložištěm a riziko chyb kvůli duplicitním datům.

Na rozdíl od tradičních podnikových modelů ERP řešení soustřeďuje řízení dat do jednoho prostředí tak, aby každá podniková funkce měla jednotný přístup k datům. Pomáhá podnikům lépe řídit komplexní podnikové procesy tak, že dává zaměstnancům různých oddělení jednoduchý přístup k přehledům v reálném čase napříč celým podnikem, díky čemuž mohou podniky usnadnit a urychlit pracovní postupy, zlepšit provozní efektivitu, zvýšit produktivitu, zlepšit uživatelskou spokojenost a v konečném důsledku i zvýšit zisky.

Integrované aplikace spojují všechny části podniku do jedné propojené sady na plně digitální platformě, čímž nahrazují starší procesně řízenou platformu (SAP, 2020).

V současné době je na trhu spousta ERP systémů různých společností. Pro potřeby této práce je zde porovnány 2 alternativy vůči SAP řešení:

- SAP S4/HANA
- Oracle E-Business Suite
- Microsoft Dynamics 365 Business Central.

SAP S/4 HANA je nejnovější ERP řešením společnosti SAP. Je k dispozici i verze s cloudovým úložištěm. Na 14 lze vyzkoušet její bezplatnou verzi. Umožňuje společností přijímat nové obchodní modely, rychle zvládat probíhající změny a spravovat externí i interní zdroje.

Oracle E-Business Suite má na rozdíl od SAP S4/HANA přesnější finanční výkaznictví, snadnější přípravu rozpočtu, systém podporující více měn naráz a jednodušší správu podnikového majetku. Zároveň však chybí možnost detailní úrovně struktury rozdělení prací pro sledování nákladů a harmonogramu každého projektu, automatický výpočet během tvorby uzávěrky období a mapování požadavků na změnu objednávky. Takový požadavek lze sledovat pouze od klienta ke klientovi.

Microsoft Dynamics 365 Business Central má přední výhodu v přímém napojení na ostatní aplikace Office 365. Např. šablony dokumentů pro odsouhlasení platebního deníku lze využít s pomocí Wordu. Na rozdíl od Oracle řešení je k dispozici bezplatná 14denní verze na vyzkoušení, ale k odemčení všech funkcí je potřeba zakoupit plnou licenci (Gartner 2021).

V dnešní době jsou při rozhodování o ERP řešení podstatná tato kritéria:

- funkce,
- cloudové úložiště,
- bezplatná verze na otestování,
- cena licencí.

1.1 Historie

Společnost byla založena v roce 1972 ve Walldorfu v Německu jako Systemanalyse Programmentwicklung, později přejmenována na SAP SE. SE je zkratkou evropské společnosti. SAP SE byla jednou z prvních společností vyvíjejících standardní software pro podniková řešení a stále nabízí jedna z nejlepších ERP řešení. V dnešní době SAP neposkytuje pouze ERP řešení a produktů je mnoho. Tato práce je zaměřena pouze na historii ERP.

Díky softwaru SAP R/2 a SAP R/3 stanovil SAP SE mezinárodní standard pro software na plánování podnikových zdrojů. V době tvorby této práce SAP S/4HANA, nástupce těchto systémů, posouvá ERP na další úroveň díky využití databáze HANA umožňující ukládat data do databáze typu „in memory“, což umožňuje vyšší rychlost vykonávání operací a zpracování dat. Dalším zásadním přínosem databáze HANA je ukládání dat po sloupcích na místo klasicky po řádcích, kde jeden řádek odpovídal jedné entitě. V prostředí ERP se tento způsob ukázal být efektivnější – je možné rychleji zpracovávat velké množství dat stejného druhu. Dále SAP S/4 HANA umožňuje také podporu moderních technologií, jako je strojové učení a další prvky umělé inteligence (SAP 2020).

2 IT prostředí ve ŠA

Tato kapitola se zabývá seznámením s IT a SAP prostředí ve ŠA včetně jeho historie.

2.1 Historie IT prostředí ve ŠA

SAP má v prostředí ŠA velmi dlouhou historii. Poprvé byl použit v roce 1992 pro oblasti financí, nákupu a lidských zdrojů. V tu dobu se používala verze R/2. Od roku 2000 byla již k dispozici verze R/3, 3.1H, která přidala ke stávajícím oblastem logistiku. Mezi lety 2001 až 2015 se postupně připojovaly oblasti náhradních dílů, životního prostředí, zdraví, bezpečnosti, režijních nákladů a investic s pomocí verze 4.6B až ECC 6.0. FIORI v roce 2015 napojil na stávající oblasti interaktivní formuláře, zaměstnanecké samoobslužné aplikace a schvalování. V roce 2017 se k ECC 6.0 přidal modul SFinance 1605, který přidal HANA databázi a nahradil tím tak Oracle. Zároveň se tím zjednodušila oblast financí. SAP S/4 HANA 1709 byla plně implementována v roce 2019, kam přidala business partnery neboli zákazníky a zjednodušila oblast logistiky. Rok 2021 byl klíčový v upgrade ze 1709 na 1909, který je předpokladem pro jednotné koncernové procesy.

První sálový počítač, který kdy automobilka měla byl IBM 360/30, který tehdy vážil okolo 800 kg a velikostí zabíral plochu šatní skříň. Kvůli čím dál vyšší náročnosti výpočetních operací a vzrůstajícímu objemu dat bylo vždy nutné přejít na novější stroje. V současnosti má ŠA jeden superpočítač s výpočetním výkonem 2 petaFLOPS neboli 2 biliardy operací za sekundu. Tento počítač zabírá na rozdíl od toho prvního sálového plochu o velikosti 1700 m².

3 Projekt

Projekt je unikátní proces, složený z řady koordinovaných a řízených, časově ohraničených činností, prováděný pro splnění cíle a vyhovující časovým, nákladovým a zdrojovým omezením (Komzák 2013).

3.1 Typy projektů

Projekty odlišují místa a účel vzniku, očekávání dosažení cíle, způsob řízení, návrhu, realizace projektu a především konečným vyhodnocením jeho úspěšnosti. Vznikají různými způsoby a záleží na tom, jak důležité jsou pro podnikání podniku jako takového nebo zda jsou určeny k dalšímu prodeji v podobě služby či produktu (Komzák 2013).

Z této definice lze vyvodit tři typy projektů:

- 1) projekty na podporu firemních procesů,
- 2) projekty, na tvorbu služeb nebo produktů určených k dalšímu prodeji k dalšímu prodeji,
- 3) kombinace dvou výše zmíněných typů.

Přístup k samotnému návrhu projektu závisí na typu projektu. U prvního typu je požadavkem zaměření na zákazníka uvnitř společnosti. Většinou se jedná o projekt na zjednodušení či jinou optimalizaci firemních procesů.

Druhý typ je zaměřen na vnějšího zákazníka, tj. aby s produktem byl schopen pracovat i někdo mimo podnik poskytující daný produkt (Komzák 2013).

U třetího typu se jedná o kombinaci obou přístupů, což může být i implementace ERP systému např. SAP.

3.1.1 Charakteristika projektů v SAP

Tato kapitola charakterizuje IT projekty nezasahující do výroby automobilů. Projekty pro prostředí SAP se v zásadě od ostatních projektů neliší. IT projekty ve ŠA lze rozdělit takto:

1. implementace SAP produktu;
2. vývoj zcela nové aplikace od začátku;
3. technologická obměna jako např. upgrade systémů;
4. vývoj, implementace a nastavení nové funkcionality;
5. projekty čistě v rámci ŠA;
6. koncernové projekty.

Projekty nejvyšší priority, typicky obrovského rozsahu a většinou koncernové, které ovlivňují koncernové procesy s cílem je sjednotit mohou procesy projektů nižší priority posunout, a proto je nezbytně nutné sladit všechny aktivity těchto projektů v rámci časových harmonogramů, jinak mohou chybět uživatelské kapacity, verze mohou být technologicky nekompatibilní a čas na odladění testovacího systému včetně napojených externích systémů. Funkcionalita např. SK systému je stejná pro všechny klienty, ale nastavení je rozdílné podle typu klienta, což zvyšuje náročnost. Tyto projekty také typicky zahrnují velké množství uživatelů, což zasahuje do větší oblasti ŠA. Mají také obrovské množství zákaznického kódu. Z tohoto důvodu je rozhodnutí udržet vždy nejaktuálnější verzi po dobu 2 let zcela oprávněné, protože minimalizuje riziko úprav a potřebných nových nastavení.

3.2 Životní cyklus projektu

Jak je výše zmíněno, projekt je proces, a každý proces se skládá z dílčích koordinovaných činností, které lze rozdělit na fáze. Součet těchto fází se nazývá životní cyklus projektu (Komzák 2013).

Podle Babicové (2017, s. 12) se rozlišují 3 fáze:

- 1) předprojektová,
- 2) projektová,
- 3) poprojektová.

3.2.1 Předprojektová fáze

Jedná se o nejdelší a nejdůležitější fázi v projektovém řízení.

Slouží k nalezení odpovědi na dva zásadní body:

- smysl projektu,
- provedení projektu.

Každý projekt by měl začínat myšlenkou na dosažení, změnění, vylepšení či vytvoření něčeho nového. V okamžiku upřesnění této myšlenky lze zahájit projekt. Zde také vzniká tzv. konceptuální návrh. Definují se zde záměry, hodnocení přínosů, dopad realizace, odhad nákladů a času, který je nezbytný na realizaci. Rovněž je nezbytné zvážit rizika, která mohou projekt ohrozit. Existuje nespočet analýz, která slouží k vymezení těchto kritérií a k dopomoci k co nejpřesnějším výsledkům. Pokud jsou tato kritéria splněna, pak lze přejít dále k definování projektu jako takového. Je to tedy ještě podrobnější rozbor předchozí fáze. Zde se sestavuje podrobný plán, který definuje cíle a způsoby dosažení cílů. Na tuto část jsou požadovány přesné informace, jinak by mohly nastat komplikace (Pacovský 2017).

Plán projektu by měl obsahovat tyto části:

- jasná definice cíle, proč daný projekt realizovat a co od něj očekáváme;
- popis toho, co má být dosaženo;
- souhrn aktivit nezbytných k realizaci projektu;
- stanovení týmu,
- časový rozvrh,
- určení finančních zdrojů,
- analýza rizik a příležitostí.

3.2.2 Projektová fáze

V této fázi se jedná o realizaci projektu, jde o nejnáročnější část projektového řízení. Vše musí proběhnout tak, projekt nebyl ohrožen.

Pokud projekt splní cíl, za předem daných podmínek dle projektového plánu, pak je tato fáze zakončena uzavřením a odevzdáním projektu.

Postup této fáze:

- aktivity probíhají podle projektového plánu,
- porovnání a kontroly plánu se skutečností,
- vyhnutí se problémům či jejich okamžité řešení,
- dostatečná komunikace se všemi podílejícími se na projektu,
- snaha o udržení stálé produktivity práce.

3.2.3 Poprojektová fáze

Do této fáze patří aktivity, které musí být zakončeny a realizovány dle plánu.

Patří sem:

- uzavření účetnictví,
- snadný přechod týmu na jiný projekt,
- zpětná vazba od všech zúčastněných,
- archivace,
- zaplacení projektu.

Po této fázi následuje audit. Jedná se o nezávislou kontrolu. Mohou být uskutečněny kdykoliv i několik let po skončení projektu.

Na konci projektu musí být sepsáno vedoucím závěrečné hodnocení, tedy souhrn toho, co bylo realizováno správně, a co špatně. Pak se zkoumají postupy, procesy, zdroje a nástroje použité v projektu. Cílem této zprávy je poučení či zlepšení postupů (Babicová 2017).

4 Projektové řízení

Projektové řízení zahrnuje všechny fáze životního cyklu projektu viz výše. Existuje spousta metodik, podle nichž se podniky řídí. Tato práce se zabývá metodikou IT PEP 3.0, který je v dnešní době v různých obdobách hojně užívána v koncernu Volkswagen. Kapitola o metodice PRINCE 2 z tohoto důvodu obsahuje pouze základní informace. Metodika PRINCE 2 je zde popsána, protože metodika IT PEP 3.0 vychází z metodiky PRINCE 2.

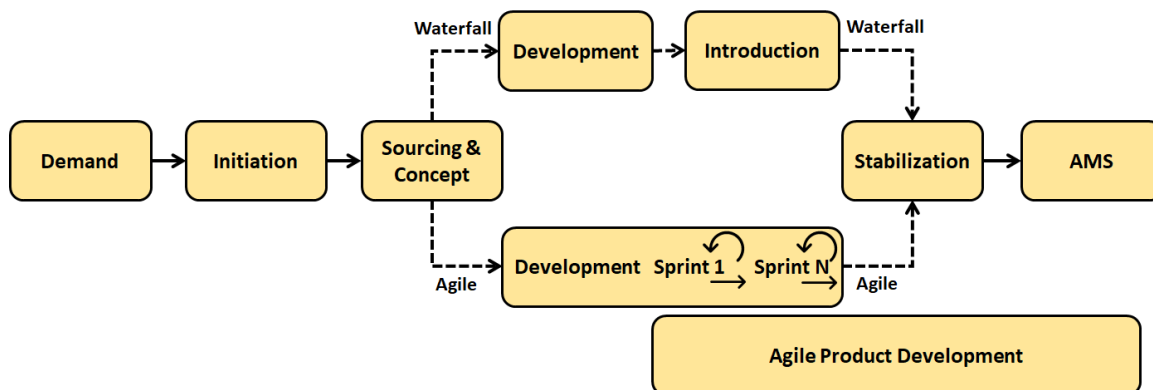
4.1 Metodika PRINCE 2

Metodika PRINCE 2 se zabývá 7 principy, 7 tématy a 7 fázemi. Mezi principy patří nepřetržité obchodní opodstatnění, učení se ze zkušeností, definování rolí a odpovědnosti, řízení po fázích, řízení podle výjimek, zaměření na produkt a přizpůsobování prostředí projektu. Projekt musí mít stále obchodní opodstatnění. Projektové týmy se učí z předchozích zkušeností. Role a odpovědnosti jsou předem definovány. Projekt jako takový je plánován, sledován a kontrolován po jednotlivých fázích. Je zde daná tolerance odchylky. Projekt se soustředí na dodání a definici produktů, především na naplnění požadavků zákazníků. Projekt se přizpůsobuje dle prostředí, velikosti, složitosti, důležitosti, schopnostem a rizikům (Jovanovic, Beric 2018).

Mezi témata patří obchodní případ, organizace, kvalita, plány, riziko, změna a pokrok. Mezi fáze patří předprojektová, iniciační, průběžné fáze dodávání a konečná fáze dodání. Obchodní případ řídí mechanismy pro hodnocení projektu podle jeho životaschopnosti, potřebnost a proveditelnosti. Organizace určuje strukturu odpovědnosti a povinností. Kvalita určuje a dodává prostředky, kterými projekt vytvoří požadovaný produkt a ověřuje splnění účelu projektu. Plány podporují komunikaci a kontrolu určením způsobu vytváření a dodávání produktu projektu. Riziko identifikuje, hodnotí a kontroluje nejistotu s cílem zvýšení pravděpodobnosti úspěchu projektu. Změna identifikuje, hodnotí a kontroluje možné a schválené změny vůči již schváleným prvotním definicím. Pokrok řídí mechanismus pro sledování a porovnávání aktuálního stavu s cílovým.

Mezi fáze patří založení projektu, iniciační fáze projektu, řízení jednotlivých fází projektu, řízení projektu jako celku, řízení dodání produktu, uzavření projektu a dodání konečného produktu.

4.2 IT PEP 3.0



Obrázek 1 Produktová a projektová metodologie IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

IT PEP 3.0 je metodika řízení produktů a projektů shrnující postupy do systematické implementace změn většího rozsahu. Zároveň popisuje jak základní role na projektech, tak související projektovou dokumentaci, kategorizaci projektů dle určitých parametrů, životní cyklus produktů a projektů a jednotlivé fáze s detailním rozpadem aktivit a odpovědnosti. Používá se i pro projekty pro SAP (Fiala 2021).

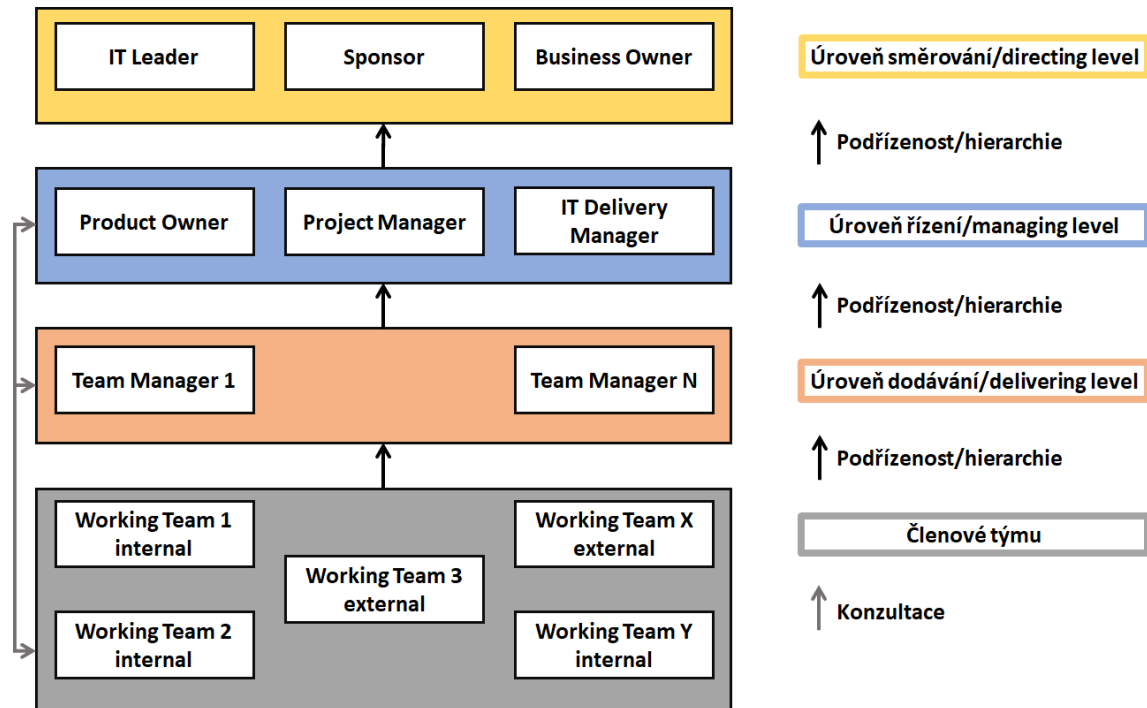
Metodika je platná pro projekty, které splňují alespoň jednu z těchto kritérií:

- součástí realizace projektu je dodávka nového IT řešení,
- součástí realizace projektu je úprava stávajícího IT řešení,
- součástí realizace projektu je integrace IT řešení,
- součástí realizace projektu je rozpočet na provoz IT řešení,
- realizace projektu má dopad do stávající architektury či IT bezpečnost,
- v rámci projektu je nutné zohlednit ochranu dat dle GDPR.

Metodika není platná pro projekty, které splňují alespoň jednu z těchto kritérií:

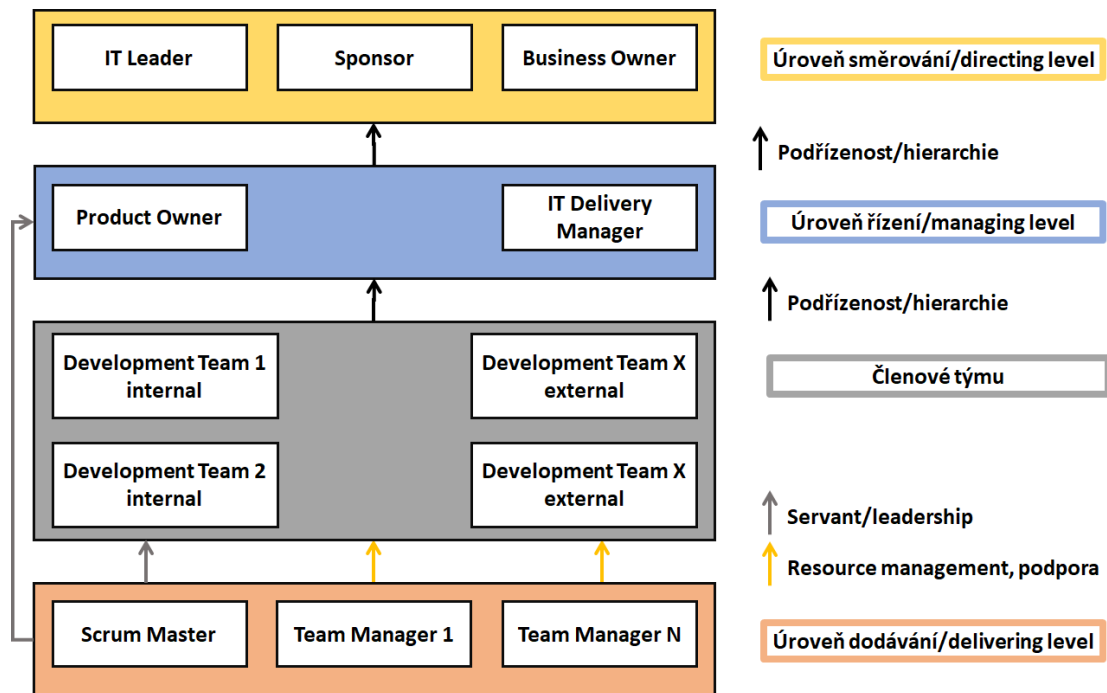
- jedná se o realizaci požadavku na změnu,
- realizace projektu se týká výhradně samostatného vývoje,
- realizace projektu se žádným způsobem nedotýká žádných IT řešení,
- realizace PoC se zde nepovažuje za samostatný projekt.

4.2.1 Role



Obrázek 2 Role u Waterfall metodiky v IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL



Obrázek 3 Role u Agile metodiky v IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL.

Sponsor je vedoucí nebo zástupce organizační jednotky, který kryje finanční náklady na projekt ze svého rozpočtu. Má právo na podepisování nákupních objednávek.

BO je vedoucí nebo zástupce organizační jednotky, který podává změnový požadavek směřující na nutnost zahájení implementace změny ve formě projektu. Zastupuje také zájmy zákazníků, klíčových uživatelů produktu, služby nebo procesu, a je zodpovědný za naplnění přínostů projektu.

IT Leader je vedoucí nebo zástupce organizační jednotky za IT oddělení, který zodpovídá za dodržení realizace projektu, definovaných aktivit a výstupů z pohledu dodávky IT, poskytuje zdroje na straně IT. Monitoruje dodávku řešení a zajišťuje adekvátní poměr kvality, nákladů a pracnosti dodavatele v souladu se stanovenými požadavky zákazníka. Garantuje technickou proveditelnost, kvalitu dodávky a soulad s technologickými standardy a strategií IT a digitalizace.

SC je rozhodovací instituce, která kontroluje konkrétní IT projekt. Skládá se ze Sponsora, BO a IT Leadera. Členové SC jsou povinni poskytovat maximální součinnost při realizaci projektu.

PM je odpovědný za řízení aktivit spojených s dodávkou projektu, zastává taktickou úroveň řízení, spolupracuje s PO, IT Delivery Managerem a odpovídá za průběžnou aktualizaci stavu projektu ve všech aspektech. Eskaluje na SC problémy nad úroveň jeho kompetence.

PO je vlastník aplikace ze strany zákazníka. Zajišťuje součinnost ze strany dotčených odborných útvarů ve smyslu stanovení přínosů a požadavků, otestování souladu dodávky se stanovenými požadavky a akceptace dodávky. Poskytuje pomoc PM nebo IT Delivery Managerovi při koordinaci aktivit. U agilně řízených projektů je odpovědný za dodávku (produkt) nebo výstup Agile projektu a za maximalizaci hodnoty produktu formou prioritizace. V případě potřeby eskaluje na úroveň SC.

IT Delivery Manager je odpovědný za dodání IT projektu jako celku. Zajišťuje soulad realizace projektu dle metodiky IT PEP, zjišťuje nedostatky, navrhuje nápravná opatření. V případě potřeby eskaluje na úroveň SC.

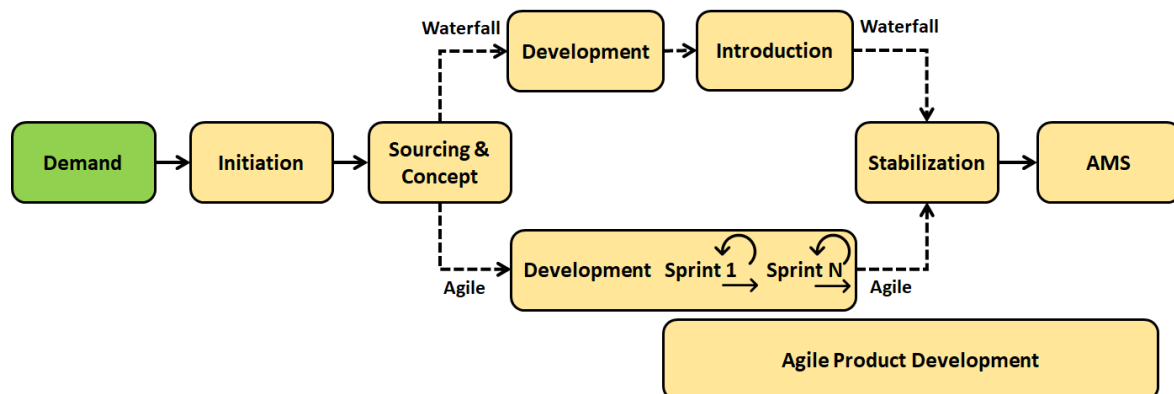
SM je servant-leaderem pro Scrum Team. Vede tým k samoorganizaci, cross-funkcionalitě a pomáhá týmu odstraňovat překážky ve vývoji. Zároveň velice dobře ovládá Scrum, učí jej tým a okolí a je ambasadorem Agile přístupu v organizaci.

Team Manager je koordinátor Working či Development Teamu a v případě externího dodavatele je hlavní kontaktní osoba externího dodavatele. Je odpovědný za svěřenou část projektu. Je povinen zajistit správný časový průběh, efektivní užití zdrojů a správné pořadí prací, tak aby byly řádně dodány požadované výstupy. Musí být dodržen správný časový a finanční rámec.

Working Team je organizován dle věcných nebo technických oblastí. Každý ze členů má v projektu určitou roli a s ní spojené úkoly. Tým je pak odpovědný za jejich splnění a dodržení.

Development Team je multidisciplinární (cross-functional) tým složený ze tří až devíti jednotlivců, který je schopný samoorganizace a odpovídá za dodávání potenciálně dodatečných inkrementů produktu na konci každého sprintu. Details o sprintech viz níže v kapitole Agile.

4.2.2 Demand



Obrázek 4 Fáze Demand IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

Cílem této fáze je řízeně sbírat požadavky zákazníka na IT produkt.

Tato fáze obsahuje následující části:

- New Idea,
- Analysis,
- IT Requirement,
- IT Analysis,
- Idea Finished.

Ve fázi **New Idea** je zákazník zodpovědný za popsání požadavku, jejich konsolidování a prioritizaci ve své oblasti.

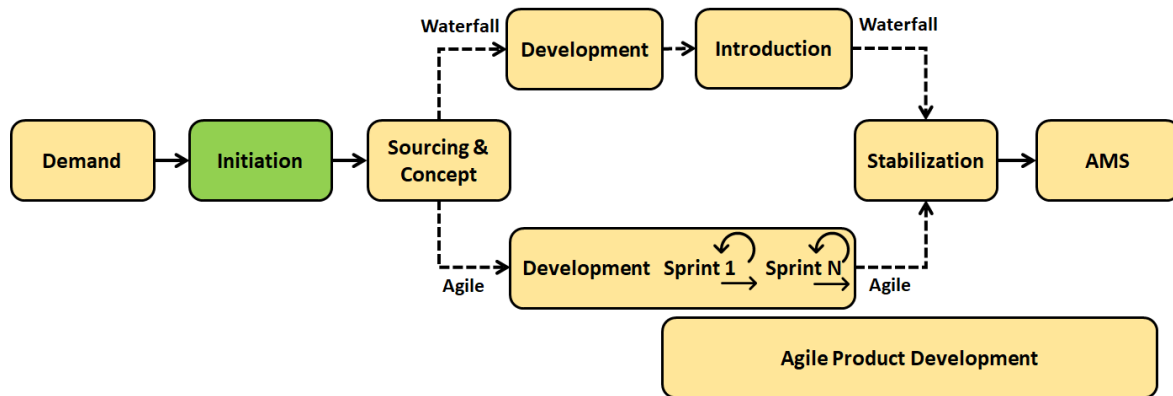
Ve fázi **Analysis** BPM, společně s dalšími IT rolemi, hodnotí vhodná technická řešení s ohledem na systémové prostředí a standardy.

Ve fázi **IT Requirements** jsou Odborný útvar a IT obeznámeni s požadavkem.

Ve fázi **IT Analysis** probíhá vyhodnocení potřebných vstupů z IT, odborného útvaru a controllingu.

Ve fázi **Idea Finished** BPM uzavře požadavek a zahájí registraci nového projektu či požadavek zamítne.

4.2.3 Initiation



Obrázek 5 Fáze Initiation metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

Fáze zahájení projektu představuje předprojektovou fázi metodiky IT PEP 3.0 a je rovněž společná pro obě metodiky řízení. Tato fáze zahrnuje vytvoření projektu, vytvoření rámcového harmonogramu spolu s určením zdrojů projektu.

Na základě rámcového harmonogramu a určených zdrojů se provede prvotní odhad nákladů projektu. Následuje vytvoření tzv. Project Charteru, což je dokument s počátečními parametry projektu, uvedeným manažerem projektu a členy řídicího týmu.

Pak následuje provedení tzv. Tailoringu, což je výstup s finálními klíčovými parametry a členy. Po vytvoření a dokončení tzv. Business Case, který obsahuje odůvodnění projektu, náklady přímo spojené s projektem, provozní náklady, ale i spotřebu jednotlivých aktiv typu hardware či software. Slouží ke zdůvodnění přínosů projektu a zdůvodnění jeho realizace. Následuje jeho schválení nebo zamítnutí SC nebo BPM v závislosti na velikosti projektu. Jednotlivé fáze Initiation jsou podrobněji vysvětleny viz níže.

Části, které tato fáze obsahuje:

- svolání SC,
- rámcový harmonogram projektu,
- volba metodiky,
- analýza nákladů,
- nastavení tolerancí pro požadavky na změnu a odchylky od specifikace,

- tailoring,
- schválení,
- specifikace rolí a propojených systémů.

4.2.3.1 Svolaní SC

Úvodní SC projektu je klíčovým milníkem – prvním, kterým musí povinně projít každý projekt. Jeho důležitost spočívá v tom, že se poprvé formálně scházejí všichni stakeholderi, potvrzují se nominace členů SC a klíčových projektových rolí, a zároveň jsou odsouhlaseny a zafixovány všechny důležité parametry projektu tzv. baseline.

Účastníci:

- Sponsor,
- BO,
- IT leader.

Pokud již jsou ustanoveny projektové role:

- PM/PO,
- IT Delivery Manager,
- Key User tzn. klíčový uživatel daného projektu.

Výstupy:

- baseline Waterfall projektu (harmonogram, rozpočet, rozsah projektu);
- záměr nebo vize Agile projektu, hlavní milníky, rozpočet;
- metodika Waterfall nebo Agile;
- potvrzení složení SC;
- nominace klíčových rolí: PM/PO, IT Delivery Manager;
- prvotní seznam rizik odsouhlasený stakeholdery.

4.2.3.2 Rámcový harmonogram projektu

Během iniciační fáze dochází ke sběru vstupů, které jsou kritické k sestavení rámcového harmonogramu projektu, a tento klíčový aspekt bude schvalován 1. SC a stane se součástí tzv. baseline projektu.

Měl by obsahovat minimálně:

- předpokládaný datum zahájení a ukončení projektu,
- hlavní milníky projektu – kdy je v plánu vstoupit do jednotlivých fází a ukončovat je,
- závislosti (oboustranné) na ostatních projektech nebo na jiných událostech, např. začátku platnosti nové legislativy.

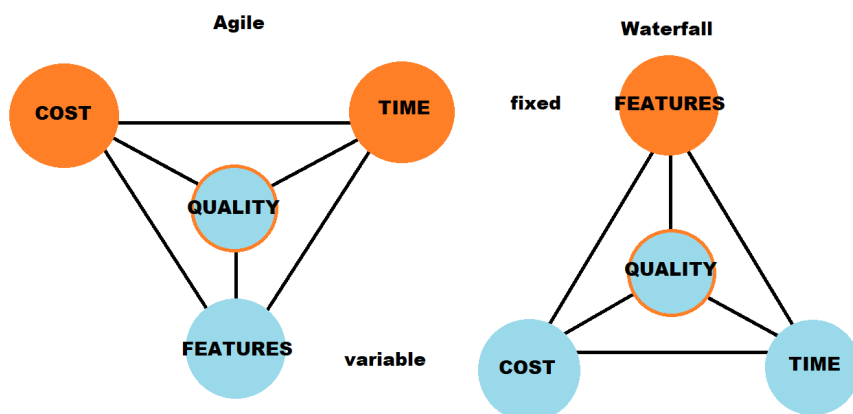
4.2.3.3 Volba metodiky

Během iniciační fáze se musí dojít k rozhodnutí, jakým způsobem řídit projekt. Lze se řídit tzv. trojimperativem projektového řízení, což je velmi prostá interpretace klíčových prvků kritických pro úspěšné plánování projektu. Jsou jimi rozsah, čas a cena či zdroje (Šimůnek 2018).

Waterfall se nejvíce používá na projektech, jejichž rozsah je předem přesně definován a je tedy klíčovým prvkem projektu, a doba projektu omezuje projekt buď absolutně a nebo téměř absolutně, což se týká především vývoje software. Podrobněji viz kapitola Waterfall.

Agile je vhodné použít na projektech, kde je pevně definován čas, se zdroji jako určujícím faktorem, a rozsah je předmětem plánování pomocí metody prioritizace. I tato metodika je velmi vhodná pro vývoj software. Podrobněji viz kapitola Agile.

Podstatné u obou metodik je důsledné mapování a vyčleňování zdrojů (Lizner 2018). Podrobněji viz kapitola Agile.



Obrázek 6 Trojimperativ Agile a Waterfall metodik

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

Dále existují ještě další kritéria, podle kterých se lze řídit. Následující tabulka shrnuje nejpodstatnější vnější a vnitřní kritéria pro volbu vhodné metodiky.

Tabulka 1: Kritéria volby vhodné metodiky řízení projektů

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Analýza nákladů je prováděna na základě informací o hrubých odhadech nákladů týkajících se infrastruktury, architektury, vývoje, testování, projektového řízení, quality assurance apod. Tento odhad se zároveň týká kalkulace nákladů na podporu a provoz (AMS). Je třeba předem specifikovat konkrétní kapacity – lidské zdroje, potřebný hardware, licence, kapacity cloudového řešení apod. Analýza nákladů je součástí tzv. Business Case, do něhož se započítávají i výnosy.

4.2.3.4 Nastavení tolerancí pro požadavky na změnu a odchylky od specifikace

SC se společně s PM domluví na způsobu řešení, formě a frekvenci reportování jakékoliv relevantní události, která nebyla plánována a vyžaduje řízení.

Tato situace zahrnuje především:

- požadavek na změnu – požadavek na změnu proti původní dohodě,
- odchylku od specifikace – dodávaný produkt neodpovídá dohodnuté specifikaci.

4.2.3.5 Tailoring

Tailoring slouží k revizi Project Charteru z hlediska bezpečnosti, potvrzení návrhů od IT Delivery Managera, odsouhlasení základních parametrů projektu, sdílení informací o startujícím projektu a podpoře IT Delivery Managera s nastavením projektu dle standardů a také k prvotní Quality Check při zahájení projektu.

Parametry Project Charteru ke kontrole:

- úprava existujícího řešení nebo nové řešení,
- cíl,
- jak pokračovat v případě nerealizace projektu,
- realizace projektu zabrání riziku,
- očekávaný začátek,
- očekávaný konec,
- očekávané uvedení do provozu,
- fixní či variabilní financování.

4.2.3.6 Schválení

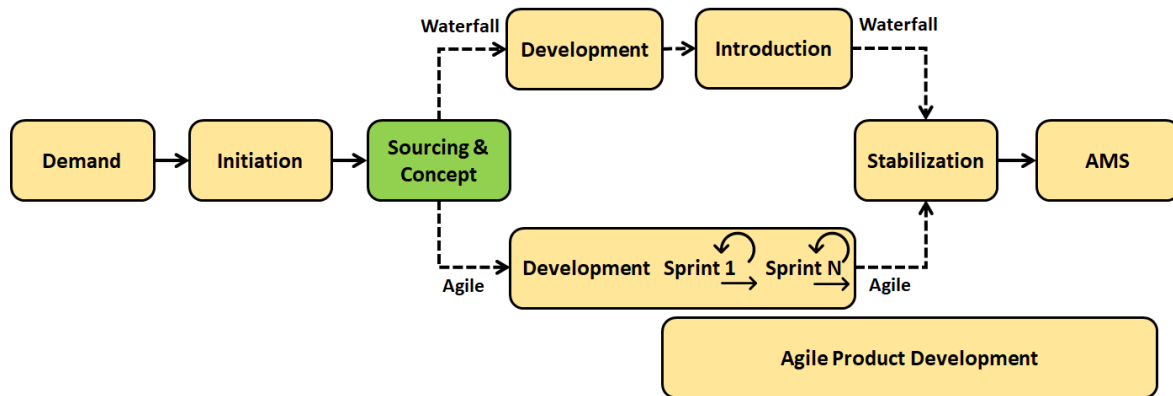
V této fázi dochází v lepším případě ke schválení projektu a všech dokumentů s ním spojených zmíněných výše. Jinak se projekt vrací zpět na začátek iniciační fáze a všechny fáze se musí podstoupit znovu.

4.2.3.7 Specifikace rolí a propojených systémů

V této fázi se využívá kontextový diagram, v němž je systém znázorněn jako model, propojen datovými toky s okolím znázorňuje:

- kdo se systémem komunikuje;
- vnější entity;
- lidi, organizace a jiné systémy;
- hranice mezi systémem a vnějším světem;
- data vstupující do systému z okolí, která mají být zpracována systémem;
- data vystupující ze systému do okolí;
- datové paměti, sdílené systémem a terminátory.

4.2.4 Sourcing and Concept



Obrázek 7 Fáze Sourcing and Concept metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

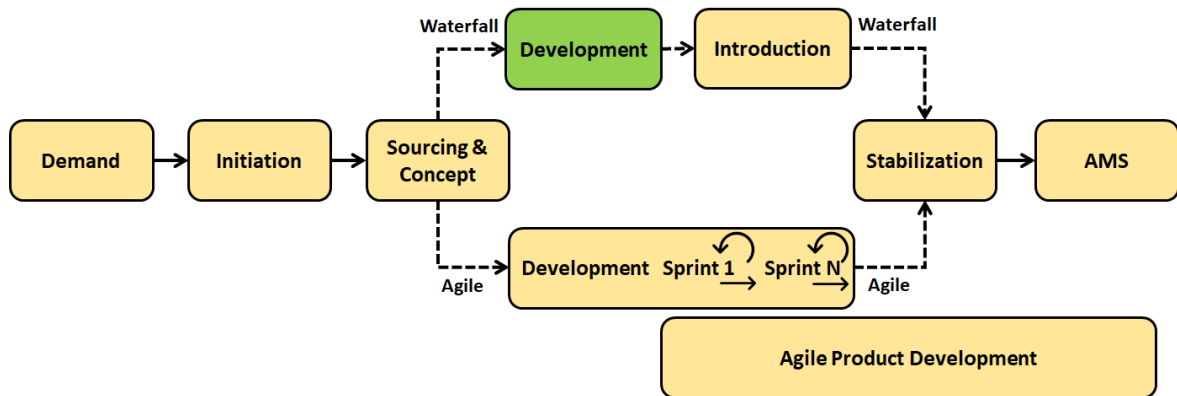
V rámci této fáze dochází k upřesnění požadavků odborného útvaru včetně akceptačních kritérií dodávky projektu. Zároveň dochází k upřesnění projektového harmonogramu a zajištění potřebných finančních prostředků na dodávku a provoz. V této fázi společně s oddělením nákupu probíhá výběrové řízení s cílem vybrat jednoho nebo více dodavatelů. Toto je poslední předprojektová fáze. Následují projektové fáze.

4.3 Waterfall

Jedná se o metodiku řízení projektů, která rozděluje projekt do jednotlivých fází, které musí být odděleny. Dokud se nedokončí první fáze, nezačne ta druhá. Jednotlivé fáze se neopakují, návrh je realizován pro celé řešení najednou a ne pro jednotlivé části vícekrát (Šimůnek 2018).

Z pohledu managementu, jak ukazuje Obrázek 3 výše, je nezbytné předem znát kritéria projektu. Čas a náklady jsou variabilní. Kvalita projektu bývá zpravidla nižší, neboť jakmile docházejí zdroje a není dostatek času, projeví se to většinou na kvalitě dodaného projektu.

4.3.1 Development

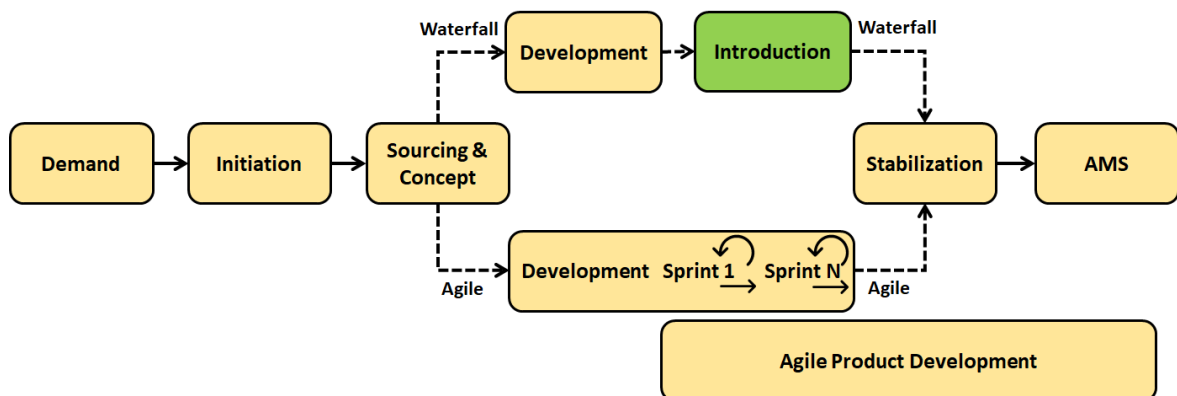


Obrázek 8 Fáze Development Waterfall metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

V rámci realizační fáze projektu dochází k naplnění všech aktivit časového harmonogramu, které vedou k dodání požadovaného řešení v rozsahu stanoveném specifikací požadavků odborných útvarů a technickou specifikací včetně funkčního a technického otestování tohoto řešení. Dále jsou průběžně kontrolovány všechny parametry projektu a vyhodnocovány odchylky. V případě potřeby dochází k realizaci změnových řízení. V rámci realizace jsou také vykonávány aktivity vedoucí k přípravě řešení pro uvedení do produkce.

4.3.2 Introduction



Obrázek 9 Fáze Introduction Waterfall metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

V zaváděcí fázi dochází k naplnění veškerých požadavků pro zajištění stability IT produktu a dále probíhá příprava předání produktu do provozu AMS ve spolupráci s IT Product Managerem. Zároveň jsou prověřeny veškeré defekty související s nasazením do produkce, a pokud není možné je ihned odstranit, je třeba stanovit nápravná opatření spolu s termíny na jejich odstranění.

4.4 Agile

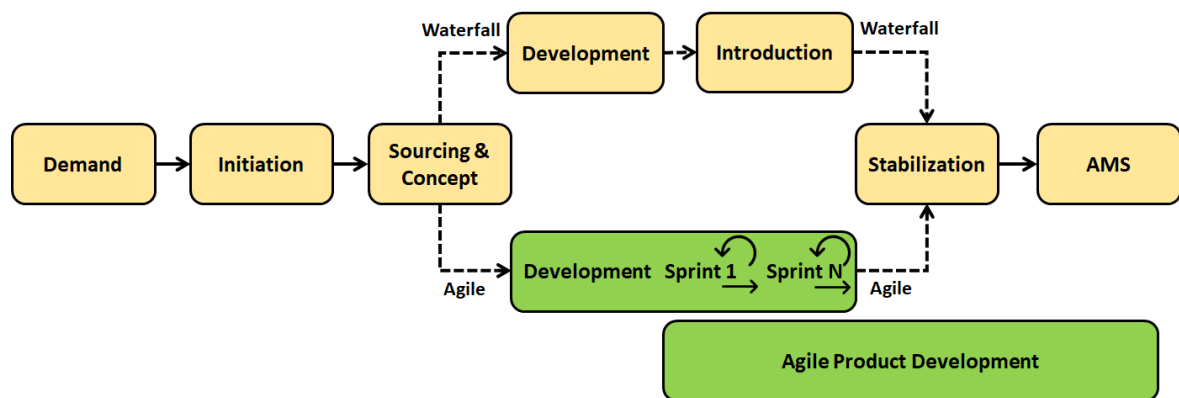
Agile je metodika, která pohání inovace iterativním a inkrementálním způsobem na základě její adaptability k dnešním komplexnějším požadavkům, orientace na výsledek a kolaborace v rámci projektu. Zabývá se zefektivněním interních procesů a zvýšením produktivity týmu (Moran 2015), (Crowder 2015).

Metodika Agile používá metodiku Scrum v metodice IT PEP 3.0. Scrum klade důraz na jednotu, důvěru, schopnost spolupráce a schopnosti jednotlivých členů týmů. Každý zde má specifickou roli. Každá role má na starosti určitý typ úkolů, které při správné implementaci vytváří prostor pro vznik úspěšných produktů. Tato metodika je závislá na pravidelných zpětných vazbách od zákazníka či uživatelů. Touto metodikou těží obě strany, neboť zákazník získá svobodu v rozhodování, s níž může určit další směr projektu a vývojáři mohou reagovat na technické překážky bez překračování termínů (Zaťovič 2021).

Na začátku se sestavuje Backlog funkcionalit, které musí být vyvinuty během řízení projektu. Tyto úkoly musí být seřazené dle priorit neboli podle jejich důležitosti při tvorbě přidané hodnoty projektu. S pomocí prioritizace se dělí do několika skupin a řeší se vždy ta s největší prioritou. Tuto skupinu úkolů je nezbytné rozdělit na menší úkoly, u nichž se odhadne časová náročnost. Tyto úkoly se pak zpracovávají v rámci jednoho sprintu.

Sprint nebo také iterace je předem časově ohraničený prostor, který je určen k dokončení jedné fáze projektu. Délku sprintu určují velikost sprintu a standardy Scrum týmu. Délka sprintu je většinou 14 dní. Každý začíná plánováním, stanovením cílů a dělbou práce. V průběhu sprintu se tým ve většině případů schází denně a informuje o tom, kdo, kam a jak pokročil. Výstupem každého sprintu by měla být dokončená funkcionality či fáze vývoje projektu. Zákazník dostane na konci sprintu již otestovanou a připravenou první verzi projektu s danou funkcí. Jeho zpětná vazba určí další postup. Konec sprintu s sebou přináší také další prostor pro zhodnocení dosavadní práce a reflexi na nedostatky pro zlepšení, nebo další zefektivnění procesů (Kod'ousková 2021).

4.4.1 Development



Obrázek 10 Fáze Development Agile metodiky IT PEP 3.0

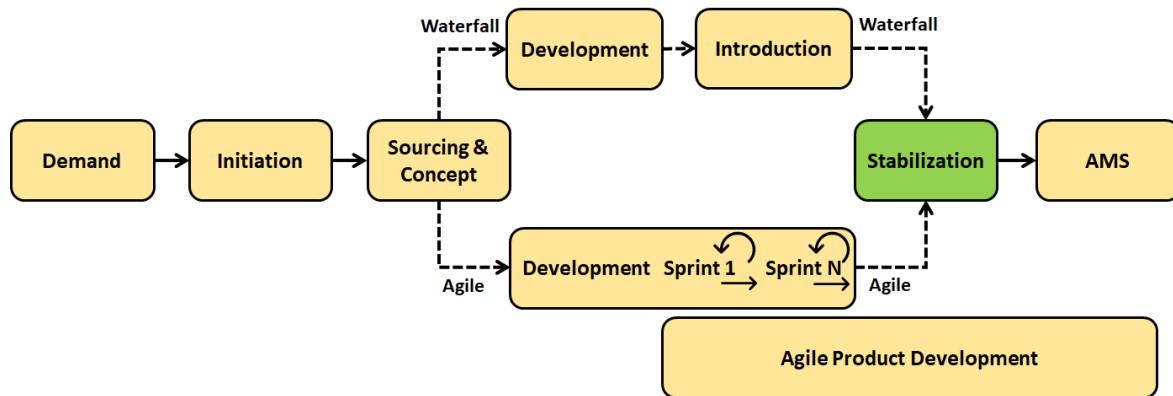
Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

Development fáze se dělí na Runway a Execution.

Runway fáze zahrnuje sestavení Scrum týmu, přípravu vývojového a testovacího prostředí, prvotní vytvoření Backlogu, sestavení testovací strategie, definice hodnocení kvality, definice cíle a nastavení procesu a cyklu Scrumu, což zahrnuje délku sprintů, kalendář událostí a zasílání zpětných vazeb vůči SC.

Execution neboli realizační fáze se skládá z iterací, kterým se říká sprinty. Každý jednotlivý sprint představuje celý cyklus od naplánování, analýzy požadavků pro daný sprint, návrhu, přes vývoj a testování až k předání a ověření zákazníkem. Účelem sprintu je dodání inkrementu produktu, který je potenciálně dodatečný zákazníkovi.

4.4.2 Stabilization

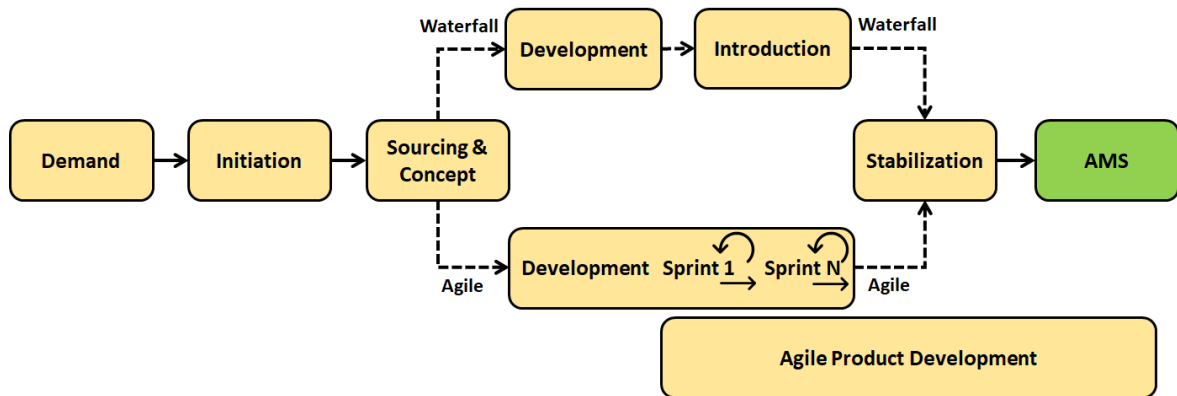


Obrázek 11 Fáze Stabilization metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

V rámci fáze stabilizace je projekt oficiálně uzavřen. Probíhá finanční zhodnocení projektu a vyhodnocení dosažených projektových přínosů. Důležitou součástí je vytvoření tzv. Lessons Learned, kde PM shrnuje nejpodstatnější projektová zjištění a tzv. know-how. Členové projektového týmu jsou rozpuštěni a vrací se do původních útvarů nebo jsou alokováni na jiný projekt. Výstup projektu je finálně předán do provozu.

4.4.3 AMS



Obrázek 12 Fáze AMS metodiky IT PEP 3.0

Zdroj: upraveno podle materiálu ŠA dostupného z interní URL

V momentě dosažení projektových cílů, dodání projektových výstupů a dokumentů přechází projekt do fáze AMS, v rámci které je zajišťován provoz IT produktu. Aktivity spojené s předáním IT produktu do provozu koordinuje IT Product Manager v rámci procesu přechodu. IT PM také zajišťuje, že produkt odpovídá požadavkům odborného útvaru. Jedná se o projekty, ke kterým se již nebudou přidávat funkcionality, ale pouze aktualizace pro nejnovější operační systémy a bezpečnostní záplaty.

5 Implementace metodiky IT PEP 3.0

5.1 Porovnání předchozího stavu se současným stavem

V této části se práce zabývá porovnání předchozího stavu, kdy nebyla stanovena žádná jednotná metodika k řízení projektů v rámci koncernu Volkswagen

5.1.1 Předchozí stav bez jednotné metodiky řízení projektů

V předchozím stavu, kdy ještě nebyla metodika k řízení projektů pro celý koncern Volkswagen existovaly tyto problémy řízení projektů:

- celková nepřehlednost v řízení projektů,
- neexistující kategorizace projektů dle nákladů,
- neexistující postup s jednotlivými kroky a jejich popisem,
- neexistující shrnutí potřebné projektové dokumentace,
- neexistující organizační struktura projektu,
- neexistující role na projektu,
- neznalost účastníků projektu s jejich rolemi a pravomocemi,
- neexistující harmonogram.

5.1.2 Současný stav

Metodika IT PEP přinesla kategorizaci projektů dle nákladů, postupy s jednotlivými kroky a jejich popisem, shrnutí potřebné projektové dokumentace včetně všech kontaktů potřebných pro schválení dokumentace, jednotnou organizační strukturu projektu pro obě používané metodiky, role účastníků projektu včetně jejich pravomocí a časový harmonogram, který je nutno dodržet. Díky všem těmto přínosům metodiky IT PEP bylo dosaženo celkové přehlednosti v řízení projektů.

6 Příklady projektů souvisejících s prostředím SAP

V této fázi se práce věnuje projektům souvisejícím s prostředím SAP, vstupním kritériím v zahajovací fázi projektu, která určí či určila, jaká metodika se na jejich řízení bude používat, používá či použila, zhodnocení veškerých kritérií volby metodiky a případně v jaké fázi se projekt nacházel v době psaní práce z pohledu metodiky IT PEP 3.0 a životního cyklu projektu.

Tyto projekty byly vybrány, protože jejich řešení probíhalo v době psaní práce. Jedná se o projekty z období 1. 6. 2021 do 1. 2. 2022. Byla zde možnost do nich nahlédnout, zjistit k čemu má daný projekt být, co vše bylo dáno předem a postupně zjišťovat všechna ostatní kritéria s pomocí rozhovorů s IT Delivery Managery. Tato zkušenost byla velmi přínosná, neboť bylo možné tyto informace přenést do této práce a zároveň tato práce slouží jako reference k vylepšení stávající metodiky.

6.1 Kritéria volby vhodné metodiky a fáze ve které se projekt aktuálně nachází

V této práci patří mezi kritéria volby vhodné metodiky zdroje, čas a funkcionality viz Trojimperativ Agile a Waterfall. Mezi další kritéria patří tržní prostředí, zapojení zákazníka, typ inovace, sestavitelnost práce a dopad chyb během vývoje z tabulky Kritéria volby vhodné metodiky.

V této části práce souvisí určení fáze ve které se projekt v době psaní práce nacházel s metodikou IT PEP 3.0 a životním cyklem projektu.

6.2 Upgrade hlavního SAP ERP řešení na novou verzi

Tento projekt je interního charakteru, tudíž řešení bylo implementováno ve spolupráci s interními zákazníky.

6.2.1 Popis projektu

Tyto projekty mají obrovský rozsah. I přes to, že už byly jeho obměny řešeny, není to nikdy jednoduchý úkol. PoC potvrdil, že se jednalo o proveditelný projekt a určil Waterfall jako metodiku implementace. Byl veden společností SAP ČR. Bohužel až v rámci testování v březnu 2020 se objevila zásadní chyba v oblasti cash managementu, která se řešila ve spolupráci s externí firmou a tím vznikly neočekávané finanční náklady. Prvotní upgrade byl proveden v sandboxu, kde se zjistily všechny nedostatky. V průběhu implementace se konaly pravidelné schůzky s možnostmi diskuze. O relativně hladký průběh tohoto obtížného projektu se zasloužila nejen precizní příprava, vynikající spolupráce mezi IT partnery, vývojáři a business kolegy (zákazníky) v různých úsecích časového harmonogramu, ale především maximální úsilí celého projektového týmu.

Hlavní cíl projektu byla aktualizace stávající verze SAP ERP řešení na verzi 1909 ve vývojovém, testovacím a produktivním prostředí (SK2, SK4 a SK1), zajišťující správné fungování a bezpečnost systému. Obsahuje bezpečnostní záplaty, nové datové modely, nové jednodušší funkce a propojené databázové tabulky usnadňující celkovou práci.

Od října 2020 do začátku prosince 2020 probíhala přípravná fáze zahrnující kontrolu vhodnosti systémů podle nejaktuálnějších požadavků SAP a kontrolu komponent, doplňků a funkcí z hlediska kompatibility. Od prosince 2020 do ledna 2021 proběhla realizace upgrade v sandboxu a ladění chyb. Upgrade SK2 byl postupně implementován od ledna 2021 do února 2021, současně s upgradem SK4 od druhé poloviny února do druhé poloviny května. V závěru byl v druhé polovině května proveden upgrade SK1 (Hronek 2021).

6.2.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

V tomto případě se jednalo o v minulosti již několikrát řešený projekt jednoho z největších výrobních systémů s drobnými obměnami podle verze systému.

Z tohoto jediného hlediska lze říci, že se opravdu jedná o typ projektu pro Waterfall metodiku.

V zahajovací fázi projektu bylo určeno jaké jsou potřebné požadavky na funkcionalitu, potřebný čas věnovaný projektu a nezbytné náklady.

Při pohledu na Trojimperativ Agile a Waterfall metodik viz výše, lze jednoznačně říci, že se nejedná o klasický Waterfallový projekt. V tomto projektu jsou již předem dané náklady a čas, což jsou prvky Agile trojimperativu. U většiny Waterfall projektů lze říci, že pokud jsou známy pevné požadavky zákazníka na funkcionalitu, a není zafixovaný čas věnovaný projektu a náklady na projekt, tak se zvyšující se náklady a časová náročnost mohou podepsat na kvalitě, ale tento projekt nepatří do většiny.

Tabulka 2: Kritéria volby vhodné metodiky hlavního SAP ERP řešení na novou verzi

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Z pohledu Kritérií volby vhodné metodiky řízení projektů lze říci, že tržní prostředí bylo stabilní a předvídatelné, protože se opravdu jednalo o známý typ projektu. Byly připraveny testovací scénáře zákazníkem za každou oblast. Zákazník musel odsouhlasit správnou funkcionalitu systému na základě těchto scénářů, proto nebyla nutná úzká spolupráce se zákazníkem. V kategorii inovace byly zpřístupněny nové funkcionality, které byly dostupné v nové verzi. Podle položky sestavitelnost práce bylo možné testovat části produktu. Z hlediska dopadu chyb během vývoje mohly mít chyby během vývoje negativní vliv na rozpočet. Pokud by nastaly problémy při vývoji projektu, mělo by to fatální vliv na logistiku, HR, účetnictví apod.

I když tento projekt není typickým případem metodiky Waterfall, většina kritérií opravdu spadá do metodiky Waterfall, a proto by byla volba metodiky Waterfall u tohoto projektu skutečně vhodná.

Za předpokladu, že by zákazník vyžadoval např. novou funkcionalitu, musel by se nastavit nový business proces a na základě toho by se nastavila nová oblast, kde by byly vyžadovány speciální testy. Jednotlivé části by se vývíjely v týdenních sprintech, a proto by byla nutná častá spolupráce se zákazníkem. Ten by poskytl zpětnou vazbu ke každému sprintu, případně doladil funkcionality dle potřeby. Agile nebyl vybrán, protože je nutné mít pevně daný časový harmonogram.

6.2.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt aktuálně nachází ve fázi AMS, což znamená, že bylo dosaženo projektových cílů, byly dodány projektové výstupy zákazníkovi, produkt byl předán do provozu a nyní je zajišťován jeho provoz. Nyní se již další dva roky nebudou přidávat funkcionality, pouze aktualizace a bezpečnostní záplaty.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v poprojektové fázi. Uzavřelo se účetnictví spojené s projektem, všichni zúčastnění poskytli zpětnou vazbu a nové know-how v rámci tzv. Lessons Learned, veškerá projektová dokumentace byla archivována. Byl proveden finální audit projektu jednotlivými odděleními uživatelů produktu, který potvrdil splnění požadavků. Na závěr byl projekt zaplacen.

6.3 Rezervační systém pro muzeum

V tomto případě se jedná o externí projekt, proto bylo řešení implementováno ve spolupráci s externími zákazníky.

6.3.1 Popis projektu

V minulosti neexistovala jednotná rezervační platforma schopná poskytnout potřebné funkcionality napříč všemi spektry uživatelů. Obecná platforma má sloužit jako společný datový a integrační základ pro široké spektrum rezervačních systémů. Sama o sobě není přímo použitelná pro koncové uživatele, protože nabízí pouze společný datový a integrační základ pro možnost rychlého vývoje modulů. Jednotlivé moduly těchto systémů pak budou moci využívat připravené integrace při minimální potřebě konfigurace a příprav prostředí např. práv, autentizace a autorizace. Projekt zahrnoval tvorbu jak obecné platformy, tak konkrétního modulu pro muzeum, který nejprve zahrnoval exkurze, pak i pronájmy sálů a služby zákaznického centra.

Hlavním cílem projektu je vytvoření platformy pro potřebu ŠA ke tvorbě rezervačních systémů s integrací např. LDAP, SAP, e-mail, SMS atd. Pro zákazníka by tato platforma měla nabídnout jednotné místo pro správu agend souvisejících s rezervacemi např. ubytování, vyzvednutí vozu, výměna počítače apod.

Přípravná fáze začala v roce 2016, kde vznikly požadavky, ověření proveditelnosti, hledaly se vhodné technologie a dodavatel. Vytvořilo se testovací prostředí na odladění nedostatků. Zároveň se nastavovaly úrovně oprávnění pro jednotlivé skupiny uživatelů např. průvodci a administrátoři. V lednu 2017 začala realizační fáze, kdy proběhl test v prostředí ŠA. Od února 2017 probíhalo schvalování funkčních specifikací. V druhé polovině roku 2017 byl projekt otestován v testovacím prostředí a nasazen do produkčního. Další odlaďování jednotlivých funkcionalit probíhalo již v rámci produktivního prostředí. V průběhu trvání projektu se požadavky na funkcionality rezervačního systému postupně vyvíjely a rozšiřovaly. Prvotní fáze obsahovala implementaci pouze v prostředí ŠKODA AUTO a. s., a byla určena výhradně pro interní uživatele. V dalších fázích projektu došlo, formou metodiky Agile, k postupné implementaci dalších funkcionalit. Příkladem je zpřístupnění systému externím uživatelům (veřejnosti) v on-line prostředí přes webové stránky. Nyní si tak může zákazník online zakoupit zákaznický balíček, provést rezervaci exkurze nebo pronajmout sál ve ŠKODA Muzeu. S implementací online prostředí souviselo nastavení procesů, definování datových struktur v SAP, přidání možnosti online plateb v rámci rezervací exkurzí, nastavení obchodních podmínek a podepsání smlouvy s provozovatelem platební brány, apod. Přípravná, testovací a aplikační fáze trvala od konce roku 2018 do února roku 2020. Projekt byl ukončen na konci roku 2021 (Ječmen 2021).

6.3.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

Jedná se o zcela nový projekt, který nepodporuje pouze SAP, ale měl nabízet širokou škálu integrací např. SMS a e-mail. Nikdy předtím nebyla k dispozici obecná ani konkrétní platforma pro rezervace.

Z tohoto jediného hlediska vyplývá, že projekt bylo opravdu vhodnější řešit v metodice Agile.

V zahajovací fázi byly určeny zdroje, čas, technologie i funkcionality na kterých se úzce spolupracovalo se zákazníkem.

Z pohledu Trojimperativu metodik Agile a Waterfall byla vhodnější volba Agile metodiky. Jednalo se o zcela nový projekt, který ještě nikdy předtím nebyl vytvořen. Zdroje, čas i technologie byly určeny. Zákazníkem dané funkcionality se v průběhu projektu vyvíjely a rozšiřovaly, tudíž byla možná úzká spolupráce a chyby tolik neohrožovaly řízení projektu.

Tabulka 3: Kritéria volby vhodné metodiky rezervačního systému pro muzeum

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Z pohledu Kritérií volby bylo tržní prostředí často měněno podle potřeb zákazníků, zákazník úzce spolupracoval na projektu, inovace byly komplexní a rozsah řešení nebyl znám, části produktu byly schopny testů a použitelné, díky úzké spolupráci se zákazníkem byla také možná zpětná vazba tudíž chyby neměly neblahý vliv na řízení projektu.

Tento projekt je typickým případem metodiky Agile. Všechna kritéria opravdu spadají do této metodiky, a proto by byla volba této metodiky u tohoto projektu skutečně vhodná.

Pokud by byla teoreticky použita metodika Waterfall při řízení tohoto projektu, pak by zákazník předem požadoval pevné a neměnné funkcionality, kvůli čemuž by postačila méně četná spolupráce. Řešení projektu by již mělo být známo, proto by stačilo testovat pouze hotový projekt. Chyby během vývoje by mohly mít tragický vliv na rozpočet..

6.3.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt také nachází ve fázi AMS, z čehož vyplývá, že bylo dosaženo projektových cílů, byly dodány projektové výstupy zákazníkovi, produkt byl předán do provozu a nyní je zajišťován jeho provoz. Není již nic potřeba přidávat, pouze aktualizace, případně další bezpečnostní záplaty budou-li třeba.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v poprojektové fázi. Uzavřelo se účetnictví spojené s projektem, všichni zúčastnění poskytli zpětnou vazbu a nové know-how v rámci tzv. Lessons Learned, veškerá projektová dokumentace byla archivována. Byl proveden finální audit projektu jednotlivými odděleními uživatelů produktu, který potvrdil splnění požadavků. Na závěr byl projekt zaplacen.

6.4 Migrace webové komunikace SAP systémů

Z důvodu interního charakteru tohoto projektu byla spolupráce vedena s interními zákazníky

6.4.1 Popis projektu

Současné řešení webové komunikace přes IBM WebSEAL proxy je technicky nevyhovující z důvodu výkonnosti a problémům při zátěži např. firemní interní stránky a FIORI aplikace plánování dovolených zaměstnanců. Migrace se týká zhruba 400 aplikací z nichž 60 je napojeno na systémy SAP. V rámci migračního projektu vzniká doporučení pro další typy aplikací ve formě metodických pokynů pro IT Product Managery. Pro zjednodušený převod aplikací a systémů vzniká elektronický formulář.

Migrace všech SAP systémů na novou webovou proxy bude vyžadovat následující změny v IT infrastruktuře:

- Konfigurace SSO technologie SAML 2.0 na straně SAP systémů,
- Konfigurace webové proxy F5 včetně SAML 2.0,
- Vytvoření nových URL adres pro přístup uživatelů s využitím moderních ověřovacích prvků (SMS kód, Google Authenticator, certifikát),
- Vytvoření nových firewallových pravidel pro nově vzniklé URL adresy,
- Žádost o serverové certifikáty pro zajištění bezpečné komunikace mezi servery.

Tento projekt si klade za cíl implementaci nového způsobu webové komunikace SAP systémů do celkové systémové infrastruktury ve ŠA Jedná se o přechod ze staré webové proxy IBM WebSEAL na webovou proxy BIG-IP F5.

Přípravná fáze projektu probíhala od června 2021 do srpna 2021, kdy se zjišťoval současný stav infrastruktury a nastavení pro SAP systémy. Od září 2021 do října 2021 probíhala definice kroků k nastavení cílového řešení. Od listopadu 2021 do dubna 2022 probíhá v době psaní práce paralelně realizace nastavení pro 6 systémových landscape (tzn. systémů dle kategorie práce se systémem a typu dat – vývojový, testovací a produktivní). Celkem 18 systémů. Další probíhající aktivity jsou zajištění nezbytných nastavení v IT infrastruktuře, otestování technologií aplikačním manažerem, nasazení do produkce a odstranění staré konfigurace (Čistý 2022).

6.4.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

Jednalo se o zcela nový projekt. Nikdy předtím nebyla realizována migrace webové komunikace SAP systémů ze stávající webové proxy IBM WebSEAL na novou BIG-IP F5.

Z tohoto jediného hlediska lze říci, že se nejedná o typický Waterfall projekt, protože pro zcela nový typ projektů s neznámým rozsahem a komplexním řešením se zpravidla používá metodika Agile.

V zahajovací fázi projektu nebyly předem určeny zdroje, neboť se jednalo o interní projekt, čas byl pouze odhadnut. Funkcionality byly fixního charakteru a byly předem dány, protože bylo jasné, které systémy se musí použít v infrastruktuře.

Při pohledu na Trojimperativ Agile a Waterfall metodik viz výše, lze jednoznačně říci, že se jedná o klasický Waterfall projekt. V tomto projektu nejsou dopředu známe náklady a čas byl pouze odhadnut, což znamená téměř absolutní určení doby potřebné pro projekt. Náklady nebyly dány předem z důvodu interního charakteru projektu. Všechny tyto znaky jsou prvky Waterfall trojimperativu.

Tabulka 4: Kritéria volby vhodné metodiky migrace webové komunikace SAP systémů

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Z pohledu Kritérií volby vhodné metodiky řízení projektů lze říci, že tržní prostředí bylo u tohoto projektu stabilní a předvídatelné. Zapojení zákazníka nebylo požadováno v tak časté míře z důvodu fixních funkcionalit, které téměř nebylo nutné měnit. Dle typu inovace byl rozsah řešení neznámý a komplexní. Projekt bylo možné testovat po částech, protože se ověřovala funkčnost nastavení po jednotlivých úrovních systému. Nové nastavení bylo zcela nezávislé na tom původním. V důsledku průběžného testování nových nastavení jednotlivých systémů zákazníkem byla vždy po testu systému k dispozici zpětná vazba od zákazníka. Při pohledu na kritéria v tabulce připadá vhodnější metodika Agile.

I přes nejednoznačný výsledek kritérií lze říci, že by byla volba metodiky Agile pro řízení tohoto projektu vhodnější.

Pro použití metodiky Waterfall by už musely být řešeny projekty podobného typu. Kvůli přesnému zadání funkcionalit by nebyla konstantní konzultace se zákazníkem potřebná. Na závěr by zákazník dostal projekt ověřený integračními testy, kde by teprve zjistil co nefunguje, což by pravděpodobně mělo vliv na konečné náklady.

6.4.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt nachází ve fázi Development, z čehož vyplývá, že ještě nebylo dosaženo projektových cílů, projekt je ve fázi vývoje, kdy se doplňují funkcionality, úzce se spolupracuje se zákazníkem, v případě chyb je k dispozici zpětná vazba skrze jednotlivé sprinty, inkrementy jsou postupně dodávány a přidávány do projektu.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v projektové fázi. Postupuje se dle projektového plánu, průběžně se porovnává a kontroluje plán se skutečností, okamžitým řešením problémům lze předejít dalším problémům, je zde četná a častá komunikace se všemi členy týmu, méně častá se zákazníkem, produktivita práce by měla být konstantní.

6.5 Migrace systému SAP PO na novou verzi

Řešení bylo implementováno ve spolupráci s interními zákazníky, protože se jedná o interní projekt.

6.5.1 Popis projektu

Tento projekt by se dal rozdělit na dvě části. První část zahrnovala přechod ze systémů XI na systémy PO a převedení databází systémů XI/PO na nejnovější verzi S/4 HANA od společnosti SAP. Postupy k této části byly již známy, tudíž se nejednalo o nic zcela nového. Druhá část se zabývá implementací nové funkcionality tzv. přepínače na přepínání se mezi nově dvěma produktivními systémy, což poskytuje výhodu při výpadcích. Data se přepisují z jednoho na druhý a obráceně a při výpadku se spustí přepínač. Tato práce se zabývá druhou částí projektu.

Tento projekt si klade za cíl implementaci nového systému SAP do celkové systémové infrastruktury. Pro společnost přinese nové postupy a nástroje po technické stránce. Zároveň se ale jedná o proveditelnou věc, která ve světě není zcela nová, ale nová pouze v rámci prostředí ŠKODA AUTO a.s. Tento systém má mít k dispozici na rozdíl od jiných v současnosti aplikovaných systémů v prostředí jako jediný dvě produktivní prostředí, na která se mají data propisovat v průběhu práce a mezi kterými lze přepínat v případě výpadku.

Přípravná fáze projektu začala na začátku 2018, kde byla vytvořena osnova projektu, provedení průzkumu technické proveditelnosti, nároky na budoucí systém, hledání možnosti provedení a rizika projektu. Od konce 2019 se spustila realizační fáze s cílem dokončit projekt do konce 2020, což nevyšlo. Od února do května 2020 probíhaly přípravy na novou instalaci. Od června do října 2020 probíhala příprava systému, instalace nejnovější verze PO tehdy 7.5, instalace a nastavení přepínače, nastavení aplikací, přesun objektů, tvorba integračních procesů a testování scénářů. Od října do listopadu 2020 proběhla samotná instalace PO 7.5, import dat a objektů, nastavení aplikace a komunikace, testování kritických scénářů a nastavení komunikace připojení externích systémů. Od prosince 2020 do poloviny května 2021 probíhala konfigurace a testování PO systémů. Zprovoznování systémů PO se odehrávalo od konce května až do konce června 2021 (Ostruszka 2022).

6.5.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

Tento projekt byl zcela nový pro ŠA, ale rutinní z pohledu SAP ČR.

Podle tohoto kritéria lze říci, že se jedná o znak spadající pod Agile.

V zahajovací fázi byly určeny zdroje, čas i funkcionality.

Z pohledu Trojimperativu metodik Agile a Waterfall nelze jednoznačně říci, která metodika by byla vhodnější pro tento projekt. Z pohledu Agile se jednalo o zcela nový projekt, čas i zdroje byly předem určeny. Z pohledu Waterfall byly dány předem funkcionality, nicméně vzhledem k četným integracím aplikací v rámci interní infrastruktury byla nutná úzká spolupráce.

Tabulka 5: Kritéria volby vhodné metodiky migrace systému SAP PO na novou verzi

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Při pohled na Kritéria volby vhodné metodiky byly funkcionality dané předem, ale byla zde i možnost přidat další až po dokončení projektu, tudíž bylo prostředí stabilnějšího charakteru. Vzhledem k novým nárokům na integraci systémů v rámci ŠA, které se objevovaly postupem času byla nutná častá změna potřeb kvůli funkčnosti nového systému. Kvůli již zmíněným komplikacím byla nutná úzká spolupráce se zákazníky vzhledem k dosažení funkčnosti nového systému. Z pohledu typu inovace se jednalo o komplexní a neznámé rozsahy řešení v rámci ŠA Z pohledu sestavitelnosti práce bylo možné testovat a použít části produktu. Vzhledem k tomu, že se jednalo o interní spolupráci v rámci ŠA, byla k dispozici zpětná vazba s poučením.

Vzhledem k tomu, že většina kritérií jak z pohledu Trojimperativu metodik Agile a Waterfall, tak Kritérií volby vhodné metodiky řízení projektů lze říci, že by v tomto případě byla vhodnější spíše Agile metodika.

Pokud by byla teoreticky použita metodika Agile, pak by byla použita pouze z důvodu použití nové funkcionality, která se na PO měla napojit. Tržní prostředí by se měnilo podle požadavku zákazníků. Všechna ostatní kritéria tam již patří.

6.5.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt nachází ve fázi Development, z čehož vyplývá, že ještě nebylo dosaženo projektových cílů, projekt je ve fázi vývoje, kdy se doplňují functionality, úzce se spolupracuje se zákazníkem, v případě chyb je k dispozici zpětná vazba skrze jednotlivá oddělení, zpětná vazba poskytuje nutnou pomoc při řešení problémech s implementací.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v projektové fázi. Postupuje se dle projektového plánu, průběžně se porovnává a kontroluje plán se skutečností, okamžitým řešením problémům lze předejít dalším problémům, je zde četná a častá komunikace se všemi členy týmu, včetně všech zákazníků, produktivita práce by měla být konstantní.

6.6 Archivace pro Volkswagen AG Evropa

Implementace řešení tohoto projektu bylo provedeno ve spolupráci s externími zákazníky.

6.6.1 Popis projektu

V rámci oddělení FIC tu bylo více projektů pro archivační služby pro zákazníky VW z různých oddělení s různými smlouvami. Z toho vycházela potřeba to zjednodušit a vytvořit jednu společnou smlouvu. Po skončení projektu byla podepsána smlouva, která se na konci roku reviduje. V rámci revidace jsou přidáni noví zákazníci, kteří mají o službu zájem.

Tento projekt si klade za cíl sjednotit všechny požadavky na IT služby pro Volkswagen AG v rámci jedné smlouvy. Dalším cílem je archivace dat přímo ze SAP na nové úložiště, které se nazývá OpenText. Jedná se o přesun ne tolik podstatných dat, ke kterým není potřebný co nejrychlejší přístup. Přesun na OpenText je zde z důvodu, že se jedná o levnější variantu než úložiště přímo v SAP. Tím, že se přesunou některá data ze SAP úložiště také dojde k podstatnému urychlení SAP systému.

Iniciační fáze začala v říjnu 2021. V tu dobu garant služby archivace v rámci koncernu VW přišel na nápad sjednocení smluv v rámci ŠA. Jednalo se o sjednocení osmi oddělených smluv (SLA) v jednu. V rámci této fáze se zrušily staré SLA, které byly nahrazeny novým. Připravil se nový kalkulační model podle nákladů z oddělení FIO na prostředí a hardware. Na základě požadavků těch jednotlivých zákazníků byl vytvořen kalkulační model. Schválení kalkulačního modelu provedla zodpovědná osoba. Rozsah služby se hodnotí podle rozsahu služby. Sjednocením služeb zákazníků došlo ke snížení cenového rozsahu. Podle toho byly přepočítáno jaká bude cena pro zákazníka. Realizační fáze začala v listopadu 2021. V listopadu byl připravený koncept jednotného SLA, které bylo konzultováno se zákazníkem. Vystala potřeba zahrnout podporu v čase českých svátků na základě konzultace se zákazníkem. Do kalkulace bylo třeba zahrnout tuto i tuto položku. Na základě tohoto bylo hotový kalkulační model a ceny. Na konci listopadu 2021 byla díky tomu podepsána nová a jednotná SLA (Gajdos 2022).

6.6.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

Jedná o zcela nový a jedinečný projekt, který se v rámci tohoto oddělení nikdy neřešil. Začal se řešit v rámci koncernových synergií za účelem zvyšování efektivity, zjednodušení procesů a snižováním cen v rámci rozšiřování.

Z tohoto samotného hlediska lze říci, že projekt spadá pod metodiku Agile.

Jedná se o Agile projekt, kde na začátku byla myšlenka sjednocení SLA pod jedno. To bylo rozděleno na milníky. Prvním milníkem byl schválený kalkulační model. Druhým milníkem bylo schválení rozsahu služeb se zákazníkem. Třetím milníkem bylo schválení cenové nabídky ze strany zákazníka. Zakončením projektu bylo podepsání jednotného SLA.

U tohoto projektu byl daný čas i funkcionality. Obecné funkcionality byly předem dané, ale specifické funkcionality na konkrétního zákazníka byly dány až při řízení projektu. Vzhledem k již proběhlým obměnám projektu byla stanovena mez zdrojů na straně koncernu VW.

Z pohledu Trojimperativu metodik Agile a Waterfall nelze z těchto kritérií jednoznačně určit, která metodika by byla vhodnější. Z pohledu Agile byl čas i zdroje byly předem určeny. Z pohledu Waterfall byly dány předem obecné funkcionality.

Tabulka 6: Kritéria volby vhodné metodiky archivace pro Volkswagen AG Evropa

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Z pohledu Kritérií volby vhodné metodiky řízení projektů lze říci, že tržní prostředí bylo málo proměnlivé. Z pohledu interního bylo předvídatelné a stabilní, protože projekty tohoto typu již byly vedeny, ale z pohledu externího byly potřebné četné změny od zákazníka, vzhledem k odlišnosti SAP systému. Při pohledu na zapojení zákazníka byla jednoznačně potřeba úzká spolupráce se zákazníkem. Z pohledu typu inovace v lze říci, že se jednalo o neznámý rozsah a komplexní řešení. Z pohledu sestavitelnosti práce bylo možné testovat a použít části projektu, protože se řešení implementuje jednomu zákazníkovi, proběhne test a po úspěšném testování se zřizuje produktivní systém. Vzhledem k tomu, že se neustále měnily požadavky zákazníka v návaznosti na napojení jejich SAP systému, byla k dispozici zpětná vazba s poučením. Z tohoto pohledu lze říci, že převažují znaky metodiky Agile.

Při pohledu na kritéria výše lze říci, že převažují znaky Agile.

Pokud by byla na teoretické rovině použita metodika Waterfall, projekt by měl fixní funkcionality už na začátku, spolupráce se zákazníkem by nebyla tak četná a v závěru projektu by zákazník obdržel jednotné SLA včetně ceny.

6.6.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt nachází ve fázi AMS. Projektových cílů již bylo dosaženo, konečný produkt je dodán zákazníkovi, zaplacen. Projekt je dále pouze rozšiřován.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v poprojektové fázi. Dochází k zaplacení projektu, jeho archivaci, přechodu týmu na jiný projekt. Z projektu je vytvořena hodnotná zpětná vazba od všech zúčastněných a na závěr se uzavře účetnictví.

6.7 ILM Implementace pro VGS-WAGES

Tento projekt je externího charakteru, proto bylo řešení implementováno ve spolupráci se zákazníky externího charakteru.

6.7.1 Popis projektu

Mezi cíle projektu patří oddělení GDPR relevantních od nerelevantních dat a jejich smazání dle nastavených retenčních period. Retenční perioda je časový údaj, po který nebyla s daty provedena jakákoliv změna a tudíž je bezpečné je smazat.

V rámci přípravné fáze byl spuštěn tool Sophia, který měl za úkol analyzovat data v rámci landscapů. První spuštění proběhlo na testovacím prostředí kvůli zaznamenání postupů. V dalším kroku proběhlo spuštění na produktivním systému. Výsledkem analýzy byl rozsáhlý export, který obsahoval veškerá data a jejich kategorizaci podle relevantnosti GDPR v systému. Na základě této analýzy byla připravena zpráva pro právní zastoupení zákazníka. Z výsledků zprávy byla určena retenční perioda. Tato fáze se zabývala PoC po celý rok 2021. V realizační fázi dochází k implementaci ILM se standardním nastavením a až následně dochází k nastavení ILM scénářů podle zprávy od právního zastoupení zákazníka. Tato fáze samotného projektu probíhá od března 2022 (Nejedlý 2022).

6.7.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

Ani u tohoto projektu nelze jednoznačně říci, zda se jednalo o „rutinní“ projekt či nikoliv. Ve fázi přípravné se jednalo o zcela nový projekt, protože má každý klient jiný systém, nicméně ve fázi realizační se již jednalo o „rutinní“ projekt.

Z tohoto jediného hlediska lze říci, že se nejedná o typický Waterfall projekt, protože přípravná fáze byla pro tento projekt naprosto jedinečná, kdežto ve fázi realizační se jednalo o již ověřený postup.

V zahajovací fázi projektu byly předem dané zdroje na základě prvotního dokumentu PoC, který slouží nejen ke stanovení zdrojů, ale především potenciál, smysl a ziskovost projektu. Funkcionality byly také předem dané. Čas stanoven nebyl, neboť vše záviselo na zákazníkovi, tedy znalosti svého systému a úvodního průzkumu cílového systému.

Při pohledu na Trojimperativ Agile a Waterfall metodik viz výše, lze jednoznačně říci, že se nejedná o klasický Waterfall projekt. V tomto projektu jsou dopředu stanoveny náklady. Funkcionality byly předem dány. Tyto znaky se přiklánějí spíše k Waterfall metodice.

Tabulka 7: Kritéria volby vhodné metodiky ILM implementace pro VGS-WAGES

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Z pohledu Kritérií volby vhodné metodiky řízení projektů lze říci, že tržní prostředí bylo u tohoto projektu stabilní a předvídatelné. Zapojení zákazníka bylo nutné, protože se jednalo o konzultace ohledně retenčních period právním zastoupením zákazníka. Dle typu inovace byl rozsah řešení zprvu neznámý a komplexní, protože se čekalo na zprávu a nastavení následné nastavení retenčních period dle kategoriace GDPR dat, což znamená že toto kritérium je na pomezí. Projekt byl testován po celých blocích a celý jeden blok byl PoC. Dopad chyb během vývoje mohl mít fatální vliv na rozpočet a zpětná vazba by byla k dispozici až při spuštění na produktivním systému. Z tohoto pohledu lze říci, že většina kritérií spadá pod Waterfall metodiku.

I když tento projekt také není přímo typickým případem metodiky Waterfall, většina kritérií opravdu spadá do metodiky Waterfall, a proto by byla volba metodiky Waterfall u tohoto projektu skutečně vhodná.

Pokud by bylo potřeba vést projekt metodikou Agile, pak by to musel být zcela nový projekt bez známých kroků k jeho dokončení, čas by musel být stanoven předem, na funkcionalitách by se postupně pracovalo se zákazníkem, části produktu by se daly otestovat a použít ještě před dokončením a kvůli úzké spolupráci se zákazníkem by z jeho strany byla k dispozici hodnotná zpětná vazba.

6.7.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se projekt nachází na pomezí Initiation fáze a Sourcing & Concept. Z čehož vyplývá, že se projednávají detaily, připravuje se koncept, definují se potřebné transakce a nastavují se retenční periody, které budou následně aplikovány v cílovém systému.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v předprojektové fázi. Byl jasně definován cíl projektu, proč jej realizovat a co je od něj očekáváno. Byly shrnuty jednotlivé aktivity k realizaci projektu. Byl stanoven tým, časový rozvrh a finanční zdroje. Na závěr byla vypracována analýza rizik a příležitostí.

6.8 India OneSAP

V tomto případě se jednalo o projekt v rámci koncernu, pro který bylo řešení implementováno ve spolupráci s externími zákazníky.

6.8.1 Popis projektu

Tento projekt byl součástí jednoho velkého programu. Byl ojedinělý a zároveň jeden z nejobtížnějších. V Indii byly v tu dobu tři dceřinné společnosti koncernu VW. Jedna z nich patřila ŠA. Přestože byly všechny legislativně ve stejném státě, byly nuceny sjednotit vedení účetnictví. Všechny tři společnosti měly svá ERP řešení od společnosti SAP. Jelikož ŠA odpovídá za rozvoj obchodních aktivit v Indii, dostala tento projekt na starosti. Problémy projektu byla rozdílnost používaných řešení a datová migrace transakčních dat obsahujících např. informace o pohybu zboží a peněz. Tehdy se migrace na úrovni databáze nabízela jako jediné řešení. Projekt měl být dokončen do jednoho až jeden a půl roku. Náklady na externí konzultanty byly tehdy příliš vysoké. Projekt byl proto veden s pomocí konzultantů koncernu VW. Později vydala společnost SAP nástroj ke změně úrovně migrace na aplikační, což trochu usnadnilo průběh, nicméně se stále jednalo o obrovský objem dat.

Hlavním cílem byla konsolidace koncernových aktivit v Indii. Mezi dílčí cíle patřila konsolidace účetnictví, rozšíření společností a jejich sloučení. Dílčí IT cíle tvořilo sloučení systémů v jediný pod S/4 HANA na verzi 1909 pro využití všech funkcionalit, jejich nejlepších vlastností a především sjednocení oblastí logistiky a účetnictví včetně controllingu nad tímto systémem. Cíle v rámci ŠA zahrnovaly prokázat schopnost spolupráce mezi kompetenčními centry a mezinárodním týmem kompletně na dálku. Cílů bylo dosaženo. Byly pokryty oblasti logistiky, materiálového a skladového hospodářství, údržby ve výrobě, účetnictví a controllingu. Systém S/4 byl zdárně nasazen. Požadavky procesů musely být sladěny.

Přípravná fáze probíhala od první poloviny ledna do června 2020. Vznikly návrhy organizace projektového řízení, načasování a alokace zdrojů. Proběhla analýza stávajících funkcionalit v původních systémech a systémech na ně napojených. Byla ověřena přenositelnost této funkcionality na platformu SAP S/4 HANA. V závěru byl vytvořen návrh finálního řešení včetně jednotlivých fází, kam patřila alokace hardwarových zdrojů pro testování a možnost paralelního vývoje. Od července 2020 začala realizační fáze, kde došlo na upgrade hardware, na kterém běžel nejnovější ze třech původních SAP systémů. Proběhla aktivace realizačních týmů, které se skládaly z programátorů, konzultantů a Key Users. Realizovala se vlastní implementace na nově nainstalovaném systému SAP S/4 HANA. Bloky funkcionalit byly rozděleny do sprintů, kde byly následně testované a dodávané v rámci těchto sprintů. Projekt byl dokončen v první polovině listopadu 2021 (Jakesch 2022).

6.8.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

V tomto případě se jednalo o zcela nový projekt. Tento projekt byl i poměrně ojedinělým v celosvětovém rámci.

Z tohoto jediného hlediska lze jednoznačně říci, že se jedná o typický případ metodiky Agile.

V zahajovací fázi projektu byl předem určen čas a funkcionalita. U času byla určena dvě časová okna v nichž bylo možné systém odevzdat do produktivního provozu. Zadání funkcionalit bylo nepřesné, ale logické. Zákazník požadoval pokrýt novým SAP systémem stávající funkcionalitu, kterou původně poskytovaly tři samostatné SAP systémy a zároveň převzít nebo využít funkcionalitu systémů třetích stran, které byly na původních třech SAP systémech napojeny. Tudiž byly dány obecné funkcionality, které se specifikovaly v průběhu řízení projektu.

Při pohledu na Trojimperativ Agile a Waterfall metodik nelze jednoznačně říci, která metodika by byla vhodnější. Byly přibližně známy funkcionality, což spadá pod metodiku Waterfall, ale byl předem dán čas, což zase spadá pod metodiku Agile.

Tabulka 8: Kritéria volby vhodné metodiky India OneSAP

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Tržní prostředí bylo známé a stabilní díky předešlým zkušenostem se zákazníkem. Zákazník měl velký zájem o spolupráci na tomto projektu. Rozsah řešení byl sice známý, ale jednalo se o komplexní požadavek na sloučení procesů nejednotných systémů. Postupem času se ukázalo, že bylo přínosné testovat části produktu vzhledem k rozsahu projektu. Legislativa Indie neumožňovala použití části produktu, navíc by to bylo pracné. Test částí proběhl pouze na drobných částech. Při pohledu na předchozí výhody lze říci, že byla k dispozici hodnotná zpětná vazba a poučení k jednotlivým částem produktu. Shrnutím všech kritérií této tabulky bylo zjištěno, že by byla vhodnější metodika Agile.

I když tento projekt nemá úplně všechny znaky shodné s metodikou Agile, byla by v tomto případě volba metodiky Agile skutečně vhodnější.

Při představě použití Waterfall by v případě zapojení zákazníka by následovala dodávka celkového produktu, nutně by procházel všechny detaily té dodávané funkcionality nebo produktu. V logistice je spousta funkcionality, která optimalizuje dodávky k výrobě a celkovou výrobu ve finančním modulu. Je důležitá přesnost výstupů a soulad s požadavky legislativy. Testování a přebírání produktu až na samotném konci projektu by vedlo k prodloužení celého procesu přebírky a oddálení spuštění systému. K tomu by bylo nutné se vracet do stádia vývoje a zpětně přepracovávat funkcionalitu podle požadavků zákazníka, což by vedlo k dalšímu zpoždění produktivního nasazení systému. Nebylo možné načerpat znalosti z podobných předchozích projektů. Dodání celého produktu by přidalo neskutečně potřebných úprav funkcionalit, s opravdovými hrozbami zamítnutí projektu a nedostatkem financí. Byla by to neblahá volba metodiky Waterfall. Zjištěné chyby na konci projektu ve fázi přebírání a testování by vedlo k přečerpání financí. Navíc by byla vyšší pracnost. S ohledem na stanovený čas by nebyl prostor k alokování potřebných zdrojů.

6.8.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se projekt nachází ve fázi Stabilization, z čehož vyplývá, že byl projekt oficiálně uzavřen, probíhá finanční zhodnocení projektu a vyhodnocení dosažených projektových přínosů. Vytváří se Lessons Learned. Členové týmu budou rozpuštěni a vrátí se do původních útvarů. Výstup projektu je předán do provozu.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází na pomezí projektové a poprojektové fáze. Probíhá kontrola dodržení projektového plánu, kontrola a porovnání plánu se skutečností. Po finančním zhodnocení dojde k uzavření účetnictví, všichni zúčastnění poskytnou zpětnou vazbu, dochází k rozpadu týmu či přechodu na jiný projekt.

6.9 Evidence COVID-19

Projekt byl vytvořen pro účely ŠA, pro interní i externí zaměstnance.

6.9.1 Popis projektu

Na základě nečekané situace způsobené pandemií COVID-19 a neustále se měnící legislativy vznikla potřeba na vlastní vývoj aplikace pro evidenci a trasování všech pozitivních osob či osob, jež byly v kontaktu s infikovaným. Trasování a evidence byla do té doby prováděna ručně pouze pomocí Excelu, jež představovalo riziko chyb a nepřesností. Chyby takového rozsahu mohly ohrozit celou výrobu.

Cílem byl vývoj informačního systému, který by byl přístupný jak internistům, tak externistům. Ten měl pomoci automatizovat proces evidence případů COVID-19 ve ŠA. Výsledkem měla být provázanost mezi jednotlivými případy onemocnění z nasbíraných dat ze systému SAP.

Přípravná fáze projektu probíhala v rámci září 2020. V tu dobu byly specifikovány požadavky na daný systém, byly vytvořeny datové modely, use case a byla ověřena proveditelnost projektu. Realizační fáze začala tentýž měsíc, kde už se pracovalo na vývoji po částech v rámci týdenních sprintů. Ověřovala se zde funkčnost, podle potřeby se měnily požadavky a projekt byl úspěšně dokončen v listopadu 2020 (Katzner 2022).

6.9.2 Zhodnocení všech kritérií při volbě vhodné metodiky

V tomto případě bylo řešení zcela neznámé a byl nutný vlastní vývoj z HR dat ze SAP, proto lze říci, že tento projekt byl v rámci ŠA zcela nový.

Pokud je projekt ještě nikdy nebyl řešen, poukazuje to zpravidla na metodiku Agile, protože jeho vývoj je velkým krokem do neznáma.

Funkcionality nebyly fixní. Bylo určeno to, co má daný software umět, ale kvůli k měnící se legislativě a potřebám business zákazníků se to stále přizpůsobovalo. Čas i zdroje byly odhadnuty, nikoliv pevně dány.

Z pohledu trojimperativu nelze určit, která metodika by byla vhodnější, neboť projekt má od každé něco.

Tabulka 9: Kritéria volby vhodné metodiky Evidence COVID-19

Kritérium	Agile	Waterfall
Tržní prostředí	Časté změny potřeb zákazníků	Stabilní a předvídatelné prostředí
Zapojení zákazníka	Úzká spolupráce	Nedostupnost konstantní spolupráce
Typ inovace	Komplexní, neznámé rozsahy řešení	Podobné problémy již byly řešeny
Sestavitelnost práce	Lze testovat a použít části produktu	Nelze testovat části produktu
Dopad chyb během vývoje	Hodnotná zpětná vazba a poučení	Mohou mít negativní vliv na rozpočet

Zdroj: vlastní zpracování s využitím interních materiálů ŠA

Potřeby zákazníků i změny v legislativě ovlivňovaly funkcionality při vývoji, proto tento bod patří do Agile. Týdenní sprinty vyžadovaly častou spoluprací na obou stranách. Jak již bylo řečeno, takový systém ŠA ještě neměla a do té doby nepotřebovala, proto i toto kritérium splňuje. V návaznosti na sprinty, kdy se testovaly jednotlivé funkční fragmenty a postupně se to spojovalo dohromady, lze označit i tento bod. Díky četné spolupráci byla k dispozici zpětná vazba z níž plynulo poučení.

Na teoretické rovině by se o použití metodiky Waterfall dalo uvažovat v případě, že projekty tohoto typu již byly řešeny, tudíž jsou známy kroky k jeho dokončení. Požadavky na funkcionality by nebyly ovlivněny prostředím ať již legislativně či zákazníkem, proto by také nevyvstala potřeba konstantní spolupráce. Projekt by byl dodán jako celek a kontroly funkčnosti businesssem by byly provedeny až v závěru, což by se mohlo negativně podepsat na rozpočtu i čase stráveném na projektu.

6.9.3 Fáze, ve které se projekt aktuálně nachází

Z pohledu metodiky IT PEP 3.0 se tento projekt nachází ve fázi AMS. Projektových cílů již bylo dosaženo, konečný produkt je dodán zákazníkovi, zaplacen. Projekt je dále pouze rozšiřován.

Z pohledu životního cyklu projektu se projekt nachází v poprojektové fázi. Dochází k zaplacení projektu, jeho archivaci, přechodu týmu na jiný projekt. Z projektu je vytvořena hodnotná zpětná vazba od všech zúčastněných a na závěr se uzavře účetnictví.

7 Shrnutí všech projektů

V této fázi se práce zabývá shrnutím doporučení podle vyhodnocení teoretických kritérií v porovnání se skutečně zvolenou metodikou u jednotlivých projektů.

Tabulka 10: Projekty a použité metodiky

Projekt	Metodika
Upgrade hlavního SAP ERP řešení na novou verzi	Waterfall
Rezervační systém pro muzeum	Agile
Migrace webových komunikací SAP systémů	Waterfall
Migrace systému SAP PO na novou verzi	Waterfall
Archivace pro Volkswagen AG Evropa	Agile
ILM implementace pro VGS-WAGES	Waterfall
India OneSAP	Agile
Evidence COVID-19	Agile

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci projektu **Upgrade hlavního SAP ERP řešení na novou verzi** se skutečně použila metodika Waterfall. Většina všech kritérií spadala do této metodiky.

Projekt **Rezervační systém pro muzeum** byl ve skutečnosti implementován za použití metodiky Agile. Všechna kritéria spadala do této metodiky.

Metodika Waterfall byla skutečně použita na projekt **Migrace webových komunikací SAP systémů**, protože tu bylo jediné kritérium, které nespádalo do metodiky Waterfall.

U projektu **Migrace SAP PO systému na novou verzi** byla i přes většinu kritérií spadajících do metodiky Agile nakonec použita metodika Waterfall.

V rámci projektu **Archivace pro Volkswagen AG Evropa** nebylo zcela jasné, která metodika by byla vhodnější, nicméně více kritérií spadalo pod Agile. Na závěr byla použita metodika Agile.

Na implementaci projektu **ILM Implementace pro VGS-WAGES** byla ve skutečnosti použita metodika Waterfall, protože převažovala kritéria spadající pod tuto metodiku.

Všechna kritéria projektu **India OneSAP** nebyla typická pro metodiku Agile, i přesto byla tato metodika použita i ve skutečnosti.

Agile byla ve skutečnosti použita i na projekt **Evidence COVID-19**, protože většina kritérií patřila této metodice.

Z tohoto shrnutí vyplývá, že ne vždy se dá řídit přesně podle teorie. Každý projekt je svým způsobem unikátní, vyžaduje individuální přístup a ne vždy všichni souhlasí s prvotním nápadem využití dané metodiky. Toto rozhodnutí nikdy nezávisí pouze na jednom člověku. Na prvotních schůzkách SC se sejde celý tým, který společnými silami rozhodne, která metodika se nakonec použije. Nesprávně zvolená metodika řízení projektu v mnoha případech zcela zastavila postup projektu dokonce hned na začátku. V takových situacích se tvoří nový tým a znovu se vybírá metodika, nicméně překročení limitu zdrojů a stanoveného času je z pohledu ŠA zcela nevyhnutelné.

Závěr

Tato práce ukazuje využití znalostí IT zázemí ŠA, ERP řešení SAP, podnikových metodik a následné doporučení vhodné metodiky podle všech kritérií.

První část práce obsahovala seznámení s IT prostředím a řízením projektů v prostředí SAP pro ŠA. Práce se věnuje projektu obecně i v SAP, jeho typům, životnímu cyklu z hlediska fáze, projektovému řízení jako takové včetně stručného shrnutí metodiky Prince 2 z níž IT PEP 3.0 vychází.

Druhá část práce seznamuje s problematikou stavu bez jednotné metodiky řízení projektů, vybranými projekty společnosti ŠA související se systémem SAP. Tato část se věnuje seznámení s danými projekty, uvedení do časového rámce, zhodnocení všech kritérií, vydání doporučení a uvedení do fáze projektu z hlediska IT PEP 3.0 a životního cyklu projektu v době psaní práce. V závěru této části se práce věnuje shrnutí ve skutečnosti použitých metodik na vybrané projekty.

Doporučení vhodné metodiky se ne vždy setkala s úspěchem, neboť je každý projekt svým způsobem unikátní, kritéria jsou různá a rozhodnutí o použití dané metodiky je na celém týmu SC, nicméně lze říci, že většina projektů se řídila metodikou na základě doporučení. Výjimkou byly projekty **Migrace SAP PO systému na novou verzi** a **Archivace pro Volkswagen AG Evropa**, kde byla i přes všechna kritéria a doporučení použita metodika odlišná od doporučené.

I přes to, že se na optimalizaci metodiky IT PEP 3.0 stále pracuje, přidávají se nové role, fáze apod. je potřeba dodat, že zde chybí všechna kritéria usnadňující rozhodnutí volby metodiky. Tabulka Kritéria volby vhodné metodiky je k dispozici, nicméně by bylo určitě lepší více rozvést kritéria Trojimperativu na intranetu ŠA. Takto by bylo usnadněno rozhodnutí použití metodiky, což by mohlo vést k poklesu rizika nedokončení projektu, prodloužení času stráveném na projektu a zvýšení nákladů.

Seznam použité literatury

BABICOVÁ, Kateřina, 2017. Komunikace v projektovém řízení [online]. Liberec [cit. 2021-11-15]. Dostupné z: https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/47043/V_19617_E.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Diplomová práce (Ing.). Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta. Vedoucí práce: doc. Ing. Klára Antlová, Ph.D.

CROWDER, James A. a Shelli FRIESS, 2015. *Agile Project Management: Managing for Success*. Switzerland: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-09017-7.

ČISTÝ, Jakub, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

FIALA, Adam, 2021. *IT PEP: Product and Project Management Methodology* [online]. 27. 1. 2022 [cit. 2022-02-07]. Dostupné z: interní URL společnosti ŠKODA AUTO a.s.

GAJDOS, Marko, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

HRONEK, Ladislav, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

JAKESCH, Radim, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

JOVANOVIC, Petar a Ivana BERIC. Analysis of the Available Project Management Methodologies. *Management : Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies* [online]. 2018, vol. 23, no. 3, s. 1. ISSN 18200222.

JEČMEN, Petr, 2021. ŠKODA Wiki. *ProjectWiki* [online]. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s. [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: interní URL společnosti ŠKODA AUTO a.s.

KATZER, Filip, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

KOŘOUSKOVÁ, Barbora, 2021. Metoda scrum pro začátečníky: co to je a jak funguje. Rascasone [online]. Praha: Rascasone, 13. 7. 2021 [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.rascasone.com/cs/blog/co-je-scrum-jak-funguje>

KOMZÁK, Tomáš, 2013. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3791-8.

LIZNER, Jaroslav, 2018. Waterfall vs. Agile: kterou metodiku zvolit pro vaše projekty? *Easy Project* [online]. Česká republika: Easy Software, 29. 1. 2018 [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <https://www.easypjroject.cz/kontakt/rizeni-projektu-jednoduse-blog-tipy-zdroje/waterfall-vs-agile-kterou-metodiku-zvolit-pro-vase-projekty>

MORAN, Alan, 2015. *Managing Agile: Strategy, Implementation, Organisation and People*. Switzerland: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-16261-4.

NEJEDLÝ, Bohumil, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

OSTRUSZKA, Adam, 2022. *Rozhovor*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO a.s.

PACOVSKÝ, Jan, 2017. Jak dovést IT projekty do zdárného konce: 1. část: Snižujeme riziko neúspěchu projektu – efektivně a s rozumem. *SystemOnline* [online]. Česká republika: CCB spol. s r.o., **12**(3), 42-43 [cit. 2021-10-13]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/rizeni-projektu/jak-dovest-it-projekty-do-zdarneho-konce.htm?mobilelayout=false>

PROQUEST, 2021. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz>

SAP ERP Alternatives: by SAP in Core Financial Management Applications, 2021. *Gartner* [online]. Stanford: Gartner [cit. 2022-06-01]. Dostupné z: <https://www.gartner.com/reviews/market/core-financial-management-applications/vendor/sap/product/sap-erp/alternatives?marketSeoName=core-financial-management-applications&vendorSeoName=sap&productSeoName=sap-erp>

ŠIMŮNEK, David, 2018. Jaký je rozdíl mezi Waterfall a Agile přístupem. *David Šimůnek* [online]. Praha: David Šimůnek, 27. 8. 2019 [cit. 2022-01-05]. Dostupné z: <https://www.davidsimunek.com/post/jaky-je-rozdil-mezi-waterfall-a-agile>

What is SAP?, 2020. *SAP* [online]. Germany: SAP SE [cit. 2021-11-11]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/about/company/what-is-sap.html>

ZATŮVIČ, Jakub a Jan POP, 2021. Jak úspěšně přejít na agilní řízení projektů: Co (ne)dělat proto, aby vaše transformace na agile vyšla, jak doufáte. *Řízení projektů jednoduše – blog, tipy, zdroje* [online]. Česká republika: Easy Software [cit. 2021-10-13]. Dostupné z: <https://www.easyproject.cz/kontakt/rizeni-projektu-jednoduse-blog-tipy-zdroje/jak-uspesne-prejit-na-agilni-rizeni-projektu-co-ne-delat-proto-aby-vase-transformace-na-agile-vysla-jak-doufat>

Příloha

A – Otázky k projektům

Příloha A

Otázky k projektům

1. Jaká kritéria byla předem definována, myšleno čas, zdroje a funkcionality?
2. Byl projekt tohoto typu již řešen v rámci ŠA?
3. Jaká metodika byla pro projekt použita, myšleno Waterfall nebo Agile?
4. Kdy probíhala a co zahrnovala přípravná a realizační fáze projektu?
5. V jaké fázi se projekt nachází z hlediska metodiky IT PEP 3.0?
6. Jak zjednodušeně popsat tento projekt, jak jej případně neutrálně pojmenovat?
7. Jak zjednodušeně popsat cíle projektu?